CATALOGO 2025

SOLUZIONI PER PRODOTTI E SISTEMI DI HVAC COMMERCIALE

CIAT

A Carrier Company

INDICE

COADIS LINE 600™ 31
COADIS LINE 900™ 51
MELODY2™ 69
MAJOR LINE 81
COMFORT LINE ™ 109
COMANDI DELL'UNITÀ DI COMFORT 153
V6 163
V30 169
V300 175
V3000 181
VECTIOS™ PJ R-454B 189
VECTIOS POWER ™ PJ R-454B 215
AQUACIAT CALEO ™ ITEV 245
AQUACIAT™ LD/ILD 285
AQUACIAT POWER ™ LD/ILD 339
POWERCIAT™ LX 423
DYNACIAT™ LG 477
DYNACIAT POWER ™ 515
OPERA™ 545
VEXTRA™ 553

Questo catalogo riporta le caratteristiche principali e i dati di selezione dei nostri prodotti e sistemi. I manuali tecnici specifici sono disponibili nella sezione "Professionisti" del nostro sito www.ciat.com

UNITÀ DI COMFORT	Unità a cassetta – Ventilconvettori – Unità canalizzabili – Diffusori Controllo delle unità comfort
ROOFTOP ARIA-ARIA E ALTRI SISTEMI MONOBLOCCO	Unità rooftop – Sistemi monoblocco – Pompe di calore ad acqua
POMPE DI CALORE REFRIGERATORI D'ACQUA	Unità raffreddate ad aria Unità raffreddate ad acqua
AEROREFRIGERANTI	Dry coolers

CARRIER

Leader a livello mondiale nella fornitura di soluzioni salubri, sicure, sostenibili e intelligenti per gli edifici e la catena del freddo, Carrier si avvale di una forza lavoro personale diversificata dalle competenze diversificate, tra le più il più qualificate qualificato al mondo. Sin dalla sua creazione, Carrier si è imposta come leader nella creazione di tecnologie all'avanguardia e settori completamente nuovi. Oggi continua a esserlo perché i clienti sono al centro di ogni prodotto e servizio che offre e agisce tempestivamente con un obiettivo: superare le loro aspettative. La nostra cultura aziendale orientata alle prestazioni ci permette a Carrier di offrire valore agli azionisti, grazie all'aumento delle vendite e a investimenti strategici con cui punta puntiamo a rafforzare la propria posizione nel mercato.

Creiamo soluzioni che contano, per le persone e il pianeta

L'innovazione è nel nostro DNA

Realtà industriale all'avanguardia, Carrier vanta una solida tradizione improntata all'innovazione. I suoi marchi leader a livello mondiale sono il lascito dei suoi fondatori, che hanno inventato tecnologie per soddisfare esigenze reali, le hanno trasformate in aziende e poi hanno innovato, fino ad assumere la guida di interi settori industriali.

Un'eredità da leader

Carrier si fonda su un'eredità di innovazione – a cominciare dai propri fondatori. Siamo inventori nel cuore e per tradizione. Sin dall'inizio, ci siamo affermati come pionieri in campo tecnologico e nella creazione di industrie completamente nuove che hanno cambiato il mondo. Oggi, forti della nostra storia di apripista, portiamo avanti con coraggio ciò che abbiamo creato, per fare davvero la differenza nelle vite delle persone.

CARRIER HVAC COMMERCIALE IN EUROPA

CIAT, UN FORNITORE DI SISTEMI GLOBALI

CIAT fa parte di Carrier, leader mondiale nella fornitura di soluzioni salubri, sicure, sostenibili e intelligenti per gli edifici e la catena del freddo. Con oltre 90 anni di esperienza, CIAT è uno dei marchi leader in Europa nel settore del riscaldamento, della ventilazione, della climatizzazione e delle soluzioni di trattamento dell'aria per settori commerciali, quali strutture sanitarie e alberghiere, uffici e retail. Grazie alla sua capacità di creare prodotti innovativi, durevoli e a elevate prestazioni, offre una gamma completa di apparecchiature personalizzate e progettate per l'uso integrato. Le sue ultime innovazioni sono state appositamente progettate per offrire ai clienti le soluzioni tecnologicamente più avanzate e soddisfare i loro requisiti più rigorosi.

*disponibile con un contratto di assistenza BluEdge

CIAT, ESPERTO NEI SISTEMI DI CLIMATIZZAZIONE PER AMBIENTI INTERNI

Forte del suo ruolo pionieristico nella produzione di soluzioni HVAC personalizzate, CIAT sa quanto è importante aumentare il benessere delle persone nei loro ambienti di vita e di lavoro. Consapevole dei problemi termici, energetici e di qualità dell'aria che oggi ogni settore di attività deve affrontare, ha sviluppato una gamma di sistemi globali basata su una combinazione di prodotti specifici ed efficienti.

SISTEMI ENERGETICI GLOBALI AD D'ACQUA PER RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA

Per soddisfare le attuali normative termiche e ambientali, CIAT progetta sistemi energetici su circuito d'acqua ottimizzati, composti da unità di comfort, pompe di calore e unità di trattamento dell'aria a doppio flusso. Data la sua natura di fonte rinnovabile e fluido termovettore altamente efficace, l'acqua non è solo un'eccellente alternativa ai sistemi a espansione diretta, ma soddisfa anche i regolamenti F-Gas in materia di contenimento e limitazione della presenza di refrigeranti negli edifici.

VANTAGGI DEL CIRCUITO D'ACQUA

- **Maggiore efficienza:** apparecchiature più redditizie, che richiedono una manutenzione ridotta rispetto ai sistemi a espansione diretta.
- **Maggiore comfort:** controllo flessibile e preciso del comfort degli occupanti.
- **Maggiore efficienza energetica:** omogenea e termicamente stabile, l'acqua riduce l'energia necessaria per trasferire calore.
- **Sostenibilità ambientale:** non serve refrigerante nei locali. Ne basta una piccola quantità nella pompa di calore installata all'esterno delle aree occupate dall'edificio.
- **Semplicità di installazione:** non è necessario l'intervento di specialisti dei fluidi refrigeranti durante l'installazione.
- **Flessibilità:** un sistema energetico su circuito d'acqua si adatta facilmente alla struttura degli edifici e alle modifiche che vi si possono apportare nel tempo.

Smart CIATControl: IL SISTEMA DI GESTIONE DELL'ENERGIA

Collegato a tutti i componenti HVAC (refrigerazione, unità di comfort, unità di trattamento dell'aria), Smart CIATControl adatta in tempo reale l'efficienza del produttore termodinamico alle esigenze degli emettitori mediante un algoritmo brevettato, programmabile in base all'occupazione dell'edificio e alle condizioni meteorologiche.

Oltre alla commutazione automatica del sistema basata su requisiti di calcolo, Smart CIATControl include le seguenti funzioni:

- **Optimal Stop & Start:** funzione predittiva che anticipa i tempi di arresto e avvio del sistema HVAC.
- **Optimal Water®:** consente di controllare la temperatura del refrigeratore o della pompa di calore in base alla richiesta degli emettitori.

OPTIMAL WATER®

- **Raffreddamento notturno:** immette aria fresca nell'ambiente durante la notte e ritarda l'attivazione della richiesta di refrigerazione durante il giorno.

Le ottimizzazioni offerte da Smart CIATControl consentono di ottenere un **risparmio energetico per l'edificio.**

L'IMPEGNO DI CIATPER UN'ARIA INTERNA PIÙ SICURA: #CIAT4LIFE

Migliorare la qualità dell'aria interna è diventata una sfida cruciale per proprietari e amministratori di stabili. Occorre preservare, proteggere e rendere affidabile l'aria degli ambienti interni. E il nostro obiettivo comune è contribuire a migliorare la salute e il benessere di tutti. Questo approccio ha un nome: #CIAT4life.

#CIAT4life 4 PILASTRI FONDAMENTALI

Fiducia
La base della nostra relazione, per garantire risultati ottimali e duraturi.

Personalizzazione
Soluzioni professionali che soddisfano le specifiche esigenze degli edifici.

Consulenza
Garantiamo un supporto efficace in ogni fase, indipendentemente dal progetto.

Efficienza
Tecnologia efficiente e affidabile, messa in funzione collaudata.

L'IMPORTANZA DELLA QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA

L'80%
del nostro tempo viene trascorso in ambienti chiusi (posto di lavoro, scuola, abitazione, mezzi di trasporto) [1]

8 volte
maggiore risulta essere l'inquinamento interno rispetto a quello esterno[1]

20 mld di euro
è il costo stimato per la cura di problemi legati alla cattiva qualità dell'aria di ambienti interni (mal di testa, allergie, asma...)[1]

Il 40%
degli edifici presenta problemi di qualità dell'aria interna[2]

1 Servizio sanitario nazionale francese

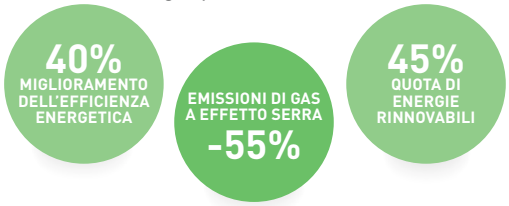
2 Osservatorio sulla qualità dell'aria interna

CONFORMITÀ AGLI STANDARD E RISPETTO DELL'AMBIENTE

Noi di CIAT adottiamo un approccio molto attento alla qualità, per sviluppare sistemi sostenibili ed efficienti, che siano conformi agli standard in vigore e anticipino quelli futuri. Garantiamo sistemi avanzati conformi alle direttive e ai regolamenti ambientali e, in quanto motorecome punto di riferimento del del nostro settore, interveniamo partecipiamo anche attivamente allaanche nella loro implementazione.

LA DIRETTIVA EUROPEA RELATIVA AI **PRODOTTI CONNESSI ALL'ENERGIA ELETTRICA (ERP)**

La Direttiva europea 2009/125/CE relativa ai prodotti connessi all'energia elettrica definisce le condizioni e i criteri relativi alla progettazione eco-compatibile dei prodotti che incidono sul consumo energetico durante il loro intero ciclo di vita, dalla fabbricazione all'uso, fino allo smaltimento a fine vita. Inoltre, incoraggia i fabbricanti a progettare prodotti che migliorino l'efficienza energetica riducendo al tempo stesso l'impatto ambientale complessivo, in particolare le risorse consumate durante la loro vita utile. CIAT si impegna per limitare il proprio impatto sull'ambiente, in linea con gli obiettivi del pacchetto europeo clima ed energia per il 2030.



REGOLAMENTI IN MATERIA DI F-GAS*

Nel 2014, il regolamento ha introdotto il divieto su alcune apparecchiature che utilizzano idrofluorocarburi (HFC) e un programma di riduzione graduale per gli HFC immessi sul mercato europeo.
Per il 2023 era prevista una revisione dell'attuale regolamento. L'obiettivo era accelerare ulteriormente la riduzione delle emissioni di CO_2 e abbassare il potenziale di riscaldamento globale per raggiungere una riduzione del 95% entro il 2030 e zero emissioni entro il 2050. Entrata in vigore nel 2024, la nuova revisione dei gas fluorurati (F-Gas) introdurrà nuove restrizioni dal gennaio 2025 con l'obiettivo di limitare il potenziale di riscaldamento globale (Global Warming Potential) a una soglia di 150 per le pompe di calore commerciali e industriali entro il 2027, e a 750 per i refrigeratori sopra i 12kW entro il 2030.
Questi nuovi limiti relativi al GWP sono soggetti a deroghe per conformarsi alle normative europee e nazionali/locali e ai requisiti di sicurezza specifici per gli edifici. Non esiste nessun particolare divieto relativo ad apparecchiature fisse di condizionamento dell'aria, pompe di calore e refrigeratori per l'assistenza, la manutenzione e le riparazioni a determinate condizioni (GWP < 2.500, uso di refrigeranti rigenerati e/o riciclati...). Carrier prevede già normative più severe per la graduale riduzione dei refrigeranti ad alto tasso di GWP.

PROGETTAZIONE ECO-COMPATIBILE

In CIAT ci impegniamo a ridurre l'impatto ambientale delle nostre apparecchiature durante tutto il loro ciclo di vita, dalla creazione allo smantellamento. Questa rigorosa politica attenta all'ambiente rispecchia il nostro impegno a rispettare le certificazioni ISO 14001 e ISO 45001. Inoltre, assicuriamo di:

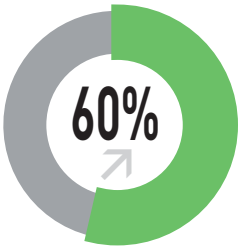
- integrare gli aspetti relativi all'ambiente il prima possibile nel processo di progettazione del prodotto;
- prendere in considerazione e mettere a disposizione i risultati delle analisi del ciclo di vita (LCA) dei prodotti (sistema completo di riscaldamento, ventilazione e raffreddamento);
- fornire report ambientali relativi alle apparecchiature.

Questo approccio si avvale dello standard riconosciuto a livello internazionale ISO 14062 "Gestione ambientale – integrazione degli aspetti ambientali nella progettazione e nello sviluppo del prodotto".

* Al momento della pubblicazione del catalogo, la nuova revisione dei gas fluorurati potrebbe essere soggetta ad aggiustamenti fino alla votazione finale da parte del Consiglio dell'UE e del Parlamento europeo e all'implementazione a livello locale.

L'IMPEGNO DI CIAT PER LA SOSTENIBILITÀ

EcoVadis è una piattaforma collaborativa che consente alle grandi aziende di valutare il proprio impegno in materia di responsabilità sociale d'impresa. L'obiettivo di tale valutazione è favorire una collaborazione commerciale orientata al rispetto dell'ambiente con i nostri partner e consolidare la partecipazione attiva di tutti in campo sociale, economico ed etico. Grazie a Carrier global corporation, CIAT ha ricevuto con orgoglio la medaglia d'argento 2022. Un premio che ci classifica nel primo 25% delle aziende esaminate. Si tratta di un riconoscimento significativo dei valori e della dedizione aziendale al raggiungimento di una migliore qualità e responsabilità sociale.

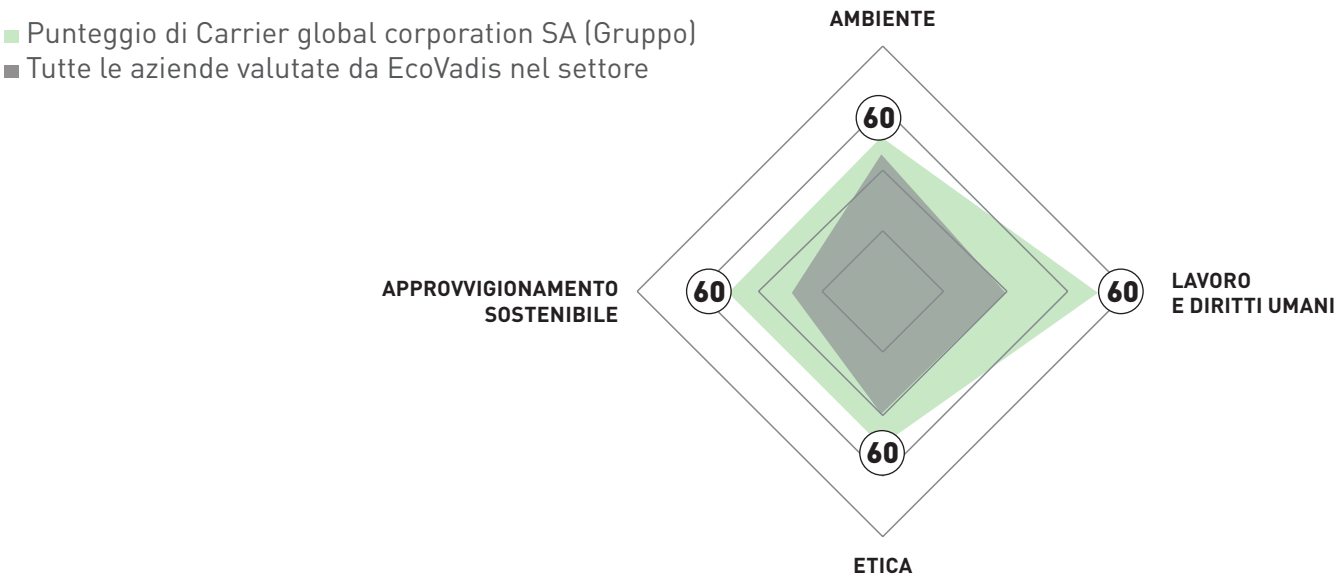


PUNTEGGIO TOTALE
MEDAGLIA D'ARGENTO 2022

Il punteggio complessivo dell'impegno di Ecovadis per le misure di sostenibilità di Carrier global corporation è il punteggio generale del settore, con un 60% di completamento in crescita rispetto agli anni precedenti.

IL NOSTRO OBIETTIVO È CONTINUARE A CRESCERE E AD AGIRE IN MODO ECOLOGICO, ETICO E SOCIALE

EVOLUZIONE DEL RATING DI Carrier global corporation EcoVadis



DECARBONIZZARE IL RISCALDAMENTO

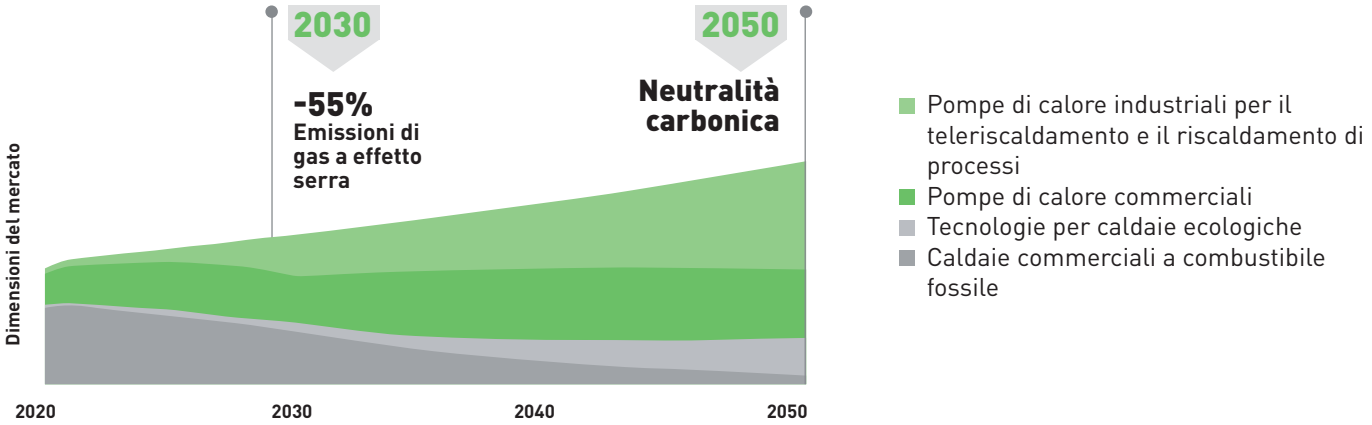
L'EUROPA METTE FINE AL RISCALDAMENTO A COMBUSTIBILI FOSSILI ENTRO IL 2050

Il riscaldamento è uno dei settori con la maggiore intensità energetica dell'UE: il 64% dell'energia totale consumata nell'UE è utilizzata per il riscaldamento degli ambienti e dell'acqua*. Se la progettazione eco-compatibile e l'etichettatura energetica sono destinate a raggiungere un terzo dell'obiettivo di neutralità climatica dell'UE entro il 2050, la Commissione europea deve anche adottare misure adeguate nell'ambito del riscaldamento, eliminando gradualmente le caldaie a combustibile fossile oltre il 2030.

*https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20190620-1

EVOLUZIONE DEL TREND DI **MERCATO**

Per sostenere gli obiettivi dell'UE – ovvero ridurre del 55% le emissioni di gas a effetto serra entro il 2030 e raggiungere la neutralità carbonica entro il 2050 – il settore del riscaldamento commerciale in Europa dovrà effettuare un'importante transizione tecnologica passando dalle caldaie a combustibile fossile a sistemi di riscaldamento più sostenibili.



Evoluzione del trend di mercato in base alle stime CIAT

COMBUSTIBILE FOSSILE

Fino al 2020*, oltre il 60% del settore edilizio europeo era ancora riscaldato confaceva uso di caldaie commerciali a combustibile fossile che utilizzavano gas naturale o petrolio.

Oltre all'elevata impronta di carbonio, le tecnologie basate su combustibili fossili dovranno fare i conti con l'aumentare dei regolamenti, sia europei che locali, e con l'incertezza in fatto di prezzi e capacità di approvvigionamento in futuro. Alcuni Paesi hanno già vietato le caldaie a combustibile fossile nelle abitazioni e negli alloggi collettivi**. La fine di queste tecnologie è vicina e la transizione non può più attendere.

* AIE: https://www.iea.org/articles/are-renewable-heating-optionscost-competitive-with-fossil-fuels-in-the-residential-sector. Pubblicato il 1° dicembre 2021.
** EHPA: https://www.ehpa.org/2023/04/17/ehpa_news/which-countries-are-ending-fossil-fuel-heaters/

CALDAIA ECOLOGICA

Le caldaie ecologiche sostituiranno una parte delle caldaie a combustibile fossile. Tuttavia, nei prossimi anni dovranno affrontare diverse sfide tecniche:

Le caldaie a idrogeno sono ancora in fase di sviluppo e la costruzione di reti di distribuzione "compatibili con l'idrogeno" nelle città richiederà decenni.

Le caldaie a biomassa possono essere una soluzione a breve termine, ma la gestione e la manutenzione di queste apparecchiature possono rivelarsi complesse. Devono essere pulite ogni settimana e continuamente riapprovvigionate con pellet o trucioli. È inoltre necessario rimuovere la fuliggine e conservare il carburante.

DECARBO-NIZZAZIONE

CIAT AL TUO FIANCO

TRANSIZIONE ENERGETICA

POMPE DI CALORE COMMERCIALI

Le pompe di calore sono uno dei dispositivi più efficienti sul mercato per riscaldare gli edifici. Quelle reversibili a sorgente d'aria costituiscono la soluzione ideale per fornire un raffreddamento e un riscaldamento sostenibili. CIAT offre già una serie completa di pompe di calore per applicazioni commerciali fino a 65 °C.

75° R-290 NATURAL

AQUACIAT$^{CALEO\ TM}$ ITEV R290

Pompa di calore aria-acqua full inverter ad alta temperatura per grandi ambienti residenziali, hotel e strutture sanitarie.
Capacità di riscaldamento da 38 a 140kW (fino a 560kW in cascata).
Acqua calda fino a 75°C

R-32

AQUACIAT^{TM} ILD R-32

Refrigeratori d'acqua e pompa di calore per uffici, hotel e strutture sanitarie di medie dimensioni.
Disponibili in 11 modelli per una capacità di riscaldamento compresa tra 40 e 150 kW.

R-32

AQUACIAT POWER^{TM} ILD R-32

Refrigeratori d'acqua e pompa di calore per grandi uffici, hotel e strutture sanitarie.
Disponibili in 19 modelli per una capacità di raffreddamento compresa tra 170 e 1.050 kW e una capacità di riscaldamento compresa tra 160 e 1.000 kW.

NEL REGNO UNITO, LE POMPE DI CALORE CIAT SONO AL CENTRO DI UN PROGETTO INNOVATIVO DI DECARBONIZZAZIONE DELLE SCUOLE.

È un progetto pionieristico di decarbonizzazione finanziato dallo Schema di decarbonizzazione del settore pubblico (Public Sector Decarbonisation Scheme) del governo britannico utilizza pompe di calore CIAT a elevate prestazioni:

L'Abbey Multi-Academy Trust (Abbey MAT), con sede nello Yorkshire, sta installando 38 pompe di calore ad aria AQUACIAT$^{CALEO\ TM}$ TD in cinque delle sue scuole per ridurre le emissioni di anidride carbonica prodotte dal riscaldamento di oltre 9.000 tonnellate nel corso della durata del progetto, con un risparmio di 84.000 sterline all'anno sui costi energetici.

"Le pompe di calore raccolgono energia libera a basso grado dall'ambiente e la portano a una temperatura utile. Ciò permette di sostituire le caldaie a gas a elevate emissioni di carbonio nella maggior parte degli edifici scolastici", ha dichiarato David Ryder, responsabile IT e infrastrutture in Abbey MAT. "Per i nostri 5.000 studenti, è una dimostrazione concreta di ciò che si può realizzare grazie a un impegno concreto per il clima e all'utilizzo delle tecnologie più recenti per ridurre i costi e proteggere l'ambiente, mantenendo al tempo stesso un'aria interna di alta qualità nei locali".

Copyright: AbbeyMAT

UN BRAND CHE OPERA SU SCALA MONDIALE
PER FORNIRE SOLUZIONI DI ALTISSIMO LIVELLO

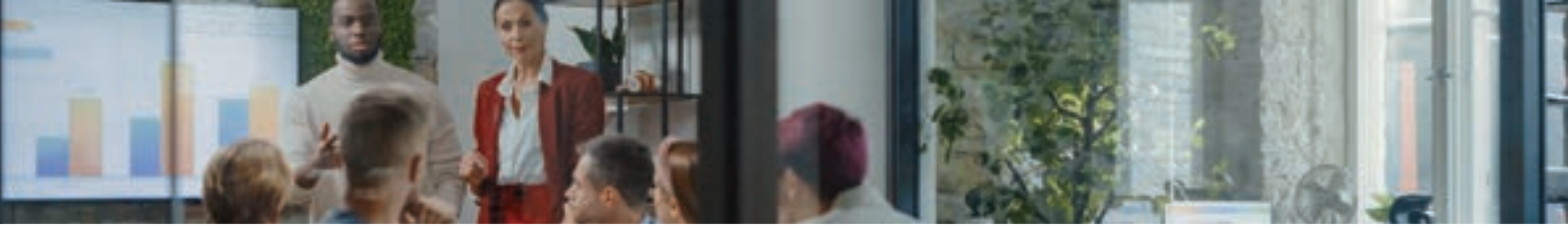
I Centri di eccellenza europei e i siti di produzione CIAT sono a tutti gli effetti strutture di livello mondiale. Ognuno di essi è specializzato in un settore specifico per assistere i clienti nelle sfide odierne che devono affrontare.

CULOZ CENTRO DI ECCELLENZA PER LE TECNOLOGIE DI AERAZIONE
Il centro e laboratorio di ricerca e progettazione di Culoz dispone di quattordici piattaforme di innovazione dotate di strumenti di verifica e di misurazione all'avanguardia, completamente dedicate alle applicazioni di aerazione.

MONTILLA CENTRO DI ECCELLENZA PER SOLUZIONI ROOFTOP E MONOBLOCCO
I nostri team di Montilla, nella Spagna meridionale, vantano una competenza di altissimo livello in materia di unità rooftop, monoblocco e per aria precondizionata (PCA) per aeromobili e deumidificatori. Il centro ospita il più grande stabilimento HVAC del Paese, offre laboratori specializzati, ed è il più grande laboratorio europeo per gli impianti di aria precondizionata per aeromobili.

MONTLUEL CENTRO DI ECCELLENZA PER TECNOLOGIE DESTINATE A REFRIGERATORI E POMPE DI CALORE
Lo stabilimento di Montluel è il Centro di eccellenza europeo di Carrier per refrigeratori e pompe di calore. Situato vicino a Lione, in Francia, il centro e laboratorio di ricerca e progettazione può avvalersi delle competenze maturate in oltre cinquanta anni di esperienza a livello mondiale.

VENCE CENTRO DI ECCELLENZA PER IOT, DIGITALE E CONTROLLI
Lo sviluppo di soluzioni di controllo IoT, digitali e personalizzate per sistemi HVAC e locali tecnici è l'attività principale del Centro di eccellenza di Vence.



A **MONTLUEL**
Refrigeratori commerciali

B **CULOZ**
Prodotti di aerazione

C **VENCE**
Sistemi di controllo e servizi connessi a Internet

D **MONTILLA**
Rooftop e piccole applicazioni commerciali

CENTRO DI R&S E LABORATORIO

STABILIMENTI DI PRODUZIONE

SERVIZI

LA PIATTAFORMA DI SERVIZI BLUEDGE® È AL TUO SERVIZIO PER GARANTIRTI COMFORT, QUALITÀ DELL'ARIA E OTTIMIZZAZIONE ENERGETICA

Come key player a livello europeo per i sistemi HVAC, il nostro obiettivo è fornire un servizio di alta qualità e stringere partnership con la tua azienda per tutto il ciclo di vita delle tue installazioni. Consapevoli che le tue esigenze sono in continua evoluzione, sviluppiamo servizi intelligenti e soluzioni energetiche per tutti i tipi di applicazione, in grado di ottimizzare le prestazioni e farti risparmiare.

Ci impegniamo a migliorare la qualità della vita, forniamo l'assistenza necessaria per ottenere il massimo dalle apparecchiature e sviluppiamo solide partnership con i nostri clienti, che spaziano dall'analisi del progetto alla messa in opera e al funzionamento, con l'obiettivo di garantire loro una soddisfazione che duri nel tempo.

UN UNIVERSO DI SERVIZI

MANUTENZIONE:
- Garanzie ed estensioni di garanzia
- Azioni preventive e correttive
- Contratti di assistenza

RIPARAZIONI:
- Diagnostica efficiente
- Interventi rapidi in loco
- Assistenza tecnica

CONTROLLO E MONITORAGGIO:
- Raccolta dati, avvisi e report
- Monitoraggio e ottimizzazione delle prestazioni
- Prognosi e analisi degli esperti

RICAMBI:
- Ricambi universali e autorizzati dalla fabbrica
- Soluzioni di consulenza e kit
- Negozio online dedicato

MODERNIZZAZIONE:
- Installazione aggiornata
- Prestazioni migliorate
- Progetti chiavi in mano

OFFERTE QAI:
- Monitoraggio di vari parametri di qualità dell'aria
- Regolazioni per portare la qualità degli ambienti interni a livelli di salubrità

UN LIVELLO PER OGNI AZIENDA

Il nostro modello di servizi multilivello BluEdge ti offre una serie di opzioni* per soddisfare le specifiche esigenze della tua azienda.

BASE

Una soluzione economica per i clienti con apparecchiature abilitate all'IoT, che raccoglie dati in tempo reale per migliorare l'efficienza del personale e ridurre i tempi di fermo non programmati.

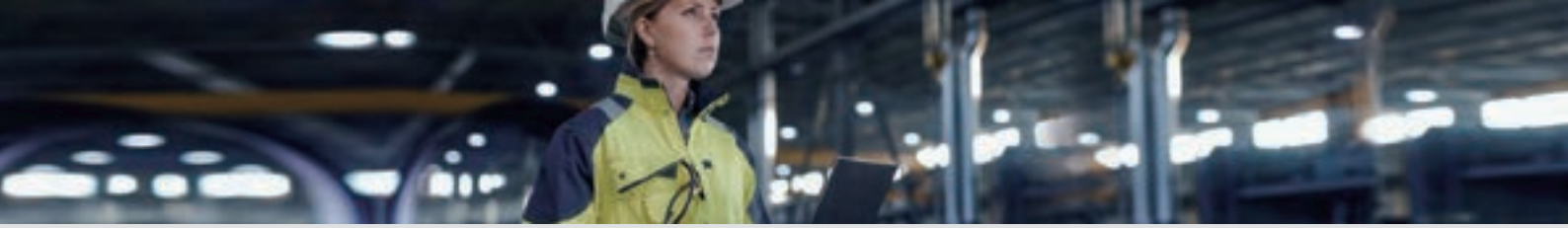
INTERMEDIO

Il nostro know-how tecnico al servizio di una soluzione completa per la manutenzione preventiva, comprendente il monitoraggio proattivo dello stato di salute, dell'efficienza e delle prestazioni dell'apparecchiatura con informazioni utili per identificare le possibilità di riduzione dei costi operativi e prevenzione dei guasti.

ELITE

Elite è il programma che garantisce il massimo della tranquillità. Consente di raggiungere il comfort, l'efficienza e gli obiettivi operativi dell'edificio, grazie alle soluzioni chiavi in mano di Carrier che offrono analisi predittiva e tutto il know-how degli OEM.

* Per maggiori dettagli sulle offerte contrattuali menzionate, contatta la tua sede Carrier di zona.



+60
TECNICI DELL'ASSISTENZA

UN'AMPIA GAMMA DI UNITÀ CON CONTRATTI DI ASSISTENZA

FORMAZIONE CONTINUA PER TEAM E CLIENTI

GLI ESPERTI DI HVAC AL TUO SERVIZIO

IL CONNUBIO PERFETTO DI KNOW-HOW ED ESPERIENZA PER UNA MIGLIORE ASSISTENZA TECNICA

I nostri team di tecnici BluEdge, qualificati e proattivi, sono a disposizione per intervenire in loco e garantire il funzionamento ottimale delle tue apparecchiature. Dal nostro know-how e dalla nostra esperienza nel campo della manutenzione e dell'assistenza tecnica, è nata la piattaforma di servizi BluEdge, con un'ampia gamma di servizi che spazia dall'assistenza tecnica pre-vendita alla diagnostica, fino agli audit energetici.

La linea diretta dedicata all'assistenza fuori sede e i nostri ingegneri e tecnici sul campo lavorano insieme per soddisfare le tue aspettative in materia di efficienza energetica. 24 ore su 24, 7 giorni su 7 la nostra priorità è permetterti di concentrarti sulla tua attività mentre la nostra piattaforma di assistenza BluEdge ti fornisce il miglior livello di servizio possibile.

CENTRO RICAMBI HVAC EUROPEO

PER I NOSTRI CLIENTI PUNTIAMO ALL'ECCELLENZA

Grazie a un team specializzato in ricambi e a plant situati in tutta Europa, il nostro Centro Ricambi HVAC europeo è in grado di gestire 300 ordini al giorno ed effettuare spedizioni in modo efficiente nel mondo. La nostra offerta completa di ricambi comprende compressori, parti universali e componenti fabbricati, mentre il nostro potere d'acquisto ci permette di garantire l'ottimizzazione di prezzi e tempi di consegna. Forti dell'esperienza maturata nella produzione, offriamo consulenza per aiutarti a trovare la soluzione di assistenza in grado di soddisfare al meglio le tue esigenze specifiche.

- Logistica all'avanguardia con consegna sicura in Europa il giorno successivo.
- Stoccaggio flessibile che si adatta costantemente alla domanda del cliente.
- Team dedicati, accessibili e reattivi.
- Negozio online dedicato per facilitare la selezione dei ricambi.
- Stock online, monitoraggio degli ordini, selezione dei pezzi: tanti strumenti online specifici per facilitare e velocizzare la tua attività.

+90.000
NUMERO DI RICAMBI GESTITI

store-eu.carrier.com

+12.000
ARTICOLI IN MAGAZZINO

SERVIZI DI CONNETTIVITÀ REMOTA – ABOUND HVAC PERFORMANCE

OTTIMIZZA LE OPERAZIONI E LA MANUTENZIONE HVAC CON DATI E ANALISI IN TEMPO REALE, GRAZIE ALL'ASSISTENZA CONTINUA DI TEAM DI ESPERTI DA REMOTO.

Nel contesto attuale, è necessario soddisfare requisiti edilizi sempre più orientati all'efficienza. Per questo, CIAT offre servizi monitorati che aiutano i clienti a migliorare il rendimento energetico dei loro impianti HVAC.

Abound HVAC Performance contribuisce a migliorare la gestione degli asset e garantisce un'assistenza più intelligente e predittiva, grazie all'uso di dati che permettono di monitorare e ottimizzare lo stato di salute e le prestazioni delle apparecchiature.
Mediante l'IoT e l'analisi del cloud, forniamo ai clienti una migliore visibilità dei loro asset e, quindi, una consulenza più mirata su come gestire le loro apparecchiature CIAT e come ottimizzare il sistema per ottenere risultati fondamentali, quali il tempo di attività e il comfort.
A seconda del contratto, è possibile ottenere:

- dati in tempo reale e accesso agli asset su un pannello di visualizzazione;
- avviso via e-mail per qualsiasi evento sull'apparecchiatura;
- report mensili sulle tendenze;
- report annuali con analisi e raccomandazioni degli esperti CIAT.

- Migliore redditività
- Disponibilità delle apparecchiature
- Qualità costante dell'aria interna
- Controllo ottimale delle apparecchiature
- Connessione totalmente protetta

CENTRO DIGITALE EUROPEO DEI SERVIZI DI VENCE

ESPERIENZA IN SOLUZIONI DIGITALI, IOT E SERVIZI CONNESSI PER LE APPARECCHIATURE HVAC E IN SOLUZIONI DI CONTROLLO PER LOCALI TECNICI E SISTEMI HVAC.

Dalla sede dell'European Service Digital Center (ESDC), i nostri ingegneri lavorano allo sviluppo e all'implementazione di servizi e controlli connessi per apparecchiature e sistemi HVAC. Forniscono supporto tecnico sulle soluzioni di assistenza intelligente ai nostri clienti e alle nostre organizzazioni di servizi dislocate in Europa.

Il team vanta un know-how multidisciplinare unico in digitale/IoT/controlli e raffreddamento/riscaldamento per i sistemi HVAC.

Situato nel sud della Francia, l'ESDC è vicino a Sophia Antipolis, il primo tecnopolo d'Europa. Il team ha partecipato a importanti progetti europei di ricerca e innovazione.

SERVIZI CONNESSI, CONTROLLI E OTTIMIZZAZIONE ENERGETICA

- Monitoraggio delle apparecchiature HVAC
- Sistema di controllo del locale tecnico
- Accumulo di energia termica per applicazioni HVAC
- Gestione del sistema HVAC
- Ottimizzazione energetica

+ 7.000
RICAMBI PER APPARECCHIATURE CONNESSE

+500
SISTEMI DI CONTROLLO PER LOCALI TECNICI

SOLUZIONI PER LE STRUTTURE SANITARIE

ASSISTENZA SANITARIA

CONTROLLO DELL'AEROCONTAMINAZIONE E DEI LIVELLI DI RUMORE NELLE ZONE A RISCHIO

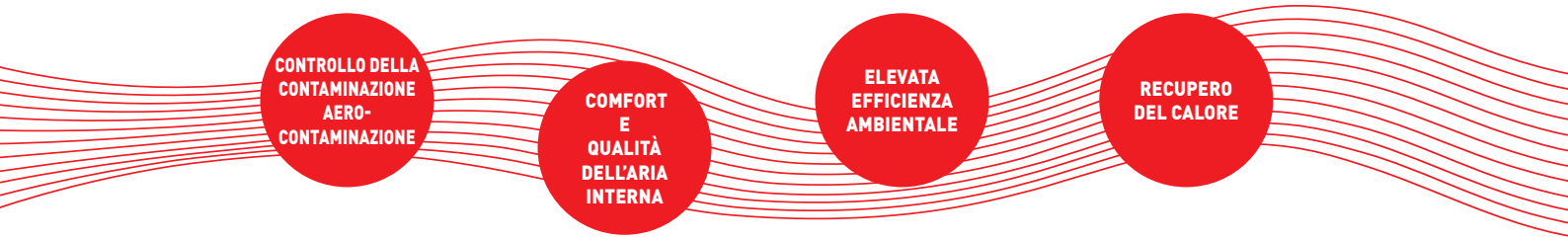
Nelle strutture sanitarie (ospedali, RSA, cliniche, studi medici, ecc.) l'igiene e la qualità dell'aria sono requisiti fondamentali per la scelta degli impianti di trattamento dell'aria. Chi opera in ambito sanitario ha anche a cuore il comfort delle aree di ricevimento del pubblico e alle prestazioni energetiche degli impianti.

I prodotti CIAT contribuiscono attivamente a ridurre e controllare il rischio di contaminazione, soprattutto nelle aree più esposte, monitorando il livello di contaminazione dell'aria e fornendo un alto grado di filtrazione. Grazie alle eccezionali capacità delle soluzioni di filtrazione Epure®, CIAT si adatta a numerosi ambienti difficili e supera gli standard igienici del settore (VDI 6022, DIN 1946, NFS 90 351...).

Oltre a garantire il comfort, l'igiene e una migliore qualità dell'aria interna nelle camere di degenza o nelle aree di ricevimento del pubblico, le soluzioni CIAT consentono di ottimizzare il consumo energetico e la sostenibilità ambientale: due tematiche attuali di grande interesse.

Grazie alla complementarietà dei suoi prodotti, CIAT si adatta tempestivamente alle esigenze dei suoi clienti per qualunque tipo di installazione. Inoltre, fornisce tutti i servizi di assistenza al cliente volti a garantire una risposta affidabile in linea con le esigenze del settore sanitario.

Le soluzioni CIAT sono certificate in base alla normativa Eurovent.



CLIMACIAT AIRCLEAN™

Unità di trattamento dell'aria progettata per le caratteristiche specifiche degli ambienti controllati.

Certificata Eurovent DIN 1946-4 /VDI 6022.

COADIS LINE™

Epure

Unità di comfort a cassetta con effetto Coanda per un maggiore comfort degli occupanti.

COMFORT LINE™

Unità di comfort canalizzabili con eccellente comfort acustico e tecnologie per la purificazione dell'aria.

AQUACIAT POWER TM

Refrigeratore raffreddato ad aria a elevato rendimento e pompa con tecnologie di riduzione del rumore e modulo idraulico integrato.

PowerCTRL

Gestione del sistema dell'impianto pensata per controllare un sistema completo di produzione di energia termica (riscaldamento e raffreddamento).

SOLUZIONI PER IL SETTORE ALBERGHIERO

HOTEL

COMFORT, SILENZIO E DISCREZIONE PER SODDISFARE LE ESIGENZE DEI TUOI CLIENTI

Il settore alberghiero deve affrontare tre importanti sfide in materia di trattamento dell'aria: il comfort termico e acustico, la qualità dell'aria e l'ottimizzazione energetica. CIAT offre soluzioni mirate, superando i requisiti delle normative future.

COMFORT ACUSTICO E TERMICO

QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA

EFFICIENZA ENERGETICA

RECUPERO DI CALORE

I prodotti CIAT offrono il comfort termico e acustico richiesto dai professionisti del settore alberghiero. Garantiscono comfort, in particolare per la gestione della temperatura, e forniscono soluzioni come i diffusori a effetto COANDA che mantengono un flusso d'aria costante e silenzioso. Inoltre, gestiscono la qualità dell'aria interna rilevabile dai clienti, grazie a soluzioni avanzate di filtrazione dell'aria negli spazi abitativi, un aspetto particolarmente importante nelle aree urbane.

CIAT mette a disposizione dei professionisti del settore alberghiero soluzioni ottimali per il comfort dei loro edifici, e allo stesso tempo, il vantaggio dell'ottimizzazione energetica: un impegno costante per lo sviluppo del brand per ridurre i costi, come la funzione "free cooling" che consente di utilizzare l'aria esterna per raffreddare il circuito idraulico di climatizzazione.

Infine, i contratti di assistenza CIAT sono la soluzione scacciapensieri, declinata in un'offerta completa per l'assistenza clienti: estensioni di garanzia, team di esperti di zona, supervisione a distanza con Abound HVAC Performance, per garantire i controlli delle installazioni e i loro vantaggi a lungo termine.

FLOWAY®

Unità di trattamento dell'aria dal design compatto, leader nella sua categoria in termini di facilità d'uso, progettazione eco-compatibile ed efficienza energetica.

MAJOR LINE™

Unità di comfort versatile e molto efficiente, in grado di offrire un comfort ottimale e una rumorosità molto ridotta.

COMFORT LINE

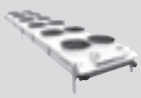
Unità di comfort con elevata pressione statica disponibile, configurazioni modulari di scarico dell'aria, installazione flessibile ed eccellente comfort acustico.

AQUACIAT™

Refrigeratore raffreddato ad aria con compressore scroll a elevato rendimento.

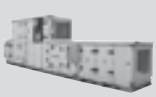
DYNACIAT™

Pompa di calore compatta con compressori scroll a elevato rendimento dall'eccellente comfort acustico.



OPERA™

Serie di aerorefrigeranti compatibile con la serie Dynaciat per livelli prestazionali eccellenti in qualsiasi condizione.



CLIMACIAT® AIRACCESS

Unità di trattamento dell'aria accessibile ed efficiente, facile da installare e da utilizzare.

SOLUZIONI PER CENTRI COMMERCIALI

CENTRI COMMERCIALI

MODULARITÀ TOTALE CON SISTEMA PLUG AND PLAY E COSTI OPERATIVI OTTIMIZZATI

Il comfort del cliente è una condizione imprescindibile per garantire un'accoglienza ideale. CIAT offre una serie di soluzioni su misura per il riscaldamento, la ventilazione e la climatizzazione, che assicurano un comfort ottimale riducendo al minimo i costi operativi e il consumo energetico.

Per garantire il miglior comfort degli occupanti, CIAT offre un'ampia gamma di soluzioni personalizzabili con opzioni appositamente dedicate al mercato retail. Grazie a un'offerta estremamente flessibile in termini di unità di trattamento dell'aria e in particolare di unità rooftop, le soluzioni HVAC CIAT possono adattarsi a centri commerciali dall'assetto piccolo, grande, complesso e variabile.

In ambienti di grandi dimensioni e con una molteplicità di spazi, il sistema di controllo multizona CIAT aiuta i centri commerciali a gestire la temperatura per zona, mentre i sensori di CO_2 la regolano in base al flusso di persone presenti nei locali.

Soluzioni complete, dotate di controlli adeguati, che possono anche essere supervisionate a distanza per garantire una maggiore tranquillità, l'ottimizzazione completa dell'installazione e la soluzione più adatta per sfruttare al meglio i dispositivi di efficienza energetica.

SOLUZIONI PERSONALIZZABILI

GESTIONE PER ZONA DELLA SUPERVISIONE REMOTA

EFFICIENZA ENERGETICA

VECTIOS™

Unità rooftop. Soluzione di climatizzazione "all-in-one", con configurazione flessibile, progettata per garantire alti livelli di rendimento e qualità dell'aria interna e ridurre il costo totale di proprietà durante la vita utile del prodotto. Disponibile nelle versioni R-410A o R-454B.

VECTIOS POWER ™

Unità rooftop monoblocco per il condizionamento dell'aria di ultima generazione, progettate per garantire efficienza e aria interna di alta qualità e ridurre il costo totale di ammortamento durante la vita utile del prodotto. Disponibili nelle versioni R-410A o R-454B.

AQUACIAT POWER ™

Refrigeratore raffreddato ad aria a elevato rendimento e pompa con tecnologie di riduzione del rumore e modulo idraulico integrato.

VEXTRA™

Unità aerorefrigerante compatta compatibile con Hydrociat per una soluzione completa e ottimizzata.

COADIS LINE

Unità di comfort a cassetta con effetto Coanda per un maggiore comfort degli occupanti.

SOLUZIONI PER PICCOLE APPLICAZIONI COMMERCIALI

PICCOLE APPLICAZIONI COMMERCIALI

SOLUZIONI SEMPLICI E COMPLETE

CIAT offre soluzioni complete e servizi garantiti per la tranquillità di chi amministra edifici.

Il connubio ideale di semplicità e comfort per chi occupa gli edifici.

AQUACIAT

Pompa di calore compatta e silenziosa con modulo idraulico integrato.

FLOWAY

Unità di trattamento dell'aria dal design compatto, leader nella sua categoria in termini di facilità d'uso, progettazione eco-compatibile ed efficienza energetica.

MAJOR LINE

Unità di comfort versatile e molto efficiente, in grado di offrire un comfort ottimale e una rumorosità molto ridotta.

MELODY2

Unità a cassetta per il riscaldamento e il raffreddamento a elevato rendimento, progettata per integrarsi perfettamente nel controsoffitto.

SOLUZIONI PER L'UFFICIO

UFFICI

COMFORT E QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA PER UNA MIGLIORE PRODUTTIVITÀ

La serie di prodotti CIAT soddisfa le normative e le certificazioni relative agli edifici.

Un'offerta completa che garantisce un'eccellente qualità dell'aria interna e comfort sia termico che acustico per una migliore produttività.

AQUACIAT[POWER]

Refrigeratore raffreddato ad aria a elevato rendimento con compressore scroll.

DYNACIAT[POWER TM]

Refrigeratore raffreddato ad acqua a elevata efficienza energetica con ingombro ottimizzato.

CLIMACIAT® AIRACCESS

Unità di trattamento dell'aria accessibile ed efficiente, facile da installare e da utilizzare.

COADIS LINE

Unità di comfort a cassetta con effetto Coanda per un maggiore comfort degli occupanti.

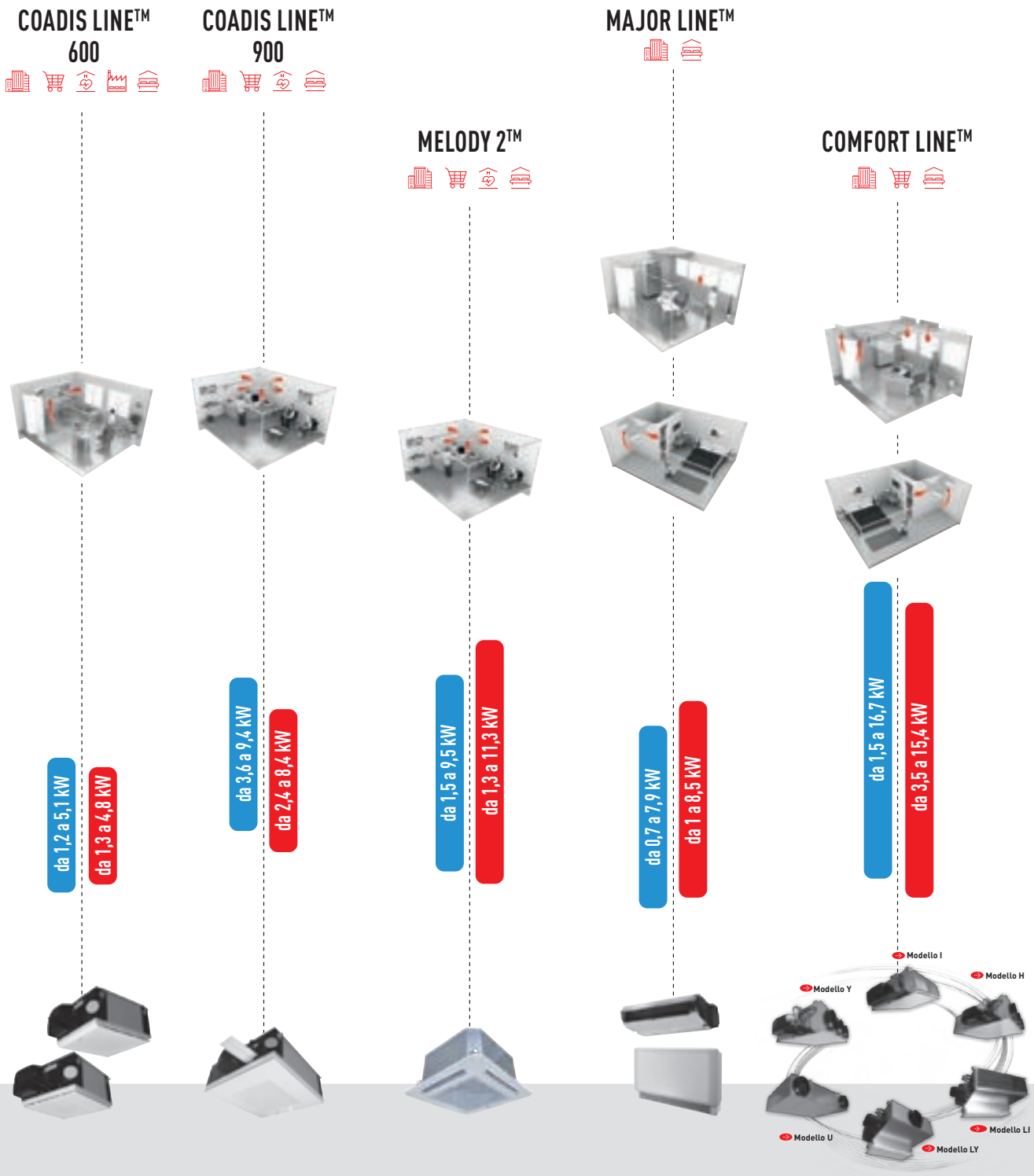
COMFORT LINE

Unità di comfort canalizzabili con un eccellente comfort acustico e tecnologie per la purificazione dell'aria.

SMART CIATCONTROL

Sistema di gestione dell'energia che consente di centralizzare le informazioni, gestire le apparecchiature da remoto, effettuare la commutazione automatica e ottimizzare l'energia.

UNITÀ DI COMFORT



Raffreddamento Riscaldamento *Le prestazioni indicate soddisfano i requisiti* Eurovent

CONTROLLO PER UNITÀ COMFORT

V6

Nuovo

Progettazione a costi minimi.
Termostato elettronico per la gestione dell'aria o dell'acqua.

Controllo elettronico V6

V30

Prestazioni personalizzate a costi minimi.
Termostato elettronico per la gestione dell'aria o dell'acqua.

Controllo elettronico V30

V300

Accesso semplificato con la funzione Master/Slave.
4 modalità di funzionamento: conforme alla normativa energetica e ambientale RE 2020.
Aggiornamento in loco facile e veloce.
Timer centralizzato per la gestione multizona.
Concept e design CIAT.
Certificazione eu.bac.

Controllo elettronico V300

V3000 KNX

Concept e design CIAT. Certificazione eu.bac.

Controllo elettronico V3000 KNX

CONTROLLO DELL'ARIA FRESCA

Risparmio energetico e qualità dell'aria ottimale negli edifici adibiti a uffici.

Controllo dell'aria fresca

PICCOLE APPLICAZIONI COMMERCIALI | UFFICI | AMMINISTRAZIONE | CENTRI COMMERCIALI | STRUTTURE SANITARIE | INDUSTRIE | HOTEL

UNITÀ ROOFTOP ARIA-ARIA REVERSIBILI

UNITÀ ROOFTOP

Nuovo

VECTIOS™ R-454B

Sistema Plug & Play integrato.
Design eco-compatibile conforme al regolamento ErP 2021.
Alto rendimento stagionale e responsabilità ambientale.
Affidabilità e qualità superiori.
Refrigerante R-454B.
Refrigerante R-410A disponibile.
Peso e dimensioni ottimizzati.
Recupero attivo e passivo.
Opzione di zonizzazione dell'aria (fino a 4 zone diverse).

da 23 a 91 kW
da 22 a 90 kW
da 4.800 a 19.200 m³/h

R-454B
R-410A

VECTIOS POWER™ R-454B

Sistema Plug & Play integrato.
Ampia gamma di capacità.
Design eco-compatibile conforme al regolamento ErP 2021.
Alto rendimento stagionale e responsabilità ambientale.
Affidabilità e qualità superiori.
Refrigerante R-454B.
Refrigerante R-410A disponibile.
Alti livelli di qualità dell'aria interna.
Flusso d'aria esteso.
Peso e dimensioni ottimizzati.
Pannelli in alluminio.
Recupero attivo e passivo.
Nuove funzioni.

da 98 a 273 kW
da 97 a 300 kW
da 10.800 a 54.000 m³/h

R-454B
R-410A

Raffreddamento Riscaldamento F = Flusso d'aria in m³/h

POMPE DI CALORE E REFRIGERATORI D'ACQUA

UNITÀ RAFFREDDATE AD ARIA

AQUACIAT$^{CALEO\ TM}$ ITEV

Progettata per sostituire le caldaie tradizionali.
Acqua calda ad alta temperatura (+75 °C).
Funzionamento invernale (-20 °C).
Elevata efficienza energetica FULL INVERTER.
Comfort acustico e design compatto.

da 30 a 120 kW

da 38 a 140 kW

AQUACIAT^{TM}/ILD R-32

Elevata efficienza energetica.
Comfort acustico
Facilità di installazione.
Refrigerante R-32.

da 40 a 160 kW

da 40 a 150 kW

R-32

Raffreddamento Riscaldamento

CONTROLLO E SUPERVISIONE

POWER'CONTROL

Gestione del sistema impiantistico. Progettato per controllare un sistema di produzione di energia termica completo (riscaldamento e raffreddamento).

Ottimizzazione energetica per sistemi HVAC

Nuovo

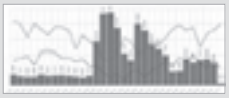
SEQUENZIATORE DI IMPIANTI TRUVU

Regolazione, controllo e ottimizzazione dei locali dell'impianto di raffreddamento e riscaldamento.
Una soluzione chiavi in mano con un programma avanzato, facile da mettere in funzione dai tecnici dell'assistenza CIAT.

Soluzione di controllo per impianti di raffreddamento e riscaldamento

ABOUND HVAC PERFORMANCE

Per tracciare e monitorare le prestazioni del sistema HVAC e adottare misure preventive e correttive da remoto.



Soluzione di monitoraggio per le apparecchiature CIAT

AQUACIAT$^{POWER\ TM}$ LD/ILD R-32

Elevata efficienza energetica.
Comfort acustico.
Facilità di installazione.
Refrigerante R-32.

da 170 a 940 kW

da 160 a 1.040 kW

R-32

POWERCIAT^{TM} LX

da 277 a 1.512 kW

Design compatto e affidabile
Compressori a vite.
Condensatore a microcanale tutto in alluminio.
Controllo elettronico autoadattivo.
Interfaccia di controllo con touchscreen.

PICCOLE APPLICAZIONI COMMERCIALI | UFFICI | AMMINISTRAZIONE | CENTRI COMMERCIALI | STRUTTURE SANITARIE | INDUSTRIE | HOTEL

POMPE DI CALORE E REFRIGERATORI D'ACQUA

UNITÀ RAFFREDDATE AD ACQUA

DYNACIAT™ LG

Comfort acustico e design compatto. Elevata efficienza energetica. Compressori scroll. Scambiatori di calore a piastra saldobrasata a elevato rendimento. Controllo elettronico autoadattivo.

da 25 a 190 kW

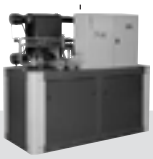
da 29 a 230 kW

DYNACIAT POWER™ LG

da 200 a 700 kW

da 230 a 800 kW

Elevata efficienza energetica. Comfort acustico e design compatto. Compressori scroll. Scambiatori di calore a piastra saldobrasata a elevato rendimento. Controllo elettronico autoadattivo CIAT.



Raffreddamento Riscaldamento

AEROREFRIGERANTI

AEROREFRIGERANTI

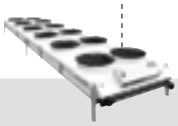
OPERA™

fino a 1.100 kW

DI PIÙ
Più efficiente
Più flessibile
Più intelligente

PER

MENO
Meno energia
Meno tempo
Meno rumore



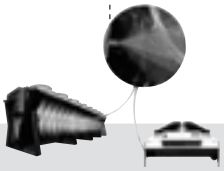
VEXTRA™

fino a 1.900 kW

Design sottile e
comfort acustico.
Risparmio fino al 40%
di spazio a terra.

AEROFRESH™

Sistema di raffreddamento
adiabatico.
Alternativa alle torri di
raffreddamento più piccole.



PICCOLE APPLICAZIONI COMMERCIALI
UFFICI
AMMINISTRAZIONE
CENTRI COMMERCIALI
STRUTTURE SANITARIE
INDUSTRIE
HOTEL

CIAT

UNITÀ DI COMFORT

UNITÀ DI COMFORT

COADIS LINE 600™ P.31
da 1.2 a 5.1kW da 1.3 a 4.8kW

COADIS LINE 900™ P.51
da 3.6 a 9.4kW da 2.4 a 8.4kW

MELODY2™ P.69
da 1.5 a 9.5kW da 1.3 a 11.3kW

MAJOR LINE P.81
da 0.7 a 7.9kW da 1 a 8.5kW

COMFORT LINE ™ P.109
da 1.5 a 16.7kW da 3.5 a 15.4kW

COMANDI DELL'UNITÀ DI COMFORT

COMANDI DELL'UNITÀ DI COMFORT P.153

V6 ..... P.163

V30 ..... P.169

V300 ..... P.175

V3000 ..... P.181

Raffreddamento Riscaldamento

COADIS LINE 600™

Unità di comfort
Cassetta a effetto Coanda

VISUAL 180°

VISUAL 360°

COADIS LINE 600™

La nuova generazione di unità di comfort a cassetta

Telaio innovativo (concezione Flexiway)

Integrazione perfetta nei controsoffitti

Sistema di depurazione dell'aria

Potenza frigorifera: da 1 a 6 kW
Potenza termica: da 2 a 10 kW

ErP READY

COADIS LINE, UN'INNOVAZIONE IN ANTICIPO...

- **CIAT** supera ancora una volta gli standard stabiliti con prodotti sempre più innovativi nei confronti dell'ambiente, pur mantenendo l'utilizzatore al centro delle proprie preoccupazioni.
- Combinando prestazioni energetiche, comfort e qualità dell'aria interna, **COADIS LINE** rappresenta la soluzione tutto in uno pronta a rispondere alle esigenze di riscaldamento e di raffrescamento degli edifici del terziario con un comfort ottimale per gli utenti.
- Unità di comfort attiva a velocità variabili a basso consumo (sistema HEE): consente di adattare la temperatura interna alla sensibilità degli occupanti in modo autonomo e individuale, con tempi di reazione molto brevi.
- La funzione EPURE (sistema di depurazione dell'aria) consente di ottenere una qualità dell'aria interna eccezionale, mantenendo la concentrazione delle particelle PM 2.5 al di sotto della soglia consigliata dall'OMS (10 µg/m^3).
- Per tenere conto delle differenti configurazioni dei locali, **COADIS LINE**, grazie al suo telaio unico, può essere dotata di una diffusione su 180° o 360° (concezione FLEXIWAY).
- La diffusione a effetto Coanda è stata rivista e ottimizzata secondo la normativa NF EN ISO 7730, in modo da garantire un controllo totale dei fenomeni termici che possono generare diminuzioni del comfort. Inoltre, scegliendo **COADIS LINE** sarà possibile eliminare le sensazioni legate alle correnti d'aria che si verificano con alcuni sistemi di diffusione per esplorazione o a mandata diretta sull'occupante.
- Prodotto eco-progettato e riciclabile al 90 %, in particolare grazie al suo telaio innovativo, **COADIS LINE** è stata studiata per limitare l'impatto ambientale durante il suo intero ciclo di vita.

COADIS LINE 600™

Unità di comfort
Cassetta a effetto Coanda

GAMMA

La gamma di cassette **COADIS LINE 600™** comprende 7 dimensioni che coprono un intervallo di portate da 250 a 770 m³/h, soddisfacendo così i requisiti dei livelli acustici più rigorosi.

→ 2 modelli di diffusione
- Visual 180°: diffusore a effetto Coanda a 180°
- Visual 360°: diffusore a effetto Coanda a 360°

→ **COADIS LINE** è disponibile come:
- Sistema a 2 tubi, funzionamento caldo o freddo
- Sistema a 2 tubi + 2 fili, funzionamento freddo + caldo / freddo + elemento elettrico.
- Sistema a 4 tubi, funzionamento freddo e caldo..

VANTAGGI

- Utilizzo di un fluido termovettore, ecologico e a lunga durata.
- Adattamento individuale della temperatura interna.
- Reattività del sistema.
- Ampio intervallo di potenza.
- Diffusione mediante effetto Coanda a 180 o a 360°, per una copertura globale e un perfetto controllo dei fenomeni termici che possono generare diminuzioni del comfort.
- Comfort acustico.
- Qualità ottimale dell'aria interna grazie alla funzione EPURE.
- Conforme ai criteri della norma VDI 6022.
- Ottimizzazione energetica:
- Motore a basso consumo HEE.
- Filtro Epure.
- Batteria idraulica ottimizzata.
- Consente una maggiore modularità degli spazi interni (Flexiway).
- Scarico della condensa per gravità: nessuna necessità di utilizzare una pompa di scarico.
- Design moderno ed elegante, per una perfetta integrazione.
- Prodotto eco-responsabile.
- Facilità di manutenzione.

PROGETTAZIONE INNOVATIVA

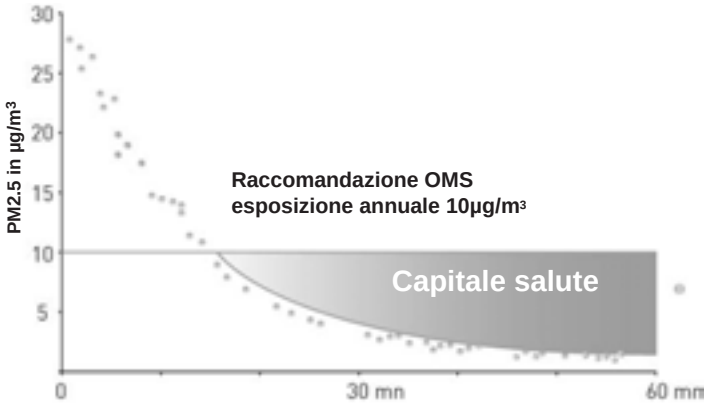
- Telaio di nuova generazione che unisce PSE a forte densità quale integrazione dell'unione delle funzionalità termiche e acustiche, ABS PC e una lamiera di fondo del supporto motore provvista di nervature in acciaio zincato che aumentano la rigidità dell'insieme.
- Telaio di un unico formato per tutte le dimensioni, adattato in base a trame del controsoffitto da 600 x 600 mm.
- Collegamenti idraulici, aeraulici ed elettrici sullo stesso lato, che semplificano il montaggio e l'accesso durante gli interventi di manutenzione.
- Portata di aria di rinnovo igienica con manicotto di diametro 100 mm integrato direttamente nel telaio provvisto di tappo amovibile.

FUNZIONE Epure

L'aria che respiriamo contiene particelle fini che penetrano più o meno in profondità nell'apparato respiratorio.
La funzione EPURE (sistema di depurazione dell'aria) permette una riduzione considerevole, superiore a quella prevista dall'OMS, per scendere al di sotto della soglia di 10 µg/m³ di particelle fini PM2.5 in meno di un'ora. Questo equivale a una riduzione di questa massa di particelle tra il 50% e il 90%.

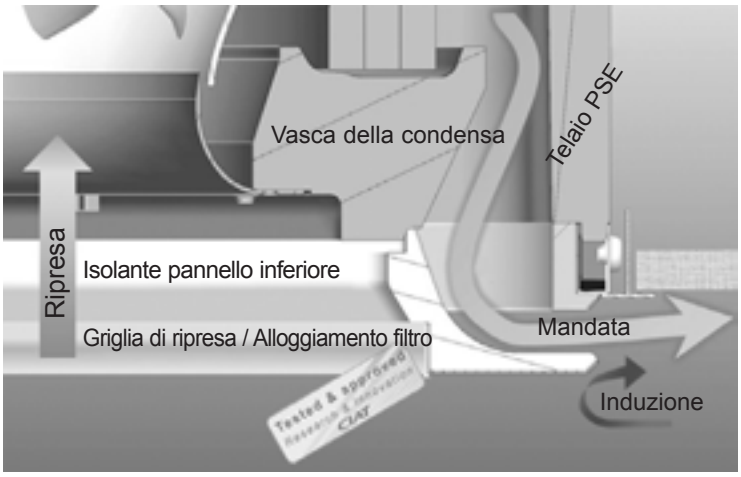
Epure rappresenta l'alleanza dell'insieme degli elementi che costituiscono la **COADIS LINE**:

- Una vena d'aria protetta, che evita l'aspirazione delle particelle presenti all'interno dei controsoffitti,
- Un trattamento omogeneo del locale, grazie ad una diffusione dell'aria ottimizzata su 180° o 360° per effetto Coanda e ad un'idonea percentuale di miscelazione,
- Una filtrazione locale stanza per stanza ad elevatissima efficacia sulle particelle fini PM2.5,
- Superficie filtrante x10.



L'effetto Coanda

Diffusore a effetto Coanda VISUAL:
La mono-fessura di mandata periferica ad apertura ridotta e profilo interno specifico aumenta la velocità iniziale dell'aria in uscita dal diffusore. Grazie alla velocità elevata, il getto d'aria in movimento provoca una depressione che gli consente di rimanere incollato al soffitto (nessuna mandata diretta sull'occupante) e, inoltre, un fenomeno di induzione che capta l'aria ambiente per reiniettarla nella vena d'aria. Vengono così migliorati la percentuale di miscelazione, la portata e la copertura del getto, con conseguente limitazione dei fenomeni termici responsabili di diminuzioni del comfort nello spazio occupato (velocità dell'aria residuale, asimmetria delle temperature, irraggiamento dovuto alle pareti, ecc...).



Sistema anti-ricaduta dell'aria refrigerata

I nuovi diffusori a 180° sono dotati di un sistema "anti doccia fredda" che consente di garantire il massimo comfort eliminando le ricadute d'aria tra due cassette.
Il sistema è studiato specificamente dal nostro centro di Ricerca e Innovazione; due deflettori integrati nell'isolante consentono una leggera deviazione della vena d'aria dalle vie laterali. E, quando, le unità sono posizionate una a fianco dell'altra in un medesimo locale, i getti d'aria non si contrastano più ma si incrociano parallelamente, evitando così possibili ricadute di aria refrigerata.

Questo sistema brevettato offre il vantaggio di eliminare i disagi dovuti alla corrente d'aria senza ridurre le sezioni di mandata o aumentare il livello sonoro e, il tutto, mantenendo la portata d'aria richiesta dalla necessità termica.

Modularità e comfort visivo

Per consentire una perfetta integrazione nel vostro edificio, la concezione FLEXIWAY propone due sistemi di diffusione mono-fessura a effetto Coanda (Visual 180° e 360°), intercambiabili in loco, adatti agli uffici modulari e agli open space.

Progettate con la collaborazione di architetti e di designer, tutte le interfacce in lamiera verni**CIAT**a RAL 9010 (bianco) si integrano perfettamente nelle lastre del controsoffitto.

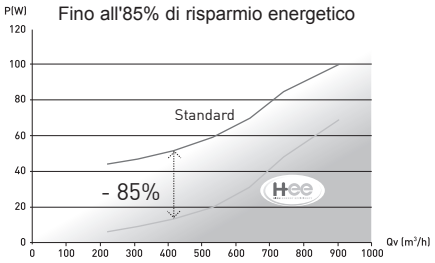
FLEXIWAY
Garantisce una maggiore elasticità in caso di modifiche alla divisione degli spazi interni, consentendo così di limitare i costi degli interventi. Consente di adattarsi al meglio alla nuova configurazione (uffici o open space) senza essere costretti a sostituire l'unità di comfort. Sulla base di un telaio di unico formato, Flexiway consente di invertire rapidamente i diffusori Visual 180° e 360° tra le unità già esistenti o di orientarli in qualunque direzione, grazie ai loro punti di fissaggio simmetrici. Se il sito da modificare dispone di un solo modello di diffusore, è possibile ordinare il modello che si è scelto fornito separatamente nel relativo imballaggio protettivo.

Ideale nel caso di edifici nuovi, per armonizzare gli spazi modulari e gli "open space". La soluzione Visual 180° sarà particolarmente adatta ai locali modulari da 10 a 20 m², con posizionamento dell'unità ai margini del locale. La soluzione Visual 360° è progettata per gli open space, con posizionamento dell'unità al centro del locale.

I pannelli di diffusione, forniti in imballaggi individuali, consentono il posizionamento dell'unità in completa tranquillità e senza rischi di deterioramento o di contaminazione della parte visibile.

Rispetto delle esigenze energetiche

- Batterie di scambio sviluppate specificamente per rispondere alle necessità degli edifici a basso consumo energetico.
- Ottimizzazione delle batterie di scambio, per limitare i costi e i consumi nei confronti degli altri componenti dell'impianto.
- Motore HEE (a basso consumo) con tecnologia Brushless.
- Riduzione della potenza delle resistenze elettriche di riscaldamento, per un migliore adattamento alle necessità dei nuovi edifici.



ECO-DESIGN

Materie prime

- Risparmio del 30 % sul peso e del 21 % sul volume, grazie ad un'architettura compatta e intelligente.
- Utilizzo di materiali facilmente riciclabili (PSE e ABS).

Trasporto

- Scelta di fornitori di materie prime localizzati a meno di 100 km dal nostro stabilimento di produzione e utilizzo di imballaggi ottimizzati, per un risparmio del 50 % sul volume trasportato (riduzione delle emissioni di CO_2).

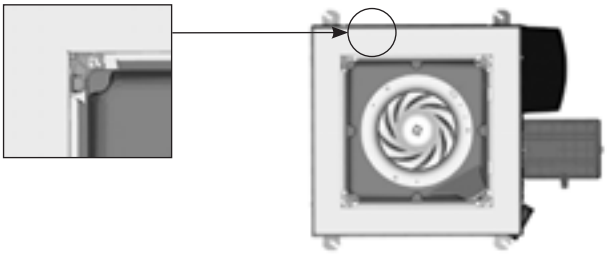
Riciclaggio e facilità di smontaggio

- Prodotti riciclabili al 90 %.
- Separabilità totale dei materiali e riduzione del 40% del numero di fissaggi, per un trattamento efficace da parte delle aziende che si occupano del riciclaggio.

Comfort di installazione e di utilizzo

COADIS LINE è stata progettata per semplificare la posa e limitare gli interventi in loco:

- La sagoma di posa, fornita insieme a ogni unità, consente di tracciare rapidamente i punti di ancoraggio sul soffitto.
- Il peso e le dimensioni semplificano la movimentazione e la posa.
- Staffe di fissaggio montate dotate di sistema anti-ritorno per trattenere le aste filettate durante l'aggancio e la messa a livello.
- Blocco di sicurezza che consente di sospendere il diffusore in modo da lasciare libere le mani durante la fase di serraggio delle viti di fissaggio.

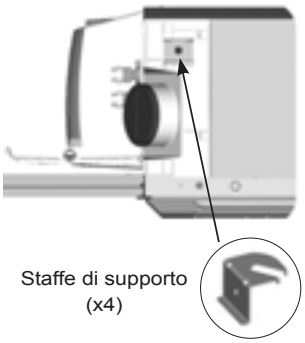


- Piastra tecnica che raggruppa il complesso delle connessioni (elettriche, aerauliche e idrauliche) su di un lato.
- Manicotto della portata di aria di rinnovo igienico dotato di tappo integrato direttamente sul telaio (nessuna necessità di montaggio).
- Quadro elettrico di grandi dimensioni con chiusura monopunto, che consente di accogliere il complesso dei kit di regolazione della gamma **CIAT** (scheda a montaggio rapido con fascio cavi elettrici precablato).
- Accesso agli elementi interni senza necessità di procedere all'apertura dei controsoffitti, griglia porta filtro ad apertura rapida e montata su cerniera di supporto, per una maggiore libertà di movimento durante gli interventi.

Vista di insieme

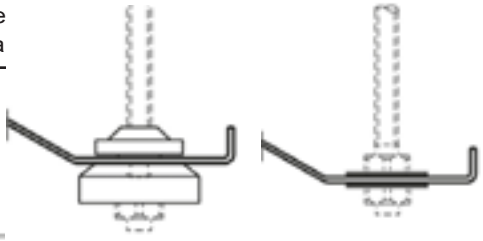
Il cassone di trattamento dell'aria viene posizionato all'interno del controsoffitto, ai margini del locale, con la mandata orientata verso la vetratura e il quadro elettrico orientato verso l'interno dell'edificio per i modelli con pannello di ripresa/diffusione Visual 180°. Per i modelli Visual 360° posizionare il cassone al centro del locale, con il quadro elettrico orientato verso l'interno dell'edificio. Per consentire l'accesso all'insieme dei collegamenti idraulici, elettrici e aeraulici è necessario uno spazio tecnico variabile da 300 mm a 600 mm.

COADIS LINE deve essere sospesa a soffitto mediante 4 aste filettate con diametro di 6 mm o 8 mm (non fornite), da fissare con 4 staffe di supporto dell'apparecchio con sospensioni elastiche antivibranti o un gruppo dado/rondella posizionato su entrambi i lati della staffa di fissaggio.

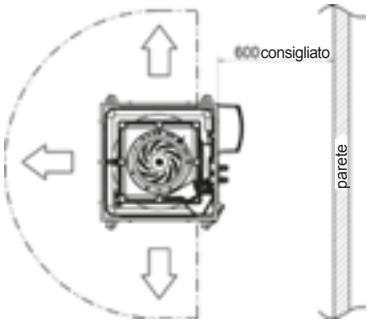


Principio di fissaggio
2 possibilità

Fissaggio median-
te 4 aste file
da 6mm o da

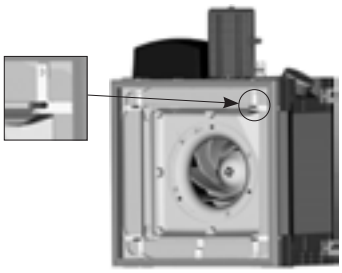


lado/rondella
ato su
i lati della
fissaggio

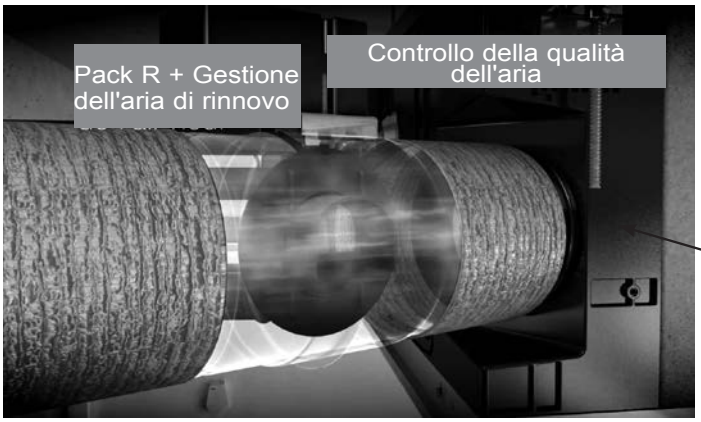


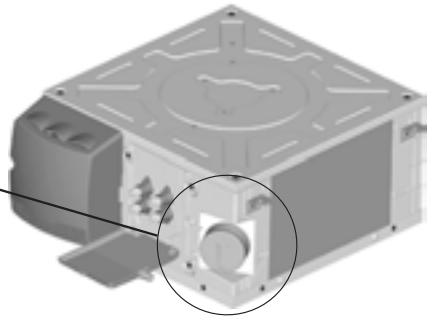
Orientamento del telaio solo per diffusione Visual 180°

Sistema di fissaggio dei diffusori Visual con 4 viti imperdibili



Collare presa d'aria di rinnovo





Collare Ø 100 mm, portata d'aria max. consigliata 90 m³/h. Sistema di bilanciamento delle reti escluso dalla fornitura **CIAT**

Pack IAQ (Indoor Air Quality)

- Per i vostri uffici, controllo della qualità dell'aria con sonda di presenza (Pack R1),
- Per le vostre sale riunione, controllo della qualità dell'aria con sonda Co_2 (Pack R+).

CODICE MORFO-DESCRITTIVO COADIS LINE 600™

Gamma	Dimensioni	Modello	Tipo di batteria	Funzione termica		Motore	Velocità	Filtro
CDL	622	V360°	2T2F	F	+ 1200W	HEE	in base alla selezione	EP

EP	Filtro Epure
G3	Filtro G3

HEE 2-10 V	Motore a basso consumo, gestione 2-10 V
HEE tutto o niente	Motore a basso consumo, gestione 3 velocità
AC	Motore asincrono a 5 velocità

900 W	Per 622
1200 W	Per 632

F	Refrigerazione
C	Riscaldamento
CF	Riscaldamento/Refrigerazione

2T	a 2 tubi
2T2F	a 2 tubi + elemento elettrico
4T	a 4 tubi

V180°	Visual 180°
V360°	Visual 360°

612	a 2 tubi
622	a 2 tubi
624	a 4 tubi
632	a 2 tubi
634	a 4 tubi

CDL	**COADIS LINE**

DESCRIZIONE TECNICA

Interfaccia ripresa / mandata

Interfacce VISUAL: Diffusione a effetto Coanda mediante monofessura ad apertura ridotta e profilo interno specifico.

- 2 modelli disponibili: Visual 180° o 360°.
- In lamiera verniciata RAL 9010 da montare sul lato inferiore del telaio, per un inserimento perfetto nelle dimensioni delle lastre dei controsoffitti standard.
- Griglia di ripresa metallica microperforata con sede per il filtro con funzione EPURE, montata su cerniera ad apertura totale senza attrezzi.
- Isolamento in PSE, tenuta al fuoco M1 a bassissimo coefficiente di trasmissione termica.
- Sistema anti doccia fredda brevettato (depositato con il n°1451872) che evita le ricadute d'aria tra due cassette quando queste risultano allineate ai margini del locale (solo con diffusore Visual 180°).

Telaio

- Telaio unico e dimensioni ridotte per tutti i formati in sostituzione di una lastra del controsoffitto da 600 x 600 mm o 675 x 675 mm (in opzione).
- Diminuzione del peso in confronto alla precedente generazione di cassette.
- Lamiera di fondo del supporto motore provvista di nervature e realizzata in acciaio zincato di spessore 10/10.
- Telaio in PSE a forte densità, che integra le funzionalità termiche e acustiche. Spessore di 15 mm per il fondo e da 25 mm a 30 mm per le pareti verticali che costituiscono l'involucro.
- Ridotte emissioni di COVT e assenza di componenti alogenati.
- Angolari di rinforzo in ABS montati negli angoli e dotati di staffe di fissaggio aperte in acciaio zincato, con sistema anti-ritorno per montaggio delle aste filettate.
- Tenuta al fuoco M1.
- Collegamenti idraulici, aeraulici ed elettrici raggruppati sullo stesso lato su di una piastra tecnica presente sul retro dell'apparecchio, per un accesso unico.
- Telaio di finitura in lamiera zincata RAL 9010 di spessore 8/10 che ospita l'interfaccia di diffusione.
- Centraggio dell'unità tra profili del controsoffitto mediante supporti antivibranti in elastomero montati sul telaio di finitura.

Batteria acqua

- 1 circuito acqua calda o fredda (sistema a 2 tubi).
- 1 circuito acqua calda + 1 circuito acqua fredda (sistema a 4 tubi).
- Attacco saldato monoblocco con interasse 40 mm, raccordi girevoli femmina a sede piana integrati e guarnizioni, per un facile montaggio delle valvole di regolazione.
- Batteria circolare a uno, due o tre ranghi e ridotta perdita di carico.
- Tubi in rame, alette continue in alluminio (passo di 1,6 mm).
- Spurgo e scarico.
- Pressione nominale 16 bar (a 20°C).
- Pressione di prova da 24 bar.
- Temperatura max. di ingresso dell'acqua calda:
  - Applicazione a 4 tubi: 80°C,
  - Applicazione a 2 tubi: 70°C,
  - Applicazione a 2 tubi / 2 fili: 55°C (portata d'aria min.: 200 m³/h).
- Temperatura min. di ingresso dell'acqua fredda: 6°C.

Batteria elettrica (sistema a 2 tubi + elemento elettrico)

- Elementi elettrici monotubo 230/1/50 inseriti nel blocco in alluminio.
- 2 limitatori di temperatura, a riarmo manuale e automatico, inseriti nel blocco di alluminio e facilmente accessibili senza l'apertura del controsoffitto attraverso l'interfaccia di ripresa / mandata.
- Alimentazione delle resistenze riportata sulla morsettiera di collegamento all'interno del quadro elettrico.
- Possibilità di disattivare in loco una resistenza tramite rimozione di uno shunt sulla morsettiera per diminuire la potenza elettrica.

Vasca di raccolta della condensa

- Vasca principale monoblocco per tutti i climi in materiale PSE stagno ad elevata densità, dotata di inclinazione naturale e smontabile dal lato inferiore senza che sia necessario aprire il controsoffitto.
- Classe al fuoco M1.
- Vasca ausiliaria senza ritenzione di acqua in ABS PC fornita come accessorio per il recupero della condensa delle valvole proveniente dalla vasca principale.
- Scarico a gravità: altezza 70 mm.
- Presa di scarico: Ø esterno da 15 a 20 mm.

Gruppo moto-ventilatore

Motore HEE

Motore a basso consumo, che consente di ridurre il consumo elettrico fino all'85%.

- Tecnologia brushless.
- Di tipo chiuso, tropicalizzato, con albero protetto.
- Comando progressivo tramite segnale di comando 0-10 V o tipo "tutto o niente" a 3 velocità senza scheda opzionale.
- Protezione termica automatica interna con apertura di serie sull'avvolgimento.
- Uscita anomalia motore "DFS" mediante fotoaccoppiatore per report di allarme tramite il bus di comunicazione con protocollo Konnex (tramite il regolatore V3000).
- Montaggio su blocco silenziatore.
- Alimentazione 230 V/1F/50 Hz (compatibile 60 Hz).

Nota: la tensione minima che consente l'avviamento del motore è di 2V.
Oppure

Motore asincrono

5 velocità cablate in fabbrica riportate e disponibili sulla morsettiera per una regolazione personalizzata.

- Di tipo chiuso, tropicalizzato, con albero protetto.
- Condensatore permanente.
- Cuscinetti a sfere.
- Protezione termica automatica interna con apertura di serie sull'avvolgimento.
- Sospensioni elastiche.
- Alimentazione 230 V/1F/50 Hz (compatibile 60 Hz).
- Rendimento e cos phi elevati.

Ventilatore(i)

- Turbina centrifuga Ø 282 mm equilibrata a pale profilate.
- Girante in polimero.
- Sistema di fissaggio a punto singolo con chiavetta di riferimento.

Quadro elettrico

- Quadro elettrico di grandi dimensioni in ABS, con cerniera di tenuta all'apertura e chiuso da una vite.
- Indice di protezione IP20.
- Morsettiera di collegamento elettrico su guida DIN secondo EN 50022, profondità 7,5 mm.
- Morsettiera con riferimenti e collegamento a molla. Sezione da 0,5 a 2,5 mm² - Intensità max.: 24 A – Resistenza alle scosse elettriche: 8 kV. Passacavo per collegamenti cliente.

Manicotto di ingresso dell'aria di rinnovo

- Manicotto di collegamento per ingresso dell'aria di rinnovo Ø100 mm integrato nel telaio e provvisto di tappo amovibile.

Filtro dell'aria

- Funzione Epure per una qualità superiore dell'aria interna.
- Vena d'aria protetta che evita l'aspirazione delle particelle presenti all'interno dei controsoffitti.
- Trattamento omogeneo del locale grazie ad una diffusione ottimizzata su 180° o 360° per effetto Coanda.
- Percentuale di miscelazione adattata.
- Filtrazione locale tramite mezzo filtrante ad elevata efficacia su particelle fini fino a 2.5 micron.
- Superficie filtrante 10 volte superiore rispetto alla superficie della griglia di aspirazione.
- Nessuno scarico del filtro al momento della sua sostituzione, grazie al mezzo filtrante pieghettato dotato di rinforzi laterali termosaldati per conferire rigidità all'insieme.
- Maggiore durata rispetto a un filtro piano classico grazie alla grande capacità di ritenzione.
- Basso impatto energetico. Tenuta al fuoco M1.
- Nessuna possibilità di rilascio delle fibre di vetro.
- Inceneribile al 100% al termine della vita utile.

Fissaggio dell'apparecchio

Staffe di fissaggio aperte, montate in fabbrica, in acciaio zincato, spessore 15/10 e dotate di sistema anti-ritorno per trattenere le aste filettate durante la posa e la messa a livello.

Imballaggio

- Cassa di cartone reggiata per il telaio.
- Sagoma di posa e senso di montaggio stampati sul cartone.
- Interfaccia mandata / ripresa Visual fornita separatamente nel relativo imballaggio di protezione in cartone.
- Fornita di fabbrica su pallet avvolto in pellicola.

Regolazioni

- Gamma di termostati elettromeccanici RTR-E
- Gamma elettronica V30
- Gamma elettronica V300
- Gamma elettronica comunicante (KNX) V3000
- Gamma elettronica comunicante (LON) V-LON2

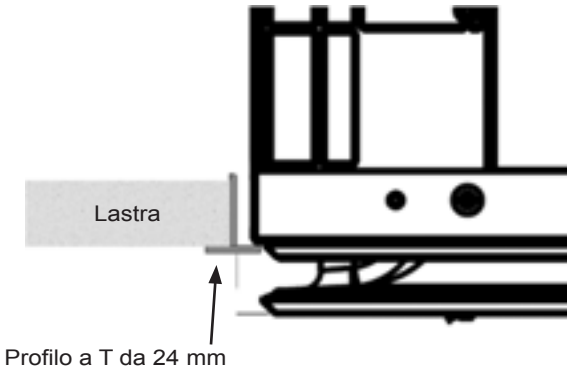
Opzioni (montate in fabbrica)

- Batteria idraulica con alette protette per zone con atmosfere aggressive / corrosive (zone situate sul mare o in prossimità di industrie chimiche).
- Pompa di scarico della condensa.
- Filtro G3.
- Rialzo.
- Telaio di finitura per lastre del controsoffitto da 675 x 675 mm.
- Telaio di finitura per soffitto STAFF.

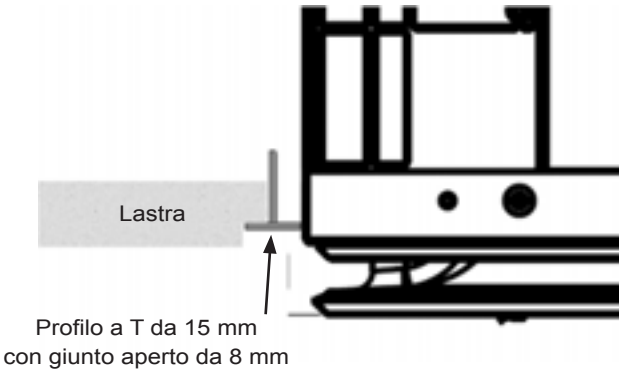
Accessori (forniti separatamente)

- Sospensioni elastiche antivibranti per staffe di fissaggio.
- Modulo a regolazione automatica per l'ingresso dell'aria di rinnovo trattata (3 portate regolabili mediante set di blocchi).
- Adattatore manicotto Ø 100-125 mm.
- Pompa di scarico della condensa con dispositivo di sicurezza di overflow.
- Kit valvola termica 230 V.
- Kit di regolazione precablato e montato su scheda.
- Kit di rialzo di 80 mm per scarico a gravità senza pompa di scarico della condensa.
- Kit controtelaio di finitura per lastre del controsoffitto da 675 mm.
- Kit flessibile di collegamento con lunghezza 300 mm con o senza isolamento da 9 mm.
- Pack aria di rinnovo:
  - R1: Gestione dell'aria di rinnovo mediante sonda di presenza.
  - R+: Gestione dell'aria di rinnovo mediante sonda CO_2 (portata d'aria max. raccomandata 90 m^3/h, sistema di bilanciamento delle reti escluso dalla fornitura **CIAT**).
- Kit centralina di regolazione delle velocità per motori HEE con gestione di 3 velocità TON.

Integrazione nel controsoffitto



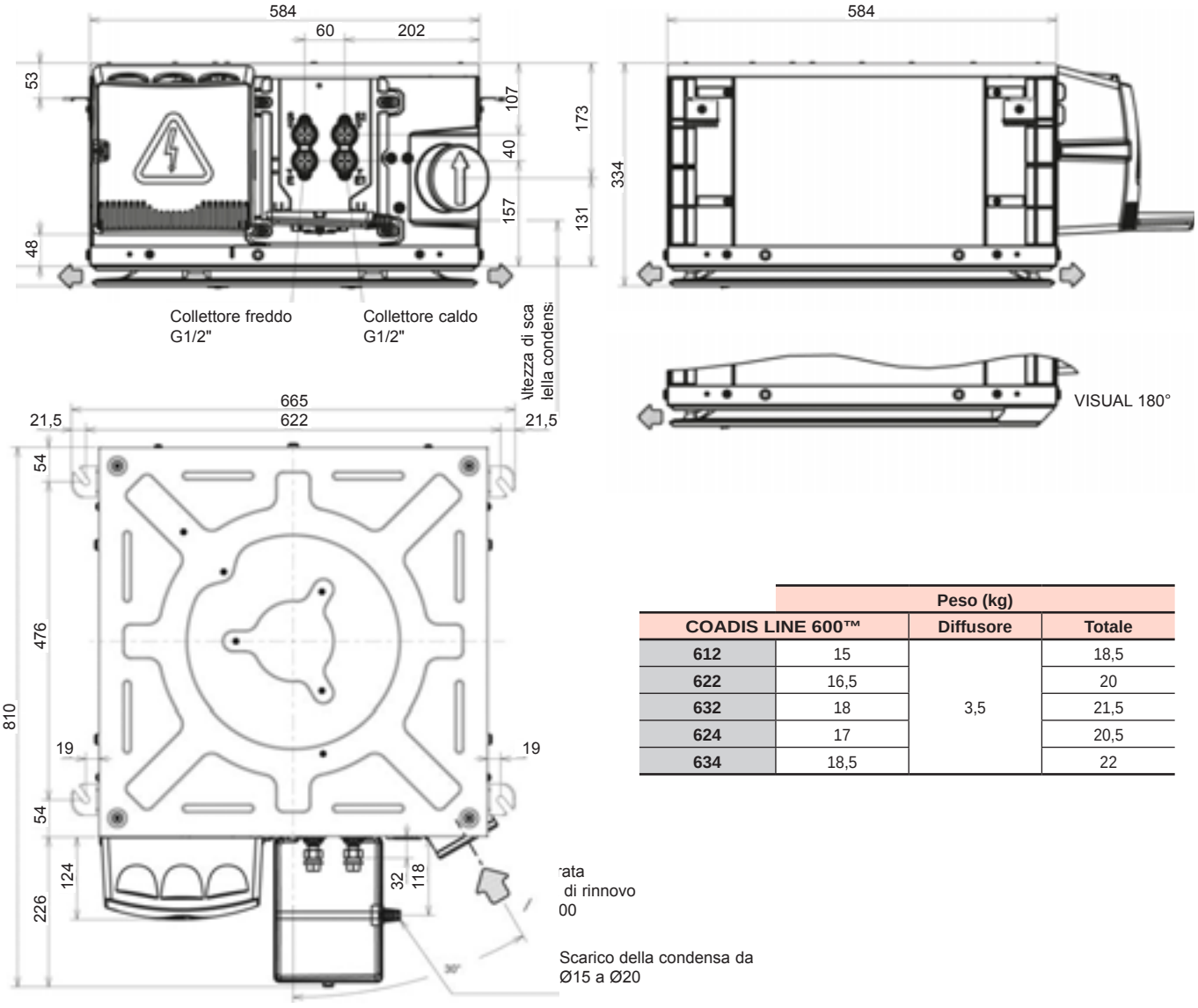
Posizione di montaggio con controsoffitto da 600 x 600 mm su profilo a T



Posizione di montaggio con controsoffitto da 600 x 600 mm su profilo a T con giunto aperto da 8 mm

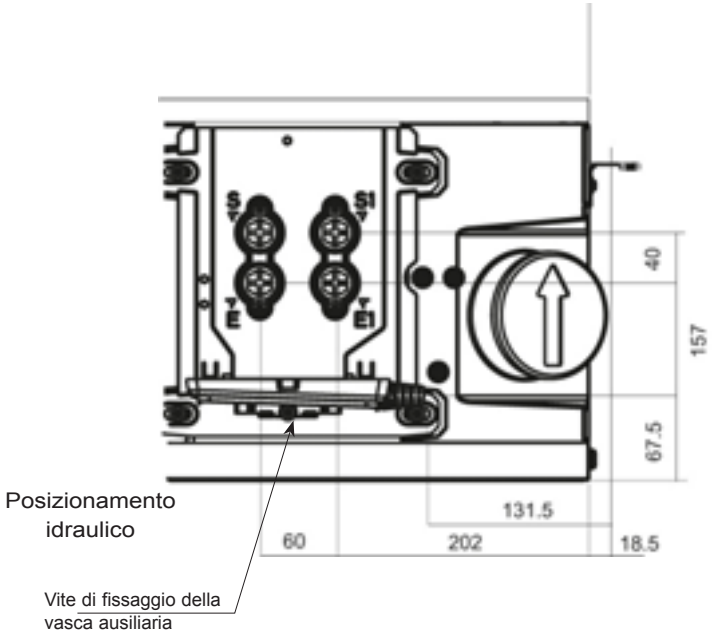
Nota: non compatibile con controsoffitti con vasche in acciaio e fissaggio di tipo clip-in.

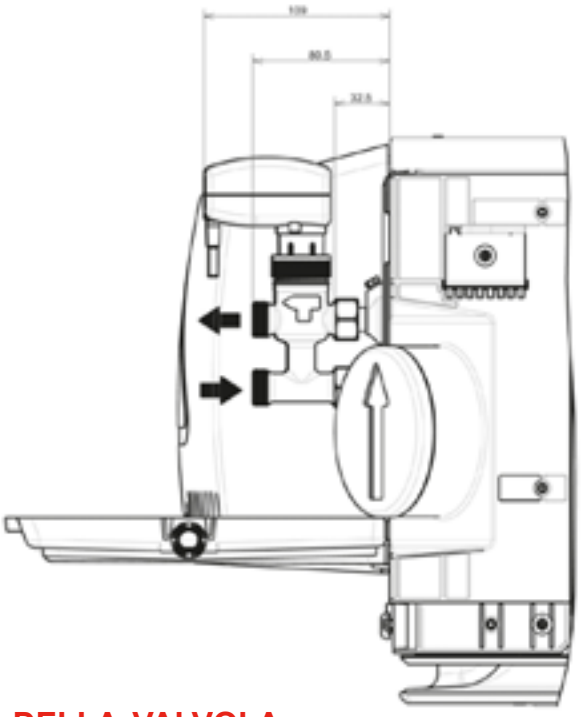
Dimensioni d'ingombro



	Peso (kg)		
COADIS LINE 600™		Diffusore	Totale
612	15	3,5	18,5
622	16,5		20
632	18		21,5
624	17		20,5
634	18,5		22

Posizionamento delle tubazioni e delle valvole

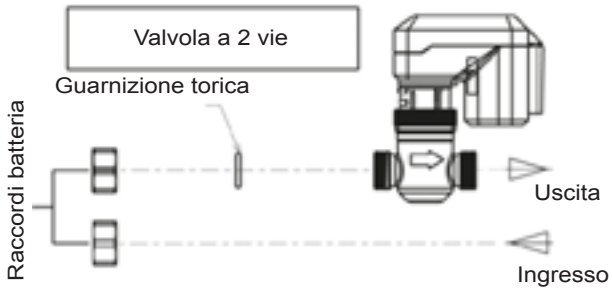


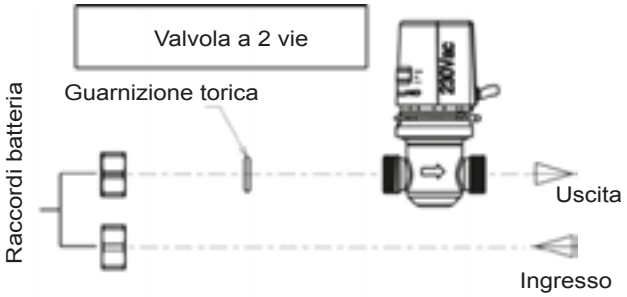


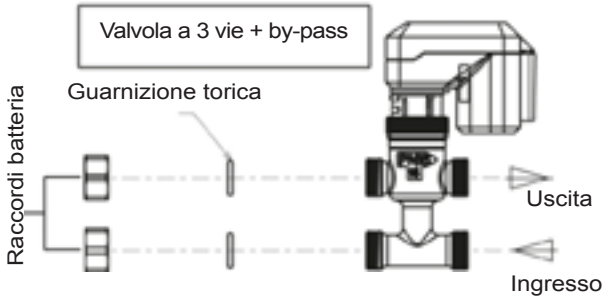
Collegamenti idraulici con montaggio della valvola

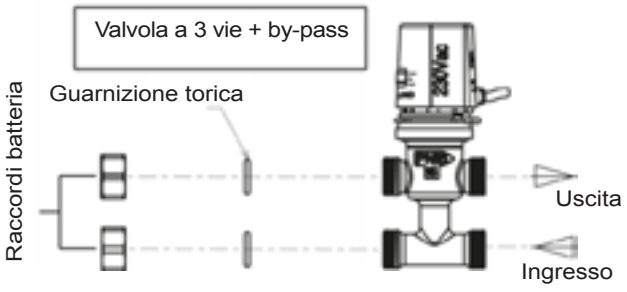
Montaggio di valvola e motore (24V o 230V)

- Montaggio caldo/freddo per valvole con motori a 3 punti
- Montaggio caldo/freddo per valvole con motori termici









CARATTERISTICHE TECNICHE

Contenuto d'acqua delle batterie (L)

COADIS LINE 600™		612	622	622E	632	632E	624	634
Batteria a 2 tubi		0,407	0,796	0,608	1,212	1,017		
Batteria a 4 tubi	Batteria acqua fredda						0,608	1,017
	Batteria acqua calda						0,231	0,237

Diametri dei raccordi delle batterie

Tipo di raccordi delle batterie: dadi girevoli filettati "femmina" a sede piana
Tipo di raccordi delle valvole: da prevedere raccordi filettati "maschio"

COADIS LINE 600™		612	622	624	632	634
Sistema a 2 tubi		G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"
Sistema a 4 tubi	Batteria acqua fredda	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"
	Batteria acqua calda	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"

Note sui dati elettrici dei motori

COADIS LINE	Riferimento motore	Motore asincrono AC			Motore Brushless HEE		
		612	622 - 624	632 -634	612	622 - 624	632 -634
Potenza assorbita (W)	V5	70	70	101	38	38	56
	V4	45	45	77	17	17	38
	V3	41	41	56	12	12	21
	V2	38	38	47	8	8	15
	V1	34	34	40	5	5	11
Intensità assorbita (A)	V5	0,30	0,30	0,32	0,18	0,18	0,40
	V4	0,21	0,21	0,29	0,09	0,09	0,28
	V3	0,19	0,19	0,24	0,07	0,07	0,17
	V2	0,18	0,18	0,22	0,04	0,04	0,13
	V1	0,17	0,17	0,21	0,02	0,02	0,10

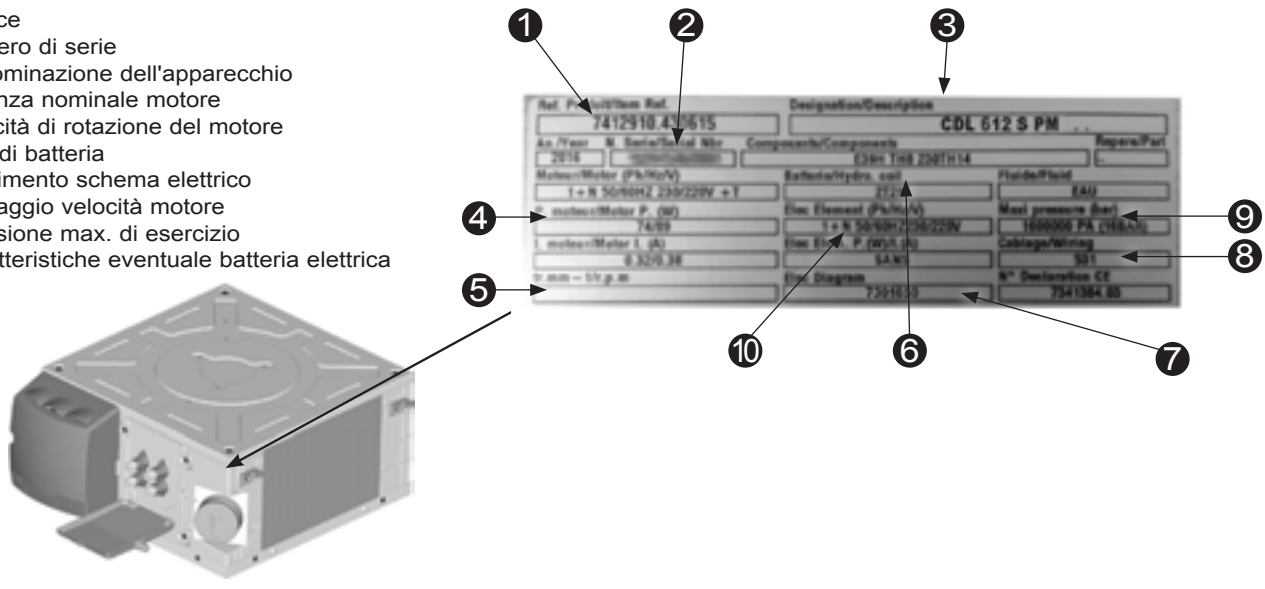
Nota: Specifiche determinate per un'alimentazione a 230 V +/-10% - 50 Hz.
Per il funzionamento a 60 Hz i valori di potenza assorbita e velocità di rotazione sono generalmente più elevati.

- Intervallo di utilizzo del motore: T°C ripresa min.: 0°C
T°C ripresa max.: 40 °C

Targhetta identificativa dell'apparecchio

La targhetta identificativa raggruppa tutte le informazioni necessarie per l'identificazione dell'unità e della relativa configurazione. Questa piastra si trova sul lato tecnico che raggruppa tutti i collegamenti, sopra all'ingresso dell'aria di rinnovo.

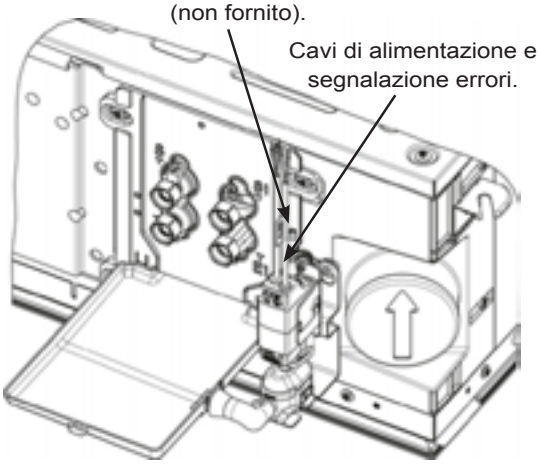
❶ Codice
❷ Numero di serie
❸ Denominazione dell'apparecchio
❹ Potenza nominale motore
❺ Velocità di rotazione del motore
❻ Tipo di batteria
❼ Riferimento schema elettrico
❽ Cablaggio velocità motore
❾ Pressione max. di esercizio
❿ Caratteristiche eventuale batteria elettrica



CARATTERISTICHE TECNICHE

Pompa di scarico della condensa

La mandata della pompa deve essere collegata alla canalizzazione dell'acqua di scarico tramite un tubo flessibile con diametro interno pari a 6 mm (non fornito).



Portata massima	10.4 l/h
Altezza di mandata max.	7 m (portata 4 l/h)
Pressione massima	10 m (portata 0 l/h)
Livello sonoro a 1 m in conformità alle norme EN ISO 3744 e 4871 (Misurazione rilevata in LNE, pompa in acqua, all'esterno dell'applicazione)	20.2 dBA
Alimentazione elettrica	230V +10%/-15% - 50/60Hz – 19W
Classe di isolamento elettrico	Classe 1
Livelli di rilevamento	ON: 14.7 mm, OFF: 10.7 mm, AL: 17 mm
Contatto di sicurezza	NC: resistivo 5 A – 250V Contatti realizzati in AgNI 90/10 e placcati oro.
Protezione termica (surriscaldamento)	70°C (riavvio automatico)
Ciclo di funzionamento (fattore di marcia)	100%
Protezione (secondo NF EN 60529)	IP64
Normativa di sicurezza	CE
Direttiva RoHS	Conforme
Direttiva RAEE	Conforme

Prestazioni pompa DE05UCC: Portata d'acqua in litri all'ora (-15% / +20%)

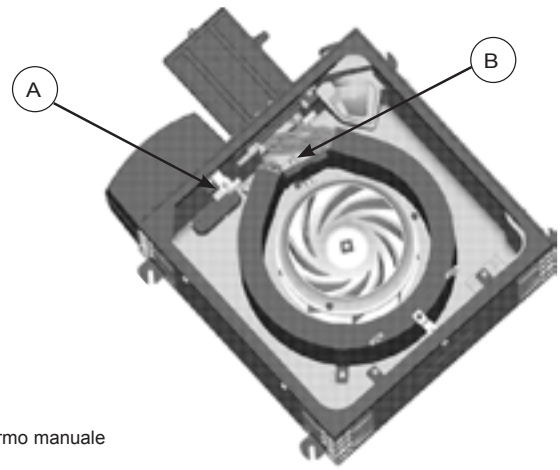
	Lunghezza orizzontale della tubazione di mandata			
Altezza di mandata	**5 metri**	**10 metri**	**20 metri**	**30 metri**
1 m	10.4	9.1	8.3	7.3
2 m	8.5	7.8	7	6.4
3 m	7.9	7.1	6.3	5.8
4 m	7	6	5.3	4.9

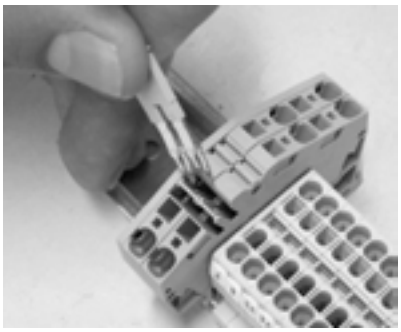
Limite de funcionamento:
Scarico: tubo flessibile ➔ int. 6 mm, terminale ➔ 8.8 mm. Questo accessorio deve essere tassativamente abbinato ad un controllo mediante valvola, in modo da consentire l'asservimento del limite di sicurezza superiore alla chiusura della valvola (arresto della condensa).

$$\text{Portata della condensa (l/h)} = \frac{P \text{ totale} - P \text{ sensibile (W)}}{680}$$

Resistenze elettriche

2 elementi elettrici monotubo 230/1/50 inseriti nel blocco in alluminio e centinati con la batteria idraulica.





Rimozione di uno shunt per disattivare una resistenza (diminuzione di 300w)

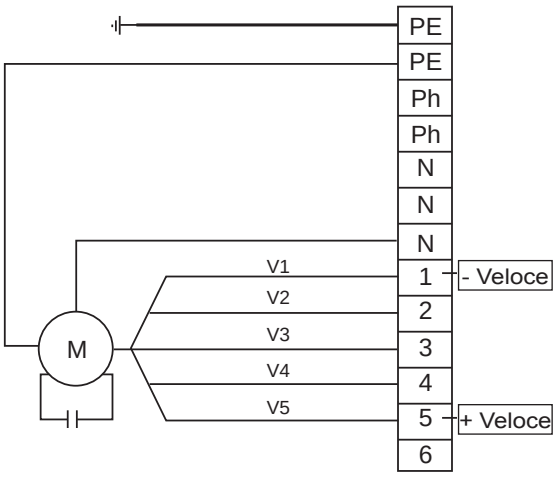
(A) Limitatore di temperatura a riarmo manuale

(B) Limitatore di temperatura a riarmo automatico

Scelta delle velocità di funzionamento

Motore asincrono

Tutte le velocità sono riportate e cablate sulla morsettiera.

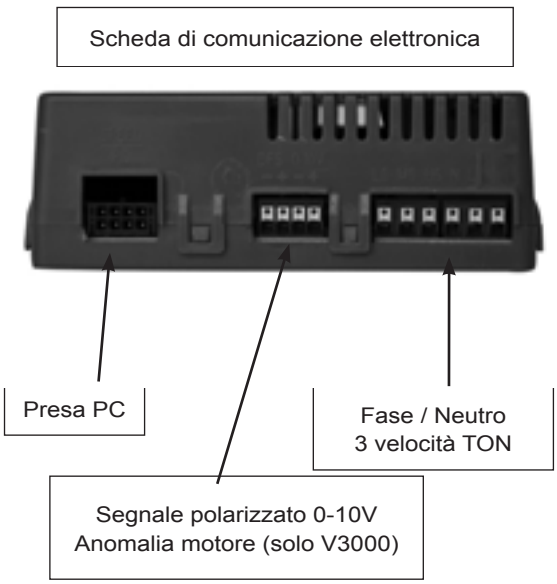


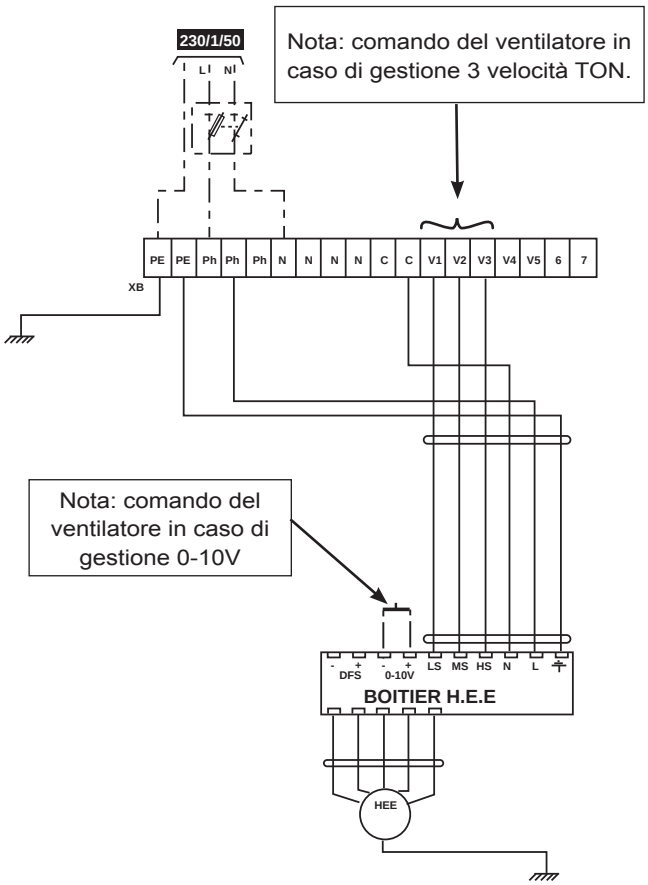
Il cliente deve cablare le velocità del termostato nella parte superiore della morsettiera tra V1 e V5.

Motore HEE

Scelta delle velocità di funzionamento:
- Con controllo 0 - 10 V, regolazione mediante il regolatore
- Con controllo 3 velocità TON, regolazione mediante la centralina (in opzione)

Nota: Per maggiori informazioni fare riferimento al manuale di istruzioni N11-47





Prestazioni del motore AC 2T/4T

COADIS LINE	Riferimento motore	Portata d'aria m³/h	Sistema a 2 tubi e a 4 tubi			Potenza assorbita W	LW dB(A)	Livello di comfort ISO o NR	Aumento medio di temperatura sull'aria in K Batteria elettrica d'integrazione (ausiliaria) 230/1/50	
			Potenza frigorifera (W)		Potenza termica (W)				2R	
			Totale	Sensibile						
612	V5	610	2 180	1 991	2 563	70	59	42		
	V4	440	1 765	1 582	2 051	45	49	32		
	V3	380	1 599	1 425	1 852	41	46	29		
	V2	310	1 429	1 256	1 627	38	42	25		
	V1	235	1 250	1 058	1 379	34	37	19		
622	V5	590	3 501	2 790	3 618	70	59	42		
	V4	420	2 662	2 054	2 713	45	51	34		
	V3	360	2 347	1 779	2 363	41	47	30		
	V2	290	2 016	1 488	1 988	38	42	25		
	V1	215	1 630	1 173	1 592	34	35	18		
622E	V5	590	2 635	2 336	2 992	70	59	42	900 W (2R)	4,5
	V4	420	2 114	1 818	2 385	45	51	34		6,4
	V3	360	1 930	1 604	2 140	41	47	30		7,4
	V2	290	1 699	1 362	1 868	38	42	25		9,2
	V1	215	1 468	1 108	1 565	34	35	18		12,4
624	V5	590	2 635	2 336	2 984	70	59	42		
	V4	420	2 114	1 818	2 464	45	51	34		
	V3	360	1 930	1 604	2 257	41	47	30		
	V2	290	1 699	1 362	2 029	38	42	25		
	V1	215	1 468	1 108	1 781	34	35	18		
632	V5	775	5 173	3 881	4 853	101	62	44		
	V4	660	2 262	3 318	4 176	77	58	40		
	V3	525	3 630	2 664	3 359	56	51	34		
	V2	460	3 226	2 348	2 962	47	48	30		
	V1	405	2 907	2 097	2 648	40	45	27		
632E	V5	775	4 401	3 493	4 633	101	62	44	1200 W (2R)	4,6
	V4	660	3 833	3 009	4 006	77	58	40		5,4
	V3	525	3 169	2 442	3 263	56	51	34		6,8
	V2	460	2 854	2 173	2 901	47	48	30		7,7
	V1	405	2 600	1 955	2 615	40	45	27		8,8
634	V5	775	4 401	3 493	3 363	101	62	44		
	V4	660	3 833	3 009	3 025	77	58	40		
	V3	525	3 169	2 442	2 623	56	51	34		
	V2	460	2 854	2 173	2 430	47	48	30		
	V1	405	2 600	1 955	2 275	40	45	27		

Condizioni EUROVENT Valori certificati Eurovent

Funzionamento in modalità Freddo: temperatura acqua: 7/12°C, temperatura dell'aria in ingresso: 27°C - 19°C (BU)
Funzionamento in modalità Caldo (2T): temperatura acqua: 45/40°C, temperatura dell'aria in ingresso: 20°C
Funzionamento in modalità Caldo (4T): temperatura acqua: 65/55°C, temperatura dell'aria in ingresso: 20°C

Prestazioni del motore HEE 2T/4T

COADIS LINE	Tensione di comando (V)	Portata d'aria m³/h	Sistema a 2 tubi e a 4 tubi			Potenza assorbita W	LW dB(A)	Livello di comfort ISO o NR	Aumento medio di temperatura sull'aria in K Batteria elettrica d'integrazione (ausiliaria) 230/1/50	
			Potenza frigorifera (W)		Potenza termica (W)				2R	
			Totale	Sensibile						
612 HEE	6,7	610	2 160	1 969	2 582	38	59	42		
	4,9	440	1 745	1 561	2 070	17	49	32		
	4,2	380	1 577	1 401	1 872	12	46	29		
	3,4	310	1 403	1 229	1 650	8	42	25		
	2,5	235	1 221	1 029	1 404	5	37	19		
622 HEE	6,7	590	3 468	2 758	3 644	38	59	42		
	4,9	420	2 637	2 027	2 737	17	51	34		
	4,2	360	2 322	1 752	2 389	12	47	30		
	3,4	290	1 984	1 457	2 016	8	42	25		
	2,5	215	1 596	1 142	1 620	5	35	18		
622E HEE	6,7	590	2 609	2 309	3 014	38	59	42	900 W (2R)	4,5
	4,9	420	2 090	1 792	2 408	17	51	34		6,4
	4,2	360	1 904	1 577	2 164	12	47	30		7,4
	3,4	290	1 666	1 331	1 895	8	42	25		9,2
	2,5	215	1 430	1 076	1 594	5	35	18		12,4
624 HEE	6,7	590	2 609	2 309	2 997	38	59	42		
	4,9	420	2 090	1 792	2 477	17	51	34		
	4,2	360	1 904	1 577	2 272	12	47	30		
	3,4	290	1 666	1 331	2 045	8	42	25		
	2,5	215	1 430	1 076	1 799	5	35	18		
632 HEE	7,9	775	5 132	3 839	4 891	56	62	44		
	6,7	660	4 425	3 281	4 200	38	58	40		
	5,3	525	3 596	2 630	3 389	21	51	34		
	4,6	460	3 194	2 317	2 990	15	48	30		
	3	290	2 190	1 530	1 970	6	38	19		
632E HEE	7,9	775	4 364	3 454	4 670	56	62	44	1200 W (2R)	4,6
	6,7	660	3 798	2 973	4 038	38	58	40		5,4
	5,3	525	3 136	2 410	3 292	21	51	34		6,8
	4,6	460	2 822	2 142	2 929	15	48	30		7,7
	4,1	405	2 570	1 927	2 640	11	45	27		8,8
634 HEE	6,7	660	3 798	2 973	3 039	38	58	40		
	5,3	525	3 136	2 410	2 637	21	51	34		
	4,6	460	2 822	2 142	2 444	15	48	30		
	4,1	405	2 570	1 927	2 288	11	45	27		
	3	290	2 040	1 470	1 960	6	38	19		

Condizioni EUROVENT Valori certificati Eurovent

Funzionamento in modalità Freddo: temperatura acqua: 7/12°C, temperatura dell'aria in ingresso: 27°C - 19°C (BU)
Funzionamento in modalità Caldo (2T): temperatura acqua: 45/40°C, temperatura dell'aria in ingresso: 20°C
Funzionamento in modalità Caldo (4T): temperatura acqua: 65/55°C, temperatura dell'aria in ingresso: 20°C

CODIFICA

VISUAL 180°

Batteria →		**a 2 tubi caldo o freddo**						
Tipo motore →		**MOTORE HEE**			**MOTORE Asincrono**			
Dimensioni →		**612T-B**	**622T-B**	**632T-B**	**612T-S**	**622T-S**	**632T-S**	
Telaio di trattamento dell'aria	Codice	*7401351*	*7401352*	*7401353*	*7401354*	*7401355*	*7401356*	
Interfaccia di diffusione VISUAL 180° filtro EPURE	Codice	*7510141*						
Interfaccia di diffusione VISUAL 180° filtro G3	Codice	*7510144*						
Batteria →		**a 4 tubi caldo e freddo**						
Tipo motore →			**Motore HEE**			**Motore a 5 velocità**		
Dimensioni →			**624T-B**	**634T-B**		**624T-S**	**634T-S**	
Telaio di trattamento dell'aria	Codice		*7401357*	*7401358*		*7401359*	*7401360*	
Interfaccia di diffusione VISUAL 180° filtro EPURE	Codice		*7510141*			*7510141*		
Interfaccia di diffusione VISUAL 180° filtro G3	Codice		*7510144*			*7510144*		
Batteria →		**a 2 tubi caldo o freddo + batteria elettrica**						
Tipo motore →			**Motore HEE**			**Motore a 5 velocità**		
Resistenza →			900W	1200W		900W	1200W	
Dimensioni →			**622TE-B**	**632TE-B**		**622TE-S**	**632TE-S**	
Telaio di trattamento dell'aria	Codice		*7401361*	*7401362*		*7401363*	*7401364*	
Interfaccia di diffusione VISUAL 180° EPURE	Codice		*7510141*			*7510141*		
Interfaccia di diffusione VISUAL 180° filtro G3	Codice		*7510144*			*7510144*		

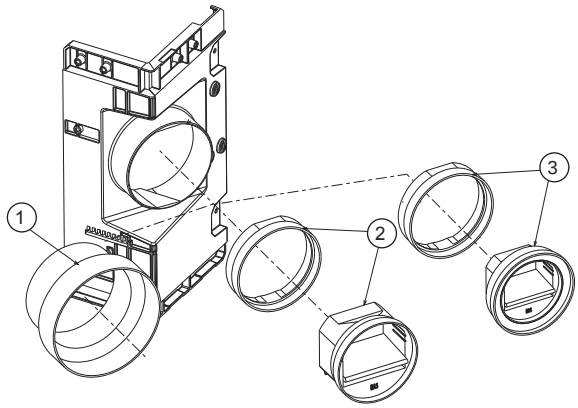
VISUAL 360°

Batteria →		**a 2 tubi caldo o freddo**						
Tipo motore →		**MOTORE HEE**			**MOTORE Asincrono**			
Dimensioni →		**612T-B**	**622T-B**	**632T-B**	**612T-S**	**622T-S**	**632T-S**	
Telaio di trattamento dell'aria	Codice	*7401351*	*7401352*	*7401353*	*7401354*	*7401355*	*7401356*	
Interfaccia di diffusione Visual 360° (4 vie) Filtro EPURE	Codice	*7510137*						
Interfaccia di diffusione Visual 360° (4 vie) Filtro G3	Codice	*7510139*						
Batteria →		**a 4 tubi caldo e freddo**						
Tipo motore →			**Motore HEE**			**Motore a 5 velocità**		
Dimensioni →			**624T-B**	**634T-B**		**624T-S**	**634T-S**	
Telaio di trattamento dell'aria	Codice		*7401357*	*7401358*		*7401359*	*7401360*	
Interfaccia di diffusione Visual 360° (4 vie) Filtro Epure	Codice		*7510137*			*7510137*		
Interfaccia di diffusione Visual 360° (4 vie) Filtro G3	Codice		*7510139*			*7510139*		
Batteria →		**a 2 tubi caldo o freddo + batteria elettrica**						
Tipo motore →			**Motore HEE**			**Motore a 5 velocità**		
Resistenza →			900W	1200W		900W	1200W	
Dimensioni →			**622TE-B**	**632TE-B**		**622TE-S**	**632TE-S**	
Telaio di trattamento dell'aria	Codice		*7401361*	*7401362*		*7401363*	*7401364*	
Interfaccia di diffusione Visual 360° (4 vie) Filtro Epure	Codice		*7510137*			*7510137*		
Interfaccia di diffusione Visual 360° (4 vie) Filtro G3	Codice		*7510139*			*7510139*		

Opzioni (montate in fabbrica)

Designazione		
Pompa di scarico della condensa montata in fabbrica		
Rialzo montato in fabbrica	Codice	E046511
Telaio per lastre del controsoffitto da 675 x 675 mm montato in fabbrica	Codice	E046513
Telaio + controtelaio di finitura per soffitto Staff	Codice	E049700

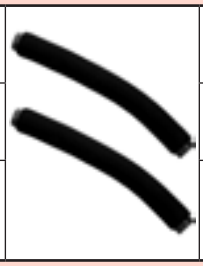
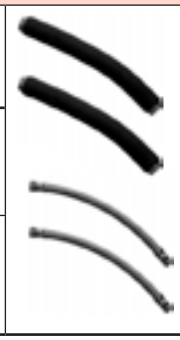
Accessori (forniti separatamente)



1) Adattatore Ø100 / Ø125 mm
2) Kit regolatore portata d'aria 60/75/90 m³/h
3) Kit regolatore portata d'aria 15/30/45 m³/h

Designazione			
Kit pompa di scarico solo per modello 600			
Sospensione elastica fornita separatamente (4 per apparecchio)		Codice	*0219453*
Kit di rialzo		Codice	*7510131*
Kit modulo autoregolabile diam. 100 mm	15/30/45 m³/h	Codice	*7320014*
	60/75/90 m³/h	Codice	*7320015*
Kit adattatore AN Diam. 100/125 mm		Codice	*7320016*
Kit telaio per controsoffitto 675x675		Codice	*7496171*
Kit centralina di regolazione della velocità del motore HEE per gestione delle 3 velocità TON		Codice	*7213179*
Kit telaio + controtelaio per soffitto STAFF		Codice	*7510114+7410101*

Flessibili di raccordo

Montaggio	Figure	Designazioni	Codice	600
Per batteria a 2 tubi				**Raccordo lato cliente G1/2"**
Qualsiasi Senza valvola		2 flessibili isolati M1 Sp 9 mm Tubo EPDM + treccia inox, lunghezza 300 mm PN10 Raccordo Maschio a sede piana / Femmina girevole lato cliente	Codice	2 x 5202288
Qualsiasi Con valvola 4 vie		2 flessibili isolati M1 Sp 9 mm Tubo EPDM + treccia inox, lunghezza 300 mm PN10 Raccordi Femmina girevoli sui due lati	Codice	2 x 5202289
Qualsiasi Con valvola a 2 vie		2 flessibili isolati M1 Sp 9 mm Tubo EPDM + treccia inox, lunghezza 300 mm PN10 Di cui: 1 con raccordo Maschio a sede piana / Femmina girevole lato cliente 1 con raccordo Femmina girevole sui due lati	Codice	5202288 + 5202289
Per batteria a 4 tubi				**Raccordo lato cliente Caldo G1/2" Freddo G1/2"**
Qualsiasi Senza valvola		Tubo EPDM + treccia inox, lunghezza 300 mm PN10 Raccordo Maschio a sede piana / Femmina girevole lato cliente CALDO: 2 non isolati FREDDO: 2 isolati - M1 Sp 9 mm	Codice	CALDO: 2 x 7247868 FREDDO: 2 x 5202288
Qualsiasi Con valvola 4 vie		Tubo EPDM + treccia inox, lunghezza 300 mm PN10 Raccordi Femmina girevoli sui due lati CALDO: 2 non isolati FREDDO: 2 isolati - M1 Sp 9 mm	Codice	CALDO: 2 x 7247837 FREDDO: 2 x 5202289
Qualsiasi Con valvola a 2 vie		4 flessibili, tubo EPDM + treccia inox, lunghezza 300 mm PN10 Di cui: 2 con raccordo Maschio a sede piana / Femmina girevole lato cliente 2 con raccordo Femmina girevole sui due lati CALDO: 2 non isolati FREDDO: 2 isolati - M1 Sp 9 mm	Codice	CALDO: 7247868 + 7247837 FREDDO: 5202288 + 5202289

TESTO DI PRESCRIZIONE

- **Le unità di comfort** saranno conformi alle normative e alle regolamentazioni in vigore e in particolare: EN ISO 7730 (comfort termico), EN 779 (filtri), EN 1216 (batterie acqua), EN 50022 (guide DIN), NF C15-100 (parti elettriche), NF S90-351 (salute, controllo della contaminazione aeroportata) nonché alla circolare DGS n°97/311 (disinfezione dei sistemi di climatizzazione). Eco-progettato in base alla norma EN14062 e in conformità con la certificazione ambientale ISO 14001. La fabbricazione avverrà secondo la garanzia di qualità ISO 9001, EUROVENT e riporterà la marcatura CE. L'apparecchio dovrà garantire una facile manutenzione, e il sistema di mandata/ripresa dovrà essere di tipo tutto in uno.

  Al fine di soddisfare le esigenze degli ambienti che richiedono un'elevata qualità dell'aria, l'unità di comfort sarà **conforme ai criteri della norma VDI 6022**.

- **La struttura** sarà in PSE ad alta densità e a bassissime emissioni di COVT, e garantirà la funzione di isolante termico e acustico. Il PSE sarà classificato A+ in base al decreto ministeriale francese del 19 aprile 2011 relativo alla classificazione dei materiali da costruzione in base alle loro emissioni di inquinanti volatili. Una lamiera di fondo in acciaio zincato per il mantenimento dei componenti interni e appositi rinforzi laterali in ABS garantiranno la rigidità dell'insieme. Sarà facilmente lavabile dall'interno e non erodibile. La sua resistenza al fuoco sarà M1. Gli elementi che compongono la struttura saranno interamente separabili gli uni dagli altri, consentendo un riciclaggio ottimale dei materiali al termine della vita utile e limitando, così, l'impatto ambientale. Qualsiasi isolante incollato sarà vietato. Le dimensioni della struttura saranno compatibili con un'integrazione in lastre del controsoffitto di dimensioni 600x600mm e 675x675mm. Grazie alla sua concezione, il suo peso limitato consentirà una migliore movimentazione e una messa in opera più rapida sul cantiere. Le staffe di fissaggio, dotate di un sistema anti-ritorno delle aste filettate, semplificheranno la posa dell'unità.

- Appositi supporti antivibranti ripartiti attorno alla struttura consentiranno il centraggio automatico dell'unità tra i profili del controsoffitto, limitando così il tempo di messa in opera. **Il sistema di diffusione a effetto Coanda** sarà integrato nell'apparecchio. Di tipo a mono-fessura ad apertura ridotta e ottimizzato per natura, non richiederà alcuna regolazione per essere distinto dalla massima efficacia in qualunque tipo di locale. Qualsiasi sistema di regolazione che modifichi l'acustica dell'unità mediante riduzione della sezione di mandata (es. alette) sarà vietato. Consentirà una diffusione orizzontale su di un angolo di 180° o 360° (interfaccia Visual) così da sopprimere totalmente, durante la ricaduta verticale del getto al di fuori dello spazio occupato (NF EN13779), gli apporti per irraggiamento dovuti alle pareti e da garantire un comfort omogeneo rispondente ai criteri della normativa ISO 7730. La sua mono-fessura periferica consentirà un elevato coefficiente di induzione (iniezione di aria ambiente nella vena d'aria) su tutta la sua lunghezza, permettendo di raggiungere più velocemente la temperatura comfort desiderata.

- **L'interfaccia mandata/ripresa VISUAL180° o 360°** di colore RAL 9010 sarà completamente isolata tramite un insieme in PSE che rivestirà completamente il pannello. Smontabile per semplificare la manutenzione, consentirà un accesso totale all'insieme dei componenti interni (motoventilatore, batteria, vasca della condensa, ecc…) dal lato inferiore, senza dover procedere allo smontaggio dell'apparecchio o all'apertura del controsoffitto. Liscia e priva di rientranze nelle quali potrebbe accumularsi polvere, la mono-fessura di diffusione consentirà una pulizia semplice e rapida. **La funzione FLEXIWAY** consentirà di invertire le interfacce VISUAL 180° e 360° per modulare velocemente gli spazi interni tra ufficio e "open space" senza dover procedere allo smontaggio dell'unità.

- **L'aspirazione** avverrà mediante una griglia di ripresa microperforata, di colore RAL 9010, integrata nell'apparecchio e che provvede, inoltre, a nascondere il filtro. La sua apertura senza attrezzi sarà semplice e consentirà di accedere al filtro in meno di 3 secondi, per un costo di manutenzione minimo. Grazie al montaggio su cerniera, l'apertura della griglia consentirà di intervenire sull'unità in tutta sicurezza.

- La funzione EPURE (sistema di depurazione dell'aria) permetterà una riduzione considerevole, superiore a quella prevista dall'OMS, per scendere al di sotto della soglia di 10 µg/m3 per le particelle fini PM2.5 in meno di un'ora.

  Sarà, tra l'altro, dotata di un filtro dell'aria con resistenza al fuoco M1 in polipropilene senza nessuna possibilità di rilascio delle fibre di vetro. Dovrà essere di tipo multistrato a elevato rendimento energetico, con una superficie filtrante almeno 10 volte superiore alla superficie della griglia di aspirazione. Per utilizzare l'intera superficie filtrante e, quindi, migliorare la qualità dell'aria ambiente, sarà necessario uno spazio minimo di 20 mm tra l'aspirazione e il filtro. L'elevata capacità di ritenzione consentirà di ottenere una maggiore longevità (qualunque tipo di filtro piano sarà vietato). Al fine di limitare i rifiuti al termine della vita utile, dovrà essere inceneribile al 100% senza dover procedere ad alcuna separazione dei materiali. Dovrà essere accessibile dalla griglia di ripresa, in modo da consentirne la sostituzione in meno di un minuto.

- **La batteria ad acqua** sarà composta da tubi in rame e da alette continue e incastonate realizzate in alluminio. I collegamenti avranno attacchi saldati monoblocco, con un interasse di 40 mm con raccordo con dadi girevoli, integrati per ridurre il numero di raccordi intermedi e, dunque, il rischio di perdite (montaggio diretto delle valvole). Le batterie saranno munite di sfiato dell'aria e di scarico. Saranno testate in condizioni estreme, con una pressione di collaudo minima di 24 bar. Al fine di ridurre il consumo di energia e di semplificare la messa in servizio, potranno essere dotate di rubinetto a regolazione automatica della pressione differenziale che garantirà il mantenimento della portata d'acqua (regolata manualmente in precedenza tramite una manopola).

- **La vasca della condensa principale** sarà in PSE ad alta densità, stagna e non soggetta a corrosione. Dotata di inclinazione naturale, scaricherà direttamente la condensa nella vasca ausiliaria in modo da evitare ristagni d'acqua e qualunque rischio di proliferazione di batteri. La vasca principale sarà smontabile dal lato inferiore, senza che sia necessario aprire il controsoffitto.
- **La vasca della condensa ausiliaria** in ABS consentirà il recupero della condensa prodotta dalla valvola fredda di regolazione. Grazie alla forma a punta di diamante, lo scarico diretto della condensa avverrà tramite una tubazione collegata alla vasca mediante un bocchettone multi-diametro (da 15 a 20 mm). Per quanto possibile, sarà da favorire l'installazione di unità prive di pompe di scarico della condensa (scarico della condensa per gravità, da 4 a 11 m di tubazione mediante la vasca ausiliaria). Qualora ciò non fosse sufficiente saranno previste una pompa di scarico con un dispositivo di sicurezza di overflow e, inoltre, una valvola di regolazione su acqua.
- **La batteria elettrica** complementare in monofase 230V dovrà obbligatoriamente essere blindata in acciaio inox. Sarà posizionata a valle della batteria acqua per questioni di risparmio energetico (per consentire un uso simultaneo di acqua calda e batteria elettrica d'integrazione). L'apparecchio sarà dotato di limitatori di sicurezza nel rispetto delle normative. Le batterie elettriche con filo incandescente o con fusibile distruttivo saranno vietate. Sul sito sarà possibile, se necessario, abbassare la potenza della batteria elettrica.
- **Il gruppo motoventilatore** montato su blocco silenziatore sarà dotato di un motore a basso consumo HEE con tecnologia Brushless monofase 230V 50/60Hz, potrà essere pilotato tramite segnale di comando progressivo 0-10V o ON/OFF a 3 velocità senza alcuna necessità di una scheda elettronica aggiuntiva. Sarà dotato di una protezione termica automatica con report di allarme tramite bus KNX. La turbina centrifuga a pale profilate sarà equilibrata, in modo da evitare il rumore prodotto dalle vibrazioni. Il suo sistema di fissaggio sull'albero motore sarà munito di una chiavetta di riferimento che impedirà il montaggio in caso di errato posizionamento, semplificando così la manutenzione. Il gruppo motoventilatore sarà smontabile dal lato inferiore.
- **Un quadro elettrico** chiuso, ampiamente dimensionato e dotato di una guida DIN, permetterà di ricevere e di proteggere tutti i componenti della regolazione dalla polvere. Appositi fermacavi proteggeranno il cablaggio elettrico. L'alimentazione elettrica e idraulica dovranno tassativamente avvenire dallo stesso lato per facilitare le operazioni di manutenzione. Nell'ottica della massima affidabilità la regolazione (con l'eccezione del terminale ambiente) sarà montata in fabbrica, così da escludere qualsiasi rischio di perdita e, inoltre, garantire la sicurezza elettrica e una buona protezione dei componenti.
- **L'arrivo dell'aria di rinnovo** avverrà mediante un manicotto in lamiera liscia (senza regolazione della portata) o tramite un gruppo composto da collare e modulo autoregolabile progettato per fornire la portata determinata con un ΔP compreso tra 50 e 100 Pa.
- **Apposite sospensioni elastiche** saranno interposte tra i fissaggi dell'apparecchio e le aste filettate per evitare qualsiasi trasmissione di rumore.
- **Garanzie**

  Il fabbricante dovrà garantire e fornire i documenti che dimostrano la conformità del materiale con le specifiche allegate oltre che alle NORMATIVE, le prestazioni del materiale, in particolare la potenza in modalità caldo e freddo (totale e sensibile), la portata d'aria, la potenza assorbita dai motori, l'efficienza dei filtri, lo spettro della potenza acustica. Con l'ausilio di uno strumento di simulazione, il fabbricante di unità terminali dovrà essere in grado di fornire indici di comfort significativi o dei valori in conformità alla normativa EN ISO 7730. Il libretto della messa in servizio e di manutenzione dell'apparecchio dovrà essere nella lingua del Paese d'installazione. Le specifiche guida del fabbricante e la pressione acustica del materiale devono tassativamente comparire nei **documenti da allegare alla presentazione.**

COADIS LINE 900

Unità di comfort
Cassetta a effetto Coanda

Nuova generazione
di unità di comfort a cassetta su circuito d'acqua
Diffusione mediante effetto ***Coanda a 360°***
Motore a ***basso consumo***
e filtrazione ***high efficiency***

Potenza frigorifera: da 3 a 11 kW
Potenza termica: da 3 a 20 kW

ErP READY — Epure — Hee HIGH ENERGY EFFICIENCY — EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

1

UTILIZZO

Unità di comfort attiva su circuito d'acqua integrabile in controsoffitto; consente di adattare la temperatura interna alla sensibilità degli occupanti in modo autonomo e individuale, con tempi di reazione molto brevi. È destinata alle applicazioni in uffici, open space, sale riunione, locali commerciali e atrii.

GAMMA

La gamma di cassette **COADIS LINE 900** comprende 9 dimensioni che coprono un intervallo di portate da 550 a 1400 m^3/h, soddisfacendo così i requisiti dei livelli acustici più rigorosi.

- 1 modello di diffusione Visual 360°:
  diffusore a effetto Coanda a 360°

- COADIS LINE è disponibile con:
  - sistema a 2 tubi, funzionamento Caldo o Freddo,
  - sistema a 2 tubi + 2 fili, funzionamento Freddo o Caldo / Freddo + elemento elettrico,
  - sistema a 4 tubi, funzionamento Freddo e Caldo.

VANTAGGI

- Utilizzo di un fluido termovettore, ecologico e a lunga durata.
- Adattamento individuale della temperatura interna.
- Reattività del sistema.
- Ampio intervallo di potenza.
- Diffusione mediante effetto Coanda a 360°, per una copertura globale e un perfetto controllo dei fenomeni termici che possono generare diminuzioni del comfort.
- Comfort acustico.
- Qualità ottimale dell'aria interna grazie alla funzione EPURE.
- Ottimizzazione energetica:
  - motore a basso consumo HEE,
  - filtro Epure a bassa perdita di carico,
  - batteria idraulica ottimizzata.
- Manutenzione facilitata grazie all'accesso al filtro e ad un'eccellente accessibilità ai componenti interni.
- Design moderno ed elegante, per una perfetta integrazione.
- Prodotto eco-responsabile.

Codice morfo-descrittivo Coadis Line 900

Gamma	Dimensioni	Modello	Tipo di batteria	Funzione termica		Motore	Velocità	Filtro
CDL	922	V360°	2T2F	F	+ 2000W	HEE	In base alla selezione	G3

EP	Filtro Epure
G3	Filtro G3

HEE 2-10 V	Motore a basso consumo, gestione 2-10 V
HEE tutto o niente	Motore a basso consumo, gestione 3 velocità
AC	Motore asincrono a 5 velocità

2000 W	Per 922
3000 W	Per 932 e 932SP

F	Refrigerazione
C	Riscaldamento
CF	Riscaldamento/ Refrigerazione

2T	a 2 tubi
2T2F	a 2 tubi + elemento elettrico
4T	a 4 tubi

V360°	Visual 360°

922	a 2 tubi
924	a 4 tubi
932	a 2 tubi
934	a 4 tubi
932SP	a 2 tubi
934SP	a 4 tubi

CDL	COADIS LINE

DESCRIZIONE TECNICA

Interfaccia ripresa / mandata

- VISUAL 360°
- Lamiera zincata verniciata.
- Isolamento PSE, spessore da 10 a 40 mm.
- Colore uniforme bianco RAL 9010 di tutti i componenti. Integrazione all'interno del controsoffitto, al centro di quattro lastre.
- Griglia di ripresa metallica perforata, con sede per il filtro ad apertura rapida mediante 2 linguette.
- Interfaccia fissata mediante 4 viti, da rimuovere per un accesso totale ai componenti interni (batteria, GMV, limitatori di temperatura, vasca della condensa, pompa di scarico).
- Diffusione a effetto Coanda che consente al getto d'aria di aderire al soffitto, evitando possibili ricadute di aria refrigerata nella zona comfort. Copertura a 360° dell'effetto Coanda sull'intera superficie del locale da trattare, senza zone morte.
- Mono-fessura ad apertura ridotta e profilo interno specifico.

Telaio

- Lamiera di fondo del supporto motore provvista di nervature e realizzata in acciaio zincato.
- Telaio monoblocco in PSE a forte densità, che svolge la funzione di coibentazione termica e acustica. Spessore 18 mm per il fondo e da 25 mm a 30 mm per le pareti verticali che costituiscono l'involucro. Tenuta al fuoco M1.
- Ridotte emissioni di COVT e assenza di componenti alogeni.
- Piastra tecnica in ABS che supporta il quadro elettrico, le guarnizioni idroniche e aerauliche (aria di rinnovo).
- Angolari di rinforzo in ABS montati negli angoli e dotati di staffe di fissaggio aperte in acciaio zincato, con sistema anti-ritorno per montaggio delle aste filettate.
- Struttura fissa in lamiera zincata verniciata RAL9010 (bianco), che ospita l'interfaccia ripresa / mandata e garantisce la rigidità dell'intero telaio.

Batteria acqua

- 1 circuito acqua calda o fredda (sistema a 2 tubi),
- 1 circuito acqua calda + 1 circuito acqua fredda (sistema a 4 tubi),
- attacco saldato monoblocco con interasse 40 mm, raccordi girevoli femmina a sede piana integrati e guarnizioni, per un facile montaggio delle valvole di regolazione,
- batteria circolare a uno, due o tre ranghi e ridotta perdita di carico,
- tubi in rame, alette continue in alluminio (passo di 1,8 mm),
- spurgo e scarico,
- pressione nominale 16 bar (a 20°C),
- pressione di prova 24 bar,
- temperatura max. di ingresso dell'acqua calda:
  - applicazione a 4 tubi: 80°C,
  - applicazione a 2 tubi: 70°C,
  - applicazione a 2 tubi / 2 fili: 55°C (portata d'aria min.: 200 m3/h),
- temperatura min. di ingresso dell'acqua fredda: 6°C.

Batteria elettrica (sistema a 2 tubi + elemento elettrico)

Elementi elettrici monotubo 230/1/50 inseriti nel blocco in alluminio.
2 limitatori di temperatura a riarmo manuale e automatico, inseriti nel blocco di alluminio e facilmente accessibili senza apertura del controsoffitto attraverso l'interfaccia di ripresa / mandata.
Alimentazione delle resistenze riportata sulla morsettiera di collegamento all'interno del quadro elettrico.
Possibilità di disattivare in loco una resistenza tramite rimozione di uno shunt sulla morsettiera, per diminuire la potenza elettrica.

Vasca di raccolta della condensa

Vasca principale monoblocco con isolamento per tutti i climi in PSE ad elevata densità, con trattamento impermeabile sulla parte superiore.
Smontabile dal lato inferiore.
Scarico condensa (collegamento Ø 32 interno) garantito da una pompa di scarico interna dotata di galleggiante di sicurezza e di valvola anti-ritorno, montata su supporti antivibranti.
Vasca ausiliaria fornita come accessorio per il recupero della condensa della valvola.

Gruppo moto-ventilatore

Motore HEE

Motore a basso consumo, che permette di ridurre il consumo elettrico fino all'85%.

- Tecnologia Brushless BLAC (Brushless Alternate Current), che offre una coppia più lineare nella sua progressione e un livello sonoro durante il funzionamento minore rispetto alla tecnologia BLDC (Brushless Direct Current),
- tipo chiuso, tropicalizzato, con albero protetto,
- comando progressivo tramite segnale di comando 0-10 V o tipo "tutto o niente" a 3 velocità senza scheda opzionale,
- cuscinetti a sfere,
- protezione termica automatica interna ad apertura di serie sull'avvolgimento,
- uscita anomalia motore "DFS" mediante fotoaccoppiatore per report di allarme tramite il bus di comunicazione con protocollo Konnex (tramite il regolatore V3000),
- montaggio su blocchi silenziatori,
- alimentazione 230 V/1F/50 Hz (compatibile 60 Hz).

Nota: la tensione minima che consente l'avviamento del motore è di 2V.

Oppure

Motore asincrono

5 velocità cablate in fabbrica (riportate e disponibili sulla morsettiera) per una regolazione personalizzata.

- Tipo chiuso, tropicalizzato, con albero protetto,
- condensatore permanente,
- cuscinetti a sfere,
- protezione termica automatica interna ad apertura di serie sull'avvolgimento,
- sospensioni elastiche,
- alimentazione 230 V/1F/50 Hz (compatibile 60 Hz),
- rendimento e cos phi elevati.

- Ventilatore(i)
- turbina centrifuga Ø 476 mm equilibrata a pale profilate,
- girante in polimero,
- sistema di fissaggio a punto singolo con chiavetta di riferimento.

Quadro elettrico
- Quadro elettrico di grandi dimensioni in ABS, con cerniera di tenuta all'apertura e chiuso da una vite.
- Indice di protezione IP20.
- Morsettiera di collegamento elettrico su guida DIN secondo EN 50022, profondità 7,5 mm.
- Morsettiera con riferimenti e collegamento a molla. Sezione da 0,5 a 2,5 mm² - Intensità max.: 24 A – Resistenza alle scosse elettriche: 8 kV.
- Passacavo per collegamenti elettrici cliente.

Manicotto d'ingresso dell'aria di rinnovo

- Manicotto Ø 100 mm integrato nel telaio con tappo amovibile.

Filtro dell'aria

- Funzione EPURE
- vena d'aria protetta che evita l'aspirazione delle particelle presenti all'interno dei controsoffitti,
- trattamento omogeneo del locale grazie ad una diffusione ottimizzata (effetto Coanda) e ad un'idonea percentuale di miscelazione,
- filtrazione locale tramite mezzo filtrante ad elevata efficacia su particelle fini fino a 2.5 micron,
- superficie filtrante 10 volte superiore rispetto alla superficie della griglia di aspirazione,
- nessuno scarico del filtro al momento della sua sostituzione, grazie al mezzo filtrante pieghettato dotato di rinforzi laterali termosaldati per conferire rigidità all'insieme,
- maggiore durata rispetto a un filtro piano classico grazie alla grande capacità di ritenzione,
- ridotto impatto energetico,
- tenuta al fuoco M1,
- nessuna possibilità di rilascio delle fibre di vetro,
- inceneribile al 100% al termine della vita utile.

Oppure
- mezzo filtrante flessibile in fibre di poliestere, rigenerabile,
- efficienza classe EN 779: G3,
- tenuta al fuoco: M1,
- telaio metallico rigido,
- accessibile dalla griglia di ricircolo d'aria montata su cerniere.

Fissaggio dell'apparecchio

Staffe di fissaggio aperte, montate in fabbrica, in acciaio zincato con spessore 15/10 e dotate di sistema anti-ritorno per trattenere le aste filettate durante la posa e la messa a livello.

Imballaggio

- Cassa di cartone reggiata per il telaio.
- Sagoma di posa e senso di montaggio stampati sul cartone.
- Interfaccia mandata / ripresa Visual fornita separatamente nel relativo imballaggio di protezione in cartone.
- Fornita di fabbrica su pallet avvolto in pellicola.

Regolazioni

- Gamma di termostati elettromeccanici RTR-E.
- Gamma elettronica V30.
- Gamma elettronica V300.
- Gamma elettronica comunicante (KNX) V3000.
- Gamma elettronica comunicante (LON) V-LON.

Opzioni (montate in fabbrica)

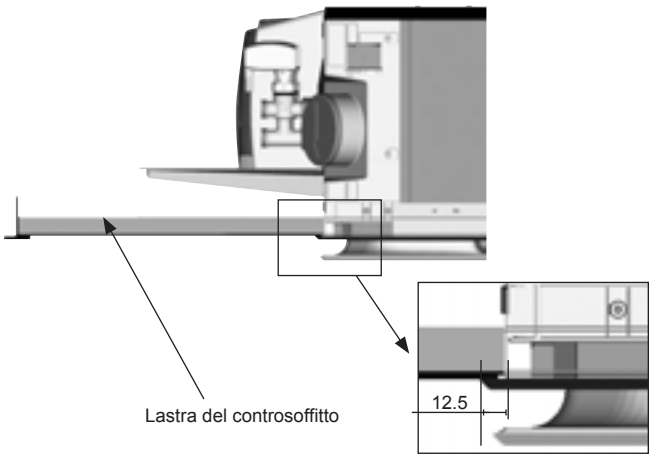
- Batteria idraulica con alette protette per zone con atmosfere aggressive / corrosive (zone situate sul mare o in prossimità di industrie chimiche).

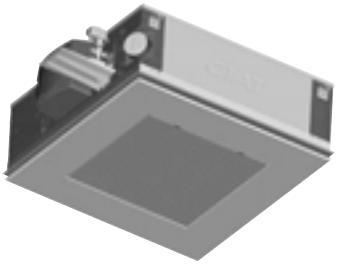
Accessori (forniti separatamente)

- Kit di tubi flessibili di raccordo, lunghezza 300 mm, con o senza isolamento 9 mm.
- kit modulo aria di rinnovo autoregolabile:
  - portate 15/30/45 m^3/h,
  - portate 60/75/90 m^3/h,
- adattatore Ø100/125 mm per manicotto aria di rinnovo,
- sospensioni elastiche,
- telaio di finitura per soffitto STAFF,
- pack aria di rinnovo:
  - R1: gestione dell'aria di rinnovo mediante sonda di presenza,
  - R+: gestione dell'aria di rinnovo mediante sonda CO2 (portata d'aria max. raccomandata 90 m3/h, sistema di bilanciamento delle reti escluso dalla fornitura CIAT).

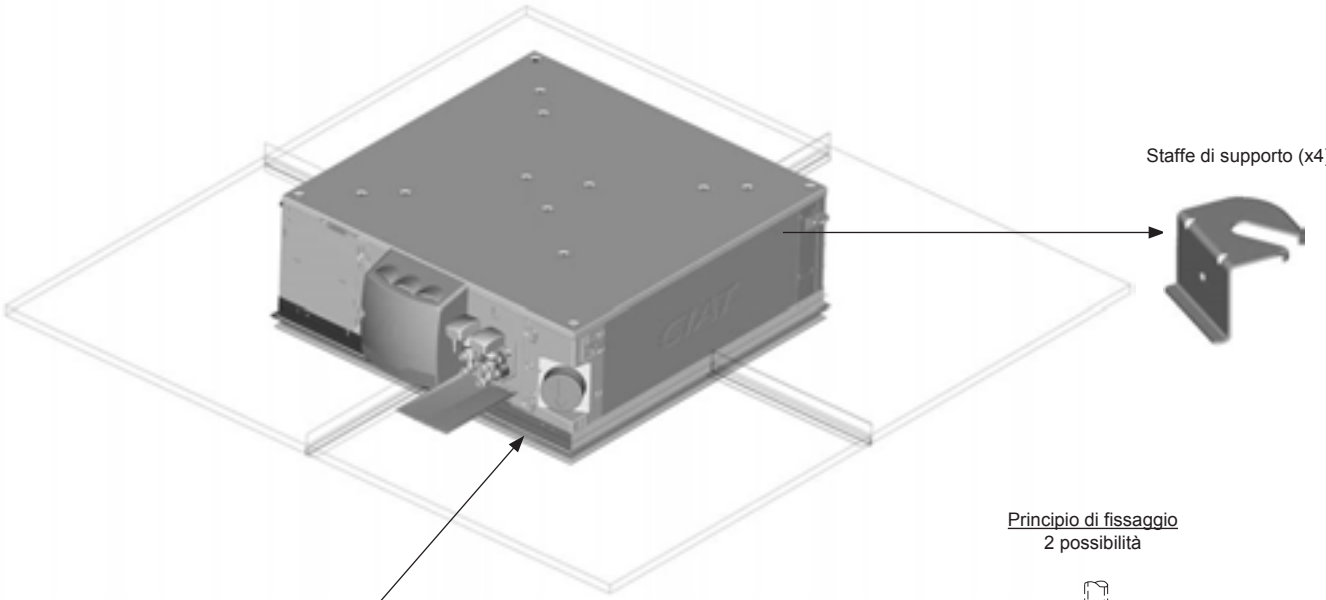
INTEGRAZIONE NEL CONTROSOFFITTO

Il cassone di trattamento dell'aria viene collocato all'interno del controsoffitto, al centro di 4 quattro lastre, e posizionato al centro del locale. COADIS LINE deve essere sospesa a soffitto mediante 4 aste filettate con diametro di 6 mm o 8 mm (non fornite), da fissare con 4 staffe di supporto dell'apparecchio con sospensioni elastiche antivibranti o un gruppo dado/rondella posizionato su entrambi i lati della staffa di fissaggio.



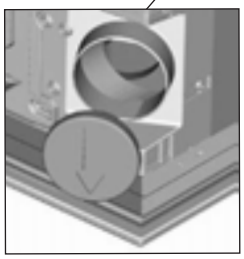


Diffusione dell'aria a effetto Coanda



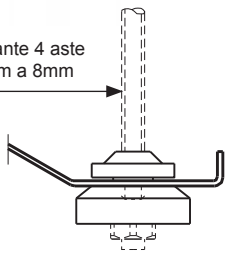
Staffe di supporto (x4)

Collare presa d'aria di rinnovo Ø 100 mm, portata d'aria max. consigliata 90 m³/h. Sistema di bilanciamento delle reti escluso dalla fornitura CIAT

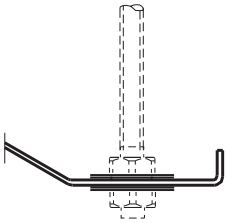


Principio di fissaggio
2 possibilità

Fissaggio mediante 4 aste filettate da 6mm a 8mm



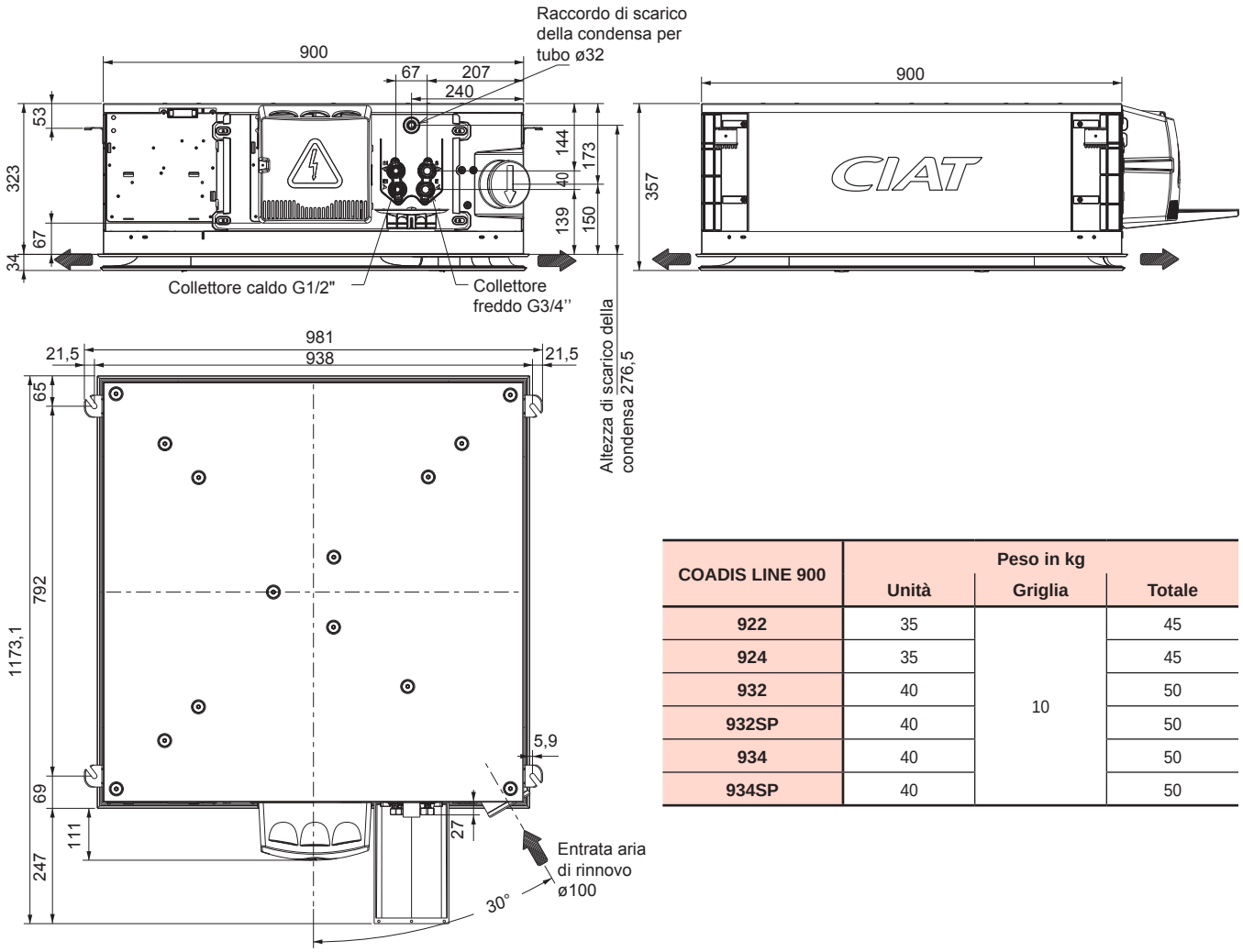
Sospensione elastica



Insieme dado/rondella

Posizionato su entrambi i lati della staffa di fissaggio

DIMENSIONI D'INGOMBRO



COADIS LINE 900	Peso in kg		
	Unità	Griglia	Totale
922	35	10	45
924	35		45
932	40		50
932SP	40		50
934	40		50
934SP	40		50

Contenuto d'acqua delle batterie (L)

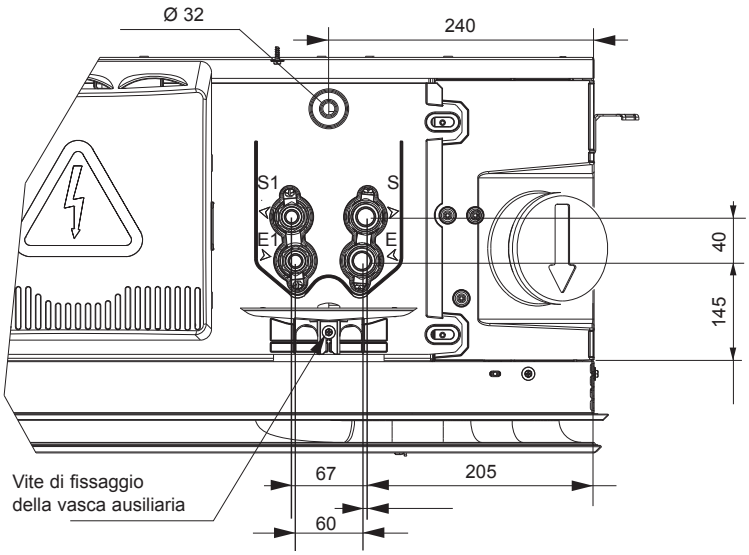
Coadis Line 900		922	932	932SP	924	934	934SP
Batteria a 2 tubi		2,2	3,5	3,5			
Batteria a 4 tubi	Batteria acqua fredda				2,2	3,5	3,5
	Batteria acqua calda				0,6	0,6	0,6

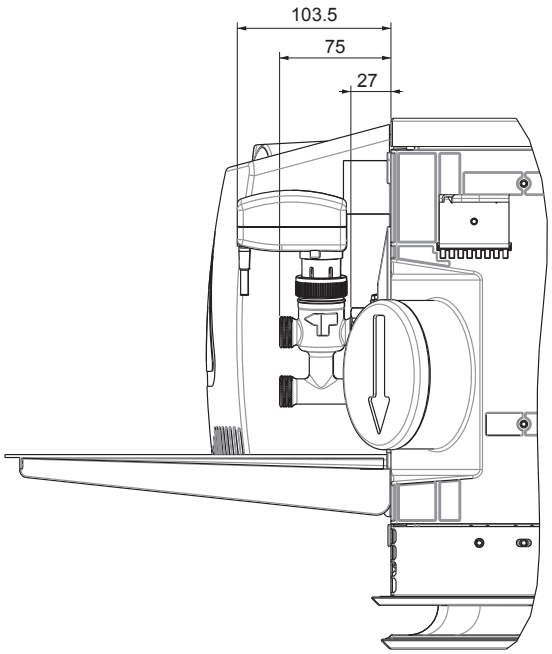
Diametri dei raccordi delle batterie

Tipo di raccordi batterie: dadi girevoli filettati "femmina" a sede piana
Tipo di raccordi valvole da prevedere: raccordi filettati "maschio a sede piana"

Coadis Line		922	932	932SP	924	934	934SP
Sistema a 2 tubi	Batteria acqua calda o acqua fredda	G3/4"	G3/4"	G3/4"			
Sistema a 4 tubi	Batteria acqua fredda				G3/4"	G3/4"	G3/4"
	Batteria acqua calda				G1/2"	G1/2"	G1/2"

Posizionamento delle tubazioni e delle valvole

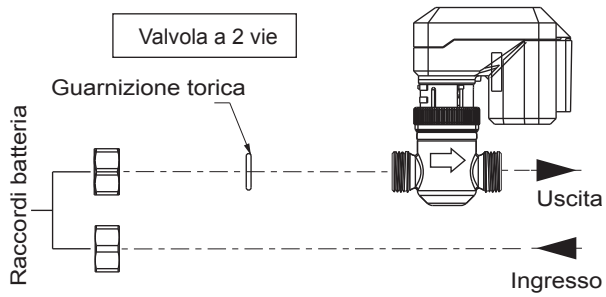


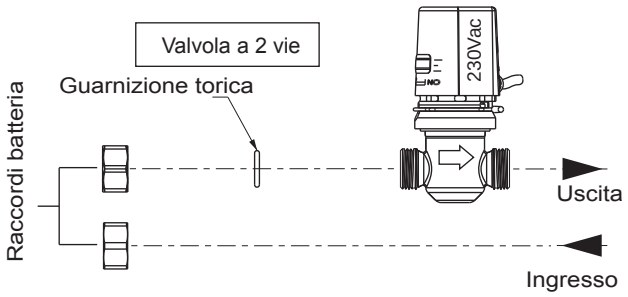


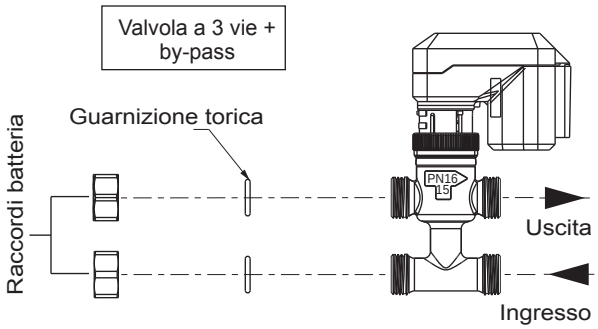
Collegamenti idraulici con montaggio della valvola

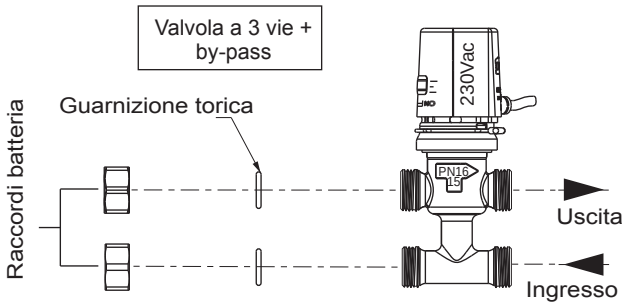
Montaggio di valvola e motore (24V o 230V)

- Montaggio caldo/freddo per valvole con motori a 3 punti
- Montaggio caldo/freddo per valvole con motori termici









CARATTERISTICHE TECNICHE

Note sui dati elettrici dei motori

COADIS LINE	Riferimento motore	Motore asincrono AC						Motore brushless HEE					
		922	932	932SP*	924	934	934SP*	922	932	932SP	924	934	934SP
Potenza assorbita (W)	V5	102	102	157	102	102	157	51	51	113	51	51	113
	V4	89	89	136	89	89	136	38	38	91	38	38	91
	V3	69	69	119	69	69	119	24	24	72	24	24	72
	V2	53	53	105	53	53	105	15	15	56	15	15	56
	V1	35	35	93	35	35	93	10	10	42	10	10	42
Intensità assorbita (A)	V5	0,44	0,44	0,68	0,44	0,44	0,68	0,37	0,37	0,39	0,37	0,37	0,39
	V4	0,39	0,39	0,59	0,39	0,39	0,59	0,28	0,28	0,61	0,28	0,28	0,61
	V3	0,30	0,30	0,52	0,30	0,30	0,52	0,20	0,20	0,50	0,20	0,20	0,50
	V2	0,23	0,23	0,46	0,23	0,23	0,46	0,14	0,14	0,39	0,14	0,14	0,39
	V1	0,15	0,15	0,40	0,15	0,15	0,40	0,10	0,10	0,31	0,10	0,10	0,31

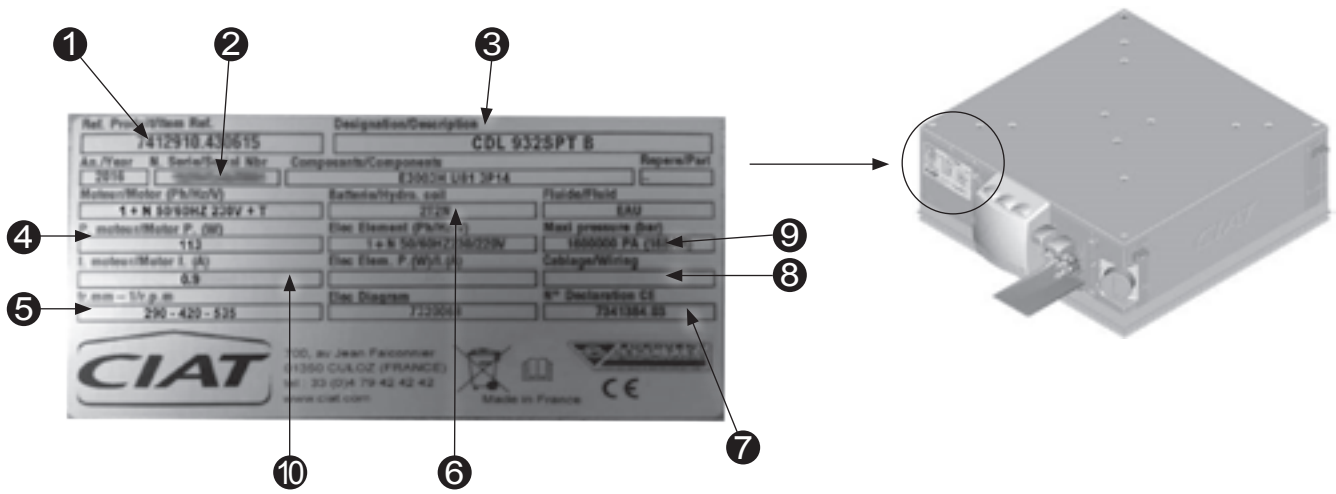
Nota: Specifiche determinate per un'alimentazione a 230 V +/-10% - 50 Hz.
Per il funzionamento a 60 Hz i valori di potenza assorbita e velocità di rotazione sono generalmente più elevati.

* motoventilatore non conforme alla Direttiva ErP2015
- Intervallo di utilizzo del motore: T°C ripresa min.: 0°C
T°C ripresa max.: 40 °C

Targhetta identificativa dell'apparecchio

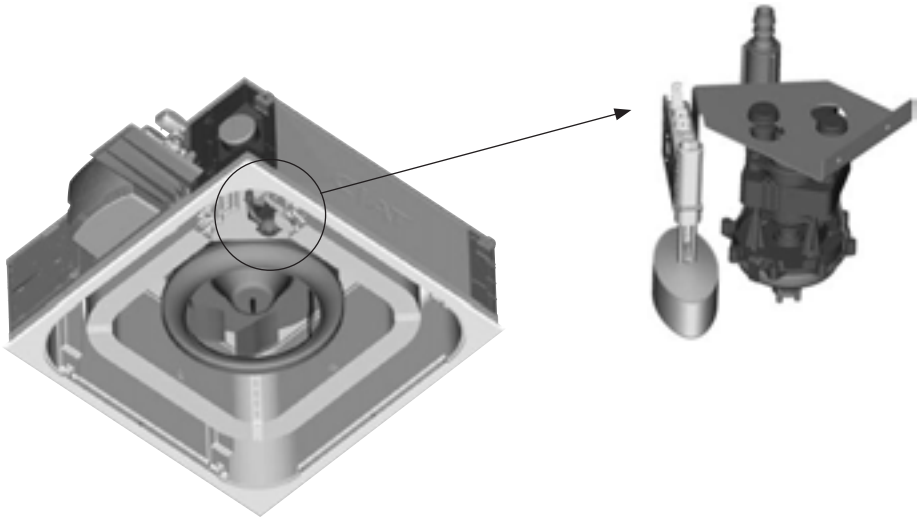
La targhetta identificativa raggruppa tutte le informazioni necessarie per l'identificazione dell'unità e della relativa configurazione.
La targhetta è posta a lato del quadro elettrico.

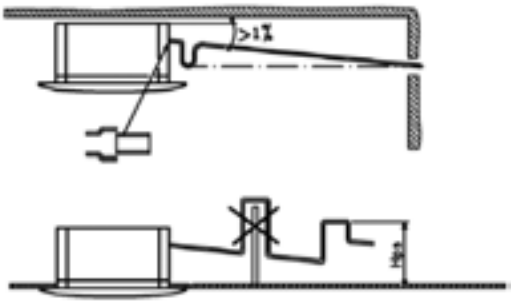
❶ Codice
❷ Numero di serie
❸ Denominazione dell'apparecchio
❹ Potenza nominale motore
❺ Velocità di rotazione del motore
❻ Tipo di batteria
❼ Riferimento schema elettrico
❽ Cablaggio velocità motore
❾ Pressione max. di esercizio
❿ Caratteristiche eventuale batteria elettrica



CARATTERISTICHE TECNICHE

Pompa di scarico della condensa

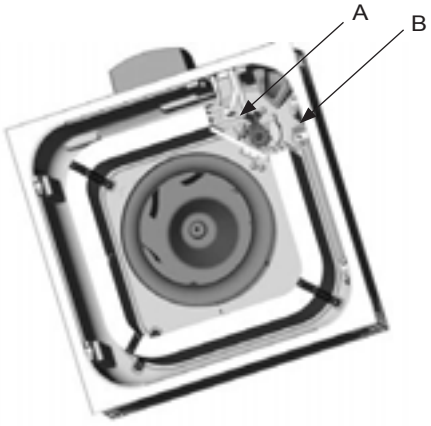




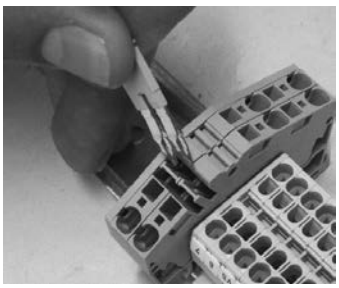
CARATTERISTICHE TECNICHE	
Portata massima	100 l/h
Altezza di mandata max.	120cm (portata = 24l/h)
Livello sonoro con applicazione a 1 m: (Misurazioni effettuate nel laboratorio acustico Sauermann, pompa in acqua)	< o = 30 dBA
Alimentazione elettrica	230 V - 50/60 Hz - 10 W/8W
Classe di isolamento	Doppio isolamento
Livelli di rilevamento	ON: 18 mm, OFF: 13 mm, AL: 21 mm
Contatto di sicurezza	0.001-5A per 5V fino a 230V
Protezione termica (surriscaldamento)	90°C (riavvio automatico)
Ciclo di vita	15.000 ore (15s OFF, 5s ON)
Protezione	IP54
Normativa di sicurezza	CE
Direttiva RoHS	Conforme
Direttiva RAEE	Conforme

Resistenza elettrica

2 o 3 elementi elettrici monotubo 230/1/50 inseriti nel blocco in alluminio e centinati con la batteria idraulica.



A: Limitatore di temperatura a riarmo manuale
B: Limitatore di temperatura a riarmo automatico

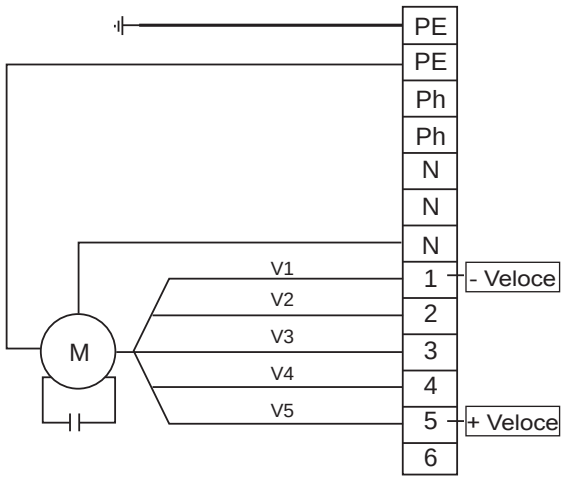


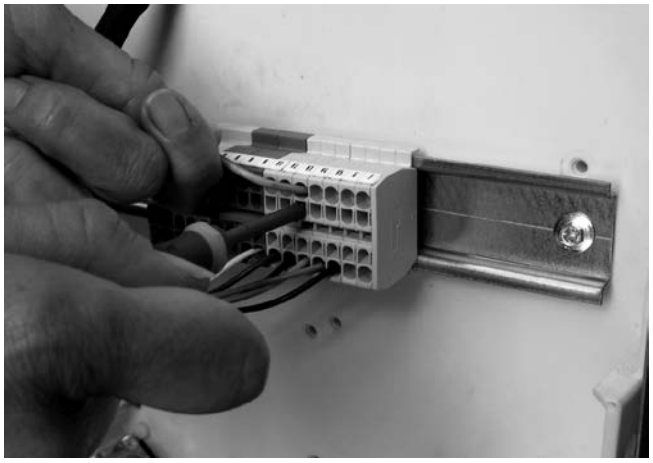
Rimozione di uno shunt per disattivare una resistenza (diminuzione di 1000w)

Scelta delle velocità di funzionamento

Motore asincrono

Tutte le velocità sono riportate e cablate sulla morsettiera.



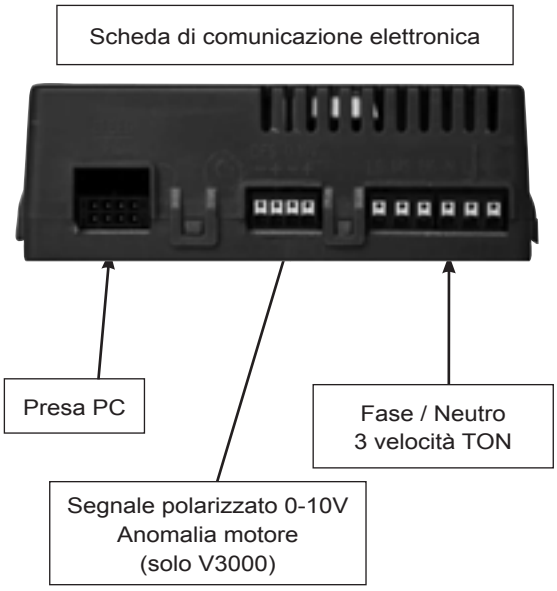


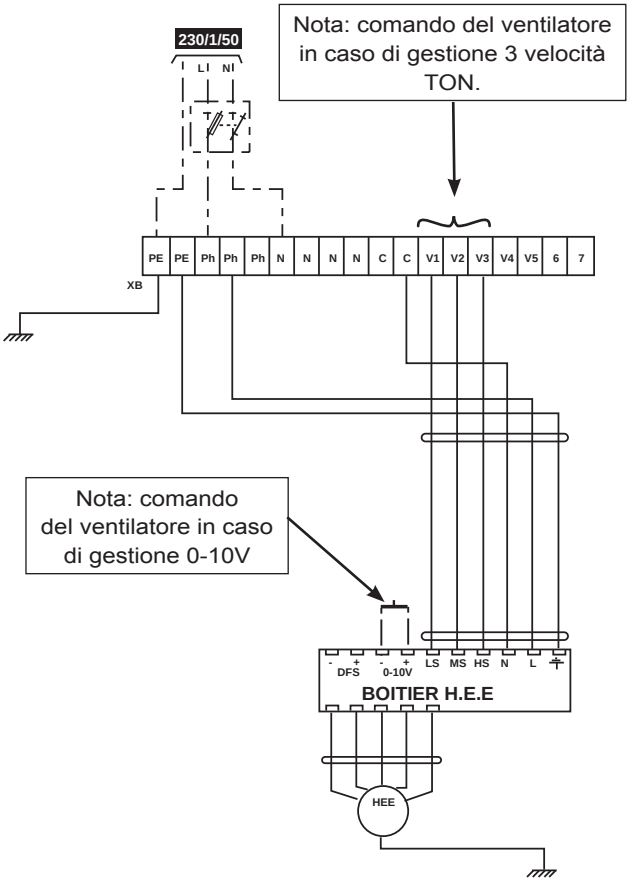
Il cliente deve cablare le velocità del termostato nella parte superiore della morsettiera tra V1 e V5

Motore HEE

Scelta delle velocità di funzionamento:
- Con controllo 0 - 10 V, regolazione mediante il regolatore,
- con controllo 3 velocità TON, regolazione mediante la centralina (in opzione).

Nota: Per maggiori informazioni fare riferimento al manuale di istruzioni N11-47.





PRESTAZIONI

COADIS LINE	Riferimento motore	Portata d'aria m³/h	Sistema a 2 tubi e sistema a 4 tubi			Potenza assorbita W	LW dB (A)	Livello di comfort ISO o NR	Aumento medio di temperatura sull'aria in K Batteria elettrica d'integrazione (ausiliaria) 230/1/50	
			Potenza frigorifera (W)		Potenza termica (W)				2R o 3R	
			Totale	Sensibile						
922	V5	1100	6 165	4 904	6 432	102	51	33	2000 W (2R)	5,4
	V4	990	5 677	4 478	6 012	89	48	31		6,0
	V3	845	5 093	3 983	5 352	69	46	28		7,0
	V2	700	4 403	3 401	4 626	53	42	24		8,5
	V1	550	3 673	2 767	3 825	35	39	20		10,8
932	V5	1090	7 718	5 689	7 408	102	50	33	3000 W (3R)	8,2
	V4	985	7 095	5 194	6 752	89	48	32		9,0
	V3	850	6 225	4 517	5 916	69	44	26		10,5
	V2	710	5 291	3 808	4 996	53	41	22		12,5
	V1	570	4 289	3 066	4 019	35	37	18		15,6
932SP*	V5	1420	9 479	7 182	8 492	157	59	42	3000 W (3R)	6,3
	V4	1325	8 986	6 754	7 907	136	56	39		6,7
	V3	1225	8 460	6 303	7 405	119	54	37		7,3
	V2	1120	7 894	5 833	6 837	105	51	34		8,0
	V1	1020	7 287	5 345	6 338	93	48	32		8,7
924	V5	1100	6 165	4 904	3 581	102	51	33		
	V4	990	5 677	4 478	3 380	89	48	31		
	V3	845	5 093	3 983	3 124	69	46	28		
	V2	700	4 403	3 401	2 826	53	42	24		
	V1	550	3 673	2 767	2 490	35	39	20		
934	V5	1090	7 718	5 689	4 430	102	50	33		
	V4	985	7 095	5 194	4 192	89	48	32		
	V3	850	6 225	4 516	3 838	69	44	26		
	V2	710	5 291	3 808	3 428	53	41	22		
	V1	570	4 289	3 066	2 963	35	37	18		
934SP*	V5	1420	9 479	7 182	4 978	157	59	42		
	V4	1325	8 986	6 753	4 850	136	56	39		
	V3	1225	8 460	6 302	4 690	119	54	37		
	V2	1120	7 894	5 833	4 494	105	51	34		
	V1	1020	7 287	5 345	4 266	93	48	32		

Condizioni EUROVENT Valori certificati Eurovent

Funzionamento in modalità Freddo: temperatura acqua: 7/12°C, temperatura dell'aria in ingresso: 27°C - 19°C (BU)
Funzionamento in modalità Caldo (2T): temperatura acqua: 45/40°C, temperatura dell'aria in ingresso: 20°C
Funzionamento in modalità Caldo (4T): temperatura acqua: 65/55°C, temperatura dell'aria in ingresso: 20°C

*: motore non conforme ErP 2015

PRESTAZIONI

COADIS LINE	Tensione V	Portata d'aria m³/h	Sistema a 2 tubi e sistema a 4 tubi			Potenza assorbita W	LW dB (A)	Livello di comfort ISO o NR	Aumento medio di temperatura sull'aria in K Batteria elettrica d'integrazione (ausiliaria) 230/1/50	
			Potenza frigorifera (W)		Potenza termica (W)				2R o 3R	
			Totale	Sensibile						
922 HEE	7,1	1100	6 125	4 860	6 472	52	51	33	2000 W (2R)	5,4
	6,1	990	5 635	4 434	6 054	38	48	31		6,0
	5	845	5 055	3 943	5 390	25	46	28		7,0
	3,9	700	4 368	3 365	4 659	15	42	24		8,5
	2,7	550	3 649	2 742	3 848	10	39	20		10,8
932 HEE	7,1	1090	7 669	5 639	7 454	52	50	33	3000 W (3R)	8,2
	6,2	985	7 045	5 144	6 798	38	48	32		9,0
	5	850	6 179	4 472	5 957	25	44	26		10,5
	3,9	710	5 251	3 770	5 030	16	41	22		12,5
	2,7	570	4 262	3 040	4 042	10	37	18		15,6
932SP HEE	9,1	1320	8 945	6 711	7 943	92	56	39	3000 W (3R)	6,8
	8,2	1225	8 416	6 257	7 442	72	53	37		7,3
	7,3	1120	7 847	5 785	6 877	56	51	34		8,0
	6,5	1020	7 237	5 295	6 380	42	50	32		8,7
	3,6	660	4 960	3 650	4 700	14	39	21		13,5
924 HEE	5	845	5 055	3 943	3 136	25	46	28		
	3,9	700	4 368	3 365	2 838	15	42	24		
	3,1	600	3 900	2 970	2 620	11	40	22		
	2,7	550	3 649	2 742	2 499	10	39	20		
	2	450	3 090	2 240	2 230	9	37	19		
934 HEE	7,1	1090	7 669	5 639	4 446	52	50	33		
	6,2	985	7 045	5 144	4 209	38	47	32		
	5	850	6 179	4 472	3 854	25	44	26		
	3,9	710	5 251	3 770	3 442	16	40	22		
	2,7	570	4 262	3 040	2 973	10	37	18		
934SP HEE	9,1	1320	8 945	6 711	4 863	92	56	42		
	8,2	1225	8 416	6 257	4 704	72	53	39		
	7,3	1120	7 847	5 785	4 509	56	51	37		
	6,5	1020	7 237	5 295	4 283	42	50	34		
	3,6	660	4 960	3 650	3 342	14	39	32		

Condizioni EUROVENT Valori certificati Eurovent

Funzionamento in modalità Freddo: temperatura acqua: 7/12°C, temperatura dell'aria in ingresso: 27°C - 19°C (BU)
Funzionamento in modalità Caldo (2T): temperatura acqua: 45/40°C, temperatura dell'aria in ingresso: 20°C
Funzionamento in modalità Caldo (4T): temperatura acqua: 65/55°C, temperatura dell'aria in ingresso: 20°C

CODIFICA

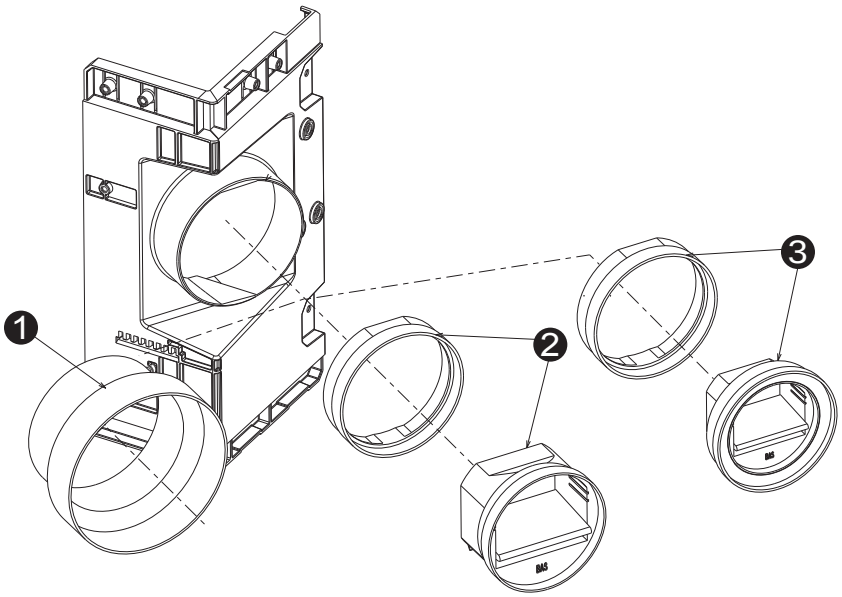
Con filtro Epure

VISUAL 360°	**Batteria →**		**a 2 tubi caldo o freddo**						
	Motore →		Motore HEE			Motore a 5 velocità			
	Dimensioni →		**922**	**932**	**932SP**	**922**	**932**	**932SP**
	Sezione di trattamento dell'aria + vasca ausiliaria	Codice	7344015	7344016	7351393	7344009	7344010	7351311
	Griglia di diffusione VISUAL 360° con filtro EPURE	Codice	7335537					
	Batteria →		**a 4 tubi caldo e freddo**						
	Motore →		Motore HEE			Motore a 5 velocità			
	Dimensioni →		**924**	**934**	**934SP**	**924**	**934**	**934SP**
	Sezione di trattamento dell'aria + vasca ausiliaria	Codice	7344017	7344018	7351394	7344011	7344012	7351313
	Griglia di diffusione VISUAL 360° con filtro EPURE	Codice	7335537					
	Batteria →		**a 2 tubi caldo o freddo + batteria elettrica**						
	Motore →		Motore HEE			Motore a 5 velocità			
	Resistenze elettriche →		2000W	3000W		2000W	3000W		
	Dimensioni →		**922**	**932**	**932SP**	**922**	**932**	**932SP**
	Sezione di trattamento dell'aria + vasca ausiliaria	Codice	7344019	7344020	7351396	7344013	7344014	7351314
	Griglia di diffusione VISUAL 360° con filtro EPURE	Codice	7335537					

Con filtro G3

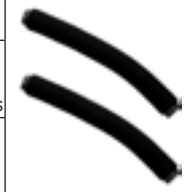
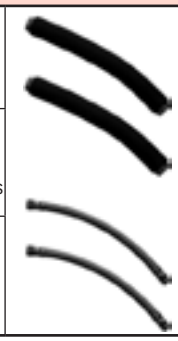
VISUAL 360°	**Batteria →**		**a 2 tubi caldo o freddo**						
	Motore →		Motore HEE			Motore a 5 velocità			
	Dimensioni →		**922**	**932**	**932SP**	**922**	**932**	**932SP**
	Sezione di trattamento dell'aria + vasca ausiliaria	Codice	7344015	7344016	7351393	7344009	7344010	7351311
	Griglia di diffusione VISUAL 360° con filtro G3	Codice	7335538					
	Batteria →		**a 4 tubi caldo e freddo**						
	Motore →		Motore HEE			Motore a 5 velocità			
	Dimensioni →		**924**	**934**	**934SP**	**924**	**934**	**934SP**
	Sezione di trattamento dell'aria + vasca ausiliaria	Codice	7344017	7344018	7351394	7344011	7344012	7351313
	Griglia di diffusione VISUAL 360° con filtro G3	Codice	7335538					
	Batteria →		**a 2 tubi caldo o freddo + batteria elettrica**						
	Motore →		Motore HEE			Motore a 5 velocità			
	Resistenze elettriche →		2000W	3000W		2000W	3000W		
	Dimensioni →		**922**	**932**	**932SP**	**922**	**932**	**932SP**
	Sezione di trattamento dell'aria + vasca ausiliaria	Codice	7344019	7344020	7351396	7344013	7344014	7351314
	Griglia di diffusione VISUAL 360° con filtro G3	Codice	7335538						

ACCESSORI (FORNITI SEPARATAMENTE)



❶ Adattatore Ø 100 Ø125mm
❷ Kit regolatore portata d'aria 60/75/90 m³/h
❸ Kit regolatore portata d'aria 15/30/45 m³/h

Descrizione			
Sospensioni elastiche fornite separatamente (ne sono necessarie 4 per ogni apparecchio)		Codice	0219453
Gruppo modulo autoregolabile Ø100mm. Tre portate disponibili mediante set di blocchi.	15/30/45 m³/h	Codice	7320014
	60/75/90 m³/h	Codice	7320015
Telaio per manicotto di adattamento Ø 100/125 mm		Codice	7320016
Telaio + controtelaio di finitura per soffitto STAFF		Codice	7395055 + 7395057
Kit centralina di controllo delle velocità per motore HEE (solo per gestione di 3 velocità TON)		Codice	7213179

Montaggio	Figure	Designazione	Codice	900
Per batteria a 2 tubi				Raccordo lato cliente G3/4"
Qualsiasi Senza valvola		2 flessibili isolati M1 Sp 9 mm Tubo EPDM + treccia inox, lunghezza 300 mm PN10 Raccordo maschio a sede piana / Femmina girevole lato cliente	Codice	2 x 7247867
Qualsiasi con valvola a 3 vie + by-pass		2 flessibili isolati M1 Sp 9 mm Tubo EPDM + treccia inox, lunghezza 300 mm PN10 Raccordi femmina girevoli sui due lati	Codice	2 x 5202298
Qualsiasi con valvola a 2 vie		2 flessibili isolati M1 Sp 9 mm Tubo EPDM + treccia inox, lunghezza 300 mm PN10 Di cui: 1 con raccordo maschio a sede piana / Femmina girevole lato cliente 1 con raccordo femmina girevole sui due lati	Codice	7247867 + 5202298
Per batteria a 4 tubi				Raccordo lato cliente Caldo G1/2" Freddo G3/4"
Qualsiasi Senza valvola		Tubo EPDM + treccia inox, lunghezza 300 mm PN10 Raccordo Maschio a sede piana / Femmina girevole lato cliente Caldo: 2 non isolati Freddo: 2 isolati - M1 Sp 9 mm	Codice	Caldo: 2 x 7247868 Freddo: 2 x 7247867
Qualsiasi con valvola a 3 vie + by-pass		Tubo EPDM + treccia inox, lunghezza 300 mm PN10 Raccordi femmina girevoli sui due lati Caldo: 2 non isolati Freddo: 2 isolati - M1 Sp 9 mm	Codice	Caldo: 2 x 7247837 Freddo: 2 x 5202298
Qualsiasi con valvola a 2 vie		4 flessibili, tubo EPDM + treccia inox, lunghezza 300 mm PN10 Di cui: 2 con raccordo maschio a sede piana / Femmina girevole lato cliente 2 con raccordo femmina girevole sui due lati Caldo: 2 non isolati Freddo: 2 isolati - M1 Sp 9 mm	Codice	Caldo: 7247868 + 7247837 Freddo: 7247867 + 5202298

TESTO DI PRESCRIZIONE

Le unità terminali saranno conformi alle normative e alle regolamentazioni in vigore e in particolare: EN ISO 7730 (comfort termico), EN 779 (filtri), EN 1216 (batterie acqua), EN 50022 (guide DIN), NF C15-100 (parti elettriche), NF S90-351 (salute, controllo della contaminazione aeroportata) nonché alla circolare DGS n°97/311 (disinfezione dei sistemi di climatizzazione). Eco-progettato in base alla norma EN 14062 e in conformità con la certificazione ambientale ISO 14001. La fabbricazione avverrà secondo la garanzia di qualità ISO 9001, EUROVENT e riporterà la marcatura CE. L'apparecchio dovrà garantire una facile manutenzione, e il sistema di mandata/ripresa dovrà essere di tipo tutto in uno.

La struttura sarà in PSE ad alta densità e a bassissime emissioni di COVT, e garantirà la funzione di isolante termico e acustico. Il PSE sarà classificato A+ in base al decreto ministeriale francese del 19 aprile 2011 relativo alla classificazione dei materiali da costruzione in base alle loro emissioni di inquinanti volatili. Una lamiera di fondo in acciaio zincato per il mantenimento dei componenti interni e appositi rinforzi laterali in ABS garantiranno la rigidità dell'insieme. Sarà facilmente lavabile dall'interno e non erodibile. La sua resistenza al fuoco sarà M1. Gli elementi che compongono la struttura saranno interamente separabili gli uni dagli altri, consentendo un riciclaggio ottimale dei materiali al termine della vita utile e limitando, così, l'impatto ambientale. Qualsiasi isolante incollato sarà vietato. Le dimensioni della struttura ne consentiranno l'integrazione al centro di quattro lastre del controsoffitto. Grazie alla sua concezione, il suo peso limitato consentirà una migliore movimentazione e una messa in opera più rapida sul cantiere. Le staffe di fissaggio, dotate di un sistema anti-ritorno delle aste filettate, semplificheranno la posa dell'unità.

Il sistema di diffusione a effetto Coanda sarà integrato nell'apparecchio. Di tipo a mono-fessura ad apertura ridotta e ottimizzato per natura, non richiederà alcuna regolazione per essere distinto dalla massima efficacia in qualunque tipo di locale. Qualsiasi sistema di regolazione che modifichi l'acustica dell'unità mediante riduzione della sezione di mandata (es. alette) sarà vietato. Consentirà una diffusione orizzontale su di un angolo di 360° (interfaccia Visual) così da sopprimere totalmente, durante la ricaduta verticale del getto al di fuori dello spazio occupato (NF EN 13779), gli apporti per irraggiamento dovuti alle pareti e da garantire un comfort omogeneo rispondente ai criteri della normativa ISO 7730. La sua mono-fessura periferica consentirà un elevato coefficiente di induzione (iniezione di aria ambiente nella vena d'aria) su tutta la sua lunghezza, permettendo di raggiungere più velocemente la temperatura comfort desiderata.

■ **L'interfaccia mandata/ripresa VISUAL 360°** di colore RAL9010 sarà completamente isolata tramite un insieme in PSE che rivestirà completamente il pannello. Smontabile per semplificare la manutenzione, consentirà un accesso totale all'insieme dei componenti interni (motoventilatore, batteria, vasca della condensa, ecc…) dal lato inferiore senza dover procedere allo smontaggio dell'apparecchio o all'apertura del controsoffitto. Liscia e priva di rientranze nelle quali potrebbe accumularsi polvere, la mono-fessura di diffusione consentirà una pulizia semplice e rapida. L'interfaccia VISUAL 360° sarà particolarmente adatta agli open space di grandi dimensioni, agli esercizi commerciali di piccole dimensioni e alle sale riunione.

L'aspirazione avverrà mediante una griglia di ripresa microperforata, di colore RAL 9010, integrata nell'apparecchio e che provvede, inoltre, a nascondere il filtro. La sua apertura senza attrezzi sarà semplice e consentirà di accedere al filtro in meno di 3 secondi, per un costo di manutenzione minimo. Grazie al montaggio su cerniera, l'apertura della griglia consentirà di intervenire sull'unità in tutta sicurezza.

La funzione EPURE (sistema di depurazione dell'aria) consentirà una riduzione considerevole, superiore a quella prevista dall'OMS, permettendo di scendere al di sotto della soglia di 10 µg/m3 per le particelle fini PM2.5 in meno di un'ora.
Sarà, tra l'altro, dotata di un filtro dell'aria con resistenza al fuoco M1 in polipropilene senza nessuna possibilità di rilascio delle fibre di vetro. Dovrà essere di tipo multistrato a elevato rendimento energetico con una superficie filtrante almeno 8 volte superiore alla superficie della griglia di aspirazione. Per utilizzare l'intera superficie filtrante e, quindi, migliorare la qualità dell'aria ambiente, sarà necessario uno spazio minimo di 20 mm tra l'aspirazione e il filtro. L'elevata capacità di ritenzione consentirà di ottenere una maggiore longevità (qualunque tipo di filtro piano sarà vietato). Al fine di limitare i rifiuti al termine della vita utile, dovrà essere inceneribile al 100% senza dover procedere ad alcuna separazione dei materiali. Dovrà essere accessibile dalla griglia di ripresa, in modo da consentirne la sostituzione in meno di un minuto.

La batteria ad acqua sarà composta da tubi in rame e da alette continue e incastonate realizzate in alluminio. I collegamenti avranno attacchi saldati monoblocco, con un interasse di 40 mm con raccordo con dadi girevoli, integrati per ridurre il numero di raccordi intermedi e, dunque, il rischio di perdite (montaggio diretto delle valvole). Le batterie saranno munite di sfiato dell'aria e di scarico. Saranno testate in condizioni estreme, con una pressione di collaudo minima di 24 bar. Al fine di ridurre il consumo di energia e di semplificare la messa in servizio, potranno essere dotate di rubinetto a regolazione automatica della pressione differenziale che garantirà il mantenimento della portata d'acqua (regolata manualmente in precedenza tramite una manopola).

La vasca della condensa principale sarà in PSE ad alta densità, stagna e non soggetta a corrosione. Dotata di inclinazione naturale, scaricherà direttamente la condensa verso la pompa di scarico integrata. La vasca principale sarà smontabile dal lato inferiore, senza che sia necessario aprire il controsoffitto.

La vasca della condensa ausiliaria in ABS, montata sul lato esterno dell'unità, consentirà il recupero della condensa prodotta dalla valvola fredda di regolazione. Lo scarico della condensa avverrà anche mediante la pompa di scarico.

La batteria elettrica complementare in monofase a 230V dovrà obbligatoriamente essere blindata in acciaio inox. Sarà posizionata a valle della batteria acqua per questioni di risparmio energetico (per consentire un uso simultaneo di acqua calda e batteria elettrica d'integrazione). L'apparecchio sarà dotato di limitatori di sicurezza nel rispetto delle normative. Le batterie elettriche con filo incandescente o con fusibile distruttivo saranno vietate. Sul sito sarà possibile, se necessario, abbassare la potenza della batteria elettrica.

Il gruppo motoventilatore montato su blocco silenziatore sarà dotato di un motore a basso consumo HEE con tecnologia Brushless BLAC (BrushLess Alternate Current), che offre una coppia più lineare nella sua progressione e un livello sonoro durante il funzionamento minore rispetto alle tecnologie BLDC (BrushLess Direct Current). I motori con tecnologia BLDC saranno vietati. Monofase 230V 50/60Hz, potrà essere comandato tramite segnale di comando progressivo 0-10V o ON/OFF a 3 velocità senza alcuna necessità di una scheda elettronica aggiuntiva. Sarà dotato di una protezione termica automatica con report di allarme tramite bus KNX. La turbina centrifuga a pale profilate sarà equilibrata, in modo da evitare il rumore prodotto dalle vibrazioni. Il suo sistema di fissaggio sull'albero motore sarà munito di una chiavetta di riferimento che impedirà il montaggio in caso di errato posizionamento, semplificando così la manutenzione. Il gruppo motoventilatore sarà smontabile dal lato inferiore.

Un quadro elettrico chiuso, ampiamente dimensionato e dotato di una guida DIN, permetterà di ricevere e di proteggere tutti i componenti della regolazione dalla polvere. Appositi fermacavi proteggeranno il cablaggio elettrico. L'alimentazione elettrica e idraulica dovranno tassativamente avvenire dallo stesso lato per facilitare le operazioni di manutenzione. Nell'ottica della massima affidabilità la regolazione (con l'eccezione del terminale ambiente) sarà montata in fabbrica, così da escludere qualsiasi rischio di perdita e, inoltre, garantire la sicurezza elettrica e una buona protezione dei componenti.

L'arrivo dell'aria di rinnovo avverrà mediante un manicotto in lamiera liscia (senza regolazione della portata) o tramite un gruppo composto da collare e modulo autoregolabile progettato per fornire la portata determinata con un ΔP compreso tra 50 e 100 Pa.

Apposite sospensioni elastiche saranno interposte tra i fissaggi dell'apparecchio e le aste filettate per evitare qualsiasi trasmissione di rumore.

Garanzie
Il fabbricante dovrà garantire e fornire i documenti che dimostrano la conformità del materiale con le specifiche allegate oltre che alle NORMATIVE, le prestazioni del materiale, in particolare la potenza in modalità caldo e freddo (totale e sensibile), la portata d'aria, la potenza assorbita dai motori, l'efficienza dei filtri, lo spettro della potenza acustica. Con l'ausilio di uno strumento di simulazione, il fabbricante di unità terminali dovrà essere in grado di fornire indici di comfort significativi o dei valori in conformità alla normativa EN ISO 7730. Il libretto della messa in servizio e di manutenzione dell'apparecchio dovrà essere nella lingua del Paese d'installazione. Le specifiche guida del fabbricante e la pressione acustica del materiale devono tassativamente comparire nei documenti da allegare alla presentazione.

MELODY2™

Cassette

Perfettamente integrate,

le cassette si adattano a
vincoli estetici,
finanziari e materiali

Potenza frigorifera nominale: da 1,5 a 9,5 kW
Potenza termica nominale: da 1,3 a 11,3 kW

UTILIZZO

La cassetta MELODY2 è un'unità terminale di climatizzazione non indipendente installata in controsoffitti, che combina un basso costo di installazione e i vantaggi di funzionamento dati dalla produzione centralizzata di acqua calda/acqua refrigerata con controlli delle temperature individuali in ciascun locale.

GAMMA

La gamma di cassette d'acqua MELODY2 comprende 6 dimensioni, in grado di coprire portate da 360 a 1450 m3/h e di rispettare i requisiti più severi in materia di livelli sonori.
2 modelli:
- Cassetta compatta 600 x 600, tipo 61 - 62 - 63.
- Cassetta grande 900 x 900, tipo 92 - 93 - 94.

Le cassette MELODY2 sono disponibili in 3 versioni:
- Un sistema a 2 tubi, funzionamento caldo o freddo.
- Un sistema a 2 tubi + 2 fili, con refrigerazione + riscaldamento elettrico o riscaldamento/refrigerazione + riscaldamento elettrico.
- Un sistema a 4 tubi, modalità freddo e caldo.

Le cassette MELODY2 sono disponibili con un motore AC a 3 velocità oppure con un motore EC a velocità variabile, entrambi in grado di rispettare gli obiettivi di efficienza energetica dei nuovi edifici.

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il ventilatore aspira l'aria presente nella stanza attraverso una griglia.
Filtrata per essere purificata, deumidificata, riscaldata o refrigerata attraverso una batteria di scambio termico ad acqua calda o refrigerata, l'aria viene quindi immessa nell'ambiente sotto forma di aria condizionata attraverso 4 deflettori orientabili, in modo da ottenere il massimo incremento possibile del flusso d'aria e garantire la diffusione per effetto Coanda.

DESCRIZIONE TECNICA

Griglia dell'aria di ripresa/mandata

- Si adatta perfettamente alle dimensioni delle lastre del controsoffitto.
- Colore del diffusore: Griglia e telaio: Bianco puro (RAL 9010) e deflettori: Bianco segnale (RAL 9003).
- I deflettori manuali sono regolabili (2 posizioni) e consentono la diffusione dell'aria attraverso il locale.

Batteria acqua (sistema a 2 tubi o a 4 tubi)

- Lamiera di acciaio zincato.
- Tubi in rame, alette in alluminio.
- Valvola di scarico parziale e di sfiato dell'aria.
- Pressione nominale: 14 bar.
- Temperatura minima di ingresso acqua: 5 °C.
- Temperatura massima di ingresso acqua: 70 °C nei sistemi a 2 tubi e 80 °C nei sistemi a 4 tubi.

Resistenza elettrica (sistema a 2 tubi + elettrico)

- Elemento riscaldante, in tubi in acciaio inox, inserito nel blocco alettato.
- 2 termostati di limitazione della temperatura (1 auto + 1 manuale).

Vasca di recupero della condensa

- Una vasca di recupero della condensa in polistirene espanso rivestita con un film impermeabile.
- Il recupero viene garantito da una pompa di scarico dotata di galleggiante di sicurezza e montata su supporti antivibranti.
- La vasca ausiliaria è fornita come accessorio di serie per recuperare la condensa della valvola.

Gruppo moto-ventilatore

Motore AC

Motore a 3 velocità

- Di tipo chiuso, con albero protetto.
- Condensatore permanente nel quadro elettrico.
- Protezione termica automatica mediante apertura di serie.
- Sospensioni elastiche.
- Alimentazione elettrica monofase a 230 V-50/60 Hz.
- Consumo ridotto.

Motore HEE

Motore a velocità variabile 0 -10 V

- Tecnologia brushless a corrente alternata (BLAC), che offre una progressione della coppia più lineare e un livello sonoro durante il funzionamento inferiore rispetto ai motori brushless a corrente continua (BLDC).
- Sigillato, tropicalizzato con pozzo protetto.
- Cuscinetti a sfere.
- Protezione termica automatica interna sull'avvolgimento di serie.
- Sospensioni elastiche.
- Alimentazione elettrica monofase a 230 V - 50/60 Hz.

Ventilatore

- Turbina centrifuga equilibrata con pale profilate.
- Girante in polimero.

Filtro dell'aria

- Posizionato sulla griglia rimovibile, di facile rimozione senza dover procedere ad alcuno smontaggio.
- Filtro lavabile in polipropilene, con classe di efficienza EU1 (EN13779).

Involucro

- Lamiera di acciaio zincato.
- Isolamento termico e acustico delle superfici interne.
- Pretagliato (Ø 70 mm per la dimensione 600 e Ø 100 per la dimensione 900).
  Pretagliato Ø 150 mm sul lato dell'aria soffiata nell'ambiente adiacente.

Quadro elettrico

- Quadro elettrico di grandi dimensioni in ABS, con cerniera all'apertura e chiuso da una vite.
- Indice di protezione IP20.
- Morsettiera di collegamento su guida DIN secondo EN 50022, profondità 7,5 mm.
- Blocco di giunzione con riferimento al collegamento molla. Sezione da 0,5 a 2,5 mm².
- Passaggio di cavo per collegamenti cliente.

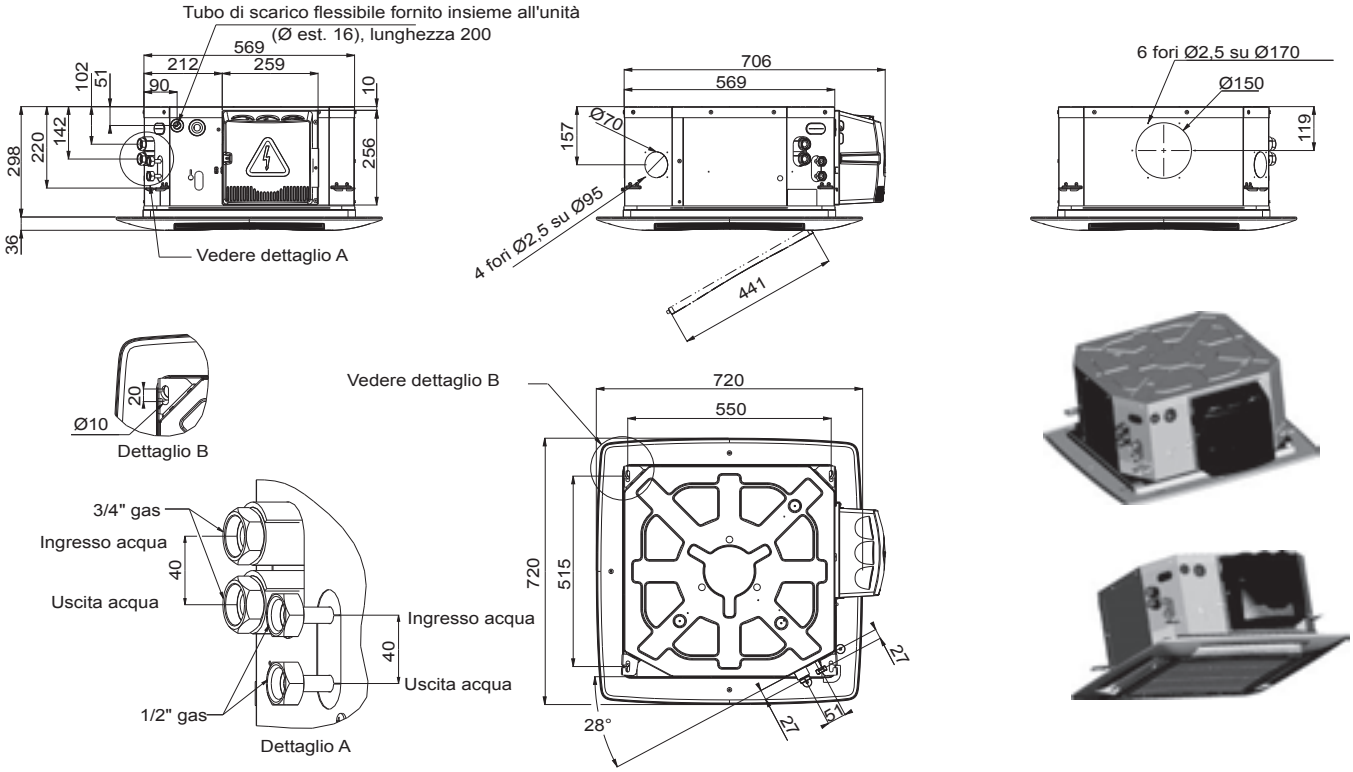
Accessori (disponibili separatamente)

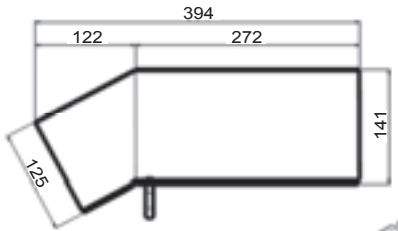
- Sospensioni elastiche.
- Kit valvola a 2 vie o a 3 vie con bypass e attuatore on/off a 230 V.
- Kit valvola a 2 vie o a 3 vie con bypass e attuatore a 3 punti a 24 V.
- Termostato RTR-E e V30 (solo versione AC).
- Kit modulo di controllo V300 e V3000.

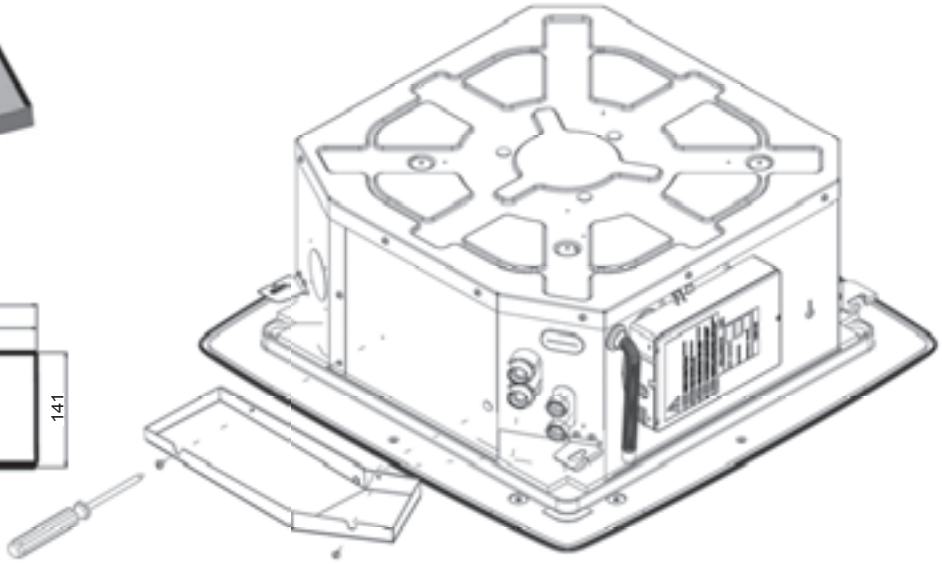
DIMENSIONI

Dimensione 600

Unità senza valvole



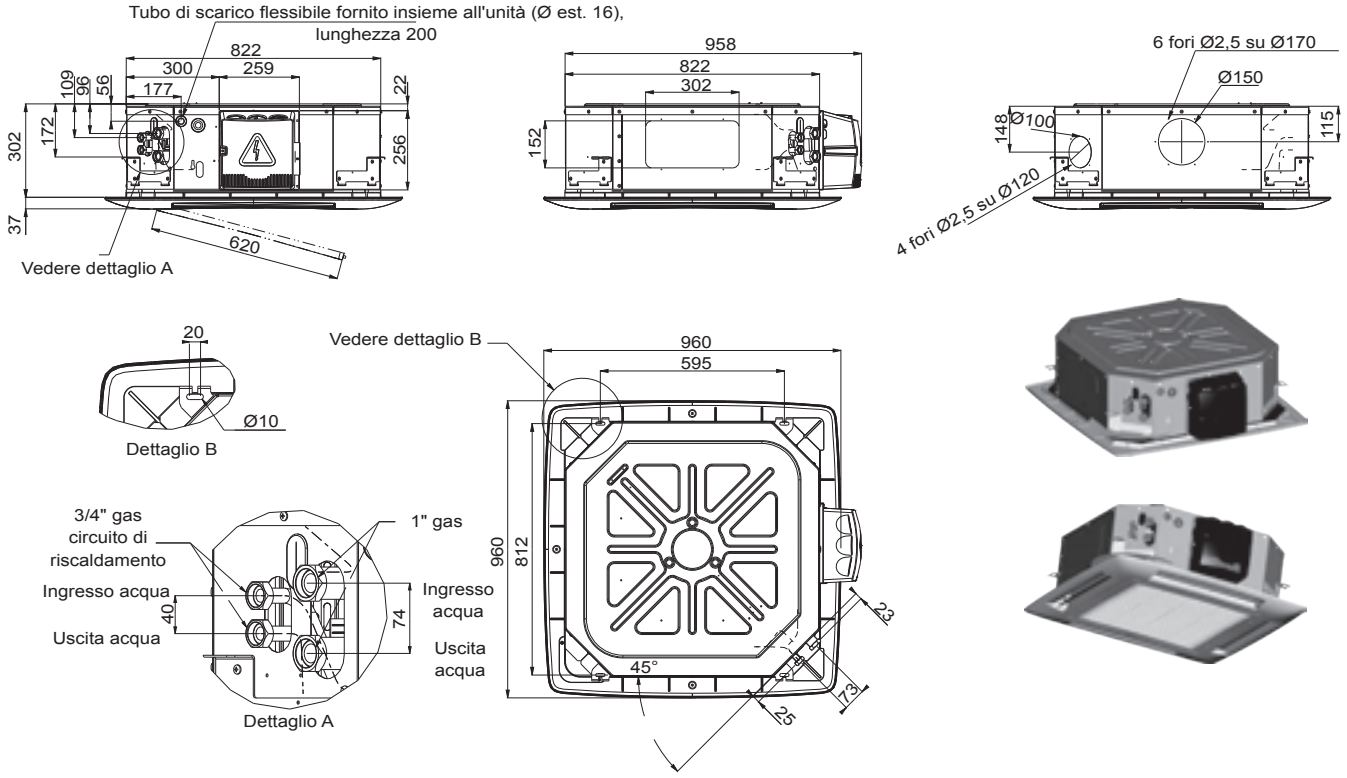


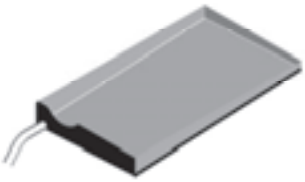


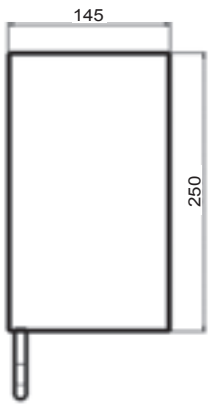
DIMENSIONI

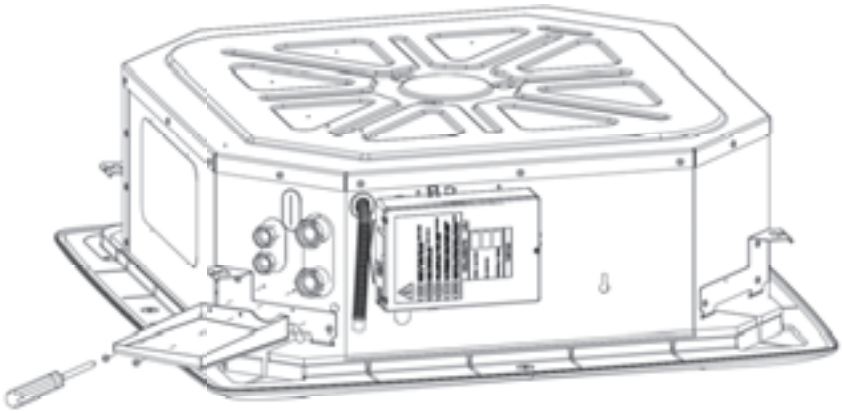
Dimensione 900

Unità senza valvole









PRESTAZIONI DEL MOTORE AC

2 tubi

Dimensioni	Velocità	Portata d'aria m³/h	Potenza termica W	Perdita di carico (riscal-damento) kPa	Potenza frigorifera		Perdita di carico (refrigerazione) kPa	Livello di potenza sonora Lw dB(A)	Livello di pressione sonora LP (1) dB(A)	NR (1)
					Totale W	Sensibile W				
61 AC	1	660	2 740	12	2 330	1 950	11	49	40	36
	2	450	2 170	8	1 740	1 460	7	41	32	28
	3	360	1 920	7	1 530	1 280	6	37	28	25
62 AC	1	735	3 680	13	3 960	3 010	15	53	44	40
	2	505	3 150	10	2 860	2 161	9	47	35	31
	3	320	1 940	5	1 860	1 410	5	35	26	20
63 AC	1	900	5 280	19	4 640	3 570	20	57	48	43
	2	625	3 920	12	3 460	2 640	12	48	39	34
	3	485	3 160	8	2 770	2 110	8	42	33	28
92 AC	1	980	6 840	23	6 030	4 680	24	49	40	35
	2	720	5 080	14	4 410	3 440	13	40	31	26
	3	530	3 800	9	3 330	2 580	8	35	26	21
93 AC	1	1160	8 510	15	7 130	5 370	12	54	45	40
	2	825	6 260	10	5 430	4 030	8	46	37	32
	3	500	3 850	5	3 680	2 660	5	38	29	22
94 AC	1	1450	10 280	18	8 540	6 400	22	59	50	45
	2	1080	7 950	11	6 430	4 810	13	52	43	38
	3	600	4 380	5	4 020	2 950	6	40	31	25

4 tubi

Dimensioni	Velocità	Portata d'aria m³/h	Potenza termica W	Perdita di carico (riscal-damento) kPa	Potenza frigorifera		Perdita di carico (refrigerazione) kPa	Livello di potenza sonora Lw dB(A)	Livello di pressione sonora LP (1) dB(A)	NR (1)
					Totale W	Sensibile W				
61 AC	1	660	1 670	30	1 970	1 840	15	49	40	36
	2	450	1 270	19	1 490	1 370	9	41	32	28
	3	360	1 090	15	1 340	1 180	8	36	28	25
62 AC	1	735	5 460	21	3 340	2 620	13	53	44	40
	2	505	4 400	15	2 670	2 050	9	47	35	31
	3	320	3 100	9	1 980	1 490	6	35	26	20
63 AC	1	900	5 800	24	3 950	3250	17	57	48	43
	2	625	5 000	19	3 180	2 550	11	48	39	34
	3	485	4 320	15	2 530	2 040	8	42	33	28
93 AC	1	1160	10 040	12	6 580	5 080	25	54	45	40
	2	825	7 790	8	4 930	3 780	15	46	37	32
	3	500	5 280	5	2 960	2 310	7	38	29	22
94 AC	1	1450	12 770	18	7 490	5890	32	59	50	45
	2	1080	10 070	12	5 970	4 640	22	52	43	38
	3	600	6 430	7	3 140	2 530	7	40	31	25

Alle condizioni EUROVENT
Modalità di refrigerazione: (2 e 4 tubi): Temperatura di ingresso dell'aria 27 °C/19 °C BU, temperatura di ingresso/uscita dell'acqua: 7 °C/12 °C
Modalità di riscaldamento: (2 tubi): Temperatura di ingresso dell'aria: 20 °C, temperatura di ingresso/uscita dell'acqua: 45 °C/40 °C
Modalità di riscaldamento: (4 tubi): Temperatura di ingresso dell'aria: 20 °C, temperatura di ingresso/uscita dell'acqua: 65 °C/55 °C

(1) Il livello di pressione sonora e i valori NR si basano su un'attenuazione sonora ipotetica dell'ambiente di 9dB(A).

PRESTAZIONI DEL MOTORE EC

2 tubi

Dimensioni	Tensione V	Portata d'aria m³/h	Potenza termica W	Perdita di carico (riscal-damento) kPa	Potenza frigorifera		Perdita di carico (refrigerazione) kPa	Livello di potenza sonora Lw dB(A)	Livello di pressione sonora LP (1) dB(A)	NR (1)
					Totale W	Sensibile W				
61 EC	10	660	2 740	12	2 360	1 980	11	49	40	35
	6	450	2 170	8	1 770	1 490	7	40	31	27
	2	360	1 920	7	1 540	1 290	6	36	27	23
62 EC	10	735	3 680	13	3 960	3 010	15	53	44	40
	6	505	3 150	10	2 860	2 161	9	44	35	31
	2	320	1 940	5	1 860	1 410	5	35	26	20
63 EC	10	900	5 280	19	4 640	3 570	20	57	48	43
	6	625	3 920	12	3 460	2 640	12	48	39	34
	2	485	3 160	8	2 770	2 110	8	42	33	28
92 EC	10	980	6 840	23	6 030	4 680	24	49	40	35
	6	720	5 080	14	4 410	3 440	13	40	31	26
	2	530	3 800	9	3 330	2 580	8	35	26	21
93 EC	10	1160	8 510	15	7 130	5 370	12	54	45	40
	6	825	6 260	10	5 430	4 030	8	46	37	32
	2	500	3 850	5	3 680	2 660	5	38	29	22
94 EC	10	1600	11 030	31	18	7 160	27	61	52	47
	6	1080	7 950	11	6 490	4 860	13	52	43	38
	2	600	4 380	7	4 050	2 980	6	40	31	25

4 tubi

Dimensioni	Tensione V	Portata d'aria m³/h	Potenza termica W	Perdita di carico (riscal-damento) kPa	Potenza frigorifera		Perdita di carico (refrigerazione) kPa	Livello di potenza sonora Lw dB(A)	Livello di pressione sonora LP (1) dB(A)	NR (1)
					Totale W	Sensibile W				
61 EC	10	660	1 670	30	1 970	1 840	15	49	40	36
	6	450	1 270	19	1 490	1 370	9	41	32	28
	2	360	1 090	15	1 340	1 180	8	36	28	25
62 EC	10	735	5 460	21	3 340	2 620	13	53	44	40
	6	505	4 400	15	2 670	2 050	9	47	35	31
	2	320	3 100	9	1 980	1 490	6	35	26	20
63 EC	10	900	5 800	24	3 950	3250	17	57	48	43
	6	625	5 000	19	3 180	2 550	11	48	39	34
	2	485	4 320	15	2 530	2 040	8	42	33	28
93 EC	10	1160	10 040	12	6 580	5 080	25	54	45	40
	6	825	7 790	8	4 930	3 780	15	46	37	32
	2	500	5 280	5	2 960	2 310	7	38	29	22
94 EC	10	1600	14 000	20	7 910	6 280	34	61	52	47
	6	1080	10 070	12	6 020	4 640	22	52	43	38
	2	600	6 430	7	3 140	2 530	7	40	31	25

Alle condizioni EUROVENT
Modalità di refrigerazione: (2 e 4 tubi): Temperatura di ingresso dell'aria 27 °C/19 °C BU, temperatura di ingresso/uscita dell'acqua: 7 °C/12 °C
Modalità di riscaldamento: (2 tubi): Temperatura di ingresso dell'aria: 20 °C, temperatura di ingresso/uscita dell'acqua: 45 °C/40 °C
Modalità di riscaldamento: (4 tubi): Temperatura di ingresso dell'aria: 20 °C, temperatura di ingresso/uscita dell'acqua: 65 °C/55 °C

(1) Il livello di pressione sonora e i valori NR si basano su un'attenuazione sonora ipotetica dell'ambiente di 9dB(A).

CARATTERISTICHE TECNICHE ED ELETTRICHE

Capacità delle batterie (litri)

		61	62	63	92	93	94
Batteria con sistema a 2 tubi standard		0,55	1,1	1,1	1,6	2,4	2,4
Batteria 4 tubi	Refrigerazione	0,4	1,1	1,1		2,4	2,4
	Riscaldamento	0,1	0,6	0,6		1,2	1,2

Diametro del raccordo batteria

		61	62	63	92	93	94
Batteria a 2 tubi standard		G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"	G 1"	G 1"	G 1"
Batteria 4 tubi	Refrigerazione	G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"		G 1"	G 1"
	Riscaldamento	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"		G 3/4"	G 3/4"

Caratteristiche elettriche (1) (230 V - 50 Hz / 60 Hz monofase) – Motore del ventilatore AC

	Velocità	61 AC	62 AC	63 AC	92 AC	93 AC	94 AC
Potenza assorbita (W)	1	58	58	99	66	88	125
	2	35	34	58	41	61	92
	3	25	17	38	28	34	44
Corrente assorbita (A)	1	0,27	0,24	0,41	0,3	0,46	0,63
	2	0,17	0,14	0,24	0,17	0,27	0,41
	3	0,12	0,07	0,16	0,12	0,14	0,19

Caratteristiche elettriche (1) (230 V - 50 Hz / 60 Hz monofase) – Motore del ventilatore HEE

	Velocità	61 EC	62 EC	63 EC	92 EC	93 EC	94 EC
Potenza assorbita (W)	10V	29	33	57	25	45	115
	6V	13	14	23	12	23	40
	2V	9	7	13	7	9	11
Corrente assorbita (A)	10V	0,19	0,27	0,46	0,23	0,4	0,89
	6V	0,1	0,13	0,2	0,12	0,22	0,35
	2V	0,08	0,08	0,12	0,08	0,1	0,12

(1) Specifiche determinate per un'alimentazione a 230 V +/- 10% - 50 Hz. Per il funzionamento a 60Hz, i valori di potenza assorbita e velocità di rotazione sono generalmente più elevati.

Caratteristiche elettriche (240 V - 50 Hz monofase) – Resistenza elettrica

	61	62	63	92	93	94
Potenza elettrica	1500	2500	2500	3000	3000	3000
Corrente assorbita (A)	6,3	10,4	10,4	12,5	12,5	12,5

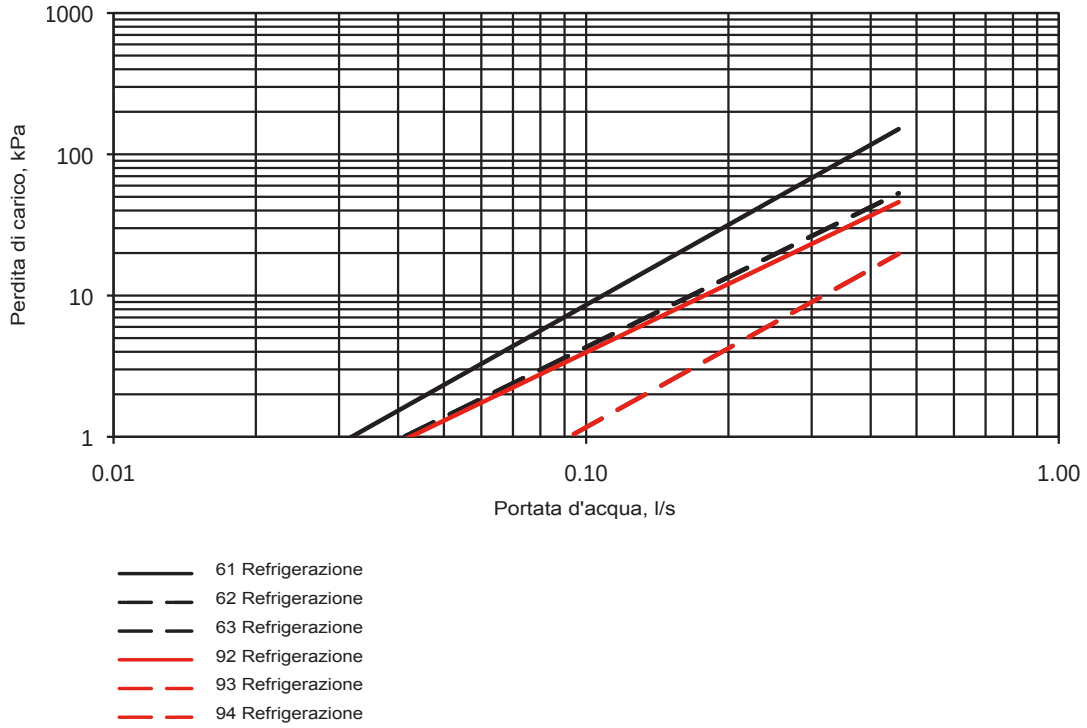
Dimensioni e pesi

	61	62	63	92	93	94
Dimensioni[2] (H x L x P) mm	298 x 706 x 706			302 x 958 x 958		
Dimensioni della griglia (H x L x P)	36 x 720 x 720	36 x 720 x 720	36 x 720 x 720	37 x 960 x 960	37 x 960 x 960	37 x 960 x 960
Peso dell'unità/peso della griglia	14,8/3	16,5/3	16,5/3	37/5	39,6/5	39,6/5

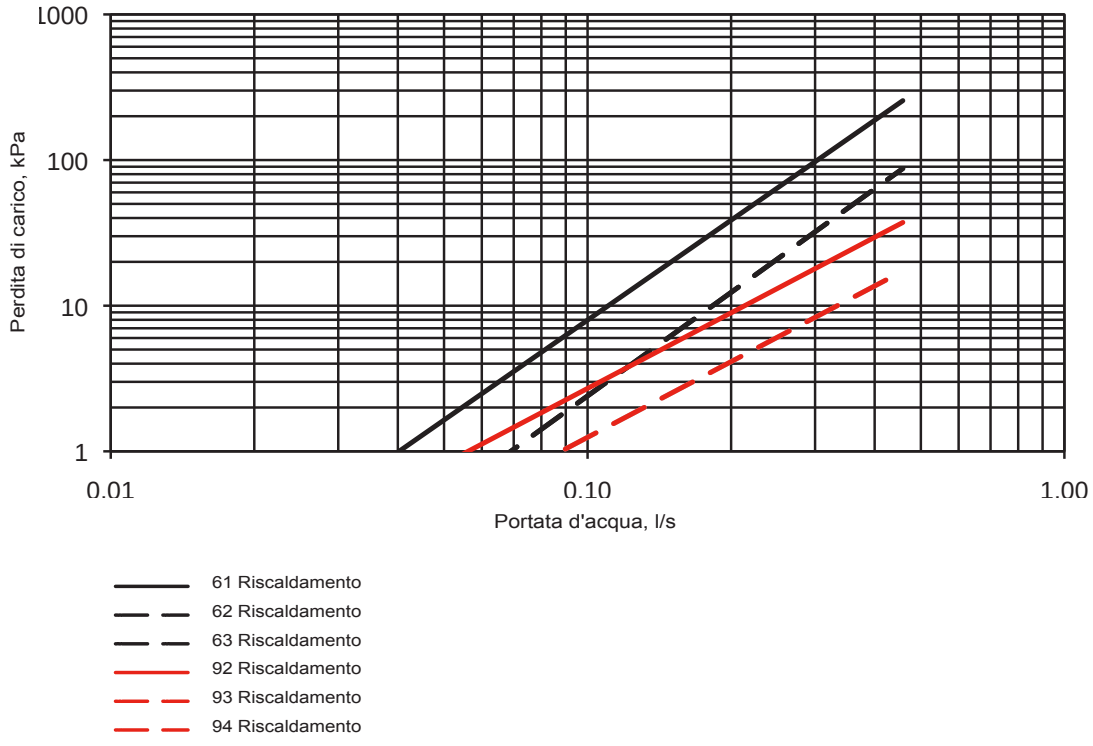
(2) Con quadro elettrico e senza valvole

PERDITE DI CARICO DELLE BATTERIE

2 tubi, refrigerazione

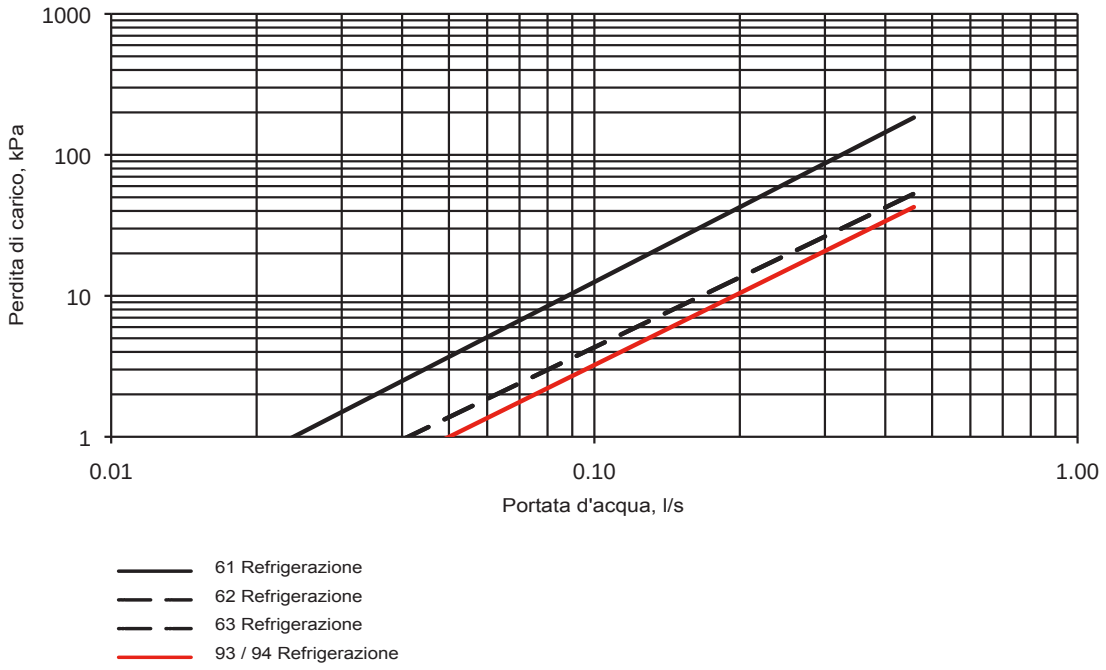


2 tubi, riscaldamento

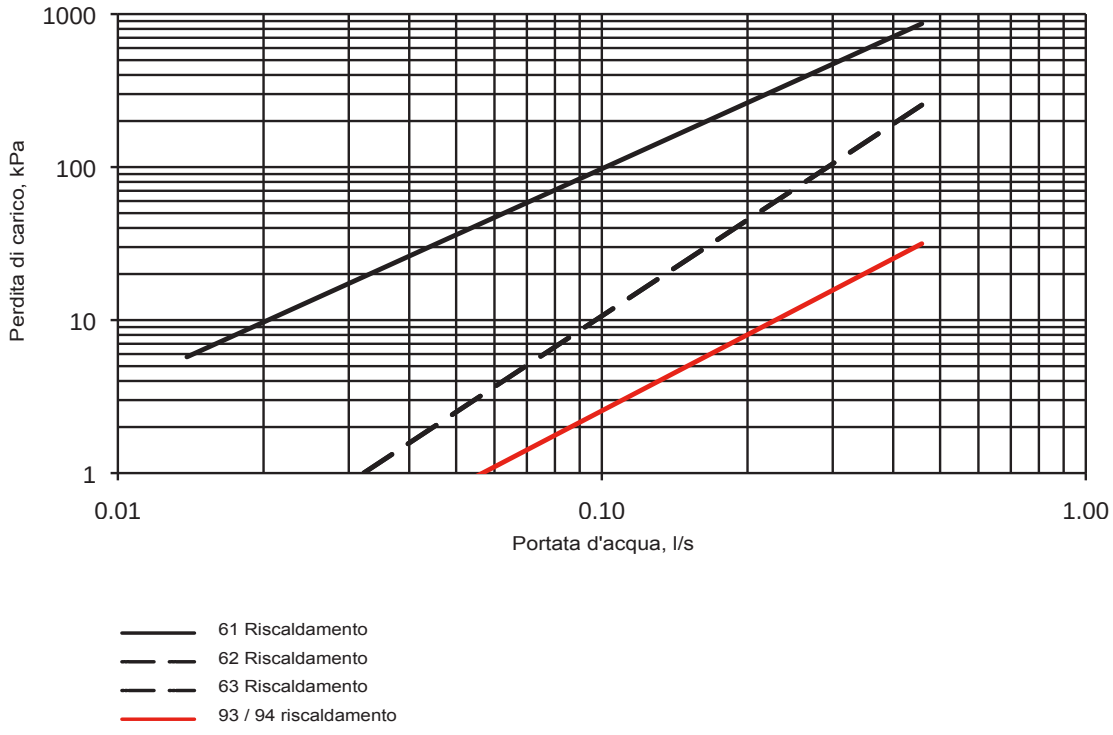


PERDITE DI CARICO DELLE BATTERIE

Unità a 4 tubi, refrigerazione



Unità a 4 tubi, riscaldamento



GITTATA D'ARIA (IN METRI)

MELODY2	Alette aperte		
	Velocità alta	Velocità media	Velocità bassa
61	3,8	3,2	2,7
62	4,0	3,4	2,8
63	4,8	4,1	3,4
92	3,0	2,6	2,1
93	3,4	2,9	2,4
94	4,3	3,7	3,0

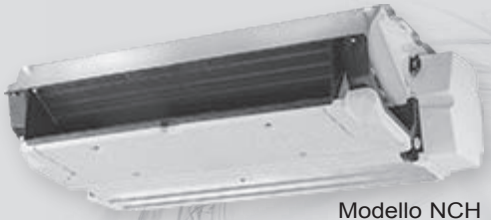
N.B.:
1. I deflettori sono stati predisposti per sfruttare l'effetto Coanda e ottenere uno schema del flusso dell'aria che aderisca quanto più possibile, e in modo parallelo, al soffitto.
2. Per gittata d'aria si intende la distanza alla quale la velocità del flusso d'aria scende a 0,2 m/s, quando il flusso d'aria esce dall'unità in modo parallelo al soffitto.
3. I valori sono da considerarsi indicativi, in quanto possono variare a seconda del tipo di soffitto, delle dimensioni della stanza e anche degli arredi usati.

LIMITI DI FUNZIONAMENTO

Circuito acqua	**Pressione massima lato acqua: 1400 kPa (142 mWG)**	**Temperatura minima di ingresso acqua: 5 °C**
		Temperatura massima di ingresso acqua: 80 °C
Temperatura interna		**Temperatura minima: 5°C**
		Temperatura massima: 32°C per unità con riscaldatori elettrici
Alimentazione elettrica	**Limiti di funzionamento nominali**	**230 V - 50/60 Hz monofase**
		Min. 207 - Max. 253 V per unità senza riscaldatori elettrici
		Min. 216 - Max. 244 V per unità con riscaldatori elettrici

MAJOR LINE

Unità di comfort



Modello NCH

Modello CV

Apparecchio ***polivalente***
che si adatta a tutte le sollecitazioni dell'edificio
Progettazione ecologica e prestazioni energetiche.
Miglior ***comfort*** *per gli occupanti,*
bassissimo livello sonoro
Struttura ***innovativa*** *che facilita l'installazione e semplifica la manutenzione*

Nuove batterie con alette brevettate, nuova denominazione delle dimensioni.

FABRIQUÉ EN FRANCE · ECO design CIAT · ErP READY · Hee HIGH ENERGY EFFICIENCY

1

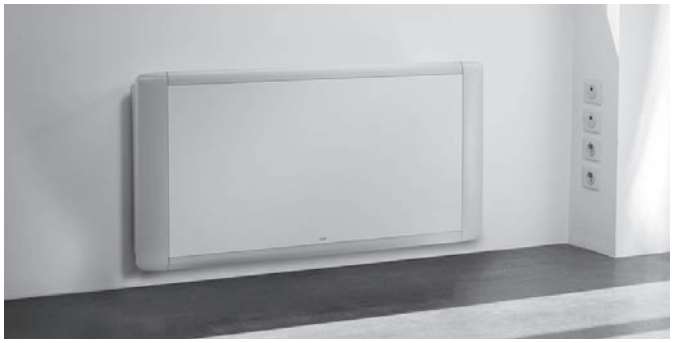
MAJOR LINE

Il modello Major Line, progettato per fornire riscaldamento e raffrescamento, è disponibile in 4 modelli (a mobiletto, ad incasso, orizzontale o verticale).
La versatilità della Major Line, grazie alle diverse configurazioni di montaggio e agli accessori, le permette di adattarsi a tutti i tipi di installazioni.
In Europa, è diventato un punto di riferimento nella soluzione di rinnovo dei grandi uffici o per catene alberghiere e la ristrutturazione di edifici, ecc.

Estetica moderna, livelli sonori eccellenti, prestazioni termiche ottimizzate. Con Major Line, CIAT ti offre una soluzione di comfort economica e rapida da implementare.

DESIGN INNOVATIVO

Una vera rivoluzione stilistica! Major Line ha un design molto marcato, con un profilo fine e curato. Il suo aspetto estetico moderno si accorda perfettamente con tutti i tipi di interni.



Polivalenza dei modelli

Due versioni:
- a mobiletto (a vista)
- ad incasso

➔ Lo stesso riferimento prodotto per le due applicazioni: CV (a mobiletto Verticale) / CH (a mobiletto Orizzontale).
➔ Lo stesso riferimento prodotto per le due applicazioni: NCV (ad incasso Verticale) / NCH (ad incasso Orizzontale).
Apparecchi con collegamenti idraulici a sinistra/destra disponibili per adattarsi più facilmente agli edifici ristrutturati.

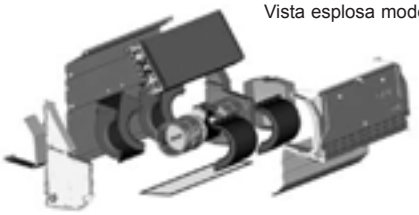
Modelli a mobiletto o ad incasso disponibili con ricircolo d'aria nella versione classica (montaggi 1, 41, 1V e 41V) e ricircolo d'aria nella parte frontale (montaggi 1D, 41D, 1VD e 41VD).
Un'ampia scelta di accessori disponibili per:
➔ Aria di rinnovo e miscela
➔ Diffusione e ricircolo d'aria
Per i modelli NCH, i collegamenti idraulici ed elettrici possono essere forniti sullo stesso lato, per ottenere una maggiore compattezza e semplicità di installazione.
Apparecchio funzionante con alimentazione da 50 e 60Hz.

Progettazione innovativa

- Ventola in ABS profilata e progettata per garantire rendimenti e prestazioni ottimali.
- Girante HEE da 160 mm (Alta Efficienza Energetica), a pale profilate, esclusiva CIAT in ABS HB autoestinguente.
- Batteria idraulica con una superficie frontale aumentata dal 5 al 15 % (in base alle dimensioni e rispetto agli apparecchi delle gamme precedenti) per prestazioni e rendimenti migliori.

Ventola profilata in ABS

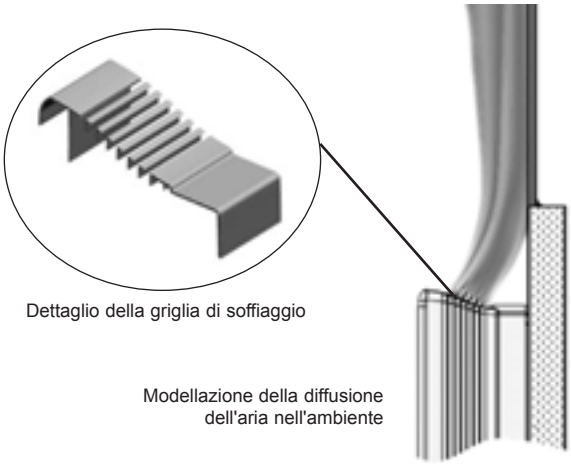
Vista esplosa modello NCV



Installazione e manutenzione semplificate

Comfort di nuova generazione

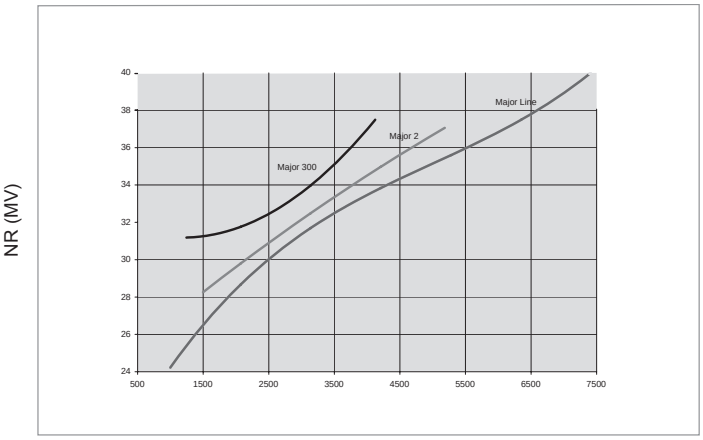
- Migliore gestione della temperatura di mandata per la riduzione dei disagi.
- Griglia di diffusione ottimizzata presso il nostro Centro Ricerca & Innovazione per un maggiore comfort globale in conformità con le normative più severe.



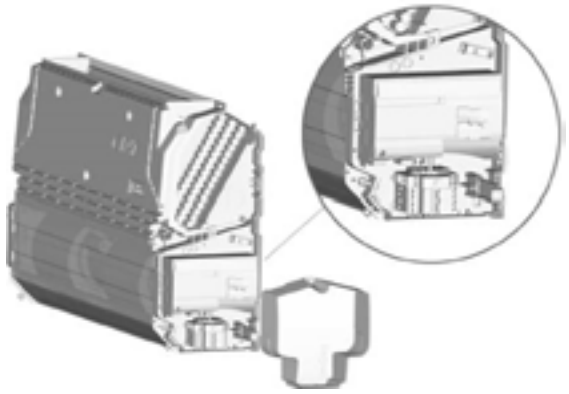
Dettaglio della griglia di soffiaggio

Modellazione della diffusione dell'aria nell'ambiente

Prestazioni acustiche (Curva tendenza MV)



Sicurezza rinforzata



- Tutta la parte relativa alla connessione elettrica è racchiusa in uno scomparto dedicato. Per accedervi, sarà necessario un apposito strumento.
- Nessuna morsettiera elettrica sul motore.
- Vasca di raccolta della condensa di generose dimensioni per evitare perdite d'acqua e il deterioramento dell'edificio.
- Vasca in fibra di vetro ABS/PC 10% per eliminare il rischio di corrosione presente nelle vasche metalliche e limitare la creazione di un biofilm che favorisca la proliferazione dei batteri.
- Per accedere all'interno del dispositivo è necessario utilizzare un apposito strumento. Questo per evitare che gli utilizzatori modifichino il prodotto o reimpostino i dispositivi di sicurezza in modo anomalo.
- Il quadro elettrico è dimensionato per permettere il montaggio di tutti i tipi di regolazione.
- Per NCH, scarico condensa rialzato di 30 mm per facilitare lo scarico a gravità.

Conformità ai requisiti energetici e ambientali

- Modello di dimensioni ridotte, sviluppato per edifici energeticamente efficienti.
- Dispositivo con design smart che permette una riduzione media del 20% della potenza assorbita del motore standard.
- Riduzione della potenza elettrica di riscaldamento (resistenze) per un migliore adattamento alle esigenze dei nuovi edifici.
- Motore HEE (a bassissimo consumo) disponibile anche in opzione per questa gamma.

Progettazione ecocompatibile

- L'unità comfort Major Line è riciclabile almeno all'85%.
- I modelli Major Line sono stati progettati per utilizzare fino al 20% di materie prime in meno rispetto alle gamme precedenti.
- Tutti i componenti di Major Line in ABS sono interamente riciclabili e corredati del logo stampigliato (riportato di seguito) per permettere la tracciabilità dei materiali utilizzati per facilitare lo smistamento corretto a fine vita.
- Design studiato per uno smontaggio facilitato a fine vita.
- I tre siti produttivi francesi del gruppo CIAT sono certificati ISO 14001. Questa certificazione premia la gestione ambientale e riconferma quindi l'impegno dell'azienda per uno sviluppo sostenibile.
- Dal 2013, CIAT ha stretto una partnership con l'azienda Ecologic per la raccolta e il recupero dei rifiuti dei nostri dispositivi a fine vita a cui si applica la direttiva RAEE

7
ABS

ECO design CIAT

CERTIFIED ISO 14001

CERTIFIED ISO 9001

CODICI IDENTIFICATIVI MAJOR LINE

Gamma	Dimensioni	Modello	Montaggio	Tipo di batteria	Raccordo	Funzione termica		Motore	Velocità	Filtro
MJL	10 2A	CV	1	2T2F	G	F	+ 500W	HEE	in base alla selezione	G3

HEE 2-10V	Motore a basso consumo gestione 2-10V
HEE TOR	Motore a basso consumo gestione 3 velocità
AC	Motore asincrono a 5 velocità

10	300 W o 600 W
20	500 W o 1000 W
30	800 W o 1600 W
40	1200W o 2400 W
50	1600 W o 3200 W
60	Non disponibile

F	Freddo
C	Caldo
CF	Caldo / Freddo

G	A sinistra di fronte alla mandata
D	A destra di fronte alla mandata

2T	2 tubi
2T2F	2 tubi + elettrico
4T	4 tubi

1	Ripresa nella parte inferiore CV
1D	Ripresa nella parte frontale CV
41	Ripresa nella parte posteriore CH
41D	Ripresa nella parte inferiore CH
1V	Ripresa nella parte inferiore NCV
1VD	Ripresa nella parte frontale NCV
41V	Ripresa nella parte posteriore NCH
41VD	Ripresa nella parte inferiore NCH

CV	Modello a mobiletto verticale
CH	Modello a mobiletto orizzontale
NCV	Modello ad incasso verticale
NCH	Modello ad incasso orizzontale
NCH Y	Y Modello ad incasso Orizzontale con plenum di mandata (plenum fornito non montato)
NCH H	Modello ad incasso Orizzontale con plenum di mandata e di ripresa
NCH U	Modello ad incasso Orizzontale con plenum di mandata e di ripresa

2J	Versione 2 tubi 1,5 ranghi (+ elettrico possibile)
2K	Versione 2 tubi 2 ranghi
2M	Versione 2 tubi 2,5 ranghi (+ elettrico possibile)
2N	Versione 2 tubi 3 ranghi
4P	Versione 4 tubi 2,5 ranghi (freddo) +0,5 ranghi (caldo)
4R	Versione 4 tubi 1 ranghi (caldo) + 2 ranghi (freddo)

10	Dimensioni
20	
30	
40	
50	
60	

MJL	Major Line

DESCRIZIONE TECNICA

Telaio
- Unità con telaio monoblocco e fianchi laterali in ABS
- Pannello anteriore/posteriore in acciaio zincato e dotato di occhielli per facilitare il fissaggio.

Mantello per modello CV/ CH
Mantello composto da due materiali e bicolore:
- Flangia, longherone e griglia di soffiaggio in ABS di colore grigio RAL 7035
- Pannello anteriore in lamiera verniciata di colore bianco RAL 9010 e griglia di ricircolo d'aria nella parte frontale (1D, 41D) di colore grigio RAL 7035
- Punto di accesso centrale per l'alloggiamento dei termostati incassati

Batteria acqua
- Sistema di batteria ad alte prestazioni
- Mantello della batteria in lamiera zincata.
- Tubi in rame, alette in alluminio con o senza persiane, brevettate.
- Prese della batteria acqua a sinistra o a destra dell'unità, di fronte alla mandata (da precisare nel momento dell'ordine).
- Batteria principale 2 o 4 tubi equipaggiata con raccordi girevoli da ½" o ¾" con sfiato dell'aria e vite di scarico.
- Batteria aggiuntiva per 4 tubi equipaggiata di raccordi girevoli da ½" con interasse di 40 mm.
- Pressione nominale da 16 bar (a 20 °C)
- Pressione di prova da 18 bar.
- Temperatura massima dell'acqua calda in ingresso:
  - Applicazione 4 tubi: 90 °C
  - Applicazione 2 tubi: 90 °C
  - Applicazione 2 tubi / 2 fili: 55 °C (portata d'aria min: 200 m^3/h)

Batteria elettrica
- Elementi elettrici monotubo 230V monofase 50/60 Hz inseriti nel blocco in alluminio.
- Due limitatori di temperatura, di tipo capillare, a riarmo manuale e automatico, inseriti nel blocco in alluminio.

Vasca di raccolta della condensa
- Vasca in ABS PC contenente il 10% di fibra di vetro e dotata di isolamento in PSE rinforzato (20 mm di spessore) classificato M1.
- Isolamento rinforzato per tutti i climi, pannello PSE (20 mm di spessore) classificato M1.
- Vasca ausiliaria in ABS.
- Uscita della condensa rialzata, Ø esterno 22 mm.

Gruppo moto-ventilatore

■ Ventilatore/i
Ventola/e in ABS in unità separate, per una totale accessibilità dei diversi componenti del gruppo moto-ventilatore.
Girante/i HEE di 160 mm a pale profilate (un'esclusiva CIAT) in ABS HB autoestinguente.

■ Motore HEE
Motore a basso consumo che permette di ridurre fino all'85% il consumo energetico.
- Tecnologia brushless.
- Di tipo chiuso tropicalizzato con albero protetto.
- Controllo progressivo con segnale di comando 0-10V.
- Protezione termica automatica interna con apertura in serie sull'avvolgimento.
- Montaggio su blocco silenziatore.
- Alimentazione da 230V±10%/monofase/50-60 Hz.
- in opzione:
  - Controllo motore in uscita, tutto o niente, 3 velocità
  - Uscita anomalia motore "DFS" mediante fotoaccoppiatore per report di allarme possibile tramite il bus di comunicazione con protocollo KNX. (tramite il regolatore V3000).

Nota: la tensione minima che consente l'avvio del motore è di 2V.

■ Motore asincrono\
- 5 velocità cablate in fabbrica (riportate e disponibili su morsettiera) per una regolazione personalizzata.
- Tipo chiuso, tropicalizzato, classe F con albero protetto.
- Condensatore permanente.
- Cuscinetti a sfere.
- Protezione termica automatica con apertura in serie sull'avvolgimento.
- Sospensioni elastiche.
- Alimentazione da 230V monofase 50/60 Hz, consumo ridotto.

Quadro elettrico
- Cassone incorporato sul fianco del basamento, sul lato opposto rispetto alla parte idraulica.
- Completamente racchiuso in un carter in PP contenente il 20% di talco.
- Morsettiera di collegamento elettrico su rotaia DIN secondo EN 50022 profondità 7,5 mm.
- Fermacavi per collegamento cliente.

Filtro dell'aria
- Mezzo filtrante flessibile realizzato in fibre di poliestere, rigenerabile, montato su telaio rigido.
- Efficienza classe EN 779: G3.
- Tenuta al fuoco: M1.
- Montato su guide girevoli per una facile manutenzione

Imballaggi
- Forniti in confezioni singole su pallet protetti da film estensibile.

Regolazioni
- Gamma termostati elettromeccanici RTR-E.
- Gamma elettronica V30
- Gamma elettronica V300.
- Gamma elettronica comunicante (KNX): V3000.
- Gamma elettronica comunicante (LON): V-LON2.

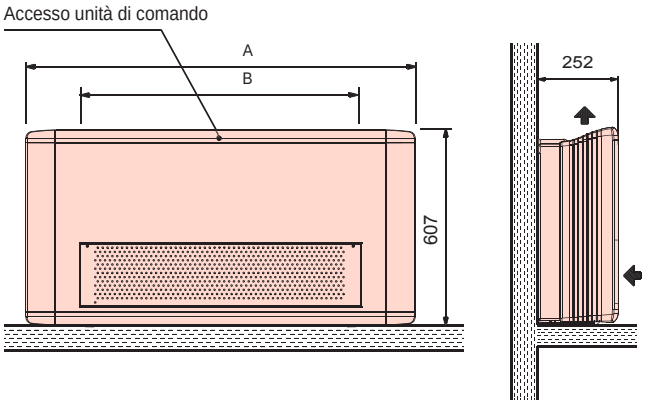
Opzioni montate in fabbrica
- Pompa di scarico condensa.
- Manicotto rettangolare alla mandata per diffusione diretta su soffitto a cassettoni.
- Plenum di mandata e di ripresa per montaggio H e U (contattarci), per le dimensioni da 2 a 4.
- Quadro elettrico lato idraulico solo per i modelli NCH.
- Batteria idraulica con alette protette per zone in atmosfera aggressiva / corrosiva (zone situate sul mare o in prossimità di industrie chimiche).
- Apparecchio senza quadro elettrico, né rail DIN ("opzione fili nudi")

Accessori forniti separatamente
- Piedini o basamento di supporto
- Griglia di ripresa tra i piedini
- Supporto posteriore per il passaggio del battiscopa e pannello posteriore verniciato
- Scatola di ricircolo d'aria interna / esterna
- Griglia di diffusione a singola o a doppia deflessione
- Kit di diffusione con canale circolare
- Kit plenum di mandata per dimensioni da 1 a 6
- Kit pompa di scarico
- Sospensioni elastiche
- Manicotto liscio o Modulo MR Ø 100 mm
- Kit flessibili o tubazioni con o senza isolamento
- Kit valvola a 2 o a 3 vie con by-pass tutto o niente da 230V

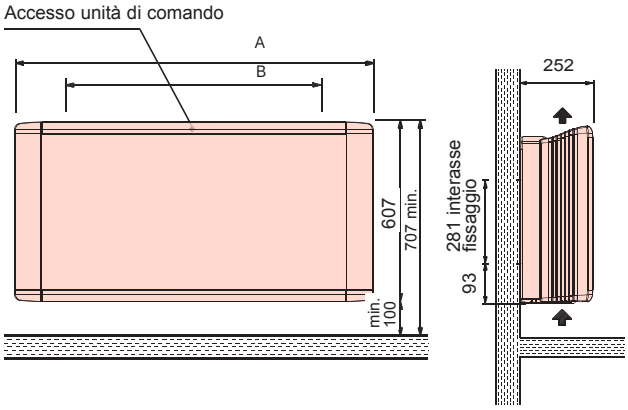
Nota: per maggiori informazioni, consultare il manuale tecnico ed il manuale di istruzioni.

MONTAGGIO E DIMENSIONI – MODELLO CV (A MOBILETTO VERTICALE)

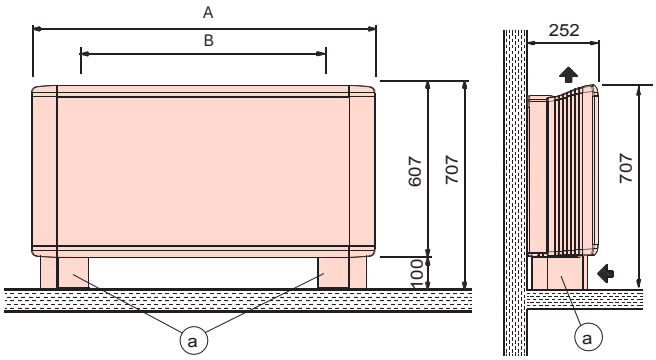
Montaggio 1D: apparecchio con ripresa nella parte frontale



Montaggio 1: apparecchio in configurazione base con ripresa nella parte inferiore



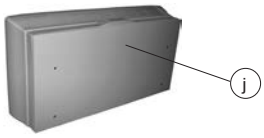
Montaggio 2: apparecchio in configurazione base dotato di piedini



Opzioni disponibili su montaggio 2:

- Griglia tra i piedini

- Lamiera posteriore verniciata



- Supporto posteriore per il passaggio del battiscopa

Accessori per configurazione montaggi (forniti separatamente)

a: Piedini di supporto
b: Griglia di ricircolo d'aria tra i piedini realizzata in alluminio
c: Supporto posteriore verniciato per il passaggio del battiscopa
j: Lamiera posteriore verniciata RAL 7035

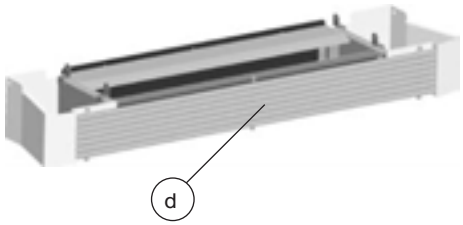
Dimensioni MAJOR LINE	A	B interasse fissaggio	Peso (kg) *	
			Montaggio 1/ 1D	Montaggio 2
10	840	505	20	21
20	1000	665	23	24
30	1200	865	28	29
40	1400	1065	34	35
50	1600	1265	39	40
60	1800	1465	44	45

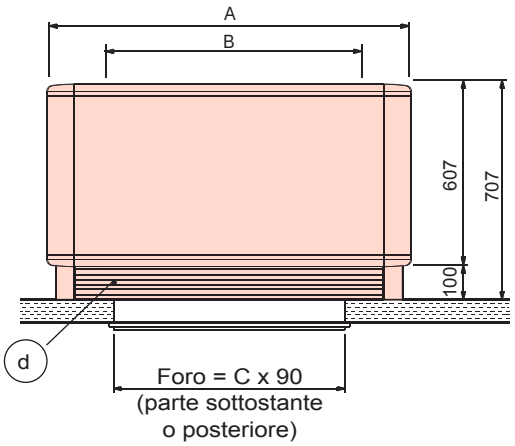
* Peso dell'unità nella versione a 4 tubi (senza valvole)

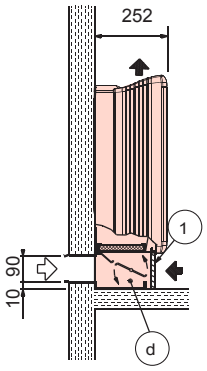
MONTAGGIO E DIMENSIONI – MODELLO CV (A MOBILETTO VERTICALE)

Montaggi 5 e 6:

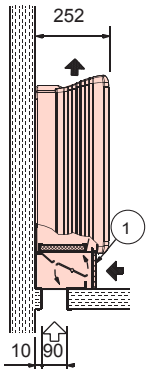
Apparecchio in configurazione base munito di una camera di miscela manuale aria pretrattata/aria riciclata con una griglia di ripresa e un'aletta che regola l'ingresso dell'aria pretrattata.







Montaggio 5



Montaggio 6

⇨ Aria pretrattata tramite una centrale di trattamento dell'aria

Accessori per configurazione montaggio (forniti separatamente)

d: Scatola di ricircolo d'aria int. / est. a comando manuale con griglia di ripresa 1 per rimozione del filtro

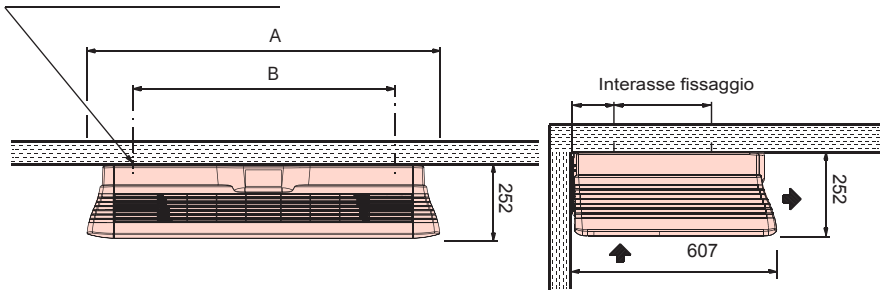
Dimensioni MAJOR LINE	A	B interasse fissaggio	C spazio riservato foro	Peso (kg) *
10	840	505	430	24
20	1000	665	430	28
30	1200	865	780	32
40	1400	1065	780	40
50	1600	1265	1180	45
60	1800	1465	1180	50

* Peso dell'unità nella versione a 4 tubi (senza valvole)

MONTAGGIO E DIMENSIONI – MODELLO CH (A MOBILETTO ORIZZONTALE)

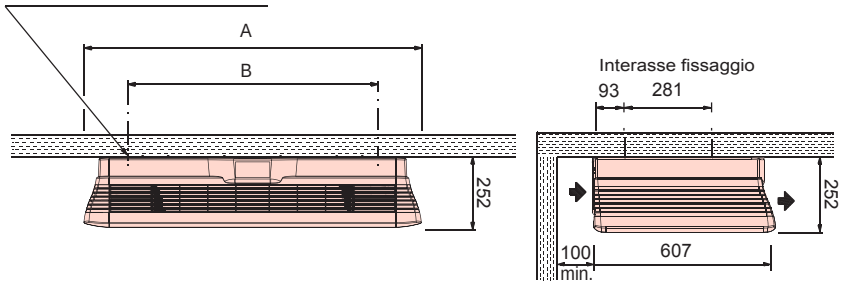
→ Montaggio 41D: Apparecchio con ripresa nella parte frontale

Fissaggio: 4 aste M6 sigillate, dadi e rondelle (non forniti)



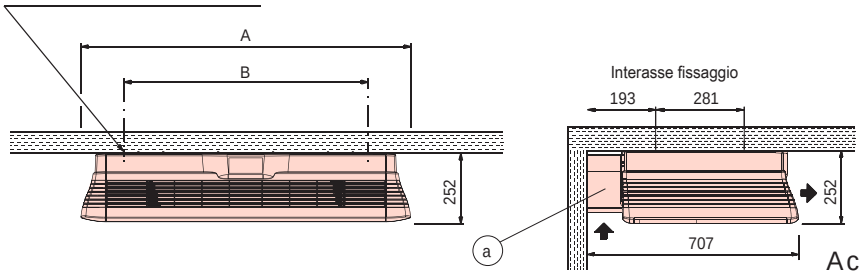
→ Montaggio 41: apparecchio in configurazione base

Fissaggio: 4 aste M6 sigillate, dadi e rondelle (non forniti)



→ Montaggio 42: apparecchio in configurazione base dotato di piedini

Fissaggio: 4 aste M6 sigillate, dadi e rondelle (non forniti)



Opzione disponibile su montaggio 42:

- Griglia tra i piedini

Accessori per configurazione montaggio (forniti separatamente)

a: Piedini di supporto

b: Griglia interna di ricircolo d'aria fra i piedini realizzata in alluminio

Nota: Per il montaggio 42, utilizzo obbligatorio della pompa di scarico condensa.

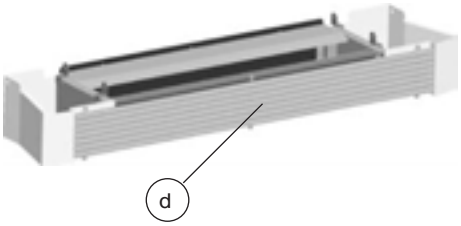
Dimensioni MAJOR LINE	A	B interasse fissaggio	Peso (kg) *	
			Montaggio 41D/ 41	Montaggio 42
10	840	505	20	21
20	1000	665	23	24
30	1200	865	28	29
40	1400	1065	34	35
50	1600	1265	39	40
60	1800	1465	44	45

* Peso dell'apparecchio più pesante nella versione a 4 tubi

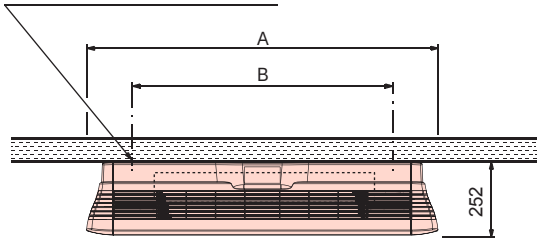
MONTAGGIO E DIMENSIONI – MODELLO CH (A MOBILETTO ORIZZONTALE)

➔ Montaggi 45 e 46:

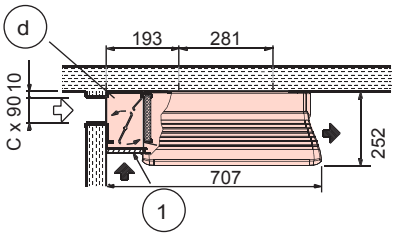
Apparecchio in configurazione base munito di una camera di miscela manuale aria pretrattata/aria riciclata con una griglia di ripresa e un'aletta che regola l'ingresso dell'aria pretrattata.



Fissaggio: 4 aste M6 sigillate, dadi e rondelle (non forniti)



Interasse fissaggio



Montaggio 46

Montaggio 45:
idem con ingresso aria pretrattata sul soffitto

⇨ Aria pretrattata tramite una centrale di trattamento dell'aria

Accessori per configurazione montaggio (forniti separatamente)

d Scatola di ricircolo d'aria int. / est. a comando manuale con griglia di ripresa 1 per rimozione del filtro

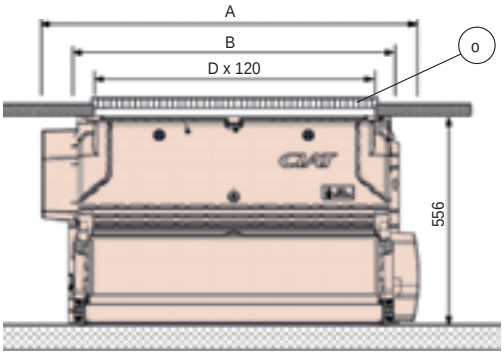
Nota: Per i montaggi 45-46, utilizzo obbligatorio della pompa di scarico condensa.

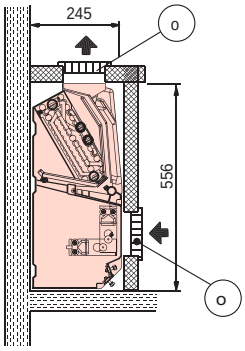
Dimensioni MAJOR LINE	A	B interasse fissaggio	C spazio riservato foro	Peso (kg) *
10	840	505	430	24
20	1000	665	430	28
30	1200	865	780	32
40	1400	1065	780	40
50	1600	1265	1180	45
60	1800	1465	1180	50

* Peso dell'unità nella versione a 4 tubi (senza valvole)

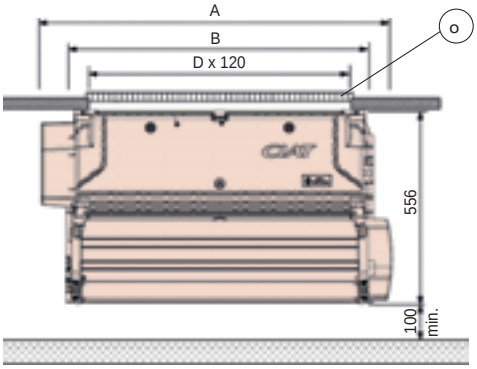
MONTAGGIO E DIMENSIONI – MODELLO NCV (AD INCASSO VERTICALE)

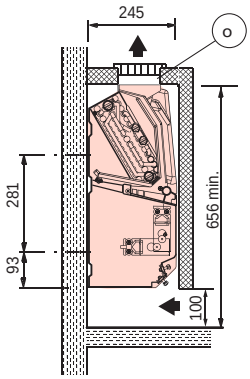
→ Montaggio 1VD: apparecchio con ripresa nella parte frontale



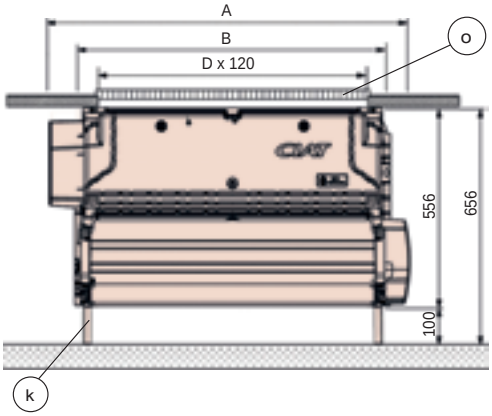


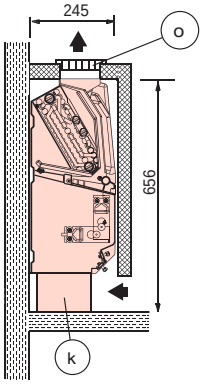
→ Montaggio 1V: apparecchio in configurazione base con ripresa nella parte inferiore



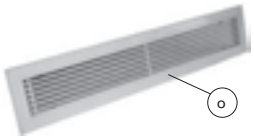


→ Montaggio 2V: apparecchio in configurazione base dotato di basamento di supporto





Accessori per configurazione montaggio (forniti separatamente)



k Basamento di supporto
o Griglia di diffusione in alluminio a semplice deflessione con telaio da sigillare (senza sportellino (battente)).
Nota: questa griglia può essere utilizzata sia per l'aria di ripresa che per quella di mandata.

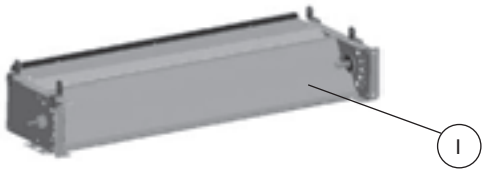
Dimensioni MAJOR LINE	A	B interasse di fissaggio	D spazio riservato griglia	Peso (kg) *
10	652	505	355	15
20	812	665	515	18
30	1012	865	715	22
40	1212	1065	915	28
50	1412	1265	1115	32
60	1612	1465	1315	36

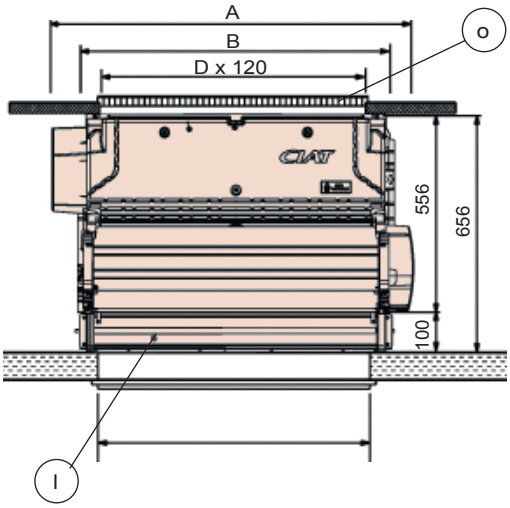
* Peso dell'unità nella versione a 4 tubi (senza valvole)

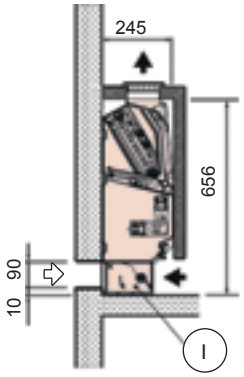
MONTAGGIO E DIMENSIONI – MODELLO NCV (AD INCASSO VERTICALE)

➔ Montaggi 5V e 6V:

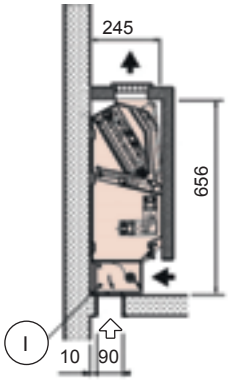
Apparecchio in configurazione base dotato di una camera di miscela manuale aria pretrattata/aria riciclata associata ad un'aletta che regola l'ingresso dell'aria pretrattata.







Montaggio 5V



Montaggio 6V

⇨ Aria pretrattata tramite una centrale di trattamento dell'aria

Accessori per configurazione montaggio (forniti separatamente)

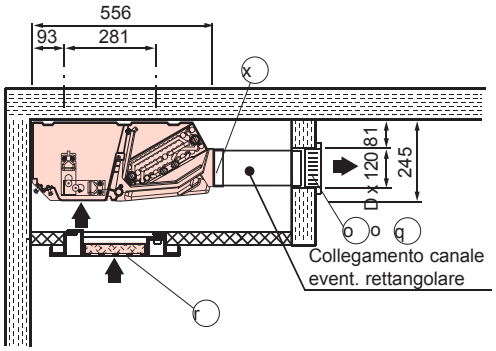
I: Scatola di ricircolo d'aria interna / esterna a comando manuale
o: Griglia di diffusione a semplice deflessione in alluminio con telaio da sigillare (senza sportellino (battente)).
Per altre applicazioni, contattateci.

Dimensioni MAJOR LINE	A	B interasse di fissaggio	C spazio riservato foro	D spazio riservato griglia	Peso (kg) *
10	652	505	430	355	16,5
20	812	665	430	515	20
30	1012	865	780	715	25
40	1212	1065	780	915	32
50	1412	1265	1180	1115	37
60	1612	1465	1180	1315	42

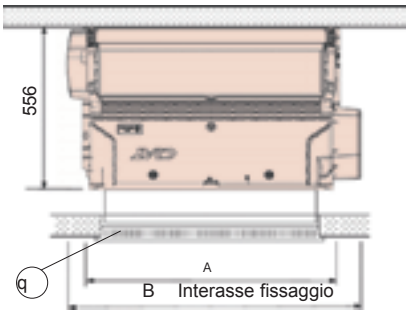
* Peso dell'apparecchio più pesante nella versione a 4 tubi

MONTAGGIO E DIMENSIONI – MODELLO NCH (AD INCASSO ORIZZONTALE)

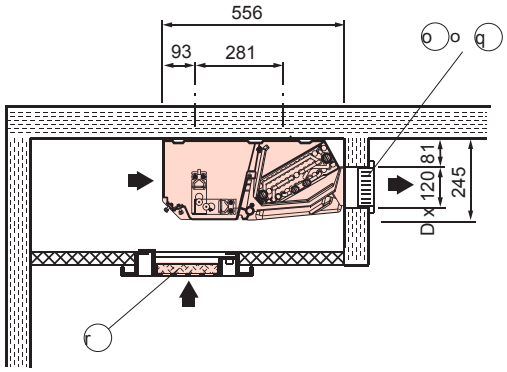
➔ **Montaggio 41VD:** apparecchio con ripresa nella parte frontale



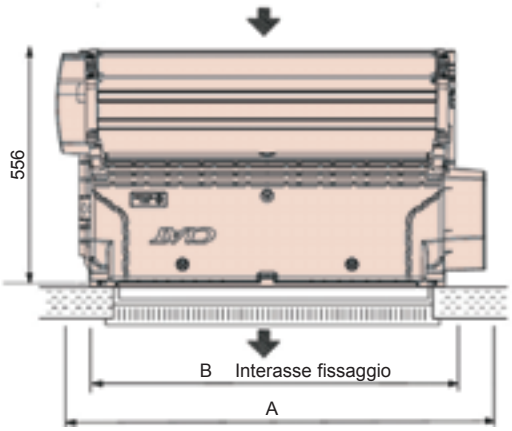
Vista dal basso



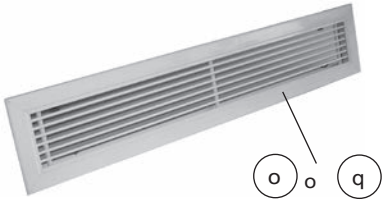
➔ **Montaggio 41VD:** apparecchio con ripresa nella parte frontale



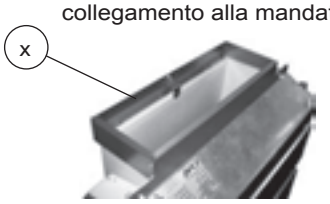
Vista dal basso



Opzione disponibile
su montaggi 41VD, 41V e 42V:
- Griglia di diffusione in alluminio a semplice (o) o a doppia (q) deflessione con telaio da sigillare



- Manicotto in lamiera di collegamento alla mandata



Accessori per configurazione montaggio (forniti separatamente)

o: Griglia di diffusione a semplice deflessione in alluminio con telaio da sigillare.
q: Griglia di diffusione a doppia deflessione in alluminio con telaio da sigillare
r: Griglia di ripresa microperforata 600 x 600 (vedere diffusione disponibile)
x: Manicotto in lamiera di collegamento dal canale rettangolare alla mandata

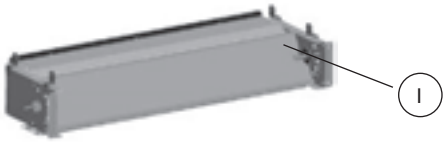
Dimensioni MAJOR LINE	A	B interasse di fissaggio	D spazio riservato griglia	Peso (kg) *
10	652	505	355	15
20	812	665	515	18
30	1012	865	715	22
40	1212	1065	915	28
50	1412	1265	1115	32
60	1612	1465	1315	36

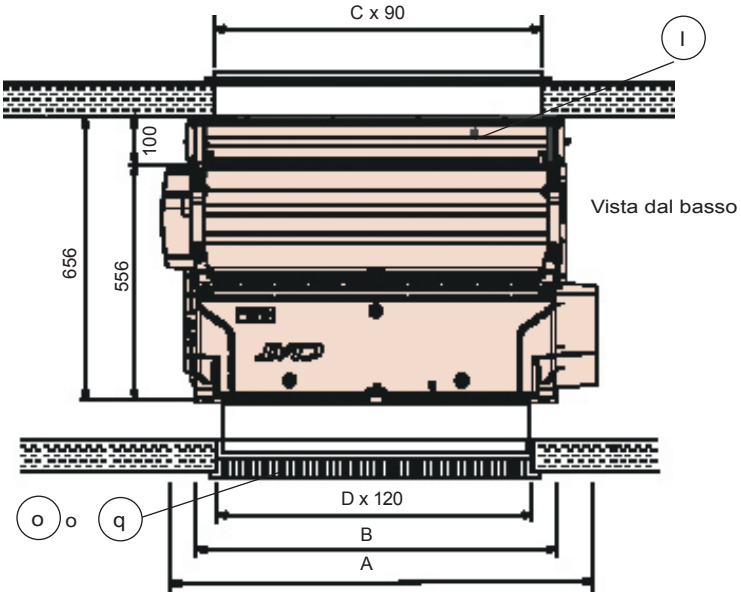
* Peso dell'unità nella versione a 4 tubi (senza valvole)

MONTAGGIO E DIMENSIONI – MODELLO NCH (AD INCASSO ORIZZONTALE)

➔ Montaggi 45V e 46V:

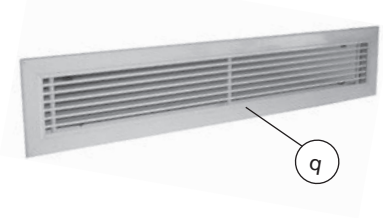
Apparecchio in configurazione base dotato di una camera di miscela manuale aria di rinnovo/aria riciclata associata ad un'aletta che regola l'ingresso dell'aria pretrattata.

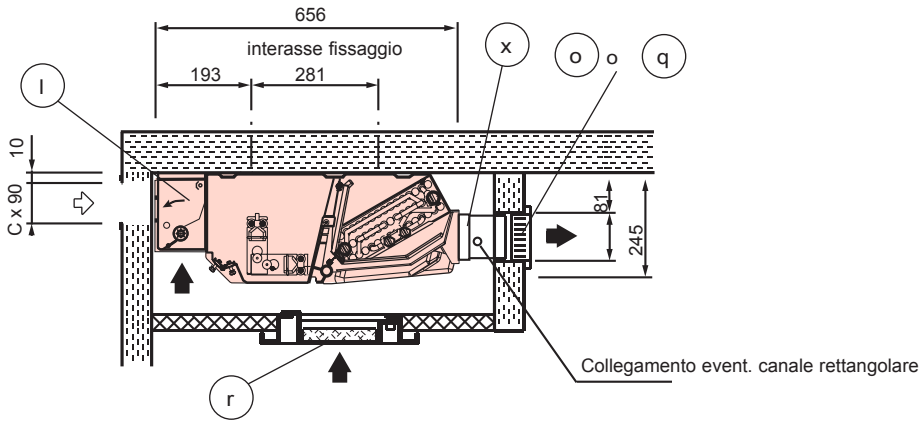




Opzione disponibile
su montaggi 45V, 46V:

- Griglia di diffusione in alluminio a semplice o a doppia deflessione con telaio da sigillare





⇨ Aria pretrattata tramite una centrale di trattamento dell'aria

Accessori per configurazione montaggio (forniti separatamente)

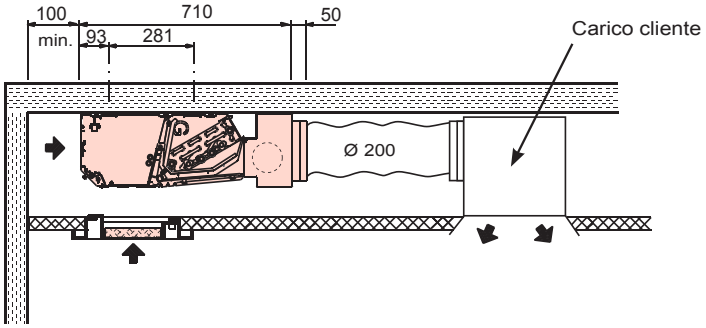
l: Scatola di ricircolo d'aria interna / esterna a comando manuale
o: Griglia di diffusione a semplice deflessione in alluminio con telaio da sigillare
q: Griglia di diffusione a doppia deflessione in alluminio con telaio da sigillare
r: Griglia di ripresa microperforata 600 x 600 (vedere diffusione disponibile)
x: Manicotto in lamiera di collegamento dal canale rettangolare alla mandata

Dimensioni MAJOR LINE	A	B Interasse fissaggio	C spazio riservato foro	D spazio riservato griglia	Peso (kg) *
10	652	505	430	355	16,5
20	812	665	430	515	20
30	1012	865	780	715	25
40	1212	1065	780	915	32
50	1412	1265	1180	1115	37
60	1612	1465	1180	1315	42

* Peso dell'apparecchio più pesante nella versione a 4 tubi

MONTAGGIO E DIMENSIONI – MODELLO NCH (AD INCASSO ORIZZONTALE)

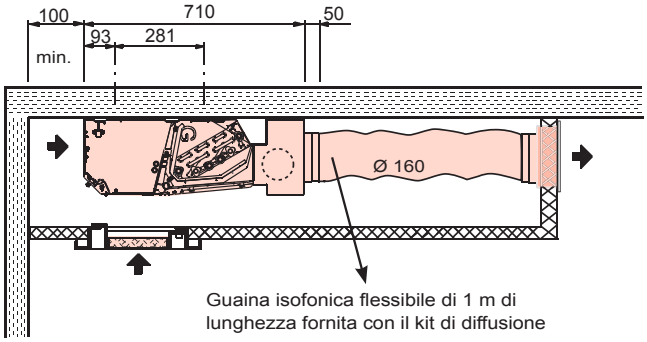
➔ Montaggio Y:



Dimensioni	Numero di ghiere	Ø di ghiere
T1	1	200
T2	1	200
T3	2	200
T4	3	200
T5	3	200
T6	3	200

Plenum di mandata fornito non montato. Disponibile per le dimensioni da 1 a 6

➔ Montaggio YK:

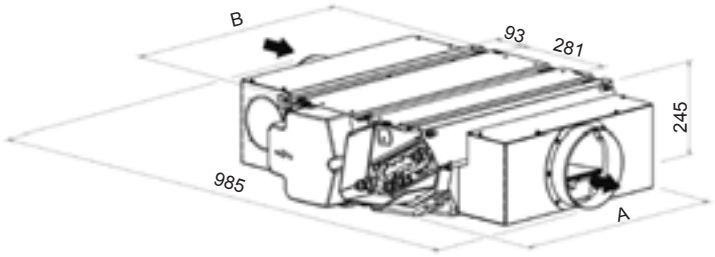


Dimensioni	Numero di ghiere	Ø di ghiere
T1	1	160
T2	1	160
T3	2	160
T4	3	160
T5	3	160

Plenum di mandata fornito non montato. Disponibile per le dimensioni da 1 a 5

➔ Montaggio H:

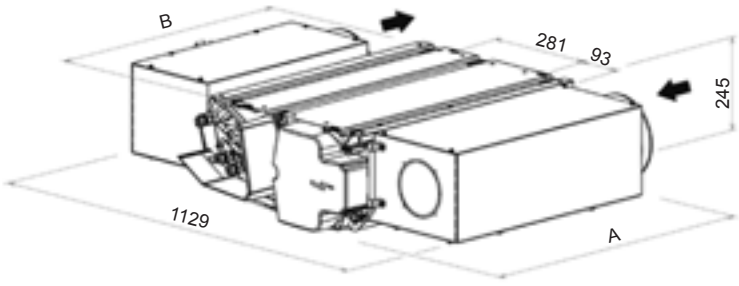
Plenum di mandata e di ripresa montati in fabbrica con collari di Ø 160 mm o 200 mm disponibili per le dimensioni dalla 2 alla 4



Dimensioni	A	B	Numero di ghiere
T2	760	665	1
T3	960	865	2
T4	1160	1065	3

➔ Montaggio U:

Plenum di mandata e di ripresa montati in fabbrica con collari di Ø 160 mm o 200 mm disponibili per le dimensioni dalla 2 alla 4



Dimensioni	A	B	Numero di ghiere
T2	770	665	1
T3	970	865	1
T4	1170	1065	1

PRESTAZIONE - SISTEMA A 2 TUBI

Funzionamento in modalità freddo: temperatura acqua: 7/12 °C, temperatura dell'aria in ingresso: 27 °C - 19 °C (BU)
Funzionamento in modalità caldo: temperatura acqua: 45/40 °C, temperatura dell'aria in ingresso: 20 °C

Major Line	Motore AC Riferimento motore	Motore EC Tensione (V)	P. frigorifera W		Potenza termica W	Potenza acustica LW dB(A)	Potenza elettrica W		Batteria elettrica	
			Totale	Sensibile			Motore AC	Motore EC	Bassa potenza W	Alta potenza W
102J / 120J HEE	V4	4,6	1 040	990	1 530	46	24	10	300	600
	V3	3,9	880	830	1 360	41	19	6		
	V1	2,8	710	660	1 030	33	12	5		
102M / 102M HEE	V4	5,0	1 390	1 130	1 880	46	25	11	300	600
	V3	4,2	1 200	970	1 600	42	19	8		
	V1	2,9	850	670	1 160	36	11	5		
202J / 202J HEE	V4	4,8	1 760	1 690	2 500	50	42	15	500	1000
	V3	4,3	1 620	1 540	2 330	47	40	12		
	V1	2,7	1 150	1 050	1 550	36	33	5		
202M / 202M HEE	V4	4,8	2 140	1 800	2 690	50	42	15	500	1000
	V3	4,3	1 910	1 640	2 430	46	40	12		
	V1	2,7	1 320	1 120	1 670	35	33	5		
202N / 202N HEE	V4	4,8	2 420	1 960	2 960	50	42	15		
	V3	4,3	2 190	1 770	2 650	47	40	12		
	V1	2,7	1 480	1 150	1 740	36	33	5		
302J / 302J HEE	V4	5,3	2 720	2 150	3 410	53	53	26	800	1600
	V3	4,4	2 390	1 870	2 960	47	47	17		
	V1	2,2	1 380	1 030	1 670	29	36	4		
302K / 302K HEE	V4	5,3	3 160	2 620	3 840	53	53	26		
	V3	4,4	2 760	2 250	3 180	47	47	17		
	V1	2,2	1 300	1 080	1 680	29	36	4		
302M / 302M HEE	V4	5,3	3 510	2 700	4 280	53	53	26	800	1600
	V3	4,4	3 050	2 340	3 590	47	47	17		
	V1	2,2	1 370	1 060	1 690	29	36	4		
402M / 402M HEE	V4	6,8	5 750	4 480	6 310	60	102	59	1200	2400
	V3	5,4	4 740	3 590	5 150	55	87	31		
	V1	3,2	2 910	2 160	3 170	41	68	10		
502M / 502M HEE	V4	7,1	6 150	4 840	6 950	60	94	60	1600	3200
	V3	5,8	5 350	4 100	5 740	55	80	35		
	V1	3,6	3 440	2 620	3 660	42	64	11		
602N / 602N HEE	V4	7,8	7 990	5 970	8 590	63	122	87		
	V3	7,1	7 420	5 550	7 870	61	118	65		
	V1	4,4	5 070	3 770	5 230	49	105	18		

Tabella con le attenuazioni sonore ipotetiche del locale e dell'impianto per sistema a 2 tubi della pagina precedente:

Modelli CV/CH/NCV:
12dB: Dimensioni 102J, 102M, 202J, 202M, 202N, 302J, 302K, 302M
14dB: Dimensioni 402M, 502M
15dB: Dimensioni 602N
Modelli NCH:
14dB: Dimensioni 102J, 102M, 202J, 202M, 202N, 302J, 302K, 302M
16dB: Dimensioni 402M, 502M, 602N

(1) Importante: la temperatura di mandata non deve superare i 65 °C (raccomandazione CIAT).

PRESTAZIONE - SISTEMA A 4 TUBI

Funzionamento in modalità freddo: temperatura acqua: 7/12 °C, temperatura dell'aria in ingresso: 27 °C - 19 °C (BU)
Funzionamento in modalità caldo: temperatura acqua: 65/55 °C, temperatura dell'aria in ingresso: 20 °C

Major Line	Motore AC Riferimento motore	Tensione motore EC (V)	P. frigorifera W		Potenza termica W	Potenza acustica LW dB(A)	Potenza elettrica W	
			Totale	Sensibile			Motore AC	Motore EC
104P / 104P HEE	V4	5,0	1 390	1 130	1 130	46	25	11
	V3	4,2	1 200	970	1 030	42	19	8
	V1	2,9	850	670	850	36	11	5
204P / 204P HEE	V4	4,8	2 130	1 850	1 860	50	42	15
	V3	4,3	1 940	1 660	1 760	46	40	12
	V1	2,7	1 320	1 120	1 390	35	33	5
204R / 204R HEE	V4	4,8	1 910	1 740	3 420	50	42	15
	V3	4,3	1 720	1 560	3 250	46	40	12
	V1	2,7	1 200	1 090	2 470	35	33	5
304P / 304P HEE	V4	5,3	3 310	2 690	2 980	53	53	26
	V3	4,4	2 790	2 280	2 650	47	47	17
	V1	2,2	1 200	1 040	1 540	29	36	4
304R / 304R HEE	V4	5,3	2 930	2 390	4 730	53	53	26
	V3	4,4	2 550	2 040	4 150	47	47	17
	V1	2,2	1 180	960	2 130	29	36	4
404P / 404P HEE	V4	6,8	5 480	4 300	4 110	60	102	59
	V3	5,4	4 650	3 570	3 600	55	87	31
	V1	3,2	2 940	2 190	2 610	41	68	10
404R / 404R HEE	V4	6,8	4 910	4 080	5 720	60	102	59
	V3	5,4	4 150	3 380	4 990	55	87	31
	V1	3,2	2 650	2 070	3 600	41	68	10
504P / 504P HEE	V4	7,1	5 880	4 810	5 770	60	94	60
	V3	5,8	4 980	4 070	5 090	55	80	35
	V1	3,6	3 330	2 590	3 790	42	64	11
604P / 604P HEE	V4	7,8	8 150	6 040	9 150	64	120	82
	V3	7,1	7 460	5 550	8 160	62	117	61
	V1	4,5	4 960	3 670	6 270	50	105	19

Tabella con le attenuazioni sonore ipotetiche del locale e dell'impianto:

Modelli CV/CH/NCV
12dB: dimensioni 104P, 204P, 204R, 304P, 304R
14dB: dimensioni 404P, 404R, 504P
15dB: dimensioni 604P
Modelli NCH:
14dB: dimensioni 104P, 104R, 204P, 204R, 304P, 304R,
16dB: dimensioni 404P, 404R, 504P, 604P

OFFERTA REGOLAZIONI CIAT - MAJOR LINE

V3000 KNX

Regolazione PID "comunicante"

L'eccellenza dei sistemi comunicanti

→ Sistema comunicante basato su KNX bus (standard internazionale).
→ Regolazione con azione modulante sulla/e valvola/e e batteria elettrica in versione 2T/2F.
→ Regolazione automatica o manuale.
→ Disponibili diverse unità di comando con un'ergonomia curata nel dettaglio e intuitiva.
→ Telecomando a radiofrequenza
→ Regolazione modulante della ventilazione con motore HEE (in opzione).

Disponibile anche offerta di regolazione PID comunicante con protocollo LON (contattateci).

Terminale a parete con potenziometro

Telecomando a radiofrequenza

Terminale a parete con display

Terminale incassato in fabbrica

Terminale a parete (disponibile anche in versione da incasso di fabbrica)

V300

Regolazione PI

La performance semplificata

→ Una tecnologia che permette di controllare più dispositivi con un unico terminale (suite, sale conferenza, uffici panoramici, ecc.).

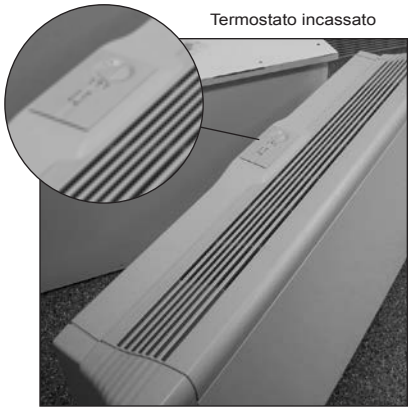
V30

Regolazione tutto o niente

Prestazioni personalizzate

→ Un unico terminale elettronico che risponde a tutte le esigenze delle singole normative.
→ Le prestazioni di una regolazione elettronica configurabile in loco tramite interruttori.
→ Gestione di un contatto di finestra per il risparmio energetico.
→ 3 velocità di ventilazione selezionabili manualmente.
→ Controllo ventilazione o valvola/e.

Termostato a muro con potenziometro


Termostato incassato

RTR - E

Regolazione elettromeccanica tutto o niente

Semplicità assoluta

→ La robustezza di un termostato elettromeccanico con 3 velocità di ventilazione selezionabili manualmente.

Valvole

Kit valvole forniti separatamente

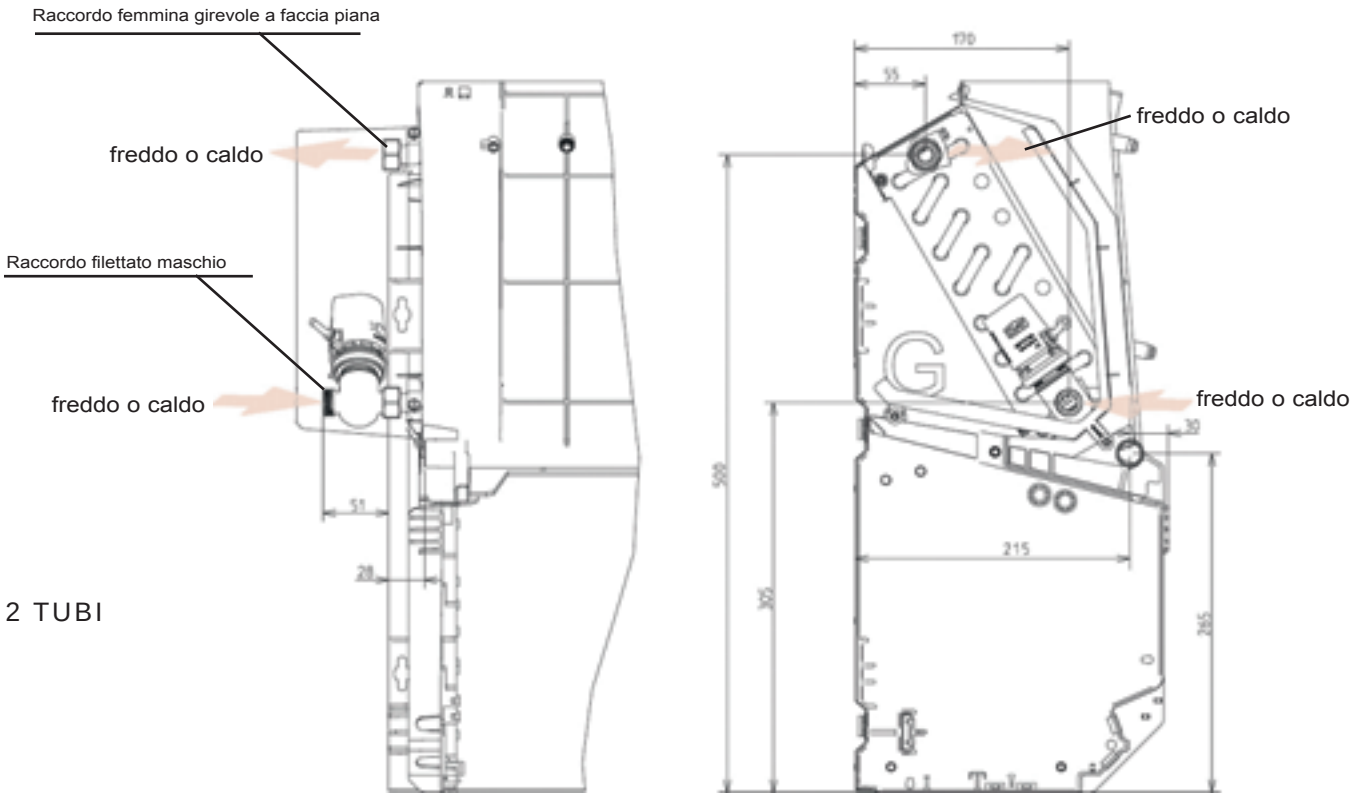
Installazione rapida in loco

→ Kit valvole a seconda dell'applicazione (batteria 2 o 4 tubi e valvole termiche tutto o niente 230V a 2 o 3 vie) disponibili a magazzino.

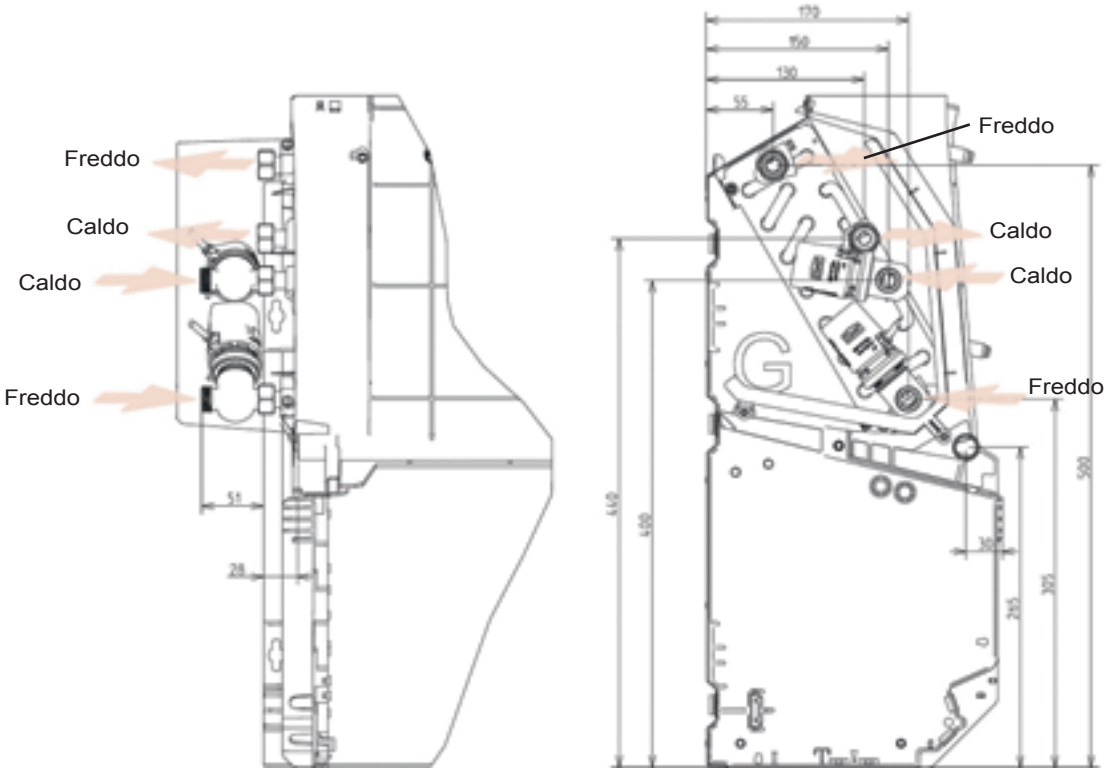
1

COLLEGAMENTI IDRAULICI CON MONTAGGIO DI VALVOLE

Con montaggio di valvole a 2 vie



2 TUBI

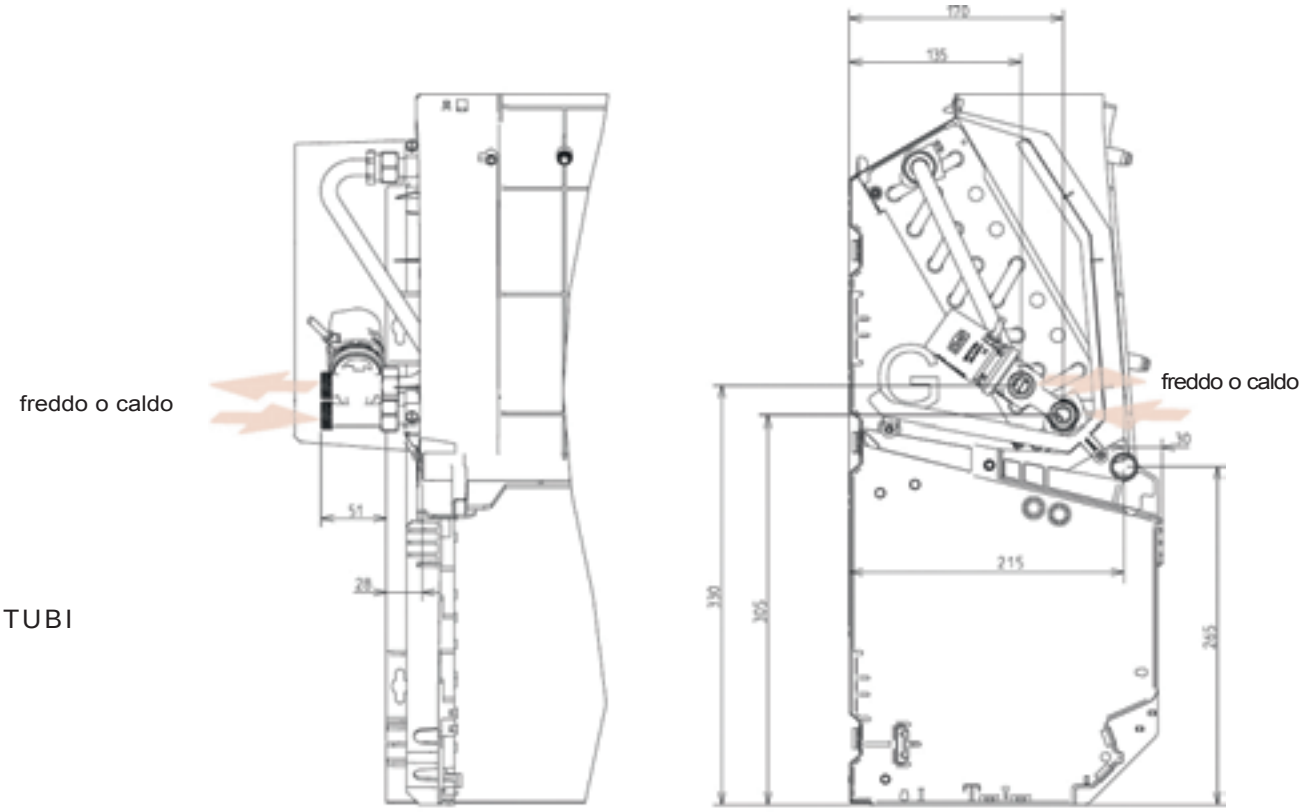


4 TUBI

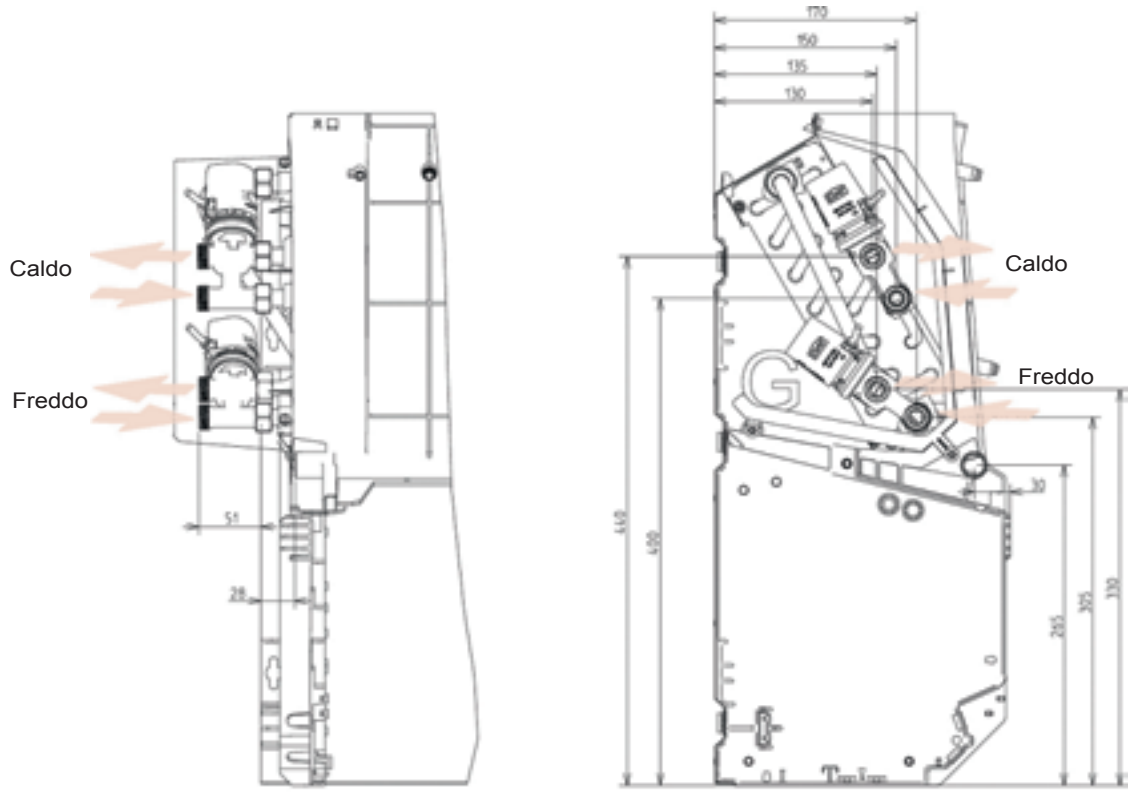
COLLEGAMENTI IDRAULICI CON MONTAGGIO DI VALVOLE

Con valvole a 3 vie + bypass montato (interasse 40 mm)

2 TUBI



4 TUBI



CARATTERISTICHE TECNICHE

Capacità delle batterie (litri)

		102J	102M	202J	202M	202N	302J	302K	302M	402M		502M	602N
Sistema a 2 tubi	Batteria acqua calda o acqua fredda	0,23	0,33	0,30	0,45	0,53	0,40	0,47	0,63	0,84		1,03	1,33
		104P		**204P**	**204R**		**304P**		**304R**	**404P**	**404R**	**504P**	**604P**
Sistema a 4 tubi	Batteria acqua fredda	0,33		0,45	0,36		0,60		0,52	0,71	0,72	1,11	1,32
	Batteria acqua calda	0,075		0,098	0,19		0,13		0,21	0,22	0,24	0,274	0,47

Diametri dei raccordi delle batterie

- Tipo di raccordi batteria: raccordi girevoli a faccia piana;
- Tipo di raccordi valvole: da prevedere, raccordi filettati maschio.

		102J	102M	202J	202M	202N	302J	302K	302M	402M		502M	602N
Sistema a 2 tubi	Batteria acqua calda o acqua fredda	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"		G3/4"	G3/4"
		104P		**204P**	**204R**		**304P**		**304R**	**404P**	**404R**	**504P**	**604P**
Sistema a 4 tubi	Batteria acqua fredda	G1/2"		G1/2"	G1/2"		G1/2"		G1/2"	G1/2"	G3/4"	G3/4"	G3/4"
	Batteria acqua calda	G1/2"		G1/2"	G1/2"		G1/2"		G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"

Caratteristiche dei motori

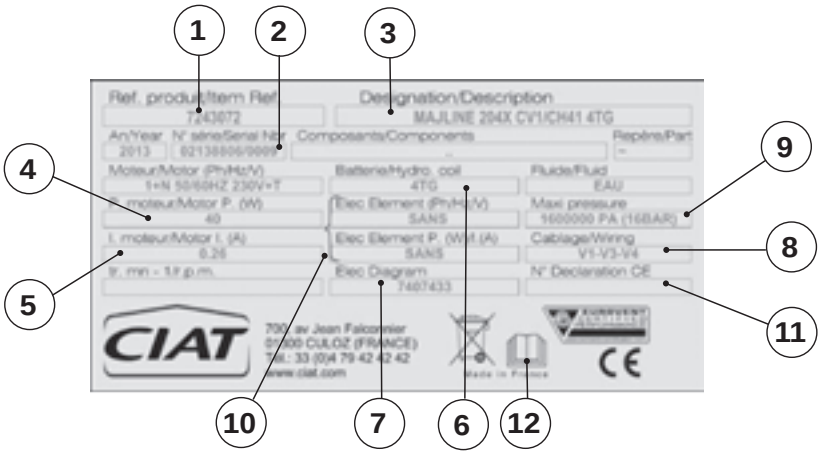
		Motore Asincrono (AC)							Motore Brushless HEE					
	Velocità	**Dimensioni**						**Velocità**	**Dimensioni**					
		10--	**20--**	**30--**	**40--**	**50--**	**60--**		**10--**	**20--**	**30--**	**40--**	**50--**	**60--**
Potenza assorbita max (W)	V5	33	58	88	106	108	135	V5	11	25	32	77	90	100
	V4	31	41	67	93	94	114	V4	9	15	22	63	80	75
	V3	29	36	52	80	79	99	V3	6	11	13	36	42	55
	V2	27	31	42	72	72	88	V2	5	8	7	21	26	32
	V1	26	27	35	63	63	77	V1	4	5	3	11	13	16
Intensità assorbita max. (W)	V5	0,14	0,25	0,38	0,46	0,47	0,59	V5	0,11	0,20	0,29	0,62	0,71	0,74
	V4	0,13	0,18	0,29	0,40	0,41	0,50	V4	0,09	0,13	0,20	0,50	0,62	0,67
	V3	0,13	0,16	0,23	0,35	0,34	0,43	V3	0,07	0,11	0,13	0,30	0,35	0,44
	V2	0,12	0,13	0,18	0,31	0,31	0,38	V2	0,06	0,09	0,08	0,19	0,21	0,27
	V1	0,11	0,12	0,15	0,27	0,27	0,33	V1	0,06	0,06	0,06	0,11	0,13	0,16

Nota: Specifiche determinate per un'alimentazione da 230V +/-10% - 50 Hz.
Per il funzionamento a 60 Hz, i valori di potenza assorbita e velocità di rotazione sono generalmente più elevati.
Intervallo di utilizzo del motore:
T °C ripresa min.: 0 °C
T °C ripresa max: 40 °C

Targhetta segnaletica dell'apparecchio

La targhetta segnaletica raggruppa tutte le informazioni necessarie per l'identificazione dell'unità e della relativa configurazione.
Questa targhetta è collocata sulla vasca condensa, sul lato dei collegamenti elettrici.

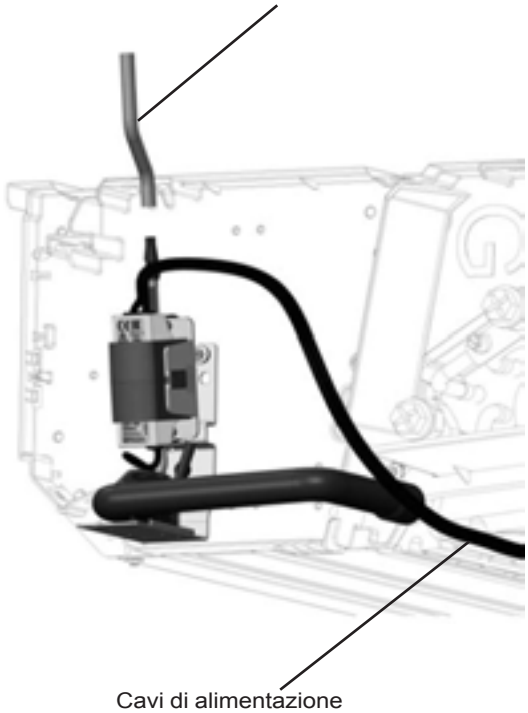
❶ Codice
❷ Numero di serie
❸ Denominazione dell'apparecchio
❹ Potenza motore nominale
❺ Velocità di rotazione del motore
❻ Tipo di batteria
❼ Riferimento schema elettrico
❽ Cablaggio velocità motore
❾ Pressione max d'esercizio
❿ Caratteristiche eventuale batteria elettrica
⓫ N. dichiarazione CE
⓬ Consultare la guida d'installazione



POMPA DI SCARICO CONDENSA

Caratteristiche tecniche

La mandata della pompa deve essere collegata alla canalizzazione dell'acqua usata, mediante un tubo flessibile di diametro interno 6 mm, non fornito in dotazione.



Cavi di alimentazione
e segnalazione errori

Portata massima	10,4 l/h
Altezza di mandata max	7 m (portata = 4 l/h)
Pressione massima	10 m (portata = 0 l/h)
Livello sonoro a 1 m in conformità alle norme EN ISO 3744 e 4871 (Misurazione rilevata in LNE, pompa in acqua, all'esterno dell'applicazione)	20,2 dBA
Alimentazione elettrica	230V +10%/-15% - 50/60Hz – 19W
Classe di isolamento elettrico	Class 1
Livelli di rilevamento	ON: 14,7 mm, OFF: 10,7 mm AL: 17 mm
Interruttore di sicurezza	NF: 5A resistivo – 250V Contatti realizzati in AgNI 90/10 e placcati in oro.
Protezione termica (surriscaldamento)	70 °C (riavvio automatico)
Ciclo di funzionamento (duty factor)	100%
Protezione (secondo NF EN 60529)	IP64
Normativa di sicurezza	CE
Direttiva RoHS	Conforme
Direttiva DEEE	Conforme

Prestazioni della pompa:
Portata d'acqua in litri/ora (-15% / +20%)

	Lunghezza orizzontale della tubazione di mandata			
Altezza di mandata	**5 metri**	**10 metri**	**20 metri**	**30 metri**
1 metro	10.4	9.1	8.3	7.3
2 metri	8.5	7.8	7	6.4
3 metri	7.9	7.1	6.3	5.8
4 metri	7	6	5.3	4.9

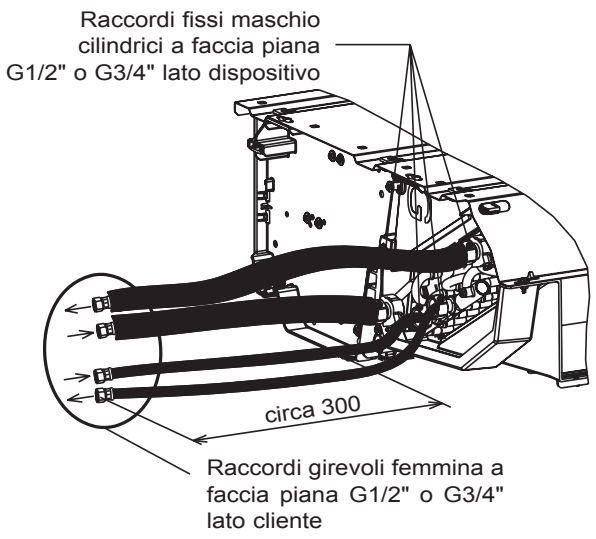
Limite di funzionamento:
Scarico: tubo flessibile ➔ 6 mm int.,
punta ➔ 8,8 mm. Il presente accessorio deve essere abbinato ad un controllo valvola, in modo da consentire al limite di sicurezza superiore il comando della chiusura della valvola (arresto della condensa).

$$\text{Portata della condensa (l/h)} = \frac{\text{Potenza totale - Potenza sensibile (W)}}{680}$$

1

MONTAGGIO FLESSIBILI (KIT ACCESSORI FORNITO) CON O SENZA VALVOLE - NCH/ NCV

MONTAGGIO SENZA VALVOLE

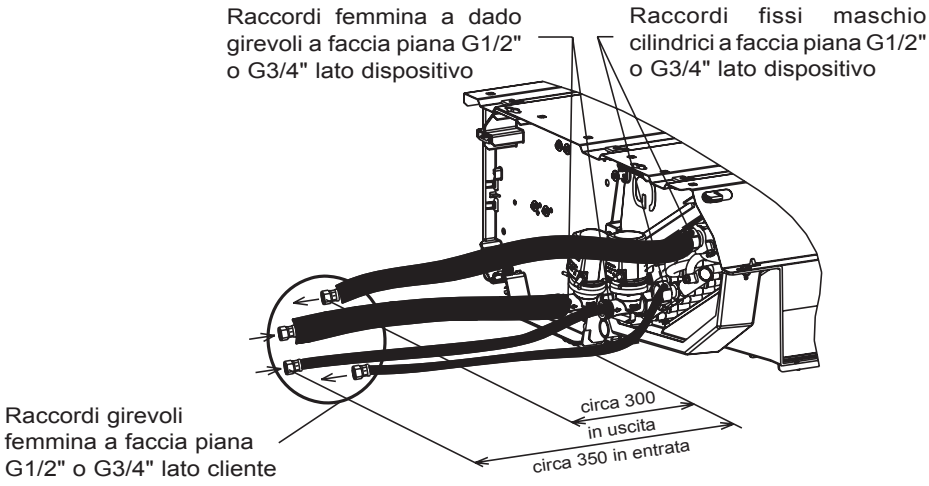


DESCRIZIONE TECNICA DEI FLESSIBILI
- Raccordo in ottone tornito eccetto specifiche
Filettatura e maschiatura secondo gli standard NFE 03-004 e NFE 03-005
- Tubo in elastomero EPDM secondo EN 684-1 un canale in acciaio inossidabile AISI 304
- Boccola in acciaio inossidabile aggraffato tra raccordo e tubo + canale

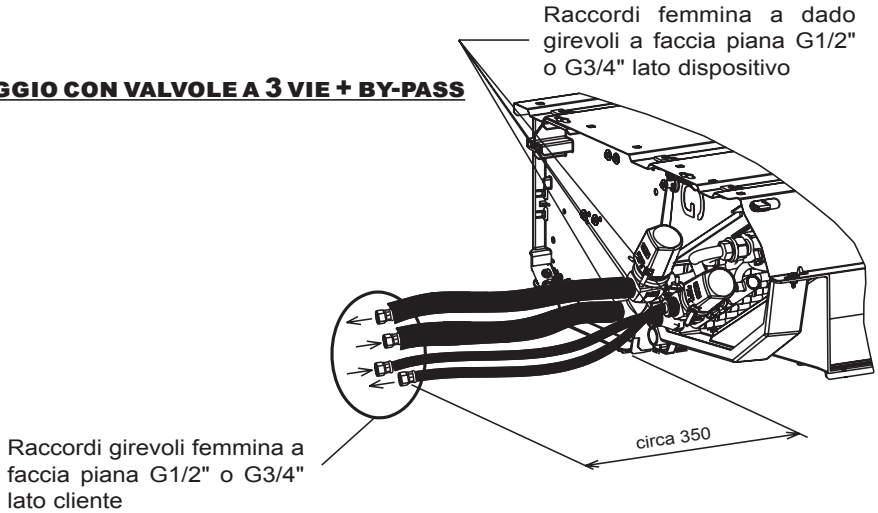
Solo su flessibili isolati freddo
- Guaina termoisolante in schiuma cellulare M1 (spessore 9 mm) incollata ad ogni estremità alla boccola di aggraffatura
- Cappuccio protettivo incollato ad ogni estremità alla guaina termoisolante

- DN corrispondente al diametro interno del tubo
- Temperatura di esercizio min/max = da 6 °C a 110 °C
- Pressione massima di esercizio a 110 °C, 10 bar

MONTAGGIO CON VALVOLE A 2 VIE

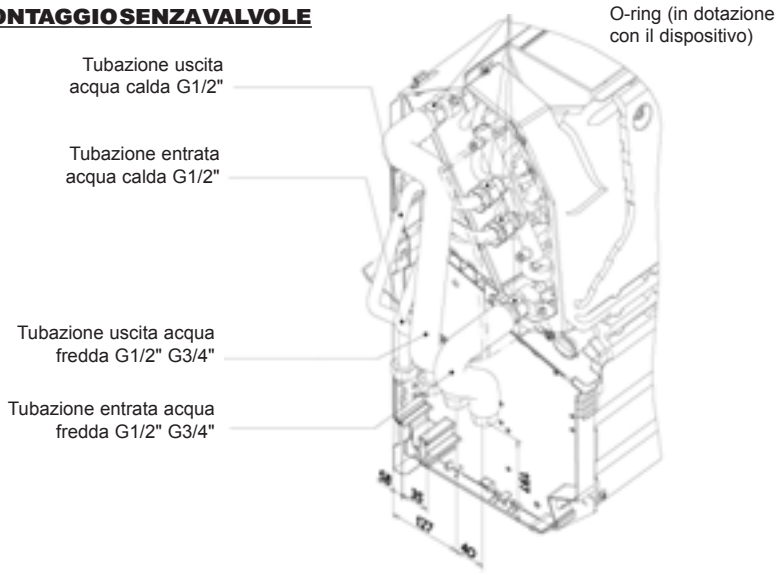


MONTAGGIO CON VALVOLE A 3 VIE + BY-PASS

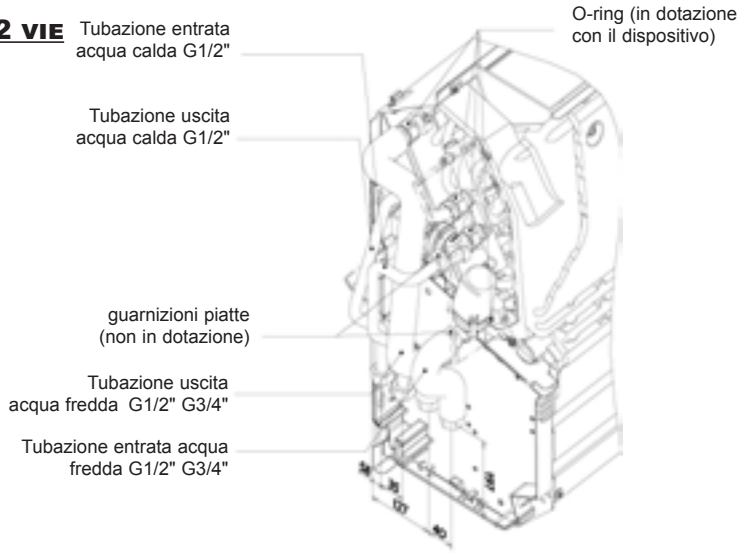


Collegamento delle tubazioni (kit accessori fornito)
con o senza valvole

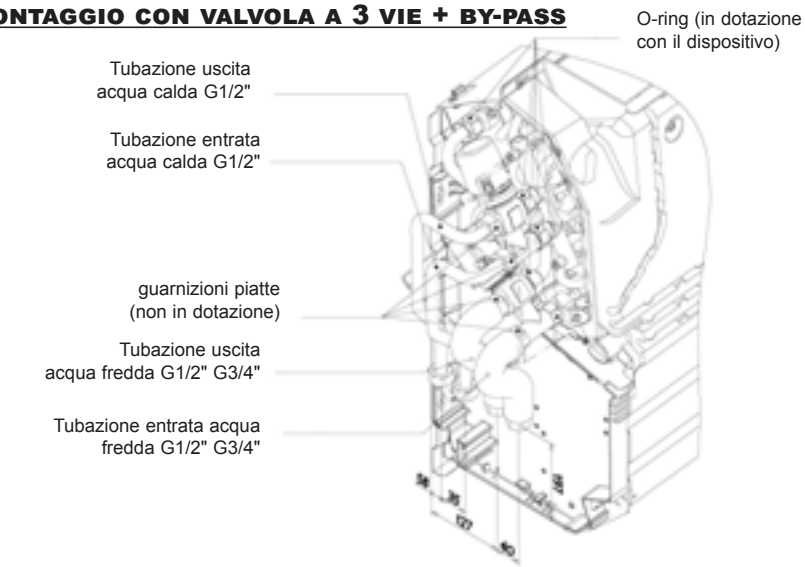
Montaggio senza valvole



Montaggio con valvole a 2 vie



Montaggio con valvola a 3 vie + by-pass



OPZIONI (MONTATE SUL DISPOSITIVO)

CV/CH	NCV/ NCH	Montaggio	Immagini	Lista di configurazioni di montaggio e dimensioni	Denominazione
●	●	Tutto			Pompa di scarico condensa montata sull'apparecchio con dispositivo di sicurezza overflow.
	●	Tutto		x	Manicotto in lamiera di collegamento alla mandata
	●	solo NCH			Plenum montati per Montaggio H o U per dimensioni da 2 a 4
	●	solo NCH			Collegamento idraulico ed elettrico dallo stesso lato

ACCESSORI (FORNITI SEPARATAMENTE)

CV/ CH	NCV/ NCH	Montaggi	Immagini	Lista di configurazioni di montaggio e dimensioni	Denominazione		102-104	202-204	302-304	402-404	502-504	602-604
●		2, 42		a	Piedini di supporto per modello a mobiletto	Codice	*7242933*					
●		2, 42		b	Griglia fra i piedini di ricircolo d'aria interna	Codice	*7242935*	*7242936*	*7242937*	*7242938*	*7242939*	*7242940*
●		2		c	Supporto posteriore battiscopa di colore grigio chiaro RAL7035 spessore 55 mm (per battiscopa da 70 mm)	Codice	*7242926*	*7242927*	*7242928*	*7242929*	*7242930*	*7242931*
●		2		j	Lamiera posteriore verniciata di colore grigio chiaro RAL7035 per posizionamento apparecchio contro vetrata	Codice	*7262703*	*7262704*	*7262705*	*7262706*	*7262707*	*7262708*
●		5/6, 45/46		d	Scatola di ricircolo d'aria interna / esterna a comando manuale con griglia di ripresa	Codice	*7242949*	*7242950*	*7242951*	*7242952*	*7242953*	*7242954*
	●	2V		k	Basamento di supporto per apparecchio ad incasso	Codice	*7242932*					

ACCESSORI (FORNITI SEPARATAMENTE)

CV/ CH	NCV/ NCH	Montaggi	Immagini	Lista di configurazioni di montaggio e dimensioni	Denominazione			102-104	202-204	302-304	402-404	502-504	602-604
	●	5V/6V, 45V/46V		l	Scatola di ricircolo d'aria interna / esterna manuale		Codice	*7242956*	*7242957*	*7242958*	*7242959*	*7242960*	*7242961*
	●	Tutto		o	Griglia di diffusione a semplice deflessione, con telaio da sigillare per modelli verticali e orizzontali		Codice	*7256897*	*7256898*	*7256899*	*7256900*	*7256901*	*7256902*
	●	NCH		q	Griglia di diffusione a doppia deflessione, con telaio da sigillare per modelli orizzontali		Codice	*7242942*	*7242943*	*7242944*	*7242945*	*7242946*	*7242947*
	●	Y		v	Plenum di mandata con collari Ø 200 mm		Codice	*7512282*	*7512284*	*7512286*	*7512288*	*7242995*	*7242996*
	●	YK		w	Plenum di mandata con collari Ø 160 mm + griglia di diffusione d'aria + 1 m di canale		Codice	*7512283 E046175*	*7512285 E046175*	*7512287 E046183*	*7512289 E046191*	*7243490 E046191*	
●	●	Tutto			Kit pompa di scarico condensa da montarsi sull'apparecchio con dispositivo di sicurezza overflow.		Codice	*7498010*					
	●	Tutto			Sospensioni elastiche fornite separatamente (4 per unità)		Codice	*0219453*					
	●	Y		M01	Manicotto liscio Ø 100 mm esterno con viti (fornite separatamente)		Codice	*7013442*					
	●	Y		M07	Gruppo collare Ø 100 mm esterno* con modulo autoregolante dotato di guarnizione. Condizionato con viti e piano. Il regolatore di portata è progettato per fornire la portata determinata** con una differenza di pressione compresa tra 50 e 100 Pa.	15/30/45 m³/h	Codice	*7013440*					

1

ACCESSORI (FORNITI SEPARATAMENTE)

Flessibili per modelli ad incasso orizzontali/verticali

Montaggio	Immagini	Denominazione		Dimensioni 10, 20, 30 & 40	Dimensioni 50 & 60
Per batteria 2 tubi				**Raccordo lato cliente G1/2”**	**Raccordo lato cliente G3/4”**
Tutto Senza Valvola		2 flessibili isolati M1 sp. 9 mm Tubo EPDM+treccia inox lunghezza: 300 mm - PN10 Raccordo maschio faccia piatta/femmina girevole lato cliente	Codice	*2 x 5202288*	*2 x 7247867*
Tutto Valvola a 3 vie + by-pass		2 flessibili isolati M1 sp. 9 mm Tubo EPDM+treccia inox lunghezza: 300 mm - PN10 Raccordi femmina girevoli	Codice	*2 x 5202289*	*2 x 5202298*
Tutto Valvola 2 vie		2 flessibili isolati M1 sp. 9 mm Tubo EPDM+treccia inox lunghezza: 300 mm - PN10, di cui: 1 raccordo maschio faccia piatta/femmina girevole lato cliente 1 raccordo con femmina girevoli	Codice	*5202288 + 5202289*	*7247867 + 5202298*
Montaggio	**Immagini**	**Denominazione**		**Dimensioni 10, 20, 30 & 40**	**Dimensioni 50 & 60**
Per batteria 4 tubi				**Raccordo lato cliente Caldo G1/2” - Freddo G1/2”**	**Raccordo lato cliente Caldo G1/2” - Freddo G3/4”**
Tutto Senza valvola		4 flessibili tubo EPDM+treccia inox lunghezza: 300 mm - PN10 Raccordo maschio faccia piatta/femmina girevole lato cliente CALDO: 2 non isolato FREDDO: 2 isolato M1 Ep 9 mm	Codice	CALDO: *2 x 7247868* FREDDO: *2 x 5202288*	CALDO: *2 x 7247868* FREDDO: *2 x 7247867*
Tutto Valvola 3 vie + by-pass		4 flessibili tubo EPDM+treccia inox lunghezza: 300 mm - PN10 raccordi femmina giranti CALDO: 2 non isolato FREDDO: 2 isolato M1 Ep 9 mm	Codice	CALDO: *2 x 7247837* FREDDO: *2 x 5202289*	CALDO: *2 x 7247837* FREDDO: *2 x 5202298*
Tutto Valvola A 2 vie		4 flessibili tubo EPDM+treccia inox lunghezza: 300 mm - PN10, di cui: 1 raccordo maschio faccia piatta/femmina girevole lato cliente 1 raccordo con femmina girevole CALDO: 2 non isolato FREDDO: 2 isolato M1 Ep 9 mm	Codice	CALDO: *7247868 + 7247837* FREDDO: *5202288 + 5202289*	CALDO: *7247868 + 7247837* FREDDO: *7247867 + 5202298*

Tubazioni per modelli a mobiletto orizzontali/verticali

Montaggio	Immagini	Denominazione		Dimensioni 10, 20, 30 & 40	Dimensioni 50 & 60
Per batteria 2 tubi				**Raccordo lato cliente G1/2”**	**Raccordo lato cliente G3/4”**
Tutto Senza valvola		2 tubazioni isolate M1 Ep 9 mm Tubo in rame Ø 12.7 - PN 16 Raccordo maschio faccia piatta/femmina girevole lato cliente	Codice	*7299040 (G/D)** *7299041 (G) + 7299064 (D)*	*7299059 (G/D)** *7299061 (G) + 7299071 (D)*
Tutto Valvola 3 vie + by-pass		2 tubazioni isolate M1 Ep 9 mm Tubo in rame Ø 12.7 - PN 16 Raccordi femmina giranti	Codice	*7299049 (G/D)* *7299050 (G/D)*	*7299063 (G/D)* *7299062 (G/D)"*
Tutto Valvola 2 vie		2 tubazioni isolate M1 Ep 9 mm Tubo in rame Ø 12.7 - PN 16 - di cui: 1 raccordo maschio ffaccia piatta/femmina girante lato cliente 1 raccordo con femmina girante	Codice	*7299049 (G/D)* *7299041 (G) + 7299064 (D)*	*7299062 (G/D)* *7299061 (G) + 7299071 (D)*
Montaggio	**Immagini**	**Denominazione**		**Dimensioni 10, 20, 30 & 40**	**Dimensioni 50 & 60**
Per batteria 4 tubi				**Raccordo lato cliente Caldo G1/2”- Freddo G1/2”**	**Raccordo lato cliente Caldo G1/2” - Freddo G3/4”**
Tutto Senza valvola		4 tubazioni in rame Ø 12.7 - PN 16 Raccordo maschio faccia piatta/femmina girevole lato cliente CALDO: 2 non isolato FREDDO: 2 isolato M1 Ep 9 mm	Codice	CALDO: *7299048 (G) + 7299046 (G)* *7299066 (D) + 7299065 (D)* FREDDO: *7299040 (G/D)* *7299041 (G) + 7299064 (D)*	CALDO: *7299048 (G) + 7299046 (G)* *7299066 (D) + 7299065 (D)* FREDDO: *7299059 (G/D)* *7299061 (G) + 7299071 (D)*
Tutto Valvola 3 vie + by-pass		4 tubazioni in rame Ø 12.7 - PN 16 Raccordi femmina giranti CALDO: 2 non isolato FREDDO: 2 isolati M1 Ep 9 mm	Codice	CALDO: *7299054 (G) + 7299051 (G)* *7299070 (D) + 7299068 (D)* FREDDO: *7299049 (G/D)* *7299050 (G/D)*	CALDO: *7299054 (G) + 7299051 (G)* *7299070 (D) + 7299068 (D)* FREDDO: *7299063 (G/D)* *7299062 (G/D)*
Tutto Valvola A 2 vie		4 tubazioni tubo rame Ø 12.7 - PN 16 - di cui: 1 raccordo maschio faccia piatta/femmina girevole lato cliente 1 raccordo con femmina girevole CALDO: 2 non isolato FREDDO: 2 isolati M1 Ep 9 mm	Codice	CALDO: *7299051 (G) + 7299048 (G)* *7299068 (D) + 7299066 (D)* FREDDO: *7299049 (G/D)* *7299041 (G) + 7299064 (D)*	CALDO: *7299051 (G) + 7299048 (G)* *7299068 (D) + 7299066 (D)* FREDDO: *7299062 (G/D)* *7299061 (G) + 7299071 (D)*

* (G): Sinistra / (D): Destra

PRESCRIZIONE

Le unità comfort sono pensate per essere conformi alle norme e alle normative vigenti. Saranno prodotte rispettando i requisiti di qualità previsti dalla ISO 9001 e in conformità alle certificazioni ambientali ISO 14001. Inoltre, tutte le unità di comfort, oltre ad essere certificate Eurovent, devono avere la marcatura CE.

Il **mantello composto da due materiali e bicolore** presenterà un'estetica moderna e curata, per combinarsi con tutti i tipi di interni. La sua progettazione robusta e monoblocco dovrà consentire obbligatoriamente uno smontaggio facile e rapido. Nessuno sportellino (battente) di plastica o componente in movimento andrà ad indebolire questo insieme.

Il telaio disporrà di occhielli sul pannello posteriore di metallo per facilitarne il fissaggio al muro e al soffitto. Non dovrà essere composto in alcun caso di materiali che possono consumarsi per erosione.

Il filtro dell'aria, con un rendimento minimo corrispondente alla classe G3 secondo la norma EN 779, una tenuta al fuoco M1 e un montaggio su guide retrattili, dovrà essere facilmente accessibile e smontabile.

La mandata avverrà attraverso una griglia ad effetto COANDA, al fine di soddisfare la normativa sul comfort ISO 7730. In nessun caso le alette dovranno essere orientate o essere orientabili verso lo spazio occupato.

La batteria acqua è formata da tubi in rame e alette continue in alluminio aggraffate. Al fine di ottenere la migliore efficienza energetica possibile, diverse varianti saranno disponibili per permettere di limitare la potenza latente. Le connessioni idrauliche saranno dotate di raccordi femmina girevoli a faccia piana per facilitare il montaggio delle valvole di regolazione. Le batterie PN16 saranno munite di sfiato dell'aria e di scarico. Devono essere testate con una pressione di prova minima di 18 bar.

La vasca condensa principale realizzata con materiali lisci tipo ABC/PC con il 10% di fibra di vetro non corrodibile è dotata di serie di un isolamento rinforzato di almeno 20 mm per l'utilizzo in tutti i climi. Una vasca ausiliaria sarà prevista per recuperare la condensa sotto le valvole di regolazione. Sarà vietato l'impiego di ogni vasca di metallo. Lo scarico condensa dovrà essere di tipo rialzato di almeno 30 mm, al fine di facilitarne lo scarico a gravità.

Il gruppo moto-ventilatore è dotato di un motore asincrono o di un motore HEE con alimentazione 230V (50/60 Hz) di tipo chiuso e tropicalizzato, con albero protetto e protezione termica interna automatica con apertura in serie sull'avvolgimento. Le giranti sono di tipo HEE in ABS, con un diametro di 160 mm per garantire le prestazioni acustiche ed aerauliche del dispositivo. Il gruppo moto-ventilatore sarà dimensionato in modo da soddisfare le esigenze degli impianti che necessitano di una prevalenza utile fino a 50Pa.
Le ventole dell'apparecchio saranno in ABS e progettate per prestazioni ottimali. Saranno del tipo bi-block quindi molto facilmente smontabili, per consentire all'impresa di manutenzione in caso di necessità di cambiare solo il pezzo difettoso (motore o girante).

- **Il motore asincrono** - ha 5 velocità portate nel quadro elettrico del dispositivo per una scelta ottimale in loco.
- **Il motore HEE** è un motore a basso consumo che permette di ridurre fino all'80% il consumo di energia elettrica è caratterizzato da un funzionamento progressivo mediante segnale di comando 0-10V. In opzione può funzionare a 3 velocità in modalità tutto o niente.

Una scatola elettrica chiusa, ampiamente dimensionata e equipaggiata di una rotaia DIN, permetterà di ricevere e di proteggere tutti i componenti della regolazione dalla polvere. Un fermacavi proteggerà il cablaggio elettrico. Il quadro elettrico sarà ampiamente dimensionato, in modo da poter ricevere tutti i componenti di un circuito di regolazione completo. **Il comando in parallelo di 2 motori sarà vietato.**

La progettazione tecnica dell'apparecchio dovrà permettere a quest'ultimo di essere installato sia orizzontalmente che verticalmente senza alcuna modifica.

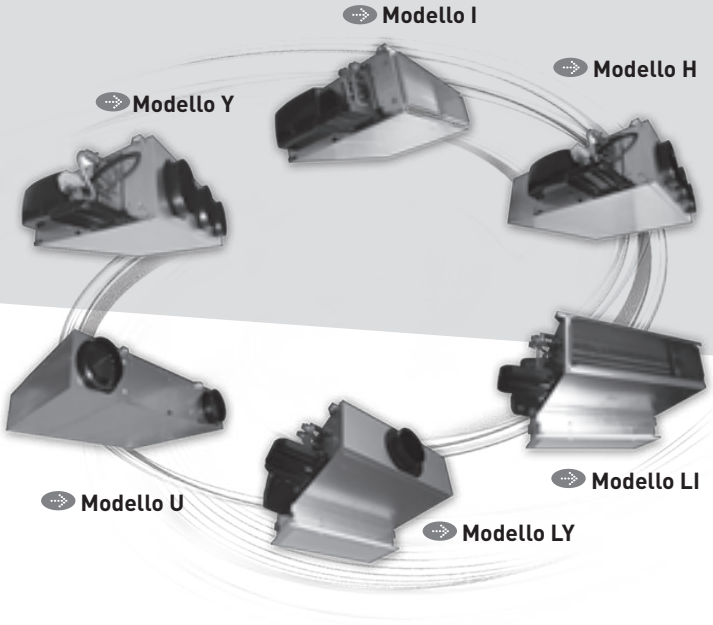
La regolazione è montata in fabbrica sulle unità in modo da assicurarne il corretto funzionamento. Nel caso delle unità a mobiletto verticali, l'unità di comando sarà incastrato sopra al mantello. I pannelli di regolazione incastrati saranno integrati perfettamente esteticamente al mantello, in quanto avranno lo stesso colore RAL di quest'ultimo.

La progettazione ecocompatibile deve essere tenuta a mente in ogni fase di realizzazione dell'unità. I componenti riciclabili dovranno riportare il logo in vigore per facilitare lo smaltimento e la valorizzazione a fine vita. L'unità nel suo insieme deve essere riciclabile per almeno l'85%. L'apparecchio dovrà essere inoltre facilmente smantellabile a fine vita.

Garanzie
Il fabbricante dovrà garantire e fornire i documenti che dimostrano la conformità del materiale con le specifiche allegate oltre che alle NORMATIVE, le prestazioni del materiale, in particolare la potenza in modalità caldo e freddo (totale e sensibile), la portata d'aria, la potenza assorbita dei motori, l'efficienza dei filtri, lo spettro della potenza acustica. Grazie a uno strumento di simulazione, il produttore di unità comfort deve essere in grado di indicare indici di comfort significativi o valori ai sensi della normativa EN ISO 7730. Il manuale di istruzioni dell'unità deve essere redatto nella lingua del paese di installazione. Le specifiche guida del fabbricante e la pressione acustica del materiale devono comparire tassativamente nei **documenti da allegare alla presentazione**.

COMFORT LINE™

Unità di comfort
Canalizzabili



Unità di comfort con
elevata pressione statica disponibile.
Configurazioni manda aria ***modulari.***
Installazione ***flessibile.***
Comfort acustico **eccellente.**

COMFORT LINE™

Con la propria gamma di unità di comfort canalizzabili, CIAT sta rafforzando la strategia aziendale di sviluppo sostenibile e offre soluzioni che soddisfano i più recenti requisiti in termini di comfort, ottimizzazione energetica e qualità per ambienti interni.
COMFORT LINE™, che integra gli ultimi sviluppi in campo tecnico, è una soluzione personalizzabile, concepita per garantire il comfort degli occupanti di edifici nuovi e rimessi a nuovo, sia in estate che in inverno.
Facile da installare, **COMFORT LINE™** è disponibile con 6 dimensioni del telaio e in 3 diversi spessori (240, 245 e 280 mm), garantendo così l'integrazione perfetta in tutti i tipi di controsoffitti.
Per flessibilità e adattabilità totali, **COMFORT LINE™** è disponibile in varie versioni di montaggio: I, Y, H, U, U Compact, LI e LY.

Nella versione HEE (High Energy Efficiency, alta efficienza energetica), **COMFORT LINE™** non soltanto offre risparmi energetici fino all'85%, ma garantisce anche la conformità ai rigorosi requisiti delle regolamentazioni termiche, come RT 2012 in Francia. **COMFORT LINE™**, in tutte le dimensioni disponibili, è inoltre conforme alla direttiva ErP 2015.
In combinazione con la tecnologia Epure, **COMFORT LINE™** contrasta l'inquinamento da particolato. La soluzione EPURE garantisce un'eccellente qualità dell'aria interna e assicura una concentrazione di particolato PM 2,5, al di sotto del limite raccomandato dalla OMS (10 µg/m^3).

GAMMA

La gamma **COMFORT LINE™** comprende 10 modelli, disponibili in 6 diverse dimensioni, per coprire una vasta gamma di portate d'aria nominali e offrire notevole flessibilità in termini di configurazione dei controsoffitti.

COMFORT LINE™ è disponibile come:

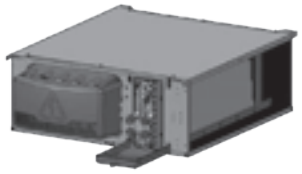
- Sistema a 2 tubi, modalità Caldo o Freddo.
- Sistema a 2 tubi + 2 fili, modalità Freddo + Elettrico o Caldo/Freddo + Elettrico.
- Sistema a 4 tubi, modalità Caldo e Freddo.

CONFIGURAZIONE DELLA GAMMA

Struttura lineare

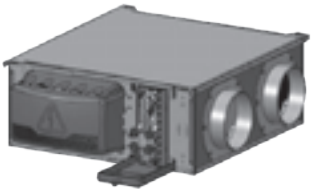
MODELLO I

- Manicotto rettangolare in lamiera liscia sulla mandata (opzione).
- Manicotto rettangolare in lamiera liscia sull'immissione (opzione).



MODELLO Y

- Plenum di mandata con collari per canale circolare.
  - *Dimensione 0: 1 collare Ø 200 o 1 collare Ø 160 o 2 collari Ø 200 o 2 collari Ø 160.
  - *Dimensione 2: 2 collari Ø 200 o 2 collari Ø 160.
  - *Dimensione 3: 3 collari Ø 200 o 3 collari Ø 160.
  - *Dimensione 4: 3 collari Ø 200.
  - *Dimensione 5: 3 collari Ø 200 o 2 collari Ø 250.
  - *Dimensione 6: 4 collari Ø 200 o 3 collari Ø 250.
- Manicotto rettangolare in lamiera liscia sull'immissione (opzione).



MODELLO H

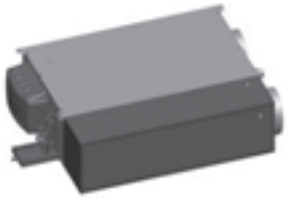
- Plenum di ripresa e plenum di mandata con collari per canale circolare.
  - *Dimensione 0: 1 collare Ø 200 o 1 collare Ø 160 o 2 collari Ø 200 o 2 collari Ø 160.
  - *Dimensione 2: 2 collari Ø 200 o 2 collari Ø 160.
  - *Dimensione 3: 3 collari Ø 200 o 3 collari Ø 160.
  - *Dimensione 4: 3 collari Ø 200.
  - *Dimensione 5: 3 collari Ø 200 o 2 collari Ø 250.
  - *Dimensione 6: 4 collari Ø 200 o 3 collari Ø 250.

MODELLO U (dimensioni 0, 2, 3 e 4)

- Plenum di ripresa e plenum di mandata con collari laterali Ø 200.
- Opzione Ø 160 mm per T0

MODELLO U COMPACT

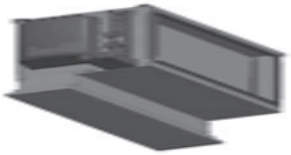
- Modello U senza filtro per dimensioni da 0 a 2.



Struttra a L

MODELLO LI (dimensioni da 0 a 4)

- Griglia di ricircolo d'aria integrata nell'unità, con mandata tramite manicotto rettangolare.

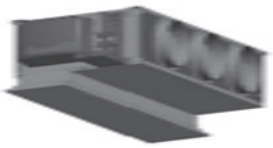


MODELLO LIk (dimensioni da 0 a 4)

- Griglia di ricircolo d'aria integrata nell'unità, con mandata tramite kit di distribuzione aria: griglia + controtelaio.

MODELLO LY (dimensioni da 0 a 4)

- Griglia di ricircolo d'aria integrata nel dispositivo, con mandata tramite collari circolari Ø 160 mm o Ø 200 mm.



MODELLO LYk (dimensioni da 0 a 3)

- Griglia di ricircolo d'aria integrata nell'unità e mandata tramite kit di diffusione con griglia di mandata, plenum di mandata con rubinetti Ø 160 e canale flessibile Ø 160 mm.
- CFL LYk Dimensione 4 consultare l'Assistenza tecnica.

PROGETTAZIONE INNOVATIVA

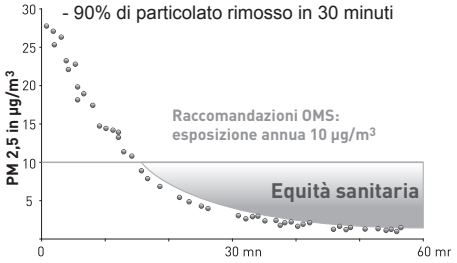
- Telaio funzionale, scalabile, modulare.
- Manutenzione semplificata.
- Costruzione senza rivetti, che può quindi essere smantellata alla fine della vita utile.
- Configurazioni multiple in funzione dei requisiti del cliente.

VANTAGGI

- Ingombro minimo nei controsoffitti.
- Integrazione degli ultimi sviluppi in campo tecnico con un motore HEE a bassissimo consumo e la funzione Epure per elevata qualità dell'aria interna (IAQ).
- Flessibilità e adattabilità totali (montaggio, temperatura acqua, diffusione, filtrazione, ecc.).
- Ampio intervallo di potenza.
- Vasta selezione di batterie per l'adeguamento a varie temperature dell'acqua.
- Utilizzo di un fluido ecologico per il trasferimento dell'energia.
- Unità di comfort con elevata pressione statica disponibile.
- Facile manutenzione, accesso semplificato.
- Prodotto eco-compatibile.

FUNZIONE

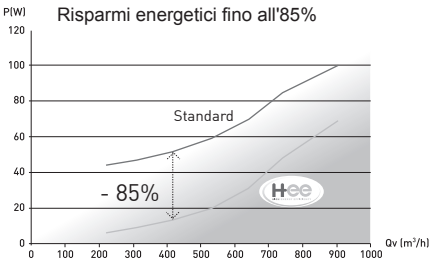
IAQ - Qualità dell'aria interna
L'aria che respiriamo pullula di particelle fini che entrano nel sistema respiratorio a vari livelli.
La funzione Epure (sistema di purificazione dell'aria) punta a superare le raccomandazioni della OMS per la rimozione delle particelle, portando il particolato PM 2,5 sotto il valore di 10 µg/m³ in meno di un'ora. Ciò equivale a una riduzione compresa fra il 50% e il 90%.



CONFORMITÀ CON I REQUISITI DI CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA

Prestazione ad alta efficienza energetica

Per favorire l'efficienza energetica negli edifici, la gamma **COMFORT LINE™** è equipaggiata con un motore HEE che riduce il consumo elettrico dell'unità fino all'85%.



PROGETTAZIONE ECOLOGICA

La gamma **COMFORT LINE™** è stata completamente progettata secondo principi ecologici e rientra nella politica di sviluppo sostenibile di CIAT.

- Scelta di fornitori vicini all'impianto di produzione.
- Tasso di riciclabilità del 94%.
- Dal 2013 CIAT collabora con ECOLOGIC per la raccolta e il recupero dei materiali di scarto delle nostre apparecchiature al termine della vita utile, in conformità con la direttiva RAEE.

CODICI MORPHO - DESCRIZIONE COMFORT LINE™

Gamma	Dimen-sione	Modello	Montaggio	N° e diametro collare	Tipo di batteria	Raccor-do	Funzione termica		Motore	Velocità	Filtro
CFL	3 4P	LY	STD	3D200	4T	G	F	+ 1600 W	HEE	In base alla selezione	G3

EP	Filtro Epure
G3	Filtro G3
SF	Nessun filtro

HEE 0-10 V	Motore a basso consumo, regolazione 2-10 V
HEE TOR	Motore a basso consumo, regolazione a 3 velocità
AC	Motore asincrono, 5 velocità

500 W o 1000 W	T0 e T2
1000 W o 1600 W	T3 e T4
1000 W o 2000 W	T5
1600 W o 3200 W (AC) - 1500 W o 3000 W (HEE)	T6

F	Freddo
C	Caldo
CF	Caldo/Freddo
CFE	Caldo/Freddo + Elettrico

G	Mandata aria, sinistra
D	Mandata aria, destra

2T	2 tubi
2T2F	2 tubi + cablaggio
4T	4 tubi

1D160	1 collare 160 mm	T0
1D200	1 collare 200 mm	T0
2D160	2 collari 160 mm	T0 e T2
2D200	2 collari 200 mm	T0 e T2
3D160	3 collari 160 mm	T3
3D200	3 collari 200 mm	T3, T4 e T5
2D250	2 collari 250 mm	T5
4D200	4 collari 200 mm	T6
3D250	3 collari 250 mm	T6

STD	Controsoffitto
FPR	Pavimento sopraelevato (dimensioni da 0 a 4)

I	Ripresa rettangolare - Mandata rettangolare (manicotti aria ripresa e mandata opzionali)
Y	Ripresa rettangolare - Collari di mandata circolari (manicotto aria ripresa opzionale)
H	Collari di ripresa circolari - Collari di mandata circolari (con o senza filtro)
U	1 rubinetto ripresa laterale circolare - 1 rubinetto mandata laterale circolare con filtro (dimensioni da 0 a 4)
U _COMP	1 rubinetto ripresa laterale circolare - 1 rubinetto mandata laterale circolare senza filtro (dimensioni 0 e 2)
LI	Ripresa sotto - Mandata rettangolare (dimensioni da 0 a 4)
LY	Ripresa sotto - Collari mandata circolari (dimensioni da 0 a 4)

2J	Versione 2 tubi, 2 ranghi	Tutte le dimensioni
2M	Versione 2 tubi, 3 ranghi	Dimensioni da 2 a 6
4P	Versione 4 tubi, 2 ranghi (Freddo) + versione 1 ranghi (Caldo)	Dimensioni 0, 2, 3, 4 e 6
4R	Versione 4 tubi, 3 ranghi (Freddo) + versione 1 ranghi (Caldo)	Dimensioni 5, 6

0	Dimensione
2	
3	
4	
5	
6	

CFL	**COMFORT LINE™**

DESCRIZIONE TECNICA

Il telaio

■ Pannellatura galvanizzata, fissaggi in acciaio zincato nichelato.
Isolamento in fibra tessile poliestere. Classificazione antincendio M1, spessore 10 mm.

Batteria acqua

- 1 circuito acqua calda o acqua fredda (sistema a 2 tubi).
- 1 circuito acqua calda + 1 circuito acqua fredda (sistema a 4 tubi).
- Raccordi girevoli femmina con filettatura interna, a faccia piana (diametro G½" e G¾" in base alla dimensione) e guarnizione O-ring.
- Tubi in rame, alette in alluminio continue.
- Valvola di spurgo e di sfiato dell'aria.
- Pressione di servizio nominale 16 bar (a 20°C), pressione di prova 18 bar.
- Temperatura di ingresso acqua calda massima:
  - applicazione a 4 tubi: 90°C
  - applicazione a 2 tubi: 90°C
  - applicazione a 2 fili/2T: 55 °C (portata d'aria nominale minima min.: 200 m³/h)

Resistenza elettrica (230 V, monofase, 50 Hz)

Resistenza di tipo a filo resistivo (230 V, monofase, 50 Hz)
La resistenza elettrica ha una doppia caratteristica di sicurezza:
- Termostato di sicurezza incorporato ad auto-ritenuta e riarmo automatico
- Fusibile termico distruttivo

Vasca di raccolta della condensa

Vasca di raccolta in polipropilene iniettato, isolata con schiuma in PE 5 mm.
Diametro drenaggio: Ø esterno 16 mm.

Gruppo moto-ventilatore, dimensioni da 0 a 4

1 gruppo moto-ventilatore, equipaggiato con:

Ventilatore

1 o 2 giranti HEE, con pale profilate HEE in esclusiva per CIAT in ABS (HB) autoestinguente con alloggiamento metallico galvanizzato.

Motore HEE

Motore a efficienza elevata, che consente di ridurre il consumo elettrico fino all'85%.
Descrizione motore HEE:
- Tecnologia Brushless
- Del tipo chiuso tropicalizzato con albero protetto
- Attivazione progressiva con segnale di regolazione 0-10 V
- Protezione termica automatica di serie, normalmente chiusa, interna, sull'avvolgimento
- Alimentazione 230 V±10% / Monofase / 50-60 Hz

Opzionale per dimensioni da 0 a 5
- Attivazione motore, uscita on/off, 3 velocità
- Uscita anomalia motore "DFS" che utilizza un fotoaccoppiatore per feedback allarme potenziale tramite bus di comunicazione protocollo KNX (mediante regolatore V 3000)

Nota: la tensione minima necessaria per l'avviamento del motore è 2 V.
Oppure

Motore asincrono

Motore a 5 velocità collegato alla morsettiera di connessione.
Descrizione motore asincrono:
- Del tipo chiuso tropicalizzato con albero protetto
- Condensatore permanente
- Cuscinetti a sfere
- Protezione termica automatica interna di serie sull'avvolgimento
- Sospensioni elastiche
- Alimentazione 230 V±10% / Monofase / 50-60 Hz
- Alta efficienza e cos phi

Dimensioni 5 e 6, gruppo moto-ventilatore AC

Ventilatore

2 turbine con pale profilate ABS, bilanciamento dinamico, con giranti ABS.

Motore asincrono

Motore a 5 velocità collegato alla morsettiera (vedere descrizione motore asincrono).

Dimensioni 5 e 6, gruppo moto-ventilatore HEE

Dimensione 5:

Ventilatore

2 turbine HEE, pale profilate HEE (in esclusiva per CIAT) realizzate in ABS (HB) autoestinguente e giranti in metallo galvanizzato.

Motore

Motore HEE che permette di ridurre il consumo di elettricità fino all'80% (vedere descrizione motore HEE).
Dimensione 6:

Ventilatore

3 turbine, con pale profilate PP e giranti PP.

Motore

Motore HEE che permette di ridurre il consumo di elettricità fino all'80% (vedere descrizione motore HEE).

Quadro elettrico

- Lato collegamento idraulico
- Ampio quadro elettrico ABS, chiusura a 2 viti
- Indice di protezione IP20
- Morsettiera di collegamento su guida DIN secondo EN 50022, profondità 7,5 mm
- Routing dei cavi per collegamenti elettrici, installazione a cura del cliente

Filtrazione disponibile (tranne Compact U)

Funzione EPURE

- Un flusso d'aria protetto che impedisce l'aspirazione delle particelle all'interno dei controsoffitti.
- Filtrazione locale che utilizza un filtro diedro ad alta efficienza (efficace per PM di 2,5 micron):
  - superficie filtrante: 10 volte la superficie di immissione
  - limitato impatto energetico
  - vita utile migliorata
  - classificazione antincendio M1
  - facile accessibilità tramite 2 o 4 viti di dimensioni da 0 a 4 e tramite 2 linguette scorrevoli nelle dimensioni 5 e 6
  - manicotto aria ripresa, obbligatorio per dimensioni 5 e 6

Filtro G3

- Mezzo filtrante flessibile, realizzato in fibra poliestere rigenerabile
- Classe di efficienza secondo EN779: G3
- Classificazione antincendio: M1
- Telaio metallico rigido
- Facile accessibilità tramite 2 o 4 viti delle dimensioni da 0 a 4 e attraverso 2 linguette scorrevoli e/o 3 fissaggi nelle dimensioni 5 e 6

Plenum

- Pannellatura galvanizzata, fissaggi in acciaio zincato nichelato
- Collari ABS (HB) fissati nella pannellatura
- Plenum di mandata
- Plenum isolato: isolamento in fibra tessile poliestere; classificazione antincendio M1, spessore 10 mm
- Plenum di ripresa:
  - plenum non isolato

Montaggio dell'unità

- La gamma **COMFORT LINE™** deve essere appesa al soffitto mediante 4 aste filettate: con sospensioni elastiche CIAT, diametro min. 6 mm e diametro max. 8 mm; senza sospensioni CIAT diametro da 8 a 10 mm con un gruppo dado/rondella su ciascun lato della staffa di montaggio.

Imballaggio

- Prodotti forniti su pallet e protetti da un film estensibile di avvolgimento

Regolazione

- Gamma di termostati elettromeccanici RTR-E, a parete
- Gamma elettronica V 30 e V 300
- Gamma elettronica interconnessa V 3000 (KNX)
- Gamma elettronica interconnessa (LON): VLON2
- Gestione dell'integrazione di aria nuova:
  Pacchetto R1: aria di rinnovo gestita tramite sensore di presenza
  Pacchetto R+: aria di rinnovo gestita tramite sensore CO_2

Opzioni (montate in fabbrica)

- Pompa di scarico condensa,
- Manicotto rettangolare in lamiera liscia, mandata
- Manicotto rettangolare in lamiera liscia, ripresa
- Batteria idraulica con alette protette per zone caratterizzate da atmosfere aggressive/corrosive (zone situate sul mare o in prossimità di industrie chimiche)

Accessori (forniti separatamente)

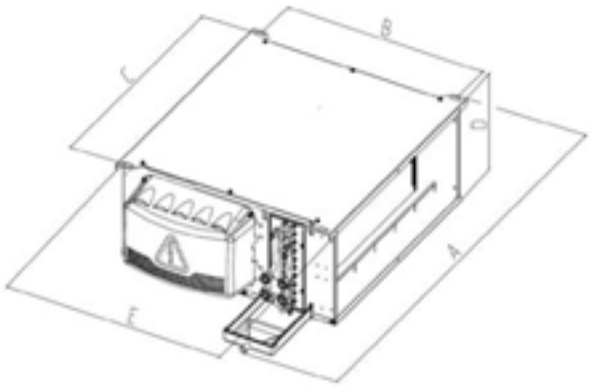
- Rubinetto liscio, Ø 100 mm o 125 mm
- Kit modulo aria di rinnovo autoregolabile, Ø 100 mm o 125 mm:
  - portata 15/30/45 m^3/h
  - portata 60/75/90 m^3/h
- Sospensioni elastiche
- Canale circolare Ø 160 mm per kit di distribuzione aria (impostazione: 10 metri lineari)
- Espansioni vasca condensa
- Kit flessibili di raccordo, lunghezza 300 mm, con o senza isolamento 9 mm

Siamo a disposizione per informazioni sulle opzioni:

- Plenum di ripresa isolamento
- Plenum con configurazioni collare (diametro e posizione) in aggiunta all'offerta standard
- Collegamenti idraulici ed elettrici su lati opposti.

CONCETTI LINEARI

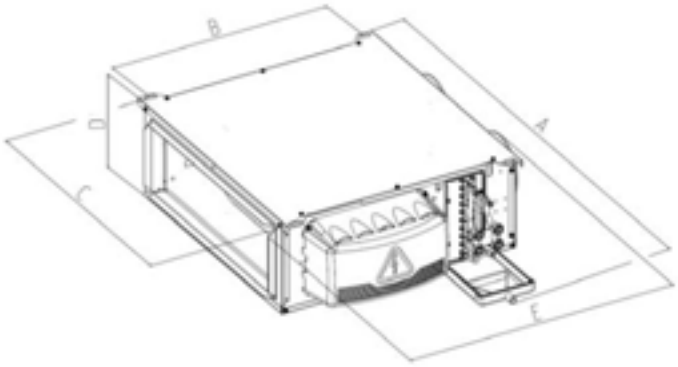
MODELLO I



	A	B	C	D	E	Mandata	Aspirazione	Peso (kg)
T0*	708	535	485	241	590	430 x 209	430 x 209	14,8
T2*	875	558	652		610	597 x 209	597 x 209	17,6
T3*	1075		852			797 x 209	797 x 209	21,1
T4*	1275		1052			997 x 209	997 x 209	23,1
T5**	1290	384	1070	280	568	990 x 248	960 x 245	29
T6**	1590		1370			1290 x 248	1260 x 245	35

* Unità con o senza filtro.
** Unità con filtro G3 o senza filtro.

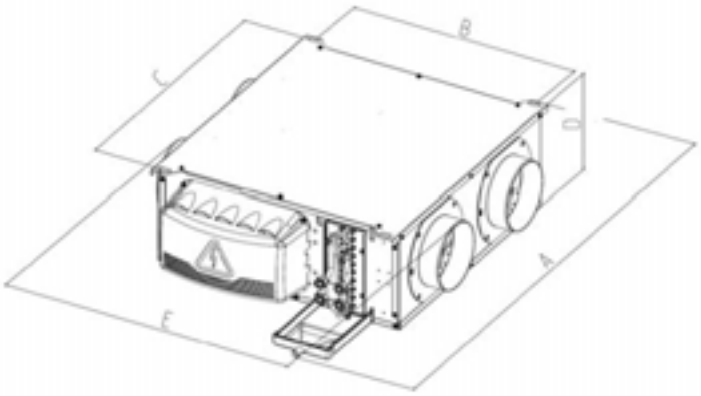
MODELLO Y



	A	B	C	D	E	Mandata	Aspirazione	Peso (kg)
T0*	708	535	485	241	660	1 o 2 x Ø 160 o 200 mm	430 x 209	15,5
T2*	875	558	652		680	2 x Ø 160 o 200 mm	597 x 209	18,5
T3*	1075		852			3 x Ø 160 o 200 mm	797 x 209	22,4
T4*	1275		1052			3 x Ø 200 mm	997 x 209	24,7
T5**	1290	384	1070	280	620	3 x Ø 200 o 2 x Ø 250 mm	960 x 245	31
T6**	1590		1370			4 x Ø 200 o 3 x Ø 250 mm	1260 x 245	37

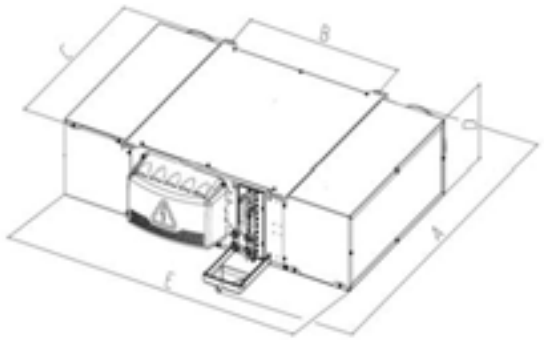
* Unità con o senza filtro.
** Unità con filtro G3 o senza filtro.

MODELLO H (con o senza filtro)



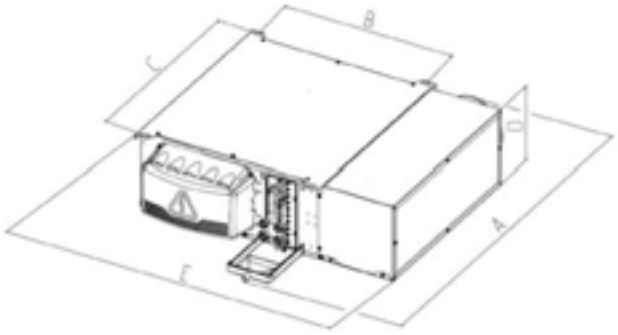
	A	B	C	D	E	Mandata	Aspirazione	Peso (kg)
T0	708	535	485	241	694	1 o 2 x Ø 160 o 200 mm	1 o 2 x Ø 160 o 200 mm	15,6
T2	875	558	652		714	2 x Ø 160 o 200 mm	2 x Ø 160 o 200 mm	18,9
T3	1075		852			3 x Ø 160 o 200 mm	3 x Ø 160 o 200 mm	22,5
T4	1275		1052			3 x Ø 200 mm	3 x Ø 200 mm	25,1
T5 con filtro	1290	384	1070	280	755	3 x Ø 200 o 2 x Ø 250 mm	3 x Ø 200 o 2 x Ø 250 mm	35
T6 con filtro	1590		1370			4 x Ø 200 o 3 x Ø 250 mm	4 x Ø 200 o 3 x Ø 250 mm	41
T5 senza filtro	1290	384	1070	280	670	3 x Ø 200 o 2 x Ø 250 mm	3 x Ø 200 o 2 x Ø 250 mm	32
T6 senza filtro	1590		1370			4 x Ø 200 o 3 x Ø 250 mm	4 x Ø 200 o 3 x Ø 250 mm	38

MODELLO U (con filtro)



	A	B	C	D	E	Mandata	Aspirazione	Peso (kg)
T0	708	535	485	241	1060	1 x Ø 200 mm o Ø 160 mm	1 x Ø 200 mm o Ø 160 mm	20,8
T2	875	558	652		1080	1 x Ø 200 mm	1 x Ø 200 mm	25,5
T3	1075		852			1 x Ø 200 mm	1 x Ø 200 mm	26,1
T4	1275		1052			1 x Ø 200 mm	1 x Ø 200 mm	35,1

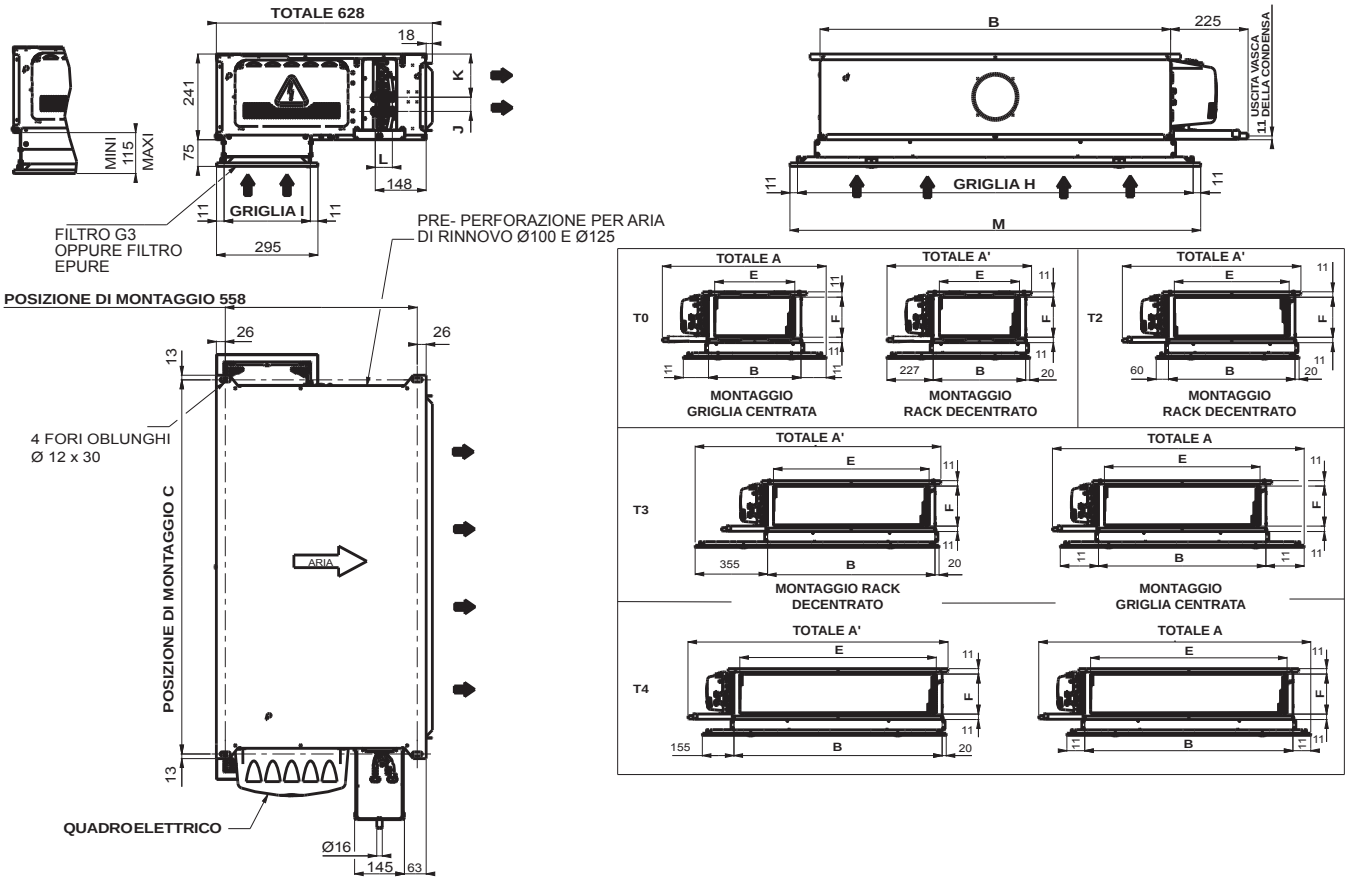
MODELLO U Compact (senza filtro)



	A	B	C	D	E	Mandata	Aspirazione	Peso (kg)
T0	704	558	485	241	825	1 x Ø 200 mm o Ø 160 mm	1 x Ø 200 mm o Ø 160 mm	17,8
T2	875		650		845	1 x Ø 200 mm	1 x Ø 200 mm	21,5

CONCETTI L

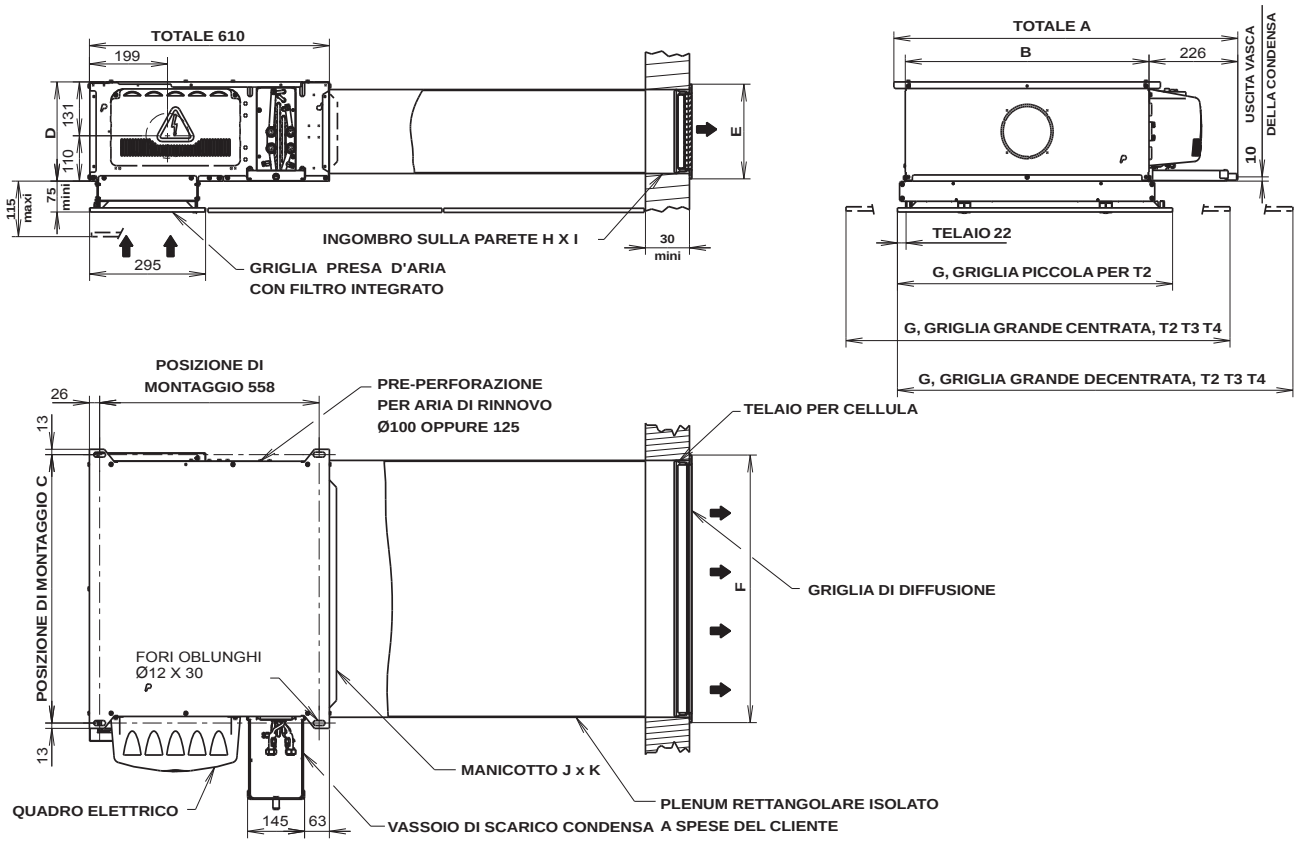
MODELLO LI



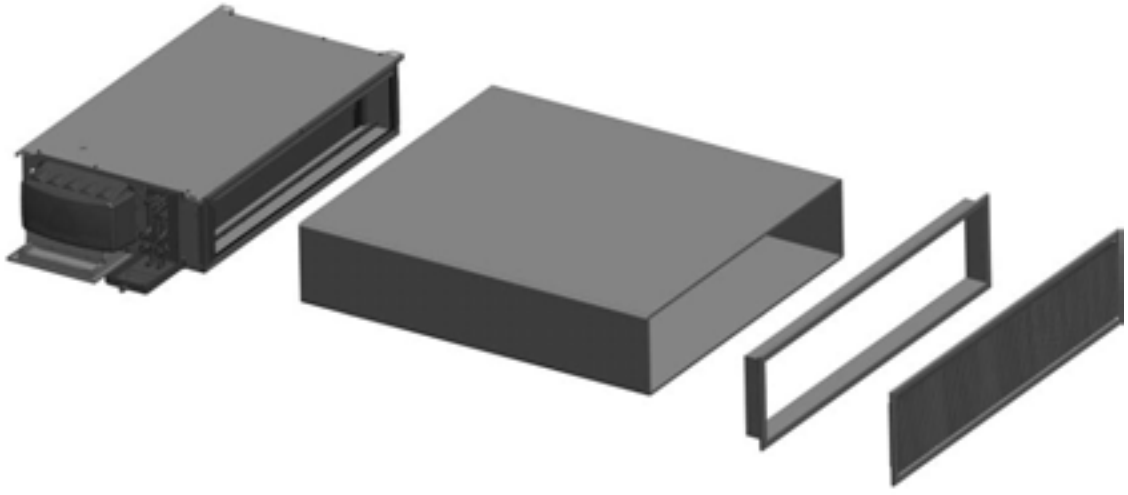
Nota: griglia lunga 1200 mm, opzionale per dimensione 2. Si prega di contattarci.

DIMENSIONE	A	A'	B	C	E Mandata	F Mandata	G		H	I	J(4T)	K(4T)	L	M	N(2T)	P(2T)
							Batteria f	Batteria c								
T0	803	709	453	485	393	190	1/2"	1/2"	656	251	40	121	50	700	40	121
T2	-	875	620	652	563											
T3	1233	1204	820	852	763				1151					1195		
T4	1333	1275	1020	1052	963											

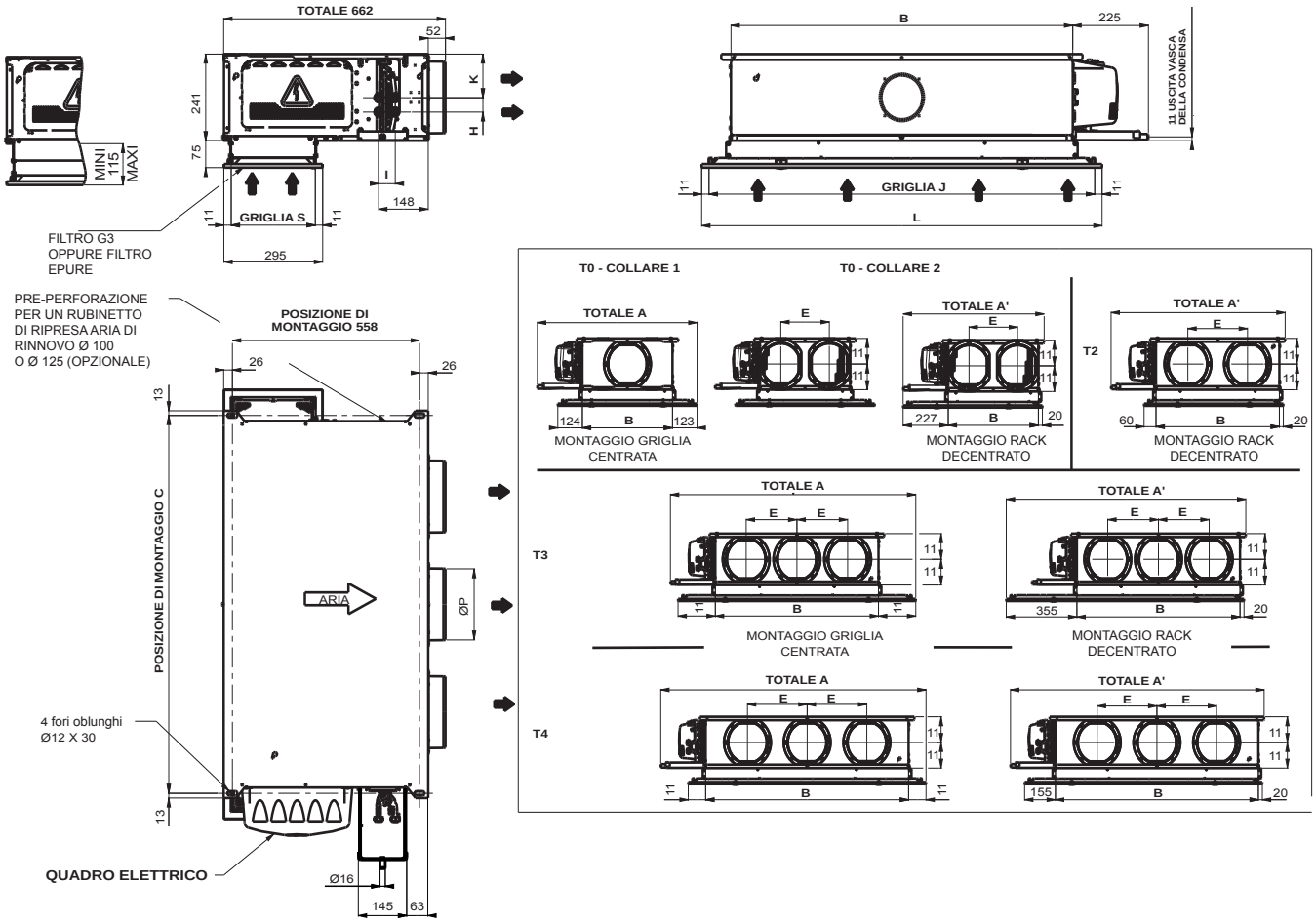
MODELLO LIK



DIMENSIONE	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
T0	709	453	485	241	220	423	700	195	398	393	190
T2	875	620	652			593	700/1195		568	563	
T3	1204	820	852			793	1195		768	763	
T4	1274	1020	1052			993			968	963	



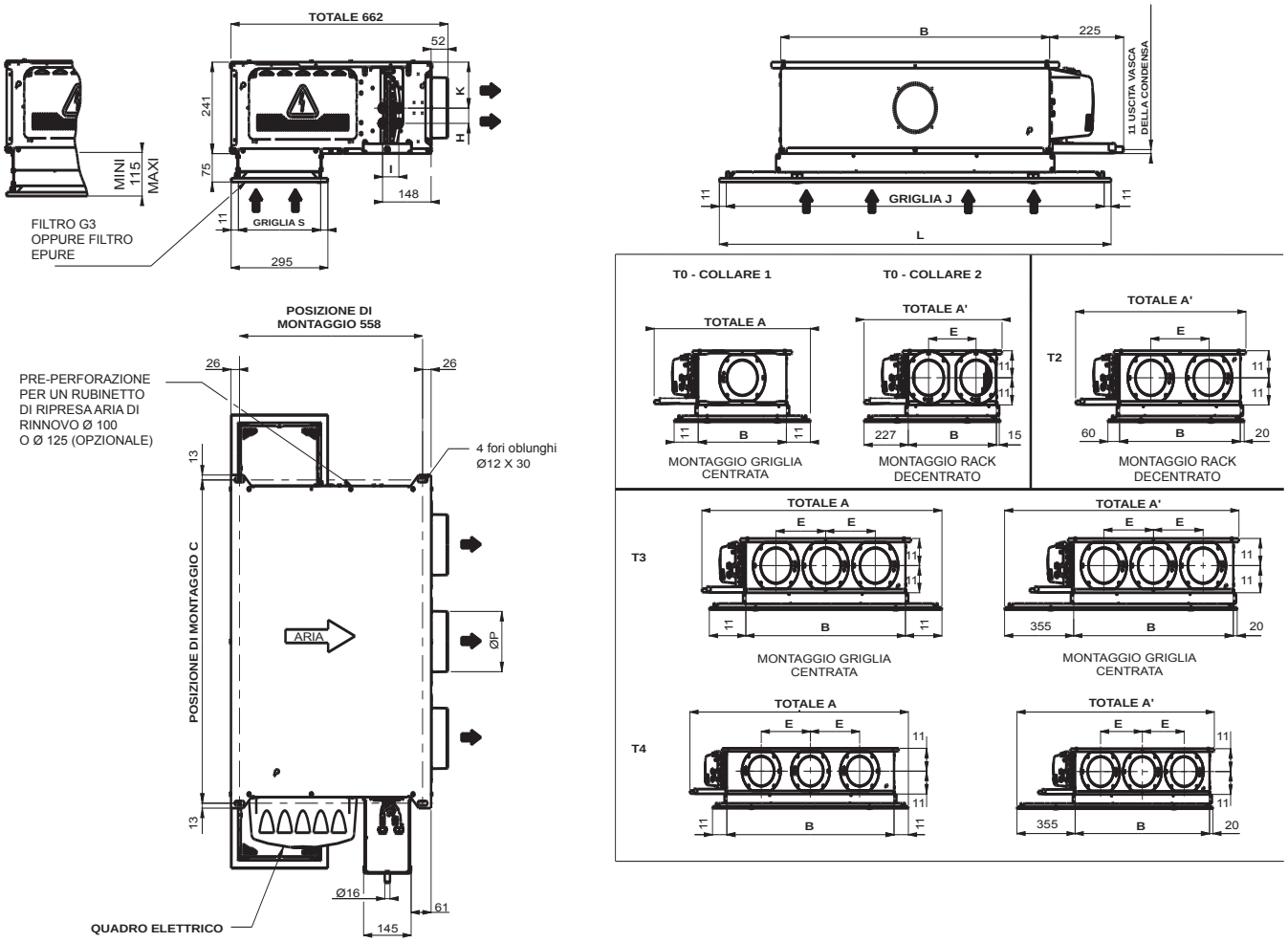
MODELLO LY - collare ø 200



Nota: griglia lunga 1200 mm, opzionale per dimensione 2. Si prega di consultarci.

DIMENSIONE	A	A'	B	C	E	G		H(4T)	K(4T)	I	J	L	M(2T)	N(2T)	ØP	S
						Batteria f	Batteria c									
T0	803	709	453	485	244	1/2"	1/2"	40	121	50	656	700	121	40	200	251
T2	-	875	620	652	300											
T3	1233	1204	820	852	255						1151	1195				
T4	1333	1275	1020	1052	300											

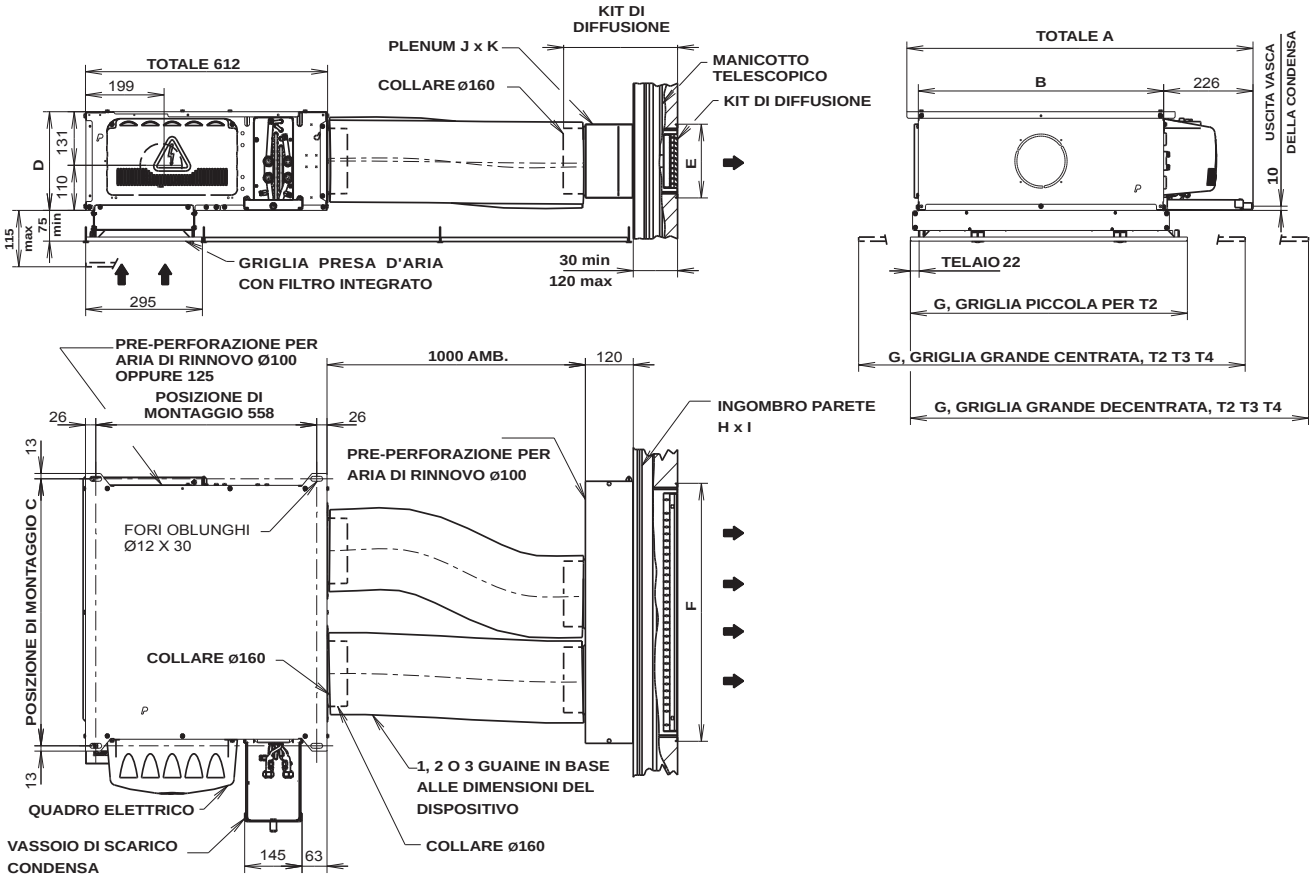
MODELLO LY - collare ø 160



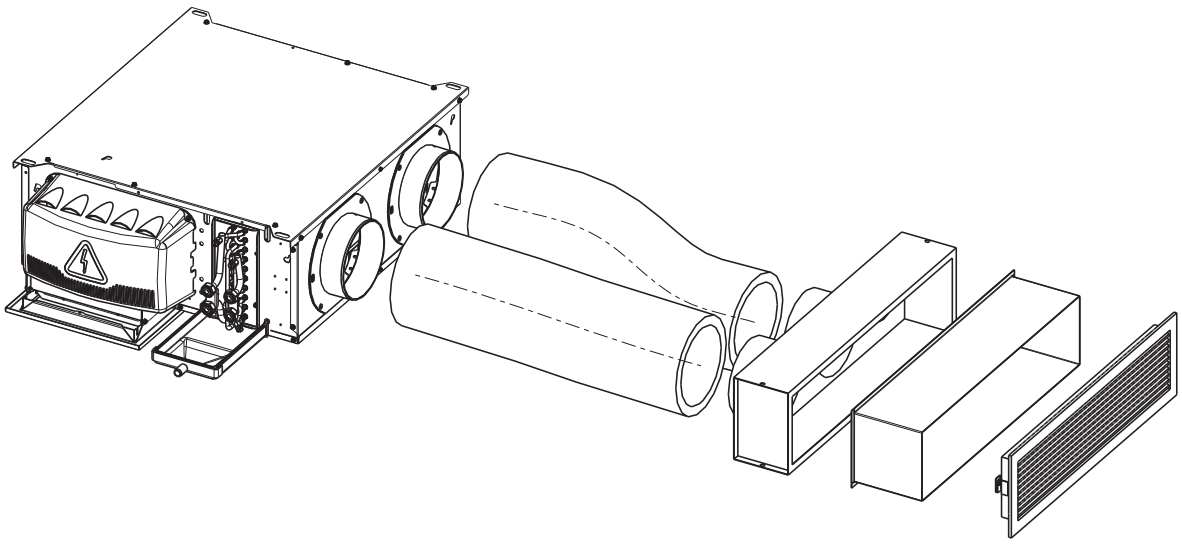
Nota: griglia lunga 1200 mm, opzionale per dimensione 2. Si prega di consultarci.

DIMENSIONE	A	A'	B	C	E	G		H(4T)	K(4T)	I	J	L	M(2T)	N(2T)	ØP	S
						Batteria f	Batteria c									
T0	803	709	453	485	244	1/2"	1/2"	40	121	50	658	700	121	40	160	251
T2	-	875	620	652	300											
T3	1233	1204	820	852	255						1153	1195				

MODELLO LYK



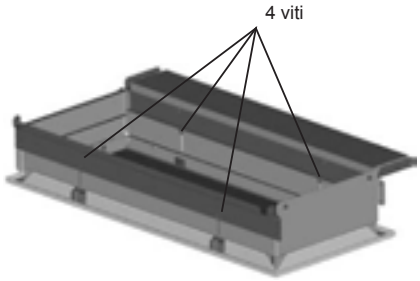
DIMENSIONE	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	GUAINA NBR
T0(1V)	709	453	485	241	220	423	700	195	398	180	453	1
T0(2V)												2
T2(2V)	875	620	652			593	700/1195		568		620	
T3(3V)	1204	820	852			793	1195		768		820	3



NOTA: per **COMFORT LINE™** LY Ø 160, dimensioni 3 e 4, la velocità 5 non deve essere selezionata (portata d'aria troppo elevata per collari con Ø 160).

Regolazione griglia di ripresa

Dimensioni 0 e 2, griglia 700 su telaio 700
Dimensioni 3 e 4, griglia su telaio 1200



Solo regolazione verticale:

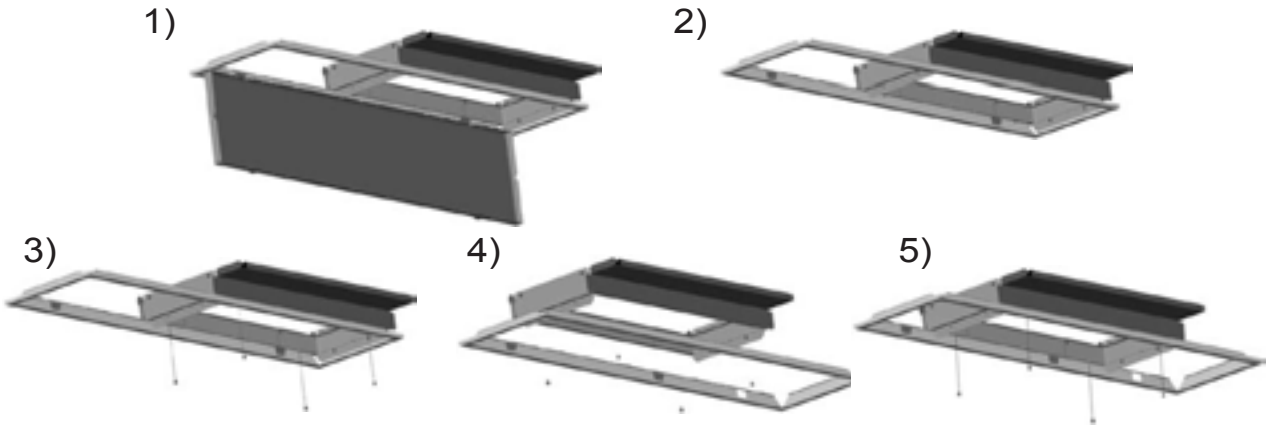
1) Aprire completamente la griglia usando le 2 clip.
2) Rimuovere completamente la griglia e il filtro.
3) Svitare le 4 viti (vedere la vista sotto), quindi regolare l'altezza con gli appositi fori, poi riposizionare le viti.
4) Coprire i fori di regolazione con nastro di alluminio.

Dimensioni 0 e 2, griglia 700 su telaio 1200

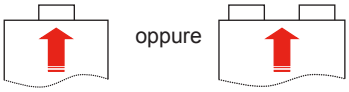
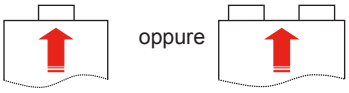
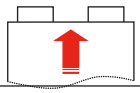
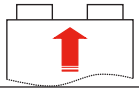
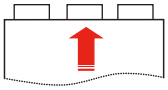
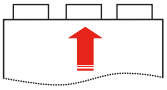
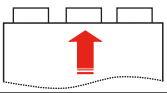
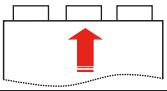
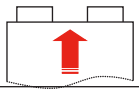
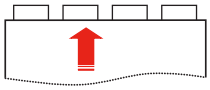
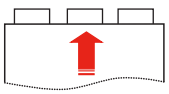
Regolazione verticale (vedere sopra)

Regolazione orizzontale:

1) Aprire la griglia con le 2 clip.
2) Rimuovere completamente la griglia e il filtro.
3) Rimuovere le 4 viti.
4) Spostare la lamiera di supporto.
5) Riposizionare le 4 viti.



SINTESI DEI NUMERI DI COLLARE PER I MODELLI Y, H, LY*

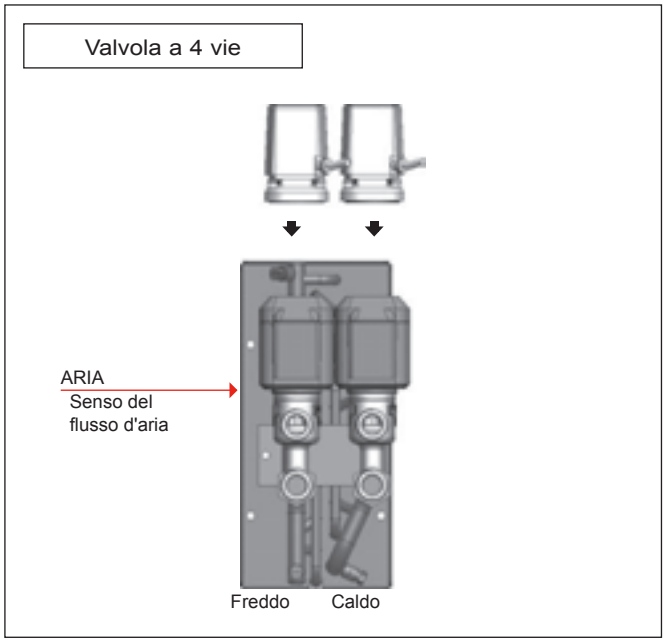
Dimensione	Collare/i Ø 160	Collare/i Ø 200	Collare/i Ø 250
T0			
T2			
T3			
T4			
T5			
T6			

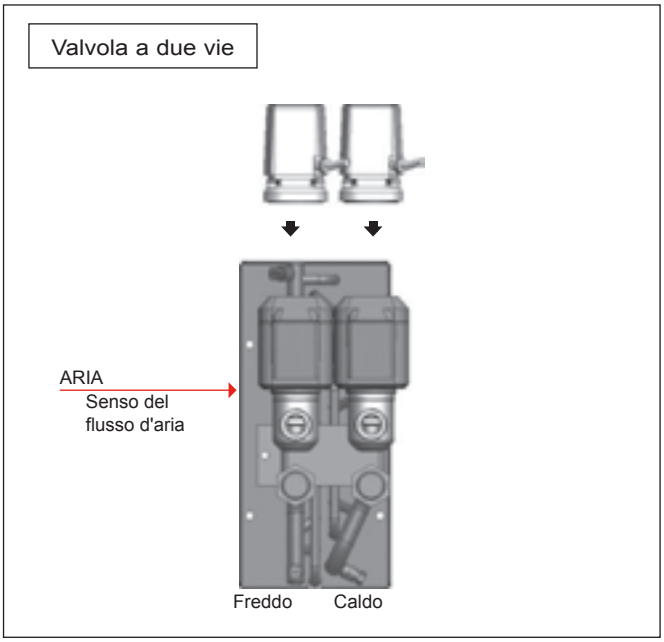
* Solo dimensioni da 0 a 4.

COLLEGAMENTI IDRAULICI CON MONTAGGIO DI VALVOLE

Gruppo Caldo/Freddo per valvole con attuatori a 3 punti o termici

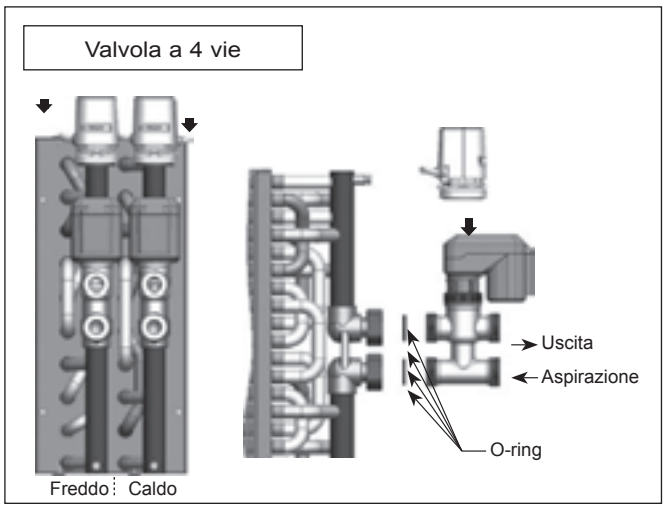
Dimensioni: da 0 a 4

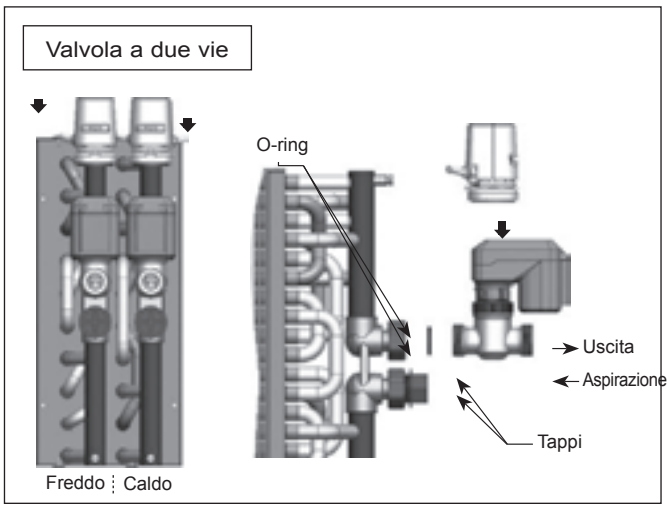




Nota: vista che mostra gli accessori sul lato sinistro, di fronte alla mandata. Per gli accessori sul lato destro, circuito di riscaldamento prima del circuito di raffreddamento.

Dimensioni 5 e 6





Nota: vista che mostra gli accessori sul lato sinistro, di fronte alla mandata. Per gli accessori sul lato destro, circuito di riscaldamento prima del circuito di raffreddamento.

Note sui dati elettrici del motore

	Velocità motore	Motore asincrono AC					
		T0	T2	T3	T4	T5	T6
Pot. assorb. max (W)	V5	71	107	130	150	360	398
	V4	48	87	123	134	330	373
	V3	34	70	116	118	292	320
	V2	21	41	105	109	245	249
	V1	14	18	97	98	203	198
Max. assorbimento elettrico (A)	V5	0,31	0,45	0,51	0,62	1,47	1,77
	V4	0,2	0,37	0,48	0,56	1,33	1,66
	V3	0,15	0,30	0,46	0,51	1,21	1,37
	V2	0,09	0,18	0,43	0,46	1,06	1,07
	V1	0,07	0,08	0,41	0,42	0,91	0,87

	Tensione motore	Motore Brushless HEE					
		T0	T2	T3	T4	T5	T6
Pot. assorb. max (W)	10 V	66	143	166	165	152	246
	9 V	60	109	127	141	147	246
	8 V	42	75	89	117	143	245
	7 V	29	54	62	83	101	192
	6 V	19	33	36	48	59	138
	5 V	14	23	25	33	40	98
	4 V	9	12	14	18	21	58
	3 V	6	8	10	12	13	36
	2 V	4	4	6	5	6	15
Max. assorbimento elettrico (A)	10 V	0,49	0,87	1,00	1,00	0,89	1,50
	9 V	0,45	0,67	0,77	0,86	0,87	1,50
	8 V	0,32	0,47	0,54	0,72	0,84	1,50
	7 V	0,23	0,34	0,39	0,51	0,60	1,17
	6 V	0,15	0,22	0,23	0,31	0,37	0,85
	5 V	0,11	0,16	0,17	0,22	0,26	0,61
	4 V	0,08	0,09	0,10	0,13	0,15	0,37
	3 V	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,24
	2 V	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,11

NB: specifiche fornite per alimentazione elettrica a 50 Hz, 230 V +/-10%. Valori con uscita aperta.
Per il funzionamento a 60 Hz, i valori di potenza assorbita e velocità di rotazione sono generalmente più elevati.
Intervallo di funzionamento motore: ripresa min T°C: 0 °C, ripresa max T°C: 40 °C.

Batterie

	Batteria di raffreddamento	Batteria di riscaldamento	
		2T	4T
02J	0,31	0,31	
04P	0,34		0,12
22J	0,43	0,43	
22M	0,65	0,65	
24P	0,47		0,17
32J	0,58	0,58	
32M	0,87	0,87	
34P	0,63		0,23
42J	0,72	0,72	
42M	1,08	1,08	
44P	0,80		0,29
52J	0,87	0,87	
52M	1,30	1,30	
54R	1,30		0,43
62J	1,13	1,13	
62M	1,70	1,70	
64P	1,22		0,47
64R	1,70		0,57

Diametri raccordi batterie

		T0	T2	T3	T4	T5	T6
Sistema a 2 tubi	Batteria acqua calda o acqua fredda	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	G 3/4"	G 3/4"
Sistema a 4 tubi	Batteria acqua fredda	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	G 3/4"	G 3/4"
	Batteria acqua calda	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	G 3/4"	G 3/4"

Diametri e Kvs per valvole a due vie o a tre vie standard con bypass con attuatore termico 230 V

		T0	T2	T3	T4	T5	T6
Sistema a 2 tubi	Batteria acqua calda o acqua fredda	G 1/2" Kvs = 1,6	G 1/2" Kvs = 1,6	G 1/2" Kvs = 1,6	G 1/2" Kvs = 1,6	G 3/4" Kvs = 2,5	G 3/4" Kvs = 4,0
Sistema a 4 tubi	Batteria acqua fredda	G 1/2" Kvs = 1,6	G 1/2" Kvs = 1,6	G 1/2" Kvs = 1,6	G 1/2" Kvs = 1,6	G 3/4" Kvs = 2,5	G 3/4" Kvs = 4,0
	Batteria acqua calda	G 1/2" Kvs = 1,6	G 1/2" Kvs = 1,6	G 1/2" Kvs = 1,6	G 1/2" Kvs = 1,6	G 3/4" Kvs = 2,5	G 1/2" Kvs = 2,5

Diametri e Kvs per valvole a due vie o valvole a tre vie standard con bypass e attuatore 24 V a 3 punti

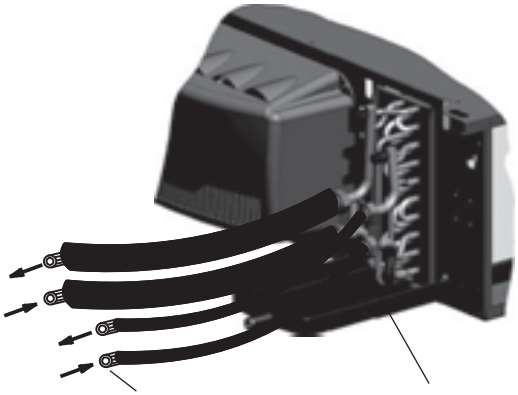
		T0	T2	T3	T4	T5	T6
Sistema a 2 tubi	Batteria acqua calda o acqua fredda	G 1/2" Kvs = 0,63	G 1/2" Kvs = 1,0	G 1/2" Kvs = 1,0	G 1/2" Kvs = 1,6	G 3/4" Kvs = 2,5	G 3/4" Kvs = 4,0
Sistema a 4 tubi	Batteria acqua fredda	G 1/2" Kvs = 0,63	G 1/2" Kvs = 1,0	G 1/2" Kvs = 1,0	G 1/2" Kvs = 1,6	G 3/4" Kvs = 2,5	G 3/4" Kvs = 4,0
	Batteria acqua calda	G 1/2" Kvs = 0,63	G 1/2" Kvs = 0,63	G 1/2" Kvs = 0,63	G 1/2" Kvs = 1,0	G 3/4" Kvs = 2,5	G 1/2" Kvs = 2,5

Diametri e gamma portata per bilanciamento automatico valvole a due vie

		T0	T2	T3	T4	T5	T6
Sistema a 2 tubi	Batteria acqua calda o acqua fredda	G 1/2" 90 - 450 l/h	G 3/4" 150 - 1050 l/h	G 3/4" 150 - 1050 l/h	G 3/4" 150 - 1050 l/h	G 1" 250-1800 l/h	G 1" 250-1800 l/h
Sistema a 4 tubi	Batteria acqua fredda	G 1/2" 90 - 450 l/h	G 3/4" 150 - 1050 l/h	G 3/4" 150 - 1050 l/h	G 3/4" 150 - 1050 l/h	G 1" 250-1800 l/h	G 1" 250-1800 l/h
	Batteria acqua calda	G 1/2" 30 - 210 l/h	G 1/2" 90 - 450 l/h	G 1/2" 90 - 450 l/h	G 3/4" 150 - 1050 l/h	G 3/4" 150 - 1050 l/h	G 3/4" 150 - 1050 l/h

MONTAGGIO DI TUBI FLESSIBILI (ACCESSORI FORNITI NEL KIT) CON O SENZA VALVOLE

Montaggio senza valvole



Raccordi girevoli femmina a faccia piana (G1/2" o G3/4"), lato cliente

Raccordi cilindrici maschio a faccia piana (G1/2" o G3/4"), lato unità

DESCRIZIONE TECNICA DEI TUBI FLESSIBILI

- Raccordo in ottone lavorato a macchina, tranne se diversamente specificato

Filettatura e filettatura interna in linea con gli standard NFE 03-004 e NFE 03-005

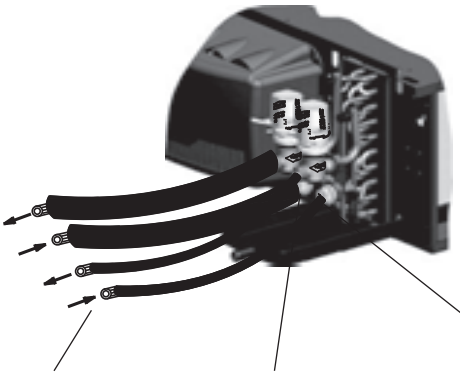
- Tubazione in elastomero EPDM in linea con guaina in acciaio inox EN 684-1 e AISI 304
- Boccola crimpata in acciaio inox fra raccordo e tubo + canale

Solo su tubi flessibili di raffreddamento isolati:

- Guaina di isolamento termico in schiuma a struttura cellulare M1 (spessa 9 mm) incollata alla boccola crimpata in corrispondenza di ciascuna estremità
- Terminale di protezione incollato in corrispondenza di ciascuna estremità alla guaina di isolamento termico

- DN corrisponde al diametro interno della tubazione
- Temperatura di esercizio min./max. = da 6 °C a 110 °C
- Max. pressione di esercizio a 110 °C: 10 bar

Montaggio con valvole a 2 vie standard

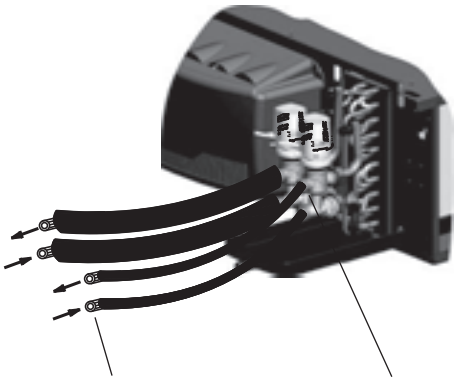


Raccordi girevoli femmina a faccia piana (G1/2" o G3/4"), lato cliente

Raccordi girevoli femmina a faccia piana (G1/2" o G3/4"), lato cliente (sulle valvole)

Raccordi fissi cilindrici maschio a faccia piana (G1/2" o G3/4"), lato unità (sui collegamenti batteria)

Montaggio con valvole a 3 vie + by-pass



Raccordi girevoli femmina a faccia piana (G1/2" o G3/4"), lato cliente

Raccordi girevoli femmina a faccia piana (G1/2" o G3/4"), lato cliente (sulle valvole)

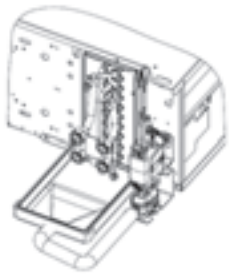
N.	Tipo di collegamento flessibile	Circuito	Collegamento G1/2”	Collegamento G3/4”
1	Girevole femmina/Fisso maschio	Caldo	7247868	7401828
2	Girevole femmina/Fisso maschio, isolato termicamente	Freddo	5202288	7247867
3	Girevole femmina/Girevole femmina	Caldo	7247837	7387851
4	Girevole femmina/Girevole femmina, isolato termicamente	Freddo	5202289	5202298

NB.: lunghezza collegamento flessibile = 300 mm.
Per informazioni sulle valvole di equilibratura automatica, si prega di contattarci.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Pompa di scarico della condensa

	Dimensioni da 0 a 4	Dimensioni 5 e 6
Portata massima	10,4 l/h	17 l/h
Massima altezza di mandata	7 m (portata = 4 l/h)	> 8 m (portata = 4 l/h)
Pressione massima	10 m (portata = 0 l/h)	14 m (portata = 0 l/h)
Livello sonoro a 1 m in conformità alle norme EN ISO 3744 e 4871 (misurazione rilevata in LNE, pompa in acqua, all'esterno dell'applicazione)	20,2 dBA	<28 dBA
Alimentazione elettrica	230 V +10%/-15% - 50/60 Hz – 19 W	230 V +10%/-15% - 50/60 Hz – 19 W
Classe di isolamento elettrico	Classe 1	Classe 1
Livelli di rilevamento	ON: 14,7 mm, OFF: 10,7 mm AL: 17 mm	ON: 14,7 mm, OFF: 10,7 mm AL: 17 mm
Interruttore di sicurezza	BS: 5 A, resistivo – 250 V Contatti in AgNI 90/10, placcati oro	BS: 5 A, resistivo – 250 V Contatti in AgNI 90/10, placcati oro
Protezione termica (riscaldamento)	70 °C (riavvio automatico)	70°C (riavvio automatico)
Ciclo di funzionamento (fattore di utilizzazione)	100%	100%
Protezione (come per BS EN 60529)	IP64	IP64
Normativa di sicurezza	CE	CE
Direttiva RoHS	Conforme	Conforme
Direttiva RAEE	Conforme	Conforme

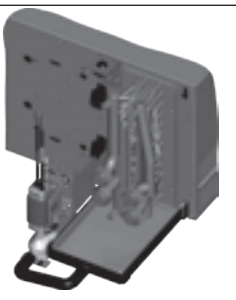


CF LINE, dimensioni da 0 a 4

Tabella delle portate effettive della pompa con tubo in PVC Ø 6 mm:

- Dimensioni **COMFORT LINE™** da 0 a 4: portata massima di 10,4 l/h per un'altezza di scarico di 1 metro e una lunghezza orizzontale della tubazione di 5 metri.

Dimensioni da 0 a 4: portata d'acqua in litri all'ora (-15% / +20%)				
Altezza di mandata	Lunghezza orizzontale della tubazione di mandata			
	5 metri	10 metri	20 metri	30 metri
1 metro	10,4	9,1	8,3	7,3
2 metri	8,5	7,8	7	6,4
3 metri	7,9	7,1	6,3	5,8
4 metri	7	6	5,3	4,9



CF LINE, dimensioni 5 e 6

- **COMFORT LINE™**, dimensioni 5 e 6: portata massima di 17 l/h per un'altezza di scarico di 1 metri e una lunghezza massima della tubazione di 5 metri.

Dimensioni 5 e 6: portata d'acqua in litri all'ora (-15% / +20%)				
Altezza di mandata	Lunghezza orizzontale della tubazione di mandata			
	5 metri	10 metri	20 metri	30 metri
1 metro	17	17	16	14
2 metri	14	14	13,5	11,2
3 metri	13	13	12	9,5
4 metri	11,5	10,5	10	8,3

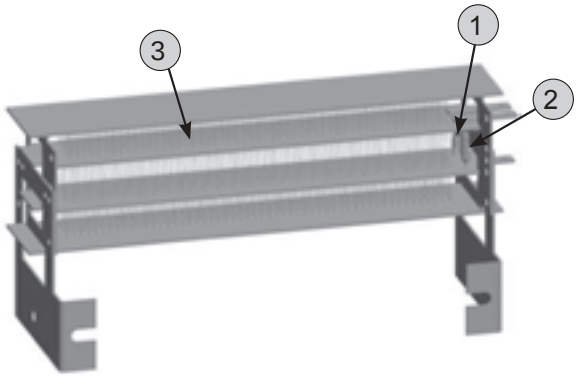
Limite di funzionamento:
Drenaggio: ➔ tubo flessibile int. 6 mm, ➔ terminale 8,8 mm. Il presente accessorio deve essere abbinato ad un controllo valvola, in modo da consentire al limite di sicurezza superiore il comando della chiusura della valvola (arresto della condensa).

$$\text{Portata condensa (l/h)} = \frac{\text{P totale - P sensibile (W)}}{680}$$

CARATTERISTICHE TECNICHE

Resistenza elettrica

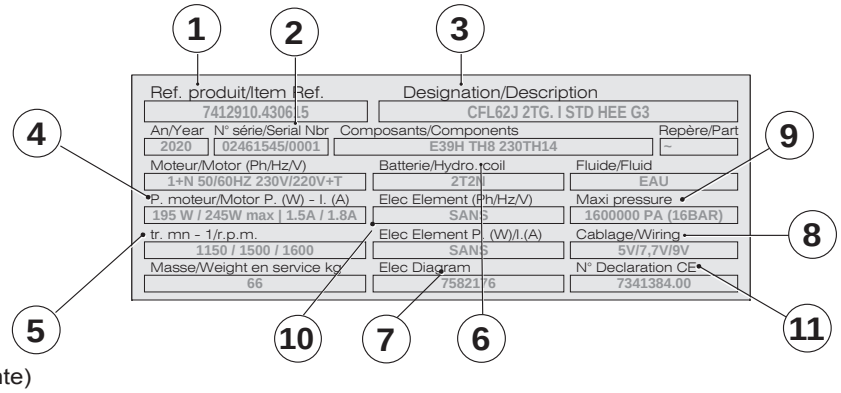
1. Termostato di sicurezza incorporato ad auto-ritenuta e riarmo automatico
2. Un fusibile termico
3. Unità resistenza a filo resistivo



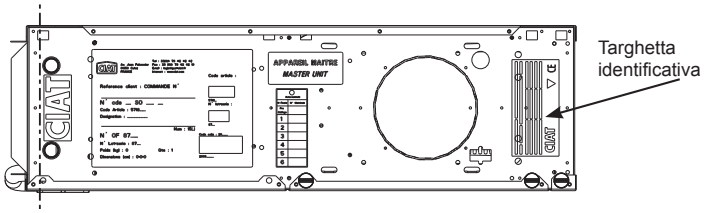
	T0	T2	T3	T4	T5	T6_EC	T6_AC
Potenza elettrica	500/1000	500/1000	1000/1600	1000/1600	1000/2000	1500/3000	1600/3200
Intensità nominale (A)	2,2/4,35	2,2/4,35	4,35/6,96	4,35/6,96	4,35/8,70	6,52/13,04	6,96/13,91

Targhetta identificativa dell'unità

1. Codice
2. Numero di serie
3. Nome del dispositivo
4. Potenza nominale del motore
5. Velocità di rotazione del motore
6. Tipo di batteria
7. Riferimento schema elettrico
8. Cablaggio velocità motore
9. Pressione in esercizio (max ammissibile)
10. Specifiche riscaldatore elettrico (se presente)
11. N. di dichiarazione CE



La targhetta identificativa raggruppa tutte le informazioni necessarie all'identificazione dell'unità e della relativa configurazione. È sempre montata sulla faccia di fronte al quadro elettrico.



PRESTAZIONE

MODELLO I

Temperatura di raffreddamento: temperatura acqua: 7/12 °C, temperatura immissione d'aria: 27 °C - 19 °C (WB).
Temperatura di riscaldamento (2T): temperatura acqua: 45/40 °C, temperatura immissione d'aria: 20 °C.
Temperatura di riscaldamento (4T): temperatura acqua: 65/55 °C, temperatura immissione d'aria: 20 °C.

COMFORT LINE™ Modello I	Velocità motore AC	Tensione motore HEE (V)	Portata d'aria in m³/h	Pressione statica disponibile(1)	Pot. frigorifera W		Potenza termica W	Potenza assorbita		Potenza acustica totale LW dB(A)	Livello di comfort ISO o NR	Aumento medio di temperatura sull'aria in K(2) Batteria elettrica ausiliaria 230/1/50	
					Totale	Sensibile		Motore AC W	Motore HEE W			500 W	1000 W
02J_AC	V5		505		2 480	2 110	2 980	68		60	37	2,9	5,8
	V4		400		2 110	1 760	2 500	46		54	31	3,7	7,4
	V3		310	10	1 770	1 440	2 060	33		48	25	4,7	9,5
	V2		220		1 330	1060	1 520	20		40	17	6,7	13,4
	V1		145		1 140	813	1 140	14		32	<15	10,1	20,3
02J_HEE		10,0	665		2 840	2 550	3 900		84	64	42	2,2	4,4
		9,0	595		2 650	2 350	3 580		64	62	39	2,5	4,9
		8,0	525		2 450	2 140	3 250		44	59	36	2,8	5,6
		6,6	430	10	2 170	1 840	2 780		28	54	31	3,4	6,8
		5,0	320		1 770	1 450	2 160		15	47	24	4,6	9,2
		4,0	250		1 490	1 180	1 760		8	41	19	5,9	11,8
		2,0	125		831	628	918		3	27	<15	11,8	23,5
04P_AC	V5		505		2 430	2 130	2 960	68		60	37		
	V4		400		2 030	1 750	2 560	46		54	31		
	V3		310	10	1 610	1 380	2 190	33		48	25		
	V2		220		1 160	985	1 690	20		40	17		
	V1		145		1 020	762	1 560	14		32	<15		
04P_HEE		10,0	665		2 960	2 520	4 140		84	64	42		
		9,0	595		2 710	2 310	3 840		64	62	39		
		8,0	525		2 450	2 080	3 510		44	59	36		
		6,6	430	10	2 100	1 770	3 040		28	54	31		
		5,0	320		1 630	1 380	2 420		15	47	24		
		4,0	250		1 310	1 110	2 000		8	41	19		
		2,0	125		721	584	1 080		3	27	<15		
												500 W	1000 W
22CJ _AC	V5		780		3 580	2 680	4 160	104		61	38	1,9	3,8
	V4		720		3 320	2 480	3 920	85		59	36	2,0	4,1
	V3		620	10	2 900	2 160	3 500	69		55	33	2,4	4,7
	V2		420		1 990	1 495	2 550	40		47	24	3,5	7,0
	V1		230		1 020	769	1 530	18		35	<15	6,4	12,8
22M_ AC	V5		735		3 690	2 940	4 880	102		62	44	2,0	4,0
	V4		680		3 440	2 740	4 580	83		60	43	2,2	4,3
	V3		590	10	3 050	2 420	4 080	69		57	40	2,5	5,0
	V2		405		2 160	1 710	1 940	40		48	32	3,6	7,3
	V1		220		1 160	944	1 690	18		36	20	6,7	13,4
22J_HEE		10,0	995		4 710	3 650	4 940		137	66	48	1,5	3,0
		8,0	800		3 830	2 920	4 270		70	60	43	1,8	3,7
		7,3	730	10	3 510	2 680	4 020		56	58	41	2,0	4,0
		6,0	585		2 820	2 130	3 420		31	53	36	2,5	5,0
		4,0	380		1 790	1 360	2 450		11	45	27	3,9	7,7
		3,0	290		1 320	1 020	1 960		7	37	20	5,1	10,1
		2,0	185		782	623	1 300		4	29	<15	7,9	15,9
22M_HEE		10,0	860		4 130	3 330	5 730		126	66	49	1,7	3,4
		7,8	650	10	3 260	2 590	4 520		58	60	43	2,3	4,5
		7,0	575		2 940	2 320	4 070		44	57	40	2,6	5,1
		6,0	485		2 530	1 980	3 490		25	53	37	3,0	6,1
		4,0	300		1 610	1 260	2 230		9	44	27	4,9	9,8
		3,0	230		1 230	984	1 760		7	37	21	6,4	12,8
		2,0	170		970	751	1 290		4	29	<15	8,7	17,3
24P_AC	V5		735		3 530	2 990	4 670	102		62	44		
	V4		680		3 280	2 760	4 490	83		60	43		
	V3		590	10	2 890	2 410	4 160	69		57	40		
	V2		405		2 040	1 650	3 320	40		48	32		
	V1		220		1 090	868	2 150	18		36	20		
24P_HEE		10,0	865		3 850	3 380	5 300		127	67	49		
		8,2	690	10	3 160	2 720	4 680		68	61	44		
		7,0	580		2 720	2 300	4 220		44	57	41		
		6,0	485		2 330	1 940	3 790		26	53	37		
		4,0	300		1 480	1 200	2 710		9	44	28		
		3,0	25		1 150	927	2 240		7	38	21		
		2,0	170		832	665	1 720		4	29	<15		

(1) Pressioni statiche indicate per scopi informativi. Per pressioni statiche disponibili più elevate, consultare la nostra agenzia commerciale.
(2) Avvertenza: la temperatura di mandata non deve essere superiore a 65 °C (raccomandazione CIAT).

Livello sonoro modello I:
Valori forniti quali linee guida per dispositivi con ripresa non canalizzata e mandata canalizzata, nonché per attenuazione ambiente e installazione di 12 dB (dimensioni da 0 a 3),
14 dB (dimensioni 4 e 5) e 16 dB (dimensione 6).

MODELLO I (continua)

COMFORT LINE™ Modello I	Velocità motore AC	Tensione motore HEE (V)	Portata d'aria in m³/h	Pressione statica disponibile(1)	Pot. frigorifera W		Potenza termica W	Potenza assorbita		Potenza acustica totale LW dB(A)	Livello di comfort ISO o NR	Aumento medio di temperatura sull'aria in K(2) Batteria elettrica ausiliaria 230/1/50	
					Totale	Sensibile		Motore AC W	Motore HEE W			700 W	1400 W
32J_AC	V5		1 095		4 740	4 390	5 950	123		61	44	1,9	3,8
	V4		875		3 890	3 490	5 140	116		56	39	2,4	4,7
	V3		720	10	3 270	2 830	4 490	111		52	35	2,9	5,7
	V2		570		2 660	2 200	3 770	103		47	31	3,6	7,2
	V1		450		2 100	1 670	3 100	95		43	26	4,6	9,2
32M_AC	V5		1 040		5 330	4 010	6 490	116		63	46	2,0	4,0
	V4		870	10	4 550	3 360	5 740	112		59	42	2,4	4,7
	V3		725		3 840	2 770	5 000	106		55	38	2,8	5,7
	V2		590		3 180	2 270	4 260	100		51	35	3,5	7,0
	V1		475		2 560	1 830	3 530	94		47	30	4,3	8,7
32J_HEE		10,0	1 335		5 440	5 110	6 710		159	67	51	1,5	3,1
		9,0	1 190		4 990	4 610	6 290		121	64	47	1,7	3,5
		7,4	945	10	4 180	3 730	5 500		68	59	42	2,2	4,4
		6,0	715		3 350	2 860	4 570		34	55	38	2,9	5,8
		5,0	595		2 880	2 390	3 990		24	51	34	3,5	6,9
		4,0	475		2 370	1 920	3 350		13	46	30	4,3	8,7
		2,0	270		1 340	1 060	2 030		5	32	15	7,6	15,3
32M_HEE		10,0	1 250		5 970	4 790	7 470		153	67	52	1,6	3,3
		9,0	1 110		5 430	4 330	6 970		116	65	48	1,9	3,7
		7,8	955	10	4 780	3 780	6 300		74	61	44	2,2	4,3
		6,0	710		3 720	2 910	5 090		34	55	38	2,9	5,8
		5,0	580		3 120	2 430	4 330		24	51	34	3,5	7,1
		4,0	455		2 490	1 930	3 500		13	46	30	4,5	9,0
		2,0	210		1 220	939	1 680		6	34	17	9,8	19,6
34P_AC	V5		1 010		5 130	4 320	5 340	115		63	45		
	V4		855		4 440	3 690	4 970	111		58	41		
	V3		710	10	3 800	3 110	4 570	105		55	38		
	V2		585		3 180	2 570	4 140	99		51	34		
	V1		470		2 600	2 080	3 660	94		47	30		
34P_HEE		10,0	1250		5 910	5 070	6 320		153	67	52		
		9,0	1110		5 370	4 560	5 940		116	65	48		
		7,8	955	10	4 680	3 930	5 440		74	61	44		
		6,0	710		3 570	2 940	4 570		34	55	38		
		5,0	580		2 960	2 420	4 020		24	51	34		
		4,0	455		2 320	1 880	3 410		13	46	30		
		2,0	210		1 030	839	1 910		6	34	17		
												700 W	1400 W
42J_AC	V5		1 305		5 640	4 820	6 690	141		62	43	1,6	3,2
	V4		965	10	4 370	3 690	5 510	129		55	37	2,1	4,3
	V3		755		3 520	2 950	4 630	115		50	32	2,7	5,5
	V2		605		2 870	2 400	3 920	107		46	27	3,4	6,8
	V1		480		2 280	1 920	3 250	97		42	23	4,3	8,6
42M_AC	V5		1 260		6 410	5 170	7 650	139		63	44	1,6	3,3
	V4		955	10	5 100	3 970	5 900	127		57	38	2,2	4,3
	V3		775		4 280	3 250	4 860	117		52	34	2,7	5,3
	V2		615		3 500	2 600	3 900	108		48	29	3,3	6,7
	V1		505		2 910	2 140	3 220	97		44	26	4,1	8,2
42J_HEE		10,0	1 505		6 050	5 150	8 010		165	68	50	1,4	2,7
		9,0	1 415		5 780	4 910	7 660		138	67	48	1,5	2,9
		7,7	1 300	10	5 410	4 590	7 210		102	64	45	1,6	3,2
		6,0	975		4 350	3 680	5 800		48	58	39	2,1	4,2
		5,0	800		3 710	3 140	4 950		32	54	35	2,6	5,1
		4,0	625		3 020	2 560	4 050		17	49	31	3,3	6,6
		2,0	290		1 410	1 250	2 050		4	36	18	7,1	14,2
42M_HEE		10,0	1 505		7 230	6 120	9 010		165	68	50	1,4	2,7
		9,0	1 410		6 890	5 780	8 500		137	66	47	1,5	2,9
		7,6	1 250	10	6 290	5 200	7 600		99	63	44	1,6	3,3
		6,0	975		5 160	4 160	5 970		48	58	39	2,1	4,2
		5,0	795		4 390	3 470	4 900		32	54	35	2,6	5,2
		4,0	625		3 570	2 780	3 850		17	49	30	3,3	6,6
		2,0	290		1 700	1 310	1 740		4	36	18	7,1	14,2
44P_AC	V5		1 260		5 280	4 760	7 250	139		63	44		
	V4		955		4 400	3 850	6 030	127		57	38		
	V3		775	10	3 820	3 270	5 230	117		52	34		
	V2		615		3 240	2 710	4 440	108		48	29		
	V1		505		2 790	2 290	3 840	97		44	26		

(1) Pressioni statiche indicate per scopi informativi. Per pressioni statiche disponibili più elevate, consultare la nostra agenzia commerciale.
(2) Avvertenza: la temperatura di mandata non deve essere superiore a 65 °C (raccomandazione CIAT).

Livello sonoro modello I:
Valori forniti quali linee guida per dispositivi con ripresa non canalizzata e mandata canalizzata, nonché per attenuazione ambiente e installazione di 12 dB (dimensioni da 0 a 3),
14 dB (dimensioni 4 e 5) e 16 dB (dimensione 6).

MODELLO I (continua)

COMFORT LINE™ Modello I	Velocità motore AC	Tensione motore HEE (V)	Portata d'aria in m³/h	Pressione statica disponibile(1)	Pot. frigorifera W		Potenza termica W	Potenza assorbita		Potenza acustica totale LW dB(A)	Livello di comfort ISO o NR	Aumento medio di temperatura sull'aria in K(2) Batteria elettrica ausiliaria 230/1/50	
					Totale	Sensibile		Motore AC W	Motore HEE W				
												700 W	1400 W
44P_HEE		10,0	1 510		6 130	5 100	9 210		165	68	51		
		9,0	1 415		5 840	4 870	8 800		138	66	48		
		8,0	1 330	10	5 560	4 640	8 390		111	63	46		
		6,0	980		4 350	3 680	6 620		48	58	39		
		5,0	800		3 700	3 150	5 630		32	54	35		
		4,0	625		3 010	2 580	4 600		17	49	31		
		2,0	290		1 450	1 260	2 340		4	36	18		
												1000 W	2000 W
52J AC	V5		2 215		9 190	8 230	11 100	340		65	39	1,3	2,7
	V4		1 990		8 600	7 620	10 500	310		62	37	1,5	3,0
	V3		1 655		7 630	6 650	9 400	281		58	32	1,8	3,6
	V2		1 250	10	6 310	5 370	7 790	239		51	26	2,4	4,7
	V1		945		5 150	4 290	6 330	201		45	21	3,1	6,2
52M AC	V5		1 915		10 200	8 730	13 700	321		66	40	1,5	3,1
	V4		1 730		9 490	8 000	12 600	290		63	37	1,7	3,4
	V3		1 510		8 630	7 110	11 300	259		60	34	1,9	3,9
	V2		1 210	10	7 350	5 860	9 280	227		55	29	2,4	4,9
	V1		925		5 970	4 600	7 240	193		50	25	3,2	6,4
52J HEE		10,0	1 625		7 680	6 820	8 870		157	64	45	1,8	3,6
		8,7	1 570	10	7 490	6 610	8 690		142	63	44	1,9	3,7
		8,0	1 540		7 390	6 510	8 600		135	63	44	1,9	3,8
		7,0	1 340		6 660	5 780	7 910		95	60	41	2,2	4,4
		6,0	1 140		5 910	5 030	7 140		56	56	37	2,6	5,2
		4,0	750		4 240	3 480	5 280		20	47	29	3,9	7,8
		2,0	380		2 260	1 820	2 960		5	33	<15	7,7	15,5
52M HEE		10,0	1 500		8 790	7 200	11 700		162	66	46	2,0	3,9
		8,6	1 380	10	8 250	6 680	10 900		127	64	45	2,1	4,3
		8,0	1 335		8 030	6 470	10 500		113	63	44	2,2	4,4
		7,0	1 145		7 120	5 630	9 150		80	60	41	2,6	5,1
		6,0	960		6 160	4 790	7 760		47	56	37	3,1	6,1
		4,0	610		4 130	3 130	5 030		16	47	29	4,8	9,6
		2,0	265		1 980	1 430	2 190		5	34	<15	11,1	22,2
54R AC	V5		1 915		9 610	8 181	12 900	321		66	46		
	V4		1 730		8 970	7 510	12 200	290		63	43		
	V3		1 510		7 160	6 690	11 300	259		60	40		
	V2		1 210	10	6 940	5 540	9 920	227		55	36		
	V1		925		5 650	4 380	8 360	193		50	31		
54R HEE		10,0	1 495		7 960	6 570	10 800		162	65	40		
		9,0	1 410		7 650	6 270	10 500		136	64	39		
		8,0	1 325	10	7 340	5 980	10 100		112	63	38		
		7,0	1 140		6 620	5 300	9 280		80	59	35		
		6,0	955		5 820	4 580	8 330		47	56	31		
		4,0	610		4 020	3 080	6 170		16	47	22		
		2,0	265		1 980	1 440	3 160		5	34	<15		
												1600 W	3200 W
62J AC	V5		2 745		11 700	10 500	15 100	413		72	51	1,7	3,4
	V4		2 330	10	10 300	9 090	13 000	384		66	42	2,0	4,0
	V3		1 630		7 770	6 570	9 270	317		55	28	2,9	5,8
	V2		1 110		5 580	4 570	6 380	259		47	20	4,2	8,5
	V1		870		4 460	3 590	5 030	202		42	16	5,4	10,8
62M AC	V5		2 585		14 000	11 100	15 900	395		72	51	1,8	3,6
	V4		2 195	10	12 600	9 810	14 100	367		67	43	2,1	4,3
	V3		1 555		9 900	7 420	10 800	317		59	31	3,0	6,1
	V2		1 055		7 340	4 340	7 740	248		51	25	4,5	8,9
	V1		805		5 840	4 190	6 060	197		44	17	5,8	11,7
												1500 W	3000 W
62J HEE		10,0	2 395		10 700	9 530	13 200		255	65	49	1,8	3,7
		9,0	2 370		10 700	9 450	13 000		248	65	48	1,9	3,7
		7,7	2 290	10	10 400	9 140	12 600		226	64	47	1,9	3,9
		6,0	1 940		9 140	7 810	10 900		136	60	42	2,3	4,5
		5,0	1 670		7 980	6 780	9 470		96	57	37	2,6	5,3
		4,0	1 410		6 880	5 750	8 070		57	53	32	3,1	6,3
		2,0	740		3 810	3 050	4 330		13	39	19	6,0	11,9
62M HEE		10,0	2 305		10 700	9 530	13 200		260	66	50	1,9	3,8
		9,0	2 280		10 700	9 450	13 000		256	66	49	1,9	3,9
		7,0	2 005	10	10 400	9 140	12 600		188	63	46	2,2	4,4
		6,0	1 770		9 140	7 810	10 900		126	60	41	2,5	5,0
		5,0	1 520		7 980	6 780	9 470		89	56	37	2,9	5,8
		4,0	1 280		6 880	5 750	8 070		52	52	31	3,4	6,9
		2,0	685		3 810	3 050	4 330		12	39	19	6,4	12,9

(1) Pressioni statiche indicate per scopi informativi. Per pressioni statiche disponibili più elevate, consultare la nostra agenzia commerciale.
(2) Avvertenza: la temperatura di mandata non deve essere superiore a 65 °C (raccomandazione CIAT).

Livello sonoro modello I:
Valori forniti quali linee guida per dispositivi con ripresa non canalizzata e mandata canalizzata, nonché per attenuazione ambiente e installazione di 12 dB (dimensioni da 0 a 3),
14 dB (dimensioni 4 e 5) e 16 dB (dimensione 6).

MODELLO I (continua)

COMFORT LINE™ Modello I	Velocità motore AC	Tensione motore HEE (V)	Portata d'aria in m³/h	Pressione statica disponibile(1)	Pot. frigorifera W		Potenza termica W	Potenza assorbita		Potenza acustica totale LW dB(A)	Livello di comfort ISO o NR	Aumento medio di temperatura sull'aria in K(2) Batteria elettrica ausiliaria 230/1/50	
					Totale	Sensibile		Motore AC W	Motore HEE W			1500 W	3000 W
64P AC	V5		2 525		13 100	11 600	13 600	389		69	54		
	V4		2 185		11 800	10 200	12 600	360		65	47		
	V3		1 565	10	8 970	7 490	10 400	314		57	36		
	V2		1 060		6 380	5 170	8 150	247		50	30		
	V1		800		4 900	3 910	6 730	197		42	23		
64R AC	V5		2 415		13 700	10 500	15 400	389		72	51		
	V4		2 085	10	12 300	9 230	14 400	357		67	44		
	V3		1 470		9 590	6 990	12 100	313		58	30		
	V2		1 010		7 100	5 060	9 680	244		50	23		
	V1		780		5 680	4 070	8 160	194		45	19		
64PHEE		10,0	2 305		12 200	10 600	13 000		260	66	43		
		9,0	2 280		12 100	10 500	12 900		256	66	42		
		7,0	2 005	10	10 900	9 290	12 100		188	63	39		
		6,0	1 770		9 780	8 230	11 300		126	60	34		
		5,0	1 520		8 590	7 100	10 400		89	56	30		
		4,0	1 280		7 330	5 980	9 330		52	52	24		
		2,0	685		4 090	3 220	6 170		12	39	<15		
64R HEE		10,0	2 175		13 000	9 370	14 800		264	67	44		
		9,0	2 175		13 000	9 370	14 800		264	67	44		
		7,0	1 890	10	11 800	8 490	13 800		189	64	39		
		6,0	1 615		10 600	7 560	12 800		117	60	35		
		5,0	1 370		9 390	6 700	10 800		82	56	30		
		4,0	1 130		8 100	5 750	10 600		47	52	24		
		2,0	555		4 360	3 070	6 500		11	39	<15		

(1) Pressioni statiche indicate per scopi informativi. Per pressioni statiche disponibili più elevate, consultare la nostra agenzia commerciale.
(2) Avvertenza: la temperatura di mandata non deve essere superiore a 65 °C (raccomandazione CIAT).

Livello sonoro modello I:
Valori forniti quali linee guida per dispositivi con ripresa non canalizzata e mandata canalizzata, nonché per attenuazione ambiente e installazione di 12 dB (dimensioni da 0 a 3),
14 dB (dimensioni 4 e 5) e 16 dB (dimensione 6).

MODELLO Y

Temperatura di raffreddamento: temperatura acqua: 7/12 °C, temperatura immissione d'aria: 27 °C - 19 °C (WB).
Temperatura di riscaldamento (2T): temperatura acqua: 45/40 °C, temperatura immissione d'aria: 20 °C.
Temperatura di riscaldamento (4T): temperatura acqua: 65/55 °C, temperatura immissione d'aria: 20 °C.

COMFORT LINE™ Modello Y	Velocità motore AC	Tensione motore HEE (V)	Portata d'aria in m³/h	Pressione statica disponibile(1)	Pot. frigorifera W		Potenza termica W	Potenza assorbita		Potenza acustica totale LW dB(A)	Livello di comfort ISO o NR	Aumento medio di temperatura sull'aria in K(2) Batteria elettrica ausiliaria 230/1/50	
					Totale	Sensibile		Motore AC W	Motore HEE W			500 W	1000 W
02J_AC	V5		440		2 280	1 920	2 700	66		60	41	3,3	6,7
	V4		360		1 970	1 620	2 300	44		55	36	4,1	8,2
	V3		285	20	1 660	1 340	1 920	32		49	30	5,2	10,3
	V2		200		1 250	986	1 420	20		41	22	7,4	14,7
	V1		135		1 070	762	1 070	14		33	<15	10,9	21,8
02J_HEE		10,0	605		2 690	2 390	3 620		77	64	46	2,4	4,9
		9,0	540		2 510	2 200	3 320		59	61	43	2,7	5,4
		8,0	480		2 330	2 000	3 030		41	58	40	3,1	6,1
		6,6	395	20	2 040	1 710	2 570		26	53	34	3,7	7,4
		5,0	290		1 650	1 330	1 980		14	46	28	5,1	10,1
		4,0	230		1 390	1 100	1 620		8	41	22	6,4	12,8
		2,0	115		760	572	836		3	27	<15	12,8	25,6
04P_AC	V5		440		2 210	1 920	2 720	66		60	41		
	V4		360		1 880	1 610	2 390	44		55	36		
	V3		285	20	1 500	1 280	2 060	32		49	30		
	V2		200		1 080	915	1 590	20		41	22		
	V1		135		941	709	1 470	14		33	<15		
04P_HEE		10,0	605		2 760	2 350	3 880		77	64	46		
		9,0	540		2 520	2 150	3 590		59	61	43		
		8,0	480		2 280	1 940	3 290		41	58	40		
		6,6	395	20	1 950	1 650	2 830		26	53	34		
		5,0	290		1 490	1 260	2 240		14	46	28		
		4,0	230		1 200	1 020	1 850		8	41	22		
		2,0	115		673	538	992		3	27	<15		
												500 W	1000 W
22J _AC	V5		730		3380	2530	3960	101		60	40	2,0	4,0
	V4		680		3150	2350	3750	83		58	39	2,2	4,3
	V3		595	20	2790	2050	3380	68		55	36	2,5	4,9
	V2		405		1910	1400	2470	40		46	27	3,6	7,3
	V1		225		972	741	1480	18		34	<15	6,5	13,1
22M_ AC	V5		685		3 490	2 780	4 610	100		60	41	2,1	4,3
	V4		640		3 280	2 610	4 370	81		59	39	2,3	4,6
	V3		565	20	2 930	2 320	3 920	67		56	37	2,6	5,2
	V2		390		2 080	1 650	2 840	40		47	29	3,8	7,5
	V1		215		1 130	916	1 630	18		35	16	6,8	13,7
22J_HEE		10,0	935		4 450	3 440	4 730		128	64	45	1,6	3,1
		8,0	750		3 590	2 740	4 080		65	58	39	2,0	3,9
		7,3	680	20	3 280	2 480	3 810		53	56	37	2,2	4,3
		6,0	545		2 640	1 980	3 250		29	51	32	2,7	5,4
		4,0	355		1 670	1 270	2 330		11	41	23	4,1	8,3
		3,0	270		1 210	942	1 840		7	35	16	5,4	10,9
		2,0	170		743	589	1 230		4	28	<15	8,7	17,3
22M_HEE		10,0	800		3 900	3 140	5 390		118	65	46	1,8	3,7
		7,8	610	20	3 090	2 450	4 280		54	58	39	2,4	4,8
		7,0	540		2 790	2 200	3 850		41	55	36	2,7	5,4
		6,0	455		2 400	1 880	3 310		24	51	33	3,2	6,5
		4,0	285		1 530	1 200	2 140		9	42	23	5,2	10,3
		3,0	220		1 180	938	1 670		7	36	17	6,7	13,4
		2,0	160		939	723	1 230		4	27	<15	9,2	18,4
24P_AC	V5		685		3 330	2 810	4 500	100		60	41		
	V4		640		3 120	2 620	4 350	81		59	39		
	V3		565	20	2 790	2 310	4 050	67		56	37		
	V2		390		1 960	1 590	3 230	40		47	29		
	V1		215		1 040	834	2 090	18		35	16		
22J_HEE		10,0	815		3 660	3 190	5 110		120	65	46		
		8,2	650	20	3 010	2 580	4 530		65	60	40		
		7,0	545		2 590	2 180	4 080		42	56	37		
		6,0	460		2 220	1 850	3 670		24	52	33		
		4,0	285		1 420	1 150	2 630		9	42	24		
		3,0	225		1 090	883	2 160		7	36	17		
		2,0	160		808	642	1 660		4	27	<15		

(1) Pressioni statiche indicate per scopi informativi. Per pressioni statiche disponibili più elevate, consultare la nostra agenzia commerciale.
(2) Avvertenza: la temperatura di mandata non deve essere superiore a 65 °C (raccomandazione CIAT).

Livello sonoro modello Y:
Valori forniti quali linee guida per dispositivi con ripresa non canalizzata e mandata canalizzata, nonché per attenuazione ambiente e installazione di 14 dB (dimensioni da 0 a 3),
16 dB (dimensioni 4 e 5) e 18 dB (dimensione 6).

MODELLO Y (continua)

COMFORT LINE™ Modello Y	Velocità motore AC	Tensione motore HEE (V)	Portata d'aria in m³/h	Pressione statica disponibile(1)	Pot. frigorifera W		Potenza termica W	Potenza assorbita		Potenza acustica totale LW dB(A)	Livello di comfort ISO o NR	Aumento medio di temperatura sull'aria in K(2) Batteria elettrica ausiliaria 230/1/50	
					Totale	Sensibile		Motore AC W	Motore HEE W			700 W	1400 W
32J_AC	V5		1 000		4 360	3 990	5 620	117		60	41	2,1	4,1
	V4		810		3 650	3 220	4 890	110		56	37	2,5	5,1
	V3		680	20	3 130	2 680	4 330	107		52	33	3,0	6,1
	V2		550		2 560	2 110	3 670	101		48	29	3,7	7,5
	V1		435		2 040	1 620	3 020	94		43	24	4,7	9,5
32M_AC	V5		970		5 020	3 750	6 210	113		62	43	2,1	4,2
	V4		830		4 350	3 190	5 550	109		58	39	2,5	5,0
	V3		695	20	3 710	2 670	4 860	104		54	35	3,0	5,9
	V2		575		3 100	2 210	4 170	99		51	32	3,6	7,2
	V1		465		2 510	1 790	3 460	93		46	28	4,4	8,9
32J_HEE		10,0	1 235		5 130	4 780	6 410		152	65	45	1,7	3,3
		9,0	1 100		4 710	4 300	6 000		114	62	43	1,9	3,7
		7,4	875	20	3 950	3 480	5 240		65	58	39	2,4	4,7
		6,0	670		3 170	2 690	4 350		32	53	34	3,1	6,1
		5,0	555		2 720	2 240	3 780		23	49	30	3,7	7,4
		4,0	440		2 220	1 780	3 150		13	44	26	4,7	9,4
		2,0	250		1 230	977	1 890		5	30,0	<15	8,2	16,5
32M_HEE		10,0	1 165		5 650	4 520	7 150		144	65	46	1,8	3,5
		9,0	1 035		5 130	4 080	6 650		109	63	43	2,0	4,0
		7,8	885	20	4 500	3 550	5 990		69	59	40	2,3	4,7
		6,0	665		3 510	2 730	4 820		32	53	34	3,1	6,2
		5,0	545		2 940	2 290	4 090		23	49	30	3,8	7,6
		4,0	430		2 350	1 830	3 320		13	45	26	4,8	9,6
		2,0	200		1 180	903	1 600		6	32	<15	10,3	20,6
34P_AC	V5		925		4 760	3 980	5 150	110		61	42		
	V4		795		4 180	3 450	4 820	107		58	39		
	V3		675	20	3 620	2 950	4 460	103		54	35		
	V2		565		3 070	2 470	4 050	98		51	32		
	V1		460		2 540	2 020	3 600	93		46	28		
34P_HEE		10,0	1 165		5 570	4 750	6 080		144	66	46		
		9,0	1 035		5 050	4 270	5 700		109	64	43		
		7,8	885	20	4 390	3 670	5 220		69	63	40		
		6,0	665		3 350	2 750	4 370		32	56	34		
		5,0	545		2 770	2 260	3 850		23	52	30		
		4,0	430		2 180	1 770	3 270		13	47	26		
		2,0	200		996	805	1 840		6	34	<15		
												700 W	1400 W
42J_AC	V5		1 215		5 310	4 520	6 410	134		61	40	1,7	3,4
	V4		925	20	4 220	3 550	5 360	124		55	34	2,2	4,5
	V3		730		3 430	2 870	4 540	113		50	29	2,8	5,6
	V2		590		2 810	2 350	3 860	106		46	25	3,5	7,0
	V1		470		2 230	1 880	3 200	96		41	20	4,4	8,8
42M_AC	V5		1 170		6 050	4 830	7 160	132		62	40	1,8	3,5
	V4		905	20	4 890	3 780	5 640	123		56	35	2,3	4,5
	V3		750		4 160	3 150	4 720	115		52	31	2,7	5,5
	V2		600		3 410	2 530	3 800	107		47	26	3,4	6,9
	V1		495		2 850	2 090	3 160	96		43	22	4,2	8,3
42J_HEE		10,0	1 460		5 920	5 040	7 820		167	66	45	1,4	2,8
		9,0	1 350		5 590	4 750	7 400		134	64	43	1,5	3,1
		7,7	1 225	20	5 180	4 390	6 880		95	61	40	1,7	3,4
		6,0	920		4 160	3 520	5 540		46	55	34	2,2	4,5
		5,0	750		3 530	2 990	4 710		31	51	31	2,7	5,5
		4,0	590		2 880	2 440	3 860		16	47	26	3,5	7,0
		2,0	275		1 370	1 200	1 960		4	34	<15	7,5	15,0
42M_HEE		10,0	1 450		7 060	5 950	8 720		167	66	45	1,4	2,8
		9,0	1 340		6 630	5 530	8 080		133	64	43	1,5	3,1
		7,6	1 175	20	6 000	4 920	7 140		92	61	40	1,8	3,5
		6,0	915		4 910	3 930	5 610		45	55	34	2,3	4,5
		5,0	745		4 160	3 270	4 590		31	51	30	2,8	5,5
		4,0	585		3 390	2 620	3 620		16	46	26	3,5	7,0
		2,0	275		1 640	1 250	1 650		4	33	<15	7,5	15,0

(1) Pressioni statiche indicate per scopi informativi. Per pressioni statiche disponibili più elevate, consultare la nostra agenzia commerciale.
(2) Avvertenza: la temperatura di mandata non deve essere superiore a 65 °C (raccomandazione CIAT).

Livello sonoro modello Y:
Valori forniti quali linee guida per dispositivi con ripresa non canalizzata e mandata canalizzata, nonché per attenuazione ambiente e installazione di 14 dB (dimensioni da 0 a 3),
16 dB (dimensioni 4 e 5) e 18 dB (dimensione 6).

MODELLO Y (continua)

COMFORT LINE™ Modello Y	Velocità motore AC	Tensione motore HEE (V)	Portata d'aria in m³/h	Pressione statica disponibile(1)	Pot. frigorifera W		Potenza termica W	Potenza assorbita		Potenza acustica totale LW dB(A)	Livello di comfort ISO o NR	Aumento medio di temperatura sull'aria in K(2) Batteria elettrica ausiliaria 230/1/50	
					Totale	Sensibile		Motore AC W	Motore HEE W				
44P_AC	V5		1 170		5 040	4 500	6 920	132		62	40		
	V4		905	20	4 250	3 700	5 830	123		56	35		
	V3		750		3 740	3 190	5 120	115		52	31		
	V2		600		3 180	2 650	4 360	107		47	26		
	V1		495		2 750	2 250	3 780	96		43	22		
44P_HEE		10,0	1 465		6 000	5 000	9 000		167	66	45		
		9,0	1 355		5 650	4 720	8 500		134	64	43		
		8,0	1 260	20	5 340	4 470	8 050		105	63	41		
		6,0	930		4 170	3 530	6 340		46	56	35		
		5,0	755		3 530	3 010	5 370		31	52	31		
		4,0	595		2 870	2 460	4 400		16	47	26		
		2,0	275		1 390	1 210	2 250		4	34	<15		
												1000 W	2000 W
52J AC	V5		2075		8 830	7 860	10 800	321		64	43	1,4	2,8
	V4		1900		8 330	7 360	10 200	293		62	4	1,5	3,1
	V3		1630		7 540	6 570	9 310	268		58	37	1,8	3,6
	V2		1255	20	6 330	5 390	7 830	232		52	31	2,3	4,7
	V1		945		5 150	4 290	6 340	199		46	25	3,1	6,2
52M AC	V5		1800		9 750	8 280	13 000	304		65	43	1,6	3,3
	V4		1640		9 140	7 640	12 100	276		63	41	1,8	3,6
	V3		1455		8 410	6 890	10 900	247		60	38	2,0	4,0
	V2		1180	20	7 220	5 740	9 100	221		55	33	2,5	5,0
	V1		905		5 870	4 510	7 070	191		50	29	3,2	6,5
52J HEE		10,0	1580		7 540	6 660	8 710		162	63	38	1,9	3,7
		8,7	1495	20	7 240	6 360	8 440		139	62	37	2,0	3,9
		8,0	1450		7 080	6 200	8 300		126	61	36	2,0	4,1
		7,0	1260		6 380	5 490	7 600		90	58	33	2,3	4,7
		6,0	1075		5 660	4 790	6 860		52	54	29	2,7	5,5
		4,0	710		4 060	3 310	5 050		19	46	21	4,1	8,3
		2,0	365		2 140	1 730	2 850		5	31	<15	8,1	16,1
52M HEE		10,0	1450		8 580	7 000	11 300		165	65	39	2,0	4,1
		8,6	1310	20	7 940	6 390	10 400		123	62	37	2,2	4,5
		8,0	1260		7 680	6 140	9 990		106	61	36	2,3	4,7
		7,0	1080		6 800	5 350	8 670		76	58	33	2,7	5,4
		6,0	905		5 890	4 560	7 360		45	55	30	3,2	6,5
		4,0	585		3 950	2 990	4 800		15	46	21	5,0	10,1
		2,0	255		1 920	1 380	2 090		5	32	<15	11,5	23,1
54R AC	V5		1800		9 220	7 770	12 500	304		65	39		
	V4		1640		8 640	7 170	11 900	276		63	37		
	V3		1455		7 950	6 490	11 100	247		60	34		
	V2		1180	20	6 820	5 430	9 780	221		55	29		
	V1		905		5 540	4 290	8 220	191		50	25		
54R HEE		10,0	1440		7 770	6 390	10 600		165	65	39		
		9,0	1335		7 390	6 030	10 200		134	63	38		
		8,0	1245	20	7 040	5 690	9 770		105	61	36		
		7,0	1070		633	5 040	8 920		76	58	33		
		6,0	900		5 560	4 360	8 010		44	54	29		
		4,0	580		3 830	2 930	5 940		15	45	21		
		2,0	250		1 910	1 380	3 030		5	32	<15		
												1600 W	3200 W
62J AC	V5		2685		11 500	10 300	14 800	405		70	47	1,8	3,5
	V4		2320	20	10 300	9 060	13 000	376		64	39	2,0	4,1
	V3		1645		7 840	6 630	9 370	315		54	26	2,9	5,7
	V2		1115		5 610	4 590	6 420	259		46	19	4,2	8,4
	V1		865		4 430	3 570	5 000	202		41	<15	5,4	10,9
62M AC	V5		2525		13 800	10 900	15 600	389		69	47	1,9	3,7
	V4		2185	20	12 600	9 750	14 100	360		65	40	2,2	4,3
	V3		1565		9 950	7 460	10 800	314		57	29	3,0	6,0
	V2		1060		7 360	5 360	7 780	247		50	23	4,4	8,9
	V1		800		5 810	4 170	6 020	197		42	16	5,9	11,8

(1) Pressioni statiche indicate per scopi informativi. Per pressioni statiche disponibili più elevate, consultare la nostra agenzia commerciale.
(2) Avvertenza: la temperatura di mandata non deve essere superiore a 65 °C (raccomandazione CIAT).

Livello sonoro modello Y:
Valori forniti quali linee guida per dispositivi con ripresa non canalizzata e mandata canalizzata, nonché per attenuazione ambiente e installazione di 14 dB (dimensioni da 0 a 3),
16 dB (dimensioni 4 e 5) e 18 dB (dimensione 6).

MODELLO Y (continua)

COMFORT LINE™ Modello Y	Velocità motore AC	Tensione motore HEE (V)	Portata d'aria in m³/h	Pressione statica disponibile(1)	Pot. frigorifera W		Potenza termica W	Potenza assorbita		Potenza acustica totale LW dB(A)	Livello di comfort ISO o NR	Aumento medio di temperatura sull'aria in K(2) Batteria elettrica ausiliaria 230/1/50	
					Totale	Sensibile		Motore AC W	Motore HEE W			1500 W	3000 W
62J HEE		10,0	2370		10 700	9 450	13 000		263	65	40	1,9	3,7
		9,0	2325		10 500	9 280	12 800		250	65	39	1,9	3,8
		7,7	2225	20	10 100	8 900	12 300		222	63	38	2,0	4,0
		6,0	1885		8 860	7 620	10 600		133	59	32	2,3	4,7
		5,0	1620		7 780	6 600	9 210		95	56	28	2,7	5,4
		4,0	1370		6 700	5 590	7 850		56	52	24	3,2	6,4
		2,0	720		3 700	2 950	4 190		13	39	<15	6,1	12,3
62M HEE		10,0	2240		12 700	9 870	13 800		262	66	40	2,0	3,9
		9,0	2210		12 600	9 760	13 600		258	65	40	2,0	4,0
		7,0	1935	20	11 400	8 720	12 400		187	62	36	2,3	4,6
		6,0	1700		10 400	7 810	11 400		123	59	32	2,6	5,2
		5,0	1460		9 240	6 840	10 100		88	56	27	3,0	6,0
		4,0	1225		8 060	5 880	8 810		51	52	24	3,6	7,2
		2,0	655		4 710	3 340	5 110		12	38	<15	6,7	13,5
64P AC	V5		2400		12 600	11 000	13 200	375		67	44		
	V4		2125		11 500	9 910	12 400	345		63	38		
	V3		1575	20	9 010	7 530	10 400	308		56	28		
	V2		1070		6 420	5 210	8 190	245		49	22		
	V1		790		4 850	3 880	6 680	196		41	<15		
64R AC	V5		2360		13 500	10 300	15 200	382		70	47		
	V4		2060	20	12 200	9 230	14 300	349		65	40		
	V3		1485		9 640	7 030	12 100	311		56	28		
	V2		1010		7 120	5 070	9 710	243		48	22		
	V1		770		5 630	4 030	8 100	194		44	17		
64PHEE		10,0	2240		11 900	10 300	12 800		265	66	40		
		9,0	2210		11 800	10 200	12 700		258	65	40		
		7,0	1935	20	10 600	8 980	11 800		187	62	36		
		6,0	1700		9 430	7 900	11 000		123	59	32		
		5,0	1455		8 270	6 810	10 100		88	53	27		
		4,0	1225		7 060	5 740	9 090		51	52	24		
		2,0	655		3 900	3 070	5 960		12	38	<15		
64R HEE		10,0	2130		12 800	9 250	14 600		269	66	42		
		9,0	2130		12 800	9 250	14 600		269	66	42		
		7,0	1830	20	11 600	8 320	13 600		190	63	38		
		6,0	1555		10 300	7 350	12 600		114	59	32		
		5,0	1320		9 130	6 510	11 500		81	56	27		
		4,0	1090		7 870	5 580	10 300		46	52	23		
		2,0	535		4 220	2 980	6 330		10	38	<15		

(1) Pressioni statiche indicate per scopi informativi. Per pressioni statiche disponibili più elevate, consultare la nostra agenzia commerciale.
(2) Avvertenza: la temperatura di mandata non deve essere superiore a 65 °C (raccomandazione CIAT).

Livello sonoro modello Y:
Valori forniti quali linee guida per dispositivi con ripresa non canalizzata e mandata canalizzata, nonché per attenuazione ambiente e installazione di 14 dB (dimensioni da 0 a 3),
16 dB (dimensioni 4 e 5) e 18 dB (dimensione 6).

MODELLO H

Temperatura di raffreddamento: temperatura acqua: 7/12 °C, temperatura immissione d'aria: 27 °C - 19 °C (WB).
Temperatura di riscaldamento (2T): temperatura acqua: 45/40 °C, temperatura immissione d'aria: 20 °C.
Temperatura di riscaldamento (4T): temperatura acqua: 65/55 °C, temperatura immissione d'aria: 20 °C.

COMFORT LINE™ Modello H	Velocità motore AC	Tensione motore HEE (V)	Portata d'aria in m³/h	Pressione statica disponibile(1)	Pot. frigorifera W		Potenza termica W	Potenza assorbita		Potenza acustica totale LW dB(A)	Livello di comfort ISO o NR	Aumento medio di temperatura sull'aria in K(2) Batteria elettrica ausiliaria 230/1/50	
					Totale	Sensibile		Motore AC W	Motore HEE W			500 W	1000 W
02J_AC	V5		315		1 810	1 480	2 060	62		58	35	4,7	9,3
	V4		270		1 600	1 290	1 820	42		54	31	5,4	10,9
	V3		225	40	1 380	1 100	1 560	31		49	26	6,5	13,1
	V2		160		1 040	810	1 160	20		41	18	9,2	18,4
	V1		110		878	625	871	14		32	<15	13,4	26,7
02J_HEE		10,0	430		2 200	1 870	2 750		60	61	38	3,4	6,8
		9,0	380		2 030	1 700	2 490		48	58	36	3,9	7,7
		8,0	345		1 880	1 550	2 290		33	55	32	4,3	8,5
		6,6	280	40	1 620	1 310	1 920		22	50	27	5,3	10,5
		5,0	205		1 270	993	1 450		12	44	21	7,2	14,3
		4,0	165		1 070	823	1 200		7	37	15	8,9	17,8
		2,0	80		566	420	610		4	24	<15	18,4	36,8
04P_AC	V5		315		1 720	1 460	2 190	62		58	35		
	V4		270		1 490	1 250	1 970	42		54	31		
	V3		225	40	1 210	1 030	1 730	31		49	26		
	V2		160		883	744	1 340	20		41	18		
	V1		110		799	593	1 210	14		32	<15		
04P_HEE		10,0	430		2 120	1 800	3 020		60	61	38		
		9,0	380		1 930	1 630	2 760		48	58	36		
		8,0	345		1 750	1 480	2 560		33	55	32		
		6,6	280	40	1 460	1 230	2 180		22	50	27		
		5,0	205		1 070	914	1 670		12	44	21		
		4,0	165		875	748	1 400		7	37	15		
		2,0	80		534	408	737		4	24	<15		
												500 W	1000 W
22J _AC	V5		605		2 840	2 100	3 390	97		56	33	2,4	4,9
	V4		565		2 680	1 970	3 240	79		55	31	2,6	5,2
	V3		510	40	2 400	1 770	2 970	65		52	28	2,9	5,8
	V2		355		1 670	1 230	2 210	40		44	20	4,1	8,3
	V1		195		857	654	1 320	17		31	<15	7,5	15,1
22M_ AC	V5		565		2 960	2 350	3 900	96		57	33	2,6	5,2
	V4		535		2 810	2 230	3 740	77		55	31	2,7	5,5
	V3		480	40	2 550	2 020	3 410	65		53	29	3,1	6,1
	V2		340		1 830	1 460	2 510	40		45	21	4,3	8,7
	V1		190		1 030	828	1 440	17		32	<15	7,7	15,5
22J_HEE		10,0	730		3 530	2 700	3 970		103	59	36	2,0	4,0
		8,0	580		2 800	2 120	3 370		52	54	30	2,5	5,1
		7,3	525	40	2 530	1 910	3 130		44	51	28	2,8	5,6
		6,0	425		2 040	1 540	2 670		24	47	23	3,5	6,9
		4,0	280		1 270	982	1 890		9	37	<15	5,3	10,5
		3,0	210		878	711	1 470		7	31	<15	7,0	14,0
		2,0	140		618	483	1 000		4	23	<15	10,5	21,0
22M_HEE		10,0	645		3 270	2 600	4 450		98	60	37	2,3	4,6
		7,8	495	40	2 590	2 040	3 550		46	53	30	3,0	5,9
		7,0	440		2 330	1 830	3 190		36	51	27	3,3	6,7
		6,0	375		2 010	1 580	2 760		21	47	23	3,9	7,8
		4,0	240		1 260	1 010	1 800		8	38	<15	6,1	12,3
		3,0	180		1 020	799	1 390		7	31	<15	8,2	16,3
		2,0	135		825	625	1 040		4	23	<15	10,9	21,8
24P_AC	V5		565		2 820	2 340	4 040	96		57	33		
	V4		535		2 670	2 210	3 920	77		55	31		
	V3		480	40	2 410	1 980	3 680	65		53	29		
	V2		340		1 730	1 390	2 950	40		45	21		
	V1		190		904	729	1 890	17		32	<15		
24P_HEE		10,0	670		3 110	2 680	4 580		103	60	37		
		8,2	545	40	2 590	2 180	4 050		57	55	31		
		7,0	455		2 210	1 840	3 630		37	51	28		
		6,0	390		1 900	1 570	3 270		22	47	24		
		4,0	245		1 220	984	2 340		9	38	<15		
		3,0	190		906	736	1 880		7	32	<15		
		2,0	140		723	563	1 450		4	23	<15		

(1) Pressioni statiche indicate per scopi informativi. Per pressioni statiche disponibili più elevate, consultare la nostra agenzia commerciale.
(2) Avvertenza: la temperatura di mandata non deve essere superiore a 65 °C (raccomandazione CIAT).

Livello sonoro modello H:
Valori forniti quali linee guida per dispositivi con ripresa non canalizzata e mandata canalizzata, nonché per attenuazione ambiente e installazione di 18 dB (dimensioni da 0 a 3),
20 dB (dimensioni 4 e 5) e 23 dB (dimensione 6).

MODELLO H (continua)

COMFORT LINE™ Modello H	Velocità motore AC	Tensione motore HEE (V)	Portata d'aria in m³/h	Pressione statica disponibile(1)	Pot. frigorifera W		Potenza termica W	Potenza assorbita		Potenza acustica totale LW dB(A)	Livello di comfort ISO o NR	Aumento medio di temperatura sull'aria in K(2) Batteria elettrica ausiliaria 230/1/50	
					Totale	Sensibile		Motore AC W	Motore HEE W			700 W	1400 W
32J_AC	V5		790		3 560	3 130	4 810	106		57	34	2,6	5,2
	V4		670		3 070	2 620	4 270	101		54	31	3,1	6,1
	V3		585	40	2 700	2 250	3 840	99		51	28	3,5	7,0
	V2		485		2 270	1 830	3 310	96		47	23	4,2	8,5
	V1		390		1 830	1 420	2 750	91		42	19	5,3	10,6
32M_AC	V5		810		4 260	3 120	5 460	107		58	35	2,5	5,1
	V4		710		3 770	2 720	4 940	103		55	32	2,9	5,8
	V3		615	40	3 280	2 350	4 380	100		52	29	3,3	6,7
	V2		515		2 790	1 990	3 800	96		48	25	4,0	8,0
	V1		425		2 280	1 630	3 180	91		44	21	4,8	9,7
32J_HEE		10,0	985		4 360	3 920	5 600		129	61	37	2,1	4,2
		9,0	875		3 960	3 490	5 190		99	58	35	2,4	4,7
		7,4	710	40	3 340	2 850	4 520		56	53	30	2,9	5,8
		6,0	560		2 750	2 270	3 810		29	49	26	3,7	7,4
		5,0	465		2 320	1 870	3 260		21	45	22	4,4	8,9
		4,0	370		1 890	1 500	2 720		12	40	17	5,6	11,1
		2,0	210		1 080	836	1 610		5	26	<15	9,8	19,6
32M_HEE		10,0	945		4 770	3 780	6 210		123	61	37	2,2	4,4
		9,0	835		4 310	3 400	5 710		95	58	35	2,5	4,9
		7,8	720	40	3 770	2 950	5 110		61	55	32	2,9	5,7
		6,0	540		2 930	2 280	4 060		29	49	26	3,8	7,6
		5,0	440		2 420	1 880	3 400		21	45	22	4,7	9,4
		4,0	355		1 940	1 520	2 780		12	40	17	5,8	11,6
		2,0	170		1 040	787	1 360		5	27	<15	12,1	24,2
34P_AC	V5		735		3 900	3 200	4 650	103		58	34		
	V4		655		3 520	2 860	4 380	99		55	32		
	V3		575	40	3 110	2 520	4 090	97		52	29		
	V2		490		2 710	2 160	3 750	94		49	26		
	V1		410		2 270	1 800	3 350	90		45	22		
34P_HEE		10,0	945		4 670	3 920	5 380		123	61	37		
		9,0	835		4 190	3 490	5 020		95	58	35		
		7,8	720	40	3 620	2 990	4 580		61	55	32		
		6,0	540		2 760	2 250	3 820		29	49	26		
		5,0	440		2 260	1 830	3 340		21	45	22		
		4,0	355		1 780	1 450	2 850		12	40	17		
		2,0	170		875	694	1 600		5	27	<15		
												700 W	1400 W
42J_AC	V5		995		4 510	3 800	5 650	121		58	32	2,1	4,1
	V4		805	40	3 740	3 130	4 880	114		53	27	2,6	5,1
	V3		655		3 110	2 600	4 190	108		48	23	3,1	6,3
	V2		540		2 580	2 160	3 590	102		44	18	3,8	7,6
	V1		430		2 040	1 720	2 970	94		40	<15	4,8	9,6
42M_AC	V5		965		5 160	4 020	5 990	121		58	32	2,1	4,3
	V4		785	40	4 320	3 280	4 920	114		53	28	2,6	5,2
	V3		670		3 770	2 830	4 240	109		50	24	3,1	6,1
	V2		540		3 100	2 290	3 440	104		45	20	3,8	7,6
	V1		450		2 610	1 910	2 890	94		41	16	4,6	9,2
42J_HEE		10,0	1250		5 300	4 500	6 940		158	62	36	1,6	3,3
		9,0	1110		4 850	4 120	6 370		121	59	33	1,9	3,7
		7,7	965	40	4 340	3 670	5 720		80	56	30	2,1	4,3
		6,0	745		3 520	2 980	4 670		38	50	25	2,8	5,5
		5,0	605		2 950	2 500	3 930		27	46	21	3,4	6,8
		4,0	485		2 390	2 040	3 240		14	41	16	4,2	8,5
		2,0	230		1 220	1 040	1 660		4	29	<15	9,0	17,9
42M_HEE		10,0	1235		6 270	5 190	7 440		157	62	36	1,7	3,3
		9,0	1100		5 730	4 680	6 660		120	59	33	1,9	3,7
		7,6	940	40	5 040	4 050	5 730		77	56	30	2,2	4,4
		6,0	740		4 130	3 250	4 540		38	50	25	2,8	5,6
		5,0	600		3 460	2 680	3 680		27	46	21	3,4	6,9
		4,0	480		2 810	2 160	2 930		14	41	16	4,3	8,6
		2,0	230		1 450	1 080	1 370		4	28	<15	9,0	17,9
44P_AC	V5		965		4 440	3 890	6 090	121		58	32		
	V4		785	40	3 850	3 300	5 280	114		53	28		
	V3		670		3 450	2 910	4 730	109		50	24		
	V2		540		2 940	2 430	4 040	104		45	20		
	V1		450		2 560	2 080	3 530	94		41	16		

(1) Pressioni statiche indicate per scopi informativi. Per pressioni statiche disponibili più elevate, consultare la nostra agenzia commerciale.
(2) Avvertenza: la temperatura di mandata non deve essere superiore a 65 °C (raccomandazione CIAT).

Livello sonoro modello H:
Valori forniti quali linee guida per dispositivi con ripresa non canalizzata e mandata canalizzata, nonché per attenuazione ambiente e installazione di 18 dB (dimensioni da 0 a 3),
20 dB (dimensioni 4 e 5) e 23 dB (dimensione 6).

MODELLO H (continua)

COMFORT LINE™ Modello H	Velocità motore AC	Tensione motore HEE (V)	Portata d'aria in m³/h	Pressione statica disponibile(1)	Pot. frigorifera W		Potenza termica W	Potenza assorbita		Potenza acustica totale LW dB(A)	Livello di comfort ISO o NR	Aumento medio di temperatura sull'aria in K(2) Batteria elettrica ausiliaria 230/1/50	
					Totale	Sensibile		Motore AC W	Motore HEE W				
												700 W	1400 W
44P_HEE		10,0	1280		5 440	4 560	8 120		161	62	36		
		9,0	1150		4 990	4 200	7 470		124	59	34		
		8,0	1045	40	4 620	3 900	6 950		89	57	31		
		6,0	775		3 600	3 070	5 460		40	50	25		
		5,0	630		3 020	2 590	4 600		28	46	21		
		4,0	500		2 460	2 120	3 780		14	42	16		
		2,0	240		1 180	1 030	1 960		4	29	<15		
												1000 W	2000 W
52J_AC	V5		1 740		7 870	6 900	9 690	289		62	36	1,7	3,4
	V4		1 630		7 540	6 560	9 320	263		60	34	1,8	3,6
	V3		1 460		7 000	6 040	8 680	245		57	31	2,0	4,0
	V2		1 190	40	6 080	5 150	7 540	218		52	26	2,5	4,9
	V1		900		4 970	4 130	6 110	195		46	20	3,3	6,5
52M _AC	V5		1 545		8 780	7 270	11 500	273		62	36	1,9	3,8
	V4		1 435		8 330	6 810	10 800	249		60	34	2,0	4,1
	V3		1 300		7 750	6 240	9 930	227		58	32	2,3	4,5
	V2		1 085	40	6 770	5 320	8 420	208		54	28	2,7	5,4
	V1		835		5 490	4 190	6 540	186		49	23	3,5	7,0
52J_HEE		10,0	1 415		6 990	6 110	8 130		166	60	35	2,1	4,2
		8,7	1 275	40	6 460	5 580	7 640		125	58	33	2,3	4,6
		8,0	1 220		6 250	5 370	7 430		107	57	32	2,4	4,8
		7,0	1 055		5 590	4 720	6 730		79	54	29	2,8	5,6
		6,0	900		4 940	4 110	6 050		46	50	25	3,3	6,5
		4,0	605		3 530	2 850	4 420		17	42	17	4,9	9,7
		2,0	315		1 810	1 480	2 480		5	27	<15	9,3	18,7
52M_HEE		10,0	1 270		7 780	6 250	10 000		163	62	36	2,3	4,6
		8,6	1 105	40	6 950	5 490	8 810		113	58	33	2,7	5,3
		8,0	1 045		6 660	5 230	8 400		93	57	32	2,8	5,6
		7,0	900		5 890	4 560	7 290		68	54	29	3,3	6,5
		6,0	765		5 080	3 890	6 230		40	50	25	3,8	7,7
		4,0	495		3 320	2 520	4 070		14	42	17	5,9	11,9
		2,0	220		1 720	1 220	1 810		5	28	<15	13,4	26,7

(1) Pressioni statiche indicate per scopi informativi. Per pressioni statiche disponibili più elevate, consultare la nostra agenzia commerciale.
(2) Avvertenza: la temperatura di mandata non deve essere superiore a 65 °C (raccomandazione CIAT).

Livello sonoro modello H:
Valori forniti quali linee guida per dispositivi con ripresa non canalizzata e mandata canalizzata, nonché per attenuazione ambiente e installazione di 18 dB (dimensioni da 0 a 3),
20 dB (dimensioni 4 e 5) e 23 dB (dimensione 6).

MODELLO H (continua)

COMFORT LINE™ Modello H	Velocità motore AC	Tensione motore HEE (V)	Portata d'aria in m³/h	Pressione statica disponibile(1)	Pot. frigorifera W		Potenza termica W	Potenza assorbita		Potenza acustica totale LW dB(A)	Livello di comfort ISO o NR	Aumento medio di temperatura sull'aria in K(2) Batteria elettrica ausiliaria 230/1/50	
					Totale	Sensibile		Motore AC W	Motore HEE W				
												1000 W	2000 W
54R_AC	V5		1545		8 300	6 830	11 500	273		62	36		
	V4		1440		4 890	6 430	11 000	249		60	34		
	V3		1300		7 320	5 890	10 400	227		58	32		
	V2		1085	40	6 400	5 040	9 280	208		54	28		
	V1		835		5 190	3 990	7 790	186		49	23		
54R_HEE		10,0	1235		7 050	5 710	9 680		161	62	36		
		9,0	1105		6 520	5 220	9 070		124	59	34		
		8,0	1005	40	6 080	4 820	8 590		90	57	32		
		7,0	865		5 440	4 250	7 810		66	54	29		
		6,0	735		4 750	3 670	7 030		39	50	25		
		4,0	480		3 140	2 410	5 130		14	41	16		
		2,0	215		1 690	1 200	2 610		5	28	<15		
												1600 W	3200 W
62J_AC	V5		2 430		10 700	9 450	13 500	385		63	38	1,9	3,9
	V4		2 165	40	9 760	8 500	12 100	356		59	31	2,2	4,3
	V3		1 600		7 650	6 450	9 120	309		51	26	2,9	5,9
	V2		1 080		5 450	4 460	6 210	258		43	16	4,4	8,7
	V1		815		4 220	3 380	4 720	201		38	<15	5,8	11,5
62M_AC	V5		2 270		12 900	10 100	14 500	372		63	38	2,1	4,1
	V4		2 020	40	11 900	9 170	13 300	342		59	31	2,3	4,7
	V3		1 510		9 680	7 230	10 500	306		53	25	3,1	6,2
	V2		13 025		7 170	5 210	7 550	245		46	19	0,4	0,7
	V1		755		5 540	3 980	5 710	196		38	<15	6,2	12,5
												1500 W	3000 W
62J_HEE		10,0	2 265		10 300	9 080	12 500		266	65	38	1,9	3,9
		9,0	2 200		10 100	8 830	12 200		246	65	37	2,0	4,0
		7,7	2 075	40	9 590	8 360	11 500		212	63	35	2,1	4,3
		6,0	1 755		8 330	7 120	9 890		127	59	31	2,5	5,0
		5,0	1 500		7 290	6 130	8 550		90	56	28	2,9	5,9
		4,0	1 270		6 280	5 200	7 300		53	52	24	3,5	6,9
		2,0	670		3 460	2 760	3 920		13	39	<15	6,6	13,2
62M_HEE		10,0	1 965		11 600	8 900	12 500		260	63	35	2,2	4,5
		9,0	1 805		10 900	8 280	11 800		228	63	34	2,4	4,9
		7,0	1 685	40	10 400	7 810	11 200		178	60	31	2,6	5,2
		6,0	1 475		9 350	6 940	10 200		116	57	28	3,0	6,0
		5,0	1 260		8 260	6 040	8 970		83	53	25	3,5	7,0
		4,0	1 060		7 170	5 180	7 810		48	49	22	4,2	8,3
		2,0	565		4 090	2 890	4 440		12	36	<15	7,8	15,6
64P _AC	V5		2 050		11 200	9 600	12 100	347		62	35		
	V4		1 870		10 400	8 810	11 500	316		59	30		
	V3		1 490	40	8 590	7 140	10 100	291		53	25		
	V2		1 035		6 230	5 040	8 020	241		46	19		
	V1		740		4 580	3 650	6 380	195		38	<15		
64R_AC	V5		2 120		12 500	9 450	14 500	363		63	37		
	V4		1 890	40	11 500	8 600	13 800	332		60	32		
	V3		1 430		9 390	6 830	11 900	305		52	25		
	V2		975		6 910	4 920	9 480	240		45	18		
	V1		720		5 330	3 820	7 730	194		40	<15		
64P_HEE		10,0	1965		10 800	9 180	11 900		260	63	35		
		9,0	1805		10 000	8 430	11 400		228	63	34		
		7,0	1685	40	9 420	7 900	11 000		178	60	31		
		6,0	1475		8 380	6 920	10 200		116	57	28		
		5,0	1260		7 260	5 910	9 220		83	53	25		
		4,0	1060		6 210	5000	8 290		48	49	22		
		2,0	565		3330	2620	5320		12	36	<15		
64R_HEE		10,0	1870		11 800	8 500	13 700		257	64	36		
		9,0	1875		11 800	8 500	13 700		257	64	36		
		7,0	1610	40	10 600	7 610	12 800		183	60	32		
		6,0	1360		9 360	6 680	11 700		107	57	28		
		5,0	1150		8 230	5 850	10 600		76	53	25		
		4,0	955		7 070	5010	9 520		43	49	21		
		2,0	475		3750	2640	5730		10	36	<15		

(1) Pressioni statiche indicate per scopi informativi. Per pressioni statiche disponibili più elevate, consultare la nostra agenzia commerciale.
(2) Avvertenza: la temperatura di mandata non deve essere superiore a 65 °C (raccomandazione CIAT).

Livello sonoro modello H:
Valori forniti quali linee guida per dispositivi con ripresa non canalizzata e mandata canalizzata, nonché per attenuazione ambiente e installazione di 18 dB (dimensioni da 0 a 3),
20 dB (dimensioni 4 e 5) e 23 dB (dimensione 6).

MODELLI U e U Compact (U Compact, solo dimensioni da 0 a 2)

Temperatura di raffreddamento: temperatura acqua: 7/12 °C, temperatura immissione d'aria: 27 °C - 19 °C (WB).
Temperatura di riscaldamento (2T): temperatura acqua: 45/40 °C, temperatura immissione d'aria: 20 °C.
Temperatura di riscaldamento (4T): temperatura acqua: 65/55 °C, temperatura immissione d'aria: 20 °C.

COMFORT LINE™ Modello U	Velocità motore AC	Tensione motore HEE (V)	Portata d'aria in m³/h	Pressione statica disponibile(1)	Pot. frigorifera W		Potenza termica W	Potenza assorbita		Potenza acustica totale LW dB(A)	Livello di comfort ISO o NR	Aumento medio di temperatura sull'aria in K(2) Batteria elettrica ausiliaria 230/1/50	
					Totale	Sensibile		Motore AC W	Motore HEE W				
												500 W	1000 W
02J_AC	V5		260		1 580	1 270	1 750	58		59	36	5,7	11,3
	V4		230		1 400	1 120	1 570	39		55	32	6,4	12,8
	V3		195	50	1 230	966	1 370	29		51	27	7,5	15,1
	V2		140		926	713	1 020	19		43	19	10,5	21,0
	V1		100		772	550	764	13		34	<15	14,7	29,4
02J_HEE		10,0	300		1 750	1 430	1 990		72	59	36	4,9	9,8
		9,0	265		1 570	1 260	1 810		38	56	33	5,5	11,1
		8,0	240		1 470	1 170	1 660		37	56	33	6,1	12,3
		6,6	195	50	1 240	965	1 390		18	48	24	7,5	15,1
		5,0	145		951	725	1 040		11	41	17	10,1	20,3
		4,0	120		802	605	878		6	36	<15	12,3	24,5
		2,0	60		448	321	447		4	22	<15	24,5	49,0
04P_AC	V5		260		1 460	1 230	1 910	58		59	36		
	V4		230		1 280	1 070	1 740	39		55	32		
	V3		195	50	1 060	896	1 550	29		51	27		
	V2		140		808	667	1 200	19		43	19		
	V1		100		720	529	1 060	13		34	<15		
04P_HEE		10,0	300		1 600	1 360	2 270		72	59	36		
		9,0	265		1 410	1 190	2 070		38	56	33		
		8,0	240		1 280	1 090	1 910		37	56	33		
		6,6	195	50	1 030	885	1 610		18	48	24		
		5,0	145		798	665	1 230		11	41	17		
		4,0	120		702	566	1 040		6	36	<15		
		2,0	60		420	310	548		4	22	<15		
												500 W	1000 W
22J _AC	V5		535		2 540	1 880	3 080	92		53	28	2,7	5,5
	V4		505		2 400	1 770	2 960	74		52	27	2,9	5,8
	V3		460	50	2 180	1 590	2 730	61		49	24	3,2	6,4
	V2		325		1 530	1 130	2 060	38		42	16	4,5	9,0
	V1		185		807	608	1 230	17		30	<15	7,9	15,9
22M_ AC	V5		505		2 670	2 120	3 510	91		53	28	2,9	5,8
	V4		480		2 540	2 020	3 380	73		52	27	3,1	6,1
	V3		435	50	2 320	1 840	3 120	61		50	25	3,4	6,8
	V2		315		1 680	1 350	2 320	38		42	17	4,7	9,3
	V1		175		976	777	1 340	17		30	<15	8,4	16,8
22J_HEE		10,0	595		2 910	2 210	3 430		83	56	31	2,5	4,9
		8,0	475		2 290	1 730	2 900		43	50	25	3,1	6,2
		7,3	430	50	2 060	1 560	2 670		37	48	23	3,4	6,8
		6,0	350		1 650	1 260	2 280		20	44	18	4,2	8,4
		4,0	230		988	788	1 600		8	34	<15	6,4	12,8
		3,0	175		755	600	1 240		7	29	<15	8,4	16,8
		2,0	115		533	414	857		3	22	<15	12,8	25,6
22M_HEE		10,0	550		2 870	2 270	3 880		83	56	31	2,7	5,3
		7,8	425	50	2 280	1 790	3 100		41	50	25	3,5	6,9
		7,0	380		2 040	1 600	2 780		32	47	22	3,9	7,7
		6,0	325		1 760	1 390	2 430		19	44	19	4,5	9,0
		4,0	210		1 140	900	1 590		8	35	<15	7,0	14,0
		3,0	160		926	712	1 210		6	29	<15	9,2	18,4
		2,0	120		749	561	915		4	21	<15	12,3	24,5
24P_AC	V5		505		2 530	2 080	3 770	91		53	28		
	V4		480		2 410	1 980	3 670	73		52	27		
	V3		435	50	2 190	1 790	3 460	61		50	25		
	V2		315		1 590	1 270	2 780	38		42	17		
	V1		175		847	674	1 770	17		30	<15		
24P_HEE		10,0	590		2 800	2 380	4 250		89	57	32		
		8,2	480	50	2 320	1 940	3 750		50	51	27		
		7,0	405		1 980	1 630	3 350		34	48	23		
		6,0	345		1 710	1 400	3 010		20	44	19		
		4,0	220		1 080	876	2 150		8	35	<15		
		3,0	165		826	660	1 700		6	29	<15		
		2,0	125		667	510	1 320		4	21	<15		

(1) Pressioni statiche indicate per scopi informativi. Per pressioni statiche disponibili più elevate, consultare la nostra agenzia commerciale.
(2) Avvertenza: la temperatura di mandata non deve essere superiore a 65 °C (raccomandazione CIAT).

Livello sonoro modello U:
Valori forniti quali linee guida per dispositivi con ripresa e mandata canalizzate, nonché per attenuazione ambiente e installazione di 19 dB (dimensioni da 0 a 3), 21 dB (dimensioni 4).

MODELLO U

COMFORT LINE™ Modello U	Velocità motore AC	Tensione motore HEE (V)	Portata d'aria in m³/h	Pressione statica disponibile(1)	Pot. frigorifera W		Potenza termica W	Potenza assorbita		TOTALE Potenza acustica LW dB(A)	Livello di comfort ISO o NR	Aumento medio di temperatura sull'aria in K(2) Batteria elettrica ausiliaria 230/1/50	
					Totale	Sensibile		Motore AC W	Motore HEE W			700 W	1400 W
	V5		690		3 140	2 690	4 360	98		54	30	3,0	6,0
	V4		595		2 750	2 300	3 920	93		51	26	3,5	6,9
32J_AC	V3		525	50	2 450	2 000	3 550	92		48	23	3,9	7,8
	V2		445		2 090	1 660	3 090	90		44	19	4,6	9,3
	V1		365		1 700	1 310	2 590	86		40	<15	5,6	11,3
	V5		730		3 850	2 790	5 030	100		55	30	2,8	5,6
	V4		645		3 440	2 460	4 580	96		52	27	3,2	6,4
32M_AC	V3		565	50	3 030	2 160	4 090	94		49	23	3,6	7,3
	V2		480		2 590	1 850	3 570	91		45	20	4,3	8,6
	V1		400		2 140	1 530	3 010	87		41	16	5,1	10,3
		10,0	830		3 810	3 340	5 000		109	57	33	2,5	5,0
		9,0	735		3 450	2 970	4 600		86	54	30	2,8	5,6
		7,4	595	50	2 910	2 420	3 980		49	50	24	3,5	6,9
32J_HEE		6,0	485		2 430	1 970	3 400		26	45	20	4,2	8,5
		5,0	395		2 010	1 600	2 860		19	41	16	5,2	10,4
		4,0	330		1 670	1 310	2 420		11	36	<15	6,2	12,5
		2,0	185		997	748	1 420		4	22	<15	11,1	22,3
		10,0	810		4 210	3 320	5 570		106	57	33	2,5	5,1
		9,0	720		3 800	2 980	5 090		83	55	30	2,9	5,7
		7,8	620	50	3 320	2 590	4 540		53	51	26	3,3	6,6
32M_HEE		6,0	470		2 570	1 990	3 580		25	45	20	4,4	8,8
		5,0	380		2 100	1 640	2 980		19	41	16	5,4	10,8
		4,0	310		1 670	1 320	2 450		10	36	<15	6,6	13,3
		2,0	150		949	711	1 210		4	23	<15	13,7	27,5
	V5		645		3 450	2 810	4 350	95		54	30		
	V4		580		3 140	2 540	4 120	91		52	27		
34P_AC	V3		515	50	2 830	2 270	3 860	90		49	24		
	V2		450		2 490	1 980	3 560	88		46	21		
	V1		375		2 100	1 660	3 190	85		42	17		
		10,0	810		4 090	3 400	4 920		106	57	33		
		9,0	720		3 650	3 020	4 580		83	55	30		
		7,8	620	50	3 160	2 600	4 170		53	51	26		
34P_HEE		6,0	470		2 400	1 950	3 470		25	45	20		
		5,0	380		1 940	1 580	3 010		19	41	16		
		4,0	310		1 530	1 250	2 580		10	36	<15		
		2,0	150		795	622	1 450		4	23	<15		
												700 W	1400 W
	V5		890		4 070	3 420	5 230	110		55	28	2,3	4,6
	V4		740	50	3 450	2 890	4 580	105		50	23	2,8	5,6
42J_AC	V3		615		2 910	2 440	3 980	101		46	18	3,3	6,7
	V2		510		2 420	2 030	3 420	97		42	<15	4,0	8,1
	V1		410		2 210	1 900	2 510	88		37	<15	5,0	10,0
	V5		865		4 690	3 610	5 400	112		55	28	2,4	4,8
	V4		720	50	4 000	3 010	4 530	106		50	23	2,9	5,7
42M_AC	V3		625		3 540	2 630	3 960	103		47	20	3,3	6,6
	V2		505		2 920	2 140	3 230	98		42	15	4,1	8,2
	V1		430		2 470	1 800	2 740	89		39	<15	4,8	9,6
		10,0	1 085		4 780	4 060	6 240		141	57	32	1,9	3,8
		9,0	960		4 330	3 680	5 670		107	55	29	2,1	4,3
		7,7	825	50	3 830	3 250	5 050		68	51	25	2,5	5,0
42J_HEE		6,0	645		3 110	2 630	4 120		33	45	19	3,2	6,4
		5,0	520		2 570	2 190	3 460		24	41	15	4,0	7,9
		4,0	420		2 080	1 790	2 860		12	36	<15	4,9	9,8
		2,0	205		1 130	939	1 480		4	23	<15	10,0	20,1
		10,0	1 065		5 600	4 560	6 430		139	58	32	1,9	3,9
		9,0	940		5 060	4 070	5 700		106	55	29	2,2	4,4
		7,6	795	50	4 410	3 490	4 860		66	52	24	2,6	5,2
42M_HEE		6,0	630		3 610	2 810	3 860		32	46	19	3,3	6,5
		5,0	510		3 000	2 310	3 130		24	42	<15	4,0	8,1
		4,0	410		2 440	1 870	2 510		12	37	<15	5,0	10,0
		2,0	200		1 320	968	1 190		4	25	<15	10,3	20,6
	V5		865		4 110	3 560	5 650	112		55	28		
	V4		720	50	3 610	3 070	4 970	106		50	23		
44P_AC	V3		625		3 270	2 740	4 490	103		47	20		
	V2		505		2 800	2 300	3 850	98		42	15		
	V1		430		2 450	1 980	3 380	89		39	<15		
		10,0	1 150		5 000	4 210	7 450		147	58	32		
		9,0	1 015		4 520	3 820	6 770		111	56	29		
		8,0	920	50	4 160	3 530	6 270		77	53	26		
44P_HEE		6,0	680		3 240	2 770	4 920		35	46	19		
		5,0	555		2 700	2 320	4 120		25	42	15		
		4,0	445		2 210	1 900	3 410		13	38	<15		
		2,0	215		1 090	941	1 780		4	25	<15		

(1) Pressioni statiche indicate per scopi informativi. Per pressioni statiche disponibili più elevate, consultare la nostra agenzia commerciale.
(2) Avvertenza: la temperatura di mandata non deve essere superiore a 65 °C (raccomandazione CIAT).
Livello sonoro modello U: Valori forniti quali linee guida per dispositivi con ripresa e mandata canalizzate, nonché per attenuazione ambiente e installazione di 19 dB (dimensioni da 0 a 3), 21 dB (dimensioni 4).

MODELLI LI / LY

Temperatura di raffreddamento: temperatura acqua: 7/12°C, temperatura immissione d'aria: 27 °C - 19 °C (WB).
Temperatura di riscaldamento (2T): temperatura acqua: 45/40 °C, temperatura immissione d'aria: 20 °C.
Temperatura di riscaldamento (4T): temperatura acqua: 65/55 °C, temperatura immissione d'aria: 20 °C.

Dimensione	Codice motore AC	Tensione (V) motore HEE	Portata d'aria in m³/h	Pressione statica disponibile(1)	Pot. frigorifera W		Potenza termica W	Potenza assorbita motore AC W	Potenza assorbita motore HEE W	Potenza sonora LW dB(A)	Livello di comfort ISO o NR per LI	Livello di comfort ISO o NR per LY	Aumento medio di temperatura sull'aria in K(2) Batteria elettrica ausiliaria 230/1/50	
					Totale	Sensibile							500 W	1000 W
02J_AC	V5		505		2 480	2 110	2 980	68		60	43	41	2,9	5,8
	V4		400		2 110	1 760	2 500	46		54	37	35	3,7	7,4
	V3		310	10	1 770	1 440	2 060	33		48	31	29	4,7	9,5
	V2		220		1 330	1 060	1 520	20		40	23	21	6,7	13,4
	V1		145		1 140	813	1 140	14		32	15	<15	10,1	20,3
02J_HEE		10,0	665		2 840	2 550	3 900		84	64	46	44	2,2	4,4
		9,0	595		2 650	2 350	3 580		64	62	43	41	2,5	4,9
		8,0	525		2 450	2 140	3 250		44	59	40	38	2,8	5,6
		6,6	430	10	2 170	1 840	2 780		28	54	35	33	3,4	6,8
		5,0	320		1 770	1 450	2 160		15	47	28	26	4,6	9,2
		4,0	250		1 490	1 180	1 760		8	41	23	21	5,9	11,8
		2,0	125		831	628	918		3	27	<15	<15	11,8	23,5
04P_AC	V5		505		2 430	2 130	2 960	68		60	43	41		
	V4		400		2 030	1 750	2 560	46		54	37	35		
	V3		310	10	1 610	1 380	2 190	33		48	31	29		
	V2		220		1 160	985	1 690	20		40	23	21		
	V1		145		1 020	762	1 560	14		32	15	<15		
04P_HEE		10,0	665		2 960	2 520	4 140		84	64	46	44		
		9,0	595		2 710	2 310	3 840		64	62	43	41		
		8,0	525		2 450	2 080	3 510		44	59	40	38		
		6,6	430	10	2 100	1 770	3 040		28	54	35	33		
		5,0	320		1 630	1 380	2 420		15	47	28	26		
		4,0	250		1 310	1 110	2 000		8	41	23	21		
		2,0	125		721	584	1 080		3	27	<15	<15		
													500W	1000W
22J_AC	V5		780		3 580	2 680	4 160	104		61	44	42	1,9	3,8
	V4		720		3 320	2 480	3 920	85		59	42	40	2,0	4,1
	V3		620	10	2 900	2 160	3 500	69		55	39	37	2,4	4,7
	V2		420		1 990	1 450	2 550	40		47	30	28	3,5	1,0
	V1		230		1 020	769	1 530	18		35	18	16	6,4	12,8
22M_AC	V5		735		3 690	2 940	4 880	102		62	44	42	2,0	4,0
	V4		680		3 440	2 740	4 580	83		60	43	41	2,2	4,3
	V3		590	10	3 050	2 420	4 080	69		57	40	38	2,5	5,0
	V2		405		2 160	1 710	2 940	40		48	32	30	3,6	4,3
	V1		220		1 160	944	1 690	18		36	20	18	6,7	13,4
22J_HEE		10,0	995		4 710	3 650	4 940		137	66	46	44	1,5	3,0
		8,0	800		3 830	2 920	4 270		70	60	41	39	1,8	3,7
		7,3	730	10	3 510	2 680	4 020		56	58	39	37	2,0	4,0
		6,0	585		2 820	2 130	3 420		31	53	34	32	2,5	5,0
		4,0	380		1 790	1 360	2 450		11	43	25	23	3,9	7,7
		3,0	290		1 320	1 020	1 960		7	37	18	16	5,1	10,1
		2,0	185		782	623	1 300		4	29	<15	<15	7,9	15,9
22M_HEE		10,0	860		4 130	3 330	5 730		126	66	47	45	1,7	3,4
		7,8	650	10	3 260	2 590	4 560		58	60	41	39	2,3	4,5
		7,0	575		2 940	2 320	4 070		44	57	38	36	2,6	5,1
		6,0	485		2 530	1 980	3 490		25	53	35	33	3,0	6,1
		4,0	300		1 610	1 260	2 230		9	44	25	23	4,9	9,8
		3,0	230		1 230	984	1 760		7	37	19	17	6,4	12,8
		2,0	170		970	751	1 290		4	29	<15	<15	8,7	17,3
24P_AC	V5		735		3 530	2 990	4 670	102		62	44	42		
	V4		680		3 280	2 760	4 490	83		60	43	41		
	V3		590	10	2 890	2 410	4 160	69		57	40	38		
	V2		405		2 040	1 650	3 320	40		48	32	30		
	V1		220		1 090	868	2 150	18		36	20	18		
24P_HEE		10,0	865		3 850	3 380	5 300		127	67	47	45		
		8,2	690	10	3 160	2 720	4 590		68	61	42	40		
		7,0	580		2 720	2 300	4 220		44	57	39	37		
		6,0	485		2 330	1 940	3 790		26	53	35	33		
		4,0	300		1 480	1 200	2 710		9	44	26	24		
		3,0	235		1 150	927	2 240		7	38	19	17		
		2,0	170		832	665	1 720		4	29	<15	<15		

(1) Pressioni statiche indicate per scopi informativi. Per pressioni statiche disponibili più elevate, consultare la nostra agenzia commerciale.
Livello sonoro modello LI:
I valori sono forniti quali linee guida per unità con attenuazione ambiente e installazione di 12 dB (dimensioni da 0 a 3) e 14 dB (dimensioni 4).
Livello sonoro modello LY:
I valori sono forniti quali linee guida per unità con attenuazione ambiente e installazione di 14 dB (dimensioni da 0 a 3) e 16 dB (dimensione 4).
(2) Importante: la temperatura di mandata non deve essere superiore a 65 °C (raccomandazione CIAT).

MODELLI LI / LY (continua)

Dimensione	Codice motore AC	Tensione (V) motore HEE	Portata d'aria in m³/h	Pressione statica disponibile(1)	Pot. frigorifera W		Potenza termica W	Potenza assorbita motore AC W	Potenza assorbita motore HEE W	Potenza sonora LW dB(A)	Livello di comfort ISO o NR per LI	Livello di comfort ISO o NR per LY	Aumento medio di temperatura sull'aria in K(2) Batteria elettrica ausiliaria 230/1/50	
					Totale	Sensibile							700 W	1400 W
32J_AC	V5		1 095		4 740	4 390	5 950	123		61	44	42	1,9	3,8
	V4		875		3 890	3 490	5 140	1160		56	39	37	2,4	4,7
	V3		720	10	3 270	2 830	4 490	111		52	35	33	2,9	5,7
	V2		570		2 660	2 200	3 770	103		47	31	29	3,6	7,2
	V1		450		2 100	1 670	3 100	95		43	26	24	4,6	9,2
32M_AC	V5		1 040		5 330	4 010	6 490	116		63	46	44	2,0	4,0
	V4		870		4 550	3 360	5 740	112		59	42	40	2,4	4,7
	V3		725	10	3 840	2 770	5 000	106		55	38	36	2,8	5,7
	V2		590		3 180	2 270	4 260	100		51	35	33	3,5	7,0
	V1		475		2 560	1 830	3 530	94		47	30	28	4,3	8,7
32J_HEE		10,0	1 335		5 440	5 110	6 710		159	67	49	47	1,5	3,1
		9,0	1 190		4 990	4 610	6 290		121	64	45	43	1,7	3,5
		7,4	945	10	4 180	3 730	5 500		68	59	40	38	2,2	4,4
		6,0	715		3 350	2 860	4 570		34	55	36	34	2,9	5,8
		4,0	595		2 880	2 390	3 990		24	51	32	30	3,5	6,9
		5,0	475		2 370	1 920	3 350		13	46	27	25	4,3	8,7
		2,0	270		1 340	1 060	2 030		5	32	<15	<15	7,6	15,3
32M_HEE		10,0	1 250		5 970	4 790	7 470		153	67	50	48	1,6	3,3
		9,0	1 110		5 430	4 330	6 970		116	65	46	44	1,9	3,7
		7,8	955	10	4 780	3 780	6 300		74	61	42	40	2,2	4,3
		6,0	710		3 720	2 910	5 090		34	55	36	34	2,9	5,8
		5,0	580		3 120	2 430	4 330		24	51	32	30	3,5	7,1
		4,0	455		2 490	1 930	3 500		13	46	28	26	4,5	9,0
		2,0	210		1 220	939	1 680		6	34	15	<15	9,8	19,6
34P_AC	V5		1 010		5 130	4 320	5 340	115		63	45	43		
	V4		855		4 440	3 690	4 970	111		58	41	39		
	V3		710	10	3 800	3 110	4 570	105		55	38	36		
	V2		585		3 180	2 570	4 140	99		51	34	32		
	V1		470		2 600	2 080	3 660	94		47	30	28		
34P_HEE		10,0	1 250		5 910	5 070	6 320		153	67	50	48		
		9,0	1 110		5 370	4 560	5 940		116	65	46	44		
		7,8	955	10	4 680	3 930	5 440		74	61	42	40		
		6,0	710		3 570	2 940	4 570		34	55	36	34		
		5,0	580		2 960	2 420	4 020		24	51	32	30		
		4,0	455		2 320	1 880	3 410		13	46	28	26		
		2,0	210		1030	839	1 910		6	34	15	<15		

(1) Pressioni statiche indicate per scopi informativi. Per pressioni statiche disponibili più elevate, consultare la nostra agenzia commerciale.
Livello sonoro modello LI:
I valori sono forniti quali linee guida per unità con attenuazione ambiente e installazione di 12 dB (dimensioni da 0 a 3) e 14 dB (dimensioni 4).
Livello sonoro modello LY:
I valori sono forniti quali linee guida per unità con attenuazione ambiente e installazione di 14 dB (dimensioni da 0 a 3) e 16 dB (dimensione 4).
(2) Importante: la temperatura di mandata non deve essere superiore a 65 °C (raccomandazione CIAT).

MODELLI LI / LY (continua)

Dimensione	Codice motore AC	Tensione (V) motore HEE	Portata d'aria in m³/h	Pressione statica disponibile(1)	Pot. frigorifera W		Potenza termica W	Potenza assorbita motore AC W	Potenza assorbita motore HEE W	Potenza sonora LW dB(A)	Livello di comfort ISO o NR per LI	Livello di comfort ISO o NR per LY	Aumento medio di temperatura sull'aria in K(2) Batteria elettrica ausiliaria 230/1/50	
					Totale	Sensibile							700 W	1400 W
42J_AC	V5		1 305		5 640	4 820	6 690	141		62	43	41	1,6	3,2
	V4		965		4 370	3 690	5 510	129		55	37	35	2,1	4,3
	V3		755	10	3 520	2 950	4 630	115		50	32	30	2,7	5,5
	V2		605		2 870	2 400	3 920	107		46	27	25	3,4	6,8
	V1		480		2 280	1 920	3 250	97		42	23	21	4,3	8,6
42M_AC	V5		1 260		6 410	5 170	7 650	139		63	44	42	1,6	3,3
	V4		955		5 100	3 970	5 900	127		57	38	36	2,2	4,3
	V3		775	10	4 280	3 250	4 860	117		52	34	32	2,7	5,3
	V2		615		3 500	2 600	3 900	108		48	29	27	3,3	6,7
	V1		505		2 910	2 140	3 220	97		44	26	24	4,1	8,2
42J_HEE		10,0	1 505		6 050	5 150	8 010		165	68	48	46	1,4	2,7
		9,0	1 420		5 780	4 910	7 660		138	67	46	44	1,4	2,9
		7,7	1 250	10	5 410	4 590	7 210		102	64	43	41	1,6	3,3
		6,0	975		4 350	3 680	5 800		48	58	37	35	2,1	4,2
		5,0	795		3 710	3 140	4 950		32	54	33	31	2,6	5,2
		4,0	625		3 020	2 560	4 050		17	49	29	27	3,3	6,6
		2,0	290		1 410	1 250	2 050		4	36	16	<15	7,1	14,2
42M_HEE		10,0	1 505		7 230	6 120	9 010		165	68	48	46	1,4	2,7
		9,0	1 410		6 890	5 780	8 500		137	67	45	43	1,5	2,9
		7,6	1 250	10	6 290	5 200	7 600		99	63	42	40	1,6	3,3
		6,0	975		5 160	4 160	4 980		48	58	37	35	2,1	4,2
		5,0	795		4 390	3 470	4 900		32	54	33	31	2,6	5,2
		4,0	625		3 570	2 780	3 850		17	49	28	26	3,3	6,6
		2,0	290		1 700	1 310	1 740		4	36	16	<15	7,1	14,2
44P_AC	V5		1 260		5 280	4 760	7 250	139		63	44	42		
	V4		955		4 400	3 850	6 030	127		57	38	36		
	V3		775	10	3 820	3 270	5 230	117		52	34	32		
	V2		615		3 240	2 710	4 440	108		48	29	27		
	V1		505		2 790	2 290	3 840	97		44	26	24		
44P_HEE		10,0	1 510		6 130	5 100	9 210		165	68	49	47		
		9,0	1 415		5 840	4 870	8 800		138	67	46	44		
		8,0	1 330	10	5 560	4 640	8 390		111	65	44	42		
		6,0	980		4 350	3 680	6 620		48	58	37	35		
		5,0	800		3 700	3 150	5 630		32	54	33	31		
		4,0	624		3 010	2 580	4 600		17	49	29	27		
		2,0	290		1 450	1 260	2 340		4	36	16	<15		

(1) Pressioni statiche indicate per scopi informativi. Per pressioni statiche disponibili più elevate, consultare la nostra agenzia commerciale.
Livello sonoro modello LI:
I valori sono forniti quali linee guida per unità con attenuazione ambiente e installazione di 12 dB (dimensioni da 0 a 3) e 14 dB (dimensioni 4).
Livello sonoro modello LY:
I valori sono forniti quali linee guida per unità con attenuazione ambiente e installazione di 14 dB (dimensioni da 0 a 3) e 16 dB (dimensione 4).
(2) Importante: la temperatura di mandata non deve essere superiore a 65 °C (raccomandazione CIAT).

Opzioni (montate in fabbrica)

	Descrizione	Figure	Descrizione
	Pompa di scarico condensa con dispositivo di sicurezza di overflow		- Manicotto rettangolare in lamiera liscia, mandata. - Manicotto di ripresa rettangolare in lamiera liscia in tutte le dimensioni (solo modelli I e Y).

Accessori (forniti separatamente)

	Descrizione	Codice	
	Collare liscio ø100 mm	7013442	
	Collare liscio ø125 mm	7013558	
	Kit modulo aria di rinnovo autoregolabile, ø100 mm	15/30/45 m³/h	7013440
		60/75/90 m³/h	7013544
	Kit modulo aria di rinnovo autoregolabile, ø125 mm	15/30/45 m³/h	7013555
		60/75/90 m³/h	7013556
		120/150/180 m³/h	7013557
	Sospensioni elastiche (4 per unità)	0219453	
	Estensione vasca condensa per il recupero della condensa sotto i rubinetti	7587765	

Flessibili di raccordo per modelli con o senza valvole, tranne per valvole di equilibratura automatica (si prega di consultarci)

Montaggio		Descrizione	Codice	Dimensioni da 0 a 4	Dimensioni 5 e 6
Per batterie a 2 tubi				**Raccordo lato cliente G1/2"**	**Raccordo lato cliente G3/4"**
Senza valvola		2 flessibili isolati M1, spessi 9 mm Tubo EPDM + treccia in acciaio inox PN10, lunga 300 mm Raccordo maschio a faccia piana/Raccordo girevole femmina lato cliente	Codice	2 x 5202288	2 x 7247867
Valvola a 3 vie + by-pass		2 flessibili isolati M1, spessi 9 mm Tubo EPDM + treccia in acciaio inox PN10, lunga 300 mm Raccordi girevoli femmina su entrambi i lati	Codice	2 x 5202289	2 x 5202298
Valvola a due vie standard		2 flessibili isolati M1, spessi 9 mm Tubo EPDM + treccia in acciaio inox PN10, lunga 300 mm Inclusi: 1 con raccordo maschio a faccia piana / raccordo girevole femmina lato cliente 1 con raccordo girevole femmina su entrambi i lati	Codice	5202288 + 5202289	2 x 7247867 + 2 x 5202298
Montaggio		**Descrizione**	**Codice**	**Dimensioni da 0 a 4**	**Dimensioni 5 e 6**
Per batterie a 4 tubi				**Raccordo lato cliente Caldo G1/2" Freddo G1/2"**	**Raccordo lato cliente Caldo G3/4" Freddo G3/4"**
Senza valvola		Tubo EPDM + treccia in acciaio inox PN10, lunga 300 mm Raccordo maschio a faccia piana/Raccordo girevole femmina lato cliente CALDO: 2 non isolati FREDDO: 2 collegamenti isolati M1, spessi 9 mm	Codice	CALDO: 2 x 7247868 FREDDO: 2 x 5202288	CALDO: 2 x 7401828 FREDDO: 2 x 7247867
Valvola a 3 vie + by-pass		Tubo EPDM + treccia in acciaio inox PN10, lunga 300 mm Raccordi girevoli femmina su entrambi i lati CALDO: 2 non isolati FREDDO: 2 collegamenti isolati M1, spessi 9 mm	Codice	CALDO: 2 x 7247837 FREDDO: 2 x 5202289	CALDO: 2 x 7387851 FREDDO: 2 x 5202298
Valvola a due vie standard		4 tubazioni EPDM + treccia in acciaio inossidabile PN10 lunga 300 mm Flessibili di raccordo compresi: 2 con raccordo maschio a faccia piana / Raccordo girevole femmina lato cliente 2 con raccordo girevole femmina su entrambi i lati CALDO: 2 non isolati FREDDO: 2 collegamenti isolati M1, spessi 9 mm	Codice	CALDO: 7247868 + 7247837 FREDDO: 5202288 + 5202289	CALDO: 1 x 7401828 + 1 x 7387851 FREDDO: 1 x 7247867 + 1 x 5202298

TESTO SPECIFICA

COMFORT LINE™, modello H o U

Le unità di comfort canalizzabili devono essere conformi agli standard e alle regolamentazioni in vigore, in particolare: EN ISO 7730 (comfort termico), EN 779 (filtri), EN 1216 (batterie acqua), EN 50022 (guide DIN), NF C15-100 (componenti elettrici), NF S90-351 (salute, comando aero-contaminazione) e DGS circolare n°97/311 (disinfezione dei sistemi di climatizzazione). Progettazione ecologica in base allo standard EN 14062 e in conformità con la certificazione ambientale ISO 14001. Le unità saranno realizzate in base allo standard di assicurazione qualità ISO 9001, EUROVENT e recheranno il marchio CE.

Il rivestimento è in lamiera d'acciaio zincato e montato con fissaggi in acciaio zincato nichelato. Non sono ammessi rivetti, al fine di consentire lo smontaggio al termine della vita utile dell'unità. La **coibentazione** acustica e termica sarà fornita con fibra tessile in poliestere da 10 mm. La classificazione antincendio sarà M1. Non saranno consentiti isolamenti soggetti a erosione. **Per la tutela della salute delle persone e la conformità con le future direttive europee, è fondamentale evitare il rilascio di particelle fini.**

L'immissione avverrà attraverso una o più griglie di ripresa, mediante un plenum con filettature circolari che possono essere collegate alla canalizzazione flessibile (ø 200 mm di serie per tutte le dimensioni e disponibile anche con ø 160 per dimensioni da 0 a 4 e ø 250 per dimensioni da 5 a 6) per evitare riprese non canalizzate all'interno del controsoffitto.
L'aria di mandata arriverà da un plenum con filettature circolari (diametri dei collari identici ai diametri delle mandate), canalizzate in una o più griglie, di dimensioni adeguate per garantire la distribuzione ottimale dell'aria e ottenere così il massimo del comfort.

La funzione EPURE (sistema di purificazione dell'aria) punta a superare le raccomandazioni della OMS per la rimozione delle particelle, portando il particolato PM 2,5 sotto il valore di 10 µg/m³ in meno di un'ora.
L'unità deve essere installata con un filtro dell'aria realizzato in polipropilene con classificazione antincendio M1, che non rilascia fibre di vetro. Il filtro dovrebbe essere un modello pieghettato a efficienza elevata, con una superficie filtrante pari almeno a 10 volte quella di immissione.
L'elevata capacità di ritenzione assicura una vita utile più lunga (i filtri piatti non sono ammessi). Per ridurre gli scarti al termine della vita utile, deve essere possibile incenerire completamente l'unità, senza alcuna separazione di materiale. La sostituzione del filtro non deve richiedere modifiche del telaio.

La batteria ad acqua sarà composta da tubi in rame e da alette continue e incastonate realizzate in alluminio. I collegamenti saranno dotati di raccordi con dado girevole integrato, per ridurre il numero di raccordi intermedi e quindi il rischio di perdite (montaggio diretto delle valvole).
Le batterie saranno dotate di valvole di spurgo dell'aria e di scarico. Saranno testate in condizioni estreme, con una pressione di prova minima di 18 bar. Per ridurre il consumo energetico e semplificare la messa in funzione, sarà possibile dotarle di valvole della pressione differenziale a regolazione automatica, per garantire il mantenimento della portata di acqua impostata con la manopola manuale.

La vasca della condensa sotto la batteria e sotto le valvole deve costituire un'unità singola (senza perdite) ed essere realizzata in polimero non soggetto a corrosione, con classificazione antincendio M1. In caso di necessità deve essere possibile rimuovere la vasca da sotto l'unità. Nella misura del possibile è preferibile un'installazione senza pompe di scarico condensa (scarico della condensa a gravità) per mantenere bassi i costi di manutenzione. Se è necessaria una pompa, questa **deve integrare un'apparecchiatura di sicurezza che permetta la chiusura della valvola di raffreddamento in caso di rilevamento di valori alti.**

Batteria elettrica aggiuntiva monofase a 230 V.L'unità deve essere dotata di limitatori di sicurezza, conformi agli standard applicabili.

Il gruppo moto-ventilatore, installato sui supporti antivibranti, sarà equipaggiato con motore **HEE** a basso consumo con tecnologia Brushless. Monofase e a 230 V 50/60 Hz, può essere controllato tramite un segnale di regolazione progressiva 0-10 V oppure comando ON/OFF a 3 velocità, senza necessità di scheda elettronica aggiuntiva. Comprenderà anche una protezione termica automatica con report allarme tramite bus KNX, nonché 1 o 2 giranti a doppia spirazione **HEE** con pale curve in avanti.
Il gruppo moto-ventilatore sarà equilibrato sulla linea di produzione per garantire lo standard G6.3.

Una scatola elettrica chiusa, ampiamente dimensionata ed equipaggiata di una rotaia DIN, permetterà di ricevere e di proteggere tutti i componenti della regolazione dalla polvere. La sicurezza dei cavi elettrici deve essere assicurata mediante l'uso di pressacavi. Le alimentazione elettriche e idrauliche devono trovarsi sullo stesso lato per facilitare le operazioni di manutenzione. È vietato comandare 2 motori in parallelo. Il comando sarà montato in fabbrica, per eliminare rischi di perdite e garantire affidabilità, sicurezza elettrica e protezione adeguata dei componenti.

L'aspirazione di aria nuova fresca potrà essere canalizzata. Ove possibile sarà posizionata in linea con la mandata.

Sospensioni elastiche saranno collocate fra i supporti dell'unità e le aste filettate, per evitare la trasmissione di rumore.

Report ambientale
Sarà disponibile un'analisi del ciclo di vita e delle implicazioni ambientali, in conformità con ISO 14040.

La **progettazione ecologica** va sempre presa in considerazione. Nel suo complesso, l'unità deve essere riciclabile almeno al 94%, nonché facilmente smantellabile a fine vita.

Garanzie
Il fabbricante dovrà garantire la prestazione dell'apparecchiatura e fornire i documenti che ne dimostrino la conformità con le specifiche allegate, nonché con le NORMATIVE, in particolare per quanto concerne la potenza in modalità Caldo e Freddo (totale e sensibile), la portata d'aria, la potenza assorbita dei motori, l'efficienza dei filtri, lo spettro della potenza acustica.
Con l'ausilio di uno strumento di simulazione, il fabbricante delle griglie di diffusione dovrà essere in grado di fornire gli indici di comfort significativi o i valori, conformemente alla normativa EN ISO 7730. La guida per la messa in servizio e la manutenzione dell'unità deve essere disponibile nella lingua usata nel Paese di installazione. Le specifiche tecniche del fabbricante e la pressione acustica dell'apparecchiatura devono essere indicate nei **documenti da allegare alla consegna.**

COMFORT LINE™, modello LI o LY

Le unità di comfort canalizzabili devono essere conformi agli standard e alle regolamentazioni in vigore, in particolare: EN ISO 7730 (comfort termico), EN 779 (filtri), EN 1216 (batterie acqua), EN 50022 (guide DIN), NF C15-100 (componenti elettrici), NF S90-351 (salute, comando aero-contaminazione) e *DGS circolare n°97/311* (disinfezione dei sistenmi di climatizzazione). Progettazione ecologica in base allo standard EN 14062 e in conformità con la certificazione ambientale ISO 14001. Le unità saranno realizzate in base allo standard di assicurazione qualità ISO 9001, EUROVENT e recheranno il marchio CE.

Il rivestimento è in lamiera d'acciaio zincato e montato con fissaggi in acciaio zincato nichelato. Non sono ammessi rivetti, al fine di consentire lo smontaggio al termine della vita utile dell'unità. L'**isolamento** termico e acustico è fornito da fibra tessile in poliestere da 10 mm. La classificazione antincendio sarà M1. Non è possibile usare un isolamento soggetto a erosione o un isolamento senza copertura di protezione. **Per la tutela della salute delle persone e la conformità con le future direttive europee, è fondamentale evitare il rilascio di particelle fini.**

L'immissione avverrà tramite un pannello di ripresa con griglia di ripresa micro-perforata e incorporata nell'unità mediante un manicotto regolabile. Saranno possibili regolazioni da 0 a 40 mm (assenza di aria viziata dal controsoffitto, igiene migliorata, aria fresca). È vietata la ripresa non canalizzata all'interno del controsoffitto. Deve essere possibile accedere al filtro in meno di 3 secondi attraverso la griglia di ripresa bianca RAL 9010 (che si apre con un utensile per la sicurezza dell'accesso), per garantire costi di manutenzione contenuti. Deve essere possibile rimuovere il gruppo moto-ventilatore senza necessità di rimuovere l'unità.
Per le dimensioni 0 e 2 ci sono due possibili dimensioni per le griglie:

- Pannello standard 700 x 300 mm.
- Pannello opzionale 1200 x 300 mm con l'unità centrata o decentrata rispetto al pannello.

Per dimensioni 3 e 4:

- Pannello standard 1200 x 300 mm con l'unità centrata o decentrata rispetto al pannello.

L'aria di mandata arriverà attraverso una griglia a doppia deflessione con effetto Coanda, opportunamente dimensionata dal fabbricante per garantire la diffusione ottimale dell'aria e quindi il comfort.
A seconda del caso, il collegamento con questa griglia avviene tramite canale rettangolare (montaggio LI) o canale fonoassorbente circolare con ø 160 mm (montaggio LY).

La funzione EPURE (sistema di purificazione dell'aria) punta a superare le raccomandazioni della OMS per la rimozione delle particelle, portando il particolato PM 2,5 sotto il valore di 10 µg/m³ in meno di un'ora.
L'unità deve essere installata con un filtro dell'aria realizzato in polipropilene con classificazione antincendio M1, che non rilascia fibre di vetro. Il filtro dovrebbe essere un modello pieghettato a efficienza elevata, con una superficie filtrante pari almeno a 10 volte quella di immissione.
L'elevata capacità di ritenzione assicura una vita utile più lunga (i filtri piatti non sono ammessi). Per ridurre gli scarti al termine della vita utile, deve essere possibile incenerire completamente l'unità, senza alcuna separazione di materiale. La sostituzione del filtro non deve richiedere modifiche del telaio.

La batteria ad acqua sarà composta da tubi in rame e da alette continue e incastonate realizzate in alluminio. I collegamenti saranno dotati di raccordi con dado girevole integrato per ridurre il numero di raccordi intermedi e quindi il rischio di perdite (montaggio diretto delle valvole).
Le batterie saranno dotate di valvole di spurgo dell'aria e di scarico. Saranno testate in condizioni estreme, con una pressione di prova minima di 24 bar. Per ridurre il consumo energetico e semplificare la messa in funzione, sarà possibile dotarle di valvole della pressione differenziale a regolazione automatica, per garantire il mantenimento della portata di acqua impostata con la manopola manuale.

La vasca della condensa sotto la batteria e sotto le valvole deve costituire un'unità singola (senza perdite) ed essere realizzata in polimero non soggetto a corrosione, con classificazione antincendio M1. Il design brevettato non prevede l'inclinazione. La batteria poggia su una parte centrale della vasca, completamente in orizzontale e quindi senza interruzioni. La condensa viene scaricata attraverso 2 canali ripidi su ciascun lato della batteria. La parte esterna della vasca che raccoglie la condensa delle valvole presenta una pendenza invertita per convogliare la condensa nei fori di scarico. In questo modo si elimina il rischio di diffusione dei batteri, per una garanzia di igiene perfetta. Per consentire lo scarico a gravità, l'uscita della condensa deve essere rialzata (25 mm). In caso di necessità deve essere possibile rimuovere la vasca da sotto l'unità. Nella misura del possibile è preferibile un'installazione senza pompe di scarico condensa (scarico della condensa a gravità) per mantenere bassi i costi di manutenzione. Se è necessaria una pompa, questa **deve integrare un'apparecchiatura di sicurezza che permetta la chiusura della valvola di raffreddamento in caso di rilevamento di valori alti.**

La batteria elettrica aggiuntiva monofase a 230 V deve essere protetta con **acciaio inossidabile**. Deve essere collocata davanti alla batteria ad acqua per risparmiare energia (grazie allo sfruttamento simultaneo di acqua calda e batteria elettrica ausiliaria). L'unità deve essere dotata di limitatori di sicurezza conformi agli standard applicabili.Tutte le resistenze elettriche con fili incandescenti o fusibili sacrificali saranno vietate

Il gruppo moto-ventilatore, montato su supporti antivibranti, sarà dotato di un motore **HEE** a basso consumo con tecnologia BLAC (BrushLess Alternate Current), che offre una maggiore progressione lineare della coppia e un minore livello sonoro in esercizio rispetto alla tecnologia BLDC (Brushless Direct Current). Tutti i motori BLDC saranno vietati. Monofase e a 230 V 50/60 Hz, può essere controllato tramite un segnale di regolazione progressiva 0-10 V oppure comando ON/OFF a 3 velocità, senza necessità di scheda elettronica aggiuntiva. Comprenderà anche una protezione termica automatica con report allarme tramite bus KNX, nonché 1 o 2 giranti a doppia spirazione HEE con pale curve in avanti.
Il gruppo moto-ventilatore sarà equilibrato sulla linea di produzione per garantire lo standard G6.3.

Una scatola elettrica chiusa, ampiamente dimensionata ed equipaggiata di una rotaia DIN, permetterà di ricevere e di proteggere tutti i componenti della regolazione dalla polvere. La sicurezza dei cavi elettrici deve essere assicurata mediante l'uso di pressacavi. Le alimentazione elettriche e idrauliche devono trovarsi sullo stesso lato per facilitare le operazioni di manutenzione. È vietato comandare 2 motori in parallelo. Il comando sarà montato in fabbrica, per eliminare rischi di perdite e garantire affidabilità, sicurezza elettrica e protezione adeguata dei componenti.

L'aspirazione di aria nuova fresca sarà canalizzata. Ove possibile sarà posizionata in linea con la mandata.

Sospensioni elastiche saranno collocate fra i supporti dell'unità e le aste filettate, per evitare la trasmissione di rumore.

Garanzie
Il fabbricante dovrà garantire la prestazione dell'apparecchiatura e fornire i documenti che ne dimostrino la conformità con le specifiche allegate, nonché con le NORMATIVE, in particolare per quanto concerne la potenza in modalità Caldo e Freddo (totale e sensibile), la portata d'aria, la potenza assorbita dei motori, l'efficienza dei filtri, lo spettro della potenza acustica. Con l'ausilio di uno strumento di simulazione, il fabbricante dei ventilconvettori dovrà essere in grado di fornire gli indici di comfort significativi o i valori, conformemente alla normativa EN ISO 7730. La guida per la messa in servizio e la manutenzione dell'unità deve essere disponibile nella lingua usata nel Paese di installazione. Le specifiche tecniche del fabbricante e la pressione acustica dell'apparecchiatura devono essere indicate nei **documenti da allegare alla consegna**.

COMANDI DELL'UNITÀ DI COMFORT

Comandi elettromeccanici		
	Tipo di aria	Intervallo termostato ambiente On/Off
	Tipo di acqua	Intervallo termostato ambiente On/Off

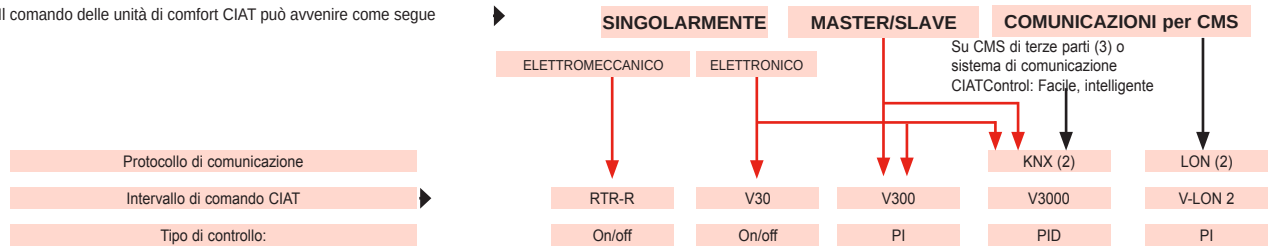
Comandi elettronici		
	Tipo di aria	**Serie V30** On/Off
	Tipo di acqua	**Serie V30** On/Off
		Serie V300 master/slave PI
		Serie V3000 PID di comunicazione KNX

Gestione dell'aria esterna		
		Pack R1 con sensore di presenza per l'utilizzo negli uffici
		Pack R+ con sonda CO_2 per l'utilizzo in sale di riunione

Gestione centralizzata per il sistema CIATControl V3000®		
	Soluzioni di comando del sistema CIAT	**Smart CIATControl:** Sistema di gestione centralizzato

TABELLA DI SELEZIONE DEI COMANDI DELL'UNITÀ COMFORT DEDICATA

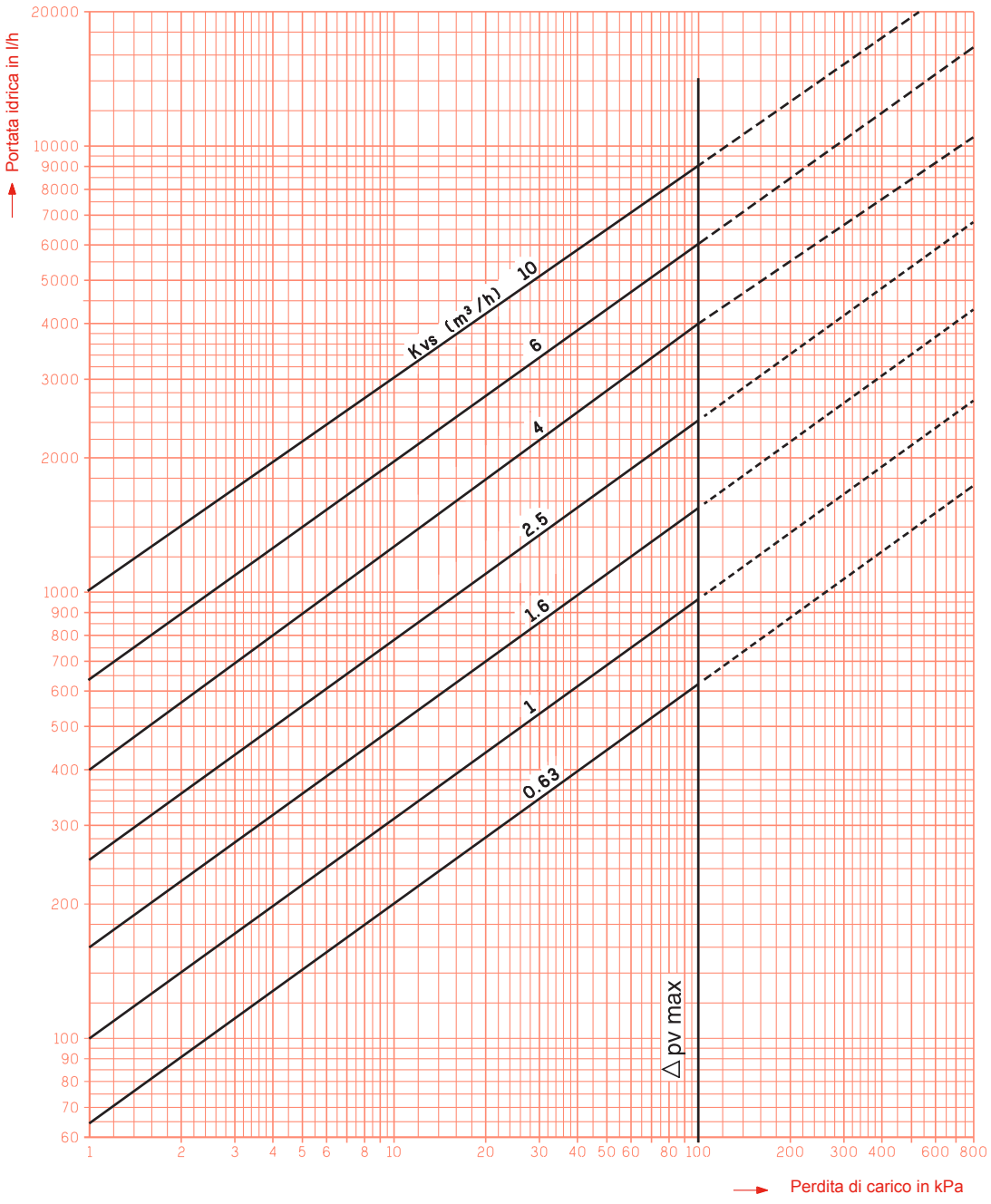
Il comando delle unità di comfort CIAT può avvenire come segue



APPLICAZIONI					
Comando aria					
Solo 2 tubi di riscaldamento	RTR-E 7015	X	Su richiesta		
Solo 2 tubi di raffreddamento	RTR-E 7015	X	Su richiesta		
2 tubi di riscaldamento/raffreddamento, inversione manuale tramite selettore	RTR-E 7015				
2 tubi di riscaldamento/raffreddamento, inversione automatica tramite sonda di commutazione locale	RTR-E 7009	X	Su richiesta		
Solo 2 tubi di raffreddamento + batteria elettrica con zona morta (1)		X	Su richiesta		
2 tubi di riscaldamento/raffreddamento + batteria elettrica - selezione automatica (1)		X	Su richiesta		
Regolazione acqua con valvola a 2 vie (V2V) o valvola a 3 vie + by-pass (V4V)					
Solo 2 tubi di riscaldamento con V2V o V4V	RTR-E 7011	X	X	X	X
Solo 2 tubi di raffreddamento con V2V o V4V	RTR-E 7011	X	X	X	X
2 tubi di riscaldamento/raffreddamento, inversione manuale tramite selettore con V2V o V4V	RTR-E 7012				
2 tubi di riscaldamento/raffreddamento, inversione automatica tramite sensore di locale con V4V	RTR-E 7203	X	X	X	.(4)
Solo 2 tubi di raffreddamento + batteria elettrica con zona morta (1) con V2V o V4V	RTR-E 7203	X	X	X	X
Solo 2 tubi di raffreddamento + batteria elettrica + selezione manuale tramite selettore (1) con V2V o V4V	RTR-E 7012				
2 tubi di riscaldamento/raffreddamento + batteria elettrica - selezione automatica tramite sensore locale (1) con V4V		X	X	X	.(4)
4 tubi con 2 x V2V o 2 x V4V	RTR-E 7203	X	X	X	X
Funzioni					
Gestione dell'interruttore finestra con protezione antigelo		X	X	X	X
Modalità standby con protezione antigelo		X	X	X	X
Ingresso per timer esterno			X	X	
Riconfigurazione del regolatore in loco senza attrezzi specifici		X	X	X	
Timer di zona (modulo supplementare)			X	X	
Commutazione (opzione possibile)					
Commutazione centralizzata con linea di controllo	In base al modello	X	X		
Commutazione gestita tramite bus dal CMS			Su richiesta	X	Obbligatorio (4)
Unità di regolazione					
Montata a parete	X	X	X	X	X
Incassata nell'unità di comfort MAJOR LINE verticale con o senza mantello		X	X	X	
Display digitale			X	X	Su richiesta
Potenziometro	X	X		Su richiesta	X
Telecomando a radiofrequenza			X	X	
Terminale vuoto montato a parete				X	
Pulsante On/Off	In base al modello	X	X	X	X
Interruttore di commutazione Estate/Inverno	In base al modello				
Regolazione +/- del setpoint	X	X	X	X	X
Aerazione	Manuale I II III	Manuale I II III	Manuale I II III + automatica	Manuale I II III + automatica	Manuale I II III + automatica
Ventilazione zona morta (per la regolazione acqua sopra)	Permanente	Arrestata o permanente	Arrestata o permanente	Arrestata o permanente	Arrestata o permanente
Ottimizzazione dell'energia motore HEE mediante segnale 0/10 V			X	X	X
Valvole					
Termica, on/off	X	X			
Termica, crono-proporzionale			X		X
Di modulazione, a 3 posizioni				X	
Valvole a 2 vie di bilanciamento automatico	X	X	X	X	X
Supervisione CIAT (vedere la corrispondente offerta nel nostro catalogo)					
Smart CIATControl				X	
Certificazione Eu.bac	No	No	Sì	Sì	Sì

(1) A seconda della capacità della batteria elettrica selezionata, può risultare necessario un relè aggiuntivo.
(2) Fare riferimento ai dettagli tecnici per la tecnologia di comunicazione selezionata.
(3) Sistema di gestione centralizzato.
(4) Non fornito da CIAT: Commutazione gestita da CMS tramite bus
- Dopo aver selezionato il tipo di comando, accertarsi che sia compatibile con l'unità di comfort selezionata. Alcuni comandi prevedono un pannello con opzioni extra: Fare riferimento ai manuali d'istruzione pertinenti.

PERDITA DI CARICO/PORTATA D'ACQUA TEORICA, IN BASE AL KVS DELLE VALVOLE

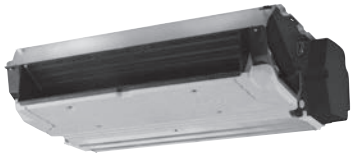


I limiti di utilizzo variano a seconda dei fornitori e del tipo di valvola utilizzato.
Fare riferimento all'offerta commerciale.

Δpv max.: Pressione differenziale massima consentita sulla valvola a qualsiasi velocità.
Per evitare il rischio di rumore ed erosione della valvola e della relativa sede, rispettare la condizione di esercizio Δp < Δpv max.
Per garantire il corretto funzionamento e la durata di servizio delle valvole, si raccomanda di:
Verificare il corretto bilanciamento delle reti idrauliche (utilizzare giunti di regolazione a T),
- Utilizzare valvole di scarico o pompe a portata variabile per reti dotate di unità terminali regolate da valvole a 2 vie,
- Verificare che l'impianto idraulico sia privo di fanghi o altre particelle che possano compromettere il funzionamento delle valvole.
- rispettare su richiesta una Δp in linea con le istruzioni del produttore per evitare rumorosità nel flusso.

CODIFICAZIONE DI UNITÀ SOLTANTO PER APPLICAZIONI A RICIRCOLO D'ARIA

Termostato ambiente



MAJOR LINE COADIS LINE COMFORT LINE MELODY2		
Sistema a 2 tubi		
Solo raffreddamento o solo riscaldamento		
■ **Ventilazione a 3 velocità** Termostato ambiente RTR-E 7015 con interruttore di commutazione manuale Estate/Inverno Nota: Per il funzionamento senza interruttore di inversione manuale si prega di contattarci	Codice	5201023
Riscaldamento/raffreddamento con interruttore di commutazione manuale Estate/Inverno		
■ **3 velocità di ventilazione** Termostato ambiente RTR-E 7015 con interruttore di commutazione manuale Estate/Inverno	Codice	5201023
Riscaldamento/raffreddamento con commutazione automatica		
■ **3 velocità di ventilazione** Termostato ambiente RTR-E 7009 con interruttore di commutazione automatica	Codice	7124612 + 7128892

*Per unità a soffitto nelle seguenti situazioni:
- Elevata umidità,
- Acqua raffreddata a temperatura molto bassa,
- Alimentazione dell'aria esterna,
- Utilizzo di velocità elevate,
- Funzionamento intermittente.

Raccomandiamo l'utilizzo di comandi che agiscano sulle valvole (vedere la pagina successiva).

CODIFICAZIONE DI UNITÀ PER APPLICAZIONI SOLTANTO A RICIRCOLO D'ARIA

COADIS LINE 600, MAJOR LINE, MELODY 2				KIT DI VALVOLE	
Kit di valvole 230/1/50 - Raccordi non inclusi Δ Pv max. compresa tra 70 e 300 kPa in base al KVS**				**Termostati**	
Sistema a 2 tubi e di raffreddamento a 2 tubi + impianto elettrico				**Sistema a 2 tubi**	
■ **1 valvola elettrotermica a 2 vie PN 16 - DN15 - KVS 1,6 max.**	COADIS LINE 612, 622, 632	Codice	7301640	**Solo raffreddamento o solo riscaldamento**	
■ **1 valvola elettrotermica a 4 vie * PN 16 - DN15 - KVS 1,6 max.**		Codice	7301641	■ **3 velocità di ventilazione** Termostato ambiente RTR-E 7011	Codice 5201018
■ **1 valvola elettrotermica a 2 vie PN 16 - DN15 - KVS 1,6 max.**	MAJOR LINE 102-, 202-, 302-, 402-,	Codice	7245718	**Funzionamento CALDO/FREDDO**	
				■ **3 velocità di ventilazione - Interruttore di commutazione manuale Estate/Inverno** Termostato ambiente RTR-E 7012	Codice 5201024
■ **1 valvola elettrotermica a 4 vie* PN 16 - DN15 - KVS 1,6 max.**		Codice	7245719	■ **3 velocità di ventilazione - Interruttore di commutazione automatica Estate/Inverno** Termostato ambiente RTR-E 7203 + commutazione automatica (solo su valvola a 4 vie)	Codice 5201021 + 7128892
■ **1 valvola elettrotermica a 2 vie PN 16 - DN20- KVS 2,5 max.**	MAJOR LINE 502- e 602-	Codice	7245720		
■ **1 valvola elettrotermica a 4 vie* PN 16 - DN20 - KVS 2,5 max.**		Codice	7245721	**raffreddamento a 2 tubi con batteria elettrica (1)**	
				Interruttore di commutazione manuale Estate/Inverno	
■ **1 valvola elettrotermica a 2 vie PN16 - DN20- KVS 2,5 max.**	MELODY 2 61, 62, 63	Codice	7469216	■ **3 velocità di ventilazione** Termostato ambiente RTR-E 7012 Interruttore di commutazione manuale Estate/Inverno (Pélec≤1400 W) (2)	Codice 5201024
■ **1 valvola elettrotermica a 4 vie PN16 - DN20- KVS 2,5 max.**		Codice	7469217		
				Termostati con zona morta	
■ **1 valvola elettrotermica a 2 vie PN16 - DN25 - KVS 4,5 max.**	MELODY 2 92, 93, 94	Codice	7469214	■ **3 velocità di ventilazione** Termostato ambiente RTR-E 7203 con zona morta (Pélec≤1400 W) (2)	Codice 5201021
■ **1 valvola elettrotermica a 4 vie PN16 - DN25- KVS 4,5 max.**		Codice	7469215	■ **Relé da 230 V a due contatti su richiesta (4)** 16 A - montato in fabbrica (3)	Codice E038806
Sistema a 4 tubi					
■ **2 valvole elettrotermiche a 2 vie PN 16 - DN 15 - KVS 1,6 max.**	COADIS LINE 624, 634	Codice	E046500	■ **3 velocità di ventilazione** Termostato ambiente RTR-E 7203 con zona morta	Codice 5201021
■ **2 valvole elettrotermiche* a 4 vie* PN 16 - DN 15 - KVS 1,6 max.**		Codice	E046501		
■ **2 valvole elettrotermiche a 2 vie PN 16 - DN 15 - KVS 1,6 max.**	MAJOR LINE 104-, 204-, 304-, 404-	Codice	7245722		
■ **2 valvole elettrotermiche* a 4 vie* PN 16 - DN 15 - KVS 1,6 max.**		Codice	7245723		
■ **2 valvole elettrotermiche a 2 vie PN 16 - DN 15 - DN 20-KVS 2,5 max.**	MAJOR LINE 504- e 604-	Codice	7245724		
■ **2 valvole elettrotermiche a 4 vie* PN 16 riscaldamento DN 15 - raffreddamento DN 20-KVS 2,5 max.**		Codice	7245725		
■ **1 valvola elettrotermica a 2 vie PN16 - DN20- KVS 2,5 max.**	MELODY2 61, 62, 63	Codice	7469216		
■ **1 valvola elettrotermica a 2 vie PN16 - riscaldamento DN15 - KVS 1,6 max.**		Codice	7301640		
■ **1 valvola elettrotermica a quattro vie PN16 - DN20- KVS 2,5 max.**	MELODY2 61, 62, 63	Codice	7469217		
■ **1 valvola elettrotermica a quattro valvole PN16 - riscaldamento DN15 - KVS 1,6 max.**		Codice	7301641		
■ **1 valvola elettrotermica a 2 vie PN16 - DN25- KVS 4,5 max.**	MELODY2 92, 93, 94	Codice	7469214		
■ **1 valvola elettrotermica a 2 vie PN16 - riscaldamento DN20 - KVS 2,5 max.**		Codice	7469216		
■ **1 valvola elettrotermica a 4 vie PN16 - DN25- KVS 4,5 max.**	MELODY2 92, 93, 94	Codice	7469215		
■ **1 valvola elettrotermica a quattro valvole PN16 - riscaldamento DN20 - KVS 2,5 max.**		Codice	7469217		

* valvola/e a tre vie con bypass.

* * Per informazioni sui valori massimi consentiti di pressione differenziale e di pressione massima di funzionamento in base al KVS della valvola utilizzata, fare riferimento ai manuali d'istruzione.

(1) MAJOR LINE: Configurazione con 2 tubi + batteria elettrica con un solo resistore.

(2) Capacità superiori richiedono un relè su richiesta o un relè fornito dal cliente.

(3) Non comprende Coadis Line e Mélody 2:
CDL600: P max. 1200 W
CDL900 e Mélody 2: Relè incluso nell'unità di base

CODIFICAZIONE DI UNITÀ PER APPLICAZIONI SOLTANTO A RICIRCOLO D'ARIA

COADIS LINE 600 e 900 - COMFORT LINE MAJOR LINE				VALVOLE MONTATE E CABLATE

Valvola 230/1/50 - Raccordi non montati o cablati Max. Δ Pv fino a 300 kPa in base al KVS**				Termostati		
Sistema a 2 tubi e di raffreddamento a 2 tubi + impianto elettrico				**Sistema a 2 tubi**		
■ **1 valvola elettrotermica a 2 vie PN 16 - DN15- KVS 1,6 max.**	COADIS LINE 612, 622, 632 MAJOR LINE 102-, 202-, 302-, 402-, COMFORT LINE 02-,12-,22-,32-	Codice	E037605	**Solo riscaldamento o solo raffreddamento**		
■ **1 valvola elettrotermica a 4 vie* PN 16 - DN15 - KVS 1,6 max.**		Codice	E037567	■ **3 velocità di ventilazione** Termostato ambiente RTR-E 7011	Codice	5201018
				Funzionamento CALDO/FREDDO		
				■ **3 velocità di ventilazione - Interruttore di commutazione manuale Estate/Inverno** Termostato ambiente RTR-E 7012	Codice	5201024
				■ **3 velocità di ventilazione - commutazione automatica Estate/Inverno** Termostato ambiente RTR-E 7203 + commutazione automatica (solo su valvola a quattro vie)	Codice	5201021 + 7128892
				Raffreddamento a 2 tubi con batteria elettrica (1)		
				Interruttore di commutazione manuale Estate/Inverno		
■ **1 valvola elettrotermica a 2 vie PN 16 - DN20- KVS 2,5 max.**	COADIS LINE 922 MAJOR LINE 502- e 602- COMFORT LINE 42- e 52-	Codice	E037613	■ **3 velocità di ventilazione** Termostato ambiente RTR-E 7012 Interruttore di commutazione manuale Estate/Inverno (Pélec ≤1400 W) (2)	Codice	5201024
■ **1 valvola elettrotermica a 4 vie* PN 16 - DN20 - KVS 2,5 max.**		Codice	E037575	**Termostati con zona morta**		
■ **1 valvola elettrotermica a 2 vie PN16 - DN20- KVS 4 max.**	COADIS LINE 932 e 932SP COMFORT LINE 62-	Codice	E037613	■ **3 velocità di ventilazione** Termostato ambiente RTR-E 7203 con zona morta (Pélec ≤1400 W) (2)	Codice	5201021
■ **1 valvola elettrotermica a quattro vie PN16 - DN20- KVS 4 max.**		Codice	E037575	■ **Relé da 230 V a due contatti su richiesta (4)** 16 A - montato in fabbrica (3)	Codice	E038806
Sistema a 4 tubi						
■ **2 valvole elettrotermiche a 2 vie PN 16 - DN 15 - KVS 1,6 max.**	COADIS LINE 624 e 634 MAJOR LINE 104-, 204-, 304-, 404-, COMFORT LINE 04-,14-,24-,324	Codice	E037621	■ **3 velocità di ventilazione** Termostato ambiente RTR-E 7203 con zona morta	Codice	5201021
■ **2 valvole elettrotermiche* a 4 vie* PN 16 - DN 15 - KVS 1,6 max.**		Codice	E037583			
■ **2 valvole elettrotermiche a due vie PN 16 riscaldamento DN 15 - KVS 1,6 max. - raffreddamento DN 20-KVS 2,5 max.**	COADIS LINE 924 MAJOR LINE 504- e 604- COMFORT LINE 44- e 54-	Codice	E037648			
■ **2 valvole elettrotermiche a quattro vie * PN 16 riscaldamento DN 15 - KVS 1,6 max. - raffreddamento DN 20-KVS 2,5 max.**		Codice	E037591			
■ **2 valvole elettrotermiche a due vie PN 16 riscaldamento DN 15 - KVS 1,6 max. - raffreddamento DN 20-KVS 4 max.**	COADIS LINE 934 e 934SP	Codice	E037648			
■ **2 valvole elettrotermiche a quattro vie * PN 16 riscaldamento DN 15 - KVS 1,6 max. - raffreddamento DN 20-KVS 4 max.**		Codice	E037591			
■ **2 valvole elettrotermiche a due vie PN 16 riscaldamento DN 20 - KVS 2,5 max. - raffreddamento DN 20-KVS 4 max.**	COMFORT LINE 64-	Codice	E037648			
■ **2 valvole elettrotermiche a quattro vie * PN 16 riscaldamento DN 20 - KVS 2,5 max. - raffreddamento DN 20-KVS 4 max.**		Codice	E037591			

* valvola/e a tre vie con bypass.

* * Per informazioni sui valori massimi consentiti di pressione differenziale e di pressione massima di funzionamento in base al KVS della valvola utilizzata, fare riferimento ai manuali d'istruzione.

(1) MAJOR LINE: Configurazione con 2 tubi + batteria elettrica con un solo resistore.

(2) Capacità superiori richiedono un relè opzionale o un relè fornito dal cliente.

(3) Non comprende Coadis Line e Mélody 2:
CDL600: P max. 1200 W
CDL900 e Mélody 2: Relè incluso nell'unità di base

CODIFICAZIONE DI UNITÀ SOLTANTO PER APPLICAZIONI A RICIRCOLO D'ARIA

COADIS LINE 600 e 900 - COMFORT LINE MAJOR LINE			VALVOLE AUTOMATICAMENTE BILANCIATE MONTATE E CABLATE
Valvola 230/1/50 - Raccordi non montati o cablati Δ Pv da 30 a 400 kPa - da configurare in loco			
Sistema a 2 tubi e di raffreddamento a 2 tubi + impianto elettrico			
■ **1 valvola a due vie autom. bilanciata 90 - 450 l/h PN 16 - DN10**	MAJOR LINE 102-, 202-, COMFORT LINE 02-,12-	Codice	E048812
■ **1 valvola a due vie autom. bilanciata 150 - 1050 l/h PN 16 - DN15**	COADIS LINE 612, 622, 632 MAJOR LINE 302-, 402-, COMFORT LINE 22-,32- COADIS LINE 922	Codice	E048813
■ **1 valvola a due vie autom. bilanciata 180 - 1300 l/h PN 16 - DN20**	MAJOR LINE 502-, 602-, COMFORT LINE 42-,52-, 62- COADIS LINE 932 & 932SP	Codice	E048814
Sistema a 4 tubi			
■ **2 valvole a due vie autom. bilanciate 90 - 450 l/h raffreddamento e 30-210 l/h riscaldamento PN 16 - DN10**	MAJOR LINE 104-, 204-, COMFORT LINE 04-,14-	Codice	E048815
■ **2 valvole a due vie autom. bilanciate 150 - 1050 l/h raffreddamento e 30-210 l/h riscaldamento PN 16 - DN10**	COMFORT LINE 24-	Codice	E048816
■ **2 valvole a due vie autom. bilanciate 150 - 1050 l/h raffreddamento e 90-450 l/h riscaldamento PN 16 - DN15**	COADIS LINE 624, 634 MAJOR LINE 304-, 404-, COMFORT LINE 34- COADIS LINE 924	Codice	E048817
■ **2 valvole a due vie autom. bilanciate 180 - 1300 l/h raffreddamento e 90-450 l/h riscaldamento PN 16 - DN20**	MAJOR LINE 504-, 604-, COMFORT LINE 44-,54-	Codice	E048818
■ **2 valvole a due vie autom. bilanciate 180 - 1300 l/h raffreddamento e 105-1050 l/h riscaldamento PN 16 - DN20**	COADIS LINE 934 e 934SP COMFORT LINE 64-	Codice	E048819

Nota per unità a 4 tubi:
Coadis Line 600: Valvola di raffreddamento montata/valvola di riscaldamento fornita nel kit
Coadis Line 900: Valvola di raffreddamento e valvola di riscaldamento fornite nel kit
MajorLine: Valvola di raffreddamento montata/valvola di riscaldamento fornita nel kit
Comfort Line: Valvole di raffreddamento e riscaldamento montate

CODIFICAZIONE DI UNITÀ SOLTANTO PER APPLICAZIONI A RICIRCOLO D'ARIA

Descrizione		Applicazione	Codici
RTR-E 7015 	**Funzione** ■ Riscaldamento e raffreddamento ■ Comando su ventilazione **Campo di temperatura da + 5°C a + 30°C** **Componenti** ■ 1 elemento sensore - bimetallico - interr. di commutazione ■ 1 pulsante di regolazione temperatura ■ 1 interruttore unipolare on/off (0/1) ■ 1 interr. di commutazione manuale riscaldamento/raffreddamento (Inverno/ Estate) ■ 1 interruttore di ventilazione a 3 velocità **Tensione di alimentazione** 230 V - 50/60 Hz **Capacità di interruzione** ■ 3 A, circuito induttivo (motore) L x l x H = 127,5 x 75 x 25,5 mm	■ Tutte le unità terminali	5201023
RTR-E 7009 	**Funzione** ■ Riscaldamento/raffreddamento, con termostato di commutazione automatica extra ■ Comando su ventilazione **Campo di temperatura da + 5°C a + 30°C** **Componenti** ■ 1 elemento sensore - bimetallico - interr. di commutazione ■ 1 pulsante di regolazione temperatura ■ 1 interruttore unipolare On/Off (0/1) ■ 1 interruttore di ventilazione a 3 velocità **Tensione di alimentazione** 230 V - 50/60 Hz **Capacità di interruzione** ■ 3 A, circuito induttivo (motore) L x l x H = 127,5 x 75 x 25,5 mm	■ Tutte le unità terminali	7124612
RTR-E 7012 	**Funzione** ■ Raffreddamento e riscaldamento ■ Comando su: - Elettrovalvola per batteria acqua - Batteria elettrica con o senza relè ■ Ventilazione permanente **Campo di temperatura da + 5°C a + 30°C** **Componenti** ■ 1 elemento sensore - bimetallico - interr. di commutazione ■ 1 pulsante di regolazione temperatura ■ 1 interruttore unipolare On/Off (0/1) ■ 1 interr. di commutazione manuale riscaldamento/raffreddamento (Inverno/ Estate) ■ 1 interruttore di ventilazione a 3 velocità **Tensione di alimentazione** 230 V - 50/60 Hz **Capacità di interruzione** ■ 3 A, circuito induttivo (motore) ■ 6 A, circuito resistivo (batteria elettrica, 1400 W max.) L x l x H = 127,5 x 75 x 25,5 mm	■ COMFORT LINE/MAJOR LINE/COADIS LINE 600 - Batteria elettrica 1400 W max. - Relè obbligatorio da 1400 W ■ COADIS LINE 900 e MELODY 2 - Batteria elettrica 3000 W max. "Relè integrato nel dispositivo"	5201024
RTR-E 7011 	**Funzione** ■ Solo riscaldamento o solo raffreddamento ■ Comando su elettrovalvola per batteria acqua ■ Ventilazione permanente **Campo di temperatura da + 5°C a + 30°C** **Componenti** ■ 1 pulsante di regolazione temperatura - interr. di commutazione ■ 1 pulsante di regolazione temperatura ■ 1 interruttore unipolare On/Off (0/1) ■ 1 interruttore di ventilazione a 3 velocità **Tensione di alimentazione** 230 V - 50/60 Hz **Capacità di interruzione** ■ 3 A, circuito induttivo (motore) ■ 6 A, circuito resistivo (batteria elettrica, 1400 W max.) L x l x H = 127,5 x 75 x 25,5 mm	■ Tutte le unità terminali	5201018

CODIFICAZIONE DI UNITÀ SOLTANTO PER APPLICAZIONI A RICIRCOLO D'ARIA

Descrizione		Applicazione	Codici
RTR-E 7203 	**Funzione** ■ Riscaldamento e raffreddamento con zona morta ■ Comando su: - Elettrovalvola/e per batteria acqua - Batteria elettrica con o senza relè ■ Ventilazione permanente **Campo di temperatura da + 5°C a + 30°C** **Componenti** ■ 1 elemento sensore - interruttore di commutazione con punto medio (posizione di riposo) con zona morta fissa 3 K ■ 1 pulsante di regolazione temperatura ■ 1 interruttore unipolare On/Off (0/1) ■ 1 interruttore di ventilazione a 3 velocità **Tensione di alimentazione** 230 V - 50/60 Hz **Capacità di interruzione** ■ 3 A, circuito induttivo (motore) ■ 6 A, circuito resistivo (batteria elettrica, 1400 W max.) L x l x H = 127,5 x 75 x 25,5 mm	■ COMFORT LINE/MAJOR LINE/COADIS LINE 600 - Batteria elettrica 1400 W max. Relè obbligatorio da 1400 W ■ COADIS LINE 900 e MELODY 2 - Batteria elettrica 3000 W max. "Relè integrato nel dispositivo"	5201021
Potenziometro per comando a velocità variabile 	**Funzione** ■ Variazione manuale da 0 a 100% della velocità ventilatore brushless **Componenti** ■ Potenziometro con posizione di arresto **Tensione di alimentazione** 230 V-50-60 Hz **Uscita** ■ 0 - 10 V (8 mA max.) L x l x H = 82 x 82 x 65 mm	■ Unità di comfort con gestione di motore brushless 0 - 10 V	7180650

Termostato V6

Sistema elettronico di controllo dell'aria o dell'acqua

GAMMA

Il termostato elettronico CIAT V6 è progettato per comandare dei ventilconvettori che funzionano con aria ricircolata per applicazioni 2 o 4 tubi con motore AC o EC (4 diversi termostati).
Il termostato elettronico CIAT V6 è proposto nella regolazione sul circuito d'acqua e agisce su valvole con motori termici 230V ON/OFF e sulla ventilazione con:

- Un motore AC a 3 velocità 230V.
- Un motore EC a 3 velocità 0-10V.

Il termostato è predisposto per il montaggio a incasso con viti in una scatola da incasso standard da 60 mm.

Descrizione:

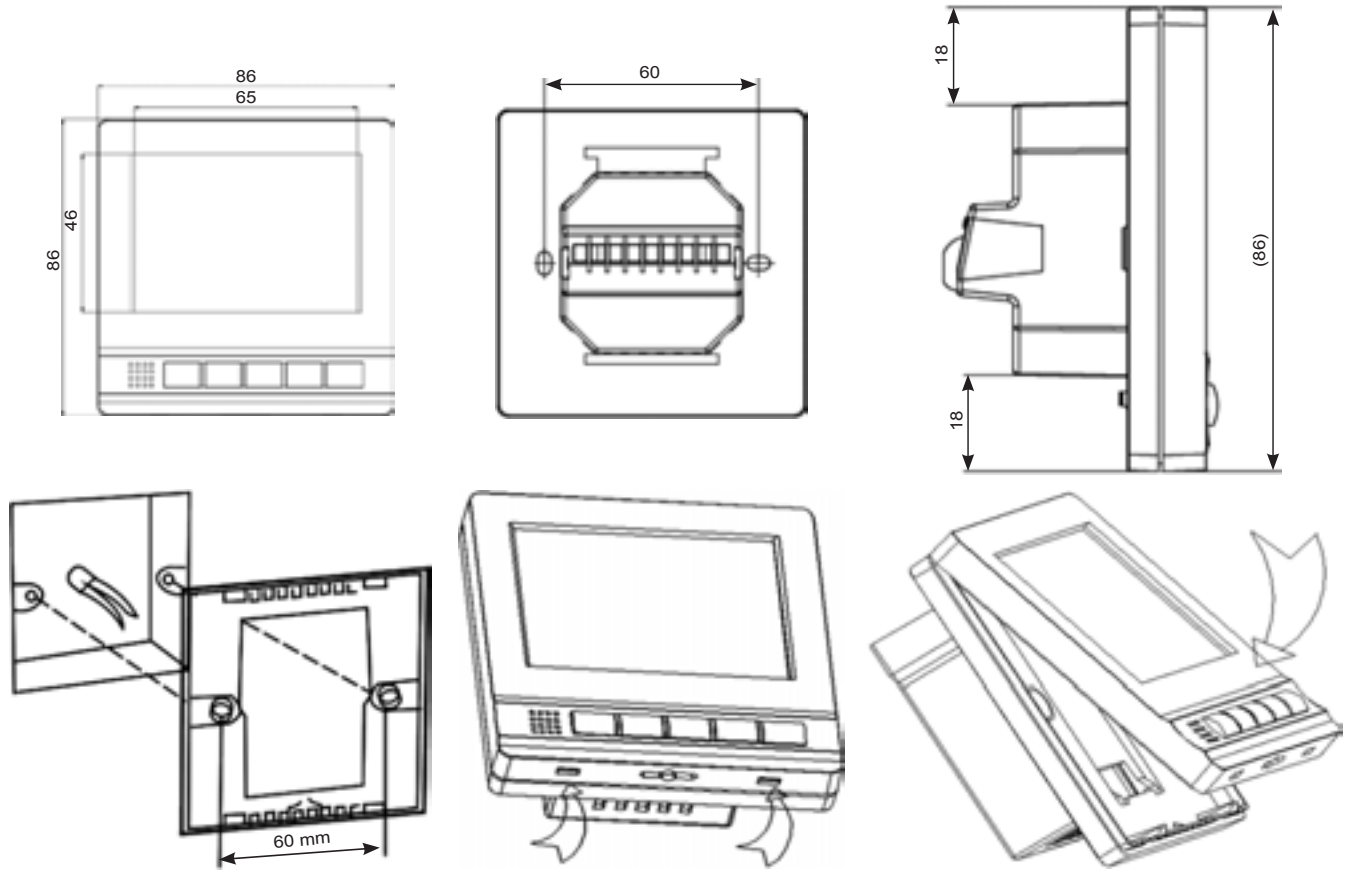
- Commutazione riscaldamento / raffreddamento manuale o automatico.
- Quattro regimi: Comfort / Risparmio / Antigelo / Arresto.
- Alimentazione elettrica 230 V
- Comando di un ventilatore a 3 velocità manuale o automatico.

Termostato V6

Sistema elettronico di controllo dell'aria o dell'acqua

MAJORLINE, COMFORT LINE COADIS LINE, MELODY 2		
Regolazione sul circuito d'acqua		
Sistema a 2 tubi motore AC		
Solo valvola caldo **Solo valvola freddo** **Valvola automatica caldo / freddo con o senza sonda change over**	V6 A 7625601	
Sistema a 4 tubi motore AC		
Una valvola caldo + una valvola freddo	V6 B 7625602	
Sistema a 2 tubi motore EC		
Solo valvola caldo **Solo valvola freddo** **Valvola caldo / freddo con o senza sonda change over**	V6 C 7625603	
Sistema a 4 tubi motore EC		
Una valvola caldo + una valvola freddo	V6 D 7625604	
Supplementi obbligatori per valvole con KVS superiore a 1.6		
Sovrapprezzo per 1 valvola a 2 vie 3/4" Kvs 2,5 o Kvs 4	Major Line T5 & T6 Comfort Line T4,T5 et T6 Coadis Line 900 Melody 2	E002003
Sovrapprezzo per 1 valvola a 4 vie 3/4" Kvs 2,5 o Kvs 4		E002011
Opzione e accessori		
Sonda con terminali faston, da tagliare in caso di morsettiera a vite	Sonda change over	7209243
Assistenza per la messa in servizio		
Forfait trasferta (Francia metropolitana)		E002003
Supplemento intervento per apparecchio		E002011

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO



Dimensioni in mm

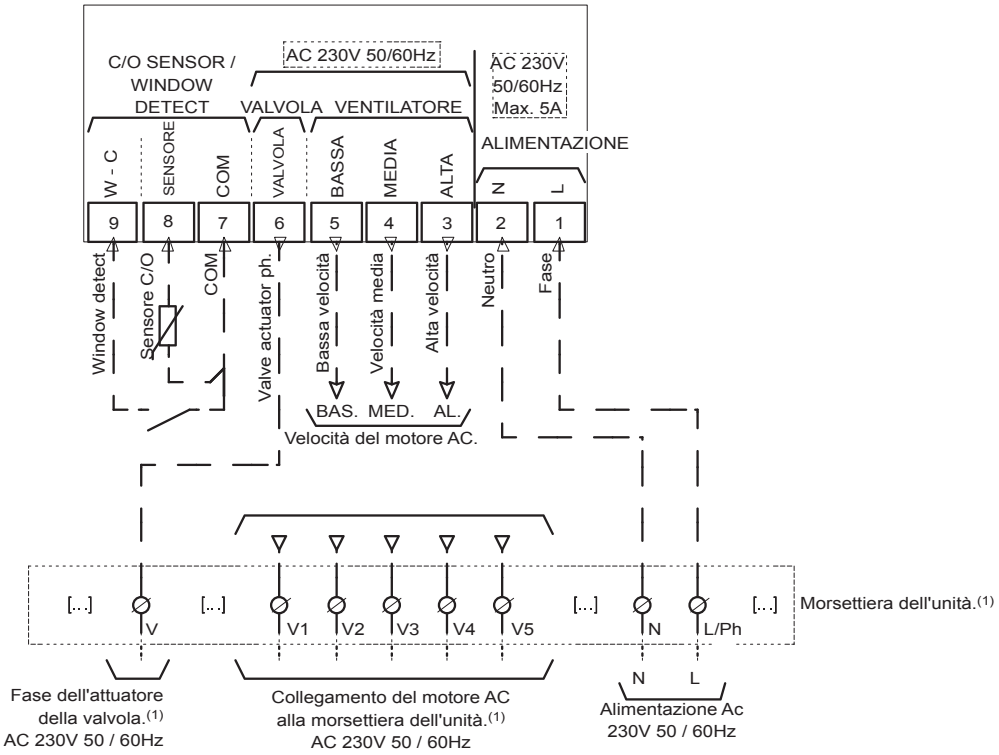
Alimentazione	230V 50/60Hz	**Sonda interna**	NTC 10K, 3950K a 25 °C
Consumo	<1W	**Sonda C/O (2T)**	NTC 10K 3977K a 25 °C
Corrente massima per i relè 230V	5A	**Intervallo di misura della temperatura**	0~50 °C
Intervallo di regolazione del set-point	5 °C - 35 °C	**Precisione**	± 1 °C (intervallo di regolazione di 0,5 °C)
Sezione del cavo max	2,5 mm²	**Umidità relativa**	85%
Lunghezza di spellatura	6 mm	**Protezione IP**	IP30
Coppia di serraggio	0,4 N.m	**Terminale**	ABS, UL94-5
Classe di protezione elettrica	Classe 2	**Sezione cavo min/max**	1 - 2,5 mm²

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

Collegamento elettrico

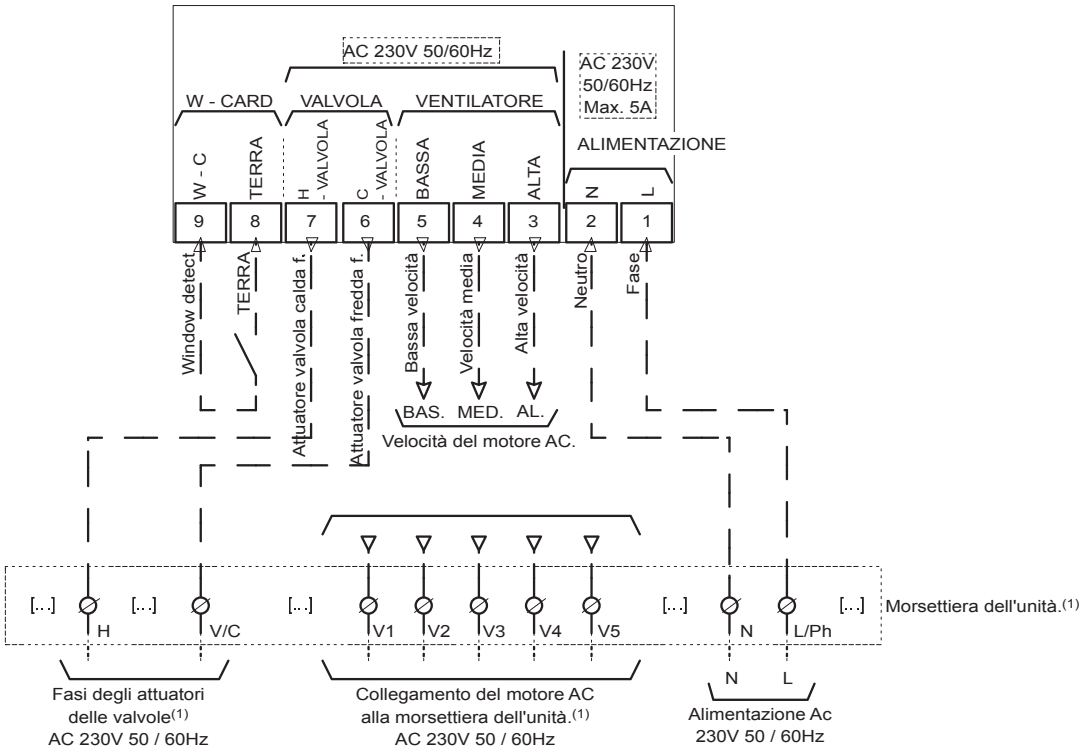
TERMOSTATO A MURO 2T-AC

2 TUBI



TERMOSTATO A MURO 4T-AC

4 TUBI

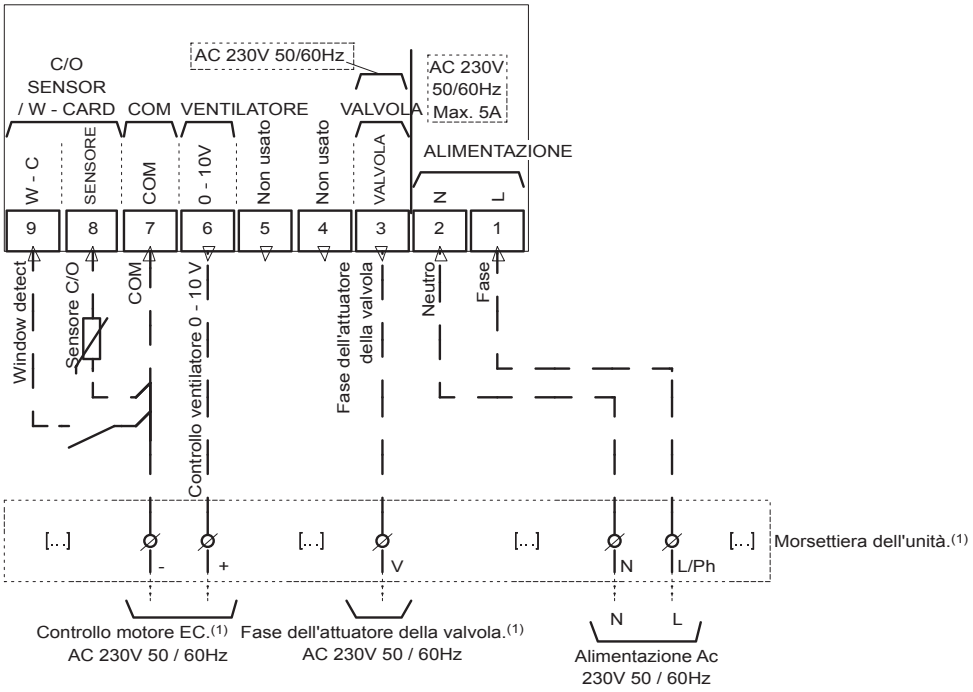


(1) Vedere schema elettrico dell'unità

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

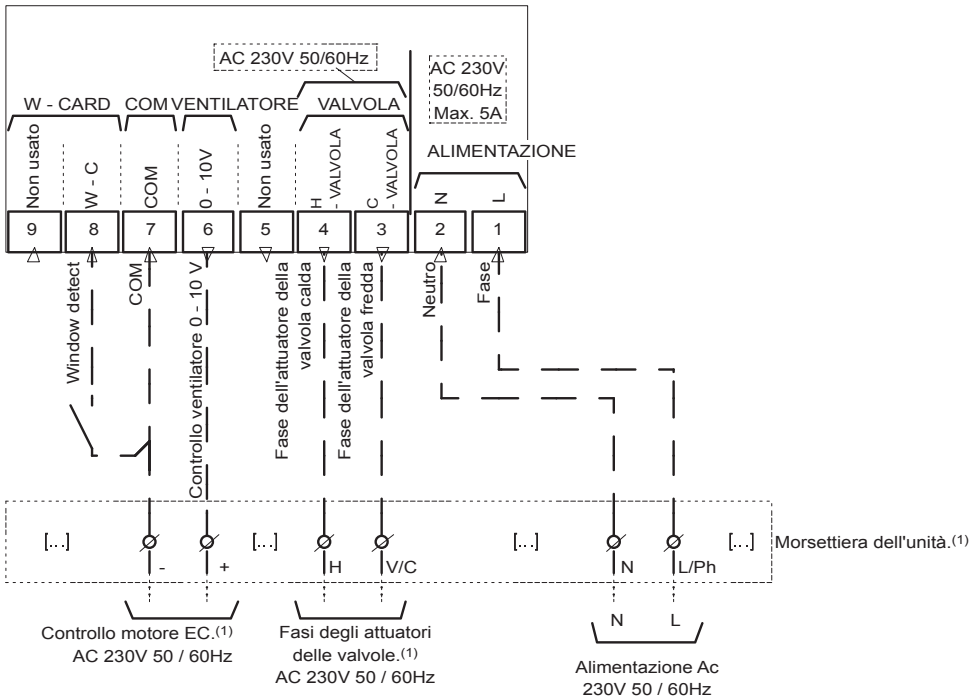
TERMOSTATO A MURO 2T-EC

2 TUBI



TERMOSTATO A MURO 4T-EC

4 TUBI



(1) Vedere schema elettrico dell'unità

V30

Sistema elettronico
di regolazione aria o acqua di tipo On/Off

Termostato montato a parete con potenziometro

Versione per hotel con potenziometro graduato

Termostato incassato in fabbrica

Prestazioni personalizzate
con una soluzione ***a basso costo***

DESCRIZIONE GENERALE

Il modello **V30** è uno specifico sistema di regolazione CIAT dal design innovativo, dedicato ai ventilconvettori e sviluppato sulla base della nostra esperienza.

Il sistema di regolazione V30 è un modello CIAT di tipo elettronico, concepito per comandare un'unità terminale di gestione aria non indipendente (ventilconvettori canalizzabili, del tipo a cassetta ...) per applicazioni che utilizzano 2 tubi, 2 tubi/2 fili, 4 tubi con ricircolo d'aria.

Esistono due tipi di regolatori V30:

- Per la regolazione dell'aria, che agiscono sulla ventilazione. Lo svantaggio di questa applicazione riguarda il suo utilizzo con dispositivi verticali: la batteria fornisce continuamente acqua fredda o calda, che crea una lettura errata della temperatura in ingresso.
- Per la regolazione dell'acqua, che agiscono su valvole a due vie o a quattro vie con motore elettrotermico da 230 V e relativa ventilazione (raccomandata per garantire i livelli di comfort).

Il regolatore V30 è disponibile in versione integrale montata in fabbrica in un ventilconvettore da montare sotto un davanzale o in versione a parete collegabile a cura di un installatore.

1

DESCRIZIONE

Il regolatore V30 è del tipo on/off, configurabile in loco per l'applicazione prescelta utilizzando 8 interruttori.
È dotato di potenziometro per l'impostazione della temperatura richiesta, che è regolabile nel campo di +/- 6°C.
La versione montata a parete è disponibile con potenziometro graduato su richiesta.
Due setpoint di temperatura: riscaldamento (19°C) e raffreddamento (impostata in fabbrica a 25°C).
Il setpoint di raffreddamento è configurabile in loco (25°C o 23°C).
Il regolatore V30 dispone di selettore per l'azionamento di tre velocità di ventilazione manuale.
I vari stati di funzionamento del termostato sono visualizzati mediante 3 LED: comfort/riscaldamento/raffreddamento.
La commutazione viene gestita automaticamente dal termostato tramite sensore di temperatura acqua o tramite segnale inviato da un contatto pulito esterno.
Alla richiesta di riscaldamento o raffreddamento, l'attivazione del ventilatore avviene automaticamente alla velocità selezionata dall'utente.
Il V30 regola il riscaldamento mediante la batteria elettrica in modalità di funzionamento proporzionale al tempo, sulla base della velocità selezionata, per impedire il surriscaldamento dell'unità di comfort.
Il termostato gestisce il ritardo del ventilatore richiesto per lo spegnimento dell'unità.
Se il selettore si trova in posizione Off, il termostato mantiene il locale in cui è installato privo di gelo, in coincidenza con il setpoint di 8°C.
Un ingresso con contatto pulito, configurabile in loco, consente l'attivazione automatica del termostato in modalità di funzionamento economy (variazione automatica di +/- 5°C nei setpoint di riscaldamento e raffreddamento) o frost protection (setpoint di risaldamento +8°C).
Per istruzioni più dettagliate consultare il nostro manuale d'istruzione.

			MAJOR LINE COMFORT LINE COADIS LINE	MELODY 2 (1)
GRUPPO SISTEMA DI REGOLAZIONE Regolatore elettronico On/Off V30 Terminale con **potenziometro** Versione integrata o montata a parete (senza interruttore sezionatore) **Assenza di valvole** Sensore di ritorno (per la versione integrata) Senza valvole e raccordi				
Morsetto a V: integrato, montato e cablato in fabbrica	**V**		*Codice*	
Morsetto ad H: montato a parete, cablaggio a cura dell'installatore		**H**		
REGOLAZIONE ARIA (senza valvole di regolazione, non raccomandato per unità verticali*)				
Sistema a 2 tubi				
• **Solo riscaldamento** (o selezione di riscaldamento/raffreddamento mediante contatto esterno)	A30V	A30H	E038859	●
• **Solo raffreddamento** (o selezione di riscaldamento/raffreddamento mediante contatto esterno)	A32V*	A32H	E038862	●
• **Riscaldamento/raffreddamento automatico con sonda di commutazione** (fornita separatamente sulle versioni montate a parete)	A34V*	A34H	E038866	●
Sistema a 2 tubi + elementi elettrici da max. 2000 W				
• **Raffreddamento + elementi elettrici** ** **o riscaldamento/ raffreddamento + elementi elettrici** ** con sensore di temperatura acqua fornito in un kit.	A38V*	A38H	E038869	●
Supplemento di prezzo per alimentazione elettrica da 2000 W a 4600 W inclusa su COADIS LINE 900 e MELODY 2			E038806	●
Opzioni e accessori				
	Sensore di temperatura di ripresa per il termostato a parete, fornito in un kit oppure kit con sonda di commutazione		**L = 2,5 m** 7209243	●
	Versione di termostato a parete con potenziometro graduato per hotel (da precisare nell'ordinazione)		7166782	●
Assistenza nella messa in funzione dell'impianto				
Spese di viaggio (Francia continentale) + supplemento per intervento su ciascuna unità			E002003	●
			E002011	●

(1) MELODY2: V30 non disponibile con motore HEE

*Nota: Per unità verticali dotate di questo tipo di regolazione, l'effetto di radiazione permanente prodotto sul sensore dalla batteria di scambio termico può impedire il corretto funzionamento del sistema di regolazione. È responsabilità del cliente individuare l'ubicazione adatta per la collocazione del sensore e garantire il corretto funzionamento delle unità.

CODIFICAZIONE DI UNITÀ SOLTANTO PER APPLICAZIONI A RICIRCOLO D'ARIA

KVS VALVOLA = 1,6 max. - G1/2" max. Portata massima 1000 l/h			MAJOR LINE COMFORT LINE COADIS LINE	MELODY 2 (1)
GRUPPO SISTEMA DI REGOLAZIONE Regolatore elettronico On/Off V30 Terminale con **potenziometro** Versione integrata o montata a parete (senza interruttore sezionatore) Valvola PN 16 con motore da 230 V Senza sonda di ritorno (per versione montata a parete) Senza valvole e raccordi			vasca ausiliaria inclusa e valvole montate in fabbrica	Valvola a due vie o a quattro vie in un kit, fornita a parte Non disponibile con valvole a due vie autobilancianti (2)
Morsetto a V: integrato, montato e cablato in fabbrica	**V**		*Codice*	
Morsetto ad H: montato a parete, cablaggio a cura dell'installatore		**H**	•	
REGOLAZIONE ACQUA				
Sistema a 2 tubi				
• Solo riscaldamento > 1 valvola a due vie	E30V	E30H	E038432 •	
> 1 valvola a 2 vie autobilanciante**			E048797 •	
> 1 valvola a quattro vie*	E31V	E31H	E038467 •	
• **Solo raffreddamento** >1 valvola a due vie	E32V	E32H	E038433 •	
> 1 valvola a 2 vie autobilanciante**			E048798 •	
> 1 valvola a quattro vie*	E33V	E33H	E038468 •	
• **Riscaldamento/raffreddamento con relè di linea pilota da 230 V** >1 valvola a due vie	E34V	E34H	E051073 •	
> 1 valvola a due vie autobilanciante** (per l'utilizzo con modulo idraulico CIAT)			E048799 •	
• **Riscaldamento/raffreddamento automatico con sonda di commutazione** (fornita separatamente sulle versioni montate a parete) > 1 valvola a quattro vie*	E35V	E35H	E038484 •	
Sistema a 2 tubi + elementi elettrici da max. 2000 W				
• Solo raffreddamento + elementi elettrici* con zona morta >1 valvola a due vie	E36V	E36H	E038629 •	
> 1 valvola a 2 vie autobilanciante**			E048800 •	
> 1 valvola a quattro vie*	E37V	E37H	E038645 •	
• Riscaldamento/raffreddamento + elementi elettrici con relè di linea pilota da 230 V >1 valvola a due vie	E38V	E38H	E051074 •	
> 1 valvola a due vie autobilanciante** (per l'utilizzo con modulo idraulico CIAT)			E048801 •	
• Riscaldamento/raffreddamento automatico + elementi elettrici con sonda di commutazione (fornita separatamente sulle versioni montate a parete) > 1 valvola a quattro vie*	E39V	E39H	E038662 •	
Supplemento di prezzo per alimentazione elettrica da 2000 W a 4600 W inclusa su COADIS LINE 900 e MELODY 2			E038806 •	

Sistema a 4 tubi			
> 2 valvola a 2 vie	E40V	E40H	E038688
			●
> 2 valvola a 2 vie autobilancianti**			E048802
			●
> 2 valvole a 4 vie*	E41V	E41H	E038710
			●
Supplementi di prezzo obbligatori per valvole con KVS superiore a 1,6			
Supplemento di prezzo per **1 valvola a 2 vie da 3/4"** Kvs 2,5 o Kvs 4	MAJOR LINE T5 e T6 Comfort Line T4, T5 e T6 Coadis Line 900 Melody 2		E044008
			●
Supplemento di prezzo per **1 valvola a 4 vie da 3/4"** Kvs 2,5 o Kvs 4			E038407
			●
OPZIONI e ACCESSORI			
	Sensore di temperatura di ripresa per il termostato a parete, fornito in un kit oppure kit con sonda di commutazione		**L = 2,5 m**
			7209243
			●
	Versione di termostato a parete con potenziometro graduato per hotel (da precisare nell'ordinazione)		7166782
			●
Assistenza nella messa in funzione dell'impianto			
Spese di viaggio (Francia continentale) + supplemento per intervento su ciascuna unità			E002003
			●
			E002011
			●

(1) MELODY2: V30 non disponibile con motore HEE
(2) valvole a due vie autobilancianti per MELODY2: si prega di contattarci

* Valvola/e a tre vie con bypass.
** Valvole da regolare in loco / per il funzionamento
con commutazione a 2 tubi: si prega di contattarci
Per unità a 4 tubi: Coadis Line 600: Valvola di raffreddamento montata/valvola di riscaldamento fornita nel kit
Coadis Line 900: Valvola di raffreddamento e valvola di riscaldamento fornite nel kit
MajorLine: Valvola di raffreddamento montata/valvola di riscaldamento fornita nel kit
Comfort Line: Valvole di raffreddamento e riscaldamento montate

Il presente documento non è legalmente vincolante. Nell'ambito della sua politica di continuo miglioramento della sua attrezzatura, CIAT si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche senza obbligo di preavviso.
Rif.: NA 19.636 A

V300

Regolatore di acqua
proporzionale-integrale V300

Accesso semplificato con la funzione Master/Slave
4 modalità di funzionamento: conforme a RT 2012
Aggiornamento rapido e semplice in loco
Timer centralizzato per la gestione multi zona
Ideazione e progettazione CIAT

Certificato Eubac

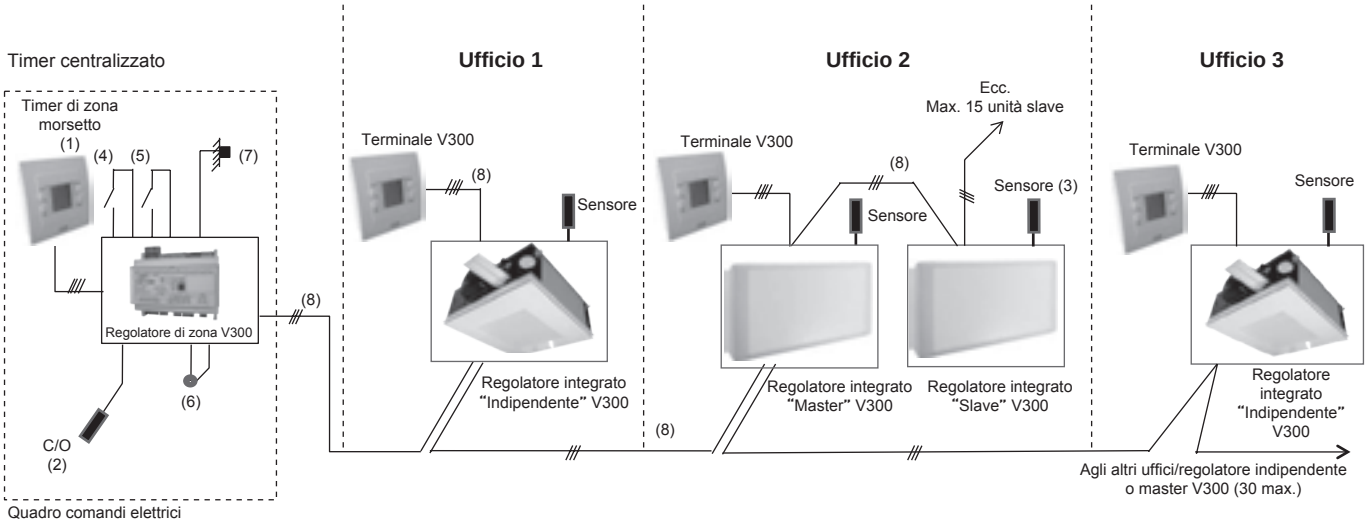
Il comando elettronico CIAT **V300** collegato in rete è progettato per l'utilizzo con unità di comfort alimentate (unità canalizzabili, a cassetta, UTA, ecc.) in applicazioni a 2 tubi, a 4 tubi, a 2 tubi + 2 fili che utilizzano il ricircolo d'aria.
È disponibile nella versione di regolazione acqua con azionamento delle termovalvole da 230 V in modalità di funzionamento proporzionale al tempo.
Il regolatore V300 è disponibile in un'unità di comfort integrata e montata in fabbrica con versione a parete di tipo standard oppure installata in posizione bassa, collegabile a cura di un installatore. Il regolatore V300 presenta una funzione master/slave per gestire le unità di comfort installate in sale per riunioni o ampi spazi (ad es. spazi aperti, atrio).
Un bus di comunicazione seriale (3 fili) collega l'unità master alla relativa slave primaria, quindi collega la slave primaria alla slave secondaria e così via.
L'unità master comunica alle unità slave le seguenti informazioni: setpoint, temperatura aria e acqua, modalità di funzionamento corrente, stato dell'interruttore finestra.
Nei siti che non consentono il cablaggio (progetti di ristrutturazione, ecc.) è disponibile un terminale radiofrequenza montato a parete.
È possibile gestire l'installazione mediante un timer centralizzato situato in una cassetta di distribuzione.

DESCRIZIONE

Il regolatore V300 è di tipo proporzionale-integrale. La sua funzione è regolare la o le valvole, la batteria elettrica e le velocità di ventilazione. È prevista l'opzione per selezionare la regolazione manuale o automatica della velocità di ventilazione.
Tutti i parametri di regolazione sono impostati in fabbrica, tuttavia possono essere modificati in loco (mediante il terminale LCD del locale) per adattarsi ai vincoli di ciascun sito.
Le temperature di comfort impostate in fabbrica sono +19°C in modalità di riscaldamento (regolabile) e +26°C in modalità di raffreddamento (regolabile) con un campo di +/-4 °K (regolabile da +/-1 °K a +/- 9 °K).
Il regolatore gestisce in modo automatico i motori CIAT HEE per migliorare le prestazioni di potenza delle nostre unità di comfort.
L'unità LCD è utilizzata per regolare il setpoint della temperatura entro un campo predefinito, per selezionare on/off e la velocità di ventilazione richiesta.
Per comandare l'interruttore finestra, se applicabile, si utilizzano due ingressi configurabili, anomalie nella pompa della condensa, la modalità di funzionamento Economy, ecc.
Il regolatore dispone di 4 modalità di funzionamento: comfort/economy/frost protection/off.
Tali modalità – comfort (+19°C in modalità riscaldamento + 26°C in modalità raffreddamento, regolabile), economy (+14°C in modalità riscaldamento + 28°C in modalità raffreddamento, regolabile), frost protection (+8°C) e off — possono essere attivate mediante ingresso a contatto pulito (da abbinare, ad esempio, con un tasto o un timer programmabile di tipo commerciale).
Per regolare automaticamente le 4 modalità di funzionamento dell'installazione in 6 zone indipendenti è possibile utilizzare un timer centralizzato, da collocare in una cassetta di distribuzione.
Per informazioni più dettagliate consultare il nostro manuale d'istruzione.

GESTIONE CENTRALIZZATA MEDIANTE TIMER DI ZONA IN UNITÀ VERTICALE

Questa applicazione consente la gestione automatica e centralizzata delle 4 modalità di funzionamento (comfort/economy/frost protection/off) per 30 unità master o unità di comfort indipendenti con anello di controllo V300.



(1) Terminale con timer di zona per programmazione quotidiana/settimanale su 6 zone.

(2) C/O: sonda di commutazione per applicazioni di riscaldamento/raffreddamento reversibili a 2 tubi nel caso di commutazione centrale.

(3) Sonda di ritorno di unità slave: due opzioni di regolazione possibili mediante i parametri:
→ Sensore disabilitato: l'unità slave esegue la regolazione utilizzando le informazioni sulla temperatura rilevate dall'unità master.
→ Sensore attivato: l'unità slave esegue la regolazione utilizzando le proprie informazioni di ritorno sulla temperatura (nel caso di uffici ampi a pianta aperta).

(4) Ingresso di contatto per escludere la modalità e passare a quelle on/economy/frost protection oppure per spegnere l'installazione.

(5) Bypass delle batterie elettriche sulle unità di comfort.

(6) Uscita da 230 V per la regolazione On/Off automatica dell'attrezzatura ausiliaria (UTA, aspiratori, ecc.)

(7) Opzione con sonda esterna (limite di attivazione batterie elettriche su unità di comfort e/o di riavvio riscaldamento anticipato).

(8) Bus di comunicazione RS485: 2 doppini intrecciati e schermati per il collegamento tra i regolatori e il terminale V300.

Vedere i manuali tecnici N12-54 (regolatore V300) e N14-13 (timer di zona V300).

Le unità di comfort sono sempre equipaggiate con regolatore V300.

Un timer centralizzato, situato in un armadio elettrico al di fuori delle zone, consente di gestire tutte le unità di comfort in tutti gli edifici (o in parte di essi)(distribuzione per pavimento o ali, ecc.)

Questo timer comprende un regolatore supplementare già configurato e un terminale collegato ad esso.

Il terminale consente di:
- Impostare il timer quotidiano/settimanale integrato nel modulo,
- Distribuire tutte le unità di comfort tra le 6 zone indipendenti,
- Stabilire, per ciascuna zona, la gestione oraria su 7 giorni delle 4 modalità: comfort/economy/frost protection/off,
- Impostare per ciascuna zona:
  ► I setpoint di riscaldamento e raffreddamento nella modalità comfort,
  ► I setpoint di riscaldamento e raffreddamento nella modalità economy,
  ► Escludere le fasce orarie per zona o per l'intero edificio,

Il "regolatore di zona" consente di gestire globalmente:
- Il campo di modifica del setpoint autorizzato localmente nelle varie zone,
- La regolazione del tempo di riavvio in modalità comfort sul terminale montato a parete.

A prescindere che siano indipendenti o regolate da unità master/slave, le unità di comfort sono dotate di terminale montato a parete.

Gli utenti possono:
- Modificare il setpoint, ma soltanto entro il campo ristretto definito dal regolatore/timer di zona,
- Passare in modalità di funzionamento Off premendo il pulsante,
- Regolare manualmente le velocità di ventilazione,
- Riavviare la modalità di funzionamento comfort, se la fascia oraria impostata sul timer è programmata per portare l'installazione in modalità di funzionamento economy/frost protection/off. In tal caso, il tempo di riavvio dipende dal valore previsto dal timer.

Come opzione, il "regolatore di zone" può gestire la commutazione dell'installazione, abilitando tale funzione in modalità di funzionamento centralizzato e consentendo l'utilizzo delle valvole a 2 vie (ad es. per i circuiti idraulici a portata variabile).

Una funzione di "anticipo" è attivabile per il riavvio del riscaldamento in inverno quando la temperatura esterna è bassa.

Ogni volta che si agisce sull'interruttore "comfort" del timer, le unità di comfort si riavviano a partire dal relativo setpoint mediano e regolano automaticamente la velocità per garantire il funzionamento uniforme dell'installazione - la chiave per il risparmio energetico.
NOTA: Per informazioni tecniche più dettagliate si prega di contattarci.

CODIFICAZIONE DI UNITÀ SOLTANTO PER APPLICAZIONI A RICIRCOLO D'ARIA

KVS VALVOLA = 1,6 max. -/ 1/2" Portata massima 1800 l/h			MAJOR LINE COMFORT LINE COADIS LINE	MELODY 2
GRUPPO SISTEMA DI REGOLAZIONE: Regolatore elettronico PI configurato, cablato Terminale a parete con display (7335303) Gestione Master-Slave Valvola PN 16 con **motore da 230 V** Con sonda di ritorno montata Senza valvole e raccordi			Vasca ausiliaria inclusa, valvole montate in fabbrica Interruttore sezionatore fusibile incluso	**Kit unità di regolazione con interruttore sezionatore incluso e kit di valvola** a 2 vie o 4 vie* fornito a parte Valvole a due vie autobilancianti non disponibili (2)
Terminale incassato, cablato e montato in fabbrica	V		CODICE	
Terminale montato a parete, cablaggio a cura dell'installatore		H	●	
REGOLAZIONE ACQUA (TERMOVALVOLA 230 V)				
Sistema a 2 tubi				
• **Solo riscaldamento** > 1 valvola a 2 vie	E300V	E300H	E048555 ●	
> 1 valvola a 2 vie autobilanciante **(2)			E048556 ●	
> 1 valvola a 4 vie*	E301V	E301H	E048557 ●	
• **Solo raffreddamento** > 1 valvola a 2 vie	E302V	E302H	E048555 ●	
> 1 valvola a 2 vie autobilanciante **(2)			E048556 ●	
> 1 valvola a 4 vie*	E303V	E303H	E048557 ●	
• **Riscaldamento/raffreddamento automatico tramite linea pilota da 230 V (1)** > 1 valvola a 2 vie	E304V	E304H	E051075 ●	
> 1 valvola a 2 vie autobilanciante **(2)			E049041 ●	
• Riscaldamento/raffreddamento automatico con sonda di commutazione montata > 1 valvola a 4 vie*	E305V	E305H	E048558 ●	
Sistema a 2 tubi + elementi elettrici da 2000 W max.				
• **Solo raffreddamento + elementi elettrici con zona morta** > 1 valvola a 2 vie	E306V	E306H	E048559 ●	
> 1 valvola a 2 vie autobilanciante **(2)			E048560 ●	
> 1 valvola a 4 vie*	E307V	E307H	E048561 ●	
• Riscaldamento/raffreddamento automatico + elementi elettrici tramite linea pilota da 230 V (1) > 1 valvola a 2 vie	E308V	E308H	E051076 ●	
> 1 valvola a 2 vie autobilanciante **(2)			E049042 ●	
• **Riscaldamento/raffreddamento automatico + elementi elettrici**con sonda di commutazione fornita montata > 1 valvola a 4 vie*	E309V	E309H	E048562 ●	
Supplemento di prezzo per alimentazione elettrica da 2000 W a 4600 W inclusa su COADIS LINE 900 e MELODY 2			E038556 ●	
Sistema a 4 tubi				
> 2 valvola a 2 vie	E340V	E340H	E048563 ●	
> 2 valvola a 2 vie autobilanciantI**			E048564 ●	
> 2 valvole a 4 vie*	E341V	E341H	E048565 ●	
Supplementi di prezzo obbligatori per valvole con KVS superiore a 1,6				
Supplemento di prezzo per 1 valvola a 2 vie da 3/4" Kvs 2,5 o 4	MJL T5 e T6 CFLine T4-T5-T6		E044008 ●	
Supplemento di prezzo per 1 valvola a 4 vie da 3/4" Kvs 2,5 o 4	CoadisLine 900 Melody 2 600 e 900		E038407 ●	
Assistenza nella messa in funzione dell'impianto (raccomandato)				
Spese di viaggio (Francia continentale) + supplemento per intervento su ciascuna unità			E002003 ●	
			E002046 ●	

(1) per 2T + funzionamento con commutazione centrale con timer di zona V300: si prega di contattarci
(2) valvola a due vie autobilanciante per Melody2: si prega di contattarci
* valvola/e a 3 vie con bypass
** Valvole autobilancianti: regolabili in loco / per funzionamento con commutazione 2T: si prega di contattarci
Da notare per le unità a 4 tubi con valvole autobilancianti:
Coadis Line 600: Valvola di raffreddamento montata/valvola di riscaldamento fornita nel kit
Coadis Line 900: Valvola di raffreddamento e valvola di riscaldamento fornite nel kit
MajorLine: Valvola di raffreddamento montata/valvola di riscaldamento fornita nel kit
Comfort Line: Valvola di raffreddamento e valvola di riscaldamento in dotazione

			MAJOR LINE - COMFORT LINE - COADIS LINE MELODY 2
DETRAZIONE PER TERMINALE UTENTE			
Detrazione per terminale utente con display non incluso			E039994
			●
OPZIONI e ACCESSORI			
	Terminale utente montato a parete con display/wireless/radiofrequenza fornita con 2 batterie AAA/LR03		7335308
			●
	Kit ricevitore a radiofrequenza	Per MJ Line:	7388624
			●
		Per CF Line e Melody 2	7388625
			●
		Per CD Line	7388626
			●
Timer a zona con terminale a zona per regolare 30 unità di comfort master o indipendenti in **6 zone indipendenti** Timer quotidiano/settimanale integrato			7335309 + 7335310
			●
			●
OPZIONI DI TIMER A ZONA	Kit sonda di commutazione (per CO centralizzata)		7209243
			●
	Kit sonda esterna		7423427
			●
REGOLAZIONE ARIA (senza valvole di regolazione, non raccomandato per unità verticali*)			
Sistema a 2 tubi			
• **Solo riscaldamento** (o selezione di riscaldamento/raffreddamento mediante contatto esterno)	A300V*	A300H	E048566
			●
• **Solo raffreddamento** (o selezione di riscaldamento/raffreddamento mediante contatto esterno)	A302V*	A302H	E048566
			●
• **Riscaldamento/raffreddamento automatico con sonda di commutazione fornita montata**	A304V*	A304H	E048567
			●
Sistema a 2 tubi + elementi elettrici da 2000 W max.			
• **Riscaldamento/raffreddamento + elementi elettrici** con sonda di commutazione fornita montata	A308V*	A308H	E048568
			●
Supplemento di prezzo per alimentazione elettrica da 2000 W a 4600 W inclusa su COADIS LINE 900 e MELODY 2			E038556
			●

Nota*: Per unità verticali dotate di questo tipo di regolazione, l'effetto di radiazione permanente prodotto sul sensore dalla batteria di scambio termico può impedire il corretto funzionamento del sistema di regolazione. È responsabilità del cliente individuare l'ubicazione adatta per la collocazione del sensore e garantire il corretto funzionamento delle unità.

Il presente documento non è legalmente vincolante. Nell'ambito della sua politica di continuo miglioramento della sua attrezzatura, CIAT si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche senza obbligo di preavviso.
Rif.: NA 19.723 A

V3000

Regolazione elettronica acqua PID,
a 3 punti, KNX di rete

Telecomando a radiofrequenza

Termostato incassato in fabbrica

Terminale montato a parete con potenziometro

Terminale montato a parete con display

Comando di rete

di nuova generazione

Comando di funzione HEE

(alto rendimento energetico) a portata variabile

Ideazione e progettazione CIAT

Certificazione EuBac

DESCRIZIONE GENERALE

Il regolatore elettronico CIAT **V3000** collegato in rete è progettato per l'utilizzo con unità terminali di trattamento dell'aria alimentate (ventilconvettori, a cassetta, unità canalizzabili, ecc.) in applicazioni a 2 tubi, a 4 tubi, a 2 tubi + 2 fili che utilizzano il ricircolo d'aria.

Disponibile come regolazione acqua con attuazione di valvole a 3 punti da 24 V che consentono di ottimizzare il controllo delle condizioni di temperatura ambiente.

A differenza del funzionamento dell'attuatore termico, questo motore consente di stabilizzare la valvola con qualsiasi grado di apertura (da 0 a 100 %), a seconda dei requisiti del sistema di regolazione.

Il regolatore V3000 è disponibile in versione integrale montata in fabbrica in un ventilconvettore da montare sotto un davanzale o in versione a parete collegabile a cura di un installatore.

Nei siti che non consentono il cablaggio (progetti di ristrutturazione, ecc.) è disponibile un telecomando a radiofrequenza.

Il sistema di regolazione V3000 comunica tramite protocollo aperto KNX (ISO standard 14543-3) garantendo la completa compatibilità con altri prodotti utilizzati in loco.

DESCRIZIONE

Il regolatore V3000 è di tipo proporzionale-integrale-derivativo. La sua funzione è regolare la o le valvole, la batteria elettrica e le velocità di ventilazione. È disponibile con terminali di visualizzazione o potenziometro che consente di ottimizzare l'impostazione delle condizioni di comfort interno.

Le impostazioni di comando (PID, ventilazione con zona morta, ecc.) sono preimpostate in fabbrica ma possono essere regolate utilizzando il terminale di visualizzazione del locale.

Senza collegarsi a un BMS, il V3000 può gestire la funzione master/slave su un bus KNX (l'alimentazione del bus è fornita come accessoria).

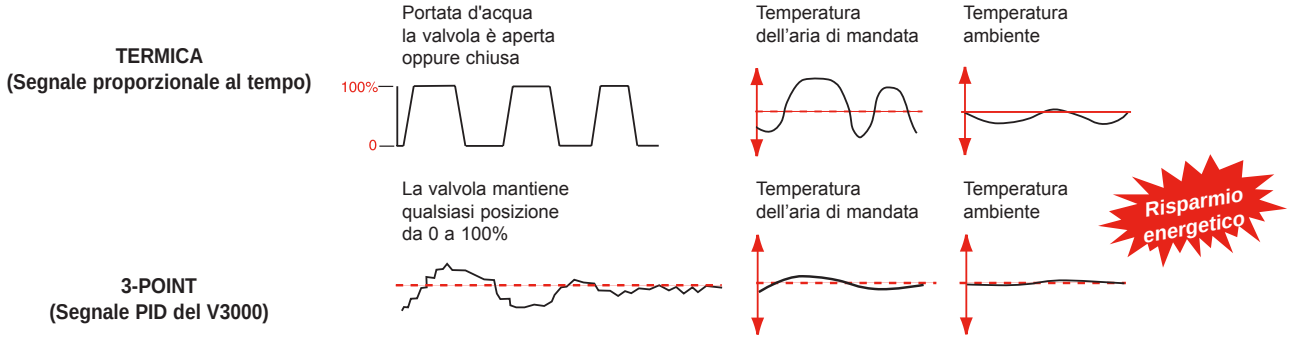
Il regolatore V3000 gestisce in modo automatico il sistema CIAT HEE per migliorare le prestazioni di potenza dei nostri ventilconvettori:

- Mandata modulante per l'azionamento della velocità ventilatore in base ai requisiti ambientali,

Consultare i nostri manuali per informazioni più dettagliate sul funzionamento e la gamma delle opzioni di configurazione per questo sistema di regolazione.

PRINCIPALI VANTAGGI

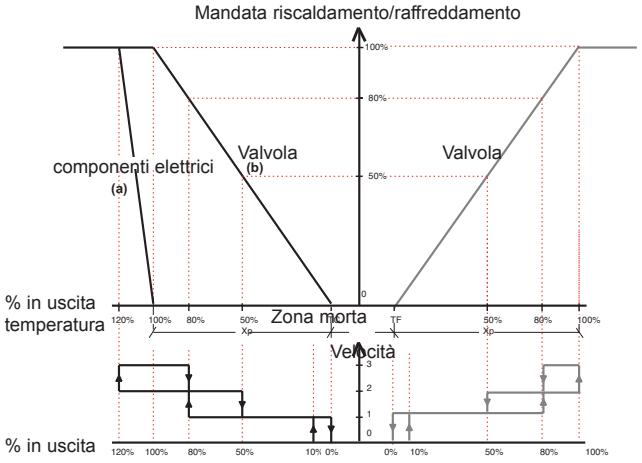
Confronto tra le valvole modulanti



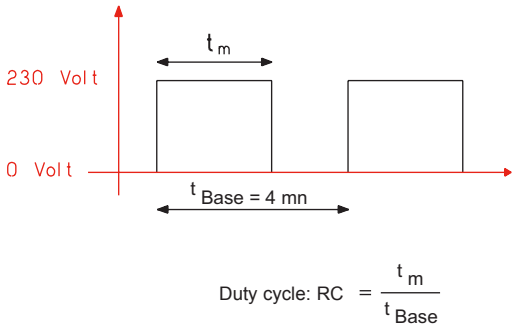
- Un motore a 3 punti consente l'azionamento della valvola nel modo più rispondente possibile ai requisiti del sistema di regolazione, impostando la sua posizione tra 0 e 100 % (regolazione della portata d'acqua). La temperatura dell'aria di mandata dell'unità terminale è più stabile e la temperatura ambiente varia molto poco (le variazioni causano disagio).
- Questa stabilità di temperatura non solo garantisce il massimo del comfort, ma consente anche risparmi energetici.
- A differenza dell'attuatore termico, il motore a 3 punti non utilizza l'elettricità quando il bilanciamento termico è bloccato (ritorno sull'investimento costituito dai risparmi energetici: 2 - 3 anni).
- La durata di servizio del motore a 3 punti è circa il doppio di quella dell'attuatore termico.
- Per facilitarne la manutenzione, il motore è dotato di connettore a spina.

Gestione della batteria elettrica

- algoritmo di regolazione a 2 tubi e 2 fili (applicazione: raffreddamento + elementi elettrici o riscaldamento/raffreddamento + elementi elettrici).



- Presenza di acqua calda, funzionamento della batteria elettrica come in (a).
- Assenza di acqua calda, funzionamento della batteria elettrica come in (b).



$$\text{Duty cycle: RC} = \frac{t_m}{t_{Base}}$$

Il regolatore agisce simultaneamente su:
- Apertura o chiusura graduale della valvola di regolazione,
- Funzionamento della batteria elettrica in modalità proporzionale al tempo,
- 3 velocità di funzionamento del ventilatore o suo spegnimento.

La priorità è assegnata al funzionamento a bassa velocità (attivazione della velocità media a partire dall'80 % di apertura della valvola). Per riscaldamento/raffreddamento + batteria elettrica, la priorità è assegnata al riscaldamento dell'acqua calda; la batteria elettrica si attiva soltanto come misura supplementare. In assenza di acqua calda, la batteria elettrica viene attivata quando avviene una richiesta di riscaldamento. Nota: l'algoritmo sopra menzionato presuppone che la velocità del ventilatore sia selezionata in modo automatico e che nella zona morta la ventilazione sia disinserita. Ciò non mostra la caratteristica di proporzionalità. In realtà, la regolazione è di tipo proporzionale-integrale-derivativo.

La variazione nel duty cycle consente la modulazione dell'energia elettrica e di conseguenza un funzionamento simile a quello di una valvola progressiva. Se l'utente seleziona manualmente la velocità bassa, il duty cycle sarà limitato al 50 %. Se l'utente seleziona la velocità media, il duty cycle sarà limitato all'80 %. Questa limitazione impedisce il surriscaldamento dell'unità terminale. Il regolatore può limitare il duty cycle in base alla temperatura esterna.

Timer

Come dotazione di serie, il regolatore V3000 integra un timer che può essere impostato tra 30 min. e 24 ore (per incrementi di 30 min.).
Questa funzione consente all'utente di avviare manualmente la climatizzazione del locale al suo ingresso. La disattivazione avviene automaticamente (ad es.: dopo quattro ore per le fasce orarie del mattino e della sera).

CODIFICAZIONE DI UNITÀ SOLTANTO PER APPLICAZIONI A RICIRCOLO D'ARIA

KVS VALVE = 2,5 max. - G1/2" max. Max. portata d'acqua 1800 l/h			MAJOR LINE COMFORT LINE COADIS LINE	MELODY 2
GRUPPO SISTEMA DI REGOLAZIONE Regolazione elettronica configurata PID, cablata Terminale di visualizzazione Valvola PN 16 con motore **24 V a 3 punti** Senza valvole e raccordi			vasca ausiliaria inclusa, valvole montate in fabbrica Interruttore sezionatore fusibile incluso	Kit unità di regolazione con interruttore sezionatore incluso e kit valvola a 2 vie o a 4 vie* fornito a parte valvole a due vie autobilancianti non disponibili (2)
Morsetto a V: integrato, montato e cablato in fabbrica	**V**		*Codice*	
Morsetto ad H: montato a parete, cablaggio a cura dell'installatore		**H**		
Morsetto SH: montato a parete, cablaggio a cura dell'installatore + sensore di temperatura limite aria di mandata. Non disponibile con telecomando a radiofrequenza opzionale.		**SH**	€	
REGOLAZIONE ACQUA (VALVOLA 24 V A 3 PUNTI)				
Sistema a 2 tubi				
• Solo riscaldamento > 1 valvola a due vie"	E3000V	E3000H	E047501 ●	
		E3000SH(1)	●	NON DISPONIBILE
> 1 valvola a due vie autobilanciante** (2)		E3000H	E048803 ●	
		E3000SH(1)	●	NON DISPONIBILE
> 1 valvola a 4 vie*	E3001V	E3001H	E047521 ●	
		E3001SH(1)	●	NON DISPONIBILE
• Solo Raffreddamento > 1 valvola a due vie"	E3002V	E3002H	E047501 ●	
		E3002SH(1)	●	NON DISPONIBILE
> 1 valvola a due vie autobilanciante** (2)		E3002H	E048803 ●	
		E3002SH(1)	●	NON DISPONIBILE
> 1 valvola a 4 vie*	E3003V	E3003H	E047521 ●	
		E3003SH(1)	●	NON DISPONIBILE
• Riscaldamento/raffreddamento automatico con sonda di commutazione montata >1 valvola a quattro vie*	E3005V	E3005H	E047561 ●	
		E3005SH(1)	●	NON DISPONIBILE
sistema a 2 tubi + elementi elettrici, max 2000 W				
• Solo raffreddamento + elementi elettrici* con zona morta >1 valvola a due vie	E3006V	E3006H	E047581 ●	
		E3006SH(1)	●	NON DISPONIBILE
> 1 valvola a due vie autobilanciante** (2)		E3006H	E048804 ●	
		E3006SH(1)	●	NON DISPONIBILE
> 1 valvola a 4 vie*	E3007V	E3007H	E047601 ●	
		E3007SH(1)	●	NON DISPONIBILE
• Riscaldamento/raffreddamento automatico + elementi elettrici con sonda di commutazione automatica montata > 1 valvola a 4 vie*	E3009V	E3009H	E047641 ●	
		E3009SH(1)	●	NON DISPONIBILE
• Supplemento di prezzo per alimentazione elettrica da 2000 W a 4600 W inclusa su COADIS LINE 900 e MELODY 2			E038556 ●	
Sistema a 4 tubi				
> 2 valvole a 2 vie	E3040V	E3040H	E047661 ●	
		E3040SH(1)	●	NON DISPONIBILE
> 2 valvole a due vie autobilancianti***		E3040H	E048805 ●	
		E3040SH(1)	●	NON DISPONIBILE
> 2 valvole a 4 vie*	E3041V	E3041H	E047681 ●	
		E3041SH(1)	●	NON DISPONIBILE
Supplementi di prezzo obbligatori per valvole con KVS superiore a 2,5				
Supplemento di prezzo per 1 valvola a due vie da 3/4" KVS 4	Comfort Line T6 Coadis Line 932-934 Melody 2 di dimensione 9x		E038563 ●	
Supplemento di prezzo per 1 valvola a quattro vie da 3/4" KVS 4			E038571 ●	
Assistenza nella messa in funzione dell'impianto				
Spese di viaggio (Francia continentale) + supplemento per intervento su ciascuna unità			E002003 ●	
			E002046 ●	

(1) Opzione non disponibile per Major Line CV/CH, Coadis Line e Melody 2
(2) valvola a due vie autobilanciante per Melody 2: si prega di contattarci
* Valvola a tre vie con bypass.
**: Valvole da regolare in loco / per il funzionamento con commutazione a 2 tubi: si prega di contattarci

Notare per le unità a 4 tubi con valvole autobilancianti:
- Major Line: Valvola di raffreddamento montata / valvola di riscaldamento fornita in kit
- Comfort Line: Valvola di raffreddamento e riscaldamento montata
Coadis Line 600 e 900: 2 valvole fornite in un kit

Nota: Prezzo con terminale utente montato a parete con potenziometro identico a quello del terminale di visualizzazione.
Nell'ordinazione specificare il tipo di terminale richiesto. Terminale con potenziometro disponibile solo montato a parete

V3000 KNX

Regolazione elettronica acqua PID,
a 3 punti, KNX di rete

			MAJOR LINE	COMFORT LINE MELODY 2	COADIS LINE
DETRAZIONE PER TERMINALE UTENTE					
Detrazione per terminale utente con display		*Codice*		E039097	
				•	
OPZIONI E ACCESSORI					
	Terminale montato a parete con potenziometro	*Codice*		7161243	
				•	
	Terminale vuoto montato a parete con sensore Nessuna azione utente possibile/progettata per edifici pubblici	*Codice*		7161242	
				•	
	Telecomando a radio frequenza (1 telecomando, fino a otto regolatori V3000 ubicati in una singola zona)	*Codice*		7161247	
				•	
	Kit regolatore a radiofrequenza (1 ricevitore necessariamente fornito per unità) Fornito in un kit	*Codice*	7407452	7393361	7350539
				•	
	Alimentazione bus KNX da 320 mA per max. 64 regolatori V3000 Fare riferimento al manuale per le specifiche di impostazione del bus KNX	*Codice*		7222279	
				•	
	Timer KNX per il comando di 60 regolatori V3000 in modalità comfort/ economy in 8 zone, in conformità al manuale .09.38	*Codice*		7361491	
				•	

Il presente documento non è legalmente vincolante. Nell'ambito della sua politica di continuo miglioramento della sua attrezzatura, CIAT si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche senza obbligo di preavviso.
Rif.: NA 19.635 A

CIAT

ROOFTOP REVERSIBILE ARIA-ARIA

UNITÀ ROOFTOP

VECTIOS^{TM} PJ R-454B P.189

da 23 a 91kW | da 22 a 90kW | da 4800 a 19200 m^3/h

VECTIOS$^{POWER\ TM}$ PJ R-454B P.215

da 98 a 273kW | da 97 a 300kW | da 10800 a 54000 m^3/h

2

Raffreddamento | Riscaldamento | F = Air flow in m^3/h

VECTIOS$^{POWER\ TM}$ PJ R-454B

Unità roof top aria/aria compatte

Ora disponibile con **R-454B**
Sistema **"Plug & Play"** *integrato*
Progettazione ecocompatibile: **elevato** *rendimento* **stagionale**
Affidabilità *e qualità superiori*
Compatte *e* **silenziose**
Controllo avanzato *dell'impianto*
Flessibilità *degli impianti monoblocco*
Ampio *raggio d'azione*

Capacità di raffreddamento: *da 98 a 273 kW*
Capacità di riscaldamento: *da 97 a 298 kW*

Raffreddamento e riscaldamento **Recupero di calore** **Filtrazione dell'aria** **Free cooling** R-454B

ErP READY 2021

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Descrizione

La **serie VECTIOS$^{POWER\ TM}$** è composta da unità roof top aria-aria compatte, orizzontali e indipendenti. Le unità sono dotate di tutti i componenti richiesti per la corretta climatizzazione dell'installazione. Ora con refrigerante R-454B.

- **Serie IPJ:** Funzionamento come **pompa di calore reversibile**.
- **Serie IPJ:** Funzionamento solo come **raffreddamento**.

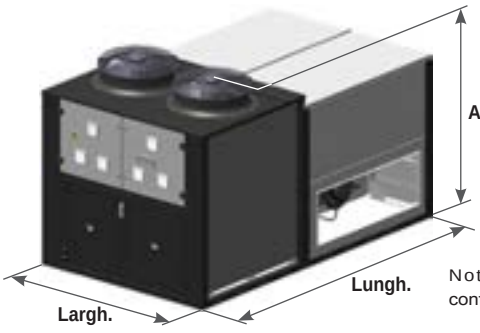
L'unità è collegata direttamente a un condotto di distribuzione aria senza elementi supplementari o attrezzature, tubazioni, cavi, ecc. e quindi senza assolutamente ingombro. Questo sistema riduce il costo di installazione, facilita i collegamenti e garantisce la massima affidabilità di funzionamento.
La gamma di funzioni di queste unità consente la climatizzazione di ampie superfici adibite ad uso aziendale o industriale.
L'ampia disponibilità di opzioni su richiesta permette di rispettare molti requisiti operativi, quali:

- Recupero dell'energia dell'aria esausta
- Free cooling
- Ricambio d'aria
- Zonizzazione con variazione della portata d'aria
- Controllo della qualità dell'aria del locale
- Filtrazione dell'aria
- Dispositivi di riscaldamento ausiliari
- Batteria di recupero del calore
- Estensione dei limiti operativi per l'adattamento a temperature estreme
- Pressione statica disponibile fino a 80 mm di acqua

Queste unità sono dotate di ventilatori elettronici assiali nel circuito esterno, ventilatori elettronici plug-fan nel circuito interno, bobine aria, compressori Scrool ermetici tandem e regolazione elettronica con microprocessore.
Tutte le unità sono collaudate e controllate in fabbrica.

Serie

Modelli VECTIOS$^{POWER\ TM}$	Dimensioni: Lungh. x largh. x alt. (mm)
0420 - 0450 - 0500	3,820 x 2,257 x 2,293
0560 - 0620 - 0680 - 0720	4,224 x 2,257 x 2,340
0760 - 0840 - 0960	5,300 x 2,257 x 2,421
1050 - 1200	6,350 x 2,257 x 2,494



Nota: Dimensioni di configurazione standard.

Conformità

Direttiva macchine 2006/42/CE (DM)
Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE (EMC)
Direttiva apparecchi a pressione 2014/68/UE (Categoria 3) (PED)
Direttiva sulla progettazione ecocompatibile 2009/125/CE (ecocompatibile)
Regolamento (UE) 2016/2281 SEER/SCOP
Norma armonizzata: EN 378-2:2016 (sistemi refrigeranti e pompe di calore - requisiti ambientali e di sicurezza. Parte 2: Progettazione, costruzione, prove, marcatura e documentazione)

VANTAGGI PER I CLIENTI

Alto rendimento energetico e responsabilità ambientale

CIAT si impegna al massimo per ottenere il minor impatto ambientale selezionando per ogni applicazione il migliore refrigerante caratterizzato da basso potenziale di riscaldamento globale (GWP, Global Warming Potential).
La combinazione di una minore carica di refrigerante e di un GWP di molto inferiore consente una riduzione dell'80% sull'impronta ecologica diretta.
Grazie al refrigerante R-454B l'aumento di rendimento rispetto alle prestazioni energetiche già eccezionali di **VECTIOS^POWER** consente un'ulteriore riduzione del 3% delle emissioni indirette. Nel confronto con i requisiti di progettazione ecocompatibile, ciò significa un risparmio fino al 42% nel raffreddamento e fino al 10% nel riscaldamento.
VECTIOS^POWER supera i requisiti Ecodesign 2021 previsti per le unità roof top.

SEER fino a 5,19
SCOP fino a 3,53

R-454B

ErP READY 2021

Abbiamo progettato la serie **VECTIOS^POWER R-454B** con caratteristiche specifiche di riduzione al minimo dei consumi energetici per ogni applicazione: ventilazione variabile, free-cooling, filtri per bassa perdita di carico e sistemi di recupero dell'energia.

Flessibilità degli impianti monoblocco

L'unità **VECTIOS^POWER R-454B** offre una vasta gamma di opzioni su richiesta per soddisfare i requisiti più specifici e rappresentare la **soluzione perfetta per ogni applicazione** con il massima attenzione per comfort, rendimento energetico e qualità dell'aria del locale

CENTRI COMMERCIALI | CINEMA | LOGISTICA
INDUSTRIE | UFFICI | SEDI AMMINISTRATIVE

- Free cooling
- Recupero dell'energia
- Aria fresca
- Sensori di qualità
- Filtrazione
- Controllo sovrappressione
- Integrazione del riscaldamento
- Controllo umidità
- Tutte le operazioni stagionali
- Controllo multizona
- Batteria di recupero del calore
- Applicazioni per basse temperature
- Master/slave e back-up (integrazione)
- Contatore di energia
- Rilevatore fumo
- Opzioni anticorrosione
- Supervisione
- Comunicazioni

Peso e dimensioni ottimizzati, compresi **pannelli e serrante in alluminio**

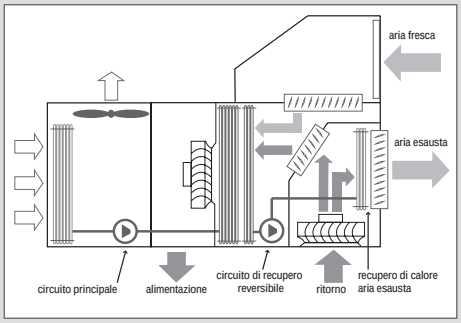
Controllo avanzato dell'impianto

La regolazione VECTIC è rivolta all'ottimizzazione delle prestazioni in condizioni di carico parziale e aumenta il rendimento stagionale e i limiti operativi in ogni stagione.

Risparmi energetici

Noi sviluppiamo soluzioni di rendimento energetico che consentono risparmi sostanziali.
L'unità **VECTIOS^POWER R-454B** è stata progettata per ridurre il consumo di energia grazie alle sue funzioni avanzate:

- Ventilazione variabile con ventilatori elettronici plug-fan.
- Filtri per bassa perdita di carico.
- La funzione free-cooling consente il migliore utilizzo delle condizioni di aria fresca quando risultano più favorevoli delle condizioni dell'aria di ritorno. Ciò porta a ridurre la capacità di raffreddamento. Fino al 30% di risparmio energetico grazie alla riduzione della capacità di raffreddamento.
- Sistemi di recupero dell'energia:
  - **Recupero attivo:**
    Prestazioni elevate con clima mite.
    Circuito di raffreddamento supplementare, con regolazione indipendente, per il recupero dell'energia dall'aria esausta.



  - **Recupero passivo:**
    Raccomandato con temperature esterne basse durante l'inverno e rapporto di aria fresca elevato.
    Uno scambiatore di calore rotante, fissato alla macchina, trasferisce calore e umidità dall'aria di ritorno del locale climatizzato all'aria fresca utilizzata per la ventilazione prima che sia scaricata all'esterno.

Comfort acustico

L'unità **VECTIOS^POWER R-454B** garantisce **bassa rumorosità** durante il funzionamento per soddisfare i requisiti più elevati grazie alla progettazione ottimizzata e all'utilizzo della tecnologia più moderna per ventilatori e compressori.

- Fino al 70% del tempo di funzionamento a meno di metà carico. Riduzione del livello sonoro durante il funzionamento a carico parziale.
- Modalità di funzionamento notturno disponibile con Free cooling e disabilitazione dei compressori.

VANTAGGI PER I CLIENTI

Ampio raggio d'azione

Più applicazioni in una gamma di temperature più ampia:

- **Zonizzazione dell'aria** per regolare fino a 4 zone o in caso di superfici ampie con elevata dispersione termica.
- **Batteria di recupero del calore** utilizzando l'energia respinta dall'impianto di refrigerazione del cibo o dal processo industriale.
- **Prolungamento della portata d'aria** per fornire la soluzione corretta quando si richiede una portata maggiore rispetto alla capacità.
- **Bassa temperatura di ritorno 15°C** durante il funzionamento in modalità di raffreddamento che consente di rispondere alla richiesta di determinate applicazioni come la conservazione del cibo in grandi strutture commerciali.

Doppio pannello con isolamento di 50mm in tutte le parti interne per rispettare uno standard più elevato di qualità dell'aria e/o quando è prevista la classe di reazione al fuoco Euro class A2-s1, d0 (M0).

Ambiente interno più salubre

#CIAT4life

Soluzioni potenziate per contribuire ad un ambiente interno più salubre:

- **Ventilazione** degli spazi con aria esterna. Ciò riduce gli inquinanti all'interno per preservare la qualità dell'aria del locale.
- **Filtrazione dell'aria**. Un modo efficace per ridurre la presenza di particelle potenzialmente dannose per la salute. Il rilevatore di incrostazioni del filtro stabilisce quando è necessaria la sostituzione.
- **Sonde CO_2** che consentono la ventilazione in base al confronto dei livelli di CO_2 tra le fonti interna ed esterna.
- **Regolazione della portata dell'aria.** Garantisce il comfort richiesto nei vari spazi:
  - temperatura,
  - umidità,
  - portata dell'aria,
  - sovrappressione.

Completa affidabilità

CIAT progetta e produce prodotti affidabili per soddisfare anche le aspettative più elevate e facilitare la manutenzione.

L'unità **VECTIOS^POWER R-454B** offre prestazioni **certificate Eurovent**.

(fino a 200 kW)

La rigorosa procedura di qualifica garantisce gli standard più elevati.

Semplicità

Noi garantiamo la massima facilità di installazione e integrazione nel sistema di gestione dell'edificio.

- **Soluzione Plug & play** completamente programmata e impostata dalla fabbrica.
- **Comunicazione** con tutti i protocolli del sistema di gestione dell'edificio tramite Modbus, BACnet, Konnex, TCP/IP, SNMP V1-2-3, FTP e HTTP.
- L'ampiezza della **supervisione** prevede da 1 a 300 unità.
- Soluzione di**supervisione remota** ABOUND HVAC Performance.
  Soluzione di monitoraggio avanzata che consente ai clienti di tracciare e monitorare la loro attrezzatura CIAT in tutte le applicazioni.
  - Monitoraggio da remoto 24/7.
  - Proattività per la prevenzione dei guasti.
  - Dati in tempo reale.
  - Report con analisi e raccomandazioni degli esperti BluEdge CIAT.
  - Avvisi email per qualsiasi evento riguardante l'attrezzatura.

Piattaforma di assistenza BluEdge®

I nostri team di tecnici BluEdge, qualificati e reattivi, sono a disposizione per intervenire in loco e garantire il funzionamento ottimale delle vostre apparecchiature.
Offriamo la possibilità di scegliere tra vari livelli di assistenza, per personalizzare la copertura in base alle proprie esigenze operative e di bilancio con la massima precisione.
Dalla copertura preventiva a quella completa, i nostri livelli **CORE, ENHANCE, ELITE** sono progettati per soddisfare tutte le esigenze.

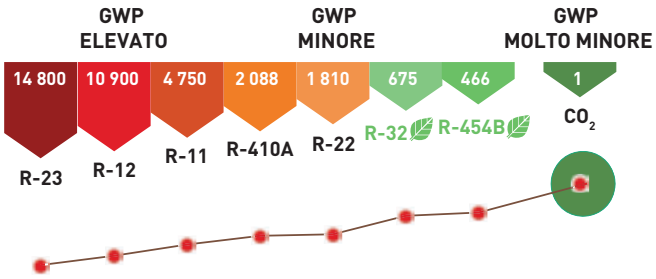
CORE ENHANCE ELITE

2

RESPONSABILITÀ AMBIENTALE

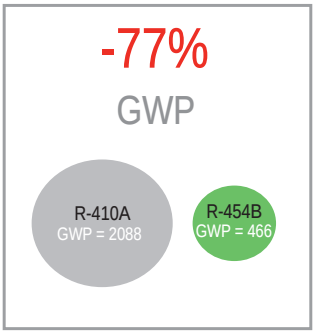
L'unità **VECTIOS^POWER R-454B** guida la transizione verso il minimo impatto ambientale per contribuire allo sviluppo sostenibile attraverso un approccio responsabile nei confronti dell'ambiente e volto ad armonizzare gli aspetti ecologici e quelli economici. Ciò consente di rispettare i requisiti delle future norme europee sulla termoregolazione e di proteggere il nostro ambiente a beneficio delle prossime generazioni.

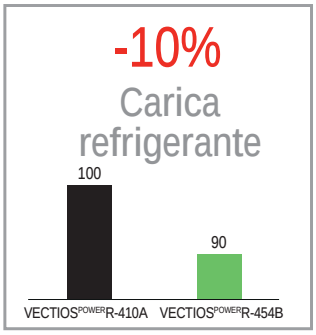
L'impatto degli impianti di climatizzazione sul riscaldamento globale del pianeta è causato in larga parte dalle emissioni di CO_2 rilasciate nell'atmosfera per produrre l'elettricità richiesta per alimentare l'unità **(effetto indiretto)** e in misura minore dalle emissioni di CO_2 ricollegabili al rilascio incontrollato nell'atmosfera di refrigerante con potenziale di riscaldamento globale **(effetto diretto)**.
CIAT offre la scelta di refrigerante migliore in base ad applicazioni, condizioni e tecnologie. Tenendo in considerazione la riduzione dei consumi di energia senza diminuire il rendimento energetico.



80% di riduzione dell'impatto ambientale diretto e di conseguenza anche delle imposte

Queste prestazioni sono il risultato dell'utilizzo di componenti di alta qualità e rigorosamente selezionati:
- ✔ Refrigerante R-454B con il minor impatto ambientale (Potenziale di eliminazione dell'ozono = 0, Potenziale di riscaldamento globale = 466).
- ✔ Il refrigerante R-454B rappresenta la migliore alternativa per unità roof top, grazie al suo GWP inferiore (77% in meno del R-410A, 31% in meno del R-32).
- ✔ 10% di riduzione della carica di refrigerante rispetto alla precedente versione con R-410A.
- ✔ Controllo sistematico della tenuta delle unità mediante armadi di rilevamento delle perdite al termine della produzione.





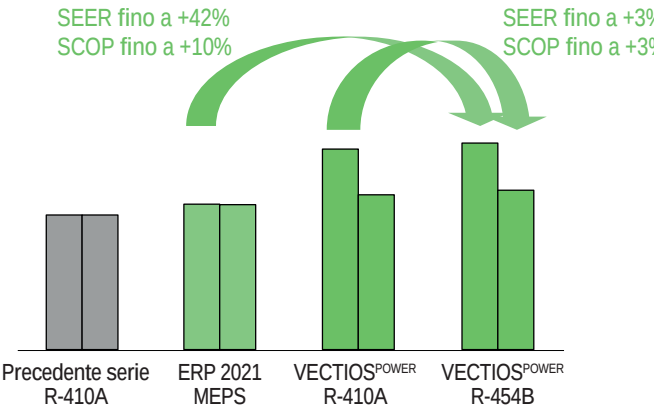
Per finire, il potenziale impatto diretto di **VECTIOS^POWER R-454B** sull'ambiente risulta ridotto dell'80% rispetto a **VECTIOS^POWER R-410A**.
Nota: Le unità con refrigerante R-410A possono utilizzare l'R-454B grazie all'utilizzo dell'apposito kit di retrofit.

80% MENO CO_2 EQUIVALENTE RISPETTO AL REFRIGERANTE R-410A

Riduzione dell'impatto ambientale indiretto (energetico)

La nuova serie **VECTIOS^POWER R-454B** riduce al minimo anche l'impatto ambientale indiretto grazie all'ulteriore aumento del rendimento rispetto alle già **eccezionali prestazioni** della serie legacy con R-410A, con risparmi fino al 42% nel raffreddamento e al 10% nel riscaldamento rispetto ai requisiti previsti dalle norme sulla progettazione ecocompatibile.
Le elevate prestazioni energetiche offerte da **VECTIOS^POWER R-454B** consentono di ridurre notevolmente il consumo energetico, con conseguente diminuzione dei costi dell'energia per l'utente e riduzione dell'impronta ecologica dell'unità.

Queste prestazioni sono il risultato dell'utilizzo di componenti di alta qualità e rigorosamente selezionati:
- ✔ Nuova generazione di compressori scroll ottimizzata per i refrigeranti R-410A e R-454B (compressori bivalenti) nella configurazione tandem con 2 circuiti frigoriferi e 4 compressori per elevate prestazioni in condizioni di carico parziale.
- ✔ Refrigerante R-454B con elevate prestazioni energetiche,
- ✔ Valvole di espansione elettroniche.
- ✔ Regolazione elettronica VECTIC per ottimizzare prestazioni e consumo energetico.
- ✔ Ventilatori EC esterni per elevato rendimento e bassa rumorosità.
- ✔ Ventilatore plug-fan EC interno con trasduttore di pressione.



Inoltre, è possibile dotare la serie **VECTIOS^POWER R-454B** di ulteriori caratteristiche specifiche di riduzione al minimo dei consumi energetici per ogni applicazione: ventilazione variabile, free-cooling, filtri per bassa perdita di carico e sistemi di recupero dell'energia.

Per concludere, l'unità **VECTIOS^POWER R-454B** riduce l'impatto ambientale indiretto in vista della transizione verso un livello di impatto inferiore, non solo per gli effetti diretti ma anche per quelli indiretti.

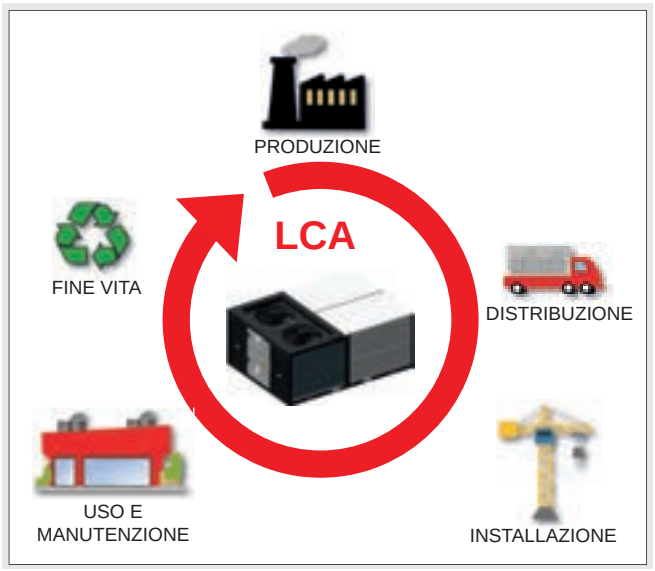
ECOPASSPORT®

Il programma PEP ecopassport® fornisce un quadro di riferimento internazionale per le procedure che consentono ai produttori di comunicare le specifiche ambientali dei prodotti in forma di dichiarazione ecologica, nota come Profilo ambientale di prodotto (PEP, Product Environmental Profile).
Il programma PEP ecopassport® garantisce la creazione, il controllo e la corretta comunicazione di profili ambientali di prodotto (PEP) in base ai requisiti previsti dalle norme ISO 14025 e IEC/PAS 62545.

Il PEP Life Cycle Analysis (LCA) è la carta di identità ambientale dei componenti dell'attrezzatura che descrive in dettaglio l'impatto ambientale del prodotto durante il loro ciclo di vita sulla base di **otto indicatori obbligatori**:

1. Potenziale di riscaldamento globale (GWP, Global Warming Potential)
2. Impatto sul livello di ozono
3. Acidificazione del suolo e dell'acqua
4. Eutrofizzazione dell'acqua
5. Creazione fotochimica dell'acqua
6. Impoverimento abiotico delle risorse
7. Consumo di acqua dolce
8. Utilizzo totale di energia primaria durante il ciclo di vita

CIAT è il primo produttore HVAC a fornire profili ambientali di prodotto (PEP) per unità roof top, non solo in base agli 8 indicatori obbligatori, bensì a tutti i **27 indicatori.**



I prodotti con profili ambientali certificati sono utilizzati per supportare metodi di valutazione della sostenibilità degli edifici quali il BREEAM o il LEED. Tali metodi conferiscono ulteriore riconoscimento ai materiali accompagnati da dichiarazioni ambientali rigorose che si avvalgono dei dati forniti dal produttore.

Il PEP dell'unità **VECTIOS POWER R-454B** può essere scaricato dal sito web PEP ecopassport®: http://www.pep-ecopassport.org

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Opzioni di **Recupero dell'energia**

Alimentazione dei **ventilatori EC plug-fan**

Ventilatori **EC** esterni a elevata efficienza e **bassa rumorosità**

Complessivi con camera di miscela e **free-cooling**

Peso leggero e **dimensioni** ottimizzate

Pannelli e serrande in **Alluminio**

Regolazione VECTIC per ottimizzare prestazioni e recupero dell'energia

Rilevatore di perdite a infrarossi (autotaratura)

Circuiti di raffreddamento ottimizzati comprendenti **compressori tandem** e **valvole di espansione elettroniche**

R-454B

Doppio strato di isolamento da 50 mm (su richiesta)

Qualità dell'aria interna con ampia selezione di filtri

Funzioni estese: zonizzazione dell'aria, batteria di recupero del calore, bassa temperatura di ritorno

COMPONENTI DELL'UNITÀ

Mantello

- Struttura in acciaio zincato. Pannelli e serrande in alluminio. Protezione della maggior parte dei componenti con vernice poliestere in due colorazioni: bianco, RAL 7035 e grigio grafite, RAL 7024.
- Pannelli rimovibili per facilità di accesso a tutti i componenti: armadio elettrico, compressori, ventilatori, filtri, ecc.
- Skid per facilità di trasporto nel contenitore. Le dimensioni di questa serie consentono il trasporto di tutti i modelli e relativi complessivi nei contenitori, in modo da non richiedere lo specifico imballaggio SEI 4C per spedizioni navali in alcuna circostanza.

Circuito esterno

- Batterie con tubazioni in rame e alette in alluminio.
- Ventilatori elettronici assiali EC con adattamento della velocità di rotazione ai requisiti di installazione e conseguente riduzione del consumo di elettricità e della rumorosità con carico parziale e miglioramento del rendimento stagionale medio dell'unità. Classe di protezione IP55.

Circuito interno

- Isolamento termico e acustico nei pannelli e nelle serrande con classe di reazione al fuoco M1.
- Batterie con tubazioni in rame e alette in alluminio.
- Ventilatori elettronici plug-fan EC con regolazione variabile di velocità e portata. La configurazione dei ventilatori avviene in fabbrica con portata d'aria nominale. Consultare la documentazione per qualsiasi configurazione specifica.
  In installazioni del settore terziario, un'elevata percentuale del consumo annuale dell'energia di climatizzazione deriva dall'utilizzo di ventilatori per il trasporto dell'aria. L'utilizzo di ventilatori più efficienti produce conseguenze dirette sulla riduzione dei consumi.
- Filtri d'aria gravimetrici G4 riutilizzabili, montati su telaio. Doppio sistema di bloccaggio montato su pannelli di accesso ai filtri.
- Vasca isolata di scarico della condensa, inclinata verso lo scarico in basso. Questa vasca è rimovibile per facilità di pulizia nei modelli da 0420 a 0720.

Circuito di raffreddamento

- Compressori scroll ermetici con configurazione tandem che migliora la gestione delle fasi e l'efficienza con carico parziale, montati su supporti antivibrazione. Relè per monitoraggio della sequenza di fase e della protezione contro la perdita di fase.
- Riscaldatore del carter.
- Valvole di espansione elettroniche.
- Valvole di inversione del ciclo a quattro vie.
- Essiccatore per filtri resistenti agli acidi.
- Concezione di raffreddamento in 2 volumi d'aria.

Armadio elettrico

- Armadio elettrico completo e completamente cablato. Sportello di accesso isolato per prevenire la formazione di condensa. Ventilazione forzata dell'armadio elettrico. Protezione IP54.
- Numerazione del cablaggio e identificazione dei componenti nell'armadio elettrico. Consente la massima facilità di tracciamento e diagnosi.
- Cerniere e chiusure a un quarto di giro sugli sportelli di accesso removibili.
- Alimentazione elettrica con neutro.
- Collegamento a massa principale.
- Compressore e contatti del motore ventilatore.

COMPONENTI DELL'UNITÀ

Protezioni

- Pressostati di alta pressione.
- Trasduttori di pressione alta e bassa.
- Controllo delle perdite di refrigerante (mediante allarme bassa pressione).
- A causa della categoria A2L di refrigerante R-454B (leggermente infiammabile), si richiede l'installazione del rilevatore di perdite di refrigerante. Questo rilevatore utilizza raggi infrarossi invece della tecnologia con semiconduttori senza necessità di taratura (autotaratura), con tempi di risposta molto rapidi e ciclo di vita di lunga durata.
  Il rilevatore è montato su un pannello vicino ai ventilatori di mandata del circuito interno. Questa posizione garantisce la corretta lettura della concentrazione di gas nella batteria interna.
  Se l'unità è collegata a un sistema di monitoraggio BMS, la regolazione elettronica è predisposta per inviare un segnale di allarme in caso di rilevamento di perdite.
  Nota: Tali unità sono progettate per l'installazione all'esterno in un'area ben ventilata, tuttavia si può installare un secondo rilevatore di perdite nel circuito esterno, in qualsiasi circostanza in cui risulti necessario. Disponibile su richiesta.
- Controllo della temperatura di scarico del compressore.
- Interruttore principale bloccoporte.
- Protezione per linee elettriche di compressori con avviatori manuali e linee elettriche di motori di ventilatori con interruttori magnetotermici. Questi dispositivi forniscono protezione da sovraccarico, cortocircuito, guasto di fase e sottotensione.
- Commutatore automatico nel circuito di controllo.

Regolazione elettronica Vectic

La regolazione elettronica Vectic essenzialmente comprende una scheda di controllo, sensori, un terminale grafico VecticGD e un terminale utente TCO (su richiesta).
La scheda di controllo comprende un bus di campo RS485 per la gestione di componenti supplementari quali: moduli e schede di espansione, ventilatori plug-fan, sonde di temperatura o umidità relativa dell'aria ambiente, rilevatori di perdite, contatori di energia, ecc. Questa scheda integra anche due porte di comunicazione che consentono il collegamento con un sistema di gestione centralizzato come BOSS e BOSS mini. Una porta BMS per il protocollo Modbus RTU e una porta Ethernet per il protocollo modbus TCP/IP.
È anche possibile collegare alla scheda di controllo una scheda di comunicazione (su richiesta) per i seguenti protocolli: TCP/IP, modbus TCP/IP, SNMP V1-2-3, FTP, HTTP, Ethernet BACnet™, BACnet™ MSTP, Konnex e Modbus RTU.
La regolazione Vectic consente l'integrazione dell'unità con le nostre soluzioni di supervisione locale: **pCO Web** (1 unità), **BOSS mini** (50 unità) e **BOSS** (300 unità), e con la soluzione di supervisione remota: **ABOUND HVAC Performance.**
La regolazione consente anche il collegamento a una rete condivisa (SHRD) per un massimo di 15 unità, con un'unità configurata come "Master" e le altre unità configurate come "Slave". Tale rete permette lo scambio di dati e informazioni tra le unità e, a seconda delle condizioni di installazione, può condividere le letture di alcune sonde installate sull'unità configurata come "Master", i setpoint di temperatura e la modalità di utilizzo. È anche possibile configurare una delle unità come "integrazione", per l'attivazione in caso di malfunzionamento dell'altra unità.

Funzioni principali:

- Selezione di setpoint e modalità di utilizzo: RISCALDAMENTO / RAFFREDDAMENTO / AUTO / VENTILAZIONE.
- Controllo continuo dei parametri di funzionamento.
- Visualizzazione dei valori misurati dai sensori.
- Tempi di ritardo dei compressori.
- Gestione dello sbrinamento.
- Controllo della temperatura aria di mandata.
- Funzionamento in tutte le stagioni attraverso la regolazione della pressione di condensazione e di evaporazione.
  La gestione dell'unità in modalità raffreddamento si basa sul principio della pressione di flottazione elevata. Il setpoint della pressione di condensazione viene continuamente calcolato a seconda della temperatura esterna. L'impostazione di tale pressione avviene tramite regolazione della portata d'aria sui ventilatori esterni.
- Compensazione del setpoint basata sulla temperatura esterna.
- Programma orario e settimanale.
- Protezione antincendio.
- Diagnosi dei guasti e allarme generale.
- Gestione di tutti i componenti su richiesta disponibili per l'unità: serrande e camere di miscela, integrazione in modalità di riscaldamento, sensori di qualità dell'aria, zonizzazione dell'aria, recupero di energia ...

Terminale grafico VecticGD:

Questo terminale, presente di serie nell'armadio elettrico, è molto facile da usare. Infatti fornisce indicazioni dettagliate per la regolazione in un italiano facilmente comprensibile. Non richiede alcuna decodifica.
Solo 6 pulsanti, di grandi dimensioni e facili da usare, consentono di esplorare completamente i menu.
Il terminale consente di:

- Eseguire la programmazione iniziale dell'unità.
- Modificare i parametri di funzionamento.
- Accendere/spegnere l'unità (ON/OFF).
- Selezionare la modalità di funzionamento e regolare tutti i setpoint.
- Visualizzare le variabili controllate e i valori misurati dal sensore.
- Visualizzazione degli allarmi correnti e dei relativi record sulla cronologia.

Nota: unità multiple possono condividere un singolo terminale, se sono integrate in una rete locale pLAN (fino a 15 unità).

Terminale utente TCO (su richiesta):

Questo terminale può essere installato su un armadio elettrico in alternativa al terminale grafico VecticGD. In tal caso, è possibile il collegamento remoto del terminale VecticGD. Consultare il capitolo "Opzioni su richiesta".
Il terminale consente di:

- Accendere/spegnere l'unità (ON/OFF).
- Selezionare la modalità di funzionamento e regolare tutti i setpoint.
- Visualizzare temperature e umidità di installazione, temperatura esterna, temperatura di mandata d'aria, sonde CO_2 e apertura della serranda esterna.
- Visualizzare i codici degli allarmi.

NOMENCLATURA DEL NUMERO DI MODELLO

IPJ_	0420	A	3	G	C0	AA	000	0	N	B	E	0	000	0000	0000	0	0	T100	00	P00	000	C100	0000	0000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

Gruppo 1: Tipo unità
- IPJ_: pompa di calore aria/aria
- RPJ_: unità di raffreddamento aria/aria

Gruppo 2: Modello unità
- 2 circuiti: 0420 / 0450 / 0500 / 0560 / 0620 / 0680 / 0720 / 0760 / 0840 / 0960 / 1050 / 1200

Gruppo 3: Versione delle serie

Gruppo 4: Alimentazione elettrica
- 3: 400V / 3ph + N / 50Hz
- 4: 400V / 3ph / 50Hz

Gruppo 5: Tipo di refrigerante
- G: R-454B

Gruppo 6: Portata d'aria + montaggio
- C0: Montaggio standard
- CS: 2 serrande
- CP: Ricircolatore plug-fan inferiore
- CR: Ricircolatore plug-fan inferiore e recupero attivo
- CQ: Ricircolatore plug-fan o ventilatore centrifugo nella cella superiore
- CT: Ricircolatore plug-fan o ventilatore centrifugo nella cella superiore e recupero attivo
- CW: Recupero passivo

Gruppo 7: Rivestimento batteria: Interno - esterno
- AA: Alluminio - Alluminio
- AB: Alluminio - Poliuretano
- AC: Alluminio - Inera®
- BB: Poliuretano - Poliuretano
- BC: Poliuretano - Inera®
- CC: Inera® - Inera®

Gruppo 8: Recupero
- 000: Senza riscaldamento ausiliario
- G0x: Bruciatore a gas, 2 uscite di potenza: x = Nominale (N) / Alta (H, High)
- E0x: Riscaldatori elettrici, 3 uscite di potenza: x = Bassa (L, Low) / Nominale (N) / Alta (H, High)
- B0x: Batteria acqua calda: x = Standard (S)

Gruppo 9: Protezione per basse temperature esterne
- 0: Senza protezione
- 1: Kit 1: Kit per temperatura esterna <-10ºC
- 2: Kit 2: Kit per temperatura esterna <-14ºC
- 3: Kit 3: Kit 1 + Serrande con molla
- 4: Kit 4: Kit 2 + Serrande con molla

Gruppo 10: Pressione disponibile del ventilatore interno
- L: Pressione bassa disponibile (alluminio)
- N: Pressione nominale disponibile
- A: Pressione nominale disponibile (alluminio)
- H: Pressione alta disponibile (alluminio)

Gruppo 11: Filtrazione aria + separatore di gocce
- A: G4
- B: G4 + separatore di gocce
- C: G4 a bassa perdita di carico
- D: G4 a bassa perdita di carico + separatore di gocce
- G: G4 + F7
- H: G4 + F7 + separatore di gocce
- K: G4 a bassa perdita di carico + F7
- L: G4 a bassa perdita di carico + F7+ separatore di gocce
- O: M6 + F7
- P: M6 + F7 + separatore di gocce
- S: F7 + F9
- T: F7 + F9 + separatore di gocce

Gruppo 12: Tipo di ventilatore esterno
- A: AC (2 velocità)
- E: EC (elettronico)

Gruppo 13: Isolamento
- 0: Isolamento standard
- 1: Isolamento M0 con parete doppia (50 mm)

Gruppo 14: Configurazione del circuito interno
- 000 — Senza accessori su richiesta
  - A: Vasca di scarico della condensa in acciaio inossidabile
  - 1: Gestione della sovrappressione
  - A: Pressostato filtri intasati

Gruppo 15: Configurazione del circuito esterno
- 0000 – Senza accessori su richiesta
  - A: Griglia di protezione presa d'aria esterna
  - 1: Griglia di protezione batteria esterna
  - A: Supporti antivibranti
  - 1: Separatore di gocce nella presa d'aria esterna

Gruppo 16: Recupero passivo
- 0000 – Senza accessori su richiesta
  - 4: Diametro della ruota: 1500 mm
  - 5: Diametro della ruota: 1800 mm
  - 6: Diametro della ruota: 2000 mm
  - 7: Diametro della ruota: 2200 mm
  - A: Velocità ruota con comando on/off
  - B: Velocità ruota con comando variabile
  - 1: Sezione trasversale del canale di 2,0 mm
  - 2: Sezione trasversale del canale di 2,5 mm
  - A: Materiale: Alluminio
  - C: Materiale: Ruota ibrida
  - E: Materiale: Setaccio molecolare

Gruppo 17: Riscaldamento aggiuntivo
- 0: Senza riscaldamento aggiuntivo
- C: Batteria di recupero del calore

Gruppo 18: Applicazioni specifiche
- 0: Senza applicazioni specifiche
- Z: Zonizzazione dell'aria
- I: Applicazione di bassa temperatura di ritorno
- K: Applicazione di bassa temperatura + zonizzazione dell'aria

Gruppo 19: Sensori
- 0000_ Senza accessori su richiesta
  - A: Sensore del rilevatore fumo
  - A: Sensore di qualità dell'aria ambiente
  - C: Sensore di qualità dell'aria di ritorno (montato sul condotto)
  - D: Doppio sensore di qualità: ambiente + ambiente
  - E: Doppio sensore di qualità: ambiente + esterna
  - F: Doppio sensore di qualità: ritorno + ambiente
  - P: Sensore di qualità dell'aria sulla rete SHRD
  - 1: 1 sensore RS485
  - 2: 2 sensori RS485
  - 3: 3 sensori RS485
  - 4: 4 sensori RS485
  - 5: 1 sensore NTC
  - T: Sensore temperatura ambiente
  - A: Sensore temperatura ambiente + umidità
  - P: Sensore ambiente sulla rete SHRD

Gruppo 20: Free-cooling + umidità esterna
- 00 — Senza free-cooling + senza sensore
  - 1: Sensore di umidità esterna sull'unità
  - 2: Sensore di umidità esterna sulla rete SHRD
  - T: Free-cooling termico
  - M: Free-cooling termoentalpico
  - E: Free-cooling entaplico

Gruppo 21: Terminale + Unità di comunicazione
- 000 — Senza terminale + indipendente + senza scheda
  - M: Scheda di comunicazione RS485 Modbus/Carel
  - E: Scheda di comunicazione Ethernet PCoWeb
  - B: Scheda di comunicazione Ethernet BACnet™
  - C: Scheda di comunicazione RS485 BACnet™
  - K: Scheda di comunicazione RS485 Konnex
  - 0: Unità indipendente
  - 1: Unità master
  - 2: Unità slave
  - P: Terminale VecticGD nell'armadio elettrico
  - T: Terminale utente TCO nell'armadio elettrico
  - R: Terminale VecticGD nell'armadio elettrico + terminale remoto TCO fino a 100 m
  - S: Terminale TCO nell'armadio elettrico + terminale remoto VecticGD fino a 200 m
  - N: Terminale VecticGD nell'armadio elettrico + terminale remoto VecticGD fino a 200 m

Gruppo 22: Elemento vario 1
- 000 — Senza accessori su richiesta
  - 1: Gestione di un umidificatore on/off
  - 2: Gestione di un umidificatore proporzionale
  - E: Contatore di energia
  - M: Contatore di energia e calcolo delle capacità di raffreddamento e di riscaldamento
  - Non utilizzato

Gruppo 23: Elemento vario 2
- C100 – Senza accessori su richiesta
  - Non utilizzato
  - T: Tropicalizzazione
  - Non utilizzato
  - Non utilizzato

Gruppo 24: Ricircolatore
- 0000 – Senza ricircolatore
  - 1: Centrifugo, portata bassa
  - 3: Centrifugo, portata nominale
  - 5: Centrifugo, portata alta
  - N: Ventilatore plug-fan, pressione nominale
  - A: Ventilatore plug-fan, pressione nominale (alluminio)
  - A: Ventilatore plug-fan, pressione alta (alluminio)
  - Non utilizzato

Gruppo 25: Direzione portata dell'aria interna
- 0000 – Direzione inferiore
  - 0: Mandata inferiore e ritorno inferiore (Complessivi C0, CS, CP, CR e CW)
  - 1: Mandata laterale e ritorno inferiore (Complessivi C0, CS, CP, CR e CW)
  - 2: Mandata inferiore e ritorno laterale (Complessivi C0, CS, CQ e CT)
  - 3: Mandata laterale e ritorno laterale (Complessivi C0, CS, CQ e CT)
  - 4: Mandata superiore e ritorno inferiore (Complessivi C0 e CS)
  - 5: Mandata laterale e ritorno superiore (Complessivi C0 e CS)
  - 6: Mandata superiore e ritorno laterale (Complessivi C0 e CS)
  - 7: Mandata inferiore e ritorno superiore (Complessivi C0 e CS)
  - 8: Mandata superiore e ritorno superiore (Complessivi C0 e CS)
  - Non utilizzato
  - 0: Senza piani di appoggio di pre-montaggio
  - 1: Con piani di appoggio di pre-montaggio
  - Non utilizzato

OPZIONI E ACCESSORI DI FABBRICA (SOMMARIO)

Famiglia	Gruppo	Descrizione		Installazione in fabbrica	Installazione sul posto
Alimentazione elettrica	4	400 V / trifase / 50 (senza neutro)		✔	
Portata d'aria + Complessivo	6	CS: Camera di miscela a 2 serrande		✔	
		CP: Ricircolatore plug-fan inferiore		✔	
		CR: Ricircolatore plug-fan inferiore e circuito di recupero del raffreddamento (recupero attivo)		✔	
		CQ: Ricircolatore plug-fan o ventilatore centrifugo nella cella superiore		✔	
		CT: Ricircolatore plug-fan o ventilatore centrifugo nella cella superiore e nel circuito di recupero del raffreddamento (recupero attivo)		✔	
		CW: Ricircolatore inferiore e scambiatore di calore rotativo (recupero passivo)		✔ (*)	
		CK: Camera di miscela a 3 serrande (su richiesta)		✔	
		CL: Ricircolatore plug-fan nella cella superiore e scambiatore di calore rotativo (recupero passivo) (su richiesta)		✔ (*)	
Rivestimento batteria	7	Batteria con tubazioni in rame e alette in lega di alluminio (INERA®)		✔	
		Batterie con tubazioni in rame e alette in alluminio con rivestimento in poliuretano		✔	
Riscaldamento	8	Batteria acqua calda ausiliaria	Standard	✔	
			Grande freddo (su richiesta)	✔	
		Riscaldatori elettrici ausiliari	Comando On-off	✔	
			Regolazione proporzionale (su richiesta)	✔	
		Bruciatore a gas naturale o propano (fornito installato su piano di appoggio di pre-montaggio)			✔
Protezione per basse temperature	9	Kit 1: Kit di protezione antigelo per basse temperature (<-10°C)		✔	
		Kit 2: Kit di protezione antigelo per basse temperature (<-14°C)		✔	
		Kit 3: Kit 1 + Serrande con molla		✔	
		Kit 4: Kit 2 + Serrande con molla		✔	
Ventilatore interno	10	Ventilatore plug-fan interno con pressione nominale disponibile (alluminio), bassa pressione (alluminio) o alta pressione (alluminio)		✔	
Filtrazione aria + separatore di gocce	11	Separatore di gocce nella batteria aria interna		✔	✔
		Filtri gravimetrici G4 con bassa perdita di carico		✔	✔
		Filtri gravimetrici G4 + filtri opacimetrici a pieghe F7		✔	✔
		Filtri gravimetrici G4 con bassa perdita di carico + filtri opacimetrici a pieghe F7		✔	✔
		Doppio stadio di filtri opacimetrici a pieghe: M6 + F7; F7 + F9		✔	✔
Ventilatore esterno	12	Ventilatore assiale esterno a 2 velocità direttamente fissato al motore		✔	
Isolamento	13	Isolamento termico e acustico, Euroclass A2-s1, d0 (M0), con parete doppia (50mm)		✔	
Circuito interno	14	Vasca di scarico della condensa in acciaio inossidabile		✔	✔
		Pressostato differenziale per il rilevamento di filtri intasati		✔	
		Gestione della sovrappressione		✔	
Circuito esterno	15	Griglia di protezione presa d'aria esterna		✔	✔
		Griglia di protezione batteria esterna		✔	✔
		Separatore di gocce nella presa d'aria esterna		✔	✔
		Supporti antivibranti in gomma		✔	✔
Recupero passivo	16	Caratteristiche dello scambiatore di calore rotativo: diametro, sezione trasversale del canale e materiale della ruota, tipo di comando velocità		✔	
Riscaldamento aggiuntivo	17	Batteria di recupero del calore		✔ (*)	
Applicazioni specifiche	18	Zonizzazione dell'aria		✔ (*)	
		Applicazione di bassa temperatura di ritorno		✔	
		Applicazione di bassa temperatura di ritorno + zonizzazione dell'aria		✔ (*)	
Sensori	19	Sensore di temperatura ambiente: un sensore NTC collegato alla scheda di controllo o a 1-4 sensori RS485		✔	✔
		Sensore di temperatura ambiente + umidità: da uno a quattro sensori con scheda di comunicazione RS485		✔	✔
		Sensore di qualità dell'aria: aria ambiente installato, aria di ritorno (montato sul condotto), su rete condivisa (SHRD) o sensore doppio (ambiente + ambiente; ambiente + esterna; ritorno + esterna)		✔	✔
		Stazione di rilevamento fumo conforme alla norma NF S 61-961		✔	✔
Free-cooling + Umidità esterna	20	Tipo di free-cooling: termico, entalpico o termoentalpico		✔	✔
		Sensore di umidità aria estera: fornito con l'unirà o installato su una rete condivisa (SHRD)		✔	✔
Terminale + Unità di comunicazione	21	Terminale TCO installato nell'armadio elettrico		✔	✔
		Terminale VecticGD installato nell'armadio elettrico + terminale remoto TCO fino a 100 m		✔	✔
		Terminale TCO installato nell'armadio elettrico + terminale remoto VecticGD fino a 200 m		✔	✔
		Terminale VecticGD installato nell'armadio elettrico + terminale remoto VecticGD fino a 200 m		✔	✔
		Configurazione dell'unità: indipendente, master o slave		✔	✔
		Schede di comunicazione: Ethernet PCoWeb; Ethernet BACnetTM; RS485 BACnetTM; RS485 Konnex; RS485 Modbus		✔	✔
Elemento vario 1	22	Gestione di un umidificatore con comando proporzionale oppure on/off		✔	
		Contatore di energia		✔	
		Contatore di energia e calcolo delle capacità di raffreddamento e di riscaldamento		✔	
Elemento vario 2	23	Componenti tropicalizzati sull'armadio elettrico: scheda di controllo, schede e terminali		✔	
Ricircolatore	24	Ricircolatore centrifugo: 3 opzioni di portata d'aria: bassa, nominale e alta		✔	
		Ricircolatore plug-fan: 3 opzioni a seconda della pressione disponibile: pressione nominale (Polipropilene), pressione nominale (alluminio) o alta pressione (alluminio)		✔	
Direzione della portata d'aria	25	Esistono 9 combinazioni di direzione del flusso dell'aria con: - Mandata: inferiore, laterale e superiore - Ritorno: inferiore, laterale e superiore		✔	
Piano di appoggio	25	Piani di appoggio di pre-montaggio standardizzati con altezza regolabile			✔
	--	Piani di appoggio per adattamento di unità sostitutive sul posto (su richiesta)			✔

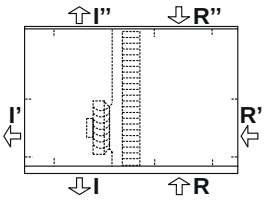
(*) Parte di questa opzione deve essere installata sul posto.

OPZIONI E ACCESSORI DI FABBRICA

Montaggio + direzione del flusso d'aria interna

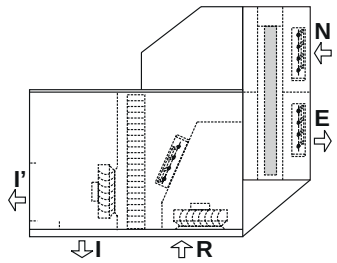
Montaggio C0

Standard



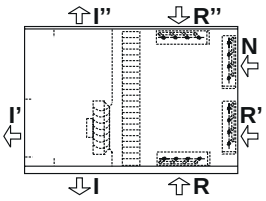
Montaggio CW

Ricircolatore plug-fan inferiore
+
Scambiatore di calore rotativo (recupero passivo)



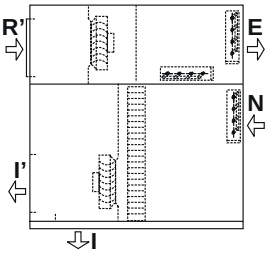
Montaggio CS

Camera di miscela a 2 serrande:
serranda di aria fresca interbloccata con la serranda di ritorno



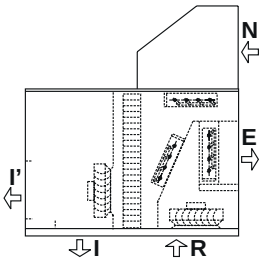
Montaggio CQ

Ricircolatore plug-fan o ventilatore centrifugo nella cella superiore



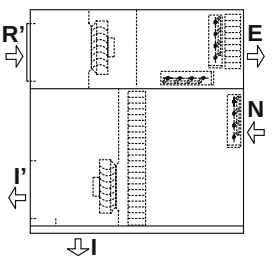
Montaggio CP

Ricircolatore plug-fan inferiore



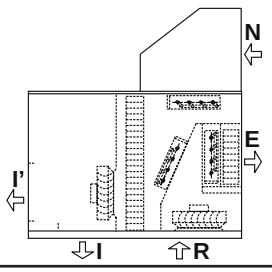
Montaggio CT

Ricircolatore plug-fan o ventilatore centrifugo nella cella superiore
+
Circuito di recupero del freddo (recupero attivo)



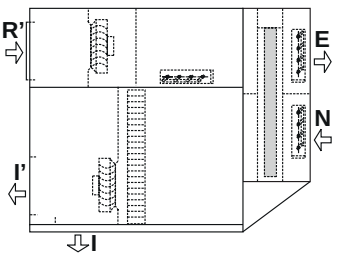
Montaggio CR

Ricircolatore plug-fan inferiore
+
Circuito di recupero del freddo (recupero attivo)



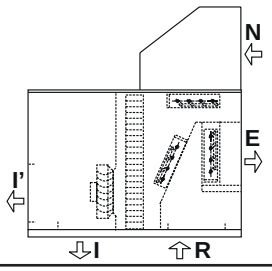
Montaggio CL (su richiesta)

Ricircolatore plug-fan nella cella superiore
+
Scambiatore di calore rotativo (recupero passivo)



Montaggio CK (su richiesta)

Camera di miscela a 3 serrande:
serranda aria fresca e serranda aria esausta



Legenda

I	Mandata aria inferiore	**R**	Ritorno aria inferiore
I'	Mandata aria laterale	**R'**	Ritorno aria laterale
I"	Mandata aria superiore	**R"**	Ritorno aria superiore
N	Presa d'aria fresca	**E**	Uscita dell'aria esausta

Nota: è possibile selezionare solo una delle tre opzioni su richiesta disponibili (inferiore, laterale o superiore) per entrambe la mandata e ritorno dell'aria.

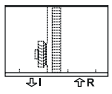
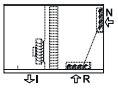
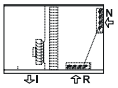
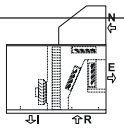
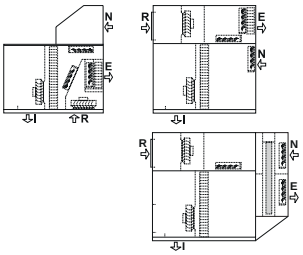
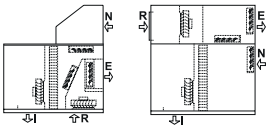
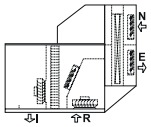
Direzione portata dell'aria interna

0	Mandata inferiore e ritorno inferiore	**3**	Mandata laterale e ritorno laterale	**6**	Mandata superiore e ritorno laterale
1	Mandata laterale e ritorno inferiore	**4**	Mandata superiore e ritorno inferiore	**7**	Mandata inferiore e ritorno superiore
2	Mandata inferiore e ritorno laterale	**5**	Mandata laterale e ritorno superiore	**8**	Mandata superiore e ritorno superiore

OPZIONI E ACCESSORI DI FABBRICA

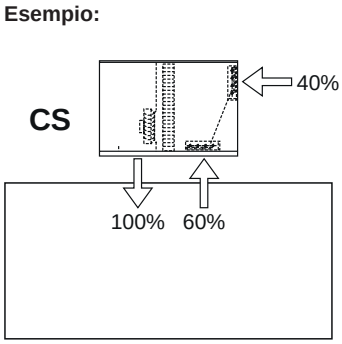
Controllo pressione aria in differenti montaggi

In caso di montaggi con aria fresca (ventilazione) ma senza estrazione di aria, nell'edificio si crea sovrappressione, che risulta più elevata quanto più elevato è il rapporto con l'aria fresca oppure quando ci si trova in modalità free-cooling. Ciò non causerà problemi in edifici con tenuta pneumatica bassa e/o con frequente apertura delle porte, tuttavia in altre applicazioni occorre evitarli. In montaggi con serranda di estrazione e ricircolatori, tale sovrappressione è completamente evitabile (equilibrio di pressione) o persino controllabile grazie a determinati valori che impediscono le infiltrazioni.
VECTIOS POWER è l'unità roof top con l'offerta più ampia di portate d'aria per consentire di adattare l'unità a qualsiasi tipo di applicazione su richiesta. Di seguito sono riportati commenti e raccomandazioni per ogni montaggio.

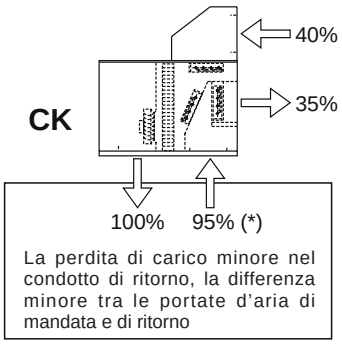
Montaggio		Aria fresca e free-cooling	Ricir-cola-tori	Recupero dell'energia (estrazione)	Control-lo pres-sione	Commenti e raccomandazioni
C0		No	No	No	Nessun controllo richiesto	Solo per edifici senza **necessità di aria fresca.** Equilibrio di pressione come condizione predefinita. Stessa portata di ritorno e di mandata.
CS		Sì	No	No	Nessun controllo	Adatto solo a edifici con media o bassa **tenuta pneumatica** e/o frequente apertura delle porte.
CS + serrande a gravità nell'edificio		Sì	No	No	Controllo alta pressione	La sovrappressione dell'edificio viene mantenuta allo stesso livello della perdita di carico a monte della serranda a gravità. Nessuna limitazione nella perdita del carico di ritorno.
CK (su richiesta)		Sì	No	No	Controllo pressione media	Raccomandato soltanto con **perdita di carico bassa nel condotto di ritorno** (max. 50 Pa). Il livello di sovrappressione max. dell'edificio è pari alla perdita di carico nel condotto di ritorno.
CR, CT CL (su richiesta)		Sì	Sì	Sì, Recupero attivo	Controllo alta pressione	La o le unità plug-fan EC di ritorno e di mandata sono sempre fornite con sensore di pressione per la regolazione della portata d'aria. Per gestire **l'equilibrio di pressione**, la configurazione di mandata e ritorno avviene con la stessa portata d'aria. Nel caso in cui si desideri gestire la **sovrappressione** (per evitare infiltrazioni), la portata dell'aria di ritorno deve essere inferiore a quella di mandata. Differenze di portata **fino al 10%** risultano sempre configurabili. È possibile aggiungere ulteriore sovrappressione **fino al 20%** del valore standard **aggiungendo l'opzione "Controllo sovrappressione"** (*) che consente di gestire le serrande di aria fresca e di aria esausta in modo indipendente. Per mantenere la sovrappressione in caso di gestione di aria fresca variabile (grazie all'opzione di uno o più sensori CO2), è necessario configurare un rapporto minimo di aria fresca.
CP, CQ		Sì	Sì	No	Controllo totale	
Senso orario		Sì	Sì	Sì, Recupero passivo (ruota)	Controllo totale	

(*) Tale sovrappressione su richiesta non è disponibile con montaggi CR, CT e CL poiché questo tipo di controllo delle serrande penalizza il recupero del raffreddamento.

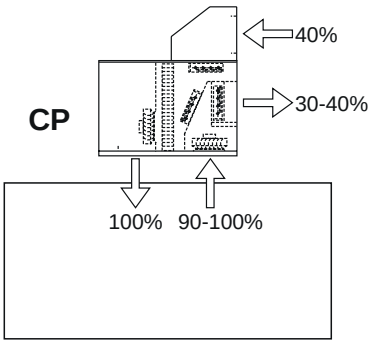
Esempio:



La pressione non è controllata



In prossimità dell'equilibrio di pressione



Equilibrio di pressione o controllo sovrappressione

OPZIONI E ACCESSORI DI FABBRICA

Alimentazione elettrica

Tali unità possono essere fornite con le seguenti tensioni di alimentazione:

- 400 V / trifase + N / 50 Hz (standard)
- 400 V / trifase / 50 Hz (su richiesta)

Rivestimento batterie

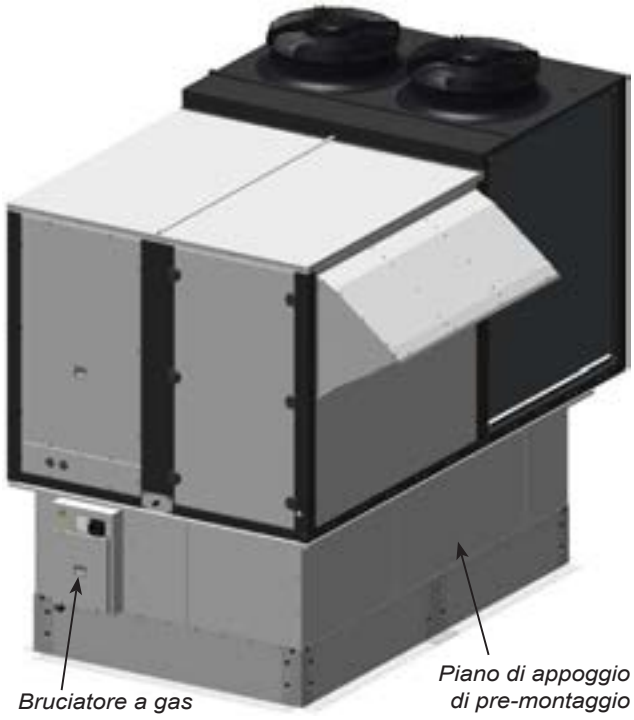
- Batterie con tubazioni in rame e alette in alluminio con rivestimento in **poliuretano**. Livello di protezione dalla corrosione: base. Questo trattamento offre una resistenza di oltre 1000 ore (ASTM B117 NSST).
- Batterie con tubazioni in rame e alette in lega di alluminio **INERA®**. Livello di protezione dalla corrosione: base - medio. Questo trattamento offre una resistenza di oltre 1000 ore (ASTM B117 NSST).
- Rivestimento **Blygold® (su richiesta)**. Livello di protezione dalla corrosione: medio. Questo trattamento offre una protezione maggiore di 11000 ore nel test con nebbia salina (ASTM B117 NSST) e di 4000 ore nel test con nebbia salina acida.

Per informazioni più dettagliate, contattare il nostro dipartimento Customer Service.
Nota: Tali rivestimenti sono applicabili a svariate batterie (batteria esterna, interna e di acqua calda) a seconda delle combinazioni disponibili in “Software di selezione”.

Riscaldamento

L’unità può integrare soltanto uno di questo elementi di riscaldamento:

- **Bruciatore a gas** naturale o a propano con attuatore di modulazione, conforme alla direttiva 2009/142/CE (GAD), montato all’interno di un piano di appoggio di premontaggio. L’unità PJ con mandata aria inferiore sarà sistemata su questo piano di appoggio.



Nota: Si raccomanda l’utilizzo di pressostato filtri intasati (su richiesta) in unità con bruciatore a gas.

Due valori di potenza disponibili per ciascun modello:

VECTIOS POWER PJ	Da 0420 a 0500	Da 0560 a 0720	Da 0760 a 1200
G0N (nominale)	PCH080	PCH130	PCH160
G0H (Alta)	PCH130	PCH160	PCH210

- **Riscaldatori elettrici ausiliari**, con due stadi di potenza e comando on/off, per montaggio e collegamento all’interno dell’unità.
  Fino a 3 valori di potenza totale disponibili per ciascun modello:

VECTIOS POWER PJ	E0L (Bassa)	E0N (nominale)	E0H (Alta)
Da 0420 a 0500	27 kW	36 kW	54 kW
Da 0560 a 0720	36 kW	54 kW	72 kW
Da 0760 a 0960	45 kW	72 kW	90 kW
Da 1050 a 1200	54 kW	72 kW	108 kW

  • Riscaldatore elettrico con comando proporzionale **(su richiesta)**.

- **Batteria di acqua calda ausiliaria**, con valvola a tre vie e comando proporzionale, per il montaggio all’interno dell’unità. L’unità incorpora un termostato anticongelamento come sistema di sicurezza.
  - Opzione Grande freddo **(su richiesta)**:
    Tecnologia anticongelamento basata sulla temperatura dell’acqua. Tale protezione è composta da una pompa di circolazione e due sensori all’ingresso e all’uscita della batteria. Importante: questa opzione è obbligatoria per una temperatura esterna inferiore a -20°C WB. Consultare per percentuali di acqua glicolata superiori a 20%.

Protezione per basse temperature esterne

- Kit 1: Kit protezione antigelo (<-10°C). Obbligatorio per una temperatura esterna inferiore a -10°C WB. Questo kit comprende:
  - Riscaldatore elettrico per la protezione dei componenti all’interno dell’armadio elettrico.
  - Compressore con protezione per le basse temperature.
- Kit 2: Kit protezione antigelo (<-14°C). Obbligatorio per una temperatura esterna inferiore a -14°C WB.
  In aggiunta alle opzioni per temperature di -10°C, il kit comprende:
  - Riscaldatore elettrico per la protezione dei componenti all’interno dell’armadio elettrico.
  - Riscaldatore elettrico per la protezione anticongelamento delle serrande nella camera di miscela (se applicabile).
  - Kit di protezione per bruciatore a gas per basse temperature (se applicabile).
- Kit 3: Kit 1 + serrande della camera di miscelazione con molla per la chiusura automatica in caso di mancanza di corrente.
- Kit 4: Kit 2 + serrande della camera di miscelazione con molla per la chiusura automatica in caso di mancanza di corrente.

Pressione disponibile del ventilatore interno

- Di serie, queste unità sono dotate di ventilatori plug-fan per la pressione nominale disponibile (N), in Polipropilene.
  Come opzioni su richiesta sono disponibili i seguenti ventilatori:
  • L: Pressione bassa disponibile (alluminio).
  • A: Pressione nominale disponibile (alluminio).
  • H: Pressione alta disponibile (alluminio).
  Nota: I ventilatori in alluminio sono classificati A2-s1, d0 (M0) e rispettano i regolamenti sugli edifici pubblici in Francia.
  Nota: La configurazione dei ventilatori avviene in fabbrica

OPZIONI E ACCESSORI DI FABBRICA

con portata d'aria nominale. Consultare la documentazione per qualsiasi configurazione specifica.
Importante: il "Software di selezione" consente di scegliere il ventilatore di mandata con il consumo inferiore per la pressione disponibile richiesta.

Filtrazione aria + separatore di gocce

Opzioni su richiesta per migliorare la qualità dell'aria interna:

- Sono disponibili differenti combinazioni di filtri:
  - Filtri gravimetrici G4 con bassa perdita di carico.
  - Filtri gravimetrici G4 standard + filtri opacimetrici a pieghe F7.
  - Filtri gravimetrici G4 con bassa perdita di carico + filtri opacimetrici a pieghe F7.
  - Doppio stadio di filtri opacimetrici a pieghe: M6+F7 o F7+F9.

  Classificazione dei filtri in base alla nuova **norma ISO 16890**:
  - G4 → ISO approx. 60%
  - M6 → ISO ePM10 70%
  - F7 → ISO ePM1 50%
  - F9 → ISO ePM1 80%
- Separatore di gocce nella batteria aria interna. Raccomandato nei casi in cui si prevede un'elevata presenza di umidità nell'aria oppure quando la portata d'aria è elevata.
  Nota: con la batteria di acqua calda non è possibile assemblare il separatore di gocce.

Tipo di ventilatore esterno

- Uno o più ventilatori assiali esterni a 2 velocità direttamente fissato al motore. Motore a tenuta classe F, protezione termica IP54 e interna. Eliche con bilanciamento dinamico e griglia di protezione esterna.

Isolamento

- Isolamento termico e acustico A2-s1,d0 (M0) con pannelli a sandwich con doppia parete, 50 mm di spessore, in una sezione interna in contatto con il flusso d'aria.

Configurazione del circuito interno

- Vasca di scarico della condensa in acciaio inossidabile di protezione dalla corrosione.
- Pressostato differenziale per il rilevamento di filtri intasati come protezione di sicurezza.
- Controllo della sovrappressione. I montaggi che comprendono un ricircolatore consentono la gestione delle differenze di portata d'aria tra la mandata e il ritorno fino al 10%, mediante l'impostazione di setpoint di portata. Come opzione, per ottenere differenze maggiori nelle relative portate d'aria è possibile gestire le serrande di aria fresca e di aria esausta in modo indipendente. Questa opzione può risultare necessaria per impedire l'ingresso di aria esterna (montaggi CP, CQ e CW).
  Nota: Tale opzione non è disponibile con montaggi CT e CR poiché questo tipo di controllo delle serrande penalizza il recupero del raffreddamento.

Configurazione del circuito esterno

- Griglia di protezione della presa d'aria fresca (maglia da 9 x 9 mm).
- Griglia di protezione della batteria esterna.
- Supporti antivibranti in gomma.
- Separatore di gocce nella presa d'aria fresca. Questo separatore di gocce e il free-cooling termoentalpico sono necessari nei casi in cui nell'aria è presente un elevato contenuto di umidità.

Recupero passivo

- Lo scambiatore di calore rotativo è montato in un modulo presente su un lato dell'unità. Questo modulo viene fornito non assemblato insieme all'unità, per essere installato sul posto.
  Disponibile per il montaggio CW e, su richiesta, con il montaggio CL.
  Questa unità di recupero rotativa consente di trasferire il calore sensibile e latente dall'aria di recupero del locale climatizzato all'aria fresca utilizzata per la ventilazione prima che sia scaricata all'esterno. Questa opzione riduce il tempo di funzionamento dei compressori, garantendo risparmio energetico e rispetto per l'ambiente.
  L'efficienza del recupero di energia dipende dalla ruota selezionata: materiale, diametri della ruota, sezione trasversale del canale e tipo di comando velocità.

Modulo di recupero del calore

Riscaldamento aggiuntivo

- Batteria di recupero del calore (HRC). La funzione della batteria è il preriscaldo dell'aria che attraversa la batteria interna principale. A tal fine, utilizza la temperatura di una installazione idraulica esterna.
  La batteria viene fornita con valvola a 3 vie da installare esternamente all'unità ma gestita mediante regolazione elettronica. L'unità incorpora un termostato anticongelamento come sistema di sicurezza.
  Questa opzione è compatibile con montaggi C0, CS, CQ e CT.

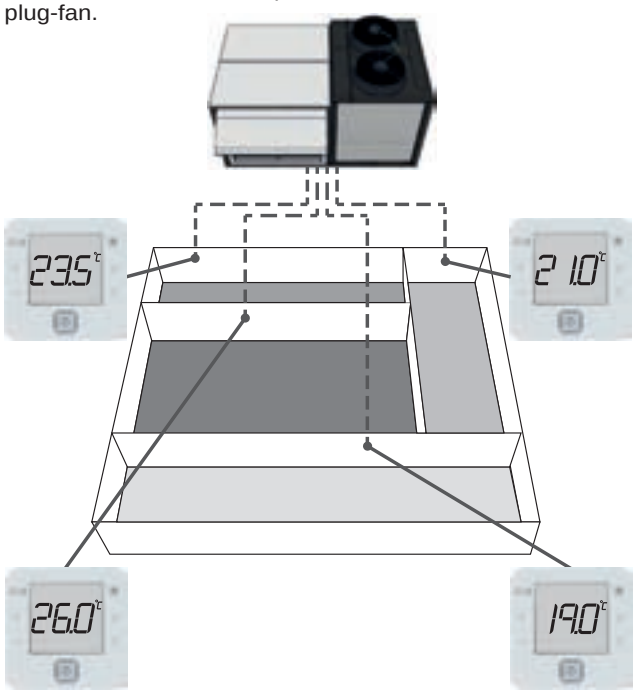
Applicazioni specifiche

- **Applicazione di bassa temperatura di ritorno**.
  Questa opzione riguarda principalmente la conservazione del cibo ed è applicabile alle installazioni di depositi di grandi dimensioni. Con questa opzione, l'unità adatta tutti i suoi dispositivi per gestire le basse temperature di ritorno (15ºC) in modalità di raffreddamento. Ciò è possibile grazie ad alcune modifiche nei parametri di funzionamento dei comandi.

OPZIONI E ACCESSORI DI FABBRICA

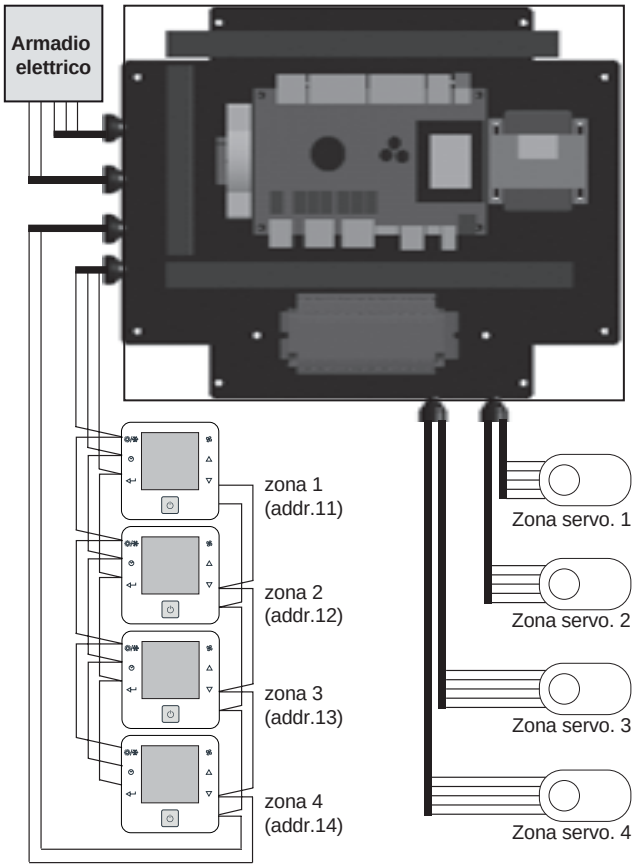
Il “Software di selezione” comprende obbligatoriamente l’opzione in presenza di temperature inferiori a 20ºC (con 15ºC come valore minimo consentito).

- **Zonizzazione del flusso d’aria** fino a 4 differenti zone.
  Questa opzione consente la gestione della portata d’aria dell’unità per condizionare fino a 4 zone differenti con una portata minima del 35% (tutte con la stessa modalità di funzionamento: riscaldamento o raffreddamento). Questa funzione consente di adattare la portata d’aria interna ai requisiti dell’installazione.
  Nota: la zonizzazione è possibile soltanto con ventilatore plug-fan.



La regolazione trasmette il segnale di comando alle serrande installate in ciascuna zona (serrande e relativi servomotori non in dotazione). L’unità modifica la portata e la capacità dell’aria a seconda delle informazioni che provengono dai sensori in ciascuna zona e in considerazione delle zone attive in ogni momento.
L’opzione comprende 4 terminali di zona (uno per ciascuna zona) e una scheda di controllo in dotazione a ciascuna camera indipendente. I 4 terminali, la scheda principale dell’unità PJ e anche i servomotori che comandano le serrande in ciascuna zona sono collegati a tale scheda (serrande e relativi servomotori non nella dotazione).

Le informazioni sulla temperatura di ciascuna zona provengono dai sensori integrati all’interno di ogni terminale di zona. Non è necessario installare alcun sensore ambientale supplementare.
Nota: Nel caso in cui l’unità comprenda il free-cooling entalpico o termoentalpico (comando T+H) l’offerta richiede un sensore T+H di ritorno supplementare. Se l’unità comprende una sonda CO_2 aggiuntiva, deve trattarsi di una sonda di ritorno e non di una sonda ambiente.
La figura che segue mostra in dettaglio la PCB elettronica e i 4 terminali di zona. I collegamenti si trovano nel manuale di regolazione Vectic.



Nota: Esiste una nuova opzione con **pressione di alimentazione costante** che amplia le possibilità di gestione multizona. Disponibile su richiesta.

Sensori

- Sensore/i di **temperatura ambiente**. Sono disponibili 3 opzioni su richiesta:
  - Un sensore NTC collegato alla scheda di controllo.
    Nota: L’installazione a oltre 30 metri richiede un sensore ambiente con scheda di comunicazione RS485.
  - Da uno a quattro sensori con scheda di comunicazione RS485.
  - Uno o più sensori installati sull’unità master della rete condivisa (SHRD).
- Da uno a quattro sensori di **temperatura ambiente + umidità** con scheda di comunicazione RS485 oppure installati sulla rete condivisa (SHRD).
  Questo sensore è obbligatorio in unità dotate di free cooling entalpico o termoentalpico (su richiesta). In tal caso, si aggiunge anche il sensore di umidità nell’aria esterna.

OPZIONI E ACCESSORI DI FABBRICA

- Sensore di **rilevazione fumo**. Stazione di rilevamento fumo conforme alla norma NF S 61-961, che utilizza un LED per indicare lo stato dell'installazione e se la sonda rileva la presenza di fumo interrompe il funzionamento dell'unità e invia il comando di apertura o chiusura della serranda esterna (configurato mediante parametro).
  Per garantire il rispetto delle norme vigenti in Francia in materia di sicurezza antincendio (ERP), è possibile configurare l'apertura delle serrande di aria fresca e di aria esausta al 100% (serranda dell'aria di ritorno chiusa).

- Sensore di **qualità dell'aria** per la misurazione di CO_2. Sono disponibili differenti opzioni su richiesta:
  - Sensore di qualità dell'aria ambiente.
  - Sensore di qualità dell'aria di ritorno (montato su condotto)(vedi immagine allegata).
  - Sensore installato sull'unità master della rete condivisa (SHRD).
  - Doppio sensore di qualità:
    - due sensori di aria ambiente;
    - un sensore di aria ambiente e un sensore di aria esterna;
    - un sensore di aria di ritorno (montato su condotto) e un sensore di aria esterna.

Vantaggi dell'installazione di due sensori di aria ambiente:
Questo tipo di installazione risulta interessante in locali ampi, in modo che la ventilazione possa avvenire in base al valore massimo, minimo o medio misurato dai due sensori.

Vantaggi dell'installazione di un sensore di qualità dell'aria esterna con CO2:
Questo sensore offre la possibilità di gestire l'aria fresca in base alla differenza effettiva nella concentrazione di CO_2 tra l'aria interna ed esterna(1). In tal modo risponde concretamente alla richiesta di un metodo di ventilazione indiretto, senza necessità di valutare la qualità dell'aria esterna ma misurandola.

(1) Il sensore di aria esterna viene fornito non montato. Tale sensore deve essere collocato all'esterno, protetto dalla pioggia e dagli altri agenti atmosferici. Per qualsiasi dubbio, si prega di contattarci.

Opzioni raccomandate per la gestione dell'aria fresca:

Locale	Esterno	Raccomandazione
Occupazione continua	Applicazione in tutte le ubicazioni	Aria fresca costante (% di aria fresca fissata per legge). Nessuna opzione aggiuntiva richiesta.
Occupazione variabile	Ubicazioni dove la CO_2 esterna è ben nota	Aria fresca variabile (in considerazione della concentrazione di CO2 interna): • Sensore di qualità dell'aria ambiente • Sensore di qualità dell'aria di ritorno • Doppio sensore ambiente (in locali di dimensioni ampie)
	Ubicazioni dove la CO_2 esterna non è ben nota o risulta variabile	Aria fresca variabile (in considerazione della concentrazione di CO2 interna ed esterna): • Doppio sensore di qualità dell'aria: ambiente ed esterna • Doppio sensore di qualità dell'aria: di ritorno ed esterna

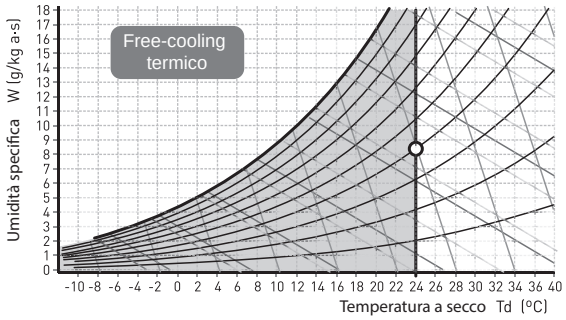
Metodi di calcolo del rapporto di aria fresca:
Le categorie di qualità dell'aria interna (IEQ) sono definite nella norma EN16798:1 in base al livello di aspettativa degli occupanti dell'edificio. Un livello normale sarebbe un livello "medio". Gli occupanti con esigenze particolari (bambini, anziani, persone disabili, ecc) possono selezionare un livello superiore. Un livello inferiore non comporta alcun rischio per la salute, ma può compromettere il comfort.

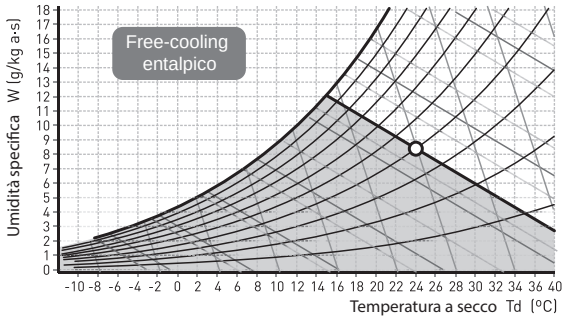
Categoria IEQ	METODO DIRETTO: Rapporto di aria fresca per persona	METODO INDIRETTO: Concentrazione di CO_2 superiore alla concentrazione di CO_2 esterna
	dm³/s per persona	ppm
I: Livello di aspettativa elevato	20	550
II: Livello di aspettativa medio	12,5	800
III: Livello di aspettativa moderato	8	1,350
IV: Livello di aspettativa basso	5	1,350

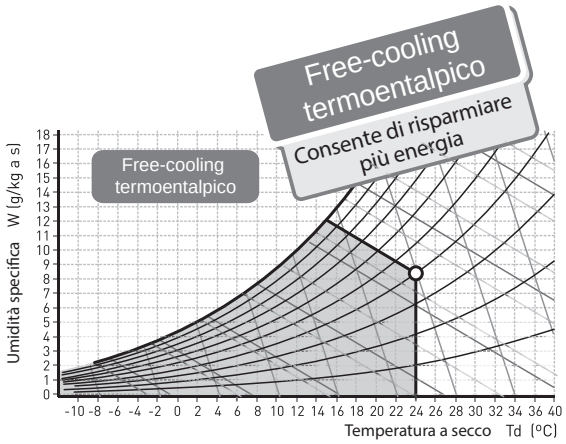
Riferimenti: EN 16798-3:2017 e EN 16798-1:2019: Prestazione energetica edifici - Ventilazione degli edifici, modifica la norma EN 13779:2007.

Free-cooling + umidità esterna (Gruppo 20)

- **Gestione dello sbrinamento:** Il funzionamento dell'unità in modalità free-cooling consente il migliore utilizzo delle condizioni di aria fresca quando risultano più favorevoli delle condizioni dell'aria di ritorno. Ciò porta a ridurre la capacità di raffreddamento. La percentuale di aria esterna può variare tra 0% e 100%.







2

OPZIONI E ACCESSORI DI FABBRICA

Esistono tre possibilità di gestione della modalità free-cooling:
- Termica, tramite confronto delle temperature.
- Entalpica, tramite confronto delle entalpie. Raccomandata nei casi in cui si prevede un'elevata presenza di umidità nell'aria.
- Termoentalpica, tramite confronto delle entalpie e correzione della temperatura. Soluzione ideale poiché tiene conto della variabilità del clima.

Una funzione che consente di migliorare la gestione energetica è la modalità **free-cooling notturna**. Questa funzione consente di disattivare i compressori in estate mediante la programmazione, l'unità agisce fornendo la modalità free-cooling di notte, quando le condizioni esterne sono favorevoli. Ciò consente di diminuire notevolmente la richiesta di raffreddamento all'inizio della giornata.

- Sensore di **umidità nell'aria esterna** (obbligatorio nelle unità con free-cooling entalpico o termoentalpico su richiesta).
  Sono disponibili 2 opzioni su richiesta:
  - Sensore fornito con l'unità.
  - Sensore installato sull'unità master della rete condivisa (SHRD).

Terminale + Unità di comunicazione

- Di serie, la regolazione elettronica Vectic è dotata di terminale grafico installato nell'armadio elettrico dell'unità, ma sono disponibili anche queste altre configurazioni:

Terminale grafico VecticGD

Terminale utente TCO

  - Terminale utente TCO installato nell'armadio elettrico in alternativa al terminale grafico VecticGD.
  - Terminale grafico VecticGD installato nell'armadio elettrico e terminale utente TCO fino a 100 metri.
  - Terminale utente TCO installato nell'armadio elettrico e terminale grafico VecticGD fino a 200 metri di distanza (tra 50 e 200 metri devono essere utilizzate due schede di bypass TCONN).
  - Terminale VecticGD installato nell'armadio elettrico e terminale VecticGD fino a 200 metri di distanza (tra 50 e 200 metri devono essere utilizzate due schede di bypass TCONN).
  - Regolazione senza terminale (per unità con terminale condiviso in una rete locale pLAN).
    Nota: Unità multiple possono condividere un terminale se sono integrate in una rete locale pLAN (fino a 15 unità). Ciò non è possibile nelle unità configurate come "integrazione", poiché nel loro funzionamento le due unità devono essere completamente autonome.

- Di serie, la regolazione elettronica viene configurata per l'unità indipendente, ma è possibile ricomprenderla anche nella rete condivisa (SHRD) come master, slave o integrazione. Il numero massimo di unità integrabili in una rete condivisa del tipo "master/slave è 15, mentre in caso di "integrazione" invece è di 2 unità.
  Importante: per utilizzare una qualsiasi delle seguenti funzionalità è necessario configurare in "Programma di selezione" una delle unità come master e tutte le altre come slave (compresa l'unità di integrazione).
  La funzionalità specifica viene configurata sul posto (in base al manuale delle regolazioni Vectic).
  La rete condivisa (SHRD) consente di disporre delle seguenti funzionalità a seconda della configurazione dei parametri:

  - **Master/slave**:
    Consente di condividere alcune delle sonde installate nell'unità master: temperatura ambiente o temperatura ambiente + umidità, temperatura esterna, umidità esterna e qualità dell'aria con misurazione di CO_2.
  - **Master/slave:**
    Comprende funzionalità "master/slave" e l'unità master fornisce i setpoint di temperatura ambiente alle altre unità.
  - **Master/slave con la stessa modalità di funzionamento:**
    Comprende funzionalità "master/slave estesa" e l'unità master fornisce anche lo stato (raffreddamento-riscaldamento-ventilazione) alle altre unità.
  - **Integrazione in caso di allarme:**
    Una delle unità è configurata come unità di integrazione, per venire attivata in caso di malfunzionamento dell'altra.
  - **Integrazione estesa:**
    Comprende le funzionalità "Integrazione in caso di allarme" e inoltre la regolazione gestisce settimanalmente la commutazione automatica tra le due unità, per compensare i tempi di funzionamento di entrambe.
    Nota: In caso di installazioni con unità di integrazione non è possibile condividere le sonde, poiché nel loro funzionamento entrambe le unità possono essere completamente autonome. Se entrambe le unità sono collegate alla stessa rete di condotti di mandata, è imperativo che l'installazione comprenda serrande di non ritorno (responsabilità di installazione).

- La scheda di controllo comprende due porte di comunicazione che consentono il collegamento con il sistema di gestione centralizzata: una porta BMS per protocollo Modbus RTU e una porta Ethernet per protocollo Modbus TCP/IP.
  È anche possibile collegare alla scheda una scheda di comunicazione (su richiesta) per i seguenti protocolli:
  - TCP/IP, Modbus TCP/IP, SNMP V1-2-3, FTP, HTTP (E: scheda Ethernet PCoWeb),
  - Ethernet BACnet™ (B: scheda Ethernet BACnet™),
  - BACnet™ MSTP (C: scheda RS485 BACnet™,
  - Konnex (K: scheda RS485 Konnex),
  - Modbus RTU (M: scheda RS485 Modbus).

  Nota: per informazioni più complete fare riferimento al manuale di regolazione elettronica.

OPZIONI E ACCESSORI DI FABBRICA

Soluzioni di supervisione locale

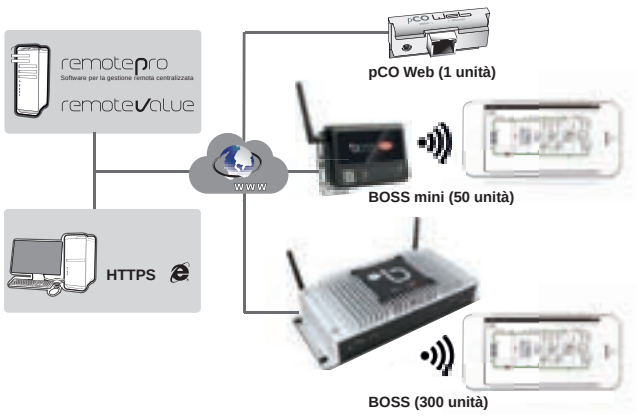
In base alle dimensioni dell'installazione sono disponibili differenti soluzioni di supervisione:

- **pCO Web**
  È una soluzione per la gestione e la supervisione di una singola unità mediante una pagina HTML inclusa nella scheda Ethernet pCO Web.

- **BOSS**
  Questa soluzione riguarda la gestione e la supervisione delle installazioni di climatizzazione fino a 300 unità. Le comunicazioni avvengono tramite la porta Modbus TCP/IP integrata nella scheda di controllo.
  I suoi principali vantaggi sono i seguenti:
  - Hotspot WiFi integrato per accesso diretto senza infrastrutture supplementari.
  - Compatibilità con gli smartphone.
  - Controllo sicuro del supervisore da remoto tramite un semplice browser.

  Fornisce funzioni avanzate di monitoraggio e manutenzione e consente di creare zone e gruppi per semplificare la gestione dell'installazione.
  Inoltre consente l'integrazione dei contatori di energia per monitorare il consumo di elettricità dell'installazione.
  BOSS è disponibile in due versioni:
  - Dispositivo CPU.
  - Dispositivo CPU, monitor, mouse e tastiera.

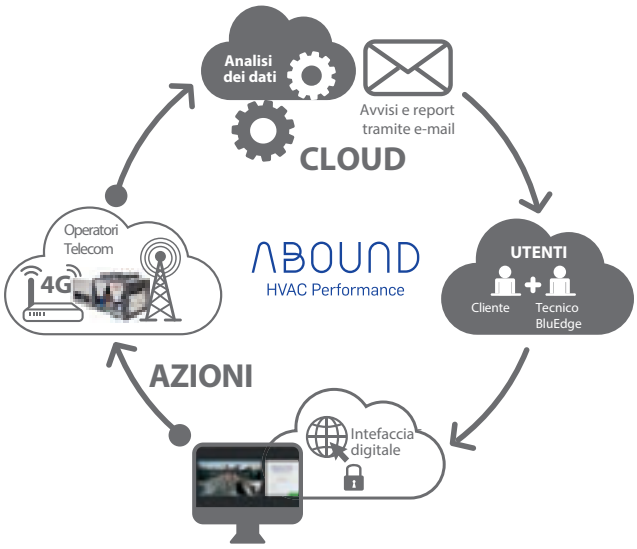
- **BOSS mini**
  Questa soluzione riguarda la gestione e la supervisione delle installazioni di climatizzazione fino a 10 unità con 50 variabili per unità oppure 50 unità con max. 10 variabili per unità, ma con le stesse funzioni della versione BOSS.
  BOSS mini è disponibile in due versioni:
  - Dispositivo CPU.
  - Dispositivo CPU, monitor, mouse e tastiera.



Questi sistemi consentono di gestire l'installazione da remoto. Tutte le informazioni sul sistema sono accessibili tramite una semplice connessione Internet. L'interfaccia online, la stessa utilizzata dall'utente locale, consente il monitoraggio e la configurazione completa dell'installazione: dall'ufficio o da qualsiasi posto in cui si trovi l'utente.

Soluzione di supervisione remota ABOUND HVAC Performance

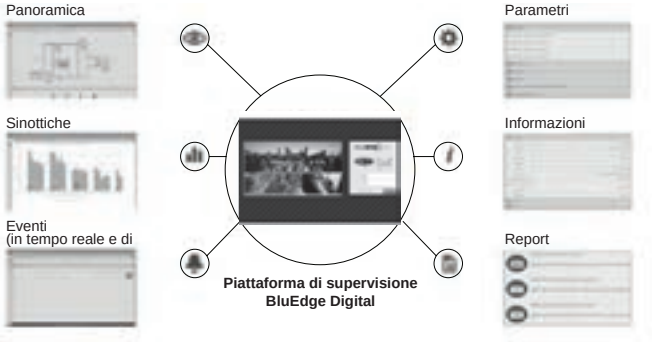
ABOUND HVAC Performance è la soluzione di supervisione a distanza dedicata al monitoraggio e alla regolazione di più macchine CIAT in tempo reale.



Vantaggi
- Accesso alle curve di andamento operativo per analisi
- Maggiori prestazioni energetiche
- Miglioramento del tasso di disponibilità delle macchine

Funzioni
ABOUND HVAC Performance invia in tempo reale i dati al sito web di supervisione.
I dati sul funzionamento della macchina sono accessibili da qualsiasi PC, smartphone o tablet.
È possibile configurare il servizio di notifica via e-mail per qualsiasi evento.
Parametri monitorati:
- Panoramica.
- Pannello di controllo per i regolatori.
- Eventi.
- Curve di temperatura.

Sono disponibili report mensili e annuali per analizzare:
- Prestazioni e funzionamento della macchina.
  Esempio: curve e tempi di funzionamento, numero di avvii del compressore, eventi, attività di manutenzione preventiva da eseguire ecc.



2

OPZIONI E ACCESSORI DI FABBRICA

Incidenti quali la deriva nelle misurazioni di un sensore di temperatura, l'errata impostazione dei parametri di regolazione, o persino l'errata impostazione tra una fase del compressore e la successiva vengono immediatamente rilevati con conseguente esecuzione delle azioni correttive.

Equipaggiamento
Questa scatola del kit può essere utilizzata su entrambe le macchine già in uso (inventario esistente) e su macchine nuove.
- 1 armadio trasportabile.

Contenuto della camera (disponibile in 230V e 400V)
- 1 modem GPRS / 4G LTE-M
- 1 scheda SIM SMART
- 1 alimentazione (24 VDC)
- 1 dispositivo di protezione dell'alimentazione
- 1 antenna GSM
- Supporto di montaggio guida
- Involucro di protezione dell'attrezzatura durante il trasporto
- Scatola di imballaggio per la disposizione dei cavi (bus, alimentazione)

Compatibilità
Fino a cinque macchine per scatola.

Elemento vario 1

- Gestione di un umidificatore con comando proporzionale oppure on/off.
- Contatore di energia per il monitoraggio del consumo elettrico dell'installazione.
- Contatore di energia e calcolo delle capacità di raffreddamento e di riscaldamento. In aggiunta al contatore di energia, l'unità integra sensori di entalpici di miscelazione e mandata con scheda di comunicazione RS485 che consente il calcolo delle capacità di raffreddamento e di riscaldamento.

Elemento vario 2

- Tropicalizzazione: componenti tropicalizzati nell'armadio elettrico con vernice protettiva:
  - scheda di controllo;
  - schede di espansione;
  - terminali.

Ricircolatore

- Ricircolatore centrifugo, accoppiati tramite pulegge e cinghie. Motore con tensionatore, classe F, protezione termica IP55 e interna. Turbina con elica dotata di pale ricurve in avanti. Cuscinetti sferici ingrassati, senza necessità di manutenzione. Disponibile in montaggi CQ e CT.
  Sono disponibili 3 opzioni di ventilatore a seconda della portata d'aria: bassa, nominale e alta.
- Ricircolatore plug-fan. Sono disponibili 3 opzioni di ventilatore a seconda della pressione disponibile:
  - N: Pressione nominale disponibile (polipropilene).
  - A: Pressione nominale disponibile (alluminio).
  - H: Pressione alta disponibile (alluminio).
  Importante: il "Software di selezione" consente di scegliere il ventilatore con il consumo inferiore per la pressione disponibile richiesta.

Piani di appoggio di pre-montaggio

- Le unità possono essere posate su piani di appoggio di premontaggio standardizzati con altezza regolabile, integrati in pannelli di acciaio zincato con vernice in poliestere e isolamento termico.
  Il sistema di livellamento utilizza pezzi angolari per la regolazione negli assi X e Y.

Sistema di livellamento

- Piani di appoggio di adattamento predisposti per la sostituzione diretta sul posto di unità di vari produttori **(su richiesta)**.

OPZIONI DI FABBRICA AGGIUNTIVE SU RICHIESTA

Questo capitolo contiene opzioni aggiuntive disponibili su richiesta, in aggiunta a quelle già indicate nella tabella alla pagina precedente:

Descrizione		Installazione in fabbrica	Installazione sul posto
Opzioni su richiesta di regolazione elettronica	Attivazione della modalità di funzionamento RAFFREDDAMENTO/RISCALDAMENTO remoto	✔	
	Segnale di allarme generale mediante relé	✔	
	Scollegamento meccanico degli stadi	✔	
	Modalità di ventilazione con il 100% di aria fresca tramite ingresso digitale	✔	
	Regolazione delle serrande di mandata e di ritorno		✔
	Ventilazione con sensore di pressione differenziale aria		✔
Pressione di alimentazione costante			✔
Piani di appoggio di pre-montaggio standardizzati con altezza maggiore			✔

Segnale di allarme generale

La regolazione Vectic consente la gestione di un relé per il segnale di allarme remoto.
L'uscita del segnale generale di allarme non è compatibile con le seguenti opzioni: batteria di acqua calda, batteria di recupero del calore, caldaia a gas, scambiatore di calore rotativo e segnale on/off per umidificatore esterno. In tal caso, previa consultazione, è possibile disporre di un'uscita di allarme generale in un modulo di espansione in ingresso/uscita. In tal caso, su richiesta, è possibile disporre di un'uscita di allarme generale in un modulo di espansione in ingresso/uscita.

Scollegamento meccanico degli stadi

Questa opzione consente lo scollegamento meccanico degli stadi del compressore e/o dei riscaldatori elettrici mediante ingressi digitali. Ciò risulta particolarmente utile nei seguenti casi:

- Per ridurre il consumo elettrico in un determinato intervallo temporale.
- Quando il consumo elettrico è limitato.

Modalità di ventilazione con il 100% di aria fresca tramite ingresso digitale

La regolazione Vectic consente di gestire la modalità di ventilazione con il 100% di aria fresca tramite il terminale VecticGD o la supervisione BMS, tuttavia in alcuni casi può risultare interessante attivare questa modalità mediante ingresso digitale. Questa opzione è utile specialmente quando si richiede il rapido rinnovo dell'aria, ad esempio nei locali di un cinema.

Regolazione delle serrande di mandata e di ritorno

Questa funzione consente di gestire la propulsione esterna e le serrande di ritorno situate nei condotti, in modo che la chiusura di questi possa essere comandata dopo l'arresto dell'unità. Questa opzione può risultare utile in installazioni con unità di integrazione.

Ventilazione con sensore di pressione differenziale aria

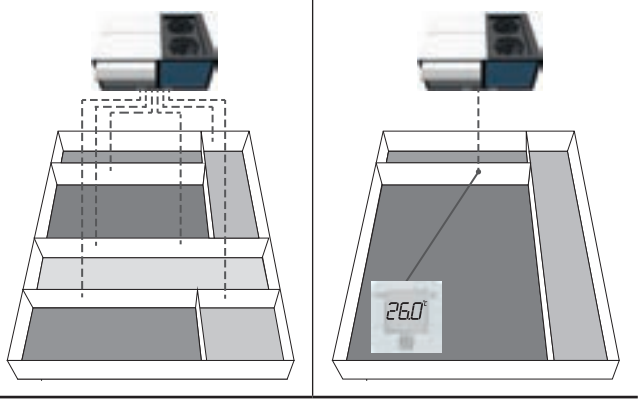
In installazioni dotate di questo sensore di pressione differenziale, la percentuale di ricambio d'aria viene regolata in base alla pressione presente nel locale. Questa opzione consente la regolazione dinamica dell'apertura delle serrande attraverso la misurazione della pressione differenziale tra interno ed esterno.

Pressione di mandata costante

La serie VECTIOS POWER fornisce la più ampia scelta in termini di gestione multizona. Tale nuova opzione di "pressione di alimentazione costante" si aggiunge all'opzione "zonizzazione della portata dell'aria fino a 4 zone".
Questa funzione consente la regolazione della portata dell'aria per mantenere costante la pressione nel condotto di alimentazione, con il valore di setpoint impostato mediante parametro.
La seguente tabella fornisce il confronto tra le due soluzioni per facilitare la loro corretta selezione in base alle esigenze del cliente:

Caratteristiche	Zonizzazione fino a 4 zone	Pressione di alimentazione costante
Numero di zone	fino a 4	illimitato
Tipo di ventilatore	ventilatore plug-fan	ventilatore plug-fan
Componenti inclusi	terminali a 4 zone e centralina	sensore di pressione differenziale (intervallo 0 - 1000 Pa)
Serrande e servocomandi per zona	non forniti	non forniti
Segnale di comando per serrande/servocomandi	fornito	non fornito (comando esterno richiesto)
Regolazione della serranda per ogni zona	sì, regolazione eseguita mediante comando elettronico	no (in ambito cliente)
Terminale in ogni zona	sì	no oppure solo uno nella zona principale (vedere "Configurazioni")
Minima portata dell'aria	35%	35% o 10% in modalità di ventilazione (funzionamento solo dei ventilatori). In caso di portata d'aria inferiore è previsto il relativo segnale di allarme. È necessario impostare l'apertura minima della serranda per zona o fornire il comando di arresto da remoto in caso di chiusura di tutte le serrande
Controllo della capacità	In base alle condizioni della temperatura ambiente di ciascun terminale di zona (predefinita) o della temperatura di ritorno (su richiesta)	• In base alle condizioni di ritorno (predefinita) • In base alle condizioni ambientali (configurabile), in caso di zona principale (vedere "Configurazioni")

Configurazioni	
Controllo della capacità In base alle condizioni di ritorno (predefinito)	Controllo della capacità In base alle condizioni ambientali (configurabile)
Molteplici zone	Molteplici zone (una zona principale)
Stessa priorità di comfort per zona	Una zona principale. Il comfort di tutte le zone dipende dalla richiesta della zona principale



Nota: Per la gestione variabile dell'aria fresca è necessario selezionare la sonda di qualità dell'aria di ritorno su richiesta (CO_2) (invece della sonda ambientale).
Esiste un solo caso in cui è possibile utilizzare la sonda di qualità dell'aria ambiente: con pressione di alimentazione e capacità costanti in base alle condizioni ambientali della zona principale.

NORME DI PROGETTAZIONE ECOCOMPATIBILE

La pubblicazione del **regolamento 2016/2281** stabilisce i requisiti di rendimento energetico stagionale e riunisce tutte le informazioni riguardanti l'attrezzatura applicabile, comprese le unità ROOF TOP con carter e compatte.

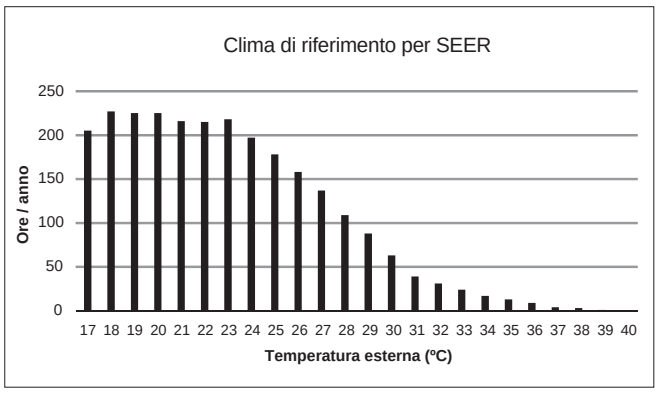
La sfida del rendimento stagionale: i nuovi regolamenti di progettazione ecocompatibile stabiliscono che il rendimento stagionale deve essere misurato in modalità di raffreddamento (SEER) e in modalità di riscaldamento (SCOP). Tali coefficienti garantiscono la valutazione standardizzata del consumo di energia da parte dell'attrezzatura, comprendendo le variazioni stagionali nelle misurazioni. Entrambi i coefficienti si calcolano in base alla norma tecnica EN-14825-2022 e l'idoneità di prodotto a ricevere la marcatura CE presuppone la conformità alla norma.

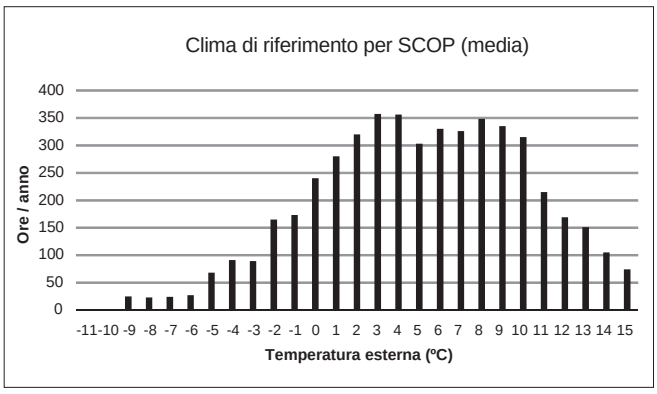
Il regolamento 2016/2281 ha stabilito **valori minimi di rendimento energetico stagionale** espressi in Eta_s di raffreddamento ($\eta_{s,c}$) e in Eta_s di riscaldamento ($\eta_{s,h}$). I coefficienti SEER e SCOP pertanto sono espressi in termini di energia primaria e consentono il confronto del rendimento energetico delle unità che utilizzano fonti di energia differenti. L'applicazione di tali requisiti è avvenuta in 2 fasi: la fase iniziale è cominciata il 1° gennaio 2018, mentre la seconda fase, caratterizzata da un requisito di rendimento energetico superiore, è entrata in vigore il 1° gennaio 2021.

UNITÀ ROOF TOP	SEER	$\eta_{s,c}$ (%)	SCOP	$\eta_{s,c}$ (%)
Tier 1 - 2018	3,00	117	2,95	115
Tier 2 - 2021	3,53	138	3,20	125

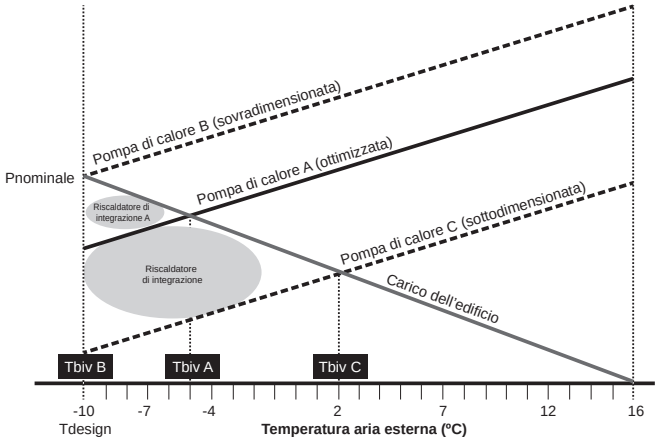
Come previsto nell'allegato II, paragrafo 5 del regolamento 2016/2281, le schede di dati tecnici (TDS) delle unità CIAT sono disponibili nel sito www.ciat.com

La norma tecnica EN 14825 prevede che sia stabilito un clima di riferimento per la valutazione del rendimento stagionale nel raffreddamento, oltre a un carico parziale basato sulla temperatura esterna. Lo stesso viene stabilito per il riscaldamento, ma in questo caso la norma stabilisce tre climi di riferimento (il clima medio viene utilizzato per il confronto con i requisiti di rendimento stagionale minimo previsti dalle norme sulla progettazione ecocompatibile).





Inoltre, per il riscaldamento viene stabilita una temperatura bivalente. Tale temperatura è quella minima esterna per la quale si afferma che l'unità fornisce la capacità che consente di soddisfare il 100% del carico di riscaldamento. Al di sotto di tale valore, nel calcolo del coefficiente SCOP si considera che l'unità possa ancora fornire la capacità richiesta, ma previo apporto supplementare di riscaldamento.



CARATTERISTICHE TECNICHE CON REFRIGERANTE R-454B (EN-14511-2022)

Serie RPJ		0420	0450	0500	0560	0620	0680	0720	0760	0840	0960	1050	1200
Capacità di raffreddamento	Capacità di raffreddamento ① (kW)	97,4	107	116	126	141	155	163	175	194	214	245	271
	Potenza di ingresso ③ (kW)	29,4	33,1	36,6	37,6	44,2	50,5	54,5	52,2	61,0	70,9	75,9	88,3
	Prestazioni EER	3,31	3,23	3,17	3,35	3,19	3,07	2,99	3,35	3,18	3,02	3,23	3,07
	SEER	5,10	4,93	4,84	5,08	4,91	4,86	4,87	5,19	5,01	5,00	4,90	4,85
	ηs	201%	194%	191%	200%	193%	191%	192%	205%	198%	197%	193%	191%
Ventilatore circuito esterno	Portata d'aria nominale (m^3/h)	44,000	44,000	44,000	58,000	58,000	64,000	64,000	80,000	86,000	86,000	120,000	120,000
	Pressione statica disponibile (mm di acqua)	5											
	Tipo	Ventilatore elettronico assiale											
	Numero/diametro (mm)	2 / 800			2 / 910				4 / 800			4 / 910	
	Velocità massima (giri/min.)	1,100			1,070				1,100			1,070	
	Potenza motore (kW)	2 x 3,0			2 x 3,3				4 x 3,0			4 x 3,3	
	Assorbimento di corrente max. (A)	2 x 4,6			2 x 5,0				4 x 4,6			4 x 5,0	
Ventilatore di mandata circuito interno	Portata d'aria nominale (m^3/h)	18,000	19,800	21,600	23,400	26,100	28,800	30,600	32,400	36,000	39,000	40,500	45,000
	Pressione statica nominale disponibile (mm di acqua)	25	25	25	30	35	35	35	35	35	35	35	35
	Portata d'aria minima (m^3/h)	10,800			14,040				19,440			24,300	
	Portata d'aria massima (m^3/h)	25,920			36,720				46,800			54,000	
	Tipo/materiale	Ventilatore plug-fan elettronico (polipropilene) ⑤											
	Numero/diametro (mm)	3 / 500				4 / 500			5 / 500			6 / 500	
	Velocità (giri/min.)	1,800											
	Potenza motore (kW)	3 x 3,1				4 x 3,1			5 x 3,1			6 x 3,1	
	Assorbimento di corrente max. (A)	3 x 4,7				4 x 4,7			5 x 4,7			6 x 4,7	
Compressore	Tipo	Scroll											
	N. compressori / stadi / circuiti	4 / 4 / 2											
	Tipo di olio	Copeland 3MAF 32cST, Danfoss POE 160SZ, ICI Emkarate RL 32CF, Mobil EAL Artic 22CC											
	Volume di olio (l)	4 x 3,0	2 x 3,0 + 2 x 3,3	4 x 3,3	4 x 3,3	4 x 3,3	4 x 3,3	2 x 3,3 + 2 x 3,6	2 x 3,3 + 2 x 3,6	3 x 3,6 + 1 x 6,1	1 x 3,6 + 3 x 6,1	4 x 6,1	4 x 6,1
Caratteristiche elettriche	Tensione di rete	400 V / trifase / 50 Hz (± 10%)											
	Alimentazione elettrica	3 fili + massa + neutro											
	Assorbimento di corrente max. (A)	80,0	84,6	94,6	100,7	117,3	126,6	133,7	146,8	162,6	180,0	202,1	223,4
Refrigerante	Tipo	R-454B											
	Potenziale di riscaldamento globale (GWP, Global Warming Potential)④	466											
	Ricarica (kg)	31,0	31,0	31,0	34,0	34,0	34,5	35,0	49,0	51,0	51,0	61,0	62,0
	Impatto ambientale (tCO2eq)	14,4	14,4	14,4	15,8	15,8	16,1	16,3	22,8	23,8	23,8	28,4	28,9
Peso	Montaggio C0 (Kg)	1,430	1,450	1,470	1,640	1,680	1,690	1,700	2,265	2,370	2,475	2,795	2,860

① Capacità di raffreddamento calcolata in conformità con la norma EN-14511-2022 per condizioni di temperatura interna 27ºC, 19ºC WB e 35ºC di temperatura esterna
③ Potenza di ingresso totale per compressori e ventilatori motorizzati in condizioni normali, calcolata in conformità alla norma EN-14511-2022
④ Potenziale di riscaldamento climatico di un chilogrammo di gas serra fluorurati in rapporto a un chilogrammo di anidride carbonica per un periodo di 100 anni
⑤ Oppure modello di ventilatore equivalente in metallo

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valori certificati Eurovent

CARATTERISTICHE TECNICHE CON REFRIGERANTE R-454B (EN-14511-2022)

Serie IPJ		0420	0450	0500	0560	0620	0680	0720	0760	0840	0960	1050	1200
Capacità di raffreddamento	Capacità di raffreddamento ① (kW)	97,7	107	116	126	141	155	163	176	195	215	247	273
	Potenza di ingresso ③ (kW)	30,2	34,2	37,8	40,0	45,8	52,4	56,6	54,0	63,3	73,9	79,2	91,9
	Prestazioni EER	3,24	3,13	3,07	3,15	3,08	2,96	2,88	3,26	3,08	2,91	3,12	2,97
	SEER	4,91	4,79	4,69	4,91	4,76	4,71	4,72	5,04	4,86	4,84	4,75	4,70
	ηs	193%	188%	185%	193%	187%	185%	186%	198%	191%	191%	187%	185%
Capacità di riscaldamento	Capacità di riscaldamento ② (kW)	97,2	107	118	127	144	158	166	184	203	228	271	298
	Potenza di ingresso ③ (kW)	26,6	29,9	33,9	34,8	40,1	45,4	48,3	48,7	55,9	64,6	74,5	85,1
	COP	3,66	3,58	3,48	3,65	3,59	3,48	3,44	3,78	3,63	3,53	3,64	3,50
	SCOP	3,53	3,53	3,51	3,51	3,49	3,44	3,45	3,47	3,46	3,47	3,46	3,44
	ηs	138%	138%	137%	137%	137%	135%	135%	136%	135%	136%	135%	135%
Ventilatore circuito interno	Portata d'aria nominale (m^3/h)	44,000	44,000	44,000	58,000	58,000	64,000	64,000	80,000	86,000	86,000	120,000	120,000
	Pressione statica disponibile (mm di acqua)	5											
	Tipo	Ventilatore elettronico assiale											
	Numero/diametro (mm)	2 / 800			2 / 910				4 / 800			4 / 910	
	Velocità massima (giri/min.)	1,100			1,070				1,100			1,070	
	Potenza motore (kW)	2 x 3,0			2 x 3,3				4 x 3,0			4 x 3,3	
	Assorbimento di corrente max. (A)	2 x 4,6			2 x 5,0				4 x 4,6			4 x 5,0	
Ventilatore di mandata circuito interno	Portata d'aria nominale (m^3/h)	18,000	19,800	21,600	23,400	26,100	28,800	30,600	32,400	36,000	39,000	40,500	45,000
	Pressione statica nominale disponibile (mm di acqua)	25	25	25	30	35	35	35	35	35	35	35	35
	Portata d'aria minima (m^3/h)	10,800			14,040				19,440			24,300	
	Portata d'aria massima (m^3/h)	25,920			36,720				46,800			54,000	
	Tipo/materiale	Ventilatore plug-fan elettronico (polipropilene) ⑤											
	Numero/diametro (mm)	3 / 500				4 / 500			5 / 500			6 / 500	
	Velocità (giri/min.)	1,800											
	Potenza motore (kW)	3 x 3,1				4 x 3,1			5 x 3,1			6 x 3,1	
	Assorbimento di corrente max. (A)	3 x 4,7				4 x 4,7			5 x 4,7			6 x 4,7	
Compressore	Tipo	Scroll											
	N. compressori / stadi / circuiti	4 / 4 / 2											
	Tipo di olio	Copeland 3MAF 32cST, Danfoss POE 160SZ, ICI Emkarate RL 32CF, Mobil EAL Artic 22CC											
	Volume di olio (l)	4 x 3,0	2 x 3,0 + 2 x 3,3	4 x 3,3	4 x 3,3	4 x 3,3	4 x 3,3	2 x 3,3 + 2 x 3,6	2 x 3,3 + 2 x 3,6	3 x 3,6 + 1 x 6,1	1 x 3,6 + 3 x 6,1	4 x 6,1	4 x 6,1
Caratteristiche elettriche	Tensione di rete	400 V / trifase / 50 Hz (± 10%)											
	Alimentazione elettrica	3 fili + massa + neutro											
	Assorbimento di corrente max. (A)	80,0	84,6	94,6	100,7	117,3	126,6	133,7	146,8	162,6	180,0	202,1	223,4
Refrigerante	Tipo	R-454B											
	Potenziale di riscaldamento globale (GWP, Global Warming Potential)④	466											
	Ricarica (kg)	31,0	31,0	31,0	34,0	34,0	34,5	35,0	49,0	51,0	51,0	61,0	62,0
	Impatto ambientale (tCO2eq)	14,4	14,4	14,4	15,8	15,8	16,1	16,3	22,8	23,8	23,8	28,4	28,9
Peso	Montaggio C0 (Kg)	1,430	1,450	1,470	1,640	1,680	1,690	1,700	2,265	2,370	2,475	2,795	2,860

①Capacità di raffreddamento calcolata in conformità con la norma EN-14511-2022 per condizioni di temperatura interna 27ºC, 19ºC WB e 35ºC di temperatura esterna
① Capacità di riscaldamento calcolata in conformità con la norma EN-14511-2022 per condizioni di temperatura interna 20ºC e 6ºC WB di temperatura esterna
③ Potenza di ingresso totale per compressori e ventilatori motorizzati in condizioni normali, calcolata in conformità alla norma EN-14511-2022
④ Potenziale di riscaldamento climatico di un chilogrammo di gas serra fluorurati in rapporto a un chilogrammo di anidride carbonica per un periodo di 100 anni
⑤ Oppure modello di ventilatore equivalente in metallo

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valori certificati Eurovent

LIMITI DI FUNZIONAMENTO

Condizioni dell'aria di ingresso		Raffreddamento		Riscaldamento
		RPJ	IPJ	IPJ
Batteria interna	Temperatura minima	9,7°C WB		10°C
	Temperatura massima	24°C WB		27°C
Batteria esterna	Temperatura minima	-10°C ①		-15°C WB ② ③
	Temperatura massima	52°C	48°C	15°C WB

① Se la regolazione della pressione di condensazione (di serie) è disattivata, la temperatura minima è 12°C.
② Quando la temperatura esterna è di norma inferiore a 5°C WB, si raccomanda l'installazione dell'elemento di sostegno.
③ Funzionamento fino a -18°C WB con carico parziale

LIVELLI SONORI dB(A)

Livello di potenza sonora (LW)

VECTIOS POWER PJ	0420	0450	0500	0560	0620	0680	0720	0760	0840	0960	1050	1200
63 Hz	64,6	65,1	65,6	66,1	66,6	66,9	67,1	67,1	67,9	69,1	70,6	71,6
125 Hz	71,4	71,9	72,4	72,9	73,4	73,7	73,9	73,9	74,7	75,9	77,4	78,4
250 Hz	77,9	78,4	78,9	79,4	79,9	80,2	80,4	80,4	81,2	82,4	83,9	84,9
500 Hz	80,2	80,7	81,2	81,7	82,2	82,5	82,7	82,7	83,5	84,7	86,2	87,2
1000 Hz	80,6	81,1	81,6	82,1	82,6	82,9	83,1	83,1	83,9	85,1	86,6	87,6
2000 Hz	78,1	78,6	79,1	79,6	80,1	80,4	80,6	80,6	81,4	82,6	84,1	85,1
4000 Hz	74,2	74,7	75,2	75,7	76,2	76,5	76,7	76,7	77,5	78,7	80,2	81,2
8000 Hz	69,4	69,9	70,4	70,9	71,4	71,7	71,9	71,9	72,7	73,9	75,4	76,4
dB(A) totali	86,0	86,5	87,0	87,5	88,0	88,3	88,5	88,5	89,3	90,5	92,0	93,0

Livello di potenza sonora(LP)

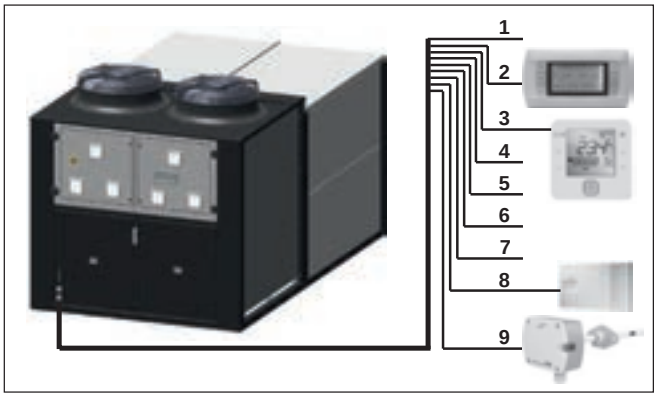
Condizioni di misurazione: in campo libero, misurate alla distanza di 10 metri, direttività 2 e 1,5 metri di altezza dal suolo.

VECTIOS POWER PJ	0420	0450	0500	0560	0620	0680	0720	0760	0840	0960	1050	1200
dB(A) totali	53,8	54,3	54,8	55,2	55,7	56,0	56,2	56,1	56,9	58,1	59,4	60,4

Nota: Il livello di pressione sonora dipende dalle condizioni di installazione e, in quanto tale, è indicato solo come riferimento. Valori ottenuti in conformità alla norma ISO 3744.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

N.	VECTIOS POWER PJ		Da 0420 a 1200
1	Alimentazione principale	400 III (±10%)	3 fili + massa + neutro
2	Collegamento remoto del terminale grafico (installato di serie nell'armadio elettrico) ①		6 fili del cavo telefonico standard (connettore RJ12)
3	Collegamento del terminale utente TCO (su richiesta) ②		2 x 1 mm² (230V) + 1 cavo schermato per comunicazioni tipo AGW20 / 22 (1 doppino intrecciato + filo di drenaggio + schermatura)
4	Interruttore a distanza off /on (su richiesta)		2 x 1 mm²
5	Segnale di allarme generale (su richiesta) ③		2 x 1 mm²
6	Raffreddamento/riscaldamento remoto (disponibile su richiesta)		2 x 1 mm²
7	Segnale pompa di circolazione per BAC (sic. antigelo) (su richiesta)		1 x 1 mm²
8	Sonda ambiente	NTC	2 x 1 mm²
		RS485	4 x 0,5 mm² + schermatura ④
9	Sonda qualità dell'aria (su richiesta)		3 x 1 mm²



① In tal caso, è possibile installare il terminale utente nell'armadio elettrico.
② L'alimentazione dell'armadio elettrico (230 V) deve essere utilizzata come alimentazione del terminale.
③ L'uscita del segnale generale di allarme non è compatibile con le seguenti opzioni su richiesta: batteria di acqua calda, batteria di recupero del calore, scambiatore di calore rotativo e segnale on/off per umidificatore esterno. Con queste opzioni, possibilità di allarme generale su richiesta.
④ Sul bus di campo della scheda di controllo è possibile collegare in serie fino a quattro sensori ambiente RS485.

PANORAMICA DELLE MISURE DI PESO

Panoramica delle misure di peso dei vari montaggi (kg)

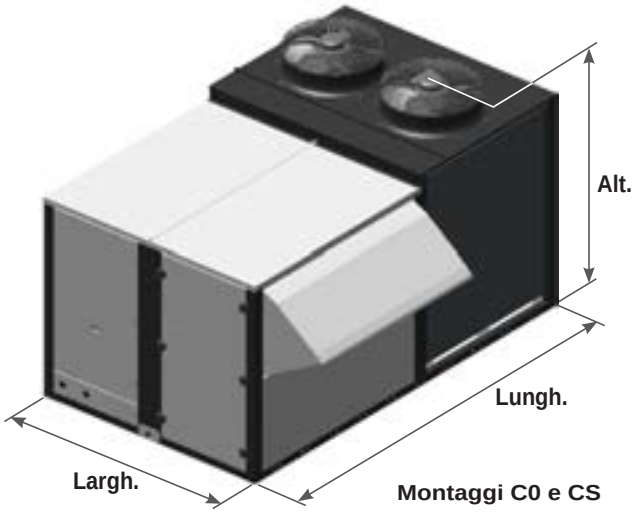
RPJ / IPJ			0420	0450	0500	0560	0620	0680	0720	0760	0840	0960	1050	1200
Isolamento di serie	Montaggio C0		1430	1450	1470	1640	1680	1690	1700	2265	2370	2475	2795	2860
	Montaggio CS		1505	1525	1545	1713	1753	1763	1773	2402	2477	2582	2946	3011
	Montaggio CP		1713	1733	1753	1982	2022	2032	2042	2797	2872	2977	3291	3356
	Montaggio CR		1824	1844	1864	2132	2172	2182	2192	2987	3062	3167	3491	3556
	Montaggio CQ		1809	1829	1849	2072	2082	2092	2102	2907	2982	3087	3341	3406
	Montaggio CT		1919	1939	1959	2222	2232	2242	2252	3057	3132	3237	3541	3606
	Montaggio CW	Macchina	1677	1697	1717	1868	1908	1918	1928	2806	2881	2986	3234	3299
		Modulo ruote (diam. maggiore)	560	560	560	650	650	650	650	685	685	685	705	705
		Peso totale	2237	2257	2277	2518	2558	2568	2578	3491	3566	3671	3939	4004
Isolamento M0	Montaggio C0		1550	1570	1590	1735	1775	1785	1795	2415	2520	2625	2995	3060
	Montaggio CS		1630	1650	1670	1808	1848	1858	1868	2552	2627	2732	3146	3211
	Montaggio CP		1834	1854	1874	2097	2137	2147	2157	2992	3067	3172	3516	3581
	Montaggio CR		1949	1969	1989	2267	2307	2317	2327	3182	3257	3362	3716	3781
	Montaggio CQ		1919	1939	1959	2197	2237	2247	2257	3102	3177	3282	3566	3631
	Montaggio CT		2049	2069	2089	2367	2407	2417	2427	3252	3327	3432	3766	3831
	Montaggio CW	Macchina	1787	1807	1827	2113	2153	2163	2173	3001	3076	3181	3459	3524
		Modulo ruote (diam. maggiore)	590	590	590	685	685	685	685	725	725	725	745	745
		Peso totale	2377	2397	2417	2798	2838	2848	2858	3726	3801	3906	4204	4269

Supplemento di peso dalle opzioni principali (kg)

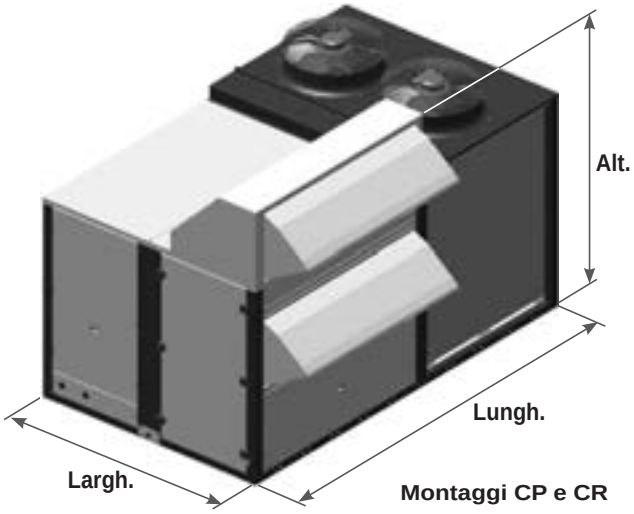
RPJ / IPJ		0420	0450	0500	0560	0620	0680	0720	0760	0840	0960	1050	1200
Ruota di diametro maggiore (modulo di recupero)		10	10	10	20	20	20	20	10	10	10	10	10
Base di sicurezza esterna (solo con piano di appoggio di pre-montaggio)		--	--	--	--	--	--	--	67	67	67	95	95
Piano di appoggio di pre-montaggio (senza bruciatore a gas)		363	363	363	386	386	386	386	470	470	470	552	552
Piano di appoggio di pre-montaggio (con bruciatore a gas)	G0N (nominale)	882	882	882	979	979	979	979	1194	1194	1194	1323	1323
	G0H (Alta)	936	936	936	1026	1026	1026	1026	1238	1238	1238	1366	1366
Riscaldatori elettrici	E0L (Bassa)	29	29	29	34	34	34	34	40	40	40	45	45
	E0N (nominale)	32	32	32	41	41	41	41	57	57	57	58	58
	E0H (Alta)	39	39	39	55	55	55	55	64	64	64	73	73
Batteria acqua calda	Vuota	94	94	94	102	102	102	102	113	113	113	128	128
	Manutenzione	143	143	143	155	155	155	155	181	181	181	201	201
Batteria di recupero del calore	Vuota	77	77	77	84	84	84	84	90	90	90	109	109
	Manutenzione	123	123	123	132	132	132	132	153	153	153	181	181
Ventilatore di mandata	Bassa pressione, alluminio (L)	-28	-28	-28	7	-25	-25	-25	-32	-32	-32	-21	-21
	Pressione nominale, alluminio (A)	7	7	7	41	9	9	9	11	11	11	14	14
	Pressione alta, alluminio (H)	65	65	65	65	33	86	86	108	108	108	129	129
Separatore di gocce	Batteria interna	67	67	67	78	78	78	78	84	84	84	97	97
	Presa d'aria fresca: Montaggio CS, CW	23	23	23	26	26	26	26	29	29	29	33	33
	Presa d'aria fresca: Montaggi CP, CR, CQ, CT	18	18	18	21	21	21	21	23	23	23	26	26
Griglia di protezione batteria esterna		40	40	40	50	50	50	50	17	17	17	20	20
Filtri	G4 a bassa perdita di carico	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	5	5
	G4 + F7	16	16	16	19	19	19	19	22	22	22	24	24
	G4 a bassa perdita di carico + F7	17	17	17	30	30	30	30	23	23	23	26	26
	M6 + F7	25	25	25	29	29	29	29	34	34	34	35	35
	F7 + F9	26	26	26	30	30	30	30	35	35	35	39	39
Ricircolatore centrifugo (Montaggi CQ e CT)	Portata d'aria bassa	45	33	41	78	50	46	29	58	62	3	58	69
	Portata d'aria nominale	102	102	102	61	37	47	48	132	126	83	83	167
	Portata d'aria alta	102	84	97	70	48	48	111	132	--	--	168	188
Ricircolatore plug-fan (montaggi CP, CR, CQ, CT, CW)	Pressione nominale, alluminio (A)	4	4	4	43	10	6	6	9	0	0	0	0
	Pressione alta, alluminio (H)	43	43	43	97	65	65	65	65	59	0	78	78

DIMENSIONI COMPLESSIVE DEI DIVERSI MONTAGGI

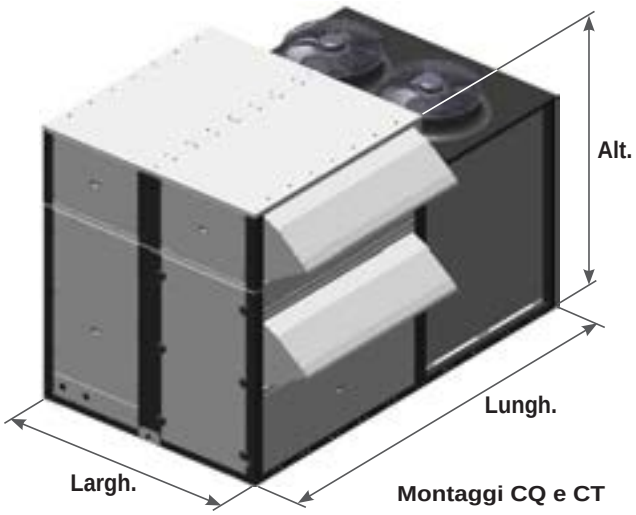
RPJ / IPJ	Montaggi C0 e CS			Montaggi CP e CR Montaggio CK (su richiesta)			Montaggio CW			Montaggi CQ e CT			Montaggio CT (su richiesta)		
	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	Altezza (mm)	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	Altezza (mm)	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	Altezza (mm)	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	Altezza (mm)	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	Altezza (mm)
0420	3820	2257	2293	3820	2257	2555	3820	3112	2255	3825	2268	2555	3825	3112	2255
0450	3820	2257	2293	3820	2257	2555	3820	3112	2255	3825	2268	2555	3825	3112	2255
0500	3820	2257	2293	3820	2257	2555	3820	3112	2255	3825	2268	2555	3825	3112	2255
0560	4224	2257	2340	4224	2257	2555	4224	3112	2555	4229	2268	2555	4224	3112	2555
0620	4224	2257	2340	4224	2257	2555	4224	3112	2555	4229	2268	2555	4224	3112	2555
0680	4224	2257	2340	4224	2257	2555	4224	3112	2555	4229	2268	2555	4224	3112	2555
0720	4224	2257	2340	4224	2257	2555	4224	3112	2555	4229	2268	2555	4224	3112	2555
0760	5300	2257	2421	5300	2257	2555	5300	3112	2555	5306	2268	2555	5300	3112	2555
0840	5300	2257	2421	5300	2257	2555	5300	3112	2555	5306	2268	2555	5300	3112	2555
0960	5300	2257	2421	5300	2257	2555	5300	3112	2555	5306	2268	2555	5300	3112	2555
1050	6350	2257	2494	6350	2257	2555	6350	3112	2555	6356	2268	2555	6350	3112	2555
1200	6350	2257	2494	6350	2257	2555	6350	3112	2555	6356	2268	2555	6350	3112	2555



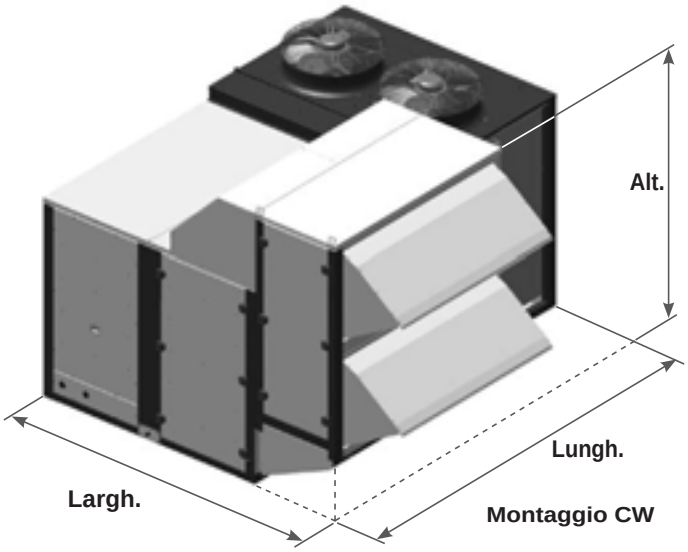
Montaggi C0 e CS



Montaggi CP e CR



Montaggi CQ e CT



Montaggio CW

VECTIOS™ PJ R-454B

Unità roof top aria/aria compatte

Ora disponibile con ***R-454B***
Sistema ***"Plug & Play"*** *integrato.*
Progettazione ecocompatibile:
elevato *rendimento* ***stagionale***
Affidabilità *e qualità superiori*
Peso e dimensioni ***ottimizzati***
Nuovo concetto di ***regolazione intelligente***

Capacità di raffreddamento: ***da 23 a 92 kW***
Capacità di riscaldamento: ***da 22 a 90 kW***

Raffreddamento e riscaldamento | **Recupero del riscaldamento** | **Filtrazione dell'aria** | **Free cooling** | **R-454B**

ErP READY 2021

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Descrizione

La **serie VECTIOS™** è composta da unità aria-aria compatte, orizzontali e indipendenti, di tipo roof top. Le unità sono dotate di tutti i componenti richiesti per la corretta climatizzazione dell'installazione. Ora disponibile con R-454B.

- **Serie RPJ:** unità solo di raffreddamento.
- **Serie IPJ:** pompa di calore reversibile.

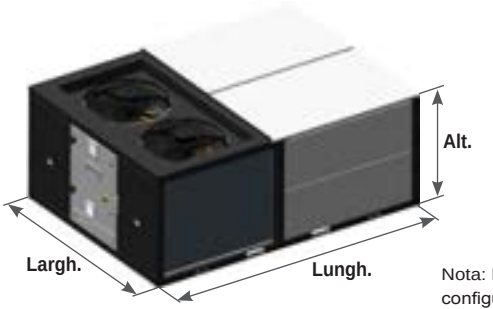
L'unità è collegata direttamente a un condotto di distribuzione aria senza elementi supplementari o attrezzature, tubazioni, cavi, ecc. e quindi senza assolutamente ingombro. Questo sistema riduce il costo di installazione, facilita i collegamenti e garantisce la massima affidabilità di funzionamento.
La gamma di funzioni di queste unità consente la climatizzazione di superfici ampie e medie adibite ad uso aziendale o industriale. L'ampia disponibilità di opzioni permette di rispettare molti requisiti operativi, quali:

- Recupero dell'energia dell'aria esausta.
- Free cooling.
- Ricambio d'aria.
- Zonizzazione con variazione della portata d'aria.
- Controllo della qualità dell'aria del locale.
- Filtrazione dell'aria.
- Dispositivi di riscaldamento ausiliari.
- Estensione dei limiti operativi per l'adattamento a temperature estreme.

Queste unità sono dotate di ventilatori elettronici assiali nel circuito esterno, ventilatori elettronici plug-fan nel circuito interno, bobine aria, compressori Scrool ermetici tandem e regolazione elettronica con microprocessore.
Tutte le unità sono collaudate e controllate in fabbrica.

Serie

Modelli VECTIOS™ PJ	Dimensioni: Lungh. x largh. x alt. (mm)
0090 - 0120	2,225 x 1,750 x 1,230
0140 - 0160 - 0180 - 0190	2,225 x 1,750 x 1,230
0200 - 0220 - 0240	3,000 x 2,200 x 1,230
0280 - 0320 - 0360 - 0380	3,650 x 2,200 x 1,230



Nota: Dimensioni di configurazione standard.

Conformità

Direttiva macchine 2006/42/CE (DM)
Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE (EMC)
Direttiva apparecchi a pressione 2014/68/UE (Categoria 2) (PED)
Direttiva sulla progettazione ecocompatibile 2009/125/CE (ecocompatibile)
Regolamento (UE) 2016/2281 SEER/SCOP
Norma armonizzata: EN 378-2:2016 (sistemi refrigeranti e pompe di calore - requisiti ambientali e di sicurezza. Parte 2: Progettazione, costruzione, prove, marcatura e documentazione)

VANTAGGI PER I CLIENTI

Alto rendimento energetico e responsabilità ambientale

CIAT si impegna al massimo per ottenere il minor impatto ambientale selezionando per ogni applicazione il migliore refrigerante caratterizzato da basso potenziale di riscaldamento globale (GWP, Global Warming Potential).
La combinazione di una minore carica di refrigerante e di un GWP di molto inferiore consente una riduzione dell'80% sull'impronta ecologica diretta.
Grazie al refrigerante R-454B l'aumento di rendimento rispetto alle prestazioni energetiche già eccezionali di **VECTIOS** consente un'ulteriore riduzione del 3% delle emissioni indirette. Nel confronto con i requisiti di progettazione ecocompatibile, ciò significa un risparmio fino al 42% nel raffreddamento e fino al 10% nel riscaldamento.
VECTIOS™ supera i requisiti Ecodesign 2021 previsti per le unità roof top.

SEER fino a 5,07
SCOP fino a 3,80

R-454B ErP READY 2021

Abbiamo progettato la serie **VECTIOS R-454B** con caratteristiche specifiche di riduzione al minimo dei consumi energetici per ogni applicazione: ventilazione variabile, free-cooling, filtri per bassa perdita di carico e sistemi di recupero dell'energia.

Flessibilità degli impianti monoblocco

L'unità VECTIOS R-454B offre una vasta gamma di opzioni su richiesta per soddisfare i requisiti più specifici e rappresentare la soluzione perfetta per ogni applicazione con il massima attenzione per comfort, rendimento energetico e qualità dell'aria del locale.

CENTRI COMMERCIALI · CINEMA · LOGISTICA
INDUSTRIE · UFFICI · SEDI AMMINISTRATIVE

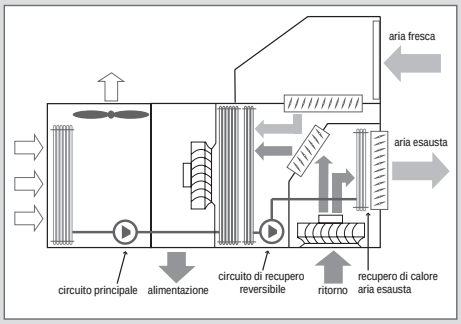
- Free cooling
- Recupero dell'energia
- Aria fresca
- 100% di aria fresca senza percorso di ritorno
- Sensori di qualità
- Filtrazione
- Controllo sovrappressione
- Integrazione di riscaldamento
- Controllo umidità
- Controllo multizona
- Tutte le operazioni stagionali
- Batteria di recupero del calore
- Applicazioni per basse temperature
- Lead/Lag e integrazione
- Contatore di energia
- Rilevatore fumo
- Opzioni anticorrosione
- Supervisione
- Comunicazioni

Peso e dimensioni ottimizzati. Possibilità di trasportare due unità sovrapposte.

Risparmi energetici

Noi sviluppiamo soluzioni di rendimento energetico che consentono risparmi sostanziali.
L'unità**VECTIOS R-454B** è stata progettata per ridurre il consumo di energia grazie alle sue funzioni avanzate:

- Ventilazione variabile con ventilatori elettronici plug-fan.
- Filtri per bassa perdita di carico.
- La funzione free-cooling consente il migliore utilizzo delle condizioni di aria fresca quando risultano più favorevoli delle condizioni dell'aria di ritorno. Ciò porta a ridurre la capacità di raffreddamento. Fino al 30% di risparmio energetico grazie alla riduzione della capacità di raffreddamento.
- Sistemi di recupero dell'energia:
  - **Recupero attivo:**
    Prestazioni elevate con clima mite.
    Circuito di raffreddamento supplementare, con regolazione indipendente, per il recupero dell'energia dall'aria esausta.



  - **Recupero passivo:**
    Raccomandato con temperature esterne basse durante l'inverno e rapporto di aria fresca elevato.
    Uno scambiatore di calore rotante, fissato alla macchina, trasferisce calore e umidità dall'aria di ritorno del locale climatizzato all'aria fresca utilizzata per la ventilazione prima che sia scaricata all'esterno.

Comfort acustico

L'unità **VECTIOS R-454B** garantisce **bassa rumorosità** durante il funzionamento per soddisfare i requisiti più elevati grazie alla progettazione ottimizzata e all'utilizzo della tecnologia più moderna per ventilatori e compressori.

- Fino al 70% del tempo di funzionamento a meno di metà carico. Riduzione del livello sonoro durante il funzionamento a carico parziale.
- Modalità di funzionamento notturno disponibile con Free cooling e disabilitazione dei compressori.

VANTAGGI PER I CLIENTI

Ampio raggio d'azione

Più applicazioni in una gamma di temperature più ampia:

- **Zonizzazione dell'aria** per regolare fino a 4 zone o in caso di superfici ampie con elevata dispersione termica.
- **Batteria di recupero del calore** utilizzando l'energia respinta dall'impianto di refrigerazione del cibo o dal processo industriale.
- **Bassa temperatura di ritorno 15°C** durante il funzionamento in modalità di raffreddamento che consente di rispondere alla richiesta di determinate applicazioni come la conservazione del cibo in grandi strutture commerciali.

Ambiente interno più salubre

#CIAT4life

Soluzioni potenziate per contribuire ad un ambiente interno più salubre:

- **Ventilazione** degli spazi con aria esterna. Ciò riduce gli inquinanti all'interno per preservare la qualità dell'aria del locale.
- **Filtrazione dell'aria**. Un modo efficace per ridurre la presenza di particelle potenzialmente dannose per la salute. Il rilevatore di incrostazioni del filtro stabilisce quando è necessaria la sostituzione.
- **Sonde CO_2** che consentono la ventilazione in base al confronto dei livelli di CO_2 tra le fonti interna ed esterna.
- **Regolazione della portata dell'aria.** Garantisce il comfort richiesto nei vari spazi:
  - temperatura,
  - umidità,
  - portata dell'aria,
  - sovrappressione.

Controllo avanzato dell'impianto

La regolazione VECTIC è rivolta all'ottimizzazione delle prestazioni in condizioni di carico parziale e aumenta il rendimento stagionale e i limiti operativi in ogni stagione.

Completa affidabilità

CIAT progetta e produce prodotti affidabili per soddisfare anche le aspettative più elevate e facilitare la manutenzione.
L'unità**VECTIOS R-454B** offre prestazioni **certificate Eurovent**.

La rigorosa procedura di qualifica garantisce gli standard più elevati.

Semplicità

Noi garantiamo la massima facilità di installazione e integrazione nel sistema di gestione dell'edificio.

- **Soluzione Plug & play** completamente programmata e impostata dalla fabbrica.
- **Comunicazione** con tutti i protocolli del sistema di gestione dell'edificio tramite Modbus, BACnet, Konnex, TCP/IP, SNMP V1-2-3, FTP e HTTP.
- L'ampiezza della **supervisione** prevede da 1 a 300 unità.
- Soluzione di**supervisione remota** ABOUND HVAC Performance.
  Soluzione di monitoraggio avanzata che consente ai clienti di tracciare e monitorare la loro attrezzatura CIAT in tutte le applicazioni.
  - Monitoraggio da remoto 24/7.
  - Proattività per la prevenzione dei guasti.
  - Dati in tempo reale.
  - Report con analisi e raccomandazioni degli esperti BluEdge CIAT.
  - Avvisi email per qualsiasi evento riguardante l'attrezzatura.

Piattaforma di assistenza BluEdge®

I nostri team di tecnici BluEdge, qualificati e reattivi, sono a disposizione per intervenire in loco e garantire il funzionamento ottimale delle vostre apparecchiature.
Offriamo la possibilità di scegliere tra vari livelli di assistenza, per personalizzare la copertura in base alle proprie esigenze operative e di bilancio con la massima precisione.
Dalla copertura preventiva a quella completa, i nostri livelli **CORE, ENHANCE, ELITE** sono progettati per soddisfare tutte le esigenze.

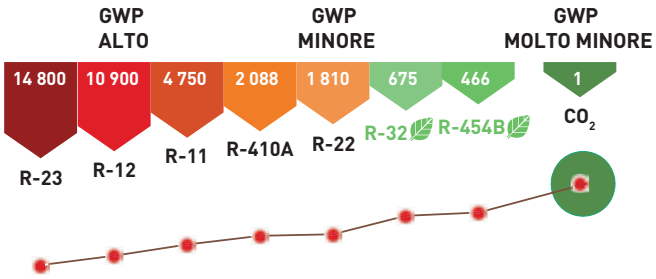
CORE ENHANCE ELITE

RESPONSABILITÀ AMBIENTALE

L'unità **VECTIOS R-454B** guida la transizione verso il minimo impatto ambientale per contribuire allo sviluppo sostenibile attraverso un approccio responsabile nei confronti dell'ambiente e volto ad armonizzare gli aspetti ecologici e quelli economici. Ciò consente di rispettare i requisiti delle future norme europee sulla termoregolazione e di proteggere il nostro ambiente a beneficio delle prossime generazioni.

L'impatto degli impianti di climatizzazione sul riscaldamento globale del pianeta è causato in larga parte dalle emissioni di CO_2 rilasciate nell'atmosfera per produrre l'elettricità richiesta per alimentare l'unità **(effetto indiretto)** e in misura minore dalle emissioni di CO_2 ricollegabili al rilascio incontrollato nell'atmosfera di refrigerante con potenziale di riscaldamento globale **(effetto diretto)**.

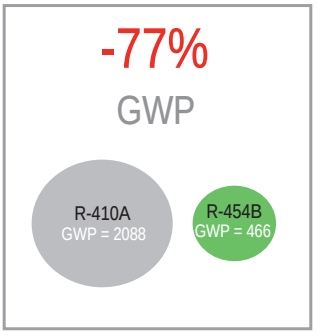
CIAT offre la scelta di refrigerante migliore in base ad applicazioni, condizioni e tecnologie. Tenendo in considerazione la riduzione dei consumi di energia senza diminuire il rendimento energetico

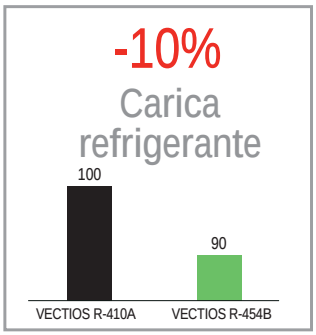


80% di riduzione dell'impatto ambientale diretto e di conseguenza anche delle imposte

Queste prestazioni sono il risultato dell'utilizzo di componenti di alta qualità e rigorosamente selezionati:

- ✔ Refrigerante R-454B con il minor impatto ambientale (Potenziale di eliminazione dell'ozono = 0, Potenziale di riscaldamento globale = 466).
- ✔ Il refrigerante R-454B rappresenta la migliore alternativa per unità roof top, grazie al suo GWP inferiore (77% in meno del R-410A, 31% in meno del R-32).
- ✔ 10% di riduzione della carica di refrigerante rispetto alla precedente versione con R-410A.
- ✔ Controllo sistematico della tenuta delle unità mediante armadi di rilevamento delle perdite al termine della produzione.





Per finire, il potenziale impatto diretto di **VECTIOS R-454B** sull'ambiente risulta ridotto dell'80% rispetto a **VECTIOS R-410A**.

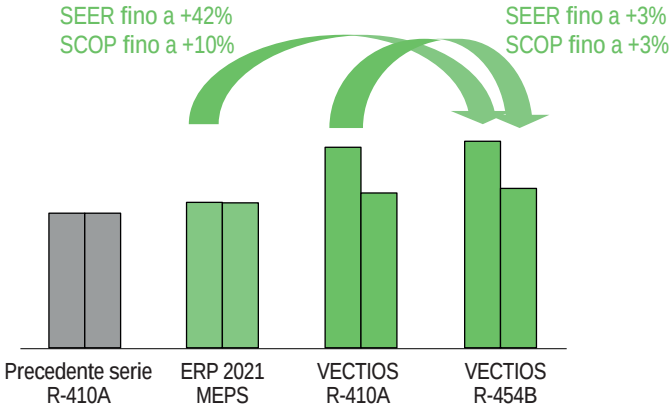
80% MENO CO_2 EQUIVALENTE RISPETTO AL REFRIGERANTE R-410A

Riduzione dell'impatto ambientale indiretto (energetico)

La nuova serie **VECTIOS R-454B** riduce al minimo anche l'impatto ambientale indiretto grazie all'ulteriore aumento del rendimento rispetto alle già **eccezionali prestazioni** della serie legacy con R-410A, con risparmi fino al 42% nel raffreddamento e al 10% nel riscaldamento rispetto ai requisiti previsti dalle norme sulla progettazione ecocompatibile.
Le elevate prestazioni energetiche offerte da **VECTIOS R-454B** consentono di ridurre notevolmente il consumo energetico, con conseguente diminuzione dei costi dell'energia per l'utente e riduzione dell'impronta ecologica dell'unità.

Queste prestazioni sono il risultato dell'utilizzo di componenti di alta qualità e rigorosamente selezionati:

- ✔ Nuova generazione di compressori Scroll ottimizzata per il refrigerante R-454B, nella configurazione tandem per elevate prestazioni in condizioni di carico parziale.
- ✔ Refrigerante R-454B con elevate prestazioni energetiche,
- ✔ Valvole di espansione elettroniche.
- ✔ Regolazione elettronica VECTIC per ottimizzare prestazioni e consumo energetico.
- ✔ Ventilatori EC esterni per elevato rendimento e bassa rumorosità.
- ✔ Ventilatore interno EC plug-fan con trasduttore di pressione.



Inoltre, è possibile dotare la serie VECTIOS **R-454B** di ulteriori caratteristiche specifiche di riduzione al minimo dei consumi energetici per ogni applicazione: ventilazione variabile, free-cooling, filtri per bassa perdita di carico e sistemi di recupero dell'energia.

Per concludere, l'unità **VECTIOS R-454B** riduce l'impatto ambientale indiretto in vista della transizione verso un livello di impatto inferiore, non solo per gli effetti diretti ma anche per quelli indiretti.

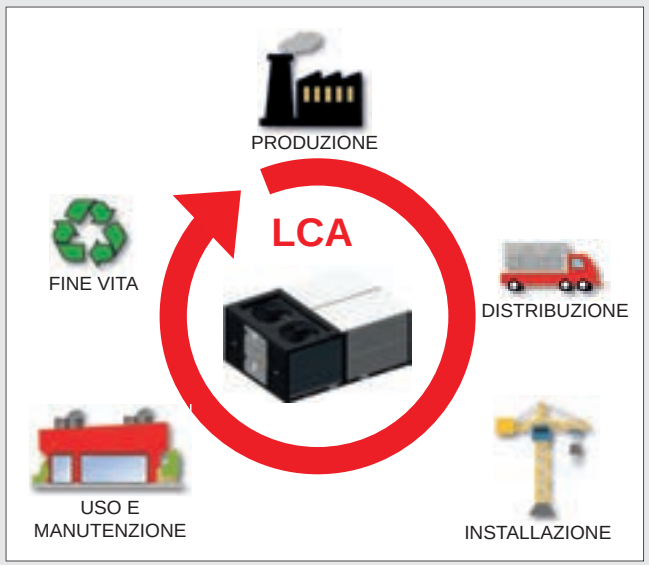
EcoPassport®

Il programma PEP ecopassport® fornisce un quadro di riferimento internazionale per le procedure che consentono ai produttori di comunicare le specifiche ambientali dei prodotti in forma di dichiarazione ecologica, nota come Profilo ambientale di prodotto (PEP, Product Environmental Profile).
Il programma PEP ecopassport® garantisce la creazione, il controllo e la corretta comunicazione di profili ambientali di prodotto (PEP) in base ai requisiti previsti dalle norme ISO 14025 e IEC/PAS 62545.

Il PEP Life Cycle Analysis (LCA) è la carta di identità ambientale dei componenti dell'attrezzatura che descrive in dettaglio l'impatto ambientale del prodotto durante il loro ciclo di vita sulla base di **otto indicatori obbligatori**:

1. Potenziale di riscaldamento globale (GWP, Global Warming Potential)
2. Impatto sul livello di ozono
3. Acidificazione del suolo e dell'acqua
4. Eutrofizzazione dell'acqua
5. Creazione fotochimica dell'acqua
6. Impoverimento abiotico delle risorse
7. Consumo di acqua dolce
8. Utilizzo totale di energia primaria durante il ciclo di vita

CIAT è il primo produttore HVAC a fornire profili ambientali di prodotto (PEP) per unità roof top, non solo in base agli 8 indicatori obbligatori, bensì a tutti i **27 indicatori.**



I prodotti con profili ambientali certificati sono utilizzati per supportare metodi di valutazione della sostenibilità degli edifici quali il BREEAM o il LEED. Tali metodi conferiscono ulteriore riconoscimento ai materiali accompagnati da dichiarazioni ambientali rigorose che si avvalgono dei dati forniti dal produttore.

Il PEP dell'unità **VECTIOS R-454B** può essere scaricato dal sito web PEP ecopassport®: http://www.pep-ecopassport.org

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

COMPONENTI DELL'UNITÀ

Mantello

- Nuovo telaio autoportante per consentire il trasporto senza necessità di pallet in legno.
- Possibilità di trasportare due unità sovrapposte. Solo unità con ventilatori elettronici esterni (inclusi di serie).
- Mantello in acciaio zincato. Protezione della maggior parte dei componenti con vernice poliestere in due colorazioni: bianco, RAL 7035 e grigio grafite, RAL 7024.
- Pannelli rimovibili per facilità di accesso a tutti i componenti: armadio elettrico, compressori, ventilatori, filtri, ecc.
- Possibilità di trasporto in contenitore chiuso (su richiesta).

Circuito esterno

- Batterie con tubazioni in rame e alette in alluminio.
- Ventilatore/i elettronico/i assiale/i EC con adattamento della velocità di rotazione ai requisiti di installazione e conseguente riduzione del consumo di elettricità e della rumorosità con carico parziale e miglioramento del rendimento stagionale medio dell'unità.
  Possibilità di sollevare il coperchio con il o i ventilatori motore per accedere all'interno del circuito esterno.

Circuito interno

- Isolamento termico e acustico nei pannelli e nelle serrande a doppia parete con classe di reazione al fuoco Euroclass A2-s1, d0 (M0).
- Batteria con tubazioni in rame e alette in alluminio.
- Ventilatori elettronici plug-fan EC con regolazione variabile di velocità e portata.
  La configurazione dei ventilatori avviene in fabbrica con portata d'aria nominale. Consultare la documentazione per qualsiasi configurazione specifica.
  In installazioni del settore terziario, un'elevata percentuale del consumo annuale dell'energia di climatizzazione deriva dall'utilizzo di ventilatori per il trasporto dell'aria. L'utilizzo di ventilatori più efficienti produce conseguenze dirette sulla riduzione dei consumi.
- Filtri d'aria gravimetrici G4 riutilizzabili, montati su telaio. Doppio sistema di bloccaggio montato su pannelli di accesso ai filtri.
- Vasca isolata di scarico della condensa, inclinata verso lo scarico in basso. Questa vasca è rimovibile per facilità di pulizia.

Circuito di raffreddamento

- Compressori scroll ermetici con configurazione tandem che migliora la gestione delle fasi e l'efficienza con carico parziale, montati su supporti antivibrazione. Relè per monitoraggio della sequenza di fase e della protezione contro la perdita di fase.

- Riscaldatore del carter.
- Valvola o valvole di espansione elettronica.
- Valvola o valvole di inversione del ciclo a quattro vie (unità con pompa di calore).
- Essiccatore per filtri resistenti agli acidi.
- Concezione di raffreddamento:
  - in 1 volume d'aria: Modelli IPJ da 0090 a 0190 e modelli RPJ.
  - in 2 volumi d'aria: Modelli IPJ da 0200 a 0380.

Armadio elettrico

- Armadio elettrico completo e completamente cablato. Sportello di accesso isolato per prevenire la formazione di condensa. Ventilazione forzata dell'armadio elettrico. Protezione IP54.
- Numerazione del cablaggio e identificazione dei componenti nell'armadio elettrico. Consente la massima facilità di tracciamento e diagnosi.
- Cerniere e chiusure a un quarto di giro sugli sportelli di accesso removibili.
- Alimentazione elettrica con neutro.
- Collegamento a massa principale.
- Compressore e contatti del motore ventilatore.

COMPONENTI DELL'UNITÀ

Protezioni

- Pressostato/i di alta pressione.
- Trasduttori di pressione alta e bassa.
- Controllo delle perdite di refrigerante (mediante allarme bassa pressione).
- A causa della categoria A2L di refrigerante R-454B (leggermente infiammabile), si richiede l'installazione del rilevatore di perdite di refrigerante. Questo rilevatore utilizza raggi infrarossi invece della tecnologia con semiconduttori senza necessità di taratura (auto-taratura), con tempi di risposta molto rapidi e ciclo di vita di lunga durata.

  Il rilevatore è montato su un pannello vicino ai ventilatori di mandata del circuito interno. Questa posizione garantisce la corretta lettura della concentrazione di gas nella batteria interna.

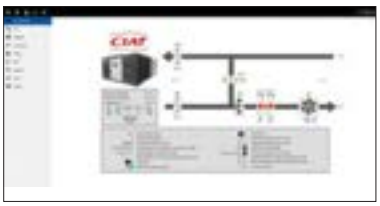
  Se l'unità è collegata a un sistema di monitoraggio BMS, la regolazione elettronica è predisposta per inviare un segnale di allarme in caso di rilevamento di perdite.

  Nota: Tali unità sono progettate per l'installazione all'esterno in un'area ben ventilata, tuttavia si può installare un secondo rilevatore di perdite nel circuito esterno, in qualsiasi circostanza in cui risulti necessario. Disponibile su richiesta.
- Controllo della temperatura di scarico del compressore.
- Interruttore principale bloccoporte.
- Protezione per linee elettriche di compressori con avviatori manuali e linee elettriche di motori di ventilatori con interruttori magnetotermici. Questi dispositivi forniscono protezione da sovraccarico, cortocircuito, guasto di fase e sottotensione.
- Commutatore automatico nel circuito di controllo.

Regolazione elettronica Vectic

La regolazione elettronica Vectic essenzialmente comprende una scheda di controllo, sensori, un terminale grafico VecticGD e un terminale utente TCO (su richiesta).

La scheda di controllo è dotata di uno strumento web tool, **C.FIELD**, che consente agli utenti di monitorare lo stato dell'unità in qualsiasi momento. Attraverso la navigazione in vari menu, gli utenti possono visualizzare le variabili comandate tramite la regolazione Vectic.



La scheda comprende anche due porte di comunicazione, una RS485 e una Ethernet, per il collegamento con un sistema di gestione BMS centralizzato che utilizza i protocolli Modbus e BACnet. Queste porte consentono l'integrazione dell'unità con le nostre soluzioni di supervisione locale: **BOSSmini** (50 unità) e **BOSS** (300 unità), e con la soluzione remota: **ABOUND HVAC Performance**.

La regolazione consente anche il collegamento a una **rete SHRD condivisa** per un massimo di 15 unità, con un'unità configurata come "Lead" e le altre unità configurate come "Lag". Questa rete consente lo scambio di dati e informazioni tra le varie unità. È anche possibile configurare una delle unità come "integrazione", per l'attivazione in caso di malfunzionamento dell'altra unità.

È anche possibile collegare alla scheda di controllo una scheda di comunicazione (su richiesta) per i seguenti protocolli: BACnet MSTP, BACnet Ethernet, Modbus RTU e Ethernet TCP/IP.

Funzioni principali:

- Selezione di setpoint e modalità di utilizzo: RISCALDAMENTO / RAFFREDDAMENTO / AUTO / VENTILAZIONE.
- Controllo continuo dei parametri di funzionamento.
- Visualizzazione dei valori misurati dai sensori.
- Tempi di ritardo dei compressori.
- Gestione dello sbrinamento.
- Controllo della temperatura aria di mandata.
- Funzionamento in tutte le stagioni attraverso la regolazione della pressione di condensazione e di evaporazione.

  La gestione dell'unità in modalità raffreddamento si basa sul principio della pressione di flottazione elevata. Il setpoint della pressione di condensazione viene continuamente calcolato a seconda della temperatura esterna. L'impostazione di tale pressione avviene tramite regolazione della portata d'aria sui ventilatori esterni.
- Compensazione del setpoint basata sulla temperatura esterna.
- Programma orario e settimanale.
- Protezione antincendio.
- Diagnosi dei guasti e allarme generale.
- Gestione di tutti i componenti su richiesta disponibili per l'unità: serrande e camere di miscela, integrazione in modalità di riscaldamento, sensori di qualità dell'aria, zonizzazione dell'aria, recupero di energia ...

Terminale grafico VecticGD:

Questo terminale, presente di serie nell'armadio elettrico, è molto facile da usare. Infatti fornisce indicazioni dettagliate per la regolazione in un italiano facilmente comprensibile. Non richiede alcuna decodifica.

Solo 6 pulsanti, di grandi dimensioni e facili da usare, consentono di esplorare completamente i menu.

Il terminale consente di:

- Eseguire la programmazione iniziale dell'unità.
- Modificare i parametri di funzionamento.
- Accendere/spegnere l'unità (ON/OFF).
- Selezionare la modalità di funzionamento e regolare tutti i setpoint.
- Visualizzare le variabili controllate e i valori misurati dal sensore.
- Visualizzazione degli allarmi correnti e dei relativi record sulla cronologia.

Nota: unità multiple possono condividere un singolo terminale, se sono integrate in una rete locale pLAN (fino a 15 unità).

Terminale utente TCO (su richiesta):

Questo terminale può essere installato su un armadio elettrico in alternativa al terminale grafico VecticGD. In tal caso, è possibile il collegamento remoto del terminale VecticGD. Consultare il capitolo "Opzioni su richiesta".

Il terminale consente di:

- Accendere/spegnere l'unità (ON/OFF).
- Selezionare la modalità di funzionamento e regolare tutti i setpoint.
- Visualizzare temperature e umidità di installazione, temperatura esterna, temperatura di mandata d'aria, sonde CO_2 e apertura della serranda esterna.
- Visualizzare i codici degli allarmi.

NOMENCLATURA DEL NUMERO DI MODELLO

IPJ_	0090	A	3	G	C0	AA	000	0	N	B	E	0	000	0000	0000	0	0	T100	00	P00	000	C100	0000	0000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

Gruppo 1: Tipo unità
- RPJ_: unità di raffreddamento aria/aria
- IPJ_: pompa di calore aria/aria

Gruppo 2: Modello unità
- 1 circuito: 0090 / 0120 / 0140 / 0160 / 0180 / 0190
- 2 circuiti: 0200 / 0220 / 0240 / 0280 / 0320 / 0360 / 0380

Gruppo 3: Versione delle serie

Gruppo 4: Alimentazione elettrica
- 3: 400V / 3ph + N / 50Hz
- 4: 400V / 3ph / 50Hz

Gruppo 5: Tipo di refrigerante
- G: R454-B

Gruppo 6: Portata d'aria + montaggio
- C0: Montaggio standard
- CS: 2 serrande
- CF: 100% di aria fresca
- CK: 3 serrande
- CA: Ricircolatore assiale
- CP: Ricircolatore plug-fan inferiore
- CR: Ricircolatore plug-fan inferiore e recupero attivo
- CQ: Ricircolatore plug-fan o ventilatore centrifugo nella cella superiore
- CT: Ricircolatore plug-fan o ventilatore centrifugo nella cella superiore e recupero attivo
- CW: Recupero passivo

Gruppo 7: Rivestimento batteria: Interno - esterno
- AA: Batteria interna - Batteria esterna
  - A: Alluminio — A: Alluminio
  - B: Poliuretano — B: Poliuretano
  - C: Inera® — C: Inera®

Gruppo 8: Recupero
- 000: Senza riscaldamento ausiliario
- G0x: Bruciatore a gas, 3 uscite di potenza: x = Bassa (L, Low) / Nominale (N) / Alta (H, High)
- E0x: Riscaldatori elettrici, 3 uscite di potenza: Bassa (L, Low) / Nominale (N) / Alta (H, High)
- B0x: Batteria acqua calda, 2 opzioni su richiesta: x = Standard (S) / Grande freddo (C)

Gruppo 9: Protezione per basse temperature esterne
- 0: Senza protezione
- 1: Kit 1: Kit per temperatura esterna <-10°C
- 2: Kit 2: Kit per temperatura esterna <-14°C
- 3: Kit 3: Kit 1 + Serrande con molla
- 4: Kit 4: Kit 2 + Serrande con molla

Gruppo 10: Pressione disponibile del ventilatore interno
- L: Pressione bassa disponibile
- N: Pressione nominale disponibile
- A: Pressione nominale disponibile (alluminio)
- H: Pressione alta disponibile

Gruppo 11: Filtrazione aria + separatore di gocce
- A: G4
- B: G4 + separatore di gocce
- C: G4 a bassa perdita di carico
- D: G4 a bassa perdita di carico + separatore di gocce
- E: G4 + M6
- F: G4 + M6 + separatore di gocce
- G: G4 + F7
- H: G4 + F7 + separatore di gocce
- I: G4 + F9
- J: G4 + F9 + separatore di gocce
- K: G4 per bassa perdita di carico + F7
- L: G4 per bassa perdita di carico + F7 + separatore di gocce
- M: G4 per bassa perdita di carico + F9
- N: G4 per bassa perdita di carico + F9 + separatore di gocce
- O: M6 + F7
- P: M6 + F7 + separatore di gocce
- Q: M6 + F9
- R: M6 + F9 + separatore di gocce
- S: F7 + F9
- T: F7 + F9 + separatore di gocce
- U: F9 + F9
- V: F9 + F9 + separatore di gocce

Gruppo 12: Tipo di ventilatore esterno
- A: AC (2 velocità)
- E: EC (elettronico)

Gruppo 13: Isolamento
- 0: Isolamento standard
- 1: Isolamento Euroclass A2-s1, d0 (M0)

Gruppo 14: Configurazione del circuito interno
000 — Senza accessori su richiesta
- A: Vasca di scarico della condensa in acciaio inossidabile
- 1: Gestione della sovrappressione
- A: Interruttore filtri intasati

Gruppo 15: Configurazione del circuito esterno
0000 – Senza accessori su richiesta
- A: Griglia di protezione presa d'aria esterna
- 1: Griglia di protezione batteria esterna
- A: Supporti antivibranti
- 1: Separatore di gocce nella presa d'aria esterna

Gruppo 16: Recupero passivo
0000 – Senza accessori su richiesta
- 2: G4 a bassa perdita di carico
- A: Velocità ruota con comando on/off
- B: Velocità ruota con comando variabile
- 1: Sezione trasversale del canale di 2,0 mm
- 2: Sezione trasversale del canale di 2,5 mm
- A: Materiale: Alluminio
- B: Materiale: Alluminio con resina epossidica
- C: Materiale: Ruota ibrida
- E: Materiale: Setaccio molecolare

Gruppo 17: Riscaldamento aggiuntivo
- 0: Senza riscaldamento aggiuntivo
- N: Preriscaldatore (riscaldatore elettrico) in aria fresca (N)
- L: Preriscaldatore (riscaldatore elettrico) in aria fresca (L)
- C: **Batteria di recupero del calore**

Gruppo 18: Applicazioni specifiche
- 0: Senza applicazioni specifiche
- Z: Zonizzazione dell'aria
- I: Applicazione di bassa temperatura di ritorno
- K: Applicazione di bassa temperatura + zonizzazione dell'aria
- N: 100% di aria fresca
- O: 100% di aria fresca + zonizzazione dell'aria

Gruppo 19: Sensori
0000 – Senza opzioni su richiesta
- A: Sensore del rilevatore fumo
- A: Sensore di qualità dell'aria ambiente
- C: Sensore di qualità dell'aria montato sul condotto
- D: Doppio sensore di qualità: ambiente + ambiente
- E: Doppio sensore di qualità: ambiente + esterna
- F: Doppio sensore di qualità: montato sul condotto + esterna
- P: Sensore di qualità dell'aria sulla rete SHRD
- 1: 1 sensore RS485
- 2: 2 sensori RS485
- 3: 3 sensori RS485
- 4: 4 sensori RS485
- 5: 1 sensore NTC
- T: Sensore temperatura ambiente
- A: Sensore temperatura ambiente + umidità
- P: Sensore ambiente sulla rete SHRD

Gruppo 20: Free-cooling + umidità esterna
00 — Senza free-cooling + senza sensore
- 1: Sensore di umidità esterna sull'unità
- 2: Sensore di umidità esterna sulla rete SHRD
- T: Free-cooling termico
- M: Free-cooling termoentalpico
- E: Free-cooling entaplico

Gruppo 21: Terminale + Unità di comunicazione
000 — Senza terminale + indipendente + senza scheda
- M: Scheda di comunicazione RS485 Modbus
- E: Scheda di comunicazione Ethernet PCoWeb
- B: Scheda di comunicazione Ethernet BACnet™
- C: Scheda di comunicazione RS485 BACnet™
- 0: Unità indipendente
- 1: Unità Lead
- 2: Unità Lag
- P: Terminale VecticGD nell'armadio elettrico
- T: Terminale utente TCO nell'armadio elettrico
- R: Terminale VecticGD nell'armadio elettrico + terminale remoto TCO fino a 100 m
- S: Terminale TCO nell'armadio elettrico + terminale remoto VecticGD fino a 200 m
- N: Terminale VecticGD nell'armadio elettrico + terminale remoto VecticGD fino a 200 m

Gruppo 22: Elemento vario 1
000 — Senza opzioni su richiesta
- 1: Gestione di un umidificatore on/off
- 2: Gestione di un umidificatore proporzionale
- E: Contatore di energia
- M: Contatore di energia e calcolo delle capacità di raffreddamento e di riscaldamento
- Non utilizzato

Gruppo 23: Elemento vario 2
C100 – Senza accessori su richiesta
- 1: Soft starter per compressori
- T: Tropicalizzazione
- 2: Relè di monitoraggio della fase di prestazioni alte
- Non utilizzato

Gruppo 24: Ricircolatore
0000 – Senza ricircolatore
- 1: Centrifugo, portata bassa + pressione nominale
- 2: Centrifugo, portata bassa + pressione alta
- 3: Centrifugo, portata nominale + pressione nominale
- 4: Centrifugo, portata nominale + pressione alta
- 5: Centrifugo, portata alta + pressione nominale
- 6: Centrifugo, portata alta + pressione alta
- 7: Centrifugo, portata bassa + pressione bassa
- 8: Centrifugo, portata nominale + pressione bassa
- 9: Centrifugo, portata alta + pressione bassa
- A: Ventilatore plug-fan, pressione nominale (alluminio)
- Non utilizzato

Gruppo 25: Direzione dell'aria interna
0000 – Direzione inferiore
- 0: Mandata inferiore e ritorno inferiore
- 1: Mandata laterale e ritorno inferiore
- 2: Mandata inferiore e ritorno laterale
- 3: Mandata laterale e ritorno laterale
- 4: Mandata superiore e ritorno inferiore
- 5: Mandata laterale e ritorno superiore
- 6: Mandata superiore e ritorno laterale
- 7: Mandata inferiore e ritorno superiore
- 8: Mandata superiore e ritorno superiore
- Non utilizzato
- 0: Senza piani di appoggio di pre-montaggio
- 1: Con piani di appoggio di pre-montaggio
- Non utilizzato

NOMENCLATURA DI PIANO DI APPOGGIO / BRUCIATORE (SU RICHIESTA)

RC0_PJ	090_190	A	C0	000	000	00000	0	000	000	00
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Gruppo 1: Tipo unità

- RC0_PJ: Piano di appoggio
- RCA_PJ: Piano di appoggio + bruciatore a gas

Gruppo 2: Modello unità

- 090_190
- 200_240
- 280_380

Gruppo 3: Versione delle serie

Gruppo 4: Portata d'aria + montaggio

- C0: Montaggio standard
- CS: 2 serrande
- CF: 100% di aria fresca
- CK: 3 serrande
- CA: Ricircolatore assiale
- CP: Ricircolatore plug-fan inferiore
- CR: Ricircolatore plug-fan inferiore e recupero attivo
- CQ: Ricircolatore plug-fan o ventilatore centrifugo nella cella superiore
- CT: Ricircolatore plug-fan o ventilatore centrifugo nella cella superiore e recupero attivo
- CW: Recupero passivo

Gruppo 5: Tipo di piano di appoggio

- 000: Senza piano di appoggio
- R00: Piano di appoggio di pre-montaggio
- LE1: Piano di appoggio di adattamento
- LE2: Piano di appoggio di adattamento
- CA1: Piano di appoggio di adattamento
- CA2: Piano di appoggio di adattamento
- ET1: Piano di appoggio di adattamento
- CI1: Piano di appoggio di adattamento
- CI2: Piano di appoggio di adattamento

Gruppo 6: Bruciatore a gas

- 000: Senza bruciatore
- G0x: Bruciatore a gas, 3 uscite di potenza:
  x = Bassa (L, Low) / Nominale (N) / Alta (H, High)

Gruppo 7: Paese + tipo di gas

- 00000 Senza bruciatore
- ITG20 Italia.....G20
- ITG30 Italia.....G30
- ITG31 Italia.....G31
- ESG20 Spagna.....G20
- ESG31 Spagna.....G31
- ROG20 Romania.....G20
- ROG30 Romania.....G30
- ROG31 Romania.....G31
- IEG20 Irlanda.....G20
- IEG31 Irlanda.....G31
- GBG20 Regno Unito.....G20
- GBG31 Regno Unito.....G31
- BEG20 Belgio.....G20
- BEG25 Belgio.....G25
- BEG31 Belgio.....G31
- HUG20 Ungheria.....G20
- HUG26 Ungheria.....G25.1
- HUG30 Ungheria.....G30
- HUG31 Ungheria.....G31
- FRG20 Francia.....G20
- FRG25 Francia.....G25
- FRG31 Francia.....G31
- PLG20 Polonia.....G20
- PLG23 Polonia.....G2.350
- PLG30 Polonia.....G30
- PLG31 Polonia.....G31
- PTG20 Portogallo.....G20
- PTG31 Portogallo.....G31
- HRG20 Croazia.....G20
- HRG30 Croazia.....G30
- HRG31 Croazia.....G31
- SIG20 Slovenia.....G20
- SIG30 Slovenia.....G30
- SIG31 Slovenia.....G31
- BGG20 Bulgaria.....G20
- BGG30 Bulgaria.....G30
- BGG31 Bulgaria.....G31
- MTG30 Malta.....G30
- MTG31 Malta.....G31
- DKG20 Danimarca.....G20
- DKG30 Danimarca.....G30
- DKG31 Danimarca.....G31
- SKG20 Slovacchia.....G20
- SKG31 Slovacchia.....G31
- EEG20 Estonia.....G20
- EEG30 Estonia.....G30
- EEG31 Estonia.....G31
- NLG25 Paesi Bassi.....G25
- NLG30 Paesi Bassi.....G30
- NLG31 Paesi Bassi.....G31
- CZG20 Rep. Ceca.....G20
- CZG30 Rep. Ceca.....G30
- CZG31 Rep. Ceca.....G31
- SEG20 Svezia.....G20
- SEG30 Svezia.....G30
- SEG31 Svezia.....G31
- NOG20 Norvegia.....G20
- NOG30 Norvegia.....G30
- NOG31 Norvegia.....G31
- LVG20 Lettonia.....G20
- LTG20 Lituania.....G20
- LTG30 Lituania.....G30
- LTG31 Lituania.....G31
- FIG20 Finlandia.....G20
- FIG30 Finlandia.....G30
- FIG31 Finlandia.....G31
- GRG20 Grecia.....G20
- GRG30 Grecia.....G30
- GRG31 Grecia.....G31
- DEG20 Germania.....G20
- DEG25 Germania.....G25
- DEG30 Germania.....G30
- DEG31 Germania.....G31
- LUG20 Lussemburgo.....G20
- LUG25 Lussemburgo.....G25
- LUG31 Lussemburgo.....G31
- CYG30 Cipro.....G30
- CYG31 Cipro.....G31
- ISG31 Islanda.....G31
- ATG20 Austria.....G20
- ATG30 Austria.....G30
- ATG31 Austria.....G31
- TRG20 Turchia G20
- TRG30 Turchia G30
- TRG31 Turchia G31
- CHG20 Svizzera.....G20
- CHG30 Svizzera.....G30
- CHG31 Svizzera.....G31
- RUG20 Russia G20
- RUG30 Russia G30
- RUG31 Russia G31
- ALG20 Albania G20
- ALG30 Albania G30
- ALG31 Albania G31
- MKG20 Macedonia G20
- MKG30 Macedonia G30
- MKG31 Macedonia G31

Gruppo 8: Protezione per basse temperature esterne

- 0: Senza protezione
- 1: Kit 1: Kit per temperatura esterna <-10ºC
- 2: Kit 2: Kit per temperatura esterna <-14ºC
- 3: Kit 3: Kit 1 + Serrande con molla
- 4: Kit 4: Kit 2 + Serrande con molla

Gruppo 9: Isolamento

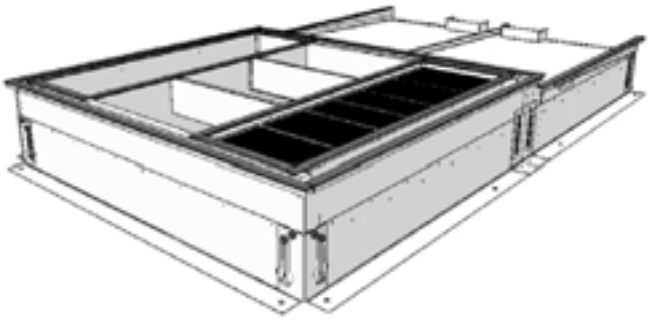
- 000: Senza isolamento Euroclass A2-s1, d0 (M0)
- 001: Con isolamento Euroclass A2-s1, d0 (M0)

Gruppo 10: Altezza speciale

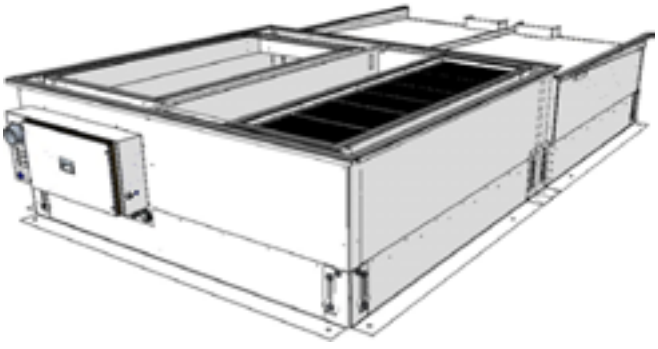
- 000: Senza altezza speciale
- 001: Altezza extra +170 mm

Gruppo 11: Produzione speciale

- 00: Non utilizzato



Piano di appoggio senza bruciatore a gas



Piano di appoggio con bruciatore a gas

OPZIONI E ACCESSORI DI FABBRICA (SOMMARIO)

Famiglia	Gruppo	Descrizione	Installazione in fabbrica	Installa-zione sul posto
Alimentazione elettrica	4	400 V / trifase / 50 (senza neutro)	✔	
Portata d'aria + montaggio	6	CS: Camera di miscela a 2 serrande	✔	
		CK: Camera di miscela a 3 serrande	✔	
		CF: 100% di aria fresca	✔ (*)	
		CA: Ricircolatore assiale	✔ (*)	
		CP: Ricircolatore plug-fan inferiore	✔ (*)	
		CR: Ricircolatore plug-fan inferiore e circuito di recupero del raffreddamento (recupero attivo)	✔ (*)	
		CQ: Ricircolatore plug-fan o ventilatore centrifugo nella cella superiore	✔	
		CT: Ricircolatore plug-fan o ventilatore centrifugo nella cella superiore e nel circuito di recupero del raffreddamento (recupero attivo)	✔	
		CW: Ricircolatore inferiore e scambiatore di calore rotativo (recupero passivo)	✔ (*)	
		CL: Ricircolatore plug-fan nella cella superiore e scambiatore di calore rotativo (su richiesta)	✔ (*)	
Rivestimento batteria	7	Batteria con tubazioni in rame e alette in lega di alluminio (INERA®)	✔	
		Batterie con tubazioni in rame e alette in alluminio con rivestimento in poliuretano	✔	
Riscaldamento	8	Batteria acqua calda ausiliaria: Di serie oppure opzione Grande freddo	✔	
		Riscaldatori elettrici ausiliari	✔	
		Bruciatore a gas naturale o propano (fornito installato su piano di appoggio di pre-montaggio)		✔
Protezione per basse temperature	9	Kit 1: Kit di protezione antigelo per basse temperature (<-10ºC)	✔	
		Kit 2: Kit di protezione antigelo per basse temperature (<-14ºC)	✔	
		Kit 3: Kit 1 + Serrande con molla	✔	
		Kit 4: Kit 2 + Serrande con molla	✔	
Ventilatore interno	10	Ventilatore plug-fan interno con pressione nominale disponibile (alluminio), bassa pressione o alta pressione	✔	
Filtrazione aria + separatore di gocce	11	Separatore di gocce nella batteria aria interna	✔	✔
		Filtri gravimetrici G4 con bassa perdita di carico	✔	✔
		Filtri gravimetrici G4 + filtri opacimetrici a pieghe M6, F7 o F9	✔	✔
		Filtri gravimetrici G4 con bassa perdita di carico + filtri opacimetrici a pieghe F7 o F7	✔	✔
		Doppio stadio di filtri opacimetrici (M6+F7, M6+F9, F7+F9 o F9+F9)	✔	✔
Ventilatore esterno	12	Ventilatore/i assiale/i esterno/i a 2 velocità direttamente fissato/i al motore	✔	
Isolamento	13	Fibra ceramica per isolamento termico e acustico, Euroclass A2-s1, d0 (M0)	✔	
Circuito interno	14	Vasca di scarico della condensa in acciaio inossidabile	✔	✔
		Gestione della sovrappressione	✔	
		Pressostato differenziale per il rilevamento di filtri intasati	✔	
Circuito esterno	15	Griglia di protezione presa d'aria esterna	✔	✔
		Griglia di protezione batteria esterna	✔	✔
		Separatore di gocce nella presa d'aria esterna	✔	✔
		Supporti antivibranti in gomma	✔	✔
Recupero passivo	16	Caratteristiche dello scambiatore di calore rotativo: diametro, sezione trasversale del canale e materiale della ruota, tipo di comando velocità	✔	
Riscaldamento aggiuntivo	17	Batteria di recupero del calore	✔ (*)	
		Preriscaldatore (riscaldatore elettrico) in aria fresca, potenza bassa o nominale		✔
Applicazioni specifiche	18	Zonizzazione dell'aria	✔ (*)	
		Applicazione di bassa temperatura di ritorno	✔	
		Applicazione di bassa temperatura di ritorno + zonizzazione dell'aria	✔ (*)	
		100% di aria fresca (con o senza zonizzazione dell'aria)	✔	
Sensori	19	Sensore di temperatura ambiente: un sensore NTC collegato alla scheda di controllo o a 1-4 sensori RS485	✔	✔
		Sensore di temperatura ambiente + umidità: da uno a quattro sensori con scheda di comunicazione RS485	✔	✔
		Sensore di qualità dell'aria ambiente installato, montato sul condotto, su rete condivisa (SHRD) o sensore doppio (ambiente + ambiente; ambiente + esterna; montato sul condotto + esterna)	✔	✔
		Stazione di rilevamento fumo conforme alla norma NF S 61-961	✔	✔
Free-cooling + Umidità esterna	20	Tipo di free-cooling: termico, entalpico o termoentalpico	✔	✔
		Sensore di umidità aria esterna: fornito con l'unità o installato su una rete condivisa (SHRD)	✔	✔
Terminale + Unità di comunicazione	21	Terminale TCO installato nell'armadio elettrico	✔	✔
		Terminale VecticGD installato nell'armadio elettrico + terminale remoto TCO fino a 100 m	✔	✔
		Terminale TCO installato nell'armadio elettrico + terminale remoto VecticGD fino a 200 m	✔	✔
		Terminale VecticGD installato nell'armadio elettrico + terminale remoto VecticGD fino a 200 m	✔	✔
		Configurazione dell'unità: Unità indipendente, Lead o Lag	✔	✔
		Schede di comunicazione: Ethernet PCoWeb; Ethernet BACnetTM; RS485 BACnetTM; RS485 Modbus	✔	✔
Elemento vario 1	22	Gestione di un umidificatore con comando proporzionale oppure on/off	✔	
		Contatore di energia	✔	
		Contatore di energia e calcolo delle capacità di raffreddamento e di riscaldamento	✔	
Elemento vario 2	23	Soft starter per compressori	✔	
		Componenti tropicalizzati sull'armadio elettrico: scheda di controllo, schede e terminali	✔	
		Relè di monitoraggio della fase di prestazioni alte	✔	
Ricircolatore	24	Ricircolatore centrifugo (montaggi CQ e CT). 9 combinazioni di portata d'aria e pressione disponibile	✔	
		Ricircolatore plug-fan con pressione nominale disponibile (alluminio)	✔	
Direzione dell'aria	25	Esistono 9 combinazioni di direzione del flusso dell'aria con: - Mandata: inferiore, laterale e superiore - Ritorno: inferiore, laterale e superiore	✔	
Piano di appoggio	25	Piani di appoggio di pre-montaggio standardizzati con altezza regolabile		✔
	--	Piani di appoggio per adattamento di unità sostitutive sul posto		✔

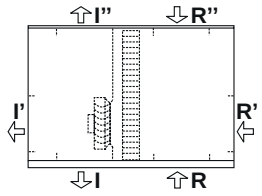
(*) Parte di questa opzione deve essere installata sul posto.

OPZIONI E ACCESSORI DI FABBRICA

Montaggio + direzione del flusso d'aria interna

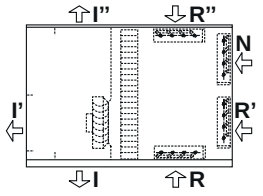
Montaggio C0

Standard



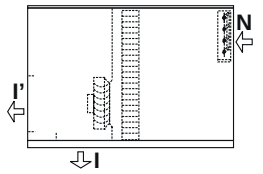
Montaggio CS

Camera di miscela a 2 serrande: serranda di aria fresca interbloccata con la serranda di ritorno



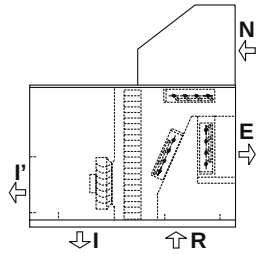
Montaggio CF

100% di aria fresca



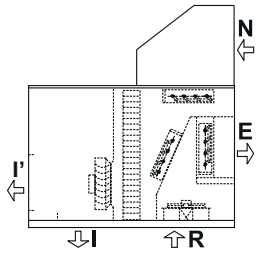
Montaggio CK

Camera di miscela a 3 serrande: serranda aria fresca e serranda aria esausta



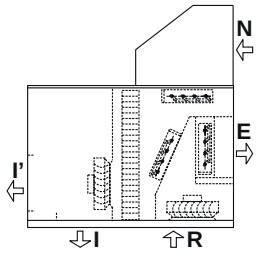
Montaggio CA

Ricircolatore assiale



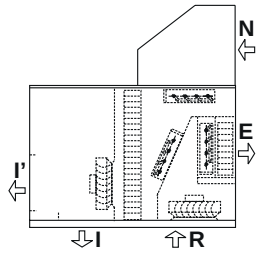
Montaggio CP

Ricircolatore plug-fan inferiore



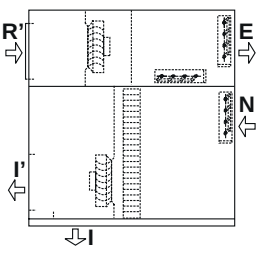
Montaggio CR

Ricircolatore plug-fan inferiore + Circuito di recupero del raffreddamento (recupero attivo)



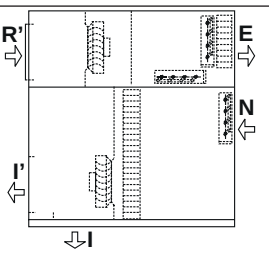
Montaggio CQ

Ricircolatore plug-fan o ventilatore centrifugo nella cella superiore



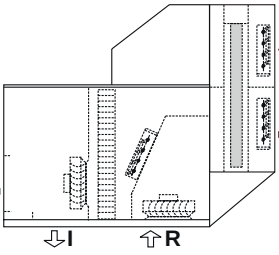
Montaggio CT

Ricircolatore plug-fan o ventilatore centrifugo nella cella superiore + circuito di recupero del raffreddamento (recupero attivo)



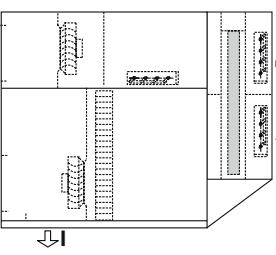
Montaggio CW

Ricircolatore plug-fan inferiore e scambiatore di calore rotativo (recupero passivo)



Montaggio CL (su richiesta)

Ricircolatore plug-fan nella cella superiore e scambiatore di calore rotativo (recupero passivo)



Legenda

I	Mandata aria inferiore	R	Ritorno aria inferiore
I'	Mandata aria laterale	R'	Ritorno aria laterale
I"	Mandata aria superiore	R"	Ritorno aria superiore
N	Presa d'aria fresca	E	Uscita dell'aria esausta

Nota: è possibile selezionare solo una delle tre opzioni su richiesta disponibili (inferiore, laterale o superiore) per entrambe la mandata e ritorno dell'aria.

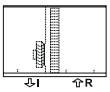
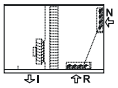
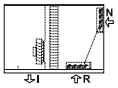
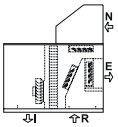
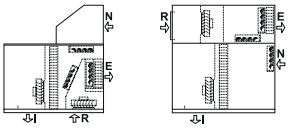
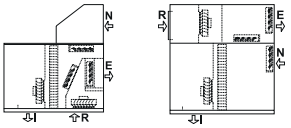
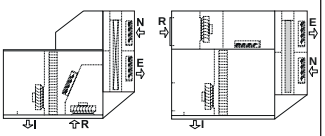
Direzione portata dell'aria interna

0	Mandata inferiore e ritorno inferiore	**3**	Mandata laterale e ritorno laterale	**6**	Mandata superiore e ritorno laterale
1	Mandata laterale e ritorno inferiore	**4**	Mandata superiore e ritorno inferiore	**7**	Mandata inferiore e ritorno superiore
2	Mandata inferiore e ritorno laterale	**5**	Mandata laterale e ritorno superiore	**8**	Mandata superiore e ritorno superiore

OPZIONI E ACCESSORI DI FABBRICA

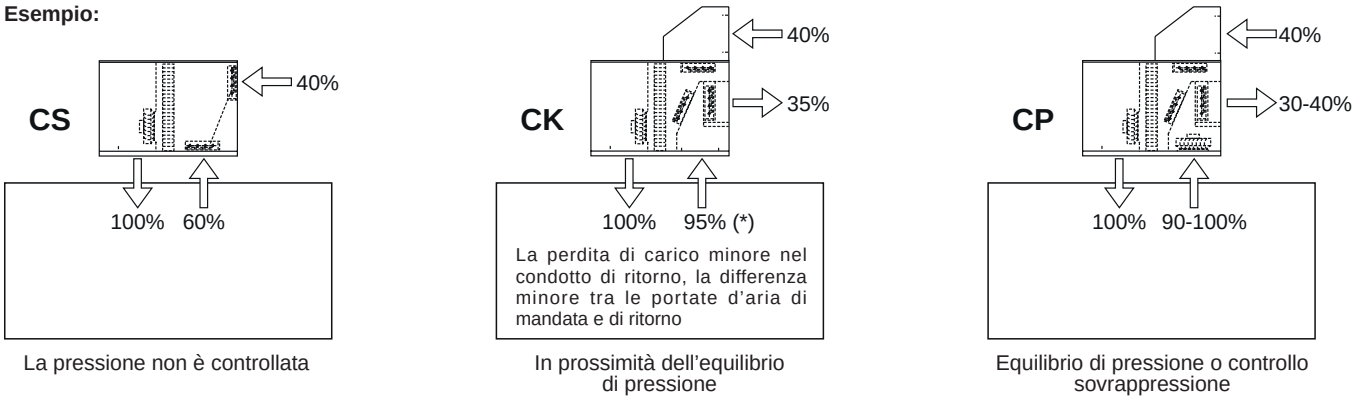
Controllo pressione aria in differenti montaggi

In caso di montaggi con aria fresca (ventilazione) ma senza estrazione di aria, nell'edificio si crea sovrappressione, che risulta più elevata quanto più elevato è il rapporto con l'aria fresca oppure quando ci si trova in modalità free-cooling. Ciò non causerà problemi in edifici con tenuta pneumatica bassa e/o con frequente apertura delle porte, tuttavia in altre applicazioni occorre evitarli. In montaggi con serranda di estrazione e ricircolatori, tale sovrappressione è completamente evitabile (equilibrio di pressione) o persino controllabile grazie a determinati valori che impediscono le infiltrazioni.
VECTIOS™ è l'unità roof top con l'offerta più ampia di portate d'aria per consentire di adattare l'unità a qualsiasi tipo di applicazione su richiesta. Di seguito sono riportati commenti e raccomandazioni per ogni montaggio.

Montaggio		Aria fresca e free-cooling	Ricir-cola-tori	Recupero dell'energia (estrazione)	Controllo pressione	Commenti e raccomandazioni
C0		No	No	No	Nessun controllo richiesto	Solo per edifici senza **necessità di aria fresca.** Equilibrio di pressione come condizione predefinita. Stessa portata di ritorno e di mandata.
CS		Sì	No	No	Nessun controllo	Adatto solo a edifici con media o bassa **tenuta pneumatica** e/o frequente apertura delle porte.
CS + serrande a gravità nell'edificio		Sì	No	No	Controllo alta pressione	La sovrappressione dell'edificio viene mantenuta allo stesso livello della perdita di carico a monte della serranda a gravità. Nessuna limitazione nella perdita del carico di ritorno.
CK		Sì	No	No	Controllo pressione media	Raccomandato soltanto con **perdita di carico bassa nel condotto di ritorno** (max. 50 Pa). Il livello di sovrappressione max. dell'edificio è pari alla perdita di carico nel condotto di ritorno.
CR, CT		Sì	Sì	Sì, Recupero attivo	Controllo alta pressione	La o le unità plug-fan EC di ritorno e di mandata sono sempre fornite con sensore di pressione per la regolazione della portata d'aria. Per gestire **l'equilibrio di pressione**, la configurazione di mandata e ritorno avviene con la stessa portata d'aria. Nel caso in cui si desideri gestire la **sovrappressione** (per evitare infiltrazioni), la portata dell'aria di ritorno deve essere inferiore a quella di mandata. Differenze di portata **fino al 10%** risultano sempre configurabili. È possibile aggiungere ulteriore sovrappressione **fino al 20%** del valore standard **aggiungendo l'opzione "Controllo sovrappressione"** (*) che consente di gestire le serrande di aria fresca e di aria esausta in modo indipendente. Per mantenere la sovrappressione in caso di gestione di aria fresca variabile (grazie all'opzione di uno o più sensori CO2), è necessario configurare un rapporto minimo di aria fresca.
CP, CQ		Sì	Sì	No	Controllo totale	
CW, CL (su richiesta)		Sì	Sì	Sì, Recupero passivo (ruota)	Controllo totale	

(*) Tale sovrappressione su richiesta non è disponibile con montaggi CR e CT poiché questo tipo di controllo delle serrande penalizza il recupero del raffreddamento.

Esempio:



La pressione non è controllata

In prossimità dell'equilibrio di pressione

Equilibrio di pressione o controllo sovrappressione

OPZIONI E ACCESSORI DI FABBRICA

Alimentazione elettrica

Tali unità possono essere fornite con le seguenti tensioni di alimentazione:

- 400 V / trifase + N / 50 Hz (standard)
- 400 V / trifase / 50 Hz (su richiesta)

Rivestimento batterie

- Batterie con tubazioni in rame e alette in alluminio con rivestimento in **poliuretano**. Livello di protezione dalla corrosione: base. Questo trattamento offre una resistenza di oltre 1000 ore (ASTM B117 NSST).
- Batterie con tubazioni in rame e alette in lega di alluminio **INERA®**. Livello di protezione dalla corrosione: base - medio. Questo trattamento offre una resistenza di oltre 1000 ore (ASTM B117 NSST).
- Rivestimento **Blygold® (su richiesta)**. Livello di protezione dalla corrosione: medio. Questo trattamento offre una protezione maggiore di 11000 ore nel test con nebbia salina (ASTM B117 NSST) e di 4000 ore nel test con nebbia salina acida.

Per informazioni più dettagliate, contattare il nostro dipartimento Customer Service.

Nota: Tali rivestimenti sono applicabili a svariate batterie (batteria esterna, interna e di acqua calda) a seconda delle combinazioni disponibili in “Software di selezione”.

Recupero

L’unità può integrare soltanto uno di questo elementi di riscaldamento:

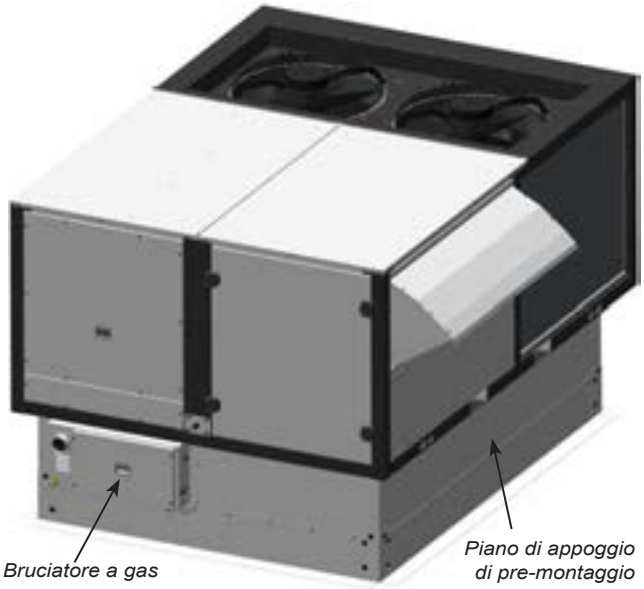
- **Riscaldatori elettrici ausiliari**, con due stadi di potenza e comando on/off, per montaggio e collegamento all’interno dell’unità.
  Fino a 3 valori di potenza totale disponibili per ciascun modello:

VECTIOS PJ	E0L (Bassa)	E0N (nominale)	E0H (Alta)
Da 0090 a 0120	12 kW	18 kW	non disponibile
Da 0140 a 0190	12 kW	18 kW	27 kW
Da 0200 a 0380	18 kW	27 kW	36 kW

  - Riscaldatore elettrico con comando proporzionale **(su richiesta)**.
- **Batteria di acqua calda ausiliaria**, con valvola a tre vie e comando proporzionale, per il montaggio all’interno dell’unità. L’unità incorpora un termostato anticongelamento come sistema di sicurezza.
  Esistono due tipi di configurazione disponibili:
  - Di serie (B0S), l’unico sistema di sicurezza è il termostato anticongelamento.
  - Grande freddo (B0C), con tecnologia anticongelamento basata sulla temperatura dell’acqua. Tale protezione è composta da una pompa di circolazione e due sensori all’ingresso e all’uscita della batteria.
    Importante: questa opzione è obbligatoria per una temperatura esterna inferiore a -20ºC WB. Consultare per percentuali di acqua glicolata superiori a 20%.
    Nota: sulle unità con opzione “Grande freddo”, la mandata aria può essere solo laterale (configurazione in fabbrica).
- **Bruciatore a gas** naturale o a propano con attuatore di modulazione, conforme alla direttiva 2009/142/CE (GAD), montato all’interno di un piano di appoggio di premontaggio. L’unità PJ con mandata aria inferiore sarà sistemata su questo piano di appoggio.
  Fino a 3 valori di potenza totale disponibili per ciascun modello:

VECTIOS PJ	G0L (Bassa)	G0N (nominale)	G0H (Alta)
Da 0090 a 0190	PCH020	PCH034	PCH045
Da 0200 a 0240	non disponibile	PCH065	PCH080
Da 0280 a 0380	non disponibile	PCH080	PCH105

Nota: Si raccomanda l’utilizzo di pressostato filtri intasati (su richiesta) in unità con bruciatore a gas.



Protezione per basse temperature esterne

- Kit 1: Kit protezione antigelo (<-10ºC). Obbligatorio per una temperatura esterna inferiore a -10ºC WB. Questo kit comprende:
  - Riscaldatore elettrico per la protezione dei componenti all’interno dell’armadio elettrico.
  - Compressore con protezione per le basse temperature.
- Kit 2: Kit protezione antigelo (<-14ºC). Obbligatorio per una temperatura esterna inferiore a -14ºC WB.
  In aggiunta alle opzioni per temperature di -10ºC, il kit comprende:
  - Riscaldatoreelettrico per la protezione dei componenti all’interno dell’armadio elettrico.
  - Riscaldatore elettrico per la protezione anticongelamento delle serrande nella camera di miscela (se applicabile).
  - Kit di protezione per bruciatore a gas per basse temperature (se applicabile).
- Kit 3: Kit 1 + serrande della camera di miscelazione con molla per la chiusura automatica in caso di mancanza di corrente.
- Kit 4: Kit 2 + serrande della camera di miscelazione con molla per la chiusura automatica in caso di mancanza di corrente.

OPZIONI E ACCESSORI DI FABBRICA

Pressione disponibile del ventilatore interno

- Di serie, queste unità sono dotate di ventilatori plug-fan per la pressione nominale disponibile (N), in Polipropilene.
  Sono disponibili su richiesta i seguenti ventilatori:
  - L: Pressione bassa disponibile, eccetto i modelli 0140, 0160, 0180, 0190, 0280 e 0320.
  - A: Pressione nominale disponibile (alluminio).
  - H: Pressione alta disponibile.

  Nota: I ventilatori in alluminio sono classificati A2-s1, d0 (M0) e rispettano i regolamenti per gli edifici pubblici in Francia.
  Nota: La configurazione dei ventilatori avviene in fabbrica con portata d'aria nominale. Consultare la documentazione per qualsiasi configurazione specifica.
  Importante: il "Software di selezione" consente di scegliere il ventilatore di mandata con il consumo inferiore per la pressione disponibile richiesta.

Filtrazione aria + separatore di gocce

Opzioni su richiesta per migliorare la qualità dell'aria interna:

- Sono disponibili differenti combinazioni di filtri:
  - Filtri gravimetrici G4 con bassa perdita di carico.
  - Filtri gravimetrici G4 del tipo di serie + filtri opacimetrici a pieghe M6, F7 o F9.
  - Filtri gravimetrici G4 con bassa perdita di carico + filtri opacimetrici a pieghe F7 o F9.
  - Doppio stadio di filtri opacimetrici (M6+F7, M6+F9, F7+F9 o F9+F9).

  Classificazione dei filtri in base alla nuova **norma ISO 16890**:
  - G4 → ISO approx. 60%
  - M6 → ISO ePM10 70%
  - F7 → ISO ePM1 50%
  - F9 → ISO ePM1 80%
- Separatore di gocce nella batteria aria interna. Raccomandato nei casi in cui si prevede un'elevata presenza di umidità nell'aria oppure quando la portata d'aria è elevata.
  Nota: con la batteria di acqua calda non è possibile assemblare il separatore di gocce.

Tipo di ventilatore esterno

- Uno o più ventilatori assiali esterni a 2 velocità direttamente fissato al motore. Motore a tenuta classe F, protezione termica IP54 e interna. Eliche con bilanciamento dinamico e griglia di protezione esterna.
  Nota: Tali ventilatori non consentono il trasporto di due unità impilate, poiché sporgono rispetto al coperchio dell'unità (+ 275 mm).

Isolamento esterno

- Pannello in ceramica per isolamento termico e acustico, con classe di reazione al fuoco Euroclass 2-s1, d0 (M0) in pannelli non rimovibili a contatto con l'aria interna (pannello superiore, inferiore).
  Nota: gli altri pannelli e serrande del circuito interno comprendono sempre l'isolamento termico e acustico, con classe di reazione al fuoco Euroclass A2-s1, d0 (M0).

Configurazione del circuito interno

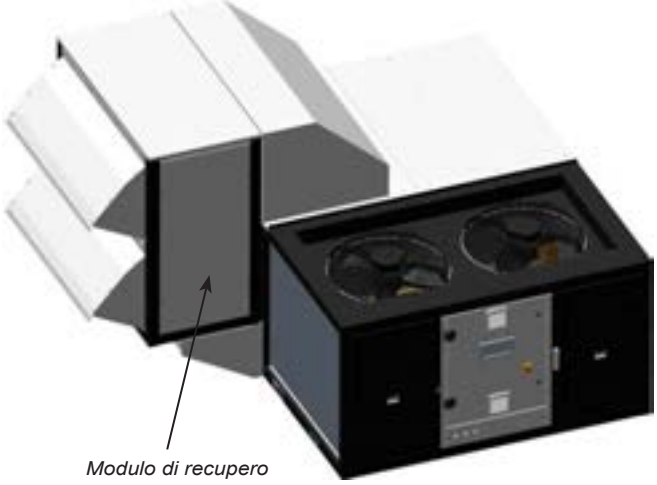
- Vasca di scarico della condensa in acciaio inossidabile di protezione dalla corrosione.
- Controllo della sovrappressione. I montaggi che comprendono un ricircolatore consentono la gestione delle differenze di portata d'aria tra la mandata e il ritorno fino al 10%, mediante l'impostazione di setpoint di portata. Come opzione, per ottenere differenze maggiori nelle relative portate d'aria è possibile gestire le serrande di aria fresca e di aria esausta in modo indipendente. Questa opzione può risultare necessaria per impedire l'ingresso di aria esterna (montaggi CP, CQ e CW).
  Nota: Tale opzione non è disponibile con montaggi CT e CR poiché questo tipo di controllo delle serrande penalizza il recupero del raffreddamento.
- Pressostato differenziale per il rilevamento di filtri intasati come protezione di sicurezza.

Configurazione del circuito esterno

- Griglia di protezione della presa d'aria fresca (maglia da 9 x 9 mm).
- Griglia di protezione della batteria esterna.
- Supporti antivibranti in gomma.
- Separatore di gocce nella presa d'aria fresca. Questo separatore di gocce e il free-cooling termoentalpico sono necessari nei casi in cui nell'aria è presente un elevato contenuto di umidità.

Recupero passivo

- Lo scambiatore di calore rotativo è montato in un modulo presente su un lato dell'unità. Questo modulo viene fornito non assemblato insieme all'unità, per essere installato sul posto.
  Disponibile con montaggio CW e, su richiesta, con montaggio CL.
  Questa unità di recupero rotativa consente di trasferire il calore sensibile e latente dall'aria di recupero del locale climatizzato all'aria fresca utilizzata per la ventilazione prima che sia scaricata all'esterno. Questa opzione riduce il tempo di funzionamento dei compressori, garantendo risparmio energetico e rispetto per l'ambiente.



Modulo di recupero

OPZIONI E ACCESSORI DI FABBRICA

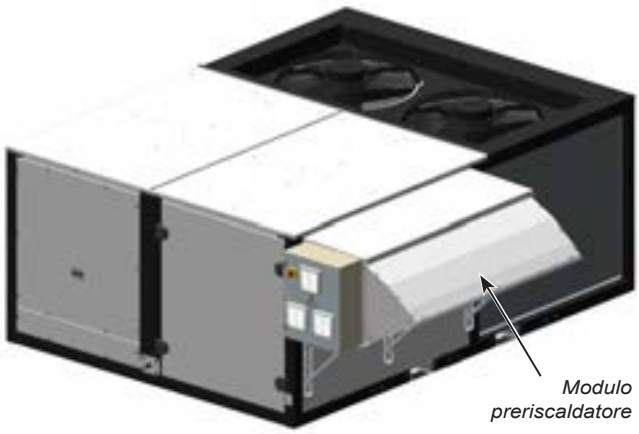
L'efficienza del recupero di energia dipende dalla ruota selezionata: materiale, diametri della ruota, sezione trasversale del canale e tipo di comando velocità.

Nota: Si raccomanda di utilizzare un sensore di qualità dell'aria con misurazione di CO2 (su richiesta) in unità con scambiatore di calore rotativo.

Riscaldamento aggiuntivo

- **Batteria di recupero del calore** (HRC). La funzione della batteria è il preriscaldo dell'aria che attraversa la batteria interna principale. A tal fine, utilizza la temperatura di una installazione idraulica esterna.
  La batteria viene fornita con valvola a 3 vie da installare esternamente all'unità ma gestita mediante regolazione elettronica.
  L'unità incorpora un termostato anticongelamento come sistema di sicurezza.
  Questa opzione è compatibile con montaggi C0, CS, CF, CQ e CT.

- Con il montaggio CF, 100% di aria fresca, è possibile integrare un **modulo preriscaldatore** (riscaldatore elettrico) accoppiato alla presa di aria fresca. Questo modulo viene fornito in kit, per essere installato sul posto.
  Il riscaldatore elettrico con comando proporzionale con capacità di modulazione per riportare le condizioni di ingresso del condensatore entro i limiti di funzionamento del circuito di raffreddamento in presenza di temperature esterne molto basse.
  Sono disponibili due livelli di potenza: bassa (B) e nominale (N).



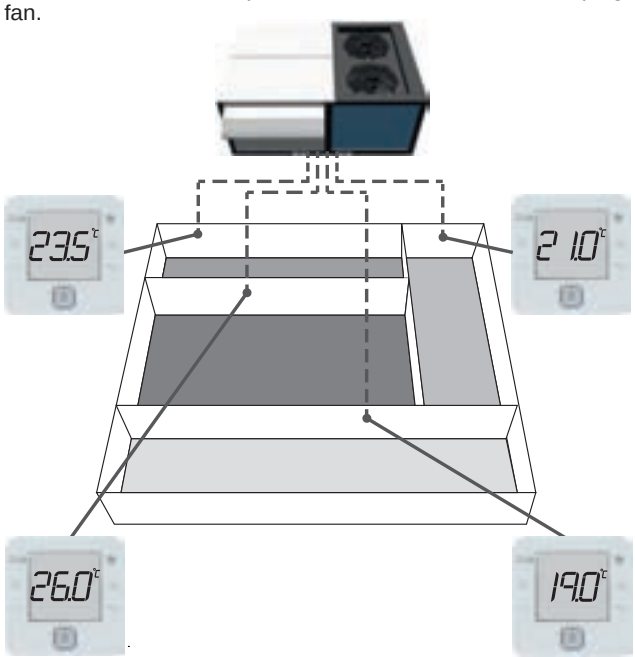
Modulo preriscaldatore

Nota: Il collegamento elettrico del kit è responsabilità dell'installatore.

Applicazioni specifiche

- Il montaggio con **100% di aria fresca** senza portata d'aria di ritorno o di aria di estrazione (montaggio CF) risponde a esigenze specifiche che non consentono la portata d'aria di ritorno per evitare fenomeni di contaminazione (cucine e altri luoghi contenenti odori o altri agenti inquinanti).
  Per mantenere il circuito di raffreddamento operativo entro i limiti di funzionamento previsti e in base alle condizioni di progettazione, è possibile selezionare l'unità con una portata d'aria inferiore al valore minimo utilizzato per le stesse dimensioni nel resto dei montaggi.
  A seconda delle condizioni di progettazione del riscaldamento, può essere anche necessario selezionare un riscaldamento elettrico supplementare nella presa d'aria fresca (modulo preriscaldatore, Gruppo 17).

- **Zonizzazione del flusso d'aria** fino a 4 differenti zone.
  Questa opzione consente la gestione della portata d'aria dell'unità per condizionare fino a 4 zone differenti con una portata minima del 35% (tutte con la stessa modalità di funzionamento: riscaldamento o raffreddamento). Questa funzione consente di adattare la portata d'aria interna ai requisiti dell'installazione.
  Nota: la zonizzazione è possibile soltanto con ventilatore plug-fan.

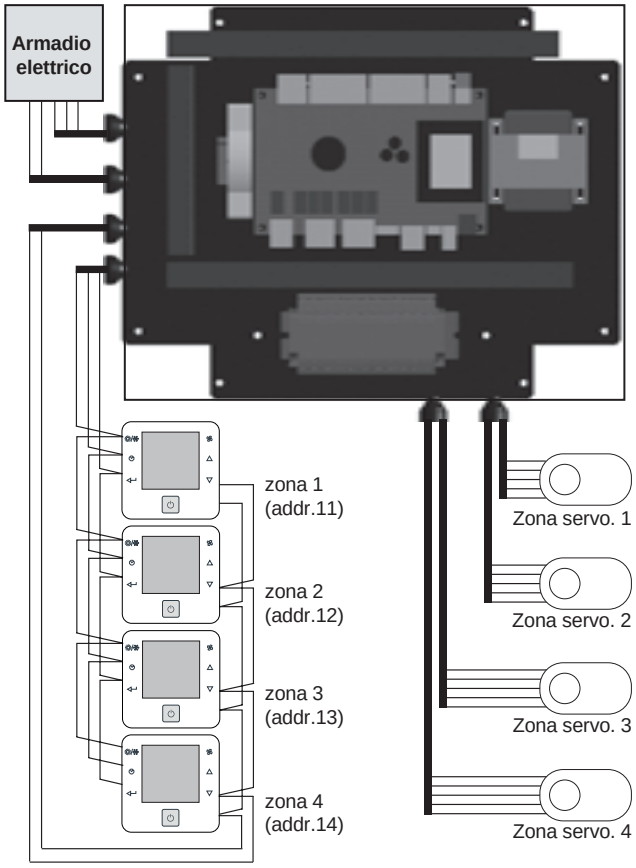


La regolazione trasmette il segnale di comando alle serrande installate in ciascuna zona (serrande e relativi servomotori non in dotazione). L'unità modifica la portata e la capacità dell'aria a seconda delle informazioni che provengono dai sensori in ciascuna zona e in considerazione delle zone attive in ogni momento.
L'opzione comprende 4 terminali di zona (uno per ciascuna zona) e una scheda di controllo in dotazione a ciascuna camera indipendente. I 4 terminali, la scheda principale dell'unità PJ e anche i servomotori che comandano le serrande in ciascuna zona sono collegati a tale scheda (serrande e relativi servomotori non nella dotazione).
Le informazioni sulla temperatura di ciascuna zona provengono dai sensori integrati all'interno di ogni terminale di zona. Non è necessario installare alcun sensore ambientale supplementare.

OPZIONI E ACCESSORI DI FABBRICA

Nota: Nel caso in cui l'unità comprenda il free-cooling entalpico o termoentalpico (comando T+H) l'offerta richiede un sensore T+H di ritorno supplementare. Se l'unità comprende una sonda CO_2 aggiuntiva, deve trattarsi di una sonda di ritorno e non di una sonda ambiente.

La figura che segue mostra in dettaglio la PCB elettronica e i 4 terminali di zona. I collegamenti si trovano nel manuale di regolazione Vectic.



Nota: Esiste una nuova opzione con **pressione di alimentazione costante** che amplia le possibilità di gestione multizona. Disponibile su richiesta.

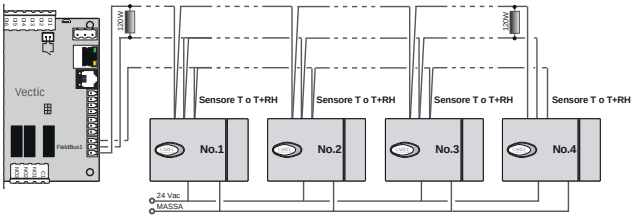
■ **Applicazione di bassa temperatura di ritorno**.
Questa opzione riguarda principalmente la conservazione del cibo ed è applicabile alle installazioni di depositi di grandi dimensioni.

Con questa opzione, l'unità adatta tutti i suoi dispositivi per gestire le basse temperature di ritorno (15ºC) in modalità di raffreddamento. Ciò è possibile grazie ad alcune modifiche nei parametri di funzionamento dei comandi.
Il "Software di selezione" comprende obbligatoriamente l'opzione in presenza di temperature inferiori a 20ºC (con 15ºC come valore minimo consentito).

Sensori

■ Sensore/i di **temperatura ambiente**. Esistono 3 opzioni:
- Un sensore NTCcollegato alla scheda di controllo.
  Nota: L'installazione a oltre 30 metri richiede un sensore ambiente con scheda di comunicazione RS485.
- Da uno a quattro sensori con scheda di comunicazione RS485.
- Uno o più sensori installati sull'unità "Lead" della rete condivisa (SHRD).

■ Da uno a quattro sensori di **temperatura ambiente + umidità** con scheda di comunicazione RS485 oppure installati sulla rete condivisa (SHRD).
Questo sensore è obbligatorio in unità dotate di free cooling entalpico o termoentalpico (su richiesta). In tal caso, si aggiunge anche il sensore di umidità nell'aria esterna.



■ Sensore di **rilevazione fumo**. Stazione di rilevamento fumo conforme alla norma NF S 61-961, che utilizza un LED per indicare lo stato dell'installazione e se la sonda rileva la presenza di fumo interrompe il funzionamento dell'unità e invia il comando di apertura o chiusura della serranda esterna (configurato mediante parametro).
Per garantire il rispetto delle norme vigenti in Francia in materia di sicurezza antincendio (ERP), è possibile configurare l'apertura delle serrande di aria fresca e di aria esausta al 100% (serranda dell'aria di ritorno chiusa).

■ Sensore di **qualità dell'aria** per la misurazione di CO_2.
Esistono differenti opzioni:

- Sensore di qualità dell'aria ambiente.
- Sensore di qualità dell'aria di ritorno (montato su condotto)(vedi immagine allegata).
- Sensore installato sull'unità "Lead" della rete condivisa (SHRD).
- Doppio sensore di qualità:
  - due sensori di aria ambiente;
  - un sensore di aria ambiente e un sensore di aria esterna;
  - un sensore di aria di ritorno (montato su condotto) e un sensore di aria esterna.

OPZIONI E ACCESSORI DI FABBRICA

Vantaggi dell'installazione di due sensori di aria ambiente: Questo tipo di installazione risulta interessante in locali ampi, in modo che la ventilazione possa avvenire in base al valore massimo, minimo o medio misurato dai due sensori.

Vantaggi dell'installazione di un sensore di qualità dell'aria esterna con misurazione di CO2:
Questo sensore offre la possibilità di gestire l'aria fresca in base alla differenza effettiva nella concentrazione di CO_2 tra l'aria interna ed esterna(1). In tal modo risponde concretamente alla richiesta di un metodo di ventilazione indiretto, senza necessità di valutare la qualità dell'aria esterna ma misurandola.

(1) Il sensore di aria esterna viene fornito non montato. Tale sensore deve essere collocato all'esterno, protetto dalla pioggia e dagli altri agenti atmosferici. Per qualsiasi dubbio, si prega di contattarci.

Opzioni raccomandate per la gestione dell'aria fresca:

Locale	Esterno	Raccomandazione
Occupazione continua	Applicazione in tutte le ubicazioni	Aria fresca costante (% di aria fresca fissata per legge). Nessuna opzione aggiuntiva richiesta.
Occupazione variabile	Ubicazioni dove la CO_2 esterna è ben nota	Aria fresca variabile (in considerazione della concentrazione di CO2 interna): • Sensore di qualità dell'aria ambiente • Sensore di qualità dell'aria di ritorno • Doppio sensore ambiente (in locali di dimensioni ampie)
	Ubicazioni dove la CO_2 esterna non è ben nota o risulta variabile	Aria fresca variabile (in considerazione della concentrazione di CO2 interna ed esterna): • Doppio sensore di qualità dell'aria: ambiente ed esterna • Doppio sensore di qualità dell'aria: di ritorno ed esterna

Metodi di calcolo del rapporto di aria fresca:
Le categorie di qualità dell'aria interna (IEQ) sono definite nella norma EN16798:1 in base al livello di aspettativa degli occupanti dell'edificio.
- Un livello normale sarebbe un livello "medio".
- Gli occupanti con esigenze particolari (bambini, anziani, persone disabili, ecc) possono selezionare un livello superiore.
- Un livello inferiore non comporta alcun rischio per la salute, ma può compromettere il comfort.

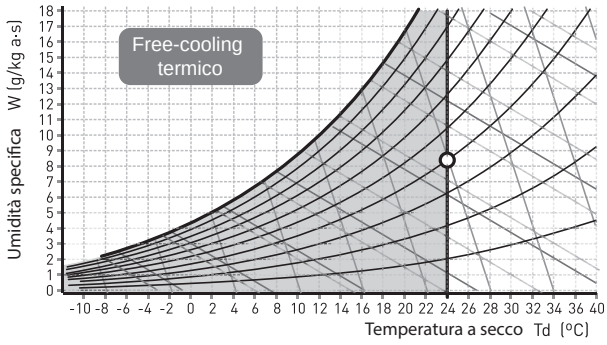
Categoria IEQ	METODO DIRETTO: Rapporto di aria fresca per persona	METODO INDIRETTO: Concentrazione di CO_2 superiore alla concentrazione di CO_2 esterna
	dm³/s per persona	ppm
I: Livello di aspettativa elevato	20	550
II: Livello di aspettativa medio	12,5	800
III: Livello di aspettativa moderato	8	1,350
IV: Livello di aspettativa basso	5	1,350

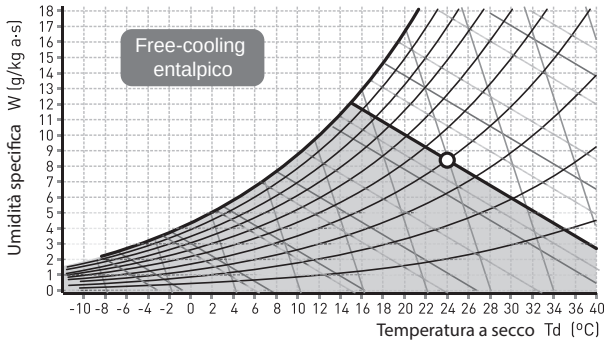
Riferimenti: EN 16798-3:2017 e EN 16798-1:2019: Prestazione energetica edifici - Ventilazione degli edifici, modifica la norma EN 13779:2007.

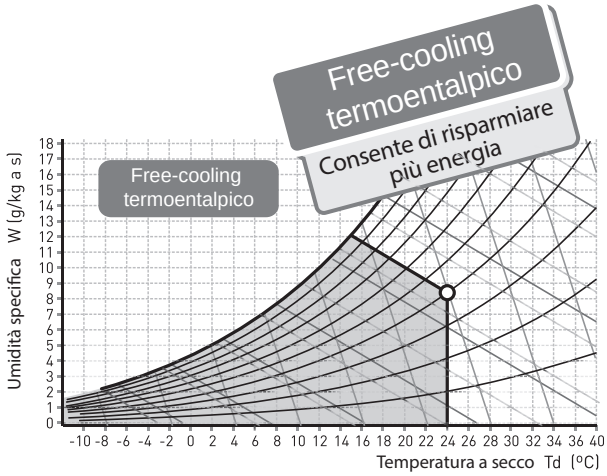
Free-cooling + umidità esterna

- **Gestione dello sbrinamento:** Il funzionamento dell'unità in modalità free-cooling consente il migliore utilizzo delle condizioni di aria fresca quando risultano più favorevoli delle condizioni dell'aria di ritorno. Ciò consente la riduzione della capacità di raffreddamento. La percentuale di aria esterna può variare tra 0% e 100%.

  Esistono tre possibilità di gestione della modalità free-cooling:
  - Termica, tramite confronto delle temperature.
  - Entalpica, tramite confronto delle entalpie. Raccomandata nei casi in cui si prevede un'elevata presenza di umidità nell'aria.
  - Termoentalpica, tramite confronto delle entalpie e correzione della temperatura. Soluzione ideale poiché tiene conto della variabilità del clima.







Una funzione che consente di migliorare la gestione energetica è la modalità **free-cooling notturna**. Questa funzione consente di disattivare i compressori in estate mediante la programmazione, l'unità agisce fornendo la modalità free-cooling di notte, quando le condizioni esterne sono favorevoli. Ciò consente di diminuire notevolmente la richiesta di raffreddamento all'inizio della giornata.

OPZIONI E ACCESSORI DI FABBRICA

- Sensore di **umidità nell'aria esterna** (obbligatorio nelle unità con free-cooling entalpico o termoentalpico su richiesta). Esistono 2 opzioni:
  - Sensore fornito con l'unità.
  - Sensore installato sull'unità "Lead" della rete condivisa (SHRD).

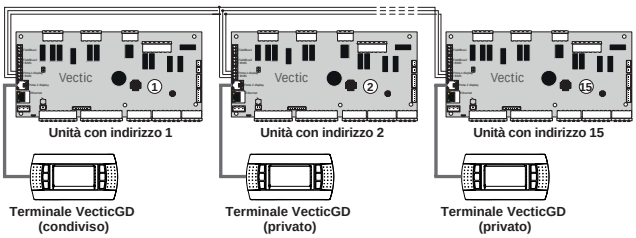
Terminale + Unità di comunicazione

- **Terminale per regolazione elettronica Vectic**
  La regolazione elettronica Vectic è dotata di serie di terminale grafico installato nell'armadio elettrico dell'unità, ma sono disponibili anche queste altre configurazioni:

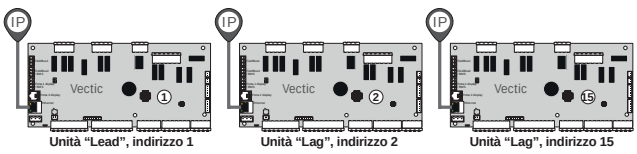
Terminale grafico VecticGD

Terminale utente TCO

  - Terminale utente TCO installato nell'armadio elettrico in alternativa al terminale grafico VecticGD.
  - Terminale grafico VecticGD installato nell'armadio elettrico e terminale utente TCO fino a 100 metri.
  - Terminale utente TCO installato nell'armadio elettrico e terminale grafico VecticGD fino a 200 metri di distanza (tra 50 e 200 metri devono essere utilizzate due schede di bypass TCONN).
  - Terminale VecticGD installato nell'armadio elettrico e terminale VecticGD fino a 200 metri di distanza (tra 50 e 200 metri devono essere utilizzate due schede di bypass TCONN).
  - Regolazione senza terminale (per unità con terminale condiviso in una rete locale pLAN).
    Nota: Unità multiple possono condividere un terminale se sono integrate in una rete locale pLAN (fino a 15 unità).
    Ciò non è possibile nelle unità configurate come "integrazione", poiché nel loro funzionamento le due unità devono essere completamente autonome.



- **Unità indipendente o collegata in rete**
  La regolazione elettronica viene configurata di serie per l'unità indipendente, ma è possibile ricomprenderla anche nella rete condivisa SHRD come "Lead", "Lag" o integrazione.



Il numero massimo di unità integrabili in una rete condivisa del tipo "Lead/Lag" è 15, mentre in caso di "integrazione" invece è di 2 unità.
Importante: per utilizzare una qualsiasi delle seguenti funzionalità è necessario configurare in "Programma di selezione" una delle unità come "Lead" e tutte le altre come "Lag" (compresa l'unità di integrazione).
La funzionalità specifica viene configurata sul posto (in base al manuale delle regolazioni Vectic).
La rete condivisa (SHRD) consente di disporre delle seguenti funzionalità a seconda della configurazione dei parametri:

- **Lead/Lag:**
  Consente di condividere alcune delle sonde installate nell'unità "Lead": temperatura ambiente o temperatura ambiente + umidità, temperatura esterna, umidità esterna e qualità dell'aria con misurazione di CO_2.
  Importante: Queste sonde possono essere condivise soltanto se le caratteristiche dell'installazione lo consentono.

- **Lead/Lag con estensione:**
  Comprende funzionalità "Lead/Lag" e l'unità "Lead" fornisce i setpoint di temperatura ambiente alle altre unità.

- **Lead/Lag con la stessa modalità di funzionamento:**
  Comprende funzionalità "master/slave estesa" e l' Collegamento fornisce anche lo stato (raffreddamento-riscaldamento-ventilazione) alle Collegamento.

- **Configurazione in caso di allarme:**
  Una delle unità è configurata come unità di integrazione, per venire attivata in caso di malfunzionamento dell'altra.

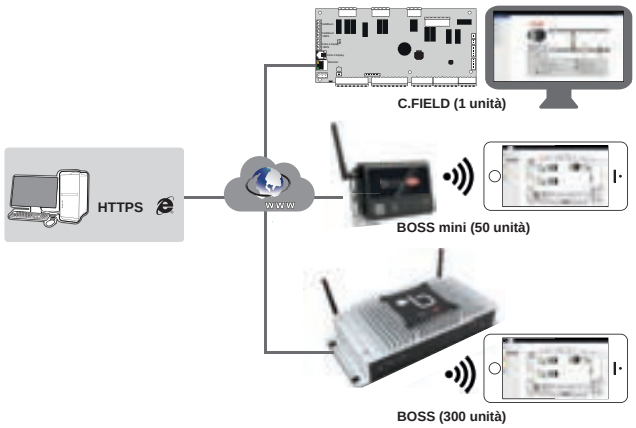
- **Integrazione estesa:**
  Comprende le funzionalità "Integrazione in caso di allarme" e inoltre la regolazione gestisce settimanalmente la commutazione automatica tra le due unità, per compensare i tempi di funzionamento di entrambe.
  Nota: In caso di installazioni con unità di integrazione non è possibile condividere le sonde, poiché nel loro funzionamento entrambe le unità possono essere completamente autonome. Se entrambe le unità sono collegate alla stessa rete di condotti di mandata, è imperativo che l'installazione comprenda serrande di non ritorno (responsabilità di installazione).

- **Comunicazioni dell'unità**
  La scheda di controllo comprende anche due porte di comunicazione, una RS485 e una Ethernet, per il collegamento con un sistema di gestione BMS centralizzato che utilizza i protocolli Modbus e BACnet. Queste porte consentono l'integrazione dell'unità con le nostre soluzioni di supervisione locale: **BOSSmini** (50 unità) e **BOSS** (300 unità), e con la soluzione remota: **ABOUND HVAC Performance**.
  È anche possibile collegare alla scheda una scheda di comunicazione (su richiesta) per i seguenti protocolli:
  - BACnet™ Ethernet (B: scheda Ethernet BACnet™),
  - BACnet™ MSTP (C: scheda RS485 BACnet™,
  - Ethernet TCP/IP (E: scheda Ethernet PCoWeb),
  - Modbus RTU (M: scheda RS485 Modbus).

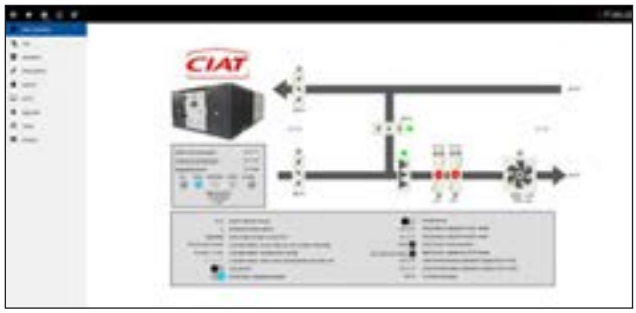
  Nota: per informazioni più complete fare riferimento al manuale di regolazione elettronica.

OPZIONI E ACCESSORI DI FABBRICA

Supervisione locale
In base alle dimensioni dell'installazione sono disponibili differenti soluzioni di supervisione:



C.FIELD
La scheda di controllo comprende uno strumento web per gestire il funzionamento dell'unità.



C.FIELD facilita l'impostazione, la messa in servizio e la manutenzione dell'unità, nonché l'aggiornamento della versione software. Attraverso la navigazione in vari menu, gli utenti possono visualizzare le variabili comandate tramite la regolazione Vectic.
Per accedere a C.FIELD è sufficiente conoscere l'indirizzo IP della scheda**.**

BOSS mini
È la soluzione per la gestione e la supervisione di installazioni di climatizzazione di piccole o medie dimensioni. Fino a 10 unità con 50 variabili per unità o 50 unità con 10 variabili max. per unità.
La scheda di controllo consente le comunicazioni tramite la porta Ethernet integrata.
I suoi principali vantaggi sono i seguenti:
- Hotspot WiFi integrato per accesso diretto senza infrastrutture supplementari.
- Compatibilità con gli smartphone.
- Controllo sicuro del supervisore da remoto tramite un semplice browser.

BOSS mini consente la messa in servizio e l'accesso quotidiano per la manutenzione del sistema. Inoltre comprende funzioni di monitoraggio avanzato e consente la creazione di aree e gruppi per semplificare la gestione del sistema.
Questa soluzione consente anche l'integrazione di contatori di energia per il monitoraggio del consumo elettrico dell'installazione.
BOSS mini viene spedito dalla fabbrica con impostazioni preconfigurate e personalizzazioni basate sulle esigenze e le specifiche di ciascun cliente.

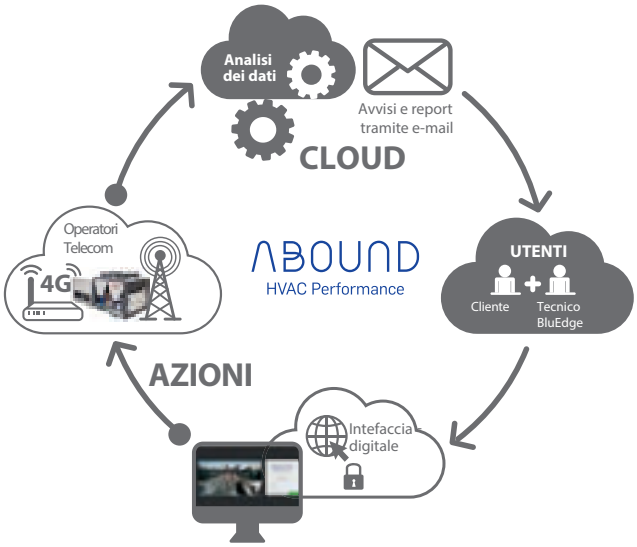
Disponibile in due versioni:
- Dispositivo CPU.
- Dispositivo CPU, monitor, mouse e tastiera.

BOSS
È la soluzione adatta alla gestione e alla supervisione delle installazioni di climatizzazione di grandi dimensioni, fino a 300 unità e 3500 variabili.
La scheda di controllo consente anche le comunicazioni tramite la porta Ethernet integrata. Inoltre prevede le stesse funzioni di BOSS mini.

BOSSmini e BOSS consentono la gestione remota dell'impianto. Una semplice connessione Internet fornisce l'accesso a tutte le informazioni sull'impianto (Router LAN o 3G/4G). L'interfaccia web, la stessa utilizzata dall'utente locale, consente il monitoraggio e la configurazione completa dell'installazione: dall'ufficio o da qualsiasi posto in cui si trovi l'utente.

Supervisione remota

ABOUND HVAC Performance
Questa è la soluzione di supervisione remota dedicata al monitoraggio e alla regolazione di più macchine CIAT in tempo reale.
I suoi principali vantaggi sono i seguenti:
- Maggiori prestazioni energetiche. I regolamenti europei incoraggiano i proprietari di edifici a installare sistemi di controllo e supervisione per raggiungere gli obiettivi di efficienza energetica di ≥ 27% entro il 2030.
- Accesso alle curve di andamento operativo per analisi.
- Miglioramento del tasso di disponibilità delle macchine.

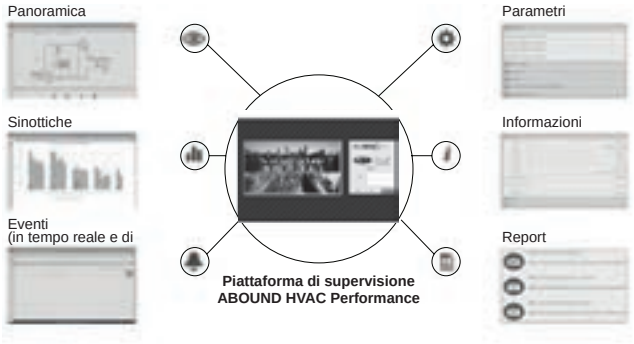


Attrezzatura richiesta:
Una camera trasportabile che può essere utilizzata su entrambe le macchine già in uso (inventario esistente) e su macchine nuove.
Una camera può gestire fino a 5 unità connesse in serie attraverso la porta Modbus RS485 di ciascuna scheda di controllo.

2

OPZIONI E ACCESSORI DI FABBRICA

Caratteristiche:
ABOUND HVAC Performance invia in tempo reale i dati al sito web di supervisione. I dati sul funzionamento della macchina sono accessibili da qualsiasi PC, smartphone o tablet. È possibile configurare il servizio di notifica via e-mail per qualsiasi evento.



- Parametri monitorati: panoramica, pannello di controllo per regolatori, eventi, curve di temperatura.
- Sono disponibili report mensili e annuali per analizzare:
  - Prestazioni e funzionamento della macchina.
    Esempio: curve e tempi di funzionamento, numero di avvii del compressore, eventi, attività di manutenzione preventiva da eseguire ecc.
- Incidenti quali la deriva nelle misurazioni di un sensore di temperatura, l'errata impostazione dei parametri di regolazione, o persino l'errata impostazione tra una fase del compressore e la successiva vengono immediatamente rilevati con conseguente esecuzione delle azioni correttive.

Servizio di manutenzione

Grazie al vostro contratto di assistenza **BluEdge**, reso possibile dalla soluzione software Abound HVAC Performance, sia voi che il nostro team altamente qualificato otterrete visibilità, avrete accesso a consigli di esperti e ottimizzerete in modo efficace i risultati relativi al ciclo di vita del vostro impianto.

Livelli di manutenzione disponibili con BluEdge

CORE — Empower BluEdge® riunisce strumenti digitali e dashboard per **monitorare** le vostre risorse HVAC

ENHANCE — Esperti **analizzano da remoto** i dati per fornire informazioni dettagliate e proattive su stato di salute e prestazione

ELITE — Analisi predittiva e rapidità di esecuzione per **ottimizzare** risultati essenziali

Elemento vario 1

- Gestione di un umidificatore con comando proporzionale oppure on/off.
- Contatore di energia per il monitoraggio del consumo elettrico dell'installazione.
- Contatore di energia e calcolo delle capacità di raffreddamento e di riscaldamento. In aggiunta al contatore di energia, l'unità integra sensori di entalpici di miscelazione e mandata con scheda di comunicazione RS485 che consente il calcolo delle capacità di raffreddamento e di riscaldamento.

Elemento vario 2

- Soft starter per compressori.
- Relè di monitoraggio della fase di prestazioni alte, che garantisce il monitoraggio delle sequenze di fase e la protezione da perdita di fase, sottotensione e sovratensione e sbilanciamento di fase. Altamente raccomandato per installazioni caratterizzate da instabilità della tensione di alimentazione, elevato livello di disturbi elettromagnetici nella compatibilità EMC, ecc.
- Tropicalizzazione: componenti tropicalizzati nell'armadio elettrico con vernice protettiva: scheda di controllo, schede e terminali.

Ricircolatore

- Ricircolatore centrifugo, accoppiato tramite pulegge e cinghie. Motore con tensionatore, classe F, protezione termica IP55 e interna. Turbina con elica dotata di pale ricurve in avanti. Cuscinetti sferici ingrassati, senza necessità di manutenzione.
  Disponibile in montaggi CQ e CT.
  Sono disponibili 9 opzioni di ventilatore a seconda di:
  - Portata d'aria: bassa, nominale e alta.
  - Pressione disponibile: bassa, nominale e alta.
- Ricircolatore plug-fan con pressione nominale disponibile, in alluminio.

Piani di appoggio di pre-montaggio

- Le unità possono essere posate su piani di appoggio di premontaggio standardizzati con altezza regolabile, integrati in pannelli di acciaio zincato con vernice in poliestere e isolamento termico.
  Il sistema di livellamento utilizza pezzi angolari per la regolazione negli assi X e Y.

- Piani di appoggio di adattamento predisposti per la sostituzione diretta sul posto di unità di vari produttori **(su richiesta)**.

OPZIONI DI FABBRICA AGGIUNTIVE SU RICHIESTA

Questo capitolo contiene opzioni aggiuntive disponibili su richiesta, in aggiunta a quelle già indicate nella tabella alla pagina precedente:

Descrizione		Installazione in fabbrica	Installazione sul posto
Opzioni di regolazione elettronica	Attivazione della modalità di funzionamento RAFFREDDAMENTO/ RISCALDAMENTO remoto	✔	
	Segnale di allarme generale mediante relé	✔	
	Scollegamento meccanico degli stadi	✔	
	Modalità di ventilazione con il 100% di aria fresca tramite ingresso digitale	✔	
	Regolazione delle serrande di mandata e di ritorno		✔
	Ventilazione con sensore di pressione differenziale aria		✔
Pressione di alimentazione costante			✔
Piani di appoggio di pre-montaggio standardizzati con altezza maggiore			✔
Trasporto in contenitore chiuso		✔	

Segnale di allarme generale

La regolazione Vectic consente la gestione di un relé per il segnale di allarme remoto.
L'uscita del segnale generale di allarme non è compatibile con le seguenti opzioni: batteria di acqua calda, batteria di recupero del calore, scambiatore di calore rotativo e segnale on/off per umidificatore esterno.
In tal caso, su richiesta, è possibile disporre di un'uscita di allarme generale in un modulo di espansione in ingresso/uscita.

Scollegamento meccanico degli stadi

Questa opzione consente lo scollegamento meccanico degli stadi del compressore e/o dei riscaldatori elettrici mediante ingressi digitali. Ciò risulta particolarmente utile nei seguenti casi:

- Per ridurre il consumo elettrico in un determinato intervallo temporale.
- Quando il consumo elettrico è limitato.

Modalità di ventilazione con il 100% di aria fresca tramite ingresso digitale

La regolazione Vectic consente di gestire la modalità di ventilazione con il 100% di aria fresca tramite il terminale VecticGD o la supervisione BMS, tuttavia in alcuni casi può risultare interessante attivare questa modalità mediante ingresso digitale. Questa opzione è utile specialmente quando si richiede il rapido rinnovo dell'aria, ad esempio nei locali di un cinema.

Regolazione delle serrande di mandata e di ritorno

Questa funzione consente di gestire la propulsione esterna e le serrande di ritorno situate nei condotti, in modo che la chiusura di questi possa essere comandata dopo l'arresto dell'unità. Questa opzione può risultare utile in installazioni con unità di integrazione.

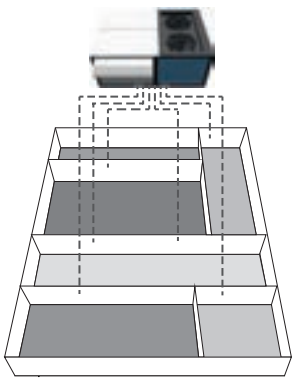
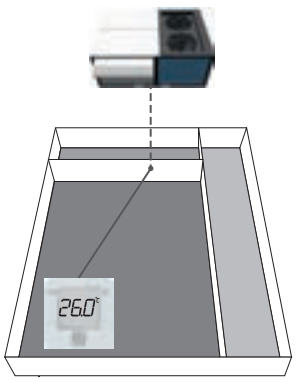
Ventilazione con sensore di pressione differenziale aria

In installazioni dotate di questo sensore di pressione differenziale, la percentuale di ricambio d'aria viene regolata in base alla pressione presente nel locale. Questa opzione consente la regolazione dinamica dell'apertura delle serrande attraverso la misurazione della pressione differenziale tra interno ed esterno.

Pressione di alimentazione costante

La serie VECTIOS fornisce la più ampia scelta in termini di gestione multizona. Tale nuova opzione di "pressione di alimentazione costante" si aggiunge all'opzione "zonizzazione della portata dell'aria fino a 4 zone".
Questa funzione consente la regolazione della portata dell'aria per mantenere costante la pressione nel condotto di alimentazione, con il valore di setpoint impostato mediante parametro.
La seguente tabella fornisce il confronto tra le due soluzioni per facilitare la loro corretta selezione in base alle esigenze del cliente:

Caratteristiche	Zonizzazione fino a 4 zone	Pressione di alimentazione costante
Numero di zone	Fino a 4	Illimitato
Tipo di ventilatore	Ventilatore plug-fan	Ventilatore plug-fan
Componenti inclusi	Terminali a 4 zone e centralina	Sensore di pressione differenziale (intervallo 0 - 1000 Pa)
Serrande e servocomandi per zona	Non forniti	Non forniti
Segnale di comando per serrande/servocomandi	Fornito	Non fornito (comando esterno richiesto)
Regolazione della serranda per ogni zona	Sì, regolazione eseguita mediante comando elettronico	No (in ambito cliente)
Terminale in ogni zona	Sì	No oppure solo uno nella zona principale (vedere "Configurazioni")
Minima portata dell'aria	35%	35% o 10% in modalità di ventilazione (funzionamento solo dei ventilatori). In caso di portata d'aria inferiore è previsto il relativo segnale di allarme. È necessario impostare l'apertura minima della serranda per zona o fornire il comando di arresto da remoto in caso di chiusura di tutte le serrande
Controllo della capacità	In base alle condizioni della temperatura ambiente di ciascun terminale di zona (predefinita) o della temperatura di ritorno (su richiesta)	• In base alle condizioni di ritorno (predefinita) • In base alle condizioni ambientali (configurabile), in caso di zona principale (vedere "Configurazioni")

Configurazioni	
Controllo della capacità In base alle condizioni di ritorno (predefinito)	Controllo della capacità In base alle condizioni ambientali (configurabile)
Molteplici zone	Molteplici zone (una zona principale)
Stessa priorità di comfort per zona	Una zona principale. Il comfort di tutte le zone dipende dalla richiesta della zona principale
	

Nota: Per la gestione variabile dell'aria fresca è necessario selezionare la sonda di qualità dell'aria di ritorno su richiesta (CO_2) (invece della sonda ambientale).
Esiste un solo caso in cui è possibile utilizzare la sonda di qualità dell'aria ambiente: con pressione di alimentazione e capacità costanti in base alle condizioni ambientali della zona principale.

NORME DI PROGETTAZIONE ECOCOMPATIBILE

La pubblicazione del **regolamento 2016/2281** stabilisce i requisiti di rendimento energetico stagionale e riunisce tutte le informazioni riguardanti l'attrezzatura applicabile, comprese le unità ROOF TOP con carter e compatte.

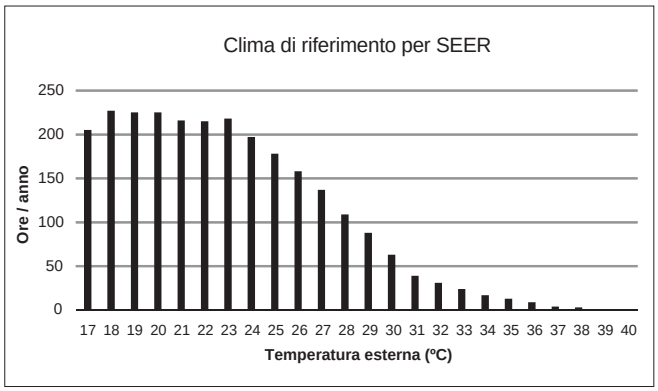
La sfida del rendimento stagionale: i nuovi regolamenti di progettazione ecocompatibile stabiliscono che il rendimento stagionale deve essere misurato in modalità di raffreddamento (SEER) e in modalità di riscaldamento (SCOP). Tali coefficienti garantiscono la valutazione standardizzata del consumo di energia da parte dell'attrezzatura, comprendendo le variazioni stagionali nelle misurazioni. Entrambi i coefficienti si calcolano in base alla norma tecnica EN-14825-2022 e l'idoneità di prodotto a ricevere la marcatura CE presuppone la conformità alla norma.

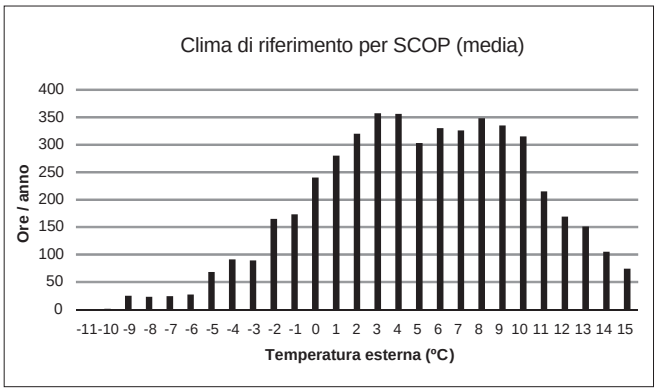
Il regolamento 2016/2281 ha stabilito **valori minimi di rendimento energetico stagionale** espressi in Eta_s di raffreddamento ($\eta_{s,c}$) e in Eta_s di riscaldamento ($\eta_{s,h}$). I coefficienti SEER e SCOP pertanto sono espressi in termini di energia primaria e consentono il confronto del rendimento energetico delle unità che utilizzano fonti di energia differenti. L'applicazione di tali requisiti è avvenuta in 2 fasi: la fase iniziale è cominciata il 1° gennaio 2018, mentre la seconda fase, caratterizzata da un requisito di rendimento energetico superiore, è entrata in vigore il 1° gennaio 2021.

UNITÀ ROOF TOP	SEER	$\eta_{s,c}$ (%)	SCOP	$\eta_{s,h}$ (%)
Tier 1 - 2018	3,00	117	2,95	115
Tier 2 - 2021	3,53	138	3,20	125

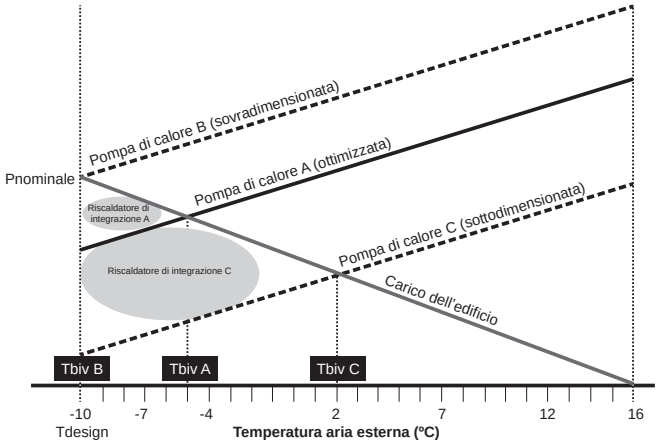
Come previsto nell'allegato II, paragrafo 5 del regolamento 2016/2281, le schede di dati tecnici (TDS) delle unità CIAT sono disponibili nel sito www.ciat.com

La norma tecnica EN-14825 prevede che sia stabilito un clima di riferimento per la valutazione del rendimento stagionale nel raffreddamento, oltre a un carico parziale basato sulla temperatura esterna. Lo stesso viene stabilito per il riscaldamento, ma in questo caso la norma stabilisce tre climi di riferimento (il clima medio viene utilizzato per il confronto con i requisiti di rendimento stagionale minimo previsti dalle norme sulla progettazione ecocompatibile).





Inoltre, per il riscaldamento viene stabilita una temperatura bivalente. Tale temperatura è quella minima esterna per la quale si afferma che l'unità fornisce la capacità che consente di soddisfare il 100% del carico di riscaldamento. Al di sotto di tale valore, nel calcolo del coefficiente SCOP si considera che l'unità possa ancora fornire la capacità richiesta, ma previo apporto supplementare di riscaldamento.



CARATTERISTICHE TECNICHE CON REFRIGERANTE R-454B (EN-14511-2022)

Serie RPJ		0090	0120	0140	0160	0180	0190	0200	0220	0240	0280	0320	0360	0380
Capacità di raffreddamento	Capacità di raffreddamento ① (kW)	22,5	28,0	33,9	36,4	42,0	44,5	49,3	53,7	59,3	68,0	72,1	80,0	89,5
	Potenza di ingresso ③ (kW)	6,90	8,87	10,1	11,4	13,0	13,9	15,4	17,0	19,7	21,2	22,6	26,0	29,7
	Prestazioni EER	3,26	3,16	3,36	3,20	3,23	3,21	3,21	3,15	3,01	3,21	3,19	3,08	3,01
	SEER	5,06	5,06	4,75	4,58	4,48	4,48	4,86	4,79	4,71	4,69	4,71	4,52	4,45
	ηs	199%	199%	187%	180%	176%	176%	192%	189%	185%	185%	185%	178%	175%
Ventilatore circuito esterno	Portata d'aria nominale (m³/h)	9,000	14,500	17,000	17,000	17,000	17,750	31,000	31,000	31,000	33,000	33,000	34,500	35,000
	Pressione statica disponibile (mm di acqua)	5												
	Tipo	Ventilatore elettronico assiale												
	Numero/diametro (mm)	1 / 630	1 / 800					2 / 800						
	Classe di protezione in ingresso	IP54	IP55					IP55						
	Velocità massima (giri/min.)	1,140	1,020					1,020						
	Potenza motore (kW)	0,9	2,6					2 x 2,6						
	Assorbimento di corrente max. (A)	1,6	3,9					7,8						
Circuito interno ventilatore di mandata	Portata d'aria nominale (m³/h)	5,100	6,500	8,500	8,750	9,000	9,000	12,000	12,500	12,500	15,500	15,500	16,000	16,000
	Pressione statica disponibile (mm di acqua)	12	12	12	15	15	15	20	20	20	20	20	20	25
	Tipo	Ventilatore elettronico plug-fan												
	Numero/diametro (mm)	1 / 500		1 / 500				2 / 500					2 / 500	
	Velocità (giri/min.)	1,800		1,855				1,800					1,855	
	Potenza motore (kW)	1 x 3,1		1 x 3,1				2 x 3,1					2 x 3,1	
	Assorbimento di corrente max. (A)	4,7		4,8				9,4					9,6	
Compressore	Tipo	Scroll												
	N. compressori / stadi / circuiti	2 / 2 / 1						2 / 2 / 1						
	Tipo di olio	Copeland 3MAF 32cST, Danfoss POE 160SZ, ICI Emkarate RL 32CF, Mobil EAL Artic 22CC												
	Volume di olio (l)	2 x 1,24	2 x 1,24	2 x 1,24	2 x 1,72	2 x 1,72	2 x 1,72	2 x 3,0	2 x 3,3	2 x 3,3	2 x 3,3	2 x 3,3	2 x 3,3	2 x 3,6
Caratteristiche elettriche	Tensione di rete	400 V / trifase / 50 Hz (± 10%)												
	Alimentazione elettrica	3 fili + massa + neutro												
	Assorbimento di corrente max. (A)	21,2	27,5	26,8	29,6	34,7	34,9	50,3	55,6	58,8	58,9	65,1	70,1	77,6
Refrigerante	Tipo	R-454B												
	Potenziale di riscaldamento globale (GWP, Global Warming Potential) ④	466												
	Ricarica (kg)	7,2	7,5	9,9	9,9	10,2	10,4	10,2	10,4	10,6	16,1	16,3	16,3	16,5
	Impatto ambientale (tCO2eq)	3,4	3,5	4,6	4,6	4,8	4,8	4,8	4,8	4,9	7,5	7,6	7,6	7,7
Peso	Montaggio C0 (Kg)	594	617	699	698	704	701	914	929	936	1,035	1,059	1,057	1,078

① Capacità di raffreddamento calcolata in conformità con la norma EN-14511-2022 per condizioni di temperatura interna 27ºC, 19ºC WB e 35ºC di temperatura esterna.
③ Potenza di ingresso totale per compressori e ventilatori motorizzati in condizioni normali, calcolata in conformità alla norma EN-14511-2022.
④ Potenziale di riscaldamento climatico di un chilogrammo di gas serra fluorurati in rapporto a un chilogrammo di anidride carbonica per un periodo di 100 anni.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valori certificati Eurovent

CARATTERISTICHE TECNICHE CON REFRIGERANTE R-454B (EN-14511-2022)

Serie IPJ		0090	0120	0140	0160	0180	0190	0200	0220	0240	0280	0320	0360	0380
Capacità di raffreddamento	Capacità di raffreddamento ① (kW)	22,6	28,2	34,0	36,5	42,2	44,6	53,9	58,6	61,2	69,5	71,3	80,7	91,5
	Potenza di ingresso ③ (kW)	6,95	8,92	10,1	11,4	13,1	13,9	16,4	18,3	19,2	20,9	22,3	25,2	28,3
	Prestazioni EER	3,25	3,16	3,36	3,19	3,23	3,21	3,28	3,21	3,18	3,32	3,20	3,20	3,23
	SEER	5,07	5,07	4,75	4,59	4,49	4,49	4,94	4,96	5,01	4,81	4,68	4,58	4,61
	ηs	200%	200%	187%	181%	177%	177%	194%	195%	198%	190%	184%	180%	181%
Capacità di riscaldamento	Capacità di riscaldamento ② (kW)	22,1	28,0	33,3	35,9	41,8	44,6	51,2	56,3	59,1	68,1	70,5	79,8	89,8
	Potenza di ingresso ③ (kW)	5,73	7,87	8,90	9,76	11,7	12,7	14,2	15,8	16,6	18,5	19,5	22,3	25,4
	COP	3,86	3,56	3,74	3,68	3,57	3,50	3,60	3,57	3,56	3,68	3,62	3,58	3,54
	SCOP	3,60	3,55	3,54	3,48	3,59	3,58	3,65	3,80	3,56	3,64	3,64	3,70	3,66
	ηs	141%	139%	139%	136%	141%	140%	143%	149%	139%	142%	143%	145%	143%
Ventilatore circuito esterno	Portata d'aria nominale (m^3/h)	9,000	14,500	17,000	17,000	17,000	17,750	31,000	31,000	31,000	33,000	33,000	34,500	35,000
	Pressione statica disponibile (mm di acqua)	5												
	Tipo	Ventilatore elettronico assiale												
	Numero/diametro (mm)	1 / 630	1 / 800					2 / 800						
	Classe di protezione in ingresso	IP54	IP55					IP55						
	Velocità massima (giri/min.)	1,140	1,020					1,020						
	Potenza motore (kW)	0,9	2,6					2 x 2,6						
	Assorbimento di corrente max. (A)	1,6	3,9					7,8						
Ventilatore di mandata circuito interno	Portata d'aria nominale (m^3/h)	5,100	6,500	8,500	8,750	9,000	9,000	12,000	12,500	12,500	15,500	15,500	16,000	16,000
	Pressione statica disponibile (mm di acqua)	12	12	12	15	15	15	20	20	20	20	20	20	25
	Tipo	Ventilatore elettronico plug-fan												
	Numero/diametro (mm)	1 / 500		1 / 500				2 / 500					2 / 500	
	Velocità (giri/min.)	1,800		1,855				1,800					1,855	
	Potenza motore (kW)	1 x 3,1		1 x 3,1				2 x 3,1					2 x 3,1	
	Assorbimento di corrente max. (A)	4,7		4,8				9,4					9,6	
Compressore	Tipo	Scroll												
	N. compressori / stadi / circuiti	2 / 2 / 1						4 / 4 / 2						
	Tipo di olio	Copeland 3MAF 32cST, Danfoss POE 160SZ, ICI Emkarate RL 32CF, Mobil EAL Artic 22CC												
	Volume di olio (l)	2 x 1,24	2 x 1,24	2 x 1,24	2 x 1,72	2 x 1,72	2 x 1,72	4 x 1,24	4 x 1,24	4 x 1,24	4 x 1,24	4 x 1,72	4 x 1,72	4 x 1,72
Caratteristiche elettriche	Tensione di rete	400 V / trifase / 50 Hz (± 10%)												
	Alimentazione elettrica	3 fili + massa + neutro												
	Assorbimento di corrente max. (A)	21,2	27,5	26,8	29,6	34,7	34,9	51,0	55,0	54,2	53,4	59,0	64,3	69,8
Refrigerante	Tipo	R-454B												
	Potenziale di riscaldamento globale (GWP, Global Warming Potential) ✡	466												
	Ricarica (kg)	7,2	7,5	9,9	9,9	10,2	10,4	2 x 5,7	2 x 5,8	2 x 5,9	2 x 9,0	2 x 9,1	2 x 9,1	2 x 9,2
	Impatto ambientale (tCO2eq)	3,4	3,5	4,6	4,6	4,7	4,9	5,3	5,4	5,5	8,4	8,5	8,5	8,6
Peso	Montaggio C0 (Kg)	594	617	699	698	704	701	986	986	1,004	1,146	1,146	1,135	1,160

① Capacità di raffreddamento calcolata in conformità con la norma EN-14511-2022 per condizioni di temperatura interna 27ºC, 19ºC WB e 35ºC di temperatura esterna.
② Capacità di riscaldamento calcolata in conformità con la norma EN-14511-2022 per condizioni di temperatura interna 20ºC e 6ºC WB di temperatura esterna.
③ Potenza di ingresso totale per compressori e ventilatori motorizzati in condizioni normali, calcolata in conformità alla norma EN-14511-2022.
④ Potenziale di riscaldamento climatico di un chilogrammo di gas serra fluorurati in rapporto a un chilogrammo di anidride carbonica per un periodo di 100 anni.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valori certificati Eurovent

PANORAMICA DELLE MISURE DI PESO DEI VARI MONTAGGI E RELATIVE OPZIONI PRINCIPALI

Panoramica delle misure di peso dei vari montaggi (kg)

VECTIOS PJ			0090	0120	0140	0160	0180	0190	0200	0220	0240	0280	0320	0360	0380
Serie RPJ	Montaggio C0		594	617	699	698	704	701	914	929	936	1035	1059	1057	1078
	Montaggio CS/CF		609	632	718	718	718	720	946	967	969	1070	1094	1112	1113
	Montaggio CK		682	705	796	796	796	798	1047	1062	1070	1197	1221	1230	1231
	Montaggio CA		713	736	815	815	815	817	1090	1111	1112	1248	1272	1290	1291
	Montaggio CP		723	746	831	831	828	833	1120	1141	1142	1276	1300	1309	1310
	Montaggio CR		781	804	900	900	897	902	1211	1232	1233	1379	1403	1412	1413
	Montaggio CQ		774	797	882	882	882	884	1213	1228	1236	1371	1395	1413	1414
	Montaggio CT		832	855	951	951	951	953	1304	1319	1327	1474	1498	1516	1517
	Montaggio CW	Macchina	722	745	834	834	834	837	1122	1143	1145	1206	1230	1248	1249
		Modulo di recupero	254	254	254	254	254	254	348	348	348	454	454	454	454
		Peso totale	976	999	1088	1088	1088	1091	1470	1491	1493	1660	1684	1702	1703
Serie IPJ	Montaggio C0		594	617	699	698	704	701	986	986	1004	1146	1146	1135	1160
	Montaggio CS/CF		609	632	718	718	718	720	1018	1024	1037	1181	1181	1190	1195
	Montaggio CK		682	705	796	796	796	798	1119	1119	1138	1308	1308	1308	1313
	Montaggio CA		713	736	815	815	815	817	1162	1168	1180	1359	1359	1368	1373
	Montaggio CP		723	746	831	831	828	833	1192	1198	1210	1387	1387	1387	1392
	Montaggio CR		781	804	900	900	897	902	1283	1289	1301	1490	1490	1490	1495
	Montaggio CQ		774	797	882	882	882	884	1285	1285	1304	1482	1482	1491	1496
	Montaggio CT		832	855	951	951	951	953	1376	1376	1395	1585	1585	1594	1599
	Montaggio CW	Macchina	722	745	834	834	834	837	1194	1200	1213	1317	1317	1326	1331
		Modulo di recupero	254	254	254	254	254	254	348	348	348	454	454	454	454
		Peso totale	976	999	1088	1088	1088	1091	1542	1548	1561	1771	1771	1780	1785

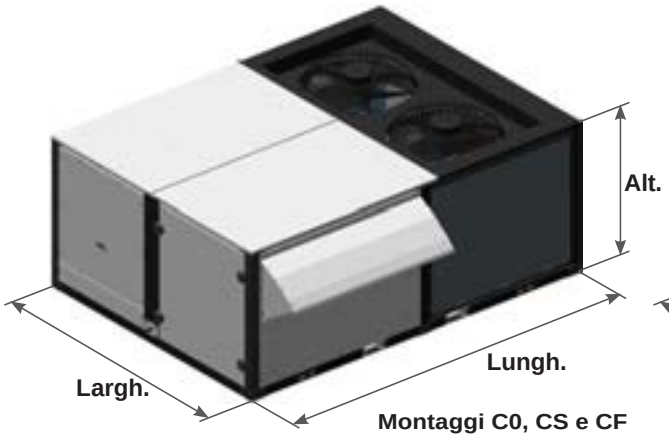
Supplemento di peso dalle opzioni principali (kg)

VECTIOS PJ			0090	0120	0140	0160	0180	0190	0200	0220	0240	0280	0320	0360	0380
Piano di appoggio di pre-montaggio (senza bruciatore a gas)			145	145	145	145	145	145	205	205	205	237	237	237	237
Piano di appoggio di pre-montaggio (con bruciatore a gas)	G0L (Bassa)		265	265	265	265	265	265	--	--	--	--	--	--	--
	G0N (nominale)		274	274	274	274	274	274	385	385	385	463	463	463	463
	G0H (Alta)		284	284	284	284	284	284	411	411	411	483	483	483	483
Riscaldatori elettrici	E0L (Bassa)		20	20	20	20	20	20	17	17	17	17	17	17	17
	E0N (nominale)		17	17	17	17	17	17	21	21	21	21	21	21	21
	E0H (Alta)		--	--	21	21	21	21	25	25	25	25	25	25	25
Batteria acqua calda	Standard	Vuota	33	33	37	37	37	37	51	51	51	58	58	58	58
		Manutenzione	40	40	46	46	46	46	67	67	67	78	78	78	78
	Grande freddo	Vuota	41	41	45	45	45	45	71	71	71	78	78	78	78
		Manutenzione	49	49	55	55	55	55	89	89	89	100	100	100	100
Batteria di recupero del calore	Vuota		22	22	21	21	21	21	30	30	30	36	36	36	36
	Manutenzione		31	31	31	31	31	31	44	44	44	53	53	53	53
Preriscaldatore in aria fresca	Potenza bassa		93	93	93	93	93	93	121	121	121	144	144	144	144
	Potenza nominale		105	105	105	105	105	105	138	138	138	165	165	165	165
Ventilatore di mandata	Pressione bassa (L)		-7	-7	--	--	--	--	-21	-21	-21	--	--	-9	-9
	Pressione nominale. alluminio (A)		4	4	8	8	8	8	9	9	9	9	9	0	0
	Pressione alta (H)		4	4	28	28	28	28	38	38	38	29	29	29	29
Separatore di gocce	Batteria interna		24	24	25	25	25	25	34	34	34	43	43	43	43
	Presa d'aria fresca		8	8	8	8	8	8	11	11	11	14	14	14	14
Filtri	G4 per bassa perdita di carico		2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	G4 + M6		6	6	6	6	6	6	9	9	9	11	11	11	11
	G4+ F7 // G4 + F9		6	6	6	6	6	6	9	9	9	12	12	12	12
	G4 per bassa perdita di carico + F7 // G4 per bassa perdita di carico + F9		7	7	7	7	7	7	11	11	11	14	14	14	14
	M6+ F7 // M6 + F9		8	8	8	8	8	8	13	13	13	17	17	17	17
	F7 + F9 // F9 + F9		9	9	9	9	9	9	13	13	13	17	17	17	17
Ricircolatore centrifugo (Montaggi CQ e CT)	1: Portata bassa + pressione nominale		-8	-7	7	10	10	10	-21	-21	-21	20	20	20	20
	2: Portata bassa + pressione alta		-1	3	31	31	31	31	0	10	10	30	30	30	30
	3: Portata nominale + pressione nominale		-7	7	13	17	17	17	-1	-1	-1	47	47	47	47
	4: Portata nominale + pressione alta		3	9	38	38	38	38	26	26	26	145	145	145	145
	5: Portata alta + pressione nominale		0	13	17	36	36	36	20	27	27	60	60	60	60
	6: Portata alta + pressione alta		9	15	48	63	48	48	44	44	44	145	145	185	185
	7: Portata bassa + pressione bassa		-10	-2	1	7	7	7	-2	-2	-2	10	10	-2	-2
	8: Portata nominale + pressione bassa		-2	7	8	34	35	35	3	3	3	14	14	14	14
	9: Portata alta + pressione bassa		1	7	34	40	40	40	21	21	21	56	56	56	56
Ricircolatore plug-fan	Montaggi CP, CR		3	3	3	3	3	3	6	6	6	6	6	6	6
	Montaggi CQ, CT		3	3	3	3	3	3	--	--	--	6	6	6	6
	Montaggio CW		3	3	0	0	0	0	--	--	--	0	0	0	0

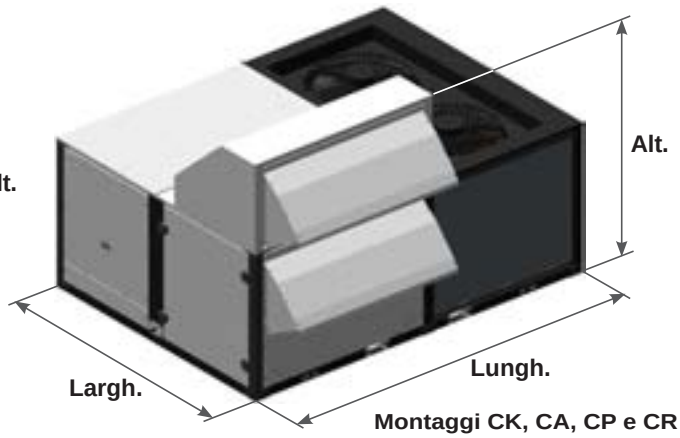
DIMENSIONI COMPLESSIVE DEI DIVERSI MONTAGGI

VECTIOS PJ	Complessivi C0, CS e CF			Montaggi CK, CA, CP e CR			Montaggio CW			Montaggi CQ e CT		
	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	Altezza (*) (mm)	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	Altezza (mm)	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	Altezza (mm)	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	Altezza (mm)
0090	2,225	1,750	1,230	2,230	1,755	1,905	2,230	2,575	1,905	2,230	1,760	1,975
0120	2,225	1,750	1,230	2,230	1,755	1,905	2,230	2,575	1,905	2,230	1,760	1,975
0140	2,225	1,750	1,230	2,230	1,755	1,905	2,230	2,575	1,905	2,230	1,760	1,975
0160	2,225	1,750	1,230	2,230	1,755	1,905	2,230	2,575	1,905	2,230	1,760	1,975
0180	2,225	1,750	1,230	2,230	1,755	1,905	2,230	2,575	1,905	2,230	1,760	1,975
0190	2,225	1,750	1,230	2,230	1,755	1,905	2,230	2,575	1,905	2,230	1,760	1,975
0200	3,000	2,200	1,230	3,000	2,205	1,905	3,000	3,015	1,905	3,000	2,210	1,995
0220	3,000	2,200	1,230	3,000	2,205	1,905	3,000	3,015	1,905	3,000	2,210	1,995
0240	3,000	2,200	1,230	3,000	2,205	1,905	3,000	3,015	1,905	3,000	2,210	1,995
0280	3,650	2,200	1,230	3,655	2,205	1,905	3,655	3,015	1,905	3,655	2,210	1,995
0320	3,650	2,200	1,230	3,655	2,205	1,905	3,655	3,015	1,905	3,655	2,210	1,995
0360	3,650	2,200	1,230	3,655	2,205	1,905	3,655	3,015	1,905	3,655	2,210	1,995
0380	3,650	2,200	1,230	3,655	2,205	1,905	3,655	3,015	1,905	3,655	2,210	1,995

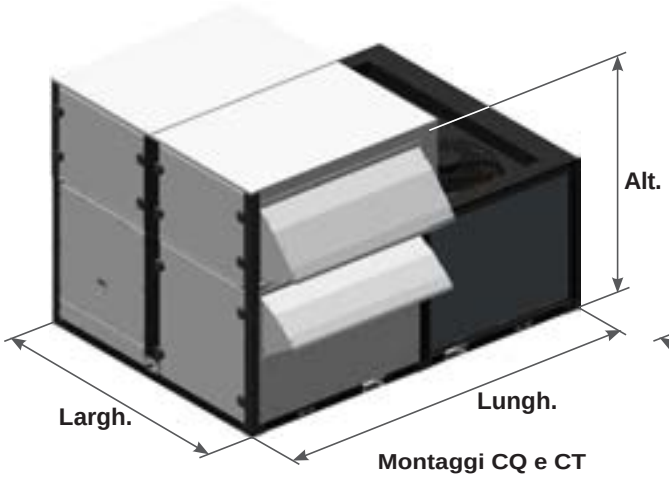
(*) Con ventilatore esterno a 2 velocità (su richiesta) aggiungere +275 mm.



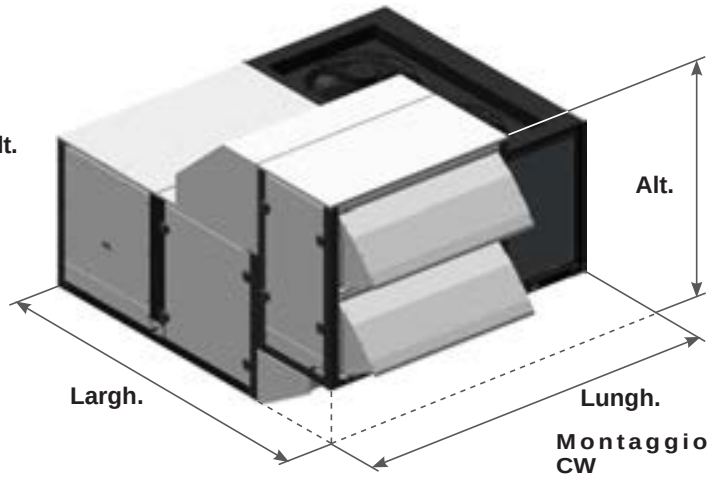
Montaggi C0, CS e CF



Montaggi CK, CA, CP e CR



Montaggi CQ e CT



Montaggio CW

LIMITI DI FUNZIONAMENTO

Condizioni dell'aria di ingresso		Raffreddamento		Riscaldamento
		RPJ	IPJ	IPJ
Batteria interna	Temperatura minima	9,7°C WB		10°C
	Temperatura massima	24°C WB		27°C
Batteria esterna	Temperatura minima	-10°C ①		-15°C WB ②
	Temperatura massima	52°C	48°C	15°C WB

① Se la regolazione della pressione di condensazione (di serie) è disattivata, la temperatura minima è 12°C.
② Quando la temperatura esterna è di norma inferiore a 5°C WB, si accomanda l'installazione dell'elemento di sostegno.

LIVELLI SONORI dB(A)

Livello di potenza sonora (LW)

VECTIOS PJ	0090	0120	0140	0160	0180	0190	0200	0220	0240	0280	0320	0360	0380
63 Hz	55,2	60,8	61,4	60,9	61,3	63,1	64,3	64,5	64,9	64,8	64,6	64,6	65,3
125 Hz	64,2	66,7	68,9	66,1	70,0	71,1	69,6	69,9	71,5	72,4	71,3	71,4	74,0
250 Hz	71,8	74,8	76,1	72,9	76,3	76,4	77,0	77,7	78,9	79,7	78,4	77,9	79,3
500 Hz	70,2	76,7	76,4	76,8	77,1	78,3	79,5	80,1	80,4	79,9	80,1	80,2	80,9
1000 Hz	72,0	76,2	76,3	77,5	77,3	78,2	79,4	79,9	80,2	79,8	80,4	80,6	80,7
2000 Hz	69,7	73,5	74,3	75,3	74,1	75,5	77,0	77,4	77,8	77,7	78,3	78,1	77,7
4000 Hz	62,6	69,2	70,3	70,6	70,4	72,2	73,1	73,4	73,7	73,8	73,9	74,2	74,4
8000 Hz	59,0	63,7	65,5	65,8	65,6	67,5	67,9	68,2	68,6	68,9	69,1	69,4	69,6
dB(A) totali	77,5	82,0	82,5	82,5	83,0	84,0	85,0	85,5	86,0	86,0	86,0	86,0	86,5

Livello di potenza sonora (LP)

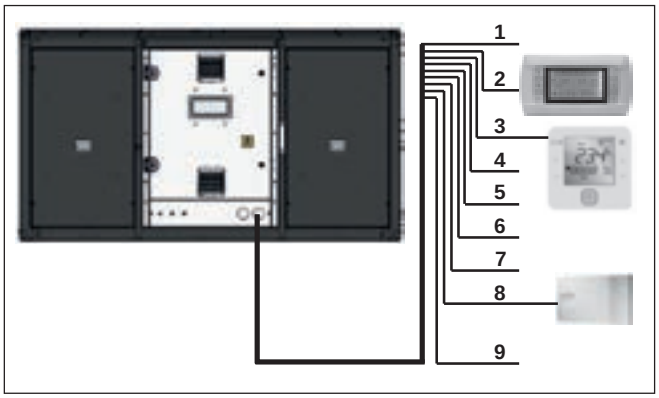
Condizioni di misurazione: in campo libero, misurate alla distanza di 10 metri, direttività 2 e 1,5 metri di altezza dal suolo.

VECTIOS PJ	0090	0120	0140	0160	0180	0190	0200	0220	0240	0280	0320	0360	0380
dB(A) totali	45,8	50,3	50,8	50,8	51,3	52,3	53,1	53,7	54,2	54,2	54,1	54,1	54,6

Nota: Il livello di pressione sonora dipende dalle condizioni di installazione e, in quanto tale, è indicato solo come riferimento. Valori ottenuti in conformità alla norma ISO 3744.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

N.	VECTIOS PJ		Da 0090 a 0380
1	Alimentazione principale	400 III (±10%)	3 fili + massa + neutro
2	Collegamento remoto del terminale grafico (installato di serie nell'armadio elettrico) ①		6 fili del cavo telefonico standard (connettore RJ12)
3	Collegamento del terminale utente TCO (su richiesta) ②		2 x 1 mm² (230V) + 1 cavo schermato per comunicazioni tipo AGW20 / 22 (1 doppino intrecciato + filo di drenaggio + schermatura)
4	Interruttore a distanza off /on (su richiesta)		2 x 1 mm²
5	Segnale di allarme generale (su richiesta) ③		2 x 1 mm²
6	Raffreddamento/riscaldamento remoto (Disponibile su richiesta)		2 x 1 mm²
7	Segnale pompa di circolazione per HWC (sic. antigelo) (su richiesta)		1 x 1 mm²
8	Sonda ambiente	NTC	2 x 1 mm²
		RS485	4 x 0,5 mm² + schermatura ④
9	Sonda qualità dell'aria (su richiesta)		3 x 1 mm²



① In tal caso, è possibile installare il terminale utente nell'armadio elettrico.
② L'alimentazione dell'armadio elettrico (230 V) deve essere utilizzata come alimentazione del terminale.
③ L'uscita del segnale generale di allarme non è compatibile con le seguenti opzioni: batteria di acqua calda, batteria di recupero del calore, scambiatore di calore rotativo e segnale on/off per umidificatore esterno. Con queste opzioni, possibilità di allarme generale su richiesta.
④ Sul bus di campo della scheda di controllo è possibile collegare in serie fino a quattro sensori ambiente RS485.

CIAT

POMPE DI CALORE E REFRIGERATORI D'ACQUA

UNITÀ RAFFREDDATE AD ARIA

AQUACIAT CALEO TM ITEV P.245
da 30 a 120kW | da 40 a 140kW

AQUACIAT™ LD/ILD P.285
LD da 40 a 160kW | ILD da 40 a 150kW

AQUACIATPOWER TM LD/ILD P.339
da 170 a 940kW | da 160 a 1040kW

POWERCIAT™ LX P.423
da 277 a 1512kW

3

Raffreddamento Riscaldamento

AQUACIAT$^{CALEO™}$ ITEV

Pompa di calore

Compatto e silenzioso

Compressori di tipo Scroll con inverter

Temperatura elevata

Regolazione elettronica autoadattativa

Capacità modulare fino a un massimo di 4 unità (560 kW)

Sostiene la decarbonizzazione

Potenza frigorifera: da 30 a 120 kW

Potenza termica: da 40 a 140 kW

Riscaldamento e raffrefdamento

Modulo idronico

R-290 NATURAL

High Temperature

75°

UTILIZZO

La nuova generazione di pompe di calore aria-acqua ad alta efficienza **AQUACIAT^{CALEO}** rappresenta una soluzione ottimale per tutte le applicazioni di refrigerazione e di riscaldamento che si incontrano sui mercati delle abitazioni collettive, delle strutture sanitarie, degli uffici e del settore alberghiero.

Queste unità sono state progettate per l'installazione esterna e non richiedono particolari precauzioni contro le intemperie.

AQUACIAT^{CALEO} è ottimizzata per R-290, il fluido naturale eco-responsabile a GWP ridotto (0,02 AR6).

Questa gamma garantisce il rispetto dei requisiti più severi in materia di maggior efficienza energetica stagionale (SCOP e SEER) e di riduzione di CO_2, in conformità con le direttive e i regolamenti europei vigenti.

■ Funzionamento autoadattativo, in grado di regolarsi automaticamente in base alle stagioni e alle necessità dell'utente

Distinta da livelli di efficienza energetica stagionale SCOP e SEER eccezionali, la gamma **AQUACIAT^{CALEO}** offre il meglio della tecnologia unitamente a notevoli risparmi nel corso di tutto l'anno.

A causa delle variazioni climatiche e delle differenti necessità di condizionamento dell'aria degli edifici del terziario, i refrigeratori d'acqua e le pompe di calore funzionano, nella maggior parte dei casi, a carico parziale.

Dotate di compressori con inverter, le unità **AQUACIAT^{CALEO}** regolano automaticamente la potenza frigorifera, anticipando le variazioni di carico per garantire un funzionamento ottimale e la massima efficienza energetica.

Grazie alle loro eccezionali prestazioni termodinamiche, garantite da una radicale selezione dei componenti, da una valvola di espansione elettronica fornita di serie e da una funzione di controllo specifica, le unità **AQUACIAT^{CALEO}** standard raggiungono un elevato livello di efficienza stagionale sia in riscaldamento (SCOP) che in raffreddamento (SEER).

■ Comfort acustico

La gamma **AQUACIAT^{CALEO}** garantisce il massimo comfort acustico degli occupanti e soddisfa i requisiti degli ambienti più sensibili quali, ad esempio, hotel, uffici e ospedali.

UTILIZZO

Messa in opera semplice e veloce

Grazie ad una serie completa di dotazioni e di accessori di collegamento, la gamma **AQUACIAT CALEO** consente una messa in opera semplice e veloce.

Le funzionalità avanzate del controllore e i differenti protocolli di comunicazione disponibili consentono una gestione locale mediante GTC/GTB o da remoto, garantendo così la massima tranquillità per i gestori dell'edificio.

ABITAZIONI COLLETTIVE | HOTEL | STRUTTURE SANITARIE

SOLUZIONE GLOBALE PER GLI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO

Grazie all'impegno di CIAT per l'innovazione e la responsabilità ambientale, **AQUACIAT CALEO ITEV** rappresenta il futuro delle tecnologie di riscaldamento efficienti e sostenibili. **AQUACIAT CALEO ITEV** è una soluzione all'avanguardia, progettata per soddisfare le varie esigenze degli edifici moderni riducendo al minimo l'impatto ambientale. Grazie alla sua tecnologia all'avanguardia, **AQUACIAT CALEO ITEV** si integra perfettamente in un ampio ventaglio di impianti, garantendo un comfort ottimale sia in contesti residenziali che commerciali. Ciò incarna la nostra visione di fornire soluzioni di riscaldamento globali che non siano solo altamente efficaci, ma anche allineate con le pratiche di sviluppo sostenibile, così da garantire una ridotta impronta di carbonio per un futuro più verde.

Sistemi energetici globali sul circuito d'acqua per il riscaldamento, il raffrescamento e la qualità dell'aria interna

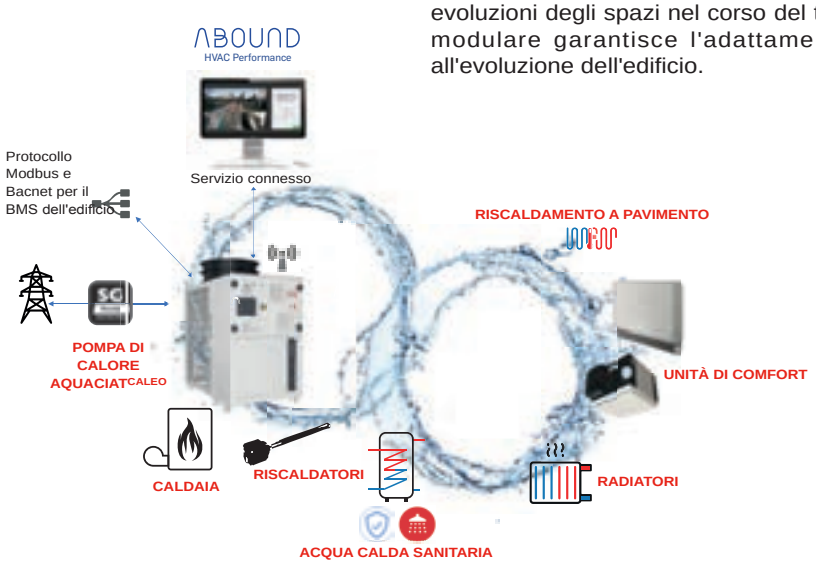
AQUACIAT CALEO ITEV è progettata per l'integrazione in un impianto di riscaldamento, in sostituzione o integrazione di una caldaia.

Il regolatore Connect Touch è in grado di gestire tutti i componenti di riscaldamento:

- Una caldaia esterna (O/1)
- Fino a 3 riscaldatori esterni
- Fino a 2 zone di riscaldamento
- Produzione di acqua calda sanitaria (ACS) con programmazione oraria e setpoint specifici
- Prevenzione della legionella con programmazione oraria e setpoint specifici

Vantaggi della Pompa di calore AQUACIAT CALEO

- **Gestione completa dell'impianto di riscaldamento: AQUACIAT CALEO gestisce l'intero impianto di riscaldamento per ottimizzare la produzione di calore e garantire il massimo comfort in modo economico.**
- **Ampia mappa di applicazione:** Per garantire acqua calda sanitaria e riscaldamento degli ambienti in tutte le stagioni e in ogni regione.
- **Sostenibile dal punto di vista ambientale:** Non vi è alcuna necessità di refrigerante in loco, e la pompa di calore installata all'esterno degli spazi occupati dell'edificio ne utilizza solo una piccola quantità. Grazie alla tecnologia full inverter, l'elevato livello di prestazioni energetiche garantisce costi di esercizio inferiori.
- **Facile da installare:** Non è necessaria la presenza di frigoristi durante l'installazione, e l'ampia possibilità di connessioni consente la massima adattabilità all'architettura dell'edificio.
- **Flessibilità:** i sistemi energetici su circuito d'acqua si adattano facilmente alle configurazioni degli edifici e alle evoluzioni degli spazi nel corso del tempo. La concezione modulare garantisce l'adattamento alle esigenze o all'evoluzione dell'edificio.



DESCRIZIONE DELLA GAMMA

Le unità **AQUACIAT CALEO** sono macchine monoblocco fornite di serie con i componenti sotto elencati:

- Compressori ermetici di tipo SCROLL con INVERTER
- Scambiatore di calore ad acqua a condensatore saldobrasato
- Batteria con tubi in rame e alette in alluminio
- Ventilatore assiale con gruppo motore EC
- Quadro elettrico di potenza e comando remoto:
  - Alimentazione elettrica generale 400V-trifase-50 Hz (+/-10%) + terra
  - Trasformatore montato di serie sulla macchina per l'alimentazione del circuito di comando remoto a 24 V
- Modulo elettronico di controllo Connect Touch
- Carter per installazione esterna

L'intera gamma **AQUACIAT CALEO** è conforme alle seguenti norme e direttive europee CE:

- Direttiva compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE (CEM)
- Direttiva sulle attrezzature a pressione (PED) Sistemi di refrigerazione e pompe di calore 2014/68/UE, EN 378-2:2016
- Direttiva Sicurezza macchine - Equipaggiamento elettrico delle macchine, EN 60204-1. EN 13849, EN 1127-1, EN 60079-10-1, EN 13857
- Immunità ed emissione elettromagnetica EN 61800-3 "C3";
- Regolamento (CE) N°1907/2006 REACH
- Regolamento (UE) N° 813/2013 relativo alla Direttiva 2009/125/CE riguardante le condizioni Eco-design e di Etichettatura energetica (Pompe di calore)

ITEV 0100P B

- **B** > Generazione della gamma
- **P** > Versione con propano R-290
- **0100** > Dimensioni dell'unità
- **ITEV** > I versione reversibile
  - > T Temperatura elevata
  - > E Seriale
  - > V Inverter

CONFIGURAZIONE

Combinazione

Unità monoblocco		Unità di base							
AQUACIAT CALEO ITEV	Formati	100P	130P	160P	180P	200P	260P	320P	360P

Sistema modulare		Modulare / 2 unità						Modulare / 3 unità					Modulare / 4 unità				
AQUACIAT CALEO ITEV	Formati	420P	480P	520P	640P	680P	720P	800P	840P	900P	1000P	1080P	1160P	1220P	1260P	1360P	1440P
Unità di base																	
160P		1	1	1				1	1				1				
180P										1				1	1		
260P		1															
320P			1		2	1		2	1		2		2	1		2	
360P				1		1	2		1	2	1	3	1	2	3	2	4

ITEV 100P-180P

ITEV 200P-360P

ITEV 420P-1440P

VANTAGGI PER IL CLIENTE

Responsabilità ambientale

Ci impegniamo a soddisfare i vostri requisiti ambientali più severi.

Concentriamo le nostre energie per rendere i nostri prodotti sempre più efficienti ed ecosostenibili.

AQUACIAT CALEO supera i requisiti delle normative Ecodesign.

R-290 NATURAL

Semplicità di installazione

Garantiamo una semplice installazione e integrazione nel sistema di gestione dell'edificio e, di conseguenza, un risparmio di tempo.

- Grazie all'opzione modulo idronico, disponibile sull'intera gamma, l'alloggiamento di pompe e altri accessori non richiede uno spazio tecnico
- Impiego ottimale dell'area superficiale per una facile integrazione in un edificio esistente
- Installazione e messa in servizio semplici e veloci
- Comunicazione con tutti i tipi di sistemi di gestione dell'edificio (BMS) mediante protocollo Modbus o BACNET disponibile di serie

Comfort degli utenti

Garantiamo il comfort acustico dei vostri utenti.

Grazie ai ventilatori a basso livello sonoro installati di serie e alle tecnologie di riduzione del rumore impiegate nella nuova gamma **AQUACIAT CALEO**, è possibile garantire un comfort acustico all'altezza delle esigenze dei vostri utenti.

I nostri ventilatori a velocità variabile e compressori con inverter consentono di ridurre il livello di rumore a carico parziale (notturno, metà stagione, ecc.) e di migliorare la firma acustica.

Semplicità di manutenzione

Garantiamo una semplice installazione e integrazione nel sistema di gestione dell'edificio e, di conseguenza, un risparmio di tempo.

- Grazie all'opzione modulo idronico, disponibile sull'intera gamma, l'alloggiamento di pompe e altri accessori non richiede uno spazio tecnico
- Impiego ottimale dell'area superficiale per una facile integrazione in un edificio esistente
- Installazione e messa in servizio semplici e veloci
- Soluzione a singola unità, per una veloce messa in funzione e la massima affidabilità dell'impianto
- Comunicazione con tutti i tipi di sistemi di gestione dell'edificio (BMS) mediante protocollo Modbus o BACNET disponibile di serie

Prestazioni elevate:

La nuova pompa di calore **AQUACIAT CALEO ITEV** offre prestazioni elevate unite ad avanzate caratteristiche di conformità energetica e ambientale: ciò la rende ideale per gli impianti di riscaldamento moderni e sostenibili e, al contempo, riduce i costi energetici per i clienti.

- Tecnologia Full Inverter: Dotata di pompe, compressori scroll e ventilatori ottimizzati per un utilizzo preciso dell'energia e la massima efficienza.
- Conformità alla normativa Ecodesign e certificazione EUROVENT
- Gestione ottimizzata delle caldaie: massimizzazione del comfort, dell'efficienza, della ridondanza e del risparmio.
- Smart Grid Ready: per una gestione dinamica dell'energia e l'utilizzo di energie rinnovabili.

ErP READY

SCOP 35°C FINO A 4,32

Modularità:

AQUACIAT CALEO ITEV sfrutta un concetto modulare che offre diversi vantaggi chiave:

- Prestazioni personalizzate: possono essere adattate a esigenze specifiche, combinando moduli con capacità diverse
- Scalabilità: consente di espandere facilmente la capacità aggiungendo moduli come da necessità
- Efficienza energetica: regolazione del numero di moduli attivi in base alle esigenze in tempo reale
- Ridondanza e affidabilità: a garanzia di tempi di inattività minimi e di un servizio ininterrotto in caso di guasto di un modulo
- Facilità di installazione e manutenzione: riduzione dei tempi di manutenzione e delle interruzioni, dato che ogni modulo funziona in modo indipendente
- Ottimizzazione dello spazio: possibilità di configurazione per l'adattamento a un ampio ventaglio di spazi

DESCRIZIONE DEI COMPONENTI PRINCIPALI

- Compressori
- Ermetici di tipo SCROLL con INVERTER
- Protezione elettronica contro il surriscaldamento del motore
- Resistenza del carter
- Montaggio su supporti antivibranti

- Scambiatore di calore ad acqua
- Scambiatore di tipo a piastre brasate
- Dispositivo di inversione della modalità condensatore o evaporatore sulla versione pompa di calore reversibile
- Profilo della piastra ottimizzato per elevate prestazioni
- Coibentazione termica armaflex da 13mm
- Protezione antigelo fino a -25°C con riscaldatore
- Filtro acqua con possibilità di pulizia

- Scambiatore di calore ad aria
- Scambiatore di calore ad aria:
- Batteria con tubi in rame e alette in alluminio
- Dispositivo di inversione della modalità condensatore o evaporatore sulla versione pompa di calore reversibile
- Ventilatori elicoidali con pale realizzate in alluminio e caratterizzate da un profilo ottimizzato
- Velocità variabile di serie
- Motori EC – IP 54, classe F

- Accessori refrigeranti
- Filtri deidratatori
- Indicatori di umidità
- Valvole di espansione elettroniche
- Valvole di servizio sulla linea del liquido
- Valvole di inversione del ciclo a 4 vie

- Dispositivi di regolazione e di sicurezza
- Sensori di alta e bassa pressione
- Valvole di scarico sul circuito refrigerante
- Sensori di controllo della temperatura dell'acqua (ingresso e uscita)
- Sensore antigelo dell'evaporatore
- Variatore di portata dell'acqua evaporatore montato in fabbrica
- Valvola di sfogo antigelo (una per circuito)
- Separatore di gas (uno per circuito)
- Controllo elettronico della portata d'acqua (uno per circuito)

- Quadro elettrico
- Indice di protezione quadro elettrico IP54W
- Alimentazione e controllo in un armadio separato
- Un punto di collegamento privo di neutro
- Interruttore generale di sicurezza sulla parte anteriore, dotato di maniglia
- Trasformatore del circuito di comando
- Circuito di comando da 24 V
- Disgiuntore di protezione per i motori dei compressori e dei ventilatori
- Contattori per i motori dei compressori e dei ventilatori
- Modulo elettronico di controllo comandato da microprocessore Connect Touch
- Numerazione cablaggio
- Marcatura dei principali componenti elettrici

- Telaio

Telaio realizzato con pannelli verniciati in grigio chiaro RAL7035.

- Modulo di regolazione Connect Touch
- Interfaccia utente con touchscreen da 7 pollici
- Navigazione intuitiva, user-friendly con icone
- Display con informazioni chiare in 6 lingue (F-GB-D-E-I-NL)

DESCRIZIONE DEI COMPONENTI PRINCIPALI

Modulo di controllo elettronico che garantisce le seguenti funzioni principali:

- Regolazione della temperatura dell'acqua (sulla mandata o sul ritorno)
- Regolazione e ottimizzazione della temperatura dell'acqua in base alla temperatura esterna (compensazione climatica)
- Gestione di un secondo setpoint
- Funzioni autoadattative e di anticipazione con adattamento della regolazione in caso di variazione dei parametri
- Sbrinamento ottimizzato con funzione free defrost, in grado di ottimizzare le prestazioni a carico parziale e lo SCOP
- Gestione della protezione dai cicli corti dei compressori
- Protezione antigelo (riscaldatori dello scambiatore di calore)
- Protezione contro l'inversione delle fasi dei compressori
- Gestione delle modalità occupato/non occupato (in base alla programmazione oraria)
- Dispositivo di riduzione del livello sonoro (modalità notte in base al programma utente) con limitazione della potenza dei compressori e della velocità dei ventilatori
- Diagnostica degli stati di funzionamento e delle anomalie
- Gestione di una memoria degli errori che consente di ottenere uno storico delle ultime 50 anomalie con rilevamento dei valori di funzionamento al momento dell'errore
- Memoria black box
- Gestione Lead/Lag delle quattro macchine in parallelo con bilanciamento dei tempi di funzionamento e commutazione automatica in caso di errore di una macchina (opzionale)
- Programmazione settimanale e oraria per la macchina, inclusi 16 periodi di assenza
- Stand-by delle pompe in funzione della domanda (risparmi di energia)
- Calcolo della portata d'acqua e della prevalenza utile (versione con modulo idronico)
- Regolazione elettronica della velocità della pompa dell'acqua e della portata d'acqua (opzione pompa a velocità variabile)
- Visualizzazione di tutti i parametri della macchina (3 livelli di accesso, Utente/Manutenzione/Fabbrica, protetti da password): temperatura, set-point, pressioni, portata d'acqua (versione idraulica), tempo di funzionamento
- Visualizzazione delle curve di andamento dei valori principali
- Stoccaggio di manuale di manutenzione, schema elettrico e lista dei ricambi

- Gestione remota

Connect Touch è dotato di serie di una porta RS485 e di una connessione ETHERNET (IP), offrendo così una vasta gamma di possibilità di gestione, di monitoraggio e di diagnostica da remoto.

Grazie al web server integrato, una semplice connessione internet si avvale dell'indirizzo IP dell'unità per accedere all'interfaccia Connect Touch sul PC, semplificando le attività gestionali quotidiane e gli interventi di manutenzione.

È disponibile una vasta gamma di protocolli di comunicazione: MODBUS/JBUS RTU (RS485) o TC/IP – BACNET IP, per l'integrazione nella maggior parte dei CMS/BMS.

Sono disponibili di serie diversi contatti, che consentono di controllare la macchina da remoto mediante un semplice collegamento cablato:

- Comando di automazione: l'apertura di questo contatto provoca l'arresto della macchina
- Selezione modalità di funzionamento Riscaldamento/ Raffreddamento
- Selettore set-point 1/set-point 2: la chiusura di questo contatto attiva un secondo set-point di raffreddamento (per esempio, modalità accumulo energetico o modalità non occupato)
- Limitazione della potenza: la chiusura del contatto consente di limitare il consumo elettrico e di raffreddamento della macchina mediante l'arresto di uno o più compressori (limite regolabile mediante un apposito parametro)
- Avviso di errore: questo contatto indica la presenza di un errore grave che ha comportato l'arresto di uno o di entrambi i circuiti refrigeranti
- La verifica dello stato operativo indica che l'unità è in modalità di produzione
- Uscita 0-10V per il controllo di una pompa esterna a portata variabile (apparecchi senza modulo idronico)
- Regolazione del setpoint tramite segnale esterno 4-20mA
- Comando accensione/spegnimento di una caldaia
- Gestione on/off di 3 stadi di riscaldamento addizionali

DESCRIZIONE DEI COMPONENTI PRINCIPALI

Web server

Indirizzo IP

Gestione remota tramite web server
- Connessione a porta RJ
- Connessione tramite indirizzo IP
- Tutte le funzionalità HMI disponibili sul PC
- Monitoraggio remoto semplificato

Avvisi e-mail

SGR Ready

- Le pompe di calore **AQUACIAT CALEO** sono dotate di certificazione SGR ready, etichetta standardizzata e garantita per l'integrazione sulle reti elettriche smart

Manutenzione

Connect Touch dispone di serie di due funzioni di promemoria per la manutenzione, grazie alle quali gli utenti vengono informati della necessità di effettuare gli interventi di manutenzione a intervalli regolari, al fine di garantire la massima vita utile e le migliori prestazioni dell'apparecchio. Queste due funzioni possono essere attivate indipendentemente.

Sullo schermo HMI dell'unità appare un promemoria che rimane fisso fino al suo riconoscimento da parte dell'operatore addetto alla manutenzione. Le informazioni e l'avviso relativi a queste funzioni sono disponibili sul bus di comunicazione da usare su GTC/BMS.

- Promemoria della manutenzione programmata: se attivata, questa funzione consente di impostare il periodo che intercorre tra due ispezioni di manutenzione. Il periodo può essere impostato dall'operatore in giorni, mesi o ore di funzionamento, in base all'applicazione
- Promemoria di manutenzione del test di tenuta: l'attivazione di questa funzionalità (effettuata di default in fabbrica) consente di selezionare il periodo tra due test di tenuta in base alla carica di refrigerante dell'unità, nel rispetto dei regolamenti F-GAS e delle normative locali

CONNETTIVITÀ

Completa affidabilità grazie a soluzioni di monitoraggio all'avanguardia: **ABOUND HVAC Performance**

ABOUND HVAC Performance, la soluzione di supervisione CIAT

ABOUND HVAC Performance è una soluzione di supervisione remota dedicata al monitoraggio e al controllo di diverse macchine CIAT in tempo reale.

Vantaggi

- Accesso alle curve degli andamenti di funzionamento per fini analitici
- Miglioramento delle prestazioni energetiche
- Miglioramento del tasso di disponibilità delle macchine

Funzionalità

ABOUND HVAC Performance invierà i dati in tempo reale al sito web di supervisione.

I dati di funzionamento della macchina sono accessibili da qualunque computer, smartphone o tablet.

Qualsiasi evento può essere configurato per attivare un avviso tramite posta elettronica.

Parametri monitorati:

- Panoramica
- Pannello di controllo dei regolatori
- Eventi
- Curve di temperatura

Sono disponibili bilanci mensili e annuali, per analizzare:

- Le prestazioni e il funzionamento della macchina Esempio: curve e tempo di funzionamento, numero di avvii del compressore, eventi, operazioni di manutenzione preventiva da effettuare, ecc.

Episodi quali, ad esempio, una variazione delle misure su di un sensore di temperatura, la presenza di parametri di controllo mal impostati, o ancora impostazioni errate tra diversi stadi di un compressore vengono immediatamente rilevati, e le azioni correttive messe in opera.

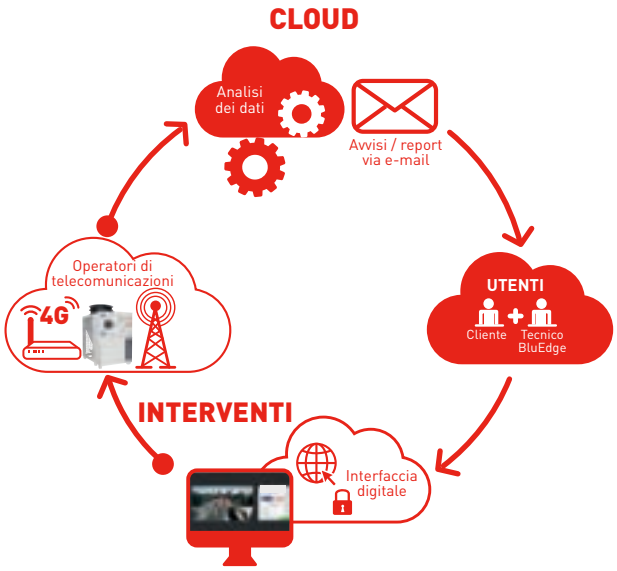
Compatibilità

Fino a 5 macchine per box

Apparecchiature

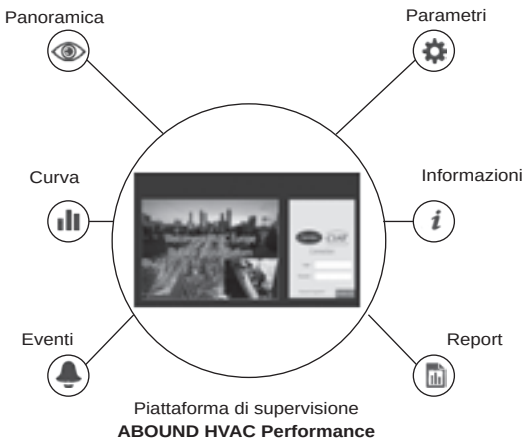
Questo box può essere utilizzato sia sulle macchine già in uso (inventario esistente), che sulle nuove macchine.

- 1 quadro trasportabile



Composizione del box (disponibile in versioni a 230V e a 400V)

- 1 modem GPRS / 4G LTE-M
- 1 scheda SIM SMART
- 1 alimentatore 24-VDC
- 1 protezione elettrica
- 1 antenna GSM
- Montaggio su binari
- Carter chiuso per proteggere e trasportare il materiale
- Premistoppa per il passaggio dei cavi (bus, alimentazione elettrica)



PRESTAZIONI STAGIONALI IN MODALITÀ CALDO

Le analisi effettuate sugli impianti esistenti rivelano che il carico termico varia in funzione delle stagioni, e che una pompa di calore funziona per la maggior parte del tempo a potenza ridotta.

Ne consegue che l'efficienza a carico parziale si rivela fondamentale nella scelta di una pompa di calore. In questo contesto, è stata progettata la nuova gamma **AQUACIAT CALEO**. In particolare, l'intera gamma utilizza refrigerante R-290 che, grazie alle sue prestazioni termodinamiche, consente di ottenere livelli di prestazione stagionale molto più elevati.

Poiché i compressori sono del tipo con inverter, **AQUACIAT CALEO** regola con la massima semplicità ed efficacia la capacità del tipo con inverter alle esigenze dell'impianto. Il controllo Connect Touch autoregolabile anticipa le variazioni di carico e regola la velocità del compressore. Questo garantisce un funzionamento ottimale dei compressori, assicurandone l'efficienza energetica ottimale per gran parte della durata di vita dell'impianto.

Lo **SCOP** (**S**easonal **C**oefficient **O**f **P**erformance) misura il rendimento energetico stagionale delle pompe di calore in modalità caldo.

La direttiva europea «Ecodesign» tiene conto dell'impatto del prodotto sull'ambiente per l'intero ciclo di vita. Definisce i requisiti obbligatori di efficienza energetica per le pompe di calore.

I prodotti che non soddisfano i requisiti di efficienza energetica stabiliti dalla nuova direttiva scompariranno gradualmente dal mercato, costringendo i produttori a sviluppare e offrire prodotti ancora più efficienti.

Il Coefficiente di Prestazioni Stagionale (SCOP) derivante da tale normativa europea viene utilizzato per valutare il rendimento energetico delle pompe di calore.

Il COP era stato calcolato esclusivamente sulla base di un singolo punto di misurazione e prendeva in considerazione solo il funzionamento a pieno carico, il quale non era rappresentativo delle prestazioni della pompa di calore nell'arco di una stagione di riscaldamento.

Lo SCOP ha l'obiettivo di determinare l'efficienza stagionale della pompa di calore prendendo in considerazione le prestazioni a carico parziale e a pieno carico stabilite in base a diversi valori di temperatura esterna. Lo SCOP rappresenta il rapporto tra il fabbisogno di riscaldamento annuale dell'edificio e la richiesta annuale di elettricità dell'impianto di riscaldamento. La sua misurazione avviene in conformità alla normativa EN14825 sulla base di un clima medio di riferimento che tiene conto di diverse temperature di riferimento comprese tra -10°C e +16°C

Al fine di confrontare l'efficienza energetica dei prodotti che utilizzano fonti di energia differenti, la direttiva Ecodesign ha introdotto un calcolo dell'efficienza energetica stagionale noto come η_s ed espresso in percentuale. Per le pompe di calore il valore di SCOP (energia finale) viene trasposto in η_s (energia primaria) tenendo conto di un fattore di conversione di 2,5 corrispondente all'efficienza media della produzione di energia elettrica e di varie correzioni per la reattività del sistema di regolazione (i = 3 per le pompe di calore aria-acqua).

$$\eta_s\ (\%) = \frac{\text{SCOP(kW/kW)}\times 100}{2{,}5} - \sum \text{Correzioni Fi}$$

I requisiti minimi di efficienza stagionale che le pompe di calore devono soddisfare sono i seguenti:

MEPS(1) relativi alla normativa Ecodesign UE 813/2013 per le pompe di calore aria/acqua		Livello 2 (09/2017)	
		Riscaldamento d'ambiente e Acqua calda 47/55 °C	Riscaldamento d'ambiente 30/35°C
SCOP per pompa di calore < 400 kW	kWh/ kWh	2,83	3,20
EtasS		110	125

(1) Standard minimi delle prestazioni di efficienza: Standard delle prestazioni stabiliti dagli stati membri UE in conformità alla direttiva europea Ecodesign. SCOP per la pompa di calore per applicazioni comfort

Il **SEER** (**S**easonal **E**nergy **E**fficiency **R**atio) misura l'efficienza energetica stagionale dei refrigeratori di liquido, calcolando il rapporto tra la richiesta annua di raffreddamento dell'edificio e il fabbisogno annuo di energia del refrigeratore stesso. Esso tiene conto dell'efficienza energetica caratteristica di ciascuna temperatura esterna, ponderata per il numero di ore osservate per ciascuna di queste temperature, utilizzando i dati effettivi del clima.

Il **SEER** rappresenta un nuovo metodo per misurare l'efficienza energetica dei refrigeratori di liquido nel corso di un intero anno. Questo nuovo indicatore fornisce un'indicazione più realistica dell'efficienza energetica reale e dell'impatto ambientale dell'impianto di refrigerazione (Regolamento Ecodesign 2016/2281).

MEPS(1) relativi alla normativa Ecodesign UE per i refrigeratori con condensazione ad aria		Livello 2 (01/01/2021)
SEER per i refrigeratori comfort ≤ 400 kW	kWh/ kWh	4,09
SEER per i refrigeratori comfort > 400 kW	kWh/ kWh	4,55

(1) Standard minimi delle prestazioni di efficienza stabiliti dagli stati membri UE per conformità alla direttiva europea Ecodesign dell'UE. SEPR per il refrigeratore per applicazioni comfort.

Il Regolamento sull'etichettatura energetica è uno strumento dell'UE progettato per aiutare i consumatori a prendere decisioni informate e incoraggiare la scelta di prodotti di qualità superiore. Tale regolamento integra gli standard Ecodesign dell'UE imponendo requisiti di etichettatura obbligatori, e l'etichetta indica il rendimento delle pompe di calore durante l'anno.

Questo Regolamento stabilisce i requisiti di progettazione ecocompatibile per l'introduzione sul mercato e/o la messa in funzione di riscaldatori per ambienti e riscaldatori combinati con una potenza termica nominale ≤ 400 kW. Ciò comprende le apparecchiature incorporate in pacchetti contenenti un riscaldatore per ambienti, un dispositivo di controllo della temperatura e un dispositivo solare, oppure in pacchetti comprendenti una combinazione di riscaldatore, dispositivo di controllo della temperatura e dispositivo solare, come definito nell'Articolo 2 del Regolamento delegato (UE) 811/2013 della Commissione.

PRESTAZIONI STAGIONALI IN MODALITÀ CALDO

AQUACIAT CALEO ITEV		100P	130P	160P	180P	200P	260P	320P	360P
Zona temperata - Basse temperature (30/35 °C) reg. EU 811_2013									
Efficienza energetica stagionale	**%**	**159**	**161**	**170**		**164**	**164**	**168**	
SCOP$_{35°C}$		**4,06**	**4,10**	**4,32**		**4,18**	**4,17**	**4,28**	
Pdichiarata_h a -10°	**kW**	**29,3**	**36,4**	**44,1**		**59,6**	**75,3**	**91,62**	
Consumo annuo di energia	kWh/anno	14917	18359	21073		29451	37295	44232	
Classe energetica		A++	A++	A++		A++	-	-	
Potenza sonora	dB(A)								
Zona temperata - Temperature medie (47/55 °C) reg. EU 811_2013									
Efficienza energetica stagionale	**%**	**129**	**131**	**133**		**133**	**133**	**132**	
SCOP$_{55°C}$		**3,31**	**3,34**	**3,41**		**3,41**	**3,41**	**3,37**	
Pdichiarata_h a -10°	kW	29,4	37,2			60,6	78,2		
Consumo annuo di energia	kWh/anno	18341	23003	26742,55		36694	47392	55977	
Classe energetica		A++	A++	A++		A++	-	-	
Zona calda - Basse temperature (30/35 °C) reg. EU 811_2013									
Efficienza energetica stagionale	%	235	234	251		247	243	251	
SCOP$_{35°C}$		5,95	5,92	6,35		6,26	6,16	6,34	
Pdichiarata_h a -10°	kW	-	-	-		-	-	-	
Consumo annuo di energia	kWh/anno	3532	4452	4962,38		6871	8922	10297	
Zona calda - Temperature medie (47/55 °C) reg. EU 811_2013									
Efficienza energetica stagionale	%	181	181	186		189	187	186	
SCOP$_{55°C}$		4,61	4,60	4,72		4,80	4,74	4,73	
Pdichiarata_h a -10°	kW	-	-	-		-	-	-	
Consumo annuo di energia	kWh/anno	4371	5594	3829,90		8737	11613	7673	
Zona fredda - Basse temperature (30/35 °C) reg. EU 811_2013									
Efficienza energetica stagionale	%	129	129	133		132	131	132	
SCOP$_{35°C}$		3,29	3,29	3,41		3,38	3,35	3,38	
Pdichiarata_h a -10°	kW	19,0	18,6	25,5		37,9	37,1	51,26	
Consumo annuo di energia	kWh/anno	32154	39813	46779		63455	80700	98211	
Zona fredda - Temperature medie (47/55 °C) reg. EU 811_2013									
Efficienza energetica stagionale	%	110	110	110		113	113	109	
SCOP$_{55°C}$		2,83	2,83	2,83		2,91	2,89	2,81	
Pdichiarata_h a -10°	kW	23,0	23,5	24,6		46,0	46,9	49,42	
Consumo annuo di energia	kWh/anno	37551	46958	56164		74629	95921	117463	

Le prestazioni sono conformi alle norme: EN 14511 - EN 14825 :2022

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
www.eurovent-certification.com

CARRIER partecipa al programma ECP nella categoria LCP-HP. Verificare la validità in corso del certificato:
www.eurovent-certification.com

Valori certificati Eurovent

RESPONSABILITÀ AMBIENTALE

R-290 NATURAL

AQUACIAT CALEO contribuisce allo sviluppo sostenibile grazie ad un approccio responsabile e rispettoso degli equilibri ecologici ed economici. Risponde, inoltre, alle esigenze della futura regolamentazione termica europea preservando, quindi, l'ambiente per le generazioni future.

L'impatto di un impianto di climatizzazione sul riscaldamento climatico proviene, per la maggior parte, dalle emissioni di CO_2 rilasciato nell'atmosfera al momento della produzione dell'elettricità necessaria ad alimentare l'apparecchio (effetto indiretto) e, in misura minore, dalle emissioni di CO_2 legate al rilascio non controllato nell'atmosfera di fluidi refrigeranti con potenziale di riscaldamento globale (effetto diretto).

Con **AQUACIAT CALEO** si porterà a casa una doppia vittoria: la sua ridotta carica di fluido refrigerante R-290 a basso GWP riduce l'impatto ambientale diretto diminuendo, al contempo, l'impatto ambientale indiretto grazie alle sue elevate prestazioni energetiche.

Riduzione del 99% dell'impatto ambientale diretto (Refrigerante)

AQUACIAT CALEO contribuisce allo sviluppo sostenibile grazie ad un approccio responsabile e rispettoso degli equilibri ecologici ed economici. Risponde, inoltre, alle esigenze della futura regolamentazione termica europea preservando, quindi, l'ambiente per le generazioni future.

Le elevate prestazioni energetiche consentono una forte riduzione del consumo elettrico e, di conseguenza, dell'impronta del carbonio dell'apparecchio durante il suo utilizzo.

Queste prestazioni sono il frutto di una selezione rigorosa di componenti di elevata qualità:

- Compressori scroll di nuova generazione
- Fluido R-290 ad alta efficienza energetica, basso ODP (Potenziale di eliminazione dell'ozono) = 0, GWP (Potenziale di riscaldamento climatico) = 0,02 AR6, nessun impatto relativo al TFA (acido trifluoroacetico)
- Scambiatori di calore a piastre saldobrasati (BPHE) di ultima generazione
- Riduzione della carica di refrigerante

L'impatto di un'unità sullo strato di ozono proviene solo per il 20% dal fluido refrigerante (effetto diretto), e per l'80% dalla CO_2 rilasciata nell'atmosfera al momento della produzione dell'elettricità necessaria ad alimentare l'unità (effetto indiretto). Con **AQUACIAT CALEO** il vantaggio è doppio: la ridotta carica di refrigerante minimizza ogni possibile rischio di emissione, e il basso consumo energetico limita l'impatto indiretto.

Grazie alle scelte tecnologiche messe in opera nella gamma **AQUACIAT CALEO** il TEWI, che rappresenta l'impatto (diretto e indiretto) ambientale dell'apparecchio durante l'intera vita utile, risulta fortemente ridotto.

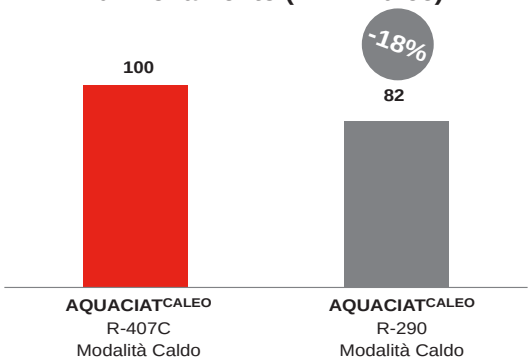
Riduzione del 18% dell'impatto ambientale indiretto (Energia)

Le elevate prestazioni energetiche di **AQUACIAT CALEO** R-290 consentono una forte riduzione del consumo elettrico, tagliando così le bollette dell'energia elettrica dell'utente e, al contempo, la produzione di carbonio dell'unità.

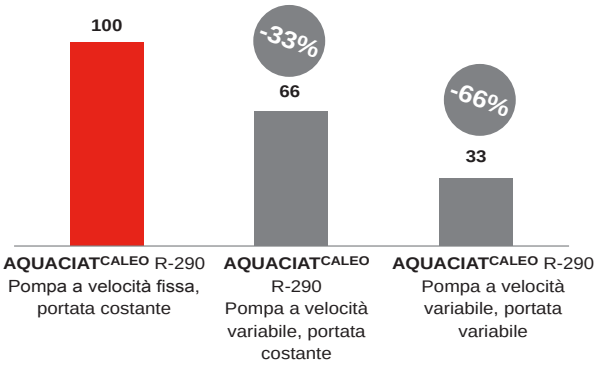
L'efficienza stagionale di **AQUACIAT CALEO** R-290 in modalità riscaldamento è superiore del 18% rispetto alla versione precedente con R-407C.

Inoltre, l'unità **AQUACIAT CALEO** con refrigerante R-290 può essere dotata di una pompa a velocità variabile con controllo della portata d'acqua variabile, in modo da ridurre significativamente i costi energetici relativi al pompaggio.

Consumo energetico durante il funzionamento (kWh indice)



Consumo energetico della pompa (kWh indice)



RESPONSABILITÀ AMBIENTALE

R-290 NATURAL

Queste prestazioni sono il frutto di una selezione rigorosa di componenti di elevata qualità:

- Refrigerante R-290 ad alte prestazioni energetiche,
- Nuova generazione di compressori scroll ottimizzati per il refrigerante R-290
- Scambiatore di calore saldobrasato a piastre di tipo asimmetrico con bassissime perdite di carico lato acqua, che consente una riduzione dei consumi elettrici della pompa
- Pompa a velocità variabile opzionale che consente una regolazione automatica della portata d'acqua nominale (eliminazione della valvola di regolazione), durante il funzionamento e nei periodi di arresto dell'unità.

In conclusione, l'unità AQUACIAT CALEO con refrigerante R-290 e pompa a velocità variabile consente di ridurre fortemente l'impatto indiretto sull'ambiente in confronto alla precedente generazione con R-410A.

EcoPassport®

Il programma PEP ecopassport® offre un quadro di riferimento internazionale per le procedure che consente ai produttori di segnalare le caratteristiche ambientali dei loro prodotti sotto forma di un'autodichiarazione ambientale chiamata Profilo ambientale di prodotto (PEP-Product Environmental Profile).

Il programma PEP ecopassport® garantisce che i PEP siano redatti, verificati e comunicati in modo corretto e in linea con i requisiti delle norme ISO 14025 e IEC/PAS 62545.

Il PEP dell'analisi del ciclo di vita (LCA-Life Cycle Assessment) è la carta d'identità ambientale di un'apparecchiatura che ne quantifica gli impatti ambientali nel corso della sua vita utile sulla base di otto indicatori obbligatori:

1. Potenziale di riscaldamento globale
2. Impatto sullo strato di ozono
3. Acidificazione dei terreni e dell'acqua
4. Eutrofizzazione dell'acqua
5. Formazione di ozono fotochimico
6. Impoverimento delle risorse abiotiche
7. Consumo d'acqua dolce
8. Utilizzo totale di energia primaria durante il ciclo di vita

I prodotti con profili ambientali certificati sono utilizzati a supporto dei metodi di valutazione della sostenibilità degli edifici come BREEAM, LEED. I protocolli di certificazione BREEAM e LEED prevedono un riconoscimento supplementare per i materiali con un tipo di dichiarazione ambientale di prodotto solido che utilizza i dati del produttore.

CIAT è il primo produttore di HVAC a fornire il PEP per i refrigeratori di liquido e le pompe di calore includendo non solo gli 8 indicatori obbligatori, ma tutti e 27 gli indicatori.

Il PEP di **AQUACIAT CALEO** può essere scaricato dal sito web PEP ecopassport®: http://www.pep-ecopassport.org/fr/

OPZIONI DISPONIBILI

Opzioni	Descrizione	Vantaggi	AQUACIAT CALEO
Protezione anti-corrosione, batterie RTPF	Alette realizzate in alluminio pre-trattato mediante conversione chimica	Resistenza alla corrosione migliorata, raccomandato per ambienti urbani e moderatamente salmastri	•
Sensore per funzionamento Lead / Lag (accessorio)	Unità dotata di kit sensore di temperatura di uscita dell'acqua supplementare (da installare in loco), che consente il funzionamento Lead / Lag di quattro unità collegate in parallelo	Funzionamento ottimizzato di quattro unità collegate con funzionamento in parallelo e livellamento del tempo di funzionamento	•
Collegamento elettrico remoto (accessorio)	Scatola di derivazione elettrica remota	La scatola di collegamento elettrico remota consente di collegare facilmente diversi tipi di cavi elettrici (p.es. cavi in alluminio)	•
Pompa singola VSD ad alta pressione (a velocità variabile)	Pompa dell'acqua singola ad alta pressione con azionamento a velocità variabile (Variable Speed Drive, VSD), controllo elettronico della portata dell'acqua, trasduttori di pressione. Possibilità multiple di controllo della portata d'acqua. (vaso di espansione incluso)	Installazione facile e veloce (plug & play), risparmio significativo sui costi energetici di pompaggio (fino due terzi), controllo della portata d'acqua più preciso, migliore affidabilità del sistema	•
System Management Module (SMM) (accessorio)	Quadro elettrico da collocare nel locale tecnico per collegare gli accessori di riscaldamento (valvole a 3 vie per ACS e zone di riscaldamento, caldaia,...) Collegato alla pompa di calore tramite un singolo bus, richiede un'alimentazione elettrica a 230V.	Semplice collegamento degli accessori dell'impianto di riscaldamento	•
Rilevatore perdite refrigerante (accessorio)	Unità dotata di rilevatore di perdite di refrigerante	Notifica rapida al cliente delle perdite di refrigerante nell'atmosfera, consentendo azioni correttive tempestive.	•
System Management Sequencer, 4 unità (SMS) (accessorio)	Interfaccia utente (pannello di visualizzazione da 10") per l'installazione remota di un massimo di 2/3/4 unità con SMM (System Management Module) incluso.	Comando a distanza e sequenziatore per un massimo di 2/3/4 unità e semplice gestione degli accessori dell'impianto di riscaldamento	•
Class. CEM C1, conforme a EN 61000-6-3 (accessorio)	Filtri RFI supplementari sulla linea di alimentazione elettrica dell'unità	Riduce le interferenze elettromagnetiche per la conformità alla categoria C1 del livello di emissioni, in modo da consentire il funzionamento delle unità nel primo ambiente (chiamato anche ambiente residenziale)	•
Class. CEM C1, conforme a EN 61600-6-3 + contatore di energia (accessorio)	Filtri RFI supplementari sulla linea di alimentazione elettrica dell'unità + Misurazione dell'energia elettrica	Riduce le interferenze elettromagnetiche per la conformità alla categoria C1 del livello di emissioni, in modo da consentire il funzionamento delle unità nel primo ambiente (chiamato anche ambiente residenziale) Permette l'acquisizione e il monitoraggio (remoto) dell'energia utilizzata.	•
Contatore di energia elettrica (accessorio)	Visualizzazione del consumo di energia, istantaneo (U, V, I) e accumulato (kWh) sull'interfaccia utente dell'unità, dati disponibili su bus di comunicazione	Permette l'acquisizione, il monitoraggio (remoto) e l'energia utilizzata.	•
ABOUND HVAC Performance (accessorio CS Box)	Il box comprende: modem 4G + sistema di antenna dotato di localizzazione GPS per trasmettere i dati di funzionamento della macchina (fino a 5) in tempo reale	Per l'abilitazione dell'offerta ABOUND HVAC Performance	•
Modulo serbatoio inerziale dell'acqua (accessorio)	Modulo serbatoio inerziale acqua integrato	Evitare un ciclo corto sui compressori e garantire acqua stabile nel circuito	100P-360P
Modulo serbatoio inerziale dell'acqua con riscaldatori (accessorio)	Per integrare il serbatoio di accumulo dell'acqua con un riscaldatore elettrico avente D=12 kW (2 stadi 2x6kW) / E= 18 kW (3 stadi 3x6kW)	Il serbatoio dell'acqua evita un corto ciclo sui compressori e garantisce acqua stabile nel circuito. I riscaldatori elettrici garantiscono un complemento o una sicurezza in modalità riscaldamento.	100P-360P

• TUTTI I MODELLI

Per le incompatibilità tra le opzioni, fare riferimento allo strumento di selezione.

OPZIONI DISPONIBILI

Opzioni	Descrizione	Vantaggi	AQUACIAT CALEO
Supporti antivibranti (accessorio)	Supporti antivibranti in elastomero da posizionare sotto l'unità (Materiale classificato nella classe di reazione al fuoco B2 secondo DIN 4102).	Unità isolata dall'edificio, evita la trasmissione all'edificio di vibrazioni e rumori associati. Deve essere associata con connessione flessibile al lato acqua	•
Collegamento flessibili scambiatore (accessorio)	Collegamenti flessibili sul lato acqua dello scambiatore	Semplicità di installazione. Trasmissione limitata di vibrazioni sulla rete d'acqua	•
Sensore della temperatura esterna (accessorio)	Sensore remoto della temperatura esterna	Migliore valore della temperatura esterna secondo la configurazione del sito	•
Sensore Acqua calda sanitaria (accessorio)	Sensore di temperatura progettato per misurare e controllare la temperatura del serbatoio d'acqua calda sanitaria	Ottimizzazione della produzione di acqua calda sanitaria	•
Valvola a 3 vie e Gestione dell'Acqua calda sanitaria (accessorio)	Fornitura e gestione di valvole a 3 vie per la produzione di acqua calda sanitaria (valvole a 3 vie fornite)	Gestione semplificata dell'acqua calda sanitaria: indirizzamento dell'acqua calda prodotta dalla pompa di calore al circuito di riscaldamento o al serbatoio d'acqua calda sanitaria.	100P-360P

• TUTTI I MODELLI

Per le incompatibilità tra le opzioni, fare riferimento allo strumento di selezione.

MODULO IDRONICO

La soluzione "TUTTO IN UNO"

La soluzione PLUG & COOL offerta da **AQUACIAT CALEO**

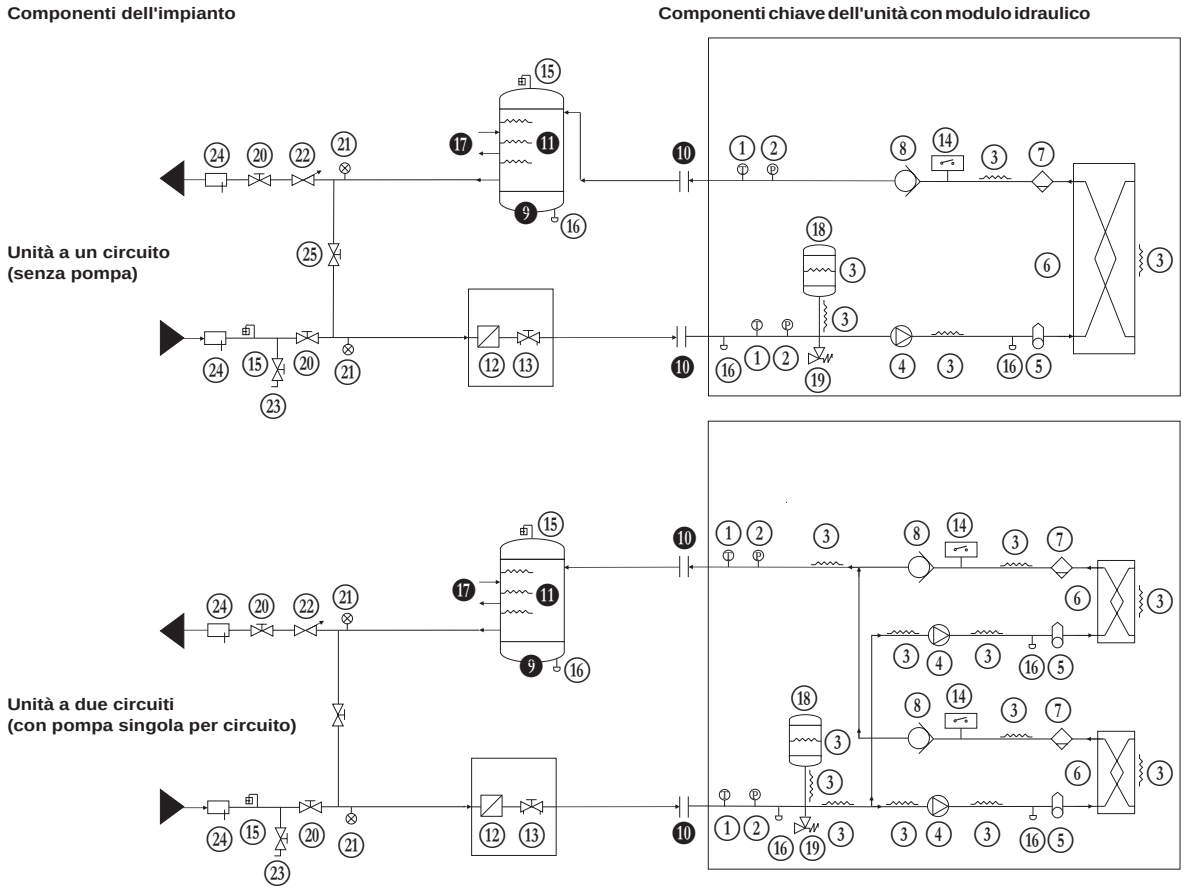
Il modulo idronico integra tutti i componenti del circuito idraulico necessari al corretto funzionamento dell'impianto:

- Serbatoio inerziale, capacità 400 litri (opzione)
- Serbatoio di espansione (8 litri)
- Pompa singola ad alta pressione a velocità variabile
- Protezione antigelo (fino a -25°C)
- I componenti sono illustrati nello schema seguente

Il modulo idraulico, dotato di componenti specificamente selezionati, montati e testati in fabbrica, rende l'installazione dei gruppi semplice ed economica.

In tal modo, le tempistiche di preparazione e di avviamento nonché lo spazio richiesto sul sito risultano perfettamente ottimizzati.

Schema del modulo idronico di AQUACIAT CALEO



1 Sensore di temperatura
2 Sensore di pressione
3 Riscaldatore
4 Pompa
5 Valvola antigelo + rompivuoto
6 Scambiatore di calore (BPHE)
7 Separatore di gas + Valvola di scarico
8 Valvola anti-ritorno
9 Serbatoio inerziale (opzione)
10 Collegamento flessibile (opzione)
11 Riscaldatori supplementari (opzione)
12 Filtro acqua
13 Valvola di isolamento
14 Sensore di portata (flussostato)
15 Sfiato dell'aria
16 Sifone acqua
17 Entrata/uscita secondaria
18 Vaso di espansione
19 Valvola di scarico
20 Valvola di arresto
21 Manometro
22 Valvola di controllo della portata dell'acqua
23 Valvola di carico
24 Pozzetto
25 Valvola bypass
26 Pompa (cliente)

Ambito di fornitura standard

3

POMPA A PORTATA VARIABILE

Descrizione

AQUACIAT CALEO può essere dotata di una o due pompe a velocità variabile per risparmiare energia adattando la potenza elettrica consumata da una pompa alle effettive esigenze dell'impianto idraulico, in particolare nel caso di impianti sovradimensionati.

Semplice da implementare

L'opzione "pompa a velocità variabile" è completamente integrata e protetta nell'unità, la quale viene installata all'esterno per evitare la necessità di interventi nel locale tecnico.

L'unità, montata e preregolata in fabbrica sull'apparecchio, velocizza l'installazione e riduce il costo degli interventi, soprattutto grazie all'assenza della valvola di regolazione della portata d'acqua all'uscita dell'apparecchio.

La regolazione su misura della portata d'acqua appena necessaria consente quindi di adattare con esattezza la pressione della pompa alla perdita di carico effettiva della rete, fin dalla messa in funzione in loco.

Principio di funzionamento

Funzionamento a pieno carico

Un variatore, dotato di lettura diretta della portata e della pressione sullo schermo Connect Touch, consente di adattare una pompa (pompa A nell'esempio riportato di seguito), riducendone la pressione P1 fino al fabbisogno della rete P2, in modo da ottenere la portata d'acqua ottimale come da set-point. Le bollette dell'energia elettrica legate al consumo della pompa sono ridotte in proporzione, garantendo così un rendimento del capitale investito (ROIC) solamente in pochi anni rispetto alla stessa pompa a velocità fissa dotata di una valvola di regolazione della portata singola.

Funzionamento a carico parziale

Sono disponibili tre modalità di funzionamento parziale:

1- Velocità costante

La regolazione garantisce in modo continuo una velocità della pompa costante in base alla potenza del o dei compressori. Durante i periodi di inattività dei compressori, la funzione "stand-by" di Connect Touch gestisce la potenza elettrica consumata dalla pompa riducendone la velocità alla regolazione minima.

Si ottengono così riduzioni del consumo elettrico nell'ordine del 33%

2- Portata variabile: Regolazione costante della differenza di pressione

Il sistema di regolazione agisce in modo continuo sulla velocità della pompa, in modo da garantire un delta P costante. Questa soluzione è adatta agli impianti dotati di valvole a due vie. Questa modalità di regolazione consente un'alimentazione uniforme di ciascun circuito idraulico, e garantisce in particolare che ogni unità terminale lavori ad una pressione soddisfacente

3- Portata variabile: Regolazione costante della differenza di temperatura

La regolazione mantiene una differenza di temperatura costante qualunque sia il tasso di carico del gruppo, riducendo la portata al limite minimo accettabile. Questa modalità di regolazione è adatta alla maggior parte delle applicazioni di climatizzazione d'ambiente.

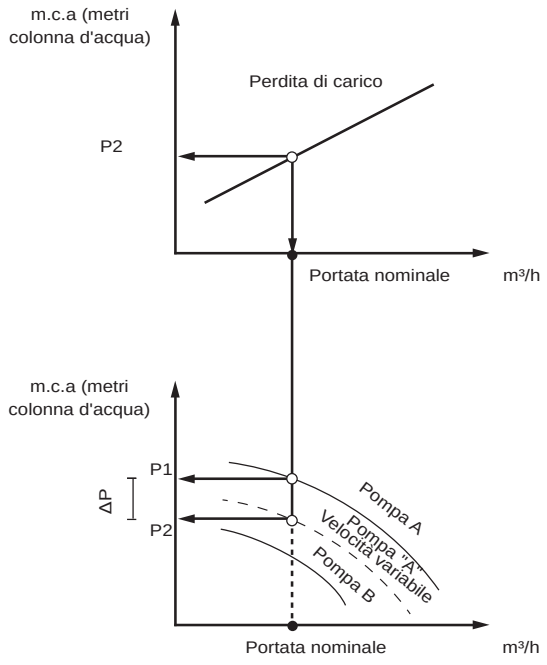
Per queste due ultime modalità di funzionamento si ottengono, quindi, risparmi del consumo elettrico legati alla pompa nell'ordine del 66%

Avvio SOFT START

Una funzione di avvio progressivo impedisce picchi di corrente durante l'avvio della pompa per evitare disturbi nella rete elettrica, limitando così l'assorbimento di corrente nell'edificio durante i periodi di picco e prevenendo i colpi d'ariete nelle tubature.

Funzione STAND-BY

La diminuzione della velocità nelle fasi di stand-by dei compressori consente una portata d'acqua ridotta, per una perfetta uniformità del circuito e una corretta irrigazione delle sonde di temperatura della regolazione. Si ottengono quindi riduzioni del consumo elettrico collegate alla pompa nell'ordine dell'80% nella fase di stand-by, la quale rappresenta una parte importante della durata di funzionamento abituale della macchina, specialmente per le applicazioni di condizionamento dell'aria.



MODULO RISCALDATORE AUSILIARIO

Descrizione generale

Sui formati dal 100P al 360P, il modulo riscaldatore ausiliario costituisce una maniera semplice ed economica per fornire riscaldamento aggiuntivo a un circuito d'acqua in modalità riscaldamento, in particolare in modalità pompa di calore e in presenza di temperature esterne molto basse.

Caratteristiche tecniche

Appositamente progettato per le unità **AQUACIAT CALEO** reversibili **ITEV** da 100P a 360P, il modulo di riscaldamento ausiliario è disponibile come opzione completamente montata e testata in fabbrica.

È integrato nella carrozzeria dell'apparecchio reversibile, del quale consente anche l'alimentazione elettrica a partire da una stessa morsettiera di potenza, il tutto rispettando l'estetica del sito.

Viene integralmente gestito dalla pompa di calore durante il funzionamento in modalità caldo.

Caratteristiche elettriche

Potenza elettrica nominale	**12 kW**	**18 kW**
Stadi di potenza kW	6 + 6	6 + 6 +6
Alimentazione elettrica	Trifase~50 Hz 400 V + Terra	
Intensità nominale max.(1)	17	26
Tensione circuito di comando	24 VAC	
Numero di stadi possibili	2	3
Temperatura di setpoint max.	60°C	
Pressione di servizio max.	10 bar	

*(1) **Attenzione: la corrente indicata nella tabella precedente deve essere sommata alla corrente nominale massima dell'unità base della pompa di calore. Questo valore è essenziale per il calcolo del dimensionamento del cavo di alimentazione elettrica e della protezione del gruppo.***

Composizione del modulo di riscaldamento ausiliario

Equipaggiato di fabbrica con una protezione antigelo autoregolata, il modulo di riscaldamento ausiliario è fornito all'interno di un cassone tecnico monoblocco dello stesso tipo di quello dell'apparecchio reversibile, permettendo così un'installazione esterna al riparo dalle intemperie.

A seconda delle necessità dell'utilizzatore, è disponibile a scelta in 2 potenze elettriche: 12 kW o 18 kW.

Equipaggiamento nella fornitura standard:

- Interruttore di sicurezza, barretta di collegamento
- Contattori, disgiuntori magnetotermici
- Riscaldatore(i) elettrico(i)
- Valvola di sicurezza, sfiato automatico
- Protezione antigelo elettrica con termostato
- Carrozzeria verniciata per installazione esterna
- Isolamento termico tubazioni dell'acqua

ACUSTICA CURATA

Per far fronte a differenti vincoli di integrazione, **AQUACIAT CALEO** integra di serie diversi livelli di finitura acustica Xtra Low Noise, consentendone così una semplice integrazione all'interno di numerose zone senza arrecare disturbo agli utenti e al loro vicinato.

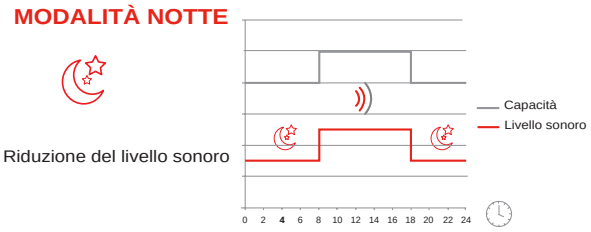
Xtra Low Noise di serie

La gamma **AQUACIAT CALEO** si distingue per una progettazione rigorosa che integra tecniche di assemblaggio "noiseless" di attenuazione delle vibrazioni e delle sorgenti acustiche:

- Compressori scroll di nuova generazione con movimento continuo della coclea, a garanzia di un basso livello di vibrazioni generate
- Compressore in un involucro isolato (schiuma e materiale ad alta densità) separato dal flusso d'aria
- Struttura dei compressori dissociata dall'apparecchio mediante supporti antivibranti
- Tubazioni staccate dalla struttura dell'apparecchio
- Ventilatori con pale aerodinamiche caratterizzate da un profilo ottimizzato. Coppia batteria-ventilatore ottimizzata, oggetto di numerose ore di studio termico e acustico nel nostro Centro di Ricerca e Innovazione al fine di garantire un flusso d'aria lineare e privo di turbolenze, nonché in grado di generare uno spettro acustico gradevole
- Il controllore Connect Touch regola automaticamente la portata d'aria dei ventilatori in funzione della temperatura dell'aria esterna e del tasso di carico dell'apparecchio, cosa che consente, in particolare durante la notte, a metà stagione, in mattinata e la sera, di ottenere una riduzione sensibile del livello sonoro, ovvero per più del 75% del tempo

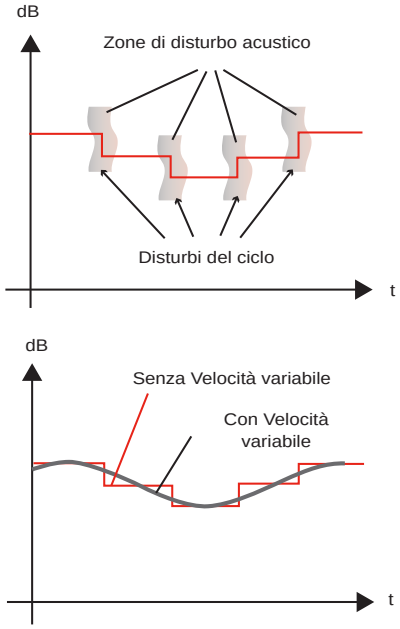
Modalità notte

AQUACIAT CALEO dispone di una modalità Notte, che consente di limitare il livello sonoro durante la notte oppure quando l'edificio non è occupato (secondo la programmazione dell'utente).



Firma acustica

Importante quanto il livello di potenza acustica, la firma acustica riflette il disturbo sonoro generato dall'apparecchio.



AQUACIAT CALEO è dotata di serie di un motore a velocità variabile, e ciò consente un avvio progressivo della pompa, del compressore e del ventilatore.

Tale dispositivo evita possibili variazioni del livello sonoro legate alle sequenze di avvio/arresto migliorando, così, la firma acustica dell'apparecchio.

L'installazione di una pompa a velocità variabile consente, inoltre, di ridurre il livello acustico della funzione di pompaggio, regolando la velocità della pompa in base alle esatte necessità. L'avvio soft start migliora la firma e riduce i disturbi acustici.

Grazie a tutti questi vantaggi la gamma **AQUACIAT CALEO** può essere integrata in qualsiasi sito, garantendo il rispetto di qualsiasi vincolo in termini di ambiente sonoro e, pertanto, il massimo comfort per gli utenti e i loro vicini, assicurando pace e tranquillità per i clienti del settore alberghiero, riposo e recupero per quelli del settore ospedaliero.

ABITAZIONI COLLETTIVE | HOTEL | STRUTTURE SANITARIE

DATI SULLE PRESTAZIONI - POMPA DI CALORE REVERSIBILE

AQUACIAT CALEO ITEV				UNITÀ MONOBLOCCO							
				100P	130P	160P	180P	200P	260P	320P	360P
Riscaldamento											
Unità standard Prestazioni a pieno carico*	HA1	Potenza nominale	kW	38,0	48,0	57,5		76,0	96,0	115,0	
		COP	kW/kW	3,84	3,60	4,04		3,88	3,62	4,08	
	HA2	Potenza nominale	kW	38,0	48,0	57,5		76,0	96,0	115,0	
		COP	kW/kW	3,22	3,03	3,26		3,25	3,05	3,28	
	HA3	Potenza nominale	kW	38,0	48,0	57,5		76,0	96,0	115,0	
		COP	kW/kW	2,81	2,66	2,78		2,83	2,68	2,80	
	HA4	Potenza nominale	kW	38,0	48,0	57,5		76,0	96,0	115,0	
		COP	kW/kW	2,43	2,32	2,33		2,44	2,33	2,34	
Efficienza energetica stagionale**	HA1	**$SCOP_{30/35°C}$**	**kWh/kWh**	**4,06**	**4,10**	**4,32**		**4,18**	**4,17**	**4,28**	
		$\eta s\ heat_{30/35°C}$	**%**	**159**	**161**	**170**		**164**	**164**	**168**	
		P_{rated}	kW	38,0	48,0	57,5		76,0	96,0	115,0	
		Etichetta energetica		A++	A++	A++		-	-	-	
	HA3	**$SCOP_{47/55°C}$**	**kWh/kWh**	**3,31**	**3,34**	**3,41**		**3,41**	**3,41**	**3,37**	
		$\eta s\ heat_{47/55°C}$	**%**	**129**	**131**	**133**		**133**	**134**	**132**	
		P_{rated}	kW	38,0	48,0	57,5		76,0	96,0	115,0	
		Etichetta energetica		A++	A++	A++		-	-	-	
Raffreddamento											
Unità standard Prestazioni a pieno carico*	CA1	Potenza nominale	kW	32,0	38,3	52,5		64,0	76,6	105,0	
		EER	kW/kW	2,38	2,21	2,25		2,40	2,22	2,27	
	CA2	Potenza nominale	kW	32,0	41,0	52,5		64,0	41,0	105,0	
		EER	kW/kW	3,66	3,30	3,34		3,70	3,32	3,37	
Efficienza energetica stagionale**		**$SEER_{12/7°C}$ Comfort low temp.**	**kWh/kWh**	**4,29**	**4,13**	**4,18**		**4,47**	**4,28**	**4,29**	
		$SEER_{23/18°C}$ Comfort medium temp.	**kWh/kWh**	**5,41**	**5,15**	**5,15**		**5,7**	**5,36**	**5,32**	
		$SEPR_{12/7°C}$ Process high temp.	**kWh/kWh**	**5,90**	**5,80**	**5,75**		**6,18**	**6,02**	**5,92**	
Valore integrato a carico parziale		IPLV.SI	kW/kW	4,673	4,592	4,534		4,805	4,708	4,604	

* In conformità alla normativa EN14511-3:2022.

** In conformità alla norma EN14825:2022, clima medio

HA1 Condizioni in modalità Caldo: temperatura dell'acqua in entrata/uscita dallo scambiatore di calore ad acqua pari a 30°C/35°C, temperatura dell'aria esterna pari a 7°C $t_{bulbo\ secco}$/6°C $t_{bulbo\ umido}$, fattore di sporcamento dell'evaporatore pari a 0 m² K/W

HA2 Condizioni in modalità Caldo: temperatura dell'acqua in entrata/uscita dallo scambiatore di calore ad acqua pari a 40°C/45°C, temperatura dell'aria esterna pari a 7°C $t_{bulbo\ secco}$/6°C $t_{bulbo\ umido}$, fattore di sporcamento dell'evaporatore pari a 0 m² K/W

HA3 Condizioni in modalità Caldo: temperatura dell'acqua in entrata/uscita dallo scambiatore di calore ad acqua pari a 47°C/55°C, temperatura dell'aria esterna pari a 7°C $t_{bulbo\ secco}$/6°C $t_{bulbo\ umido}$, fattore di sporcamento dell'evaporatore pari a 0 m² K/W

HA4 Condizioni in modalità Caldo: temperatura dell'acqua in entrata/uscita dallo scambiatore di calore ad acqua pari a 55°C/65°C, temperatura dell'aria esterna pari a 7°C $t_{bulbo\ secco}$/6°C $t_{bulbo\ umido}$, fattore di sporcamento dell'evaporatore pari a 0 m² K/W

CA1 Condizioni in modalità Freddo: temperatura dell'acqua in entrata/uscita dall'evaporatore pari a 12 °C/7 °C, temperatura dell'aria esterna pari a 35 °C, fattore di sporcamento dell'evaporatore pari a 0 m².K/W

CA2 Condizioni della modalità di Raffreddamento: temperatura dell'acqua in entrata/uscita dall'evaporatore pari a 23°C/18°C, temperatura dell'aria esterna pari a 35°C, fattore di sporcamento dell'evaporatore pari a 0 m².K/W

$\eta s\ heat_{30/35°C}$ & $SCOP_{30/35°C}$ **Valori in grassetto conformi al regolamento Ecodesign: (UE) N. 813/2013 per applicazioni con pompa di calore**

$\eta s\ heat_{47/55°C}$ & $SCOP_{47/55°C}$ **Valori in grassetto conformi al regolamento Ecodesign: (UE) N. 813/2013 per applicazioni con pompa di calore**

$SEER_{12/7°C}$ & $SEPR_{12/7°C}$ **Valori in grassetto conformi alla norma Ecodesign: (EU) N. 2016/2281 per applicazione Comfort**

$SEER_{23/18°C}$ **Valori in grassetto conformi alla norma Ecodesign: (EU) N. 2016/2281 per applicazione Comfort**

IPLV.SI Calcoli in base alle condizioni standard (come da norma AHRI 551-591).

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

CARRIER partecipa al programma ECP nella categoria LCP-HP. Verificare la validità in corso del certificato:
www.eurovent-certification.com

Valori certificati Eurovent

3

CARATTERISTICHE TECNICHE - POMPA DI CALORE REVERSIBILE

AQUACIAT CALEO ITEV		UNITÀ MONOBLOCCO							
		100P	130P	160P	180P	200P	260P	320P	360P
Livelli sonori - Unità standard									
Potenza sonora in modalità riscaldamento(1)	dB(A)	75,0	77,0	78,0	0,0	78,0	80,0	81,0	0,0
Pressione sonora in modalità riscaldamento a 10 m(2)	dB(A)	43,0	45,5	46,5	0,0	46,0	48,5	49,5	0,0
Potenza sonora a condizioni Ecodesign SCOP C	dB(A)	60,0	61,5	62,5	0,0	63,0	64,5	65,5	0,0
Dimensioni - Unità standard									
Lunghezza	mm	1815	1815	1815	1815	1815	1815	1815	1815
Larghezza	mm	1145	1145	1145	1145	2267	2267	2267	2267
Altezza	mm	2045	2045	2045	2045	2045	2045	2045	2045
Peso operativo(3)									
Unità standard	kg	527	536	580	596	1001	1020	1107	1138
Unità + opzione pompa singola alta pressione a velocità variabile	kg	555	564	608	623	1059	1078	1165	1196
Compressori		Di tipo scroll con inverter							
Circuito A		1	1	1	1	1	1	1	1
Circuito B		-	-	-	-	1	1	1	1
Categoria PED del sistema		III	III	III	III	III	III	III	III
Refrigerante(3)		Naturale R-290 / A3 / GWP=0,02 secondo AR6							
Circuito A	kg	3,0	3,0	3,9	3,9	3,0	3,0	3,9	3,9
	$teqCO_2$	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Circuito B	kg	-	-	-	-	3,0	3,0	3,9	3,9
	$teqCO_2$	-	-	-	-	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Olio		Tipo di olio							
Circuito A	l	3,3	3,3	3,3	4,4	3,3	3,3	3,3	4,4
Circuito B	l	-	-	-	-	3,3	3,3	3,3	4,4
Regolazione di potenza		Connect'Touch							
Numero di stadi di regolazione		Regolazione continua / Inverter							
Potenzialità minima	%	21	21	21	21	21	21	21	21
Scambiatore di calore ad aria		Tubi in rame scanalati e profili aerodinamici in alluminio							

(1) In dB rif $=10^{-12}$ W, "A" ponderato. Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza associata di +/-3 dB(A). Misurazione in conformità alla norma ISO 9614-1 (condizioni di funzionamento a pieno carico HA1).
(2) In dB rif 20µPa, ponderato (A). Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza associata di +/-3 dB(A). Valori forniti a titolo informativo, calcolati in base al livello di Potenza acustica Lw(A).
(3) Valori forniti a titolo indicativo. Fare riferimento alla targhetta dell'unità.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
www.eurovent-certification.com

CARRIER partecipa al programma ECP nella categoria LCP-HP. Verificare la validità in corso del certificato:
www.eurovent-certification.com

Valori certificati Eurovent

CARATTERISTICHE TECNICHE - POMPA DI CALORE REVERSIBILE

AQUACIAT CALEO ITEV		UNITÀ MONOBLOCCO							
		100P	130P	160P	180P	200P	260P	320P	360P
Ventilatori		Ventilatore assiale a coclea rotante							
Unità standard									
Numero		1	1	1	1	2	2	2	2
Portata d'aria totale massima	l/s	5600	5600	5600	5600	11200	11200	11200	11200
Massima velocità di rotazione	g/min	950	950	950	950	950	950	950	950
Prevalenza utile disponibile	Pa	100	100	100	-	100	100	100	-
Scambiatore di calore ad acqua		Scambiatore di calore a piastre saldate ad espansione diretta							
Numero		1	1	1	1	2	2	2	2
Volume d'acqua	l	5,33	5,33	8,13	8,13	10,66	10,66	16,26	16,26
Pressione massima di funzionamento lato acqua senza modulo idraulico	kPa	400	400	400	400	400	400	400	400
Modulo idraulico (opzione)		Pompa, filtro fine a rete con possibilità di pulizia, valvola di scarico, valvola di scarico acqua ed aria, sensori di pressione, vaso di espansione.							
Pompa		Pompa centrifuga a velocità variabile, monocellulare, alta pressione.							
Volume del vaso di espansione	l	8	8	8	8	8	8	8	8
Volume del serbatoio inerziale (accessorio)	l	400	400	400	400	400	400	400	400
Pressione massima di esercizio lato acqua con modulo idraulico	kPa	400	400	400	400	400	400	400	400
Connessioni idrauliche con o senza modulo idraulico		Collegamenti di tipo a vite							
Collegamenti	pollici	2	2	2	2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Diametro esterno	mm	60,3	60,3	60,3	60,3	76,1	76,1	76,1	76,1
Verniciatura del carter		Codice colore RAL 7035							

DATI SULLE PRESTAZIONI - POMPA DI CALORE REVERSIBILE

AQUACIAT CALEO ITEV				MODULARE / 2 UNITÀ					
				420P	480P	520P	640P	680P	720P
Riscaldamento									
Unità standard Prestazioni a pieno carico*	HA1	Potenza nominale	kW	153,5	172,5		230,0		
		COP	kW/kW	3,78	4,06		4,08		
	HA2	Potenza nominale	kW	153,5	172,5		230,0		
		COP	kW/kW	3,12	3,28		3,28		
	HA3	Potenza nominale	kW	153,5	172,5		230,0		
		COP	kW/kW	2,71	2,80		2,80		
	HA4	Potenza nominale	kW	153,5	172,5		230,0		
		COP	kW/kW	2,32	2,34		2,34		
Efficienza energetica stagionale**	HA1	**$SCOP_{30/35°C}$**	**kWh/kWh**	**4,20**	**3,98**		**4,18**		
		$\eta s\ heat_{30/35°C}$	**%**	**165**	**156**		**164**		
		P_{rated}	kW	154	173		230		
		Etichetta energetica		-	-		-		
	HA3	**$SCOP_{47/55°C}$**	**kWh/kWh**	**3,39**	**3,35**		**3,31**		
		$\eta s\ heat_{47/55°C}$	**%**	**133**	**131**		**129**		
		P_{rated}	kW	154	173		230		
		Etichetta energetica		-	-		-		
Raffreddamento									
Unità standard Prestazioni a pieno carico*	CA1	Potenza nominale	kW	134,5	157,5		210,0		
		EER	kW/kW	2,15	2,26		2,27		
	CA2	Potenza nominale	kW	134,5	157,5		210,0		
		EER	kW/kW	3,33	3,35		3,37		
Efficienza energetica stagionale**		**$SEER_{12/7°C}$ Comfort low temp.**	**kWh/kWh**	**3,78**	**3,99**		**3,73**		
		$SEER_{23/18°C}$ Comfort medium temp.	**kWh/kWh**	**4,39**	**4,68**		**4,75**		
		$SEPR_{12/7°C}$ Process high temp.	**kWh/kWh**	**5,85**	**5,86**		**5,92**		
Valore integrato a carico parziale		IPLV.SI	kW/kW	4,505	4,580		4,604		
Livelli sonori - Unità standard									
Potenza sonora in modalità riscaldamento(1)			dB(A)	82,5	83,0	78,0	84,0		
Pressione sonora in modalità riscaldamento a 10 m(2)			dB(A)	51,0	51,0		52,5		
Potenza sonora a condizioni Ecodesign SCOP C			dB(A)	71,5	67,5	71,0	74,5		

* In conformità alla normativa EN14511-3:2022.

** In conformità alla norma EN14825:2022, clima medio

HA1 Condizioni in modalità Caldo: temperatura dell'acqua in entrata/uscita dallo scambiatore di calore ad acqua pari a 30°C/35°C, temperatura dell'aria esterna pari a 7°C $t_{bulbo\ secco}$/6°C $t_{bulbo\ umido}$, fattore di sporcamento dell'evaporatore pari a 0 m² K/W

HA2 Condizioni in modalità Caldo: temperatura dell'acqua in entrata/uscita dallo scambiatore di calore ad acqua pari a 40°C/45°C, temperatura dell'aria esterna pari a 7°C $t_{bulbo\ secco}$/6°C $t_{bulbo\ umido}$, fattore di sporcamento dell'evaporatore pari a 0 m² K/W

HA3 Condizioni in modalità Caldo: temperatura dell'acqua in entrata/uscita dallo scambiatore di calore ad acqua pari a 47°C/55°C, temperatura dell'aria esterna pari a 7°C $t_{bulbo\ secco}$/6°C $t_{bulbo\ umido}$, fattore di sporcamento dell'evaporatore pari a 0 m² K/W

HA4 Condizioni in modalità Caldo: temperatura dell'acqua in entrata/uscita dallo scambiatore di calore ad acqua pari a 55°C/65°C, temperatura dell'aria esterna pari a 7°C $t_{bulbo\ secco}$/6°C $t_{bulbo\ umido}$, fattore di sporcamento dell'evaporatore pari a 0 m² K/W

CA1 Condizioni in modalità Freddo: temperatura dell'acqua in entrata/uscita dall'evaporatore pari a 12 °C/7 °C, temperatura dell'aria esterna pari a 35 °C, fattore di sporcamento dell'evaporatore pari a 0 m².K/W

CA2 Condizioni della modalità di Raffreddamento: temperatura dell'acqua in entrata/uscita dall'evaporatore pari a 23°C/18°C, temperatura dell'aria esterna pari a 35°C, fattore di sporcamento dell'evaporatore pari a 0 m².K/W

$\eta s\ heat_{30/35°C}$ & $SCOP_{30/35°C}$ **Valori in grassetto conformi al regolamento Ecodesign: (UE) N. 813/2013 per applicazioni con pompa di calore**

$\eta s\ heat_{47/55°C}$ & $SCOP_{47/55°C}$ **Valori in grassetto conformi al regolamento Ecodesign: (UE) N. 813/2013 per applicazioni con pompa di calore**

$SEER_{12/7°C}$ & $SEPR_{12/7°C}$ **Valori in grassetto conformi alla norma Ecodesign: (EU) N. 2016/2281 per applicazione Comfort**

$SEER_{23/18°C}$ **Valori in grassetto conformi alla norma Ecodesign: (EU) N. 2016/2281 per applicazione Comfort**

IPLV.SI Calcoli in base alle condizioni standard (come da norma AHRI 551-591).

(1) In dB rif =10^{-12} W, "A" ponderato. Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza associata di +/-3 dB(A). Misurazione in conformità alla norma ISO 9614-1 (condizioni di funzionamento a pieno carico HA1).

(2) In dB rif 20µPa, ponderato (A). Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza associata di +/-3 dB(A). Valori forniti a titolo informativo, calcolati in base al livello di Potenza acustica Lw(A).

DATI SULLE PRESTAZIONI - POMPA DI CALORE REVERSIBILE

AQUACIAT CALEO ITEV				MODULARE / 3 UNITÀ				
				800P	840P	900P	1000P	1080P
Riscaldamento								
Unità standard Prestazioni a pieno carico*	HA1	Potenza nominale	kW	287,5				
		COP	kW/kW	4,07				
	HA2	Potenza nominale	kW	287,5				
		COP	kW/kW	3,28				
	HA3	Potenza nominale	kW	287,5				
		COP	kW/kW	2,80				
	HA4	Potenza nominale	kW	287,5				
		COP	kW/kW	2,34				
Efficienza energetica stagionale**	HA1	**$SCOP_{30/35°C}$**	**kWh/kWh**	**4,13**				
		$\eta s\ heat_{30/35°C}$	**%**	**162**				
		P_{rated}	kW	288				
		Etichetta energetica		-				
	HA3	**$SCOP_{47/55°C}$**	**kWh/kWh**	**3,28**				
		$\eta s\ heat_{47/55°C}$	**%**	**128**				
		P_{rated}	kW	288				
		Etichetta energetica		-				
Raffreddamento								
Unità standard Prestazioni a pieno carico*	CA1	Potenza nominale	kW	262,5				
		EER	kW/kW	2,26				
	CA2	Potenza nominale	kW	262,5				
		EER	kW/kW	3,36				
Efficienza energetica stagionale**		**$SEER_{12/7°C}$ Comfort low temp.**	**kWh/kWh**	**4,09**				
		$SEER_{23/18°C}$ Comfort medium temp.	**kWh/kWh**	**4,32**				
		$SEPR_{12/7°C}$ Process high temp.	**kWh/kWh**	**5,89**				
Valore integrato a carico parziale		IPLV.SI	kW/kW	4,571				
Livelli sonori - Unità standard								
Potenza sonora in modalità riscaldamento(1)			dB(A)	85,0				
Pressione sonora in modalità riscaldamento a 10 m(2)			dB(A)	53,5				
Potenza sonora a condizioni Ecodesign SCOP C			dB(A)	74,5				

* In conformità alla normativa EN14511-3:2022.

** In conformità alla norma EN14825:2022, clima medio

HA1 Condizioni in modalità Caldo: temperatura dell'acqua in entrata/uscita dallo scambiatore di calore ad acqua pari a 30°C/35°C, temperatura dell'aria esterna pari a 7°C $t_{bulbo\ secco}$/6°C $t_{bulbo\ umido}$, fattore di sporcamento dell'evaporatore pari a 0 m² K/W

HA2 Condizioni in modalità Caldo: temperatura dell'acqua in entrata/uscita dallo scambiatore di calore ad acqua pari a 40°C/45°C, temperatura dell'aria esterna pari a 7°C $t_{bulbo\ secco}$/6°C $t_{bulbo\ umido}$, fattore di sporcamento dell'evaporatore pari a 0 m² K/W

HA3 Condizioni in modalità Caldo: temperatura dell'acqua in entrata/uscita dallo scambiatore di calore ad acqua pari a 47°C/55°C, temperatura dell'aria esterna pari a 7°C $t_{bulbo\ secco}$/6°C $t_{bulbo\ umido}$, fattore di sporcamento dell'evaporatore pari a 0 m² K/W

HA4 Condizioni in modalità Caldo: temperatura dell'acqua in entrata/uscita dallo scambiatore di calore ad acqua pari a 55°C/65°C, temperatura dell'aria esterna pari a 7°C $t_{bulbo\ secco}$/6°C $t_{bulbo\ umido}$, fattore di sporcamento dell'evaporatore pari a 0 m² K/W

CA1 Condizioni in modalità Freddo: temperatura dell'acqua in entrata/uscita dall'evaporatore pari a 12 °C/7 °C, temperatura dell'aria esterna pari a 35 °C, fattore di sporcamento dell'evaporatore pari a 0 m².K/W

CA2 Condizioni della modalità di Raffreddamento: temperatura dell'acqua in entrata/uscita dall'evaporatore pari a 23°C/18°C, temperatura dell'aria esterna pari a 35°C, fattore di sporcamento dell'evaporatore pari a 0 m².K/W

$\eta s\ heat_{30/35°C}$ & $SCOP_{30/35°C}$ **Valori in grassetto conformi al regolamento Ecodesign: (UE) N. 813/2013 per applicazioni con pompa di calore**

$\eta s\ heat_{47/55°C}$ & $SCOP_{47/55°C}$ **Valori in grassetto conformi al regolamento Ecodesign: (UE) N. 813/2013 per applicazioni con pompa di calore**

$SEER_{12/7°C}$ & $SEPR_{12/7°C}$ **Valori in grassetto conformi alla norma Ecodesign: (EU) N. 2016/2281 per applicazione Comfort**

$SEER_{23/18°C}$ **Valori in grassetto conformi alla norma Ecodesign: (EU) N. 2016/2281 per applicazione Comfort**

IPLV.SI Calcoli in base alle condizioni standard (come da norma AHRI 551-591).

(1) In dB rif $=10^{-12}$ W, "A" ponderato. Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza associata di +/-3 dB(A). Misurazione in conformità alla norma ISO 9614-1 (condizioni di funzionamento a pieno carico HA1).

(2) In dB rif 20µPa, ponderato (A). Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza associata di +/-3 dB(A). Valori forniti a titolo informativo, calcolati in base al livello di Potenza acustica Lw(A).

DATI SULLE PRESTAZIONI - POMPA DI CALORE REVERSIBILE

AQUACIAT CALEO ITEV				MODULARE / 4 UNITÀ				
				1160P	1220P	1260P	1360P	1440P
Riscaldamento								
Unità standard Prestazioni a pieno carico*	HA1	Potenza nominale	kW					
		COP	kW/kW					
	HA2	Potenza nominale	kW					
		COP	kW/kW					
	HA3	Potenza nominale	kW					
		COP	kW/kW					
	HA4	Potenza nominale	kW					
		COP	kW/kW					
Efficienza energetica stagionale**	HA1	**$SCOP_{30/35°C}$**	**kWh/kWh**					
		$\eta s\ heat_{30/35°C}$	**%**					
		P_{rated}	kW					
		Etichetta energetica						
	HA3	**$SCOP_{47/55°C}$**	**kWh/kWh**					
		$\eta s\ heat_{47/55°C}$	**%**					
		P_{rated}	kW					
		Etichetta energetica						
Raffreddamento								
Unità standard Prestazioni a pieno carico*	CA1	Potenza nominale	kW					
		EER	kW/kW					
	CA2	Potenza nominale	kW					
		EER	kW/kW					
Efficienza energetica stagionale**		**$SEER_{12/7°C}$ Comfort low temp.**	**kWh/kWh**					
		$SEER_{23/18°C}$ Comfort medium temp.	**kWh/kWh**					
		$SEPR_{12/7°C}$ Process high temp.	**kWh/kWh**					
Valore integrato a carico parziale		IPLV.SI	kW/kW					
Livelli sonori - Unità standard								
Potenza sonora in modalità riscaldamento(1)			dB(A)					
Pressione sonora in modalità riscaldamento a 10 m(2)			dB(A)					
Potenza sonora a condizioni Ecodesign SCOP C			dB(A)					

* In conformità alla normativa EN14511-3:2022.

** In conformità alla norma EN14825:2022, clima medio

HA1 Condizioni in modalità Caldo: temperatura dell'acqua in entrata/uscita dallo scambiatore di calore ad acqua pari a 30°C/35°C, temperatura dell'aria esterna pari a 7°C $t_{bulbo\ secco}$/6°C $t_{bulbo\ umido}$, fattore di sporcamento dell'evaporatore pari a 0 m² K/W

HA2 Condizioni in modalità Caldo: temperatura dell'acqua in entrata/uscita dallo scambiatore di calore ad acqua pari a 40°C/45°C, temperatura dell'aria esterna pari a 7°C $t_{bulbo\ secco}$/6°C $t_{bulbo\ umido}$, fattore di sporcamento dell'evaporatore pari a 0 m² K/W

HA3 Condizioni in modalità Caldo: temperatura dell'acqua in entrata/uscita dallo scambiatore di calore ad acqua pari a 47°C/55°C, temperatura dell'aria esterna pari a 7°C $t_{bulbo\ secco}$/6°C $t_{bulbo\ umido}$, fattore di sporcamento dell'evaporatore pari a 0 m² K/W

HA4 Condizioni in modalità Caldo: temperatura dell'acqua in entrata/uscita dallo scambiatore di calore ad acqua pari a 55°C/65°C, temperatura dell'aria esterna pari a 7°C $t_{bulbo\ secco}$/6°C $t_{bulbo\ umido}$, fattore di sporcamento dell'evaporatore pari a 0 m² K/W

CA1 Condizioni in modalità Freddo: temperatura dell'acqua in entrata/uscita dall'evaporatore pari a 12 °C/7 °C, temperatura dell'aria esterna pari a 35 °C, fattore di sporcamento dell'evaporatore pari a 0 m².K/W

CA2 Condizioni della modalità di Raffreddamento: temperatura dell'acqua in entrata/uscita dall'evaporatore pari a 23°C/18°C, temperatura dell'aria esterna pari a 35°C, fattore di sporcamento dell'evaporatore pari a 0 m².K/W

$\eta s\ heat_{30/35°C}$ & $SCOP_{30/35°C}$ **Valori in grassetto conformi al regolamento Ecodesign: (UE) N. 813/2013 per applicazioni con pompa di calore**

$\eta s\ heat_{47/55°C}$ & $SCOP_{47/55°C}$ **Valori in grassetto conformi al regolamento Ecodesign: (UE) N. 813/2013 per applicazioni con pompa di calore**

$SEER_{12/7°C}$ & $SEPR_{12/7°C}$ **Valori in grassetto conformi alla norma Ecodesign: (EU) N. 2016/2281 per applicazione Comfort**

$SEER_{23/18°C}$ **Valori in grassetto conformi alla norma Ecodesign: (EU) N. 2016/2281 per applicazione Comfort**

IPLV.SI Calcoli in base alle condizioni standard (come da norma AHRI 551-591).

(1) In dB rif $=10^{-12}$ W, "A" ponderato. Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza associata di +/-3 dB(A). Misurazione in conformità alla norma ISO 9614-1 (condizioni di funzionamento a pieno carico HA1).

(2) In dB rif 20µPa, ponderato (A). Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza associata di +/-3 dB(A). Valori forniti a titolo informativo, calcolati in base al livello di Potenza acustica Lw(A).

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

AQUACIAT CALEO ITEV		100P	130P	160P	180P	200P	260P	320P	360P
Alimentazione del circuito di potenza									
Tensione nominale	V-f-Hz	400-3-50							
Intervallo di tensione	V	360-440							
Alimentazione del circuito di comando		24 V tramite trasformatore interno							
Massima potenza assorbita in esercizio (1) o (2)									
Unità standard	kW	23	29	34		43	56	68	
Unità + opzione pompa singola alta pressione a velocità variabile	kW	25	31	37		47	60	71	
Fattore di potenza alla massima alimentazione(1) o (2)									
Coseno phi		0,93	0,93	0,93		0,93	0,93	0,93	
Distorsione armonica totale	%	35	35	35		35	35	35	
Corrente nominale assorbita durante il funzionamento(4)									
Unità standard	A	15	21	24		30	41	47	
Unità + opzione pompa singola alta pressione a velocità variabile	A	16	22	26		32	44	52	
Corrente massima di esercizio assorbita (Un) (1) o (2)									
Unità standard	A	34	44	52	72	66	85	103	141
Unità + opzione pompa singola alta pressione a velocità variabile	A	37	47	56	75	72	92	109	147
Corrente massima di esercizio assorbita (Un-10%) (1) o (2)									
Unità standard	A	37,4	48,4	57,2		72,6	93,5	113,3	
Unità + opzione pompa singola alta pressione a velocità variabile	A	40,7	51,7	61,6		79,2	101,2	119,9	
Corrente massima di avvio (Un) (2) + (3)									
Unità standard	A	38,63	48,63	58,63		74,53	94,53	114,53	
Unità + opzione pompa singola alta pressione a velocità variabile	A	42,05	51,78	61,78		80,83	100,83	120,83	

(1) Valori ottenuti a condizioni di funzionamento dell'unità massime e continue (dati indicati sulla targhetta dell'unità)
(2) Valori ottenuti durante il funzionamento alla massima alimentazione di esercizio in ingresso (dati forniti nella targhetta dell'unità)
(3) Corrente di funzionamento del o dei compressori + corrente del ventilatore + corrente a rotore bloccato o corrente di avvio ridotta del compressore.
(4) Condizioni standardizzate EUROVENT, ingresso/uscita acqua dello scambiatore raffreddato ad acqua = 12°C/7°C, temperatura dell'aria esterna = 35°C.
Per le dimensioni modulari di ITEV da 420P a 1440P applicare il valore della tabella più sopra a ciascun modulo.

Capacità di resistenza a corrente di cortocircuito (sistema TN(1))

AQUACIAT CALEO ITEV		100P	130P	160P	180P	200P	260P	320P	360P
Valori nominali di cortocircuito									
Corrente nominale di breve termine a 1 s - Icw	kA eff	8	8	8		8	8	8	
Corrente nominale di picco ammissibile - Ipk	kA pk	30	30	30		30	30	30	
Valore con protezione elettrica a monte(1)									
Corrente nominale di cortocircuito condizionale - Icc	kA eff	25	25	25		25	25	25	
Protezione associata - tipo / fornitore		Fusibile (gL/gG) / ABB							
Protezione associata - classificazione / numero di parte		315	315	315		315	315	315	

(1) Se si utilizza un altro dispositivo di protezione per la limitazione della corrente, le sue caratteristiche di attivazione tempo-corrente e di sollecitazioni termiche (I^2t) devono essere almeno equivalenti a quelle della protezione raccomandata.
N.B: I valori di resistenza alla corrente di cortocircuito sopraindicati sono stabiliti per lo schema TN.
Per le dimensioni modulari di ITEV da 420P a 1440P applicare il valore della tabella più sopra a ciascun modulo.

LIVELLI SONORI - MODALITÀ CALDO

Unità standard

- Livello di potenza acustica (Lw)-Modalità caldo

AQUACIAT CALEO ITEV		Spettro del livello di potenza acustica (Hz)(1)								Livello complessivo di potenza acustica(2)	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
100P	dB	44,0	65,0	67,5	68,0	70,5	66,0	62,5	60,0	dB(A)	75,0
130P	dB	52,0	62,5	70,0	70,0	73,0	67,5	63,5	60,5	dB(A)	77,0
160P	dB	53,0	64,0	69,5	73,0	73,5	68,5	65,0	63,0	dB(A)	78,0
180P	dB									dB(A)	
200P	dB	47,0	68,0	70,5	71,0	73,5	69,0	65,5	63,0	dB(A)	78,0
260P	dB	55,0	65,5	73,0	73,0	76,0	70,5	66,5	63,5	dB(A)	80,0
320P	dB	56,0	67,0	72,5	76,0	76,5	71,5	68,0	66,0	dB(A)	81,0
360P	dB									dB(A)	
420P	dB	57,5	74,5	74,5	75,0	78,0	72,5	69,0	66,0	dB(A)	82,5
480P	dB	58,0	68,5	74,0	77,5	78,0	73,5	70,0	68,0	dB(A)	83,0
520P	dB									dB(A)	
640P	dB	59,0	70,0	75,5	79,0	79,5	74,5	71,0	69,0	dB(A)	84,0
680P	dB									dB(A)	
720P	dB									dB(A)	
800P	dB	60,0	71,0	76,5	80,0	80,5	75,5	72,0	70,0	dB(A)	85,0
840P	dB									dB(A)	
900P	dB									dB(A)	
1000P	dB									dB(A)	
1080P	dB									dB(A)	
1160P	dB									dB(A)	
1220P	dB									dB(A)	
1260P	dB									dB(A)	
1360P	dB									dB(A)	
1440P	dB									dB(A)	

(1) In dB rif=2x10^{-5} Pa, a titolo indicativo.
(2) In dB rif=2x10^{-5} Pa, ponderazione (A), con un'incertezza di +/-3dB.

LIVELLI SONORI - MODALITÀ CALDO

Unità standard

Livello di pressione acustica (Lp)-Modalità caldo

Condizioni di misura: campo libero, a 10 metri dalla macchina, 1,5 metri dal suolo, direttività 2

NB: i livelli di pressione acustica dipendono dalle condizioni d'installazione e vengono, quindi, forniti a titolo puramente indicativo. Vi ricordiamo che soltanto i livelli di potenza acustica sono comparabili e certificati.

AQUACIAT CALEO ITEV		Spettro del livello di pressione acustica (Hz)(1)								Livello complessivo di pressione acustica(2)	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
100P	dB	12,0	33,5	35,5	36,0	39,0	34,0	31,0	28,5	dB(A)	43,5
130P	dB	20,5	30,5	38,5	38,0	41,0	35,5	31,5	29,0	dB(A)	45,0
160P	dB	21,5	32,0	37,5	41,0	41,5	37,0	33,5	31,5	dB(A)	46,5
180P	dB									dB(A)	
200P	dB	15,0	36,5	38,5	39,0	42,0	37,0	33,5	31,5	dB(A)	46,5
260P	dB	23,5	33,5	41,0	41,0	44,0	38,5	34,5	32,0	dB(A)	48,0
320P	dB	24,5	35,0	40,5	44,0	44,5	39,5	36,0	34,5	dB(A)	49,5
360P	dB									dB(A)	
420P	dB	26	43	43	43	47	41	38	34	dB(A)	51
480P	dB	26,0	37,0	42,5	45,5	46,5	41,5	38,0	36,0	dB(A)	51,0
520P	dB									dB(A)	
640P	dB	27,5	38,0	43,5	47,0	47,5	43,0	39,0	37,5	dB(A)	52,5
680P	dB									dB(A)	
720P	dB									dB(A)	
800P	dB	28,5	39,0	44,5	48,0	48,5	43,5	40,0	38,5	dB(A)	53,5
840P	dB									dB(A)	
900P	dB									dB(A)	
1000P	dB									dB(A)	
1080P	dB									dB(A)	
1160P	dB									dB(A)	
1220P	dB									dB(A)	
1260P	dB									dB(A)	
1360P	dB									dB(A)	
1440P	dB									dB(A)	

(1) In dB rif=2x10^{-5} Pa, a titolo indicativo.
(2) In dB rif=2x10^{-5} Pa, ponderazione (A), con un'incertezza di +/-3 dB.

LIVELLI SONORI - MODALITÀ FREDDO

Unità standard

- Livello di potenza sonora, modalità (Lw) di raffreddamento

AQUACIAT CALEO ITEV		Spettro del livello di potenza acustica (Hz)(1)								Livello complessivo di potenza acustica(2)	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
100P	dB	55,0	62,0	69,5	76,0	74,5	70,0	65,5	61,5	dB(A)	79,5
130P	dB	55,0	66,0	69,0	73,0	72,5	68,0	64,5	61,5	dB(A)	77,5
160P	dB	54,0	66,5	69,5	73,5	73,5	69,0	66,5	61,5	dB(A)	78,5
180P	dB									dB(A)	
200P	dB	58,0	65,0	72,5	79,0	77,5	73,0	68,5	64,5	dB(A)	82,5
260P	dB	58,0	69,0	72,0	76,0	75,5	71,0	67,5	64,5	dB(A)	80,5
320P	dB	57,0	69,5	72,5	76,5	76,5	72,0	69,5	64,5	dB(A)	81,5
360P	dB									dB(A)	
420P	dB	59,5	76,0	74,5	78,5	78,5	75,5	71,5	67,5	dB(A)	84,5
480P	dB	58,5	71,5	74,0	78,5	78,0	73,5	71,0	66,0	dB(A)	83,5
520P	dB									dB(A)	
640P	dB	60,0	72,5	75,5	79,5	79,5	75,0	72,5	67,5	dB(A)	84,5
680P	dB									dB(A)	
720P	dB									dB(A)	
800P	dB	61,0	73,5	76,5	80,5	80,5	76,0	73,5	68,5	dB(A)	85,5
840P	dB									dB(A)	
900P	dB									dB(A)	
1000P	dB									dB(A)	
1080P	dB									dB(A)	
1160P	dB									dB(A)	
1220P	dB									dB(A)	
1260P	dB									dB(A)	
1360P	dB									dB(A)	
1440P	dB									dB(A)	

(1) In dB rif=2x10^{-5} Pa, a titolo indicativo.
(2) In dB rif=2x10^{-5} Pa, ponderazione (A), con un'incertezza di +/-3 dB.

LIVELLI SONORI - MODALITÀ FREDDO

Unità standard

■ Livello di pressione sonora, modalità (Lp) di raffreddamento

Condizioni di misura: campo libero, a 10 metri dalla macchina, 1,5 metri dal suolo, direttività 2

NB: i livelli di pressione acustica dipendono dalle condizioni d'installazione e vengono, quindi, forniti a titolo puramente indicativo. Vi ricordiamo che soltanto i livelli di potenza acustica sono comparabili e certificati.

AQUACIAT CALEO ITEV		Spettro del livello di pressione acustica (Hz)(1)								Livello complessivo di pressione acustica(2)	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
100P	dB	23,0	30,0	37,5	44,5	42,5	38,0	34,0	29,5	dB(A)	48,0
130P	dB	23,0	34,5	37,0	41,0	40,5	36,0	32,5	30,0	dB(A)	46,0
160P	dB	22,0	35,0	37,5	41,5	41,5	37,0	34,5	29,5	dB(A)	46,5
180P	dB									dB(A)	
200P	dB	26,0	33,0	40,5	47,0	45,5	41,0	36,5	32,5	dB(A)	51,0
260P	dB	26,0	37,0	40,0	44,0	43,5	39,0	35,5	32,5	dB(A)	49,0
320P	dB	25,0	38,0	40,5	44,5	44,5	40,0	37,5	32,5	dB(A)	49,5
360P	dB									dB(A)	
420P	dB	27,5	44,0	42,5	47,0	47,0	43,5	40,0	36,0	dB(A)	52,5
480P	dB	26,5	39,5	42,5	46,5	46,0	42,0	39,0	34,0	dB(A)	51,5
520P	dB									dB(A)	
640P	dB	28,0	41,0	43,5	47,5	47,5	43,0	40,5	35,5	dB(A)	52,5
680P	dB									dB(A)	
720P	dB									dB(A)	
800P	dB	29,0	42,0	44,5	48,5	48,5	44,0	41,5	36,5	dB(A)	53,5
840P	dB									dB(A)	
900P	dB									dB(A)	
1000P	dB									dB(A)	
1080P	dB									dB(A)	
1160P	dB									dB(A)	
1220P	dB									dB(A)	
1260P	dB									dB(A)	
1360P	dB									dB(A)	
1440P	dB									dB(A)	

(1) In dB rif=2x10^{-5} Pa, a titolo indicativo.
(2) In dB rif=2x10^{-5} Pa, ponderazione (A), con un'incertezza di +/-3 dB.

VOLUME D'ACQUA DELL'IMPIANTO - PORTATA D'ACQUA EVAPORATORE

Il modulo di regolazione Connect Touch è dotato di una logica di anticipazione che consente una grande flessibilità nella regolazione del funzionamento rispetto alla variazione dei parametri, in modo particolare sui gruppi idraulici a basso volume d'acqua. Una gestione accurata delle durate del funzionamento dei compressori evita l'attivazione dei cicli di protezione anti corto-ciclo, e, nella maggior parte dei casi, la necessità di un serbatoio inerziale.

NOTA: i calcoli dei volumi minimi di acqua refrigerata vengono eseguiti per le condizioni nominali EUROVENT:

Modalità di riscaldamento:

- Regime acqua calda = 40°C/45°C
- Temperatura dell'aria esterna = 7°C

Modalità di raffreddamento:

- Temperatura dell'acqua refrigerata =12°C/7°C
- Temperatura di ingresso aria del condensatore = 35°C

Questo valore è applicabile nella maggior parte delle applicazioni di condizionamento dell'aria (gruppo con ventilconvettori)

Nota: per impianti funzionanti con un volume d'acqua basso (gruppo con centrale di trattamento dell'aria) o per processi industriali, il serbatoio inerziale è indispensabile.

Volume d'acqua minimo dell'impianto e portata dello scambiatore di calore ad acqua

AQUACIAT CALEO ITEV		100P	130P	160P	180P	200P	260P	320P	360P
Volume d'acqua minimo dell'impianto, applicazioni di condizionamento dell'aria - raffreddamento	l	160	200	250	290	320	400	500	580
Volume d'acqua minimo dell'impianto, applicazioni di condizionamento dell'aria - riscaldamento	l	190	250	300	350	380	500	600	700
Volume d'acqua minimo dell'impianto, applicazioni di processo industriali	l	320	410	510	590	640	820	1020	1180
Portata min.(1) / max.(2) dello scambiatore di calore ad acqua senza modulo idraulico	l/s	0,7/2,2	0,7/2,7	0,7/3,2	0,7/3,3	1,4/4,4	1,4/5,4	1,4/6,3	1,4/6,6
Portata dello scambiatore di calore ad acqua con modulo idraulico ad alta pressione	l/s	0,7/2,2	0,7/2,7	0,7/3,2	0,7/3,3	1,4/4,4	1,4/5,4	1,4/6,3	1,4/6,6

(1) Portata minima alla portata d'acqua minima affidabile per garantire il funzionamento dell'unità
(2) Portata massima in presenza di una differenza di temperatura dell'acqua di 4,5 K fino a un massimo di 3,3 l/s per circuito.

NOTA: Nel caso dell'opzione Modulo Serbatoio di accumulo, tenere conto del volume del serbatoio: 400 litri

CAMPO DI FUNZIONAMENTO

Gli apparecchi AQUACIAT CALEO sono distinti da un vasto settore di applicazione, che consente loro di rispondere a varie esigenze di raffreddamento e di riscaldamento nei climi più vari.

Multi-applicazione: climatizzazione, riscaldamento.

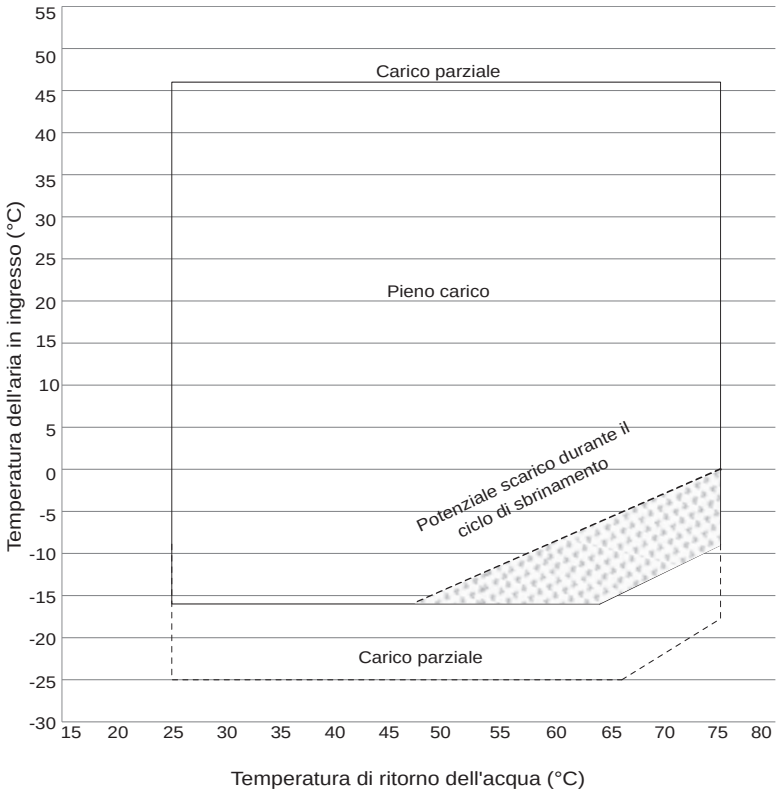
AQUACIAT CALEO risponde a tutte le applicazioni tradizionali di climatizzazione e di riscaldamento nei settori più vari, tra cui quello dei complessi residenziali, l'industria alberghiera, i centri commerciali o gli uffici.

■ Limiti di funzionamento della pompa di calore ITEV

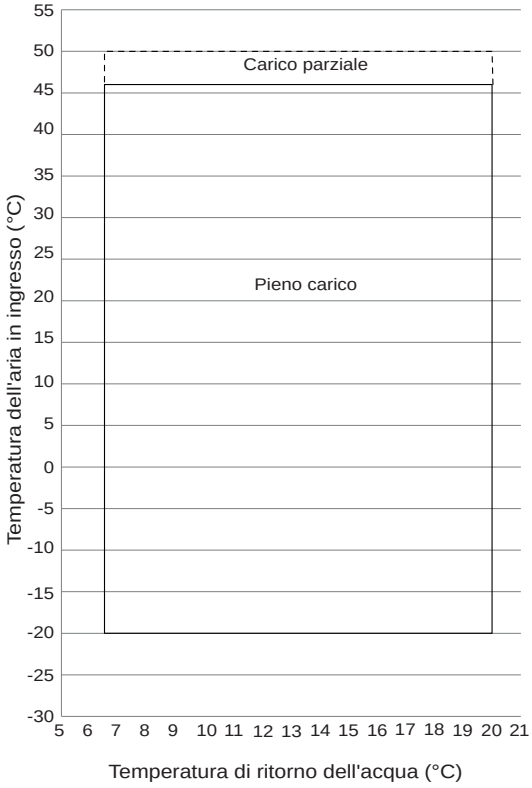
Multi clima

Grazie alla sua progettazione, **AQUACIAT CALEO** consente di rispondere alla maggior parte delle applicazioni di riscaldamento e condizionamento dell'aria, e ciò a prescindere dal clima.

Mappa di funzionamento in modalità riscaldamento AQUACIAT CALEO - Unità standard



Mappa di funzionamento in modalità refrigerazione AQUACIAT CALEO - Unità standard



Note:

1. **Scambiatore di calore ad acqua ΔT = 5K.**
4. **Gli intervalli di funzionamento devono intendersi a puro titolo di linee guida. Verificare il campo di funzionamento con il software di selezione.**

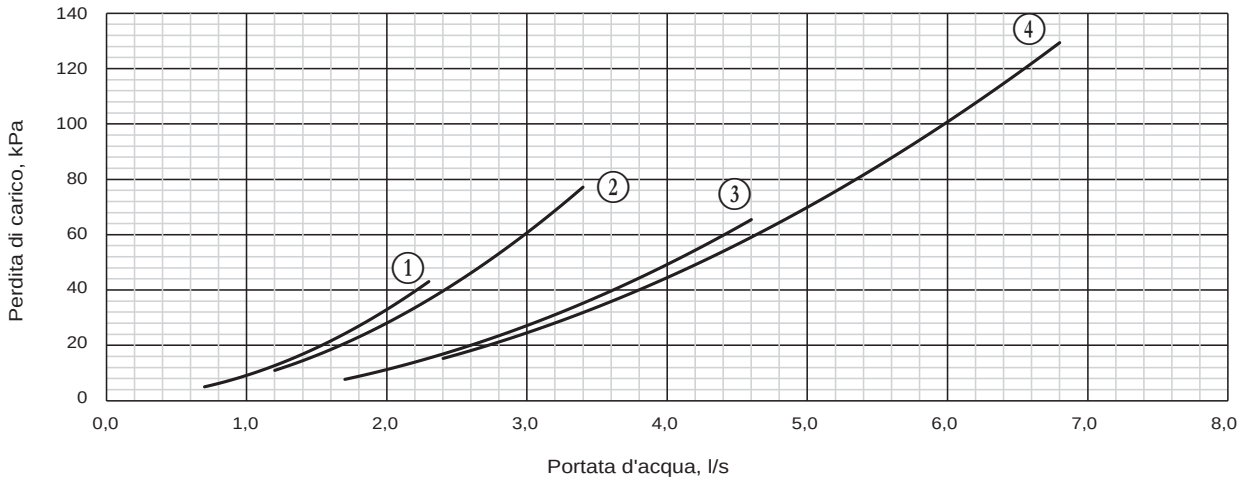
Legenda:

- Campo di funzionamento a pieno carico
- Potenziale scarico durante il ciclo antigelo in base alle condizioni di umidità. Fare riferimento al software di selezione.
- Campo di funzionamento a carico parziale

CARATTERISTICHE IDRAULICHE

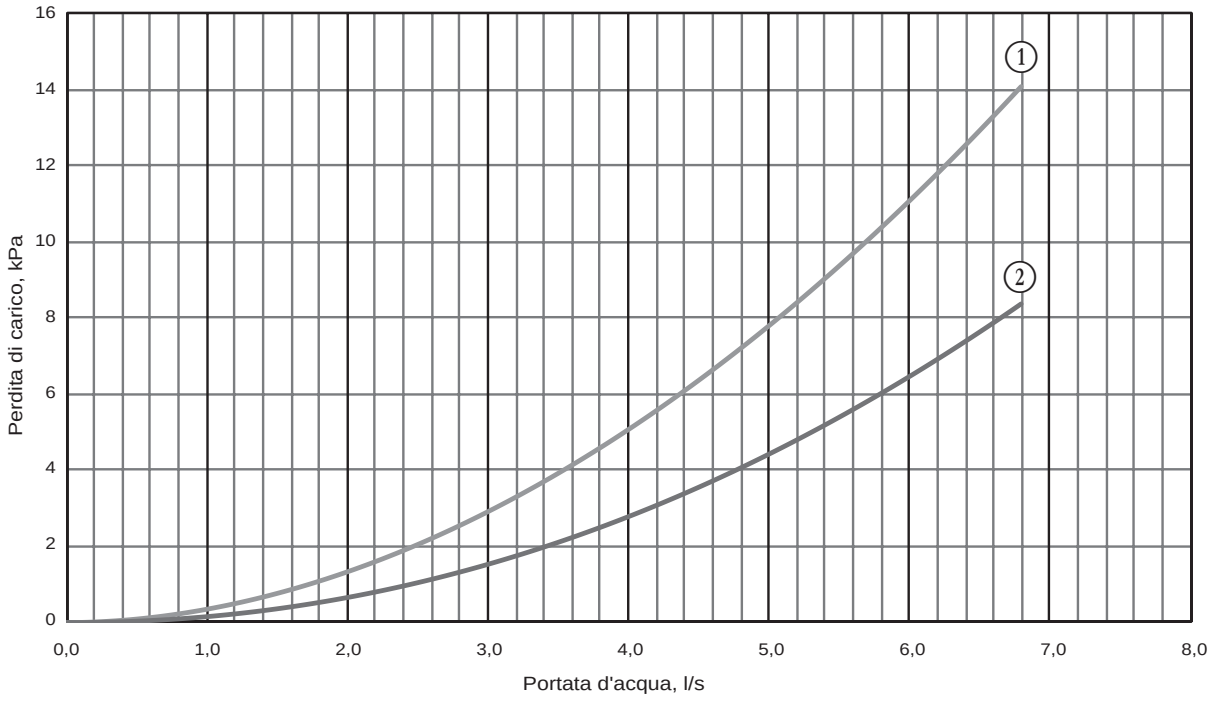
Resistenza al passaggio dell'acqua dell'unità

Caratteristiche applicabili per acqua depurata a 20°C



1 AQUACIAT CALEO ITEV 100P-130P
2 AQUACIAT CALEO ITEV 160P-180P
3 AQUACIAT CALEO ITEV 200P-260P
4 AQUACIAT CALEO ITEV 320P-360P

Resistenza al passaggio dell'acqua del filtro



1 AQUACIAT CALEO ITEV 100P-180P
2 AQUACIAT CALEO ITEV 200P-360P

CARATTERISTICHE IDRAULICHE

Pressione statica disponibile per l'impianto

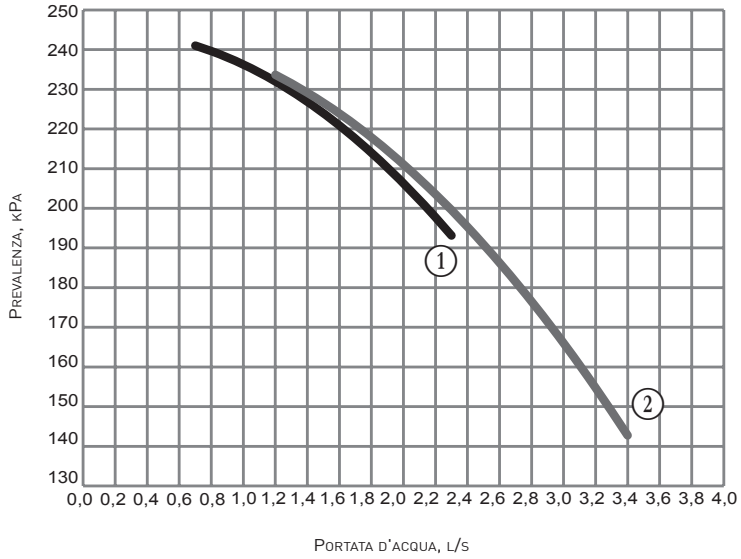
Unità con modulo idronico (pompa a velocità variabile a 50 Hz)

Dati applicabili per:

- Acqua depurata a 20°C
- Fare riferimento al paragrafo relativo alla portata d'acqua dell'evaporatore per i valori minimo e massimo di portata dell'acqua
- In caso di utilizzo di acqua glicolata, la portata massima dell'acqua è ridotta

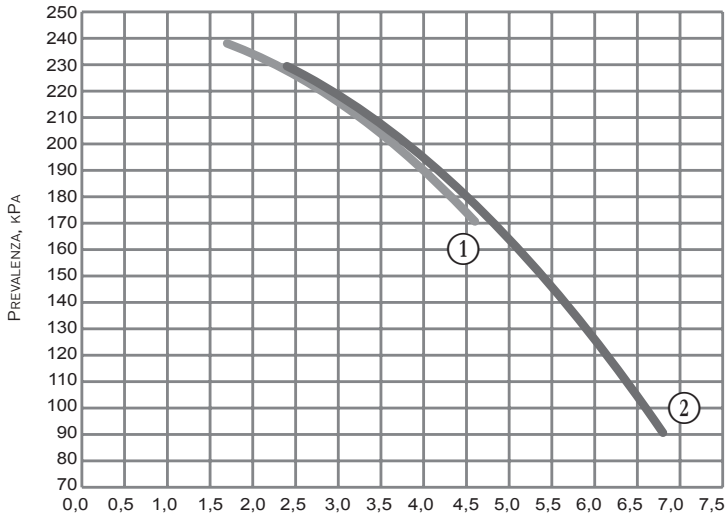
Pompe ad alta pressione

ITEV 100P- 180P



① ITEV 100P-130P
② ITEV 160P-180P

ITEV 200P- 360P

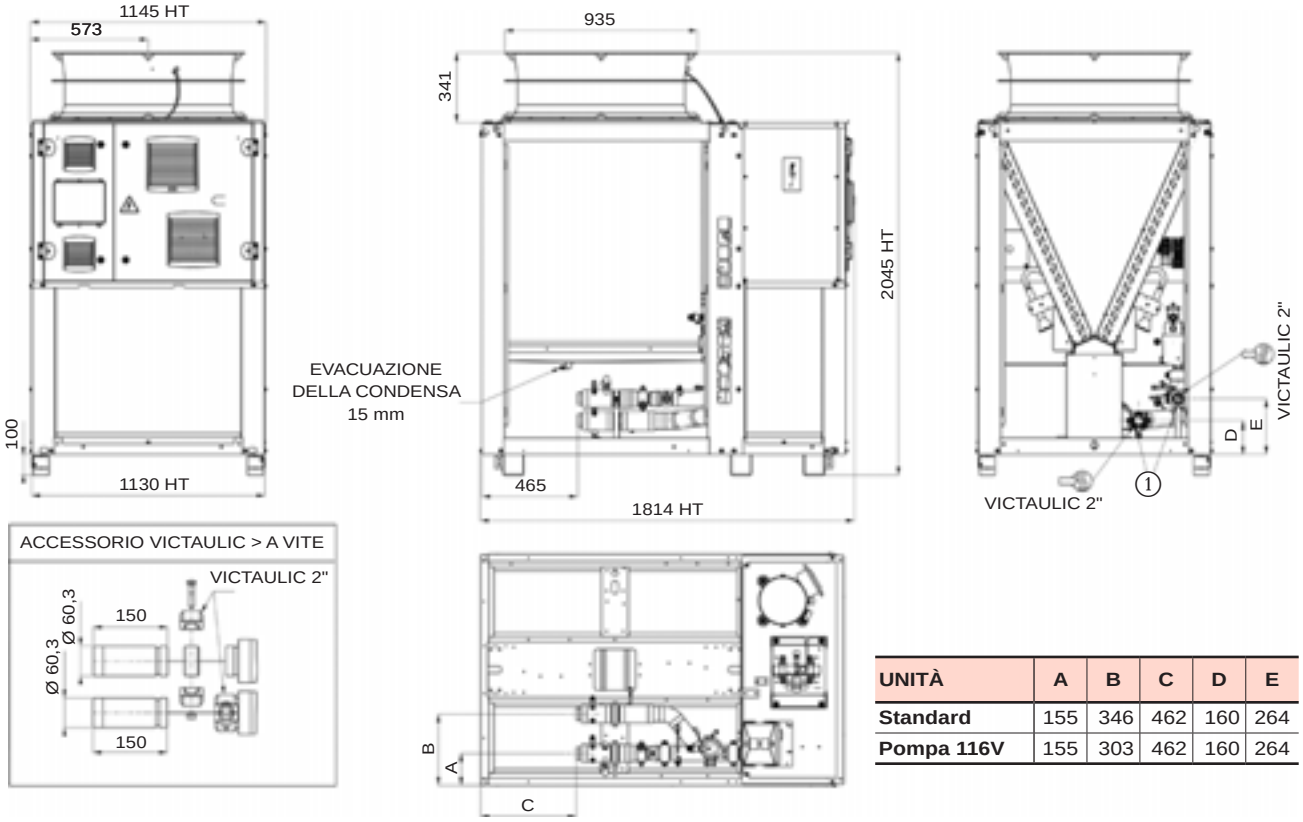


① ITEV 200P-260P
② ITEV 320P-360P

3

DIMENSIONI

- AQUACIAT CALEO ITEV da 0100P a 0180P senza serbatoio di accumulo



UNITÀ	A	B	C	D	E
Standard	155	346	462	160	264
Pompa 116V	155	303	462	160	264

Legenda:
Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

① Entrata e uscita acqua dell'unità

Ingresso dell'acqua

Uscita dell'acqua

Ingresso dell'alimentazione elettrica

N.B.: Questi non sono disegni contrattualmente vincolanti.

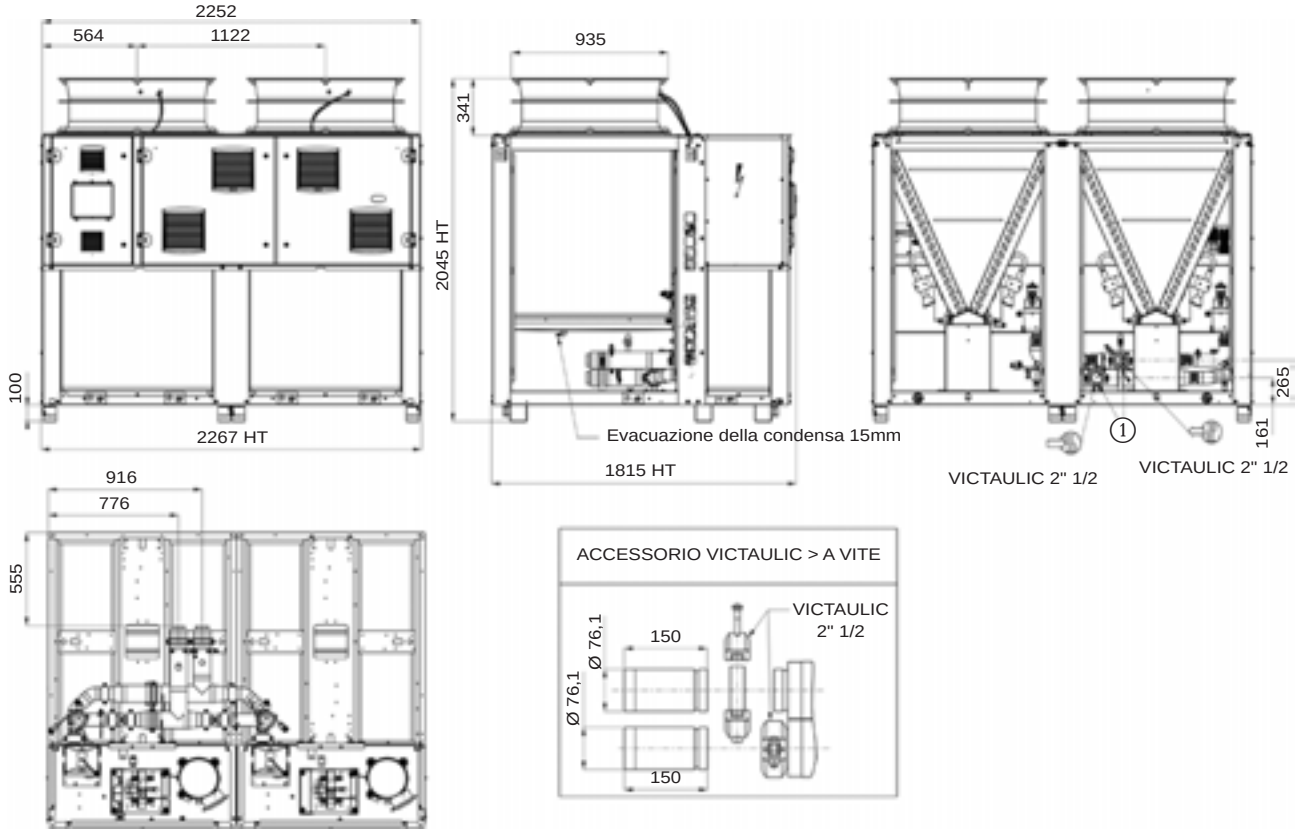
Durante la progettazione di un impianto, fare riferimento ai disegni di ingombro certificati forniti con l'unità o disponibili su richiesta.

Fare riferimento ai disegni di ingombro certificati per:

- **La posizione dei punti di fissaggio,**
- **La distribuzione del peso,**
- **Le coordinate del baricentro, i collegamenti idraulici ed elettrici,**

DIMENSIONI

- AQUACIAT CALEO ITEV da 0200P a 0360P senza serbatoio di accumulo



Legenda:
Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

① Entrata e uscita acqua dell'unità

Ingresso dell'acqua

Uscita dell'acqua

Ingresso dell'alimentazione elettrica

N.B.: Questi non sono disegni contrattualmente vincolanti.

Durante la progettazione di un impianto, fare riferimento ai disegni di ingombro certificati forniti con l'unità o disponibili su richiesta.

Fare riferimento ai disegni di ingombro certificati per:

- **La posizione dei punti di fissaggio,**
- **La distribuzione del peso,**
- **Le coordinate del baricentro, i collegamenti idraulici ed elettrici,**

3

CONSIGLI PER L'INSTALLAZIONE

Criteri di qualità dell'acqua da rispettare

ATTENZIONE: In fase di installazione è necessario predisporre un filtro dell'acqua da 800 micron sull'ingresso dell'apparecchio. La qualità dell'acqua utilizzata ha un'incidenza diretta sul funzionamento corretto e conforme della macchina, nonché sulla sua durata di vita utile. Particolarmente importanti sono i fenomeni di incrostazione, corrosione, formazioni di alghe o di microrganismi riconducibili alla qualità dell'acqua. È obbligatorio effettuare un'analisi dell'acqua per accertarsi che quest'ultima sia utilizzabile sull'apparecchio. Definire se un trattamento chimico è necessario e sufficiente per garantire una qualità accettabile. Tale analisi dovrà confermare la compatibilità o meno con i differenti componenti della macchina a contatto con l'acqua presente sul sito.

ATTENZIONE: l'inosservanza di queste istruzioni annullerà immediatamente la garanzia della macchina.

Operazioni di sollevamento e di movimentazione

Le operazioni di sollevamento e movimentazione devono essere eseguite in condizioni di totale sicurezza.

Attenersi obbligatoriamente al piano di sollevamento presente sull'apparecchio e al manuale di istruzioni.

Prima della movimentazione, accertarsi che vi sia un accesso sufficientemente ampio da consentire l'introduzione dell'unità nel locale. Quando si sposta l'unità, tenerla sempre posizionato in verticale. Non inclinarla o appoggiarla su un fianco.

Posizionamento della macchina

Le unità **AQUACIAT CALEO** sono progettate per un'installazione esterna. Adottare le opportune misure di protezione antigelo. Occorre prestare particolare attenzione allo spazio tecnico necessario alla manutenzione, anche sulla parte superiore. Appoggiare l'unità su un pavimento perfettamente a livello, in piano, non infiammabile e in grado di reggere il peso della macchina in funzione. È necessario studiare attentamente le emissioni sonore delle apparecchiature ausiliarie, quali ad esempio le pompe.

Prima dell'installazione dell'impianto, analizzare, ricorrendo anche all'ausilio di un esperto di acustica, se necessario, le diverse trasmissioni possibili del rumore, in funzione del locale e della sua struttura. Si consiglia caldamente di dotare le tubazioni di manicotti flessibili e di installare supporti antivibranti sotto alle macchine (dotazioni proposte in opzione), in modo da attenuare al massimo i disturbi sonori trasmessi mediante le vibrazioni.

Montaggio degli accessori forniti a parte

Vari accessori opzionali, forniti a parte, possono essere montati sulla macchina anche in loco.

È obbligatorio attenersi a quanto indicato nel manuale di istruzioni.

Collegamenti elettrici

È obbligatorio attenersi a quanto indicato nel manuale di istruzioni. Tutte le indicazioni necessarie per i collegamenti elettrici sono riportate sugli schemi elettrici forniti in dotazione con l'unità. Seguire scrupolosamente le indicazioni.

I collegamenti devono essere eseguiti a regola d'arte e in conformità con le normative e le regolamentazioni vigenti. Collegamenti dei cavi elettrici da effettuare in loco:

- Alimentazione elettrica dell'apparecchio
- Contatti disponibili di serie, che consentono di comandare la macchina da remoto (facoltativo)

È importante tenere presente che, sotto il profilo elettrico, l'apparecchio non è protetto contro i fulmini.

È pertanto necessario prevedere opportuni dispositivi di protezione contro questi fenomeni transitori, e integrarli sul posto nel quadro di alimentazione elettrica.

CONSIGLI PER L'INSTALLAZIONE

Collegamenti delle tubazioni

È obbligatorio attenersi a quanto indicato nel manuale di istruzioni. Tutte le tubazioni devono essere correttamente allineate, con una pendenza in direzione della valvola di scarico dell'impianto. Le tubazioni devono essere montate e collegate lasciando uno spazio di accesso ai pannelli per l'esecuzione della manutenzione ed essere isolate termicamente.

I supporti e i fissaggi delle tubazioni devono essere indipendenti, per evitare vibrazioni e sollecitazioni sull'apparecchio. Nelle fasi di installazione, predisporre le opportune valvole di intercettazione e di regolazione della portata d'acqua.

Collegamenti delle tubazioni da effettuare in loco:

- Alimentazione idrica dell'impianto con riduttore di pressione
- Evaporatore, condensatore e scarico
- Predisporre, in particolare, gli accessori indispensabili per i circuiti idraulici, come ad esempio:
- Vaso di espansione dell'acqua
- Diramazioni a T sui punti bassi delle tubazioni per lo svuotamento
- Valvole di intercettazione degli scambiatori con filtro
- Sfiati d'aria sui punti alti delle tubazioni
- Verificare la capienza d'acqua dell'impianto (predisporre eventualmente un serbatoio tampone)
- Manicotti flessibili di collegamento all'ingresso e all'uscita degli scambiatori di calore

ATTENZIONE:

- ***Pressione dei circuiti idraulici inferiore a 4 bar per gli apparecchi dotati di modulo idronico***
- ***Posizionare il vaso di espansione prima della pompa.***
- ***Non montare nessuna valvola sul vaso di espansione.***
- ***Verificare che le pompe di circolazione siano posizionate immediatamente all'ingresso degli scambiatori.***
- ***Assicurarsi che la pressione dell'acqua all'aspirazione delle pompe di circolazione sia uguale o superiore alla pressione minima NPSH richiesta, soprattutto nel caso di un circuito idraulico "aperto".***
- ***Analizzare i criteri di qualità dell'acqua conformemente alle prescrizioni tecniche.***
- ***Predisporre le opportune protezioni antigelo per la macchina e per l'impianto idraulico, come, ad esempio, la possibilità di sfiato del circuito. In presenza di glicole per la protezione antigelo, è obbligatorio controllarne la natura e la concentrazione prima della messa in servizio.***
- ***Prima di effettuare i collegamenti idraulici definitivi, risciacquare le tubazioni con acqua pulita per rimuovere eventuali residui contenuti nella rete***

Messa in servizio

La messa in servizio delle macchine deve essere effettuata da CIAT o da una società autorizzata da CIAT.

È obbligatorio attenersi a quanto indicato nel manuale di istruzioni.

Elenco non esaustivo delle operazioni da eseguire durante la messa in servizio:

- Controllo della corretta installazione dell'apparecchio
- Controllo della protezione dell'alimentazione elettrica
- Controllo delle fasi e del loro senso di rotazione
- Verifica dei cablaggi elettrici sull'apparecchio
- Controllo del senso di circolazione dell'acqua sull'apparecchio
- Pulizia del circuito idraulico
- Regolazione della portata d'acqua in base al valore specificato
- Controllo delle pressioni del circuito refrigerante
- Verifica del senso di rotazione dei compressori
- Controllo delle perdite di carico e delle portate d'acqua
- Rilevamento dei valori di funzionamento

Interventi di manutenzione

Le macchine richiedono interventi regolari di manutenzione preventiva specifica che dovranno essere effettuati da società autorizzate CIAT.

È necessario redigere un elenco dei parametri di funzionamento su un modulo tipo "CHECK LIST" da inviare a CIAT.

A tale scopo, occorre tassativamente consultare il manuale di istruzioni e attenersi a quanto indicato.

È obbligatorio sottoscrivere un contratto di manutenzione della macchina con un tecnico specializzato in apparecchiature refrigeranti autorizzato da CIAT. Tale contratto è richiesto anche durante il periodo di garanzia.

REGOLAZIONE

QUADRO COMANDI ERGONOMICO

- Touch screen user-friendly da 7 pollici.
- Informazioni visualizzabili in una lingua a scelta (6).
- Letture delle pressioni e delle temperature.
- Diagnostica degli stati di funzionamento e delle anomalie.
- Gestione Lead/Lag di più macchine in parallelo.
- Gestione memoria anomalie.
- Gestione delle pompe.
- Programmazione oraria.
- Web server IP.
- Manutenzione programmabile.
- Manutenzione preventiva.
- Programmazione del rilevamento delle perdite.
- Notifica via e-mail.

SUPERVISIONE REMOTA DELLA MACCHINA ABOUND HVAC Performance

Serenità completa con:

- Monitoraggio del funzionamento della macchina (sinottici e curve di funzionamento, storici degli allarmi).
- Invio degli allarmi tramite e-mail (in opzione mediante SMS).
- Aggiornamento remoto di **ABOUND HVAC Performance**.
- Accesso allo storico dei dati di funzionamento della macchina.
- Consigli da remoto per l'utilizzo di **ABOUND HVAC Performance**.
- Messa in servizio e rilevamento dei valori di funzionamento.

FUNZIONALITÀ PRODOTTI

Tramite contatto pulito

COMUNICAZIONE GTC Cliente

Tramite comunicazione BUS

CONTATTI DISPONIBILI DI SERIE

Ingressi:

- Comando di automazione
- Selezione della modalità caldo/freddo
- Selezioni dei set-point 1 / 2
- Limitazione della potenza
- Set-point regolabile tramite segnale 4-20 mA

Uscite:

- Avviso di errore generale
- Avviso di errore di un circuito
- Segnalazione relativa allo sbrinamento
- Avviso di errore utente
- Uscita 0-10V disponibile per il controllo di una pompa a portata variabile (apparecchi senza modulo idronico)
- Comando accensione/spegnimento di una caldaia
- Gestione on/off di 3 stadi di riscaldamento addizionali
- Acqua calda sanitaria: valvole a 3 vie
- Zona 1 e 2: pompe e valvole a 3 vie

PROTOCOLLO DISPONIBILE DI SERIE

- MODBUS-JBUS RTU (RS485) o TC/IP
- IP BACNET

Rete elettrica

FUNZIONALITÀ SYSTEM CIAT

SGR Ready

Le pompe di calore **AQUACIAT CALEO ITEV** sono dotate di certificazione SGR ready, etichetta standardizzata e garantita per l'integrazione sulle reti elettriche smart.

L'obiettivo è quello di migliorare la gestione del carico della rete elettrica in funzione della fluttuazione della disponibilità di energia legata a fonti rinnovabili (fotovoltaico o turbine eoliche)

SG Ready

Comunicazione con il sistema Hysys (generatore, emettitore, centrale di trattamento aria), comandato da un regolatore tablet touch Easy CIATcontrol o Smart CIATcontrol.

- **Creazione di uno storico** dei dati di consumo e delle temperature
- **OptimalWater®:** ottimizzazione delle prestazioni del generatore in base alle esigenze dell'edificio
- **Optimal Stop and Start:**
  Ottimizzazione del tempo di riavvio dell'edificio

AQUACIAT™ LD ILD

Refrigeratori d'acqua
Pompa di calore

Unità con griglia di protezione su richiesta

Compatti e silenziosi

Compressori Scroll

Scambiatori di calore a piastre saldobrasate a elevato rendimento

Condensatore a microcanali in alluminio

Regolazione elettronica autoadattiva

Capacità di raffreddamento, LD: da 40 a 160 kW
Capacità di raffreddamento, ILD: da 40 a 150 kW
Capacità di riscaldamento, ILD: da 40 a 150 kW

Solo raffreddamento | **Raffreddamento e riscaldamento** | **Modulo idronico** | **Recupero di calore** | **R-32**

IMPIEGO

La nuova generazione di refrigeratori d'acqua e pompe di calore aria-acqua ad elevato rendimento **AQUACIAT** rappresenta una soluzione ottimale per tutte le applicazioni di raffreddamento e di riscaldamento che si incontrano sui mercati delle Strutture sanitarie, degli Uffici e del Settore alberghiero.

Queste unità sono state progettate per l'installazione esterna e non richiedono particolari precauzioni contro le intemperie.

AQUACIAT è ottimizzato per il fluido ecoresponsabile a potenziale di riscaldamento globale (GWP) ridotto R-32.

Questa serie garantisce il rispetto dei requisiti più severi per una maggiore efficenza energetica stagionale (SEER e SCOP) e per la riduzione di CO_2 al fine di risultare conforme ai vari regolamenti e direttive europei attualmente in vigore.

■ Funzionamento autoadattivo per adattarsi alle variazioni stagionali e alle necessità dell'utente

Distinta da livelli di rendimento energetico stagionale SEER e SCOP eccezionali, la serie **AQUACIAT** offre il meglio della tecnologia unitamente a notevoli risparmi nel corso di tutto l'anno.

A causa delle variazioni climatiche e delle differenti necessità di condizionamento dell'aria degli edifici del settore terziario, i refrigeratori d'acqua e le pompe di calore funzionano, nella maggior parte dei casi, a carico parziale.

Dotate di compressori multipli, le unità **AQUACIAT** regolano automaticamente la capacità di raffreddamento anticipando le variazioni di carico e avviando solo il numero di compressori necessari per garantire un funzionamento ottimale e il rendimento energetico.

Grazie alle loro prestazioni termodinamiche eccezionali, garantite da una selezione estremamente spinta dei componenti, tra i quali una valvola di espansione elettronica di serie e una specifica funzione di regolazione, le unità **AQUACIAT** standard raggiungono un alto livello di efficienza stagionale in modalità raffreddamento (SEER) e in modalità riscaldamento (SCOP).

■ Comfort acustico

Con diversi livelli di equipaggiamento sonoro disponibili, la serie **AQUACIAT** garantisce il comfort acustico degli occupanti e soddisfa i requisiti degli ambienti più sensibili quali, ad esempio, quelli dell'industria alberghiera, degli uffici e degli ospedali.

IMPIEGO

Installazione semplice e rapida

Grazie ad una gamma completa di dotazioni e di accessori di collegamento, la serie **AQUACIAT** consente una messa in opera semplice e veloce.

Le funzionalità avanzate del controllore e i differenti protocolli di comunicazione disponibili consentono una gestione locale mediante CSM/BMS o da remoto, garantendo così la massima tranquillità per i gestori dell'edificio.

UFFICI | HOTEL | STRUTTURE SANITARIE

SOLUZIONI PER SISTEMI GLOBALI

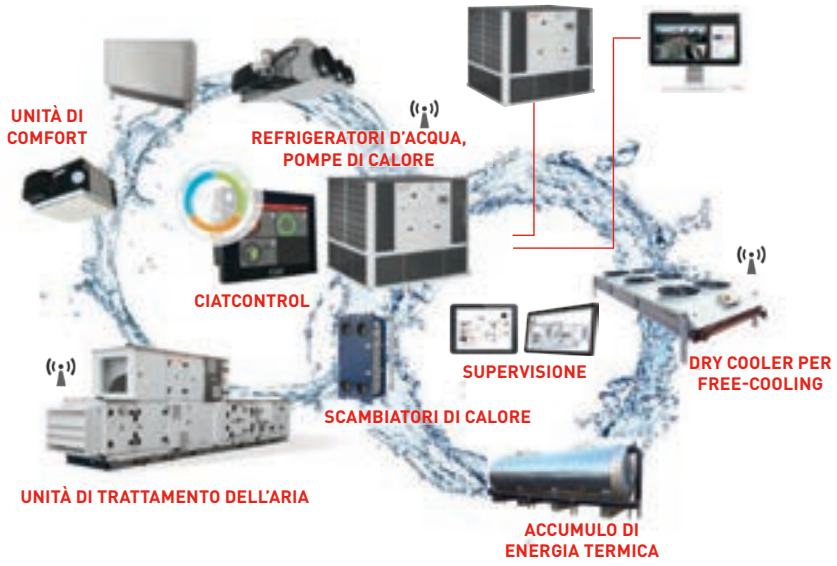
Grazie all'esperienza nella produzione di soluzioni HVAC personalizzate, CIAT si impegna a migliorare il benessere delle persone sia a casa che al lavoro. Consapevole dei problemi termici, energetici e di qualità dell'aria che oggi ogni settore di attività deve affrontare, CIAT ha sviluppato una gamma di sistemi globali basata su una combinazione di prodotti specifici ed efficienti. La nuova generazione **AQUACIAT** a basso impatto ambientale fa parte del nostro processo di sviluppo ambientale.

Sistemi energetici globali a circuito d'acqua per riscaldamento, raffreddamento e qualità dell'aria interna

Per soddisfare le attuali normative termiche e ambientali, CIAT progetta sistemi energetici su circuito d'acqua ottimizzati, composti da unità di comfort, pompe di calore come **AQUACIAT** e unità di trattamento dell'aria a doppio flusso. Data la sua natura di fonte rinnovabile e fluido termovettore altamente efficace, l'acqua non è solo un'eccellente alternativa ai sistemi a espansione diretta, ma soddisfa anche i regolamenti F-Gas in materia di contenimento e limitazione della presenza di refrigeranti negli edifici.

I vantaggi del circuito d'acqua

- **Competitività:** Apparecchiature più redditizie, che richiedono una manutenzione ridotta rispetto ai sistemi a espansione diretta.
- **Maggiore comfort:** Modularità e precisione del comfort degli occupanti.
- **Maggiore rendimento energetico:** L'omogeneità e la stabilità della temperatura dell'acqua riducono il costo energetico del trasporto delle calorie.
- **Sostenibilità ambientale:** Non serve refrigerante nei locali: ne basta una piccola quantità nella pompa di calore installata all'esterno delle aree occupate dall'edificio.
- **Facilità di installazione:** Non è necessario l'intervento di specialisti dei fluidi refrigeranti durante l'installazione.
- **Flessibilità:** Un sistema energetico su circuito d'acqua si adatta facilmente alla struttura degli edifici e alle modifiche che vi si possono apportare nel tempo.



SERIE

- **AQUACIAT serie LD**/ILD

In versione refrigeratore d'acqua **LD** e pompa di calore reversibile **ILD** standard, le unità **AQUACIAT** sono ottimizzate in modo da soddisfare le aspettative tecnico-economiche più esigenti.

- Funzionamento a temperature esterne elevate (opzioni)

In questa configurazione, l'unità **AQUACIAT** è ottimizzata per funzionare in modalità di raffreddamento a temperature esterne di +46°C. In tal caso, la macchina è dotata di ventilatori a velocità variabile ad alta portata, per consentire una gamma di applicazioni più ampia e mantenere invariato il livello di rumorosità in condizioni nominali esterne.

- Unità XtraLow Noise (opzione)

In questa configurazione i compressori delle unità **AQUACIAT** sono rivestiti da un involucro insonorizzante, la regolazione dei ventilatori a velocità variabile garantisce la minore rumorosità possibile in qualsiasi circostanza senza compromettere le prestazioni energetiche.

- Funzionamento "tutte le stagioni" (opzioni)

In questa configurazione, l'unità **AQUACIAT** è dotata di ventilatori a velocità variabile e configurata per un funzionamento ottimale fino a temperature esterne di -20°C in modalità di raffreddamento.

DESCRIZIONE

Le unità**AQUACIAT** sono macchine monoblocco fornite di serie con i componenti sotto elencati:

- Compressori SCROLL ermetici
- Scambiatore di calore ad acqua dell'evaporatore o del condensatore del tipo a piastre brasate
- Scambiatore di calore ad aria dell'evaporatore o del condensatore a microcanali interamente in alluminio (LD), batteria con tubi in rame e alette in alluminio (ILD) e moto-ventilatore assiale
- Armadio di comando a distanza e dell'alimentazione elettrica:
  - alimentazione elettrica generale 400 V-trifase-50 Hz (+/-10%) + terra
  - Trasformatore montato di serie sulla macchina per l'alimentazione da 24 V del circuito di comando a distanza
- Modulo di regolazione elettronica Connect Touch
- Mantello per installazione all'interno

L'intera serie **AQUACIAT** è conforme alle seguenti norme e direttive CE:

- Direttiva macchine 2006/42/CE.
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/CE
- Sicurezza macchine: Equipaggiamento elettrico delle macchine EN 60204-1
- Norma su immunità ed emissioni EMC EN 61800-3 'C3'
- Regolamento (CE) n. 1907/2006 REACH

Direttiva apparecchi a pressione (PED) 2014/68/UE

- Norma EN 378-2 su sistemi di refrigerazione e pompe di calore
- Regolamento (UE) n. 813/2013, recante modalità di applicazione della direttiva 2009/125/CE, in merito alle specifiche per la progettazione ecocompatibile (pompa di calore)
- Regolamento (UE) n. 2016/2281, recante modalità di applicazione della direttiva 2009/125/CE, in merito alle specifiche per la progettazione ecocompatibile (pompa di calore)
- Regolamento (UE) n. 2015/1095, recante modalità di applicazione della direttiva 2009/125/CE, in merito alle specifiche per la progettazione ecocompatibile (refrigeratore di processo a temperature medie e basse)

DESCRIZIONE

ILD **100R** **B**

B > Generazione della gamma

R > Versione R-32

150 > Dimensioni dell'unità

LD > Versione solo raffreddamento
ILD > Versione reversibile

CONFIGURAZIONE

LD-ILD	Versione standard
LD-ILD, opzione XLN	Versione Xtra Low Noise

VANTAGGI PER I CLIENTI

Responsabilità ambientale

Ci impegniamo al rispetto dei più stringenti requisiti in tema ambientale.

Concentriamo i nostri sforzi per rendere le nostre unità più efficienti ed ecosostenibili.

AQUACIAT supera i requisiti del Regolamento Ecodesign 2021.

ErP READY 2021

R-32

SEER FINO A 4,6

Comfort degli utenti

Ci prendiamo cura del comfort acustico dei vostri utenti.

Grazie ai ventilatori a bassa rumorosità installati di serie e alle tecnologie di riduzione del rumore impiegate nella nuova serie **AQUACIAT**, è possibile garantire un livello di comfort acustico all'altezza delle esigenze dei vostri utenti.

I nostri ventilatori a velocità variabile su richiesta riducono la rumorosità a carico parziale (funzionamento notturno, mezze stagioni, ecc.).

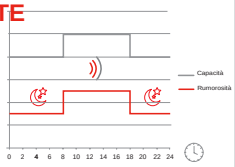
RUMOROSITÀ ULTRA BASSA

-9 dB(A)

I compressori e tutti i componenti che producono rumore dotati di isolamento acustico rinforzato

MODALITÀ NOTTE

Riduzione del livello sonoro



Semplicità

Per consentirvi di risparmiare il vostro tempo, noi garantiamo la massima facilità di installazione e integrazione nel sistema di gestione dell'edificio.

- L'alloggiamento di pompe e altri accessori non richiede un locale tecnico grazie all'opzione modulo idraulico disponibile per l'intera serie.
- Impiego ottimale dell'area superficiale per una facile integrazione in un edificio esistente.
- Installazione e messa in servizio rapide, semplici e vantaggiose.
- Soluzione con unità singola per una veloce messa in opera e la massima affidabilità dell'impianto.
- Comunicazione con tutti i tipi di Sistemi di gestione dell'edificio (BMS) mediante il protocollo Modbus disponibile di serie o protocolli LON o BACNET su richiesta.

Affidabilità

Garantiamo la massima affidabilità delle vostre macchine con soluzioni di monitoraggio avanzate per la massima serenità.

ABOUND HVAC Performance vi consente di tracciare e monitorare le vostre macchine CIAT.

- Recupero dei dati in tempo reale attraverso l'accesso personalizzato al sito **ABOUND HVAC Performance** (pannello di controllo del controller, curva eventi e temperatura, memoria degli errori e avvisi, registro parametri).
- Avvisi tramite e-mail su incidenti dell'attrezzatura.
- Report mensili e annuali con analisi e raccomandazioni degli esperti CIAT

Risparmi energetici

Sviluppiamo soluzioni efficienti che consentono notevoli risparmi senza compromettere il comfort dei vostri utenti e, al contempo, preservando l'ambiente.

L'opzione per il recupero parziale del calore consente la produzione di acqua calda supplementare senza costi aggiuntivi e a temperature superiori. L'acqua calda è utilizzabile per la preparazione di acqua calda sanitaria per il riscaldamento di piscine, spa e vasche idromassaggio.

30% di energia

100 % **Produzione di acqua calda o refrigerata**

80° 25 % **Produzione di acqua calda sanitaria**

3

DESCRIZIONE DEI COMPONENTI PRINCIPALI

Compressori

- Tipo SCROLL ermetico
- Protezione da surriscaldamento del motore elettronico
- Resistenza del carter (**AQUACIAT ILD**)
- Montato su supporti antivibranti

Scambiatore di calore del tipo ad acqua

- Scambiatore a piastre saldobrasate
- Scambiatore in modalità condensatore o evaporatore sulla versione di pompa di calore reversibile
- Profilo delle piastre ottimizzato per elevate prestazioni
- Isolamento termico armaflex da 19-mm
- Protezione antigelo con riscaldatore

Scambiatore di calore ad aria

- Scambiatore di calore ad aria:
  - Batteria a microcanali completamente in alluminio, versione solo raffreddamento
  - Batteria con tubi in rame e alette in alluminio, versione di pompa di calore reversibile
- Scambiatore in modalità condensatore o evaporatore sulla versione di pompa di calore reversibile
- Ventilatori elicoidali a pale in materiale composito con profilo ottimizzato a velocità fissa di serie o a velocità variabile come opzione
- Motori – IP 54, classe F

Accessori per la refrigerazione

- Filtri per deumidificatore
- Vetri spia igroscopici
- Valvola di espansione elettronica
- Valvole di servizio su tubazione del liquido
- Valvole di inversione del ciclo a 4 vie in modalità raffreddamento/riscaldamento in versione di pompa di calore reversibile

Strumenti di regolazione e di sicurezza

- Sensori di bassa e alta pressione
- Valvole di scarico sul circuito del refrigerante
- Sensori di controllo temperatura dell'acqua
- Sensore di antigelo dell'evaporatore
- Regolatore di portata dell'acqua nell'evaporatore montato in fabbrica

Armadio elettrico

- Armadio elettrico con classe di protezione IP 44
- Un punto di collegamento senza neutro
- Interruttore di sicurezza principale con maniglia anteriore
- Trasformatore per circuito di comando
- Circuito di comando da 24 V
- Interruttore automatico del motore ventilatore e compressore
- Contattori del motore ventilatore e compressore
- Modulo di regolazione elettronica comandato da microprocessore Connect Touch
- Numerazione dei fili
- Marcatura dei componenti elettrici principali

Telaio

Telaio composto da pannelli con vernice di colore RAL7035 grigio chiaro e RAL 7024 grigio grafite.

Modulo di controllo Connect Touch

- Interfaccia utente con schermo touch screen da 4,3 pollici
- Navigazione intuitiva e facile con icone
- Visualizzazione delle informazioni con testo chiaro disponibile in 6 lingue (F-GB-D-E-I-NL)

DESCRIZIONE DEI COMPONENTI PRINCIPALI

Il modulo di regolazione elettronica esegue le seguenti funzioni principali:

- Regolazione della temperatura dell'acqua (nella tubazione di ritorno o di uscita)
- Regolazione della temperatura dell'acqua in base alla temperatura esterna (regolazione in scala climatica)
- Regolazione per l'accumulo di energia a bassa temperatura
- Gestione del secondo setpoint
- Gestione completa dei compressori con sequenza di avviamento, timer e bilanciamento del tempo di funzionamento
- Funzioni autoadattive e proattive con regolazione di controllo in base alla deriva dei parametri contatore
- Sbrinamento ottimizzato con funzione Free defrost per ottimizzare le prestazioni con carico parziale e SCOP
- Sistema di regolazione dell'alimentazione in serie sui compressori in base ai requisiti termici
- Gestione della protezione di ciclo breve del compressore
- Protezione antigelo (riscaldatori dello scambiatore)
- Protezione contro l'inversione delle fasi dei compressori
- Gestione delle modalità occupato/non occupato (in base alla programmazione)
- Bilanciamento del runtime di pompa e compressore
- Gestione del limite operativo della macchina in base alla temperatura esterna
- Riduttore del livello sonoro (modalità notte in base al programma dell'utente) con limitazione della capacità compressore e della velocità ventilatore
- Diagnosi di guasto e stati di funzionamento
- Gestione di una memoria dei guasti che consente di accedere a un registro degli ultimi 50 incidenti, con letture dello stato operativo al momento del guasto
- Memoria della scatola nera
- Gestione Lead/Lag delle due macchine in parallelo con bilanciamento del tempo di funzionamento e commutazione automatica in caso di guasto su una delle macchine
- Programmazione settimanale e oraria della macchina, compresi 16 periodi di assenza
- Standby della pompa in base alla domanda (risparmio energetico)
- Calcolo della portata dell'acqua e della pressione operativa (versione con modulo idronico)
- Regolazione elettronica della velocità della pompa dell'acqua e della portata (pompa a velocità variabile su richiesta)
- Visualizzazione di tutti i parametri della macchina (3 livelli di accesso, Utente/Manutenzione/Fabbrica, protetti da password): temperatura, setpoint, valori di pressione, portata dell'acqua (versione idraulica), runtime.
- Visualizzazione delle curve di andamento per i valori principali
- Conservazione del manuale di manutenzione, degli schemi elettrici e del catalogo ricambi.

- Gestione a distanza

Connect Touch è dotato di serie di porta RS485 e di collegamento ETHERNET (IP), per offrire una gamma di opzioni per la gestione, il monitoraggio e la diagnosi a distanza.

Utilizzando il web server integrato, un semplice collegamento internet utilizza l'indirizzo IP dell'unità per accedere all'interfaccia Connect Touch su PC, facilitando la gestione quotidiana e le operazioni di manutenzione.

È disponibile un'intera gamma di protocolli di comunicazione: MODBUS/JBUS RTU (RS485) o TC/IP di serie, LONWORKS – BACNET IP su richiesta, con possibilità di integrazione della maggior parte dei sistemi CMS/BMS.

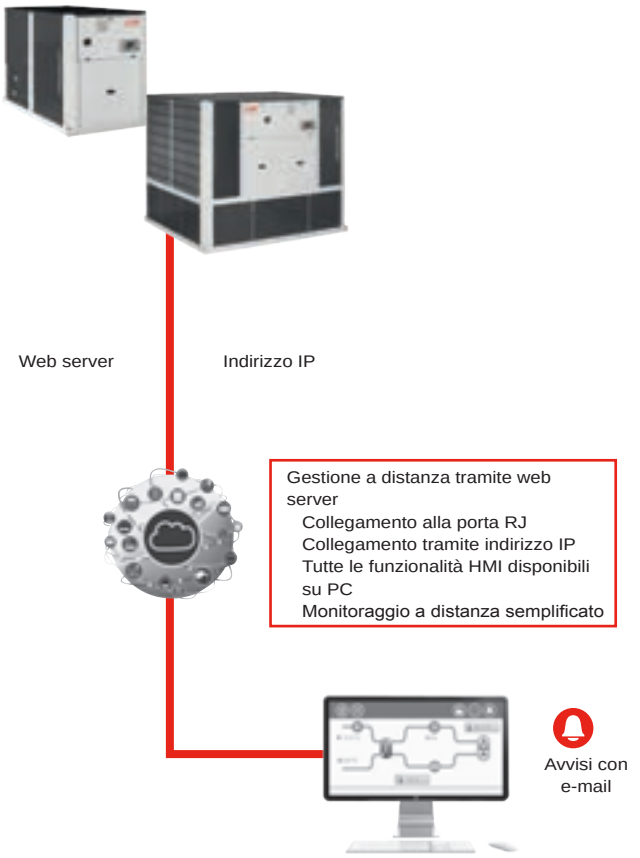
Numerosi contatti sono disponibili di serie, consentendo il controllo della macchina a distanza mediante cablaggio:

- Comando di automazione: All'apertura di questo contatto la macchina si arresta
- Selezione della modalità di funzionamento Riscaldamento/raffreddamento
- Selettore setpoint 1/setpoint 2: Alla chiusura di questo contatto si attiva un secondo setpoint di raffreddamento (ad esempio accumulo di energia o modalità Non occupato)
- Limitazione di potenza: La chiusura del contatto in questione consente di limitare il consumo di corrente o di refrigerazione della macchina tramite l'arresto di uno o più compressori (limite impostabile con un parametro)
- Report dei guasti: Questo contatto indica la presenza di un guasto grave che ha causato l'arresto di uno o entrambi i circuiti di refrigerazione
- Il report sullo stato operativo indica che l'unità è in modalità di produzione.
- Comando di attivazione del recuperatore parziale di energia mediante desurriscaldatore
- Comando contattore pompa cliente esterno alla macchina (on/off).
- Uscita da 0-10 V disponibile per il comando di una pompa a portata variabile (unità senza modulo idronico)

DESCRIZIONE DEI COMPONENTI PRINCIPALI

Contatti disponibili come opzione:

- Setpoint regolabile con segnale da 4-20 mA: Questo segnale in ingresso è utilizzato per regolare il setpoint in modalità RAFFREDDAMENTO
- Regolazione On/off per una caldaia
- Gestione On/Off a quattro stadi per riscaldatori supplementari.



- SGR Ready
- Le pompe di calore **AQUACIAT ILD**sono dotate di certificazione SGR ready, etichetta standardizzata e garantita per l'integrazione sulle reti elettriche smart.

- Manutenzione

Connect Touch prevede di serie due funzioni di promemoria della manutenzione, per ricordare agli utenti la necessità di eseguire regolarmente le operazioni di manutenzione e di garantire la durata di servizio e le prestazioni dell'unità. Queste due funzioni sono attivabili indipendentemente.

Sullo schermo HMI dell'unità compare un messaggio di promemoria che rimane visualizzato fino al riconoscimento da parte dell'addetto alla manutenzione. Le informazioni e l'avviso riguardanti queste funzioni sono disponibili sul bus di comunicazione per essere utilizzate su sistemi CMS/BMS.

- Promemoria della manutenzione programmata: Alla sua attivazione, questa funzione abilita l'impostazione dell'intervallo tra due ispezioni di manutenzione. L'operatore può impostare tale intervallo in giorni, mesi oppure ore di funzionamento, a seconda dell'applicazione.
- Il promemoria di manutenzione del test di tenuta FGAS obbligatorio: Alla sua attivazione, questa funzione, impostata in fabbrica come predefinita, abilita la selezione dell'intervallo tra due test di tenuta a seconda della carica refrigerante in conformità con le norme F-GAS

DESCRIZIONE DEI COMPONENTI PRINCIPALI

Completa affidabilità grazie alle avanzate soluzioni di monitoraggio: **ABOUND HVAC Performance**

- ABOUND HVAC Performance, la soluzione di CIAT per la supervisione

ABOUND HVAC Performance è la soluzione di supervisione remota dedicata al monitoraggio e alla regolazione di più macchine CIAT in tempo reale.

Vantaggi

- Accesso alle curve di andamento operativo per analisi
- Maggiori prestazioni energetiche
- Miglioramento del tasso di disponibilità delle macchine

Funzioni

ABOUND HVAC Performance invia in tempo reale i dati al sito web di supervisione.

I dati sul funzionamento della macchina sono accessibili da qualsiasi PC, smartphone o tablet.

È possibile configurare il servizio di notifica via e-mail per qualsiasi evento.

Parametri monitorati:

- Panoramica
- Pannello di controllo per regolatori
- Eventi
- Curve di temperatura

Sono disponibili report mensili e annuali per analizzare:

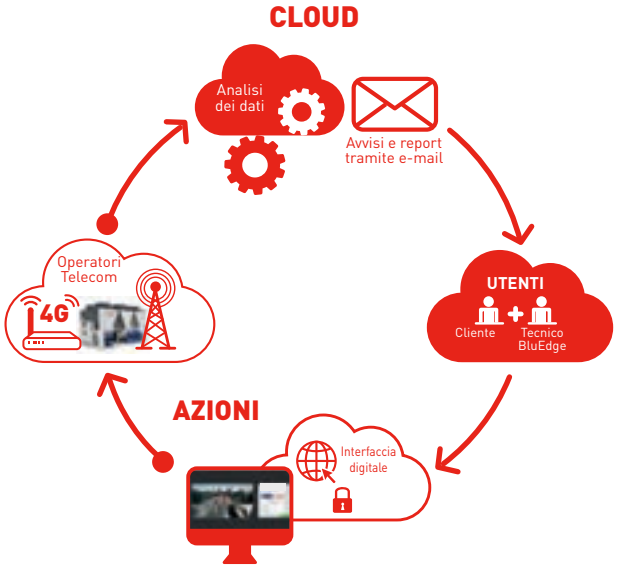
- Le prestazioni e il funzionamento della macchina Esempio: curve e tempi di funzionamento, numero di avvii del compressore, eventi, attività di manutenzione preventiva da eseguire ecc.

Incidenti quali la deriva nelle misurazioni di un sensore di temperatura, l'errata impostazione dei parametri di regolazione, o persino l'errata impostazione tra una fase del compressore e la successiva vengono immediatamente rilevati con conseguente esecuzione delle azioni correttive.

Equipaggiamento

Questa scatola del può essere utilizzata su entrambe le macchine già in uso (inventario esistente) e su macchine nuove.

- 1 armadio trasportabile

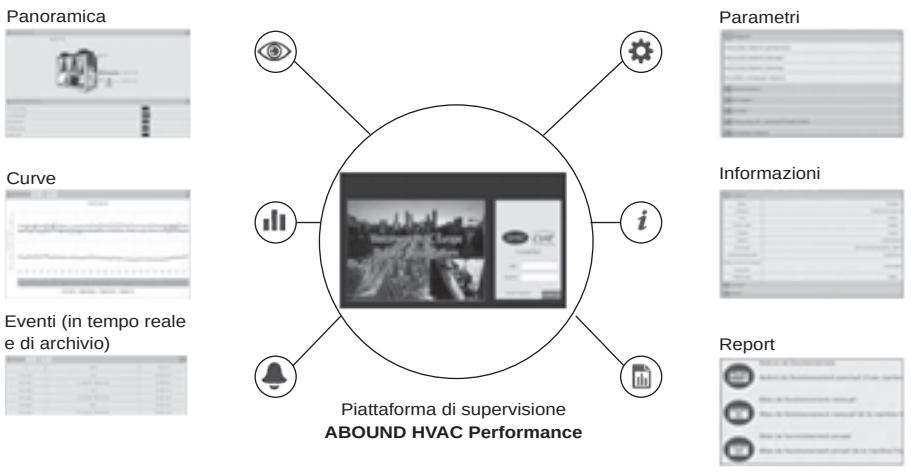


Contenuto della camera (disponibile in 230 V e 400 V)

- 1 modem GPRS / 4G LTE-M
- 1 scheda SIM SMART
- 1 alimentazione da 24 V DC
- 1 dispositivo di protezione dell'alimentazione
- 1 antenna GSM
- Supporto di montaggio guida
- Involucro di protezione dell'attrezzatura durante il trasporto
- Scatola di imballaggio per la disposizione dei cavi (bus, alimentazione)

Compatibilità

Fino a 3 macchine per scatola



3

PRESTAZIONI STAGIONALI IN MODALITÀ DI RAFFREDDAMENTO

L'analisi dei sistemi installati mostra che il carico termico varia da stagione a stagione e che un refrigeratore d'acqua funziona a capacità ridotta per la maggior parte del tempo.

Pertanto, il rendimento sotto carico parziale è di fondamentale importanza nella scelta di un refrigeratore d'acqua. La nuova serie **AQUACIAT** è stata progettata tenendo in considerazione proprio questo aspetto. In particolare, l'intera serie utilizza il refrigerante R32 che, grazie alle sue prestazioni termodinamiche, consente di ottenere livelli di prestazione stagionali molto superiori.

Poiché i suoi compressori sono collegati in parallelo sullo stesso circuito di refrigerazione, **AQUACIAT** regola facilmente e in modo efficiente la capacità di raffreddamento in base alle esigenze del sistema. Il controllo Connect Touch autoregolante anticipa le variazioni nel carico e aziona soltanto il numero di compressori richiesto. Ciò garantisce il funzionamento ottimale dei compressori e garantisce l'efficienza energetica per la maggior parte della durata di servizio dell'impianto.

Nella configurazione di alto rendimento energetico stagionale, **AQUACIAT** prevede montaggi motore con ventilatore a velocità variabile. Questa tecnologia consente il miglioramento delle prestazioni della macchina sotto carico parziale e delle sue prestazioni stagionali (SEER, SEPR e SCOP).

L'indicatore **S**easonal **E**nergy **E**fficiency **R**atio **(SEER)** misura il rendimento energetico stagionale dei refrigeratori di liquido **per applicazioni di comfort** calcolando il rapporto tra la richiesta di raffreddamento annuale dell'edificio e la richiesta energetica annuale del refrigeratore. Inoltre tiene in considerazione il rendimento energetico di ciascuna temperatura esterna ponderata con il numero di ore rilevate per ciascuna di tali temperature, utilizzando i dati climatici effettivi.

Il **SEER** rappresenta un nuovo metodo per misurare il rendimento energetico dei refrigeratori di liquido per **applicazioni di comfort** durante l'intero anno. Il nuovo indicatore fornisce un quadro più realistico del rendimento energetico dell'impianto di raffreddamento e del suo impatto effettivo sull'ambiente (regolamento 2016/2281 sulla progettazione ecocompatibile).

MEPS (1) relativo alla progettazione ecocompatibile UE per refrigeratori con condensatori ad aria		Livello 2 (a partire dal 01/01/2021)
SEER per refrigeratori d'ambiente < 400 kW	kWh/kWh	4,09
SEER per refrigeratori d'ambiente > 400kW	kWh/kWh	4,55

(1) Standard minimi di prestazione energetica stabiliti dagli stati UE membri per rispettare la direttiva UE di progettazione ecocompatibile. SEER per refrigeratori d'ambiente.

Le unità **AQUACIAT LD** sono conformi al regolamento 2016/2281 sulla progettazione ecocompatibile

ErP READY 2021

L'indicatore **S**easonal **E**nergy **P**erformance **R**atio **(SEPR)** misura il rendimento energetico stagionale dei refrigeratori di liquido per applicazioni di processo, calcolando il rapporto tra la richiesta di raffreddamento annuale del processo e la richiesta energetica annuale del refrigeratore. Inoltre tiene in considerazione il rendimento energetico di ciascuna temperatura esterna per la media del clima europeo ponderata per il numero di ore rilevate per ciascuna di tali temperature.

Il **SEER** rappresenta un nuovo metodo per misurare il rendimento energetico dei refrigeratori di liquido per **applicazioni di processo** durante l'intero anno. Il nuovo indicatore fornisce un quadro più realistico del rendimento energetico dell'impianto di raffreddamento e del suo impatto effettivo sull'ambiente (regolamenti 2015/1095 e 2016/2281 sulla progettazione ecocompatibile).

MEPS (1) relativo alla progettazione ecocompatibile UE per refrigeratori con condensatori ad aria		Livello 2 (a partire dal 01/07/2018)
SEPR per kWh/kWh < 300 kW Refrigeratori di processo a medie temperature	kWh/kWh	2,58
SEPR per kWh/kWh > 300 kW Refrigeratori di processo a medie temperature	kWh/kWh	3,22

MEPS (1) relativo alla progettazione ecocompatibile UE per refrigeratori con condensatori ad aria		Livello 2 (a partire dal 01/01/2021)
SEPR per kWh/kWh < 400 kW Refrigeratori di processo ad alte temperature	kWh/kWh	5,00
SEPR per kWh/kWh > 400 kW Refrigeratori di processo ad alte temperature	kWh/kWh	5,50

(1) Standard di prestazioni minime di rendimento: Standard di prestazione stabiliti dagli stati UE membri per rispettare la direttiva UE di progettazione ecocompatibile. SEPR per refrigeratori di processo.

PRESTAZIONI STAGIONALI IN MODALITÀ DI RISCALDAMENTO

Il coefficiente (**S**easonal **C**oefficient **O**f **P**erformance) **(SCOP)** misura il rendimento energetico stagionale delle pompe di calore in modalità di riscaldamento.

La direttiva europea sulla "progettazione ecocompatibile" tiene in considerazione l'impatto ambientale del prodotto per tutta la sua durata di servizio. Inoltre definisce i requisiti di rendimento energetico obbligatori per refrigeratori di acqua e pompe di calore.

I prodotti che non rispettano i requisiti di rendimento energetico previsti dalla nuova direttiva saranno progressivamente ritirati dal mercato, obbligando i produttori a sviluppare e offrire prodotti più efficienti.

Come il SEER per i refrigeratori di acqua, il nuovo coefficiente stagionale di prestazioni (SCOP, seasonal coefficient of performance) previsto dalla nuova direttiva europea consente di valutare il rendimento energetico delle pompe di calore. Fino ad oggi per misurare il rendimento energetico in modalità di riscaldamento si utilizzava soltanto il COP.

Il COP veniva calcolato esclusivamente utilizzando un singolo punto di misurazione e teneva in considerazione soltanto il funzionamento a pieno carico, che non rappresentava il rendimento della pompa di calore durante l'intera stagione di riscaldamento.

Lo scopo dello SCOP è di caratterizzare il rendimento stagionale della pompa di calore tenendo in considerazione le prestazioni sia a pieno carico che con carico parziale, stabilite per molteplici valori di temperatura esterna. Lo SCOP rappresenta il rapporto tra la richiesta annuale di riscaldamento dell'edificio e il consumo annuale di elettricità dell'impianto di riscaldamento. Questo indicatore si misura in conformità alla norma EN14825 che a sua volta si basa sulla media di riferimento del clima, che considera molteplici temperature di riferimento comprese tra -10°C e +16°C

Valutazione dell'energia primaria

Al fine di confrontare il rendimento energetico di prodotti che utilizzano differenti fonti di energia, la direttiva sulla progettazione ecocompatibile ha introdotto un nuovo calcolo del rendimento energetico stagionale noto come πs (lettera greca "Eta" seguita dalla lettera "s" per "stagionale") ed espresso come valore percentuale. Per le pompe di calore, il valore SCOP (energia finale) viene trasposto in πs (energia primaria) considerando un coefficiente di conversione di 2,5 che corrisponde al rendimento medio della produzione di elettricità e varie correzioni per la reattività del sistema di regolazione (i = 3 per pompe di calore aria-acqua).

$$\pi s\ (\%) = \frac{SCOP(kW/kW)\times 100}{2,5} - \sum \text{correzioni Fi}$$

I requisiti minimi di rendimento stagionale, previsti dalla norma, che le pompe di calore a bassa temperatura devono rispettare sono i seguenti:

MEPS (1) relativo alla progettazione ecocompatibile UE per pompe di calore aria-acqua		**Livello 2 (a partire dal 09/ 2017)**	
		Ambiente e acqua calda 47/55 °C	**Riscaldamento ambiente 30/35°C**
SCOP per pompa di calore < 400 kW	kWh/ kWh	2,83	3,20
EtasS		110	125

(1) Standard di prestazioni minime di rendimento: Standard di prestazione stabiliti dagli stati UE membri per rispettare la direttiva UE di progettazione ecocompatibile. SCOP per pompa di calore ambiente

Le unità **AQUACIAT ILD** sono conformi al regolamento 813/2013 sulla progettazione ecocompatibile.

ErP READY

RESPONSABILITÀ AMBIENTALE

R-32

L'unità **AQUACIAT** contribuisce allo sviluppo sostenibile grazie a un approccio ambientale sostenibile, finalizzato a bilanciare aspetti ecologici ed economici. Ciò consente di rispettare i requisiti delle future norme europee sulla termoregolazione e di proteggere il nostro ambiente a beneficio delle prossime generazioni.

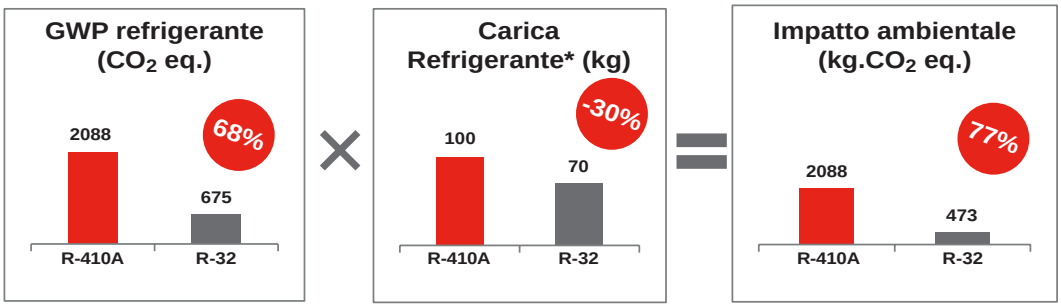
L'impatto degli impianti di climatizzazione sul riscaldamento globale del pianeta è causato in larga parte dalle emissioni di CO_2 rilasciate nell'atmosfera per produrre l'elettricità richiesta per alimentare l'unità (effetto indiretto) e in misura minore dalle emissioni di CO_2 ricollegabili al rilascio incontrollato nell'atmosfera di refrigerante con potenziale di riscaldamento globale (effetto diretto).

AQUACIAT rappresenta una soluzione vantaggiosa per tutti: La sua carica ridotta di refrigerante R-32 con GWP basso diminuisce l'impatto ambientale diretto dell'80% e limita l'impatto ambientale indiretto grazie alle sue prestazioni energetiche elevate.

- 77% di riduzione dell'impatto ambientale diretto (refrigerante)

Queste prestazioni sono il risultato dell'utilizzo di componenti di alta qualità e rigorosamente selezionati:

- Refrigerante R-32 con basso impatto ambientale (Potenziale di eliminazione dell'ozono = 0, Potenziale di riscaldamento globale = 675)
- Batteria a microcanali in alluminio su versioni di refrigeratore LD con il 40% di riduzione della carica di refrigerante rispetto alle batterie tradizionali
- Nuova generazione di batterie con tubi in rame e alette in alluminio su versioni di pompe di calore ILD con il 30% di riduzione nella carica di refrigerante rispetto alle batterie convenzionali
- Scambiatore saldobrasato asimmetrico (BPHE) con riduzione nella carica di refrigerante rispetto agli scambiatori di calore a fascio tubiero
- Controllo sistematico della tenuta delle unità mediante armadi di rilevamento delle perdite al termine della produzione



In conclusione, il potenziale di impatto diretto sull'ambiente dell'AQUACIAT con refrigerante R-32 è ridotto del 77 % in confronto alla precedente generazione con R-410A.

RESPONSABILITÀ AMBIENTALE

R-32

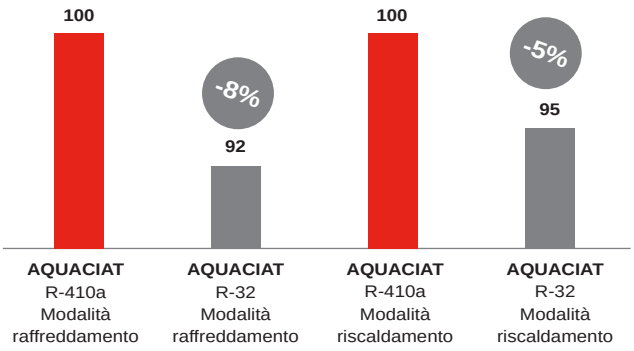
Riduzione dell'impatto ambientale indiretto (energetico)

Le elevate prestazioni energetiche offerte da **AQUACIAT** R-32 consentono di ridurre notevolmente il consumo energetico, con conseguente diminuzione dei costi dell'energia per l'utente e riduzione dell'impronta ecologica dell'unità.

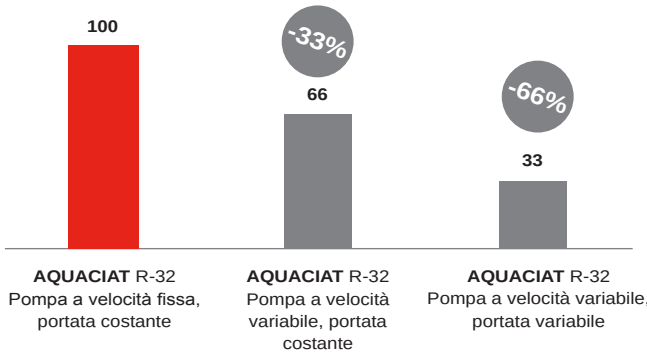
L'efficienza stagionale dell'**AQUACIAT** R-32 in modalità raffreddamento è superiore dell'8% rispetto a quella della versione precedente con R-410A e del 5% in modalità riscaldamento.

Inoltre, l'**AQUACIAT** con refrigerante R-32 può essere dotato di una pompa a velocità variabile con controllo della portata d'acqua costante o variabile, in modo da ridurre significativamente i costi energetici relativi al pompaggio.

Livello di consumo energetico durante il funzionamento (kWh indice)



Consumo energetico della pompa (kWh indice)



Queste prestazioni sono il risultato dell'utilizzo di componenti di alta qualità e rigorosamente selezionati:

- Refrigerante R-32 ad alte prestazioni energetiche,
- Nuova generazione di compressori scroll ottimizzati per il refrigerante R-32
- Scambiatore saldobrasato a piastre di tipo asimmetrico con bassissime perdite di carico lato acqua, che consente una riduzione dei consumi elettrici della pompa
- Pompa a velocità variabile su richiesta che consente una regolazione automatica della portata d'acqua nominale (eliminazione della valvola di regolazione), durante il funzionamento e nei periodi di arresto dell'unità.

In conclusione, l'unità AQUACIAT con refrigerante R-32 e pompa a velocità variabile consente di ridurre fortemente l'impatto indiretto sull'ambiente in confronto alla precedente generazione con R-410A.

EcoPassport®

Il programma PEP ecopassport® fornisce un quadro di riferimento internazionale per le procedure che consentono ai produttori di comunicare le specifiche ambientali dei prodotti in forma di dichiarazione ecologica, nota come Profilo ambientale di prodotto (PEP, Product Environmental Profile).

Il programma PEP ecopassport® garantisce che i PEP sono definiti, verificati e comunicati correttamente conformemente ai requisiti delle norme ISO 14025 e IEC/PAS 62545.

Il PEP Life Cycle Analysis (LCA) è la carta di identità ambientale dei componenti dell'attrezzatura che descrive in dettaglio l'impatto ambientale del prodotto durante il loro ciclo di vita sulla base di otto indicatori obbligatori:

1. Potenziale di riscaldamento globale (GWP, Global Warming Potential):
2. Impatto sul livello di ozono
3. Acidificazione del suolo e dell'acqua
4. Eutrofizzazione dell'acqua
5. Creazione fotochimica dell'acqua
6. Impoverimento abiotico delle risorse
7. Consumo di acqua dolce
8. Utilizzo totale di energia primaria durante il ciclo di vita

I prodotti con profili ambientali certificati sono utilizzati per supportare metodi di valutazione della sostenibilità degli edifici quali il BREEAM e il LEED. I metodi BREEAM e LEED conferiscono ulteriore riconoscimento ai materiali accompagnati da dichiarazioni ambientali rigorose che si avvalgono dei dati forniti dal produttore.

CIAT è il primo produttore di HVAC a fornire il PEP per i raffreddatori di liquido e le pompe di calore, non solo con gli 8 indicatori obbligatori, ma con tutti e 27 gli indicatori.

Il PEP dell'unità **VECTIOS** può essere scaricato dal sito web di PEP ecopassport®: http://www.pep-ecopassport.org//

OPZIONI DISPONIBILI

Opzioni	Descrizione	Vantaggi	AQUACIAT LD	AQUACIAT ILD
Protezione dalla corrosione, batterie tradizionali	Alette in alluminio pretrattato mediante conversione chimica	Migliore resistenza alla corrosione, raccomandato per ambienti marini e urbani moderati	No	•
Soluzione di acqua salata a bassa temperatura	Produzione di acqua refrigerata a bassa temperatura fino a -8°C con etilene o glicole propilenico	Copre applicazioni specifiche come l'accumulo di ghiaccio e processi industriali	•	A seconda delle dimensioni
XtraFan	Unità dotata di ventilatori a velocità variabile specifici: XtraFans (vedere il capitolo specifico per la massima pressione statica disponibile a seconda delle dimensioni), ogni ventilatore è dotato di una flangia di collegamento e di manicotti flessibili	Scarico dell'aria canalizzata dai ventilatori, regolazione della temperatura ottimizzata, in base alle condizioni di funzionamento e alle caratteristiche del sistema	•	•
Telaio di collegamento aria di ritorno	Unità dotata di telaio di collegamento nell'ingresso della batteria scambiatore di colore	Facilita la canalizzazione dell'aria all'ingresso dell'unità.	•	•
Xtra Low Noise	Insonorizzazione del compressore e dei ventilatori a bassa velocità	Riduzione delle emissioni acustiche a velocità ventilatore ridotta	•	•
Temperatura ambiente elevata	Unità dotata di un ventilatore a velocità superiore	Intervallo di funzionamento dell'unità esteso a temperature ambiente elevate	•	•
Ventilatori EC	Unità dotata di ventilatori EC	Migliora il rendimento energetico dell'unità	•	•
Griglie protettive	Griglie protettive metalliche	Protezione della batteria da eventuali urti	•	•
Telaio di collegamento filtro aria e aria di ritorno	Unità dotata di telaio di collegamento all'ingresso della batteria scambiatore di calore e filtro lavabile di rendimento G2 in conformità alla norma EN 779	Facilita la canalizzazione dell'aria all'ingresso dell'unità e protegge lo scambiatore aria dall'inquinamento	•	•
Avviatore elettronico su ogni compressore	Avviatore elettronico su ogni compressore	Corrente di avvio ridotta	•	•
Funzionamento "tutte le stagioni" in modalità raffreddamento fino a -20°C	Controllo della velocità del ventilatore tramite convertitore di frequenza	Funzionamento stabile dell'unità quando la temperatura dell'aria esterna è compresa tra -10°C e -20°C	•	•
Protezione antigelo dello scambiatore d'acqua	Riscaldatore elettrico sullo scambiatore d'acqua e sulle tubazioni dell'acqua	Protezione antigelo del modulo dello scambiatore d'acqua per temperature dell'aria esterna comprese tra 0°C e -20°C	•	•
Protezione antigelo del modulo idronico	Riscaldatore elettrico sul modulo idronico	Protezione antigelo del modulo idronico per temperature esterne fino a -20°C	•	•
Protezione antigelo di modulo idronico e scambiatore di calore	Riscaldatori elettrici sullo scambiatore di calore ad acqua, tubazioni idrauliche, modulo idronico, serbatoio di espansione e serbatoio di accumulo su richiesta	Protezione antigelo di scambiatore di calore ad acqua e modulo idronico fino a -20°C di temperature di aria esterna	•	•
Recupero di calore parziale	Unità dotata di un desurriscaldatore su ogni circuito di refrigerazione	Produzione gratuita di acqua calda ad alta temperatura e contemporanea produzione di acqua refrigerata (o acqua calda per la pompa di calore)	•	•
Funzionamento Lead/Lag	Unità dotata di un sensore di temperatura di uscita acqua supplementare, da installare sul campo, che consente il funzionamento Lead/ Lag di due unità collegate in parallelo	Funzionamento ottimizzato di due unità collegate in parallelo con equalizzazione dei tempi operativi	•	•
Pompa singola alta pressione evaporatore	Pompa dell'acqua ad alta pressione e velocità fissa, valvola di scarico, sensori di pressione e sfiato aria. (vaso di espansione e componenti di sicurezza idraulica integrati disponibili in opzione)	Installazione facile e veloce (plug & play)	•	•
Doppia pompa alta pressione evaporatore	Doppia pompa dell'acqua ad alta pressione e velocità fissa. (vaso di espansione e componenti di sicurezza idraulica integrati disponibili in opzione)	Installazione facile e veloce (plug & play)	•	•

• TUTTI I MODELLI
(1) Attrezzatura standard su versione ILD
Fare riferimento allo strumento di selezione per sapere quali opzioni non sono compatibili.

OPZIONI DISPONIBILI

Opzioni	Descrizione	Vantaggi	AQUACIAT LD	AQUACIAT ILD
Pompa singola alta pressione a velocità variabile	Pompa dell'acqua singola a bassa pressione, filtro ad acqua, regolazione elettronica della portata dell'acqua, sensori di pressione. Diverse possibilità di regolazione della portata dell'acqua (vaso di espansione e componenti di sicurezza idraulica integrati disponibili in opzione)	Installazione facile e veloce (plug & play), notevole risparmio energetico sull'attività di pompaggio (oltre i due terzi), regolazione più precisa della portata dell'acqua.	•	•
Doppia pompa alta pressione a velocità variabile	Doppia pompa acqua alta pressione con regolatore di velocità, sensori di pressione. Opzioni multiple di controllo della portata d'acqua. Per ulteriori dettagli, vedere la sezione dedicata.	Installazione facile e veloce (plug & play), notevole risparmio energetico sull'attività di pompaggio (oltre i due terzi), regolazione più precisa della portata dell'acqua, migliore affidabilità del sistema	•	•
Pompa singola bassa pressione a velocità variabile	Pompa acqua bassa pressione con regolatore di velocità, sensori di pressione. Opzioni multiple di controllo della portata d'acqua. (vaso di espansione e componenti di sicurezza idraulica integrati disponibili in opzione)	Installazione facile e veloce (plug & play), notevole risparmio energetico sull'attività di pompaggio (oltre i due terzi), regolazione più precisa della portata dell'acqua.	•	•
Doppia pompa bassa pressione a velocità variabile	Modulo idronico dell'evaporatore dotato di pompa bassa pressione a velocità variabile, valvola di scarico, sensori di pressione e sfiato aria. Per ulteriori dettagli, fare riferimento alla sezione dedicata (serbatoio di espansione non incluso; opzione con componenti sicurezza integrati disponibile)	Installazione facile e veloce (plug & play), notevole risparmio energetico sull'attività di pompaggio (oltre i due terzi), regolazione più precisa della portata dell'acqua.	•	•
Pompa singola bassa pressione evaporatore	Pompa dell'acqua singola a bassa pressione e velocità fissa, sensori di pressione. (Vaso di espansione e componenti di sicurezza idraulica integrati disponibili in opzione)	Installazione facile e veloce (plug & play)	•	•
Modulo idronico a doppia pompa bassa pressione	Doppia pompa acqua bassa pressione, filtro ad acqua, sensori di pressione. Per ulteriori dettagli, fare riferimento al capitolo dedicato (serbatoio di espansione non incluso; opzione con componenti sicurezza integrati)	Installazione facile e veloce (plug & play)	•	•
Riscaldamento ottimizzato	Configurazione specifica per ottimizzare la modalità di riscaldamento	Ingrandisce la mappa operativa in modalità riscaldamento e aumenta le prestazioni energetiche (COP/SCOP)	No	•
Gateway Lon	Scheda di comunicazioni bidirezionali mediante protocollo LonTalk	Collega l'unità al sistema di gestione centralizzata dell'edificio mediante bus di comunicazione	•	•
Bacnet su IP	Comunicazioni bidirezionali ad alta velocità mediante protocollo BACnet su rete Ethernet (IP)	Facile collegamento ad alta velocità al sistema di gestione dell'edificio tramite linea Ethernet. Consente l'accesso a molteplici parametri dell'unità	•	•
Rilevatore di perdite del refrigerante	Unità dotata di rilevatore di perdite del refrigerante	Notifica immediata al cliente in caso di rilascio di refrigerante nell'atmosfera, consentendo misure correttive tempestive	•	•
Gestione della caldaia esterna	Scheda di controllo montata in fabbrica sull'unità per regolare la caldaia	Estese capacità di controllo remoto al comando On/Off della caldaia. Consente la facile regolazione del sistema di riscaldamento di base	No	•
Gestione delle batterie elettriche	Scheda di controllo montata in fabbrica sull'unità con ingressi/uscite supplementari per gestire fino a 4 fasi di riscaldamento esterno (batterie elettriche, ecc.)	Capacità di telecomando estese fino a 4 batterie elettriche. Consente la facile regolazione del sistema di riscaldamento di base	No	•
Smart Grid Ready	Etichetta standardizzata e garantita per l'integrazione sulle reti elettriche smart (DE, AUT, CH).	Per ottimizzare il rendimento energetico dell'impianto e contribuire a ridurre l'impronta di carbonio	No	•
Contatto in ingresso per rilevamento di eventuali perdite di fluido refrigerante	Segnale 0-10 V per indicare direttamente al controllore le perdite di refrigerante all'interno dell'unità (il rilevatore di perdite deve essere fornito dal cliente)	Notifica immediata al cliente in caso di rilascio di refrigerante nell'atmosfera, consentendo misure correttive tempestive	•	•
Conformità alle norme della Federazione Russa	Certificazione EAC	Conformità alle norme della Federazione Russa	•	•
Isolamento delle linee di riferimento in ingresso/uscita dell'evaporatore	Isolamento termico delle linee del refrigerante in ingresso/uscita dell'evaporatore con isolante UV resistente e flessibile	Impedisce la formazione di condensa sulle linee del refrigerante in ingresso/uscita dell'evaporatore	•	•

• TUTTI I MODELLI
(1) Attrezzatura standard su versione ILD
Fare riferimento allo strumento di selezione per sapere quali opzioni non sono compatibili.

OPZIONI DISPONIBILI

Opzioni	Descrizione	Vantaggi	AQUACIAT LD	AQUACIAT ILD
Protezione anticorrosione Protect2 per scambiatori di calore MCHE	Rivestimento ottenuto mediante processo di conversione che modifica la superficie dell'alluminio formando un rivestimento che diventa parte integrante della batteria. Immersione completa in un bagno per garantire una copertura del 100%. Variazione minima del trasferimento di calore, resistenza testata con 4000 ore di test di nebbia salina ai sensi della norma ASTM B117 (o equivalente)	Il rivestimento Protect2 raddoppia la resistenza alla corrosione delle batterie degli scambiatori di calore MCHE, raccomandato per l'impiego in ambienti moderatamente corrosivi	•	No
Protezione anticorrosione Protect4 per scambiatori di calore MCHE	Rivestimento poliepossidico resistente e flessibile, applicato mediante processo di rivestimento elettrolitico su batterie a microcanali, con strato finale anti UV. Variazione minima di trasferimento di calore, testata per resistere a 6000 ore di nebbia salina costante neutra, in conformità alla norma ASTM B117 (o equivalente), resistenza superiore agli impatti, ai sensi della norma ASTM D2794 (o equivalente)	Il rivestimento Protect4 aumenta di 4 volte la resistenza alla corrosione delle batterie degli scambiatori di calore MCHE, raccomandato per l'impiego in ambienti estremamente corrosivi	•	No
Manicotti di collegamento a vite evaporatore (kit)	Manicotti di collegamento a vite di ingresso/uscita evaporatore	Consente il collegamento dell'unità a un connettore a vite	•	•
Filtrazione ECM rinforzata per VFD ventilatore	Azionamento a frequenza variabile della pompa, conforme alla norma IEC 61800-3 classe C1	Consente l'installazione dell'unità in ambienti residenziali domestici mediante riduzione delle interferenze elettromagnetiche	•	•
Filtrazione ECM rinforzata per VFD pompa	Azionamento a frequenza variabile della pompa, conforme alla norma IEC 61800-3 classe C1	Consente l'installazione dell'unità in ambienti residenziali domestici mediante riduzione delle interferenze elettromagnetiche	•	•
Vaso d'espansione	Vaso di espansione da 6 bar integrato nel modulo idronico (richiede l'opzione modulo idronico)	Installazione facile e veloce (plug & play), e protezione degli impianti idraulici chiusi dall'eccessiva pressione	•	•
Modulo del serbatoio di accumulo acqua	Serbatoio di accumulo acqua integrato	Evita cicli brevi sui compressori e garantisce la stabilità idrica nel circuito	•	•
Modulo del serbatoio di accumulo acqua con backup elettrico da 16, 31, 45 kW	Modulo del serbatoio di accumula acqua con riscaldatore ausiliario da 16, 31, 45 kW	Il serbatoio evita cicli brevi sui compressori e garantisce la stabilità idrica nel circuito. Il riscaldatore ausiliario fornisce riscaldamento supplementare o di backup in modalità di riscaldamento.	No	•
Supporti antivibranti	Supporti antivibranti in elastomero da collocare inferiormente all'unità (materiale classificato B2 come classe di resistenza al fuoco secondo le norme DIN 4102).	Isola l'unità dall'edificio, evita la trasmissione di vibrazioni e del relativo rumore all'edificio. Da utilizzare insieme a un raccordo flessibile sul lato dell'acqua	•	•
Raccordo mediante flessibili degli scambiatori	Collegamenti flessibili sul lato acqua dello scambiatore	Facilità di installazione. Limita la trasmissione di vibrazioni sulla rete idrica	•	•
Filtro dell'acqua per scambiatori	Filtro dell' acqua	Impedisce l'ingresso di polvere nella rete idrica	•	•
Gestione dei dry cooler, modalità free cooling	Regolazione e collegamenti per unità dry cooler 09PE o 09VE dotata di centralina con opzione FC	Gestione dell'impianto semplificata, capacità di controllo estesa al dry cooler utilizzato in modalità free cooling	•	No
Procedura di installazione o applicazione al di fuori dell'Europa	Gestione specifica delle opzioni di compatibilità	Permette la compatibilità con opzioni non standard per applicazioni HVAC nella UE	•	•
Conformità alle norme del Marocco	Documentazioni normative specifiche	Conformità alle norme del Marocco	•	•
Consegna in telo in plastica	Unità avvolta in telo di plastica e fissato a bancale in legno tramite reggiatura.	Protegge l'unità da polvere e sporcizia durante lo stoccaggio e il trasporto.	•	•

• TUTTI I MODELLI
(1) Attrezzatura standard su versione ILD
Fare riferimento allo strumento di selezione per sapere quali opzioni non sono compatibili.

MODULO IDRONICO

La soluzione "TUTTO IN UNO"

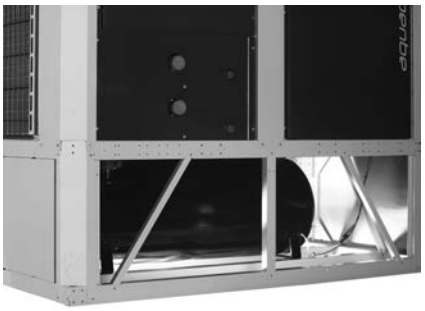
La soluzione PLUG & COOL offerta da AQUACIAT

Il modulo contiene tutti i componenti dell'impianto idraulico necessari per corretto funzionamento:

- Serbatoio di accumulo con isolamento da 19 mm, capacità da 208 litri (opzione).
- Serbatoio di espansione (opzione):
  - 12 litri, 18 litri o 35 litri, a seconda del modello (vedere la tabella delle caratteristiche elettriche)
- Ampia scelta di pompe:
  - Pompe singole o doppie con bilanciamento del runtime e integrazione.
  - Pompe di bassa pressione (solo ILD).
  - Pompe di alta pressione.
  - Pompe a velocità fissa o variabile.
- Sensori di pressione e temperatura dell'acqua.
- Filtro dell' acqua
- Valvola di sfiato
- Circuito di scarico
- Valvola di spurgo aria
- Protezione antigelo (su richiesta)

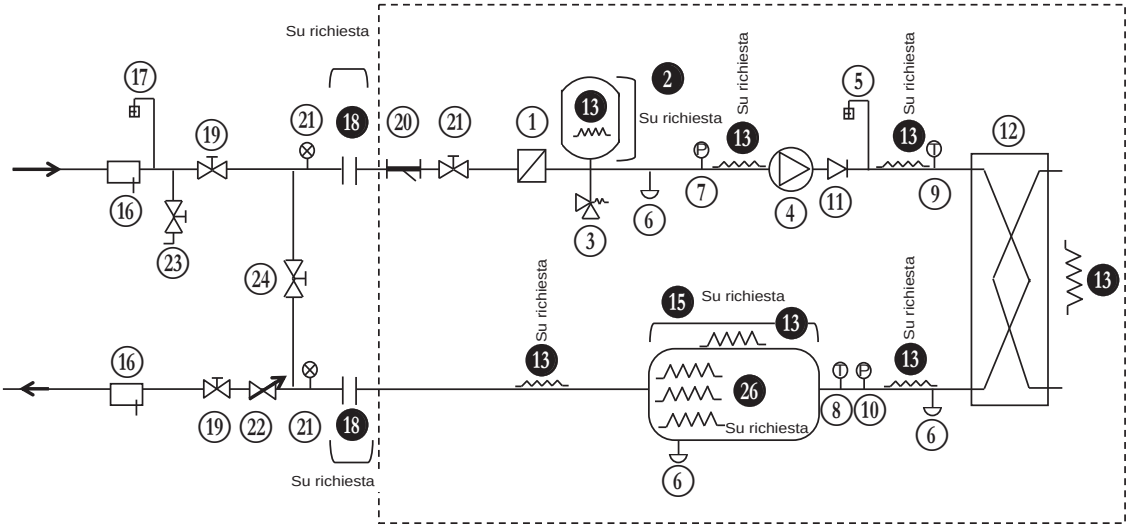
I componenti del l'impianto idraulico sono selezionati con attenzione, assemblati in fabbrica e collaudati per rendere l'installazione delle unità semplice ed economica.

Ciò garantisce di ridurre al minimo i requisiti relativi a periodo di condizionamento, tempo di implementazione e spazio.



MODULO IDRONICO

Diagramma del modulo idronico AQUACIAT



Legenda

Componenti dell'unità e del modulo idraulico

1. Filtro a rete (particelle da 1.2 mm)
2. Vaso d'espansione
3. Valvola di sfiato
4. Pompa di circolazione (singola o doppia)
5. Spurgo dell'aria
6. Rubinetto di scarico dell'acqua
7. Sensore di pressione

   Note: Fornisce informazioni sulla pressione di ingresso della pompa
8. Sensore di temperatura

   Note: Fornisce informazioni sulla temperatura di uscita dello scambiatore di calore ad acqua
9. Sensore di temperatura

   Note: Fornisce informazioni sulla temperatura di ingresso dello scambiatore di calore ad acqua
10. Sensore di pressione

    Note: Fornisce informazioni sulla pressione di uscita dello scambiatore di calore ad acqua
11. Valvola di ritegno (per pompe doppie)
12. Scambiatore a piastre
13. Riscaldatore o cavo di tracciamento termico per protezione antigelo
14. Sensore di portata scambiatore di calore ad acqua
15. Modulo del serbatoio di accumulo

● Su richiesta

Componenti di impianto

16. Tasca
17. Spurgo dell'aria
18. Collegamento flessibile
19. Valvola di intercettazione
20. Filtro a rete da 800 µm (opzione - obbligatorio in caso di unità priva di modulo idronico/incluso nella versione con modulo idronico)
21. Manometro
22. Valvola di comando della portata d'acqua

    Nota: Non richiesto in caso di modulo idronico con pompa a velocità variabile
23. Valvola caricamento
24. Valvola di bypass per protezione antigelo (con valvole di intercettazione chiuse (elemento 19) durante l'inverno)

---- Modulo idraulico (unità con modulo idronico su richiesta)

26. Riscaldatori ausiliari nel serbatoio (opzione). L'opzione comprende uno sfiato sul serbatoio + un sensore di temperatura WTOT nell'uscita serbatoio.

Note:

- **L'impianto deve essere protetto dal gelo.**
- **Il modulo idronico e lo scambiatore di calore ad acqua possono essere protetti (opzione montata in fabbrica) dal congelamento mediante riscaldatori elettrici e cavi di tracciamento termico (13)**
- **I sensori di pressione sono montati su raccordi senza Schrader. Prima di ogni intervento depressurizzare e scaricare l'impianto.**

POMPA A PORTATA VARIABILE

Descrizione

AQUACIAT può essere dotata di una o due pompe a velocità variabile per risparmiare energia adattando il consumo elettrico della pompa alle effettive richieste dell'impianto idraulico, specialmente nel caso di impianti sovradimensionati.

Semplice da usare

L'opzione della "pompa a velocità variabile" risulta completamente integrata e protetta sull'unità, che viene installata all'esterno per evitare la necessità che il suo funzionamento avvenga all'interno di un locale termico.

Il complessivo è montato in fabbrica e preimpostato sull'unità; di conseguenza è di rapida installazione e riduce il costo della manodopera, in particolare perché l'uscita della valvola non prevede alcuna valvola di regolazione della portata d'acqua.

La capacità di regolare la portata d'acqua in base ai propri requisiti significa poter adattare la pressione della pompa con precisione sulla base dell'effettiva perdita di carico nell'impianto durante l'avviamento in loco.

Principio di funzionamento

Funzionamento a pieno carico

Un regolatore, con visualizzazione diretta di portata e pressione sullo schermo Connect Touch, consente di adattare una pompa (nell'esempio sottostante, la pompa A) diminuendo la relativa pressione P1 in base ai requisiti del sistema P2, per ottenere il setpoint ottimale della portata dell'acqua. I costi dell'elettricità impiegata per i consumi della pompa risultano proporzionalmente ridotti, garantendo il ritorno sull'investimento (ROI) in appena pochi anni rispetto alla stessa pompa a velocità fissa e dotata di singola valvola di regolazione della portata.

Funzionamento a carico parziale

Sono disponibili tre modalità di funzionamento parziale:

1- Velocità fissa

La regolazione garantisce il funzionamento continuo della pompa ad una velocità costante, in base alla velocità del o dei compressori. Durante i periodi di inattività del compressore, la funzione di "standby" di Connect Touch gestisce il consumo elettrico della pompa riducendo la sua velocità al minimo.

Ciò consente circa il 33% di risparmio energetico

2- Portata variabile: Regolazione costante della differenza di pressione

Il sistema di regolazione comanda costantemente la velocità della pompa per garantire una differenza di pressione costante. Questa soluzione è adatta alle installazioni con valvola a due vie. Questa modalità di regolazione si utilizza per garantire un'alimentazione uniforme in ogni circuito idraulico, per accertarsi che ciascuna unità terminale funzioni ad una pressione soddisfacente

3- Portata variabile: Regolazione costante della differenza di temperatura

La regolazione mantiene una differenza di temperatura costante a prescindere dal valore di carico dell'unità, riducendo la portata al limite minimo accettabile. Tale modalità di regolazione è adatta alla maggior parte delle applicazioni di comfort.

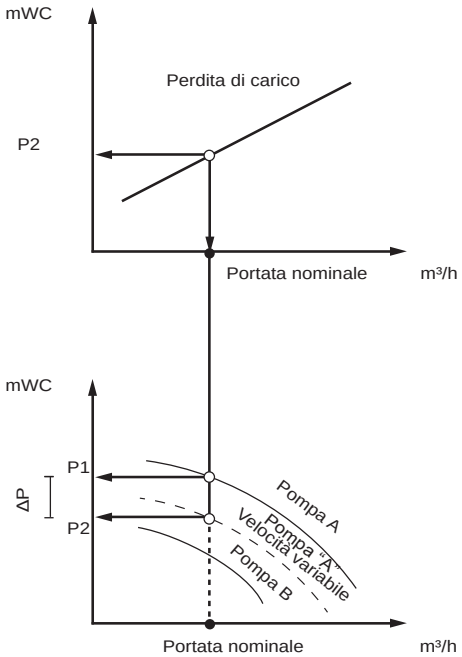
Ciò fornisce circa il 66% di risparmio energetico con la pompa in ciascuna delle ultime due modalità di funzionamento

SOFT START

La funzione Soft start impedisce sovraccarichi di corrente durante l'avviamento della pompa per evitare disturbi sulla rete elettrica, limitando in tal modo l'assorbimento di corrente nell'edificio durante periodi di picco ed evitando colpi d'ariete nelle tubazioni.

Funzione STANDBY

La diminuzione della velocità quando i compressori sono in standby riduce la portata d'acqua per garantire che il relativo circuito sia perfettamente omogeneo e i sensori della temperatura ben irrigati. Durante i periodi di standby ciò riduce il consumo di elettricità di circa l'80%, che rappresenta una porzione significativa del tempo di normale funzionamento della macchina, in particolare per applicazioni di climatizzazione.



MODULO RISCALDATORE AUSILIARIO DA 16, 31, 45 kW (ILD DA 150R A 300R)

Descrizione generale

Sulle versioni da 150R a 300R, il modulo riscaldatore ausiliario CIAT è un modo semplice ed economico di fornire riscaldamento supplementare in modo sicuro su circuiti idraulici in modalità di riscaldamento, specialmente in modalità pompa di calore quando le temperature esterne sono molto basse.

Tale riscaldamento supplementare è specificamente progettato per il riscaldamento con pompa di calore in hotel e abitazioni collettive, ad esempio, o in alcune applicazioni del settore terziario.

Caratteristiche tecniche

Specificamente progettato per unità **AQUACIAT** reversibili **ILD** da 150R a 300R, il modulo riscaldatore ausiliario è disponibile come opzione completamente montata e collaudata in fabbrica.

È integrato nel carter dell'unità reversibile al quale fornisce l'ingresso di alimentazione da una singola morsettiera, garantendo al tempo stesso uniformità di aspetto sul posto.

È completamente gestito dalla pompa di calore durante il funzionamento in modalità RISCALDAMENTO.

Dati elettrici

Alimentazione elettrica nominale	16 kW	31 kW	45 kW
Stadi di potenza kW	8+8	8+8+15	15+15+15
Alimentazione elettrica	Trifase 50 Hz 400 V + terra		
Corrente nominale max. (1)	23, 2A	44, 9A	65,1A
Tensione circuito di comando	Monofase~50 Hz 24 V + terra		
Numero di stadi possibili	2	3	3
Setpoint di temperatura MAX.	+60°C		
Pressione di servizio MAX.	4 bar		

(1) Avvertenza: La corrente indicata nella tabella riportata sopra deve essere aggiunta al valore massimo di corrente nominale del modulo riscaldatore ausiliario ILD. Questo valore è fondamentale per calcolare le dimensioni del cavo di alimentazione del complessivo.

Composizione del modulo riscaldatore ausiliario

Montato in fabbrica con protezione antigelo autoadattiva, il modulo riscaldatore ausiliario è fornito in un alloggiamento per unità singola simile a quello dell'unità reversibile, che consente la sua installazione e il suo utilizzo all'esterno in condizioni atmosferiche avverse.

A seconda dei requisiti dell'utente, è disponibile con 3 valori di alimentazione nominale: 16 kW, 31 kW o 45 kW.

Attrezzatura fornita di serie:

- Interruttore di sicurezza, morsettiera
- Interruttori, interruttori automatici termomagnetici
- Riscaldatore/i elettrico/i
- Valvola di sicurezza, dispositivo di spurgo automatico
- Protezione antigelo elettrica con termostato
- Mantello verniciato per installazione all'interno
- Isolamento termico per tubazione idraulica

Responsabilità ambientale

L'unità **AQUACIAT** contribuisce allo sviluppo sostenibile grazie a un approccio ambientale sostenibile, finalizzato a bilanciare aspetti ecologici ed economici. Ciò consente di rispettare i requisiti delle future norme europee sulla termoregolazione e di proteggere il nostro ambiente a beneficio delle prossime generazioni.

Le prestazioni altamente efficienti che offre consente di ridurre notevolmente i consumi energetici, quindi riducendo l'impronta ecologica dell'unità per tutta la durata del ciclo di servizio.

Queste prestazioni sono il risultato dell'utilizzo di componenti di alta qualità e rigorosamente selezionati:

- Compressori scroll di nuova generazione
- Fluido R-32 ad alta efficienza energetica, ODP (Ozone Depletion Potential) basso = 0, GWP (Global Warming Potential) = 675, nessun impatto del TFA (trifluoroacetic acid)
- Batterie a microcanali MCHE per la versione solo raffreddamento:
  - Rendimento energetico aumentato del 10% rispetto alle batterie convenzionali
  - 40% di riduzione nella carica di refrigerante.
  - Riduzione nel peso dell'unità, con minore impatto ambientale durante il trasporto
  - Riciclaggio semplificato al termine del ciclo di vita grazie alla struttura completamente in alluminio
- Scambiatori di calore saldobrasati asimmetrici (BPHE)
- Riduzione nella carica del refrigerante rispetto alla soluzione con scambiatore di calore tubolare
- La tecnologia asimmetrica consente una riduzione delle perdite di carico sul lato acqua e una diminuzione corrispondente nel consumo elettrico.

Solo il 20% dell'impatto dell'unità sullo strato dell'ozono deriva dal refrigerante (effetto diretto), con l'80% dovuto al CO_2 rilasciato nell'atmosfera quando viene prodotta l'elettricità richiesta per l'alimentazione dell'unità (effetto indiretto). **AQUACIAT** rappresenta una soluzione vantaggiosa per tutti: la sua ridotta carica del refrigerante riduce al minimo il rischio di emissioni e il suo basso consumo energetico limita gli effetti indiretti.

La scelta della tecnologia utilizzata nella serie **AQUACIAT** significa che il TEWI, che copre l'impatto ambientale dell'unità (sia diretto che indiretto) per tutta la durata del ciclo di vita, risulta notevolmente ridotto.

Integrazione negli ambienti più richiedenti

L'unità **AQUACIAT LD** è dotata di attrezzature di serie e su richiesta che consentono la sua integrazione in qualsiasi altra gamma di ambienti diversi.

Nella batteria a microcanali (MCHE) il tasso di corrosione è inferiore a quello di una batteria convenzionale con tubo in rame e alette in alluminio. In effetti, la sua struttura completamente in alluminio limita le coppie galvaniche nella batteria, fornendo di conseguenza maggiore resistenza alla corrosione

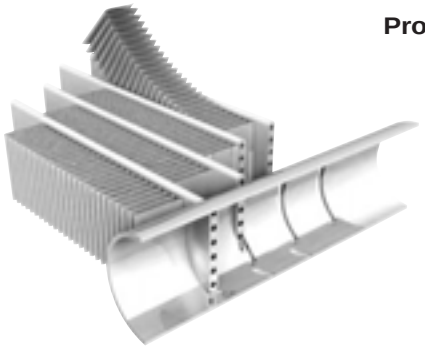
- L'opzione di post-trattamento anticorrosione Protect2 raddoppia la sua resistenza alla corrosione. L'applicazione di questo trattamento avviene mediante immersione della batteria, garantendo completa protezione nel momento in cui la superficie in alluminio viene sottoposta a un cambiamento chimico.

  Si raccomanda questo trattamento per ambienti moderatamente corrosivi

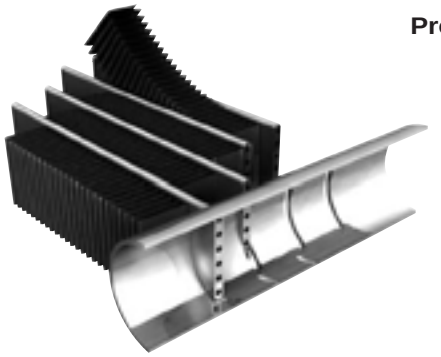
- L'opzione di post-trattamento anticorrosione Protect4 raddoppia la sua resistenza alla corrosione. Alla batteria si applica un rivestimento poliepossidico mediante un processo elettrolitico e quindi si aggiunge uno strato superiore di protezione dai raggi ultravioletti.

  Si raccomanda questo trattamento per ambienti industriali e marini altamente corrosivi

Protect2



Protect4



Funzione Xtra Fan di ventilazione pressione di funzionamento

La serie **AQUACIAT** può essere dotata di opzione XTRAFAN di ventilazione della pressione di funzionamento.

Funzioni

L'opzione XTRAFAN offre un'ampia gamma di funzioni per rendere possibili una quantità di condizioni di installazione flessibili, quali:

- L'installazione in uno spazio confinato, per esempio su una terrazza circondata da muri dove l'utilizzo senza ricircolo o miscelazione dell'aria nella presa del condensatore sia consentita solo dalla mandata aria con pressione statica compresa tra 100 e 200 pascal all'interno del condotto,
- L'installazione in un'area urbana dove la rumorosità rappresenti un particolare problema e il funzionamento sia possibile solo applicando un dispositivo fonoassorbente alla mandata aria,
- Il funzionamento a velocità variabile autoadattiva che preveda il raffreddamento "in tutte le stagioni", completamente sicuro per i processi industriali, comprendendo anche le rigide condizioni invernali caratterizzate da temperature ambiente di -20°C,
- La libertà di regolare con precisione la velocità di ventilazione sul posto secondo quanto "strettamente necessario" per ottenere la pressione ideale di mandata dell'aria o la rumorosità massima consentita per il sito di installazione dell'unità,
- Il miglioramento del rendimento energetico e del consumo elettrico dell'unità, in proporzione diretta al carico richiesto dall'installazione

Le prestazioni (capacità di raffreddamento, capacità di riscaldamento, ingresso di alimentazione, rendimento energetico) dipendono dalla velocità di rotazione dei ventilatori e pertanto dalla pressione di funzionamento richiesta nel condotto.

Il livello sonoro all'uscita del condotto il livello di irradiazione intorno alla macchina dipendono dalla pressione di funzionamento.

Le unità con opzione Xtrafan sono dotate di serie di telaio di mandata dell'aria con manicotto flessibile su ciascun ventilatore per consentire di canalizzare lo scarico.

Un telaio per l'aria di ritorno senza o con filtrazione è disponibile come opzione sulle versioni da 150R a 300R per canalizzare e filtrare l'aria aspirata.

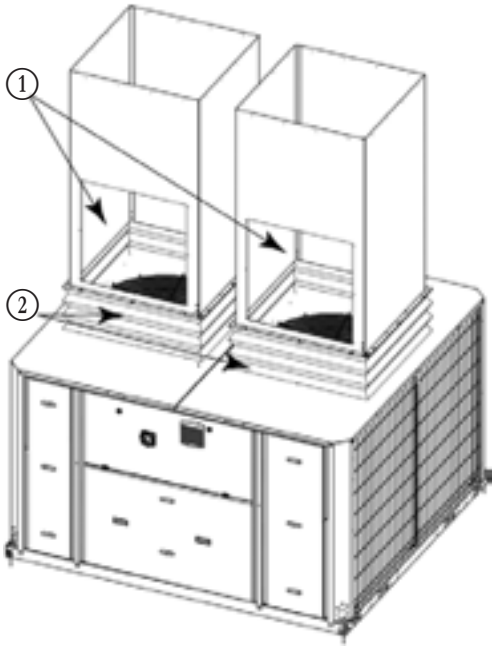
Precauzioni per l'installazione

L'installazione sul posto di unità reversibili aria-acqua monoblocco richiede l'adozione di determinate misure. Ad esempio, lo scarico della condensa deve essere specifico per queste unità, specialmente in presenza di temperature esterne molto basse.

Durante i cicli di sbrinamento, le unità reversibili sono responsabili dello scarico nel terreno di una grande quantità di acqua, che richiede il drenaggio, e di vapore proveniente dallo scarico dei ventilatori, che può danneggiare i condotti di scarico dell'aria. Il terreno che sostiene l'unità deve essere perfettamente impermeabile e in grado di raccogliere e drenare l'acqua di sbrinamento, anche durante i periodi di congelamento. Si raccomanda che l'unità sia sollevata dal suolo di circa 300 mm.

In caso di installazione di un condotto per lo scarico dell'aria sul posto, il suo peso non deve essere sostenuto dal tetto dell'unità. Ciascun ventilatore deve essere collegato in modo indipendente.

Nota: Per l'opzione XtraFan e il telaio dell'aria di ritorno vedere i disegni dimensionali dettagliati.



Unità con griglia di protezione su richiesta
NOTA: Le linee di scarico devono essere canalizzate separatamente.

1. Portelli di accesso a motore e ventilatore (portelli da 700 x 700 mm) per ogni condotto singolo e doppio
2. Soffietto o manicotto di collegamento

AQUACIAT LD/ILD 150R-300R con opzioni XtraFan + telaio aria di ritorno e filtrazione

ACUSTICA PROGETTATA CON INTELLIGENZA

Per rispettare le varie limitazioni di integrazione, il **AQUACIAT** prevede due livelli di abbattimento del rumore per consentire la facile integrazione in una varietà di zone senza causare disagi agli utenti o ai loro vicini.

Versione basic

La caratteristica distintiva della serie **AQUACIAT** è il suo design rigoroso che integra tecniche di assemblaggio "silenziose" per ridurre le vibrazioni e le fonti di rumore:

- Compressori Scroll di nuova generazione con movimento di scorrimento continuo che produce lievi vibrazioni
- Struttura del compressore separata dall'unità da supporti antivibranti
- Tubazioni separate dalla struttura dell'unità
- Ventilatori in materiale sintetico, con lame aerodinamiche per un profilo ottimizzato. Combinazione batteria-ventilatore ottimizzata, il risultato di molte ore di studio sulle proprietà termiche e acustiche nel nostro Centro di ricerca e innovazione, per consentire un flusso di aria lineare e privo di turbolenze, per limitare la rumorosità ad uno spettro acustico accettabile.
- La centralina Connect Touch regola automaticamente la portata dell'aria del ventilatore in base alla temperatura dell'aria esterna e al valore di carico dell'unità che consente di ridurre notevolmente il livello sonoro, specialmente di notte, nelle mezze stagioni, al mattino e alla sera, che rappresentano oltre il 75% del tempo di funzionamento dell'unità

Opzione Xtra Low Noise

In questa versione i compressori sono alloggiati all'interno di involucri e la velocità di rotazione dei ventilatori si riduce, pur garantendo che le prestazioni termiche e di potenza rimangano ottimizzate.

XTRA LOW NOISE

Soltanto -9 dB(A)

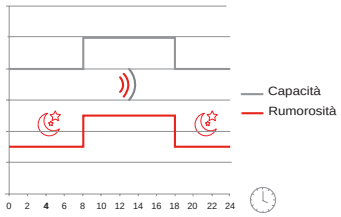
Grazie all'insonorizzazione del compressore

Modalità Notte

L'unità **AQUACIAT** prevede una modalità notte che consente di limitare il livello sonoro nelle ore notturne o quando l'edificio non è abitato (in base alla programmazione dell'utente) grazie alla regolazione della potenza e della velocità di rotazione del ventilatore.

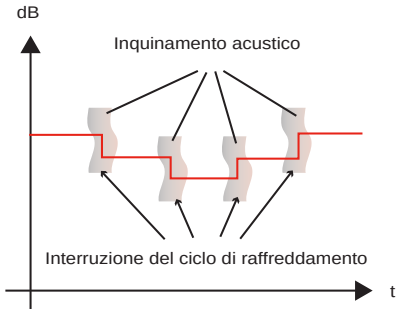
MODALITÀ NOTTE

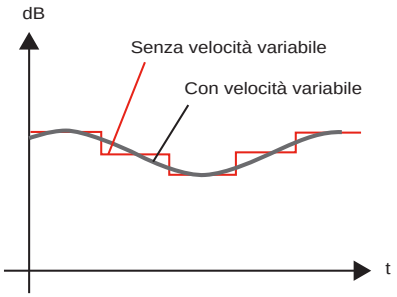
Riduzione del livello sonoro



Segnatura acustica

Altrettanto importante del livello di potenza sonora, la segnatura acustica riflette il livello di inquinamento acustico prodotto dall'unità.





È possibile dotare l'unità **AQUACIAT** di un'opzione con motore a velocità variabile, per consentire l'avviamento graduale del ventilatore (funzionamento in "tutte le stagioni").

L'opzione evita l'aumento della rumorosità ricollegabile alle sequenze on/off, quindi migliorando la segnatura acustica dell'unità.

L'installazione di una pompa a velocità variabile riduce anche la rumorosità della funzione di pompaggio, grazie alla regolazione della velocità della pompa in base alla richiesta precisa. La funzione Soft start migliora la segnatura acustica e diminuisce il livello di inquinamento acustico.

Grazie a tutti questi vantaggi e ai due livelli di isolamento acustico (Low Noise standard e Xtra Low Noise), l'unità **ACUACIAT** è integrabile in qualsiasi sito, garantendo il rispetto dei limiti di inquinamento acustico.

Tutti questi vantaggi e una quantità di livelli di isolamento acustico rendono la serie **AQUACIAT** integrabile in qualsiasi sito, garantendo il rispetto dei limiti di inquinamento acustico e il massimo comfort per gli utenti e i loro vicini e assicurando la pace e la tranquillità dei clienti negli hotel e il riposo e il ristabilimento dei pazienti degli ospedali.

UFFICI HOTEL STRUTTURE SANITARIE

CARATTERISTICHE TECNICHE - SOLO RAFFREDDAMENTO

AQUACIAT LD				150R	180R	200R	202R	240R	260R
Unità standard									
Raffreddamento Prestazioni a pieno carico*	CA1	Capacità nominale	kW	41,7	47,3	52,9	56,1	63,6	71,2
		EER	kW/kW	2,95	2,94	2,93	2,97	2,89	2,90
	CA2	Capacità nominale	kW	54,6	62,7	69,4	74,3	84,6	93,0
		EER	kW/kW	3,60	3,60	3,51	3,61	3,63	3,49
Rendimento energetico stagionale**		**SEER $_{12/7°C}$ Temp. comfort bassa**	**kWh/kWh**	**4,41**	**4,47**	**4,50**	**4,62**	**4,41**	**4,31**
		πs freddo $_{12/7°C}$	**%**	**173**	**176**	**177**	**182**	**174**	**169**
		SEER $_{23/18°C}$ Temp. comfort media	**kWh/kWh**	**6,10**	**6,11**	**6,06**	**6,17**	**5,61**	**5,72**
		SEPR $_{12/7°C}$ Temp. di processo alta	**kWh/kWh**	**6,30**	**6,23**	**6,23**	**6,21**	**5,92**	**5,46**
		SEPR $_{-2/-8°C}$ Temp. di processo media	**kWh/kWh**	**3,59**	**3,65**	**3,79**	**3,89**	**3,65**	**3,61**
Valori integrati di carico parziale		IPLV.SI	kW/kW	4945	5025	5182	5270	5369	4630
Livello sonoro									
Unità standard e temperatura esterna alta su richiesta									
Potenza sonora (1)			dB(A)	81	82	83,5	83,5	89	89
Pressione sonora a 10 m (2)			dB(A)	50	51	52	52	57	58
Unità + opzione Xtra Low Noise									
Potenza sonora (1)			dB(A)	78	79	80	80	80	80
Pressione sonora a 10 m (2)			dB(A)	47	48	49	49	48	49
Dimensioni									
Lunghezza			mm	2109	2109	2109	2109	2109	2109
Larghezza			mm	1090	1090	1090	1090	1090	1090
Altezza			mm	1330	1330	1330	1330	1330	1330
Altezza dell'unità (XtraFan su richiesta)			mm	1372	1372	1372	1372	1372	1372
Altezza dell'unità (serbatoio di accumulo su richiesta)			mm	1931	1931	1931	1931	1931	1931
Altezza dell'unità (XtraFan + serbatoio di accumulo su richiesta)			mm	1973	1973	1973	1973	1973	1973
Peso di funzionamento (3)									
Unità standard			kg	408	409	428	428	435	446
Unità + pompa singola alta pressione su richiesta			kg	428	429	448	448	455	466
Unità + doppia pompa alta pressione su richiesta			kg	455	456	475	475	482	493
Unità + pompa singola alta pressione e serbatoio di accumulo su richiesta			kg	779	781	800	800	807	817
Unità + doppia pompa alta pressione e serbatoio di accumulo su richiesta			kg	806	808	827	827	834	844

* In conformità alla norma EN14511-3:2022.

** In conformità alla norma EN14825:2022, condizioni climatiche medie

CA1 Condizioni della modalità di raffreddamento: temperatura di ingresso/uscita acqua evaporatore 12°C/7°C, temperatura aria esterna 35°C, fattore di intasamento evaporatore 0 m². k/W

CA2 Condizioni della modalità di raffreddamento: temperatura di ingresso/uscita acqua evaporatore 23°C/18°C, temperatura aria esterna 35°C, fattore di intasamento evaporatore 0 m². k/W

ns freddo$_{12/7°C}$ e SEER $_{12/7°C}$ **I valori in grassetto sono conformi al regolamento (UE) n. 2016/2281 sulla progettazione ecocompatibile per applicazioni di comfort**

SEER $_{23/18 °C}$ **I valori in grassetto sono conformi al regolamento (UE) n. 2016/2281 sulla progettazione ecocompatibile per applicazioni di comfort**

SEPR $_{-2/-8°C}$ **I valori in grassetto sono conformi al regolamento (UE) n. 2015/1095 sulla progettazione ecocompatibile per applicazioni ad alte temperature**

IPLV.SI Calcolati in base alla norma AHRI 551-591 (SI)

(1) in dB ref=10^{-12} W, 'A' ponderato. Valori di emissione sonora indicati con numero doppio in conformità alla norma ISO 4871 (con margine di incertezza di +/-3 dB(A)). Misurazione in conformità alla norma ISO 9614-1.

(2) In dB ref 20 µPa, 'A' ponderato. Valori di emissione sonora indicati con numero doppio in conformità alla norma ISO 4871 (con margine di incertezza di +/-3 dB(A)). Per informazioni, calcolato dal livello di potenza sonora Lw(A).

(3) I valori sono solo indicativi. Fare riferimento alla targhetta dell'unità.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

CARRIER partecipa al programma ECP per LCP-HP Controllare la validità corrente del certificato: www.eurovent-certification.com

Valori certificati Eurovent

CARATTERISTICHE TECNICHE - SOLO RAFFREDDAMENTO

AQUACIAT LD		150R	180R	200R	202R	240R	260R
Compressori		Scroll 48,3 r/s ermetico					
Circuito A		2	2	2	2	2	2
Circuito B		-	-	-	-	-	-
N. stadi di regolazione		2	2	2	2	2	2
Refrigerante (3)		R32 / A2L / PRG=675 secondo AR4					
Circuito A	kg	3,72	3,92	4,15	4,60	4,70	4,87
	tCO_2e	2,5	2,6	2,8	3,1	3,2	3,3
Circuito B	kg	-	-	-	-	-	-
	tCO_2e	-	-	-	-	-	-
Cambio olio		POE					
Circuito A	l	6,00	6,00	6,60	6,60	6,60	7,20
Circuito B	l	-	-	-	-	-	-
Controllo della capacità		Connect'Touch					
Capacità minima	%	50	50	50	50	50	50
Categoria PED		III					
Condensatore		Batterie a microcanali completamente in alluminio (MCHE)					
Ventilatori		Assiale con girante					
Quantità		1	1	1	1	1	1
Flusso d'aria totale max.	L/s	3882	3802	4058	3900	5484	5452
Max. velocità di rotazione	giri/s	12	12	12	12	18	18
Evaporatore		Scambiatore di calore a piastre saldobrasate a espansione diretta					
Volume d'acqua	l	3,55	4	4,44	4,44	5,18	6,07
Pressione di funzionamento max. lato acqua senza modulo idronico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Modulo idronico (su richiesta)		Pompa, filtro Victaulic, valvole di scarico, valvola di sfiato acqua e aria, sensori di pressione					
Pompa		Pompa centrifuga, monocella, 48,3 r/s, pressione alta o bassa (come richiesto), singola o doppia (come richiesto)					
Volume del serbatoio di espansione (su richiesta) (4)	l	18	18	18	18	18	18
Volume del serbatoio di accumulo (su richiesta)	l	208	208	208	208	208	208
Pressione di funzionamento max. lato acqua con modulo idronico	kPa	400	400	400	400	400	400
Collegamenti dell'acqua con o senza modulo idronico		Tipo Victaulic®					
Collegamenti	pollici	2	2	2	2	2	2
Diametro esterno	mm	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3
Verniciatura del mantello		Codice colore RAL 7035 e 7024					

(3) I valori sono solo indicativi. Fare riferimento alla targhetta dell'unità.
(4) Alla consegna, la pre-infiltrazione standard del serbatoio non corrisponde necessariamente al volume ottimale del sistema. Per poter modificare il volume dell'acqua, adattare la pressione di gonfiaggio portandola ad un valore vicino alla prevalenza statica dell'impianto. Riempire l'impianto con acqua (spurgando l'aria), raggiungendo un valore di pressione che sia tra 10 e 20 kPa superiore rispetto alla pressione nel serbatoio

CARATTERISTICHE TECNICHE - SOLO RAFFREDDAMENTO

AQUACIAT LD				300R	360R	390R	450R	520R	600R
Unità standard									
Raffreddamento Prestazioni a pieno carico*	CA1	Capacità nominale	kW	81,1	93,4	107	124	140	160
		EER	kW/kW	2,78	2,97	2,83	2,85	2,87	2,76
	CA2	Capacità nominale	kW	103	126	142	162	183	203
		EER	kW/kW	3,22	3,72	3,48	3,40	3,48	3,21
Rendimento energetico stagionale**		**SEER $_{12/7°C}$ Temp. comfort bassa**	**kWh/kWh**	**4,24**	**4,38**	**4,51**	**4,57**	**4,46**	**4,37**
		πs freddo $_{12/7°C}$	**%**	**167**	**172**	**177**	**180**	**176**	**172**
		SEER $_{23/18°C}$ Temp. comfort media	**kWh/kWh**	**5,46**	**5,54**	**5,78**	**5,73**	**5,61**	**5,34**
		SEPR $_{12/7°C}$ Temp. di processo alta	**kWh/kWh**	**5,21**	**5,45**	**5,19**	**5,24**	**5,37**	**5,15**
		SEPR$_{-2/-8°C}$ Temp. di processo media	**kWh/kWh**	**3,67**	**3,54**	**3,54**	**3,74**	**3,61**	**3,68**
Valori integrati di carico parziale		IPLV.SI	kW/kW	4630	4904	4953	4997	4707	4680
Livello sonoro									
Unità standard e temperatura esterna alta su richiesta									
Potenza sonora (1)			dB(A)	89	91,5	91,5	92	92	92
Pressione sonora a 10 m (2)			dB(A)	57	60	60	60	60	60
Unità + opzione Xtra Low Noise									
Potenza sonora (1)			dB(A)	80	83	83	83	83	83
Pressione sonora a 10 m (2)			dB(A)	48	51	51	52	51	51
Dimensioni									
Lunghezza			mm	2109	2275	2275	2275	2275	2275
Larghezza			mm	1090	2125	2125	2125	2125	2125
Altezza			mm	1330	1330	1330	1330	1330	1330
Altezza dell'unità (XtraFan su richiesta)			mm	1372	1372	1372	1372	1372	1372
Altezza dell'unità (serbatoio di accumulo su richiesta)			mm	1931	1931	1931	1931	1931	1931
Altezza dell'unità (XtraFan + serbatoio di accumulo su richiesta)			mm	1973	1973	1973	1973	1973	1973
Peso di funzionamento (3)									
Unità standard			kg	454	672	734	743	861	877
Unità + pompa singola alta pressione su richiesta			kg	474	692	754	768	886	902
Unità + doppia pompa alta pressione su richiesta			kg	501	719	781	790	908	924
Unità + pompa singola alta pressione e serbatoio di accumulo su richiesta			kg	825	1110	1172	1186	1304	1320
Unità + doppia pompa alta pressione e serbatoio di accumulo su richiesta			kg	852	1137	1199	1208	1326	1342

* In conformità alla norma EN14511-3:2022.

** In conformità alla norma EN14825:2022, condizioni climatiche medie

CA1 Condizioni della modalità di raffreddamento: temperatura di ingresso/uscita acqua evaporatore 12°C/7°C, temperatura aria esterna 35°C, fattore di intasamento evaporatore 0 m². k/W

CA2 Condizioni della modalità di raffreddamento: temperatura di ingresso/uscita acqua evaporatore 23°C/18 °C, temperatura aria esterna 35°C, fattore di intasamento evaporatore 0 m². k/W

ns freddo $_{12/7°C}$ e SEER $_{12/7°C}$ **I valori in grassetto sono conformi al regolamento (UE) n. 2016/2281 sulla progettazione ecocompatibile per applicazioni di comfort**

SEER $_{23/18 °C}$ **I valori in grassetto sono conformi al regolamento (UE) n. 2016/2281 sulla progettazione ecocompatibile per applicazioni di comfort**

SEPR $_{-2/-8°C}$ **I valori in grassetto sono conformi al regolamento (UE) n. 2015/1095 sulla progettazione ecocompatibile per applicazioni ad alte temperature**

IPLV.SI Calcolati in base alla norma AHRI 551-591 (SI)

(1) in dB ref=10^{-12} W, 'A' ponderato. Valori di emissione sonora indicati con numero doppio in conformità alla norma ISO 4871 (con margine di incertezza di +/-3 dB(A)). Misurazione in conformità alla norma ISO 9614-1.

(2) In dB ref 20 µPa, 'A' ponderato. Valori di emissione sonora indicati con numero doppio in conformità alla norma ISO 4871 (con margine di incertezza di +/-3 dB(A)). Per informazioni, calcolato dal livello di potenza sonora Lw(A).

(3) I valori sono solo indicativi. Fare riferimento alla targhetta dell'unità.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
www.eurovent-certification.com

CARRIER partecipa al programma ECP per LCP-HP Controllare la validità corrente del certificato: www.eurovent-certification.com

Valori certificati Eurovent

CARATTERISTICHE TECNICHE - SOLO RAFFREDDAMENTO

AQUACIAT LD		300R	360R	390R	450R	520R	600R
Compressori		Scroll 48,3 r/s ermetico					
Circuito A		2	2	3	3	2	2
Circuito B		-	-	-	-	2	2
N. stadi di regolazione		2	2	3	3	4	4
Refrigerante (3)		R32 / A2L / PRG=675 secondo AR4					
Circuito A	kg	4,84	7,75	8,40	9,00	5,00	5,07
	tCO_2e	3,3	5,2	5,7	6,1	3,4	3,4
Circuito B	kg	-	-	-	-	5,00	5,07
	tCO_2e	-	-	-	-	3,4	3,4
Cambio olio		POE					
Circuito A	l	7,20	7,20	10,80	10,80	7,20	7,20
Circuito B	l	-	-	-	-	7,20	7,20
Controllo della capacità		Connect'Touch					
Capacità minima	%	50	50	33	33	25	25
Categoria PED		III					
Condensatore		Batterie a microcanali completamente in alluminio (MCHE)					
Ventilatori		Assiale con girante					
Quantità		1	2	2	2	2	2
Flusso d'aria totale max.	L/s	5414	10568	10512	10974	10904	10827
Max. velocità di rotazione	giri/s	18	18	18	18	18	18
Evaporatore		Scambiatore di calore a piastre saldobrasate a espansione diretta					
Volume d'acqua	l	6,96	7,4	8,44	9,92	12,69	14,31
Pressione di funzionamento max. lato acqua senza modulo idronico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Modulo idronico (su richiesta)		Pompa, filtro Victaulic, valvole di scarico, valvola di sfiato acqua e aria, sensori di pressione					
Pompa		Pompa centrifuga, monocella, 48,3 r/s, pressione alta o bassa (come richiesto), singola o doppia (come richiesto)					
Volume del serbatoio di espansione (su richiesta) (4)	l	18	35	35	35	35	35
Volume del serbatoio di accumulo (su richiesta)	l	208	208	208	208	208	208
Pressione di funzionamento max. lato acqua con modulo idronico	kPa	400	400	400	400	400	400
Collegamenti dell'acqua con o senza modulo idronico		Tipo Victaulic®					
Collegamenti	pollici	2	2	2	2	2	2
Diametro esterno	mm	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3
Verniciatura del mantello		Codice colore RAL 7035 e 7024					

(3) I valori sono solo indicativi. Fare riferimento alla targhetta dell'unità.
(4) Alla consegna, la pre-infiltrazione standard del serbatoio non corrisponde necessariamente al volume ottimale del sistema. Per poter modificare il volume dell'acqua, adattare la pressione di gonfiaggio portandola ad un valore vicino alla prevalenza statica dell'impianto. Riempire l'impianto con acqua (spurgando l'aria), raggiungendo un valore di pressione che sia tra 10 e 20 kPa superiore rispetto alla pressione nel serbatoio

CARATTERISTICHE TECNICHE - POMPA DI CALORE REVERSIBILE

AQUACIAT ILD				150R	180R	200R	240R	260R	300R
Unità standard									
Riscaldamento Prestazioni a pieno carico*	HA1	**Capacità nominale**	**kW**	**44,1**	**47,9**	**54,3**	**61,6**	**68,2**	**61,8**
		COP	**kW/kW**	**3,91**	**3,97**	**3,89**	**3,80**	**3,81**	**3,03**
	HA2	**Capacità nominale**	**kW**	**42,7**	**47,0**	**53,5**	**59,5**	**67,2**	**75,7**
		COP	**kW/kW**	**3,07**	**3,16**	**3,12**	**3,01**	**3,08**	**3,01**
Rendimento energetico stagionale**	HA1	**SCOP 30/35°C**	**kWh/kWh**	**3,82**	**3,78**	**3,81**	**3,58**	**3,67**	**3,65**
		πs di calore 30/35°C	**%**	**150**	**148**	**149**	**140**	**144**	**143**
		$P_{nominale}$	kW	32	34	36	43	50	55
Raffreddamento Prestazioni a pieno carico*	CA1	Capacità nominale	kW	41,0	43,1	50,3	60,2	65,2	74,3
		EER	kW/kW	2,89	2,69	2,66	2,97	2,90	2,66
Rendimento energetico stagionale**		SEER 12/7°C Temp. comfort bassa	kWh/kWh	4,19	4,23	4,18	4,34	4,25	4,03
		SEPR 12/7°C Temp. di processo alta	kWh/kWh	6,08	5,93	5,69	6,13	5,87	5,39
Unità con riscaldamento ottimizzato su richiesta									
Riscaldamento Prestazioni a pieno carico*	HA1	**Capacità nominale**	**kW**	**44,4**	**48,2**	**54,6**	**62,2**	**68,9**	**62,3**
		COP	**kW/kW**	**4,02**	**4,09**	**3,99**	**3,93**	**3,92**	**3,15**
	HA2	**Capacità nominale**	**kW**	**43,1**	**47,4**	**53,9**	**60,2**	**67,9**	**76,3**
		COP	**kW/kW**	**3,18**	**3,29**	**3,23**	**3,15**	**3,20**	**3,17**
Rendimento energetico stagionale**	HA1	**SCOP 30/35°C**	**kWh/kWh**	**3,97**	**3,93**	**3,96**	**3,78**	**3,88**	**3,89**
		πs di calore 30/35°C	**%**	**156**	**154**	**155**	**148**	**152**	**153**
		$P_{nominale}$	kW	32	34	36	43	50	55
Raffreddamento Prestazioni a pieno carico*	CA1	Capacità nominale	kW	38,9	41,1	48,1	57,5	62,7	71,8
		EER	kW/kW	2,75	2,57	2,56	2,85	2,80	2,59
Rendimento energetico stagionale**		SEER 12/7°C Temp. comfort bassa	kWh/kWh	3,95	4,00	3,98	4,15	4,06	3,89
		SEPR 12/7°C Temp. di processo alta	kWh/kWh	5,68	5,56	5,39	5,79	5,56	5,17
Livelli sonori									
Unità standard e temperatura esterna alta su richiesta									
Potenza sonora (1)			dB(A)	82,0	83,0	84,0	89,0	89,5	89,5
Pressione sonora a 10 m (2)			dB(A)	50,0	51,0	52,5	57,5	58,0	58,0
Condizioni di potenza sonora ECODESIGN SCOPC			dB(A)	77,0	79,0	83,0	83,5	83,5	81,0
Unità + opzione Xtra Low Noise									
Potenza sonora (1)			dB(A)	78,5	79,0	80,5	80,5	80,5	80,5
Pressione sonora a 10 m (2)			dB(A)	47,0	47,5	49,0	49,0	48,5	49,0
Condizioni di potenza sonora ECODESIGN SCOPC			dB(A)	74,5	77,0	80,0	81,0	81,0	79,0

* In conformità alla norma EN14511-3:2022.

** In conformità alla norma EN14825:2022, condizioni climatiche medie

HA1 Condizioni della modalità di riscaldamento: Temperatura di ingresso/uscita acqua scambiatore di calore ad acqua 30°C/35°C, temperatura aria esterna tdb/twb = 7°C db/6°C wb, fattore di intasamento evaporatore 0 m² k/W

HA2 Condizioni della modalità di riscaldamento: Temperatura di ingresso/uscita acqua scambiatore di calore ad acqua 40°C/45°C, temperatura aria esterna tdb/twb = 7°C db/6°C wb, fattore di intasamento evaporatore 0 m² k/W

CA1 Condizioni della modalità di raffreddamento: temperatura di ingresso/uscita acqua evaporatore 12°C/7°C, temperatura aria esterna 35°C, fattore di intasamento evaporatore 0 m². k/W

ns calore 30/35°C e SCOP 30/35°C **I valori in grassetto sono conformi al regolamento (UE) n. 813/2013 sulla progettazione ecocompatibile per applicazioni di riscaldamento**

SEER 12/7°C e SEPR 12/7°C Regolamento (UE) n. 2016/2281 sulla progettazione ecocompatibile

(1) in dB ref=10^{-12} W, 'A' ponderato. Valori di emissione sonora indicati con numero doppio in conformità alla norma ISO 4871 (con margine di incertezza di +/-3 dB(A)). Misurazione in conformità alla norma ISO 9614-1.

(2) In dB ref 20 µPa, 'A' ponderato. Valori di emissione sonora indicati con numero doppio in conformità alla norma ISO 4871 (con margine di incertezza di +/-3 dB(A)). Per informazioni, calcolato dal livello di potenza sonora Lw(A).

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valori certificati Eurovent

CARRIER partecipa al programma ECP per LCP-HP Controllare la validità corrente del certificato: www.eurovent-certification.com

CARATTERISTICHE TECNICHE - POMPA DI CALORE REVERSIBILE

AQUACIAT ILD		150R	180R	200R	240R	260R	300R
Dimensioni							
Unità standard							
Lunghezza	mm	2109	2109	2109	2109	2109	2109
Larghezza	mm	1090	1090	1090	1090	1090	1090
Altezza	mm	1330	1330	1330	1330	1330	1330
Altezza dell'unità (XtraFan su richiesta)	mm	1372	1372	1372	1372	1372	1372
Altezza dell'unità (serbatoio di accumulo su richiesta)	mm	1931	1931	1931	1931	1931	1931
Altezza dell'unità (XtraFan + serbatoio di accumulo su richiesta)	mm	1973	1973	1973	1973	1973	1973
Peso di funzionamento (3)							
Unità standard		444	446	469	496	506	515
Unità + pompa singola alta pressione su richiesta	kg	464	466	489	516	526	535
Unità + doppia pompa alta pressione su richiesta	kg	491	493	516	543	553	562
Unità + pompa singola alta pressione e serbatoio di accumulo su richiesta	kg	816	818	841	868	877	887
Unità + doppia pompa alta pressione e serbatoio di accumulo su richiesta	kg	843	845	868	895	904	914
Compressori		Scroll 48,3 r/s ermetico					
Circuito A		2	2	2	2	2	2
Circuito B		-	-	-	-	-	-
N. stadi di regolazione		2	2	2	2	2	2
Refrigerante (3)		R-32 / A2L/ PRP= 675 secondo AR4					
Circuito A	kg	7,30	7,30	7,80	8,70	8,95	9,20
	tCO_2e	4,9	4,9	5,3	5,9	6,0	6,2
Circuito B	kg	-	-	-	-	-	-
	tCO_2e	-	-	-	-	-	-
Cambio olio		POE					
Circuito A	l	6	6	7	7	7	7
Circuito B	l	-	-	-	-	-	-
Controllo della capacità		Connect'Touch					
Capacità minima	%	50	50	50	50	50	50
Categoria PED		III					
Condensatore		Tubi in rame con scanalatura e alette in alluminio					
Ventilatori		Assiale con girante					
Unità standard							
Quantità		1	1	1	1	1	1
Flusso d'aria totale max.	L/s	4034	4034	4034	5613	5613	5613
Max. velocità di rotazione	giri/s	12	12	12	16	16	16
Evaporatore		Scambiatore di calore a piastre saldobrasate a espansione diretta					
Volume d'acqua	l	4	4	4	5	6	7
Pressione di funzionamento max. lato acqua senza modulo idronico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Modulo idronico (su richiesta)		Pompa, filtro Victaulic, valvole di scarico, valvola di sfiato acqua e aria, sensori di pressione					
Pompa		Pompa centrifuga, monocella, 48,3 r/s, pressione alta o bassa (come richiesto), singola o doppia (come richiesto)					
Volume del serbatoio di espansione (su richiesta)	l	12	12	12	12	12	12
Volume del serbatoio di accumulo (su richiesta)	l	208	208	208	208	208	208
Pressione di funzionamento max. lato acqua con modulo idronico	kPa	400	400	400	400	400	400
Collegamenti dell'acqua con o senza modulo idronico		Tipo Victaulic®					
Collegamenti	pollici	2	2	2	2	2	2
Diametro esterno	mm	60	60	60	60	60	60
Verniciatura del mantello		Codice colore RAL 7035 e 7024					

(3) I valori sono solo indicativi. Fare riferimento alla targhetta dell'unità.

CARATTERISTICHE TECNICHE - POMPA DI CALORE REVERSIBILE

AQUACIAT ILD				360R	390R	450R	520R	600R
Unità standard								
Riscaldamento Prestazioni a pieno carico*	HA1	**Capacità nominale**	**kW**	**93,3**	**107**	**119**	**137**	**123**
		COP	**kW/kW**	**3,80**	**3,80**	**3,80**	**3,80**	**3,03**
	HA2	**Capacità nominale**	**kW**	**91,7**	**105**	**118**	**135**	**150**
		COP	**kW/kW**	**3,10**	**3,09**	**3,09**	**3,08**	**3,00**
Rendimento energetico stagionale**	HA1	**SCOP 30/35°C**	**kWh/kWh**	**3,61**	**3,56**	**3,79**	**3,76**	**3,78**
		πs di calore 30/35°C	**%**	**141**	**139**	**149**	**147**	**148**
		$P_{nominale}$	kW	60	68	87	100	109
Raffreddamento Prestazioni a pieno carico*	CA1	Capacità nominale	kW	87,0	99,9	114	132	147
		EER	kW/kW	2,88	2,84	2,93	2,85	2,66
Rendimento energetico stagionale**		SEER 12/7°C Temp. comfort bassa	kWh/kWh	4,48	4,86	4,88	4,20	4,09
		SEPR 12/7°C Temp. di processo alta	kWh/kWh	5,82	5,82	5,89	5,48	5,24
Unità con riscaldamento ottimizzato su richiesta								
Riscaldamento Prestazioni a pieno carico*	HA1	**Capacità nominale**	**kW**	**94,4**	**108**	**120**	**137**	**123**
		COP	**kW/kW**	**3,94**	**3,87**	**3,88**	**3,90**	**3,13**
	HA2	**Capacità nominale**	**kW**	**92,9**	**106**	**119**	**136**	**151**
		COP	**kW/kW**	**3,25**	**3,18**	**3,18**	**3,20**	**3,15**
Rendimento energetico stagionale**	HA1	**SCOP 30/35°C**	**kWh/kWh**	**3,77**	**3,71**	**3,95**	**3,98**	**4,00**
		πs di calore 30/35°C	**%**	**148**	**145**	**155**	**156**	**157**
		$P_{nominale}$	kW	60	69	88	100	109
Raffreddamento Prestazioni a pieno carico*	CA1	Capacità nominale	kW	83,4	96,0	110	127	143
		EER	kW/kW	2,77	2,74	2,83	2,76	2,58
Rendimento energetico stagionale**		SEER 12/7°C Temp. comfort bassa	kWh/kWh	4,29	4,63	4,66	4,10	4,02
		SEPR 12/7°C Temp. di processo alta	kWh/kWh	5,52	5,49	5,58	5,33	5,16
Livelli sonori								
Unità standard e temperatura esterna alta su richiesta								
Potenza sonora (1)			dB(A)	92,0	92,0	92,0	92,5	92,0
Pressione sonora a 10 m (2)			dB(A)	60,5	60,5	60,5	61,0	60,5
Condizioni di potenza sonora ECODESIGN SCOPC			dB(A)	84,5	82,0	82,5	90,0	90,0
Unità + opzione Xtra Low Noise								
Potenza sonora (1)			dB(A)	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5
Pressione sonora a 10 m (2)			dB(A)	52,0	52,0	51,5	52,0	51,5
Condizioni di potenza sonora ECODESIGN SCOPC			dB(A)	82,0	80,0	81,0	86,0	85,0

* In conformità alla norma EN14511-3:2022.

** In conformità alla norma EN14825:2022, condizioni climatiche medie

HA1 Condizioni della modalità di riscaldamento: Temperatura di ingresso/uscita acqua scambiatore di calore ad acqua 30°C/35°C, temperatura aria esterna tdb/twb = 7°C db/6°C wb, fattore di intasamento evaporatore 0 m² k/W

HA2 Condizioni della modalità di riscaldamento: Temperatura di ingresso/uscita acqua scambiatore di calore ad acqua 40°C/45°C, temperatura aria esterna tdb/twb = 7°C db/6°C wb, fattore di intasamento evaporatore 0 m² k/W

CA1 Condizioni della modalità di raffreddamento: temperatura di ingresso/uscita acqua evaporatore 12°C/7°C, temperatura aria esterna 35°C, fattore di intasamento evaporatore 0 m². k/W

ns calore 30/35°C e SCOP 30/35°C **I valori in grassetto sono conformi al regolamento (UE) n. 813/2013 sulla progettazione ecocompatibile per applicazioni di riscaldamento**

SEER 12/7°C e SEPR 12/7°C Regolamento (UE) n. 2016/2281 sulla progettazione ecocompatibile

(1) in dB ref=10^{-12} W, 'A' ponderato. Valori di emissione sonora indicati con numero doppio in conformità alla norma ISO 4871 (con margine di incertezza di +/-3 dB(A)). Misurazione in conformità alla norma ISO 9614-1.

(2) In dB ref 20 µPa, 'A' ponderato. Valori di emissione sonora indicati con numero doppio in conformità alla norma ISO 4871 (con margine di incertezza di +/-3 dB(A)). Per informazioni, calcolato dal livello di potenza sonora Lw(A).

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

CARRIER partecipa al programma ECP per LCP-HP Controllare la validità corrente del certificato: www.eurovent-certification.com

Valori certificati Eurovent

CARATTERISTICHE TECNICHE - POMPA DI CALORE REVERSIBILE

AQUACIAT ILD		360R	390R	450R	520R	600R
Dimensioni						
Unità standard						
Lunghezza	mm	2275	2275	2275	2275	2275
Larghezza	mm	2125	2125	2125	2125	2125
Altezza	mm	1330	1330	1330	1330	1330
Altezza dell'unità (XtraFan su richiesta)	mm	1372	1372	1372	1372	1372
Altezza dell'unità (serbatoio di accumulo su richiesta)	mm	1931	1931	1931	1931	1931
Altezza dell'unità (XtraFan + serbatoio di accumulo su richiesta)	mm	1973	1973	1973	1973	1973
Peso di funzionamento (3)						
Unità standard		759	818	866	996	1000
Unità + pompa singola alta pressione su richiesta	kg	779	838	891	1021	1025
Unità + doppia pompa alta pressione su richiesta	kg	805	864	923	1054	1058
Unità + pompa singola alta pressione e serbatoio di accumulo su richiesta	kg	1197	1256	1309	1439	1443
Unità + doppia pompa alta pressione e serbatoio di accumulo su richiesta	kg	1223	1282	1341	1472	1476
Compressori		Scroll 48,3 r/s ermetico				
Circuito A		2	3	3	2	2
Circuito B		-	-	-	2	2
N. stadi di regolazione		2	3	3	4	4
Refrigerante (3)		R-32 / A2L/ PRP= 675 secondo AR4				
Circuito A	kg	15,20	15,70	19,63	8,95	9,15
	tCO_2e	10,3	10,6	13,3	6,0	6,2
Circuito B	kg	-	-	-	8,95	9,15
	tCO_2e	-	-	-	6,0	6,2
Cambio olio						
Circuito A	l	7	11	11	7	7
Circuito B	l	-	-	-	7	7
Controllo della capacità		Connect'Touch				
Capacità minima	%	50	33	33	25	25
Categoria PED		III				
Condensatore		Tubi in rame con scanalatura e alette in alluminio				
Ventilatori		Assiale con girante				
Unità standard						
Quantità		2	2	2	2	2
Flusso d'aria totale max.	L/s	10904	10904	10904	11226	11226
Max. velocità di rotazione	giri/s	16	16	16	16	16
Evaporatore		Scambiatore di calore a piastre saldobrasate a espansione diretta				
Volume d'acqua	l	7	8	10	13	14
Pressione di funzionamento max. lato acqua senza modulo idronico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000
Modulo idronico (su richiesta)		Pompa, filtro Victaulic, valvole di scarico, valvola di sfiato acqua e aria, sensori di pressione				
Pompa		Pompa centrifuga, monocella, 48,3 r/s, pressione alta o bassa (come richiesto), singola o doppia (come richiesto)				
Volume del serbatoio di espansione (su richiesta) (4)	l	12	35	35	35	35
Volume del serbatoio di accumulo (su richiesta)	l	208	208	208	208	208
Pressione di funzionamento max. lato acqua con modulo idronico	kPa	400	400	400	400	400
Collegamenti dell'acqua con o senza modulo idronico		Tipo Victaulic®				
Collegamenti	pollici	2	2	2	2	2
Diametro esterno	mm	60	60	60	60	60
Verniciatura del mantello		Codice colore RAL 7035 e 7024				

(3) I valori sono solo indicativi. Fare riferimento alla targhetta dell'unità.
(4) Alla consegna, la pre-infiltrazione standard del serbatoio non corrisponde necessariamente al volume ottimale del sistema. Per poter modificare il volume dell'acqua, adattare la pressione di gonfiaggio portandola ad un valore vicino alla prevalenza statica dell'impianto. Riempire l'impianto con acqua (spurgando l'aria), raggiungendo un valore di pressione che sia tra 10 e 20 kPa superiore rispetto alla pressione nel serbatoio

SPECIFICHE ELETTRICHE

AQUACIAT LD / ILD		150R	180R	200R	202R	240R	260R	300R	360R	390R	450R	520R	600R
Alimentazione del circuito di alimentazione													
Tensione nominale	V-Ph-Hz	400-3-50											
Intervallo di tensione	V	360-440											
Alimentazione del circuito di comando		24 V tramite trasformatore interno											
Max. potenza di funzionamento in ingresso (1) o (2)													
Circuito A e B	kW	19	21	24	24	28	31	36	41	48	55	63	71
Fattore di potenza alla massima alimentazione (1) o (2)													
Fattore di potenza cilindrata Cos(Phi), unità standard		0,81	0,82	0,82	0,82	0,84	0,84	0,85	0,82	0,84	0,85	0,84	0,85
Corrente nominale di assorbimento (4)													
Unità standard	A	26	29	35	35	36	46	52	59	71	81	91	104
Assorbimento max. corrente di funzionamento (Un) (1) o (2)													
Unità standard	A	34	37	42	42	48	54	60	72	84	93	108	121
Corrente massima (Un-10%) (1) o (2)													
Unità standard	A	37	39	44	44	51	58	65	77	89	99	115	129
Corrente max. all'avvio (Un) (2) o (3)													
Unità standard	A	116	118	165	165	169	177	191	238	206	223	231	251

(1) Valori ottenuti durante il funzionamento alla massima alimentazione di esercizio permanente dell'unità (dati forniti nella targhetta dell'unità).
(2) Valori ottenuti durante il funzionamento alla massima alimentazione di esercizio dell'unità (dati forniti nella targhetta dell'unità).
(3) Corrente di funzionamento massima del o dei compressori più piccoli + corrente del ventilatore + intensità rotore bloccato del compressore più grande.
(4) Condizioni EUROVENT standardizzate, ingresso/uscita acqua scambiatore di raffreddamento ad acqua = 12 °C/7 °C, temperatura esterna dell'aria = 35 °C.

Capacità di sopportare la corrente di corto circuito (sistema TN (1))

AQUACIAT LD / ILD		150R	180R	200R	202R	240R	260R	300R	360R	390R	450R	520R	600R
Corrente nominale di tenuta al cortocircuito													
Corrente assegnata di breve termine (1 s) - Icw	kA eff	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	5,62	5,62	5,62	5,62	5,62	5,62
Corrente assegnata di picco consentito - Ipk	kA pk	20	20	20	20	20	20	15	20	20	15	20	15
Valore con protezione a monte													
Corrente assegnata di corto circuito condizionale Icc	kA eff	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	30	30
Protezione associata		Interruttore automatico/Schneider											
Protezione associata		NS 100H	NS 100H	NS 100H	NS 100H	NS 100H	NS 100H	NS 100H	NS 100H	NS 160H	NS 160H	NS 250H	NS 250H

(1) Se si utilizza un altro dispositivo di protezione per la limitazione della corrente, le sue caratteristiche di attivazione tempo-corrente e di sollecitazione termica I^2t devono essere almeno equivalenti a quelle della protezione raccomandata.

Nota: I valori della corrente di stabilità a breve termine riportati sopra sono adatti al sistema TN.

RECUPERO PARZIALE CON DESURRISCALDATORE

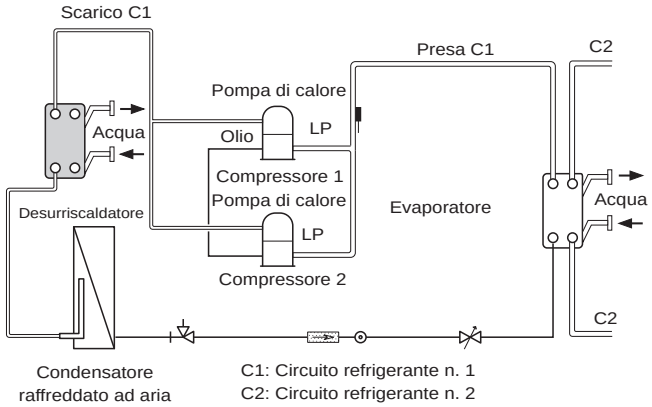
La serie **AQUACIAT** può essere dotata della funzione opzionale di recupero dell'energia mediante desurriscaldatore

Il calore rilasciato dai gas prodotti dai compressori viene recuperato direttamente da un tipo di scambiatore di calore denominato "desurriscaldatore" e ubicato sull'unità per produrre acqua calda supplementare e gratuita.

Tale configurazione su richiesta richiede il montaggio in fabbrica ed è disponibile solo su ordinazione

Schema del circuito refrigerante

Questo schema di refrigerazione descrive un'unità con desurriscaldatore su ciascun circuito refrigerante. Affinché il recupero del calore sia possibile, l'unità deve essere in funzione. Per offrire la stessa capacità di raffreddamento, il desurriscaldatore fornisce una fonte di acqua calda gratuita e riduce il consumo elettrico dell'unità.



Collegamenti idraulici: configurazione e precauzioni

L'alimentazione idraulica avviene in parallelo per ciascun desurriscaldatore. Al fine di garantire l'avvio e il funzionamento dell'unità alle condizioni previste, il circuito dell'acqua all'interno del circuito surriscaldatore deve essere il più breve possibile ed essere in grado di aumentare velocemente la propria temperatura. La temperatura minima di ingresso acqua nel desurriscaldatore deve essere 25°C. Ciò può richiedere l'utilizzo di una valvola a tre vie con relativo controller e un sensore per il controllo della temperatura minima di ingresso dell'acqua.

Nota:

Il circuito dell'acqua all'interno del circuito desurriscaldatore deve comprendere un serbatoio di espansione e una valvola. Porre particolare attenzione alla selezione del serbatoio di espansione poiché il circuito idraulico di recupero può raggiungere la temperatura di 120°C se la pompa spenta o in assenza di consumo di acqua calda.

Limiti di funzionamento

Unità LD/ILD

Desurriscaldatore		Minima	Massima
Temperatura acqua in ingresso all'avvio	°C	30 (1)	75
Temperatura di uscita dell'acqua durante il funzionamento	°C	45	80
Temperatura di ingresso dell'acqua allo spegnimento	°C	3	75

Nota: Non superare la temperatura di funzionamento massima.

(1) All'avvio, la temperatura di ingresso dell'acqua non deve essere inferiore ai 30 °C. Su impianti con temperatura più bassa, è necessaria una valvola a tre vie fino a che l'uscita acqua del desurriscaldatore non raggiunge 45 °C.

RECUPERO PARZIALE CON DESURRISCALDATORE

Caratteristiche tecniche

AQUACIAT LD		150R	180R	200R	202R	240R	260R	300R	360R	390R	450R	520R	600R
Desurriscaldatore nei circuiti A/B		Scambiatore di calore a piastre saldobrasate											
Volume dell'acqua nei circuiti A/B	l	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,65	0,65	0,86	0,86	0,86	0,65	0,65
Pressione di funzionamento massima, lato acqua	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Collegamenti acqua		Victaulic											
Collegamento	in	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Diametro esterno	mm	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
Peso di funzionamento (1)													
Unità standard	kg	420	421	440	440	447	458	466	695	758	768	893	909
Unità + pompa singola alta pressione e desurriscaldatore su richiesta	kg	440	442	460	461	468	478	487	715	778	793	918	934
Unità + doppia pompa alta pressione e desurriscaldatore su richiesta	kg	467	469	487	488	495	505	514	742	805	825	951	967
Unità + pompa singola alta pressione, serbatoio di accumulo e desurriscaldatore su richiesta	kg	792	793	812	813	819	830	838	1133	1196	1211	1336	1352
Unità + doppia pompa alta pressione, serbatoio di accumulo e desurriscaldatore su richiesta	kg	819	820	839	839	846	857	865	1160	1223	1243	1369	1385

(1) I valori di peso sono solo indicativi. Fare riferimento alla targhetta dell'unità.

AQUACIAT ILD		150R	180R	200R	240R	260R	300R	360R	390R	450R	520R	600R
Desurriscaldatore nei circuiti A/B		Scambiatore di calore a piastre saldobrasate										
Volume dell'acqua nei circuiti A/B	l	0,49	0,49	0,49	0,49	0,65	0,65	0,86	0,86	0,86	0,65	0,65
Pressione di funzionamento massima, lato acqua	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Collegamenti acqua		Victaulic										
Collegamento	in	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Diametro esterno	mm	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
Peso di funzionamento (1)												
Unità standard	kg	456	458	481	508	518	528	782	842	890	1022	1026
Unità + pompa singola alta pressione e desurriscaldatore su richiesta	kg	476	478	501	528	539	548	802	862	915	1047	1051
Unità + doppia pompa alta pressione e desurriscaldatore su richiesta	kg	503	505	528	555	566	575	828	888	947	1080	1084
Unità + pompa singola alta pressione, serbatoio di accumulo e desurriscaldatore su richiesta	kg	828	830	853	880	890	900	1220	1280	1333	1465	1469
Unità + doppia pompa alta pressione, serbatoio di accumulo e desurriscaldatore su richiesta	kg	855	857	880	907	917	927	1246	1306	1365	1498	1502

(1) I valori sono solo indicativi. Fare riferimento alla targhetta dell'unità.

LIVELLI SONORI

Unità standard/unità con temperatura esterna alta su richiesta

Livello di potenza sonora (LW)

AQUACIAT LD Unità standard	Spettro dei livelli di potenza (1)									Livello di potenza sonora globale (2)	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz		
150R	dB	75	77	79	78	78	72	66	70	dB(A)	81,5
180R	dB	75	78	79	78	79	72	65	70	dB(A)	82,0
200R	dB	74	76	78	78	81	74	66	70	dB(A)	83,5
202R	dB	74	76	78	78	81	74	66	70	dB(A)	83,5
240R	dB	75	84	84	87	85	76	71	82	dB(A)	89,0
260R	dB	78	84	84	87	85	77	71	82	dB(A)	89,0
300R	dB	80	84	84	87	84	78	74	82	dB(A)	89,0
360R	dB	80	95	90	87	89	81	74	72	dB(A)	91,5
390R	dB	82	95	90	87	88	81	74	73	dB(A)	91,5
450R	dB	82	87	87	90	87	80	77	85	dB(A)	92,0
520R	dB	81	87	87	90	88	80	74	85	dB(A)	92,0
600R	dB	83	87	87	90	87	81	77	85	dB(A)	92,0

(1) In dB ref=10^{-12} W, come linea guida. Misurazione in conformità alla norma ISO 9614-1.
(2) In dB ref=10^{-12} W, (A) ponderazione, con un'incertezza di +/-3 dB. Misurazione in conformità alla norma ISO 9614-1 e certificata da Eurovent.

Livello di pressione sonora (LP)

Condizioni di misurazione: campo libero, 10 metri dalla macchina, 1,5 metri dal livello del pavimento, direttività 2

Nota: I livelli di pressione sonora dipendono dalle condizioni di installazione di ciascun impianto. In tal senso, i livelli riportati di seguito hanno solo valore informativo. Soltanto i livelli di potenza sonora sono comparabili e certificati.

AQUACIAT LD Unità standard	Spettro di pressione sonora (1)									Spettro di pressione sonora globale (2)	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz		
150R	dB	44	45	48	46	47	41	34	39	dB(A)	50,0
180R	dB	44	47	48	47	48	40	34	38	dB(A)	50,5
200R	dB	43	45	47	47	50	42	34	38	dB(A)	52,0
202R	dB	43	45	47	47	50	42	34	38	dB(A)	52,0
240R	dB	43	52	53	55	54	44	40	50	dB(A)	57,5
260R	dB	46	53	53	56	53	45	40	50	dB(A)	57,5
300R	dB	49	52	53	55	53	46	43	50	dB(A)	57,5
360R	dB	49	63	59	56	57	50	42	41	dB(A)	60,0
390R	dB	50	64	59	56	57	50	42	41	dB(A)	60,0
450R	dB	51	56	56	59	56	49	45	54	dB(A)	60,5
520R	dB	49	56	56	59	56	48	43	53	dB(A)	60,5
600R	dB	52	55	56	58	56	49	46	53	dB(A)	60,5

(1) In dB ref=$2x10^{-5}$ Pa, come linea guida.
(2) In dB ref=$2x10^{-5}$ Pa, (A) ponderazione con un'incertezza di +/-3 dB.

LIVELLI SONORI

Unità con Xtra Low Noise su richiesta

Livello di potenza sonora (LW)

AQUACIAT LD Xtra Low Noise su richiesta	Spettro dei livelli di potenza (1)									Livello di potenza sonora globale (2)	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz		
150R	dB	74	81	78	74	75	68	61	68	dB(A)	78,5
180R	dB	75	81	77	75	76	68	62	68	dB(A)	79,0
200R	dB	72	80	76	74	78	69	61	68	dB(A)	80,0
202R	dB	72	80	76	74	78	69	61	68	dB(A)	80,0
240R	dB	72	80	77	74	78	68	62	67	dB(A)	80,0
260R	dB	75	80	76	76	77	70	62	68	dB(A)	80,0
300R	dB	77	80	78	76	77	71	64	68	dB(A)	80,0
360R	dB	77	82	81	79	80	72	65	71	dB(A)	83,0
390R	dB	79	85	82	79	80	72	65	72	dB(A)	83,0
450R	dB	79	83	81	79	79	74	67	72	dB(A)	83,0
520R	dB	78	83	79	79	80	73	65	71	dB(A)	83,0
600R	dB	80	83	81	79	80	74	67	71	dB(A)	83,0

(1) In dB ref=10^{-12} W, come linea guida. Misurazione in conformità alla norma ISO 9614-1.
(2) In dB ref=10^{-12} W, (A) ponderazione, con un'incertezza di +/-3 dB. Misurazione in conformità alla norma ISO 9614-1 e certificata da Eurovent.

Livello di pressione sonora (LP)

Condizioni di misurazione: campo libero, 10 metri dalla macchina, 1,5 metri dal livello del pavimento, direttività 2

Nota: I livelli di pressione sonora dipendono dalle condizioni di installazione di ciascun impianto. In tal senso, i livelli riportati di seguito hanno solo valore informativo. Soltanto i livelli di potenza sonora sono comparabili e certificati.

AQUACIAT LD Xtra Low Noise su richiesta	Spettro di pressione sonora (1)									Spettro di pressione sonora globale (2)	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz		
150R	dB	43	49	46	43	43	36	30	37	dB(A)	47,0
180R	dB	44	50	46	43	44	37	31	37	dB(A)	47,5
200R	dB	41	49	45	43	46	38	29	36	dB(A)	48,5
202R	dB	41	49	45	43	46	38	29	36	dB(A)	48,5
240R	dB	41	48	45	42	47	37	30	36	dB(A)	48,5
260R	dB	44	48	45	44	46	38	30	36	dB(A)	48,5
300R	dB	45	48	46	44	45	39	33	37	dB(A)	48,5
360R	dB	45	50	49	47	49	41	33	39	dB(A)	51,5
390R	dB	47	54	50	48	48	41	33	40	dB(A)	51,5
450R	dB	48	52	49	48	48	42	35	40	dB(A)	51,5
520R	dB	47	51	48	47	49	41	33	39	dB(A)	51,5
600R	dB	48	51	49	47	48	42	36	40	dB(A)	51,5

(1) In dB ref=$2x10^{-5}$ Pa, come linea guida.
(2) In dB ref=$2x10^{-5}$ Pa, (A) ponderazione con un'incertezza di +/-3 dB.

LIVELLI SONORI

Unità standard/unità con temperatura esterna alta su richiesta

Livello di potenza sonora (LW)-Modalità raffreddamento

AQUACIAT ILD Unità standard/unità con temperatura esterna alta su richiesta	Spettro dei livelli di potenza (1)									Livello di potenza sonora globale (2)	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz		
150R	dB	74,5	77	81	79	78	72	66	71	dB(A)	82,0
180R	dB	76	79	82	80	80	73	66	71	dB(A)	83,0
200R	dB	76	77	81	79	82	75	67	71	dB(A)	84,0
240R	dB	77,5	92	88	85	86	78	71	70	dB(A)	89,0
260R	dB	80	93	89	86	86	79	71	70	dB(A)	89,5
300R	dB	82	93	89	86	86	80	75	75	dB(A)	89,5
360R	dB	80	101	90	87	88	81	74	74	dB(A)	92,0
390R	dB	82,5	92	91	89	89	82	74	75	dB(A)	92,0
450R	dB	84	96	92	88	88	82	77	77	dB(A)	92,0
520R	dB	83	96	92	89	89	82	74	73	dB(A)	92,5
600R	dB	84,5	95	92	88	88	83	77	77	dB(A)	92,0

(1) In dB ref=10^{-12} W, come linea guida. Misurazione in conformità alla norma ISO 9614-1.
(2) In dB ref=10^{-12} W, (A) ponderazione, con un'incertezza di +/-3 dB. Misurazione in conformità alla norma ISO 9614-1 e certificata da Eurovent.

Livello di pressione sonora (LP) - Modalità raffreddamento

Condizioni di misurazione: campo libero, 10 metri dalla macchina, 1,5 metri dal livello del pavimento, direttività 2

Nota: I livelli di pressione sonora dipendono dalle condizioni di installazione di ciascun impianto. In tal senso, i livelli riportati di seguito hanno solo valore informativo. Soltanto i livelli di potenza sonora sono comparabili e certificati.

AQUACIAT ILD unità standard	Spettro di pressione sonora (1)									Spettro di pressione sonora globale (2)	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz		
150R	dB	43	46	49	47	47	41	35	39	dB(A)	50
180R	dB	44,5	48	50	48	48	41	35	40	dB(A)	52
200R	dB	44,5	45	49	48	51	43	35	40	dB(A)	53
240R	dB	46	61	57	53	55	47	40	39	dB(A)	58
260R	dB	48,5	62	58	54	55	48	40	38	dB(A)	58
300R	dB	50,5	61	58	54	54	49	43	43	dB(A)	58
360R	dB	48,5	69	58	56	57	49	42	42	dB(A)	60
390R	dB	51	61	60	57	58	50	43	43	dB(A)	61
450R	dB	52,5	64	60	57	57	51	45	45	dB(A)	60
520R	dB	51,5	65	61	57	58	51	43	41	dB(A)	61
600R	dB	53	64	60	57	57	51	46	46	dB(A)	60

(1) In dB ref=2x10^{-5} Pa, come linea guida.
(2) In dB ref=2x10^{-5} Pa, (A) ponderazione con un'incertezza di +/-3 dB.

LIVELLI SONORI

Unità con Xtra Low Noise su richiesta

Livello di potenza sonora (LW)-Modalità raffreddamento

AQUACIAT ILD Xtra Low Noise su richiesta	Spettro dei livelli di potenza (1)									Livello di potenza sonora globale (2)	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz		
150R	dB	73,5	74	79	74	75	68	62	70	dB(A)	78,5
180R	dB	75	77	79	75	76	68	62	70	dB(A)	79,0
200R	dB	74	73	78	75	79	69	62	70	dB(A)	80,5
240R	dB	73,5	74	78	74	79	69	62	67	dB(A)	80,5
260R	dB	77	77	79	76	78	71	62	69	dB(A)	80,5
300R	dB	78	77	80	77	78	72	65	69	dB(A)	80,5
360R	dB	77	77	82	79	81	73	66	73	dB(A)	83,5
390R	dB	79	81	84	79	80	73	66	73	dB(A)	83,5
450R	dB	80,5	80	83	80	80	74	67	73	dB(A)	83,5
520R	dB	80	80	82	79	81	74	65	72	dB(A)	83,5
600R	dB	81	80	83	80	81	75	68	72	dB(A)	83,5

(1) In dB ref=10^{-12} W, come linea guida. Misurazione in conformità alla norma ISO 9614-1.
(2) In dB ref=10^{-12} W, (A) ponderazione, con un'incertezza di +/-3 dB. Misurazione in conformità alla norma ISO 9614-1 e certificata da Eurovent.

Livello di pressione sonora (LP) - Modalità raffreddamento

Condizioni di misurazione: campo libero, 10 metri dalla macchina, 1,5 metri dal livello del pavimento, direttività 2

Nota: I livelli di pressione sonora dipendono dalle condizioni di installazione di ciascun impianto. In tal senso, i livelli riportati di seguito hanno solo valore informativo. Soltanto i livelli di potenza sonora sono comparabili e certificati.

AQUACIAT ILD Xtra Low Noise su richiesta	Spettro di pressione sonora (1)									Spettro di pressione sonora globale (2)	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz		
150R	dB	42	42	48	43	43	36	30	39	dB(A)	47
180R	dB	43,5	45	48	43	44	37	31	39	dB(A)	48
200R	dB	42,5	42	47	43	47	38	30	39	dB(A)	49
240R	dB	42	43	47	43	47	37	31	36	dB(A)	49
260R	dB	45,5	46	47	45	47	40	31	37	dB(A)	49
300R	dB	46,5	45	48	45	46	40	33	38	dB(A)	49
360R	dB	45,5	45	51	48	50	42	34	42	dB(A)	52
390R	dB	47,5	50	52	48	49	42	34	42	dB(A)	52
450R	dB	49	48	51	48	49	43	36	41	dB(A)	52
520R	dB	48,5	49	50	48	50	43	34	40	dB(A)	52
600R	dB	49,5	48	51	48	49	43	36	41	dB(A)	52

(1) In dB ref=$2x10^{-5}$ Pa, come linea guida.
(2) In dB ref=$2x10^{-5}$ Pa, (A) ponderazione con un'incertezza di +/-3 dB.

VOLUME DELL'ACQUA DI IMPIANTO - PORTATA D'ACQUA DELL'EVAPORATORE

Il regolatore Connect Touch è dotato di una logica di anticipo che lo rende estremamente flessibile nella regolazione del funzionamento rispetto alla deriva dei parametri, particolarmente su impianti idraulici con bassi volumi di acqua. Attraverso la regolazione delle fasi di funzionamento del compressore, impedisce l'avvio del sistema di protezione di ciclo breve e, nella maggior parte dei casi, elimina la necessità di un serbatoio di accumulo.

NOTA: I volumi minimi dell'acqua refrigerata sono calcolati per le condizioni EUROVENT nominali:

Modalità raffreddamento, versione LD

- Temperatura acqua refrigerata = 12°C/7°C
- Temperatura di ingresso aria condensatore = 35°C

Modalità riscaldamento, versione ILD

- Temperatura dell'acqua calda = 40°C/45°C
- Temperatura aria esterna = 7°C

Questo valore è valido per la maggior parte delle applicazioni di climatizzazione (unità con ventilconvettori)

Nota: Per installazioni che funzionano con un volume di acqua basso (unità con trattamento dell'aria) o riguardano processi industriali, il serbatoio di accumulo è un componente fondamentale.

- Volume d'acqua minimo dell'impianto e portata dello scambiatore di calore ad acqua

AQUACIAT LD	150R	180R	200R	202R	240R	260R	300R	360R	0390R	450R	520R	600R
Volume minimo dell'acqua di impianto, applicazione di climatizzazione (litri)	125	135	165	165	185	210	245	270	210	245	420	485
Volume minimo dell'acqua di impianto, applicazione processo industriale (litri)	295	325	390	395	435	500	575	640	500	575	1000	1155
Portata min./max. dello scambiatore di calore del tipo ad acqua senza modulo idronico (1) (l/s)	0,9 / 3	0,9 / 3,4	0,9 / 4,2	0,9 / 4,2	0,9 / 5	1 / 5	1,2 / 5,5	1,3 / 6,8	1,5 / 7,7	1,7 / 8,5	2 / 10,6	2,3 / 11,2
Portata massima scambiatore d'acqua Doppia pompa alta pressione (l/s) (2) (3)	3,4	3,8	4,4	4,4	5	5	5,2	6,2	6,5	8	8,7	8,9

AQUACIAT ILD	150R	180R	200R	240R	260R	300R	360R	0390R	450R	520R	600R
Volume minimo dell'acqua di impianto, applicazione di climatizzazione (litri) - Raffreddamento	200	220	265	300	340	400	440	340	400	685	795
Volume minimo dell'acqua di impianto, applicazione di climatizzazione (litri) - Riscaldamento	365	395	475	530	610	710	785	610	710	1220	1420
Volume minimo dell'acqua di impianto, applicazione processo industriale (litri)	270	295	355	395	455	530	585	455	530	910	1060
Portata min./max. dello scambiatore di calore del tipo ad acqua senza modulo idronico (1) (l/s)	0,9 / 3	0,9 / 3,4	0,9 / 4,2	0,9 / 5	1 / 5	1,2 / 5,5	1,3 / 6,8	1,5 / 7,7	1,7 / 8,5	2 / 10,6	2,3 / 11,2
Portata massima scambiatore d'acqua Doppia pompa alta pressione (l/s) (2) (3)	3,4	3,8	4,4	5	5	5,2	6,2	6,5	8	8,7	8,9

(1) Portata massima per una perdita di carico di 100 kPa nello scambiatore d'acqua
(2) Portata massima corrispondente ad una prevalenza utile di 50 kPa (alta pressione).
(3) La portata massima con pompa singola è dal 2 al 4% maggiore, in base alle dimensioni.
NOTA: In presenza del serbatoio tampone, tenere in considerazione il volume del serbatoio

INTERVALLO DI FUNZIONAMENTO

I dispositivi **AQUACIAT** prevedono un ampio campo di applicazioni, che consentono di rispettare una gamma di requisiti di riscaldamento e di raffreddamento corrispondente alla più ampia varietà di climi.

Applicazioni multiple: climatizzazione, riscaldamento, processi industriali

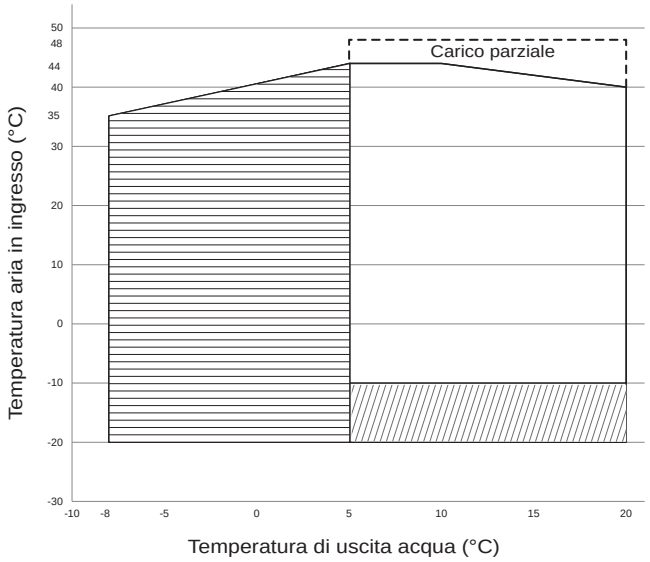
Il dispositivo **AQUACIAT** è utilizzabile per tutte le applicazioni tradizionali di riscaldamento e climatizzazione in vari settori quali abitazioni collettive, hotel, centri commerciali e uffici.

■ Limiti di funzionamento del refrigeratore d'acqua LD

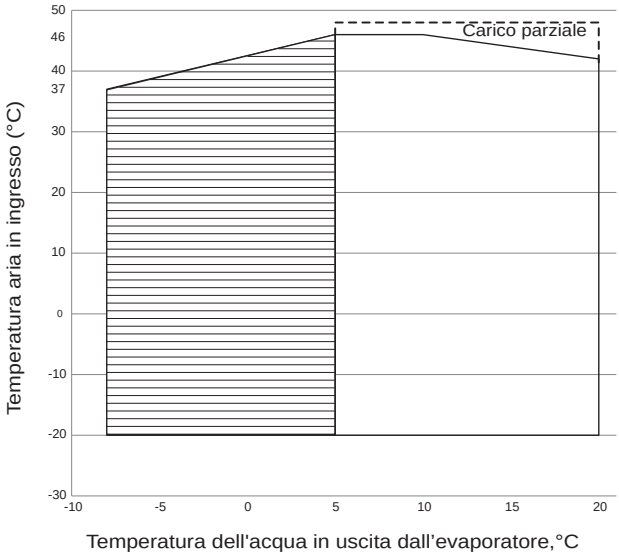
Climi multipli: da -20°C a +46°C

L'unità **AQUACIAT** è dotata di serie di tutti i componenti e algoritmi richiesti per consentire il funzionamento per tutto l'anno con temperature fino a -10°C con l'opzione di estendere il funzionamento fino a -20°C grazie al ventilatore a velocità variabile su richiesta.

Unità standard e versione Xtra Low Noise



Unità con temperatura esterna alta su richiesta



Note:

1. **Scambiatore di calore ad acqua ΔT= 5K.**
2. **Il modulo idronico e/o lo scambiatore di calore ad acqua devono essere protetti dal gelo (temperatura acqua bassa su richiesta) Il circuito deve essere protetto da un rimedio antigelo adatto a temperature esterne < 0°C.**
3. **Gli intervalli di funzionamento servono soltanto da riferimento. Verificare l'intervallo di funzionamento con il catalogo elettronico.**

Legenda:

Intervallo di funzionamento a pieno carico

Estensione dell'intervallo di funzionamento per la soluzione di acqua salata per basse temperature **AQUACIAT LD**, XtraFan, Xtra Low Noise, ventilatori EC, opzione avvio invernale: protezione antigelo necessaria (vedere nota 2).

Intervallo di funzionamento per unità a carico parziale

Estensione dell'intervallo di funzionamento delle unità **AQUACIAT LD** con opzione di soluzione salina per basse temperature (vedere nota 2).

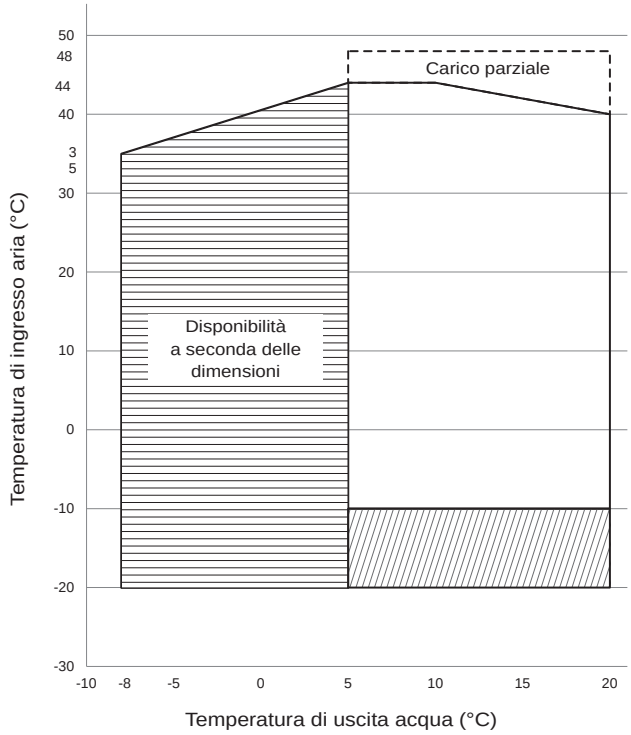
INTERVALLO DI FUNZIONAMENTO

Limiti di funzionamento della pompa di calore ILD

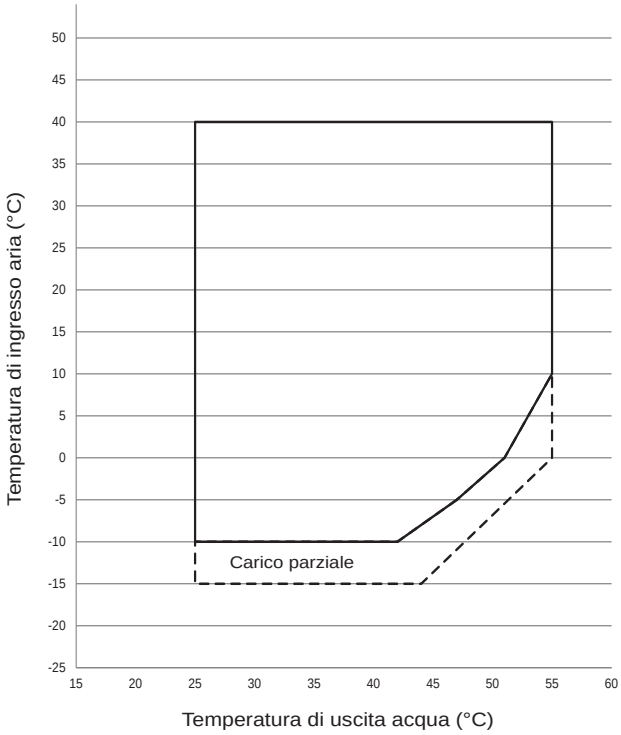
Climi multipli

La progettazione dell'unità **AQUACIAT** la rende adatta alla maggior parte delle applicazioni di riscaldamento e climatizzazione, a prescindere dalle condizioni climatiche. Si garantisce il riscaldamento dell'acqua a +40°C, anche con temperature esterne fino a -10°C

Mappa operativa in modalità raffreddamento - Unità standard AQUACIAT ILD / Con opzione Xtra Low Noise



Mappa operativa in modalità riscaldamento - Unità standard AQUACIAT ILD



Note:

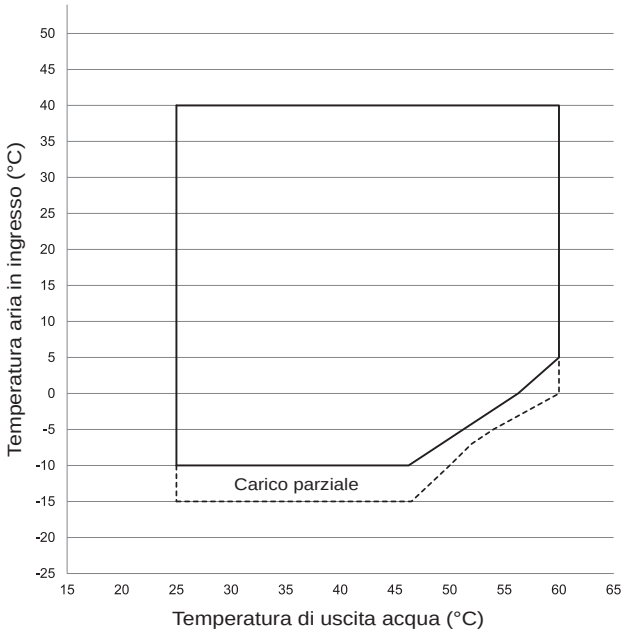
1. **Scambiatore di calore ad acqua ΔT= 5K.**
2. **Il modulo idronico e/o lo scambiatore di calore ad acqua devono essere protetti dal gelo (temperatura acqua bassa su richiesta)**
   Il circuito deve essere protetto da un rimedio antigelo adatto a temperature esterne < 0°C.
   AQUACIAT ILD 150R/180R, ==> LWT min. 0°C
3. **Gli intervalli di funzionamento servono soltanto da riferimento. Verificare l'intervallo di funzionamento con il catalogo elettronico.**

Legenda:

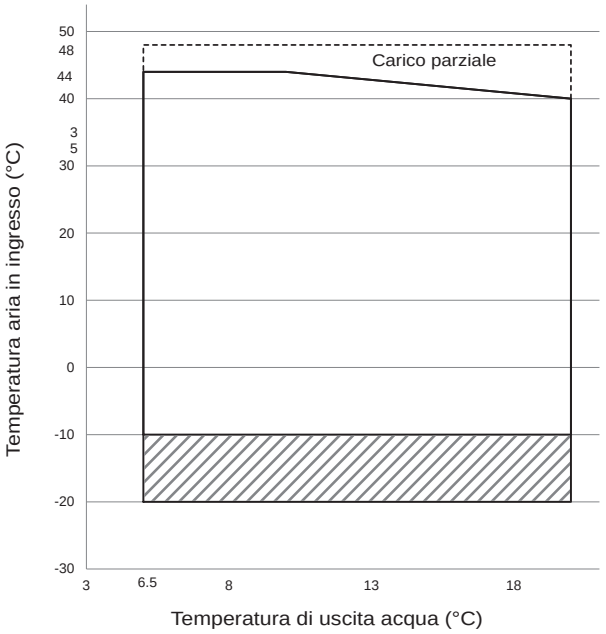
- Intervallo di funzionamento a pieno carico
- Estensione del campo di funzionamento delle unità **AQUACIAT ILD** con opzione di soluzione di acqua salata a bassa temperatura, XtraFan, Xtra Low Noise, ventilatori EC, funzionamento in modalità raffreddamento fino a -20°C:
  protezione antigelo necessaria (vedere la nota 2).
- Intervallo di funzionamento per unità a carico parziale.
- Estensione dell'intervallo di funzionamento delle unità **AQUACIAT LD** con opzione di soluzione salina per basse temperature (vedere nota 2).

INTERVALLO DI FUNZIONAMENTO

Mappa operativa in modalità riscaldamento - AQUACIAT ILD - con riscaldamento ottimizzato su richiesta



Mappa operativa in modalità raffreddamento - AQUACIAT ILD - con riscaldamento ottimizzato su richiesta



Note:

1. **Scambiatore di calore ad acqua ΔT= 5K.**
2. **L'unità deve essere dotata dell'opzione di protezione antigelo per lo scambiatore di calore ad acqua e del modulo idronico (se utilizzato), altrimenti il circuito dell'acqua deve essere protetto dal gelo dall'installatore utilizzando una soluzione antigelo per temperature dell'aria esterna inferiori a 0°C.**
3. **Gli intervalli di funzionamento servono soltanto da riferimento. Verificare l'intervallo di funzionamento con il software di selezione.**

Legenda:

Intervallo di funzionamento a pieno carico.

Estensione del campo di funzionamento dell'unità **AQUACIAT LD** con opzione XtraFan, Xtra Low Noise, ventilatori EC, funzionamento in modalità raffreddamento fino a -20°C: protezione antigelo necessaria
(vedere la nota 2)

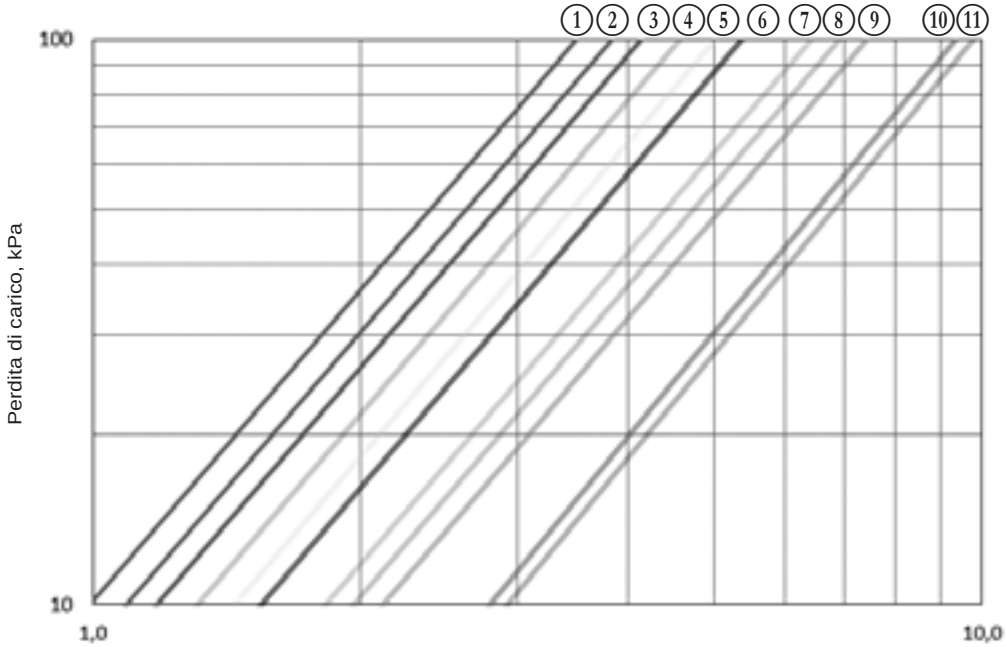
Intervallo di funzionamento con carico parziale

SPECIFICHE IDRAULICHE

Perdita di carico acqua nell'evaporatore

Dati applicabili per acqua pura a 20°C

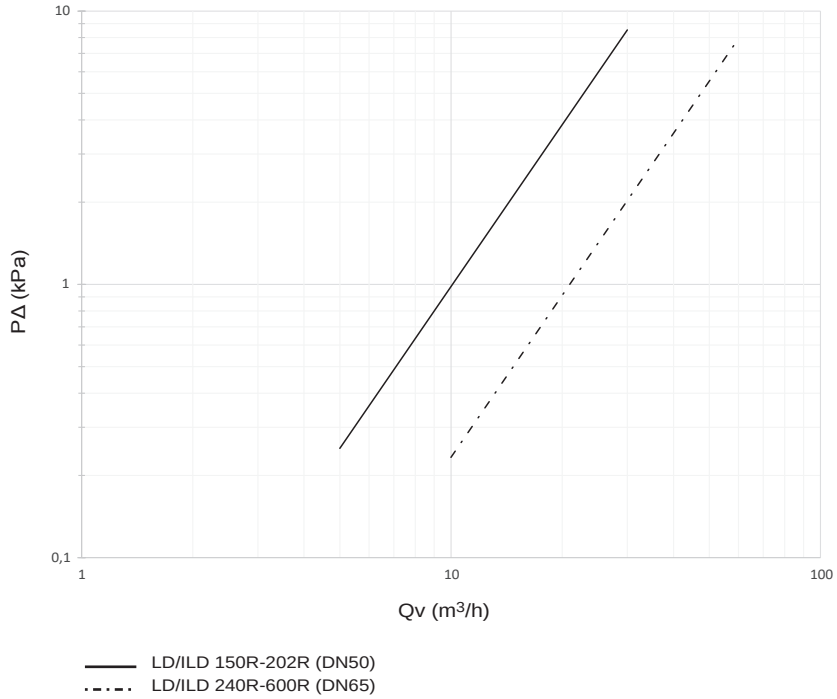
LD/ILD versioni 150R-600R



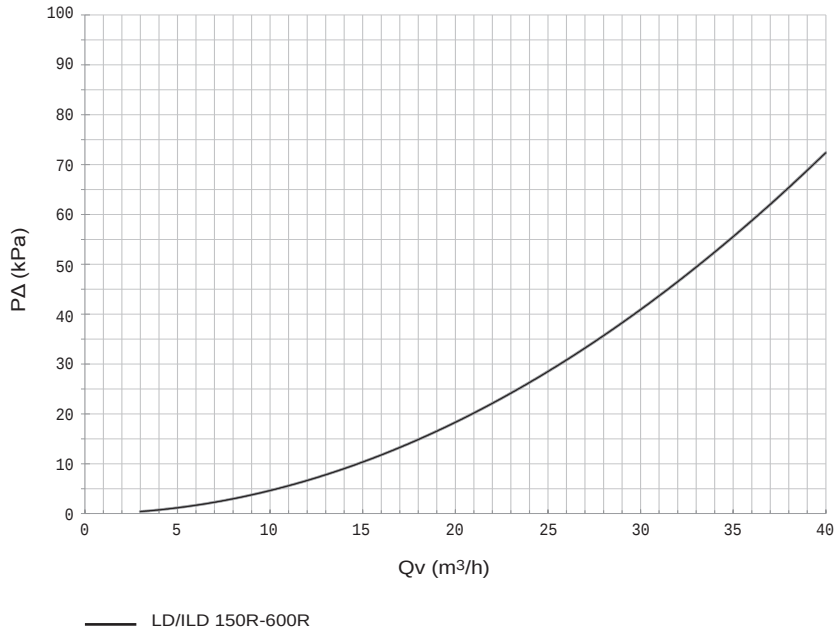
1. LD/ILD-150R
2. LD/ILD-180R
3. LD/ILD-200R - 202R
4. LD/ILD-240R
5. LD/ILD-260R
6. LD/ILD-300R
7. LD/ILD-360R
8. LD/ILD-390R
9. LD/ILD-450R
10. LD/ILD-520R
11. LD/ILD-600R

SPECIFICHE IDRAULICHE

- Perdita di carico acqua nel filtro



- Perdita di carico acqua nel serbatoio di accumulo



SPECIFICHE IDRAULICHE

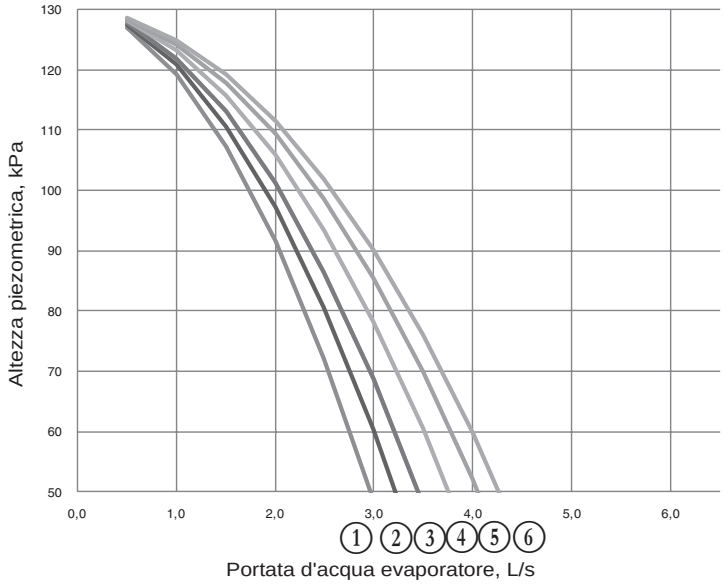
Pressione statica di impianto disponibile

Unità con modulo idronico (pompa a velocità fissa o pompa a velocità variabile a 50 Hz)

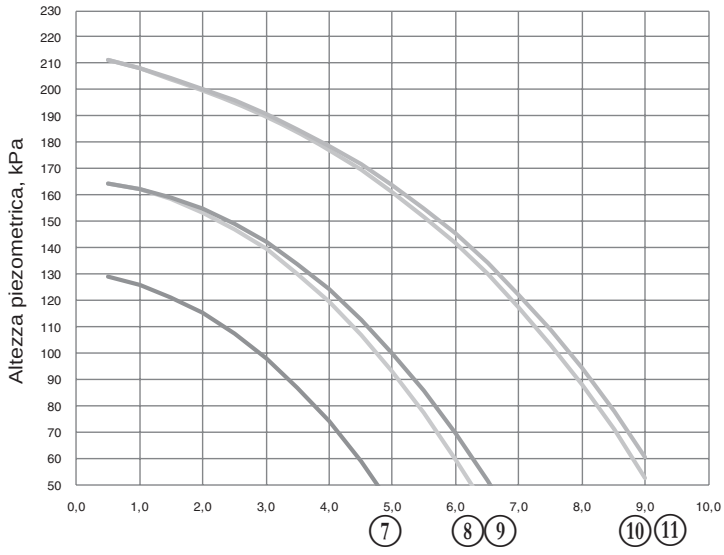
Dati applicabili per:

- Acqua pura a 20°C
- Fare riferimento alla sezione "Portata d'acqua evaporatore" per i valori di portata d'acqua massima e minima
- In caso di utilizzo di acqua salata, la portata d'acqua massima si riduce.

Pompe di bassa pressione



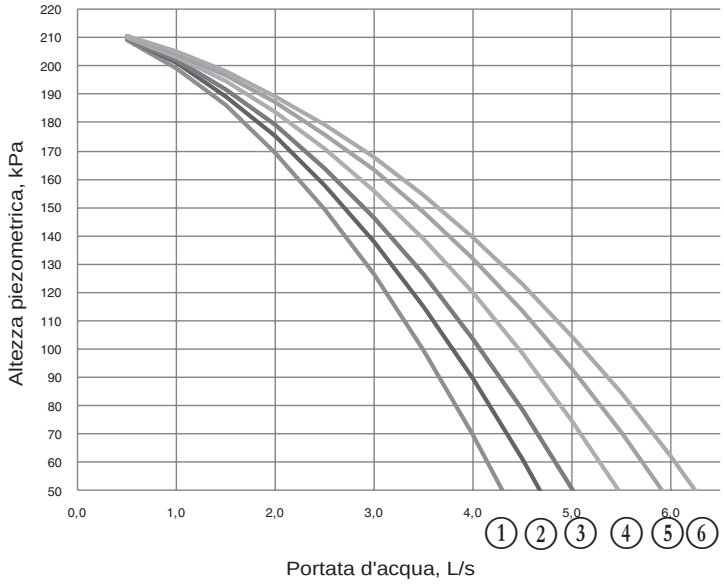
1. LD/ILD - 150R
2. LD/ILD - 180R
3. LD/ILD - 200R - 202R
4. LD/ILD - 240R
5. LD/ILD - 260R
6. LD/ILD - 300R



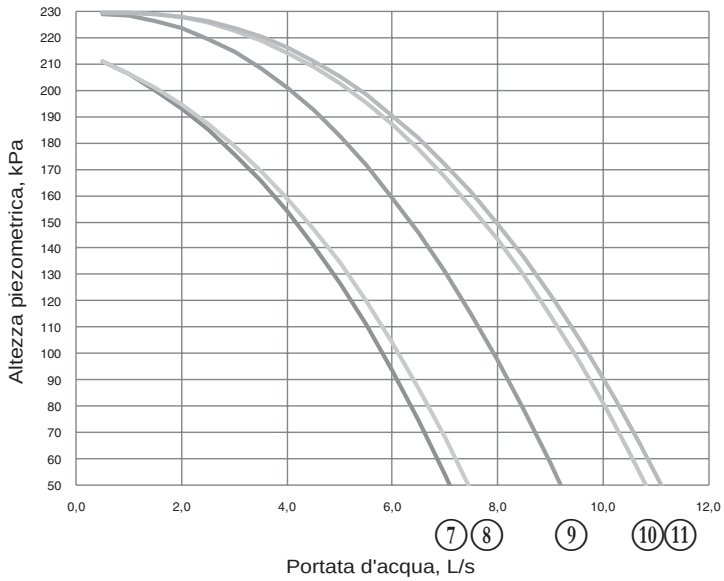
1. LD/ILD - 360R
2. LD/ILD - 390R
3. LD/ILD - 450R
4. LD/ILD - 520R
5. LD/ILD - 600R

SPECIFICHE IDRAULICHE

Pompe di alta pressione



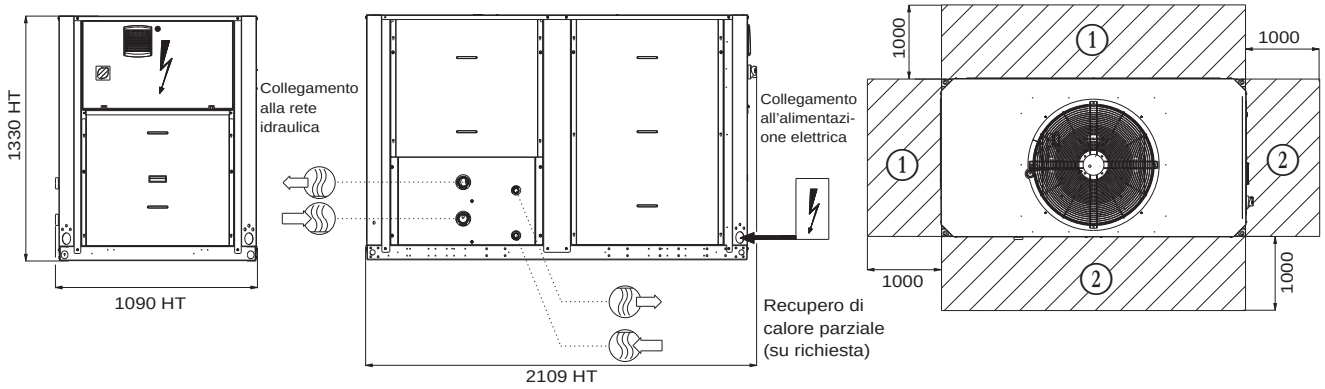
1. LD/ILD - 150R
2. LD/ILD - 180R
3. LD/ILD - 200R - 202R
4. LD/ILD - 240R
5. LD/ILD - 260R
6. LD/ILD - 300R



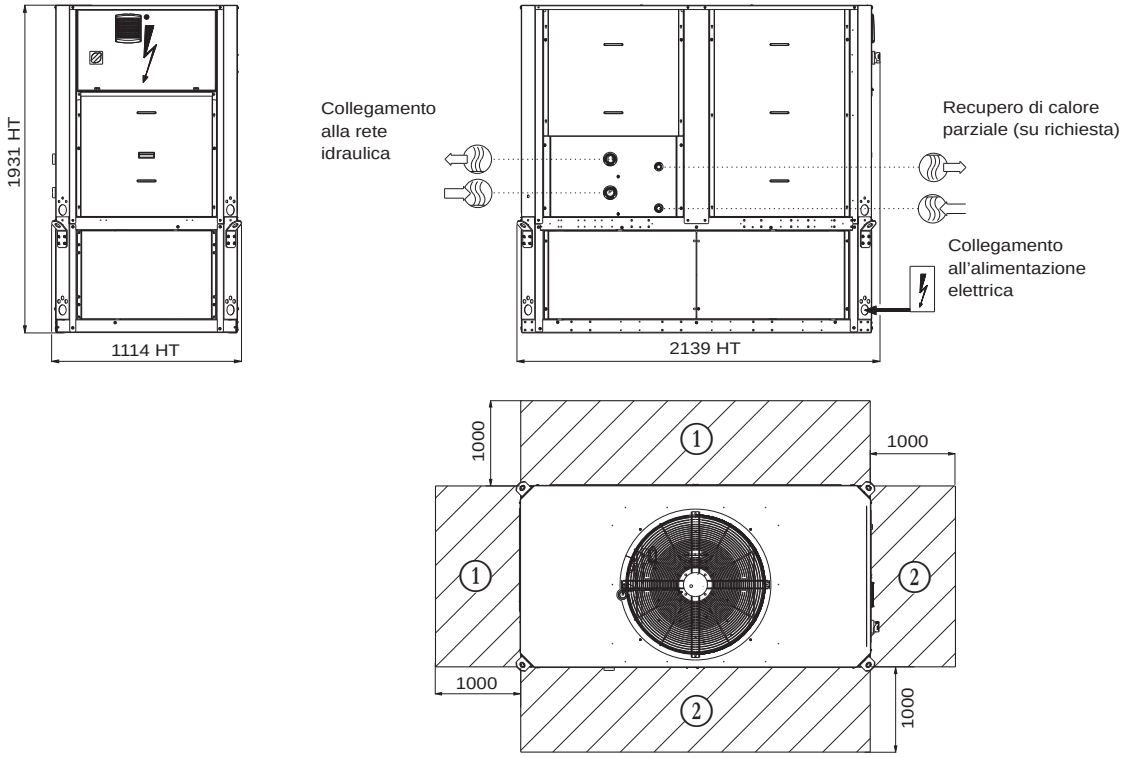
1. LD/ILD - 360R
2. LD/ILD - 390R
3. LD/ILD - 450R
4. LD/ILD - 520R
5. LD/ILD - 600R

DIMENSIONI

- AQUACIAT LD-ILD da 150R a 300R senza serbatoio di accumulo



- AQUACIAT LD-ILD da 150R a 300R con serbatoio di accumulo



Legenda
Tutte le dimensioni in mm

(1) Valori di gioco richiesti per la manutenzione e portata dell'aria

(2) Gioco raccomandato per lo smontaggio della batteria

Ingresso acqua

Uscita acqua

Uscita dell'aria, evitare ostruzioni

Armadio elettrico

NOTE:

Disegni non contrattuali.

Nella progettazione di un impianto, fare riferimento ai disegni dimensionali certificati in dotazione all'unità o disponibili su richiesta.

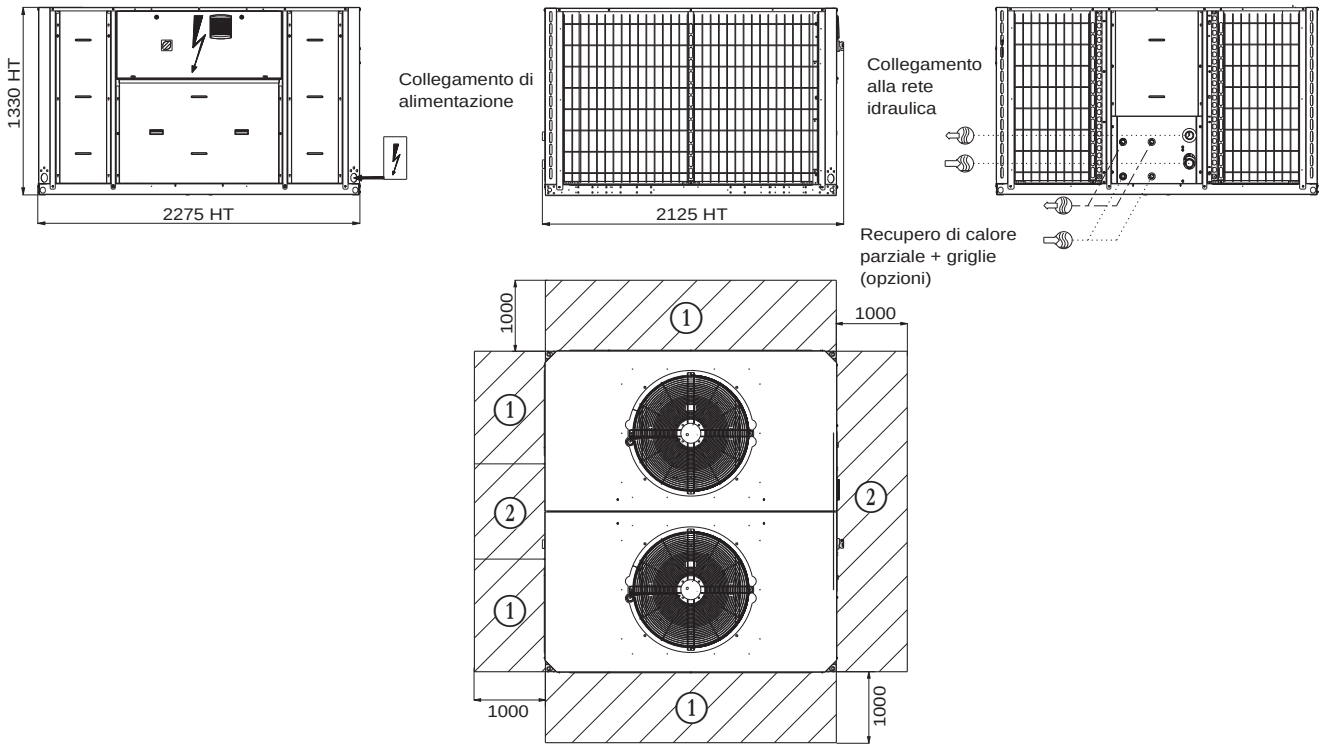
Fare riferimento agli schemi dimensionali certificati per:

- **La posizione dei punti di fissaggio,**
- **La distribuzione del peso,**
- **Le coordinate del baricentro,**
- **Dettagli dei collegamenti per XtraFan e telaio aria di ritorno su richiesta.**

3

DIMENSIONI

- AQUACIAT LD-ILD da 360R a 600R senza serbatoio di accumulo



Legenda
Tutte le dimensioni in mm

(1) Valori di gioco richiesti per la manutenzione e portata dell'aria

(2) Gioco raccomandato per lo smontaggio della batteria

Ingresso acqua

Uscita acqua

Uscita dell'aria, evitare ostruzioni

Armadio elettrico

NOTE:

Disegni non contrattuali.

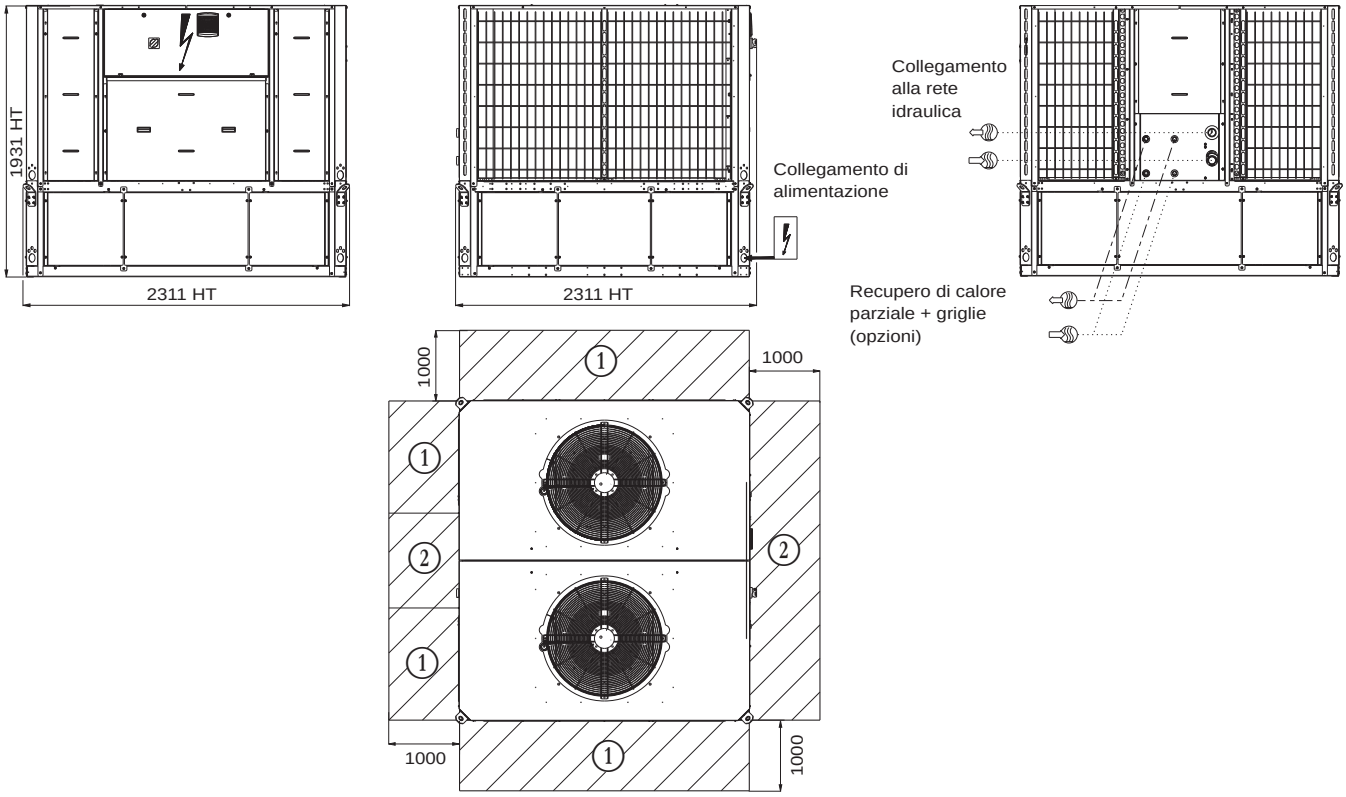
Nella progettazione di un impianto, fare riferimento ai disegni dimensionali certificati in dotazione all'unità o disponibili su richiesta.

Fare riferimento agli schemi dimensionali certificati per:

- **La posizione dei punti di fissaggio,**
- **La distribuzione del peso,**
- **Le coordinate del baricentro,**
- **Dettagli dei collegamenti per XtraFan e telaio aria di ritorno su richiesta.**

DIMENSIONI

- AQUACIAT LD-ILD da 360R a 600R con serbatoio di accumulo



Legenda
Tutte le dimensioni in mm

① Valori di gioco richiesti per la manutenzione e portata dell'aria

② Gioco raccomandato per lo smontaggio della batteria

Ingresso acqua

Uscita acqua

Uscita dell'aria, evitare ostruzioni

Armadio elettrico

NOTE:

Disegni non contrattuali.

Nella progettazione di un impianto, fare riferimento ai disegni dimensionali certificati in dotazione all'unità o disponibili su richiesta.

Fare riferimento agli schemi dimensionali certificati per:

- **La posizione dei punti di fissaggio,**
- **La distribuzione del peso,**
- **Le coordinate del baricentro,**
- **Dettagli dei collegamenti per XtraFan e telaio aria di ritorno su richiesta.**

RACCOMANDAZIONI PER L'INSTALLAZIONE

Criteri da rispettare sulla qualità dell'acqua

ATTENZIONE: Durante l'installazione è fondamentale sistemare un filtro per l'acqua da 800 micron sull'ingresso dell'acqua dell'unità. La qualità dell'acqua utilizzata ha conseguenze dirette sul funzionamento corretto e conforme della macchina e sulla sua durata di servizio. Ciò vale particolarmente se nell'acqua vi sono ostruzioni o elementi corrosivi oppure se favorisce la crescita di alghe o microrganismi. Esaminare l'acqua per stabilire se è adatta all'unità in questione. Verificare altresì se richieda un trattamento chimico e ciò sia sufficiente a renderne accettabile la qualità. Questa analisi deve confermare se i vari componenti della macchina siano compatibili o meno con l'acqua con cui vengono in contatto in loco.

ATTENZIONE: Il mancato rispetto di queste istruzioni causa l'invalidamento della garanzia dell'unità.

Sollevamento e movimentazione

Durante il sollevamento e la gestione dell'unità adottare le massime precauzioni di sicurezza.

Seguire sempre lo schema di sollevamento presenti sull'unità e nel manuale d'istruzioni.

Prima di tentare di sollevare l'unità, accertarsi che il percorso per raggiungere l'ubicazione prescelta sia privo di ostacoli. Durante lo spostamento tenere sempre l'unità in posizione verticale. Non inclinare mai l'unità né adagiarla su un fianco.

Scelta dell'ubicazione per l'unità

Le unità **AQUACIAT** sono progettate per l'installazione all'esterno. Prendere le dovute precauzioni per proteggere le unità da temperature che ne possano provocare il congelamento. Prestare particolare attenzione a verificare la presenza di spazio sufficiente (anche sopra la sommità) a consentire la manutenzione. L'unità deve essere collocata su una superficie perfettamente piana, a prova di incendio e sufficientemente resistente da sostenerne il peso una volta messa in servizio. Valutare a fondo l'inquinamento acustico derivante dalle attrezzature ausiliarie.

Prima dell'installazione, valutare anche possibili vie di diffusione del rumore, se necessario con l'assistenza di un ingegnere acustico. Si raccomanda decisamente l'adozione di raccordi flessibili sopra le tubazioni e di supporti antivibranti sotto l'unità (attrezzatura disponibile su richiesta) per ridurre il più possibile le vibrazioni e il conseguente rumore.

Accessori di montaggio forniti a parte

Alcuni accessori su richiesta possono essere spediti a parte e installati sull'unità in loco.

Seguire le istruzioni contenute nel manuale.

Collegamenti elettrici

Seguire le istruzioni contenute nel manuale. Tutte le informazioni riguardanti i collegamenti elettrici sono riportate sugli schemi forniti con l'unità. Seguire sempre tali informazioni alla lettera.

Eseguire i collegamenti elettrici nel rispetto delle migliori prassi correnti nonché delle norme e dei regolamenti in vigore. Collegamenti del cablaggio elettrico da eseguire in loco:

- Alimentazione elettrica dell'unità
- Contatti disponibili di serie che consentono il comando a distanza della macchina (su richiesta)

Si noti che l'impianto elettrico dell'unità non è protetto dai fulmini.

Pertanto nell'impianto e all'interno dell'unità di alimentazione devono essere installati dispositivi di protezione da sovratensione transitoria.

RACCOMANDAZIONI PER L'INSTALLAZIONE

Collegamento delle tubazioni

Seguire le istruzioni contenute nel manuale. Tutte le tubazioni devono essere correttamente allineate e inclinate verso la valvola di scarico dell'impianto. Installare le tubazioni in modo da consentire sufficiente accesso ai pannelli per gli interventi di manutenzione e dotarle di isolanti termici.

Gli elementi di fissaggio e le staffe delle tubazioni devono essere separati per evitare le vibrazioni e garantire che l'unità non sia sottoposta a pressione. A installazione completata dotare l'unità di valvole di intercettazione e regolazione dell'acqua.

Collegamento delle tubazioni da eseguire sul posto:

- Mandata di acqua con valvola di riduzione della pressione
- Evaporatore, condensatore e scarico
- Installare anche gli accessori essenziali per qualsiasi circuito idraulico, quali:
- Serbatoio di espansione acqua
- Ugelli di scarico nei punti bassi delle tubazioni
- Valvole di intercettazione dello scambiatore dotate di filtri
- Sfiati dell'aria nei punti elevati delle tubazioni
- Controllare la capacità idrica dell'impianto (se necessario installare un serbatoio di accumulo)
- Raccordi flessibili su ingressi e uscite dello scambiatore

ATTENZIONE:

- ***Pressione nei circuiti idraulici inferiori a 4 bar per unità dotate di modulo idronico***
- ***Sistemare il vaso di espansione prima della pompa.***
- ***Non montare valvole sul vaso di espansione.***
- ***Accertarsi che le pompe di circolazione acqua siano montate direttamente sugli ingressi dello scambiatore.***
- ***Accertarsi che la pressione dell'acqua aspirata dalle pompe di circolazione sia superiore o pari all'NPSH minimo richiesto, particolarmente se i circuiti idraulici sono "aperti".***
- ***Controllare la qualità dell'acqua in conformità ai requisiti tecnici previsti.***
- ***Adottare le precauzioni necessarie a proteggere l'unità e l'impianto idraulico da temperature che ne possano provocare il congelamento (per es. prevedere la possibilità di scarico dell'unità). In caso di aggiunta di glicole per evitare il congelamento, controllarne il tipo e la concentrazione prima della messa in funzione dell'impianto.***
- ***Prima di eseguire qualsiasi collegamento idraulico finale, risciacquare le tubazioni con acqua pulita per eliminare eventuale sporcizia nella***

Messa in funzione dell'impianto

L'avviamento dell'impianto di queste macchine deve essere eseguito da CIAT o da altra ditta da essa autorizzata.

Seguire le istruzioni contenute nel manuale.

Elenco dei controlli di messa in funzione dell'impianto (non esaustivo):

- Posizionamento corretto dell'unità
- Protezioni dell'alimentazione
- Fasi e senso di rotazione
- Collegamento dei fili sull'unità
- Direzione della portata d'acqua nell'unità
- Pulizia del circuito idraulico
- Portata d'acqua a un valore specifico
- Pressione nel circuito del refrigerante
- Senso di rotazione dei compressori
- Perdite di carico d'acqua e portate
- Letture sullo stato operativo

Operazioni di manutenzione

A intervalli regolari sono necessarie specifiche operazioni di manutenzione preventiva che devono essere eseguite da tecnici appaltatori approvati da CIAT.

I parametri di funzionamento sono rilevati e annotati su un modulo "CHECK LIST" da restituire a CIAT.

A tal fine, fare riferimento al manuale d'istruzioni e rispettarlo.

È necessario sottoscrivere un contratto di manutenzione con un tecnico specialista in impianti di refrigerazione approvato da CIAT. Tale contratto è richiesto anche durante il periodo di garanzia.

CONTROLLO

CONSOLE DI INTERFACCIA FACILE DA USARE

- Schermo touch screen da 4,3 poll. facile da usare.
- Informazioni visualizzate in varie lingue.
- Letture di temperatura e pressione.
- Diagnosi dello stato di funzionamento e guasti.
- Regolazione Lead/Lag di due macchine in parallelo.
- Gestione della memoria guasti.
- Gestione della pompa.
- Programmazioni orarie.
- IP del server Web.
- Manutenzione programmabile.
- Manutenzione preventiva.
- Manutenzione FGAS.
- Avvisi con e-mail.

SUPERVISIONE REMOTA mediante ABOUND HVAC Performance

Massima serenità con:

- Monitoraggio del funzionamento della macchina (quadro generale e curve di funzionamento, registri di allarme).
- Avvisi con e-mail in caso di allarme (avvisi con SMS su richiesta).
- Aggiornamento remoto per **ABOUND HVAC Performance**.
- Accesso al registro dei dati sul funzionamento della macchina.
- Assistenza da remoto sull'utilizzo di **ABOUND HVAC Performance**.
- Messa in funzione dell'impianto e letture sul funzionamento.

FUNZIONAMENTO DEL PRODOTTO

Tramite contatto a potenziale zero (pulito)

COMUNICAZIONE CON IL CMS del cliente

Comunicazioni tramite BUS

Rete elettrica

CONTATTI A POTENZIALE ZERO (PULITI) DISPONIBILI DI SERIE

Ingressi:

- Comando di automazione
- Selezione della modalità di riscaldamento/raffreddamento
- Selezione dei setpoint 1 / 2
- Limitazione di potenza

Uscite:

- Report generali sui guasti
- Report sui guasti di circuito
- Visualizzazione dei guasti utente
- Uscita da 0-10 V disponibile per il comando di una pompa a portata variabile (unità senza modulo idronico)

Ingressi supplementari disponibili su richiesta:

- Setpoint regolabile con segnale da 4-20 mA

Uscite supplementari disponibili su richiesta:

- Regolazione On/off per una caldaia
- Gestione On/Off a quattro stadi per riscaldatori supplementari

USCITE DISPONIBILI

- Protocollo aperto MODBUS-JBUS RTU (RS485) oppure TC/IP (standard)
- Protocollo LONWORKS (su richiesta)
- Protocollo BACNET (su richiesta)

FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO CIAT

SGR Ready

Le pompe di calore **AQUACIAT ILD**sono dotate di certificazione SGR ready, etichetta standardizzata e garantita per l'integrazione sulle reti elettriche smart.

L'obiettivo è il miglioramento del carico della rete elettrica come funzione della fluttuazione della potenza disponibile dall'ultima delle energie rinnovabili (fotovoltaico o turbina a vento)

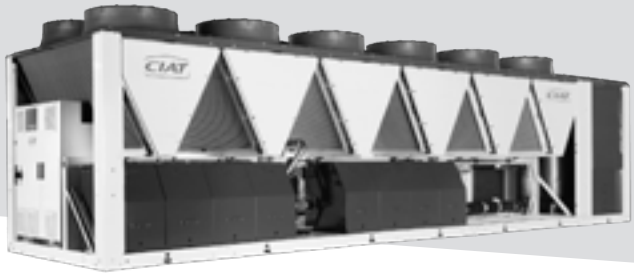
Comunicazioni con impianto Hysys (generatore, trasmettitore, unità di trattamento dell'aria) comandate da Easy CIATcontrol o tablet touch screen Smart CIATcontrol.

- **Memorizzazione** dei dati sui consumi e delle temperature
- **Optimal Water®**: ottimizzazione delle prestazioni del produttore in base ai requisiti dell'edificio
- **Stop and Start ottimale:**

  Ottimizzazione dei tempi di riavvio per l'edificio

AQUACIAT^{POWER}™ LD/ILD

Refrigeratore d'acqua
e pompa di calore



La soluzione monoblocco ad alte prestazion oradisponibile con R-32

Compatti e silenziosi

Compressori Scroll

Scambiatori a piastre saldobrasate ad alto rendimento

Regolazione elettronica autoadattativa

Potenza frigorifera: da 170 a 940 kW

Potenza termica: da 160 a 1040 kW

Riscaldamento e raffreddamento | **Modulo idraulico** | **Recupero di calore** | **Free Cooling** | ErP READY 2021 | R-32 | EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

UTILIZZO

La nuova generazione di refrigeratori d'acqua e di pompe di calore aria-acqua ad alta efficienza **AQUACIAT^{POWER}** rappresenta una soluzione ottimale per tutte le applicazioni di raffrescamento e di riscaldamento che si incontrano sui mercati delle Strutture sanitarie, degli Uffici e del Settore alberghiero.

Queste unità sono state progettate per l'installazione esterna e non richiedono particolari precauzioni contro le intemperie.

AQUACIAT^{POWER} è ottimizzato per il fluido eco-responsabile a GWP ridotto R-32.

Inoltre, questa gamma assicura il rispetto dei requisiti più stringenti in materia di efficienza energetica stagionale SEER, SCOP elevati e riduzione di CO_2, in conformità alle diverse linee guida e normative europee vigenti.

Funzionamento autoadattativo che permette la regolazione in base alle stagioni e alle necessità dell'utente

Distinta da livelli di efficienza energetica stagionale SEER SCOP eccezionali, la gamma **AQUACIAT^{POWER}** offre il meglio della tecnologia unitamente a notevoli risparmi nel corso di tutto l'anno.

Infatti, in virtù delle variazioni climatiche e delle differenti necessità di condizionamento dell'aria degli edifici del settore terziario, i refrigeratori d'acqua e le pompe di calore funzionano, nella maggior parte dei casi, a carico parziale.

Dotate di compressori multipli, le unità **AQUACIAT^{POWER}** regolano automaticamente la capacità di raffreddamento anticipando le variazioni di carico e avviando solo il numero di compressori necessari per garantire un funzionamento ottimale e il rendimento energetico.

I motori del ventilatore a velocità variabile disponibili in opzione consentono di raggiungere dei risultati ancora migliori.

Grazie alle loro prestazioni termodinamiche eccezionali, garantite da una selezione estremamente spinta dei componenti, alla presenza di serie di una valvola di espansione elettronica, e ad una regolazione specifica, i gruppi **AQUACIAT^{POWER}** standard raggiungono un alto livello di efficienza stagionale SEER in modalità raffrescamento e SCOP in modalità riscaldamento.

Comfort acustico

Con diversi livelli di equipaggiamento sonoro disponibili, la gamma **AQUACIAT^{POWER}** garantisce il comfort acustico degli occupanti e soddisfa i requisiti degli ambienti più sensibili quali, ad esempio, quelli dell'industria alberghiera, degli uffici e degli ospedali.

Messa in opera semplice e veloce

Grazie ad un serie completa di dotazioni e di accessori di collegamento, la gamma **AQUACIAT^{POWER}** consente una messa in opera semplice e veloce.

Le funzionalità avanzate del controllore e i differenti protocolli di comunicazione disponibili consentono una gestione locale mediante CSM/BMS o da remoto, garantendo così la massima tranquillità per i gestori dell'edificio.

UFFICI | HOTEL | STRUTTURE SANITARIE | INDUSTRIA

SOLUZIONI PER SISTEMI GLOBALI

Grazie all'esperienza nel campo delle soluzioni di riscaldamento, ventilazione e climatizzazione personalizzate, CIAT si impegna a migliorare il benessere delle persone, sia a casa, sia al lavoro. CIAT, consapevole delle problematiche termiche, energetiche e di qualità dell'aria che oggi devono affrontare tutti i settori di attività, ha sviluppato una gamma di sistemi globali basati su di una combinazione di prodotti specifici ed efficienti. L'ultima generazione d'**AQUACIAT POWER** a basso impatto ambientale si basa su tale approccio.

Sistemi energetici globali a circuito d'acqua per riscaldamento, raffrescamento e qualità dell'aria interna

Per rispettare gli attuali regolamenti termici e ambientali, CIAT progetta sistemi energetici su circuito d'acqua ottimizzati, composti da unità di comfort, da pompe di calore come **AQUACIAT POWER** e da centrali di trattamento aria a doppio flusso. Infatti, l'acqua, essendo contemporaneamente una fonte rinnovabile e il migliore fluido termovettore, costituisce non solo una vera alternativa ai sistemi ad espansione diretta, ma si conforma anche al regolamento F-Gas in materia di contenimento e presenza di refrigerante all'interno degli edifici.

I vantaggi del circuito d'acqua

- **Competitività:** unità più redditizie e che richiedono meno manutenzione rispetto ai sistemi ad espansione diretta.
- **Comfort:** modularità e precisione del comfort degli occupanti.
- **Efficienza energetica:** l'omogeneità e la stabilità della temperatura dell'acqua riducono il costo energetico del trasporto delle calorie.
- **Ambiente:** non è necessario alcun fluido refrigerante nei locali, ne è infatti presente solo una piccola quantità nella pompa di calore installata all'esterno degli spazi occupati dell'edificio.
- **Semplicità di installazione:** l'installazione non richiede la presenza di alcuno specialista in fluidi refrigeranti.
- **Flessibilità:** i sistemi energetici a circuito d'acqua si adattano facilmente alle configurazioni degli edifici e alle evoluzioni degli spazi nel corso del tempo.

GAMMA

AQUACIAT POWER serie LD/ILD

In versione refrigeratore d'acqua LD e pompa di calore reversibile ILD standard, le unità **AQUACIAT POWER** sono ottimizzate in modo da soddisfare le aspettative tecnico-economiche più esigenti.

Unità ad elevata prestazione energetica nominale (opzioni)

In questa configurazione, l'unità **AQUACIAT POWER** è ottimizzata per le applicazioni a pieno carico per le quali si ricerca un valore ottimale dell'EER e del coefficiente di prestazioni (COP). In tal caso, la macchina è dotata di ventilatori a portata elevata che consentono un'ottimizzazione dell'efficienza nominale e di ampliare il campo di applicazione.

Unità dotate di ventilatori a velocità variabile (opzioni)

Versione ad efficienza energetica stagionale elevata.

In questa configurazione, l'unità **AQUACIAT POWER** è ottimizzata per le applicazioni a carico parziale per le quali si ricerca un valore ottimale del SEER e dello SCOP. In tal caso, nella dotazione della macchina rientrano i ventilatori a velocità variabile che consentono un'ottimizzazione dell'efficienza a carico parziale per tutto l'anno.

DESCRIZIONE

Le unità **AQUACIAT POWER** sono macchine monoblocco fornite di serie con i componenti sotto elencati:

- Compressori ermetici SCROLL
- Scambiatore di calore ad acqua dell'evaporatore o del condensatore del tipo a piastre brasate
- Scambiatore di calore ad aria del condensatore a microcanali interamente in alluminio (LD) o evaporatore della batteria in tubi in rame con alette in alluminio (ILD) con moto-ventilatore elicoidale
- Quadro elettrico di potenza e comando remoto:

- alimentazione elettrica generale 400 V-trifase-50 Hz (+/-10%) + terra;
- trasformatore montato di serie sull'unità per l'alimentazione del comando remoto a 24 V

- Modulo di regolazione elettronica Connect Touch
- Carrozzeria per installazione esterna

L'intera gamma **AQUACIAT POWER** è conforme alle seguenti normative e direttive europee CE:

- Direttiva relativa alle macchine 2006/42/CE.
- Direttiva compatibilità elettromagnetica: 2014/30/UE
- Direttiva sicurezza macchine - Equipaggiamento elettrico delle macchine, EN 60204-1
- Compatibilità elettromagnetica EN 61800-3 'C3'
- Regolamento (CE) n. 1907/2006 REACH

Direttiva n. 2014/68/UE sulle attrezzature a pressione

- Sistemi di refrigerazione e pompe di calore EN 378-2
- Regolamento (UE) n. 813/2013, recante modalità di applicazione della direttiva 2009/125/CE, in merito alle specifiche per la progettazione ecocompatibile (pompa di calore)
- Regolamento (UE) n. 2016/2281, che attua la direttiva n. 2009/125/CE, relativa alle specifiche per la progettazione ecocompatibile (raffreddatori)

CONFIGURAZIONE

	Versioni Energetiche	
Versioni Acustiche	Opzione **Alta temperatura esterna**	Opzione **Alta prestazione nominale**
	AQUACIAT POWER di serie (Ventilatori motore AC)	**AQUACIAT POWER Versione Prestazione stagionale elevata** (Opzione Ventilatori motore AC+Invertitore oppure Ventilatori motore EC)
	Opzione **Very Low Noise**	Opzione **Very Low Noise**
	Opzione **Ultra Low Noise**	Opzione **Ultra Low Noise**

Numero della cifra

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
L	D	-	-	0	6	0	2	R	-	A	0	0	0	1	-	-	-

Codifica dei prodotti

Legenda

Cifre da 1 a 4 : Modello serie, LD-- = Raffreddatore di liquido, ILD-= Pompa di calore aria/acqua
Cifre da 5 a 8 : Dimensioni unità
Cifre 9 : R = Refrigerante R-32
Cifre 10 : Non utilizzata
Cifre 11 : Indice di revisione maggiore
Cifre da 12 a 15 : Contatore utilizzato per generare un codice prodotto univoco
Cifre 16 : Non utilizzata

VANTAGGI PER IL CLIENTE

Rispetto dell'ambiente

Ci impegniamo al rispetto dei più stringenti requisiti in tema ambientale.

Concentriamo i nostri sforzi per rendere le nostre unità più efficienti ed ecosostenibili.

AQUACIAT POWER R-32 supera i requisiti della Direttiva Ecodesign 2021.

ErP READY 2021 | R-32 | SEER FINO A 5,33

Comfort degli utenti

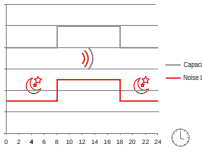
Ci prendiamo cura del comfort acustico dei vostri utenti.

Grazie ai ventilatori a basso livello sonoro installati di serie e alle tecnologie di riduzione del rumore impiegate nella nuova gamma **AQUACIAT POWER** , è possibile garantire un livello di comfort acustico all'altezza delle esigenze dei vostri utenti e questo anche in modalità notturna.

LIVELLO DI RUMORE ULTRA BASSO

da -5 a -6 dB(A) grazie allo specifico isolamento della cabina del compressore e dei pannelli dell'unità

MODALITÀ NOTTE



Semplicità

Garantiamo la semplice installazione e integrazione nella gestione del sistema dell'edificio ottenendo così un risparmio di tempo.

- L'alloggiamento di pompe e altri accessori non richiede un locale tecnico con l'opzione modulo idraulico.
- Impiego ottimale dell'area superficiale per una facile integrazione in un edificio esistente.
- Installazione e messa in servizio rapide, semplici e vantaggiose.
- Soluzione monoblocco, per una veloce messa in opera e la massima affidabilità dell'impianto.
- Comunicazione con tutti i tipi di Sistemi di gestione dell'edificio (BMS) mediante il protocollo Modbus disponibile di serie, LON o BACNET opzionali.

Affidabilità

Garantiamo la massima affidabilità delle vostre macchine con soluzioni di monitoraggio avanzate per la massima serenità.

ABOUND HVAC Performance vi consente di tracciare e monitorare le vostre macchine CIAT.

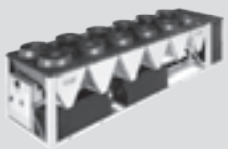
- Recupero dei dati in tempo reale attraverso l'accesso personalizzato al sito ABOUND HVAC Performance (pannello di controllo del controller, curva eventi e temperatura, memoria degli avvisi e degli errori, scatola nera e registro parametri).
- E-mail avvisi.
- Analisi e raccomandazioni degli esperti CIAT

Risparmio energetico

Sviluppiamo soluzioni efficienti che consentono notevoli risparmi senza compromettere il comfort dei vostri utenti e, al contempo, preservando l'ambiente.

Le opzioni recupero di calore consentono di produrre gratuitamente acqua calda aggiuntiva ad un elevato livello di temperatura. Questo calore gratuito è utilizzato per l'acqua calda sanitaria o viene distribuito dove necessario, come piscine, impianti termali e vasche a idromassaggio.

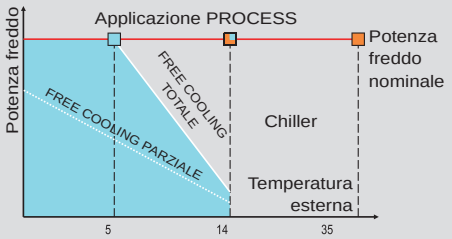
30% di energia



100 %	**Produzione di acqua refrigerata o calda**
+	
80° 25 %	**Produzione d'acqua calda**
oppure	
65° 100 %	**Riscaldamento dell'acqua**

L'opzione Free cooling consente un forte risparmio energico per tutte le applicazioni che richiedono una refrigerazione nel corso di tutto l'anno o di notte, in particolare nelle zone fredde.

In queste zone, il raffreddamento Free cooling è un metodo estremamente economico ed ecologico per rispondere a numerose richieste di temperature fredde.

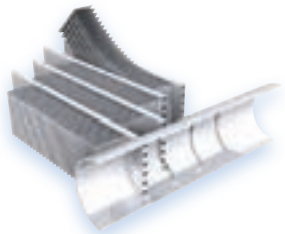


FREE COOLING: Soluzione economica di raffreddamento

PRINCIPALI COMPONENTI

Batteria condensatore MCHE LD

Pompa di calore RTPF ILD con batteria

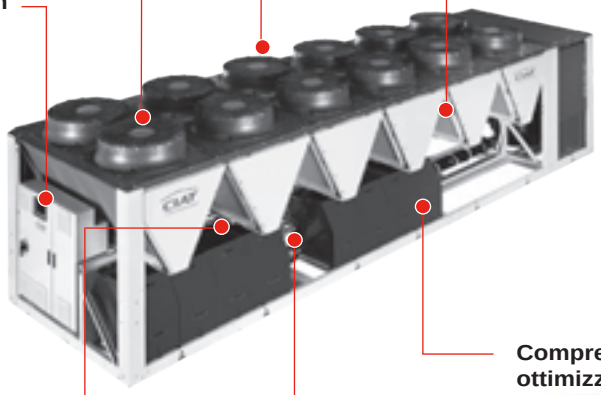


Ventilatori a torre in materiali compositi

Ventilatori a velocità fissa (standard) Ventilatori a velocità variabile (opzione invertitore o motore EC)

Modulo del serbatoio inerziale

Controllo Connect Touch



Pompa a velocità variabile (opzionale)

Compressori di tipo scroll ottimizzati

R-32

Scambiatore saldobrasato asimmetrico

Valvola di espansione elettronica

3

DESCRIZIONE DEI COMPONENTI PRINCIPALI

Compressori
- Ermetici di tipo SCROLL
- Protezione elettronica contro il surriscaldamento del motore
- Resistenza carter
- Montaggio su supporti antivibranti

Scambiatore di calore ad acqua
- Scambiatore di tipo a piastre brasate asimmetriche
- Profilo delle piastre, ottimizzate per alte prestazioni
- Coibentazione termica armaflex da 19mm

Scambiatore di calore ad aria
- Raffreddatore di liquido: scambiatore di calore ad aria, batteria a microcanali interamente in alluminio
- Pompa di calore: scambiatore di calore ad aria, batteria in tubi in rame con alette in alluminio
- Ventilatori elicoidali a pale in materiale composito con profilo ottimizzato a velocità fissa o a velocità variabile in base a modelli, opzione velocità variabile tramite variatore di frequenza o motore EC
- Motori - IP 54, classe F

Accessori refrigeranti
- Filtri deidratatori a cartucce ricaricabili
- Indicatori di umidità
- Valvole di espansione elettroniche
- Valvole di servizio sulla linea del liquido
- Valvole quadridirezionali d'inversione dei cicli modalità Freddo / modalità Caldo

Dispositivi di regolazione e di sicurezza
- Sensori alta e bassa pressione
- Valvole di sicurezza di sovrapressione sul circuito refrigerante
- Sensori di controllo della temperatura dell'acqua
- Sensore antigelo evaporatore
- Flussostato evaporatore montato in fabbrica

Quadro elettrico
- Indice di protezione quadro elettrico IP 54
- Un punto di collegamento privo di neutro
- Interruttore generale di sicurezza sulla parte anteriore, dotato di maniglia
- Trasformatore del circuito di comando
- Circuito di comando da 24 V
- Dispositivi di protezione di motori, compressori e ventilatori
- Contattori per i motori dei compressori e dei ventilatori
- Modulo elettronico di controllo comandato da microprocessore Connect Touch
- Numerazione cablaggio
- Marcatura dei principali componenti elettrici

Telaio
Telaio realizzato in lamiere verniciate in grigio chiaro RAL7035 e in grigio grafite RAL 7024

Modulo di regolazione Connect Touch
- Interfaccia utente con touchscreen da 4.3 pollici
- Navigazione intuitiva e user-friendly tramite icone
- Visualizzazione in chiaro delle informazioni disponibili in 7 lingue (FR-EN-DE-ES-I-PT-NL)

Modulo di controllo elettronico che garantisce le seguenti funzioni principali:
- Regolazione della temperatura dell'acqua refrigerata (in corrispondenza del ritorno o della mandata)
- Regolazione della temperatura dell'acqua in base alla temperatura esterna (regolazione in scala climatica)
- Regolazione per lo stoccaggio di energia a bassa temperatura
- Gestione di un secondo set-point
- Gestione completa dei compressori con sequenza di avvio, conteggio e bilanciamento dei tempi di funzionamento
- Funzioni autoadattative e di anticipazione con adattamento della regolazione in caso di deriva di parametri
- Dispositivo di regolazione di potenza a stadi in sequenza sui compressori, in base ai requisiti termici
- Gestione dell'anti-ciclo corto dei compressori
- Protezione antigelo (opzione riscaldatori dello scambiatore di calore)
- Protezione contro l'inversione delle fasi dei compressori
- Sbrinamento ottimizzato con funzione free defrost, in grado di ottimizzare le prestazioni a carico parziale e lo SCOP
- Gestione delle modalità occupato/non occupato (in base alla programmazione oraria)
- Bilanciamento della durata di funzionamento di compressori e pompe
- Gestione della limitazione di funzionamento della macchina in base alla temperatura esterna
- Dispositivo di riduzione del livello sonoro (modalità notte in base al programma utente) con limitazione della capacità dei compressori e della velocità dei ventilatori
- Diagnostica degli stati di funzionamento e delle anomalie
- Gestione di una memoria degli errori che consente di ottenere uno storico delle ultime 50 anomalie con rilevamento dei valori di funzionamento al momento dell'errore
- Memoria Blackbox
- Gestione master/slave di due macchine in parallelo con bilanciamento dei tempi di funzionamento e commutazione automatica in caso di errore di una macchina
- Programmazione oraria e settimanale per la macchina, inclusi 16 periodi di assenza
- Stand-by delle pompe in funzione della domanda (risparmi di energia)
- Calcolo della portata d'acqua e della prevalenza utile (versione con modulo idraulico)
- Regolazione elettronica della velocità della pompa dell'acqua e della portata d'acqua (opzione pompa a velocità variabile)
- Visualizzazione di tutti i parametri della macchina (3 livelli di accesso, Utente/Manutenzione/Fabbrica, protetti da password) temperatura, set-point, pressioni, portata d'acqua (versione idraulica), tempo di funzionamento.

DESCRIZIONE DEI COMPONENTI PRINCIPALI

- Visualizzazione delle curve di tendenza dei valori principali
- Conservazione del manuale di manutenzione, dello schema elettrico e dell'elenco dei ricambi.
- Innovativo monitoraggio intelligente dell'energia, che fornisce agli utenti dati pertinenti quali ad esempio il consumo elettrico, la potenza frigorifera o termica in tempo reale e i valori istantanei e medi di efficienza energetica.

Gestione remota

Connect Touch è dotato di serie di una porta RS485 e di una connessione ETHERNET (IP), offrendo così una vasta gamma di possibilità di gestione, di monitoraggio e di diagnostica da remoto.

Grazie al web server integrato, una semplice connessione Internet si avvale dell'indirizzo IP dell'unità per accedere all'interfaccia Connect Touch sul PC, semplificando le attività gestionali quotidiane e gli interventi di manutenzione.

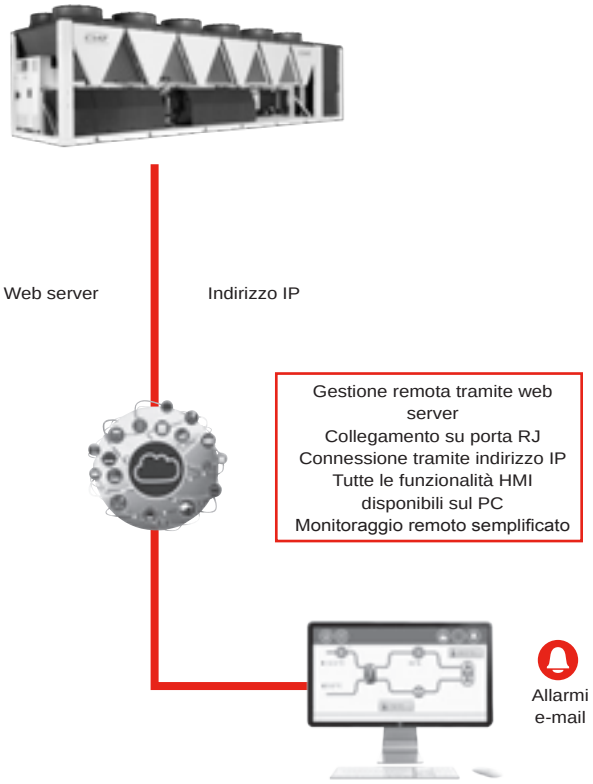
Sono disponibili numerosi protocolli di comunicazione - MODBUS/JBUS RTU(RS485) o TCP/IP di serie, LONWORKS – BACNET IP (certificazione BTL) in opzione, consentendo così l'integrazione nella maggior parte dei GTC/GTB

Sono disponibili di serie diversi contatti, che consentono di controllare la macchina da remoto mediante un semplice collegamento cablato:

- Comando di automazione: l'apertura di questo contatto provoca l'arresto della macchina
- Selezione modalità di funzionamento caldo / freddo
- Selezione set-point 1 / set-point 2: la chiusura di questo contatto attiva un secondo set-point freddo (esempio modalità stoccaggio di energia o modalità non occupato)
- Limitazione della potenza: la chiusura del contatto permette di limitare il consumo elettrico e frigorifero della macchina mediante l'arresto di uno o più compressori (limite regolabile mediante un apposito parametro)
- Avviso di errore: questo contatto indica la presenza di un errore grave che ha comportato l'arresto di uno o di entrambi i circuiti frigoriferi
- La verifica dello stato operativo indica che l'apparecchio è in modalità di produzione.
- Comando di attivazione del recuperatore parziale di energia mediante desurriscaldatore.
- Comando contattore pompa cliente esterno alla macchina (tutto o niente).

Contatti disponibili in opzione:

- Set-point regolabile mediante segnale 4-20 mA: questo ingresso permette di regolare il set-point in modalità FREDDO
- Comando accensione/spegnimento di una caldaia
- Gestione accensione/spegnimento di 4 stadi di riscaldamento addizionali
- Limitazione della potenza regolabile tramite segnale 4-20 mA
- 2° livello di limitazione della potenza
- Indicazione di potenza: uscita analogica (0-10 V) che fornisce un'indicazione per il carico dell'unità.
- l'avviso di errore utente permette l'integrazione di un guasto in un circuito d'acqua
- Avviso di errore generale: questo contatto indica che l'unità è stata completamente arrestata
- Avviso di errore: questo contatto indica la presenza di un errore non grave che non ha comportato l'arresto del circuito interessato.
- Segnale di fine accumulo: consente il ritorno al secondo set-point alla fine del ciclo di accumulo
- Override della programmazione oraria: La chiusura di questo contatto annulla gli effetti della programmazione oraria.
- Comando attivazione desurriscaldatore
- Comando accensione/spegnimento pompa desurriscaldatore.



Manutenzione

Connect Touch dispone di serie di due funzioni di promemoria per la manutenzione, grazie alle quali gli utenti vengono informati della necessità di effettuare gli interventi di manutenzione a intervalli regolari, al fine di garantire la massima vita utile e le migliori prestazioni dell'unità. Queste due funzioni possono essere attivate indipendentemente.

Sullo schermo HMI dell'unità appare un promemoria che rimane fisso fino al suo riconoscimento da parte dell'operatore addetto alla manutenzione. Le informazioni e l'avviso relativi a queste funzioni sono disponibili sul bus di comunicazione da usare su CSM/BSM.

- Promemoria della manutenzione programmata: se attivata, questa funzione consente di selezionare un periodo tra due ispezioni di manutenzione. Il periodo può essere selezionato dall'operatore in giorni, mesi o ore di funzionamento, in base all'applicazione.
- Il promemoria di manutenzione del test di tenuta FGAS obbligatorio: l'attivazione di questa funzionalità (effettuata di default in fabbrica) consente di selezionare il periodo tra due test di tenuta in base alla carica di refrigerante dell'unità, nel rispetto dei regolamenti FGAS.

SERENITÀ

ABOUND

Affidabilità totale grazie a soluzioni monitoraggio avanzate: ABOUND HVAC Performance

- ABOUND HVAC Performance, la soluzione di supervisione CIAT

ABOUND HVAC Performance è una soluzione di supervisione da remoto per il monitoraggio e il controllo in tempo reale di una o più unità CIAT.

Vantaggi

- Accesso alle curve degli andamenti di funzionamento per fini analitici
- Miglioramento delle prestazioni energetiche
- Miglioramento del tasso di disponibilità delle macchine

Funzionalità

ABOUND HVAC Performance reindirizzerà in tempo reale i dati verso un sito Web di supervisione.

I dati di funzionamento della macchina sono accessibili da qualunque computer, smartphone o tablet.

Per tutti gli eventi, è possibile attivare una notifica via e-mail.

Parametri monitorati:

- Sinottico
- Pannello di controllo dei regolatori
- Eventi
- Curve di temperatura

Sono disponibili report mensili e annuali, per analizzare:

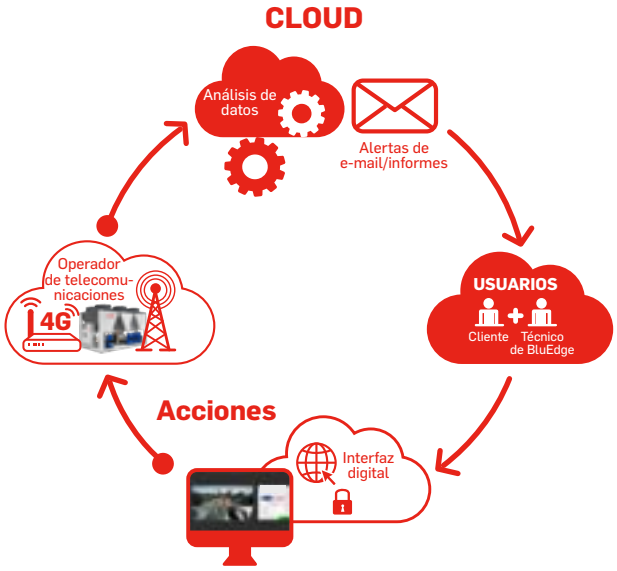
- Le prestazioni e il funzionamento della macchina Esempio: curve e tempo di funzionamento, numero di avvii del compressore, eventi, operazioni di manutenzione preventiva da effettuare,...

Episodi quali, ad esempio, una variazione delle misure di un sensore temperatura, la presenza di parametri di regolazione non impostati correttamente o un'errata regolazione di uno stadio da un compressore all'altro, vengono immediatamente rilevati, con attuazione delle opportune azioni correttive.

Materiale

Questo box può essere utilizzato allo stesso tempo sulle macchine già messe in funzione (parco esistente) oppure sulle macchine nuove.

- 1 quadro trasportabile

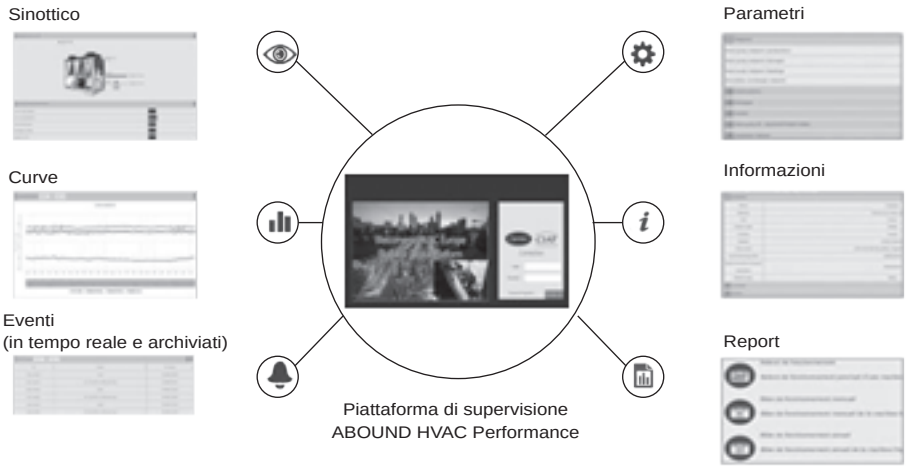


Composizione del box (disponibile nella versione da 230V e da 400V)

- 1 modem GPRS / 4G LTE-M
- 1 scheda SIM SMART
- 1 alimentazione 24VDC
- 1 protezione elettrica
- 1 antenna GSM
- Montaggio su binari
- Contenitore chiuso per proteggere e trasportare il materiale
- Premistoppa per il passaggio dei cavi (bus, alimentazione)

Compatibilità

Fino a 5 macchine per box



LE PRESTAZIONI STAGIONALI IN MODALITÀ FREDDO

Le analisi effettuate sulle unità esistenti rivelano che il carico termico varia in funzione delle stagioni e che un refrigeratore d'acqua funziona per la maggior parte del tempo a potenza ridotta.

Ne consegue che l'efficienza a carico parziale si rivela fondamentale nella scelta di un refrigeratore d'acqua. È in quest'ottica, dunque, che la nuova gamma **AQUACIAT POWER** è stata progettata per funzionare con il fluido refrigerante R32 il quale, grazie alle sue altissime prestazioni termodinamiche, consente di ottenere prestazioni stagionali molto elevate.

Grazie ai compressori montati in parallelo sullo stesso circuito refrigerante, **AQUACIAT POWER** adatta la potenza frigorifera alle esigenze dell'impianto, in modo semplice ed efficace. La funzione autoadattativa del modulo di regolazione Connect Touch anticipa le variazioni di carico e avvia esclusivamente il numero necessario di compressori. Questo garantisce un funzionamento ottimale dei compressori, assicurandone un rendimento energetico ottimale per gran parte della durata di vita dell'impianto.

In configurazione Alta Efficienza energetica stagionale **AQUACIAT POWER** dispone di motoventilatori a velocità variabile. Questa tecnologia consente di aumentare le prestazioni a carico parziale e le prestazioni stagionali SEER, SEPR e SCOP della macchina.

Il **SEER** (**S**easonal **E**nergy **E**fficiency **R**atio) misura l'efficienza energetica stagionale dei raffreddatori di liquido per la **climatizzazione d'ambiente**, calcolando il rapporto tra la richiesta annua di raffreddamento dell'edificio e il fabbisogno annuo di energia del raffreddatore stesso. Questo dato tiene conto dell'efficienza energetica caratteristica di ciascuna temperatura esterna, ponderata in base al numero di ore osservate per ciascuna di queste temperature, utilizzando i dati effettivi del clima.

Il **SEER** rappresenta un nuovo metodo per misurare l'efficienza energetica dei raffreddatori di liquido per la **climatizzazione d'ambiente** nel corso di un intero anno. Questo nuovo indicatore fornisce un'indicazione più realistica dell'efficienza energetica reale e dell'impatto ambientale del sistema di refrigerazione (Regolamento n. 2016/2281 in materia di progettazione ecocompatibile).

MEPS(1) in materia di progettazione ecocompatibile UE per raffreddatori con condensazione ad aria		Classe 1 (dal 01/01/2018)	Classe 2 (da 01/01/2021)
SEER per refrigeratori comfort < 400kW	kWh/kWh	3,80	4,09
SEER per refrigeratori comfort > 400kW	kWh/kWh	4,09	4,55

(1) Standard minimi delle prestazioni di efficienza stabiliti dagli stati membri UE per conformità alla direttiva europea in materia di progettazione ecocompatibile dell'UE.

AQUACIAT POWER LD sono conformi al regolamento Ecodesign 2016/2281

ErP READY 2021

Il **SEPR** (**S**easonal **E**nergy **P**erformance **R**atio) misura l'efficienza energetica stagionale dei raffreddatori di liquido per le **applicazioni di processo**, calcolando il rapporto tra la richiesta annua di raffreddamento del processo e il fabbisogno annuo di energia del raffreddatore stesso. Questo dato tiene conto dell'efficienza energetica caratteristica di ciascuna temperatura esterna del clima europeo medio, ponderata per il numero di ore osservate per ciascuna di queste temperature.

Il **SEPR** rappresenta un nuovo metodo per misurare l'efficienza energetica dei raffreddatori di liquido per le **applicazioni di processo** nel corso di un intero anno. Questo nuovo indicatore fornisce un'indicazione più realistica dell'efficienza energetica reale e dell'impatto ambientale del sistema di refrigerazione (regolamenti n. 2015/1095 e 2016/2281 in materia di progettazione ecocompatibile).

MEPS(1) in materia di progettazione ecocompatibile UE per raffreddatori con condensazione ad aria		Classe 1 (dal 01/07/2016)	Classe 2 (dal 01/07/2018)
SEPR per raffreddatori a media temperatura kWh/kWh < 300 kW	kWh/kWh	2,24	2,58
SEPR per raffreddatori a media temperatura kWh/kWh > 300 kW	kWh/kWh	2,80	3,22

MEPS(1) in materia di progettazione ecocompatibile UE per raffreddatori con condensazione ad aria		Classe 1 (dal 01/01/2018)	Classe 2 (da 01/01/2021)
SEPR per raffreddatori di processo kWh/kWh ad alta temperatura < 400 kW	kWh/kWh	4,50	5,00
SEPR per raffreddatori di processo ad alta temperatura > 400 kW	kWh/kWh	5,00	5,50

(1) Minimum Efficiency Performance Standards: standard minimi delle prestazioni di efficienza stabiliti dagli stati membri UE in conformità alla direttiva europea Ecodesign SCOP per pompa di calore comfort (in conformità alla direttiva europea Ecodesign dell'UE)

PRESTAZIONI STAGIONALI IN MODALITÀ CALDO

Lo **SCOP** (**S**easonal **C**oefficient **O**f **P**erformance) misura il rendimento energetico stagionale delle pompe di calore in modalità Caldo.

La direttiva europea «Ecodesign» tiene conto dell'impatto del prodotto sull'ambiente per tutto il suo ciclo di vita. Definisce i requisiti di efficienza energetica obbligatori per i raffreddatori d'acqua e le pompe di calore.

I prodotti che non soddisfano i requisiti di efficienza energetica stabiliti dalla nuova direttiva scompariranno gradualmente dal mercato, costringendo i produttori a sviluppare e offrire prodotti ancora più efficienti.

Proprio come il SEER per i raffreddatori d'acqua, il nuovo coefficiente di prestazione stagionale SCOP definito dalla nuova direttiva europea consente di valutare l'efficienza energetica delle pompe di calore. Fino ad oggi, il dato utilizzato per misurare l'efficienza energetica in modalità Riscaldamento era solo il COP.

Il COP era stato calcolato esclusivamente sulla base di un singolo punto di misurazione e prendeva in considerazione solo il funzionamento a pieno carico, il quale non era rappresentativo delle prestazioni della pompa di calore nell'arco di una stagione di riscaldamento.

Lo SCOP ha l'obiettivo di determinare l'efficienza stagionale della pompa di calore prendendo in considerazione le prestazioni a carico parziale e a pieno carico stabilite in base a diversi valori di temperatura esterna. Lo SCOP rappresenta il rapporto tra la richiesta di riscaldamento annuale dell'edificio e la richiesta annuale di elettricità dell'impianto di riscaldamento. Viene misurato secondo la norma EN14825 sulla base di un clima medio di riferimento tenendo conto di diverse temperature di riferimento comprese tra -10 °C e +16 °C

Valutazione dell'energia primaria

Al fine di confrontare l'efficienza energetica dei prodotti che utilizzano diverse fonti di energia, la direttiva in materia di progettazione ecocompatibile ha introdotto un nuovo calcolo dell'efficienza energetica stagionale denominato Ƞs (lettera greca eta seguita dalla lettera "s" stagionale) ed espresso in %. Per le pompe di calore, il valore di SCOP (energia finale) viene trasposto in Ƞs (energia primaria), tenendo conto di un fattore di conversione di 2,5, corrispondente al rendimento medio della produzione di energia elettrica e varie correzioni per la reattività del sistema di regolazione (i = 3 per le pompe di calore aria-acqua).

$$\eta s\ (\%) = \frac{SCOP(kW/kW)\times 100}{2,5} - \sum i \text{ correzioni}$$

I requisiti di efficienza stagionale minima da rispettare, stabiliti dalla normativa per le pompe di calore a bassa temperatura, sono i seguenti:

MEPS(1) in materia di progettazione ecocompatibile UE per le pompe di calore aria/acqua		Livello 2 (da 09/2017)	
		Space & Hot Water 47/55°C	Space Heating 30/35°C
SCOP per pompa di calore < 400 kW	kWh/ kWh	2,83	3,20
EtasS		110	125

AQUACIAT POWER ILD sono conformi al regolamento Ecodesign 813/2013.

Al di sopra dei 400kW, gli **AQUACIAT POWER** ILD sono conformi al SEER.

MODULO IDRAULICO

La soluzione "TUTTO IN UNO"

La soluzione PLUG & COOL offerta da AQUACIAT POWER

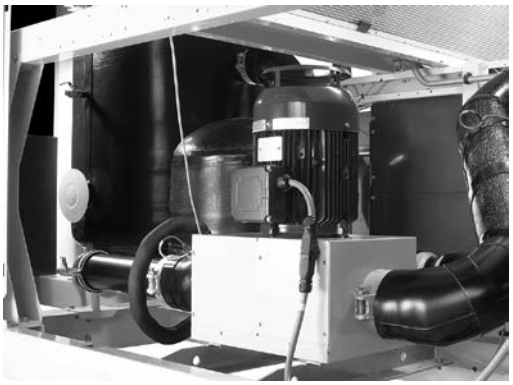
Il modulo idraulico integra tutti i componenti del circuito idraulico necessari al corretto funzionamento dell'impianto:

- Serbatoio inerziale dotato di un isolamento con uno spessore pari a 19 mm, capacità 550 litri (opzione).
- Vaso di espansione (opzionale):
  - 50 litri per i modelli da 602 a 900.
  - 80 litri per i modelli da 902 a 3500.
- Ampia scelta di pompe:
  - Pompe singole o doppie con bilanciamento dei tempi di funzionamento e funzionamento ausiliario.
  - Pompe ad alta o a bassa pressione.
  - Pompe a velocità fissa o a velocità variabile.
- Sensori di pressione e della temperatura dell'acqua.
- Filtro ad acqua.
- Valvola di scarico.
- Circuito di scarico.
- Sfiato dell'aria.
- Protezione antigelo (opzione).

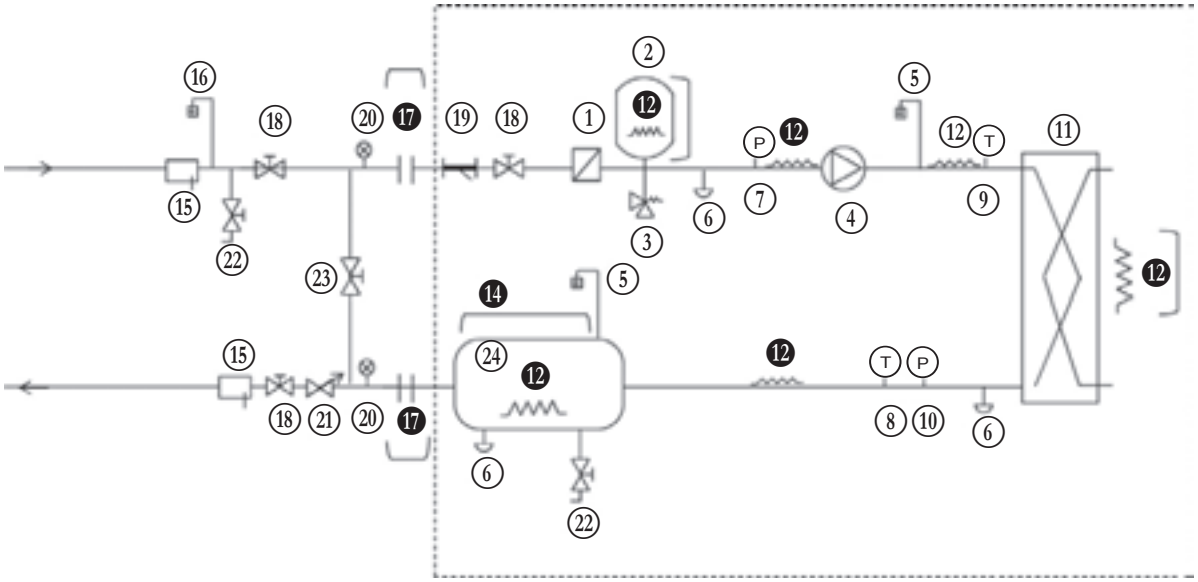
Il gruppo idraulico, dotato di componenti specificamente selezionati, montati e testati in fabbrica, rende l'installazione dei gruppi semplice ed economica.

In questo modo, le tempistiche di preparazione e di avviamento, nonché lo spazio richiesto in sito, risultano perfettamente ottimizzati.

Modulo idraulico



Schema modulo idraulico AQUACIAT POWER



Componenti del modulo idraulico e dell'unità

(1) Filtro a maglie
(2) Vaso di espansione
(3) Valvola di scarico
(4) Pompa a prevalenza utile (pompa singola o doppia)
(5) Spurgo dell'aria
(6) Sifone acqua
(7) Sonda di pressione
Nota: fornisce informazioni sulla pressione all'aspirazione della pompa
(8) Sensore di temperatura
Nota: fornisce informazioni sulla temperatura all'uscita dello scambiatore di calore
(9) Sensore di temperatura
Nota: fornisce informazioni sulla temperatura all'uscita dello scambiatore di calore
(10) Sonda di pressione
Nota: fornisce informazioni sulla pressione all'uscita dello scambiatore di calore
(11) Scambiatore di calore a piastre
(12) Riscaldatore o cavo riscaldante per protezione antigelo
(13) Sensore di flusso dello scambiatore di calore ad acqua
(14) Modulo Serbatoio Inerziale
● Opzione

Componenti dell'impianto

(15) Pozzetto
(16) Spurgo dell'aria
(17) Connessione flessibile
(18) Valvola d'intercettazione
(19) Filtro fine a rete 800 µm (opzione - obbligatorio nel caso di un'unità senza modulo idraulico / incluso nelle versioni dotate di modulo idraulico)
(20) Manometro
(21) Valvola di controllo della portata d'acqua
Nota: non richiesto se è presente un modulo idraulico con pompa a velocità variabile
(22) Valvola di carico
(23) Valvola bypass per protezione antigelo (se le valvole di intercettazione sono chiuse (punto 18) durante l'inverno)
(24) Serbatoio di riserva (se richiesto)
---- Modulo idraulico (unità con opzione modulo idraulico)

Note:

- **L'impianto deve essere protetto dal gelo.**
- **Il modulo idraulico dell'unità e lo scambiatore d'acqua possono essere protetti (opzione installata in fabbrica) dal gelo con riscaldatori e cavi riscaldanti elettrici (12)**
- **I sensori di pressione sono assemblati su raccordi senza Schraeder. Depressurizzare e svuotare la rete prima di qualunque intervento.**

POMPA A PORTATA VARIABILE

Descrizione

AQUACIATPOWER può essere dotato di una o due pompe a velocità variabile, che consentono di risparmiare energia regolando il consumo elettrico di una pompa in base alle reali necessità di una rete idraulica, in particolare nel caso di impianti sovradimensionati.

Semplice da implementare

La funzione "pompa a velocità variabile" è completamente integrata e protetta sulla macchina, la cui installazione all'esterno evita qualsiasi intervento presso il locale tecnico.

La pompa, montata e preregolata in fabbrica sull'apparecchio, velocizza l'installazione e riduce il costo degli interventi, soprattutto grazie all'assenza della valvola di regolazione della portata d'acqua all'uscita dell'unità.

La regolazione su misura della portata d'acqua appena necessaria consente quindi di adattare con esattezza la pressione della pompa alla perdita di carico effettiva della rete, fin dalla messa in funzione in loco.

Principio di funzionamento

Funzionamento a pieno carico

Un variatore, dotato di lettura diretta della portata e della pressione sullo schermo Connect Touch, consente di adattare una pompa (pompa A nell'esempio riportato di seguito), riducendone la pressione P1 fino al fabbisogno della rete P2, in modo da ottenere la portata d'acqua ottimale come da setpoint. Le bollette dell'elettricità legate al consumo della pompa diminuiscono con le stesse proporzioni, garantendo così un rendimento del capitale investito (ROIC) solamente in pochi anni rispetto alla stessa pompa a velocità fissa dotata di una semplice valvola di regolazione della portata.

Funzionamento a carico parziale

Sono disponibili tre modalità di funzionamento a carico parziale:

1 - Velocità fissa

La regolazione garantisce in modo continuo una velocità della pompa costante in base alla potenza del o dei compressori. Durante i periodi di arresto dei compressori, la funzione "stand-by" di Connect Touch gestisce la potenza elettrica consumata dalla pompa riducendone al minimo la velocità.

In questo modo si ottiene una riduzione del consumo elettrico del 33%.

2 - Portata variabile: regolazione costante della differenza di pressione

La regolazione agisce in modo continuo sulla velocità della pompa, in modo da garantire una differenza di pressione costante. Questa soluzione è idonea per gli impianti dotati di valvole a due vie. Questa modalità di regolazione consente un'alimentazione uniforme di ciascun circuito idraulico e garantisce in particolare che ogni unità terminale lavori con una pressione soddisfacente

3 - Portata variabile: regolazione costante della differenza di temperatura

La regolazione mantiene una differenza di temperatura costante qualunque sia il tasso di carico del gruppo, riducendo la portata al limite minimo accettabile. Questa modalità di regolazione è adatta alla maggior parte delle applicazioni di climatizzazione d'ambiente.

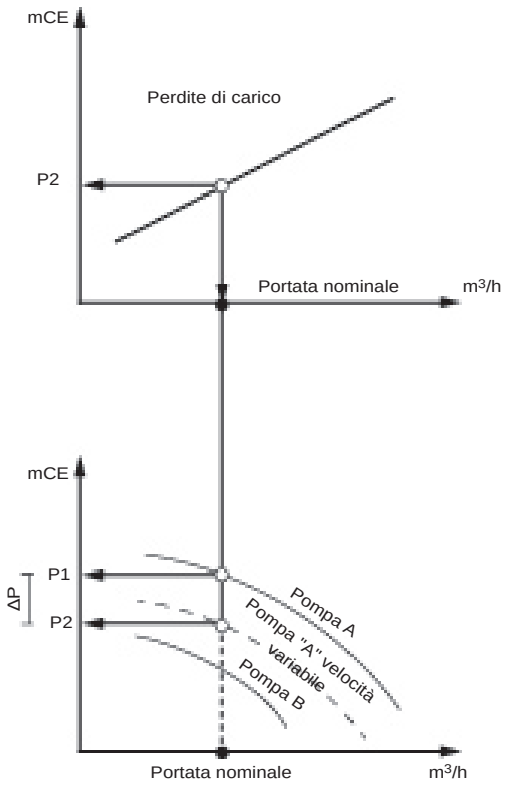
Per queste due ultime modalità di funzionamento si ottengono, quindi, risparmi del consumo elettrico legati alla pompa nell'ordine del 66%

Avvio SOFT START

La funzione SOFT START evita picchi d'intensità all'avvio della pompa, per evitare perturbazioni sulla rete elettrica e limitare l'assorbimento di corrente dell'edificio nei periodi di punta, evitando sbalzi a carico delle tubazioni

Funzione STAND-BY

La diminuzione della velocità nelle fasi di stand-by dei compressori consente una portata d'acqua ridotta, per una perfetta uniformità del circuito e una corretta irrigazione dei sensori temperatura della regolazione. Si ottengono quindi riduzioni del consumo elettrico collegate alla pompa nell'ordine dell'80% nella fase di stand-by, la quale rappresenta una parte importante della durata di funzionamento abituale della macchina, specialmente per le applicazioni di condizionamento dell'aria.



RESPONSABILITÀ AMBIENTALE

R-32

AQUACIAT POWER contribuisce allo sviluppo sostenibile grazie a un approccio responsabile e rispettoso degli equilibri ecologici ed economici. Inoltre, soddisfa le esigenze della futura regolamentazione termica europea e preserva l'ambiente per le generazioni future.

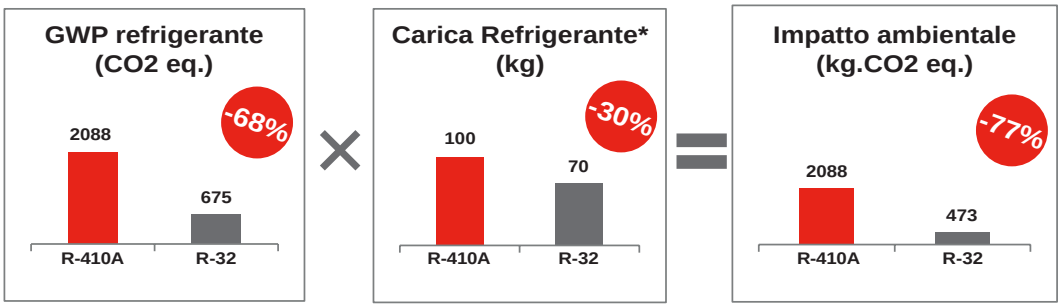
L'impatto di un impianto di climatizzazione sul riscaldamento climatico proviene, per la maggior parte, dalle emissioni di CO_2 rilasciato nell'atmosfera al momento della produzione dell'elettricità necessaria ad alimentare l'apparecchio (effetto indiretto) e, in misura minore, dalle emissioni di CO_2 legate al rilascio non controllato nell'atmosfera di fluidi refrigeranti con potenziale di riscaldamento globale (effetto diretto).

Con **AQUACIAT POWER**, si porterà a casa una doppia vittoria: la sua ridotta carica di fluido refrigerante R-32 a basso GWP riduce l'impatto ambientale diretto dell'80% diminuendo, al contempo, l'impatto ambientale indiretto grazie alle sue elevate prestazioni energetiche.

Riduzione del 77% dell'impatto ambientale diretto (refrigerante)

Queste prestazioni sono il frutto di una selezione rigorosa di componenti di elevata qualità:

- Fluido refrigerante R-32 a basso impatto ambientale (Potenziale di Distruzione dello strato di Ozono=0, Potenziale di Riscaldamento Globale =675)
- Batteria a microcanali in alluminio sulle versioni LD dei raffreddatori con una riduzione del 40% della carica di refrigerante in confronto ad una batteria tradizionale
- Nuova generazione di batterie in tubi in rame-alette in alluminio sulle versioni pompa di calore ILD con riduzione del 30% della carica di refrigerante in confronto ad una batteria tradizionale
- Scambiatori di calore saldobrasati a piastre BPHE di tipo asimmetrico con riduzione della carica di refrigerante in confronto ad una soluzione basata su scambiatori di calore a fascio tubiero
- Controllo sistematico della tenuta delle unità in cabine di rilevamento delle perdite al termine della linea di fabbricazione



In conclusione, il potenziale di impatto diretto sull'ambiente dell'AQUACIAT POWER con refrigerante R-32 è ridotto del 77 % in confronto alla precedente generazione con R-410A.

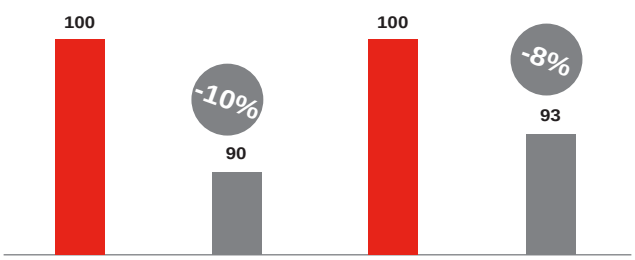
Riduzione dell'impatto ambientale indiretto (Energia)

Le prestazioni energetiche elevate dell'**AQUACIAT POWER** R-32 consentono una forte riduzione del consumo elettrico, diminuendo così le bollette dell'energia elettrica dell'utente e, al contempo, la produzione di carbonio.

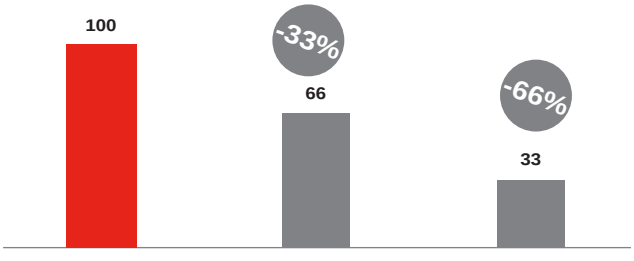
L'efficienza stagionale dell'**AQUACIAT POWER** R-32 in modalità raffreddamento è superiore del 10% rispetto a quella della versione precedente con R-410A e del 6% in modalità riscaldamento.

Inoltre, l'**AQUACIAT POWER** con refrigerante R-32 può essere dotato di una pompa a velocità variabile con controllo della portata d'acqua costante o variabile, in modo da ridurre significativamente i costi energetici relativi al pompaggio.

Consumo energetico durante il funzionamento (kWh indice)



Consumo energetico della pompa (kWh indice)



3

RESPONSABILITÀ AMBIENTALE

R-32

Queste prestazioni sono il frutto di una selezione rigorosa di componenti di elevata qualità:

- Refrigerante R-32 ad alte prestazioni energetiche,
- Nuova generazione di compressori scroll ottimizzati per il refrigerante R-32
- Scambiatore saldobrasato a piastre di tipo asimmetrico con bassissime perdite di carico lato acqua, che consente una riduzione dei consumi elettrici della pompa
- Pompa a velocità variabile opzionale che consente una regolazione automatica della portata d'acqua nominale (eliminazione della valvola di regolazione), durante il funzionamento e nei periodi di arresto dell'unità.

In conclusione, l'AQUACIAT POWER con refrigerante R-32 e pompa a velocità variabile consente di ridurre fortemente l'impatto indiretto sull'ambiente in confronto alla precedente generazione con R-410A.

EcoPassport®

Il programma PEP ecopassport® offre un quadro di riferimento internazionale per le procedure, consentendo ai produttori di comunicare le caratteristiche ambientali dei loro prodotti sotto forma di una dichiarazione ambientale chiamata Profilo ambientale di prodotto (PEP).

Il programma PEP ecopassport® garantisce che i PEP sono definiti, verificati e comunicati correttamente conformemente ai requisiti degli standard ISO 14025 e IEC/PAS 62545.

Il PEP dell'analisi del ciclo di vita (LCA-Life Cycle Assessment) è la carta d'identità ambientale di un'apparecchiatura che ne quantifica gli impatti ambientali nel corso della sua vita utile sulla base di otto indicatori obbligatori:

1. Potenziale di riscaldamento globale
2. Impatto sullo strato di ozono
3. Acidificazione dei terreni e dell'acqua
4. Eutrofizzazione dell'acqua
5. Formazione di ozono fotochimico
6. Impoverimento delle risorse abiotiche
7. Consumo d'acqua dolce
8. Utilizzo totale di energia primaria durante il ciclo di vita

I prodotti con profili ambientali certificati sono utilizzati a supporto dei metodi di valutazione della sostenibilità degli edifici come BREEAM, LEED. I protocolli di certificazione BREEAM e LEED prevedono un riconoscimento supplementare per i materiali con un tipo di dichiarazione ambientale di prodotto solido che utilizza i dati del produttore.

CIAT è il primo produttore di HVAC a fornire il PEP per i raffreddatori di liquido e le pompe di calore, non solo con gli 8 indicatori obbligatori, ma con tutti e 27 gli indicatori.

Il PEP d'**AQUACIAT POWER** LD può essere scaricato dal sito web di PEP ecopassport® : http://www.pep-ecopassport.org/fr/

OPZIONI DISPONIBILI

Opzioni	Descrizione	Vantaggi	LD	ILD
Protezione anti-corrosione, batterie RTPF	Alette realizzate in alluminio pre-trattato (trattamento poliuretano ed epossidico)	Migliore resistenza alla corrosione, raccomandato per ambienti marini e urbani moderati	No	•
Acqua glicolata a bassa temperatura	Produzione di acqua refrigerata a bassa temperatura fino a -15 °C con glicole etilenico e fino a -12 °C con glicole propilenico.	Idoneità per applicazioni specifiche, quali stoccaggio di ghiaccio e processi industriali	•	No
XtraFan	Unità dotata di ventilatori a velocità variabile specifici: XtraFan (vedere il capitolo specifico per conoscere la prevalenza utile massima disponibile a seconda delle dimensioni), ogni ventilatore è dotato di una flangia di collegamento e di manicotti flessibili	Scarico dell'aria canalizzata dai ventilatori, regolazione della velocità dei ventilatori ottimizzato in base alle condizioni operative e alle caratteristiche del sistema	•	•
Very Low Noise	Insonorizzazione del compressore e dei ventilatori a bassa velocità	Riduzione delle emissioni acustiche in ambienti sensibili	•	•
Ultra Low Noise	Carter fonoassorbente del compressore, ventilatori a bassa velocità e migliore isolamento acustico delle principali fonti di rumore	Riduzione delle emissioni acustiche in ambienti sensibili	•	•
Temperatura ambiente elevata	Unità dotata di un ventilatore a velocità superiore	Campo di funzionamento dell'unità esteso a temperature ambiente elevate	•	•
Griglie di protezione	Griglie protettive metalliche	Protezione della batteria da eventuali urti	•	•
Starter elettronico per singolo compressore	Starter elettronico su ciascun compressore	Riduzione della corrente di spunto all'avvio	•	•
Soft starter tramite circuito	Dispositivo di avviamento elettronico su ciascun circuito	Soluzione economica di riduzione della corrente di avvio	•	•
Funzionamento "tutte le stagioni" in modalità Freddo fino a -20 °C	Controllo della velocità del ventilatore tramite convertitore di frequenza	Funzionamento stabile dell'unità quando la temperatura dell'aria è compresa tra 0 °C e -20 °C	•	•
Protezione antigelo dello scambiatore di calore ad acqua	Riscaldatore elettrico sullo scambiatore di calore ad acqua e sulle tubazioni dell'acqua	Protezione antigelo del modulo dello scambiatore di calore ad acqua per temperature dell'aria esterna comprese tra 0 °C e -20 °C	•	•
Protezione antigelo collettore d'acqua	Riscaldatore elettrico e isolamento sulle tubazioni del collettore d'acqua	Protezione antigelo del collettore d'acqua in presenza di temperature esterne fino a -20 °C	No	2300R-4000R
Protezione antigelo del condensatore di recupero	Riscaldatore elettrico sullo scambiatore di recupero di calore	Protezione antigelo dello scambiatore di recupero di calore fino a una temperatura esterna di -20 °C	•	No
Protezione antigelo con opzione Free Cooling Glycol Free	Riscaldamento elettrico a resistenza sullo scambiatore di calore ad acqua e sul modulo idraulico	Protezione antigelo dello scambiatore ad acqua e del modulo idronico fino ad una temperatura esterna di -20 °C	•	No
Protezione antigelo dell'evaporatore e del modulo idraulico con l'opzione Free Cooling Glycol Free	Riscaldamento elettrico a resistenza sullo scambiatore di calore ad acqua e sul modulo idraulico	Protezione antigelo dello scambiatore di calore ad acqua e del modulo idraulico fino a una temperatura esterna di -20 °C	•	No
Protezione antigelo di scambiatore e modulo idraulico	Resistenze elettriche su scambiatore di calore ad acqua, tubazioni, modulo idraulico e vaso di espansione	Protezione antigelo dello scambiatore di calore ad acqua e del modulo idraulico fino a una temperatura dell'aria esterna di -20 °C	•	•
Protezione antigelo di scambiatore e modulo idraulico con serbatoio inerziale	Resistenze elettriche su scambiatore di calore ad acqua, tubazioni dell'acqua, modulo idraulico, vaso di espansione in opzione e serbatoio inerziale	Protezione antigelo dello scambiatore di calore ad acqua e del modulo idraulico fino a una temperatura dell'aria esterna di -20 °C	•	•
Recupero parziale di calore	Unità dotata di un desurriscaldatore su ogni circuito di refrigerazione	Produzione gratuita di acqua calda ad alta temperatura e contemporanea produzione di acqua refrigerata (o acqua calda per la pompa di calore)	•	•
Recupero totale del calore	Unità dotata di scambiatore di calore aggiuntivo in sequenza con le batterie del condensatore.	Produzione d'acqua calda gratuita e regolabile su richiesta	•	No
Funzionamento Master/Slave	Unità dotata di un sensore di temperatura di uscita acqua supplementare, da installare sul campo, che consente il funzionamento master/slave di 2 unità collegate in parallelo	Funzionamento ottimizzato di due unità collegate in parallelo e bilanciamento del tempo di funzionamento	•	•

• TUTTI I MODELLI

Per le incompatibilità tra le opzioni, fare riferimento allo strumento di selezione.

OPZIONI DISPONIBILI

Opzioni	Descrizione	Vantaggi	LD	ILD
Valvole di aspirazione e mandata del compressore	Valvole di intercettazione sui tubi comuni di mandata e di aspirazione dei compressori	Manutenzione semplificata Possibilità di immagazzinare la carica di fluido refrigerante sul lato refrigeratore o condensatore durante la manutenzione	•	•
Pompa singola alta pressione evaporatore	Pompa dell'acqua ad alta pressione e velocità fissa. (Vaso di espansione e componenti di sicurezza idraulica integrati disponibili in opzione)	Installazione semplice e veloce (plug & play)	0602R-1400R	0602R-2000R
Doppia pompa AP evaporatore	Doppia pompa dell'acqua ad alta pressione e velocità fissa. (Vaso di espansione e componenti di sicurezza idraulica integrati disponibili in opzione)	Installazione semplice e veloce (plug & play)	0602R-1400R	0602R-2000R
Pompa singola BP evaporatore	Pompa dell'acqua semplice a bassa pressione e velocità fissa. (Vaso di espansione e componenti di sicurezza idraulica integrati disponibili in opzione)	Installazione semplice e veloce (plug & play)	0602R-1400R	0602R-2000R
Modulo idraulico a pompa doppia BP	Pompa dell'acqua doppia a bassa pressione, velocità fissa. (Vaso di espansione e componenti di sicurezza idraulica integrati disponibili in opzione)	Installazione semplice e veloce (plug & play)	0602R-1400R	0602R-2000R
Pompa singola AP (velocità variabile)	Pompa dell'acqua singola ad alta pressione, filtro ad acqua, regolazione elettronica della portata dell'acqua, trasduttori di pressione. Diverse possibilità di regolazione della portata dell'acqua. (Vaso di espansione e componenti di sicurezza idraulica integrati disponibili in opzione)	Installazione facile e veloce (plug & play), risparmio significativo sul consumo energetico di pompaggio (più di 2/3), regolazione della portata d'acqua precisa, migliore affidabilità del sistema	•	•
Doppia pompa AP (velocità variabile)	Pompa dell'acqua doppia ad alta pressione con azionamento a velocità variabile, trasduttori di pressione. Molteplici possibilità di controllo della portata d'acqua. Per maggiori dettagli, fare riferimento al capitolo dedicato	Installazione facile e veloce (plug & play), risparmio significativo sul consumo energetico di pompaggio (più di 2/3), regolazione della portata d'acqua precisa, migliore affidabilità del sistema	•	•
Elevata efficienza energetica nominale	Portata d'aria più elevata attraverso le batterie del condensatore, migliorando l'efficienza dello scambio termico sul condensatore	Riduzione dei costi energetici e maggiore estensione del campo operativo (funzionamento a pieno carico con temperature dell'aria più elevate)	•	•
Elevata efficienza energetica stagionale (VSD)	Unità dotata di ventilatori a velocità variabile (VSD)	Migliora l'efficienza energetica stagionale dell'unità e riduce le emissioni acustiche grazie a una variazione regolare della velocità del ventilatore.	•	•
Efficienza energetica stagionale elevata (EC)	Ventilatori a velocità variabile con motori EC	Migliora l'efficienza energetica stagionale dell'unità e riduce le emissioni acustiche grazie a una variazione regolare della velocità del ventilatore.	•	•
Applicazioni di riscaldamento / raffreddamento a pavimento ad alta efficienza energetica	Ottimizzazione del circuito refrigerante e del controllo per l'applicazione di riscaldamento / raffrescamento a pavimento	Miglioramento delle prestazioni e riduzione dei costi energetici per applicazioni di riscaldamento / raffreddamento a pavimento	No	•
Gateway LON	Scheda di comunicazione bidirezionale conforme al protocollo LonTalk	Collega l'unità a un sistema di gestione centralizzato dell'edificio mediante un bus di comunicazione	•	•
Bacnet via IP	Comunicazione bidirezionale a portata elevata secondo il protocollo BACnet attraverso rete Ethernet (IP)	Facilità di collegamento tramite rete Ethernet ad alta velocità con un sistema di gestione dell'edificio. Consente l'accesso a molteplici parametri dell'unità	•	•
Modulo di gestione dell'energia (Energy Management Module - EMM)	Scheda di controllo EMM dotata di ingressi/ uscite supplementari. Consultare il capitolo relativo all'opzione Modulo di gestione dell'energia	Estese capacità di controllo remoto (ripristino del set-point, fine dell'accumulo di ghiaccio, limitazioni della domanda, comando di avvio/ arresto della caldaia, ecc.)	•	•
Contatto per rilevamento di eventuali perdite di fluido refrigerante	Segnale 0-5 V per indicare direttamente al controllore le perdite di refrigerante all'interno dell'unità (il rilevatore di perdite deve essere fornito dal cliente)	Notifica immediata al cliente relativa a perdite di fluido refrigerante nell'ambiente, in modo da consentire l'adozione immediata di misure correttive	•	•

• TUTTI I MODELLI
Per le incompatibilità tra le opzioni, fare riferimento allo strumento di selezione.

OPZIONI DISPONIBILI

Opzioni	Descrizione	Vantaggi	LD	ILD
Controllore di fasi	Controllore di fase su alimentazione elettrica	Rafforzamento della protezione dell'unità controllando la rotazione, l'assenza, l'asimmetria delle fasi e controllando la sovratensione o la sottotensione della rete elettrica	•	•
Rispondenza alle normative russe	Certificazione EAC	Conformità alle normative russe	•	•
Resistenze di sbrinamento delle batterie	Riscaldatori elettrici sotto le batterie e le vaschette della condensa	Previene la formazione di gelo sotto le batterie; obbligatorio nella modalità riscaldamento, se la temperatura esterna è inferiore a 0°C	No	•
Isolamento della linea refrigerante in entrata e in uscita dell'evaporatore	Coibentazione termica delle tubazioni di fluido refrigerante di ingresso/uscita dell'evaporatore, flessibile, isolante e anti-UV	Previene la formazione di condensazione sulle linee del fluido refrigerante all'ingresso/ all'uscita dell'evaporatore	•	•
Protezione anticorrosione Protect2	Rivestimento ottenuto mediante processo di conversione che modifica la superficie dell'alluminio formando un rivestimento che diventa parte integrante della batteria. Immersione completa in un bagno per garantire una copertura del 100%. Variazione minima del trasferimento di calore, resistenza testata con 4000 ore di test di nebbia salina ai sensi della norma ASTM B117	Il rivestimento Protect2 raddoppia la resistenza alla corrosione delle batterie degli scambiatori di calore MCHE, raccomandato per l'impiego in ambienti moderatamente corrosivi	•	No
Rivestimento anticorrosione su batterie opzione Free cooling	Stesso trattamento anticorrosione utilizzato sulle batterie condensatore MCHE	Resistenza alla corrosione migliorata, raccomandato per l'utilizzo in ambienti moderatamente corrosivi	•	No
Protezione anticorrosione Protect4	Rivestimento poliepossidico resistente e flessibile, applicato mediante processo di rivestimento elettrolitico su batterie a microcanali, con strato finale anti UV. Variazione minima di trasferimento di calore, testata per resistere a 6000 ore di nebbia salina costante neutra, in conformità alla norma ASTM B117, resistenza superiore agli impatti, ai sensi della norma ASTM D2794	Il rivestimento Protect4 aumenta di 4 volte la resistenza alla corrosione delle batterie degli scambiatori di calore MCHE, raccomandato per l'impiego in ambienti corrosivi	•	No
Kit di manicotti evaporatore con flange	Raccordi delle tubazioni Victaulic con giunti flangiati	Semplicità di installazione	•	•
Cabina del compressore	Cabina del compressore	Estetica migliorata, protezione del compressore da elementi esterni (polvere, sabbia, acqua, ecc.)	•	•
Classe CEM. C2 in conformità alla normativa EN 61800-3	Filtri RFI supplementari sulla linea di alimentazione dell'unità	Riduce le interferenze elettromagnetiche a livello delle emissioni richieste dalla categorie C2 per consentire l'utilizzo nel primo ambiente (detto "ambiente residenziale")	•	•
Presa elettrica 230V	Fonte di alimentazione elettrica 230V AC dotata di presa di corrente e di trasformatore (180 VA, 0,8 A)	Permette il collegamento di un computer portatile o di un apparecchio elettrico durante la messa in servizio o la manutenzione	•	•
Vaso di espansione	Vaso di espansione da 6 bar integrato nel modulo idraulico (richiede l'opzione modulo idraulico)	Installazione facile e veloce (plug & play) e protezione da sovrapressione dei sistemi idraulici a circuito chiuso	•	•
Contatore di energia elettrica	Contatore di energia elettrica. Visualizzazione del consumo di energia, istantaneo (U, V, I) e accumulato (kWh) sull'interfaccia macchina, dati disponibili sul bus di comunicazione	Permette l'acquisizione, il monitoraggio (remoto su GTC/GTB) dell'energia utilizzata.	•	•
Ripristino ultra rapido della piena capacità	Batteria a bordo per consentire un riavvio ultra rapido che preserva l'affidabilità dell'unità.	Recupero totale della potenza in meno di due minuti e mezzo dopo un'interruzione dell'alimentazione di meno di 10 minuti. Corrisponde ai requisiti delle applicazioni per missioni critiche tipiche. (processo, Data Center)	•	No
Manicotti di raccordo a vite per desurriscaldatore	Collegamenti al desurriscaldatore con manicotti di raccordo a vite	Installazione facile. Consente di collegare l'unità a un connettore a vite	•	•

• TUTTI I MODELLI
Per le incompatibilità tra le opzioni, fare riferimento allo strumento di selezione.

OPZIONI DISPONIBILI

Opzioni	Descrizione	Vantaggi	LD	ILD
Free-cooling (Totale)	Batterie idrauliche free-cooling sui due circuiti frigoriferi	Risparmio energetico per le applicazioni con una richiesta di temperature fredde durante tutto l'anno (ad esempio processo industriale, data center...)	•	No
Free-cooling (parziale)	Batterie idrauliche free-cooling su un circuito refrigerante	Risparmio energetico per le applicazioni con una richiesta di temperature fredde ridotta durante la stagione fredda (ad esempio uffici con locale informatico, le sale riunioni, ecc)	•	No
Free-Cooling Glycol Free (Totale)	Batterie idrauliche free-cooling sui due circuiti frigoriferi e scambiatore di disaccoppiamento.	Risparmio energetico per applicazioni con esigenze di raffreddamento durante tutto l'anno (ad es. processo industriale, data center…) Funzionamento senza glicole	•	No
Modulo Serbatoio Inerziale	Modulo serbatoio inerziale acqua integrato	Evita i cicli corti dei compressori e garantisce la stabilità dell'acqua nel circuito	•	•
Supporti antivibranti	Supporti antivibranti in elastomero da posizionare sotto l'unità (materiale classificato con classe antincendio B2 secondo DIN 4102).	Unità isolata dall'edificio, evita la trasmissione all'edificio di vibrazioni e rumori associati. Devono essere associati ad un collegamento flessibile lato acqua	•	•
Flessibili degli scambiatori	Collegamenti flessibili sul lato acqua dello scambiatore	Installazione facile. Trasmissione limitata di vibrazioni sulla rete d'acqua	•	•
Filtro acqua scambiatori	Filtro acqua	Elimina la polvere nell'impianto idraulico	•	•
Gestione del refrigeratore d'aria in modalità Free cooling	Regolazione e collegamento di un dry cooler Opera o Vextra free cooling dotato dell'opzione quadro di controllo FC	Semplicità di gestione dell'impianto, estese capacità di regolazione di un dry cooler utilizzato in modalità Free cooling	•	No
Collegamento flessibili desurriscaldatore	Collegamenti flessibili sul lato acqua del desurriscaldatore	Installazione facile. Trasmissione limitata di vibrazioni sulla rete d'acqua	•	•
Collettore d'acqua	Tubazioni che garantiscono un unico punto di connessione idraulica	Semplicità di installazione	No	2300R-4000R
Processo di applicazione o installazione fuori dall'Europa	Gestione specifica delle opzioni di compatibilità	Permette la compatibilità con opzioni non standard per applicazioni HVAC nella UE	•	No
Conformità con le normative marocchine	Documentazioni normative specifiche	Conformità con le normative marocchine	•	•
Fornitura in una pellicola in materiale plastico	Telo di plastica che copre l'unità con fascette di fissaggio al pallet di legno.	Impedisce l'ingresso di polvere e sporcizia nella macchina durante lo stoccaggio e il trasporto dell'unità.	•	•
Regime di neutro IT	Messa a terra specifica che isola il punto neutro della terra.	L'apparecchio funziona sempre dopo la prima anomalia di isolamento elettrico e consente la continuità di esercizio (processi industriali, Data Center, ospedali).	•	•

• TUTTI I MODELLI

Per le incompatibilità tra le opzioni, fare riferimento allo strumento di selezione.

CARATTERISTICHE TECNICHE - SOLO FREDDO

AQUACIAT POWER LD				0602R-A	0650R-A	0750R-A	0900R-A	1100R-A	1200R-A	1350R-A	1400R-A	1600R-A
Raffreddamento												
Unità standard Prestazioni a pieno carico*	CA1	Capacità nominale	kW	165	180	198	217	256	296	328	361	394
		EER	kW/kW	3,05	3,24	3,04	3,02	2,81	2,96	2,86	2,94	2,86
Efficienza energetica stagionale**		**SEER 12/7°C Comfort low temp.**	**kWh/kWh**	**4,49**	**4,64**	**4,45**	**4,47**	**4,35**	**4,70**	**4,67**	**4,62**	**4,89**
		ηs cool 12/7°C	**%**	**169**	**181**	**178**	**176**	**171**	**185**	**183**	**183**	**193**
		SEER 23/18°C Comfort medium temp.	**kWh/kWh**	**5,27**	**5,52**	**5,22**	**5,26**	**4,99**	**5,66**	**5,55**	**5,43**	**5,80**
		SEPR 12/7°C Process high temp.	kWh/kWh	5,27	5,42	5,34	5,19	5,14	5,44	5,47	5,60	5,63
		SEPR -2/-8°C Process medium temp.	**kWh/kWh**	**3,06**	**3,11**	**3,08**	**3,00**	**3,04**	**3,09**	**3,14**	**3,09**	**3,16**
Valori Integrati Part Load		IPLV.SI	kW/kW	5,06	5,16	5,04	5,16	5,08	5,25	5,23	5,21	5,52
Unità + opzioni Elevata prestazione Nominale e Stagionale Prestazioni a pieno carico*	CA1	Capacità nominale	kW	172	187	206	227	270	311	346	380	416
		EER	kW/kW	3,20	3,36	3,21	3,16	3,03	3,15	3,09	3,14	3,10
Efficienza energetica stagionale**		**SEER 12/7°C Comfort low temp.**	**kWh/kWh**	**4,82**	**5,02**	**4,84**	**4,94**	**4,79**	**5,25**	**5,15**	**5,09**	**5,11**
		ηs cool 12/7°C	**%**	**190**	**198**	**191**	**195**	**189**	**207**	**203**	**201**	**201**
		SEER 23/18°C Comfort medium temp.	**kWh/kWh**	**5,98**	**6,23**	**5,93**	**5,99**	**5,69**	**6,35**	**6,17**	**6,13**	**6,07**
		SEPR 12/7°C Process high temp.	kWh/kWh	6,30	6,61	6,42	6,13	5,97	6,30	6,24	6,36	6,30
		SEPR -2/-8°C Process medium temp.	**kWh/kWh**	**3,48**	**3,60**	**3,54**	**3,41**	**3,41**	**3,51**	**3,56**	**3,50**	**3,57**
Livelli acustici												
Unità + opzione Temperatura elevata / Elevata prestazione nominale												
Potenza acustica(1)			dB(A)	91,0	91,5	91,5	92,0	92,0	93,0	93,0	93,5	93,5
Pressione acustica a 10 m(2)			dB(A)	58,5	59,5	59,5	60,0	60,0	60,5	60,5	61,0	61,5
Unità standard												
Potenza acustica(1)			dB(A)	88,5	89,0	89,0	89,5	89,5	90,5	90,5	91,0	91,0
Pressione acustica a 10 m(2)			dB(A)	56,5	57,0	57,0	57,5	57,5	58,5	58,5	59,0	58,5
Unità + opzione Very Low Noise												
Potenza acustica(1)			dB(A)	85,5	85,5	85,5	86,5	86,5	87,5	87,5	88,0	88,0
Pressione acustica a 10 m(2)			dB(A)	53,0	53,5	53,5	54,5	54,5	55,5	55,5	55,5	56,0
Unità + opzione Ultra Low Noise												
Potenza acustica(1)			dB(A)	83,5	83,5	83,5	84,5	84,5	85,5	85,5	86,0	86,0
Pressione acustica a 10 m(2)			dB(A)	51,5	51,5	51,5	52,5	52,5	53,5	53,5	53,5	53,5

*	In conformità alla norma EN14511-3:2022.
**	In conformità alla norma EN14825:2022, clima medio
CA1	Condizioni in modalità raffreddamento: temperatura dell'acqua in ingresso/uscita evaporatore pari a 12°C/7°C, temperatura dell'aria esterna pari a 35°C, fattore di sporcamento dell'evaporatore pari a 0 m^2. k/W
ηs cool 12/7°C & SEER 12/7°C	**Valori in grassetto in conformità alla norma in materia di progettazione ecocompatibile (UE) n. 2016/2281 per applicazioni Comfort**
SEER 23/18°C	**Valori in grassetto in conformità alla norma in materia di progettazione ecocompatibile (UE) n. 2016/2281 per applicazioni Comfort**
SEPR 12/7°C	Valori calcolati secondo EN 14825:2022
SEPR-2/-8°C	Valori calcolati secondo EN 14825:2022
IPLV.SI	Calcolo effettuato secondo la norma AHRI 551-591.
(1)	In dB rif=10^{-12} W, ponderazione (A). Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza di +/-3dB(A). Misurazione secondo ISO 9614-1 e certificazione Eurovent.
(2)	In dB rif 20µPa, ponderato A. Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza di +/-3dB(A). Valori forniti a titolo informativo, calcolati in base al livello di potenza acustica Lw(A).

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valori certificati Eurovent

CARATTERISTICHE TECNICHE - SOLO FREDDO

AQUACIAT POWER LD		0602R-A	0650R-A	0750R-A	0900R-A	1100R-A	1200R-A	1350R-A	1400R-A	1600R-A
Dimensioni										
Unità standard										
Lunghezza	mm	2410	2410	2410	2410	2410	3604	3604	3604	3604
Larghezza	mm	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253
Altezza	mm	2324	2324	2324	2324	2324	2324	2324	2324	2324
Unità + opzione modulo serbatoio inerziale										
Lunghezza	mm	3604	3604	3604	3604	3604	4798	4798	4798	4798
Peso operativo (3)										
Unità standard	kg	1349	1397	1397	1521	1556	1995	2049	2211	2269
Unità + opzione Ultra Low noise	kg	1453	1501	1501	1656	1690	2153	2208	2394	2452
Unità + opzione Ultra Low noise + Modulo idraulico pompa doppia alta pressione	kg	1588	1636	1636	1791	1837	2302	2403	2589	2646
Unità + opzione Ultra Low noise + Modulo idraulico pompa doppia alta pressione + Modulo serbatoio inerziale	kg	2571	2619	2619	2774	2819	3288	3389	3575	3632
Compressori		Scroll ermetico, 48,3 giri/s								
Circuito A		1	1	1	2	2	2	2	3	3
Circuito B		2	2	2	2	2	3	3	3	3
Quantità degli stadi di potenza		3	3	3	4	4	5	5	6	6
Categoria DESP delle unità		III	III	III	III	III	III	III	III	III
Fluido refrigerante(3)		R-32 / A2L/ GWP= 675 secondo ARI4								
Circuito A	kg	6,3	9,4	9,4	11,1	11,5	12,2	13,0	17,7	18,5
	teqCO_2	4,2	6,3	6,3	7,5	7,8	8,2	8,8	11,9	12,5
Circuito B	kg	11,1	11,1	11,1	11,1	11,5	17,1	17,9	18,5	19,3
	teqCO_2	7,5	7,5	7,5	7,5	7,8	11,5	12,0	12,5	13,0
Olio										
Circuito A	l	6,6	6,6	6,6	13,2	13,2	13,2	13,2	19,8	19,8
Circuito B	l	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	19,8	19,8	19,8	19,8
Regolazione di potenza		Connect'Touch								
Potenza minima	%	33	33	33	25	25	20	20	17	17
Condensatore		Batterie a microcanali in alluminio (MCHE)								
Ventilatori		Assiale con ventola girevole								
Unità standard										
Quantità		3	4	4	4	4	5	5	6	6
Portata d'aria totale massima	l/s	11790	15720	15720	15720	15720	19650	19650	23580	23580
Velocità di rotazione massima	giri/s	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Evaporatore		Scambiatore di calore a piastre a doppio circuito								
Volume d'acqua	l	15	15	15	19	27	27	35	44	44
Pressione massima di funzionamento lato acqua senza modulo idraulico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Modulo idraulico (opzionale)		Pompa, filtro fine a rete victaulic, valvola di scarico, valvola di spurgo (acqua e aria), sensori di pressione								
Pompa		Pompa centrifuga, monocellulare, 48,3 giri/s, bassa o alta pressione (a scelta), singola o doppia (a scelta)								
Volume vaso di espansione (in opzione)	l	50	50	50	50	50	80	80	80	80
Volume serbatoio inerziale (in opzione)	l	550	550	550	550	550	550	550	550	550
Pressione massima di funzionamento lato acqua con modulo idraulico	kPa	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Collegamenti idraulici con/senza modulo idraulico		Tipo Victaulic®								
Collegamenti	pollici	3	3	3	3	3	4	4	4	4
Diametro esterno	mm	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	114,3	114,3	114,3	114,3
Verniciatura del telaio		Codice colore RAL 7035 & 7024								

(1) In dB rif=10^{-12} W, ponderazione (A). Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza di +/-3dB(A). Misurazione secondo ISO 9614-1 e certificazione Eurovent.
(2) In dB rif 20µPa, ponderato A. Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza di +/-3dB(A). Valori forniti a titolo informativo, calcolati in base al livello di potenza acustica Lw(A).
(3) I valori sono riportati solo a titolo indicativo. Fare riferimento alla targhetta dell'unità.

CARATTERISTICHE TECNICHE - SOLO FREDDO

AQUACIAT POWER LD				1750R-A	1800R-A	2000R-A	2200R-A	2400R-A	2650R-A	2800R-A	2950R-A	3200R-A	3500R-A
Raffreddamento													
Unità standard Prestazioni a pieno carico*	CA1	Capacità nominale	kW	428	458	523	586	645	688	743	765	836	889
		EER	kW/kW	2,94	2,85	2,85	2,94	2,94	2,83	2,85	2,81	2,77	2,66
Efficienza energetica stagionale**		**SEER 12/7°C Comfort low temp.**	**kWh/kWh**	**5,08**	**5,03**	**4,95**	**5,08**	**5,16**	**5,05**	**5,17**	**5,13**	**4,98**	**4,86**
		ηs cool 12/7°C	**%**	**200**	**198**	**195**	**200**	**204**	**199**	**204**	**202**	**196**	**191**
		SEER 23/18°C Comfort medium temp.	**kWh/kWh**	**5,99**	**5,91**	**5,98**	**6,26**	**6,44**	**6,20**	**6,43**	**6,34**	**6,10**	**5,85**
		SEPR 12/7°C Process high temp.	kWh/kWh	5,58	5,58	5,54	5,52	5,58	5,44	5,46	5,41	5,36	5,22
		SEPR -2/-8°C Process medium temp.	**kWh/kWh**	**3,13**	**3,15**	**3,15**	**3,54**	**3,46**	**3,49**	**3,44**	**3,46**	**3,41**	**3,44**
Valori Integrati Part Load		IPLV.SI	kW/kW	5,68	5,63	5,60	5,75	5,71	5,60	5,74	5,71	5,63	5,51
Unità + opzioni Elevata prestazione Nominale e Stagionale Prestazioni a pieno carico*	CA1	Capacità nominale	kW	451	484	553	616	677	726	782	807	882	944
		EER	kW/kW	3,15	3,09	3,08	3,16	3,14	3,06	3,07	3,04	3,00	2,92
Efficienza energetica stagionale**		**SEER 12/7°C Comfort low temp.**	**kWh/kWh**	**5,28**	**5,24**	**5,29**	**5,32**	**5,32**	**5,20**	**5,33**	**5,30**	**5,31**	**5,18**
		ηs cool 12/7°C	**%**	**208**	**207**	**209**	**210**	**210**	**205**	**210**	**209**	**209**	**204**
		SEER 23/18°C Comfort medium temp.	**kWh/kWh**	**6,33**	**6,23**	**6,32**	**6,56**	**6,51**	**6,28**	**6,54**	**6,47**	**6,56**	**6,32**
		SEPR 12/7°C Process high temp.	kWh/kWh	6,41	6,32	6,27	6,27	6,33	6,14	6,25	6,18	6,07	5,86
		SEPR -2/-8°C Process medium temp.	**kWh/kWh**	**3,55**	**3,55**	**3,55**	**3,91**	**3,82**	**3,83**	**3,79**	**3,80**	**3,74**	**3,74**
Livelli acustici													
Unità + opzione Temperatura elevata / Elevata prestazione nominale													
Potenza acustica(1)			dB(A)	94,0	94,0	94,5	97,5	97,5	98,0	98,0	98,5	98,5	99,0
Pressione acustica a 10 m(2)			dB(A)	61,5	61,5	62,0	65,0	65,0	66,0	65,0	66,0	66,0	66,5
Unità standard													
Potenza acustica(1)			dB(A)	91,5	91,5	92,0	96,5	96,5	97,0	97,0	97,5	97,5	98,0
Pressione acustica a 10 m(2)			dB(A)	59,5	59,0	60,0	64,0	64,0	64,5	65,0	65,0	65,0	65,5
Unità + opzione Very Low Noise													
Potenza acustica(1)			dB(A)	88,5	88,5	89,0	92,5	92,5	93,0	93,0	93,5	93,5	94,5
Pressione acustica a 10 m(2)			dB(A)	56,0	56,5	57,0	60,5	60,0	60,5	60,0	61,0	60,5	61,5
Unità + opzione Ultra Low Noise													
Potenza acustica(1)			dB(A)	86,5	86,5	87,0	90,0	90,0	90,5	90,5	90,5	90,5	91,0
Pressione acustica a 10 m(2)			dB(A)	54,5	54,0	55,0	57,5	57,5	58,0	58,0	57,5	58,0	58,5

* In conformità alla norma EN14511-3:2022.

** In conformità alla norma EN14825:2022, clima medio

CA1 Condizioni in modalità raffreddamento: temperatura dell'acqua in ingresso/uscita evaporatore pari a 12°C/7°C, temperatura dell'aria esterna pari a 35°C, fattore di sporcamento dell'evaporatore pari a 0 m^2. k/W

ηs cool$_{12/7°C}$ & SEER$_{12/7°C}$ **Valori in grassetto in conformità alla norma in materia di progettazione ecocompatibile (UE) n. 2016/2281 per applicazioni Comfort**

SEER $_{23/18°C}$ **Valori in grassetto in conformità alla norma in materia di progettazione ecocompatibile (UE) n. 2016/2281 per applicazioni Comfort**

SEPR $_{12/7°C}$ Valori calcolati secondo EN 14825:2022

SEPR$_{-2/-8°C}$ Valori calcolati secondo EN 14825:2022

IPLV.SI Calcolo effettuato secondo la norma AHRI 551-591.

(1) In dB rif=10^{-12} W, ponderazione (A). Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza di +/-3dB(A). Misurazione secondo ISO 9614-1 e certificazione Eurovent.

(2) In dB rif 20µPa, ponderato A. Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza di +/-3dB(A). Valori forniti a titolo informativo, calcolati in base al livello di potenza acustica Lw(A).

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valori certificati Eurovent

CARATTERISTICHE TECNICHE - SOLO FREDDO

AQUACIATPOWER LD		1750R-A	1800R-A	2000R-A	2200R-A	2400R-A	2650R-A	2800R-A	2950R-A	3200R-A	3500R-A
Dimensioni											
Unità standard											
Lunghezza	mm	4798	4798	4798	5992	5992	5992	7186	7186	7186	7186
Larghezza	mm	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253
Altezza	mm	2324	2324	2324	2324	2324	2324	2324	2324	2324	2324
Unità + opzione modulo serbatoio inerziale											
Lunghezza	mm	5992	5992	5992	7186	7186	7186	8380	8380	8380	8380
Peso operativo (3)											
Unità standard	kg	2697	2722	2927	3265	3511	3511	4042	4042	4291	4291
Unità + opzione Ultra Low noise	kg	2904	2930	3158	3434	3703	3703	4260	4260	4535	4535
Unità + opzione Ultra Low noise + Modulo idraulico pompa doppia alta pressione	kg	3138	3164	3430	3743	4013	4013	4650	4650	4925	4925
Unità + opzione Ultra Low noise + Modulo idraulico pompa doppia alta pressione + Modulo serbatoio inerziale	kg	4131	4156	4421	4750	5020	5020	5671	5671	5946	5946
Compressori		Scroll ermetico, 48,3 giri/s									
Circuito A		3	3	4	2	3	3	3	3	4	4
Circuito B		4	4	4	3	3	3	4	4	4	4
Quantità degli stadi di potenza		7	7	8	5	6	6	7	7	8	8
Categoria DESP delle unità		IV	IV	IV	III	III	III	IV	IV	IV	IV
Fluido refrigerante(3)		R-32 / A2L/ GWP= 675 secondo ARI4									
Circuito A	kg	18,8	19,1	24,4	23,0	24,5	24,5	27,3	27,3	30,4	30,4
	teqCO_2	12,7	12,9	16,5	15,5	16,5	16,5	18,4	18,4	20,5	20,5
Circuito B	kg	24,5	24,9	25,4	24,5	24,5	24,5	30,4	30,4	30,4	30,4
	teqCO_2	16,5	16,8	17,1	16,5	16,5	16,5	20,5	20,5	20,5	20,5
Olio											
Circuito A	l	19,8	19,8	26,4	13,2	19,8	19,8	19,8	19,8	26,4	26,4
Circuito B	l	26,4	26,4	26,4	19,8	19,8	19,8	26,4	26,4	26,4	26,4
Regolazione di potenza		Connect'Touch									
Potenza minima	%	14	14	13	20	17	17	14	14	13	13
Condensatore		Batterie a microcanali in alluminio (MCHE)									
Ventilatori		Assiale con ventola girevole									
Unità standard											
Quantità		7	7	8	9	10	10	11	11	12	12
Portata d'aria totale massima	l/s	27510	27510	31440	35370	39300	39300	43230	43230	47160	47160
Velocità di rotazione massima	giri/s	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Evaporatore		Scambiatore di calore a piastre a doppio circuito									
Volume d'acqua	l	44	47	53	73	73	73	84	84	84	84
Pressione massima di funzionamento lato acqua senza modulo idraulico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Modulo idraulico (opzionale)		Pompa, filtro fine a rete victaulic, valvola di scarico, valvola di spurgo (acqua e aria), sensori di pressione									
Pompa		Pompa centrifuga, monocellulare, 48,3 giri/s, bassa o alta pressione (a scelta), singola o doppia (a scelta)									
Volume vaso di espansione (in opzione)	l	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Volume serbatoio inerziale (in opzione)	l	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
Pressione massima di funzionamento lato acqua con modulo idraulico	kPa	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Collegamenti idraulici con/senza modulo idraulico		Tipo Victaulic®									
Collegamenti	pollici	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5
Diametro esterno	mm	114,3	114,3	114,3	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7
Verniciatura del telaio		Codice colore RAL 7035 & 7024									

(1) In dB rif=10^{-12} W, ponderazione (A). Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza di +/-3dB(A). Misurazione secondo ISO 9614-1 e certificazione Eurovent.
(2) In dB rif 20µPa, ponderato A. Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza di +/-3dB(A). Valori forniti a titolo informativo, calcolati in base al livello di potenza acustica Lw(A).
(3) I valori sono riportati solo a titolo indicativo. Fare riferimento alla targhetta dell'unità.

CARATTERISTICHE TECNICHE - POMPA DI CALORE REVERSIBILE

AQUACIAT POWER ILD				0602R	0700R	0800R	0900R	1000R	1150R
Riscaldamento									
Unità standard Prestazioni a pieno carico*	HA1	Capacità nominale	kW	178	197	237	256	275	317
		COP	kW/kW	3,88	3,80	3,84	3,84	3,82	3,82
	HA2	Capacità nominale	kW	173	192	231	250	269	310
		COP	kW/kW	3,16	3,09	3,14	3,12	3,11	3,10
Efficienza energetica stagionale**	HA1	**$SCOP_{30/35°C}$**	**kWh/kWh**	**3,44**	**3,45**	**3,39**	**3,47**	**3,48**	**3,57**
		$\eta s\ heat_{30/35°C}$	**%**	**135**	**135**	**133**	**136**	**136**	**140**
		P_{rated}	kW	139	155	186	200	217	250
Unità + opzioni Elevata prestazione Nominale e Stagionale Prestazioni a pieno carico*	HA1	Capacità nominale	kW	178	197	237	256	275	317
		COP	kW/kW	3,88	3,80	3,84	3,84	3,82	3,82
Efficienza energetica stagionale**	HA1	**$SCOP_{30/35°C}$**	**kWh/kWh**	**3,67**	**3,66**	**3,74**	**3,77**	**3,80**	**3,87**
		$\eta s\ heat_{30/35°C}$	**%**	**144**	**143**	**147**	**148**	**149**	**152**
		P_{rated}	kW	138	155	185	200	216	250
Raffreddamento									
Unità standard Prestazioni a pieno carico*	CA1	Capacità nominale	kW	155	171	204	223	239	285
		EER		2,73	2,55	2,73	2,63	2,56	2,66
Efficienza energetica stagionale**		$SEER_{12/7°C}$ Comfort low temp.	kWh/kWh	4,17	4,01	4,18	4,08	4,04	4,48
		$SEPR_{12/7°C}$ Process high temp.	kWh/kWh	4,68	4,51	4,64	4,52	4,50	4,83
Unità + opzioni Elevata prestazione Nominale e Stagionale Prestazioni a pieno carico*	CA1	Capacità nominale	kW	164	181	215	236	254	302
		EER	kW/kW	2,87	2,72	2,86	2,80	2,76	2,85
Efficienza energetica stagionale**		$SEER_{12/7°C}$ Comfort low temp.	kWh/kWh	4,41	4,23	4,48	4,41	4,34	4,78
		$SEPR_{12/7°C}$ Process high temp.	kWh/kWh	5,47	5,23	5,41	5,23	5,15	5,49
Livelli acustici									
Unità + opzione Temperatura elevata / Elevata prestazione nominale									
Potenza acustica(1)			dB(A)	90,5	91,0	91,5	92,0	92,0	93,0
Pressione acustica a 10 m(2)			dB(A)	58,5	59,0	59,5	60,0	60,0	61,0
Unità standard									
Potenza acustica(1)			dB(A)	88,0	88,5	89,0	89,5	89,5	90,5
Pressione acustica a 10 m(2)			dB(A)	55,5	56,0	56,5	57,0	57,0	58,0
Unità + opzione Very Low Noise(3)									
Potenza acustica(1)			dB(A)	85,0	86,0	86,5	87,0	87,0	88,0
Pressione acustica a 10 m(2)			dB(A)	53,0	53,5	54,0	54,5	54,5	55,5
Unità + opzione Ultra Low Noise(3)									
Potenza acustica(1)			dB(A)	83,0	84,0	84,5	85,0	85,0	86,0
Pressione acustica a 10 m(2)			dB(A)	51,0	52,0	52,5	53,0	53,0	54,0

*	In conformità alla norma EN14511-3:2022.
**	In conformità alla norma EN14825:2022, clima medio
HA1	Condizioni in modalità riscaldamento: temperatura dell'acqua di ingresso/uscita dallo scambiatore di calore ad acqua pari a 30 °C/35 °C, temperatura dell'aria esterna tbs/tbu = 7 °C bs/6 °C bu, fattore di sporcamento dell'evaporatore pari a 0 m^2. k/W
HA2	Condizioni in modalità riscaldamento: temperatura dell'acqua di ingresso/uscita dallo scambiatore di calore ad acqua pari a 40 °C/45 °C, temperatura dell'aria esterna tbs/tbu = 7 °C bs/6 °C bu, fattore di sporcamento dell'evaporatore pari a 0 m^2. k/W
CA1	Condizioni in modalità raffreddamento: temperatura dell'acqua in ingresso/uscita evaporatore pari a 12°C/7°C, temperatura dell'aria esterna pari a 35°C, fattore di sporcamento dell'evaporatore pari a 0 m^2. k/W
$\eta s\ heat_{30/35°C}$ & $SCOP_{30/35°C}$	**Valori in grassetto in conformità alla norma in materia di progettazione ecocompatibile (UE) n. 813/2013 per applicazioni di riscaldamento**
$SEER_{12/7°C}$ & $SEPR_{12/7°C}$	Regolamentazione applicabile in materia di progettazione ecocompatibile (UE) n. 2016/2281
(1)	In dB rif=10^{-12} W, ponderazione (A). Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza di +/-3dB(A). Misurazione secondo ISO 9614-1 e certificazione Eurovent. Funzionamento in modalità di raffreddamento.
(2)	In dB rif 20µPa, ponderato A. Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza di +/-3dB(A). Valori forniti a titolo informativo, calcolati in base al livello di potenza acustica Lw(A).

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valori certificati Eurovent

3

CARATTERISTICHE TECNICHE - POMPA DI CALORE REVERSIBILE

AQUACIATPOWER ILD		0602R	0700R	0800R	0900R	1000R	1150R
Dimensioni							
Unità standard							
Lunghezza	mm	2410	2410	2410	2410	2410	3604
Larghezza	mm	2253	2253	2253	2253	2253	2253
Altezza	mm	2324	2324	2324	2324	2324	2324
Unità + opzione modulo serbatoio inerziale(3)	mm	3604	3604	3604	3604	3604	4798
Lunghezza	mm	3604	3604	3604	3604	3604	4798
Peso operativo (3)							
Unità standard	kg	1569	1575	1784	1811	1817	2394
Unità + opzione Ultra Low noise	kg	1672	1678	1918	1946	1952	2552
Unità + opzione Ultra Low noise + Modulo idraulico pompa doppia alta pressione	kg	1808	1814	2065	2092	2098	2747
Unità + opzione Ultra Low noise + Modulo idraulico pompa doppia alta pressione + Modulo serbatoio inerziale	kg	2791	2797	3048	3075	3081	3756
Compressori		Scroll ermetico, 48,3 giri/s					
Circuito A		1	1	2	2	2	2
Circuito B		2	2	2	2	2	3
Quantità degli stadi di potenza		3	3	4	4	4	5
Categoria DESP delle unità		III	III	III	III	III	III
Fluido refrigerante(3)		R-32 / A2L/ GWP= 675 secondo ARI4					
Circuito A	kg	10,5	10,5	16,0	16,0	16,0	16,0
	$teqCO_2$	7,1	7,1	10,8	10,8	10,8	10,8
Circuito B	kg	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	28,5
	$teqCO_2$	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	19,2
Olio							
Circuito A	l	6,6	6,6	13,2	13,2	13,2	13,2
Circuito B	l	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	19,8
Regolazione di potenza		Connect'Touch					
Potenza minima	%	33	33	25	25	25	20
Condensatore		Tubi in rame con scanalatura e alette in alluminio					
Ventilatori		Assiale con ventola girevole					
Unità standard							
Quantità		3	3	4	4	4	5
Portata d'aria totale massima	l/s	11790	11790	15720	15720	15720	19650
Velocità di rotazione massima	giri/s	12	12	12	12	12	12
Portata d'aria totale massima con opzione efficienza energetica nominale elevata	l/s	14460	14460	19280	19280	19280	24100
Velocità di rotazione massima con opzione efficienza energetica nominale elevata	giri/s	16	16	16	16	16	16
Evaporatore		Scambiatore di calore a piastre a doppio circuito					
Volume d'acqua	l	16,2	16,2	16,2	20,7	20,7	38,7
Pressione massima di funzionamento lato acqua senza modulo idraulico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Modulo idraulico (opzionale)		Pompa, filtro fine a rete victaulic, valvola di scarico, valvola di spurgo (acqua e aria), sensori di pressione					
Pompa		Pompa centrifuga, monocellulare, 48,3 giri/s, bassa o alta pressione (a scelta), singola o doppia (a scelta)					
Volume vaso di espansione (in opzione)	l	50	50	50	50	50	80
Volume serbatoio inerziale (in opzione)	l	550	550	550	550	550	550
Pressione massima di funzionamento lato acqua con modulo idraulico	kPa	400	400	400	400	400	400
Collegamenti idraulici con/senza modulo idraulico		Tipo Victaulic®					
Collegamenti	pollici	3	3	3	3	3	4
Diametro esterno	mm	88,5	88,6	88,7	88,8	88,9	114,3
Verniciatura del telaio		Codice colore RAL 7035 & 7024					

(3) I valori sono riportati solo a titolo indicativo. Fare riferimento alla targhetta dell'unità.

CARATTERISTICHE TECNICHE - POMPA DI CALORE REVERSIBILE

AQUACIAT POWER ILD				1250R	1400R	1500R	1600R	1750R	2000R
Riscaldamento									
Unità standard Prestazioni a pieno carico*	HA1	Capacità nominale	kW	336	387	406	441	467	537
		COP	kW/kW	3,81	3,82	3,81	3,80	3,73	3,80
	HA2	Capacità nominale	kW	329	378	397	431	458	526
		COP	kW/kW	3,09	3,10	3,09	3,10	3,03	3,09
Efficienza energetica stagionale**	HA1	**$SCOP_{30/35°C}$**	**kWh/kWh**	**3,58**	**3,55**	**3,57**	**3,54**	**3,53**	**3,57**
		$\eta s\ heat_{30/35°C}$	**%**	**140**	**139**	**140**	**139**	**138**	**140**
		P_{rated}	kW	266	305	321	349	371	400
Unità + opzioni Elevata prestazione Nominale e Stagionale Prestazioni a pieno carico*	HA1	Capacità nominale	kW	336	387	406	441	467	537
		COP	kW/kW	3,81	3,82	3,81	3,80	3,73	3,80
Efficienza energetica stagionale**	HA1	**$SCOP_{30/35°C}$**	**kWh/kWh**	**3,86**	**3,90**	**3,91**	**3,92**	**3,89**	**3,96**
		$\eta s\ heat_{30/35°C}$	**%**	**151**	**153**	**153**	**154**	**153**	**155**
		P_{rated}	kW	265	305	320	348	370	400
Raffreddamento									
Unità standard Prestazioni a pieno carico*	CA1	Capacità nominale	kW	305	341	358	389	414	470
		EER		2,59	2,64	2,57	2,64	2,55	2,55
Efficienza energetica stagionale**		SEER $_{12/7°C}$ Comfort low temp.	kWh/kWh	4,50	4,46	4,33	4,44	4,38	4,32
		SEPR $_{12/7°C}$ Process high temp.	kWh/kWh	4,76	4,93	4,79	4,94	4,82	4,83
Unità + opzioni Elevata prestazione Nominale e Stagionale Prestazioni a pieno carico*	CA1	Capacità nominale	kW	324	362	381	413	439	500
		EER	kW/kW	2,80	2,82	2,76	2,81	2,74	2,73
Efficienza energetica stagionale**		SEER $_{12/7°C}$ Comfort low temp.	kWh/kWh	4,81	4,88	4,87	4,81	4,75	4,81
		SEPR $_{12/7°C}$ Process high temp.	kWh/kWh	5,34	5,60	5,40	5,60	5,43	5,47
Livelli acustici									
Unità + opzione Temperatura elevata / Elevata prestazione nominale									
Potenza acustica(1)			dB(A)	93,5	94,0	94,0	94,5	94,5	95,0
Pressione acustica a 10 m(2)			dB(A)	61,5	62,0	62,0	62,0	62,0	62,5
Unità standard									
Potenza acustica(1)			dB(A)	91,0	91,5	91,5	92,0	92,5	93,0
Pressione acustica a 10 m(2)			dB(A)	58,5	59,5	59,5	60,0	60,0	60,5
Unità + opzione Very Low Noise(3)									
Potenza acustica(1)			dB(A)	88,0	89,0	89,0	89,5	90,0	90,0
Pressione acustica a 10 m(2)			dB(A)	55,5	56,5	56,5	57,0	57,5	57,5
Unità + opzione Ultra Low Noise(3)									
Potenza acustica(1)			dB(A)	86,0	86,5	87,0	87,5	87,5	88,0
Pressione acustica a 10 m(2)			dB(A)	54,0	54,5	55,0	55,5	55,5	56,0

* In conformità alla norma EN14511-3:2022.

** In conformità alla norma EN14825:2022, clima medio

HA1 Condizioni in modalità riscaldamento: temperatura dell'acqua di ingresso/uscita dallo scambiatore di calore ad acqua pari a 30 °C/35 °C, temperatura dell'aria esterna tbs/tbu = 7 °C bs/6 °C bu, fattore di sporcamento dell'evaporatore pari a 0 m^2. k/W

HA2 Condizioni in modalità riscaldamento: temperatura dell'acqua di ingresso/uscita dallo scambiatore di calore ad acqua pari a 40 °C/45 °C, temperatura dell'aria esterna tbs/tbu = 7 °C bs/6 °C bu, fattore di sporcamento dell'evaporatore pari a 0 m^2. k/W

CA1 Condizioni in modalità raffreddamento: temperatura dell'acqua in ingresso/uscita evaporatore pari a 12°C/7°C, temperatura dell'aria esterna pari a 35°C, fattore di sporcamento dell'evaporatore pari a 0 m^2. k/W

$\eta s\ heat_{30/35°C}$ & $SCOP_{30/35°C}$ **Valori in grassetto in conformità alla norma in materia di progettazione ecocompatibile (UE) n. 813/2013 per applicazioni di riscaldamento**

SEER $_{12/7°C}$ & SEPR $_{12/7°C}$ Regolamentazione applicabile in materia di progettazione ecocompatibile (UE) n. 2016/2281

(1) In dB rif=10^{-12} W, ponderazione (A). Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza di +/-3dB(A). Misurazione secondo ISO 9614-1 e certificazione Eurovent. Funzionamento in modalità di raffreddamento.

(2) In dB rif 20µPa, ponderato A. Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza di +/-3dB(A). Valori forniti a titolo informativo, calcolati in base al livello di potenza acustica Lw(A).

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valori certificati Eurovent

3

CARATTERISTICHE TECNICHE - POMPA DI CALORE REVERSIBILE

AQUACIAT POWER ILD		1250R	1400R	1500R	1600R	1750R	2000R
Dimensioni							
Unità standard							
Lunghezza	mm	3604	3604	3604	4798	4798	4798
Larghezza	mm	2253	2253	2253	2253	2253	2253
Altezza	mm	2324	2324	2324	2324	2324	2324
Unità + opzione modulo serbatoio inerziale(3)	mm	4798	4798	4798	5992	5992	5992
Lunghezza	mm	4798	4798	4798	5992	5992	5992
Peso operativo (3)							
Unità standard	kg	2452	2672	2678	3154	3180	3430
Unità + opzione Ultra Low noise	kg	2611	2855	2861	3361	3387	3661
Unità + opzione Ultra Low noise + Modulo idraulico pompa doppia alta pressione	kg	2806	3089	3095	3595	3658	3932
Unità + opzione Ultra Low noise + Modulo idraulico pompa doppia alta pressione + Modulo serbatoio inerziale	kg	3815	4098	4104	4595	4658	4932
Compressori		Scroll ermetico, 48,3 giri/s					
Circuito A/C		2	2	2	3	3	4
Circuito B/D		3	4	4	4	4	4
Quantità degli stadi di potenza		5	6	6	7	7	8
Categoria DESP delle unità		IV	IV	IV	IV	IV	IV
Fluido refrigerante(3)		R-32 / A2L/ GWP= 675 secondo ARI4					
Circuito A/C	kg	18,0	18,0	18,0	29,0	29,0	35,0
	teqCO_2	12,2	12,2	12,2	19,6	19,6	23,6
Circuito B/D	kg	28,5	34,0	34,0	34,5	35,0	35,0
	teqCO_2	19,2	23,0	23,0	23,3	23,6	23,6
Olio							
Circuito A/C	l	13,2	13,2	13,2	22,8	22,8	30,4
Circuito B/D	l	19,8	26,4	26,4	30,4	30,4	30,4
Regolazione di potenza		Connect'Touch					
Potenza minima	%	20	17	17	14	14	13
Condensatore		Tubi in rame con scanalatura e alette in alluminio					
Ventilatori		Assiale con ventola girevole					
Unità standard							
Quantità		5	6	6	7	7	8
Portata d'aria totale massima	l/s	19650	23580	23580	27510	27510	31440
Velocità di rotazione massima	giri/s	12	12	12	12	12	12
Portata d'aria totale massima con opzione efficienza energetica nominale elevata	l/s	24100	28920	28920	33740	33740	38560
Velocità di rotazione massima con opzione efficienza energetica nominale elevata	giri/s	16	16	16	16	16	16
Evaporatore		Scambiatore di calore a piastre a doppio circuito					
Volume d'acqua	l	48,6	48,6	48,6	48,6	52,2	58,5
Pressione massima di funzionamento lato acqua senza modulo idraulico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Modulo idraulico (opzionale)		Pompa, filtro fine a rete victaulic, valvola di scarico, valvola di spurgo (acqua e aria), sensori di pressione					
Pompa		Pompa centrifuga, monocellulare, 48,3 giri/s, bassa o alta pressione (a scelta), singola o doppia (a scelta)					
Volume vaso di espansione (in opzione)	l	80	80	80	80	80	80
Volume serbatoio inerziale (in opzione)	l	550	550	550	550	550	550
Pressione massima di funzionamento lato acqua con modulo idraulico	kPa	400	400	400	400	400	400
Collegamenti idraulici con/senza modulo idraulico		Tipo Victaulic®					
Connessioni Modulo 1 / Modulo 2 (a)	pollici	4	4	4	4	4	4
Diametro esterno Modulo 1 / Modulo 2 (a)	mm	114,4	114,5	114,6	114,7	114,8	114,9
Verniciatura del telaio		Codice colore RAL 7035 & 7024					

(3) I valori sono riportati solo a titolo indicativo. Fare riferimento alla targhetta dell'unità.
(a) I circuiti 1 e 2 riguardano esclusivamente le dimensioni da 2300R a 4000R.

CARATTERISTICHE TECNICHE - POMPA DI CALORE REVERSIBILE

AQUACIAT POWER ILD				2300R	2500R	2800R	3000R	3200R	3500R	4000R
Riscaldamento										
Unità standard Prestazioni a pieno carico*	HA1	Capacità nominale	kW	635	673	774	812	883	935	1075
		COP	kW/kW	3,82	3,81	3,82	3,81	3,80	3,73	3,80
	HA2	Capacità nominale	kW	620	658	757	795	863	915	1052
		COP	kW/kW	3,10	3,09	3,10	3,09	3,10	3,03	3,09
Efficienza energetica stagionale**	HA1	**$SCOP_{30/35°C}$**	**kWh/kWh**	**3,57**	**3,58**	**3,55**	**3,57**	**3,54**	**3,53**	**3,57**
		ηs heat $_{30/35°C}$	**%**	**140**	**140**	**139**	**140**	**139**	**138**	**140**
		P_{rated}	kW	499	530	609	641	696	741	800
Unità + opzioni Elevata prestazione Nominale e Stagionale Prestazioni a pieno carico*	HA1	Capacità nominale	kW	635	673	774	812	883	935	1075
		COP	kW/kW	3,82	3,81	3,82	3,81	3,80	3,73	3,80
Efficienza energetica stagionale**	HA1	**$SCOP_{30/35°C}$**	**kWh/kWh**	**3,87**	**3,86**	**3,90**	**3,91**	**3,92**	**3,89**	**3,96**
		ηs heat $_{30/35°C}$	**%**	**152**	**151**	**153**	**153**	**154**	**153**	**155**
		P_{rated}	kW	499	530	609	641	696	741	800
Raffreddamento										
Unità standard Prestazioni a pieno carico*	CA1	Capacità nominale	kW	569	610	682	716	778	827	941
		EER		2,67	2,60	2,64	2,57	2,65	2,56	2,55
Efficienza energetica stagionale**		SEER $_{12/7°C}$ Comfort low temp.	kWh/kWh	4,48	4,49	4,45	4,32	4,43	4,37	4,30
		SEPR $_{12/7°C}$ Process high temp.	kWh/kWh	4,86	4,76	4,91	4,75	4,90	4,80	4,78
Unità + opzioni Elevata prestazione Nominale e Stagionale Prestazioni a pieno carico*	CA1	Capacità nominale	kW	604	648	723	761	825	878	999
		EER	kW/kW	2,85	2,80	2,82	2,76	2,81	2,74	2,73
Efficienza energetica stagionale**		SEER $_{12/7°C}$ Comfort low temp.	kWh/kWh	4,77	4,81	4,88	4,87	4,81	4,75	4,81
		SEPR $_{12/7°C}$ Process high temp.	kWh/kWh	5,49	5,34	5,60	5,40	5,60	5,43	5,47
Livelli acustici										
Unità + opzione Temperatura elevata / Elevata prestazione nominale										
Potenza acustica(1)			dB(A)	96,0	96,5	97,0	97,0	97,5	97,5	98,0
Pressione acustica a 10 m(2)			dB(A)	64,0	64,0	64,5	65,0	65,0	65,0	65,0
Unità standard										
Potenza acustica(1)			dB(A)	93,5	94,0	94,5	94,5	95,0	95,5	96,0
Pressione acustica a 10 m(2)			dB(A)	61,0	61,5	62,5	62,5	63,0	63,0	63,5
Unità + opzione Very Low Noise(3)										
Potenza acustica(1)			dB(A)	91,0	91,0	92,0	92,0	92,5	93,0	93,0
Pressione acustica a 10 m(2)			dB(A)	58,5	58,5	59,5	59,5	60,0	60,5	60,5
Unità + opzione Ultra Low Noise(3)										
Potenza acustica(1)			dB(A)	89,0	89,0	89,5	90,0	90,5	90,5	91,0
Pressione acustica a 10 m(2)			dB(A)	57,0	57,0	57,5	58,0	58,5	58,5	59,0

*	In conformità alla norma EN14511-3:2022.
**	In conformità alla norma EN14825:2022, clima medio
HA1	Condizioni in modalità riscaldamento: temperatura dell'acqua di ingresso/uscita dallo scambiatore di calore ad acqua pari a 30 °C/35 °C, temperatura dell'aria esterna tbs/tbu = 7 °C bs/6 °C bu, fattore di sporcamento dell'evaporatore pari a 0 m^2. k/W
HA2	Condizioni in modalità riscaldamento: temperatura dell'acqua di ingresso/uscita dallo scambiatore di calore ad acqua pari a 40 °C/45 °C, temperatura dell'aria esterna tbs/tbu = 7 °C bs/6 °C bu, fattore di sporcamento dell'evaporatore pari a 0 m^2. k/W
CA1	Condizioni in modalità raffreddamento: temperatura dell'acqua in ingresso/uscita evaporatore pari a 12°C/7°C, temperatura dell'aria esterna pari a 35°C, fattore di sporcamento dell'evaporatore pari a 0 m^2. k/W
ηs heat $_{30/35°C}$ & SCOP $_{30/35°C}$	**Valori in grassetto in conformità alla norma in materia di progettazione ecocompatibile (UE) n. 813/2013 per applicazioni di riscaldamento**
SEER $_{12/7°C}$ & SEPR $_{12/7°C}$	Regolamentazione applicabile in materia di progettazione ecocompatibile (UE) n. 2016/2281
(1)	In dB rif=10^{-12} W, ponderazione (A). Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza di +/-3dB(A). Misurazione secondo ISO 9614-1 e certificazione Eurovent. Funzionamento in modalità di raffreddamento.
(2)	In dB rif 20µPa, ponderato A. Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza di +/-3dB(A). Valori forniti a titolo informativo, calcolati in base al livello di potenza acustica Lw(A).

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valori certificati Eurovent

CARATTERISTICHE TECNICHE - POMPA DI CALORE REVERSIBILE

AQUACIAT POWER ILD		2300R	2500R	2800R	3000R	3200R	3500R	4000R
Dimensioni								
Unità standard								
Lunghezza	mm	7708	7708	7708	7708	10096	10096	10096
Larghezza	mm	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253
Altezza	mm	2324	2324	2324	2324	2324	2324	2324
Unità + opzione modulo serbatoio inerziale(3)	mm	5992	5992	5992	5992	5992	5992	5992
Lunghezza	mm	-	-	-	-	-	-	-
Peso operativo (3)								
Unità standard	kg	4787	4905	5344	5356	6308	6360	6859
Unità + opzione Ultra Low noise	kg	5104	5222	5710	5722	6722	6774	7322
Unità + opzione Ultra Low noise + Modulo idraulico pompa doppia alta pressione	kg	5494	5611	6178	6190	7191	7317	7865
Unità + opzione Ultra Low noise + Modulo idraulico pompa doppia alta pressione + Modulo serbatoio inerziale	kg	-	-	-	-	-	-	-
Compressori		Scroll ermetico, 48,3 giri/s						
Circuito A/C		2/2	2/2	2/2	2/2	3/3	3/3	4/4
Circuito B/D		3/3	3/3	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4
Quantità degli stadi di potenza		10	10	12	12	14	14	16
Categoria DESP delle unità		III	IV	IV	IV	IV	IV	IV
Fluido refrigerante(3)		R-32 / A2L/ GWP= 675 secondo ARI4						
Circuito A/C	kg	16,0 / 16,0	18,0 / 18,0	18,0 / 18,0	18,0 / 18,0	29,0 / 29,0	29,0 / 29,0	35,0 / 35,0
	teqCO_2	10,8 / 10,8	12,2 / 12,2	12,2 / 12,2	12,2 / 12,2	19,6 / 19,6	19,6 / 19,6	23,6 / 23,6
Circuito B/D	kg	28,5 / 28,5	28,5 / 28,5	34,0 / 34,0	34,0 / 34,0	34,5 / 34,5	35,0 / 35,0	35,0 / 35,0
	teqCO_2	19,2 / 19,2	19,2 / 19,2	23,0 / 23,0	23,0 / 23,0	23,3 / 23,3	23,6 / 23,6	23,6 / 23,6
Olio								
Circuito A/C	l	13,2 / 13,2	13,2 / 13,2	13,2 / 13,2	13,2 / 13,2	22,8 / 22,8	22,8 / 22,8	30,4 / 30,4
Circuito B/D	l	22,8 / 22,8	22,8 / 22,8	30,4 / 30,4	30,4 / 30,4	30,4 / 30,4	30,4 / 30,4	30,4 / 30,4
Regolazione di potenza		Connect'Touch						
Potenza minima	%	10	10	8	8	7	7	6
Condensatore		Tubi in rame con scanalatura e alette in alluminio						
Ventilatori		Assiale con ventola girevole						
Unità standard								
Quantità		10	10	12	12	14	14	16
Portata d'aria totale massima	l/s	39300	39300	47160	47160	55020	55020	62880
Velocità di rotazione massima	giri/s	12	12	12	12	12	12	12
Portata d'aria totale massima con opzione efficienza energetica nominale elevata	l/s	48200	48200	57840	57840	67480	67480	77120
Velocità di rotazione massima con opzione efficienza energetica nominale elevata	giri/s	16	16	16	16	16	16	16
Evaporatore		Scambiatore di calore a piastre a doppio circuito						
Volume d'acqua	l	77,4	97,2	97,2	97,2	97,2	104,4	117
Pressione massima di funzionamento lato acqua senza modulo idraulico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Modulo idraulico (opzionale)		Pompa, filtro fine a rete victaulic, valvola di scarico, valvola di spurgo (acqua e aria), sensori di pressione						
Pompa		Pompa centrifuga, monocellulare, 48,3 giri/s, bassa o alta pressione (a scelta), singola o doppia (a scelta)						
Volume vaso di espansione (in opzione)	l	-	-	-	-	-	-	-
Volume serbatoio inerziale (in opzione)	l	-	-	-	-	-	-	-
Pressione massima di funzionamento lato acqua con modulo idraulico	kPa	400	400	400	400	400	400	400
Collegamenti idraulici con/senza modulo idraulico		Tipo Victaulic®						
Connessioni Modulo 1 / Modulo 2 (a)	pollici	4 / 4	4 / 4	4 / 4	4 / 4	4 / 4	4 / 4	4 / 4
Diametro esterno Modulo 1 / Modulo 2 (a)	mm	114,3 / 114,3	114,3 / 114,3	114,3 / 114,3	114,3 / 114,3	114,3 / 114,3	114,3 / 114,3	114,3 / 114,3
Verniciatura del telaio		Codice colore RAL 7035 & 7024						

(3) I valori sono riportati solo a titolo indicativo. Fare riferimento alla targhetta dell'unità.
(a) I circuiti 1 e 2 riguardano esclusivamente le dimensioni da 2300R a 4000R.

NOTE SUI DATI ELETTRICI

■ Apparecchi in configurazione base (pompa esclusa)

AQUACIAT POWER LD		0602R	0650R	0750R	0900R	1100R	1200R	1350R	1400R	1600R	1750R
Alimentazione circuito di alimentazione											
Tensione nominale	V-ph-Hz	400-3-50									
Intervallo di tensione	V	360-440									
Alimentazione del circuito di comando		24 V tramite trasformatore interno									
Potenza massima assorbita in esercizio (1) o (2)											
Circuito A e B	kW	71,6	77,2	86,8	95,4	114,6	128,9	143,3	157,5	171,9	186,2
Fattore di potenza alla potenza massima (1) o (2)											
Unità standard cos phi		0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
Corrente massima di esercizio assorbita (Un) (1) o (2)											
Unità standard	A	123,9	134,4	151,0	165,2	198,4	223,1	248,0	272,7	297,6	322,3
Corrente massima di esercizio assorbita (Un-10%) (1) o (2)											
Unità standard	A	132,6	143,8	161,8	176,8	212,8	239	266	292,2	319,2	345,4
Corrente massima di esercizio assorbita all'avvio (Un) (2) + (3)											
Unità standard	A	300	347	364	341	411	436	461	485	510	535
Unità + opzione Starter elettronico	A	257	295	312	298	359	384	409	433	458	483

AQUACIAT POWER LD		1800R	2000R	2200R	2400R	2650R	2800R	2950R	3200R	3500R
Alimentazione circuito di alimentazione										
Tensione nominale	V-ph-Hz	400-3-50								
Intervallo di tensione	V	360-440								
Alimentazione del circuito di comando		24 V tramite trasformatore interno								
Potenza massima assorbita in esercizio (1) o (2)										
Circuito A e B	kW	200,6	229,2	246,7	271,9	295,3	316,7	328,4	361,4	392,6
Fattore di potenza alla potenza massima (1) o (2)										
Unità standard cos phi		0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
Corrente massima di esercizio assorbita (Un) (1) o (2)										
Unità standard	A	347,2	396,8	432,3	478,0	517,0	556,2	575,7	634,4	686,4
Corrente massima di esercizio assorbita (Un-10%) (1) o (2)										
Unità standard	A	372,4	425,6	464,8	514	556	598,2	619,2	682,4	738,4
Corrente massima di esercizio assorbita all'avvio (Un) (2) + (3)										
Unità standard	A	560	609	763	815	848	893	906	971	1017
Unità + opzione Starter elettronico	A	508	557	680	732	765	811	824	889	934

(1) Valori ottenuti alla massima potenza di funzionamento permanente dell'unità (dati riportati sulla targhetta dell'unità).
(2) Valori ottenuti alla massima potenza di funzionamento dell'unità (dati riportati sulla targhetta dell'unità).
(3) Corrente di funzionamento massima del o dei compressori più piccoli + corrente del ventilatore + intensità rotore bloccato del compressore più grande.

NOTE SUI DATI ELETTRICI

AQUACIAT POWER ILD		0602R	0700R	0800R	0900R	1000R	1150R	1250R	1400R	1500R	1600R
Alimentazione circuito di alimentazione											
Tensione nominale	V-ph-Hz	400-3-50									
Intervallo di tensione	V	360-440									
Alimentazione del circuito di comando		24 V tramite trasformatore interno									
Potenza massima assorbita in esercizio(1) o (2)											
Circuito A e B (Modulo 1 / Modulo 2) (a)	kW	71,6	81,2	95,4	105,0	114,6	133,7	143,3	162,3	171,9	186,2
Fattore di potenza alla potenza massima (1) o (2)											
Unità standard cos phi		0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
Corrente massima di esercizio assorbita (Un) (1) o (2)											
Unità standard (Modulo 1 / Modulo 2) (a)	A	123,9	140,5	165,2	181,8	198,4	231,4	248,0	281,0	297,6	322,3
Corrente massima di esercizio assorbita (Un-10%) (1) o (2)											
Unità standard (Modulo 1 / Modulo 2) (a)	A	135,6	151,6	180,8	196,8	212,8	250,0	266,0	303,2	319,2	348,4
Corrente massima di esercizio assorbita all'avvio (Un) (2) + (3)											
Unità standard (Modulo 1 / Modulo 2) (a)	A	299,8	355,3	341,1	394,4	411	444	460,6	493,6	510,2	534,9
Unità + opzione Starter elettronico (Modulo 1 / Modulo 2) (a)	A	256,8	303	298	342	359	392	409	442	458	483

AQUACIAT POWER ILD		1750R	2000R	2300R	2500R	2800R	3000R	3200R	3500R	4000R
Alimentazione circuito di alimentazione										
Tensione nominale	V-ph-Hz	400-3-50								
Intervallo di tensione	V	360-440								
Alimentazione del circuito di comando		24 V tramite trasformatore interno								
Potenza massima assorbita in esercizio(1) o (2)										
Circuito A e B (Modulo 1 / Modulo 2) (a)	kW	200,6	229,2	139,2 / 139,2	148,7 / 148,7	169,0 / 169,0	178,6 / 178,6	193,7 / 193,7	208,1 / 208,1	237,8 / 237,8
Fattore di potenza alla potenza massima (1) o (2)										
Unità standard cos phi		0,83	0,83	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Corrente massima di esercizio assorbita (Un) (1) o (2)										
Unità standard (Modulo 1 / Modulo 2) (a)	A	347,2	396,8	235,4 / 235,4	252 / 252	285,8 / 285,8	302,4 / 302,4	327,9 / 327,9	352,8 / 352,8	403,2 / 403,2
Corrente massima di esercizio assorbita (Un-10%) (1) o (2)										
Unità standard (Modulo 1 / Modulo 2) (a)	A	372,4	425,6	254 / 254	270 / 270	308 / 308	324 / 324	354 / 354	378 / 378	432 / 432
Corrente massima di esercizio assorbita all'avvio (Un) (2) + (3)										
Unità standard (Modulo 1 / Modulo 2) (a)	A	559,8	609,4	448 / 448	465 / 465	498 / 498	515 / 515	541 / 541	565 / 565	616 / 616
Unità + opzione Starter elettronico (Modulo 1 / Modulo 2) (a)	A	508	557	396 / 396	413 / 413	446 / 446	463 / 463	489 / 489	513 / 513	564 / 564

(1) Valori ottenuti alla massima potenza di funzionamento permanente dell'unità (dati riportati sulla targhetta dell'unità).
(2) Valori ottenuti alla massima potenza di funzionamento dell'unità (dati riportati sulla targhetta dell'unità).
(3) Corrente di funzionamento massima del o dei compressori più piccoli + corrente del ventilatore + intensità rotore bloccato del compressore più grande.
(a) I circuiti 1 e 2 riguardano esclusivamente le dimensioni da 2300R a 4000R.

NOTE SUI DATI ELETTRICI

Resistenza alle correnti di cortocircuito (schema TN (1))

AQUACIAT POWER LD		0602R	0650R	0750R	0900R	1100R	1200R	1350R	1400R	1600R
Valori nominali di cortocircuito										
Corrente nominale di breve termine a 1 s - Icw	kA eff	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	20	20	20	20
Corrente nominale di picco ammissibile - Ipk	kA pk	330	330	330	330	330	330	330	330	330
Valore con protezione elettrica a monte(1)										
Corrente nominale di cortocircuito condizionale Icc	kA eff	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Protezione associata - tipo		INS250	INS250	INS250	INS250	INS250	INS400	INS400	INS400	INS400
Protezione associata - calibro / riferimento		TM160D / LV430840	TM200D / LV431831	TM200D / LV431831	TM250D / LV431831	TM250D / LV431831	TM250D / LV431831	Micrologic 2,3 400A / LV432693	Micrologic 2,3 400A / LV432693	Micrologic 2,3 400A / LV432693

AQUACIAT POWER LD		1750R	1800R	2000R	2200R	2400R	2650R	2800R	2950R	3200R	3500R
Valori nominali di cortocircuito											
Corrente nominale di breve termine a 1 s - Icw	kA eff	20	20	20	20	20	20	35	35	35	35
Corrente nominale di picco ammissibile - Ipk	kA pk	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330
Valore con protezione elettrica a monte(1)											
Corrente nominale di cortocircuito condizionale Icc	kA eff	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Protezione associata - tipo		INS400	INS500	INS500	INS630	INS630	INS630	INS800	INS800	INS800	INS800
Protezione associata - calibro / riferimento		Micrologic 2,3 400A / LV432693	Micrologic 2,3 630A / LV432893	Micrologic 2,3 630A / LV432893	Micrologic 2,3 630A / LV432893	Micrologic 2,3 630A / LV432893	Micrologic 2,3 630A / LV432893	Micrologic 5,0 800A /34426	Micrologic 5,0 800A /34426	Micrologic 5,0 800A /34426	Micrologic 5,0 800A /34426

(1) Se si utilizza un altro dispositivo di protezione per la limitazione della corrente, le sue caratteristiche di attivazione tempo-corrente e di sollecitazione termica I^2t devono essere almeno equivalenti a quelle della protezione raccomandata.

Nota: i valori della corrente nominale condizionale di cortocircuito citati sono adatti al sistema TN.

NOTE SUI DATI ELETTRICI

Resistenza alle correnti di cortocircuito (schema TN (1))

AQUACIAT POWER ILD		0602R	0700R	0800R	0900R	1000R	1150R	1250R	1400R	1500R	1600R
Valori nominali di cortocircuito											
Corrente nominale di breve termine a 1s - Icw (Modulo 1 / Modulo 2) (a)	kA eff	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	20	20	20	20	20
Corrente nominale di picco ammissibile - Ipk (Modulo 1 / Modulo 2) (a)	kA pk	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330
Valore con protezione elettrica a monte(1)											
Corrente nominale di cortocircuito condizionale Icc (Modulo 1 / Modulo 2)(a)	kA eff	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Protezione associata - tipo (Modulo 1/Modulo 2) (a)		INS250	INS250	INS250	INS250	INS250	INS400	INS400	INS400	INS400	INS400
Protezione associata (calibro / riferimento)	Modulo 1(a)	TM160D / LV430840	TM200D / LV431831	TM250D / LV431831	TM250D / LV431831	TM250D / LV431831	Micrologic 2.3 400A / LV432693	Micrologic 2.3 400A / LV432693	Micrologic 2.3 400A / LV432693	Micrologic 2.3 400A / LV432693	Micrologic 2.3 400A / LV432693
	Modulo 2(a)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

AQUACIAT POWER ILD		1750R	2000R	2300R	2500R	2800R	3000R	3200R	3500R	4000R
Valori nominali di cortocircuito										
Corrente nominale di breve termine a 1s - Icw (Modulo 1 / Modulo 2) (a)	kA eff	20	20	20 / 20	20 / 20	20 / 20	20 / 20	20 / 20	20 / 20	20 / 20
Corrente nominale di picco ammissibile - Ipk (Modulo 1 / Modulo 2) (a)	kA pk	330	330	330 / 330	330 / 330	330 / 330	330 / 330	330 / 330	330 / 330	330 / 330
Valore con protezione elettrica a monte(1)										
Corrente nominale di cortocircuito condizionale Icc (Modulo 1 / Modulo 2)(a)	kA eff	50	50	50 / 50	50 / 50	50 / 50	50 / 50	50 / 50	50 / 50	50 / 50
Protezione associata - tipo (Modulo 1/Modulo 2) (a)		INS500	INS500	INS400 / INS400	INS400 / INS400	INS400 / INS400	INS400 / INS400	INS400 / INS400	INS500 / INS500	INS500 / INS500
Protezione associata (calibro / riferimento)	Modulo 1(a)	Micrologic 2.3 630A/ LV432893	Micrologic 2.3 630A/ LV432893	Micrologic 2.3 400A / LV432693	Micrologic 2.3 400A / LV432693	Micrologic 2.3 400A / LV432693	Micrologic 2.3 400A / LV432693	Micrologic 2.3 400A / LV432693	Micrologic 2.3 630A/ LV432893	Micrologic 2.3 630A/ LV432893
	Modulo 2(a)	-	-	Micrologic 2.3 400A / LV432693	Micrologic 2.3 400A / LV432693	Micrologic 2.3 400A / LV432693	Micrologic 2.3 400A / LV432693	Micrologic 2.3 400A / LV432693	Micrologic 2.3 630A/ LV432893	Micrologic 2 3 630A / LV432893

(1) Se si utilizza un altro dispositivo di protezione per la limitazione della corrente, le sue caratteristiche di attivazione tempo-corrente e di sollecitazione termica I^2t devono essere almeno equivalenti a quelle della protezione raccomandata.
(a) I circuiti 1 e 2 riguardano esclusivamente le dimensioni da 2300R a 4000R.
Nota: i valori della corrente nominale condizionale di cortocircuito citati sono adatti al sistema TN.

RECUPERO PARZIALE CON DESURRISCALDATORE

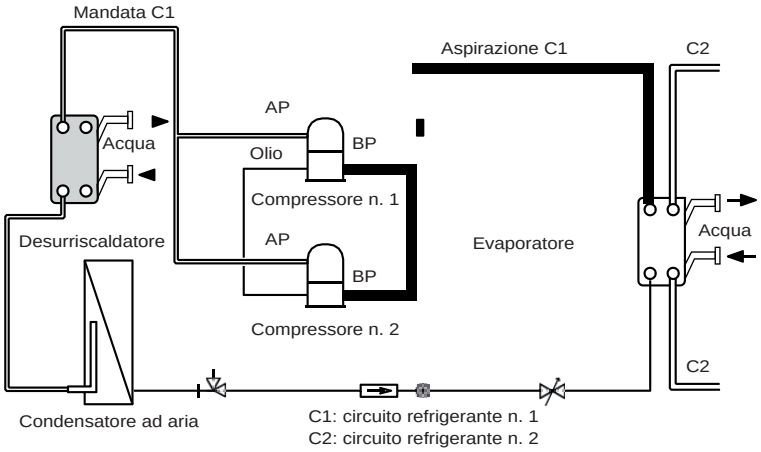
La gamma **AQUACIAT POWER** può essere dotata in opzione di una funzione di recupero di energia tramite desurriscaldatore.

Il principio consiste nel produrre acqua calda aggiuntiva e a costo zero mediante recupero di calore dai gas di mandata dei compressori, direttamente su uno scambiatore di calore desurriscaldatore installato sull'unità.

Il montaggio di questa configurazione è opzionale ed è predisposto direttamente in fabbrica su richiesta.

Schema di principio del circuito refrigerante

Lo schema refrigerante riporta l'esempio di un'unità dotata di un desurriscaldatore su ogni circuito refrigerante. Il recupero di energia è attivo solo quando l'unità è in funzione. A parità di potenza frigorifera, il desurriscaldatore permette di ottenere una produzione di acqua calda a costo zero, riducendo al tempo stesso la potenza elettrica assorbita dall'unità.



Principi e precauzioni del collegamento idraulico

L'alimentazione idraulica di ogni desurriscaldatore è effettuata in parallelo. Per consentire all'apparecchio un avvio e un funzionamento in buone condizioni, il volume del circuito d'acqua del circuito del desurriscaldatore deve essere il più corto possibile per poter salire velocemente di temperatura. La temperatura minima di mandata dell'acqua al desurriscaldatore è di 30°C. Ciò può richiedere l'uso di una valvola a 3 vie con il relativo controllore e la sonda per controllare la temperatura minima di ingresso dell'acqua.

Nota: il circuito dell'acqua del circuito del desurriscaldatore deve includere tassativamente una valvola e un vaso di espansione. È opportuno prestare particolare attenzione alla scelta del vaso di espansione; il circuito dell'acqua di recupero può infatti raggiungere 120°C in caso di arresto della pompa o di mancato consumo d'acqua calda

Limiti di funzionamento

Unità LD

Desurriscaldatore		Min	Max
Temperatura di ingresso acqua all'avvio	°C	30 (1)	75
Temperatura di ritorno dell'acqua durante il funzionamento	°C	45	80
Temperatura di ingresso acqua all'arresto	°C	3	75

Unità ILD

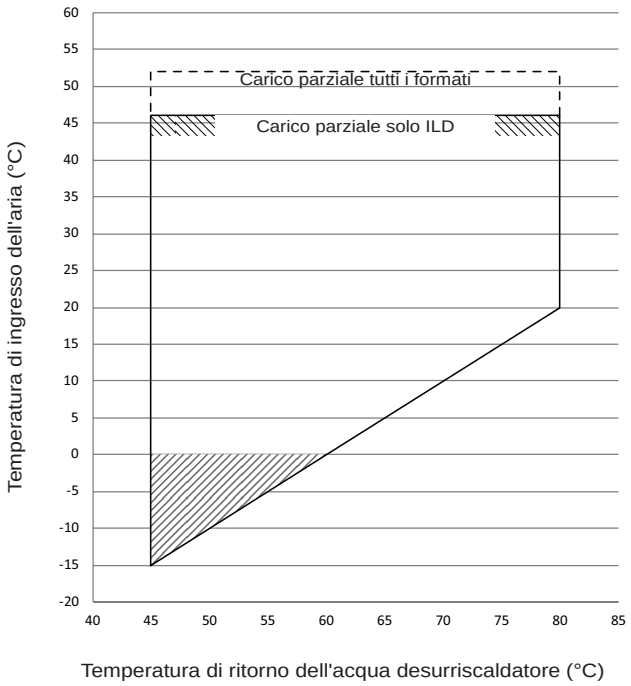
Desurriscaldatore		Min	Max
Temperatura di ingresso acqua all'avvio	°C	30 (1)	60
Temperatura di ritorno dell'acqua durante il funzionamento	°C	45	80
Temperatura di ingresso acqua all'arresto	°C	3	60

Nota: non superare la temperatura massima di esercizio.

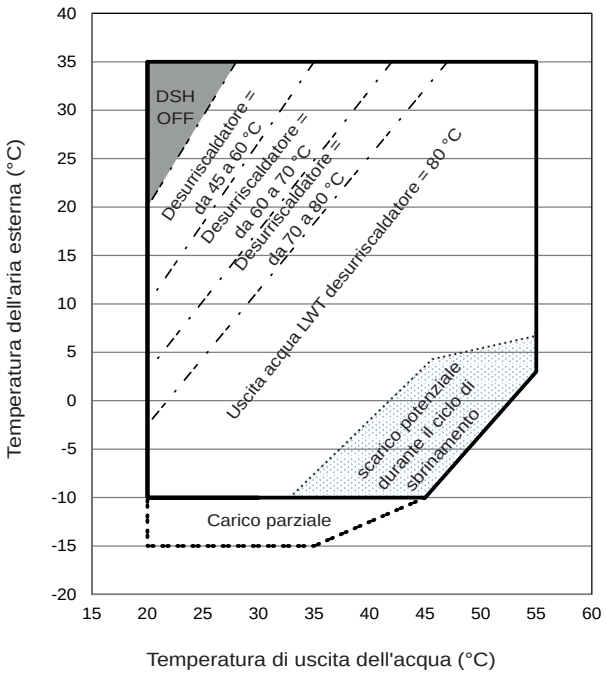
(1) All'avvio, la temperatura di ingresso dell'acqua non deve essere inferiore ai 25 °C. Su impianti con temperatura più bassa, è necessaria una valvola a tre vie fino a che l'uscita acqua del desurriscaldatore non raggiunge 45 °C.

RECUPERO PARZIALE CON DESURRISCALDATORE

Campo di funzionamento Modalità Freddo



Campo di funzionamento Modalità Caldo



Note

1. **Scambiatore d'acqua desurriscaldatore ΔT = 10K.**
2. **Lo scambiatore di calore ad acqua è protetto contro il gelo fino a -20 °C (con l'opzione Protezione antigelo scambiatore di calore ad acqua o l'opzione Protezione antigelo scambiatore di calore ad acqua e del modulo idraulico se presente o circuito protetto da una soluzione antigelo per temperatura esterna < 0 °C)**
   D'altronde, la protezione del circuito d'acqua dello scambiatore di calore ad acqua desurriscaldatore deve essere assicurata dal cliente per temperature esterne inferiori a 0 °C
3. **I campi di funzionamento devono intendersi a titolo indicativo. Verificare il campo di funzionamento con il catalogo elettronico.**

Legenda

- Campo di funzionamento a pieno carico
- Estensione dell'intervallo di funzionamento, unità LD dalla 602 alla 1400: protezione antigelo necessaria (vedere nota 2).
- Modalità Caldo: carico parziale con temperatura dell'aria in ingresso compresa tra -10 e -15°C.
  Modalità freddo: carico parziale superiore alla temperatura dell'aria in ingresso di 46 °C.
  Potenza desurriscaldatore limitata.
- Campo di funzionamento a carico parziale solo per ILD con potenza del desurriscaldatore limitata.
- Potenziale interruzione a distanza durante il ciclo di sbrinamento a bassa temperatura esterna (vedere campo di funzionamento ILD 602R - 2000R)
  Potenza desurriscaldatore limitata. Fare riferimento alla selezione del catalogo elettronico.
- Nessun utilizzo possibile del desurriscaldatore
- Limitazione della temperatura di ritorno dell'acqua desurriscaldatore

RECUPERO PARZIALE CON DESURRISCALDATORE

Caratteristiche tecniche

AQUACIAT POWER LD		0602R	0650R	0750R	0900R	1100R	1200R	1350R	1400R	1600R	1750R
Desurriscaldatore nei circuiti A/B		Scambiatore saldobrasato									
Volume dell'acqua nei circuiti A/B	l	2 / 3,75	2 / 3,75	3,75 / 3,75	3,75 / 3,75	3,75 / 3,75	3,75 / 5,5	3,75 / 5,5	5,5 / 5,5	5,5 / 5,5	5,5 / 7,5
Pressione massima di esercizio lato acqua	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Collegamenti idraulici		Victaulic									
Raccordo	pollici	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"
Diametro esterno	mm	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3
Peso operativo(1)											
Unità standard + opzione desurriscaldatore	kg	1409	1457	1457	1581	1616	2055	2109	2271	2329	2757
Unità + opzione Ultra Low noise + desurriscaldatore	kg	1492	1540	1540	1690	1725	2182	2236	2416	2474	2920
Unità + opzione Ultra Low noise + Modulo idraulico pompa doppia alta pressione + desurriscaldatore	kg	1627	1675	1675	1825	1871	2331	2431	2611	2669	3154
Unità + opzione Ultra Low noise + Modulo idraulico pompa doppia alta pressione + Modulo serbatoio inerziale + desurriscaldatore	kg	2610	2658	2658	2808	2854	3318	3417	3597	3654	4146

AQUACIAT POWER LD		1800R	2000R	2200R	2400R	2650R	2800R	2950R	3200R	3500R
Desurriscaldatore nei circuiti A/B		Scambiatore saldobrasato								
Volume dell'acqua nei circuiti A/B	l	5,5 / 7,5	7,5 / 7,5	7,5 / 11	11 / 11	11 / 11	11 / 15	11 / 15	15 / 15	15 / 15
Pressione massima di esercizio lato acqua	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Collegamenti idraulici		Victaulic								
Raccordo	pollici	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"
Diametro esterno	mm	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3
Peso operativo(1)										
Unità standard + opzione desurriscaldatore	kg	2782	2987	3325	3571	3571	4102	4102	4351	4351
Unità + opzione Ultra Low noise + desurriscaldatore	kg	2945	3168	3458	3724	3724	4276	4276	4545	4545
Unità + opzione Ultra Low noise + Modulo idraulico pompa doppia alta pressione + desurriscaldatore	kg	3179	3439	3768	4034	4034	4665	4665	4934	4934
Unità + opzione Ultra Low noise + Modulo idraulico pompa doppia alta pressione + Modulo serbatoio inerziale + desurriscaldatore	kg	4171	4431	4775	5041	5041	5686	5686	5955	5955

(1) I pesi sono solo indicativi. Fare riferimento alla targhetta dell'unità.

RECUPERO PARZIALE CON DESURRISCALDATORE

Caratteristiche tecniche

AQUACIAT POWER ILD		0602R	0700R	0800R	0900R	1000R	1150R	1250R	1400R	1500R	1600R
Desurriscaldatore sui circuiti A e C / B e D (a)		Scambiatore saldobrasato									
Volume d'acqua circuiti A e C / B e D (a)	l	2 / 3,75	2 / 3,75	3,75 / 3,75	3,75 / 3,75	3,75 / 3,75	3,75 / 5,5	3,75 / 5,5	3,75 / 7,5	3,75 / 7,5	5,5 / 7,5
Pressione massima di esercizio lato acqua	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Collegamenti idraulici		Victaulic									
Raccordo	pollici	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"
Diametro esterno	mm	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3
Peso operativo(1)											
Unità standard + opzione desurriscaldatore	kg	1651	1657	1873	1900	1906	2500	2558	2785	2791	3283
Unità + opzione Ultra Low noise + desurriscaldatore	kg	1735	1741	1981	2009	2015	2626	2685	2930	2936	3446
Unità + opzione Ultra Low noise + Modulo idraulico pompa doppia alta pressione + desurriscaldatore	kg	1870	1876	2128	2156	2162	2821	2880	3164	3170	3681
Unità + opzione Ultra Low noise + Modulo idraulico pompa doppia alta pressione + Modulo serbatoio inerziale + desurriscaldatore	kg	2853	2859	3111	3138	3144	3831	3889	4173	4179	4680

AQUACIAT POWER ILD		1750R	2000R	2300R	2500R	2800R	3000R	3200R	3500R	4000R
Desurriscaldatore sui circuiti A e C / B e D (a)		Scambiatore saldobrasato								
Volume d'acqua circuiti A e C / B e D (a)	l	5,5 / 7,5	7,5 / 7,5	3,75 / 5,5	3,75 / 5,5	3,75 / 7,5	3,75 / 7,5	5,5 / 7,5	5,5 / 7,5	7,5 / 7,5
Pressione massima di esercizio lato acqua	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Collegamenti idraulici		Victaulic								
Raccordo	pollici	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"
Diametro esterno	mm	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3
Peso operativo(1)										
Unità standard + opzione desurriscaldatore	kg	3309	3565	4999	5117	5570	5582	6567	6619	7130
Unità + opzione Ultra Low noise + desurriscaldatore	kg	3472	3746	5253	5370	5860	5872	6893	6945	7493
Unità + opzione Ultra Low noise + Modulo idraulico pompa doppia alta pressione + desurriscaldatore	kg	3744	4018	5642	5760	6328	6340	7361	7487	8035
Unità + opzione Ultra Low noise + Modulo idraulico pompa doppia alta pressione + Modulo serbatoio inerziale + desurriscaldatore	kg	4743	5017	-	-	-	-	-	-	-

(1) I valori sono riportati solo a titolo indicativo. Fare riferimento alla targhetta dell'unità.
(a) I circuiti C e D riguardano esclusivamente le formati da 2300R a 4000R. Queste dimensioni sono composte da 2 moduli.

Recupero totale del calore

La gamma **AQUACIATPOWER** può essere dotata di una funzione di recupero di calore totale.

Il principio consiste nel produrre acqua calda aggiuntiva e gratuita ad un livello di temperatura fino a 65°C mediante aggiunta di condensatore ad acqua a doppio circuito che consente di garantire un recupero totale della potenza termica fornita dalla macchina.

Il montaggio di questa configurazione è opzionale ed è predisposto direttamente in fabbrica su richiesta.

Principio di funzionamento

Se viene richiesta la produzione d'acqua calda, i gas scaricati dal compressore sono diretti verso il condensatore di recupero di calore. Il fluido refrigerante rilascia il proprio calore all'acqua calda che esce dal condensatore a una temperatura che può arrivare a 65 °C. In questo modo è possibile impiegare il 100% del calore scartato dal raffreddatore di liquido per la produzione di acqua calda. Quando la richiesta di calore è soddisfatta, il gas caldo viene nuovamente indirizzato verso il condensatore ad aria, dove il calore viene dissipato nell'aria esterna tramite i ventilatori.

La regolazione della temperatura dell'acqua calda viene garantita dal pannello Connect Touch della macchina.

Nota: Il recupero di calore è possibile solamente se la macchina produce contemporaneamente acqua fredda.

Limiti di funzionamento

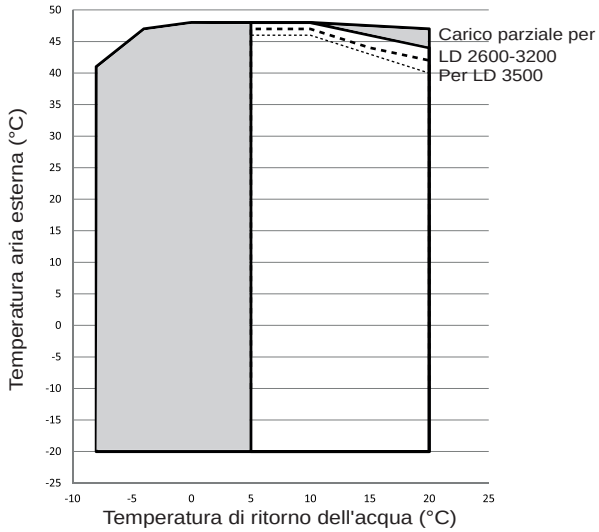
Unità LD

Scambiatore di calore di recupero totale		Min	Max
Temperatura di ingresso acqua all'avvio	°C	25 (1)	60
Temperatura di ritorno dell'acqua durante il funzionamento	°C	30	65
Temperatura di ingresso acqua all'arresto	°C	3	70

Nota: non superare la temperatura massima di esercizio.

(1) All'avvio, la temperatura di ingresso dell'acqua non deve essere inferiore ai 25 °C. Nel caso di impianti caratterizzati da temperature più basse è necessaria una valvola a tre vie.

Campo di funzionamento, modalità freddo



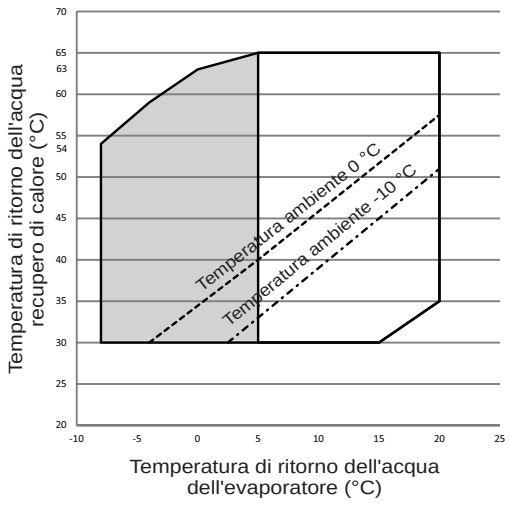
Legenda

- Pieno carico
- Opzione acqua glicolata bassa temperatura
- Carico parziale per LD 2600-3200
- Carico parziale per LD 3500

Note

1. **Evaporatore ΔT = 5K**
2. **L'unità deve essere dotata delle opzioni antigelo per gli scambiatori di calore ad acqua (evaporatore e recuperatore di calore) e per il modulo idraulico (se utilizzato) o, in alternativa, il circuito d'acqua dovrà essere protetto contro il gelo dall'installatore mediante una soluzione antigelo**
3. **I campi di funzionamento devono intendersi a titolo indicativo. Verificare il campo di funzionamento con il catalogo elettronico.**

Campo di funzionamento in modalità recupero di calore



Legenda

- Pieno carico
- Opzione acqua glicolata bassa temperatura
- Funzionamento solo a carico parziale (50%) in presenza di temperature ambiente inferiori a -10°C
- Funzionamento solo a carico parziale (50%) in presenza di temperature dell'aria ambiente inferiori a 0 °C

Note

- **Evaporatore ΔT = 5K**
- **Condensatore ΔT = 5K fino a 30RBP550 e 8K formati da 610R a 950R**
- **I campi di funzionamento devono intendersi a titolo indicativo. Verificare il campo di funzionamento con il catalogo elettronico.**

RECUPERO TOTALE DEL CALORE

Caratteristiche tecniche

AQUACIAT POWER LD		0602R	0650R	0750R	0900R	1100R	1200R	1350R	1400R	1600R	1750R
Scambiatore di calore di recupero totale		Scambiatore saldobrasato									
Volume dell'acqua nei circuiti A/B	l	20	24	24	29	29	31	31	31	31	44
Pressione massima di esercizio lato acqua	kPa	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Collegamenti idraulici		Victaulic									
Raccordo	pollici	3"	3"	3"	3"	3"	4"	4"	4"	4"	4"
Diametro esterno	mm	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3
Peso operativo(1)											
Unità standard + recupero totale	kg	1490	1580	1580	1740	1775	2300	2354	4561	2620	3084
Unità + opzione Ultra Low noise + recupero totale	kg	1573	1663	1663	1849	1884	2427	2481	4706	2765	3247

AQUACIAT POWER LD		1800R	2000R	2200R	2400R	2650R	2800R	2950R	3200R	3500R
Scambiatore di calore di recupero totale		Scambiatore saldobrasato								
Volume dell'acqua nei circuiti A/B	l	44	44	61	61	61	61	61	61	61
Pressione massima di esercizio lato acqua	kPa	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Collegamenti idraulici		Victaulic								
Raccordo	pollici	4"	4"	5"	5"	5"	5"	5"	5"	5"
Diametro esterno	mm	114,3	114,3	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7
Peso operativo(1)										
Unità standard + recupero totale	kg	3110	3315	3848	4093	4093	4627	4627	4876	4876
Unità + opzione Ultra Low noise + recupero totale	kg	3273	3496	3981	4246	4246	4801	4801	5070	5070

(1) I pesi sono solo indicativi. Fare riferimento alla targhetta dell'unità.

SISTEMA FREE COOLING

La riduzione dei costi di funzionamento e la protezione dell'ambiente sono diventati una sfida importante, sia per le applicazioni per il condizionamento dell'aria che per quelle per i processi industriali o il raffreddamento dei data center.

L'opzione free-cooling consente un significativo risparmio energetico per tutte le applicazioni che richiedono refrigerazione durante tutto l'anno, in particolare nei luoghi con un clima freddo. In questi luoghi il free-cooling permette di rispondere in modo molto economico e rispettoso dell'ambiente a un gran numero di richieste di temperature fredde.

In modalità free-cooling, i compressori si arrestano e solo i ventilatori sono in funzionamento. Il passaggio dalla modalità raffreddamento compressore alla modalità Free cooling viene gestito automaticamente dal modulo di regolazione Connect Touch in base al carico termico del raffreddatore e al differenziale di temperatura tra l'uscita di acqua refrigerata e l'aria ambiente.

Importante: al fine di ottimizzare le prestazioni del refrigeratore, si consiglia l'utilizzo della funzione di ripristino del set-point di temperatura di ritorno dell'acqua.

Principio di funzionamento

Il modulo di regolazione Connect Touch dell'unità massimizza l'utilizzo del Free cooling in base alle esigenze dell'applicazione e alle condizioni climatiche. Non appena il differenziale di temperatura acqua refrigerata/aria ambiente supera il valore soglia di 1K (2K nella versione Glycol Free), il modulo di regolazione Connect Touch attiva il funzionamento Free cooling e regola la portata d'aria al fine di ottimizzare le prestazioni energetiche dell'unità. Se le condizioni operative autorizzano il funzionamento free-cooling solo al fine di soddisfare il fabbisogno, i compressori si arrestano. Due valvole motorizzate orientano l'acqua refrigerata verso le batterie free-cooling.

3 modalità di funzionamento possibili:

Estate, stagione calda: modalità meca-cooling

Il refrigeratore di liquido risponde al fabbisogno in modo tradizionale mediante il circuito refrigerante. Il fluido bypassa le batterie Free cooling e viene raffreddato dall'evaporatore.

Mezza stagione: modalità mista

Il funzionamento in modalità mista free-cooling e meca-cooling è possibile. Questo favorirà l'ottimizzazione delle operazioni in Free cooling assicurando al tempo stesso il fabbisogno frigorifero richiesto dal sistema. Il fluido pre-refrigerato dalle batterie free-cooling posizionate in sequenza con l'evaporatore del circuito refrigerante che finalizza il suo raffreddamento.

Inverno, stagione fredda: modalità free-cooling

In base alla potenza richiesta e al setpoint, l'intero fabbisogno può essere fornito dal free-cooling. In questa modalità di funzionamento solo i ventilatori sono attivi, e ciò garantisce un rendimento energetico ottimale.

Adattamenti in base alle esigenze

In base alle esigenze dell'utilizzatore, **AQUACIAT POWER** LD Free cooling è disponibile in diversi livelli di prestazioni:

- Opzione idraulica Free cooling totale sui 2 circuiti, particolarmente adatta agli impianti con significativa richiesta di raffreddamento durante tutto l'anno (processo industriale, data center…)
- Opzione idraulica Free cooling totale versione Glycol Free, consente l'utilizzo di acqua pura nel circuito di raffreddamento.
- Opzione idraulica Free cooling parziale su 1 circuito, adatta agli impianti con richiesta di raffreddamento limitata al periodo invernale (uffici, ospedali …)

Vantaggi del sistema free-cooling integrato

- La funzione Free cooling è indipendente dal circuito refrigerante. Questo accresce l'affidabilità e semplifica la manutenzione rispetto a una progettazione Free cooling sul refrigerante (DX FC).
- La progettazione idraulica free-cooling permette di allargare il campo di applicazione a una progettazione refrigerante free-cooling (DX FC), autorizzando l'attivazione della modalità free-cooling mediante una temperatura esterna più elevata, e consentendo così di ottenere un maggiore risparmio energetico.
- La versione idraulica Free cooling integrata sviluppata sulla gamma **AQUACIAT POWER** permette di offrire tutti i vantaggi di una soluzione Free cooling conservando al tempo stesso la compattezza delle unità di base.

Vantaggi del sistema Free Cooling Glycol Free

- Nelle applicazioni o nei paesi in cui l'uso del glicole è altamente regolamentato o addirittura vietato, l'opzione Free Cooling Glycol Free è dotata di uno scambiatore di separazione; solo il circuito interno dell'unità contiene glicole, mentre il circuito utente è costituito da acqua pura.
- Questa soluzione con scambiatore intermedio sposta di qualche grado le soglie di attivazione della modalità Free Cooling; la scelta degli scambiatori selezionati da CIAT consente di ridurre al minimo questo cambiamento.

SISTEMA FREE COOLING

Caratteristica fisica delle unità AQUACIAT POWER LD con opzione Free cooling

AQUACIAT POWER LD				0602R	0650R	0750R	0900R	1100R	1200R	1350R	1400R	1600R
Raffreddamento												
Unità + opzione Alta Efficienza energetica Prestazioni a pieno carico*	CA1	Capacità nominale massima	kW	181	198	220	239	288	328	366	401	440
		EER	kW/kW	3,28	3,46	3,31	3,25	3,12	3,23	3,16	3,21	3,16
Raffreddamento FREE-COOLING												
Opzione Free cooling totale	CFC1	Capacità nominale massima	kW	182	243	243	243	243	303	303	364	364
		EER free-cooling	kW/kW	25,9	25,4	25,4	25,4	25,8	25,8	25,9	25,6	25,7
		Percentuale di copertura dal free cooling	%	101%	122%	110%	102%	84%	93%	83%	91%	83%
		Temperatura esterna per copertura al 100% dal free cooling	°C	0,1	2,3	1,2	0,2	-2,3	-1,0	-2,6	-1,3	-2,6
		Perdite di carico	kPa	94	112	112	112	102	107	101	117	112
		Potenza acustica(1)	dB(A)	88,0	89,0	89,0	89,0	89,0	90,0	90,0	90,5	91,0
		Pressione acustica a 10 m(2)	dB(A)	69,0	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	71,0	71,5
Opzione Free cooling parziale	CFC1	Capacità nominale massima	kW	121	121	121	121	121	121	121	145	145
		EER free-cooling	kW/kW	25,8	25,8	25,8	25,8	25,9	26,0	26,0	19,2	19,1
		Percentuale di copertura dal free cooling	%	67%	61%	55%	51%	42%	37%	33%	36%	33%
		Perdite di carico	kPa	80	80	80	80	77	75	74	81	79
		Potenza acustica(1)	dB(A)	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	87,5	88,0
		Pressione acustica a 10 m(2)	dB(A)	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	66,5	66,5	68,0	68,5
Unità + opzione livello sonoro ultra basso Prestazioni a pieno carico*	CA1	Capacità nominale massima	kW	171	189	208	226	270	309	343	377	413
		EER	kW/kW	3,06	3,29	3,08	3,03	2,82	2,96	2,85	2,94	2,86
Raffreddamento FREE-COOLING												
Opzione Free cooling totale	CFC1	Capacità nominale massima	kW	148	197	197	197	197	247	247	296	296
		EER free-cooling	kW/kW	39,9	39,8	39,8	39,8	40,3	40,6	41,0	40,1	40,5
		Percentuale di copertura dal free cooling	%	87%	104%	95%	87%	73%	80%	72%	79%	72%
		Temperatura esterna per copertura al 100% dal free cooling	°C	-2,0	0,5	-0,8	-1,9	-4,8	-3,3	-5,1	-3,6	-5,1
		Perdite di carico	kPa	65	77	77	77	71	73	70	80	77
		Potenza acustica(1)	dB(A)	79,5	80,5	80,5	80,5	81,0	82,0	82,0	82,0	82,5
		Pressione acustica a 10 m(2)	dB(A)	60,5	62,0	62,0	62,0	62,5	63,0	63,0	62,5	63,0
Opzione Free cooling parziale	CFC1	Capacità nominale massima	kW	98	98	98	98	99	99	99	118	118
		EER free-cooling	kW/kW	42,4	42,4	42,4	42,4	42,7	43,1	43,2	30,4	30,5
		Percentuale di copertura dal free cooling	%	58%	52%	47%	44%	37%	32%	29%	31%	29%
		Perdite di carico	kPa	55	55	55	55	54	52	51	56	55
		Potenza acustica(1)	dB(A)	77,5	77,5	77,5	77,5	78,0	78,0	78,0	79,0	79,5
		Pressione acustica a 10 m(2)	dB(A)	59,0	59,0	59,0	59,0	59,5	59,0	59,0	59,5	60,0

* In conformità alla norma EN14511-3:2022.

CA1 Condizioni in modalità raffreddamento: la temperatura dell'acqua in ingresso/uscita dall'evaporatore è di 17°C/10°C, la temperatura dell'aria esterna è di 35°C, il glicole monoetilenico è pari al 30%, il fattore di sporcamento dell'evaporatore è di 0 m^2. k/W

CFC1 Condizioni in modalità raffreddamento Free cooling: la temperatura dell'acqua in ingresso/uscita dall'evaporatore è di 17°C/10°C, la temperatura dell'aria esterna è di 0°C, il glicole monoetilenico è pari al 30%, il fattore di sporcamento dell'evaporatore è di 0 m^2. k/W

(1) In dB rif=10^{-12} W, ponderazione (A). Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza di +/-3dB(A). Misurazione secondo ISO 9614-1 e certificazione Eurovent.

(2) In dB rif 20µPa, ponderato A. Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza di +/-3dB(A). Valori forniti a titolo informativo, calcolati in base al livello di potenza acustica Lw(A).

SISTEMA FREE COOLING

AQUACIATPOWER LD		0602R	0650R	0750R	0900R	1100R	1200R	1350R	1400R	1600R
Free cooling totale										
Batteria free-cooling		Batterie a microcanali in alluminio (MCHE)								
Quantità		3	4	4	4	4	5	5	6	6
Collegamento idraulico										
Raccordo	pollici	3"	3"	3"	3"	3"	4"	4"	4"	4"
Diametro esterno	mm	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	114,3	114,3	114,3	114,3
Volume d'acqua supplementare	l	60	72	72	72	72	113	113	126	126
Peso (3)										
Peso supplementare (senza acqua)	kg	262	316	316	316	316	444	447	496	498
Peso supplementare (durante il funzionamento)	kg	324	391	391	391	391	562	565	627	629
Funzionamento										
Pressione massima di funzionamento lato acqua (senza pompa)	kPa	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Pressione massima di funzionamento lato acqua (con pompa)	kPa	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Free cooling parziale										
Batteria free-cooling		Batterie a microcanali in alluminio (MCHE)								
Quantità		2	2	2	2	2	2	2	3	3
Collegamento idraulico										
Raccordo	pollici	3"	3"	3"	3"	3"	4"	4"	4"	4"
Diametro esterno	mm	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	114,3	114,3	114,3	114,3
Volume d'acqua supplementare	l	48	48	48	48	48	58	58	75	75
Peso (3)										
Peso supplementare (senza acqua)	kg	204	204	204	204	205	260	261	310	312
Peso supplementare (durante il funzionamento)	kg	253	253	253	253	254	321	322	388	390
Funzionamento										
Pressione massima di funzionamento lato acqua (senza pompa)	kPa	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Pressione massima di funzionamento lato acqua (con pompa)	kPa	400	400	400	400	400	400	400	400	400

(3) I valori sono riportati solo a titolo indicativo. Fare riferimento alla targhetta dell'unità.

SISTEMA FREE COOLING

AQUACIATPOWER LD				1750R	1800R	2000R	2200R	2400R	2650R	2800R	2950R	3200R	3500R
Raffreddamento													
Unità + opzione Alta Efficienza energetica Prestazioni a pieno carico*	CA1	Capacità nominale massima	kW	475	512	585	652	718	767	827	852	932	994
		EER	kW/kW	3,22	3,16	3,15	3,23	3,22	3,12	3,14	3,10	3,06	2,96
Raffreddamento FREE-COOLING													
Opzione Free cooling totale	CFC1	Capacità nominale massima	kW	425	425	485	546	607	607	667	667	728	728
		EER free-cooling	kW/kW	26,1	26,1	26,0	26,0	25,8	25,8	25,7	25,7	25,4	25,4
		Percentuale di copertura dal free cooling	%	89%	83%	83%	84%	84%	79%	81%	78%	78%	73%
		Temperatura esterna per copertura al 100% dal free cooling	°C	-1,5	-2,6	-2,6	-2,4	-2,3	-3,3	-3,0	-3,5	-3,5	-4,6
		Perdite di carico	kPa	103	102	110	111	120	120	126	126	136	136
		Potenza acustica(1)	dB(A)	91,0	91,0	91,5	92,5	93,0	93,0	93,0	93,0	93,5	94,0
		Pressione acustica a 10 m(2)	dB(A)	71,0	71,0	71,5	72,0	72,5	72,5	72,0	72,0	72,5	73,0
Opzione Free cooling parziale	CFC1	Capacità nominale massima	kW	182	182	242	204	262	262	303	303	364	364
		EER free-cooling	kW/kW	26,5	26,5	26,6	20,4	20,9	20,9	26,7	26,7	26,6	26,6
		Percentuale di copertura dal free cooling	%	38%	35%	41%	31%	36%	34%	37%	36%	39%	37%
		Perdite di carico	kPa	75	75	79	77	82	82	80	80	86	86
		Potenza acustica(1)	dB(A)	87,5	87,5	88,5	89,0	90,0	90,0	89,5	89,5	90,5	91,0
		Pressione acustica a 10 m(2)	dB(A)	67,5	67,5	68,5	68,5	69,5	69,5	68,5	68,5	69,5	70,0
Unità + opzione livello sonoro ultra basso Prestazioni a pieno carico*	CA1	Capacità nominale massima	kW	447	481	549	613	677	719	777	798	873	925
		EER	kW/kW	2,94	2,85	2,85	2,94	2,94	2,82	2,84	2,79	2,76	2,63
Raffreddamento FREE-COOLING													
Opzione Free cooling totale	CFC1	Capacità nominale massima	kW	345	345	395	444	493	493	543	543	592	592
		EER free-cooling	kW/kW	41,4	41,5	41,1	41,2	40,7	40,7	40,5	40,5	39,9	39,9
		Percentuale di copertura dal free cooling	%	77%	72%	72%	72%	73%	69%	70%	68%	68%	64%
		Temperatura esterna per copertura al 100% dal free cooling	°C	-3,8	-5,1	-5,1	-5,0	-4,8	-5,9	-5,6	-6,1	-6,2	-7,3
		Perdite di carico	kPa	71	70	75	76	82	82	86	86	93	93
		Potenza acustica(1)	dB(A)	82,5	83,0	83,5	85,0	85,0	85,0	85,5	84,5	85,5	86,0
		Pressione acustica a 10 m(2)	dB(A)	62,5	63,0	63,5	64,0	64,5	64,5	64,5	63,5	64,5	65,0
Opzione Free cooling parziale	CFC1	Capacità nominale massima	kW	148	148	197	166	213	213	247	247	296	296
		EER free-cooling	kW/kW	43,2	43,2	43,6	32,8	34,0	34,0	44,2	44,2	44,3	44,3
		Percentuale di copertura dal free cooling	%	33%	31%	36%	27%	31%	30%	32%	31%	34%	32%
		Perdite di carico	kPa	52	52	55	53	56	56	56	56	59	59
		Potenza acustica(1)	dB(A)	79,0	79,5	80,5	81,0	82,0	82,0	82,0	81,0	82,5	83,0
		Pressione acustica a 10 m(2)	dB(A)	59,0	59,5	60,5	60,5	61,5	61,5	61,0	60,0	61,5	62,0

* In conformità alla norma EN14511-3:2022.

CA1 Condizioni in modalità raffreddamento: la temperatura dell'acqua in ingresso/uscita dall'evaporatore è di 17°C/10°C, la temperatura dell'aria esterna è di 35°C, il glicole monoetilenico è pari al 30%, il fattore di sporcamento dell'evaporatore è di 0 m^2. k/W

CFC1 Condizioni in modalità raffreddamento Free cooling: la temperatura dell'acqua in ingresso/uscita dall'evaporatore è di 17°C/10°C, la temperatura dell'aria esterna è di 0°C, il glicole monoetilenico è pari al 30%, il fattore di sporcamento dell'evaporatore è di 0 m^2. k/W

(1) In dB rif=10^{-12} W, ponderazione (A). Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza di +/-3dB(A). Misurazione secondo ISO 9614-1 e certificazione Eurovent.

(2) In dB rif 20µPa, ponderato A. Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza di +/-3dB(A). Valori forniti a titolo informativo, calcolati in base al livello di potenza acustica Lw(A).

SISTEMA FREE COOLING

AQUACIAT POWER LD		1750R	1800R	2000R	2200R	2400R	2650R	2800R	2950R	3200R	3500R
Free cooling totale											
Batteria free-cooling		Batterie a microcanali in alluminio (MCHE)									
Quantità		7	7	8	9	10	10	11	11	12	12
Collegamento idraulico											
Raccordo	pollici	4"	4"	4"	5"	5"	5"	5"	5"	5"	5"
Diametro esterno	mm	114,3	114,3	114,3	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7
Volume d'acqua supplementare	l	200	200	213	298	310	310	351	351	364	364
Peso (3)											
Peso supplementare (senza acqua)	kg	652	652	704	861	911	911	1044	1044	1093	1093
Peso supplementare (durante il funzionamento)	kg	861	861	926	1171	1234	1234	1410	1410	1472	1472
Funzionamento											
Pressione massima di funzionamento lato acqua (senza pompa)	kPa	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Pressione massima di funzionamento lato acqua (con pompa)	kPa	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Free cooling parziale											
Batteria free-cooling		Batterie a microcanali in alluminio (MCHE)									
Quantità		3	3	4	4	5	5	5	5	6	6
Collegamento idraulico											
Raccordo	pollici	4"	4"	4"	5"	5"	5"	5"	5"	5"	5"
Diametro esterno	mm	114,3	114,3	114,3	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7
Volume d'acqua supplementare	l	101	101	120	186	198	198	205	205	224	224
Peso (3)											
Peso supplementare (senza acqua)	kg	380	380	432	527	577	577	636	636	686	686
Peso supplementare (durante il funzionamento)	kg	485	485	557	721	784	784	850	850	920	920
Funzionamento											
Pressione massima di funzionamento lato acqua (senza pompa)	kPa	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Pressione massima di funzionamento lato acqua (con pompa)	kPa	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400

(3) I valori sono riportati solo a titolo indicativo. Fare riferimento alla targhetta dell'unità.

SISTEMA FREE COOLING GLYCOL FREE

Caratteristica fisica delle unità AQUACIATPOWER LD con opzione Free cooling - Glycol Free

AQUACIATPOWER LD				0602R	0650R	0750R	0900R	1100R	1200R	1350R	1400R	1600R
Raffreddamento												
Unità standard Prestazioni a pieno carico*	CA2	Capacità nominale massima	kW	226	247	277	298	364	409	461	502	553
		EER	kW/kW	3,65	3,87	3,64	3,60	3,35	3,52	3,39	3,49	3,38
Raffreddamento FREE-COOLING												
Opzione FreeCooling Glycol Free totale	CFC2	Capacità nominale massima	kW	264	342	342	342	342	440	440	516	516
		EER free-cooling	kW/kW	25,8	25,0	25,0	25,0	25,6	24,9	25,2	24,7	25,0
		Percentuale di copertura dal free cooling	%	117%	139%	123%	115%	94%	108%	96%	103%	93%
		Temperatura esterna per copertura al 100% dal free cooling	°C	3,30	6,40	4,40	3,00	-1,50	1,60	-1,00	0,70	-1,60
		Perdite di carico	kPa	87,2	141,2	141,2	141,2	121,6	113,5	102,0	140,8	130,7
		Potenza acustica(1)	dB(A)	88,0	89,0	89,0	89,0	89,0	90,0	90,0	90,5	91,0
		Pressione acustica a 10 m(2)	dB(A)	69,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	71,0	71,5
Unità + opzione livello sonoro ultra basso Prestazioni a pieno carico*	CA2	Capacità nominale massima	kW	205	227	253	270	328	370	415	454	500
		EER	kW/kW	3,12	3,43	3,13	3,08	2,76	2,96	2,79	2,92	2,78
Raffreddamento FREE-COOLING												
Opzione FreeCooling Glycol Free totale	CFC2	Capacità nominale massima	kW	216	282	282	282	282	359	359	424	424
		EER free-cooling	kW/kW	27,6	28,1	28,1	28,1	29,0	26,4	26,8	27,2	27,6
		Percentuale di copertura dal free cooling	%	105%	124%	111%	104%	86%	97%	86%	93%	85%
		Temperatura esterna per copertura al 100% dal free cooling	°C	1,10	4,50	2,30	0,90	-3,90	-0,70	-3,60	-1,70	-4,20
		Perdite di carico	kPa	59,8	98,4	98,4	98,4	84,6	77,2	69,3	96,9	89,9
		Potenza acustica(1)	dB(A)	80,0	81,0	81,0	81,0	81,5	82,5	82,5	82,5	83,0
		Pressione acustica a 10 m(2)	dB(A)	61,0	62,5	62,5	62,5	63,0	63,0	63,0	62,5	63,0

Free cooling Glycol Free Totale

Batteria free-cooling		Batterie a microcanali in alluminio (MCHE)									
Quantità batteria		3	4	4	4	4	5	5	6	6
Volume di salamoia nel circuito intermedio	l	87	101	101	101	101	137	137	151	151
Collegamento idraulico										
Raccordo	pollici	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"
Diametro esterno	mm	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9
Volume d'acqua supplementare	l	51	51	51	51	51	82	82	80	80
Dimensioni										
Lunghezza supplementare	mm	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194
Peso (3)										
Peso supplementare (senza acqua)	kg	750	804	804	804	804	945	945	995	993
Peso supplementare (durante il funzionamento)	kg	905	972	972	972	977	1192	1201	1260	1268
Funzionamento										
Pressione massima di funzionamento lato acqua (senza pompa)	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Pressione massima di funzionamento lato acqua (con pompa)	kPa	400	400	400	400	400	400	400	400	400

* In conformità alla norma EN14511-3:2022.

CA2 Condizioni in modalità raffreddamento: la temperatura dell'acqua in ingresso/uscita dall'evaporatore è di 26°C/20°C, la temperatura dell'aria esterna è di 35°C, il fattore di sporcamento dell'evaporatore è di 0 m^2. k/W

CFC2 Condizioni in modalità raffreddamento Free cooling: la temperatura dell'acqua in ingresso/uscita dall'evaporatore è di 26°C/20°C, la temperatura dell'aria esterna è di 0°C, il fattore di sporcamento dell'evaporatore è di 0 m^2. k/W

(1) In dB rif=10^{-12} W, ponderazione (A). Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza di +/-3dB(A). Misurazione secondo ISO 9614-1 e certificazione Eurovent.

(2) In dB rif 20µPa, ponderato A. Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza di +/-3dB(A). Valori forniti a titolo informativo, calcolati in base al livello di potenza acustica Lw(A).

(3) I valori sono riportati solo a titolo indicativo. Fare riferimento alla targhetta dell'unità.

SISTEMA FREE COOLING GLYCOL FREE

AQUACIATPOWER LD				1750R	1800R	2000R	2200R	2400R	2650R	2800R	2950R	3200R	3500R
Raffreddamento													
Unità standard Prestazioni a pieno carico*	CA2	Capacità nominale massima	kW	598	646	738	798	883	935	1013	1040	1136	1204
		EER	kW/kW	3,52	3,41	3,40	3,41	3,42	3,26	3,28	3,22	3,16	3,00
Raffreddamento FREE-COOLING													
Opzione FreeCooling Glycol Free totale	CFC2	Capacità nominale massima	kW	634	634	716	800	878	878	968	968	1046	1046
		EER free-cooling	kW/kW	26,2	26,3	26,4	24,9	24,8	24,8	23,1	23,1	22,9	22,9
		Percentuale di copertura dal free cooling	%	106%	98%	97%	100%	99%	94%	96%	93%	92%	87%
		Temperatura esterna per copertura al 100% dal free cooling	°C	1,30	-0,40	-0,70	0,00	-0,10	-1,50	-1,00	-1,70	-1,90	-3,40
		Perdite di carico	kPa	93,1	90,2	108,5	109,3	130,6	130,6	148,8	148,8	172,4	172,4
		Potenza acustica(1)	dB(A)	91,0	91,0	92,0	93,0	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5	94,0
		Pressione acustica a 10 m(2)	dB(A)	71,0	71,0	71,5	72,0	72,5	72,5	72,0	72,0	72,5	73,0
Unità + opzione livello sonoro ultra basso Prestazioni a pieno carico*	CA2	Capacità nominale massima	kW	541	583	666	719	797	840	826	924	850	900
		EER	kW/kW	2,93	2,80	2,79	2,84	2,86	2,70	3,06	2,69	3,28	3,09
Raffreddamento FREE-COOLING													
Opzione FreeCooling Glycol Free totale	CFC2	Capacità nominale massima	kW	514	514	583	650	717	717	788	788	854	854
		EER free-cooling	kW/kW	27,6	27,7	28,6	26,0	26,5	26,5	23,7	23,7	24,0	24,0
		Percentuale di copertura dal free cooling	%	95%	88%	87%	90%	90%	85%	95%	85%	100%	95%
		Temperatura esterna per copertura al 100% dal free cooling	°C	-1,20	-3,00	-3,30	-2,40	-2,60	-4,00	-1,10	-3,90	0,10	-1,20
		Perdite di carico	kPa	62,4	60,4	73,2	73,9	88,8	88,8	100,5	100,5	117,1	117,1
		Potenza acustica(1)	dB(A)	83,0	83,5	84,0	85,5	86,0	86,0	87,0	86,0	87,0	87,5
		Pressione acustica a 10 m(2)	dB(A)	63,0	63,5	64,0	65,0	65,5	65,5	66,0	65,0	66,0	66,5
Free cooling Glycol Free Totale													
Batteria free-cooling				Batterie a microcanali in alluminio (MCHE)									
Quantità batteria				7	7	8	9	10	10	11	11	12	12
Volume di salamoia nel circuito intermedio			l	229	229	244	293	302	302	348	348	362	362
Collegamento idraulico													
Raccordo			pollici	4"	4"	4"	5"	5"	5"	5"	5"	5"	5"
Diametro esterno			mm	114,3	114,3	114,3	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7
Volume d'acqua supplementare			l	135	135	133	172	172	172	199	199	199	199
Dimensioni													
Lunghezza supplementare			mm	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194
Peso (3)													
Peso supplementare (senza acqua)			kg	1223	1224	1277	1430	1480	1480	1599	1599	1650	1650
Peso supplementare (durante il funzionamento)			kg	1655	1660	1731	1977	2037	2037	2230	2230	2295	2295
Funzionamento													
Pressione massima di funzionamento lato acqua (senza pompa)			kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Pressione massima di funzionamento lato acqua (con pompa)			kPa	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400

* In conformità alla norma EN14511-3:2022.

CA2 Condizioni in modalità raffreddamento: la temperatura dell'acqua in ingresso/uscita dall'evaporatore è di 26°C/20°C, la temperatura dell'aria esterna è di 35°C, il fattore di sporcamento dell'evaporatore è di 0 m^2. k/W

CFC2 Condizioni in modalità raffreddamento Free cooling: la temperatura dell'acqua in ingresso/uscita dall'evaporatore è di 26°C/20°C, la temperatura dell'aria esterna è di 0°C, il fattore di sporcamento dell'evaporatore è di 0 m^2. k/W

(1) In dB rif=10^{-12} W, ponderazione (A). Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza di +/-3dB(A). Misurazione secondo ISO 9614-1 e certificazione Eurovent.

(2) In dB rif 20µPa, ponderato A. Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza di +/-3dB(A). Valori forniti a titolo informativo, calcolati in base al livello di potenza acustica Lw(A).

(3) I valori sono riportati solo a titolo indicativo. Fare riferimento alla targhetta dell'unità.

SISTEMA FREE COOLING

Limiti di funzionamento Free cooling

Unità LD da 602R a 3500R

Scambiatore di calore ad acqua		Min	Max
Temperatura di ingresso acqua all'avvio	°C	8	40
Temperatura di ritorno dell'acqua durante il funzionamento	°C	5	20
Scambiatore di calore ad aria		**Min**	**Max**
Temperatura ambiente esterna di funzionamento			
Unità LD - Full load	°C	-20	47
Unità LD - Part load	°C	-20	52 (1)

(1) Funzionamento a carico parziale autorizzato con una temperatura dell'aria esterna superiore a 47°C. Contattare il produttore per selezionare un'unità usando il catalogo elettronico.

Tutte le unità Free cooling devono essere protette contro il gelo con il 30% di glicole etilenico nel circuito di raffreddamento (valore raccomandato).

Ventilazione a prevalenza utile Xtra Fan

La gamma AQUACIATPOWER può essere opzionalmente dotata della ventilazione a prevalenza utile XTRAFAN.

Funzionalità

Il ventilatore XTRAFAN dispone di un'ampia gamma di funzionalità che offrono condizioni di installazione particolarmente flessibili e in particolare:

- La possibilità di essere installato in uno spazio ridotto, ad esempio su di una terrazza circondata da muri, dove solo una mandata caratterizzata da una prevalenza utile compresa tra 100 e 200 Pascal in un canale rende possibile un utilizzo senza ricircolo o miscela d'aria all'aspirazione del condensatore,
- l'installazione in un ambiente urbano particolarmente sensibile al rumore, dove solo l'adattamento di un silenziatore alla mandata dell'aria può autorizzare il funzionamento,
- una funzione di velocità variabile auto-regolabile che consente un utilizzo refrigerante "quattro stagioni" fortemente protetto nel processo industriale, anche durante periodi invernali particolarmente rigidi con -20°C all'esterno,
- la libertà di regolare con precisione sul posto la velocità di ventilazione "esattamente necessaria" per il raggiungimento di una pressione di mandata ottimale, o del livello acustico massimo tollerato dall'ambiente circostante l'apparecchio,
- un miglioramento dell'efficienza energetica e dei consumi elettrici dell'apparecchio direttamente proporzionali al carico richiesto dall'impianto.

Le prestazioni (potenza frigorifera, potenza termica, potenza assorbita, efficienza energetica) dipendono dalla velocità di rotazione dei ventilatori e, quindi, dalla prevalenza utile desiderata nel canale:

- Tra 0 e 100 Pa di prevalenza utile, ciò ha un'influenza limitata sulle prestazioni della macchina
- Tra 100 e 200 Pa di prevalenza utile, le prestazioni della macchina possono essere limitate in modo significativo ed in particolare in funzione della temperatura dell'aria e dell'acqua.

Il livello sonoro all'uscita del canale, come anche quello diffuso attorno alla macchina, dipendono dalla prevalenza utile.

Fare riferimento allo strumento di selezione per valutare l'impatto stimato del sistema di condotte sulle condizioni operative della macchina.

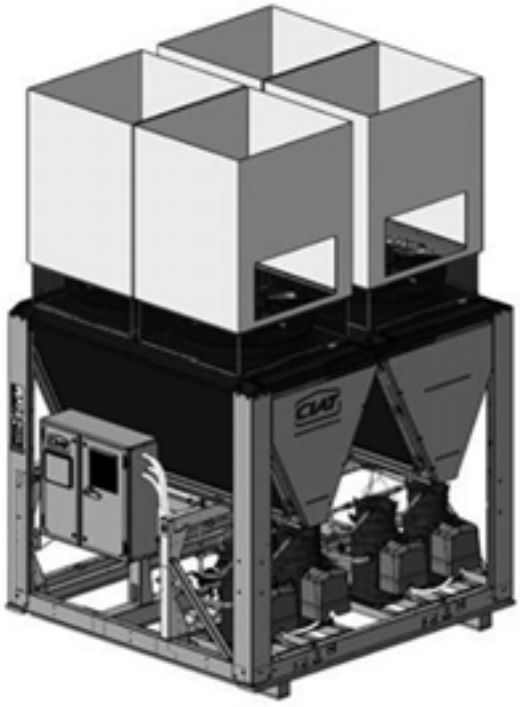
Precauzioni per l'installazione

L'installazione sul posto di un apparecchio monoblocco aria-acqua reversibile richiede di adottare alcune precauzioni tecniche, soprattutto all'interno di un locale tecnico. Un esempio è lo scarico condensa, specifico per queste unità, in particolare in caso di temperature esterne molto basse.

Durante i cicli di sbrinamento, gli apparecchi reversibili possono espellere al suolo una notevole quantità di acqua che dovrà essere eliminata, oltre al vapore acqueo alla mandata dei ventilatori, che può danneggiare un canale dell'aria di mandata. Il suolo che sostiene l'apparecchio deve essere perfettamente a tenuta e adatto a raccogliere e a spurgare successivamente l'acqua di sbrinamento, anche nel periodo di gelo. Si consiglia inoltre di sollevare l'unità di circa 300 mm.

Durante l'installazione in cantiere di un canale di mandata aria, il peso di quest'ultimo non dovrà essere in alcun caso supportato dalla tettoia dell'unità. Ogni ventilatore dovrà essere collegato in modo indipendente.

Il collegamento del condotto sull'apparecchio si effettua tramite un connettore flessibile alla mandata, incluso nell'opzione



ACUSTICA CURATA

Per far fronte a differenti vincoli di integrazione, **AQUACIAT POWER** dispone di due livelli di finitura acustica, consentendo così una semplice integrazione all'interno di numerose zone senza arrecare disturbo agli utenti e al loro vicinato.

Versione base

La gamma **AQUACIAT POWER** si distingue per una progettazione rigorosa che integra tecniche di assemblaggio "noiseless" di attenuazione delle vibrazioni e delle sorgenti acustiche:

- Compressori scroll di nuova generazione, caratterizzati da un movimento spiro-orbitale continuo e da un basso livello di vibrazioni
- Struttura dei compressori dissociata dall'apparecchio mediante supporti antivibranti
- Tubazioni staccate dalla struttura dell'apparecchio
- Ventilatori in materiale di sintesi con pale aerodinamiche dal profilo ottimizzato. Coppia batteria-ventilatore ottimizzata, oggetto di numerose ore di studio termico e acustico nel nostro Centro di Ricerca e Innovazione al fine di garantire un flusso d'aria lineare e privo di turbolenze, nonché in grado di generare uno spettro acustico gradevole.
- Dalla versione di base i ventilatori sono in modalità di bassa velocità di rotazione per garantire il massimo comfort
- Il controllore Connect Touch regola automaticamente la portata d'aria dei ventilatori in funzione della temperatura dell'aria esterna e del tasso di carico dell'apparecchio, cosa che consente, in particolare durante la notte, a metà stagione, in mattinata e la sera, di ottenere una riduzione sensibile del livello sonoro, ovvero per più del 75% del tempo

Opzione Very Low Noise

In questa versione, i compressori sono collocati in una cassa fonica isolata, la velocità di rotazione dei ventilatori è mantenuta al minimo, la potenza fornita e le prestazioni termiche rimangono identiche alla versione di base.

VERY LOW NOISE

da -3 a -4 dB(A)
Grazie al carter dei compressori

Opzione Ultra Low Noise

In questa versione, la cassa fonica dei compressori e tutte le sorgenti di vibrazione di generazione del rumore subiscono un trattamento specifico, la velocità di rotazione dei ventilatori è mantenuta al minimo, la potenza fornita e le prestazioni termiche rimangono identiche alla versione di base.

ULTRA LOW NOISE

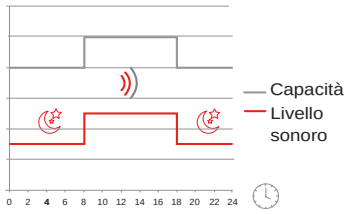
da -5 a -6 dB(A)
Grazie ad una cassa fonica specifica ed al trattamento acustico e vibrazionale della struttura

Funzione notturna

AQUACIAT POWER dispone di una funzione Night Mode, in grado di limitare il livello sonoro durante il periodo notturno o durante i periodi non occupati (a seconda della programmazione dell'utente), controllando la potenza e la velocità di rotazione dei ventilatori.

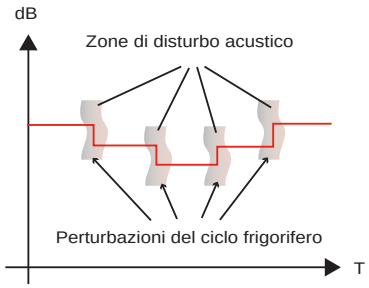
MODALITÀ NOTTE

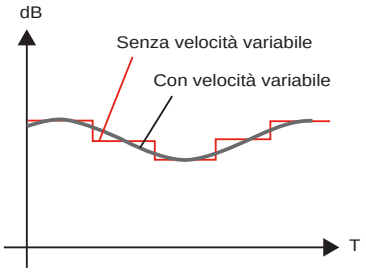
Riduzione del livello sonoro



Firma acustica

Importante quanto il livello di potenza acustica, la firma acustica riflette il disturbo sonoro generato dall'unità.





AQUACIAT POWER può essere opzionalmente dotato di un motore a velocità variabile, che consente un avvio progressivo del ventilatore (funzionamento "tutte le stagioni").

Tale dispositivo evita possibili variazioni del livello acustico legate alle sequenze di avvio/arresto migliorando, così, la firma acustica dell'apparecchio.

Allo stesso modo, l'installazione di una pompa a velocità variabile consente di ridurre il livello acustico della funzione di pompaggio regolando la velocità della pompa in base alle necessità contingenti. L'avvio soft start migliora la firma e riduce i disturbi acustici.

In tal modo, grazie a tutti i suoi pregi e ai 3 livelli di finitura acustica, la gamma **AQUACIAT POWER** si inserisce facilmente in qualunque luogo di installazione e consente di rispondere a tutti i vincoli acustici dell'ambiente garantendo, al contempo, il massimo comfort per gli utilizzatori e per il vicinato, una tranquillità garantita per i clienti del settore alberghiero, nonché la massima calma e un pronto recupero per gli utenti del settore ospedaliero.

UFFICI HOTEL STRUTTURE SANITARIE

LIVELLI ACUSTICI - SOLO FREDDO

Unità standard

Livello di potenza acustica (Lw)

AQUACIAT POWER LD	Spettro del livello di potenza(1)									Livello di potenza acustica globale(2)	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
0602R	dB	83,0	77,0	81,0	86,0	85,0	81,0	73,0	70,0	dB(A)	88,5
0650R	dB	85,0	80,5	83,0	86,5	84,5	82,5	73,0	70,5	dB(A)	89,0
0750R	dB	85,0	80,5	83,0	86,5	84,5	82,5	73,0	70,5	dB(A)	89,0
0900R	dB	83,5	77,5	82,0	86,5	85,5	82,0	74,0	70,5	dB(A)	89,5
1100R	dB	84,5	81,0	84,0	87,0	85,0	83,0	73,5	71,0	dB(A)	89,5
1200R	dB	85,5	81,5	85,0	88,0	86,0	84,0	74,5	72,0	dB(A)	90,5
1350R	dB	85,5	81,5	85,0	88,0	86,0	84,0	74,5	72,0	dB(A)	90,5
1400R	dB	85,5	79,5	84,0	88,5	87,5	83,5	75,5	72,5	dB(A)	91,0
1600R	dB	86,0	82,0	85,0	88,0	86,5	84,5	74,5	72,5	dB(A)	91,0
1750R	dB	86,0	80,0	84,5	89,0	88,0	84,5	76,5	73,0	dB(A)	91,5
1800R	dB	86,5	82,5	86,0	88,5	87,0	85,0	75,5	73,0	dB(A)	91,5
2000R	dB	87,0	83,5	86,5	89,5	87,5	85,5	76,0	73,5	dB(A)	92,0
2200R	dB	97,0	99,5	98,0	90,5	87,0	92,0	83,5	77,5	dB(A)	96,5
2400R	dB	90,5	85,5	88,5	92,5	89,0	93,0	82,0	79,5	dB(A)	96,5
2650R	dB	97,5	100,0	98,5	90,5	87,0	92,5	83,5	77,5	dB(A)	97,0
2800R	dB	91,0	86,5	89,5	93,5	89,5	93,5	82,5	80,0	dB(A)	97,0
2950R	dB	98,0	100,5	99,0	91,0	87,5	93,0	84,5	78,5	dB(A)	97,5
3200R	dB	91,0	86,5	89,5	93,5	89,5	93,5	82,5	80,0	dB(A)	97,5
3500R	dB	91,5	87,0	90,0	94,0	90,0	94,0	83,0	80,5	dB(A)	98,0

(1) In dB rif=10^{-12} W, a titolo indicativo. Misurati in conformità a ISO 9614-1.
(2) In dB rif.=10^{-12} W, ponderazione (A), con un'incertezza di +/-3dB. Misurati in conformità con ISO 9614-1 e certificati da Eurovent.

Livello di pressione sonora (Lp)

Condizioni di misura: campo libero, a 10 metri dalla macchina, 1,50 metri dal suolo, direttività 2

Nota: i livelli di pressione acustica dipendono dalle condizioni d'installazione e vengono, quindi, forniti a titolo puramente indicativo. Si ricorda che soltanto i livelli di potenza acustica sono comparabili e certificati.

AQUACIAT POWER LD	Spettro del livello di pressione(1)									Livello di Pressione sonora globale (2)	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
0602R	dB	51,0	45,0	49,0	54,0	53,0	49,0	41,0	38,0	dB(A)	56,5
0650R	dB	53,0	48,5	51,0	54,5	52,5	50,5	41,0	38,5	dB(A)	57,0
0750R	dB	53,0	48,5	51,0	54,5	52,5	50,5	41,0	38,5	dB(A)	57,0
0900R	dB	51,5	45,5	50,0	54,5	53,5	50,0	42,0	38,5	dB(A)	57,5
1100R	dB	52,5	49,0	52,0	55,0	53,0	51,0	41,5	39,0	dB(A)	57,5
1200R	dB	53,5	49,5	53,0	56,0	54,0	52,0	42,5	40,0	dB(A)	58,5
1350R	dB	53,5	49,5	53,0	56,0	54,0	52,0	42,5	40,0	dB(A)	58,5
1400R	dB	53,5	47,5	52,0	56,5	55,5	51,5	43,5	40,5	dB(A)	59,0
1600R	dB	54,0	50,0	53,0	56,0	54,5	52,5	42,5	40,5	dB(A)	58,5
1750R	dB	53,5	47,5	52,0	56,5	55,5	52,0	44,0	40,5	dB(A)	59,5
1800R	dB	54,0	50,0	53,5	56,0	54,5	52,5	43,0	40,5	dB(A)	59,0
2000R	dB	54,5	51,0	54,0	57,0	55,0	53,0	43,5	41,0	dB(A)	60,0
2200R	dB	64,5	67,0	65,5	58,0	54,5	59,5	51,0	45,0	dB(A)	64,0
2400R	dB	58,0	53,0	56,0	60,0	56,5	60,5	49,5	47,0	dB(A)	64,0
2650R	dB	65,0	67,5	66,0	58,0	54,5	60,0	51,0	45,0	dB(A)	64,5
2800R	dB	58,5	54,0	57,0	61,0	57,0	61,0	50,0	47,5	dB(A)	65,0
2950R	dB	65,5	68,0	66,5	58,5	55,0	60,5	52,0	46,0	dB(A)	65,0
3200R	dB	58,5	54,0	57,0	61,0	57,0	61,0	50,0	47,5	dB(A)	65,0
3500R	dB	59,0	54,5	57,5	61,5	57,5	61,5	50,5	48,0	dB(A)	65,5

(1) In dB rif=2x10^{-5} Pa, a titolo indicativo.
(2) In dB rif=2x10^{-5} Pa, ponderazione (A), con un'incertezza di +/-3dB.

LIVELLI ACUSTICI - SOLO FREDDO

Unità + opzione Temperatura elevata / Elevata prestazione nominale

Livello di potenza acustica (Lw)

AQUACIAT POWER LD	Spettro del livello di potenza(1)									Livello di potenza acustica globale(2)	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
0602R	dB	82,5	83,5	83,5	87,0	87,5	83,0	75,5	73,5	dB(A)	91,0
0650R	dB	84,0	85,0	85,0	87,5	88,0	84,0	75,5	74,0	dB(A)	90,5
0750R	dB	84,0	85,0	85,0	87,5	88,0	84,0	75,5	74,0	dB(A)	90,5
0900R	dB	83,5	84,5	85,0	88,5	89,0	84,5	76,5	74,5	dB(A)	92,0
1100R	dB	84,0	85,0	85,5	88,0	88,5	85,0	76,0	74,5	dB(A)	92,0
1200R	dB	85,0	86,0	86,5	89,0	89,5	85,5	77,0	75,5	dB(A)	93,0
1350R	dB	85,0	86,0	86,5	89,0	89,5	85,5	77,0	75,5	dB(A)	93,0
1400R	dB	85,0	86,0	86,0	89,5	90,0	85,5	78,0	76,0	dB(A)	93,5
1600R	dB	86,0	87,0	87,5	90,0	90,0	86,5	77,5	76,0	dB(A)	93,5
1750R	dB	85,5	86,5	87,0	90,0	91,0	86,0	78,5	76,5	dB(A)	94,0
1800R	dB	86,0	87,0	87,5	90,0	90,5	86,5	78,0	76,5	dB(A)	94,0
2000R	dB	86,5	87,5	88,0	90,5	91,0	87,5	78,5	77,0	dB(A)	94,5
2200R	dB	96,5	99,5	98,0	92,0	91,5	92,0	84,0	79,5	dB(A)	97,5
2400R	dB	90,0	89,5	90,0	93,5	92,5	93,0	83,0	81,0	dB(A)	97,5
2650R	dB	97,5	100,5	98,5	92,5	92,0	93,0	84,5	80,0	dB(A)	98,0
2800R	dB	90,0	89,5	90,0	93,5	92,5	93,0	83,0	81,0	dB(A)	98,0
2950R	dB	97,5	100,5	99,0	92,5	92,0	93,0	84,5	80,0	dB(A)	98,5
3200R	dB	90,5	90,0	90,5	94,0	93,0	94,0	83,5	81,5	dB(A)	98,5
3500R	dB	91,0	90,5	91,0	94,5	93,5	94,5	84,0	82,0	dB(A)	99,0

(1) In dB rif=10^{-12} W, a titolo indicativo. Misurati in conformità a ISO 9614-1.
(2) In dB rif.=10^{-12} W, ponderazione (A), con un'incertezza di +/-3dB. Misurati in conformità con ISO 9614-1 e certificati da Eurovent.

Livello di pressione sonora (Lp)

Condizioni di misura: campo libero, a 10 metri dalla macchina, 1,50 metri dal suolo, direttività 2

Nota: i livelli di pressione acustica dipendono dalle condizioni d'installazione e vengono, quindi, forniti a titolo puramente indicativo. Si ricorda che soltanto i livelli di potenza acustica sono comparabili e certificati.

AQUACIAT POWER LD	Spettro del livello di pressione(1)									Livello di Pressione sonora globale (2)	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
0602R	dB	50,5	51,5	51,5	55,0	55,5	51,0	43,5	41,5	dB(A)	58,5
0650R	dB	52,0	53,0	53,0	55,5	56,0	52,0	43,5	42,0	dB(A)	59,5
0750R	dB	52,0	53,0	53,0	55,5	56,0	52,0	43,5	42,0	dB(A)	59,5
0900R	dB	51,5	52,5	53,0	56,5	57,0	52,5	44,5	42,5	dB(A)	60,0
1100R	dB	52,0	53,0	53,5	56,0	56,5	53,0	44,0	42,5	dB(A)	60,0
1200R	dB	53,0	54,0	54,5	57,0	57,5	53,5	45,0	43,5	dB(A)	60,5
1350R	dB	53,0	54,0	54,5	57,0	57,5	53,5	45,0	43,5	dB(A)	60,5
1400R	dB	53,0	54,0	54,0	57,5	58,0	53,5	46,0	44,0	dB(A)	61,0
1600R	dB	54,0	55,0	55,5	58,0	58,0	54,5	45,5	44,0	dB(A)	61,5
1750R	dB	53,0	54,0	54,5	57,5	58,5	53,5	46,0	44,0	dB(A)	61,5
1800R	dB	53,5	54,5	55,0	57,5	58,0	54,0	45,5	44,0	dB(A)	61,5
2000R	dB	54,0	55,0	55,5	58,0	58,5	55,0	46,0	44,5	dB(A)	62,0
2200R	dB	64,0	67,0	65,5	59,5	59,0	59,5	51,5	47,0	dB(A)	65,0
2400R	dB	57,5	57,0	57,5	61,0	60,0	60,5	50,5	48,5	dB(A)	65,0
2650R	dB	65,0	68,0	66,0	60,0	59,5	60,5	52,0	47,5	dB(A)	66,0
2800R	dB	57,5	57,0	57,5	61,0	60,0	60,5	50,5	48,5	dB(A)	65,0
2950R	dB	65,0	68,0	66,5	60,0	59,5	60,5	52,0	47,5	dB(A)	66,0
3200R	dB	58,0	57,5	58,0	61,5	60,5	61,5	51,0	49,0	dB(A)	66,0
3500R	dB	58,5	58,0	58,5	62,0	61,0	62,0	51,5	49,5	dB(A)	66,5

(1) In dB rif=$2x10^{-5}$ Pa, a titolo indicativo.
(2) In dB rif=$2x10^{-5}$ Pa, ponderazione (A), con un'incertezza di +/-3dB.

LIVELLI ACUSTICI - SOLO FREDDO

Unità + opzione Very Low Noise

Livello di potenza acustica (Lw)

AQUACIAT POWER LD Unità + opzione Very Low Noise	Spettro del livello di potenza(1)									Livello di potenza acustica globale(2)	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
0602R	dB	75,5	80	83	85	80	75	69	74	dB(A)	85,0
0700R	dB	76,5	81	84	86	81	76	70	75	dB(A)	86,0
0800R	dB	77	82	85	86	82	77	71	75	dB(A)	86,5
0900R	dB	77,5	82	85	87	82	77	71	76	dB(A)	87,0
1000R	dB	78	82	85	87	81	78	71	75	dB(A)	87,0
1150R	dB	78,5	83	86	88	83	79	72	77	dB(A)	88,0
1250R	dB	79	83	86	88	82	79	72	76	dB(A)	88,0
1400R	dB	79,5	84	87	89	84	79	73	78	dB(A)	89,0
1500R	dB	80	84	87	89	83	80	73	77	dB(A)	89,0
1600R	dB	80	85	87	89	84	80	73	78	dB(A)	89,5
1750R	dB	81	85	88	90	84	81	74	78	dB(A)	90,0
2000R	dB	81	85	88	90	84	81	74	78	dB(A)	90,0
2200R	dB	104,0	98,0	95,5	88,0	83,0	86,0	79,5	73,5	dB(A)	92,5
2400R	dB	95,0	88,0	86,5	90,5	85,5	87,5	78,5	76,0	dB(A)	92,5
2650R	dB	104,5	98,0	95,5	88,0	83,0	86,5	79,5	74,0	dB(A)	93,0
2800R	dB	95,0	88,0	86,5	91,0	85,5	87,5	78,5	76,0	dB(A)	93,0
2950R	dB	105,0	99,0	96,5	88,5	83,5	87,0	80,5	74,5	dB(A)	93,5
3200R	dB	95,5	88,5	87,0	91,5	86,0	88,0	79,0	77,0	dB(A)	93,5
3500R	dB	96,5	89,5	88,0	92,5	87,0	89,0	80,0	78,0	dB(A)	94,5

(1) In dB rif=10^{-12} W, a titolo indicativo. Misurati in conformità a ISO 9614-1.
(2) In dB rif.=10^{-12} W, ponderazione (A), con un'incertezza di +/-3dB. Misurati in conformità con ISO 9614-1 e certificati da Eurovent.

Livello di pressione sonora (Lp)

Condizioni di misura: campo libero, a 10 metri dalla macchina, 1,50 metri dal suolo, direttività 2

Nota: i livelli di pressione acustica dipendono dalle condizioni d'installazione e vengono, quindi, forniti a titolo puramente indicativo. Si ricorda che soltanto i livelli di potenza acustica sono comparabili e certificati.

AQUACIAT POWER LD Unità + opzione Very Low Noise	Spettro del livello di pressione(1)									Livello di Pressione sonora globale (2)	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
0602R	dB	53,0	45,5	47,5	52,5	48,5	44,0	37,5	33,5	dB(A)	53,0
0650R	dB	54,0	48,0	49,0	52,5	48,5	45,0	37,0	34,0	dB(A)	53,5
0750R	dB	54,0	48,0	49,0	52,5	48,5	45,0	37,0	34,0	dB(A)	53,5
0900R	dB	54,5	47,0	48,5	54,0	50,0	45,0	38,5	35,0	dB(A)	54,5
1100R	dB	55,5	49,5	50,5	54,0	49,5	46,5	38,5	35,5	dB(A)	54,5
1200R	dB	56,5	50,5	51,5	55,0	50,5	47,5	39,5	36,5	dB(A)	55,5
1350R	dB	56,5	50,5	51,5	55,0	50,5	47,5	39,5	36,5	dB(A)	55,5
1400R	dB	55,5	48,0	50,0	55,0	51,0	46,5	40,0	36,0	dB(A)	55,5
1600R	dB	56,5	50,5	51,5	55,0	51,0	48,0	40,0	36,5	dB(A)	56,0
1750R	dB	56,0	48,5	50,0	55,5	51,5	46,5	40,0	36,0	dB(A)	56,0
1800R	dB	57,0	51,0	52,0	55,5	51,0	48,0	40,0	37,0	dB(A)	56,5
2000R	dB	57,5	51,5	52,5	56,0	51,5	48,5	40,5	37,5	dB(A)	57,0
2200R	dB	71,5	65,5	63,0	55,5	50,5	53,5	47,0	41,0	dB(A)	60,5
2400R	dB	62,5	55,5	54,0	58,0	53,0	55,0	46,0	43,5	dB(A)	60,0
2650R	dB	72,0	65,5	63,0	55,5	50,5	54,0	47,0	41,5	dB(A)	60,5
2800R	dB	62,5	55,5	54,0	58,5	53,0	55,0	46,0	43,5	dB(A)	60,0
2950R	dB	72,5	66,5	64,0	56,0	51,0	54,5	48,0	42,0	dB(A)	61,0
3200R	dB	63,0	56,0	54,5	59,0	53,5	55,5	46,5	44,5	dB(A)	60,5
3500R	dB	64,0	57,0	55,5	60,0	54,5	56,5	47,5	45,5	dB(A)	61,5

(1) In dB rif=2x10^{-5} Pa, a titolo indicativo.
(2) In dB rif=2x10^{-5} Pa, ponderazione (A), con un'incertezza di +/-3dB.

LIVELLI ACUSTICI - SOLO FREDDO

Unità + opzione Ultra Low Noise

Livello di potenza acustica (Lw)

AQUACIAT POWER LD Unità + opzione Ultra Low Noise	Spettro del livello di potenza(1)									Livello di potenza acustica globale(2)	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
0602R	dB	82,5	76,5	77,5	81,5	80,0	74,0	66,5	63,0	dB(A)	83,5
0650R	dB	83,0	79,5	80,0	82,5	79,0	74,5	67,0	63,5	dB(A)	83,5
0750R	dB	83,0	79,5	80,0	82,5	79,0	74,5	67,0	63,5	dB(A)	83,5
0900R	dB	83,5	78,0	79,0	83,0	81,5	75,5	67,5	64,0	dB(A)	84,5
1100R	dB	83,5	80,5	81,5	83,5	80,0	76,0	68,5	65,0	dB(A)	84,5
1200R	dB	84,5	81,5	82,5	84,5	81,0	77,0	69,5	66,0	dB(A)	85,5
1350R	dB	84,5	81,5	82,5	84,5	81,0	77,0	69,5	66,0	dB(A)	85,5
1400R	dB	85,0	79,0	80,0	84,0	82,5	76,5	69,0	65,5	dB(A)	86,0
1600R	dB	84,5	82,0	82,5	85,0	81,0	77,0	70,0	66,5	dB(A)	86,0
1750R	dB	85,5	80,0	80,5	85,0	83,5	77,0	69,5	66,0	dB(A)	86,5
1800R	dB	85,5	82,5	83,5	85,5	82,0	78,0	70,5	67,0	dB(A)	86,5
2000R	dB	86,0	83,0	84,0	86,0	82,5	78,5	71,0	67,5	dB(A)	87,0
2200R	dB	87,0	84,0	84,5	86,0	84,5	83,5	81,0	76,0	dB(A)	90,0
2400R	dB	90,0	85,0	87,5	87,5	85,0	82,0	75,5	73,5	dB(A)	90,0
2650R	dB	87,5	84,5	85,0	87,0	85,0	84,0	82,0	77,0	dB(A)	90,5
2800R	dB	91,0	85,5	88,0	88,0	85,5	82,5	76,0	74,0	dB(A)	90,5
2950R	dB	87,0	84,0	84,5	86,5	84,5	83,5	81,5	76,5	dB(A)	90,5
3200R	dB	91,0	86,0	88,0	88,0	85,5	82,5	76,5	74,0	dB(A)	90,5
3500R	dB	91,5	86,5	88,5	88,5	86,0	83,0	77,0	74,5	dB(A)	91,0

(1) In dB rif=10^{-12} W, a titolo indicativo. Misurati in conformità a ISO 9614-1.
(2) In dB rif.=10^{-12} W, ponderazione (A), con un'incertezza di +/-3dB. Misurati in conformità con ISO 9614-1 e certificati da Eurovent.

Livello di pressione sonora (Lp)

Condizioni di misura: campo libero, a 10 metri dalla macchina, 1,50 metri dal suolo, direttività 2

Nota: i livelli di pressione acustica dipendono dalle condizioni d'installazione e vengono, quindi, forniti a titolo puramente indicativo. Si ricorda che soltanto i livelli di potenza acustica sono comparabili e certificati.

AQUACIAT POWER LD Unità + opzione Ultra Low Noise	Spettro del livello di pressione(1)									Livello di Pressione sonora globale (2)	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
0602R	dB	50,5	44,5	45,5	49,5	48,0	42,0	34,5	31,0	dB(A)	51,5
0650R	dB	51,0	47,5	48,0	50,5	47,0	42,5	35,0	31,5	dB(A)	51,5
0750R	dB	51,0	47,5	48,0	50,5	47,0	42,5	35,0	31,5	dB(A)	51,5
0900R	dB	51,5	46,0	47,0	51,0	49,5	43,5	35,5	32,0	dB(A)	52,5
1100R	dB	51,5	48,5	49,5	51,5	48,0	44,0	36,5	33,0	dB(A)	52,5
1200R	dB	52,5	49,5	50,5	52,5	49,0	45,0	37,5	34,0	dB(A)	53,5
1350R	dB	52,5	49,5	50,5	52,5	49,0	45,0	37,5	34,0	dB(A)	53,5
1400R	dB	53,0	47,0	48,0	52,0	50,5	44,5	37,0	33,5	dB(A)	53,5
1600R	dB	52,5	50,0	50,5	53,0	49,0	45,0	38,0	34,5	dB(A)	53,5
1750R	dB	53,0	47,5	48,0	52,5	51,0	44,5	37,0	33,5	dB(A)	54,5
1800R	dB	53,0	50,0	51,0	53,0	49,5	45,5	38,0	34,5	dB(A)	54,0
2000R	dB	53,5	50,5	51,5	53,5	50,0	46,0	38,5	35,0	dB(A)	55,0
2200R	dB	54,5	51,5	52,0	53,5	52,0	51,0	48,5	43,5	dB(A)	57,5
2400R	dB	57,5	52,5	55,0	55,0	52,5	49,5	43,0	41,0	dB(A)	57,5
2650R	dB	55,0	52,0	52,5	54,5	52,5	51,5	49,5	44,5	dB(A)	58,0
2800R	dB	58,5	53,0	55,5	55,5	53,0	50,0	43,5	41,5	dB(A)	58,0
2950R	dB	54,5	51,5	52,0	54,0	52,0	51,0	49,0	44,0	dB(A)	57,5
3200R	dB	58,5	53,5	55,5	55,5	53,0	50,0	44,0	41,5	dB(A)	58,0
3500R	dB	59,0	54,0	56,0	56,0	53,5	50,5	44,5	42,0	dB(A)	58,5

(1) In dB rif=2x10^{-5} Pa, a titolo indicativo.
(2) In dB rif=2x10^{-5} Pa, ponderazione (A), con un'incertezza di +/-3dB.

LIVELLI ACUSTICI - POMPA DI CALORE REVERSIBILE

Unità standard

Livello di potenza acustica (Lw) - Modalità Freddo

AQUACIAT POWER ILD Unità standard	Spettro del livello di potenza(1)									Livello di potenza acustica globale(2)	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
0602R	dB	75	81	84	86	85	81	72	76	dB(A)	88,0
0700R	dB	75	82	84	87	84	81	73	76	dB(A)	88,5
0800R	dB	76	82	85	87	85	81	73	76	dB(A)	89,0
0900R	dB	76	83	85	88	86	82	74	77	dB(A)	89,5
1000R	dB	76	82	85	88	85	82	73	77	dB(A)	89,5
1150R	dB	77	84	86	89	86	83	75	78	dB(A)	90,5
1250R	dB	77	84	86	90	87	84	75	78	dB(A)	91,0
1400R	dB	78	85	87	90	87	84	76	79	dB(A)	91,5
1500R	dB	78	84	87	90	87	84	75	79	dB(A)	91,5
1600R	dB	78	85	88	90	88	85	76	79	dB(A)	92,0
1750R	dB	79	85	88	91	88	85	76	79	dB(A)	92,5
2000R	dB	79	86	88	91	89	86	77	80	dB(A)	93,0
2300R	dB	80	87	89	92	89	86	78	81	dB(A)	93,5
2500R	dB	80	87	89	93	90	87	78	81	dB(A)	94,0
2800R	dB	81	88	90	93	90	87	79	82	dB(A)	94,5
3000R	dB	81	87	90	93	90	87	78	82	dB(A)	94,5
3200R	dB	81	88	91	93	91	88	79	82	dB(A)	95,0
3500R	dB	82	88	91	94	91	88	79	82	dB(A)	95,5
4000R	dB	82	89	91	94	92	89	80	83	dB(A)	96,0

(1) In dB rif=10^{-12} W, a titolo indicativo. Misurati in conformità a ISO 9614-1.
(2) In dB rif.=10^{-12} W, ponderazione (A), con un'incertezza di +/-3dB. Misurati in conformità con ISO 9614-1 e certificati da Eurovent.

Livello di pressione acustica (Lp) - Modalità Freddo

Condizioni di misura: campo libero, a 10 metri dalla macchina, 1,50 metri dal suolo, direttività 2

Nota: i livelli di pressione acustica dipendono dalle condizioni d'installazione e vengono, quindi, forniti a titolo puramente indicativo. Si ricorda che soltanto i livelli di potenza acustica sono comparabili e certificati.

AQUACIAT POWER ILD Unità standard	Spettro del livello di pressione(1)									Livello di Pressione sonora globale (2)	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
0602R	dB	43	49	52	54	53	49	40	44	dB(A)	56,0
0700R	dB	43	50	52	55	52	49	41	44	dB(A)	56,5
0800R	dB	44	50	53	55	53	49	41	44	dB(A)	57,0
0900R	dB	44	51	53	56	54	50	42	45	dB(A)	57,5
1000R	dB	44	50	53	56	53	50	41	45	dB(A)	57,5
1150R	dB	45	52	54	57	54	51	43	46	dB(A)	58,5
1250R	dB	45	52	54	58	55	52	43	46	dB(A)	59,0
1400R	dB	46	53	55	58	55	52	44	47	dB(A)	59,5
1500R	dB	46	52	55	58	55	52	43	47	dB(A)	59,5
1600R	dB	46	52	55	58	55	52	44	47	dB(A)	60,0
1750R	dB	46	53	55	58	56	53	44	47	dB(A)	60,0
2000R	dB	47	53	56	59	56	53	44	47	dB(A)	60,5
2300R	dB	48	55	57	60	57	54	46	49	dB(A)	61,5
2500R	dB	48	55	57	61	58	55	46	49	dB(A)	62,0
2800R	dB	49	56	58	61	58	55	47	50	dB(A)	62,5
3000R	dB	49	55	58	61	58	55	46	50	dB(A)	62,5
3200R	dB	49	55	58	61	58	55	47	50	dB(A)	63,0
3500R	dB	49	56	58	61	59	56	47	50	dB(A)	63,0
4000R	dB	50	56	59	62	59	56	47	50	dB(A)	63,5

(1) In dB rif=2x10^{-5} Pa, a titolo indicativo.
(2) In dB rif=2x10^{-5} Pa, ponderazione (A), con un'incertezza di +/-3dB.

LIVELLI ACUSTICI - POMPA DI CALORE REVERSIBILE

Unità + opzione Temperatura elevata / Elevata prestazione nominale

Livello di potenza acustica (Lw) - Modalità Freddo

AQUACIAT POWER ILD Unità + opzione Temperatura elevata / Elevata prestazione nominale	Spettro del livello di potenza(1)									Livello di potenza acustica globale(2)	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
0602R	dB	81	88	92	88	86	82	74	75	dB(A)	90,5
0650R	dB	81	88	92	89	87	83	75	75	dB(A)	91,0
0800R	dB	82	88	93	89	87	83	75	75	dB(A)	91,5
0900R	dB	83	89	93	90	88	84	76	76	dB(A)	92,0
1000R	dB	82	89	93	90	87	84	76	76	dB(A)	92,0
1150R	dB	84	90	94	91	89	85	77	77	dB(A)	93,0
1250R	dB	84	90	94	92	89	86	77	78	dB(A)	93,5
1350R	dB	84	91	95	92	90	86	78	78	dB(A)	94,0
1500R	dB	84	91	95	92	89	86	78	78	dB(A)	94,0
1750R	dB	85	91	95	92	90	86	78	78	dB(A)	94,5
1800R	dB	85	91	95	93	90	87	78	78	dB(A)	94,5
2000R	dB	85	91	96	93	90	87	79	79	dB(A)	95,0
2300R	dB	87	93	97	94	92	88	80	80	dB(A)	96,0
2500R	dB	87	93	97	95	92	89	80	81	dB(A)	96,5
2800R	dB	87	94	98	95	93	89	81	81	dB(A)	97,0
3000R	dB	87	94	98	95	92	89	81	81	dB(A)	97,0
3200R	dB	88	94	98	95	93	89	81	81	dB(A)	97,5
3500R	dB	88	94	98	96	93	90	81	81	dB(A)	97,5
4000R	dB	88	94	99	96	93	90	82	82	dB(A)	98,0

(1) In dB rif=10^{-12} W, a titolo indicativo. Misurati in conformità a ISO 9614-1.
(2) In dB rif.=10^{-12} W, ponderazione (A), con un'incertezza di +/-3dB. Misurati in conformità con ISO 9614-1 e certificati da Eurovent.

Livello di pressione acustica (Lp) - Modalità Freddo

Condizioni di misura: campo libero, a 10 metri dalla macchina, 1,50 metri dal suolo, direttività 2

Nota: i livelli di pressione acustica dipendono dalle condizioni d'installazione e vengono, quindi, forniti a titolo puramente indicativo. Si ricorda che soltanto i livelli di potenza acustica sono comparabili e certificati.

AQUACIAT POWER ILD Unità + opzione Temperatura elevata / Elevata prestazione nominale	Spettro del livello di pressione(1)									Livello di Pressione sonora globale (2)	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
0602R	dB	49	56	60	56	54	50	42	43	dB(A)	58,5
0700R	dB	49	56	60	57	55	51	43	43	dB(A)	59,0
0800R	dB	50	56	61	57	55	51	43	43	dB(A)	59,5
0900R	dB	51	57	61	58	56	52	44	44	dB(A)	60,0
1000R	dB	50	57	61	58	55	52	44	44	dB(A)	60,0
1150R	dB	52	58	62	59	57	53	45	45	dB(A)	61,0
1250R	dB	52	58	62	60	57	54	45	46	dB(A)	61,5
1400R	dB	52	59	63	60	58	54	46	46	dB(A)	62,0
1500R	dB	52	59	63	60	57	54	46	46	dB(A)	62,0
1600R	dB	52	59	63	60	57	54	46	46	dB(A)	62,0
1750R	dB	52	59	63	60	57	54	46	46	dB(A)	62,5
2000R	dB	53	59	63	61	58	55	46	46	dB(A)	63,0
2300R	dB	55	61	65	62	60	56	48	48	dB(A)	64,0
2500R	dB	55	61	65	63	60	57	48	49	dB(A)	64,5
2800R	dB	55	62	66	63	61	57	49	49	dB(A)	65,0
3000R	dB	55	62	66	63	60	57	49	49	dB(A)	65,0
3200R	dB	55	62	66	63	60	57	49	49	dB(A)	65,0
3500R	dB	55	62	66	63	60	57	49	49	dB(A)	65,5
4000R	dB	56	62	66	64	61	58	49	49	dB(A)	66,0

(1) In dB rif=2x10^{-5} Pa, a titolo indicativo.
(2) In dB rif=2x10^{-5} Pa, ponderazione (A), con un'incertezza di +/-3dB.

LIVELLI ACUSTICI - POMPA DI CALORE REVERSIBILE

Unità + opzione Very Low Noise

Livello di potenza acustica (Lw) - Modalità Freddo

AQUACIAT POWER ILD Unità + opzione Very Low Noise	Spettro del livello di potenza(1)									Livello di potenza acustica globale(2)	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
0602R	dB	76	80	83	85	80	75	69	74	dB(A)	85,0
0700R	dB	77	81	84	86	81	76	70	75	dB(A)	86,0
0800R	dB	77	82	85	86	82	77	71	75	dB(A)	86,5
0900R	dB	78	82	85	87	82	77	71	76	dB(A)	87,0
1000R	dB	78	82	85	87	81	78	71	75	dB(A)	87,0
1150R	dB	79	83	86	88	83	79	72	77	dB(A)	88,0
1250R	dB	79	83	86	88	82	79	72	76	dB(A)	88,0
1400R	dB	80	84	87	89	84	79	73	78	dB(A)	89,0
1500R	dB	80	84	87	89	83	80	73	77	dB(A)	89,0
1600R	dB	80	85	87	89	84	80	73	78	dB(A)	89,5
1750R	dB	81	85	88	90	84	81	74	78	dB(A)	90,0
2000R	dB	81	85	88	90	84	81	74	78	dB(A)	90,0
2300R	dB	82	86	89	91	86	82	75	80	dB(A)	91,0
2500R	dB	82	86	89	91	85	82	75	79	dB(A)	91,0
2800R	dB	83	87	90	92	87	82	76	81	dB(A)	92,0
3000R	dB	83	87	90	92	86	83	76	80	dB(A)	92,0
3200R	dB	83	88	90	92	87	83	76	81	dB(A)	92,5
3500R	dB	84	88	91	93	87	84	77	81	dB(A)	93,0
4000R	dB	84	88	91	93	87	84	77	81	dB(A)	93,0

(1) In dB rif=10^{-12} W, a titolo indicativo. Misurati in conformità a ISO 9614-1.
(2) In dB rif.=10^{-12} W, ponderazione (A), con un'incertezza di +/-3dB. Misurati in conformità con ISO 9614-1 e certificati da Eurovent.

Livello di pressione acustica (Lp) - Modalità Freddo

Condizioni di misura: campo libero, a 10 metri dalla macchina, 1,50 metri dal suolo, direttività 2

Nota: i livelli di pressione acustica dipendono dalle condizioni d'installazione e vengono, quindi, forniti a titolo puramente indicativo. Si ricorda che soltanto i livelli di potenza acustica sono comparabili e certificati.

AQUACIAT POWER ILD Unità + opzione Very Low Noise	Spettro del livello di pressione(1)									Livello di Pressione sonora globale (2)	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
0602R	dB	44	48	51	53	48	43	37	42	dB(A)	53,0
0700R	dB	45	49	52	54	49	44	38	43	dB(A)	54,0
0800R	dB	45	50	53	54	50	45	39	43	dB(A)	54,5
0900R	dB	46	50	53	55	50	45	39	44	dB(A)	55,0
1000R	dB	46	50	53	55	49	46	39	43	dB(A)	55,0
1150R	dB	47	51	54	56	51	47	40	45	dB(A)	56,0
1250R	dB	47	51	54	56	50	47	40	44	dB(A)	56,0
1400R	dB	48	52	55	57	52	47	41	46	dB(A)	57,0
1500R	dB	48	52	55	57	51	48	41	45	dB(A)	57,0
1600R	dB	48	52	55	57	52	47	41	46	dB(A)	57,0
1750R	dB	49	53	55	58	52	48	41	46	dB(A)	57,5
2000R	dB	49	53	55	58	52	48	41	46	dB(A)	57,5
2300R	dB	50	54	57	59	54	50	43	48	dB(A)	59,0
2500R	dB	50	54	57	59	53	50	43	47	dB(A)	59,0
2800R	dB	51	55	58	60	55	50	44	49	dB(A)	60,0
3000R	dB	51	55	58	60	54	51	44	48	dB(A)	60,0
3200R	dB	51	55	58	60	55	50	44	49	dB(A)	60,0
3500R	dB	52	56	58	61	55	51	44	49	dB(A)	60,5
4000R	dB	52	56	58	61	55	51	44	49	dB(A)	60,5

(1) In dB rif=$2x10^{-5}$ Pa, a titolo indicativo.
(2) In dB rif=$2x10^{-5}$ Pa, ponderazione (A), con un'incertezza di +/-3dB.

LIVELLI ACUSTICI - POMPA DI CALORE REVERSIBILE

Unità + opzione Ultra Low Noise

Livello di potenza acustica (Lw) - Modalità Freddo

AQUACIAT POWER ILD Unità + opzione Ultra Low Noise	Spettro del livello di potenza(1)									Livello di potenza acustica globale(2)	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
0602R	dB	79	80	83	81	78	73	67	74	dB(A)	83,0
0700R	dB	80	82	84	83	79	74	69	75	dB(A)	84,0
0800R	dB	80	82	85	83	80	74	69	76	dB(A)	84,5
0900R	dB	81	83	85	84	80	75	70	76	dB(A)	85,0
1000R	dB	81	82	85	84	80	75	70	76	dB(A)	85,0
1150R	dB	82	84	86	85	81	76	71	77	dB(A)	86,0
1250R	dB	82	83	86	85	81	76	71	77	dB(A)	86,0
1400R	dB	82	84	87	85	81	77	71	78	dB(A)	86,5
1500R	dB	83	84	87	86	82	77	72	78	dB(A)	87,0
1600R	dB	83	85	88	86	83	78	72	79	dB(A)	87,5
1750R	dB	83	85	88	86	82	78	72	79	dB(A)	87,5
2000R	dB	84	85	88	87	83	78	73	79	dB(A)	88,0
2300R	dB	85	87	89	88	84	79	74	80	dB(A)	89,0
2500R	dB	85	86	89	88	84	79	74	80	dB(A)	89,0
2800R	dB	85	87	90	88	84	80	74	81	dB(A)	89,5
3000R	dB	86	87	90	89	85	80	75	81	dB(A)	90,0
3200R	dB	86	88	91	89	86	81	75	82	dB(A)	90,5
3500R	dB	86	88	91	89	85	81	75	82	dB(A)	90,5
4000R	dB	87	88	91	90	86	81	76	82	dB(A)	91,0

(1) In dB rif=10^{-12} W, a titolo indicativo. Misurati in conformità a ISO 9614-1.
(2) In dB rif.=10^{-12} W, ponderazione (A), con un'incertezza di +/-3dB. Misurati in conformità con ISO 9614-1 e certificati da Eurovent.

Livello di pressione acustica (Lp) - Modalità Freddo

Condizioni di misura: campo libero, a 10 metri dalla macchina, 1,50 metri dal suolo, direttività 2

Nota: i livelli di pressione acustica dipendono dalle condizioni d'installazione e vengono, quindi, forniti a titolo puramente indicativo. Si ricorda che soltanto i livelli di potenza acustica sono comparabili e certificati.

AQUACIAT POWER ILD Unità + opzione Ultra Low Noise	Spettro del livello di pressione(1)									Livello di Pressione sonora globale (2)	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
0602R	dB	47	48	51	49	46	41	35	42	dB(A)	51,0
0700R	dB	48	50	52	51	47	42	37	43	dB(A)	52,0
0800R	dB	48	50	53	51	48	42	37	44	dB(A)	52,5
0900R	dB	49	51	53	52	48	43	38	44	dB(A)	53,0
1000R	dB	49	50	53	52	48	43	38	44	dB(A)	53,0
1150R	dB	50	52	54	53	49	44	39	45	dB(A)	54,0
1250R	dB	50	51	54	53	49	44	39	45	dB(A)	54,0
1400R	dB	50	52	55	53	49	45	39	46	dB(A)	54,5
1500R	dB	51	52	55	54	50	45	40	46	dB(A)	55,0
1600R	dB	51	53	55	54	50	45	40	46	dB(A)	55,5
1750R	dB	51	52	55	54	50	45	40	46	dB(A)	55,5
2000R	dB	51	53	56	54	50	46	40	47	dB(A)	56,0
2300R	dB	53	55	57	56	52	47	42	48	dB(A)	57,0
2500R	dB	53	54	57	56	52	47	42	48	dB(A)	57,0
2800R	dB	53	55	58	56	52	48	42	49	dB(A)	57,5
3000R	dB	54	55	58	57	53	48	43	49	dB(A)	58,0
3200R	dB	54	56	58	57	53	48	43	49	dB(A)	58,5
3500R	dB	54	55	58	57	53	48	43	49	dB(A)	58,5
4000R	dB	54	56	59	57	53	49	43	50	dB(A)	59,0

(1) In dB rif=2x10^{-5} Pa, a titolo indicativo.
(2) In dB rif=2x10^{-5} Pa, ponderazione (A), con un'incertezza di +/-3dB.

VOLUME D'ACQUA DELL'IMPIANTO - INTERVALLO PORTATA DELL'ACQUA SCAMBIATORE DI CALORE

Il modulo di regolazione Connect Touch è dotato di una logica di anticipazione che consente una grande flessibilità nella regolazione del funzionamento rispetto alla variazione dei parametri, in modo particolare sugli impianti idraulici a basso volume d'acqua. Una gestione accurata delle durate del funzionamento dei compressori evita l'attivazione delle funzioni anti-ciclo corto e, nella maggior parte dei casi, la necessità di un serbatoio inerziale.

Nota: i volumi minimi di acqua refrigerata sono calcolati in base alle disposizioni in materia di condizioni nominali imposte dalla normativa EUROVENT:

Modalità raffreddamento

- Regime acqua refrigerata = 12°C / 7°C
- Temperatura dell'aria esterna = 35°C

Modalità Riscaldamento

- Regime acqua calda = 40°C/45°C
- Temperatura dell'aria esterna = 7°C

Questo valore è valido per la maggior parte delle applicazioni utilizzate per il condizionamento dell'aria (unità con ventilconvettori).

Nota:

Per gli impianti che funzionano con un esiguo volume d'acqua (gruppo con centrale di trattamento aria) o per alcuni processi industriali, il serbatoio inerziale è indispensabile.

AQUACIAT POWER LD		0602R	0650R	0750R	0900R	1100R	1200R	1350R	1400R	1600R
Volume d'acqua minimo dell'impianto applicazione condizionamento dell'aria	(litri)	431	468	516	568	676	777	864	949	1039
Volume d'acqua minimo dell'impianto applicazione processo industriale	(litri)	1121	1217	1342	1476	1758	2021	2247	2467	2702
Portata scambiatore di calore ad acqua senza modulo idraulico min(1)/max(2)	(l/s)	2,7 / 17,5	2,7 / 17,5	3,3 / 17,5	2,8 / 17,5	3,4 / 21,8	2,8 / 29,8	3,5 / 35,2	3,3 / 33,8	3,9 / 38,9
Portata scambiatore di calore ad acqua con modulo idraulico a bassa pressione	Singolo min(3)/ Max (l/s)	2,7 / 12,0	2,7 / 12,0	3,3 / 12,0	2,8 / 12,0	3,4 / 14,7	2,8 / 19,3	3,5 / 20,1	3,3 / 19,9	3,9 / 28,2
	Doppio min(3)/ Max (l/s)	2,7 / 10,5	2,7 / 10,5	3,3 / 12,2	2,8 / 12,2	3,4 / 14,7	2,8 / 19,1	3,5 / 20,0	3,3 / 19,8	3,9 / 23,3
Portata scambiatore di calore ad acqua con modulo idraulico ad alta pressione	Singolo min(3)/max (l/s)	2,7 / 14,1	2,7 / 14,1	3,3 / 14,1	2,8 / 14,1	3,4 / 16,0	2,8 / 17,5	3,5 / 25,0	3,3 / 24,8	3,9 / 25,4
	Doppio min(3)/max (l/s)	2,7 / 13,7	2,7 / 13,7	3,3 / 13,7	2,8 / 13,7	3,4 / 16,6	2,8 / 18,5	3,5 / 24,4	3,3 / 24,1	3,9 / 24,9

AQUACIAT POWER LD		1750R	1800R	2000R	2200R	2400R	2650R	2800R	2950R	3200R	3500R
Volume d'acqua minimo dell'impianto applicazione condizionamento dell'aria	(litri)	1126	1209	1381	1542	1694	1816	1955	2017	2204	2359
Volume d'acqua minimo dell'impianto applicazione processo industriale	(litri)	2928	3144	3590	4009	4405	4723	5083	5245	5730	6132
Portata scambiatore di calore ad acqua senza modulo idraulico min(1)/max(2)	(l/s)	4,2 / 40,4	4,7 / 41,6	5,2 / 43,4	6,1 / 57,3	5,8 / 57,3	6,3 / 57,3	6 / 62,7	6,3 / 62,7	5,8 / 62,7	6,2 / 62,7
Portata scambiatore di calore ad acqua con modulo idraulico a bassa pressione	Singolo min(3)/ Max (l/s)	4,2 / 28,8	4,7 / 29,4	5,2 / 27,0	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
	Doppio min(3)/ Max (l/s)	4,2 / 27,8	4,7 / 28,5	5,2 / 27,0	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Portata scambiatore di calore ad acqua con modulo idraulico ad alta pressione	Singolo min(3)/max (l/s)	4,2 / 28,5	4,7 / 28,6	5,2 / 28,8	6,1 / 42,4	5,8 / 42,4	6,3 / 42,4	6 / 50,4	6,3 / 50,4	5,8 / 50,4	6,2 / 50,4
	Doppio min(3)/max (l/s)	4,2 / 28,2	4,7 / 28,4	5,2 / 33,7	6,1 / 42,4	5,8 / 42,4	6,3 / 42,4	6 / 50,4	6,3 / 50,4	5,8 / 50,4	6,2 / 50,4

(1) Portata minima per le condizioni di delta acqua massimo autorizzato (10 °C)
(2) Portata massima per un calo di pressione di 100 kPa nello scambiatore di calore a piastre
(3) Regolazione portata minima predefinita in fabbrica in base al tipo di pompa

VOLUME D'ACQUA DELL'IMPIANTO - INTERVALLO PORTATA DELL'ACQUA SCAMBIATORE DI CALORE

AQUACIAT POWER ILD		0602R	0700R	0800R	0900R	1000R	1150R	1250R	1400R	1500R	1600R
Volume d'acqua minimo dell'impianto applicazione condizionamento dell'aria - refrigerazione	(litri)	388	425	488	550	588	700	763	863	900	975
Volume d'acqua minimo dell'impianto applicazione condizionamento dell'aria - riscaldamento	(litri)	1360	1520	1840	2000	2080	2480	2640	2960	3120	3400
Volume d'acqua minimo dell'impianto applicazione processo industriale	(litri)	1008	1105	1268	1430	1528	1820	1983	2243	2340	2535
Portata scambiatore di calore ad acqua senza modulo idraulico min(1)/ max(2)	(l/s)	2,7 / 18	2,7 / 18	2,8 / 18	3,4 / 22	3,4 / 22	3,5 / 35	4,2 / 40	4,2 / 40	4,2 / 40	4,2 / 40
Portata scambiatore di calore ad acqua con modulo idraulico a bassa pressione	Singolo min(3)/ Max (l/s)	2,7 / 12,0	2,7 / 12,0	2,8 / 13,6	3,4 / 14,7	3,4 / 14,7	3,5 / 20,1	4,2 / 28,8	4,2 / 28,8	4,2 / 28,8	4,2 / 28,8
	Doppio min(3)/ Max (l/s)	2,7 / 10,5	2,7 / 13,2	2,8 / 13,9	3,4 / 14,7	3,4 / 14,7	3,5 / 20,0	4,2 / 27,8	4,2 / 27,8	4,2 / 27,8	4,2 / 27,8
Portata scambiatore di calore ad acqua con modulo idraulico ad alta pressione	Singolo min(3)/max (l/s)	2,7 / 14,1	2,7 / 14,1	2,8 / 15,2	3,4 / 16,0	3,4 / 16,0	3,5 / 25,0	4,2 / 25,5	4,2 / 25,5	4,2 / 25,5	4,2 / 28,5
	Doppio min(3)/max (l/s)	2,7 / 13,7	2,7 / 13,7	2,8 / 15,6	3,4 / 16,6	3,4 / 16,6	3,5 / 24,4	4,2 / 25,0	4,2 / 28,2	4,2 / 28,2	4,2 / 28,2

AQUACIAT POWER ILD		1750R	2000R	2300R	2500R	2800R	3000R	3200R	3500R	4000R
Volume d'acqua minimo dell'impianto applicazione condizionamento dell'aria - refrigerazione	(litri)	1050	1213	1400	1525	1725	1800	1950	2100	2425
Volume d'acqua minimo dell'impianto applicazione condizionamento dell'aria - riscaldamento	(litri)	3600	4160	4960	5280	5920	6240	6800	7200	8320
Volume d'acqua minimo dell'impianto applicazione processo industriale	(litri)	2730	3153	3640	3965	4485	4680	5070	5460	6305
Portata scambiatore di calore ad acqua senza modulo idraulico min(1)/max(2)	(l/s)	4,7 / 42	5,2 / 43	7 / 70,4	8,4 / 80,8	8,4 / 80,8	8,4 / 80,8	8,4 / 80,8	9,4 / 83,2	10,4 / 86,8
Portata scambiatore di calore ad acqua con modulo idraulico a bassa pressione	Singolo min(3)/ Max (l/s)	4,7 / 29,7	5,2 / 30,1	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
	Doppio min(3)/ Max (l/s)	4,7 / 26,8	5,2 / 29,3	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Portata scambiatore di calore ad acqua con modulo idraulico ad alta pressione	Singolo min(3)/max (l/s)	4,7 / 28,6	5,2 / 34,9	7 / 50,0	8,4 / 51,0	8,4 / 51,0	8,4 / 51,0	8,4 / 51,0	9,4 / 57,2	10,4 / 69,8
	Doppio min(3)/max (l/s)	4,7 / 33,3	5,2 / 33,7	7 / 48,8	8,4 / 50,0	8,4 / 56,4	8,4 / 56,4	8,4 / 56,4	9,4 / 66,6	10,4 / 67,4

(1) Portata minima per le condizioni di delta acqua massimo autorizzato (10 °C)
(2) Portata massima per un calo di pressione di 100 kPa nello scambiatore di calore a piastre
(3) Regolazione portata minima predefinita in fabbrica in base al tipo di pompa

CAMPO DI FUNZIONAMENTO

Gli apparecchi **AQUACIAT POWER** si distinguono per l'ampio settore di applicazione, che consente loro di rispondere a varie esigenze di raffreddamento e di riscaldamento nei climi più vari.

Multi clima:

Modalità di refrigerazione da -20 °C a +44 °C (opzione +48°C)

AQUACIAT POWER è dotato di serie di tutti gli organi e gli algoritmi di gestione che consentono il funzionamento in ogni stagione, indipendentemente dal clima. **AQUACIAT POWER** dotato dell'opzione funzionamento "tutte le stagioni" e/o dei ventilatori a velocità variabile può dunque funzionare dal caldo del bacino del mediterraneo al freddo della Scandinavia, dalle coste umide dell'Atlantico al clima secco dell'Europa Centrale.

Modalità Riscaldamento da -10 °C a +35 °C

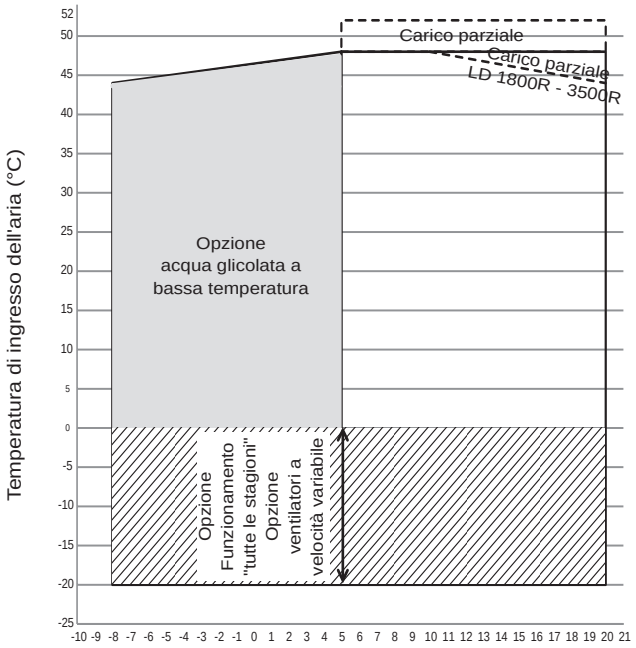
Grazie alla sua progettazione, **AQUACIAT POWER** consente di rispondere alla maggior parte delle applicazioni di riscaldamento, a prescindere dal clima. Viene garantita una produzione di acqua calda fino a +45°C nel caso di una temperatura esterna di -10°C.

Multi applicazione: climatizzazione, processo industriale

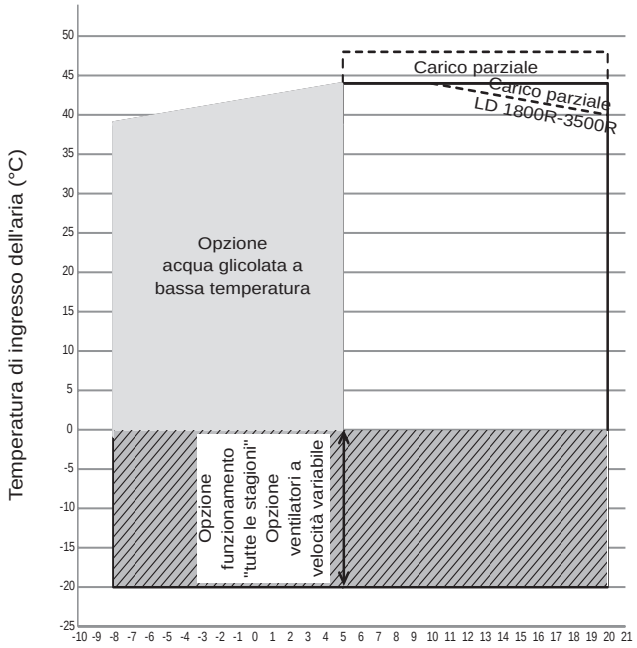
AQUACIAT POWER risponde a tutte le applicazioni tradizionali di climatizzazione e di riscaldamento nei settori più vari, tra cui quello dei complessi residenziali, l'industria alberghiera, gli esercizi commerciali o gli uffici.

Unità LD 602R - 3500R

Campo di funzionamento
Opzioni: Elevata prestazione nominale
o Campo di applicazione ampliato



Campo di funzionamento
Unità Standard Versione di base
Versione acustica VLN / ULN



1. **Scambiatore di calore ad acqua ΔT = 5K**
2. **Lo scambiatore di calore ad acqua è protetto contro il gelo fino a -20 °C (con l'opzione Protezione antigelo scambiatore di calore ad acqua o l'opzione Protezione antigelo scambiatore di calore ad acqua e del modulo idraulico se presente o circuito protetto da una soluzione antigelo per temperatura esterna < 0 °C)**
3. **I campi di funzionamento devono intendersi a titolo indicativo. Verificare l'intervallo di funzionamento con il software di selezione.**

Legenda

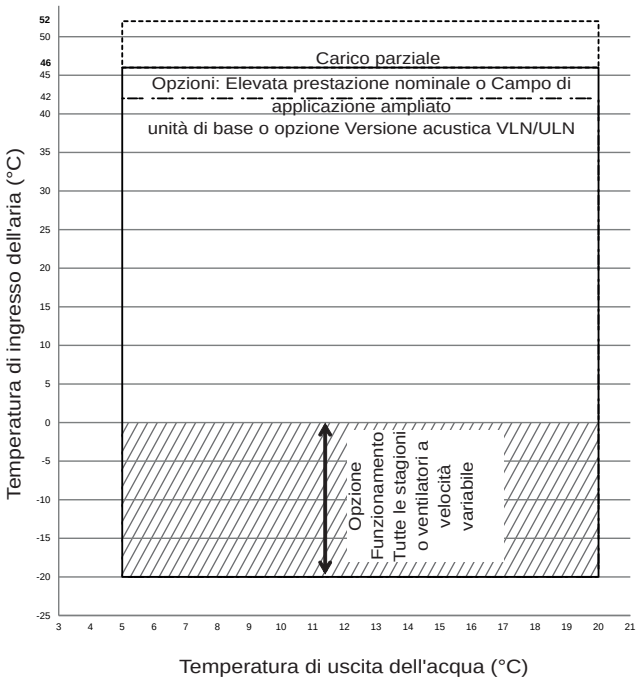
- Pieno carico
- Opzione funzionamento "tutte le stagioni" o ventilatori a velocità variabile per le unità LD da 602 a 1400 (vedere nota 2)
- Carico parziale
- Estensione del campo di funzionamento unità opzione Acqua Glicolata a bassa temperatura

3

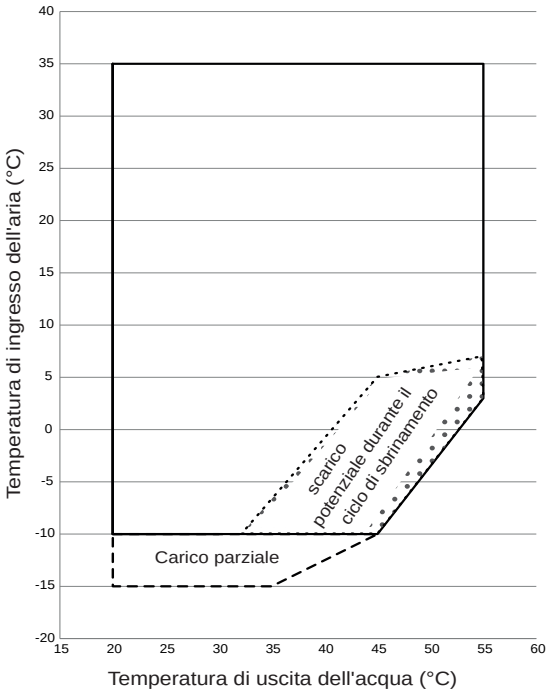
CAMPO DI FUNZIONAMENTO

Unità ILD 602R - 2000R

Modalità Raffreddamento



Modalità Riscaldamento



Campo di funzionamento a pieno carico delle unità **AQUACIAT POWER** ILD con opzioni Elevate prestazioni nominali o Campo di applicazione ampliato
Campo di funzionamento esteso in modalità refrigerazione: unità ILD opzione Funzionamento invernale fino a -20 °C di temperatura esterna.
Lo scambiatore di calore ad acqua deve essere protetto dal gelo.
Carico parziale o scarico potenziale durante il ciclo antigelo in base alle condizioni di umidità. Fare riferimento al catalogo elettronico del costruttore.
Modalità caldo: carico parziale con temperatura dell'aria in ingresso compresa tra -10 e -15 °C
Modalità freddo: carico parziale superiore alla temperatura dell'aria in ingresso di 46 °C.
Funzionamento nel carico parziale superiore alla temperatura dell'aria in ingresso di 42 °C per le unità ILD di base o con opzione Basso livello acustico

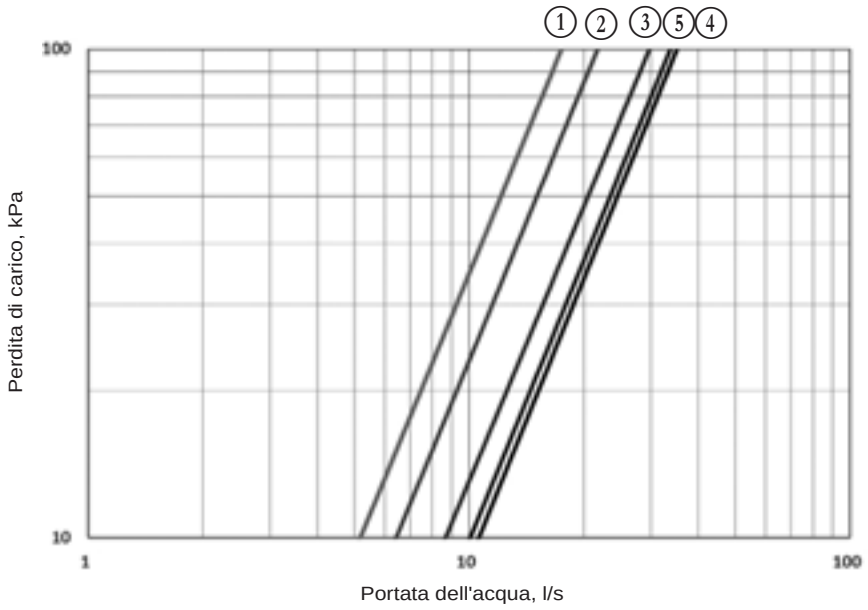
Per il funzionamento con acqua depurata in presenza di una temperatura dell'aria in ingresso inferiore a 0 °C occorre prevedere tassativamente l'opzione Protezione antigelo

CARATTERISTICHE IDRAULICHE

Resistenza al passaggio dell'acqua dell'evaporatore

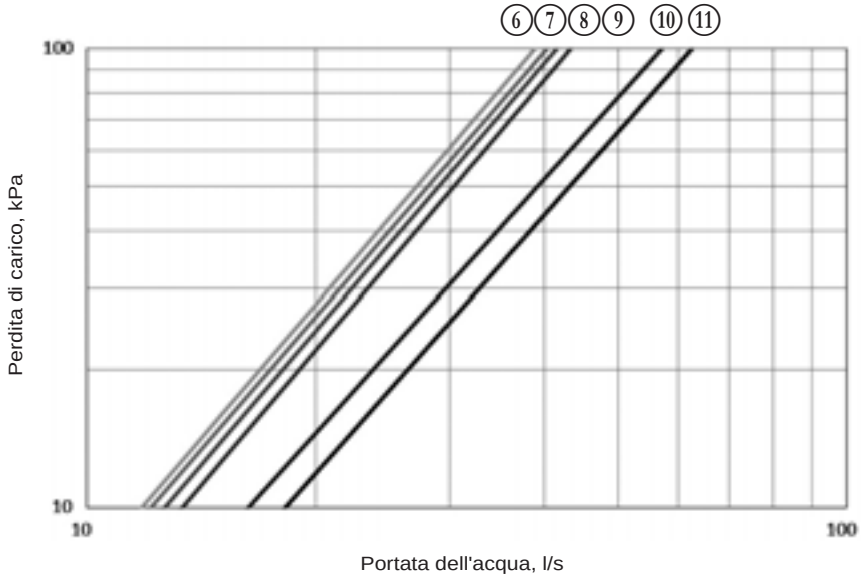
Caratteristiche applicabili per acqua depurata a 20°C.

LD 602R - 1400R



1. LD 602R - 900R
2. LD 1100R
3. LD 1200R
4. LD 1350R
5. LD 1400R

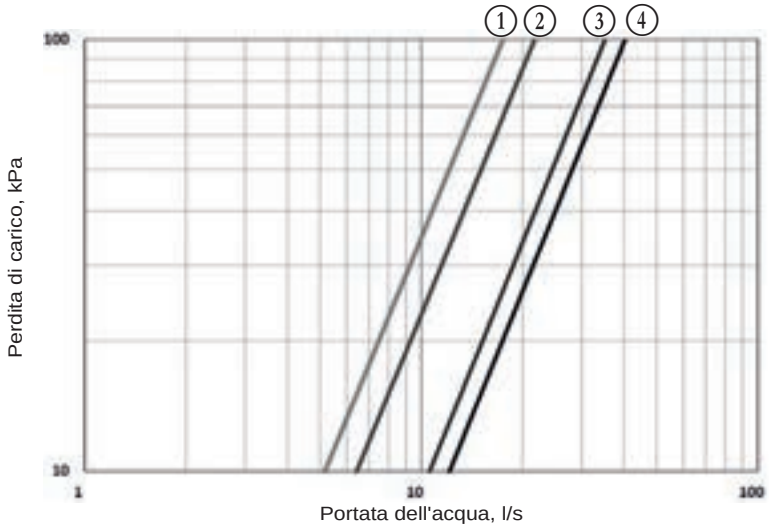
LD 1600R - 3500R



6. LD 1600R
7. LD 1750R
8. LD 1800R
9. LD 2000R
10. LD 2200R - 2650R
11. LD 2800R - 3500R

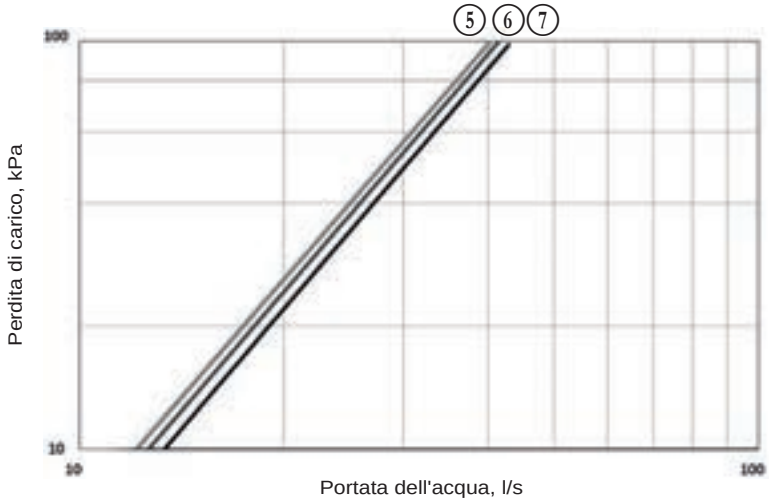
CARATTERISTICHE IDRAULICHE

ILD 602R-1400R



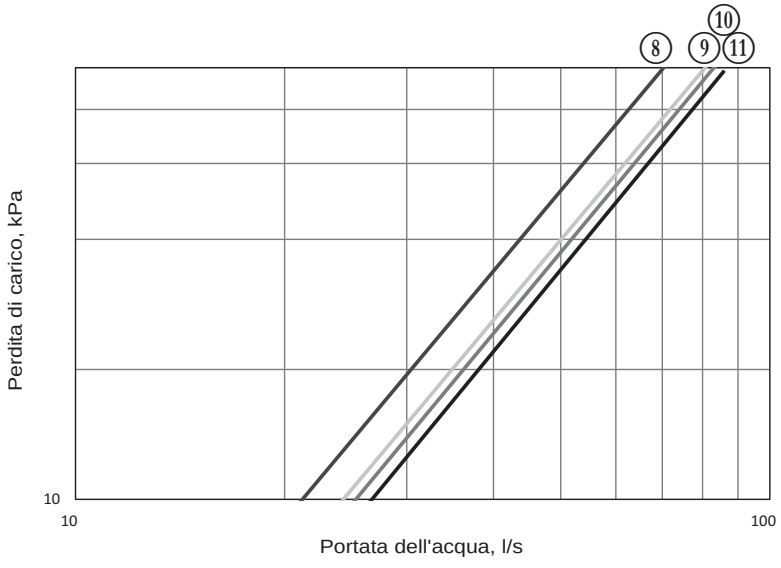
1 ILD 602R - 800R
2 ILD 900R - 1000R
3 ILD 1150R - 1250R
4 ILD 1400R

ILD 1500R-2000R



5 ILD 1500R - 1600R
6 ILD 1750R
7 ILD 2000R

ILD 2300R - 4000R

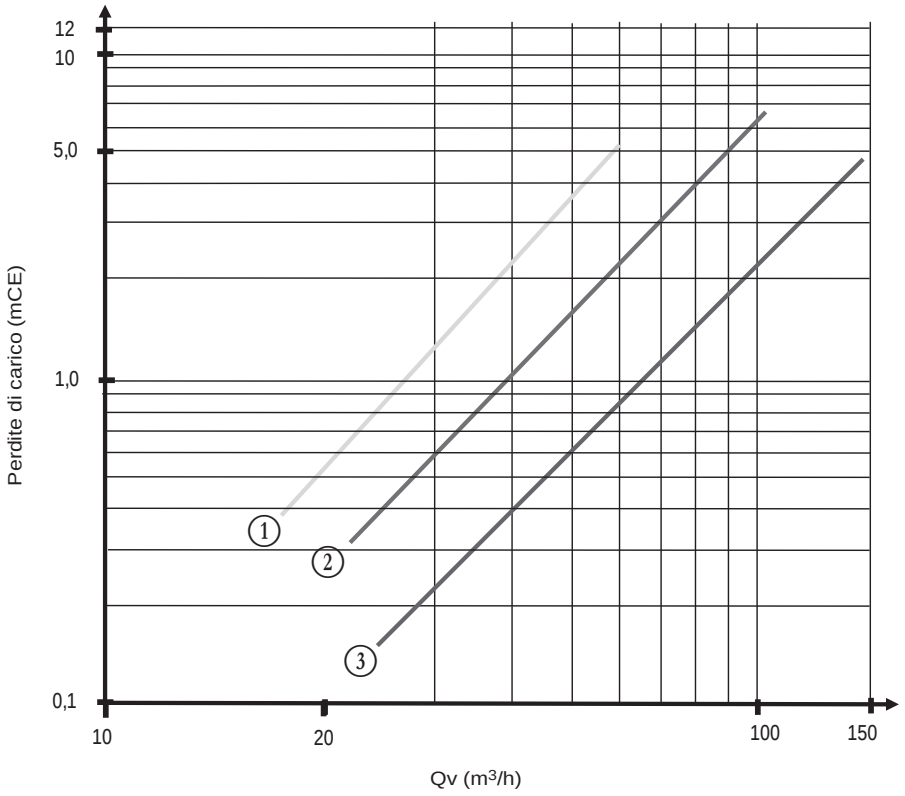


8 ILD2300R
9 ILD2500R - 3200R
10 ILD3500R
11 ILD4000R

CARATTERISTICHE IDRAULICHE

- Resistenza al passaggio dell'acqua del filtro

Filtro fine a rete (800 µm)



1. LD 602R - 650R e ILD 602R - 700R (Filtro DN80)
2. LD 750R - 1200R e ILD 800R - 1250R (Filtro DN100)
3. LD 1350R - 3500R e ILD 1400R - 2000R (Filtro DN125)

CARATTERISTICHE IDRAULICHE

Prevalenza utile disponibile per l'impianto

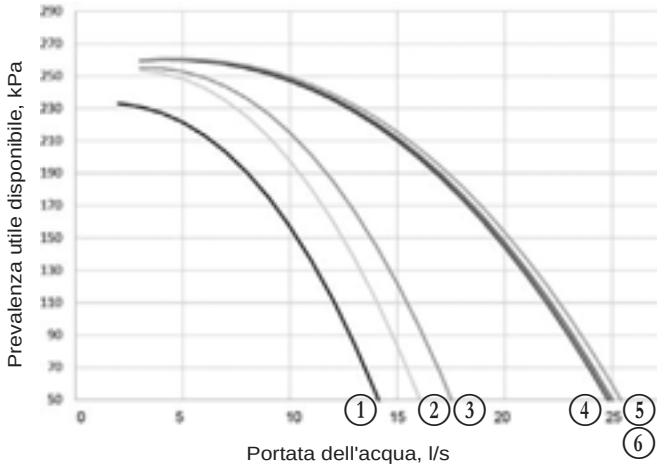
Dati applicabili per:

- Acqua depurata a 20°C
- Fare riferimento al paragrafo relativo alla portata d'acqua dello scambiatore di calore per i valori minimo e massimo di portata dell'acqua
- In caso di utilizzo di acqua glicolata, la portata massima dell'acqua è ridotta.

Pompe ad alta pressione LD (velocità fissa o variabile)

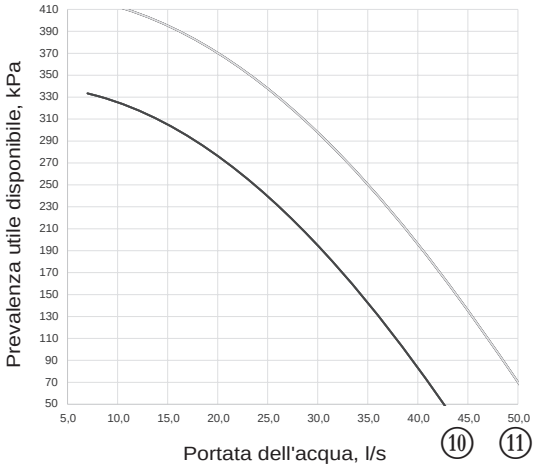
Pompe singole

Formati 602R - 1600R



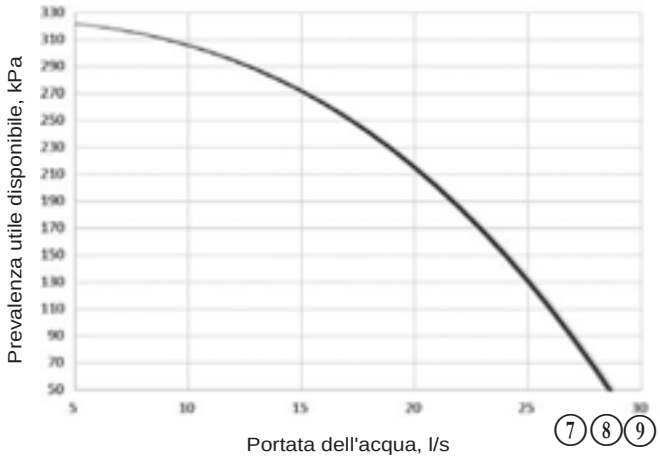
1. LD 602R - 900R
2. LD 1100R
3. LD 1200R
4. LD 1350R
5. LD 1400R
6. LD 1600R

Formati 2200R - 3500R



10. LD 2200R - 2650R
11. LD 2800R - 3500R

Formati 1750R - 2000R

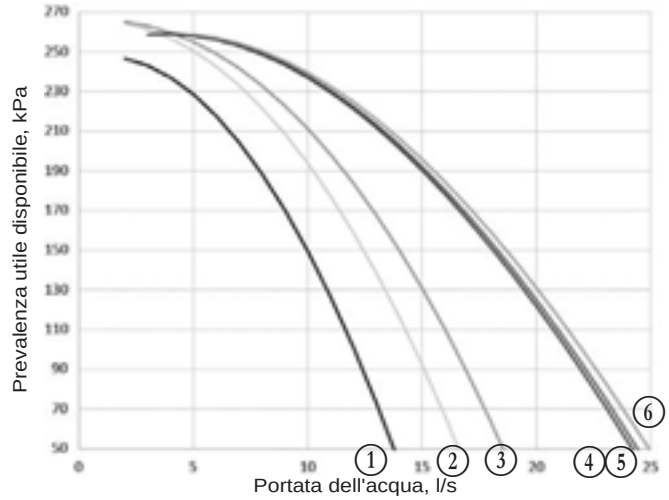


7. LD 1750R
8. LD 1800R
6. LD 2000R

CARATTERISTICHE IDRAULICHE

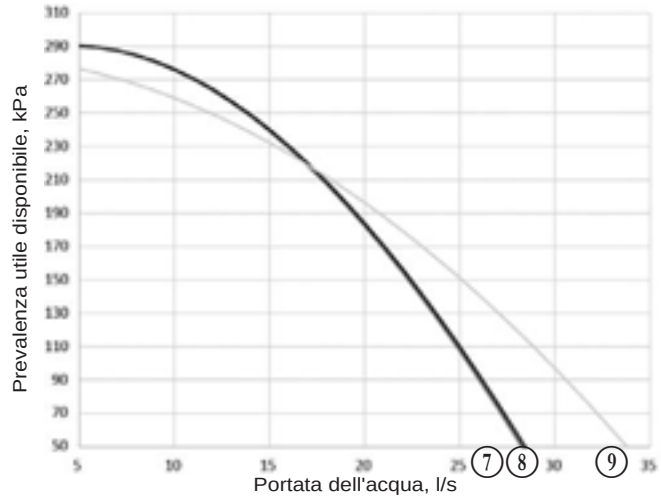
Doppie pompe

Formati 602R - 1600R



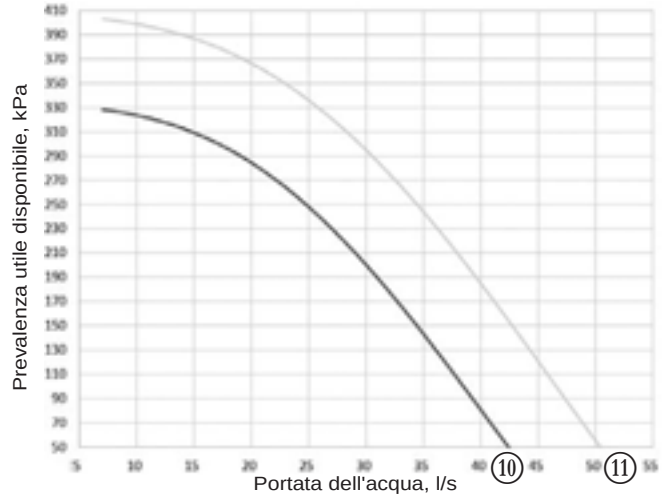
1. LD 602R - 900R
2. LD 1100R
3. LD 1200R
4. LD 1350R
5. LD 1400R
6. LD 1600R

Formati 1750R - 2000R



7. LD 1750R
8. LD 1800R
9. LD 2000R

Formati 2200 - 3500R



10. LD 2200R - 2650R
11. LD 2800R - 3500R

3

CARATTERISTICHE IDRAULICHE

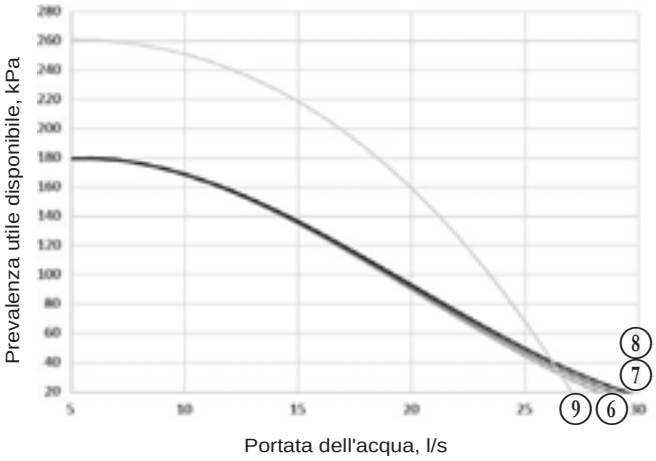
Pompe a bassa pressione (velocità fissa)

Pompe singole

Formati 602R - 1400R

1. LD 602R - 900R
2. LD 1100R
3. LD 1200R
4. LD 1350R
5. LD 1400R

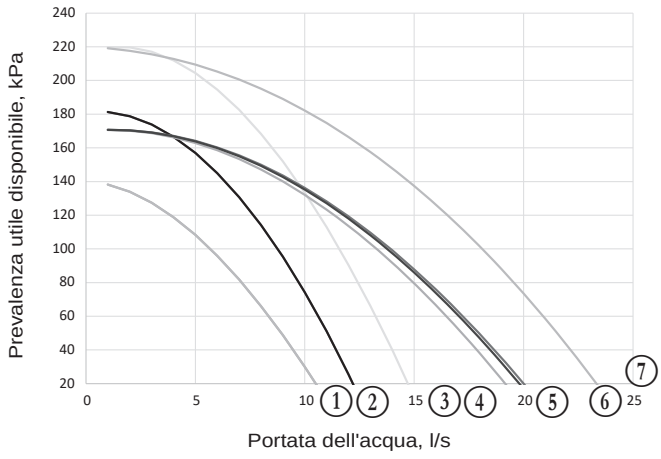
Formati 1600R - 2000R



6. LD 1600R
7. LD 1750R
8. LD 1800R
9. LD 2000R

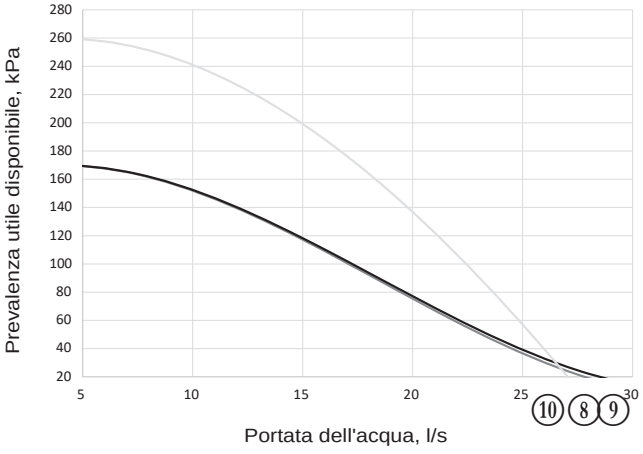
Doppie pompe

Formati 602R - 1600R



1. LD 602R - 650R
2. LD 750R - 900R
3. LD 1100R
4. LD 1200R
5. LD 1350R
6. LD 1400R
7. LD 1600R

Formati 1750R - 2000R



8. LD 1750R
9. LD 1800R
10. LD 2000R

CARATTERISTICHE IDRAULICHE

- Prevalenza utile disponibile per l'impianto

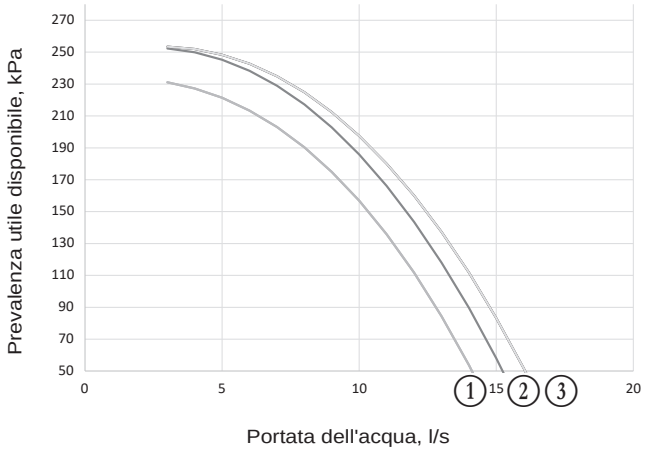
Dati applicabili per:

- Acqua depurata a 20°C
- Fare riferimento al paragrafo relativo alla portata d'acqua dello scambiatore di calore per i valori minimo e massimo di portata dell'acqua
- In caso di utilizzo di acqua glicolata, la portata massima dell'acqua è ridotta.

- Pompe ad alta pressione ILD (velocità fissa o velocità variabile)

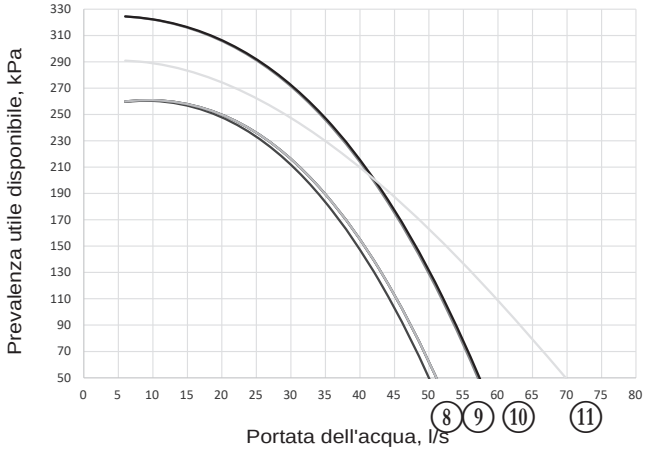
Pompe singole

Formati 602R - 1000R



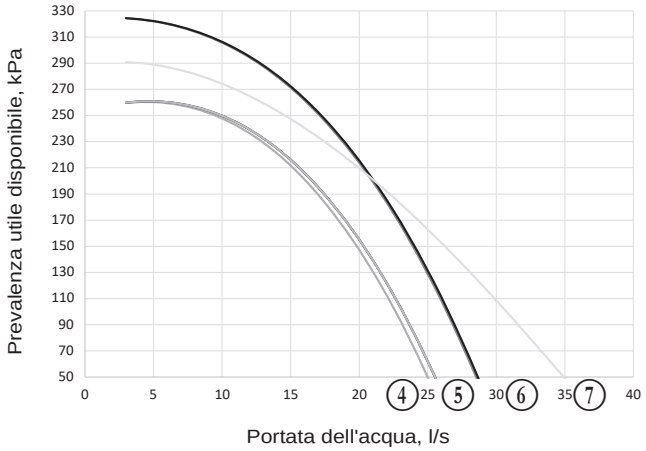
① ILD 602R - 700R
② ILD 800R
③ ILD 900R - 1000R

Formati 2300R - 4000R



⑧ ILD 2300R
⑨ ILD 2500R - 3000R
⑩ ILD 3200R - 3500R
⑪ ILD 4000R

Formati 1150R - 2000R



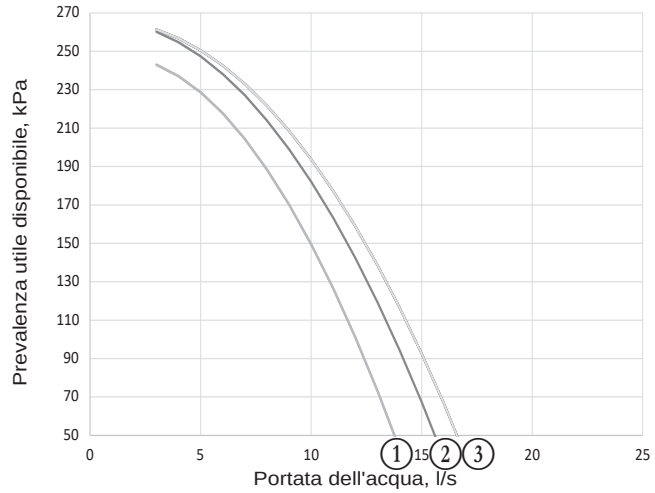
④ ILD 1150R
⑤ ILD 1250R - 1500R
⑥ ILD 1600R - 1750R
⑦ ILD 2000R

3

CARATTERISTICHE IDRAULICHE

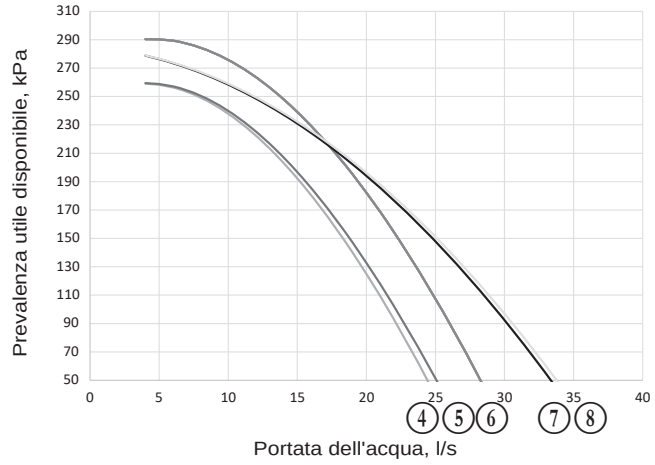
Doppie pompe

Formati 602R - 1000R



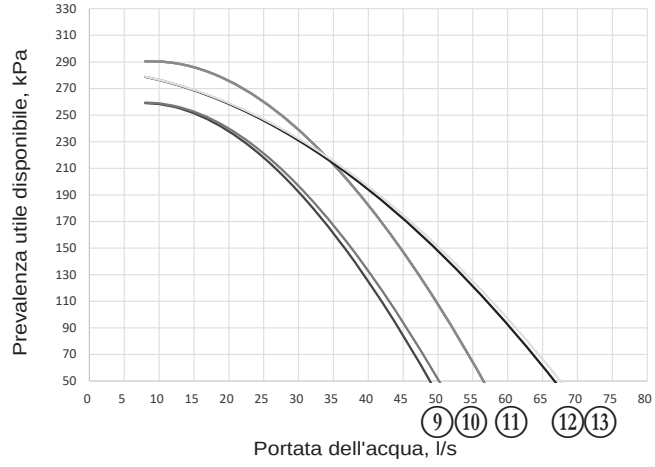
1 ILD 602R - 700R
2 ILD 800R
3 ILD 900R - 1000R

Formati 1150R - 2000R



4 ILD 1150R
5 ILD 1250R
6 ILD 1400R
7 ILD 1500R - 1600R
8 ILD 1750R - 2000R

Formati 2300R - 4000R



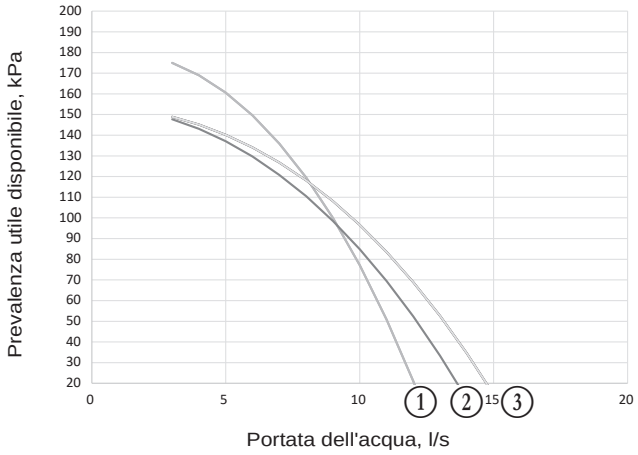
9 ILD 2300R
10 ILD 2500R
11 ILD 2800R
12 ILD 3000R - 3200R
13 ILD 3500R - 4000R

CARATTERISTICHE IDRAULICHE

- Pompe a bassa pressione ILD (velocità fissa)

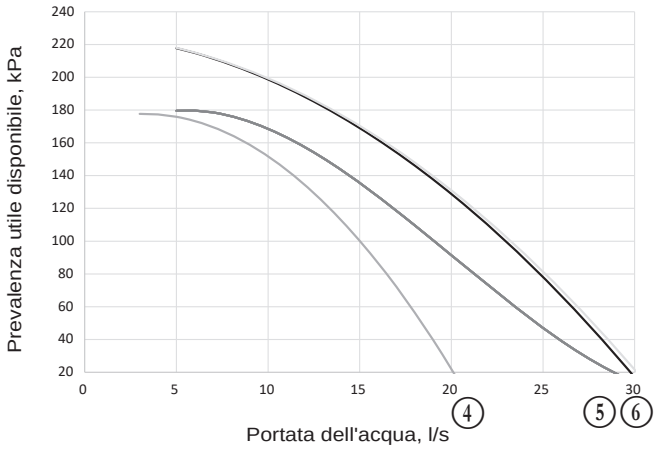
Pompe singole

Formati 602R - 1000R



1. ILD 602R - 700R
2. ILD 800R
3. ILD 900R - 1000R

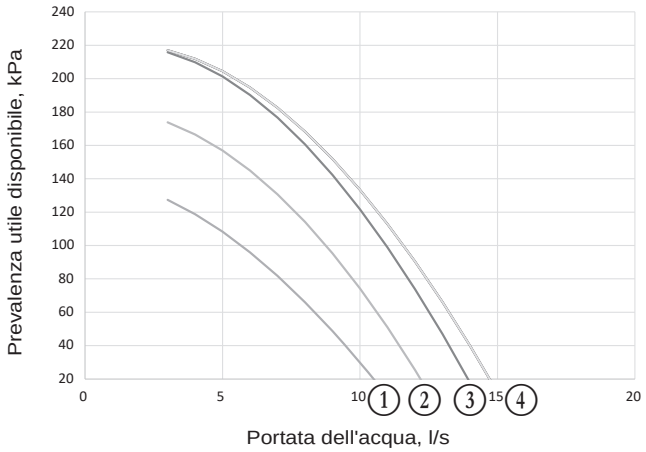
Formati 1150R - 2000R



4. ILD 1150R
5. ILD 1250R - 1600R
6. ILD 1750R - 2000R

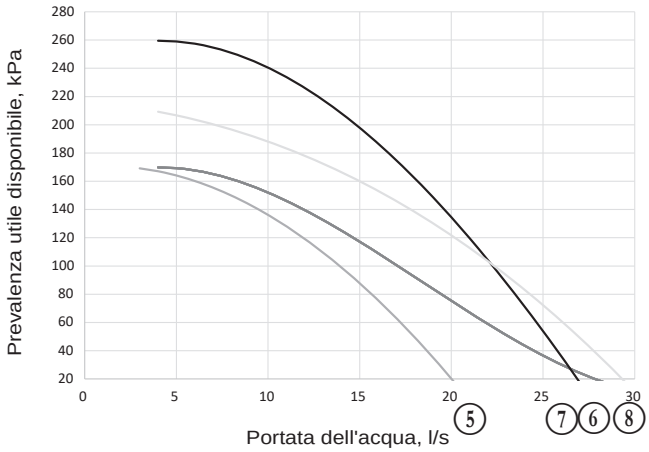
Doppie pompe

Formati 602R - 1000R



1. ILD 602R
2. ILD 700R
3. ILD 800R
4. ILD 900R - 1000R

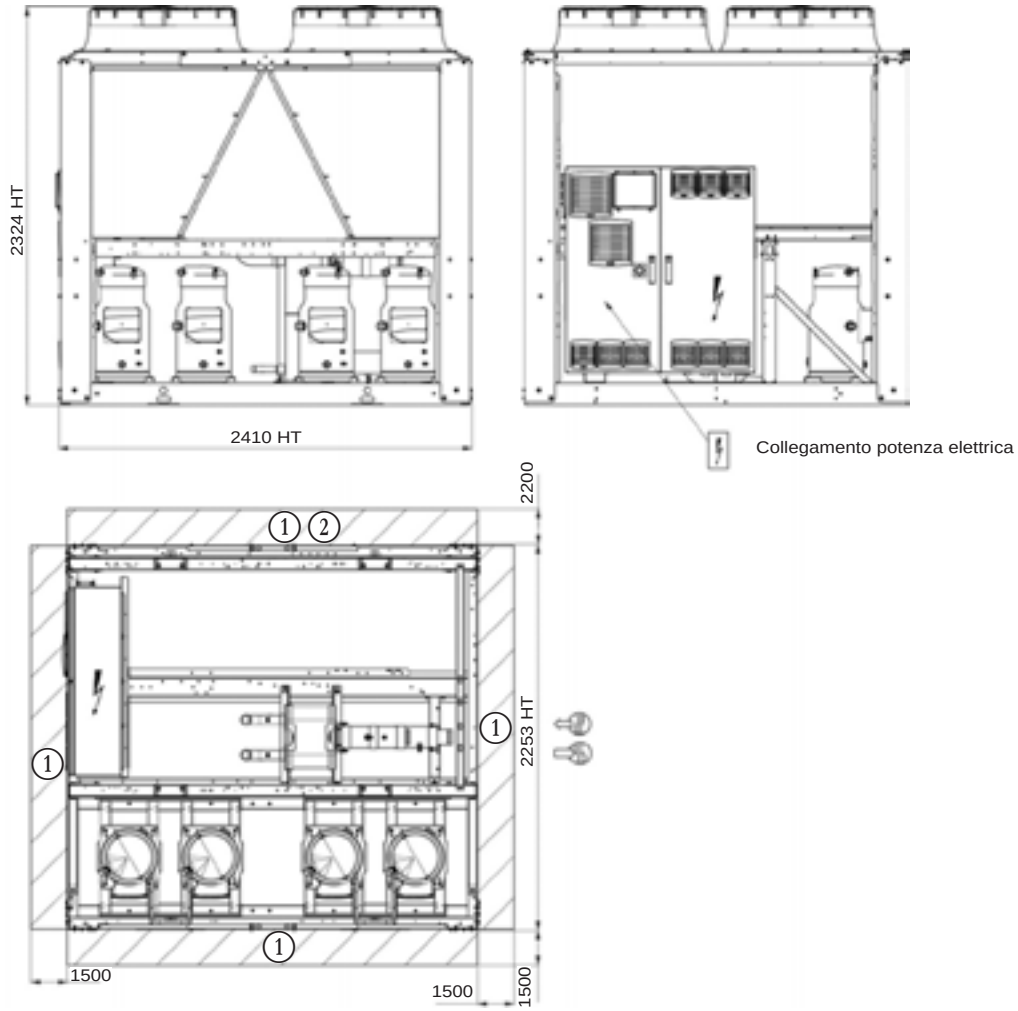
Formati 1150R - 2000R



5. ILD 1150R
6. ILD 1250R - 1600R
7. ILD 1750R
8. ILD 2000R

DIMENSIONI

- AQUACIAT POWER LD da 602R a 1100R / ILD da 602R a 1000R Senza serbatoio inerziale



Legenda
Dimensioni in mm

1. Spazio libero necessario per la manutenzione e il flusso d'aria
2. Spazio raccomandato per la rimozione delle batterie

Mandata acqua

Uscita dell'acqua

Uscita aria, da non ostruire

Quadro elettrico

Note:

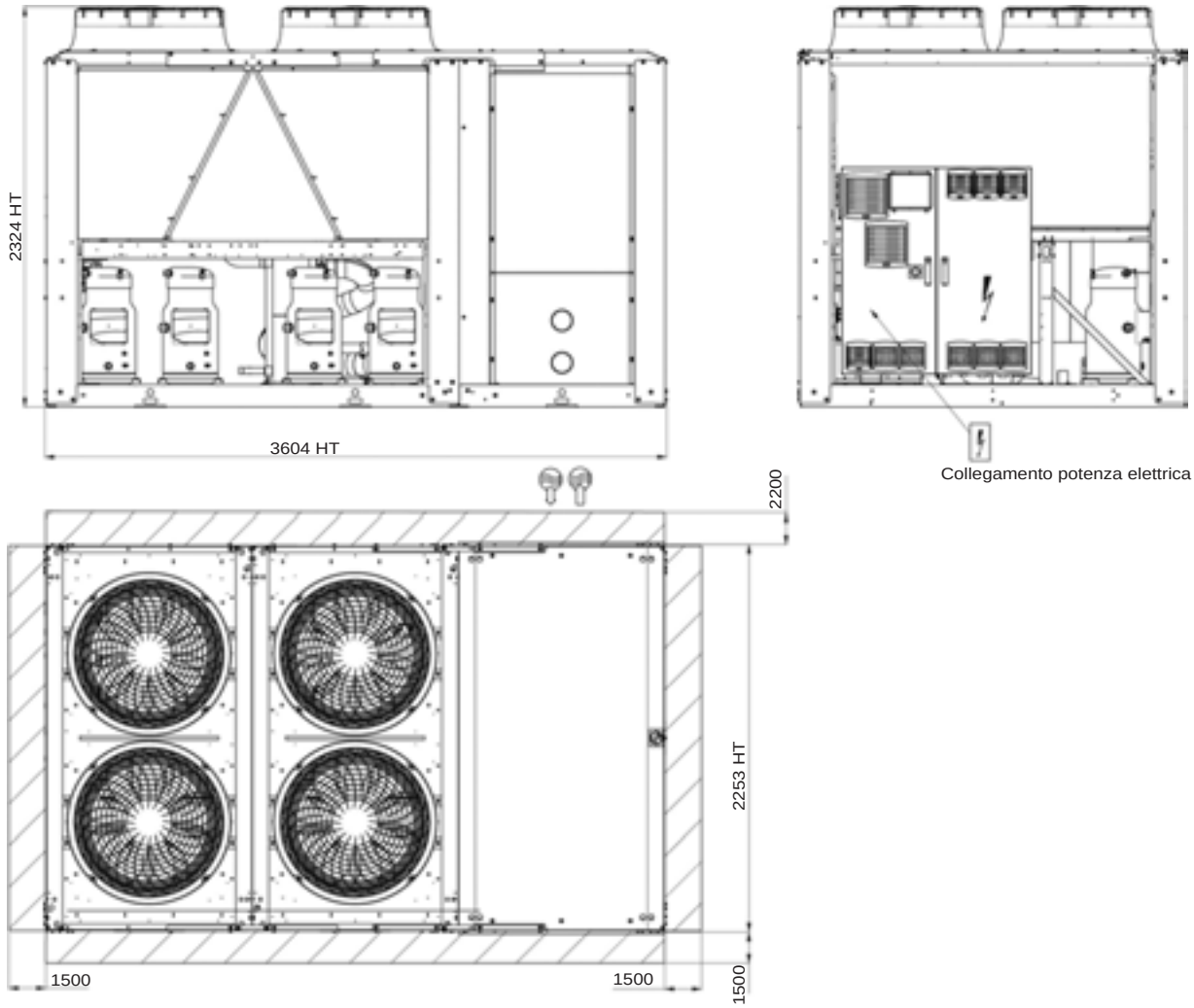
Questi schemi non sono contrattualmente vincolanti.

Consultare gli schemi dimensionali certificati forniti con l'unità o disponibili su richiesta in fase di progettazione di un impianto.

Tali disegni devono essere consultati obbligatoriamente per determinare il posizionamento dei punti di fissaggio, la distribuzione dei pesi e le coordinate del baricentro.

DIMENSIONI

- AQUACIAT POWER LD da 602R a 1100R / ILD da 602R a 1000R Con serbatoio inerziale



Legenda
Dimensioni in mm

1. Spazio libero necessario per la manutenzione e il flusso d'aria
2. Spazio raccomandato per la rimozione delle batterie

Mandata acqua

Uscita dell'acqua

Uscita aria, da non ostruire

Quadro elettrico

Note:

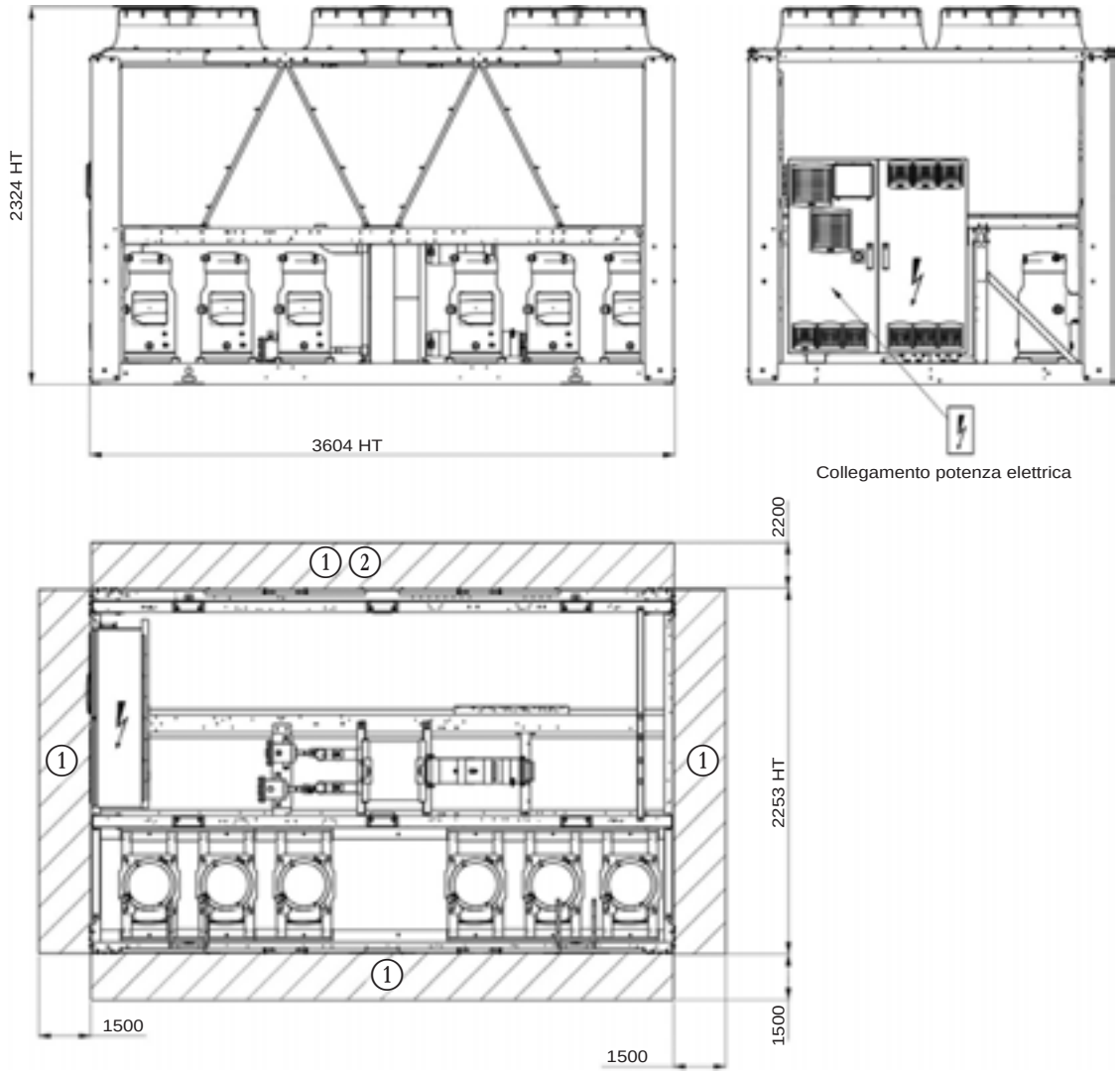
Questi schemi non sono contrattualmente vincolanti.

Consultare gli schemi dimensionali certificati forniti con l'unità o disponibili su richiesta in fase di progettazione di un impianto.

Tali disegni devono essere consultati obbligatoriamente per determinare il posizionamento dei punti di fissaggio, la distribuzione dei pesi e le coordinate del baricentro.

DIMENSIONI

- AQUACIAT POWER LD da 1200R a 1600R / ILD da 1150R a 1500R Senza serbatoio inerziale



Legenda
Dimensioni in mm

1. Spazio libero necessario per la manutenzione e il flusso d'aria
2. Spazio raccomandato per la rimozione delle batterie

Mandata acqua

Uscita dell'acqua

Uscita aria, da non ostruire

Quadro elettrico

Note:

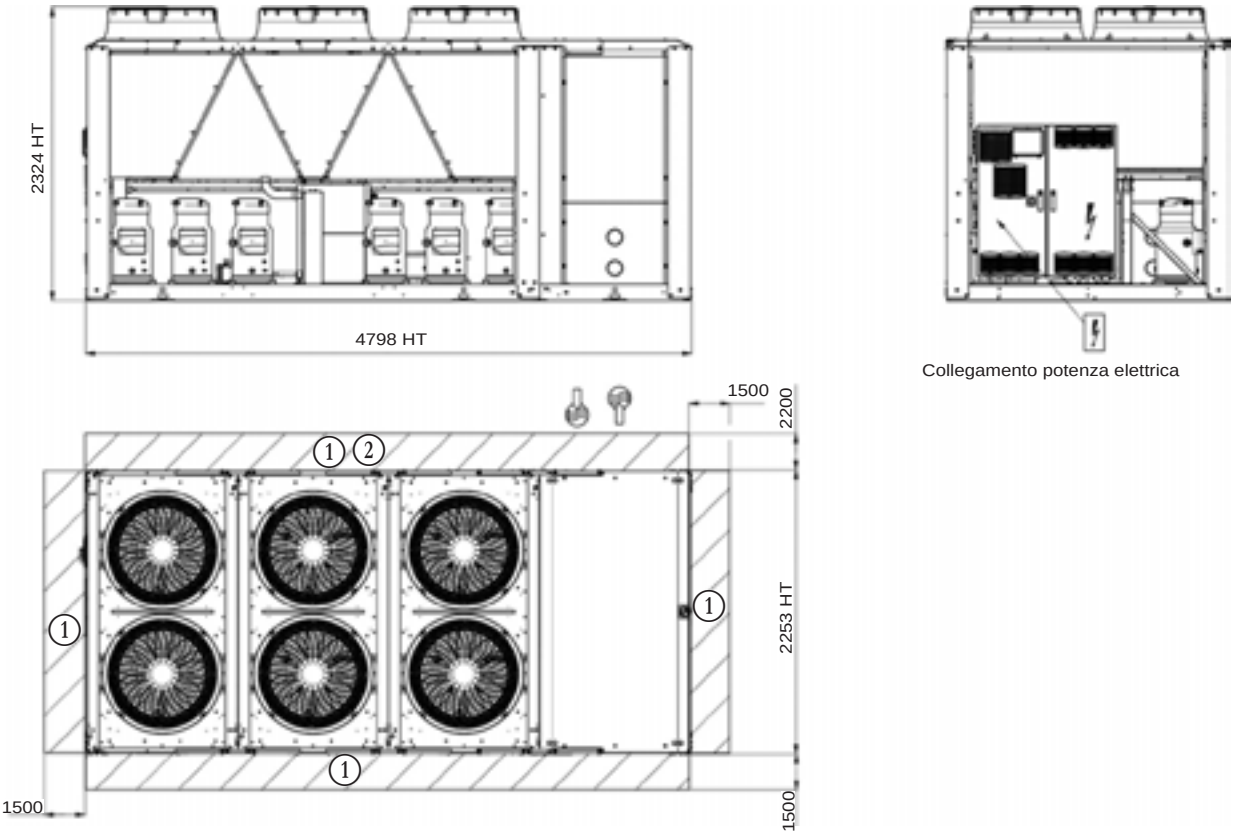
Questi schemi non sono contrattualmente vincolanti.

Consultare gli schemi dimensionali certificati forniti con l'unità o disponibili su richiesta in fase di progettazione di un impianto.

Tali disegni devono essere consultati obbligatoriamente per determinare il posizionamento dei punti di fissaggio, la distribuzione dei pesi e le coordinate del baricentro.

DIMENSIONI

- AQUACIAT POWER LD da 1200R a 1600R / ILD da 1150R a 1500R Con serbatoio inerziale



Legenda
Dimensioni in mm

1. Spazio libero necessario per la manutenzione e il flusso d'aria
2. Spazio raccomandato per la rimozione delle batterie

Mandata acqua

Uscita dell'acqua

Uscita aria, da non ostruire

Quadro elettrico

Note:

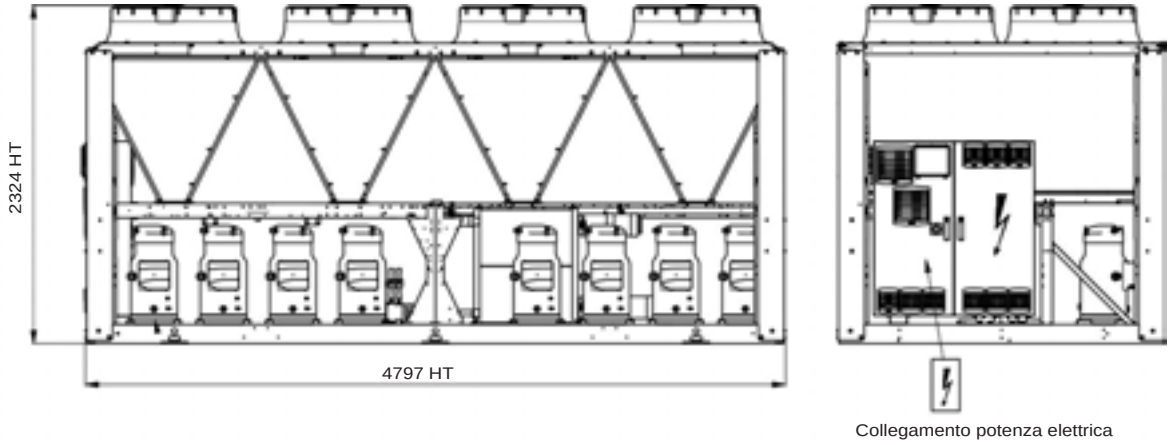
Questi schemi non sono contrattualmente vincolanti.

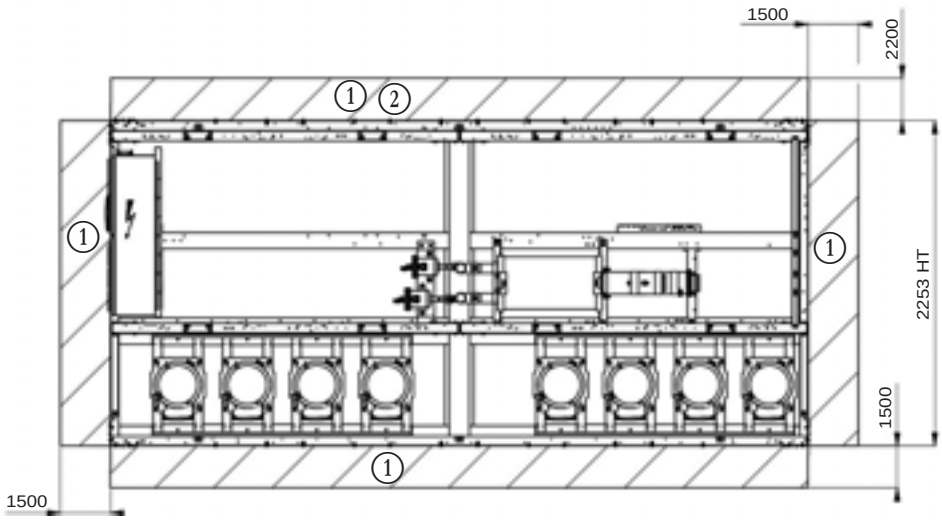
Consultare gli schemi dimensionali certificati forniti con l'unità o disponibili su richiesta in fase di progettazione di un impianto.

Tali disegni devono essere consultati obbligatoriamente per determinare il posizionamento dei punti di fissaggio, la distribuzione dei pesi e le coordinate del baricentro.

DIMENSIONI

- AQUACIAT POWER LD da 1750R a 2000R / ILD da 1600R a 2000R Senza serbatoio inerziale





Legenda
Dimensioni in mm

1. Spazio libero necessario per la manutenzione e il flusso d'aria
2. Spazio raccomandato per la rimozione delle batterie
- Mandata acqua
- Uscita dell'acqua
- Uscita aria, da non ostruire
- Quadro elettrico

Note:

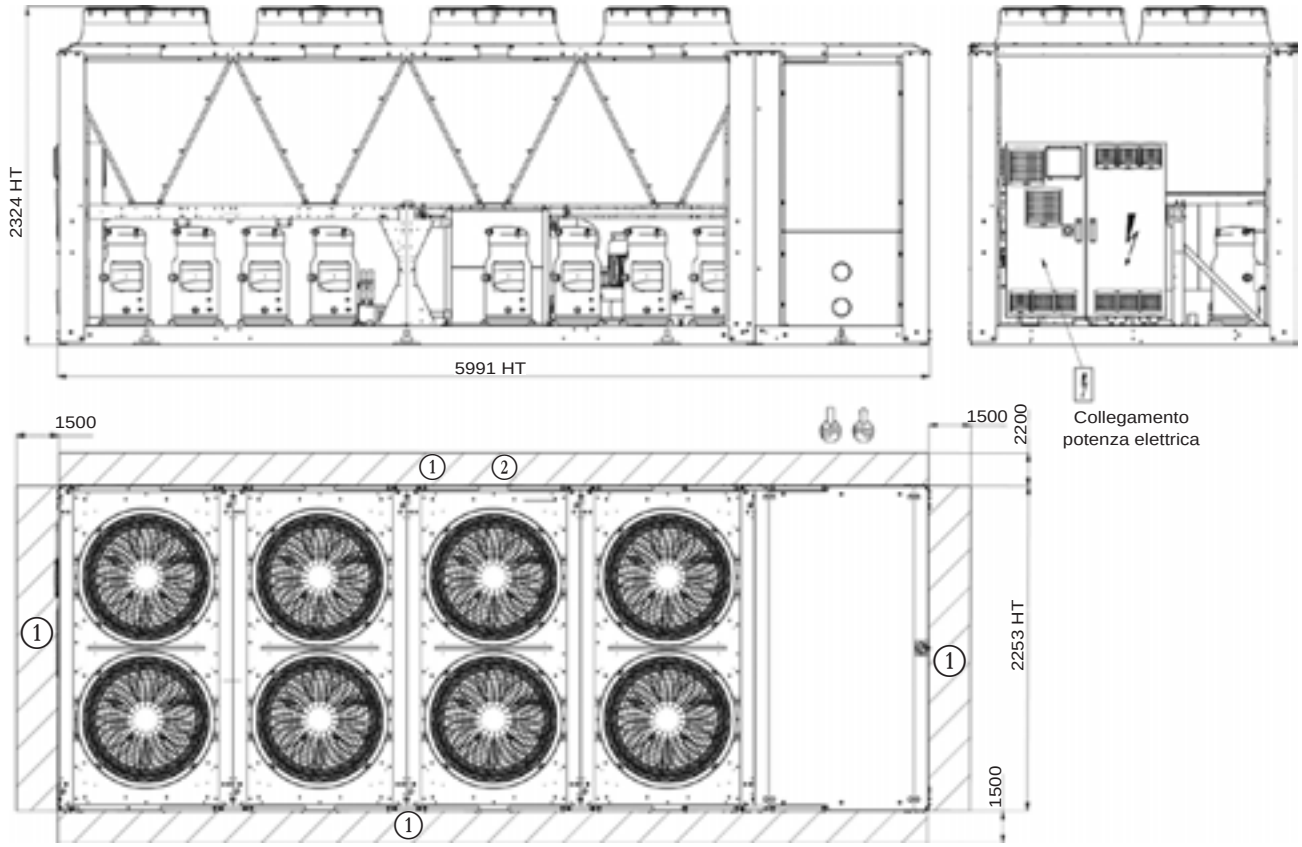
Questi schemi non sono contrattualmente vincolanti.

Consultare gli schemi dimensionali certificati forniti con l'unità o disponibili su richiesta in fase di progettazione di un impianto.

Tali disegni devono essere consultati obbligatoriamente per determinare il posizionamento dei punti di fissaggio, la distribuzione dei pesi e le coordinate del baricentro.

DIMENSIONI

- AQUACIAT POWER LD da 1750R a 2000R / ILD da 1600R a 2000R Con serbatoio inerziale



Legenda
Dimensioni in mm

1. Spazio libero necessario per la manutenzione e il flusso d'aria
2. Spazio raccomandato per la rimozione delle batterie

Mandata acqua

Uscita dell'acqua

Uscita aria, da non ostruire

Quadro elettrico

Note:

Questi schemi non sono contrattualmente vincolanti.

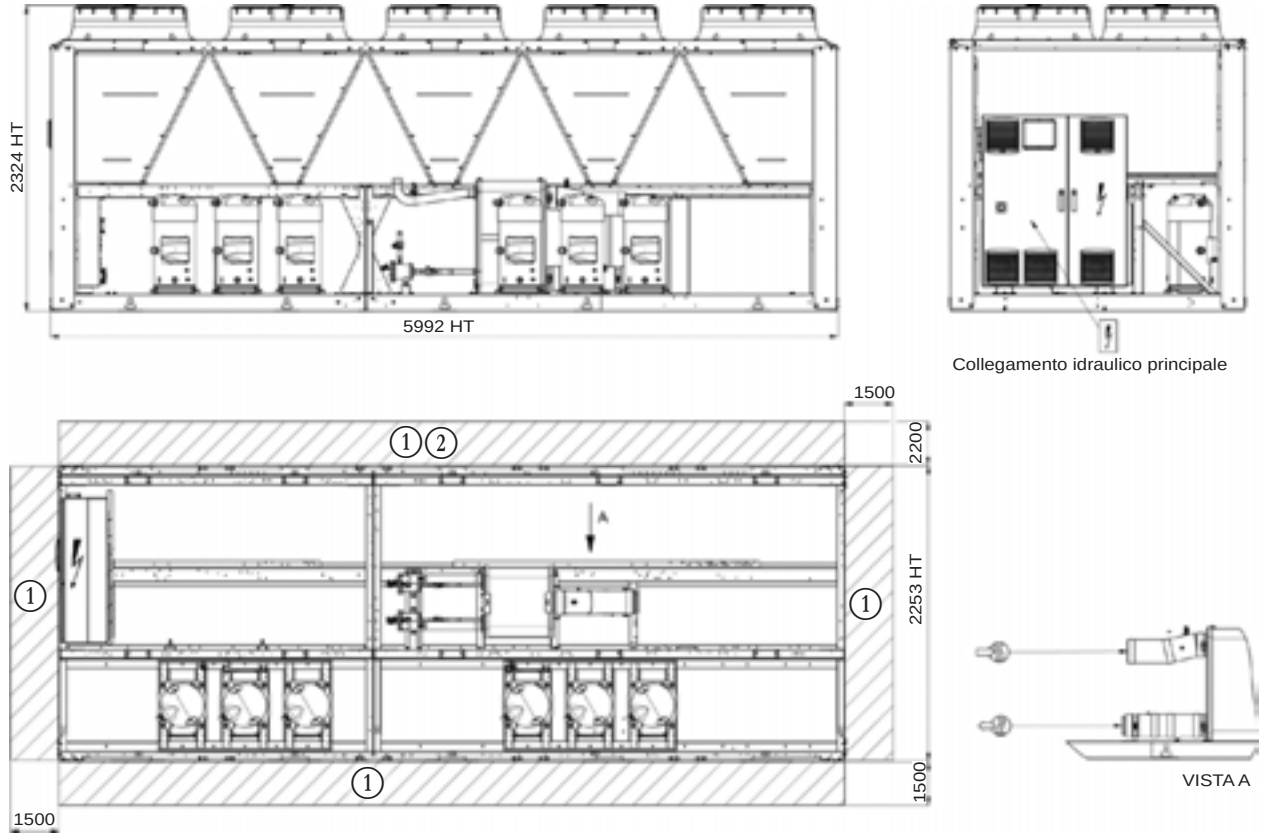
Consultare gli schemi dimensionali certificati forniti con l'unità o disponibili su richiesta in fase di progettazione di un impianto.

Tali disegni devono essere consultati obbligatoriamente per determinare il posizionamento dei punti di fissaggio, la distribuzione dei pesi e le coordinate del baricentro.

3

DIMENSIONI

- AQUACIAT POWER LD da 2200R a 2650R / Senza serbatoio inerziale



Legenda
Dimensioni in mm
(1) Spazio libero necessario per la manutenzione e il flusso d'aria
(2) Spazio raccomandato per la rimozione delle batterie
Mandata acqua
Uscita dell'acqua
Uscita aria, da non ostruire
Quadro elettrico

Note:

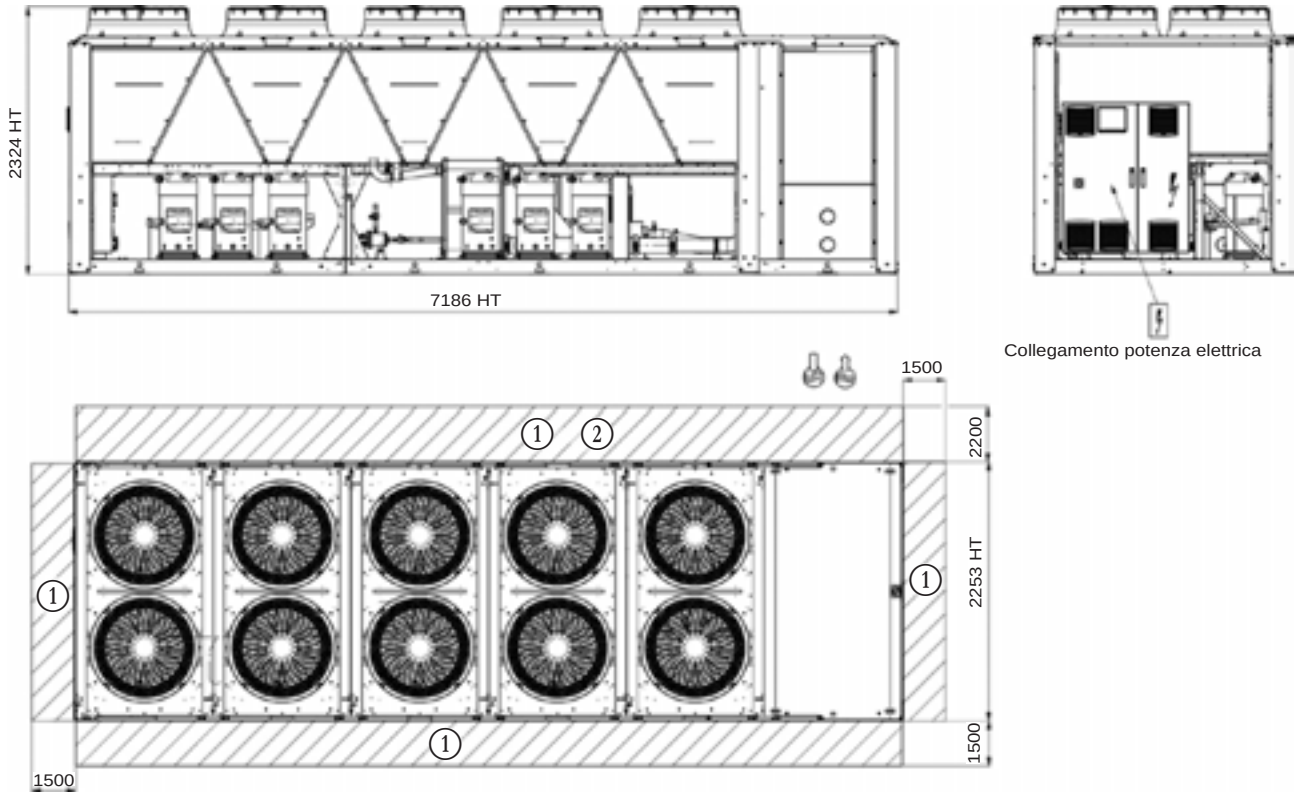
Questi schemi non sono contrattualmente vincolanti.

Consultare gli schemi dimensionali certificati forniti con l'unità o disponibili su richiesta in fase di progettazione di un impianto.

Tali disegni devono essere consultati obbligatoriamente per determinare il posizionamento dei punti di fissaggio, la distribuzione dei pesi e le coordinate del baricentro.

DIMENSIONI

- AQUACIAT POWER LD da 2200R a 2650R / Con serbatoio inerziale



Legenda
Dimensioni in mm
(1) Spazio libero necessario per la manutenzione e il flusso d'aria
(2) Spazio raccomandato per la rimozione delle batterie
Mandata acqua
Uscita dell'acqua
Uscita aria, da non ostruire
Quadro elettrico

Note:

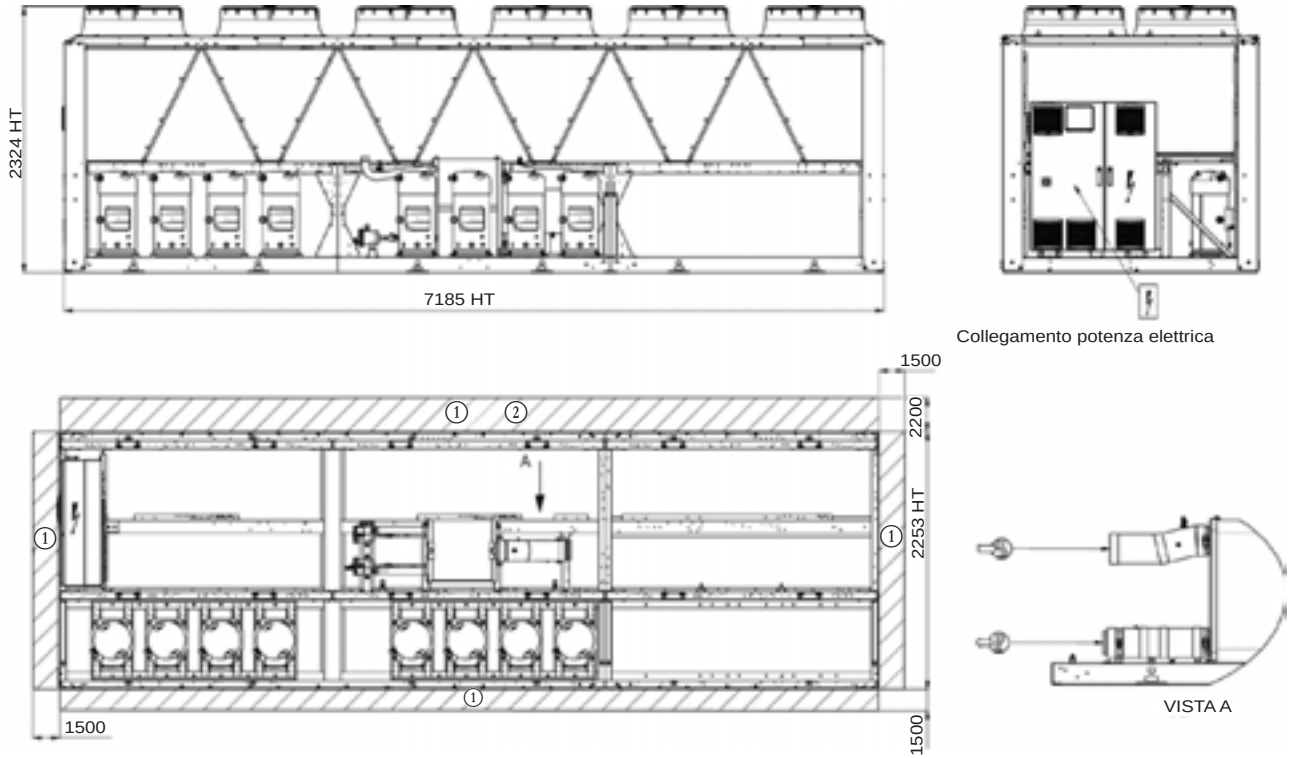
Questi schemi non sono contrattualmente vincolanti.

Consultare gli schemi dimensionali certificati forniti con l'unità o disponibili su richiesta in fase di progettazione di un impianto.

Tali disegni devono essere consultati obbligatoriamente per determinare il posizionamento dei punti di fissaggio, la distribuzione dei pesi e le coordinate del baricentro.

DIMENSIONI

- AQUACIAT POWER LD da 2800R a 3500R / Senza serbatoio inerziale



Legenda
Dimensioni in mm

1. Spazio libero necessario per la manutenzione e il flusso d'aria
2. Spazio raccomandato per la rimozione delle batterie
- Mandata acqua
- Uscita dell'acqua
- Uscita aria, da non ostruire
- Quadro elettrico

Note:

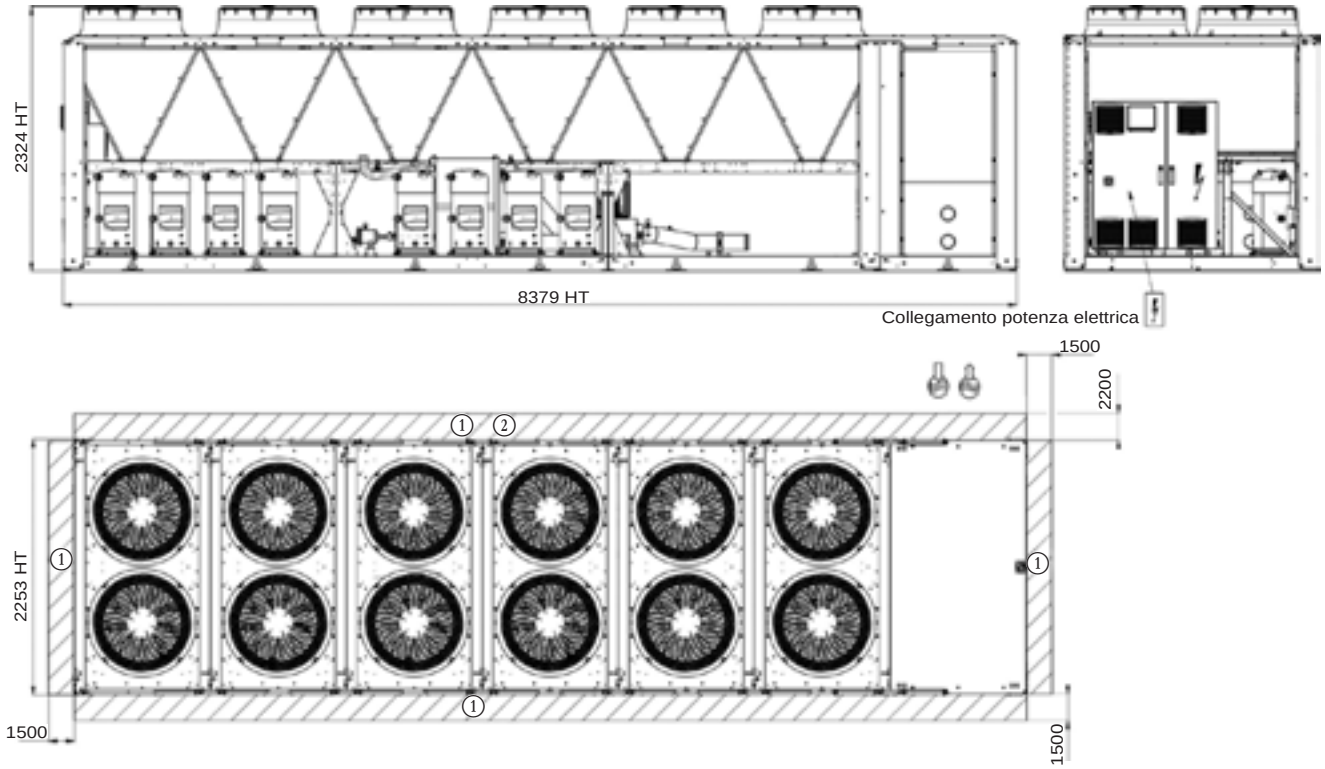
Questi schemi non sono contrattualmente vincolanti.

Consultare gli schemi dimensionali certificati forniti con l'unità o disponibili su richiesta in fase di progettazione di un impianto.

Tali disegni devono essere consultati obbligatoriamente per determinare il posizionamento dei punti di fissaggio, la distribuzione dei pesi e le coordinate del baricentro.

DIMENSIONI

- AQUACIAT POWER LD da 2800R a 3500R / Con serbatoio inerziale



Legenda
Dimensioni in mm

(1) Spazio libero necessario per la manutenzione e il flusso d'aria
(2) Spazio raccomandato per la rimozione delle batterie
Mandata acqua
Uscita dell'acqua
Uscita aria, da non ostruire
Quadro elettrico

Note:

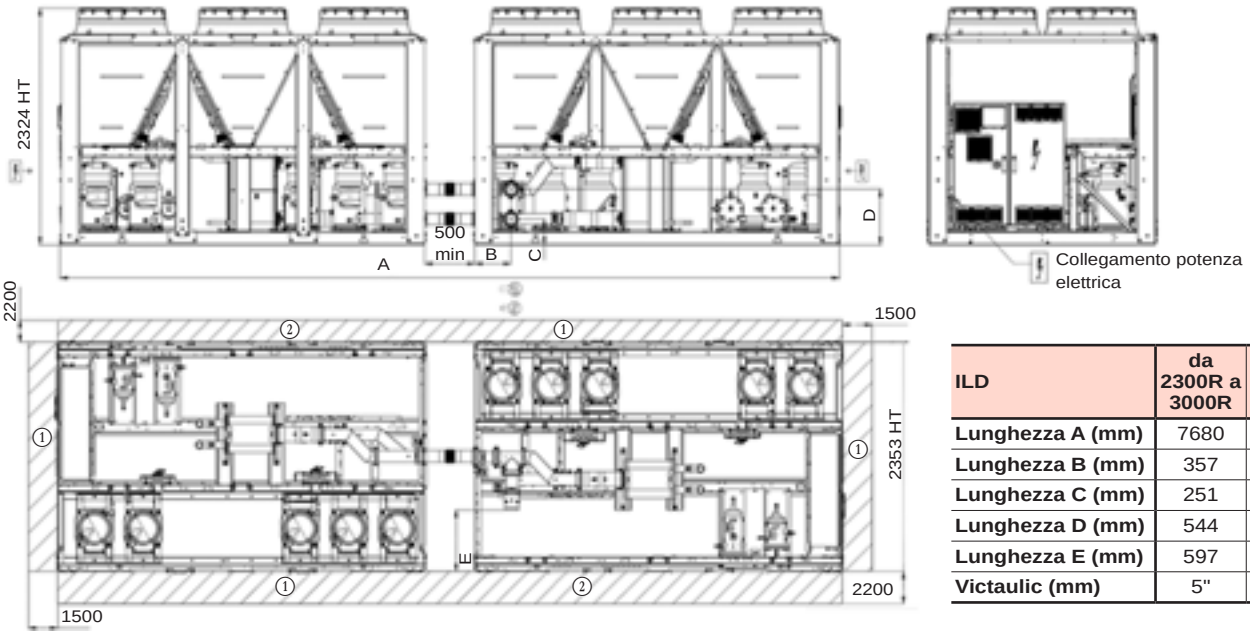
Questi schemi non sono contrattualmente vincolanti.

Consultare gli schemi dimensionali certificati forniti con l'unità o disponibili su richiesta in fase di progettazione di un impianto.

Tali disegni devono essere consultati obbligatoriamente per determinare il posizionamento dei punti di fissaggio, la distribuzione dei pesi e le coordinate del baricentro.

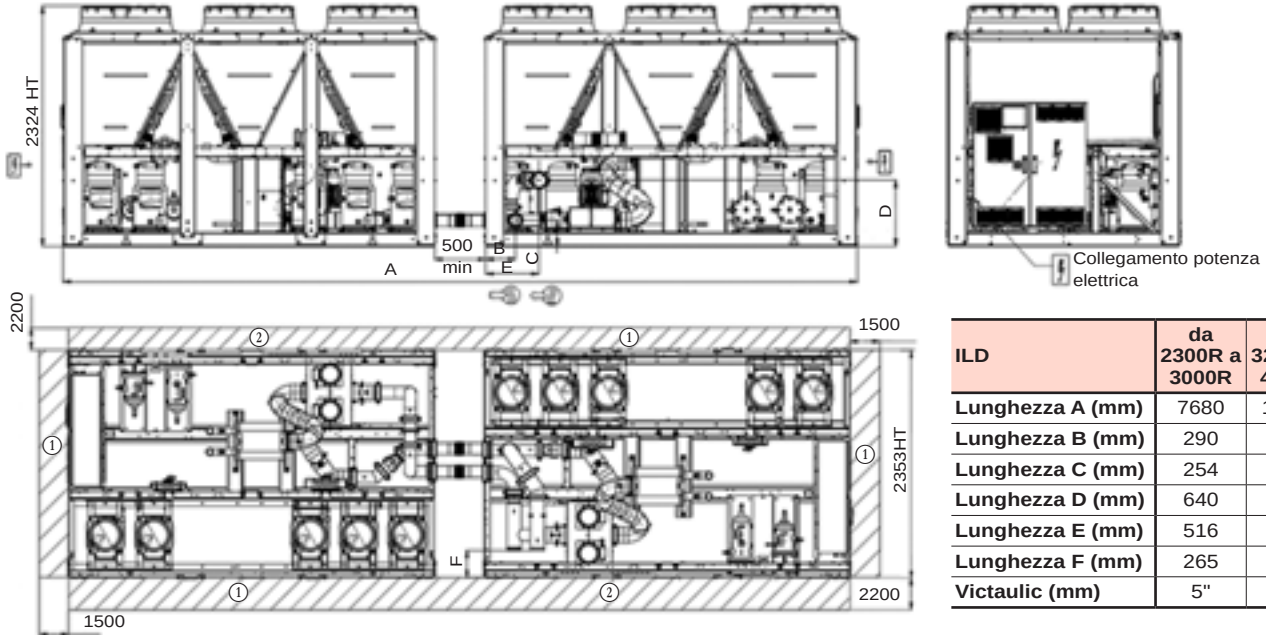
DIMENSIONI

AQUACIAT POWER LD da 2300R a 4000R / Senza modulo idronico



ILD	da 2300R a 3000R	da 3200R a 4000R
Lunghezza A (mm)	7680	10068
Lunghezza B (mm)	357	357
Lunghezza C (mm)	251	251
Lunghezza D (mm)	544	544
Lunghezza E (mm)	597	597
Victaulic (mm)	5"	5"

AQUACIAT POWER LD da 2300R a 4000R / Con modulo idronico



ILD	da 2300R a 3000R	da 3200R a 4000R
Lunghezza A (mm)	7680	10068
Lunghezza B (mm)	290	251
Lunghezza C (mm)	254	254
Lunghezza D (mm)	640	640
Lunghezza E (mm)	516	509
Lunghezza F (mm)	265	265
Victaulic (mm)	5"	5"

Legenda
Dimensioni in mm
① Spazio libero necessario per la manutenzione e il flusso d'aria
② Spazio raccomandato per la rimozione delle batterie
Mandata acqua
Uscita dell'acqua
Uscita aria, da non ostruire
Quadro elettrico

Note:

Questi schemi non sono contrattualmente vincolanti.

Consultare gli schemi dimensionali certificati forniti con l'unità o disponibili su richiesta in fase di progettazione di un impianto.

Tali disegni devono essere consultati obbligatoriamente per determinare il posizionamento dei punti di fissaggio, la distribuzione dei pesi e le coordinate del baricentro.

CONSIGLI PER L'INSTALLAZIONE

Criteri di qualità dell'acqua da rispettare

Attenzione: in fase di installazione è necessario predisporre un filtro ad acqua da 800 micron all'ingresso dell'apparecchio. La qualità dell'acqua utilizzata incide direttamente sul funzionamento corretto e conforme dell'unità, nonché sulla sua durata di vita utile. In particolare, sono importanti i fenomeni di intasamento, corrosione, formazioni di alghe o di microrganismi riconducibili alla qualità dell'acqua. È obbligatorio effettuare un'analisi dell'acqua per accertarsi che quest'ultima sia utilizzabile con l'unità. Inoltre, deve determinarsi se un trattamento chimico è necessario e sufficiente per garantire una qualità accettabile. Tale analisi dovrà confermare la compatibilità o meno con i differenti componenti della macchina a contatto con l'acqua presente in loco.

Attenzione: l'inosservanza di queste istruzioni annullerà immediatamente la garanzia della macchina.

Operazioni di sollevamento e di movimentazione

Le operazioni di sollevamento e movimentazione devono essere eseguite in condizioni di totale sicurezza.

Attenersi strettamente al piano di sollevamento presente sull'unità e al manuale di istruzioni.

Prima della movimentazione, accertarsi che vi sia un accesso sufficientemente ampio da consentire l'introduzione dell'unità nel locale. Quando si sposta l'unità, questa dovrà sempre essere in posizione in verticale e mai in pendenza o in orizzontale.

Posizionamento della macchina

I dispositivi AQUACIATPOWER sono destinati ad essere installati all'esterno. Adottare le opportune misure di protezione antigelo. Prestare particolare attenzione allo spazio tecnico necessario alla manutenzione, anche per la parte superiore. Posizionare l'unità su di un pavimento perfettamente a livello, in piano, non infiammabile e in grado di reggere il peso della macchina in funzione. Studiare attentamente le emissioni sonore delle apparecchiature ausiliarie, quali ad esempio le pompe.

Prima dell'installazione dell'impianto, ricorrendo se necessario anche all'ausilio di un esperto di acustica, analizzare e gestire le diverse trasmissioni possibili del rumore. Si consiglia caldamente di dotare le tubazioni di manicotti flessibili e di installare supporti antivibranti sotto alle macchine (dotazioni proposte in opzione), in modo da attenuare al massimo i disturbi sonori trasmessi mediante le vibrazioni.

Montaggio degli accessori forniti a parte

Vari accessori opzionali, forniti separatamente, possono essere montati sull'unità anche in loco.

È obbligatorio attenersi a quanto indicato nel manuale di istruzioni.

Collegamenti elettrici

È obbligatorio attenersi a quanto indicato nel manuale di istruzioni. Tutte le indicazioni necessarie per i collegamenti elettrici sono riportate sugli schemi elettrici forniti in dotazione con l'apparecchio (seguire scrupolosamente le indicazioni).

I collegamenti devono essere eseguiti a regola d'arte e in conformità alle normative e ai regolamenti vigenti. Collegamento dei cavi elettrici da effettuare in loco:

- Alimentazione elettrica dell'apparecchio
- Contatti disponibili di serie, che consentono di comandare la macchina da remoto (facoltativo)

È importante tenere presente che, dal punto di vista elettrico, l'unità non è protetta contro i fulmini.

È pertanto necessario prevedere opportuni dispositivi di protezione contro questi fenomeni transitori e integrarli sul posto nel quadro di alimentazione elettrica.

Collegamenti delle tubazioni

È obbligatorio attenersi a quanto indicato nel manuale di istruzioni. Tutte le tubazioni devono essere correttamente allineate, con una pendenza in direzione della valvola di scarico dell'impianto. Le tubazioni devono essere montate e collegate lasciando uno spazio di servizio per l'accesso ai pannelli e successivamente isolate termicamente.

I supporti e i fissaggi delle tubazioni devono essere indipendenti, per evitare vibrazioni e sollecitazioni sull'unità. Nelle fasi di installazione, predisporre le opportune valvole di intercettazione e di regolazione della portata d'acqua.

Collegamenti delle tubazioni da effettuare in loco:

- Alimentazione di acqua dell'impianto con riduttore di pressione
- Evaporatore, condensatore e scarico

Predisporre, in particolare, gli accessori indispensabili per i circuiti idraulici, come ad esempio:

- Vaso di espansione dell'acqua
- Scarichi sui punti bassi delle tubazioni per lo svuotamento
- Valvole di intercettazione degli scambiatori di calore con filtro
- Sfiati d'aria sui punti alti delle tubazioni
- Verificare la capacità d'acqua dell'impianto (prevedere eventualmente un serbatoio tampone)
- Manicotti flessibili di collegamento all'ingresso e all'uscita degli scambiatori di calore

Attenzione:

- ***Pressione dei circuiti d'acqua inferiore a 4 bar per gli apparecchi dotati di modulo idraulico***
- ***Posizionare il vaso di espansione a monte della pompa.***
- ***Non montare valvole sul vaso di espansione.***
- ***Verificare che le pompe di circolazione d'acqua siano posizionate immediatamente all'ingresso degli scambiatori di calore.***
- ***Assicurarsi che la pressione dell'acqua aspirata dalle pompe di circolazione sia uguale o superiore alla pressione minima NPSH richiesta, soprattutto nel caso di un circuito idraulico "aperto".***
- ***Analizzare i criteri di qualità dell'acqua conformemente alle prescrizioni tecniche.***
- ***Predisporre le opportune protezioni antigelo per la macchina e per l'impianto idraulico, come, ad esempio, la possibilità di spurgo del circuito. in presenza di glicole per la protezione antigelo, è obbligatorio controllarne la natura e la concentrazione prima della messa in servizio.***
- ***Prima di effettuare i collegamenti idraulici definitivi, risciacquare le tubazioni con acqua pulita per rimuovere eventuali residui contenuti nella rete.***

CONSIGLI PER L'INSTALLAZIONE

Messa in servizio

La messa in servizio delle macchine deve essere effettuata da CIAT o da una società autorizzata da CIAT.

È obbligatorio attenersi a quanto indicato nel manuale di istruzioni.

Elenco non esaustivo delle operazioni da eseguire durante la messa in servizio:

- Controllo della corretta installazione dell'unità
- Controllo della protezione dell'alimentazione elettrica
- Controllo delle fasi e del loro senso di rotazione
- Verifica dei cablaggi elettrici sull'unità
- Controllo del senso di circolazione d'acqua nell'unità
- Verifica della pulizia del circuito idraulico
- Regolazione della portata d'acqua in base al valore preimpostato
- Controllo delle pressioni del circuito refrigerante
- Verifica del senso di rotazione dei compressori
- Controllo delle perdite di carico e delle portate d'acqua
- Rilevamento dei valori di funzionamento

Interventi di manutenzione

Le macchine richiedono interventi regolari di manutenzione preventiva specifica, che dovranno essere effettuati da società autorizzate CIAT.

È necessario rilevare i parametri di funzionamento e indicarli in un modulo in formato "CHECKLIST" da inviare a CIAT.

A tale scopo, occorre tassativamente consultare il manuale di istruzioni e attenersi a quanto indicato.

È obbligatorio sottoscrivere un contratto di manutenzione della macchina con uno specialista di macchine refrigeranti autorizzato da CIAT, anche durante il periodo di garanzia.

COMANDI

CONSOLLE INTERFACCIA ERGONOMICA

- Touch screen user-friendly da 4.3 pollici.
- Informazioni visualizzabili in una lingua a scelta.
- Letture delle pressioni e delle temperature.
- Diagnostica degli stati di funzionamento e delle anomalie.
- Gestione master/slave di 2 macchine in parallelo.
- Gestione memoria anomalie.
- Gestione delle pompe.
- Programmazione oraria.
- Web server IP
- Manutenzione programmabile.
- Manutenzione preventiva
- Manutenzione FGAS
- Notifica via e-mail
- Indicazione energia fornita e consumata in modalità istantanea (kW) ed integrata (kWh)

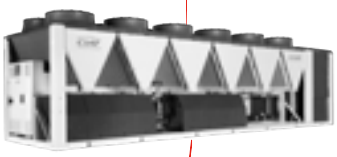
SUPERVISIONE MACCHINA ABOUND HVAC Performance DA REMOTO

2 anni di prestazioni con:

- Monitoraggio del funzionamento della macchina (sinottici e curve di funzionamento, storici degli allarmi).
- Invio degli allarmi tramite e-mail (in opzione mediante SMS).
- Aggiornamento da remoto del ABOUND HVAC Performance.
- Accesso allo storico dei dati di funzionamento della macchina.
- Consigli da remoto per l'utilizzo del ABOUND HVAC Performance.
- Messa in servizio e rilevamento dei valori di funzionamento.

ABOUND

FUNZIONALITÀ PRODOTTI



Tramite contatto pulito

COMUNICAZIONE CSM cliente

Tramite comunicazione BUS

CONTATTI PULITI DISPONIBILI DI SERIE

Ingressi:

- Comando di automazione
- Selezione della modalità caldo/freddo
- Selezioni dei set-point 1 / 2
- Limitazione della potenza.

Uscite:

- Avviso di errore generale
- Verifica dello stato operativo

Ingressi supplementari disponibili in opzione:

- Regolazione del set-point mediante segnale 4-20 mA
- Limitazione della potenza regolabile tramite segnale 4-20 mA
- 2° livello di limitazione della potenza
- Segnale di fine accumulo
- Avviso di errore utente
- Contatto per rilevatore delle perdite di fluido refrigerante

Uscite supplementari disponibili in opzione:

- Indicazione livello di potenza tramite segnale 0-10V
- Segnalazione avviso minore
- Avviso di errore generale arresto apparecchio
- Comando accensione/spegnimento pompa desurriscaldatore
- Comando accensione/spegnimento di una caldaia
- Gestione accensione/spegnimento di 4 stadi di riscaldamento addizionali

USCITE DISPONIBILI

- Protocollo aperto MODBUS-JBUS RTU (RS485) o TCP/IP (standard)
- Protocollo LONWORKS (opzionale)
- Protocollo BACNET IP certificato BTL (opzione)

FUNZIONALITÀ SYSTEM CIAT

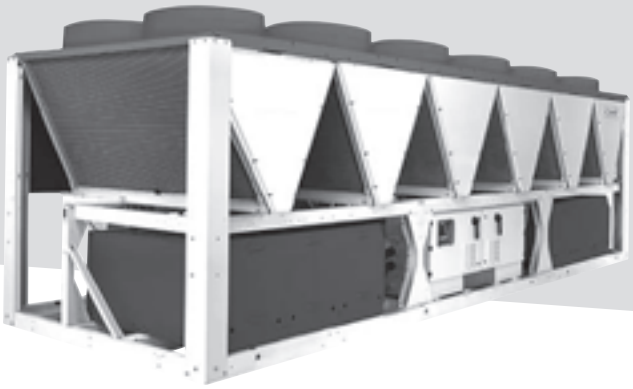
Comunicazione al cluster Energy CIAT gestita da TruVu Plan Sequencer (4 unità) o PowerCTRL (8 unità).

Questo CIAT plan manager integra:

- L'ottimizzazione energetica della produzione di freddo e di calore fra i vari generatori,
- Gestisce la capacità di free-cooling
- Permette di valorizzare il recupero di energia per alimentare
- Acqua calda sanitaria.
- PowerCTRL è completamente personalizzabile per adattarsi alle esigenze dell'utente e alle specificità del circuito d'acqua.

POWERCIAT LX

Refrigeratori d'acqua



L'eccellenza energetica!

Certificazione Euroven

SEER fino a 4,7, SEPR fino a 6,2

Intervallo di funzionamento da -20 °C a +55 °C

Compatto e silenzioso

Evaporatore allagato a fascio tubiero ad alta efficienza

Condensatore a microcanali in alluminio

Modulo idraulico e recupero di calore

Potenza frigorifera: da 277 a 1512 kW

Solo refrigerazione

Modulo idraulico

Recupero di calore

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

UTILIZZO

L'ultima generazione di refrigeratori d'acqua aria-acqua ad alta efficienza **POWERCIAT** è la soluzione perfetta per tutte le applicazioni di refrigerazione nei mercati di uffici, sanità, industria, amministrazione, centri commerciali e complessi residenziali.

Queste unità sono state progettati per l'installazione esterna e non richiedono particolari precauzioni contro le intemperie.

POWERCIAT è ottimizzato per il refrigerante HFC R134a, che non danneggia l'ozono.

Questa gamma garantisce il rispetto dei requisiti più severi in materia di maggior efficienza energetica stagionale (SEER e SEPR) e di riduzione di CO_2, in conformità con le direttive e i regolamenti europei vigenti.

GAMMA

■ POWERCIAT Serie LX XE

Versione solo refrigerazione premium

Il prodotto è ottimizzato per applicazioni a carico parziale. Soddisfa le disposizioni del nuovo regolamento Ecodesign che disciplina le applicazioni per il comfort e di processo, agevolando al contempo il ritorno sull'investimento. La macchina è dotata di serie di ventilatori del condensatore a velocità variabile, che consentono l'ottimizzazione dell'efficienza a carico parziale per tutto l'anno.

■ POWERCIAT Serie LX HE

Versione solo refrigerazione ad alta efficienza energetica stagionale

Il prodotto è ottimizzato per applicazioni a carico parziale. Soddisfa le disposizioni del nuovo regolamento Ecodesign che disciplina le applicazioni per il comfort e di processo. La macchina è dotata di serie di ventilatori del condensatore a velocità variabile con motore AC e variatore di velocità esterno, che consentono l'ottimizzazione dell'efficienza a carico parziale per tutto l'anno.

DESCRIZIONE

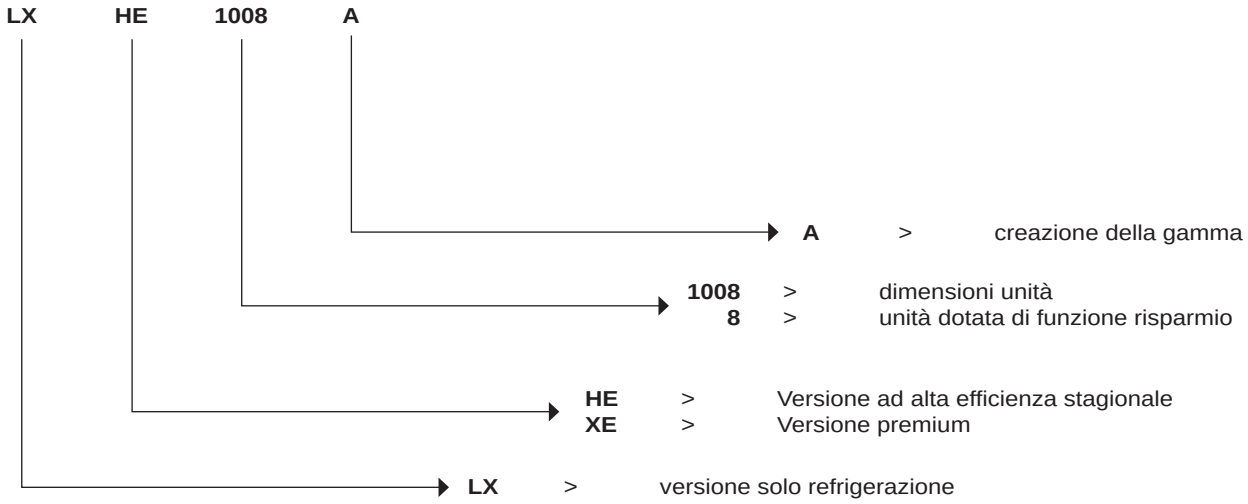
Le unità POWERCIAT sono macchine monoblocco fornite di serie con i seguenti componenti:

- Compressori semi-ermetici bi-vite
- Evaporatore acqua refrigerata allagato a fascio tubiero
- Scambiatore di calore ad aria, batteria a microcanali interamente in alluminio con motoventilatore elicoidale
- Quadro elettrico di potenza e comando remoto:
  - alimentazione elettrica generale 400 V-trifase-50 Hz (+/-10%) + terra
  - trasformatore montato di serie sulla macchina per l'alimentazione del circuito di comando remoto a 24 V
- Modulo elettronico di controllo Connect Touch
- Carter per installazione esterna

L'intera gamma POWERCIAT è conforme alle seguenti norme e direttive europee CE:

- Direttiva Macchine 2006/42/CE.
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/EU.
- Immunità ed emissione elettromagnetica EN 61800-3 "C3";
- Direttiva Bassa Tensione 2014/35/EU
- RoHS 2011/65/UE
- Direttiva Attrezzature a Pressione (PED) 2014/68/UE
- Direttiva Macchine EN 60-204 - 1
- Sistemi di refrigerazione e pompe di calore EN 378-2.
- Regolamento (EU) 2016/2281 in attuazione della Direttiva 2009/125/EC sui requisiti di eco-progettazione

DESCRIZIONE



CONFIGURAZIONE

HE	Alta efficienza stagionale
HE opzione LN	Alta efficienza stagionale Low Noise
HE opzione XLN	Alta efficienza stagionale Xtra Low Noise
HE opzione SLN	Alta efficienza stagionale Super Low Noise

XE	Premium
XE opzione LN	Premium Low Noise
XE opzione XLN	Premium Xtra Low Noise

DESCRIZIONE DEI COMPONENTI PRINCIPALI

Compressori

- Tipo semi-ermetico bi-vite
- 2 viti montate su cuscinetti a sfera e a rulli
- Regolazione della potenza PowerCTRL continua
- Motore elettrico integrato, raffreddato dai gas aspirati
- Protezione elettronica integrale del motore da sovraccarichi termici ed elettrici
- Monitoraggio della direzione di rotazione, assenza di fase, sovratensione e sottotensione, e interruzione dell'alimentazione
- Monitoraggio della lubrificazione sotto pressione differenziale
- Filtro dell'olio integrato
- Valvola di sovrapressione interna e valvola per evitare la rotazione inversa durante le fasi di arresto
- Monitoraggio della pressione massima di testa
- Separatore d'olio con attenuatore acustico integrato per ridurre gli impulsi dei gas di scarico
- Avvio stella-triangolo che limita la corrente di richiamo

Evaporatore a fascio tubiero

- Tecnologia senza premistoppa ad alte prestazioni
- Fascio tubiero in rame con scanalature interne ed esterne
- Coibentazione termica 19 mm
- Raccordo tipo Victaulic
- Pressione massima, lato acqua, di 10 bar **(21 bar in opzione)**

Condensatore

- scambiatore di calore ad aria, batteria a microcanali interamente in alluminio
- ventilatori elicoidali con pale in materiale composito che offrono un profilo ottimizzato, velocità variabile (versioni HE e XE)
- motori - IP 54, classe F

Accessori per la refrigerazione

- Filtri deidratatori a cartucce ricaricabili
- indicatori di umidità
- valvole di espansione elettroniche
- valvole di servizio sulla linea del liquido

Strumenti di controllo e sicurezza

- sensori di alta e bassa pressione
- valvole di sicurezza sul circuito refrigerante
- sensori di controllo della temperatura dell'acqua
- sensore antigelo dell'evaporatore
- variatore di portata dell'acqua evaporatore montato in fabbrica

Quadro elettrico

- Grado di protezione del quadro elettrico: IP 44 (IP 54 in opzione)
- Un punto di collegamento senza neutro per le dimensioni da 808 a 3028
- Due punti di collegamento senza neutro per le dimensioni da 3428 a 4608 (un punto di collegamento in opzione)
- interruttore generale di sicurezza sulla parte anteriore, dotato di maniglia
- trasformatore del circuito di comando
- circuito di comando da 24 V
- disgiuntore di protezione per i motori dei compressori e dei ventilatori
- contattori per i motori dei compressori e dei ventilatori
- modulo elettronico di controllo comandato da microprocessore Connect Touch
- numerazione cablaggio
- marcatura dei principali componenti elettrici

Telaio

Telaio realizzato in lamiere verniciate in grigio chiaro RAL7035 e grigio grafite RAL 7024

Modulo di controllo Connect Touch

- Interfaccia utente con touch screen da 4,3 pollici
- Navigazione intuitiva, user-friendly con icone
- Display con informazioni chiare in 9 lingue (F-GBD-NL-E-I-P-RU + cinese)

Modulo di controllo elettronico che garantisce le seguenti funzioni principali:

- regolazione della temperatura dell'acqua refrigerata (in corrispondenza del ritorno o della mandata)
- regolazione della temperatura dell'acqua in base alla temperatura esterna (regolazione in scala climatica)
- regolazione per l'accumulo di energia a bassa temperatura
- gestione di un secondo set-point
- gestione completa dei compressori con sequenza di avvio, timer e bilanciamento dei tempi di funzionamento
- funzioni autoadattative e di anticipazione con adattamento della regolazione in caso di variazione dei parametri
- dispositivo di regolazione della potenza powerCTRL a stadi in sequenza sui compressori in base ai requisiti termici
- gestione della protezione anti cicli frequenti dei compressori
- protezione antigelo (opzione riscaldatori dello scambiatore di calore)
- protezione dall'inversione di fase
- gestione delle modalità occupato/non occupato (in base alla programmazione oraria)
- bilanciamento dei tempi di funzionamento di compressori e pompe
- gestione del limite di funzionamento della macchina in base alla temperatura esterna
- dispositivo di riduzione del livello sonoro (modalità notturna in base al programma utente) con limitazione della potenza dei compressori e della velocità dei ventilatori
- diagnostica degli stati di funzionamento e degli errori
- gestione di una memoria degli errori che consente di ottenere uno storico delle ultime 50 anomalie con rilevamento dei valori di funzionamento al momento dell'errore
- memoria black box
- gestione master/slave di due macchine in parallelo con bilanciamento dei tempi di funzionamento e commutazione automatica in caso di errore di una macchina
- programmazione settimanale e oraria per la macchina, inclusi 16 periodi di assenza
- standby delle pompe in funzione della domanda (risparmi di energia)
- calcolo della portata d'acqua e della pressione di esercizio (versione con modulo idraulico)
- visualizzazione di tutti i parametri della macchina (3 livelli di accesso, Utente/Manutenzione/Fabbrica, protetti da password) temperatura, set-point, pressioni, portata d'acqua (versione idraulica), tempo di funzionamento.
- visualizzazione degli andamenti dei valori principali
- memorizzazione del manuale di manutenzione, dello schema elettrico e dell'elenco dei ricambi.

DESCRIZIONE DEI COMPONENTI PRINCIPALI

Gestione remota

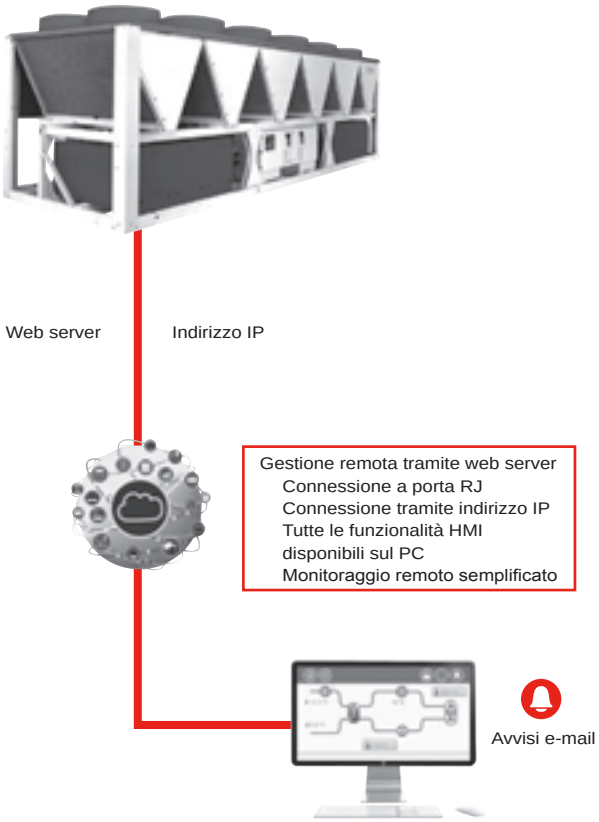
Connect Touch è dotato di serie di una porta RS485 e di una connessione ETHERNET (IP), offrendo così una vasta gamma di possibilità di gestione, di monitoraggio e di diagnostica da remoto.

Grazie al web server integrato, una semplice connessione internet utilizza l'indirizzo IP dell'unità per accedere all'interfaccia Connect Touch sul PC, semplificando le attività gestionali quotidiane e gli interventi di manutenzione.

Sono disponibili numerosi protocolli di comunicazione - MODBUS/JBUS RTU (RS485) o TCP/IP di serie, LONWORKS - BACNET IP in opzione, consentendo così l'integrazione nella maggior parte dei GTC/GTB.

Sono disponibili di serie diversi contatti, che consentono di controllare la macchina da remoto mediante un semplice collegamento cablato:
- comando di automazione: l'apertura di questo contatto provoca l'arresto della macchina
- selettore set-point 1/set-point 2: la chiusura di questo contatto attiva un secondo set-point di raffreddamento (per esempio, modalità accumulo energetico o modalità non occupato)
- limitazione della potenza: la chiusura del contatto consente di limitare il consumo elettrico e di raffreddamento della macchina mediante l'arresto di uno o più compressori (limite regolabile mediante un apposito parametro)
- avviso di errore: questo contatto indica la presenza di un errore grave che ha comportato l'arresto di uno o di entrambi i circuiti refrigeranti
- la verifica dello stato operativo indica che l'apparecchio è in modalità di produzione.
- comando contattore per la pompa cliente, esterno alla macchina (on/off).

Contatti disponibili in opzione:
- set-point regolabile tramite segnale 4-20 mA: questo ingresso permette di regolare il set-point in modalità FREDDO
- limitazione della potenza regolabile tramite segnale 4-20 mA
- Secondo livello di limitazione della potenza
- indicazione di potenza: uscita analogica (0-10 V) che fornisce un'indicazione per il carico dell'unità.
- avviso di errore utente: permette l'integrazione di un guasto in un circuito d'acqua
- avviso di errore generale: questo contatto indica che l'unità è stata completamente arrestata
- avviso di errore: questo contatto indica la presenza di un errore non grave che non ha comportato l'arresto del circuito refrigerante interessato.
- Segnale di fine accumulo: consente il ritorno al secondo set-point alla fine del ciclo di accumulo
- Override della programmazione oraria: la chiusura di questo contatto annulla la programmazione oraria.



Manutenzione

Connect Touch dispone di serie di due funzioni di promemoria per la manutenzione, grazie alle quali gli utenti vengono informati della necessità di effettuare gli interventi di manutenzione a intervalli regolari, al fine di garantire la massima vita utile e le migliori prestazioni dell'apparecchio. Queste due funzioni possono essere attivate indipendentemente.

Sullo schermo HMI dell'unità appare un promemoria che rimane fisso fino alla sua conferma da parte dell'operatore addetto alla manutenzione.

Le informazioni e l'avviso relativi a queste funzioni sono disponibili sul bus di comunicazione da usare su GTC/BMS.

- promemoria della manutenzione programmata: se attivata, questa funzione consente di impostare il periodo che intercorre tra due ispezioni di manutenzione. Questo periodo può essere impostato dall'operatore in giorni, mesi o ore di funzionamento, in base all'applicazione.
- promemoria di manutenzione del test di tenuta FGAS obbligatorio: l'attivazione di questa funzionalità (effettuata di default in fabbrica) consente di selezionare il periodo tra due test di tenuta in base alla carica di refrigerante dell'unità, nel rispetto dei regolamenti FGAS.

DESCRIZIONE DEI COMPONENTI PRINCIPALI

CIATM2M, la soluzione di supervisione CIAT

CIATM2M è una soluzione di supervisione da remoto dedicata al monitoraggio e al controllo in tempo reale di una o più macchine CIAT.

Vantaggi

- Accesso alle curve degli andamenti di funzionamento per fini analitici
- Miglioramento delle prestazioni energetiche
- Miglioramento del tasso di disponibilità delle macchine

Funzionalità

CIATM2M invia in tempo reale i dati al sito web di supervisione: www.ciatm2m.com.

I dati di funzionamento della macchina sono accessibili da qualunque computer, smartphone o tablet.

Tutti gli eventi possono essere configurati in modo da attivare una notifica via e-mail.

Parametri monitorati:

- Panoramica
- Pannello di controllo dei regolatori
- Eventi
- Curve di temperatura

Sono disponibili report mensili e annuali, per analizzare:

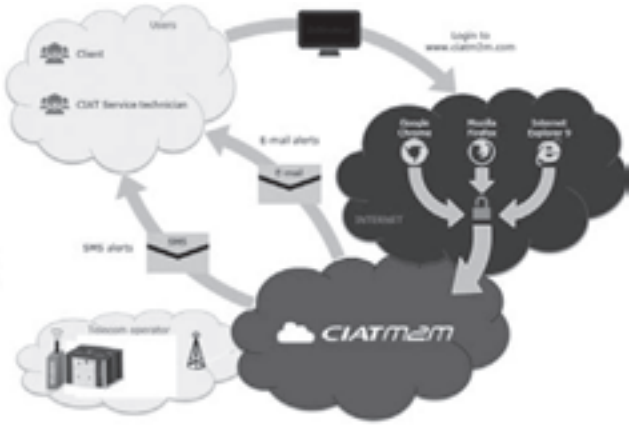
- Le prestazioni e il funzionamento della macchina Esempio: curve e tempo di funzionamento, numero di avvii del compressore, eventi, operazioni di manutenzione preventiva da effettuare, ecc.

Episodi quali, ad esempio, una variazione delle misure su di un sensore di temperatura, la presenza di parametri di controllo mal impostati, o ancora impostazioni errate tra diversi stadi di un compressore vengono immediatamente rilevati, e le azioni correttive messe in opera.

Materiale

Questo kit può essere utilizzato sia sulle macchine già messe in servizio (parco esistente), sia sulle macchine nuove che non dispongono di abbastanza spazio nei loro quadri elettrici.

- 1 quadro trasportabile
- 1 antenna con fissaggio a parete



Composizione del kit CIATM2M

- 1 modem GPRS / 3G
- 1 scheda SIM
- 1 alimentazione 24 V DC
- 1 protezione elettrica
- 1 antenna GSM
- Montaggio su binari
- Carter chiuso per proteggere e trasportare il materiale
- Premistoppa per il passaggio dei cavi (bus, alimentazione, Ethernet)

Compatibilità

Fino a 3 macchine per kit CIATM2M

OPZIONI DISPONIBILI

Opzioni	Descrizione	Vantaggi	LX HE/XE
Acqua glicolata a media temperatura	Implementazione di nuovi algoritmi di controllo e riprogettazione dell'evaporatore per consentire la produzione di acqua glicolata fino a -12 °C quando si utilizza glicole etilenico (-8 °C con glicole propilenico)	Idoneo per applicazioni specifiche, quali stoccaggio di ghiaccio e processi industriali	•
Acqua glicolata a bassa temperatura	Implementazione di nuovi algoritmi di controllo e riprogettazione dell'evaporatore per consentire la produzione di acqua glicolata fino a -15°C quando si utilizza glicole etilenico (-10 °C con glicole propilenico)	Idoneo per applicazioni specifiche, quali stoccaggio di ghiaccio e processi industriali	•
Acqua glicolata leggera, fino a -3 °C	Implementazione di nuovi algoritmi di regolazione per consentire una produzione di acqua glicolata refrigerata fino -3 °C quando si utilizza glicole etilenico (0 °C con glicole propilenico)	Soddisfa le esigenze della maggior parte delle applicazioni per pompe di calore geotermiche e risponde ai requisiti di numerosi processi industriali	•
Unità equipaggiata per la canalizzazione dell'aria di mandata	Ventilatori dotati di flange di collegamento alla mandata - pressione massima disponibile 60 Pa	Semplifica i collegamenti ai condotti di mandata	•
Low Noise	Cabina del compressore estetica e fonoassorbente	Riduzione del livello sonoro	•
Xtra Low Noise	Cabina acustica del compressore e ventilatori a bassa velocità	Riduzione delle emissioni acustiche a velocità ridotta del ventilatore	•
Super Low Noise	Cabina acustica del compressore, ventilatori a bassa velocità e migliore isolamento acustico delle principali fonti di rumore	Riduzione del livello sonoro in ambienti sensibili	1308-4608
Quadro di controllo IP54	Aumento della tenuta stagna dell'unità	Protegge l'interno del quadro elettrico da polvere, acqua e sabbia. In generale, questa opzione è consigliata per installazioni in ambienti inquinati	•
Tropicalizzazione del quadro elettrico	Quadro elettrico dotato di una resistenza elettrica e di un ventilatore. Collegamenti elettrici sui compressori dotati di verniciatura speciale.	Garantisce il funzionamento sicuro in climi tropicali. Questa opzione è consigliata per tutte le applicazioni in cui l'umidità all'interno del quadro elettrico può raggiungere l'80% a 40°C e l'unità può rimanere in standby per un lungo periodo in tali condizioni.	•
Griglie di protezione	Griglie metalliche sui 4 lati dell'unità.	Migliorano la protezione contro eventuali intrusioni all'interno dell'unità, oltre a proteggere la batteria e le tubazioni da eventuali urti.	•
Presa elettrica 230V	Sorgente di alimentazione elettrica 230 V CA dotata di presa di corrente e di trasformatore (180 VA, 0,8 A)	Consente il collegamento di un computer portatile o di un dispositivo elettrico durante la messa in funzione o la manutenzione dell'unità	•
Protezione antigelo dello scambiatore ad acqua	Riscaldatore a resistenza elettrica su scambiatore ad acqua e valvola di scarico	Protezione antigelo dello scambiatore ad acqua in presenza di temperature esterne fino a -20 °C	•
Protezione antigelo dell'evaporatore e del modulo idraulico	Riscaldatore con resistenza elettrica su scambiatore ad acqua, valvola di scarico e modulo idraulico	Protezione antigelo dello scambiatore ad acqua e del modulo idraulico fino in presenza di temperature esterne fino a -20 °C	Dimensioni dalla 808 alla 1108
Recupero totale di calore	Unità dotata di scambiatore di calore aggiuntivo in parallelo alle batterie del condensatore.	Produzione gratuita di acqua calda contemporaneamente alla produzione di acqua refrigerata	Dimensioni 808-3028
Evaporatore con un passaggio in meno	Evaporatore con un passaggio in più sul lato acqua	Ottimizza il funzionamento del refrigeratore quando il circuito dell'acqua raffreddata è progettato per basse portate d'acqua (delta T elevato ingresso/uscita evaporatore)	Dimensioni 808-3028
Funzionamento master/slave	lato	Funzionamento ottimizzato di due unità collegate con funzionamento in parallelo e compensazione del tempo di funzionamento	•
Evaporatore da 21 bar	Evaporatore rinforzato, per un aumento della pressione massima di servizio sul lato acqua fino a 21 bar (di serie fino a 10 bar)	Copre applicazioni con un'alta colonna d'acqua lato evaporatore (tipicamente edifici alti)	•
Punto di connessione all'alimentazione singolo	Collegamento elettrico dell'unità tramite un singolo punto di collegamento alla rete di distribuzione	Installazione semplice e veloce	Dimensioni 3428-4608
Evaporatore e pompe con rivestimento in alluminio	Evaporatore e pompe rivestite con una lamina di alluminio per un miglior isolamento termico	Maggiore resistenza in presenza di condizioni climatiche aggressive	Dimensioni 0808-1108
Collegamenti idraulici dell'evaporatore invertiti	Evaporatore dotato di entrata/uscita dell'acqua invertite	Facilità di installazione nel caso di siti caratterizzati da esigenze specifiche	•
Set di valvole di servizio	Valvola sulla linea del liquido (ingresso evaporatore), valvole sull'aspirazione e sulla mandata del compressore e sulla linea dell'economizzatore	Consentono l'isolamento di diversi componenti del circuito refrigerante, garantendo così un'assistenza e una manutenzione semplificate	•
Evaporatore con un passaggio in più	Evaporatore con un passaggio in più sul lato acqua	Ottimizza il funzionamento del refrigeratore quando il circuito dell'acqua raffreddata è progettato per basse portate d'acqua (delta T elevato ingresso/uscita evaporatore)	•
Regolazione del set-point mediante segnale 4-20mA	Collegamenti per un segnale 4-20 mA in ingresso	Gestione dell'energia semplificata, possibilità di regolare il set-point mediante un segnale 4-20 mA esterno	•
Gateway Lon	Scheda di comunicazione bidirezionale conforme al protocollo Lon Talk	Collega l'unità a un sistema di gestione dell'edificio mediante un bus di comunicazione	•
Modulo idraulico a pompa singola AP	Modulo idraulico completo dotato di filtro dell'acqua, valvola di sicurezza, una pompa ad alta pressione e valvola di scarico. Per maggiori dettagli, fare riferimento al capitolo dedicato (vaso di espansione non incluso; disponibile opzione con componenti idraulici di sicurezza integrati)	Installazione facile e veloce (plug & play)	Dimensioni 808-1108

• TUTTI I MODELLI

Per le incompatibilità tra le opzioni, fare riferimento allo strumento di selezione.

OPZIONI DISPONIBILI

Opzioni	Descrizione	Vantaggi	LX HE/XE
Modulo idraulico a pompa doppia AP	Pompa doppia per l'acqua ad alta pressione, filtro dell'acqua, controllo elettronico della portata dell'acqua, trasduttori di pressione. Per maggiori dettagli, fare riferimento al capitolo dedicato (vaso di espansione non incluso; disponibile opzione con componenti idraulici di sicurezza integrati)	Installazione facile e veloce (plug & play)	Dimensioni 808-1108
Modulo idraulico a pompa singola BP	Pompa idraulica singola a bassa pressione, filtro idraulico, controllo elettronico della portata dell'acqua, sensori di pressione. Per maggiori dettagli, fare riferimento al capitolo dedicato (vaso di espansione non incluso; disponibile opzione con componenti idraulici di sicurezza integrati)	Installazione facile e veloce (plug & play)	Dimensioni 808-1108
Modulo idraulico a doppia pompa BP	Pompa doppia dell'acqua a bassa pressione, filtro per l'acqua, controllo elettronico della portata dell'acqua, sensori di pressione. Per maggiori dettagli, fare riferimento al capitolo dedicato (vaso di espansione non incluso; disponibile opzione con componenti idraulici di sicurezza integrati)	Installazione facile e veloce (plug & play)	Dimensioni 808-1108
Valvole di sicurezza doppie su valvola a 3 vie	Valvola a tre vie a monte delle doppie valvole di sicurezza sull'evaporatore a fascio tubiero	Sostituzione e ispezione della valvola semplificate e senza perdite di refrigerante. Conforme alla normativa europea EN378/BGVD4	Dimensioni 808-3028
Conformità alle normative svizzere	Ulteriori test sugli scambiatori di calore ad acqua: fornitura (documenti PED aggiuntivi) di certificati supplementari e attestati di collaudi	Conformità alle normative svizzere	•
Conformità alle normative russe	Certificazione EAC	Conformità alle normative russe	•
Bacnet su IP	Comunicazione bidirezionale ad alta velocità tramite protocollo BACnet su rete Ethernet (IP)	Connessione facile e ad alta velocità a un sistema di gestione dell'edificio tramite rete Ethernet . Accesso a molteplici parametri dell'unità	•
Energy Management Module (Modulo Gestione Energia)	Scheda di controllo dotata di ingressi/uscite supplementari. Vedere i contatti disponibili in opzione nella descrizione del comando	Estese capacità di controllo remoto (ripristino del set-point mediante ingresso 0-20 mA, fine dell'accumulo di ghiaccio, limitazioni della richiesta, comando di accensione/spegnimento della caldaia, ecc.)	•
Interfaccia utente da 7"	Controllo con interfaccia utente con touch screen a colori da 7 pollici	Maggiore facilità d'uso	•
Contatto di ingresso per il rilevamento di perdite di refrigerante	Segnale 0-10 V che indica direttamente al regolatore eventuali perdite di refrigerante all'interno dell'unità (il rilevatore di perdite deve essere fornito dal cliente)	Notifica immediata al cliente relativa a perdite di refrigerante nell'ambiente, in modo da consentire l'adozione immediata di misure correttive	•
Conformità alle normative australiane	Unità approvata dalla legge australiana	Conformità alle normative australiane	•
Isolamento della linea refrigerante in entrata e in uscita dell'evaporatore	Isolamento termico delle linee frigorifere di ingresso/uscita dell'evaporatore con isolamento flessibile e resistente ai raggi UV	Previene la formazione di condensa sulle linee refrigeranti all'ingresso/all'uscita dell'evaporatore	•
Protezione anticorrosione MCHE Protect2	Rivestimento ottenuto dal processo di conversione che modifica la superficie di alluminio formando un rivestimento che diventa parte integrante della batteria. Immersione completa in un bagno per garantire una copertura del 100%. Nessuna variazione del trasferimento di calore, resistenza testata di 4000 ore con spruzzi di sale secondo ASTM B117	Protect2 Resistenza alla corrosione delle batterie MCHE migliorata di due volte, raccomandata per l'impiego in ambienti moderatamente corrosivi	•
Protezione anticorrosione MCHE Protect4	Rivestimento in polimero epossidico estremamente resistente e flessibile applicato su batterie a microcanali mediante processo di elettroverniciatura, rivestimento finale protettivo UV. Variazione minima del trasferimento di calore, testato 6000 ore con spruzzo salino neutro costante secondo ASTM B117, resistenza superiore all'impatto secondo ASTM D2794	Protect4 Resistenza alla corrosione delle batterie MCHE migliorata di 4 volte, raccomandata per l'impiego in ambienti corrosivi	•
Evaporatore con isolamento in alluminio	Evaporatore ricoperto da lamina di alluminio, per un maggiore isolamento termico	Maggiore resistenza in presenza di condizioni climatiche aggressive	•
Vaso di espansione	Vaso di espansione a 6 bar integrato nel modulo idraulico (richiede l'opzione modulo idraulico)	Installazione facile e veloce (plug & play) e protezione dei sistemi idraulici chiusi da pressione eccessiva	Dimensioni 808-1108
Supporti antivibranti	Supporti antivibranti in elastomero da posizionare sotto l'unità (materiale classificato con classe antincendio B2 secondo DIN 4102).	Isolano l'unità dall'edificio, evitano la trasmissione all'edificio di vibrazioni e rumori associati. Devono essere associata a un collegamento flessibile sul lato acqua	•
Gestione del drycooler per il funzionamento free cooling	Controllo e collegamenti a un drycooler con funzionamento free cooling Opera o dotato dell'opzione quadro di controllo FC	Semplicità di gestione dell'impianto, estese capacità di controllo di un drycooler utilizzato in modalità free cooling	•
Controllo variabile della portata d'acqua	Pacchetto di funzioni di controllo idraulico, che consente il controllo della portata d'acqua in base a diversi criteri possibili (a scelta dell'utente): ΔT costante, pressione di uscita costante e controllo a velocità fissa	Quando sul circuito primario sono presenti pompe a velocità variabile, il controllo VWF modula la portata mediante l'evaporatore, riducendo al minimo il consumo della pompa e garantendo, allo stesso tempo, un funzionamento sicuro e ottimizzato del refrigeratore	Dimensioni 808-1108

• TUTTI I MODELLI

Per le incompatibilità tra le opzioni, fare riferimento allo strumento di selezione.

LE PRESTAZIONI STAGIONALI

In Europa, il parco installato dei sistemi di climatizzazione del terziario è principalmente composto da sistemi di climatizzazione centralizzata che assicurano la produzione refrigerante mediante refrigeratori d'acqua.

Le analisi effettuate sugli impianti esistenti rivelano che il carico termico varia in funzione delle stagioni e che un refrigeratore d'acqua funziona per la maggior parte del tempo a potenza ridotta.

Ne consegue che l'efficienza a carico parziale si rivela fondamentale nella scelta di un refrigeratore d'acqua. In questo contesto, è stata progettata la nuova gamma POWERCIAT. In particolar,e l'intera gamma utilizza refrigerante R134a che, grazie alle sue prestazioni termodinamiche, consente di ottenere prestazioni stagionali molto più elevate.

Grazie al suo sistema che regola continuamente la potenza di ogni compressore, POWERCIAT adatta in modo semplice ed efficace la potenza frigorifera alle esigenze del sistema. La funzione autoadattativa del modulo di regolazione Connect Touch anticipa le variazioni del carico e avvia esclusivamente il numero necessario di compressori. Questo garantisce un funzionamento ottimale dei compressori, assicurandone l'efficienza energetica ottimale per gran parte della durata di vita dell'impianto.

La versione Premium della Serie POWERCIAT XE è dotata di gruppi moto-ventilatori a velocità variabile ECtype di serie. Questo tipo di motore per ventilatori con commutazione elettronica di poli e rotori con magneti permanenti si distingue per l'eccellente efficienza meccanica e il livello sonoro eccezionalmente basso, qualunque sia il carico sull'albero. Questa tecnologia ottimizza la performance stagionale della macchina (SEER e SEPR) con gli strumenti più efficaci per tutto l'anno.

Il **SEER** (**S**easonal **E**nergy **E**fficiency **R**atio) misura l'efficienza energetica stagionale dei refrigeratori di liquido per la **climatizzazione d'ambiente**, calcolando il rapporto tra la richiesta annua di raffreddamento dell'edificio e il fabbisogno annuo di energia del refrigeratore stesso. Esso tiene conto dell'efficienza energetica caratteristica di ciascuna temperatura esterna, ponderata per il numero di ore osservate per ciascuna di queste temperature, utilizzando i dati effettivi del clima. Il **SEER** rappresenta un nuovo metodo per misurare l'efficienza energetica dei refrigeratori di liquido per la **climatizzazione d'ambiente** nel corso di un intero anno. Questo nuovo indicatore fornisce un'indicazione più realistica dell'efficienza energetica e del reale impatto ambientale del sistema di raffreddamento (regolamento Ecodesign 2016/2281).

Il **SEPR** (**S**easonal **E**nergy **P**erformance **R**atio) misura l'efficienza energetica stagionale dei refrigeratori di liquido per le **applicazioni di processo**, calcolando il rapporto tra la richiesta annua di raffreddamento del processo e il fabbisogno annuo di energia del refrigeratore stesso. Tiene conto dell'efficienza energetica caratteristica di ciascuna temperatura esterna del clima europeo medio, ponderata per il numero di ore osservate per ciascuna di queste temperature.

Il **SEPR** rappresenta un nuovo metodo per misurare l'efficienza energetica dei refrigeratori di liquido per le **applicazioni di processo** nel corso di un intero anno. Questo nuovo indicatore fornisce un'indicazione più realistica dell'efficienza energetica e dell'impatto ambientale reali del sistema di refrigerazione (regolamento Ecodesign 2015/1095 e 2016/2281).

MODULO IDRAULICO

La soluzione "TUTTO IN UNO"

La soluzione PLUG & COOL offerta da POWERCIAT

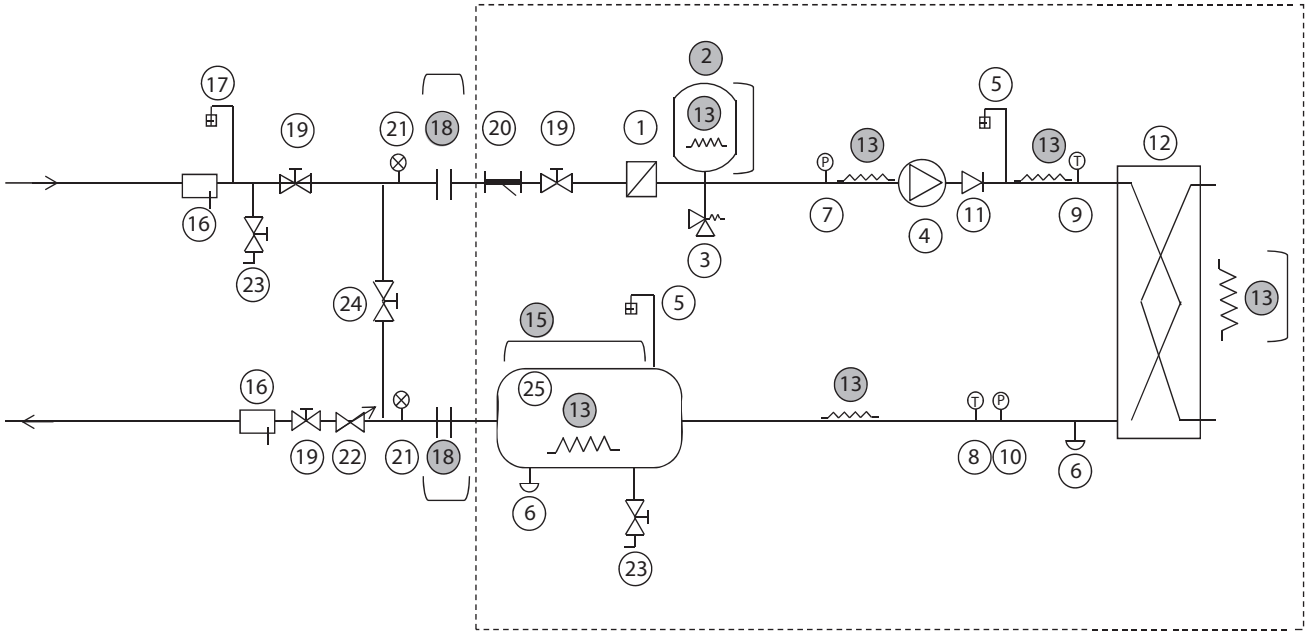
Il modulo idraulico disponibile per i modelli da 808 a 1528 integra tutti i componenti del circuito idraulico necessari al corretto funzionamento dell'impianto:

- Vaso di espansione (opzionale):
  - 50 litri per i modelli da 808 a 1358.
  - 80 litri per il modello 1528.
- Ampia scelta di pompe:
  - Pompe singole o doppie con bilanciamento dei tempi di funzionamento e funzionamento ausiliario.
  - Pompe a velocità fissa ad alta o a bassa pressione.
- Sensori di pressione e della temperatura dell'acqua.
- Filtro ad acqua.
- Valvola di scarico.
- Circuito di scarico.
- Sfiato dell'aria.
- Protezione antigelo (opzione).

Il modulo idraulico, dotato di componenti specificamente selezionati, montati e testati in fabbrica, rende l'installazione dei gruppi semplice ed economica.

In tal modo, le tempistiche di preparazione e di avviamento nonché lo spazio richiesto sul sito risultano perfettamente ottimizzati.

Schema modulo idraulico POWERCIAT



Legenda

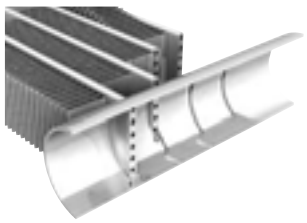
Componenti dell'unità e del modulo idraulico

A	Sensore di pressione (A-B = ΔP evaporatore)	6	Valvola di controllo della portata	15	Sfiato dell'aria
B	Sensore di pressione	7	EVAPORATORE	16	Flessibile
A	Sensore di pressione (C-D = ΔP filtro per l'acqua)	8	Resistenza antigelo evaporatore (opzione)	17	Valvola di arresto
D	Sensore di pressione	9	Riscaldatore sbrinamento modulo idraulico (opzione)	18	Valvola di carico
1	Filtro fine a rete Victaulic	10	Sfiato dell'aria (evaporatore)		
2	Vaso di espansione (opzionale)	11	Scarico acqua (evaporatore)	---	Modulo idraulico (fornito come opzione)
3	Valvola di scarico	12	Compensatore di espansione (collegamenti flessibili)		
4	Pompa pressione disponibile	13	Sensore di portata		
5	Valvola di scarico	14	Sensore di temperatura dell'acqua		

RESPONSABILITÀ AMBIENTALE

POWERCIAT contribuisce allo sviluppo sostenibile grazie ad un approccio responsabile e rispettoso degli equilibri ecologici ed economici. Risponde, inoltre, alle esigenze della futura regolamentazione termica europea preservando, quindi, l'ambiente per le generazioni future.

Le elevate prestazioni energetiche consentono una forte riduzione del consumo elettrico e, di conseguenza, dell'impronta del carbonio dell'unità durante tutta la sua vita utile.



Queste prestazioni sono il frutto di una selezione rigorosa di componenti di elevata qualità:

- I compressori a vite di ultima generazione
- Refrigerante R134a ad alte prestazioni energetiche e a basso impatto ambientale: zero ODP (Potenziale di eliminazione dell'ozono), ridotto GWP (Potenziale di riscaldamento globale).
- Batterie a microcanali (MCHE)
  - Prestazioni energetiche superiori del 10% a quelle di una batteria tradizionale
  - Riduzione del 40% della carica di refrigerante.
  - Riduzione del peso dell'apparecchio e dell'impatto ambientale durante la fase di trasporto
  - Riciclaggio al termine della vita utile semplificato, grazie alla struttura 100% in alluminio

L'impatto di un'unità sullo strato di ozono proviene solo per il 20% dal fluido refrigerante (effetto diretto), e per l'80% dalla CO_2 rilasciata nell'atmosfera al momento della produzione dell'elettricità necessaria ad alimentare l'unità (effetto indiretto). Con POWERCIAT il vantaggio è doppio: la ridotta carica di refrigerante minimizza ogni possibile rischio di emissione e il basso consumo energetico limita l'impatto indiretto.

Grazie alle scelte tecnologiche messe in opera nella gamma POWERCIAT il TEWI, che rappresenta l'impatto (diretto e indiretto) ambientale dell'apparecchio durante l'intera vita utile, risulta fortemente ridotto.

INTEGRAZIONE NEGLI AMBIENTI CARATTERIZZATI DALLE NECESSITÀ PIÙ VINCOLANTI

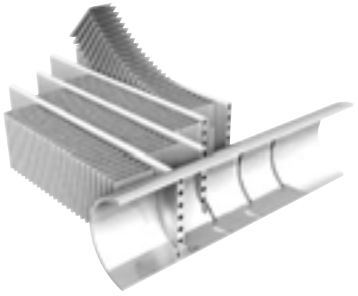
POWERCIAT dispone di equipaggiamenti standard o opzionali che gli consentono di integrarsi nei vari ambienti di destinazione.

Nella batteria a microcanali (MCHE), la velocità di corrosione è inferiore rispetto a quella di una batteria classica con tubi in rame e alette in alluminio. La sua costruzione interamente in alluminio limita le coppie galvaniche nella batteria offrendo, così, una maggiore resistenza alla corrosione

L'opzione di post-trattamento anticorrosione Protect2 consente di raddoppiare la resistenza alla corrosione. Questo trattamento avviene per immersione della batteria, garantendo così una protezione completa mediante un processo di conversione chimica della superficie dell'alluminio.

Questo trattamento è consigliato per gli ambienti mediamente corrosivi

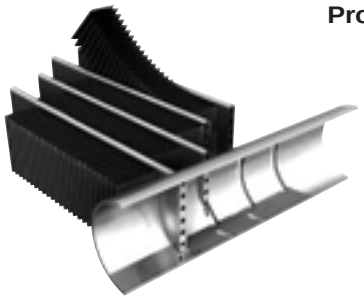
Protect2



L'opzione di post-trattamento anticorrosione Protect4 consente di quadruplicare la resistenza alla corrosione. La batteria viene rivestita con una resina epossidica mediante un processo di elettrodeposizione ecoating, e con uno strato finale anti-UV di protezione.

Questo trattamento è consigliato per gli ambienti industriali e marini fortemente corrosivi

Protect4



In un'atmosfera inquinata, POWERCIAT può essere dotato di un'opzione di protezione IP54 che protegge i componenti elettrici dall'ingresso di polvere e acqua.

CARATTERISTICHE TECNICHE

POWERCIAT LX HE				0808	0908	1008	1108	1358	1528	1858	2008	2158
Refrigerazione												
LX HE standard Prestazioni a pieno carico*	CA1	Potenza nominale	kW	277	300	322	392	444	494	623	676	730
		EER	kW/kW	3,15	3,12	3,08	3,18	3,11	3,08	3,22	3,28	3,10
LX HE con opzione Xtra e Super Low Noise Prestazioni a pieno carico*	CA1	Potenza nominale	kW	271	293	313	384	432	478	607	659	709
		EER	kW/kW	3,13	3,08	3,00	3,16	3,03	2,93	3,13	3,20	2,97
LX HE standard Efficienza energetica stagionale**		**SEER $_{12/7°C}$ Comfort low temp.**	**kWh/kWh**	**4,47**	**4,46**	**4,40**	**4,33**	**4,56**	**4,55**	**4,55**	**4,62**	**4,56**
		ηs cool $_{12/7\ °C}$	**%**	**176**	**175**	**173**	**170**	**179**	**179**	**179**	**182**	**179**
		SEPR $_{12/7\ °C}$ Temp. processo elevata	**kWh/kWh**	**5,70**	**5,69**	**5,65**	**5,78**	**5,72**	**5,74**	**5,68**	**5,79**	**5,63**
LX HE con opzione acqua glicolata a media temperatura Efficienza energetica stagionale**		**SEPR $_{-2/-8°C}$ Temp. processo media*** **	**kWh/kWh**	**2,72**	**3,02**	**3,18**	**2,81**	**3,51**	**3,56**	**3,65**	**3,67**	**3,44**
LX HE con opzione di controllo variabile della portata d'acqua Efficienza energetica stagionale**		**SEER $_{12/7°C}$ Temperatura comfort bassa**	**kWh/kWh**	**4,47**	**4,47**	**4,43**	**4,49**	-	-	-	-	-
		ηs cool $_{12/7\ °C}$	**%**	**176**	**176**	**174**	**177**	-	-	-	-	-
		SEPR $_{12/7\ °C}$ Temp. processo elevata	**kWh/kWh**	**5,72**	**5,71**	**5,68**	**5,83**	-	-	-	-	-
LX HE con opzione acqua glicolata a bassa temperatura Efficienza energetica stagionale**		**SEPR $_{-2/-8\ °C}$ Temp. processo media*** **	**kWh/kWh**	**3,29**	**3,46**	**3,52**	**3,26**	**3,42**	**3,50**	**3,50**	**3,62**	**3,38**
LX HE con opzione Xtra e Super Low Noise Efficienza energetica stagionale**		**SEER $_{12/7\ °C}$ Temperatura comfort bassa**	**kWh/kWh**	**4,49**	**4,48**	**4,41**	**4,33**	**4,56**	**4,57**	**4,56**	**4,62**	**4,56**
		ηs cool $_{12/7\ °C}$	**%**	**176**	**176**	**173**	**170**	**179**	**180**	**179**	**182**	**179**
		SEPR $_{12/7\ °C}$ Temp. processo elevata	**kWh/kWh**	**5,82**	**5,88**	**5,79**	**5,57**	**5,70**	**5,79**	**5,92**	**5,93**	**5,79**
LX HE con opzioni acqua glicolata a media temperatura, Xtra & Super Low Noise Efficienza energetica stagionale**		**SEPR $_{-2/-8°C}$ Temp. processo media*** **	**kWh/kWh**	**2,75**	**3,10**	**3,29**	**2,83**	**3,54**	**3,67**	**3,79**	**3,82**	**3,55**
LX HE con opzioni di controllo variabile della portata d'acqua & Xtra & Super Low Noise Efficienza energetica stagionale**		**SEER $_{12/7\ °C}$ Temperatura comfort bassa**	**kWh/kWh**	**4,47**	**4,47**	**4,42**	**4,47**	-	-	-	-	-
		ηs cool $_{12/7\ °C}$	**%**	**176**	**176**	**174**	**176**	-	-	-	-	-
		SEPR $_{12/7\ °C}$ Temp. processo elevata	**kWh/kWh**	**5,84**	**5,91**	**5,82**	**5,61**	-	-	-	-	-
LX HE con opzioni acqua glicolata a bassa temperatura, Xtra & Super Low Noise Efficienza energetica stagionale**		**SEPR $_{-2/-8\ °C}$ Temp. processo media*** **	**kWh/kWh**	**3,35**	**3,58**	**3,71**	**3,38**	**3,64**	**3,61**	**3,63**	**3,78**	**3,50**
Livelli sonori												
LX HE												
Potenza sonora(1)			dB(A)	99	99	99	99	101	99	101	99	103
Pressione sonora a 10 m(2)			dB(A)	67	67	67	67	69	67	68	66	70
LX HE + opzione Low Noise												
Potenza sonora(1)			dB(A)	93	93	94	95	95	95	97	96	97
Pressione sonora a 10 m(2)			dB(A)	61	61	62	63	63	63	64	63	64
LX HE + opzione Xtra Low Noise												
Potenza sonora(1)			dB(A)	87	87	87	90	91	91	93	92	94
Pressione sonora a 10 m(2)			dB(A)	55	55	55	58	59	59	60	59	61
LX HE + opzione Super Low Noise												
Potenza sonora(1)			dB(A)	-	-	-	-	89	89	91	90	91
Pressione sonora a 10 m(2)			dB(A)	-	-	-	-	57	57	58	57	58

*	In conformità con la norma EN14511-3:2018.
**	In conformità con la norma EN14825:2016, clima medio
***	Con acqua glicolata 30%
CA1	Condizioni in modalità refrigerazione: la temperatura dell'acqua in ingresso/uscita dall'evaporatore è di 12 °C/7 °C, la temperatura dell'aria esterna è di 35 °C, il fattore di sporcamento dell'evaporatore è di 0 m^2. k/W
ηs cool $_{12/7\ °C}$ & SEER $_{12/7\ °C}$	**Valori in grassetto conformi al regolamento Ecodesign: (UE) N. 2016/2281 per applicazioni comfort**
SEPR $_{12/7°C}$	**Valori in grassetto conformi al regolamento Ecodesign: (UE) N. 2016/2281 per applicazioni di processo**
SEPR $_{-2/-8°C}$	**Valori in grassetto conformi al regolamento Ecodesign: (UE) N. 2015/1095 per applicazioni di processo**
-	Non applicabile
(1)	In dB rif.=10^{-12} W, ponderato (A). Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza associata di +/-3dB(A). Misurazione secondo ISO 9614-1 e certificazione Eurovent.
(2)	in dB rif 20µPa, ponderato (A). Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza associata di +/-3dB(A). Valori forniti a titolo informativo, calcolati in base al livello di potenza sonora Lw(A).

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valori certificati Eurovent

3

CARATTERISTICHE TECNICHE

POWERCIAT LX HE		0808	0908	1008	1108	1358	1528	1858	2008	2158
Dimensioni										
LX HE										
Lunghezza	mm	3604	3604	3604	4798	4798	4798	7186	7186	7186
Larghezza	mm	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253
Altezza	mm	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322
Peso operativo(3)										
LX HE standard	kg	3081	3112	3132	3729	3791	3852	4878	5024	5282
Unità LX HE + opzione Low Noise	kg	3349	3380	3400	4028	4090	4151	5209	5355	5613
Compressori		Compressori a vite 06T semi ermetici, 50 g/s								
Circuito A		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Circuito B		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Refrigerante(3)		R134a								
Circuito A	kg	39	37	37	52	53	55	60	61	69
	tCO_2e	55,8	52,9	52,9	74,4	75,8	77,9	85,8	87,2	98,0
Circuito B	kg	40,0	38	39	40,0	40	37,0	61	64	61
	tCO_2e	57,2	54,3	55,8	57,2	57,2	52,9	87,2	91,5	86,5
Olio										
Circuito A	l	20,8	20,8	20,8	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	27,6
Circuito B	l	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	23,5	23,5	23,5
Regolazione di potenza		Connect Touch, valvola di espansione elettronica (EXV)								
Capacità minima	%	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Scambiatore di calore ad aria		Batterie in alluminio a microcanali (MCHE)								
Ventilatori										
LX HE		Tipo assiale con elica rotante, FLYING-BIRD 6								
Quantità		6	6	6	8	8	8	11	12	12
Portata d'aria totale massima	l/s	28920	28920	28920	38560	38560	38560	53020	57840	57840
Massima velocità di rotazione	giri/s	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7
Unità LX HE + opzione Xtra Low Noise										
Portata d'aria totale massima	l/s	23580	23580	23580	31440	31440	31440	43230	47160	47160
Massima velocità di rotazione	giri/s	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7
Scambiatore di calore		Tipo multi-tubo allagato								
Volume d'acqua	l	58	61	61	66	70	77	79	94	98
Pressione massima di esercizio lato acqua senza modulo idraulico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Modulo idraulico (opzione)		Pompa, filtro fine a rete Victaulic, valvola di scarico, valvola di sfiato di acqua e aria, sensori di pressione								
Pompa		Pompa centrifuga, monocellulare, 48,3 giri/s, a bassa o alta pressione (secondo richiesta), singola o doppia (secondo richiesta)								
Volume del vaso di espansione	l	50	50	50	50	50	80			
Pressione massima di esercizio lato acqua con modulo idraulico	kPa	400	400	400	400	400	400			
Collegamenti idraulici con o senza modulo idraulico		Tipo Victaulic®								
Collegamenti	pollici	5 o 4	5 o 4	5 o 4	5 o 4	5 o 4	5 o 4	5	6	6
Diametro esterno(4)	mm	114,3 o 141,3	114,3 o 141,3	114,3 o 141,3	114,3 o 141,3	114,3 o 141,3	114,3 o 141,3	141,3	168,3	168,3
Verniciatura del telaio		Codice colore RAL 7035/RAL 7024								

(1) In dB rif.=10^{-12} W, ponderato (A). Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza associata di +/-3dB(A). Misura rilevata in conformità con ISO 9614-1 e con certificazione Eurovent.
(2) In dB rif 20µPa, ponderato (A). Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza associata di +/-3dB(A). Valori forniti a titolo informativo, calcolati in base al livello di potenza sonora Lw(A).
(3) I valori sono riportati solo a titolo indicativo. Fare riferimento alla targhetta segnaletica dell'unità.
(4) Dipende dal numero di passaggi sull'evaporatore

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valori certificati Eurovent

CARATTERISTICHE TECNICHE

POWERCIAT LX HE				2308	2528	2628	3028	3428	3828	4008	4408	4608
Refrigerazione												
LX HE standard Prestazioni a pieno carico*	CA1	Potenza nominale	kW	782	825	899	983	1143	1262	1330	1441	1512
		EER	kW/kW	3,10	3,08	3,12	3,17	3,22	3,19	3,16	3,05	3,07
LX HE con opzione Xtra e Super Low Noise Prestazioni a pieno carico*	CA1	Potenza nominale	kW	757	795	878	969	1113	1226	1290	1392	1464
		EER	kW/kW	2,93	2,89	2,99	3,03	3,11	3,05	2,98	2,82	2,89
LX HE standard Efficienza energetica stagionale**		**SEER $_{12/7\ °C}$ Temperatura comfort bassa**	**kWh/kWh**	**4,55**	**4,56**	**4,56**	**4,60**	**4,58**	**4,61**	**4,55**	**4,55**	**4,55**
		ηs cool $_{12/7\ °C}$	**%**	**179**	**179**	**179**	**181**	**180**	**181**	**179**	**179**	**179**
		SEPR $_{12/7\ °C}$ Temp. processo elevata	**kWh/kWh**	NA	**5,55**	**5,54**	**5,83**	**5,76**	**5,71**	**5,68**	**5,56**	NA
LX HE con opzione acqua glicolata a media temperatura Efficienza energetica stagionale**		**SEPR $_{-2/-8°C}$ Temp. processo media*** **	**kWh/kWh**	**3,35**	**3,53**	**3,44**	**3,55**	**3,52**	**3,47**	**3,60**	**3,63**	NA
LX HE con opzione di controllo variabile della portata d'acqua Efficienza energetica stagionale**		**SEER $_{12/7\ °C}$ Temperatura comfort bassa**	**kWh/kWh**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		ηs cool $_{12/7\ °C}$	**%**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SEPR $_{12/7\ °C}$ Temp. processo elevata	**kWh/kWh**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LX HE con opzione acqua glicolata a bassa temperatura Efficienza energetica stagionale**		**SEPR $_{-2/-8\ °C}$ Temp. processo media*** **	**kWh/kWh**	**3,34**	**3,47**	**3,39**	**3,47**	**3,29**	**2,63**	**3,45**	**3,53**	NA
LX HE con opzione Xtra e Super Low Noise Efficienza energetica stagionale**		**SEER $_{12/7\ °C}$ Temperatura comfort bassa**	**kWh/kWh**	**4,58**	**4,56**	**4,57**	**4,56**	**4,60**	**4,62**	**4,59**	**4,56**	**4,55**
		ηs cool $_{12/7\ °C}$	**%**	**180**	**179**	**180**	**179**	**181**	**182**	**181**	**179**	**179**
		SEPR $_{12/7\ °C}$ Temp. processo elevata	**kWh/kWh**	**5,72**	**5,80**	**5,76**	**5,88**	**5,90**	**5,81**	**5,71**	**5,68**	**5,52**
LX HE con opzioni acqua glicolata a media temperatura, Xtra & Super Low Noise Efficienza energetica stagionale**		**SEPR $_{-2/-8°C}$ Temp. processo media*** **	**kWh/kWh**	**3,57**	**3,66**	**3,55**	**3,78**	**3,61**	**3,31**	**3,22**	**3,27**	**3,28**
LX HE con opzioni di controllo variabile della portata d'acqua & Xtra & Super Low Noise Efficienza energetica stagionale**		**SEER $_{12/7\ °C}$ Temperatura comfort bassa**	**kWh/kWh**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		ηs cool $_{12/7\ °C}$	**%**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SEPR $_{12/7\ °C}$ Temp. processo elevata	**kWh/kWh**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LX HE con opzioni acqua glicolata a bassa temperatura, Xtra & Super Low Noise Efficienza energetica stagionale**		**SEPR $_{-2/-8\ °C}$ Temp. processo media*** **	**kWh/kWh**	**3,55**	**3,59**	**3,47**	**3,70**	**3,58**	**3,44**	**3,67**	**3,67**	**3,45**
Livelli sonori												
LX HE												
Potenza sonora(1)			dB(A)	103	101	104	102	103	102	104	104	104
Pressione sonora a 10 m(2)			dB(A)	70	68	71	69	70	69	71	71	71
LX HE + opzione Low Noise												
Potenza sonora(1)			dB(A)	98	97	99	98	98	98	100	99	99
Pressione sonora a 10 m(2)			dB(A)	65	64	66	65	65	65	67	66	66
LX HE + opzione Xtra Low Noise												
Potenza sonora(1)			dB(A)	94	94	95	94	94	94	99	95	96
Pressione sonora a 10 m(2)			dB(A)	61	61	62	61	61	61	66	62	63
LX HE + opzione Super Low Noise												
Potenza sonora(1)			dB(A)	92	91	93	92	93	93	97	94	95
Pressione sonora a 10 m(2)			dB(A)	59	58	60	59	60	60	64	61	62

*	In conformità con la norma EN14511-3:2018.
**	In conformità con la norma EN14825:2016, clima medio
***	Con AR 30%
CA1	Condizioni in modalità refrigerazione: la temperatura dell'acqua in ingresso/uscita dall'evaporatore è di 12 °C/7 °C, la temperatura dell'aria esterna è di 35 °C, il fattore di sporcamento dell'evaporatore è di 0 m². k/W
ηs cool $_{12/7\ °C}$ & SEER $_{12/7\ °C}$	**Valori in grassetto conformi al regolamento Ecodesign: (UE) N. 2016/2281 per applicazioni comfort**
SEPR $_{12/7°C}$	**Valori in grassetto conformi al regolamento Ecodesign: (UE) N. 2016/2281 per applicazioni di processo**
SEPR$_{-2/-8°C}$	**Valori in grassetto conformi al regolamento Ecodesign: (UE) N. 2015/1095 per applicazioni di processo**
NA	Non autorizzato per l'applicazione specifica per il marchio CEE
-	Non applicabile
(1)	In dB rif.=10^{-12} W, ponderato (A). Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza associata di +/-3dB(A). Misurazione secondo ISO 9614-1 e certificazione Eurovent.
(2)	in dB rif 20µPa, ponderato (A). Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza associata di +/-3dB(A). Valori forniti a titolo informativo, calcolati in base al livello di potenza sonora Lw(A).

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valori certificati Eurovent

3

CARATTERISTICHE TECNICHE

POWERCIAT LX HE		2308	2528	2628	3028	3428	3828	4008	4408	4608
Dimensioni										
LX HE										
Lunghezza	mm	7186	7186	8380	9574	11962	11962	11962	11962	13157
Larghezza	mm	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253
Altezza	mm	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322
Peso operativo(3)										
LX HE standard	kg	5594	5643	6262	6772	8061	8202	8793	8868	9218
LX HE Unit + opzione Low Noise	kg	5925	5974	6593	7103	8435	8576	9167	9242	9592
Compressori		Compressori a vite 06T semi ermetici, 50 g/s								
Circuito A		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Circuito B		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Refrigerante(3)		R134a								
Circuito A	kg	69	69	72	79	82	84	115	121	124
	tCO_2e	98,7	98,7	103,0	113,0	117,3	120,1	164,5	173,0	177,3
Circuito B	kg	67	67	74	83	118	130	121	127	130
	tCO_2e	95,8	95,8	105,8	118,7	168,7	185,9	173,0	181,6	185,9
Olio										
Circuito A	l	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	36,0	36,0	36,0
Circuito B	l	23,5	23,5	27,6	27,6	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0
Regolazione di potenza		Connect Touch, valvola di espansione elettronica (EXV)								
Capacità minima	%	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Scambiatore di calore ad aria		Batterie in alluminio a microcanali (MCHE)								
Ventilatori		Tipo assiale con elica rotante, FLYING-BIRD 6								
LX HE										
Quantità		12	12	14	16	20	20	20	20	22
Portata d'aria totale massima	l/s	57840	57840	67480	77120	96400	96400	96400	96400	106040
Massima velocità di rotazione	giri/s	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7
Unità LX HE + opzione Xtra Low Noise										
Portata d'aria totale massima	l/s	47160	47160	55020	62880	78600	78600	78600	78600	86460
Massima velocità di rotazione	giri/s	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7
Scambiatore di calore		Tipo multi-tubo allagato								
Volume d'acqua	l	119	119	130	140	164	174	180	189	189
Pressione massima di esercizio lato acqua senza modulo idraulico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Collegamenti idraulici con/senza modulo idraulico		Tipo Victaulic®								
Collegamenti	pollici	6	6	6	8	6	6	6	6	6
Diametro esterno	mm	168,3	168,3	168,3	219,1	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3
Verniciatura del carter		Codice colore RAL 7035/RAL 7024								

(1) In dB rif.=10^{-12} W, ponderato (A). Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza associata di +/-3dB(A). Misura rilevata in conformità con ISO 9614-1 e con certificazione Eurovent.
(2) In dB rif 20µPa, ponderato (A). Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza associata di +/-3dB(A). Valori forniti a titolo informativo, calcolati in base al livello di potenza sonora Lw(A).
(3) I valori sono riportati solo a titolo indicativo. Fare riferimento alla targhetta segnaletica dell'unità.
(4) Dipende dal numero di passaggi sull'evaporatore

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valori certificati Eurovent

CARATTERISTICHE TECNICHE

POWERCIAT LX XE				0808	0908	1008	1108	1358	1528	1858	2008	2158
Refrigerazione												
LX XE standard Prestazioni a pieno carico*	CA1	Potenza nominale	kW	277	301	323	392	445	500	623	677	730
		EER	kW/kW	3,21	3,18	3,14	3,23	3,16	3,23	3,27	3,34	3,14
LX XE + opzione Xtra Low Noise Prestazioni a pieno carico*	CA1	Potenza nominale	kW	271	293	313	384	432	486	607	659	709
		EER	kW/kW	3,17	3,11	3,03	3,20	3,05	3,13	3,16	3,23	2,99
LX XE standard Efficienza energetica stagionale**		**SEER $_{12/7\ °C}$ Temperatura comfort bassa**	**kWh/kWh**	**4,66**	**4,64**	**4,55**	**4,50**	**4,62**	**4,67**	**4,66**	**4,77**	**4,61**
		ηs cool $_{12/7\ °C}$	**%**	**183**	**183**	**179**	**177**	**182**	**184**	**183**	**188**	**181**
		SEPR $_{12/7\ °C}$ Temp. processo elevata	**kWh/kWh**	**6,12**	**6,16**	**6,11**	**6,06**	**6,01**	**6,13**	NA	**6,18**	**5,81**
LX XE con opzione acqua glicolata a media temperatura Efficienza energetica stagionale**		**SEPR $_{-2/-8\ °C}$ Temp. processo media*** **	**kWh/kWh**	**2,86**	**3,26**	**3,39**	**2,97**	**3,67**	**3,80**	**3,84**	**4,02**	**3,61**
LX XE con opzione di controllo variabile della portata d'acqua Efficienza energetica stagionale**		**SEER $_{12/7\ °C}$ Temperatura comfort bassa**	**kWh/kWh**	**4,59**	**4,57**	**4,52**	**4,61**	-	-	-	-	-
		ηs cool $_{12/7\ °C}$	**%**	**180**	**180**	**178**	**181**	-	-	-	-	-
		SEPR $_{12/7\ °C}$ Temp. processo elevata	**kWh/kWh**	**6,13**	**6,18**	**6,15**	**6,10**	-	-	-	-	-
LX XE con opzione acqua glicolata a bassa temperatura Efficienza energetica stagionale**		**SEPR$_{-2/-8°C}$ Temp. mezzo di processo*** **	**kWh/kWh**	**3,51**	**3,72**	**3,78**	**3,64**	**3,62**	**3,72**	**3,68**	**3,96**	**3,55**
LX XE + opzione Xtra Low Noise Efficienza energetica stagionale**		**SEER $_{12/7\ °C}$ Temperatura comfort bassa**	**kWh/kWh**	**4,67**	**4,67**	**4,56**	**4,49**	**4,59**	**4,64**	**4,65**	**4,78**	**4,60**
		ηs cool $_{12/7\ °C}$	**%**	**184**	**184**	**179**	**176**	**181**	**183**	**183**	**188**	**181**
		SEPR $_{12/7\ °C}$ Temp. processo elevata	**kWh/kWh**	**6,09**	**6,18**	**6,08**	**5,88**	**5,90**	**6,11**	**6,07**	**6,23**	**5,85**
LX XE con opzioni acqua glicolata a media temperatura, Xtra Low Noise Efficienza energetica stagionale**		**SEPR $_{-2/-8\ °C}$ Temp. processo media*** **	**kWh/kWh**	**2,85**	**3,25**	**3,42**	**2,94**	**3,64**	**3,70**	**3,93**	**3,97**	**3,64**
LX XE con opzione di controllo variabile della portata d'acqua e Xtra Low Noise Efficienza energetica stagionale**		**SEER $_{12/7\ °C}$ Temperatura comfort bassa**	**kWh/kWh**	**4,59**	**4,59**	**4,51**	**4,58**	-	-	-	-	-
		ηs cool $_{12/7\ °C}$	**%**	**181**	**181**	**177**	**180**	-	-	-	-	-
		SEPR $_{12/7\ °C}$ Temp. processo elevata	**kWh/kWh**	**6,11**	**6,20**	**6,11**	**5,91**	-	-	-	-	-
LX XE con opzioni acqua glicolata a bassa temperatura, Xtra Low Noise Efficienza energetica stagionale**		**SEPR $_{-2/-8\ °C}$ Temp. processo media*** **	**kWh/kWh**	**3,47**	**3,74**	**3,89**	**3,52**	**3,75**	**3,79**	**3,77**	**3,93**	**3,59**
Livelli sonori												
LX XE												
Potenza sonora(1)			dB(A)	99	99	99	99	101	99	101	99	103
Pressione sonora a 10 m(2)			dB(A)	67	67	67	67	69	67	68	67	70
LX XE + opzione Low Noise												
Potenza sonora(1)			dB(A)	93	93	94	95	95	95	97	96	97
Pressione sonora a 10 m(2)			dB(A)	61	61	62	63	63	63	65	63	64
LX XE + opzione Xtra Low Noise												
Potenza sonora(1)			dB(A)	87	87	87	90	91	91	93	92	94
Pressione sonora a 10 m(2)			dB(A)	55	55	55	58	59	59	60	59	61
LX HE + opzione Super Low Noise												
Potenza sonora(1)			dB(A)	-	-	-	-	89	89	91	90	91
Pressione sonora a 10 m(2)			dB(A)	-	-	-	-	56	56	57	56	58

*	In conformità con la norma EN14511-3:2018.
**	In conformità con la norma EN14825:2016, clima medio
***	Con AR 30%
CA1	Condizioni in modalità refrigerazione: la temperatura dell'acqua in ingresso/uscita dall'evaporatore è di 12 °C/7 °C, la temperatura dell'aria esterna è di 35 °C, il fattore di sporcamento dell'evaporatore è di 0 m^2. k/W
ηs cool $_{12/7\ °C}$ & SEER $_{12/7\ °C}$	**Valori in grassetto conformi al regolamento Ecodesign: (UE) N. 2016/2281 per applicazioni comfort**
SEPR $_{12/7°C}$	**Valori in grassetto conformi al regolamento Ecodesign: (UE) N. 2016/2281 per applicazioni di processo**
SEPR$_{-2/-8°C}$	**Valori in grassetto conformi al regolamento Ecodesign: (UE) N. 2015/1095 per applicazioni di processo**
NA	Non autorizzato per l'applicazione specifica per il marchio CEE
-	Non applicabile
(1)	In dB rif.=10^{-12} W, ponderato (A). Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza associata di +/-3dB(A). Misurazione secondo ISO 9614-1 e certificazione Eurovent.
(2)	in dB rif 20µPa, ponderato (A). Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza associata di +/-3dB(A). Valori forniti a titolo informativo, calcolati in base al livello di potenza sonora Lw(A).

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valori certificati Eurovent

CARATTERISTICHE TECNICHE

POWERCIAT LX XE		0808	0908	1008	1108	1358	1528	1858	2008	2158
Dimensioni										
Unità standard										
Lunghezza	mm	3604	3604	3604	4798	4798	5992	7186	7186	7186
Larghezza	mm	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253
Altezza	mm	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322
Peso operativo(3)										
LX XE standard	kg	3040	3071	3090	3683	3746	4091	4807	4941	5208
LX XE + opzione Low Noise	kg	3308	3339	3358	3982	4045	4390	5138	5272	5539
Compressori		Compressori a vite 06T semi ermetici, 50 g/s								
Circuito A		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Circuito B		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Refrigerante(3)		R134a								
Circuito A	kg	39	37	37	52	53	59	60	61	69
	tCO_2e	55,8	52,9	52,9	74,4	75,8	83,7	85,8	87,2	98,0
Circuito B	kg	40	38	39	40	40	36	61	64	61
	tCO_2e	57,2	54,3	55,8	57,2	57,2	51,5	87,2	91,5	86,5
Olio										
Circuito A	l	20,8	20,8	20,8	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	27,6
Circuito B	l	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	23,5	23,5	23,5
Regolazione di potenza		Connect Touch, valvola di espansione elettronica (EXV)								
Capacità minima	%	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Scambiatore di calore ad aria		Batterie in alluminio a microcanali (MCHE)								
Ventilatori										
LX XE		Tipo assiale con elica rotante								
Quantità		6	6	6	8	8	9	11	12	12
Portata d'aria totale massima	l/s	28920	28920	28920	38560	38560	43380	53020	57840	57840
Massima velocità di rotazione	giri/s	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7
LX XE + opzione Xtra Low Noise										
Portata d'aria totale massima	l/s	23580	23580	23580	31440	31440	35370	43230	47160	47160
Massima velocità di rotazione	giri/s	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7
Scambiatore di calore		Tipo multi-tubo allagato								
Volume d'acqua	l	58	61	61	66	70	77	79	94	98
Pressione massima di esercizio lato acqua senza modulo idraulico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Modulo idraulico (opzione)		Pompa, filtro fine a rete Victaulic, valvola di scarico, valvola di sfiato di acqua e aria, sensori di pressione								
Pompa		Pompa centrifuga, monocellulare, 48,3 giri/s, a bassa o alta pressione (secondo richiesta), singola o doppia (secondo richiesta)								
Volume del vaso di espansione	l	50	50	50	50	50	80			
Pressione massima di esercizio lato acqua con modulo idraulico	kPa	400	400	400	400	400	400			
Collegamenti idraulici con o senza modulo idraulico		Tipo Victaulic®								
Collegamenti	pollici	5 o 4	5 o 4	5 o 4	5 o 4	5 o 4	5 o 4	5	6	6
Diametro esterno	mm	114,3 o 141,3	114,3 o 141,3	114,3 o 141,3	114,3 o 141,3	114,3 o 141,3	114,3 o 141,3	141,3	168,3	168,3
Verniciatura del telaio		Codice colore RAL 7035/RAL 7024								

(3) I valori sono riportati solo a titolo indicativo. Fare riferimento alla targhetta segnaletica dell'unità.

CARATTERISTICHE TECNICHE

POWERCIAT LX XE				2308	2528	2628	3028	3428	3828	4008	4408	4608
Refrigerazione												
LX XE standard Prestazioni a pieno carico*	CA1	Potenza nominale	kW	782	837	899	982	1143	1262	1330	1441	1512
		EER	kW/kW	3,13	3,27	3,15	3,21	3,28	3,24	3,20	3,08	3,11
LX XE + opzione Xtra Low Noise Prestazioni a pieno carico*	CA1	Potenza nominale	kW	757	813	872	969	1113	1227	1290	1391	1466
		EER	kW/kW	2,95	3,13	2,98	3,06	3,16	3,06	3,01	2,84	2,91
LX XE standard Efficienza energetica stagionale**		**SEER $_{12/7\ °C}$ Temperatura comfort bassa**	**kWh/kWh**	**4,58**	**4,68**	**4,61**	**4,69**	**4,70**	**4,72**	**4,62**	**4,63**	**4,62**
		ηs cool $_{12/7\ °C}$	**%**	**180**	**184**	**181**	**185**	**185**	**186**	**182**	**182**	**182**
		SEPR $_{12/7\ °C}$ Temp. processo elevata	**kWh/kWh**	**5,69**	**5,96**	**5,84**	**5,83**	**5,90**	**5,87**	**5,99**	**5,65**	**6,16**
LX XE con opzione acqua glicolata a media temperatura Efficienza energetica stagionale**		**SEPR $_{-2/-8\ °C}$ Temp. processo media*** **	**kWh/kWh**	**3,63**	**3,83**	**3,67**	**3,66**	**3,77**	**3,66**	**3,70**	**3,72**	**3,24**
LX XE con opzione di controllo variabile della portata d'acqua Efficienza energetica stagionale**		**SEER $_{12/7\ °C}$ Temperatura comfort bassa**	**kWh/kWh**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		ηs cool $_{12/7\ °C}$	**%**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SEPR $_{12/7\ °C}$ Temp. processo elevata	**kWh/kWh**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LX XE con opzione acqua glicolata a bassa temperatura Efficienza energetica stagionale**		**SEPR$_{-2/-8°C}$ Temp. mezzo di processo*** **	**kWh/kWh**	**3,61**	**3,75**	**3,64**	**3,58**	**3,45**	**3,73**	**3,59**	**3,69**	**3,42**
LX XE + opzione Xtra Low Noise Efficienza energetica stagionale**		**SEER $_{12/7\ °C}$ Temperatura comfort bassa**	**kWh/kWh**	**4,57**	**4,66**	**4,58**	**4,67**	**4,68**	**4,70**	**4,57**	**4,56**	**4,56**
		ηs cool $_{12/7\ °C}$	**%**	**180**	**183**	**180**	**184**	**184**	**185**	**180**	**179**	**179**
		SEPR $_{12/7\ °C}$ Temp. processo elevata	**kWh/kWh**	**5,85**	**5,97**	**5,87**	**5,91**	**6,17**	**6,12**	**5,98**	**5,77**	**5,98**
LX XE con opzioni acqua glicolata a media temperatura, Xtra Low Noise Efficienza energetica stagionale**		**SEPR $_{-2/-8\ °C}$ Temp. processo media*** **	**kWh/kWh**	**3,68**	**3,75**	**3,65**	**3,72**	**3,55**	**3,49**	**3,41**	**3,45**	**3,46**
LX XE con opzione di controllo variabile della portata d'acqua e Xtra Low Noise Efficienza energetica stagionale**		**SEER $_{12/7\ °C}$ Temperatura comfort bassa**	**kWh/kWh**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		ηs cool $_{12/7\ °C}$	**%**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SEPR $_{12/7\ °C}$ Temp. processo elevata	**kWh/kWh**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LX XE con opzioni acqua glicolata a bassa temperatura, Xtra Low Noise Efficienza energetica stagionale**		**SEPR $_{-2/-8\ °C}$ Temp. processo media*** **	**kWh/kWh**	**3,67**	**3,69**	**3,64**	**3,65**	**3,69**	**3,70**	**3,93**	**3,87**	**3,50**
Livelli sonori												
LX XE												
Potenza sonora(1)			dB(A)	103	101	104	102	103	102	104	104	104
Pressione sonora a 10 m(2)			dB(A)	70	68	71	69	70	69	71	71	71
LX XE + opzione Low Noise												
Potenza sonora(1)			dB(A)	98	97	99	98	98	98	100	99	99
Pressione sonora a 10 m(2)			dB(A)	65	64	66	65	65	65	67	66	66
LX XE + opzione Xtra Low Noise												
Potenza sonora(1)			dB(A)	94	94	95	94	94	94	99	95	96
Pressione sonora a 10 m(2)			dB(A)	61	61	62	61	61	61	66	62	63
LX HE + opzione Super Low Noise												
Potenza sonora(1)			dB(A)	92	91	93	92	93	93	97	94	95
Pressione sonora a 10 m(2)			dB(A)	59	58	60	59	60	60	64	61	62

*	In conformità con la norma EN14511-3:2018.
**	In conformità con la norma EN14825:2016, clima medio
***	Con AR 30%
CA1	Condizioni in modalità refrigerazione: la temperatura dell'acqua in ingresso/uscita dall'evaporatore è di 12 °C/7 °C, la temperatura dell'aria esterna è di 35 °C, il fattore di sporcamento dell'evaporatore è di 0 m^2. k/W
ηs cool $_{12/7\ °C}$ & SEER $_{12/7\ °C}$	**Valori in grassetto conformi al regolamento Ecodesign: (UE) N. 2016/2281 per applicazioni comfort**
SEPR $_{12/7°C}$	**Valori in grassetto conformi al regolamento Ecodesign: (UE) N. 2016/2281 per applicazioni di processo**
SEPR$_{-2/-8°C}$	**Valori in grassetto conformi al regolamento Ecodesign: (UE) N. 2015/1095 per applicazioni di processo**
-	Non applicabile
(1)	In dB rif.=10^{-12} W, ponderato (A). Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza associata di +/-3dB(A). Misurazione secondo ISO 9614-1 e certificazione Eurovent.
(2)	in dB rif 20µPa, ponderato (A). Valori dichiarati dissociati di emissione di rumore in conformità con la norma ISO 4871 con un'incertezza associata di +/-3dB(A). Valori forniti a titolo informativo, calcolati in base al livello di potenza sonora Lw(A).
NA	Non autorizzato per l'applicazione specifica per il marchio CEE

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valori certificati Eurovent

CARATTERISTICHE TECNICHE

POWERCIAT LX XE		2308	2528	2628	3028	3428	3828	4008	4408	4608
Dimensioni										
Unità standard										
Lunghezza	mm	7186	8380	8380	9574	11962	11962	11962	11962	13157
Larghezza	mm	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253
Altezza	mm	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322
Peso operativo(3)										
LX XE standard	kg	5520	5889	6172	6668	7945	8082	8698	8773	9087
LX XE + opzione Low Noise	kg	5851	6220	6503	6999	8319	8456	9072	9147	9461
Compressori		Compressori a vite 06T semi ermetici, 50 g/s								
Circuito A		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Circuito B		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Refrigerante(3)		R134a								
Circuito A	kg	69	75	72	79	82	84	115	121	124
	tCO_2e	98,7	107,3	103,0	113,0	117,3	120,1	164,5	173,0	177,3
Circuito B	kg	67	67	74	83	118	130	121	127	130
	tCO_2e	95,8	95,8	105,8	118,7	168,7	185,9	173,0	181,6	185,9
Olio										
Circuito A	l	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	36,0	36,0	36,0
Circuito B	l	23,5	23,5	27,6	27,6	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0
Regolazione di potenza		Connect Touch, valvola di espansione elettronica (EXV)								
Capacità minima	%	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Scambiatore di calore ad aria		Batterie in alluminio a microcanali (MCHE)								
Ventilatori		Tipo assiale con elica rotante, FLYING-BIRD 6								
LX XE										
Quantità		12	14	14	16	20	20	20	20	22
Portata d'aria totale massima	l/s	57840	67480	67480	77120	96400	96400	96400	96400	106040
Massima velocità di rotazione	giri/s	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7
LX XE + opzione Xtra Low Noise										
Portata d'aria totale massima	l/s	47160	55020	55020	62880	78600	78600	78600	78600	86460
Massima velocità di rotazione	giri/s	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7
Scambiatore di calore		Tipo multi-tubo allagato								
Volume d'acqua	l	119	119	130	140	164	174	180	189	189
Pressione massima di esercizio lato acqua senza modulo idraulico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Collegamenti idraulici con o senza modulo idraulico		Tipo Victaulic®								
Collegamenti	pollici	6	6	6	8	6	6	6	6	6
Diametro esterno	mm	168,3	168,3	168,3	219,1	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3
Verniciatura del telaio		Codice colore RAL 7035/RAL 7024								

(3) I valori sono riportati solo a titolo indicativo. Fare riferimento alla targhetta segnaletica dell'unità.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Apparecchi di base (eccetto pompa)

POWERCIAT LX HE		0808	0908	1008	1108	1358	1528	1858	2008	2158	2308	2528	2628	3028
Alimentazione del circuito di potenza														
Tensione nominale	V-ph-Hz	400-3-50												
Intervallo di tensioni	V	360-440												
Alimentazione del circuito di comando		24 V tramite trasformatore interno												
Massima potenza assorbita durante il funzionamento(1) - LX HE														
Unità standard	kW	127	138	148	174	194	212	260	280	310	329	359	381	446
Unità + opzione Xtra / Super Low Noise	kW	122	132	143	166	186	205	250	269	300	318	349	369	432
Fattore di potenza alla potenza massima(2) - LX HE														
Fattore di sfasamento (Cos Phi)		0,90	0,90	0,89	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,89	0,89	0,89	0,88	0,89
Fattore di sfasamento (Cos Phi) unità + opzione Xtra / Super Low Noise		0,90	0,90	0,89	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,89	0,89	0,89	0,88	0,89
Corrente nominale assorbita dall'unità(3) - LX HE														
Unità standard	A	148	164	180	207	238	259	320	345	396	417	433	495	533
Unità + opzione Xtra / Super Low Noise	A	138	154	170	195	226	247	304	326	377	398	414	473	509
Massima corrente assorbita durante il funzionamento (Un)(1) - LX HE														
Unità standard	A	204	222	240	279	312	342	417	449	504	534	580	625	723
Unità + opzione Xtra / Super Low Noise	A	195	213	231	267	300	330	401	432	487	517	563	605	700
Massima corrente (Un-10 %)(2) - LX HE														
Unità standard	A	216	235	254	295	330	362	441	475	534	566	615	663	767
Unità + opzione Xtra / Super Low Noise	A	207	226	245	283	318	350	425	458	517	549	598	643	744
Corrente di avvio(3) + (4) - LX HE														
Unità standard	A	246	246	262	379	480	480	539	564	738	759	759	839	858
Unità + opzione Xtra / Super Low Noise	A	241	241	257	374	475	475	531	555	730	751	751	828	846
Corrente massima di avvio (Un)(2) + (4) - LX HE														
Unità standard	A	275	293	293	408	511	511	618	618	783	813	813	906	955
Unità + opzione Xtra / Super Low Noise	A	270	288	288	403	506	506	610	609	775	805	805	895	943

(1) Valori ottenuti alla massima potenza di funzionamento permanente dell'unità (dati riportati sulla targhetta dell'unità).
(2) Valori ottenuti alla massima potenza di funzionamento dell'unità (dati riportati sulla targhetta dell'unità).
(3) Corrente di funzionamento massima del o dei compressori più piccoli + corrente del ventilatore + intensità rotore bloccata dal compressore più grande.
(4) Condizioni EUROVENT standardizzate, ingresso/uscita acqua scambiatore di raffreddamento ad acqua = 12 °C/7 °C, temperatura esterna dell'aria = 35 °C.
(a) Se le macchine sono dotate di due alimentazioni elettriche, il circuito 1 rifornisce il circuito refrigerante A e il circuito 2 rifornisce il circuito refrigerante B. Per le unità da LX 3428 a 4608: il circuito 1 rifornisce il circuito A, il circuito 2 rifornisce il circuito B

CARATTERISTICHE TECNICHE

POWERCIAT LX HE		3428	3828	4008	4408	4608
Alimentazione del circuito di potenza						
Tensione nominale	V-ph-Hz	400-3-50				
Intervallo di tensioni	V	360-440				
Alimentazione del circuito di comando		24 V tramite trasformatore interno				
Massima potenza assorbita durante il funzionamento(1) - LX HE						
Unità standard	kW					
Circuito 1(a)	kW	194	223	264	284	307
Circuito 2(a)	kW	284	308	282	305	307
Punto di connessione all'alimentazione singolo	kW	478	532	546	588	614
Unità con opzione Xtra & Super Low Noise						
Circuito 1(a)	kW	187	216	255	274	297
Circuito 2(a)	kW	275	298	273	296	297
Punto di connessione all'alimentazione singolo	kW	461	514	528	570	594
Fattore di potenza alla potenza massima(1) - LX HE						
Unità standard						
Fattore di sfasamento (Cos Phi)		0,89	0,89	0,89	0,89	0,89
Unità + opzione Xtra & Super Low Noise						
Fattore di sfasamento (Cos Phi)		0,89	0,89	0,89	0,89	0,89
Corrente nominale assorbita dall'unità(2) - LX HE						
Unità standard						
Circuito 1(a)	A	251	267	334	347	382
Circuito 2(a)	A	350	386	347	379	382
Punto di connessione all'alimentazione singolo	A	601	652	681	726	764
Unità + opzione Xtra & Super Low Noise						
Circuito 1(a)	A	239	255	319	332	366
Circuito 2(a)	A	334	367	332	364	366
Punto di connessione all'alimentazione singolo	A	572	621	650	695	731
Massima corrente assorbita durante il funzionamento (Un)(1) - LX HE						
Unità standard						
Circuito 1(a)	A	316	362	430	460	498
Circuito 2(a)	A	463	500	460	495	498
Punto di connessione all'alimentazione singolo	A	778	862	889	954	995
Unità con opzione Xtra & Super Low Noise						
Circuito 1(a)	A	304	350	415	445	482
Circuito 2(a)	A	447	483	445	480	482
Punto di connessione all'alimentazione singolo	A	751	833	860	925	963
Massima corrente (Un-10 %)(1) - LX HE						
Unità standard						
Circuito 1(a)	A	335	384	466	498	529
Circuito 2(a)	A	501	531	498	526	529
Punto di connessione all'alimentazione singolo	A	835	915	963	1023	1057
Unità con opzione Xtra & Super Low Noise						
Circuito 1(a)	A	323	372	451	483	513
Circuito 2(a)	A	485	514	483	511	513
Punto di connessione all'alimentazione singolo	A	808	886	934	994	1025

(1) Valori ottenuti alla massima potenza di funzionamento permanente dell'unità (dati riportati sulla targhetta dell'unità).
(2) Valori ottenuti alla massima potenza di funzionamento dell'unità (dati riportati sulla targhetta dell'unità).
(a) Se le macchine sono dotate di due alimentazioni elettriche, il circuito 1 rifornisce il circuito refrigerante A e il circuito 2 rifornisce il circuito refrigerante B.
Per le unità da LX 3428 a 4608: il circuito 1 rifornisce il circuito A, il circuito 2 rifornisce il circuito B.

CARATTERISTICHE TECNICHE

POWERCIAT LX HE		3428	3828	4008	4408	4608
Corrente di avvio(3) - LX HE						
Unità standard						
Circuito 1(a)	A	587	587	629	629	629
Circuito 2(a)	A	629	629	629	629	629
Punto di connessione all'alimentazione singolo	A	687	702	729	744	744
Unità + opzione Xtra & Super Low Noise						
Circuito 1(a)	A	587	587	629	629	629
Circuito 2(a)	A	629	629	629	629	629
Punto di connessione all'alimentazione singolo	A	671	684	714	729	727
Corrente massima di avvio (Un)(2) - LX HE						
Unità standard						
Circuito 1(a)	A	587	587	629	629	629
Circuito 2(a)	A	629	629	629	629	629
Punto di connessione all'alimentazione singolo	A	802	820	844	862	862
Unità + opzione Xtra & Super Low Noise						
Circuito 1(a)	A	587	587	629	629	629
Circuito 2(a)	A	629	629	629	629	629
Punto di connessione all'alimentazione singolo	A	786	802	829	847	845

(2) Valori ottenuti alla massima potenza di funzionamento dell'unità (dati riportati sulla targhetta dell'unità).
(3) Corrente di funzionamento massima del o dei compressori più piccoli + corrente del ventilatore + intensità rotore bloccata dal compressore più grande.
(a) Se le macchine sono dotate di due alimentazioni elettriche, il circuito 1 rifornisce il circuito refrigerante A e il circuito 2 rifornisce il circuito refrigerante B.
Per le unità da LX 3428 a 4608: il circuito 1 rifornisce il circuito A, il circuito 2 rifornisce il circuito B.

CARATTERISTICHE TECNICHE

POWERCIAT LX XE		0808	0908	1008	1108	1358	1528	1858	2008	2158	2308	2528	2628	3028
Alimentazione del circuito di potenza														
Tensione nominale	V-ph-Hz	400-3-50												
Intervallo di tensioni	V	360-440												
Alimentazione del circuito di comando		24 V tramite trasformatore interno												
Massima potenza assorbita durante il funzionamento(1)														
Unità standard	kW	126	137	147	172	192	210	257	278	308	327	357	375	440
Unità + opzione Xtra / Super Low Noise	kW	124	135	145	170	189	208	254	274	304	323	353	371	434
Fattore di potenza alla potenza massima(2)														
Fattore di sfasamento (Cos Phi)+		0,90	0,89	0,89	0,90	0,89	0,89	0,90	0,90	0,89	0,89	0,89	0,88	0,89
Fattore di sfasamento (Cos Phi) unità + opzione Xtra / Super Low Noise		0,90	0,89	0,89	0,90	0,89	0,89	0,90	0,90	0,89	0,89	0,89	0,88	0,89
Corrente nominale di esercizio assorbibile(3)														
Circuito 1(a)	A	145	161	177	203	234	255	315	339	390	411	427	483	521
Unità + opzione Xtra / Super Low Noise	A	142	158	174	199	230	251	310	333	384	405	420	476	512
Massima corrente assorbita durante il funzionamento (Un)(1)														
Circuito 1(a)	A	203	221	239	277	310	340	414	447	502	532	578	617	715
Unità + opzione Xtra / Super Low Noise	A	200	218	236	273	306	336	409	441	496	526	571	610	706
Massima corrente (Un-10 %)(2)														
Circuito 1(a)	A	215	234	253	293	328	360	438	473	532	564	613	655	759
Unità + opzione Xtra / Super Low Noise	A	212	231	250	289	324	356	433	467	526	558	606	648	750
Corrente di avvio(3) + (4)														
Circuito 1(a)	A	181	174	190	314	408	408	408	432	626	632	632	660	652
Unità + opzione Xtra / Super Low Noise	A	179	172	188	312	405	406	405	428	622	628	628	656	646
Corrente massima di avvio (Un) (2) + (3)														
Circuito 1(a)	A	210	221	221	343	439	439	487	486	671	686	686	727	749
Unità + opzione Xtra / Super Low Noise	A	208	219	219	341	436	437	484	482	667	682	682	723	743

(1) Valori ottenuti alla massima potenza di funzionamento permanente dell'unità (dati riportati sulla targhetta dell'unità).
(2) Valori ottenuti alla massima potenza di funzionamento dell'unità (dati riportati sulla targhetta dell'unità).
(3) Corrente di funzionamento massima del o dei compressori più piccoli + corrente del ventilatore + intensità rotore bloccata dal compressore più grande.
(4) Condizioni EUROVENT standardizzate, ingresso/uscita acqua scambiatore di raffreddamento ad acqua = 12 °C/7 °C, temperatura esterna dell'aria = 35 °C.
(a) Se le macchine sono dotate di due alimentazioni elettriche, il circuito 1 rifornisce il circuito refrigerante A e il circuito 2 rifornisce il circuito refrigerante B. Per le unità da LX 3428 a 4608: il circuito 1 rifornisce il circuito A, il circuito 2 rifornisce il circuito B.

CARATTERISTICHE TECNICHE

POWERCIAT LX XE		3428	3828	4008	4408	4608
Alimentazione del circuito di potenza						
Tensione nominale	V-ph-Hz	400-3-50				
Intervallo di tensioni	V	360-440				
Alimentazione del circuito di comando		24 V tramite trasformatore interno				
Potenza massima assorbita di funzionamento (1) o (2)						
Unità standard						
Circuito 1(a)	kW	191	220	262	282	304
Circuito 2(a)	kW	279	304	280	303	304
Punto di connessione all'alimentazione singolo	kW	469	525	542	584	609
Unità + opzione Xtra & Super Low Noise						
Circuito 1(a)	kW	188	217	258	278	301
Circuito 2(a)	kW	276	301	277	300	301
Punto di connessione all'alimentazione singolo	kW	463	518	535	578	602
Fattore di potenza alla massima alimentazione(1) o (2)						
Unità standard						
Fattore di sfasamento (Cos Phi)		0,88	0,89	0,88	0,89	0,89
Unità + opzione Xtra & Super Low Noise						
Fattore di sfasamento (Cos Phi) unità + opzione Xtra & Super Low Noise		0,88	0,89	0,88	0,89	0,89
Corrente nominale di esercizio assorbibile(3)						
Unità standard						
Circuito 1(a)	A	245	261	330	343	377
Circuito 2(a)	A	340	377	343	375	377
Punto di connessione all'alimentazione singolo	A	584	638	672	717	754
Unità + opzione Xtra & Super Low Noise						
Circuito 1(a)	A	240	256	324	337	372
Circuito 2(a)	A	334	371	337	369	372
Punto di connessione all'alimentazione singolo	A	574	627	661	706	743
Corrente massima di esercizio assorbita (Un) (1) o (2)						
Unità standard						
Circuito 1(a)	A	312	358	428	458	495
Circuito 2(a)	A	455	495	458	493	495
Punto di connessione all'alimentazione singolo	A	766	853	885	950	990
Unità + opzione Xtra & Super Low Noise						
Circuito 1(a)	A	307	353	422	452	490
Circuito 2(a)	A	450	490	452	487	490
Punto di connessione all'alimentazione singolo	A	756	842	874	939	979
Massima corrente (Un-10 %) (1) o (2)						
Unità standard						
Circuito 1(a)	A	331	380	464	496	526
Circuito 2(a)	A	493	526	496	524	526
Punto di connessione all'alimentazione singolo	A	823	906	959	1019	1052
Unità + opzione Xtra & Super Low Noise						
Circuito 1(a)	A	326	375	458	490	521
Circuito 2(a)	A	488	521	490	518	521
Punto di connessione all'alimentazione singolo	A	813	895	948	1008	1041

(1) Valori ottenuti alla massima potenza di funzionamento permanente dell'unità (dati riportati sulla targhetta dell'unità).
(2) Valori ottenuti alla massima potenza di funzionamento dell'unità (dati riportati sulla targhetta dell'unità).
(3) Corrente di funzionamento massima del o dei compressori più piccoli + corrente del ventilatore + intensità rotore bloccata dal compressore più grande.
(a) Se le macchine sono dotate di due alimentazioni elettriche, il circuito 1 rifornisce il circuito refrigerante A e il circuito 2 rifornisce il circuito refrigerante B.

CARATTERISTICHE TECNICHE

POWERCIAT LX XE		3428	3828	4008	4408	4608
Corrente di avvio(3) + (4)						
Unità standard						
Circuito 1(a)	A	587	587	629	629	629
Circuito 2(a)	A	629	629	629	629	629
Punto di connessione all'alimentazione singolo	A	678	691	719	734	733
Unità + opzione Xtra & Super Low Noise						
Circuito 1(a)	A	587	587	629	629	629
Circuito 2(a)	A	629	629	629	629	629
Punto di connessione all'alimentazione singolo	A	674	685	714	729	727
Corrente massima di avvio (Un)(2) + (4)						
Unità standard						
Circuito 1(a)	A	587	587	629	629	629
Circuito 2(a)	A	629	629	629	629	629
Punto di connessione all'alimentazione singolo	A	793	809	834	852	851
Unità + opzione Xtra & Super Low Noise						
Circuito 1(a)	A	587	587	629	629	629
Circuito 2(a)	A	629	629	629	629	629
Punto di connessione all'alimentazione singolo	A	789	803	829	847	845

(2) Valori ottenuti alla massima potenza di funzionamento dell'unità (dati riportati sulla targhetta dell'unità).
(3) Corrente di funzionamento massima del o dei compressori più piccoli + corrente del ventilatore + intensità rotore bloccata dal compressore più grande.
(4) Condizioni EUROVENT standardizzate, ingresso/uscita acqua scambiatore di raffreddamento ad acqua = 12 °C/7 °C, temperatura esterna dell'aria = 35 °C.
(a) Se le macchine sono dotate di due alimentazioni elettriche, il circuito 1 rifornisce il circuito refrigerante A e il circuito 2 rifornisce il circuito refrigerante B.

Capacità di resistenza a corrente di cortocircuito (sistema TN(1))

POWERCIAT LX HE/XE		Da 0808 a 1528	Da 1858 a 3028	Da 3428 a 4608
Corrente di cortocircuito (Metodo TN)				
Circuito A + B	kA	38	50	50
Circuito C+D	kA	NA	NA	50
Unità + punto di connessione all'alimentazione singolo	A	NA	NA	50

(1) Se si utilizza un altro dispositivo di protezione per la limitazione della corrente, le sue caratteristiche di attivazione tempo-corrente e di sollecitazioni termiche I^2t devono essere almeno equivalenti a quelle della protezione raccomandata.
N.B.: I valori della corrente di stabilità di corto circuito citati sono adatti al sistema TN.

RECUPERO TOTALE DI CALORE

La gamma POWERCIAT può essere equipaggiata con una funzione di recupero totale del calore come opzione.

È possibile produrre ulteriore acqua calda a una temperatura fino a 60 °C aggiungendo un condensatore ad acqua ad ogni circuito refrigerante (dimensioni da 1858 a 3028) o aggiungendo un condensatore a doppio circuito (dimensioni da 808 a 1528) per recuperare tutto il calore rilasciato dall'unità.

Il montaggio di questa configurazione è opzionale e viene eseguito direttamente in fabbrica su richiesta.

Questa opzione è disponibile per i modelli da 808 a 3028.

Principio di funzionamento

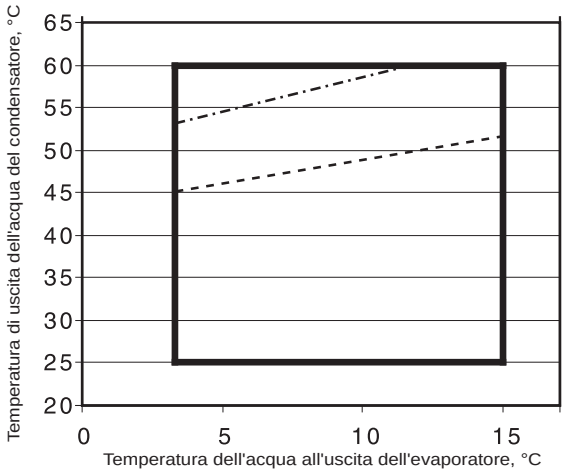
Se viene richiesta la produzione di acqua calda sanitaria, i gas scaricati dal compressore sono diretti verso il condensatore di recupero di calore. Il refrigerante rilascia il calore nell'acqua calda che esce dal condensatore a una temperatura che può raggiungere i 60°C. In questo modo è possibile impiegare il 100% del calore scartato dal refrigeratore di liquido per la produzione di acqua calda. Una volta soddisfatta la richiesta di calore, il gas caldo viene nuovamente diretto verso il condensatore d'aria, dove il calore viene dissipato nell'aria esterna grazie ai ventilatori.

Il controllo della temperatura dell'acqua calda è assicurato dal comando Touch Pilot che controlla indipendentemente l'operazione di recupero di ciascun circuito refrigerante.

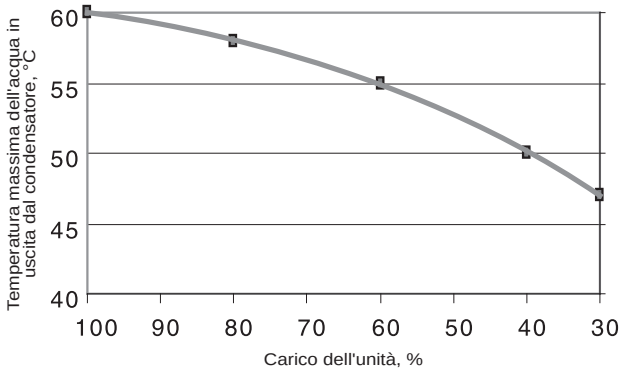
Nota: il recupero di calore è possibile solo se la macchina produce

acqua fredda allo stesso tempo.

Durante il funzionamento a carico parziale, la limitazione della temperatura di uscita dell'acqua del condensatore è dovuta all'intervallo di funzionamento del compressore a vite. Se la temperatura di uscita dell'acqua del condensatore è superiore al valore limite dato nelle curve riportate sotto, l'unità passerà automaticamente alla modalità senza recupero di calore:



Pieno carico
Limite carico parziale, 60% circa
Limite carico minimo, 30% circa



Limiti di funzionamento

Temperatura dell'acqua del condensatore (°C)		Min	Max
Temperatura di ingresso all'avvio	°C	12,5(1)	55
Temperatura di ingresso durante il funzionamento	°C	20	55
Temperatura di uscita durante il funzionamento	°C	25	60
Temperatura dell'acqua dell'evaporatore (°C)		**Min**	**Max**
Temperatura di ingresso all'avvio	°C	-	45
Temperatura di ingresso durante il funzionamento	°C	6,8	21

(1) La temperatura di ingresso acqua all'avvio non deve essere inferiore ai 12,5°C. Nel caso di impianti caratterizzati da temperature più basse è necessaria una valvola a tre vie.
N.B: Se la temperatura di uscita dell'acqua evaporatore è inferiore a 4 °C, occorre utilizzare una acqua glicolata o l'opzione protezione antigelo.

RECUPERO TOTALE DI CALORE

Caratteristiche tecniche

POWERCIAT LX HE/XE modalità recupero di calore		0808	0908	1008	1108	1358	1528	1858	2008	2158	2308	2528	2628	3028
Peso operativo(1)	kg	3426	3458	3478	4161	4302	4644	5630	5776	6137	6448	6807	7224	7726
Diametro condensatore	pollici	10	10	10	12	14	14	12+12	12+12	14+12	14+12	14+12	14+14	14+14
Carica di refrigerante														
Circuito A	kg	37	35	35	51	52	59	58	58	65	69	72	69	91
Circuito B	kg	39	37	37	37	37	36	59	62	58	65	63	76	89
Condensatore di recupero di calore		Condensatore a fascio tubiero												
Volume d'acqua	l	38	38	38	55	68	68	55+55	55+55	68 + 55	68 + 55	68 + 55	68+68	68+68
Connessioni idrauliche		Tipo Victaulic												
Diametro nominale	pollici	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Diametro esterno effettivo	mm	88,9	88,9	88,9	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3

(1) I pesi sono meramente indicativi

VENTILAZIONE A PREVALENZA UTILE

La gamma POWERCIAT può essere opzionalmente dotata della ventilazione a prevalenza utile XTRAFAN.

Funzioni

Questa opzione consente un collegamento al condotto lato scarico del ventilatore del condensatore. L'unità è dotata di ventilatori assiali con flangia di collegamento. Il refrigeratore d'acqua è in grado di funzionare, con prestazioni ridotte, a una pressione statica di scarico che può raggiungere i 60 Pa. Le prestazioni possono essere stimate usando i coefficienti indicati di seguito, che si applicano all'interno delle condizioni di limite di applicazione (si veda la tabella che mostra i limiti di applicazione per i coefficienti di correzione)

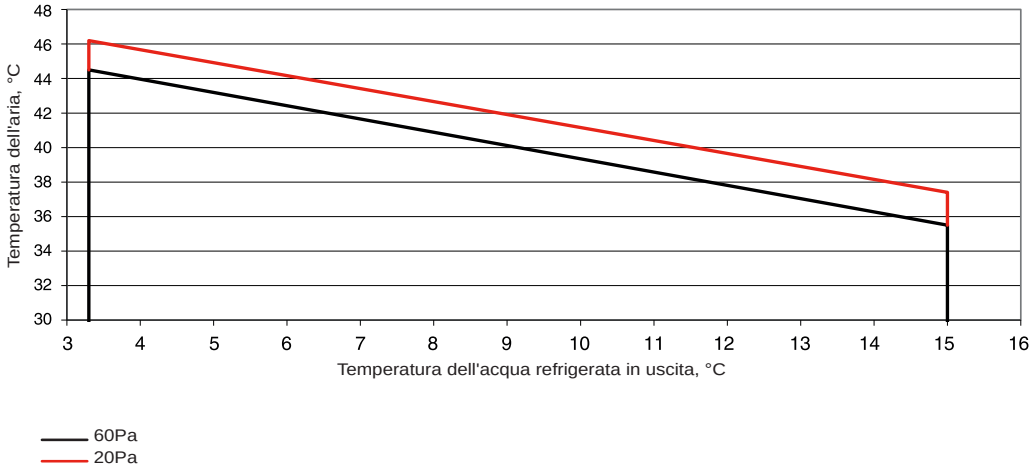
Pressione di esercizio ventilatore		Coefficienti di correzione			
Pressione di esercizio	**Pa**	**0**	**20**	**40**	**60**
Tasso portata d'aria	%	0	-3,5%	-7,5%	-12,1%
Capacità di raffreddamento	%	0	-0,5%	-1,0%	-1,5%
EER	%	0	-1,5%	-3,5%	-5,0%
Potenza assorbita	%	0	+1,0%	+2,5%	+3,5%

Precauzioni per l'installazione

Durante l'installazione in cantiere di un canale di mandata aria, il peso di quest'ultimo non dovrà essere in alcun caso supportato dalla tettoia dell'apparecchio. Ogni ventilatore dovrà essere collegato in modo indipendente.

Il collegamento del condotto sull'apparecchio si effettua tramite una flangia di connessione alla mandata, inclusa nell'opzione

Limite di applicazione dei coefficienti di correzione per elevate temperature dell'aria



ACUSTICA CURATA

Per far fronte a differenti vincoli di integrazione, POWERCIAT dispone di tre livelli di finitura acustica, consentendo così una semplice integrazione all'interno di numerose zone senza arrecare disturbo agli utenti e al loro vicinato.

Versione base

La gamma POWERCIAT si distingue per una progettazione rigorosa che integra tecniche di assemblaggio "noiseless" di attenuazione delle vibrazioni e delle sorgenti acustiche:

- Compressori a vite a bassi impulso con attenuatore acustico integrato nel separatore d'olio
- Attenuatore acustico sulla linea di ritorno dell'economizzatore
- Batterie di condensazione a forma di V con un angolo aperto, che consentono di avere un flusso d'aria più silenzioso attraverso la batteria
- Ventilatori silenziosi di ultima generazione che non producono alcun rumore invadente alle basse frequenze
- Ventilatori EC (versione XE) che consentono di regolare la portata d'aria della macchine in base alla necessità e di ridurre il livello sonoro a carico parziale
- Il controllore Connect Touch regola automaticamente la portata d'aria dei ventilatori in funzione della temperatura dell'aria esterna e del tasso di carico dell'apparecchio. Questo consente, in particolare durante la notte, a metà stagione, in mattinata e la sera, di ottenere una riduzione sensibile del livello sonoro, ovvero per più del 75% del tempo.

Opzione Low Noise

In questa versione, oltre all'equipaggiamento di base, i compressori sono collocati in cassoni d'insonorizzazione dotati di materiali assorbenti che limitano il livello di rumore irradiato dalla macchina.

Opzione Xtra Low Noise

In questa versione i compressori sono posizionati in casse acustiche identiche a quelle della versione Low Noise e la velocità di rotazione dei ventilatori è ridotta, pur conservando una potenza e prestazioni termiche elevatissime.

Opzione Super Low Noise

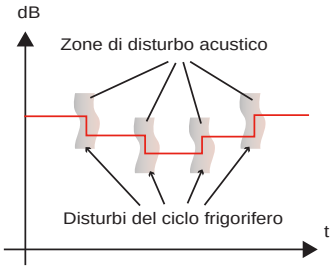
In questa versione, disponibile per le dimensioni da 1358 a 4608, i compressori sono alloggiati in cassoni d'isolamento acustico identici a quelle della versione Xtra Low Noise, e la velocità di rotazione del ventilatore è ridotta grazie a un migliore isolamento acustico delle principali fonti di rumore della macchina.

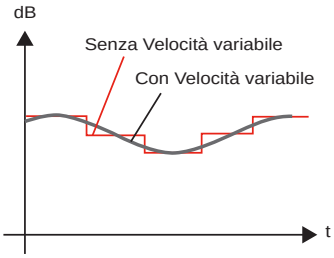
Funzione notturna

POWERCIAT dispone di una funzione notturna in grado di limitare il livello sonoro durante il periodo notturno o quando l'edificio non è occupato (a seconda della programmazione dell'utente) controllando la potenza e la velocità di rotazione dei ventilatori.

Firma acustica

Importante quanto il livello di potenza acustica, la firma acustica riflette il disturbo sonoro generato dall'apparecchio.





POWERCIAT Serie XE è dotata di serie di mori a velocità variabile di tipo EC sui gruppi moto-ventilatori.

Oltre alle prestazioni elettriche, il motore EC consente anche un avvio progressivo soft start dei ventilatori. Evita possibili variazioni del livello sonoro legate alle sequenze di avvio/arresto migliorando, così, la firma acustica dell'apparecchio.

Grazie a tutti questi vantaggi e ai quattro livelli di finitura acustica (Standard, Low Noise, Xtra Low Noise e Super Low Noise), POWERCIAT si inserisce facilmente in qualunque luogo di installazione, e consente di rispondere a tutti i vincoli acustici dell'ambiente.

LIVELLI SONORI

Versioni HE

■ Livelli di potenza acustica rif 10^{-12} W ± 3 dB (Lw)

A condizioni operative nominali EN 14511-3: 2013 in modalità refrigerazione

POWERCIAT LX HE	SPETTRO DEL LIVELLO DI POTENZA ACUSTICA (dB)						Livello potenza globale dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
0808	94	94	91	98	86	80	99
0908	94	94	91	98	86	80	99
1008	95	94	92	98	86	80	99
1108	95	94	93	97	87	83	99
1358	103	106	94	96	88	83	101
1528	94	93	95	96	91	86	99
1858	102	105	96	96	91	85	101
2008	95	93	95	96	91	85	99
2158	103	107	97	99	91	86	103
2308	98	101	98	101	93	88	103
2528	98	98	98	98	92	89	101
2628	99	103	98	102	92	87	104
3028	100	101	98	99	91	90	102
3428	99	103	100	99	93	88	103
3828	99	102	99	98	93	88	102
4008	99	102	102	101	93	87	104
4408	99	102	102	101	93	87	104
4608	99	102	102	101	93	87	104

■ Livello di pressione acustica rif $2x10^{-5}$ Pa ±3 dB (Lp)

Condizioni di misurazione: campo libero, a 10 metri dalla macchina, 1,50 metri dal suolo, direttività 2

POWERCIAT LX HE	SPETTRO DEL LIVELLO DI PRESSIONE (dB)						Livello di pressione globale dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
0808	62	62	59	66	54	48	67
0908	62	62	59	66	54	48	67
1008	62	62	60	66	54	48	67
1108	63	62	61	65	55	50	67
1358	71	74	62	64	56	51	69
1528	62	61	62	64	59	53	67
1858	69	73	63	63	58	53	68
2008	62	60	62	63	59	53	66
2158	71	74	64	67	58	53	70
2308	65	68	65	68	60	55	70
2528	65	65	65	65	59	56	68
2628	66	70	65	69	59	55	71
3028	67	68	65	66	58	57	69
3428	66	69	67	66	60	55	70
3828	66	69	66	65	60	54	69
4008	66	69	69	68	60	54	71
4408	65	69	69	68	60	54	71
4608	66	69	68	68	60	54	71

LIVELLI SONORI

Versioni HE con opzione LOW NOISE

■ Livelli di potenza acustica rif 10^{-12} W ± 3 dB (Lw)

A condizioni operative nominali EN 14511-3: 2013 in modalità refrigerazione

POWERCIAT LX HE	SPETTRO DEL LIVELLO DI POTENZA ACUSTICA (dB)						Livello potenza globale dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
0808	92	92	89	90	82	77	93
0908	92	92	89	90	82	77	93
1008	94	93	91	91	83	78	94
1108	94	93	92	92	85	79	95
1358	94	92	92	92	87	80	95
1528	94	92	93	91	86	80	95
1858	94	95	94	93	89	82	97
2008	95	93	94	92	87	81	96
2158	99	98	93	94	86	80	97
2308	97	95	95	95	87	82	98
2528	97	94	95	94	87	82	97
2628	97	96	95	97	88	82	99
3028	98	94	95	95	88	83	98
3428	100	97	95	93	90	87	98
3828	100	97	95	93	90	87	98
4008	100	97	98	95	91	88	100
4408	100	98	97	94	90	87	99
4608	100	98	96	94	91	87	99

■ Livelli di pressione acustica rif $2x10^{-5}$ Pa ±3 dB (Lp)

Condizioni di misurazione: campo libero, a 10 metri dalla macchina, 1,50 metri dal suolo, direttività 2

POWERCIAT LX HE	SPETTRO DEL LIVELLO DI PRESSIONE (dB)						Livello di pressione globale dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
0808	60	60	57	58	50	45	61
0908	60	60	57	58	50	45	61
1008	61	61	58	59	51	46	62
1108	61	61	60	59	53	47	63
1358	61	60	59	59	54	47	63
1528	62	59	61	59	53	48	63
1858	61	63	61	61	56	49	64
2008	62	60	61	60	54	48	63
2158	67	65	61	61	53	48	64
2308	64	62	62	63	55	49	65
2528	64	61	62	61	54	49	64
2628	64	63	63	64	55	49	66
3028	65	61	62	62	55	50	65
3428	66	64	62	60	57	54	65
3828	66	64	62	60	57	54	65
4008	66	64	65	62	58	54	67
4408	66	65	63	61	57	54	66
4608	67	65	63	61	57	54	66

LIVELLI SONORI

Versioni HE con opzione XTRA LOW NOISE

■ Livelli di potenza acustica rif 10^{-12} W ± 3 dB (Lw)

A condizioni operative nominali EN 14511-3: 2013 in modalità refrigerazione

POWERCIAT LX HE	SPETTRO DEL LIVELLO DI POTENZA ACUSTICA (dB)						Livello potenza globale dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
0808	85	89	83	84	76	65	87
0908	85	89	83	84	76	65	87
1008	85	89	83	84	76	65	87
1108	86	92	87	86	80	68	90
1358	87	96	87	85	80	66	91
1528	90	93	88	87	81	69	91
1858	87	96	91	88	81	76	93
2008	89	94	90	87	82	70	92
2158	89	97	92	90	81	68	94
2308	90	94	92	91	81	70	94
2528	95	96	93	89	81	73	94
2628	90	94	94	92	80	69	95
3028	96	95	93	89	79	73	94
3428	96	94	91	88	86	85	94
3828	96	94	91	88	86	85	94
4008	96	97	99	92	90	87	99
4408	96	94	91	89	88	86	95
4608	97	95	93	91	88	86	96

■ Livello di pressione acustica rif $2x10^{-5}$ Pa ±3 dB (Lp)

Condizioni di misurazione: campo libero, a 10 metri dalla macchina, 1,50 metri dal suolo, direttività 2

POWERCIAT LX HE	SPETTRO DEL LIVELLO DI PRESSIONE (dB)						Livello di pressione globale dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
0808	53	56	51	52	44	33	55
0908	53	56	51	52	44	33	55
1008	53	56	51	52	44	33	55
1108	54	60	55	54	47	36	58
1358	55	64	55	53	47	34	59
1528	57	61	56	54	48	37	59
1858	55	63	58	55	48	43	60
2008	57	61	57	55	49	38	59
2158	56	64	59	57	48	36	61
2308	57	61	60	58	49	37	61
2528	62	63	60	56	49	40	61
2628	57	61	61	59	47	36	62
3028	63	63	60	56	46	40	61
3428	63	61	58	55	53	52	61
3828	63	61	58	55	53	52	61
4008	63	64	66	59	56	54	66
4408	63	61	58	56	54	52	62
4608	64	62	59	57	55	53	63

LIVELLI SONORI

Versioni HE con opzione SUPER LOW NOISE

Livelli di potenza acustica rif 10-12 W ± 3 dB (Lw)

A condizioni operative nominali EN 14511-3: 2013 in modalità refrigerazione

POWERCIAT LX HE	SPETTRO DEL LIVELLO DI POTENZA ACUSTICA (dB)						Livello potenza globale dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
0808	-	-	-	-	-	-	-
0908	-	-	-	-	-	-	-
1008	-	-	-	-	-	-	-
1108	-	-	-	-	-	-	-
1358	86	93	84	85	76	66	89
1528	87	92	85	85	77	67	89
1858	88	93	88	87	79	76	91
2008	89	92	87	86	79	70	90
2158	89	93	89	87	78	71	91
2308	91	92	90	88	80	74	92
2528	91	91	90	87	79	72	91
2628	92	91	92	90	80	76	93
3028	92	90	92	88	79	73	92
3428	96	92	89	87	85	84	93
3828	96	92	89	87	85	84	93
4008	94	95	97	91	88	85	97
4408	96	94	91	88	86	85	94
4608	97	95	92	89	87	85	95

Livello di pressione acustica rif $2x10^{-5}$ Pa ±3 dB (Lp)

Condizioni di misurazione: campo libero, a 10 metri dalla macchina, 1,50 metri dal suolo, direttività 2

POWERCIAT LX HE	SPETTRO DEL LIVELLO DI PRESSIONE (dB)						Livello di pressione globale dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
0808	-	-	-	-	-	-	-
0908	-	-	-	-	-	-	-
1008	-	-	-	-	-	-	-
1108	-	-	-	-	-	-	-
1358	53	61	52	53	44	34	57
1528	55	60	52	53	45	35	57
1858	55	60	56	54	46	43	58
2008	57	59	55	53	47	37	57
2158	57	61	56	54	46	38	58
2308	59	59	58	56	47	41	59
2528	58	59	57	54	46	39	58
2628	60	59	59	57	47	43	60
3028	59	58	59	55	46	40	59
3428	63	59	56	54	52	51	60
3828	63	59	56	54	52	51	60
4008	60	62	64	57	54	51	64
4408	63	61	58	55	53	52	61
4608	64	62	59	56	53	52	62

LIVELLI SONORI

Versioni XE

■ Livelli di potenza acustica rif 10^{-12} W ± 3 dB (Lw)

A condizioni operative nominali EN 14511-3: 2013 in modalità refrigerazione

POWERCIAT LX XE	SPETTRO DEL LIVELLO DI POTENZA ACUSTICA (dB)						Livello potenza globale dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
0808	95	94	91	98	86	80	99
0908	95	94	91	98	86	80	99
1008	95	94	92	98	86	80	99
1108	96	95	94	97	87	83	99
1358	103	106	94	96	88	84	101
1528	95	93	95	96	91	86	99
1858	103	105	96	96	91	86	101
2008	96	93	95	96	91	86	99
2158	104	107	97	99	91	86	103
2308	98	101	98	101	93	88	103
2528	98	98	97	98	92	89	101
2628	99	103	98	102	91	87	104
3028	101	101	98	99	91	90	102
3428	100	103	100	99	93	88	103
3828	100	103	99	98	93	88	102
4008	101	102	102	101	93	88	104
4408	100	102	102	101	93	88	104
4608	101	102	102	101	93	88	104

■ Livello di pressione acustica rif 2x10-5 Pa ±3 dB (Lp)

Condizioni di misurazione: campo libero, a 10 metri dalla macchina, 1,50 metri dal suolo, direttività 2

POWERCIAT LX XE	SPETTRO DEL LIVELLO DI PRESSIONE (dB)						Livello di pressione globale dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
0808	63	62	59	66	54	48	67
0908	63	62	59	66	54	48	67
1008	63	62	60	66	54	48	67
1108	64	63	62	65	55	51	67
1358	71	74	62	64	56	52	69
1528	63	61	63	64	59	54	67
1858	70	72	63	63	58	53	68
2008	63	60	62	63	58	53	66
2158	71	74	64	66	58	53	70
2308	65	68	65	68	60	55	70
2528	65	65	64	65	59	56	68
2628	66	70	65	69	58	54	71
3028	68	68	65	66	58	57	69
3428	67	70	67	66	60	55	70
3828	67	70	66	65	60	55	69
4008	68	69	69	68	60	55	71
4408	67	69	69	68	60	55	71
4608	68	69	69	68	60	55	71

LIVELLI SONORI

Versioni XE con opzione Low Noise

■ Livelli di potenza acustica rif 10^{-12} W ± 3 dB (Lw)

A condizioni operative nominali EN 14511-3: 2013 in modalità refrigerazione

POWERCIAT LX XE	SPETTRO DEL LIVELLO DI POTENZA ACUSTICA (dB)						Livello potenza globale dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
0808	93	93	90	90	82	78	93
0908	93	93	90	90	82	78	93
1008	94	94	91	91	83	79	94
1108	95	94	92	91	85	80	95
1358	95	93	92	91	87	80	95
1528	95	93	93	91	86	81	95
1858	97	95	94	93	89	82	97
2008	96	93	94	92	87	82	96
2158	100	98	93	93	86	81	97
2308	97	96	95	95	87	82	98
2528	97	94	95	93	87	82	97
2628	98	96	96	97	88	82	99
3028	100	94	95	95	88	84	98
3428	101	97	95	92	90	87	98
3828	101	97	95	92	90	87	98
4008	101	98	98	95	91	88	100
4408	101	99	96	94	90	87	99
4608	102	98	96	94	91	87	99

■ Livello di pressione acustica rif $2x10^{-5}$ Pa ±3 dB (Lp)

Condizioni di misurazione: campo libero, a 10 metri dalla macchina, 1,50 metri dal suolo, direttività 2

POWERCIAT LX XE	SPETTRO DEL LIVELLO DI PRESSIONE (dB)						Livello di pressione globale dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
0808	61	61	58	58	50	45	61
0908	61	61	58	58	50	45	61
1008	62	61	59	58	51	46	62
1108	62	62	60	59	53	48	63
1358	62	61	60	59	54	48	63
1528	62	60	61	58	53	48	63
1858	64	63	61	61	56	50	64
2008	64	61	62	59	54	49	63
2158	68	65	61	61	53	49	64
2308	65	63	63	62	55	50	65
2528	65	62	62	61	54	50	64
2628	65	64	63	64	55	50	66
3028	67	62	62	62	55	51	65
3428	68	64	62	59	57	54	65
3828	68	64	62	59	57	54	65
4008	68	65	65	62	58	55	67
4408	68	65	63	61	57	54	66
4608	68	65	63	61	58	54	66

LIVELLI SONORI

Versioni XE con opzione XTRA LOW NOISE

Livelli di potenza acustica rif 10^{-12} W ± 3 dB (Lw)

A condizioni operative nominali EN 14511-3: 2013 in modalità refrigerazione

POWERCIAT LX XE	SPETTRO DEL LIVELLO DI POTENZA ACUSTICA (dB)						Livello potenza globale dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
0808	89	89	83	84	76	64	87
0908	89	89	83	84	76	64	87
1008	89	89	83	84	76	64	87
1108	90	92	87	86	79	67	90
1358	90	96	87	85	79	65	91
1528	92	93	88	87	81	69	91
1858	91	96	91	88	81	75	93
2008	92	94	90	87	82	70	92
2158	92	97	92	90	81	67	94
2308	93	94	92	90	81	69	94
2528	96	96	93	89	81	73	94
2628	93	94	93	92	80	68	95
3028	97	95	93	89	79	73	94
3428	97	94	91	88	86	84	94
3828	97	94	91	88	86	84	94
4008	97	97	99	92	89	87	99
4408	97	94	91	90	87	85	95
4608	98	95	93	91	88	86	96

Livello di pressione acustica rif 2x10-5 Pa ±3 dB (Lp)

Condizioni di misurazione: campo libero, a 10 metri dalla macchina, 1,50 metri dal suolo, direttività 2

POWERCIAT LX XE	SPETTRO DEL LIVELLO DI PRESSIONE (dB)						Livello di pressione globale dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
0808	56	56	51	52	44	32	55
0908	56	56	51	52	44	32	55
1008	56	56	51	52	44	32	55
1108	58	60	55	54	47	35	58
1358	58	63	55	53	47	33	59
1528	59	61	56	54	48	36	59
1858	59	63	58	55	48	43	60
2008	60	61	57	55	49	37	59
2158	60	64	59	57	48	35	61
2308	60	61	60	58	49	36	61
2528	63	63	60	56	49	40	61
2628	60	61	61	59	47	35	62
3028	64	63	60	56	46	40	61
3428	64	61	58	55	52	51	61
3828	64	61	58	55	52	51	61
4008	64	64	66	59	56	53	66
4408	64	61	58	56	54	52	62
4608	65	62	59	57	55	53	63

VOLUME D'ACQUA DELL'IMPIANTO - PORTATA D'ACQUA EVAPORATORE

Il modulo di regolazione Connect Touch è dotato di una logica di anticipazione che consente una grande flessibilità nella regolazione del funzionamento rispetto alla variazione dei parametri, in modo particolare sui gruppi idraulici a basso volume d'acqua. Una gestione accurata delle durate del funzionamento dei compressori evita l'attivazione dei cicli di protezione anti corto-ciclo, e, nella maggior parte dei casi, la necessità di un serbatoio inerziale.

Nota: i calcoli dei volumi minimi di acqua refrigerata vengono eseguiti per le condizioni nominali EUROVENT:
- Regime acqua refrigerata = 12 °C / 7 °C
- Temperatura di ingresso aria del condensatore = 35 °C

Questo valore è valido per la maggior parte delle applicazioni utilizzate per il condizionamento dell'aria (unità con ventilconvettori).

Nota:

per gli impianti che funzionano con un esiguo volume d'acqua (unità con centrale di trattamento aria) o per processi industriali, l'aggiunta di un serbatoio inerziale risulta indispensabile.

POWERCIAT LX HE/XE	0808	0908	1008	1108	1358	1528	1858	2008	2158	2308	2528	2628	3028	3428	3828	4008	4408	4608
Volume d'acqua minimo/applicazione comfort	887	969	1056	1271	1437	1622	1989	2207	2350	2551	2733	2880	3172	3718	4053	4310	4657	4826
Volume d'acqua minimo/applicazione di processo	1775	1937	2113	2542	2873	3244	3978	4414	4700	5103	5467	5759	6344	7436	8106	8619	9315	9653
Portata minima(1) (l/s)	4,6	5,0	5,4	6,5	7,4	8,3	10,4	11,3	12,2	13,1	13,8	15,0	16,4	19,1	21,1	22,2	24,0	25,2
Portata massima(2) (l/s)	37,5	40,5	40,5	34,1	36,9	42,0	45,0	56,1	59,1	67,1	67,1	73,9	83,9	87,8	126,5	92,9	132,1	107,4

(1) Portata minima per un rendimento ottimale in una configurazione a portata variabile
(2) Portata massima per una perdita di carico di 100 kPa nello scambiatore

INTERVALLO DI FUNZIONAMENTO

Le unità POWERCIAT hanno un ampio campo di applicazione, che consente loro di rispondere a varie esigenze di raffreddamento e di riscaldamento nei climi più vari.

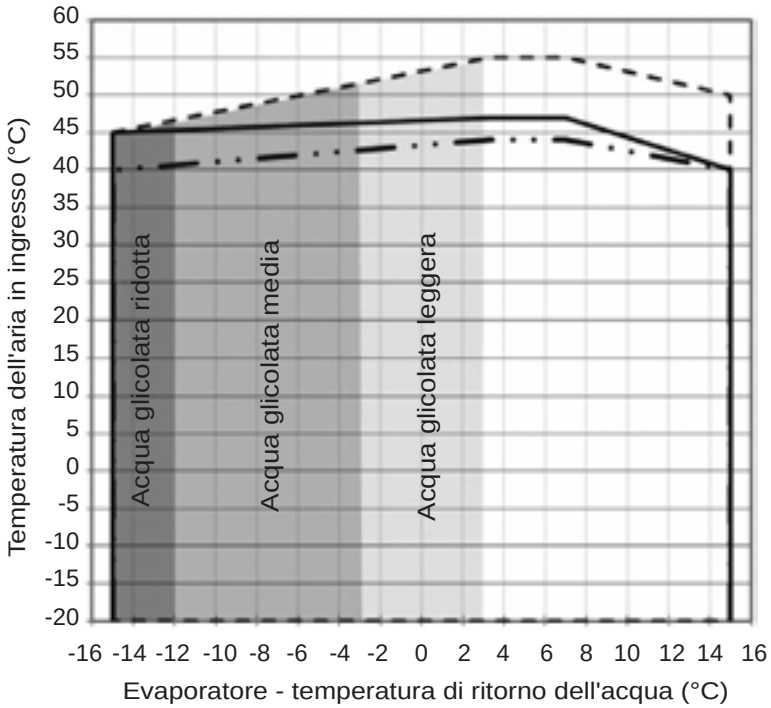
Multi clima: da -20 °C a +55 °C

POWERCIAT Serie HE e XE sono dotati di serie di tutti i dispositivi e gli algoritmi di gestione che consentono il funzionamento in ogni stagione, indipendentemente dal clima. Sono quindi in grado di funzionare in condizioni che vanno dal caldo del bacino del Mediterraneo al freddo della Scandinavia, dalla costa umida dell'Atlantico al clima secco dell'Europa centrale.

Multi applicazione: climatizzazione, processo industriale

POWERCIAT risponde a tutte le applicazioni tradizionali di climatizzazione e di riscaldamento nei settori più vari, tra cui quello dei complessi residenziali, l'industria alberghiera, gli esercizi commerciali o gli uffici.

Intervallo di funzionamento LX HE / XE



Intervalli forniti come guida, con l'impiego di glicole etilenico nel caso di un evaporatore ΔT = 3K. Fare riferimento al catalogo elettronico.

- Acqua glicolata a bassa temperatura, (-15 °C con glicole etilenico / -8 °C con glicole propilenico)
- Acqua glicolata a media temperatura, (-12 °C con glicole etilenico / -8 °C con glicole propilenico)
- Acqua glicolata leggera fino -3% (-3 °C con glicole etilenico / 0 °C con glicole propilenico)
- Funzionamento a pieno carico
- Funzionamento a carico parziale
- Limite di funzionamento per le unità dotate delle opzioni di livello sonoro Xtra e Super Low Noise

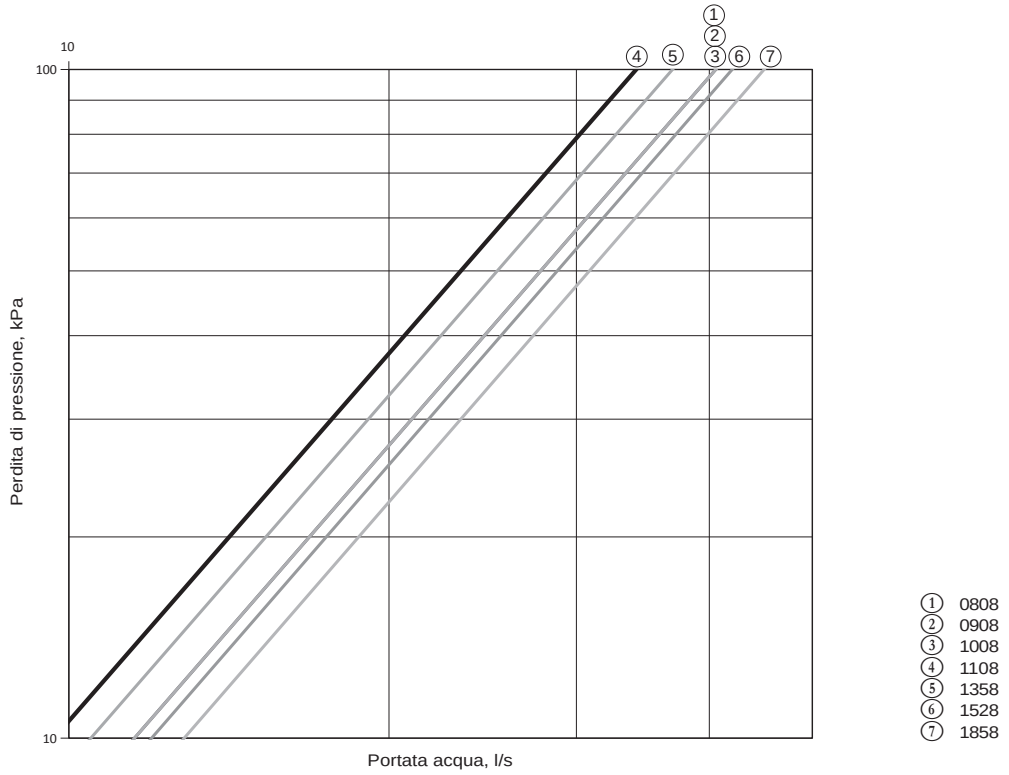
Opzione di correzione del fattore di potenza disponibile in presenza di una temperatura dell'aria in ingresso fino a +40 °C
Per il funzionamento con acqua depurata in presenza di una temperatura dell'aria in ingresso inferiore a 0 °C, occorre prevedere tassativamente l'opzione protezione antigelo

CARATTERISTICHE IDRAULICHE

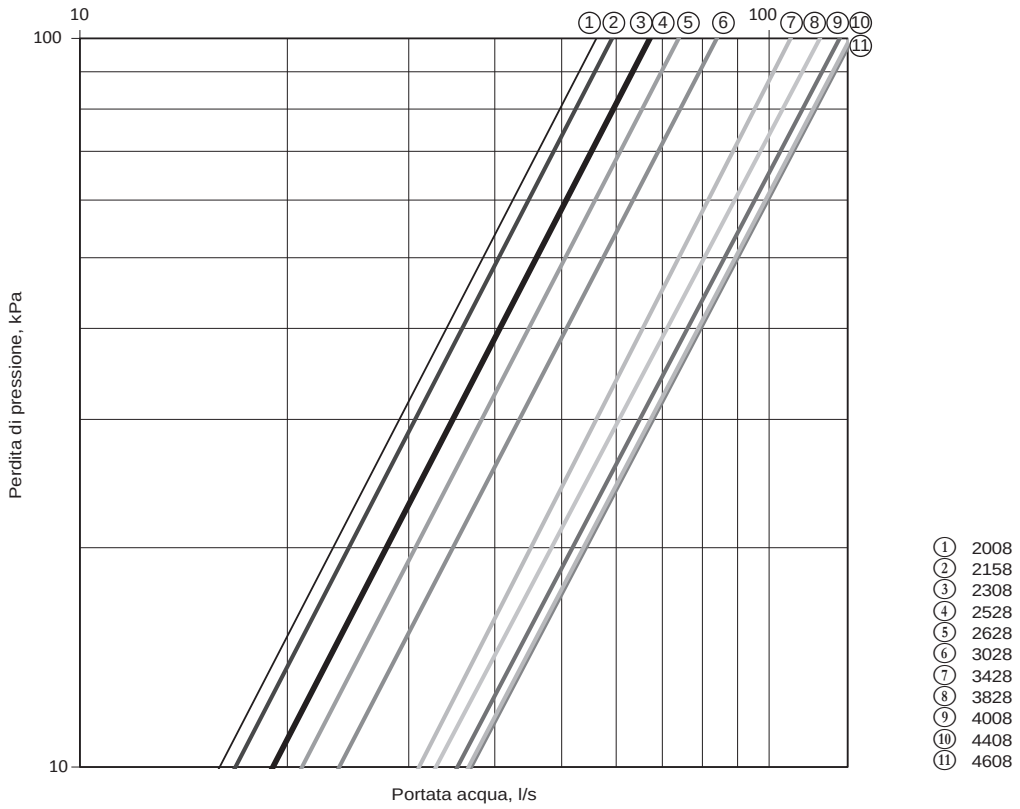
Resistenza al passaggio dell'acqua all'evaporatore

Caratteristiche applicabili per acqua depurata a 20°C

Dimensioni da 0808 a 1858



Dimensioni da 2008 a 4608



3

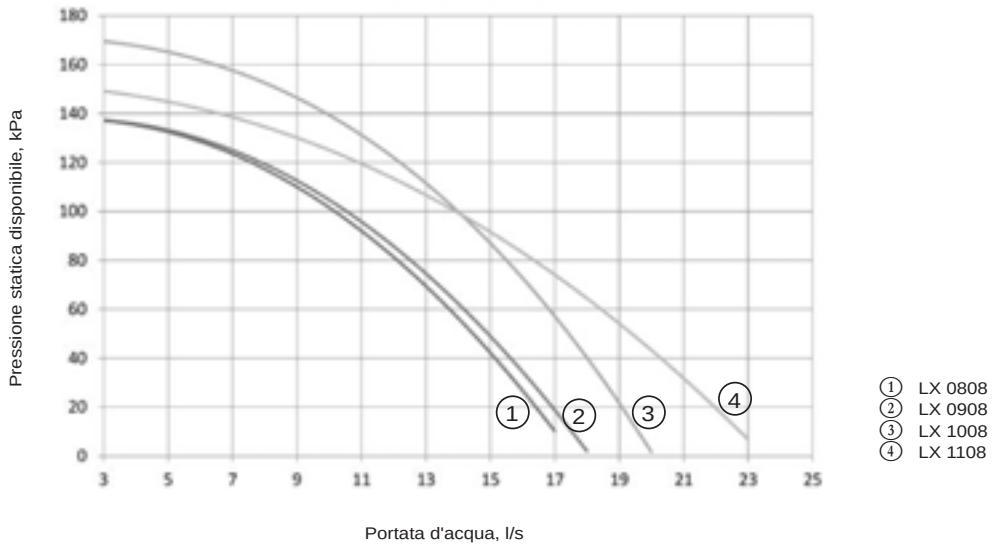
CARATTERISTICHE IDRAULICHE

Prevalenza utile disponibile per l'installazione

Dati applicabili per:
- Acqua depurata a 20 °C
- Fare riferimento al paragrafo relativo alla portata d'acqua dell'evaporatore per i valori minimo e massimo di portata dell'acqua
- In caso di utilizzo di acqua glicolata, la portata massima dell'acqua è ridotta.

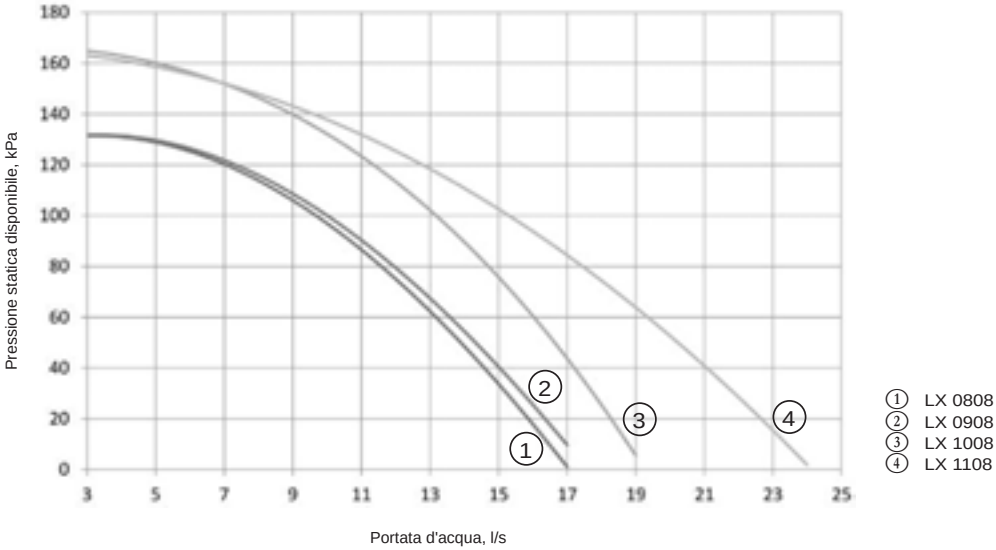
Pompe ad alta pressione LX HE/XE (velocità fissa)

Pompa singola, bassa pressione



Pompe ad alta pressione LX HE/XE (velocità fissa)

Pompa doppia, bassa pressione



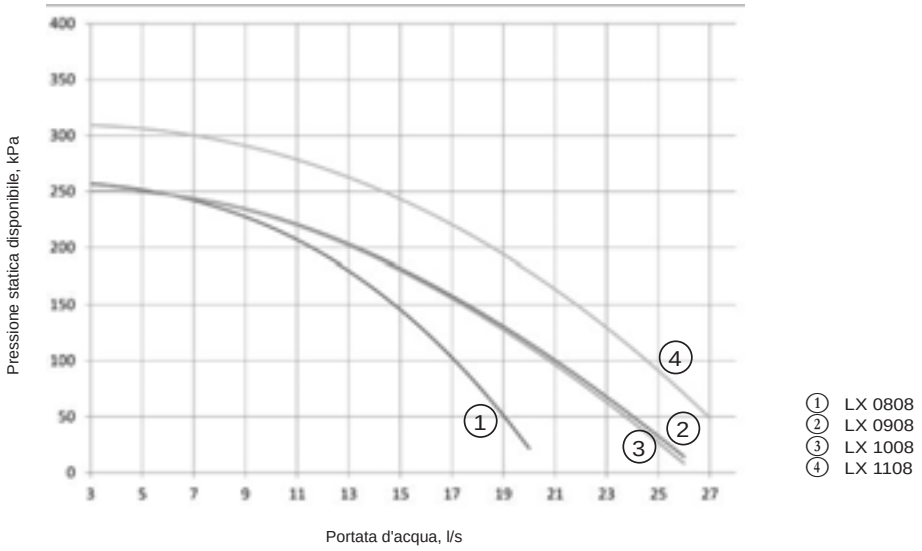
CARATTERISTICHE IDRAULICHE

Prevalenza utile disponibile per l'installazione

Dati applicabili per:
- Acqua depurata a 20 °C
- Fare riferimento al paragrafo relativo alla portata d'acqua dell'evaporatore per i valori minimo e massimo di portata dell'acqua
- In caso di utilizzo di acqua glicolata, la portata massima dell'acqua è ridotta.

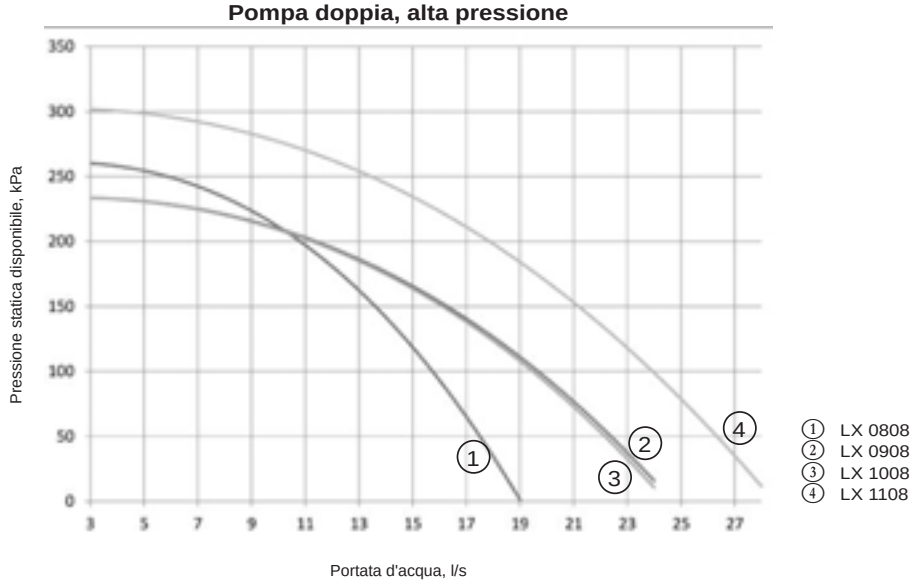
Pompe a bassa pressione LX HE/XE (velocità fissa)

Pompa singola, alta pressione



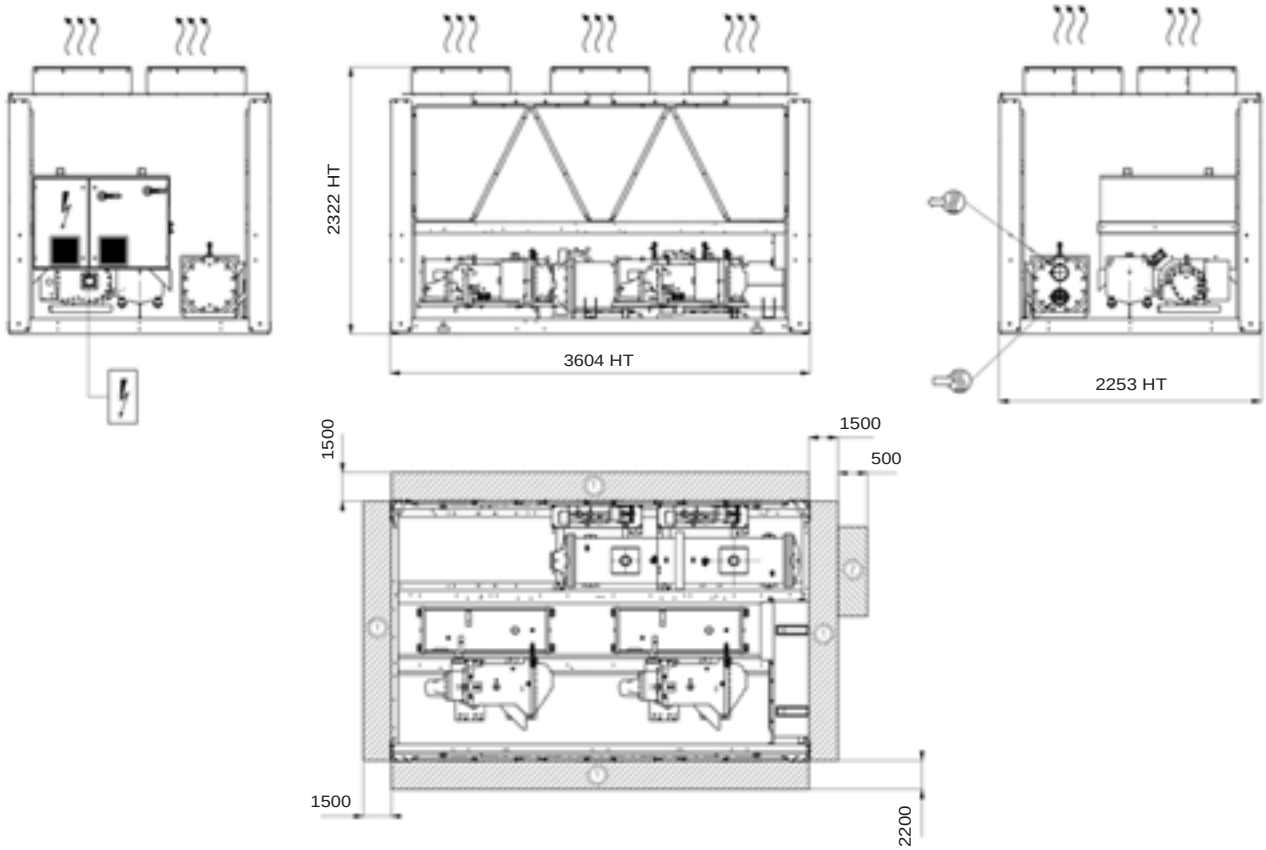
Pompe a bassa pressione LX HE/XE (velocità fissa)

Pompa doppia, alta pressione



DIMENSIONI

■ POWERCIAT LX HE-XE da 0808 a 1008



Legenda
Dimensioni in mm

① Spazio libero necessario per la manutenzione e il flusso d'aria
② Spazio consigliato per lo smontaggio delle batterie
Ingresso acqua
Uscita acqua
Uscita aria, da non ostruire
Quadro elettrico

Note:

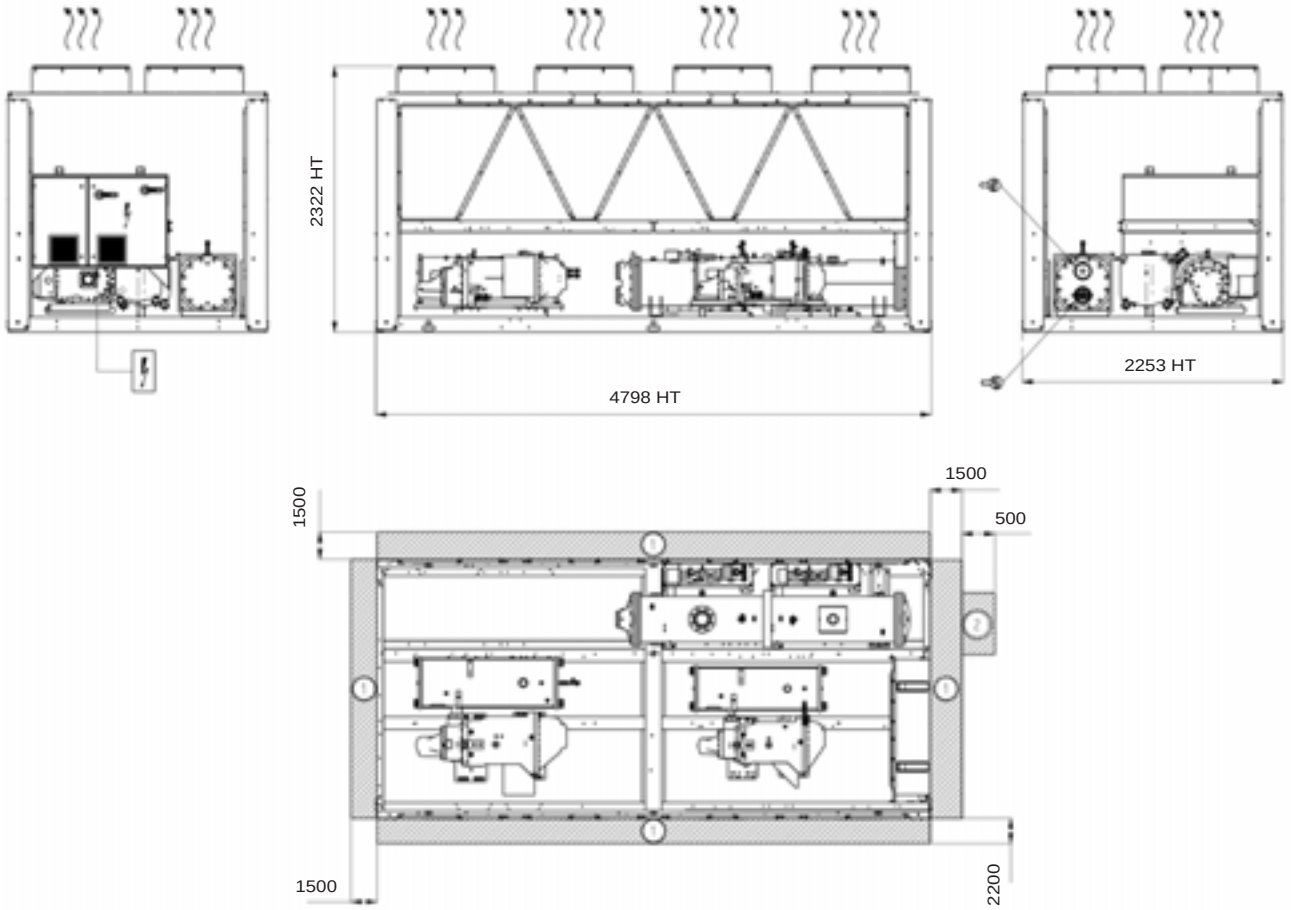
questi non sono disegni contrattualmente vincolanti.

Durante la progettazione di un impianto, fare riferimento ai disegni di ingombro certificati forniti con l'unità o disponibili su richiesta.

A tali disegni è indispensabile fare riferimento per tutto ciò che riguarda il posizionamento dei punti di fissaggio, la distribuzione dei pesi e le coordinate del baricentro.

DIMENSIONI

■ POWERCIAT LX HE-XE da 1108 a 1358 e LX HE 1528



Legenda
Dimensioni in mm

① Spazio libero necessario per la manutenzione e il flusso d'aria
② Spazio consigliato per lo smontaggio delle batterie
Ingresso acqua
Uscita acqua
Uscita aria, da non ostruire
Quadro elettrico

Note:

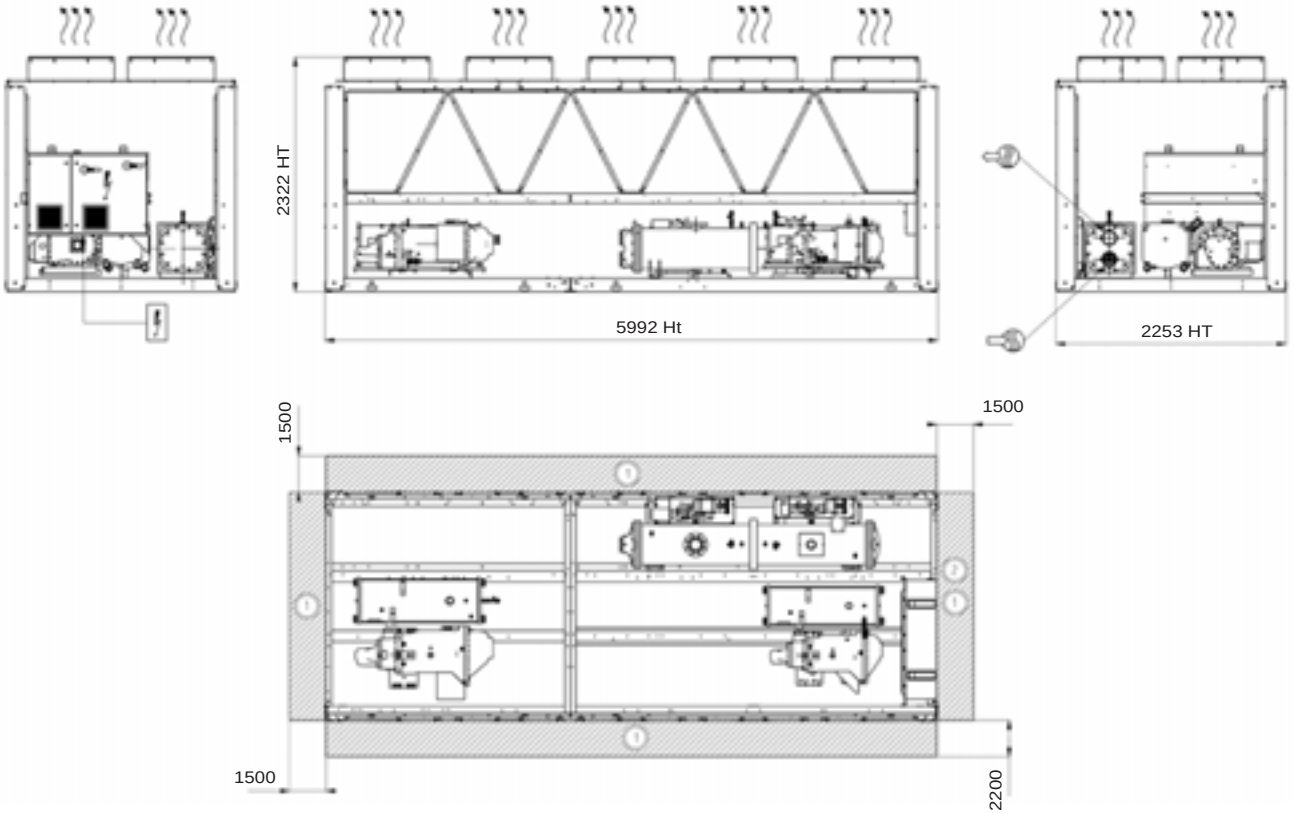
questi non sono disegni contrattualmente vincolanti.

Durante la progettazione di un impianto, fare riferimento ai disegni di ingombro certificati forniti con l'unità o disponibili su richiesta.

A tali disegni è indispensabile fare riferimento per tutto ciò che riguarda il posizionamento dei punti di fissaggio, la distribuzione dei pesi e le coordinate del baricentro.

DIMENSIONI

■ POWERCIAT LX XE 1528



Legenda
Dimensioni in mm

① Spazio libero necessario per la manutenzione e il flusso d'aria
② Spazio consigliato per lo smontaggio delle batterie
Ingresso acqua
Uscita acqua
Uscita aria, da non ostruire
Quadro elettrico

Note:

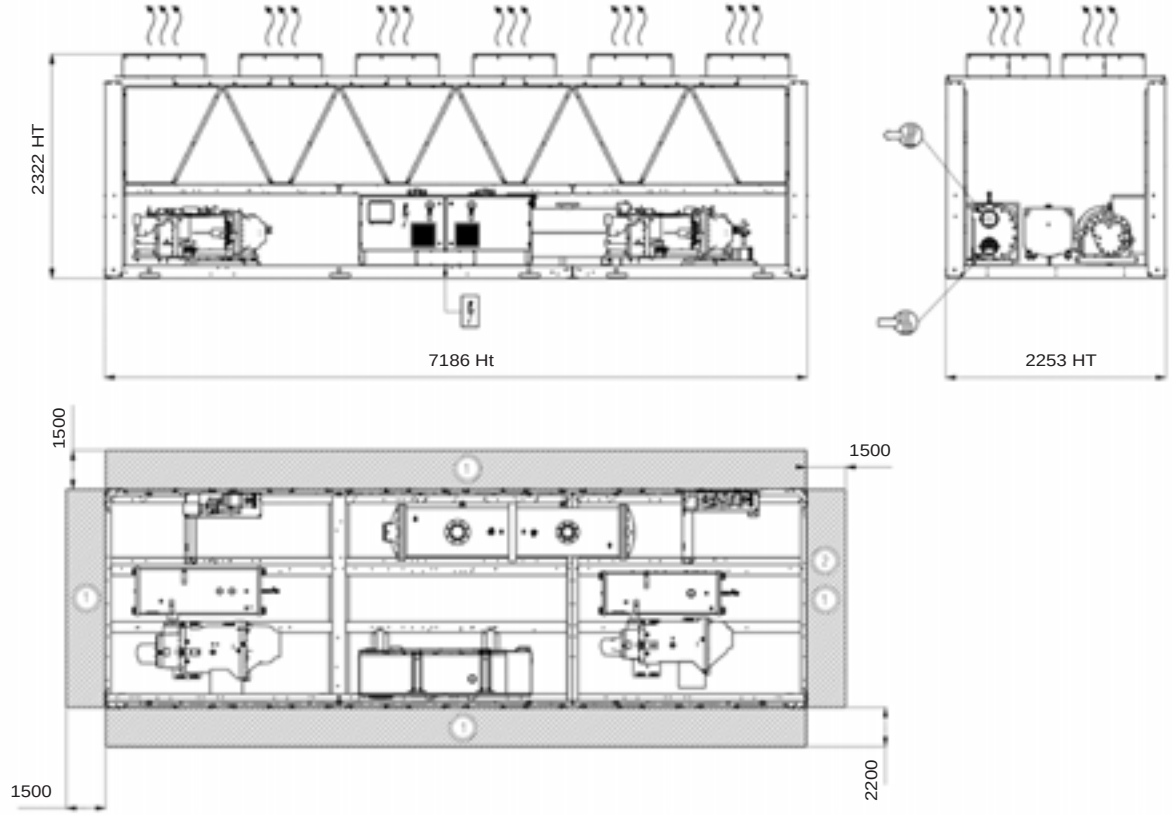
questi non sono disegni contrattualmente vincolanti.

Durante la progettazione di un impianto, fare riferimento ai disegni di ingombro certificati forniti con l'unità o disponibili su richiesta.

A tali disegni è indispensabile fare riferimento per tutto ciò che riguarda il posizionamento dei punti di fissaggio, la distribuzione dei pesi e le coordinate del baricentro.

DIMENSIONI

■ POWERCIAT LX HE-XE da 1858 a 2308 e LX HE 2528



Legenda
Dimensioni in mm

1. Spazio libero necessario per la manutenzione e il flusso d'aria
2. Spazio consigliato per lo smontaggio delle batterie

Ingresso acqua

Uscita acqua

Uscita aria, da non ostruire

Quadro elettrico

Note:

questi non sono disegni contrattualmente vincolanti.

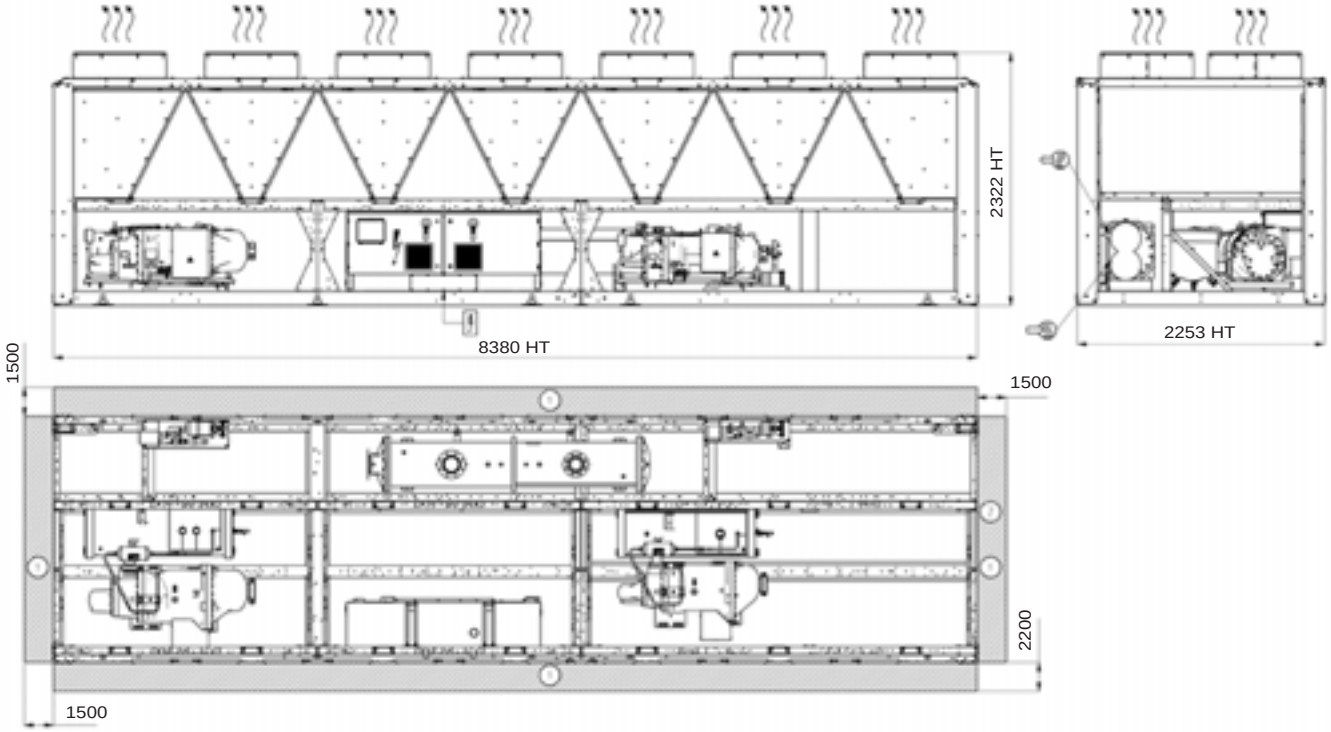
Durante la progettazione di un impianto, fare riferimento ai disegni di ingombro certificati forniti con l'unità o disponibili su richiesta.

A tali disegni è indispensabile fare riferimento per tutto ciò che riguarda il posizionamento dei punti di fissaggio, la distribuzione dei pesi e le coordinate del baricentro.

3

DIMENSIONI

■ POWERCIAT LX XE 2528 e LX HE-XE 2628



Legenda
Dimensioni in mm

1. Spazio libero necessario per la manutenzione e il flusso d'aria
2. Spazio consigliato per lo smontaggio delle batterie

Ingresso acqua

Uscita acqua

Uscita aria, da non ostruire

Quadro elettrico

Note:

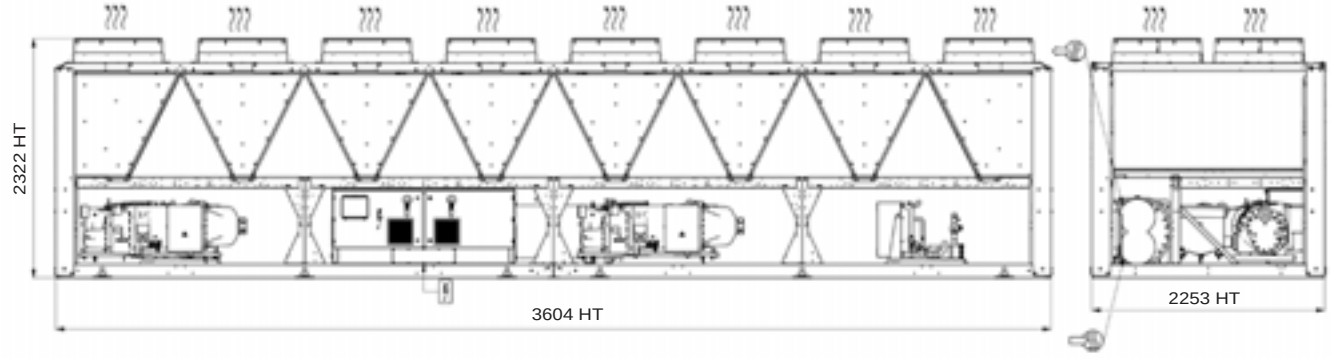
questi non sono disegni contrattualmente vincolanti.

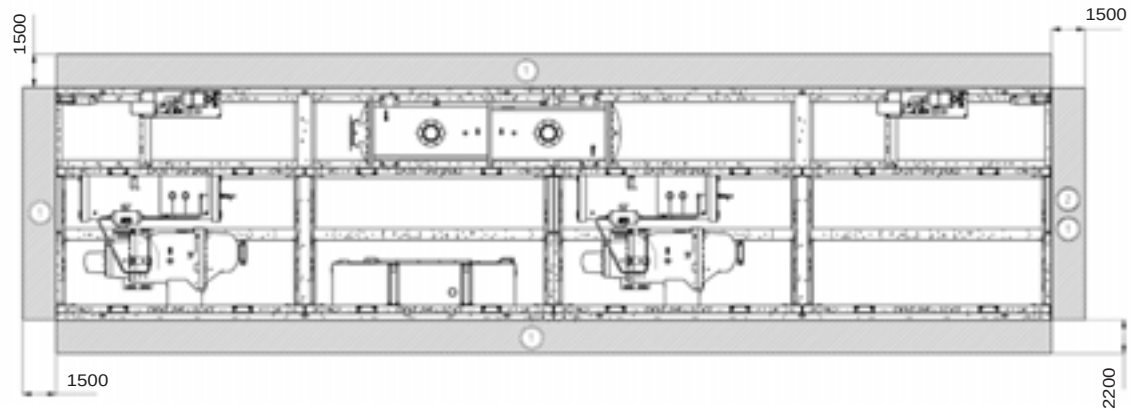
Durante la progettazione di un impianto, fare riferimento ai disegni di ingombro certificati forniti con l'unità o disponibili su richiesta.

A tali disegni è indispensabile fare riferimento per tutto ciò che riguarda il posizionamento dei punti di fissaggio, la distribuzione dei pesi e le coordinate del baricentro.

DIMENSIONI

■ POWERCIAT LX HE-XE 3028





Legenda
Dimensioni in mm

① Spazio libero necessario per la manutenzione e il flusso d'aria
② Spazio consigliato per lo smontaggio delle batterie
Ingresso acqua
Uscita acqua
Uscita aria, da non ostruire
Quadro elettrico

Note:

questi non sono disegni contrattualmente vincolanti.

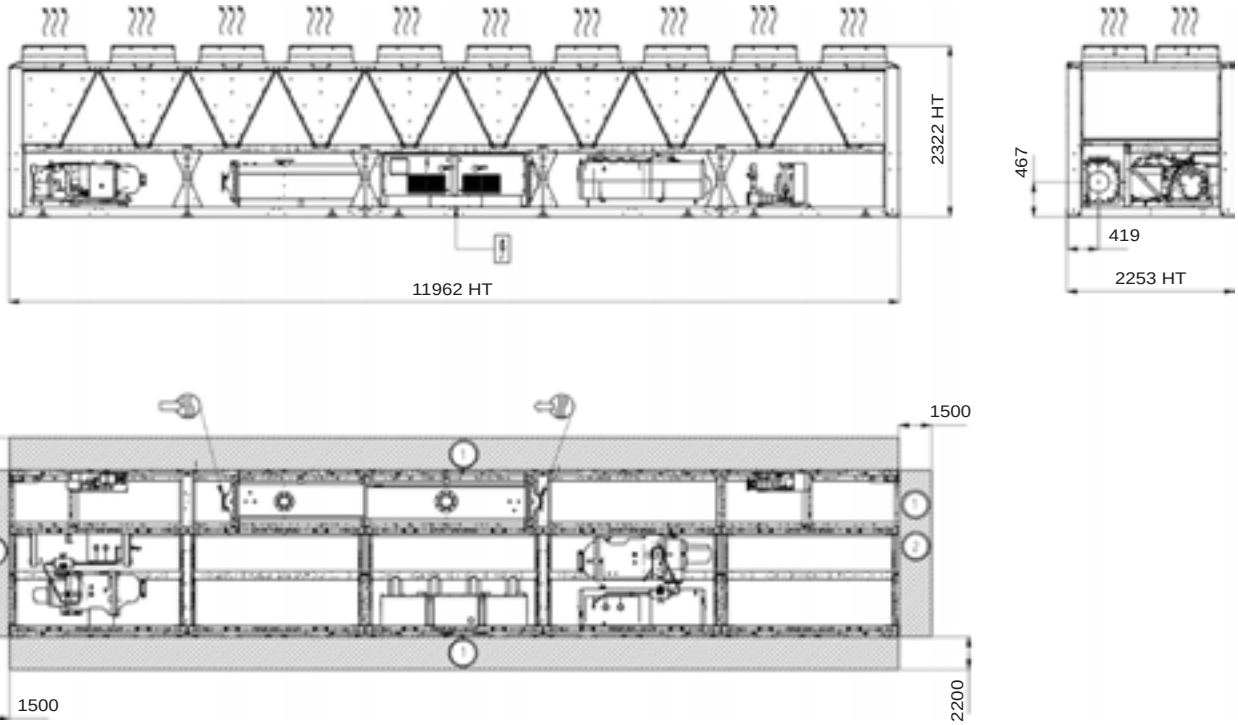
Durante la progettazione di un impianto, fare riferimento ai disegni di ingombro certificati forniti con l'unità o disponibili su richiesta.

A tali disegni è indispensabile fare riferimento per tutto ciò che riguarda il posizionamento dei punti di fissaggio, la distribuzione dei pesi e le coordinate del baricentro.

3

DIMENSIONI

■ POWERCIAT LX HE-XE da 3428 a 4408



Legenda
Dimensioni in mm

① Spazio libero necessario per la manutenzione e il flusso d'aria
② Spazio consigliato per lo smontaggio delle batterie
Ingresso acqua
Uscita acqua
Uscita aria, da non ostruire
Quadro elettrico

Note:

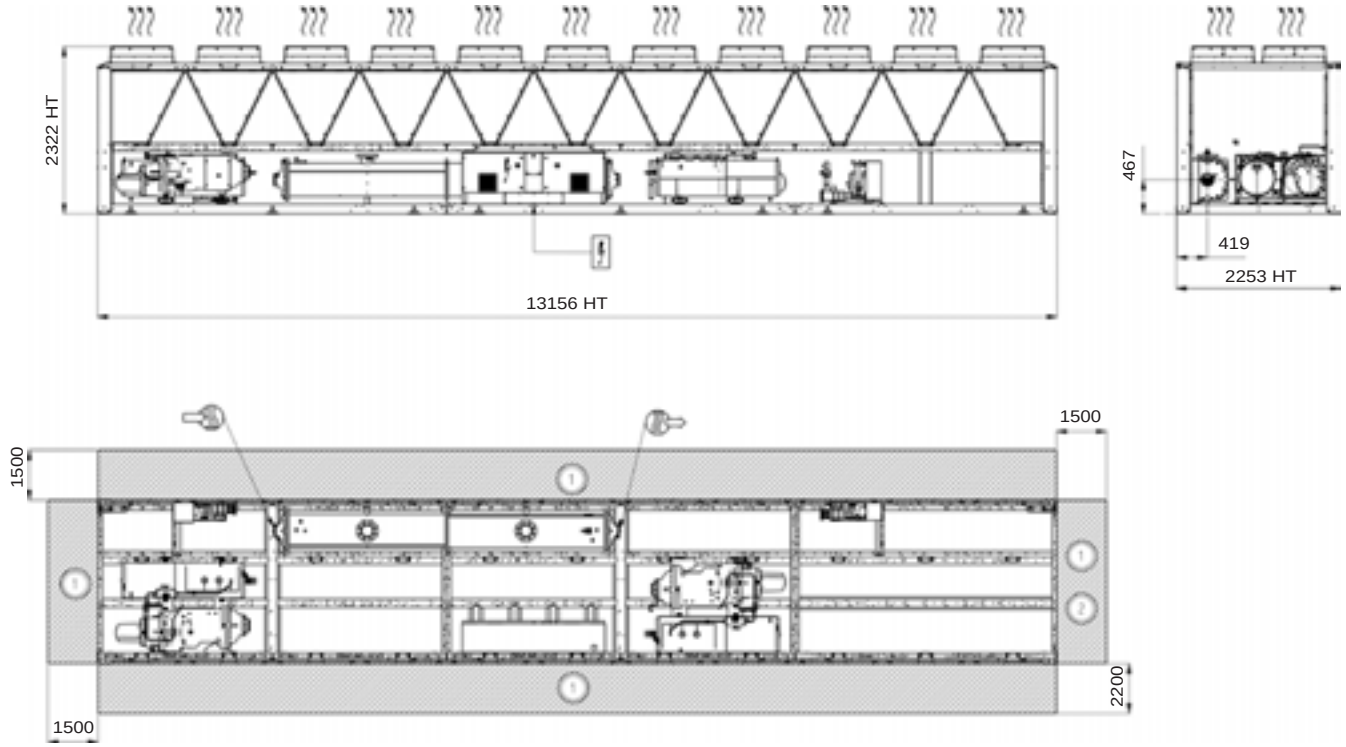
questi non sono disegni contrattualmente vincolanti.

Durante la progettazione di un impianto, fare riferimento ai disegni di ingombro certificati forniti con l'unità o disponibili su richiesta.

A tali disegni è indispensabile fare riferimento per tutto ciò che riguarda il posizionamento dei punti di fissaggio, la distribuzione dei pesi e le coordinate del baricentro.

DIMENSIONI

■ POWERCIAT LX HE-XE 4608



Legenda
Dimensioni in mm

① Spazio libero necessario per la manutenzione e il flusso d'aria
② Spazio consigliato per lo smontaggio delle batterie
Ingresso acqua
Uscita acqua
Uscita aria, da non ostruire
Quadro elettrico

Note:

questi non sono disegni contrattualmente vincolanti.

Durante la progettazione di un impianto, fare riferimento ai disegni di ingombro certificati forniti con l'unità o disponibili su richiesta.

A tali disegni è indispensabile fare riferimento per tutto ciò che riguarda il posizionamento dei punti di fissaggio, la distribuzione dei pesi e le coordinate del baricentro.

CONSIGLI PER L'INSTALLAZIONE

Criteri di qualità dell'acqua da rispettare

La qualità dell'acqua utilizzata ha un'incidenza diretta sul funzionamento corretto e conforme della macchina, nonché sulla sua durata di vita utile. Particolarmente importanti sono i fenomeni di incrostazione, corrosione, formazioni di alghe o di microrganismi riconducibili alla qualità dell'acqua. È obbligatorio effettuare un'analisi dell'acqua per accertarsi che quest'ultima sia utilizzabile sull'apparecchio. Definire se un trattamento chimico è necessario e sufficiente per garantire una qualità accettabile. Tale analisi dovrà confermare la compatibilità o meno con i differenti componenti della macchina a contatto con l'acqua presente sul sito.

Attenzione: l'inosservanza di queste istruzioni annullerà immediatamente la garanzia della macchina.

Operazioni di sollevamento e di movimentazione

Le operazioni di sollevamento e movimentazione devono essere eseguite in condizioni di totale sicurezza.

Attenersi obbligatoriamente al piano di sollevamento presente sull'apparecchio e al manuale di istruzioni.

Prima della movimentazione, accertarsi che vi sia un accesso sufficientemente ampio da consentire l'introduzione dell'unità nel locale. Quando si sposta l'unità, tenerla sempre posizionato in verticale. Non inclinarla o appoggiarla su un fianco.

Posizionamento della macchina

Le unità POWERCIAT sono destinate a essere installate esterna.

Adottare le opportune misure di protezione antigelo. Occorre prestare particolare attenzione allo spazio tecnico necessario alla manutenzione, anche sulla parte superiore.

Appoggiare l'unità su un pavimento perfettamente a livello, in piano, non infiammabile e in grado di reggere il peso della macchina in funzione. È necessario studiare attentamente le emissioni sonore delle apparecchiature ausiliarie, quali ad esempio le pompe.

Prima dell'installazione dell'impianto, analizzare, ricorrendo anche all'ausilio di un esperto di acustica, se necessario, le diverse trasmissioni possibili del rumore, in funzione del locale e della sua struttura. Si consiglia caldamente di dotare le tubazioni di manicotti flessibili e di installare supporti antivibranti sotto alle macchine (dotazioni proposte in opzione), in modo da attenuare al massimo i disturbi sonori trasmessi mediante le vibrazioni.

Montaggio di accessori forniti separatamente

Vari accessori opzionali, forniti a parte, possono essere montati sulla macchina anche in loco.

È obbligatorio attenersi a quanto indicato nel manuale di istruzioni.

Collegamenti elettrici

È obbligatorio attenersi a quanto indicato nel manuale di istruzioni.Tutte le indicazioni necessarie per i collegamenti elettrici sono riportate sugli schemi elettrici forniti in dotazione con l'unità. Seguire scrupolosamente le indicazioni.

I collegamenti devono essere eseguiti a regola d'arte e in conformità con le normative e le regolamentazioni vigenti.

Collegamenti dei cavi elettrici da effettuare in loco:
- alimentazione elettrica dell'apparecchio
- contatti disponibili di serie, che consentono di comandare la macchina da remoto (facoltativo)

È importante tenere presente che, sotto il profilo elettrico, l'apparecchio non è protetto contro i fulmini.

È pertanto necessario prevedere opportuni dispositivi di protezione contro questi fenomeni transitori, e integrarli sul posto nel quadro di alimentazione elettrica.

Collegamenti delle tubazioni

È obbligatorio attenersi a quanto indicato nel manuale di istruzioni. Tutte le tubazioni devono essere correttamente allineate, con una pendenza in direzione della valvola di scarico dell'impianto. Le tubazioni devono essere montate e collegate lasciando uno spazio di accesso ai pannelli per l'esecuzione della manutenzione ed essere isolate termicamente.

I supporti e i fissaggi delle tubazioni devono essere indipendenti, per evitare vibrazioni e sollecitazioni sull'apparecchio. Nelle fasi di installazione, predisporre le opportune valvole di intercettazione e di regolazione della portata d'acqua.

Collegamenti delle tubazioni da effettuare in loco:
- alimentazione idrica dell'impianto con riduttore di pressione
- evaporatore, condensatore e scarico
- Predisporre, in particolare, gli accessori indispensabili per i circuiti idraulici, come ad esempio:
- vaso di espansione acqua
- diramazioni a T sui punti bassi delle tubazioni per lo svuotamento
- valvole di intercettazione degli scambiatori con filtro
- sfiati d'aria sui punti alti delle tubazioni
- verificare la capienza d'acqua dell'impianto (predisporre eventualmente un serbatoio tampone)
- manicotti flessibili di collegamento all'ingresso e all'uscita degli scambiatori di calore

Attenzione:
- ***pressione dei circuiti d'acqua inferiore a 4 bar per gli apparecchi dotati di modulo idraulico***
- ***posizionare il vaso di espansione prima della pompa.***
- ***non montare nessuna valvola sul vaso di espansione.***
- ***verificare che le pompe di circolazione siano posizionate all'ingresso degli scambiatori.***
- ***assicurarsi che la pressione dell'acqua aspirata dalle pompe di circolazione sia uguale o superiore alla pressione minima (NPSH) richiesta, soprattutto nel caso di un circuito idraulico "aperto".***
- ***analizzare i criteri di qualità dell'acqua conformemente alle prescrizioni tecniche.***
- ***predisporre le opportune protezioni antigelo per la macchina e per l'impianto idraulico, come, ad esempio, la possibilità di sfiato del circuito. in presenza di glicole per la protezione antigelo, è obbligatorio controllarne la natura e la concentrazione prima della messa in servizio.***
- ***prima di effettuare i collegamenti idraulici definitivi, risciacquare le tubazioni con acqua pulita per rimuovere eventuali residui contenuti nella rete.***

CONSIGLI PER L'INSTALLAZIONE

Avvio

La messa in servizio delle macchine deve essere effettuata da CIAT o da una società autorizzata da CIAT.

È obbligatorio attenersi a quanto indicato nel manuale di istruzioni.

Elenco non esaustivo delle operazioni da eseguire durante la messa in servizio:

- controllo della corretta installazione dell'apparecchio
- controllo della protezione dell'alimentazione elettrica
- controllo delle fasi e del loro senso di rotazione
- verifica dei cablaggi elettrici sull'apparecchio
- controllo del senso di circolazione dell'acqua sull'apparecchio
- verifica della pulizia del circuito idraulico
- regolazione della portata d'acqua in base al valore specificato
- controllo delle pressioni del circuito refrigerante
- verifica del senso di rotazione dei compressori
- controllo delle perdite di carico e della portata d'acqua
- rilevamento dei valori di funzionamento

Interventi di manutenzione

Le macchine richiedono interventi regolari di manutenzione preventiva specifica che dovranno essere effettuati da società autorizzate CIAT.

È necessario redigere un elenco dei parametri di funzionamento su un modulo tipo "CHECK LIST" da inviare a CIAT.

A tale scopo, occorre tassativamente consultare il manuale di istruzioni e attenersi a quanto indicato.

È obbligatorio sottoscrivere un contratto di manutenzione della macchina con un tecnico specializzato in apparecchiature refrigeranti autorizzato da CIET. Tale contratto è richiesto anche durante il periodo di garanzia.

REGOLAZIONE

QUADRO COMANDI ERGONOMICO

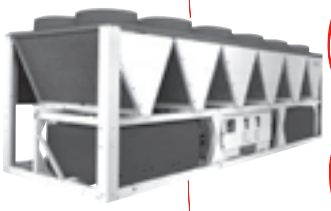
- Touch screen da 5 pollici ergonomico.
- Informazioni visualizzabili in una lingua a scelta.
- Letture delle pressioni e delle temperature.
- Diagnostica degli stati di funzionamento e delle anomalie.
- Gestione master/slave di due macchine in parallelo.
- Gestione memoria anomalie.
- Gestione delle pompe.
- Programmazione oraria.
- Web server IP
- Manutenzione programmabile.
- Manutenzione preventiva
- Manutenzione F-GAS
- Notifica via e-mail

SUPERVISIONE MACCHINA DA REMOTO M2M

Due anni di prestazioni Full Serenity con:

- Monitoraggio del funzionamento della macchina (sinottici e curve di funzionamento, storici degli allarmi).
- Invio degli allarmi tramite e-mail (in opzione mediante SMS).
- Aggiornamento dell'M2M da remoto.
- Accesso allo storico dei dati di funzionamento della macchina.
- Consigli da remoto per l'utilizzo dell'M2M.
- Messa in servizio e rilevamento dei valori di funzionamento.

FUNZIONALITÀ PRODOTTI



Tramite contatto pulito

COMUNICAZIONE CSM Cliente

CONTATTI PULITI DISPONIBILI DI SERIE

Ingressi:

- Comando di automazione
- Selezioni dei set-point 1 / 2
- Limitazione della potenza.

Uscite:

- Avviso di errore generale
- Verifica dello stato operativo

Ingressi supplementari disponibili in opzione:

- Set-point regolabile tramite segnale 4-20 mA
- Limitazione della potenza regolabile tramite segnale 4-20 mA
- Secondo livello di limitazione della potenza
- Segnale di fine accumulo
- Avviso di errore utente,
- Override della programmazione oraria

Uscite supplementari disponibili in opzione:

- Indicazione livello di potenza tramite segnale 0-10V
- Segnalazioni riguardanti avvisi minori
- Avviso di errore generale di arresto dell'unità

Tramite BUS

BUS

COLLEGAMENTI CMS

- Protocollo aperto MODBUS-JBUS RTU (RS485) o TCP/IP (standard)
- Protocollo LONWORKS (opzionale)
- Protocollo BACNET (opzione)

FUNZIONALITÀ SYSTEM CIAT

Comunicazione con il polo Energy CIAT comandato da Power'Control.

Regolazione della potenza integrata:

- l'ottimizzazione energetica della produzione di freddo e di calore fra i vari generatori,
- gestisce la capacità di free-cooling
- consente di valorizzare il recupero di energia per l'immissione di acqua calda sanitaria.

CIAT

POMPE DI CALORE E REFRIGERATORI D'ACQUA

UNITÀ RAFFREDDATE AD ACQUA

DYNACIAT™ LG P.477
da 25 a 190kW da 29 a 230kW

DYNACIAT POWER TM P.515
da 200 a 700kW da 230 a 800kW

Raffreddamento Riscaldamento

DYNACIAT™ LG

Refrigeratori d'acqua
Pompa di calore

Compatta e silenziosa

Alto rendimento energetico
Compressori Scroll
Scambiatori di calore a piastre saldobrasate a elevato rendimento
Regolazione elettronica autoadattiva

Capacità di raffreddamento: da 25 a 190 kW
Capacità di riscaldamento: da 29 a 230 kW

Raffreddamento **Riscaldamento** **Modulo idraulico** R-410A

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
www.eurovent-certification.com

UTILIZZO

La nuova generazione di refrigeratori d'acqua e pompe di calore **DYNACIAT** è la soluzione ideale per tutte le applicazioni di raffreddamento e riscaldamento in uffici e strutture sanitarie e in settori quali l'industria, l'amministrazione, i centri commerciali e le abitazioni collettive.

Queste unità sono progettate per l'installazione in locali macchina protetti da temperature di congelamento e dalle intemperie.

Nella produzione di acqua refrigerata è possibile collegare queste unità a un drycooler o a una torre di raffreddamento acqua. Questa gamma è disponibile anche nella versione con "sistema split" senza condensatore (serie LGN).

Collegata a un sistema di riscaldamento/raffreddamento sottopavimento, a unità di comfort o a un'unità per il trattamento dell'aria, DYNACIAT può riscaldare o raffreddare gli edifici invertendo il ciclo sui circuiti idraulici tramite un set di valvole (valvole idrauliche non in dotazione).

Per un'installazione rapida e semplice,è disponibile una gamma di moduli idronici come elementi opzionali sul lato evaporatore (per la produzione di acqua refrigerata) e sul lato condensatore (per la produzione di acqua calda).

DYNACIAT è ottimizzato per utilizzare il refrigerante HFC R410A rispettoso dell'ozono.

Questa gamma garantisce il rispetto dei requisiti più severi per una maggiore efficenza energetica stagionale (SEER, SEPR e SCOP) e per la riduzione di CO_2 al fine di risultare conforme ai vari regolamenti e direttive europei attualmente in vigore.

SERIE

Serie DYNACIAT LG

Versione per raffreddamento o riscaldamento.

Serie DYNACIAT LGN

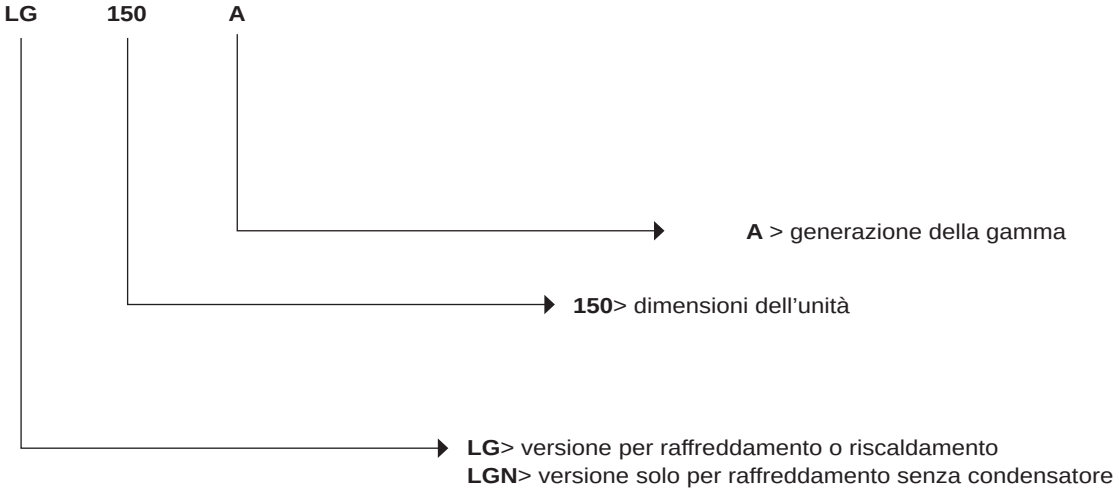
Versione "split system" solo per raffreddamento senza condensatore.

DESCRIZIONE

La dotazione di serie presente negli imballaggi delle unità DYNACIAT comprende i seguenti componenti:
- Compressori SCROLL ermetici
- Evaporatore ad acqua refrigerata con piastre saldobrasate
- Condensatore ad acqua calda, con piastre saldobrasate
- Armadio di comando a distanza e dell'alimentazione elettrica:
  - alimentazione generale da 400V-3ph-50Hz (+/-10%) + massa
  - trasformatore montato di serie sulla macchina per l'alimentazione da 24 V del circuito di comando a distanza
- Modulo di regolazione elettronica Connect Touch
- Mantello per installazione all'interno

L'intera gamma DYNACIAT è conforme alle seguenti norme e direttive CE:
- Direttiva macchine 2006/42/CE
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/CE
- Norma su immunità ed emissioni EMC EN 61800-3 'C3'
- Direttiva bassa tensione 2014/35/CE
- RoHS 2011/65/UE
- Direttiva apparecchi a pressione (PED) 2014/68/UE
- Direttiva macchine EN 60-204 -1
- Norma su sistemi di refrigerazione e pompe di calore EN 378-2
- Regolamento (UE) della Commissione n. 813/2013 recante modalità di applicazione della direttiva 2009/125/CE in merito alle specifiche per la progettazione ecocompatibile

DESIGNAZIONE



CONFIGURAZIONE

LG-LGN	Standard
Opzione LG-LGN LN	Low noise di serie

DESCRIZIONE DEI COMPONENTI PRINCIPALI

Compressori
- Tipo SCROLL ermetico
- Protezione da surriscaldamento del motore elettronico
- Riscaldatore basamento
- Montato su supporti antivibranti

Evaporatore
- Scambiatore a piastre saldobrasate
- Disposizione delle piastre ottimizzati per elevato rendimento
- Isolamento termico armaflex da 19 mm

Condensatore
- Scambiatore a piastre saldobrasate
- Disposizione delle piastre ottimizzati per elevato rendimento
- Isolamento termico armaflex da 19 mm (su richiesta)

Accessori per la refrigerazione
- Filtri per deumidificatore
- Vetri spia igroscopici
- Valvola di espansione elettronica
- Valvole di servizio su tubazione del liquido

Strumenti di regolazione e sicurezza
- Sensori di bassa e alta pressione
- Valvole di sicurezza su circuito refrigerante
- Sensori di controllo temperatura dell'acqua
- Sensore di protezione antigelo dell'evaporatore
- Regolatore di portata dell'acqua nell'evaporatore montato in fabbrica

Armadio elettrico
- Armadio elettrico con classe di protezione IP 23
- Un punto di collegamento senza neutro
- Interruttore di sicurezza principale con maniglia anteriore
- Trasformatore per circuito di comando
- Circuito di comando da 24 V
- Interruttore automatico del motore compressore
- Contattori del motore compressore
- Modulo di regolazione elettronica comandato da microprocessore Connect Touch
- Numerazione dei fili
- Marcatura dei componenti elettrici principali

Mantello
Telaio composto da pannelli con vernice di colore RAL7035 grigio chiaro e RAL 7024 grigio grafite.

Modulo di controllo Connect Touch
- Interfaccia utente con schermo touch screen da 4,3 pollici
- Navigazione intuitiva e facile con icone
- Visualizzazione delle informazioni con testo chiaro disponibile in 6 lingue (F-GB-D-E-I-NL)

Il modulo di regolazione elettronica esegue le seguenti funzioni principali:
- Regolazione della temperatura dell'acqua (nella tubazione di ritorno o di uscita)
- Regolazione della temperatura dell'acqua in base alla temperatura esterna (norma sull'acqua)
- Regolazione per l'accumulo di energia a bassa temperatura
- Gestione del secondo setpoint
- Gestione completa dei compressori con sequenza di avvio, timer e bilanciamento del tempo di funzionamento
- Funzioni autoadattive e proattive con regolazione di controllo in base alla deriva dei parametri contatore
- Sbrinamento ottimizzato con funzione Free defrost per ottimizzare le prestazioni con carico parziale e SCOP
- Sistema di regolazione dell'alimentazione in serie sui compressori in base ai requisiti termici
- Gestione della protezione di ciclo breve del compressore
- Protezione antigelo (riscaldatori dello scambiatore)
- Protezione dall'inversione di fase
- Gestione delle modalità occupato/non occupato (in base alla programmazione)
- Bilanciamento del runtime di pompa e compressore
- Gestione del limite operativo della macchina in base alla temperatura esterna
- Riduttore del livello acustico (modalità Notte in base al programma dell'utente) con limitazione della capacità compressore e della velocità ventilatore
- Diagnosi di guasto e stato di funzionamento
- Gestione della memoria dei guasti per l'accesso al registro degli ultimi 50 incidenti più recenti, con letture dello stato operativo al verificarsi del guasto
- Memoria della scatola nera
- Gestione master/slave delle due macchine in parallelo con bilanciamento del tempo di funzionamento e commutazione automatica in caso di guasto su una delle macchine
- Programmazione settimanale e oraria della macchina, compresi 16 periodi di assenza
- Standby della pompa in base alla domanda (risparmio energetico)
- Calcolo della portata dell'acqua e della pressione operativa (versione con modulo idraulico)
- Regolazione elettronica della velocità della pompa dell'acqua e della portata (pompa a velocità variabile opzionale)
- Visualizzazione di tutti i parametri della macchina (3 livelli di accesso, Utente/Manutenzione/Fabbrica, protetti da password): temperatura, setpoint, valori di pressione, portata dell'acqua (versione idraulica), runtime.
- Visualizzazione delle curve di andamento per i valori principali
- Conservazione del manuale di manutenzione, degli schemi elettrici e dell'elenco dei ricambi.

Descrizione dei componenti principali

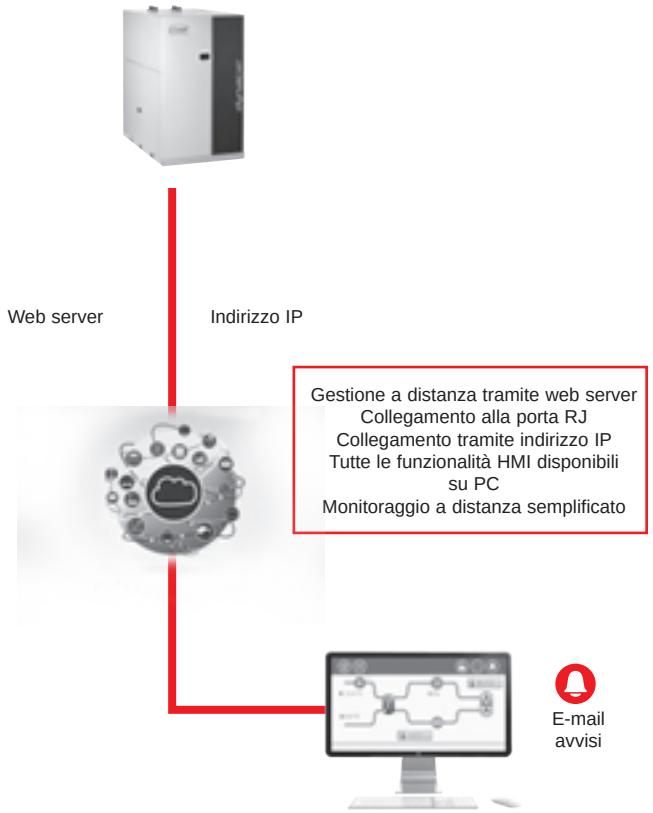
Gestione a distanza

Connect Touch è dotato di serie di porta RS485 e di collegamento ETHERNET (IP), per offrire una gamma di opzioni per la gestione, il monitoraggio e la diagnosi a distanza.

Utilizzando il web server integrato, un semplice collegamento internet utilizza l'indirizzo IP dell'unità per accedere all'interfaccia Connect Touch su PC, facilitando la gestione quotidiana e le operazioni di manutenzione.

È disponibile un'intera gamma di protocolli di comunicazione: MODBUS/JBUS RTU (RS485) o TC/IP di serie, LONWORKS – BACNET IP (Certified BTL) opzionali, con possibilità di integrazione della maggior parte dei sistemi CMS/BMS.

Numerosi contatti sono disponibili di serie, consentendo il controllo della macchina a distanza mediante cablaggio:
- Regolazione automatica del funzionamento: all'apertura di questo contatto la macchina si arresta
- Selezione della modalità di funzionamento Riscaldamento/ raffreddamento
- Selettore di setpoint 1/setpoint 2: alla chiusura di questo contatto si attiva un secondo setpoint di raffreddamento (ad esempio accumulo di energia o modalità Non occupato)
- Limitazione potenza: la chiusura del contatto in questione consente di limitare il consumo di corrente o di refrigerazione della macchina tramite l'arresto di uno o più compressori (limite impostabile con un parametro)
- Report dei guasti: questo contatto indica la presenza di un guasto grave che ha causato l'arresto di uno o entrambi i circuiti di refrigerazione
- Il report sullo stato operativo indica che l'unità è in modalità di produzione.



Manutenzione

Connect Touch prevede di serie due funzioni di promemoria della manutenzione, per ricordare agli utenti la necessità di eseguire regolarmente le operazioni di manutenzione e di garantire la durata di servizio e le prestazioni dell'unità. Queste due funzioni sono attivabili indipendentemente.
Sullo schermo HMI dell'unità compare un messaggio di promemoria che rimane visualizzato fino al riconoscimento da parte dell'addetto alla manutenzione. Le informazioni e l'avviso riguardanti queste funzioni sono disponibili sul bus di comunicazione per essere utilizzate su sistemi CMS/BMS.

- Il promemoria di manutenzione programmato: alla sua attivazione, questa funzione abilita l'impostazione dell'intervallo tra due ispezioni di manutenzione. L'operatore può impostare tale intervallo in giorni, mesi oppure ore di funzionamento, a seconda dell'applicazione.
- Il promemoria di manutenzione sul test obbligatorio di tenuta F-GAS: alla sua attivazione, questa funzione, impostata in fabbrica come predefinita, abilita la selezione tra due test di tenuta a seconda della carica refrigerante in conformità con le norme F-GAS

Descrizione dei componenti principali

CIATM2M, la soluzione CIAT per la supervisione

CIATM2M è la soluzione di supervisione a distanza dedicata al monitoraggio e alla regolazione di più macchine CIAT in tempo reale.

Vantaggi

- Accesso alle curve di andamento operativo per analisi
- Maggiori prestazioni energetiche
- Tasso di disponibilità migliorato per le macchine

Caratteristiche

Il CIATM2M invia in tempo reale i dati al sito web di supervisione, www.ciatm2m.com.

I dati sul funzionamento della macchina sono accessibili da qualsiasi PC, smartphone o tablet.

È possibile configurare il servizio di notifica via e-mail per qualsiasi evento.

Parametri monitorati:

- Panoramica
- Pannello di controllo per i regolatori
- Eventi
- Curve di temperatura

Sono disponibili report mensili e annuali per analizzare:

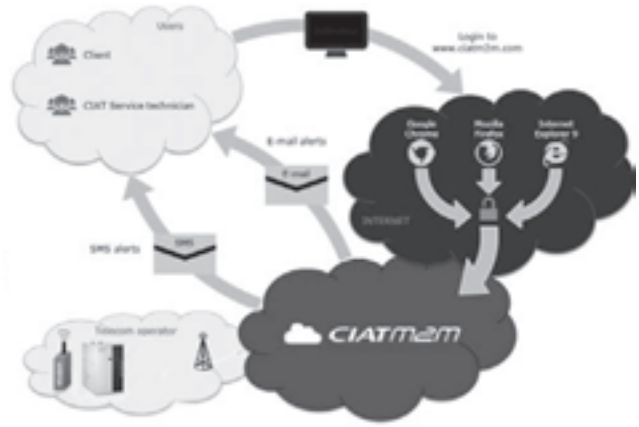
- Le prestazioni e il funzionamento della macchina Esempio: curve e tempi di funzionamento, numero di avvi del compressore, eventi, attività di manutenzione preventiva da eseguire, ecc.

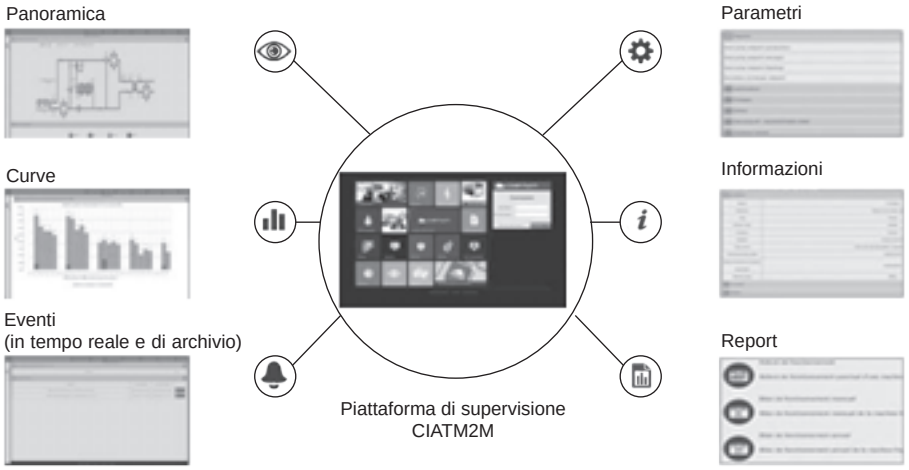
Incidenti quali la deriva nelle misurazioni di un sensore di temperatura, l'errata impostazione dei parametri di regolazione, o persino l'errata impostazione tra una fase del compressore e la successiva vengono immediatamente rilevati con conseguente esecuzione delle azioni correttive.

Equipaggiamento

Questo kit è utilizzabile su entrambe le macchine già in uso (inventario esistente) e sulle macchine nuove che non dispongono di spazio sufficiente nei propri armadi elettrici.

- 1 armadio trasportabile
- 1 antenna montata a parete





OPZIONI DISPONIBILI

Opzioni	Descrizione	Vantaggi	LG
Soluzione di acqua salata a bassa temperatura	Produzione di soluzione glicolica a bassa temperatura fino a -12°C con glicole etilenico	Copre applicazioni specifiche come l'accumulo di ghiaccio e processi industriali	●
Soft Starter	Avviatore elettronico su ogni compressore	Corrente di avvio ridotta	●
Funzionamento master/slave	Unità dotata di kit con sonda di uscita (da montare in loco) per il funzionamento master/slave di due unità collegate in parallelo	Funzionamento ottimizzato di due unità collegate in parallelo con equalizzazione dei tempi operativi	●
Circuito di alimentazione/comando della pompa evaporatore singola	Unità dotata di circuito di alimentazione e comando per un lato evaporatore della pompa	Installazione facile e rapida: regolazione delle pompe a velocità fissa integrata nel comando dell'unità	Dimensioni da 360 a 600
Circuito di alimentazione/comando della pompa condizionatore singola	Unità dotata di circuito di alimentazione e comando per un lato della pompa condensatore	Installazione facile e rapida: regolazione delle pompe a velocità fissa integrata nel comando dell'unità	Dimensioni da 360 a 600
Isolamento del condensatore	Isolamento del condensatore termico	Riduce al minimo le dispersioni termiche lato condensatore (opzione fondamentale per applicazioni con pompa o recupero di calore)	●
Modulo idraulico pompa HP singola	Pompa acqua singola ad alta pressione, filtro dell'acqua, regolazione elettronica della portata, trasduttori di pressione. Per ulteriori dettagli, fare riferimento al capitolo dedicato (serbatoio di espansione non incluso). Opzione con componenti idraulici integrati di sicurezza disponibili.)	Installazione facile e veloce (plug & play)	Dimensioni da 360 a 600
Pompa evap. LP singola	Modulo idraulico dell'evaporatore dotato di pompa a bassa pressione a velocità fissa, valvola di scarico, sensori di pressione e di sfiato aria. Per ulteriori dettagli, fare riferimento al capitolo dedicato (serbatoio di espansione non incluso. Opzione con componenti idraulici integrati di sicurezza disponibili)	Installazione facile e veloce (plug & play)	●
Pompa singola a velocità variabile evap. HP	Modulo idraulico dell'evaporatore dotato di pompa ad alta pressione a velocità fissa, valvola di scarico, sensori di pressione e sfiato aria. Per ulteriori dettagli, fare riferimento al capitolo dedicato (serbatoio di espansione non incluso. Opzione con componenti idraulici integrati di sicurezza disponibile)	Installazione facile e veloce (plug & play), notevoli risparmio energetico sull'attività di pompaggio (oltre i due terzi), regolazione più precisa della portata dell'acqua, migliore affidabilità del sistema	●
Modalità idraulica pompa doppia HP VSD.	Doppia pompa dell'acqua ad alta pressione con propulsione a velocità variabile (VSD), trasduttori di pressione. Molteplici possibilità di regolazione della portata dell'acqua. Per ulteriori dettagli, fare riferimento al capitolo dedicato (serbatoio di espansione non incluso; opzione con componenti sicurezza integrati disponibile)	Installazione facile e veloce (plug & play), notevole risparmio energetico sull'attività di pompaggio (oltre i due terzi), regolazione più precisa della portata dell'acqua, migliore affidabilità del sistema	Dimensioni da 360 a 600
Pompa LP VSD singola	Modulo idraulico dell'evaporatore dotato di pompa a bassa pressione a velocità variabile, valvola di scarico, sensori di pressione e di sfiato aria. Per ulteriori dettagli, fare riferimento al capitolo dedicato (serbatoio di espansione non incluso. Opzione con componenti idraulici di sicurezza integrati disponibile.)	Installazione facile e veloce (plug & play), notevole risparmio energetico sull'attività di pompaggio (oltre i due terzi), regolazione più precisa della portata dell'acqua, migliore affidabilità del sistema	Dimensioni da 360 a 600
Gateway Lon	Scheda di comunicazione bidirezionale conforme al protocollo Lon Talk	Collega l'unità al sistema di gestione dell'edificio mediante bus di comunicazione	●
Bacnet su IP	Comunicazioni bidirezionali ad alta velocità mediante protocollo BACnet su rete Ethernet (IP)	Facile collegamento ad alta velocità al sistema di gestione dell'edificio tramite linea Ethernet. Consente l'accesso a molteplici parametri dell'unità	●
Regolazione specifica degli aerorefrigeranti	Centralina di comunicazione con l'aerorefrigerante mediante bus. Per drycooler OPERA occorre selezionare l'armadio con il relativo sistema di gestione opzionale tramite comando refrigeratore Connect Touch	Consente l'utilizzo di un sistema a elevato rendimento di tipo plug-and-play	●
Gestione della caldaia esterna	Scheda di controllo montata in fabbrica sull'unità per regolare la caldaia	Capacità di telecomando estese al comando On/Off della caldaia. Consente la facile regolazione del sistema di riscaldamento di base	●
Gestione delle batterie elettriche	Scheda di controllo montata in fabbrica sull'unità con ingressi/uscite supplementari per gestire fino a 4 fasi di riscaldamento esterno (batterie elettriche, ecc.)	Capacità di telecomando estese fino a 4 batterie elettriche. Consente la facile regolazione del sistema di riscaldamento di base	●
Conformità alle norme della Federazione Russa	Certificazione EAC	Conformità alle norme della Federazione Russa	●
Isolamento delle linee di riferimento in ingresso/uscita dell'evaporatore	Isolamento termico delle linee del refrigerante in ingresso/uscita dell'evaporatore con isolante UV resistente e flessibile	Impedisce la formazione di condensa sulle linee del refrigerante in ingresso/uscita dell'evaporatore	●
Livello di rumore basso	Rivestimento fonoassorbente del compressore	Emissioni acustiche ridotte	●

● TUTTI I MODELLI
Fare riferimento allo strumento di selezione per sapere quali opzioni non sono compatibili

OPZIONI DISPONIBILI

Opzioni	Descrizione	Vantaggi	LG
Manicotti di collegamento a vite evaporatore (kit)	Manicotti di collegamento a vite di ingresso/uscita evaporatore	Consente il collegamento dell'unità a un connettore a vite	●
Manicotti di collegamento a vite condensatore	Manicotti di collegamento a vite di ingresso/uscita Condensatore	Consente il collegamento dell'unità a un connettore a vite	●
Pompa HP singola, lato condensatore	Modulo idraulico condensatore dotato di pompa ad alta pressione a velocità fissa, valvola di scarico, sensori di pressione e sfiato aria. Componenti idraulici di sicurezza integrati disponibili come opzione.	Installazione facile e veloce (plug & play)	Dimensioni da 360 a 600
Pompa LP singola, lato condensatore	Modulo idraulico del condensatore dotato di pompa a bassa pressione a velocità fissa, valvola di scarico, sensori di pressione e scarico aria. Componenti idraulici di sicurezza integrati disponibili come opzione.	Installazione facile e veloce (plug & play)	●
Pompa singola a velocità variabile cond. HP	Modulo idraulico del condensatore dotato di pompa ad alta pressione a velocità variabile, valvola di scarico, sensori di pressione e sfiato aria. (serbatoio di espansione non incluso). Componenti idraulici di sicurezza integrati disponibili come opzione	Montaggio facile e veloce (plug & play), consumo energetico ridotto della pompa di circolazione acqua	●
Pompa doppia a velocità variabile cond. HP	Modulo idraulico del condensatore dotato di pompa doppia ad alta pressione e velocità variabile, valvola di scarico, sensori di pressione e sfiato aria. (serbatoio di espansione non incluso) Componenti idraulici di sicurezza su richiesta non disponibili	Montaggio facile e veloce (plug & play), consumo energetico ridotto della pompa di circolazione acqua	Dimensioni da 360 a 600
Pompa singola a velocità variabile cond. LP	Modulo idraulico del condensatore dotato di pompa a bassa pressione a velocità variabile, valvola di scarico, sensori di pressione e sfiato aria. (serbatoio di espansione non incluso) Componenti idraulici di sicurezza opzionale non disponibile	Montaggio facile e veloce (plug & play), consumo energetico ridotto della pompa di circolazione acqua	Dimensioni da 360 a 600
Componenti idraulici di sicurezza, lato evaporatore	Filtro, serbatoio di espansione e valvola di sfiato integrata nel modulo idraulico dell'evaporatore	Installazione facile e veloce (plug & play), sicurezza operativa	●
Componenti idraulici di sicurezza, lato condizionatore	Filtro, serbatoio di espansione e valvola di sfiato integrata nel modulo idraulico del condensatore	Installazione facile e veloce (plug & play), sicurezza operativa	●
Supervisione M2M (accessoria)	Soluzione di monitoraggio che consente ai clienti di tracciare e monitorare la loro attrezzatura a distanza in tempo reale	Assistenza tecnica in tempo reale per migliorare la disponibilità delle attrezzature e report a portata di mano del cliente per monitorare e ottimizzare l'attrezzatura in uso.	●
Supporti antivibranti (kit)	Supporti antivibranti in elastomero da collocare inferiormente all'unità (materiale classificato B2 come classe di resistenza al fuoco secondo le norme DIN 4102).	Isola l'unità dall'edificio, evita la trasmissione di vibrazioni e del relativo rumore all'edificio. Da utilizzare insieme a un raccordo flessibile sul lato dell'acqua	●
Raccordi flessibili per scambiatori (kit)	Raccordi flessibili sul lato dell'acqua per lo scambiatore	Facilità di installazione. Limita la trasmissione di vibrazioni sulla rete idrica	●
Filtro dell'acqua per scambiatori (kit)	Filtro dell' acqua	Elimina la polvere nella rete idrica	● Senza pompa opzionale
Filtro per l'acqua del condensatore (kit)	Filtro dell' acqua	Elimina la polvere nella rete idrica	● Senza pompa opzionale
Regolazione del setpoint con segnale da 4-20mA	Raccordi per il segnale di ingresso da 4-20 mA	Gestione semplificata dell'energia, per consentire l'impostazione del setpoint con segnale esterno da 4-20 mA	●
Sonda esterna	Regolazione della sonda esterna per compensazione del clima	Consente di regolare il setpoint con la compensazione del clima e di definire la modalità operativa rispetto alla temperatura esterna	●
Funzione Free Cooling per la gestione degli aerorefrigerranti	Regolazioni e raccordi per drycooler Opera o Vextra con funzione Free Cooling dotati di centralina FC opzionale	Facile gestione del sistema, possibilità di estendere le regolazioni a un drycooler utilizzato in modalità Free Cooling	●
Raccordi flessibili per desurriscaldatori (kit)	Raccordi flessibili sul lato dell'acqua per il desurriscaldatore	Facilità di installazione. Limita la trasmissione di vibrazioni sulla rete idrica	Dimensioni da 360 a 600

● TUTTI I MODELLI
Fare riferimento allo strumento di selezione per sapere quali opzioni non sono compatibili

PRESTAZIONI STAGIONALI, MODALITÀ DI RAFFREDDAMENTO

Per fornire refrigerio, la maggior parte dei sistemi di condizionamento centralizzati che vengono installati nel settore terziario in Europa utilizzano refrigeratori d'acqua.

L'analisi dei sistemi installati mostra che il carico termico varia da stagione a stagione e che un refrigeratore d'acqua funziona a capacità ridotta per la maggior parte del tempo.

Pertanto, il rendimento sotto carico parziale è di fondamentale importanza nella scelta di un refrigeratore d'acqua. La nuova gamma DYNACIAT è stata progettata tenendo in considerazione proprio questo aspetto. In particolare, l'intera gamma utilizza il refrigerante R410A che, grazie alle sue prestazioni termodinamiche, consente di ottenere livelli di rendimento stagionale molto superiori.

Poiché i suoi compressori sono collegati in parallelo sullo stesso circuito di refrigerazione, il DYNACIAT regola facilmente e in modo efficiente la capacità di raffreddamento in base alle esigenze del sistema. Il controllo Connect Touch autoregolante anticipa le variazioni nel carico e aziona soltanto il numero di compressori richiesto. Ciò garantisce il funzionamento ottimale dei compressori e garantisce l'efficienza energetica per la maggior parte della durata di servizio dell'impianto.

L'indicatore (**S**easonal **E**nergy **E**fficiency **R**atio (**SEER**) misura il rendimento energetico stagionale dei refrigeratori di liquido **per applicazioni di comfort** calcolando il rapporto tra la richiesta di raffreddamento annuale dell'edificio e la richiesta energetica annuale del refrigeratore. Inoltre tiene in considerazione il rendimento energetico di ciascuna temperatura esterna ponderata con il numero di ore rilevate per ciascuna di tali temperature, utilizzando i dati climatici effettivi.

Il **SEER** rappresenta un nuovo metodo per misurare il rendimento energetico dei refrigeratori di liquido per **applicazioni di comfort** durante l'intero anno. Il nuovo indicatore fornisce un quadro più realistico del rendimento energetico dei sistemi di raffreddamento e del loro impatto effettivo sull'ambiente. (Regolamento 2016/2281 sulla progettazione ecocompatibile).

L'indicatore (**S**easonal **E**nergy **P**erformance **R**atio) (**SEPR**) misura il rendimento energetico stagionale dei refrigeratori di liquido per applicazioni di vari processi, calcolando il rapporto tra la richiesta di raffreddamento annuale del processo e la richiesta energetica annuale del refrigeratore. Inoltre tiene in considerazione il rendimento energetico di ciascuna temperatura esterna per la media del clima europeo ponderata per il numero di ore rilevate per ciascuna di tali temperature.

Il **SEPR** rappresenta un nuovo metodo per misurare il rendimento energetico dei refrigeratori di liquido in vari processi durante l'intero anno. Il nuovo indicatore fornisce un quadro più realistico del rendimento energetico dell'impianto di raffreddamento e del suo impatto effettivo sull'ambiente (regolamenti 2015/1095 e 2016/2281 sulla progettazione ecocompatibile)

PRESTAZIONI STAGIONALI, MODALITÀ DI RISCALDAMENTO

La direttiva europea sulla "progettazione ecocompatibile" tiene in considerazione l'impatto ambientale del prodotto per tutta la sua durata di servizio. Inoltre definisce i requisiti di rendimento energetico obbligatori per refrigeratori di acqua e pompe di calore.

I prodotti che non rispettano i requisiti di rendimento energetico previsti dalla nuova direttiva saranno progressivamente ritirati dal mercato, obbligando i produttori a sviluppare e offrire prodotti più efficienti.

Come il SEER per i refrigeratori di acqua, il nuovo coefficiente stagionale di prestazioni (SCOP, seasonal coefficient of performance) previsto dalla nuova direttiva europea consente di valutare il rendimento energetico delle pompe di calore. Fino ad oggi per misurare il rendimento energetico in modalità di riscaldamento si utilizzava soltanto il COP.

Il COP veniva calcolato esclusivamente utilizzando un singolo punto di misurazione e teneva in considerazione soltanto il funzionamento a pieno carico, che non rappresentava il rendimento della pompa di calore durante l'intera stagione di riscaldamento.

Lo scopo dello SCOP è di caratterizzare il rendimento stagionale della pompa di calore tenendo in considerazione le prestazioni sia a pieno carico che con carico parziale, stabilite per molteplici valori di temperatura esterna. Lo SCOP rappresenta il rapporto tra la richiesta annuale di riscaldamento dell'edificio e il consumo annuale di elettricità dell'impianto di riscaldamento. Questo indicatore si misura in conformità alla norma EN14825 che a sua volta si basa sulla media di riferimento del clima, che considera molteplici temperature di riferimento comprese tra -10°C e +16°C

■ Valutazione dell'energia primaria

Al fine di confrontare il rendimento energetico di prodotti che utilizzano differenti fonti di energia, la direttiva sulla progettazione ecocompatibile ha introdotto un nuovo calcolo del rendimento energetico stagionale noto come ηs (lettera greca "Eta" seguita dalla lettera "s" per "stagionale") ed espresso come valore percentuale. Per le pompe di calore, il valore SCOP (energia finale) viene trasposto in ηs (energia primaria) considerando un coefficiente di conversione di 2,5 che corrisponde al rendimento medio della produzione di elettricità e varie correzioni per la reattività del sistema di regolazione (i = 8 per pompe di calore acqua-acqua).

$$\eta s\ (\%) = \frac{(SCOP(kW/kW)\times 100)}{2,5} - \sum \text{correzioni i}$$

I requisiti minimi di rendimento stagionale, previsti dalla norma, che le pompe di calore a bassa temperatura devono rispettare sono i seguenti:

ηs = 125%, che rappresenta lo SCOP minimo pari a 3,33 valido da settembre 2017.

Il DYNACIAT è conforme alla direttiva europea 2017 sulla progettazione ecocompatibile e offre valori SCOP superiori a 3,33 sull'intera gamma.

MODULO IDRAULICO

La soluzione "TUTTO IN UNO"

La soluzione PLUG & COOL offerta da DYNACIAT

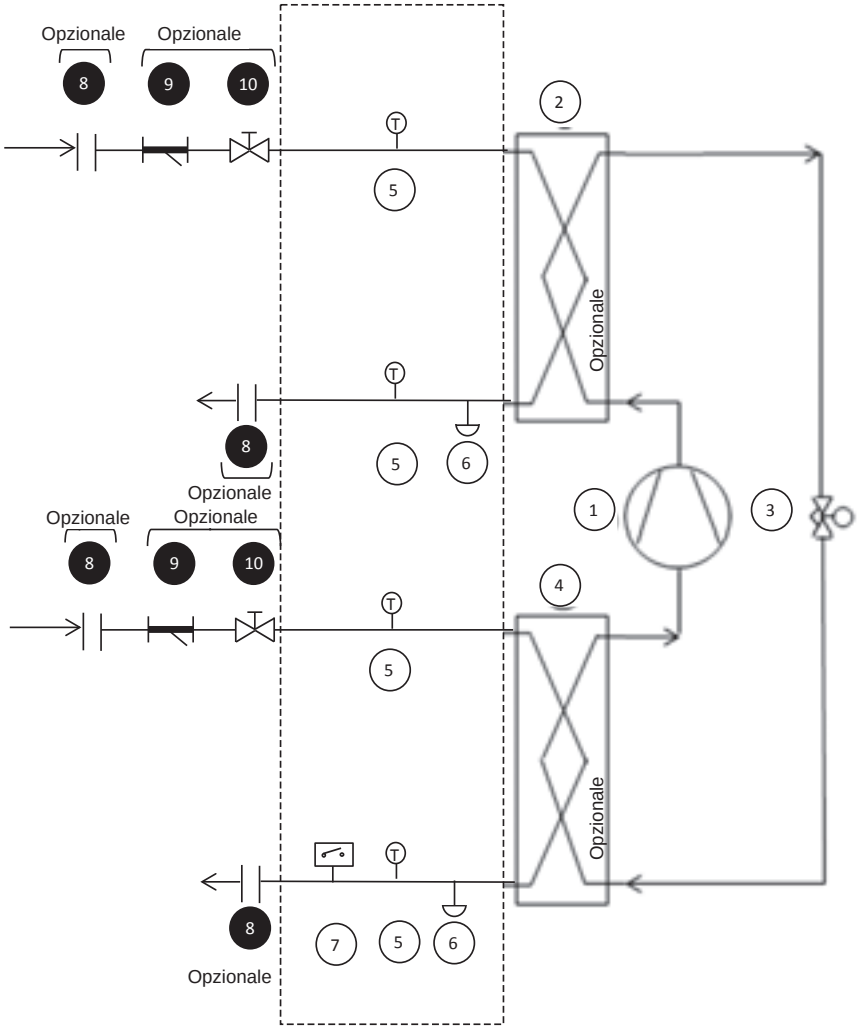
L'intera gamma DYNACIAT LG può essere dotata di modulo idraulico su entrambi i lati evaporatore e condensatore, con tutti i componenti richiesti per garantire il regolare funzionamento dell'installazione:

- Vaso di espansione (opzionale):
  - 8 litri, 12 litri, 25 litri o 35 litri, a seconda del modello
- Ampia scelta di pompe:
  - Pompe singole ad alta o bassa pressione.
  - Pompe a velocità fissa o variabile.
- Sensori di pressione e temperatura dell'acqua.
- Filtro dell'acqua
- Valvola di sfiato (opzionale)
- Circuito di scarico
- Valvola di spurgo aria

I componenti del l'impianto idraulico sono selezionati con attenzione, assemblati in fabbrica e collaudati per rendere l'installazione delle unità semplice ed economica.

Ciò garantisce di ridurre al minimo i requisiti relativi a periodo di condizionamento, tempo di implementazione e spazio.

Schema senza modulo idraulico



Elementi dell'unità e del modulo idraulico

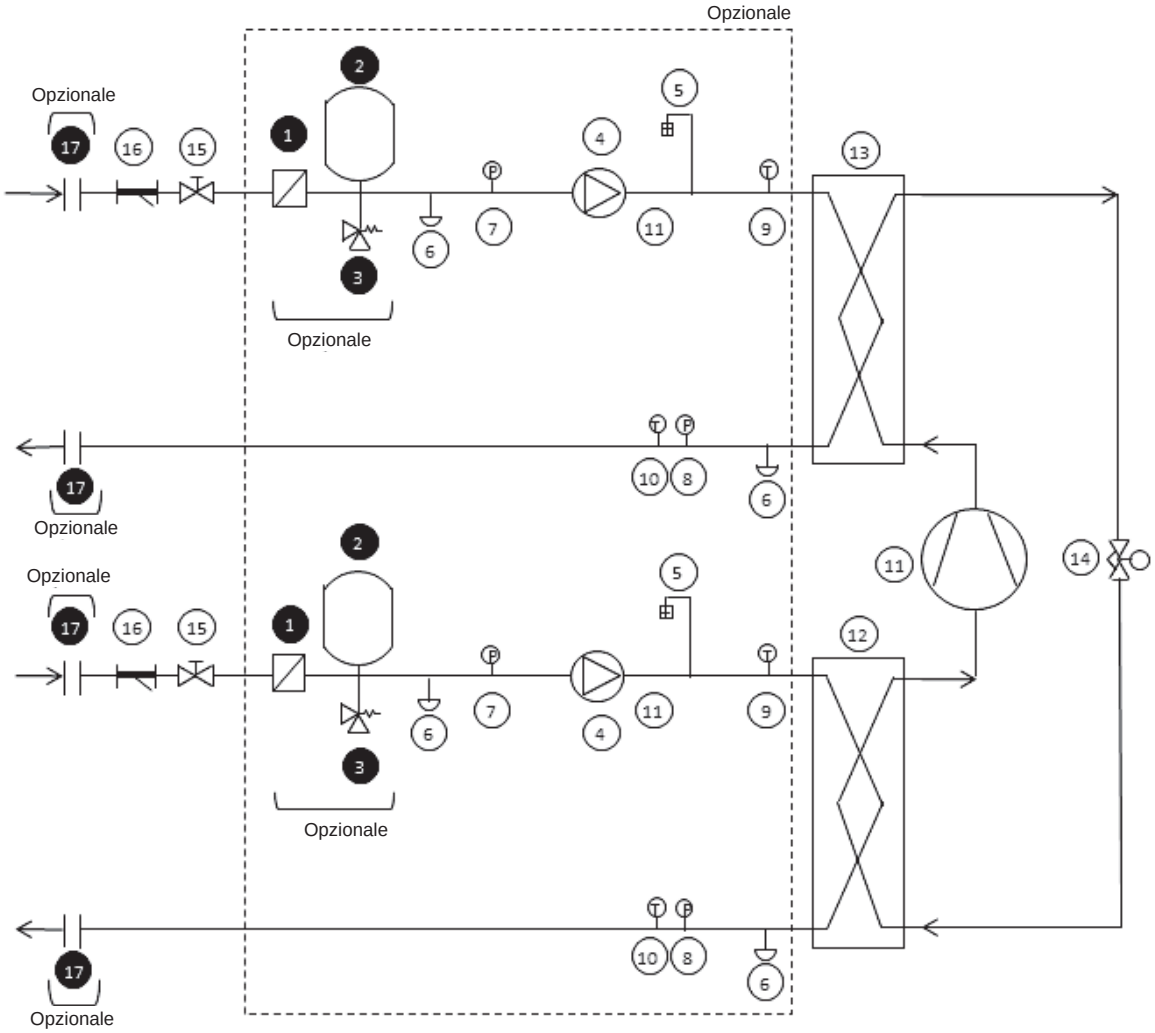
1	Compressore
2	Condensatore
3	Valvola di espansione
4	Evaporatore
5	Ingresso/uscita del sensore di temperatura
6	Valvola di scarico acqua
7	Dispositivo di regolazione della portata
8	Giunto per raccordo flessibile (opzionale)
9/10	Valvola e filtro da 800 µm (obbligatori con pompa opzionale e opzionali senza pompa)

NOTA:

- Le unità prive di modulo idraulico comprendono un regolatore di portata.

MODULO IDRAULICO

Schema con modulo idraulico



Elementi dell'unità e del modulo idraulico

1	Filtro Victaulic
2	Serbatoio di espansione (componenti idraulici di sicurezza opzionali su lato evaporatore e lato condensatore)
3	Valvola di sfiato (componenti idraulici di sicurezza opzionali su lato evaporatore e lato condensatore)
4	Pompa dell'acqua
5	Valvola di spurgo aria
6	Valvola di scarico acqua
7/8	Ingresso/uscita del sensore di pressione
9/10	Ingresso/uscita del sensore di temperatura
11	Compressore
12	Evaporatore
13	Condensatore
14	Valvola di espansione
15/16	Filtro da 800 µm e valvola (obbligatori con pompa opzionale e opzionali senza)
17	Giunto per raccordo flessibile (opzionale)
----	Modulo idraulico (unità con modulo idraulico opzionale)

NOTA:

- Le unità prive di modulo idraulico comprendono un regolatore di portata.

POMPA A PORTATA VARIABILE

Descrizione

Il DYNACIAT può essere dotato di una o due pompe a velocità variabile sul lato evaporatore e sul lato condensatore, che consentono di risparmiare energia regolando il consumo elettrico di una delle pompe in base ai requisiti effettivi dell'impianto idraulico, in particolare per installazioni sovradimensionate.

Semplice da usare

La "pompa a velocità variabile" è completamente integrata nella macchina, con protezione completa e, poiché è installata all'esterno, senza necessità di alcun intervento nel locale macchina.

Il complessivo è montato in fabbrica e preimpostato sull'unità; di conseguenza è di rapida installazione e riduce il costo della manodopera, in particolare perché l'uscita della valvola non prevede alcuna valvola di regolazione della portata d'acqua.

La capacità di regolare la portata d'acqua in base ai propri requisiti significa poter adattare la pressione della pompa con precisione sulla base dell'effettiva perdita di carico nell'impianto durante l'avviamento in loco.

Principio di funzionamento

- Funzionamento a pieno carico

Un regolatore, con visualizzazione diretta di portata e pressione sullo schermo Connect Touch, consente di adattare una pompa (nell'esempio sottostante, la pompa A) diminuendo la relativa pressione P1 in base ai requisiti del sistema P2, per ottenere il setpoint ottimale della portata dell'acqua. Le bollette dell'elettricità riguardanti il consumo della pompa diminuiscono di conseguenza; rispetto alla stessa pompa a velocità fissa dotata di semplice valvola di regolazione della portata, ciò significa ricavare un ritorno sull'investimento (ROI) solo in pochi anni.

- Funzionamento a carico parziale

Il funzionamento a carico parziale prevede tre modalità di funzionamento:

- **Velocità fissa**

  La regolazione garantisce il funzionamento continuo della pompa ad una velocità costante, in base alla velocità del o dei compressori. Quando i compressori vengono disattivati, la funzione di "standby" di Connect Touch gestisce il consumo elettrico della pompa riducendo la sua velocità al minimo.

  Ciò consente circa il 33% di risparmio energetico

- **Portata variabile: Regolazione costante della differenza di pressione**

  La regolazione agisce in modo continuo sulla velocità della pompa per garantire una differenza di pressione costante. Tale soluzione è adatta alle installazioni con valvole a due vie. Questa modalità di regolazione si utilizza per garantire un'alimentazione uniforme in ogni circuito idraulico, per accertarsi che ciascuna unità terminale funzioni ad una pressione soddisfacente

- **Portata variabile: Regolazione costante della differenza di temperatura**

  La regolazione mantiene una differenza di temperatura costante a prescindere dal valore di carico dell'unità, riducendo la portata al limite minimo accettabile. Tale modalità di regolazione è adatta alla maggior parte delle applicazioni di comfort.

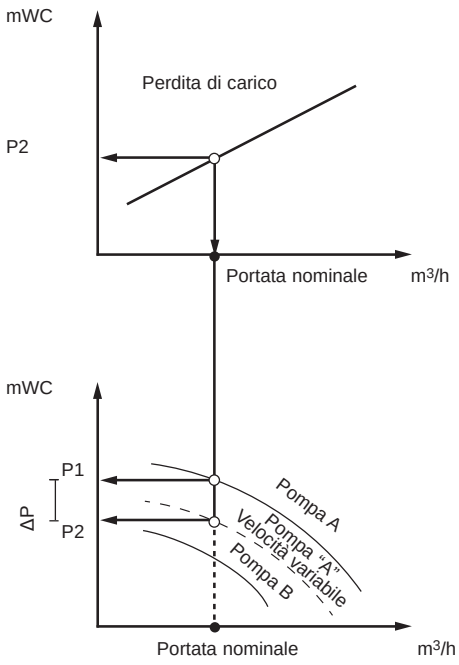
  Ciò fornisce circa il 66% di risparmio energetico con la pompa in ciascuna delle ultime due modalità di funzionamento

SOFT START

Per proteggere l'impianto, la funzione SOFT START impedisce eventuali picchi di corrente all'avvio della pompa in modo da limitare l'utilizzo di elettricità nell'edificio durante i picchi e impedendo qualsiasi danno alle tubazioni.

Funzione STANDBY

La diminuzione della velocità quando i compressori sono in standby riduce la portata d'acqua per garantire che il relativo circuito sia perfettamente omogeneo e i sensori della temperatura ben irrigati. Durante i periodi di standby ciò riduce il consumo di elettricità di circa l'80%, che rappresenta una porzione significativa del tempo di normale funzionamento della macchina, in particolare per applicazioni di climatizzazione.



CARATTERISTICHE TECNICHE

DYNACIATTM LG				080	090	100	120	130	150	180	200	240	260	300
Riscaldamento														
Unità standard Prestazioni a pieno carico*	HW1	Capacità nominale	kW	30	35	38	44	51	56	70	77	89	101	114
		COP	kW/kW	5,48	5,48	5,44	5,47	5,43	5,45	5,49	5,40	5,46	5,42	5,47
	HW2	Capacità nominale	kW	29	33	36	43	49	54	68	74	85	97	108
		COP	kW/kW	4,31	4,33	4,32	4,33	4,37	4,31	4,35	4,30	4,27	4,36	4,29
	HW3	Capacità nominale	kW	28	33	35	41	47	52	65	73	81	93	103
		COP	kW/kW	3,57	3,61	3,59	3,58	3,65	3,59	3,55	3,60	3,51	3,68	3,54
Unità standard Rendimento energetico stagionale**	HW1	SCOP $_{30/35°C}$	kWh/kWh	5,35	5,33	5,24	5,28	5,23	5,26	5,95	5,9	5,93	6,01	6,03
		ηs di calore $_{30/35°C}$	%	206	205	202	203	201	202	230	228	229	232	233
	HW3	**SCOP $_{47/55°C}$**	**kWh/kWh**	**4,31**	**4,31**	**4,29**	**4,31**	**4,33**	**4,28**	**4,79**	**4,83**	**4,74**	**4,96**	**4,81**
		ηs di calore $_{47/55°C}$	**%**	**164**	**164**	**163**	**164**	**165**	**163**	**184**	**185**	**181**	**191**	**184**
		$P_{nominale}$	kW	32	37	40	47	54	59	75	83	93	106	118
		Etichettatura energetica	kW/kW	A++	A++	A++	A++	A++	A++	-	-	-	-	-
Raffreddamento														
Unità standard Prestazioni a pieno carico*	CW1	Capacità nominale	kW	25	29	32	37	42	47	58	63	74	84	94
		EER	kW/kW	4,68	4,68	4,65	4,68	4,65	4,67	4,65	4,57	4,62	4,58	4,62
		Classe Eurovent		B	B	B	B	B	B	B	C	C	C	C
	CW2	Capacità nominale	kW	34	39	43	50	57	66	78	86	102	113	129
		EER	kW/kW	6,35	6,04	5,96	5,98	5,83	5,99	6,02	5,83	6,10	5,86	6,08
		Classe Eurovent		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Unità standard Rendimento energetico stagionale**		SEER $_{12/7°c}$ Temp. di comfort bassa	kWh/kWh	4,79	4,78	4,69	4,72	4,69	4,72	5,41	5,34	5,31	5,45	5,41
		SEPR $_{12/7°c}$ Temp. di processo alta	kWh/kWh	6,33	6,34	6,17	6,12	6,16	6,20	6,47	6,33	6,33	6,43	6,47
Unità con soluzione di acqua salata a bassa temperatura opzionale Rendimento energetico stagionale**		SEPR $_{-2/-8°C}$ Temp. di processo media***	kWh/kWh	3,88	4,22	4,38	4,29	4,41	3,96	4,10	4,63	4,46	4,67	4,65
Valori integrati di carico parziale		IPLV.SI	kW/kW	5840	5850	5760	5780	5770	5820	6580	6680	6560	6810	6720
Livello acustico														
Unità standard														
Potenza sonora(1)			dB(A)	67	69	69	69	70	70	72	72	72	73	73
Pressione sonora a 10 m(2)			dB(A)	36	37	38	38	39	39	40	41	41	42	42

* In conformità alla norma EN14511-3:2013.
** In conformità alla norma EN 14825:2016, clima medio
*** Con EG 30%
HW1 Condizioni della modalità di riscaldamento: Temperatura di ingresso/uscita dell'acqua evaporatore: 10°C/7°C, temperatura di ingresso/uscita dell'acqua condensatore: 30°C/35°C, fattore di intasamento evaporatore: 0 m^2. k/W
HW2 Condizioni della modalità di riscaldamento: Temperatura di ingresso/uscita dell'acqua evaporatore: 10°C/7°C, temperatura di ingresso/uscita dell'acqua condensatore: 40 °C/45 °C, fattore di intasamento evaporatore: 0 m^2. k/W
HW3 Condizioni della modalità di riscaldamento: Temperatura di ingresso/uscita dell'acqua evaporatore: 10°C/7°C, temperatura di ingresso/uscita dell'acqua condensatore: 47 °C/55 °C, fattore di intasamento evaporatore: 0 m^2. k/W
CW1 Condizioni della modalità di raffreddamento: Temperatura di ingresso/uscita dell'acqua evaporatore: 12 °C/7°C, temperatura di ingresso/uscita dell'acqua condensatore: 30 °C/35 °C, fattore di intasamento evaporatore: 0 m^2. k/W
CW2 Condizioni della modalità di raffreddamento: Temperatura di ingresso/uscita dell'acqua evaporatore: 23 °C/18 °C, temperatura di ingresso/uscita dell'acqua condensatore: 30 °C/35 °C, fattore di intasamento evaporatore: 0 m^2. k/W
ηs di calore $_{30/35°C}$ e SCOP $_{30/35°C}$ Valori calcolati in conformità alla norma EN14825:2016
ηs di calore $_{47/55°C}$ e SCOP $_{47/55°C}$ Valori in grassetto conformi al regolamento sulla progettazione ecocompatibile: (UE) n. 813/2013 per applicazioni con pompe di calore
SEER $_{12/7°C}$ e SEPR $_{12/7°C}$ Valori calcolati in conformità alla norma EN14825:2016
SEPR $_{-2/-8°C}$ Valori calcolati in conformità alla norma EN14825:2016
IPLV.SI Calcolati secondo la norma AHRI 551-591(SI).
- Non applicabile
(1) Rif. in dB =10^{-12} W, (A) ponderato. Valori di emissione sonora indicati con numero doppio in conformità alla norma ISO 4871 (con margine di incertezza di +/-3dB(A)). Misurazione in conformità alla norma ISO 9614-1 e certificata da Eurovent.
(2) Rif. in dB 20µPa, (A) ponderato. Valori di emissione sonora indicati con numero doppio in conformità alla norma ISO 4871 (con margine di incertezza di +/-3dB(A)). Per informazioni, calcolato dal livello di potenza sonora Lw(A).

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valori certificati Eurovent

CARATTERISTICHE TECNICHE

DYNACIATTM LG		080	090	100	120	130	150	180	200	240	260	300
Unità con opzione Low Noise												
Potenza sonora[1]	dB(A)	65	66	66	67	68	68	68	69	69	69	70
Pressione sonora a 10 m[2]	dB(A)	34	35	35	35	37	37	37	37	38	38	39
Dimensioni												
Lunghezza	mm	600	600	600	600	600	600	880	880	880	880	880
Larghezza	mm	1044	1044	1044	1044	1044	1044	1474	1474	1474	1474	1474
Altezza	mm	901	901	901	901	901	901	901	901	901	901	901
Peso di funzionamento [3]												
Unità standard	kg	191	200	200	207	212	220	386	392	403	413	441
Unità con evaporatore dotato di pompa LP singola	kg	250	258	258	263	266	271	431	435	442	449	465
Unità con condensatore dotato di pompa LP singola	kg	250	258	258	263	266	271	431	435	442	449	465
Unità con evaporatore dotato di pompa HP singola a velocità variabile + condensatore con pompa HP singola a velocità variabile	kg	305	313	313	321	327	334	513	521	533	544	574
Compressori		Scroll 48,3 r/s ermetico										
Circuito A	Q.tà	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Numero di stadi di potenza	Q.tà	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Refrigerante [3]		R410A (GWP=2088 in base a ARI4)										
Circuito A	kg	3,5	3,5	3,6	3,7	4	4,6	7,6	7,8	7,9	8,7	11,5
	tCO_2e	7,3	7,3	7,5	7,7	8,4	9,6	15,9	16,3	16,5	18,2	24
Cambio olio		TIPO: 160SZ										
Circuito A	l	3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,6	3,3	3,3	3,3	3,3	3,6
Regolatore di potenza		Regolatore Connect Touch										
Capacità minima	%	100	100	100	100	100	100	50	50	50	50	50
Scambiatore di calore del tipo ad acqua												
Evaporatore		Scambiatore a piastre a espansione diretta										
Volume d'acqua	l	3,3	3,6	3,6	4,2	4,6	5	8,4	9,2	9,6	10,4	12,5
Pressione di funzionamento max. lato acqua senza modulo idraulico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Condensatore		Scambiatore a piastre										
Volume d'acqua	l	3,3	3,6	3,6	4,2	4,6	5	8,4	9,2	9,6	10,4	12,5
Pressione di funzionamento max. lato acqua senza modulo idraulico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Modulo idronico (opzionale)												
Pompa singola		Pompa, filtro Victaulic, valvole di scarico (acqua e aria), sensori di pressione										
Volume del serbatoio di espansione (opzionale)	l	8	8	8	8	8	8	12	12	12	12	12
Pressione del vaso di espansione[4]	bar	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Pressione di funzionamento max. lato acqua con modulo idraulico	kPa	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Collegamenti dell'acqua con o senza modulo idronico		Victaulic®										
Collegamenti	pollici	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2	2	2
Diametro esterno	mm	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3
Verniciatura del mantello		Codice colore: RAL 7035 / RAL 7024										

(3) I valori riportati sono solo indicativi. Fare riferimento alla targhetta dell'unità
(4) Alla consegna, i vasi sono preventivamente gonfiati ad un valore standard, che è diverso da quello ottimale per l'installazione in oggetto. Per consentire al volume dell'acqua di variare come richiesto, adattare la pressione di gonfiaggio a un valore prossimo a quello che corrisponde all'altezza statica dell'installazione. Rifornire l'installazione di acqua (spurgo completo dell'aria) ad una pressione superiore di 10-20 kPa a quella del vaso.

CARATTERISTICHE TECNICHE

DYNACIATTM LG				360	390	450	480	520	600
Riscaldamento									
Unità standard Prestazioni a pieno carico*	HW1	Capacità nominale	kW	137	156	172	183	206	230
		COP	kW/kW	5,60	5,57	5,49	5,64	5,59	5,56
	HW2	Capacità nominale	kW	131	148	163	174	197	218
		COP	kW/kW	4,42	4,43	4,37	4,40	4,48	4,36
	HW3	Capacità nominale	kW	125	140	155	166	189	209
		COP	kW/kW	3,58	3,62	3,56	3,60	3,76	3,59
Unità standard Rendimento energetico stagionale**	HW1	SCOP $_{30/35°C}$	kWh/kWh	6,24	6,28	6,18	6,24	6,24	6,08
		ηs di calore $_{30/35°C}$	%	242	243	239	242	241	235
	HW3	**SCOP $_{47/55°C}$**	**kWh/kWh**	**5,02**	**5,05**	**5,01**	**4,99**	**5,14**	**4,92**
		ηs di calore $_{47/55°C}$	**%**	**193**	**194**	**192**	**192**	**198**	**189**
		$P_{nominale}$	kW	143	161	178	191	216	239
Raffreddamento									
Unità standard Prestazioni a pieno carico *	CW1	Capacità nominale	kW	115	130	144	153	172	192
		EER	kW/kW	4,78	4,75	4,68	4,81	4,76	4,77
		Classe Eurovent		B	B	B	B	B	B
	CW2	Capacità nominale	kW	155	176	196	207	230	262
		EER	kW/kW	6,17	6,07	5,98	6,20	5,94	6,09
		Classe Eurovent		A	A	A	A	A	A
Unità standard Rendimento energetico stagionale**		SEER $_{12/7°C}$ Temp. comfort bassa	kWh/kWh	6,05	6,16	6,07	5,91	5,97	5,87
		SEPR $_{12/7°C}$ Temp. di processo alto	kWh/kWh	6,92	7,05	6,90	6,69	6,69	6,69
Unità con soluzione di acqua salata a bassa temperatura opzionale Rendimento energetico stagionale**		SEPR $_{-2/-8°C}$ Temp. di processo media***	kWh/kWh	4,30	4,45	4,42	4,66	4,72	4,68
Valori integrati di carico parziale		IPLV.SI	kW/kW	6860	6980	6900	6820	6890	6820
Livello acustico									
Unità standard									
Potenza sonora(1)			dB(A)	76	77	78	76	77	78
Pressione sonora a 10 m(2)			dB(A)	44	45	46	44	45	47
Unità con opzione Low Noise									
Potenza sonora(1)			dB(A)	73	74	75	73	74	75
Pressione sonora a 10 m(2)			dB(A)	41	42	43	41	42	44

* In conformità alla norma EN14511-3:2013.
** In conformità alla norma EN14825:2016, clima medio
*** Con EG 30%
HW1 Condizioni della modalità di riscaldamento: Temperatura di ingresso/uscita dell'acqua evaporatore: 10 °C/7 °C, temperatura di ingresso/uscita dell'acqua condensatore: 30 °C/35 °C, fattore di intasamento evaporatore: 0 m^2. k/W
HW2 Condizioni della modalità di riscaldamento: Temperatura di ingresso/uscita dell'acqua evaporatore: 10 °C/7 °C, temperatura di ingresso/uscita dell'acqua condensatore: 40 °C/45 °C, fattore di intasamento evaporatore: 0 m^2. k/W
HW3 Condizioni della modalità di riscaldamento: Temperatura di ingresso/uscita dell'acqua evaporatore: 10 °C/7 °C, temperatura di ingresso/uscita dell'acqua condensatore: 47 °C/55 °C, fattore di intasamento evaporatore: 0 m^2. k/W
CW1 Condizioni della modalità di raffreddamento: Temperatura di ingresso/uscita dell'acqua evaporatore: 12 °C/7 °C, temperatura di ingresso/uscita dell'acqua condensatore: 30 °C/35 °C, fattore di intasamento evaporatore: 0 m^2. k/W
CW2 Condizioni della modalità di raffreddamento: Temperatura di ingresso/uscita dell'acqua evaporatore: 23 °C/18 °C, temperatura di ingresso/uscita dell'acqua condensatore: 30 °C/35 °C, fattore di intasamento evaporatore: 0 m^2. k/W
ηs di calore $_{30/35°C}$ e SCOP $_{30/35°C}$ Valori calcolati in conformità alla norma EN14825:2016
ηs di calore $_{47/55°C}$ e SCOP$_{47/55°C}$ Valori in grassetto conformi al regolamento sulla progettazione ecocompatibile: (UE) n. 813/2013 per applicazioni con pompe di calore
SEER $_{12/7°C}$ e SEPR $_{12/7°C}$ Valori calcolati in conformità alla norma EN14825:2016
SEPR $_{-2/-8°C}$ Valori calcolati in conformità alla norma EN14825:2016
IPLV.SI Calcolati secondo la norma AHRI 551-591(SI).
(1) Rif. in dB =10^{-12} W, (A) ponderato. Valori di emissione sonora indicati con numero doppio in conformità alla norma ISO 4871 (con margine di incertezza di +/-3dB(A)). Misurazione in conformità alla norma ISO 9614-1 e certificata da Eurovent.
(2) Rif. in dB 20µPa, (A) ponderato. Valori di emissione sonora indicati con numero doppio in conformità alla norma ISO 4871 (con margine di incertezza di +/-3dB(A)). Per informazioni, calcolato dal livello di potenza sonora Lw(A).

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valori certificati Eurovent

CARATTERISTICHE TECNICHE

DYNACIATTM LG		360	390	450	480	520	600
Dimensioni							
Lunghezza	mm	880	880	880	880	880	880
Larghezza	mm	1583	1583	1583	1583	1583	1583
Altezza	mm	1574	1574	1574	1574	1574	1574
Peso di funzionamento (3)							
Unità standard	kg	721	742	765	844	872	899
Unità con evaporatore dotato di pompa LP singola	kg	996	1022	1048	1158	1230	1261
Unità con condensatore dotato di pompa LP singola	kg	1016	1042	1068	1178	1230	1261
Unità con evaporatore dotato di pompa HP singola a velocità variabile + condensatore con pompa HP singola a velocità variabile	kg	1056	1082	1108	1218	1270	1301
Compressori		Scroll 48,3 r/s ermetico					
Circuito A	Q.tà	3	3	3	2	2	2
Circuito B	Q.tà	-	-	-	2	2	2
Numero di stadi di potenza	Q.tà	3	3	3	4	4	4
Refrigerante (3)		R410A (GWP=2088 in base a ARI4)					
Circuito A	kg	13,3	14,7	15,3	10,5	11,5	12,1
	tCO_2e	27,8	30,7	31,9	21,9	23,9	25,05
Circuito B	kg	-	-	-	10,5	11,25	12
	tCO_2e	-	-	-	21,9	23,9	25,05
Cambio olio		TIPO: 160SZ					
Circuito A	l	3,3	3,3	3,6	3,3	3,3	3,6
Circuito B	l	-	-	-	3,3	3,3	3,6
Regolatore di potenza		Regolatore Connect Touch					
Capacità minima	%	33	33	33	25	25	25
Scambiatore di calore del tipo ad acqua							
Evaporatore		Scambiatore a piastre a espansione diretta					
Volume d'acqua	l	15	17	19	23	26	29
Pressione di funzionamento max. lato acqua senza modulo idraulico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Condensatore		Scambiatore a piastre					
Volume d'acqua	l	15	17	19	23	26	29
Pressione di funzionamento max. lato acqua senza modulo idraulico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Modulo idronico (opzionale)							
Pompa singola		Pompa, filtro Victaulic, valvole di scarico (acqua e aria), sensori di pressione					
Volume del serbatoio di espansione (opzionale)	l	25	25	25	35	35	35
Pressione del vaso di espansione(4)	bar	4	4	4	4	4	4
Pressione di funzionamento max. lato acqua con modulo idraulico	kPa	400	400	400	400	400	400
Collegamenti dell'acqua con o senza modulo idronico		Victaulic®					
Collegamenti	pollici	2,5	2,5	2,5	3	3	3
Diametro esterno	mm	73	73	73	88,9	88,9	88,9
Verniciatura del mantello		Codice colore: RAL 7035 / RAL 7024					

(3) I valori riportati sono solo indicativi. Fare riferimento alla targhetta dell'unità
(4) Alla consegna, i vasi sono preventivamente gonfiati ad un valore standard, che è diverso da quello ottimale per l'installazione in oggetto. Per consentire al volume dell'acqua di variare come richiesto, adattare la pressione di gonfiaggio a un valore prossimo a quello che corrisponde all'altezza statica dell'installazione. Rifornire l'installazione di acqua (spurgo completo dell'aria) ad una pressione superiore di 10-20 kPa a quella del vaso.

SPECIFICHE ELETTRICHE

DYNACIAT LG - Unità standard (senza modulo idraulico)		080	090	100	120	130	150	180	200	240	260	300	360	390	450	480	520	600
Circuito di alimentazione																		
Tensione nominale	V-Ph-Hz	400-3-50																
Intervallo di tensione	V	360-440																
Alimentazione del circuito di comando		24 V tramite trasformatore interno																
Assorbimento nominale di corrente dell'unità(3)																		
Circuito A e B	A	10,5	13,2	13,8	15,6	16,2	20,2	26,4	27,6	31,2	32,4	40,4	46,8	48,6	60,6	62,4	64,8	80,8
Potenza di ingresso max. dell'unità(2)																		
Circuito A e B	kW	9,2	10,8	11,7	13,7	15,1	17,1	21,5	23,3	27,3	30,3	34,2	41	44,9	51,2	54,6	59,8	68,3
Fattore di potenza dell'unità alla capacità max.(2)		0,85	0,83	0,85	0,85	0,86	0,85	0,83	0,85	0,85	0,86	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Assorbimento di corrente max. dell'unità (Un-10%)(5)																		
Circuito A e B	A	17,3	20,8	22	25,8	28,2	32,2	41,6	44	51,6	56,4	64,4	77,3	84,7	96,7	103,1	112,9	128,9
Assorbimento di corrente max. (Un)(4)																		
Circuito A e B - Unità standard	A	15,6	18,7	19,8	23,2	25,4	29	37,4	39,6	46,4	50,8	58	69,6	76,2	87	92,8	101,6	116
Corrente di avvio max., unità standard (Un)(1)																		
Circuito A e B	A	98	142	142	147	158	197	161	162	170	183	226	193,4	208,8	255	216,6	234,2	284
Corrente di avvio max., unità con Soft start (Un)(1)																		
Circuito A e B	A	53,9	78,1	78,1	80,9	86,9	108,4	96,8	97,9	104,1	112,3	137,4	127,3	137,7	166,4	150,5	163,1	195,4

(1) Corrente di avviamento istantanea max. (corrente di funzionamento max. dei compressori più piccoli + corrente a rotore bloccato del compressore più grande).
(2) Potenza di ingresso, ai limiti operativi permanenti dell'unità (indicazione presente sulla targhetta dell'unità).
(3) Condizioni EUROVENT standardizzate, ingresso/uscita scambiatore di calore del tipo ad acqua = 12°C/7°C, temperatura aria esterna = 35°C.
(4) Corrente max. dell'unità a 400 V, durante il funzionamento non permanente (indicazione presente sull'etichetta dell'unità)
(5) Corrente max. dell'unità a 360 V, durante il funzionamento non permanente

Capacità di sopportare la corrente di corto circuito (sistema TN(1))

DYNACIATTM LG		080	090	100	120	130	150	180	200	240	260	300	360	390	450	480	520	600
Valore senza protezione a monte																		
Corrente assegnata a breve termine (1s) - Icw	kA eff	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Corrente assegnata di picco consentito - Ipk	kA pk	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	20	20	20	20	20	20
Valore con protezione a monte																		
Corrente assegnata di corto circuito condizionale Icc	kA eff	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	154	154	154	154	154	154
Interruttore automatico Associated Schneider - gamma di tipo compatto(2)		NSX 100N																

(1) Tipo di messa a terra dell'impianto
(2) In caso di utilizzo di dispositivi di protezione con limitazione di corrente, le relative caratteristiche di attivazione della corrente in base al tempo e di stress termico I^2t devono essere almeno equivalenti a quelle dell'interruttore automatico Schneider raccomandato.
I valori di tenuta al cortocircuito sopra riportati sono stati stabiliti per il sistema TN.

ACUSTICA PROGETTATA IN MODO INTELLIGENTE

Per rispettare le varie limitazioni di integrazione, il DYNACIAT prevede due livelli di abbattimento del rumore per consentire la facile integrazione in una varietà di zone senza causare disagi agli utenti o ai loro vicini.

Versione basic

La caratteristica distintiva della gamma DYNACIAT è il suo design rigoroso che integra tecniche di assemblaggio "silenziose" per ridurre le vibrazioni e le fonti di rumore:

- Compressori Scroll di nuova generazione con movimento di scorrimento continuo per diminuire le vibrazioni
- Struttura del compressore separata dall'unità da supporti antivibranti
- Tubazioni separate dalla struttura dell'unità

Opzione Low Noise

In questa versione, i compressori sono alloggiati all'interno di un involucro fonoassorbente.

Segnatura acustica

Altrettanto importante del livello di potenza sonora, la segnatura acustica riflette il livello di inquinamento acustico prodotto dall'unità.

L'installazione di una pompa a velocità variabile consente di ridurre il livello di rumorosità della pompa durante il funzionamento, regolando la sua velocità in base allo stretto necessario. La funzione Soft start migliora la segnatura acustica e diminuisce il livello di inquinamento acustico.

Grazie a tutti questi vantaggi e ai due livelli di isolamento acustico (Low noise standard e Xtra Low Noise), il DYNACIAT garantisce il rispetto dei limiti di inquinamento acustico.

LIVELLO ACUSTICO

Versione standard

■ Rif. livelli di potenza sonora 10^{-12} W ± 3 dB (Lw)

Alle condizioni di funzionamento nominali previste dalla norma EN 14511-3: 2013 – Modalità di raffreddamento

DYNACIATTM LG	SPETTRO DEI LIVELLI DI POTENZA SONORA (dB)						Livello di potenza complessivo dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
80	60	53	52	63	61	57	67
90	64	56	56	63	60	58	69
100	61	59	58	64	63	60	69
120	64	59	59	64	61	58	69
130	59	60	58	67	64	59	70
150	57	56	57	66	65	62	70
180	47	60	65	68	66	56	72
200	43	61	65	68	67	57	72
240	46	61	67	67	66	55	72
260	40	61	65	70	68	55	73
300	51	64	64	69	69	58	73
360	83	73	71	70	68	65	76
390	84	74	72	71	69	66	77
450	80	75	71	74	72	65	78
480	78	74	71	70	71	65	76
520	79	75	72	71	72	66	77
600	82	76	75	74	71	66	78

■ Rif. livelli di pressione sonora $2x10^{-5}$ Pa ± 3 dB (Lp)

Condizioni di misurazione: campo libero, 10 metri dalla macchina, 1,50 metri dal livello del pavimento, direttività 2

DYNACIATTM LG	SPETTRO DI PRESSIONE SONORA (dB)						Livello di potenza complessivo dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
80	29	22	20	32	30	25	36
90	33	25	24	32	29	27	37
100	30	28	26	33	31	29	38
120	33	28	28	33	30	27	38
130	27	28	27	35	32	27	39
150	26	25	26	35	34	31	39
180	16	28	33	37	34	25	40
200	12	30	34	36	36	25	41
240	15	30	35	36	35	23	41
260	9	30	34	38	36	23	42
300	19	33	33	38	38	27	42
360	51	42	39	39	36	33	44
390	52	43	40	40	37	34	45
450	48	44	39	42	40	33	46
480	46	43	39	39	39	33	44
520	47	44	40	40	40	34	45
600	50	45	43	42	39	34	47

Nota: I livelli di pressione sonora dipendono dalle condizioni di installazione di ciascun impianto. In tal senso, i livelli riportati di seguito hanno solo valore informativo. Soltanto i livelli di potenza sonora sono comparabili e certificati.

LIVELLO ACUSTICO

Versione LOW NOISE standard opzionale

■ Rif. livelli di potenza sonora 10^{-12} W ± 3 dB (Lw)

Alle condizioni di funzionamento nominali previste dalla norma EN 14511-3: 2013 – Modalità di raffreddamento

DYNACIATTM LG	SPETTRO DEL LIVELLO DI POTENZA SONORA (dB)						Livello di potenza complessivo dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
80	59	58	50	60	57	51	65
90	58	57	55	62	58	54	66
100	58	57	56	61	59	54	66
120	58	57	59	62	59	54	67
130	64	58	56	64	60	53	68
150	58	57	56	65	63	58	68
180	48	57	61	65	62	51	68
200	43	59	61	65	63	51	69
240	47	59	63	65	62	49	69
260	39	58	61	66	63	48	69
300	50	62	60	66	65	52	70
360	80	70	68	67	65	62	73
390	81	71	69	68	66	63	74
450	77	72	68	71	69	62	75
480	75	71	68	67	68	62	73
520	76	72	69	68	69	63	74
600	79	73	72	71	68	63	75

■ Rif. livelli di pressione sonora $2x10^{-5}$ Pa ± 3 dB (Lp)

Condizioni di misurazione: campo libero, 10 metri dalla macchina, 1,50 metri dal livello del pavimento, direttività 2

DYNACIATTM LG	SPETTRO DI PRESSIONE SONORA (dB)						Livello di potenza complessivo dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
80	27	27	19	29	26	20	34
90	27	26	24	30	26	23	35
100	27	26	24	30	27	23	35
120	27	26	27	31	28	23	35
130	33	27	25	32	29	22	37
150	27	26	25	33	31	27	37
180	16	26	30	34	30	19	37
200	12	27	30	33	32	20	37
240	15	28	32	34	31	18	38
260	8	27	30	35	31	17	38
300	19	30	28	35	33	21	39
360	48	39	36	36	33	30	41
390	49	40	37	37	34	31	42
450	45	41	36	39	37	30	43
480	43	40	36	36	36	30	41
520	44	41	37	37	37	31	42
600	47	42	40	39	36	31	44

Nota: I livelli di pressione sonora dipendono dalle condizioni di installazione di ciascun impianto. In tal senso, i livelli riportati di seguito hanno solo valore informativo. Soltanto i livelli di potenza sonora sono comparabili e certificati.

VOLUME DELL'ACQUA DI IMPIANTO - PORTATA D'ACQUA DELLO SCAMBIATORE

Il regolatore Connect Touch è dotato di una logica di anticipo che lo rende estremamente flessibile nella regolazione del funzionamento rispetto alla deriva dei parametri, particolarmente su impianti idraulici con bassi volumi di acqua. Attraverso la regolazione delle fasi di funzionamento del compressore, impedisce l'avvio del sistema di protezione di ciclo breve e, nella maggior parte dei casi, elimina la necessità di un serbatoio di accumulo.

Nota: I volumi minimi dell'acqua refrigerata sono calcolati per le condizioni EUROVENT nominali:

Modalità di raffreddamento (evaporatore)
- Temperatura dell'acqua refrigerata = 12°C/7°C
- Temperatura dell'acqua calda = 30°C/35°C

Modalità di riscaldamento (condensatore)
- Temperatura dell'acqua refrigerata = 10°C/7°C
- Temperatura dell'acqua calda = 30°C/35°C

Questo valore è valido per la maggior parte delle applicazioni di climatizzazione (unità con ventilconvettori)

Nota: Per installazioni che funzionano con un volume di acqua basso (unità con trattamento dell'aria) o riguardano processi industriali, il serbatoio di accumulo è un componente fondamentale.

Volume minimo dell'acqua di impianto e portata d'acqua dello scambiatore

DYNACIATTM LG		080	090	100	120	130	150	180	200	240	260	300
Evaporatore												
Volume minimo dell'acqua di impianto, applicazione di climatizzazione (litri)		61,5	71,7	78,8	91,8	104,6	116,6	145,3	158,5	184,4	209,8	236,4
Portata min./max. dello scambiatore di calore del tipo ad acqua senza modulo idraulico (l/s)		0,5 / 3,8	0,5 / 4,1	0,5 / 4,1	0,6 / 4,7	0,6 / 5	0,8 / 5,4	0,8 / 9,2	1/ 9,9	1,1 / 10,3	1,3 / 10,9	1,5 / 12,5
Portata massima dello scambiatore di calore del tipo ad acqua con modulo idraulico (l/s)	Pressione bassa	3,5	3,8	3,8	4,1	4,3	4,5	6,1	6,2	6,3	6,4	8,1
	Alta pressione	3,7	3,9	3,9	4,3	4,5	4,8	7,9	8,1	8,3	8,4	8,8
Condensatore												
Volume minimo dell'acqua di impianto, applicazione di climatizzazione (litri)		75	87,5	95	110	125	140	175	192,5	222,5	252,5	285
Portata min./max. dello scambiatore di calore del tipo ad acqua senza modulo idraulico (l/s)		0,3 / 3,8	0,3 / 4,1	0,3 / 4,1	0,4 / 4,7	0,4 / 5	0,4 / 5,4	0,4 / 7	0,5 / 7,5	0,5 / 7,8	0,6 / 8,2	0,6 / 9,3
Portata massima dello scambiatore di calore del tipo ad acqua con modulo idraulico (l/s)	Pressione bassa	3,5	3,7	3,7	4	4,2	4,4	5,4	5,6	5,7	5,8	7,4
	Alta pressione	3,6	3,9	3,9	4,2	4,4	4,6	6,9	7,1	7,3	7,5	8

DYNACIATTM LG		360	390	450	480	520	600
Evaporatore							
Volume minimo dell'acqua di impianto, applicazione di climatizzazione (litri)		287,5	325	360	382,5	430	480
Portata min./max. dello scambiatore di calore del tipo ad acqua senza modulo idraulico (l/s)		0,8 / 14,4	0,9 / 16,6	1 / 18,3	0,8 / 16,1	0,9 / 18,3	1 / 20,2
Portata massima dello scambiatore di calore del tipo ad acqua con modulo idraulico (l/s)	Pressione bassa	7,5	7,6	8,6	8,6	13,6	14
	Alta pressione	11,8	12,5	12,8	12,5	13,05	13,3
Condensatore							
Volume minimo dell'acqua di impianto, applicazione di climatizzazione (litri)		342,5	390	430	457,5	515	575
Portata min./max. dello scambiatore di calore del tipo ad acqua senza modulo idraulico (l/s)		0,5/13,05	0,5/15	0,6/16,66	0,5/16,38	0,5/18,8	0,6/20,5
Portata massima dello scambiatore di calore del tipo ad acqua con modulo idraulico (l/s)	Pressione bassa	11,4	12,5	13,2	12,6	13,6	14
	Alta pressione	11,7	12,4	12,9	13,8	14,4	14,7

(1) Portata massima per una perdita di carico di 100 kPa nello scambiatore di calore a piastre
(2) Portata massima per una pressione di funzionamento di 20 kPa (unità con pompa a bassa pressione) o di 50 kPa (pompa ad alta pressione).

INTERVALLO DI FUNZIONAMENTO

Le unità DYNACIAT prevedono un ampio campo di applicazioni, che consentono di rispettare una gamma di requisiti di riscaldamento e di raffreddamento corrispondente alla più ampia varietà di climi.

Applicazioni multiple: climatizzazione, riscaldamento, processi industriali

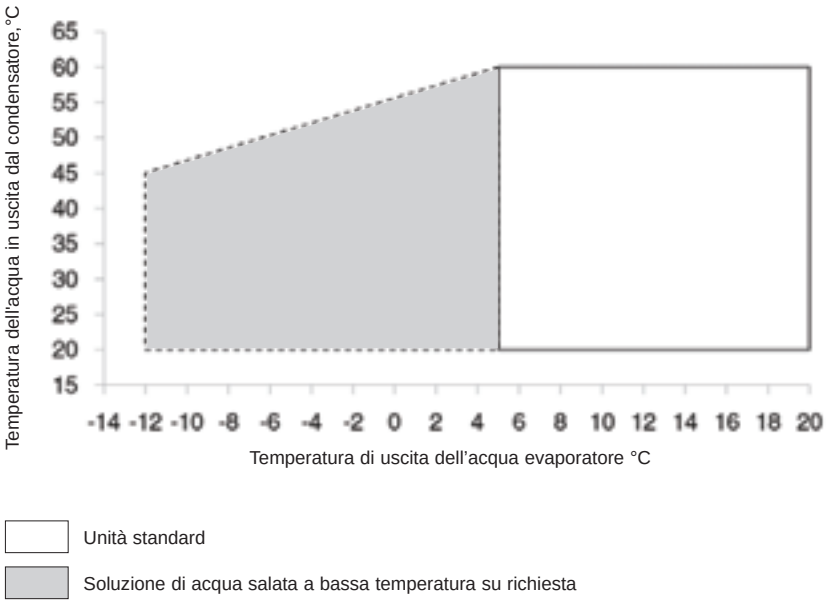
Il DYNACIAT è utilizzabile per tutte le applicazioni tradizionali di riscaldamento e climatizzazione in vari settori quali abitazioni collettive, hotel, centri commerciali e uffici.

■ Limiti di funzionamento del refrigeratore acqua - Pompa di calore LG

Modalità di raffreddamento Produzione di acqua refrigerata da -12°C (con opzione di acqua salata a bassa temperatura) a +20°C.

Modalità riscaldamento

Produzione di acqua calda fino a +60°C.

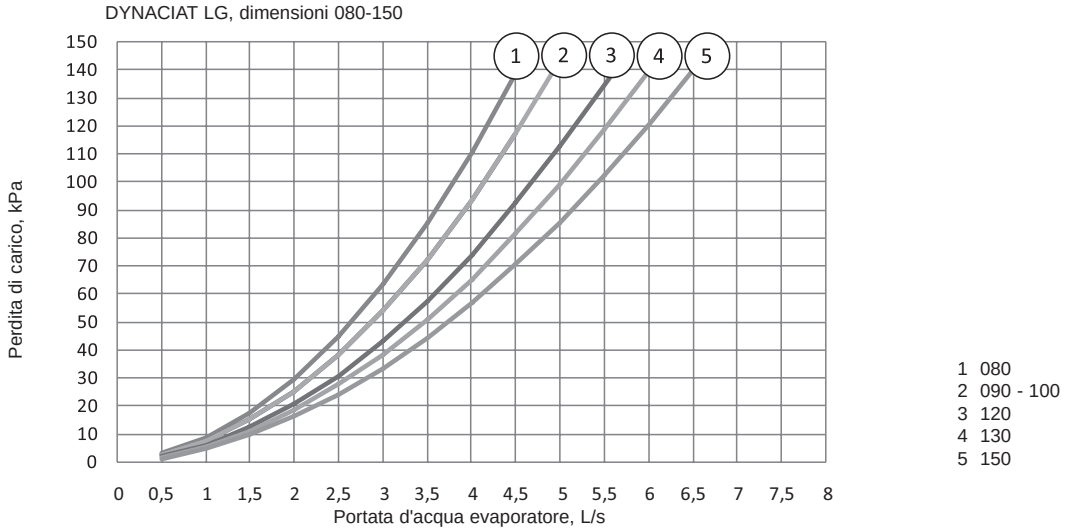


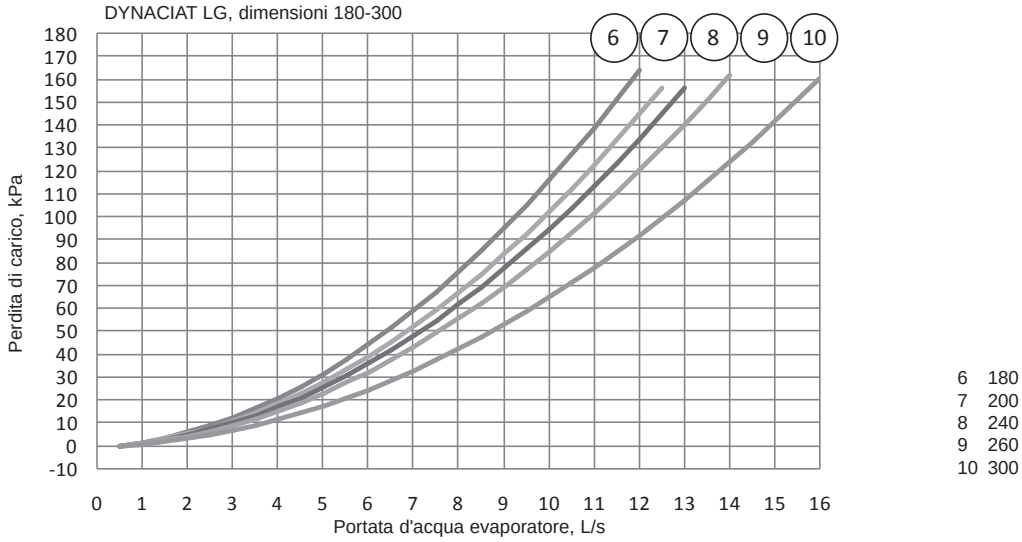
SPECIFICHE IDRAULICHE

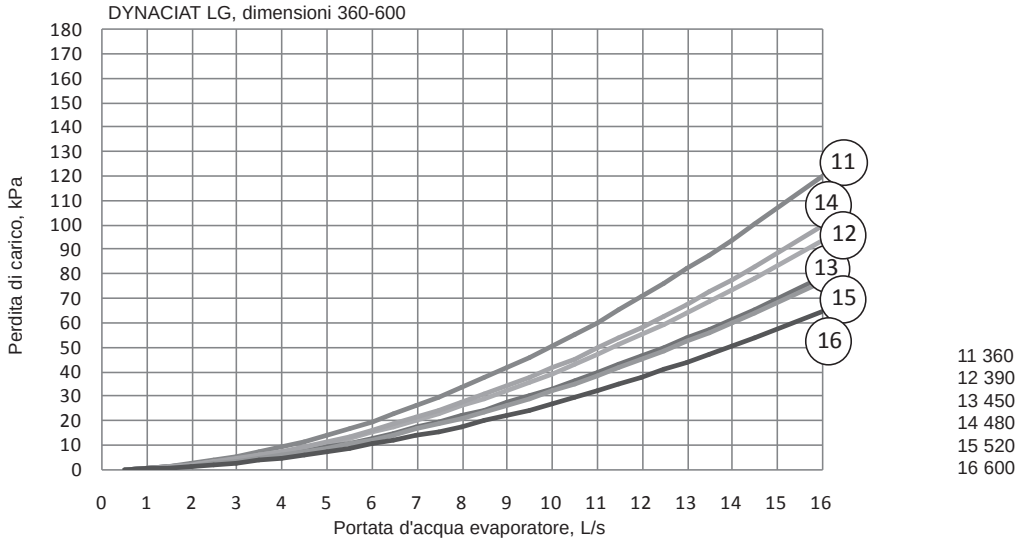
■ Perdita di carico acqua nell'evaporatore

Dati applicabili per acqua pura a 20°C

■ Evaporatore







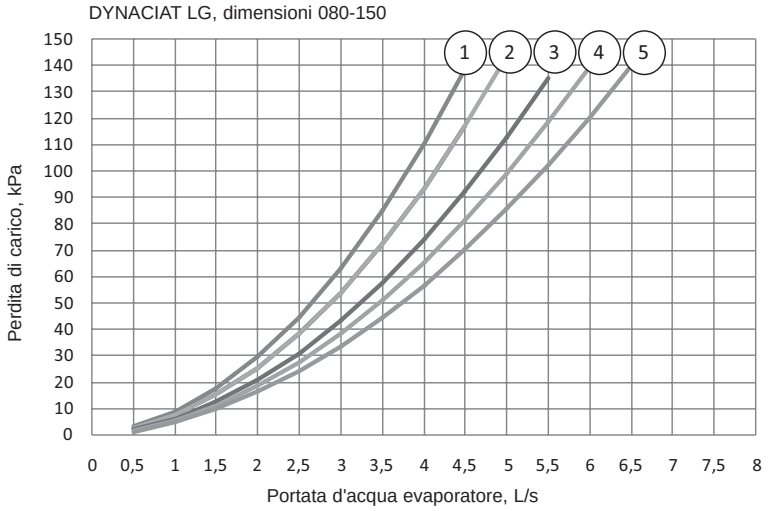
4

SPECIFICHE IDRAULICHE

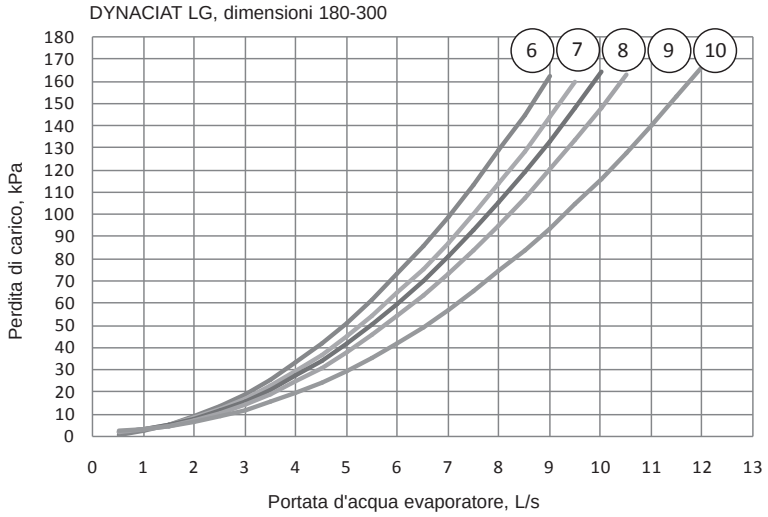
■ Perdita di carico acqua nell'evaporatore

Dati applicabili per acqua pura a 20°C

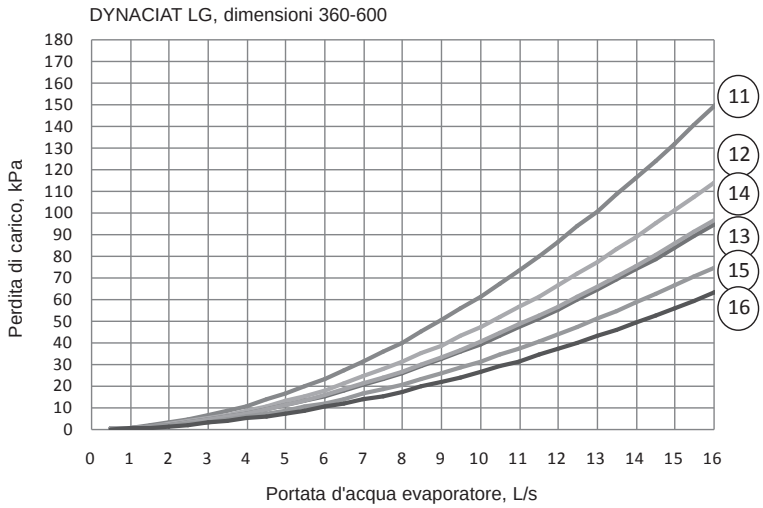
■ Condensatore



1 080
2 090 - 100
3 120
4 130
5 50



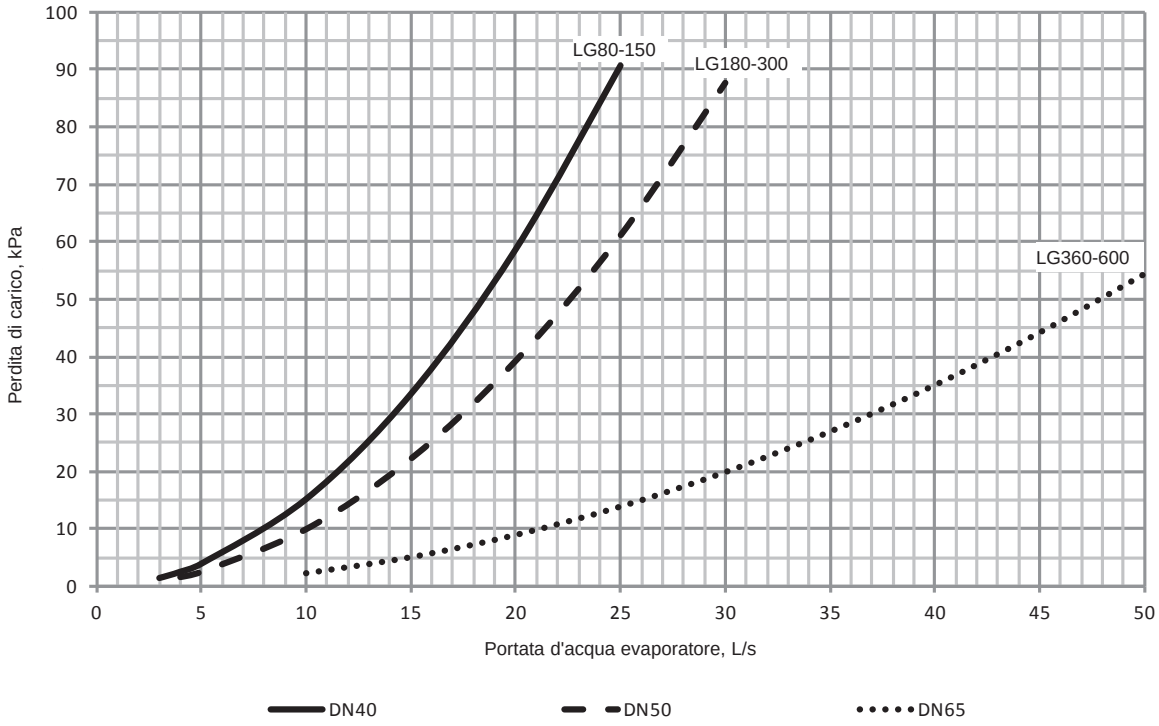
6 180
7 200
8 240
9 260
10 300



11 360
12 390
13 450
14 480
15 520
16 600

APPLICAZIONI IDRAULICHE

Perdita di carico acqua nel filtro



APPLICAZIONI IDRAULICHE

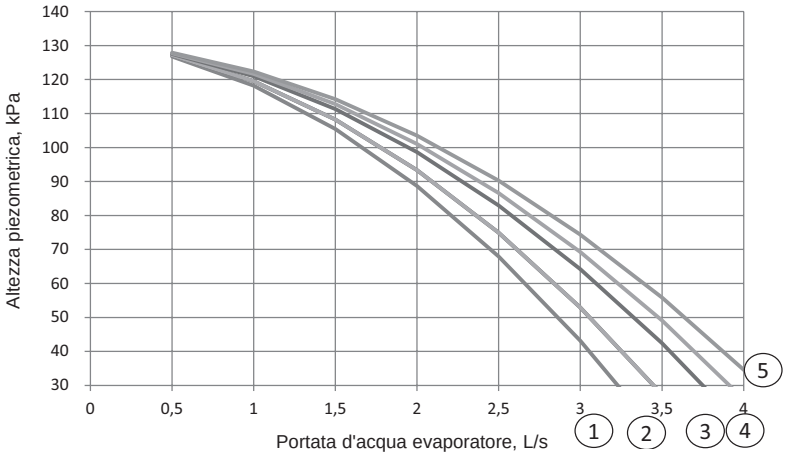
Pressione statica di impianto disponibile

Unità con modulo idraulico (pompa singola a bassa pressione a velocità variabile e fissa)

Dati applicabili per:
- Acqua pura a 20°C
- Fare riferimento alla sezione "Portata d'acqua evaporatore" per i valori di portata d'acqua massima e minima
- In caso di utilizzo di acqua salata, la portata d'acqua massima si riduce.

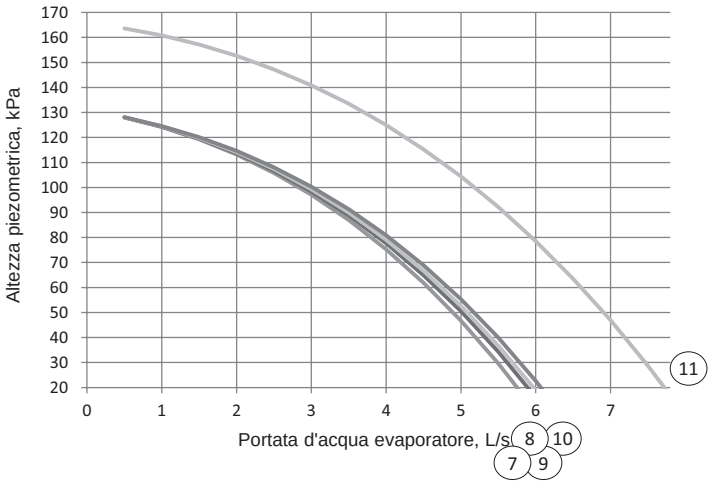
Evaporatore

DYNACIAT LG, dimensioni 080-150



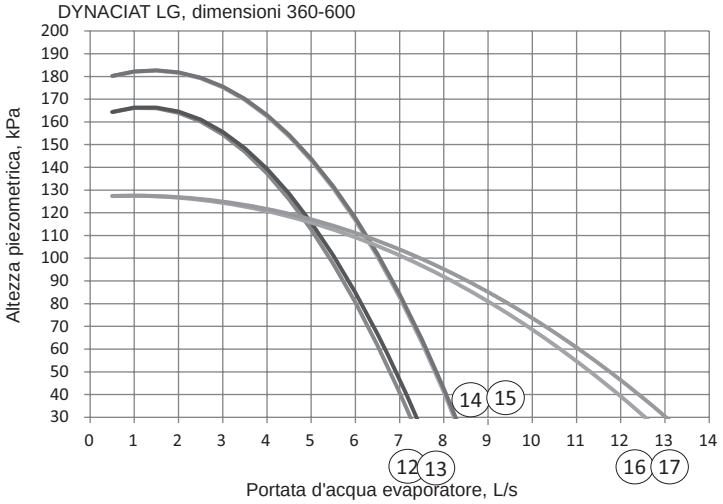
1 LG 080
2 LG 090- 100
3 LG 120
4 LG 130
5 LG 150

DYNACIAT LG, dimensioni 180-300



7 LG 180
8 LG 200
9 LG 240
10 LG 260
11 LG 300

DYNACIAT LG, dimensioni 360-600



12 LG 360
13 LG 390
14 LG 450
15 LG 480
16 LG 520
17 LG 600

APPLICAZIONI IDRAULICHE

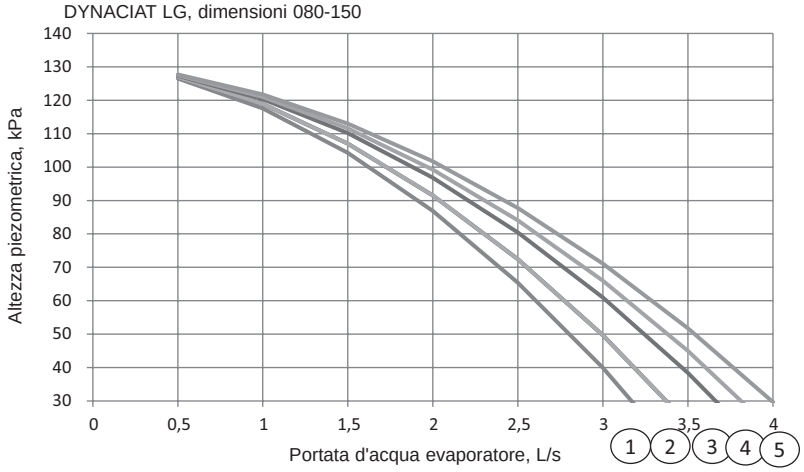
Pressione statica di impianto disponibile

Unità con modulo idraulico (pompa singola a bassa pressione a velocità variabile e fissa)

Dati applicabili per:
- Acqua pura a 20°C
- Fare riferimento alla sezione "Portata d'acqua evaporatore" per i valori di portata d'acqua massima e minima
- In caso di utilizzo di acqua salata, la portata d'acqua massima si riduce.

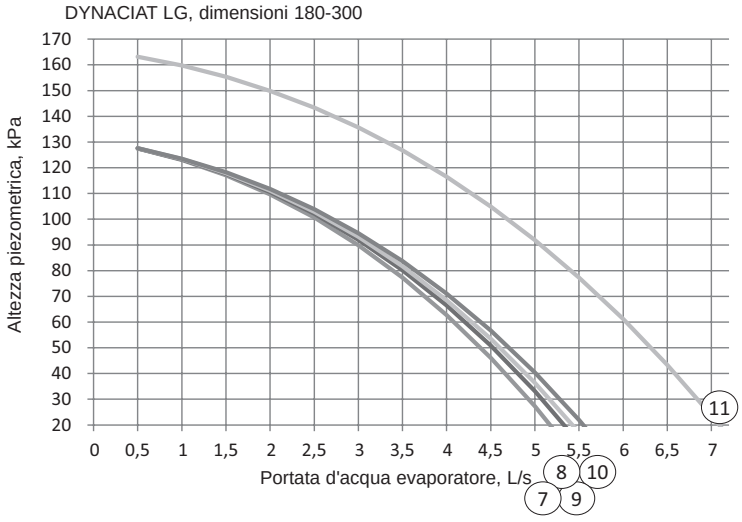
Condensatore

DYNACIAT LG, dimensioni 080-150



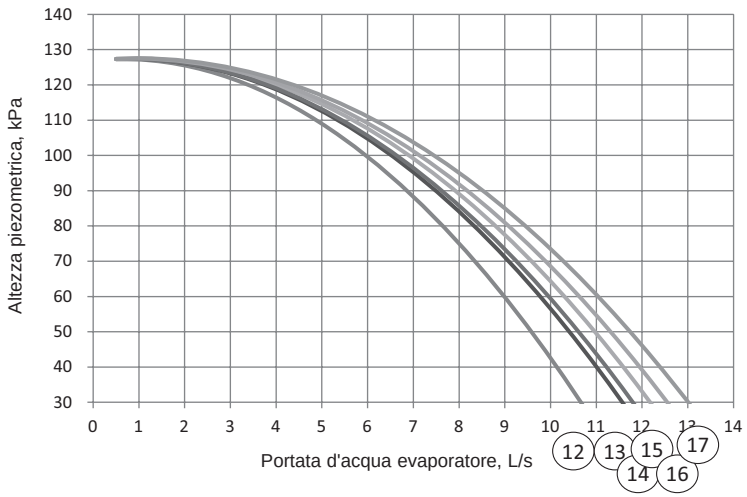
1 LG 080
2 LG 090- 100
3 LG 120
4 LG 130
5 LG 150

DYNACIAT LG, dimensioni 180-300



7 LG 180
8 LG 200
9 LG 240
10 LG 260
11 LG 300

DYNACIAT LG, dimensioni 360-600



12 LG 360
13 LG 390
14 LG 450
15 LG 480
16 LG 520
17 LG 600

4

APPLICAZIONI IDRAULICHE

Pressione statica di impianto disponibile

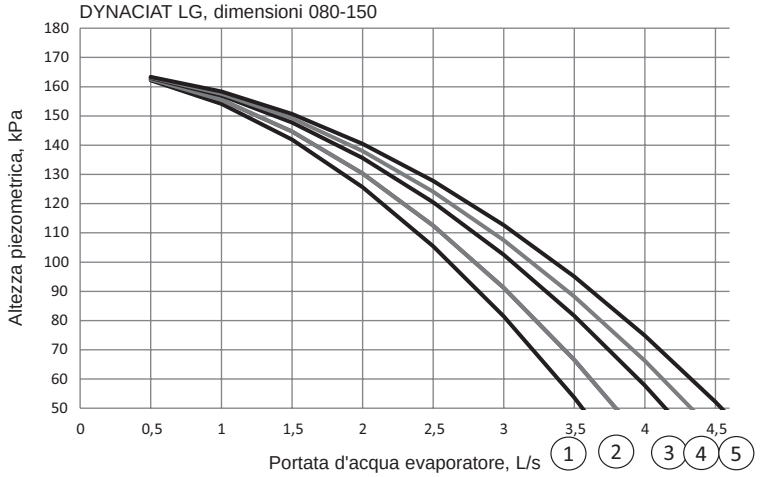
Unità con modulo idraulico (pompa singola ad alta pressione e velocità variabile e fissa (*))

Dati applicabili per:
- Acqua pura a 20°C
- Fare riferimento alla sezione "Portata d'acqua evaporatore"' per i valori di portata d'acqua

(*) Solo dimensioni da 360 a 600

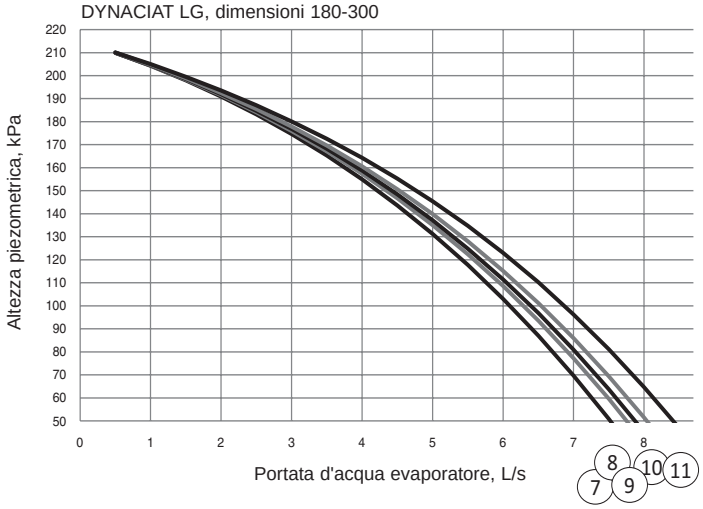
Evaporatore

DYNACIAT LG, dimensioni 080-150



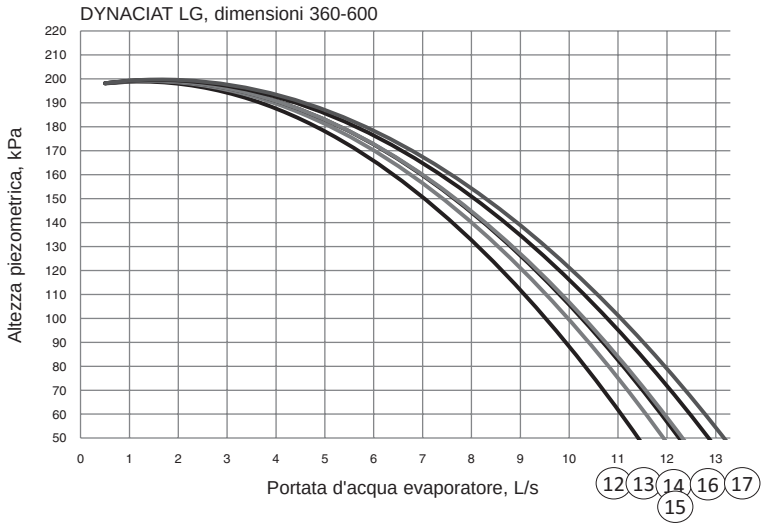
1 LG 080
2 LG 090- 100
3 LG 120
4 LG 130
5 LG 150

DYNACIAT LG, dimensioni 180-300



7 LG 180
8 LG 200
9 LG 240
10 LG 260
11 LG 300

DYNACIAT LG, dimensioni 360-600



12 LG 360
13 LG 390
14 LG 450
15 LG 480
16 LG 520
17 LG 600

APPLICAZIONI IDRAULICHE

Pressione statica di impianto disponibile

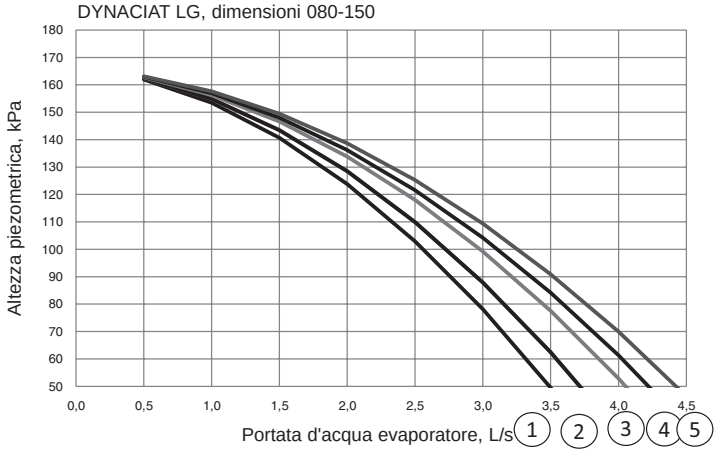
Unità con modulo idraulico (pompa singola ad alta pressione e velocità variabile e fissa (*))

Dati applicabili per:
- Acqua pura a 20°C
- Fare riferimento alla sezione "Portata d'acqua evaporatore"' per i valori di portata d'acqua

(*) Solo dimensioni da 360 a 600

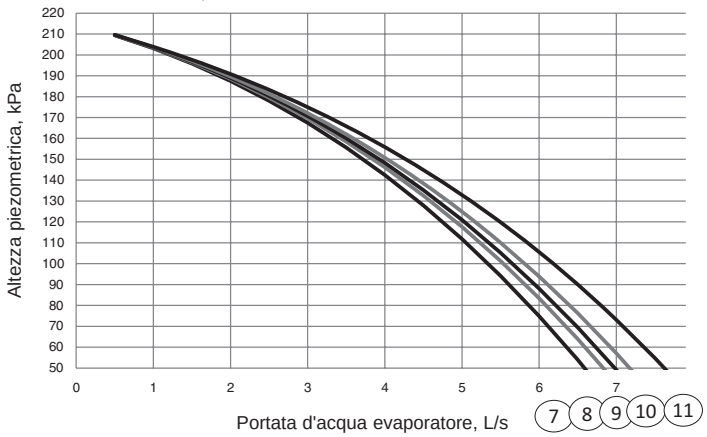
Condensatore

DYNACIAT LG, dimensioni 080-150



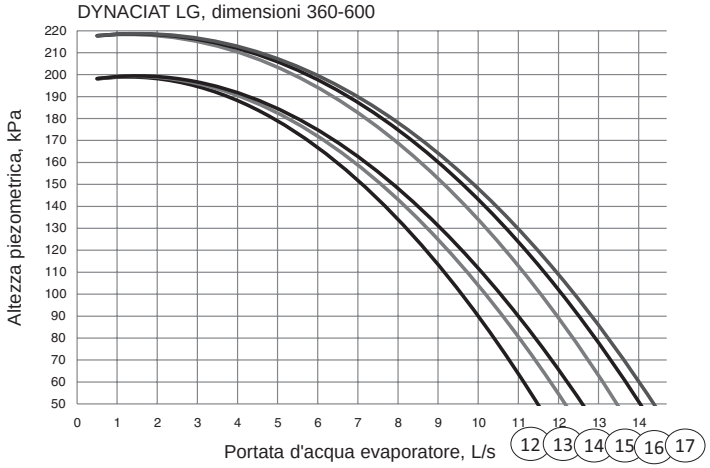
1 LG 080
2 LG 090- 100
3 LG 120
4 LG 130
5 LG 150

DYNACIAT LG, dimensioni 180-300



7 LG 180
8 LG 200
9 LG 240
10 LG 260
11 LG 300

DYNACIAT LG, dimensioni 360-600



12 LG 360
13 LG 390
14 LG 450
15 LG 480
16 LG 520
17 LG 600

4

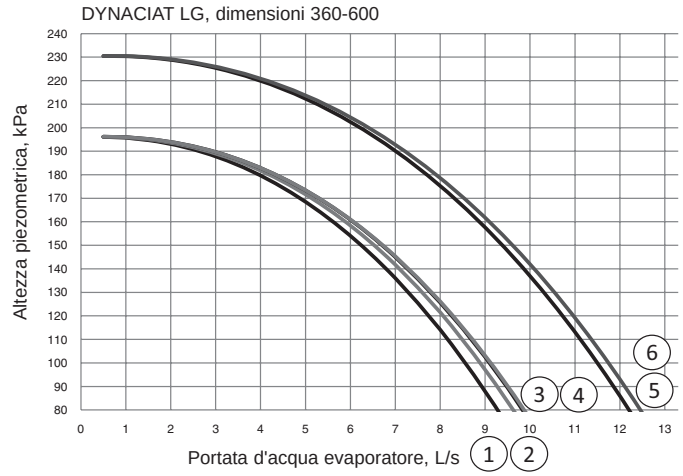
APPLICAZIONI IDRAULICHE

Pressione statica di impianto disponibile

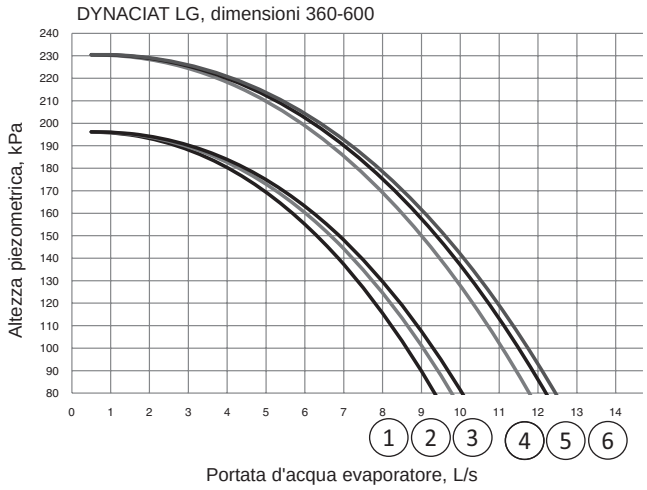
Unità con modulo idraulico (pompa doppia ad alta pressione e velocità variabile)

Dati applicabili per:
- Acqua pura a 20°C
- Fare riferimento alla sezione "Portata d'acqua evaporatore" per i valori di portata d'acqua massima e minima
- In caso di utilizzo di acqua salata, la portata d'acqua massima si riduce.

Evaporatore

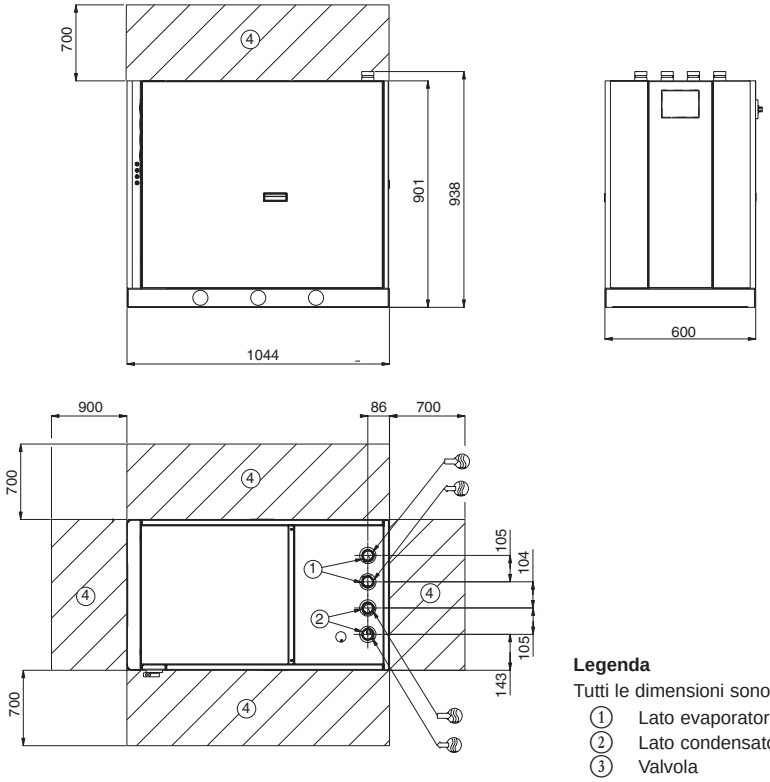


Condensatore



DIMENSIONI

DYNACIAT LG 80A-150 senza modulo idraulico



Legenda

Tutti le dimensioni sono indicate in mm

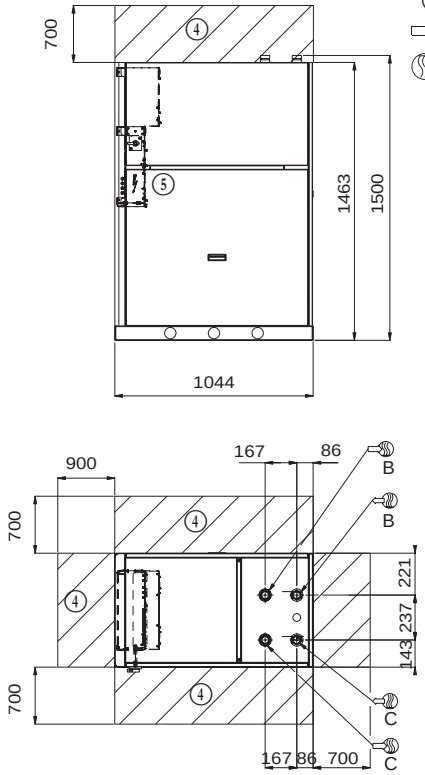
1. Lato evaporatore
2. Lato condensatore
3. Valvola
4. Valori di gioco richiesti per la manutenzione (vedere Nota)
5. Scatola elettrica

Ingresso acqua

Uscita acqua

Collegamento all'alimentazione elettrica

DYNACIAT LG 80A-150 con modulo idraulico



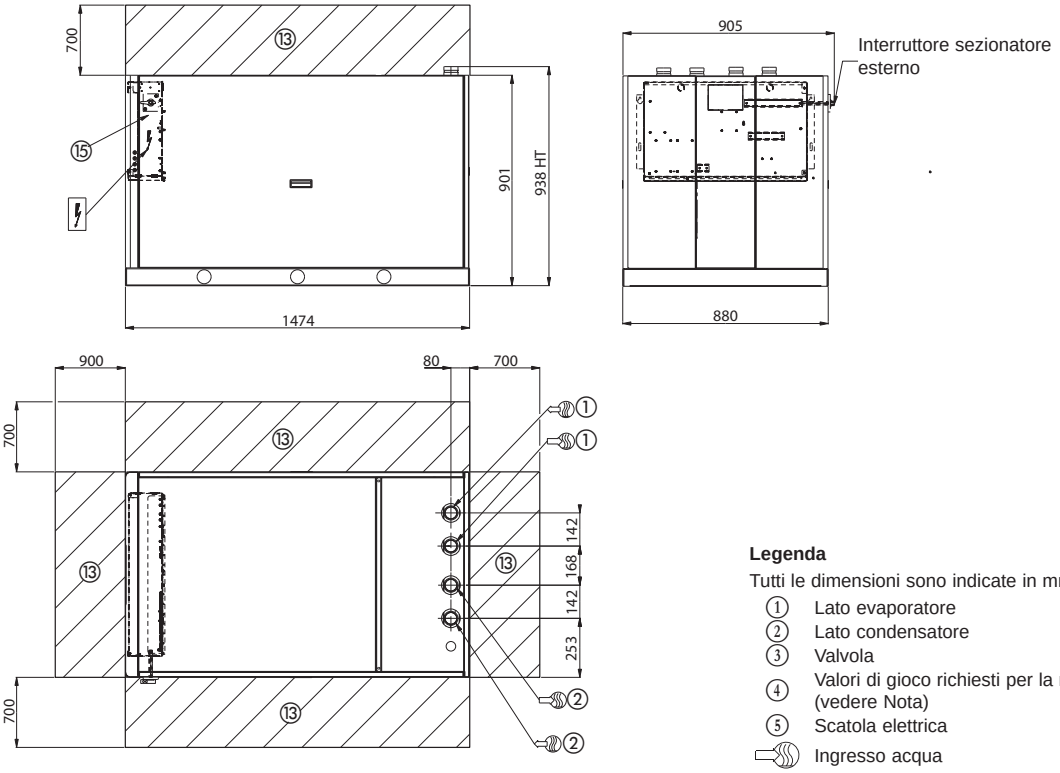
Note:

Disegni non contrattuali.
Nella progettazione di un impianto, fare riferimento ai disegni dimensionali certificati in dotazione all'unità o disponibili su richiesta.

4

DIMENSIONI

DYNACIAT LG 180-300 senza modulo elettrico



Legenda

Tutti le dimensioni sono indicate in mm

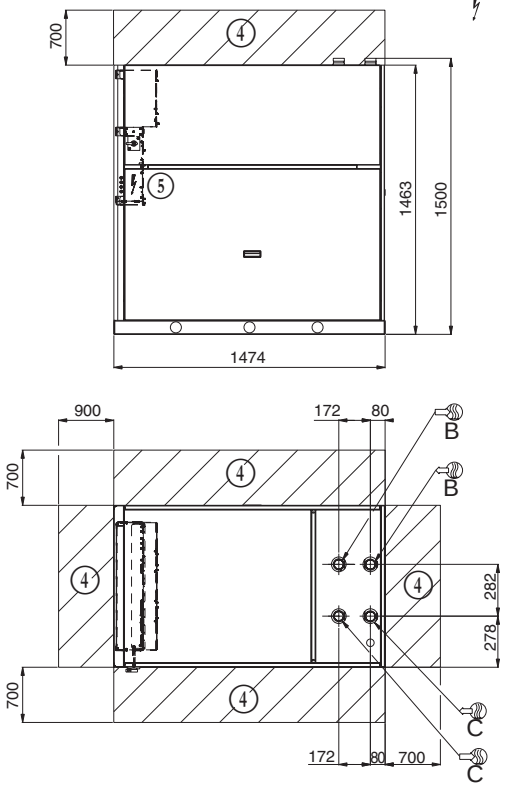
1. Lato evaporatore
2. Lato condensatore
3. Valvola
4. Valori di gioco richiesti per la manutenzione (vedere Nota)
5. Scatola elettrica

Ingresso acqua

Uscita acqua

Collegamento all'alimentazione elettrica

DYNACIAT LG 180-300 con modulo elettrico

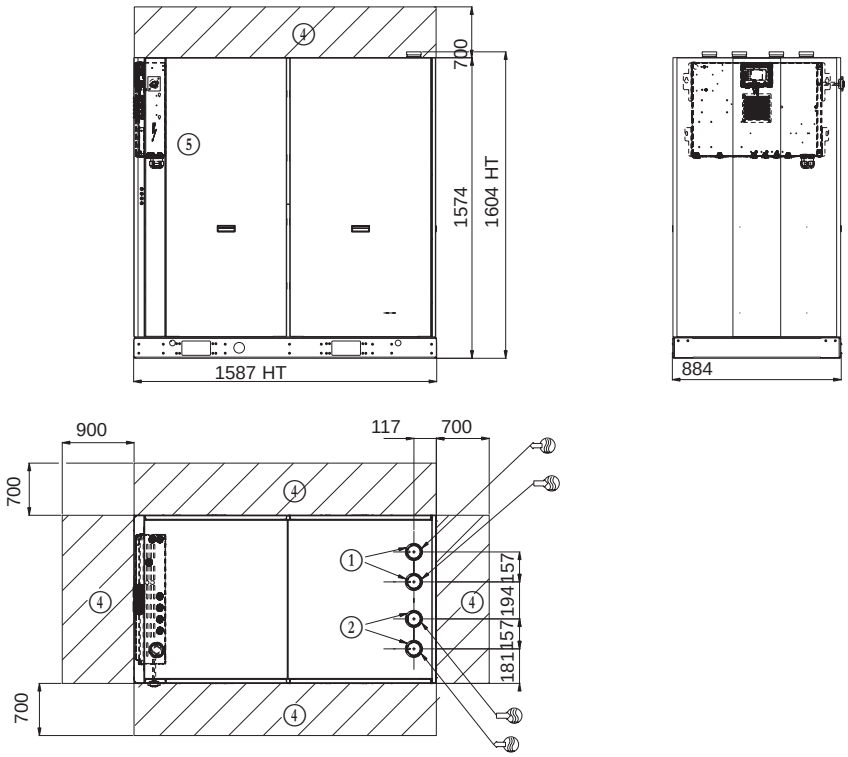


Note:

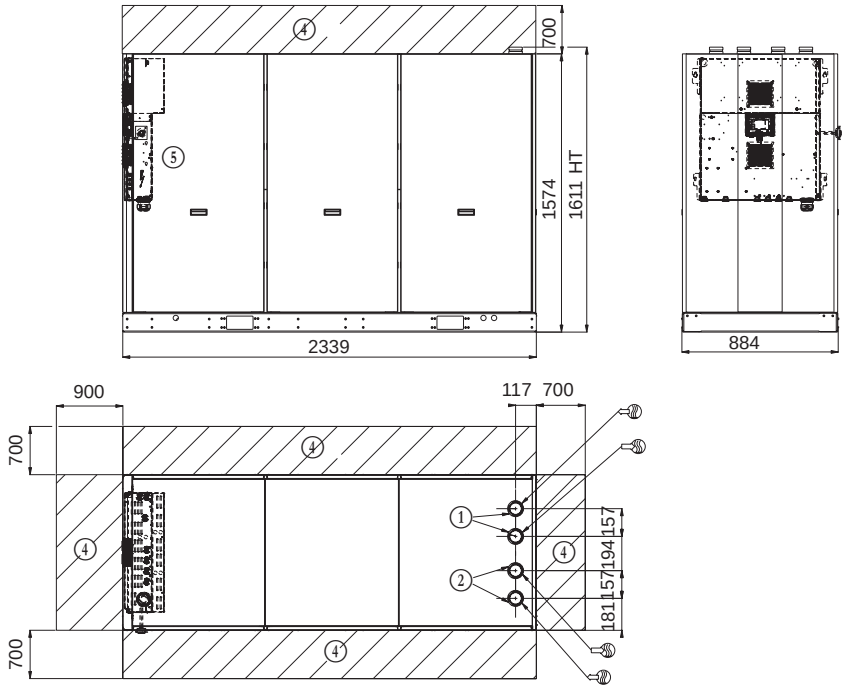
Disegni non contrattuali.
Nella progettazione di un impianto, fare riferimento ai disegni dimensionali certificati in dotazione all'unità o disponibili su richiesta.

DIMENSIONI

DYNACIAT LG 360-450 senza modulo elettrico



DYNACIAT LG 360-450 con modulo elettrico



Legenda

Tutti le dimensioni sono indicate in mm

1. Lato evaporatore
2. Lato condensatore
3. Valvola
4. Valori di gioco richiesti per la manutenzione (vedere Nota)
5. Scatola elettrica

Ingresso acqua

Uscita acqua

Collegamento all'alimentazione elettrica

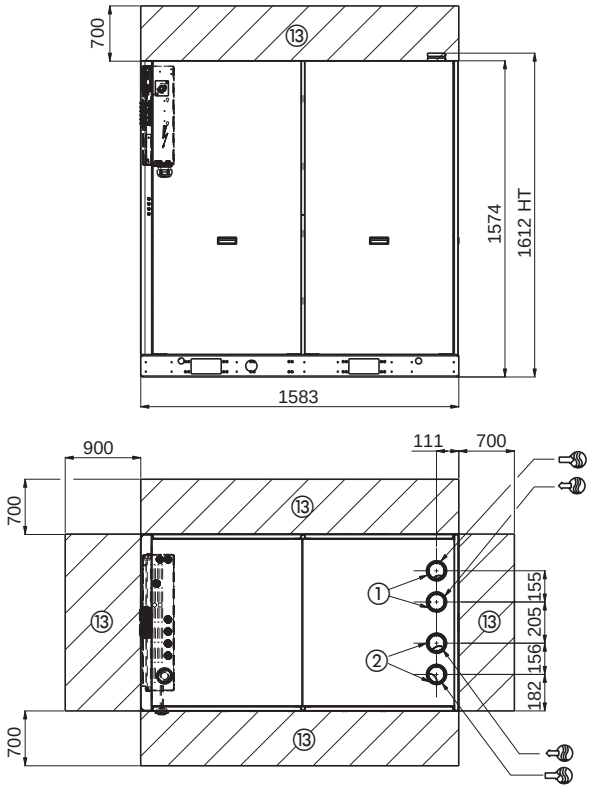
Note:

Disegni non contrattuali.
Nella progettazione di un impianto, fare riferimento ai disegni dimensionali certificati in dotazione all'unità o disponibili su richiesta.

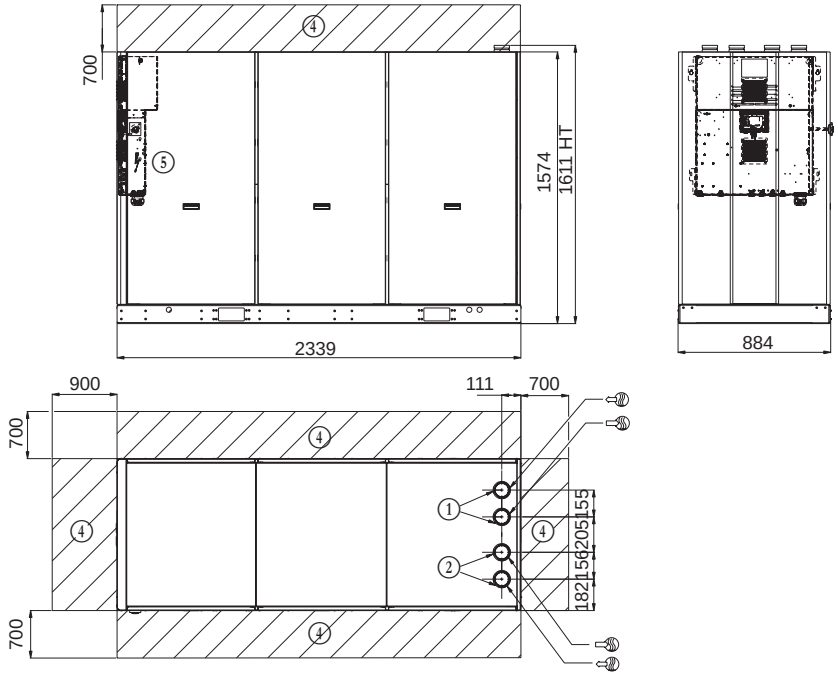
4

DIMENSIONI

DYNACIAT LG 480-600 senza modulo elettrico



DYNACIAT LG 480-600 con modulo elettrico



Legenda

Tutti le dimensioni sono indicate in mm

1. Lato evaporatore
2. Lato condensatore
3. Valvola
4. Valori di gioco richiesti per la manutenzione (vedere Nota)
5. Scatola elettrica

Ingresso acqua

Uscita acqua

Collegamento all'alimentazione elettrica

Note:

Disegni non contrattuali.
Nella progettazione di un impianto, fare riferimento ai disegni dimensionali certificati in dotazione all'unità o disponibili su richiesta.

Raccomandazioni per l'installazione

Criteri da rispettare sulla qualità dell'acqua

Avvertenza: Durante l'installazione è fondamentale sistemare un filtro per l'acqua da 800 micron sull'ingresso dell'acqua dell'unità. La qualità dell'acqua utilizzata ha conseguenze dirette sul funzionamento corretto e conforme della macchina e sulla sua durata di servizio. Ciò vale particolarmente se nell'acqua vi siano ostruzioni o elementi corrosivi oppure se favorisca la crescita di alghe o microrganismi. Esaminare l'acqua per stabilire se è adatta all'unità in questione. Verificare altresì se richieda un trattamento chimico e ciò sia sufficiente a renderne accettabile la qualità. Questa analisi deve confermare se i vari componenti della macchina siano compatibili o meno con l'acqua con cui vengono in contatto in loco.

Avvertenza: il mancato rispetto di queste istruzioni casa l'invalidamento della garanzia dell'unità.

Sollevamento e movimentazione

Durante il sollevamento e la gestione dell'unità adottare le massime precauzioni di sicurezza.

Seguire sempre lo schema di sollevamento presenti sull'unità e nel manuale d'istruzioni.

Prima di tentare di sollevare l'unità, accertarsi che il percorso per raggiungere l'ubicazione prescelta sia privo di ostacoli. Durante lo spostamento tenere sempre l'unità in posizione verticale. Non inclinare mai l'unità né adagiarla su un fianco.

Scelta dell'ubicazione per l'unità

Le unità DYNACIAT sono progettate per l'installazione in un locale macchina. Prendere le dovute precauzioni per proteggere l'unità da temperature che ne possano provocare il congelamento. Prestare particolare attenzione a verificare la presenza di spazio sufficiente (anche sopra la sommità) a consentire la manutenzione. L'unità deve essere collocata su una superficie perfettamente piana, a prova di incendio e sufficientemente resistente da sostenerne il peso una volta messa in servizio. Valutare a fondo l'inquinamento acustico derivante dalle attrezzature ausiliarie.

Prima dell'installazione, valutare anche possibili vie di diffusione del rumore, se necessario con l'assistenza di un ingegnere acustico. Si raccomanda decisamente l'adozione di raccordi flessibili sopra le tubazioni e di supporti antivibranti sotto l'unità (attrezzatura disponibile su richiesta) per ridurre il più possibile le vibrazioni e il conseguente rumore.

Ventilazione della sala macchine

A seconda della legislazione in vigore nel luogo di installazione della macchina, il locale deve rispettare determinate norme sulla ventilazione con aria esterna per escludere il rischio di disagi o pericoli in caso di perdite di liquido refrigerante.

Accessori di montaggio forniti a parte

Alcuni accessori su richiesta possono essere spediti a parte e installati sull'unità in loco.

Seguire le istruzioni contenute nel manuale.

Collegamenti elettrici

Seguire le istruzioni contenute nel manuale. Tutte le informazioni riguardanti i collegamenti elettrici sono riportate sugli schemi forniti con l'unità. Seguire sempre tali informazioni alla lettera.

Eseguire i collegamenti elettrici nel rispetto delle migliori prassi correnti nonché delle norme e dei regolamenti in vigore.
Collegamenti del cablaggio elettrico da eseguire in loco:
- Alimentazione elettrica dell'unità
- Contatti forniti di serie che consentono il comando a distanza della macchina (su richiesta)

Si noti che l'impianto elettrico dell'unità non è protetto dai fulmini.

Pertanto nell'impianto e all'interno dell'unità di alimentazione devono essere installati dispositivi di protezione da sovratensione transitoria.

Collegamento delle tubazioni

Seguire le istruzioni contenute nel manuale. Tutte le tubazioni devono essere correttamente allineate e inclinate verso la valvola di scarico dell'installazione. Installare le tubazioni in modo da consentire sufficiente accesso ai pannelli per gli interventi di manutenzione e dotarle di isolanti termici.

I supporti e le fascette delle tubazioni devono essere separati per evitare le vibrazioni e garantire che l'unità non sia sottoposta a pressione. A installazione completata dotare l'unità di valvole di intercettazione e regolazione dell'acqua.

Collegamento delle tubazioni da eseguire sul posto:
- Mandata di acqua con valvola di riduzione della pressione
- Evaporatore, condensatore e scarico

Installare anche gli accessori essenziali per qualsiasi circuito idraulico, quali:
- Vaso di espansione dell'acqua
- Ugelli di scarico nei punti bassi delle tubazioni
- Valvole di intercettazione dello scambiatore dotate di filtri
- Sfiati dell'aria nei punti elevati delle tubazioni
- Controllare la capacità idrica dell'impianto (se necessario installare un serbatoio di accumulo d'acqua)
- Raccordi flessibili su ingressi e uscite dello scambiatore

Note importanti:
- Pressione nei circuiti idraulici inferiori a 4 bar per unità dotate di modulo idraulico
- Sistemare il vaso di espansione a monte della pompa.
- Non montare valvole sul vaso di espansione.
- Accertarsi che le pompe di circolazione acqua siano montate direttamente sugli ingressi dello scambiatore.
- Accertarsi che la pressione dell'acqua aspirata dalle pompe di circolazione sia superiore o pari all'NPSH minimo richiesto, particolarmente se i circuiti idrici sono "aperti".
- Esaminare la qualità dell'acqua in conformità ai requisiti tecnici previsti.
- Adottare le precauzioni necessarie a proteggere l'unità e l'impianto idraulico da temperature che ne possano provocare il congelamento (es. prevedere la possibilità di scarico dell'unità). In caso di aggiunta di glicole per evitare il congelamento, controllarne il tipo e la concentrazione prima della messa in funzione dell'impianto.
- Prima di eseguire qualsiasi collegamento idraulico finale, risciacquare le tubazioni con acqua pulita per eliminare eventuale sporcizia nella rete.

Raccomandazioni per l'installazione

Messa in funzione dell'impianto

La messa in funzione dell'impianto deve essere eseguita da CIAT o da una ditta da essa autorizzata.

Seguire le istruzioni contenute nel manuale.

Elenco dei controlli di messa in funzione dell'impianto (non esaustivo):
- Ubicazione corretta dell'unità
- Protezioni dell'alimentazione
- Fasi e senso di rotazione
- Collegamento dei fili sull'unità
- Direzione della portata d'acqua nell'unità
- Pulizia del circuito idrico
- Portata dell'acqua a un valore specifico
- Pressione nel circuito del refrigerante
- Senso di rotazione dei compressori
- Perdite di carico d'acqua e portate
- Letture dello stato operativo

Operazioni di manutenzione

A intervalli regolari sono necessarie specifiche operazioni di manutenzione preventiva che devono essere eseguite da tecnici appaltatori approvati da CIAT.

I parametri di funzionamento sono rilevati e annotati su un modulo "CHECK LIST" da restituire a CIAT.

A tal fine, fare riferimento al manuale d'istruzioni e rispettarlo.

È necessario sottoscrivere un contratto di manutenzione con un tecnico specialista in impianti di refrigerazione approvato da CIAT. Tale contratto è richiesto anche durante il periodo di garanzia.

Drycooler

- I drycooler della serie CIAT OPERA sono compatibili con unità DYNACIAT LG con condensatori raffreddati ad acqua.
- Disponibile in un'ampia gamma di dimensioni e con 6 velocità di ventilazione, OPERA può essere adattato alle limitazioni sul rumore o ai limiti di spazio di ciascun sito.

REGOLAMENTO

CONSOLE DI INTERFACCIA FACILE DA USARE

- Schermo touch screen da 4,3 poll. facile da usare.
- Informazioni visualizzate in varie lingue.
- Lettura di temperatura e pressione.
- Diagnosi di funzionamento e guasti.
- Regolazione master/slave di due macchine in parallelo.
- Gestione della memoria guasti.
- Gestione della pompa.
- Programmazione.
- IP Web server.
- Manutenzione programmabile.
- Manutenzione preventiva.
- Manutenzione FGAS.
- Avvisi con e-mail.

SUPERVISIONE MACCHINA M2M A DISTANZA

Due anni di garanzia Full Serenity con:

- Monitoraggio del funzionamento della macchina (quadro generale e curve di funzionamento, registri di allarme).
- Avvisi con e-mail in caso di allarme (avvisi con SMS su richiesta).
- Aggiornamento a distanza di M2M.
- Accesso al registro dei dati sul funzionamento della macchina.
- Assistenza a distanza per l'utilizzo di M2M.
- Messa in funzione dell'impianto e letture sul funzionamento.

FUNZIONAMENTO DEL PRODOTTO

Tramite contatto pulito

Tramite comunicazioni BUS

COMUNICAZIONI CON IL CMS del cliente

Regolatore Drycooler

Gestione di Connect Touch per un drycooler CIAT OPERA tramite un semplice bus

Utilizzo di drycooler come

- Dispersione del calore
- Fonte Free cooling

CONTATTI A POTENZIALE ZERO (PULITI) DISPONIBILI DI SERIE

Ingressi:

- Controllo del funzionamento automatico
- Selezione della modalità di riscaldamento/raffreddamento
- Selezione dei setpoint 1 / 2
- Limitazione di potenza

Uscite:

- Report generali sui guasti
- Report sui guasti di circuito
- Report sui guasti utente

Ingressi supplementari disponibili su richiesta:

- Setpoint regolabile con segnale da 4-20 mA

Uscite supplementari disponibili su richiesta:

- Regolazione On/off per una caldaia
- Gestione On/Off a quattro stadi per riscaldatori supplementari

USCITE DISPONIBILI

- Protocollo aperto MODBUS-JBUS RTU (RS485) oppure TC/IP (standard)
- Protocollo LONWORKS (su richiesta)
- Protocollo BACNET IP (certificato BTL)(su richiesta)

FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO CIAT

Comunicazioni con impianto Hysys (generatore, trasmettitore, unità di trattamento dell'aria) comandate da Easy CIATcontrol o tablet touch screen Smart CIATcontrol.

- **Memorizzazione** dei dati sui consumi e delle temperature •
- **Optimal Water®**: ottimizzazione delle prestazioni del produttore in base ai requisiti dell'edificio
- **Stop and Start ottimale**: ottimizzazione dei tempi di riavvio dell'edificio

DYNACIAT$^{POWER\ TM}$

Refrigeratori d'acqua
raffreddati ad acqua

***Alto rendimento** energetico*

Compatto e silenzioso

Compressori Scroll

Scambiatori di calore a piastra saldobrasata

a elevato rendimento

Regolazione elettronica autoadattativa CIAT

Capacità di raffreddamento: da 200 a 700 kW
Capacità di riscaldamento: da 230 a 800 kW

Riscaldamento | **Solo raffreddamento** | **Raffreddamento e riscaldamento**

R-410A

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
www.eurovent-certification.com

IMPIEGO

La nuova generazione di refrigeratori d'acqua DYNACIAT^{POWER} raffreddati ad acqua offre una soluzione ottimale per tutte le applicazioni di riscaldamento o di raffreddamento dei processi.

Queste unità sono progettate per l'installazione in locali macchina protetti da temperature di congelamento e dalle intemperie.

La nuova gamma è stata ottimizzata per utilizzare il refrigerante HFC R410A rispettoso dell'ozono. L'utilizzo di questo refrigerante garantisce il rispetto della maggior parte dei rigorosi requisiti di salvaguardia ambientale e un migliore rendimento energetico stagionale.

GAMMA

Serie DYNACIAT^{POWER} LG

Modelli solo raffreddamento o solo riscaldamento con condensatore ad acqua.

Il design delle pompe di calore della serie DYNACIAT^{POWER} LGP è identico a quello della serie DYNACIAT^{POWER} LG. Queste macchine forniscono soluzioni per i più svariati problemi di riscaldamento.

Inoltre possono anche essere utilizzate in modalità di raffreddamento invertendo il ciclo nei circuiti idraulici.

Configurazione acustica:

a - versione STANDARD

b - versione LOW NOISE. Carter del compressore

c - Versione XTRA LOW NOISE. Carter con isolamento acustico del compressore

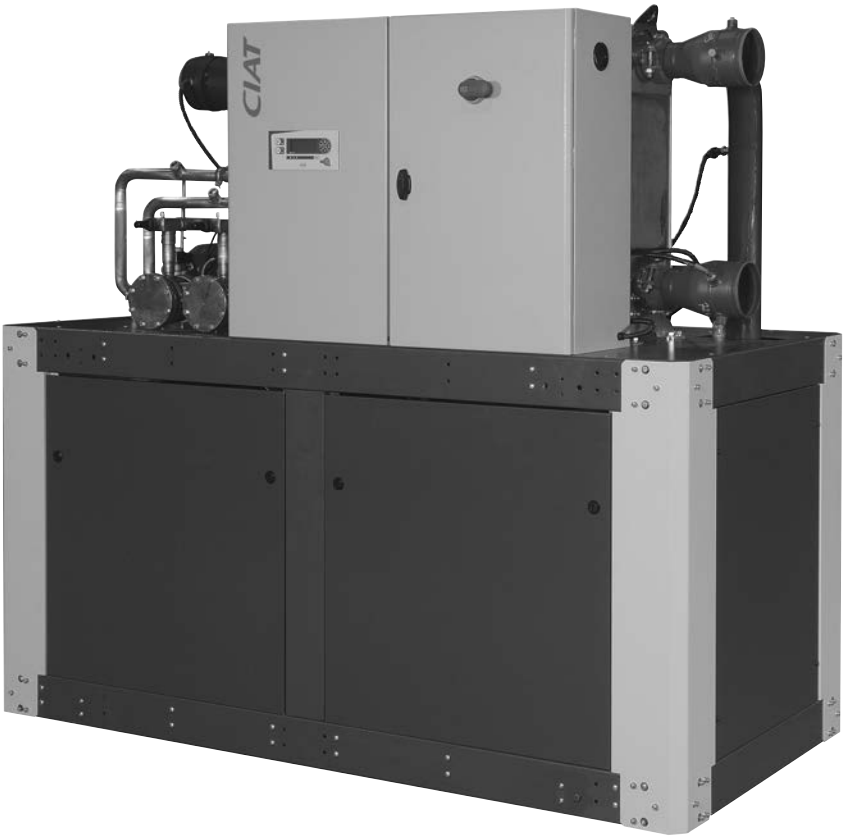
DESCRIZIONE

Le unità della Serie DYNACIAT POWER LG sono macchine monoblocco fornite di serie con i seguenti componenti:
- Compressori SCROLL ermetici,
- Evaporatore ad acqua refrigerata con piastre saldobrasate,
- Condensatore ad acqua calda con piastre saldobrasate,
- Armadio di comando a distanza e dell'alimentazione elettrica:
  - alimentazione generale da 400V-3ph-50Hz (+10%/-10%) + terra,
  - trasformatore montato di serie sulla macchina per l'alimentazione a 230V-1ph-50Hz del circuito di comando a distanza,
- Modulo di regolazione elettronica CIAT CONNECT2.

L'intera gamma DYNACIAT POWER è conforme alle seguenti norme e direttive CE:
- Direttiva macchine 2006/42/CE e successive modifiche
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE e successive modifiche
- Norma EN 61800-3 "C3" su immunità ed emissioni EMC
- Direttiva bassa tensione 2014/35/UE e successive modifiche
- RoHS 2011/65/UE
- Direttiva apparecchi a pressione (PED) 2014/68/UE
- Direttiva macchine EN-60-204-1
- Norma EN 378-2 su sistemi di refrigerazione e pompe di calore

DESCRIZIONE

LG	>	Versione solo raffreddamento	**1200**	>	Dimensioni unità
P	>	Versione solo riscaldamento	**V**	>	Refrigerante R410A



Modelli LG da 700V a 1600V
Versione Xtra Low Noise

DESCRIZIONE DEI COMPONENTI PRINCIPALI

Compressori
- Tipo SCROLL ermetico.
- Motore elettrico integrato, raffreddato a gas aspirati.
- Motore protetto da termostato ad avvolgimento interno.
- Montato su supporti antivibranti.

Evaporatore
- Scambiatore a piastre saldobrasate.
- Piastre in acciaio inossidabile.
- Disposizione delle piastre ottimizzata per un elevato rendimento.
- Isolamento termico Armaflex.

Condensatore
- Scambiatore a piastre saldobrasate.
- Piastre in acciaio inossidabile.
- Disposizione delle piastre ottimizzata per un elevato rendimento.

Accessori per la refrigerazione
- Filtri deumidificatore con cartucce ricaricabili.
- Vetri spia igroscopici.
- Elettrovalvole sulle linee del refrigerante (modelli da 700V a 1200V).
- Valvole di espansione termostatiche (modelli da 700V a 1000V).
- Valvole di espansione elettroniche (modelli da 1100V a 2400V).

Strumenti di regolazione e di sicurezza
- Sensori di alta e bassa pressione.
- Valvole di sicurezza per alta pressione.
- Sensori di controllo temperatura dell'acqua.
- Sensore di protezione antigelo dell'evaporatore.
- Regolatore di portata dell'acqua nell'evaporatore montato in fabbrica.

Scatola elettrica
- IP 23.
- Alimentazione a 400V-3Ph-50 Hz + terra (+10%/-10%).
- Interruttore sezionatore con maniglia anteriore.
- Trasformatore per circuito di comando.
- Interruttore automatico per motore compressore.
- Interruttori di contatto per motore compressore.
- Modulo di regolazione elettronica CONNECT2 a microprocessore.
- Numerazione dei fili.
- Marcatura dei componenti elettrici principali.
- RAL 7035.

Modulo di regolazione elettronica CONNECT2

Il modulo di regolazione elettronica CIAT esegue le seguenti funzioni principali:
- Regolazione della temperatura dell'acqua refrigerata o calda
- Regolazione della temperatura dell'acqua in base alla temperatura esterna (norma sull'acqua).
- Regolazione per l'accumulo di energia a bassa temperatura.
- Gestione del secondo setpoint.
- Gestione completa dei compressori con sequenza di avviamento, misurazione e bilanciamento del tempo di funzionamento.
- Funzioni autoregolanti e proattive con regolazione dei parametri sul controllo della deriva.
- Sistema di riduzione della capacità collegato in serie sui compressori in base alle richieste di raffreddamento e riscaldamento.
- Gestione della protezione di ciclo breve del compressore.
- Gestione del limite operativo della macchina in base alla temperatura esterna.
- Diagnosi dello stato di funzionamento e guasti.
- Gestione di una memoria dei guasti che consente di accedere a un registro degli ultimi 20 incidenti, con letture dello stato operativo al momento del guasto.
- Gestione master/slave delle due macchine in parallelo con bilanciamento del tempo di funzionamento e commutazione automatica in caso di guasto su una delle macchine.
- Programmazione oraria della macchina.
- Visualizzazione e accesso ai parametri di funzionamento tramite schermo LCD multilingue con 4 righe da 24 caratteri.

Gestione a distanza

La dotazione di serie di CONNECT2 prevede una porta seriale RS485 che offre una serie di opzioni di monitoraggio, diagnosi e gestione a distanza tramite il bus di comunicazione.

Di serie sono disponibili diversi contatti, che consentono di controllare DYNACIAT POWER a distanza mediante collegamento cablato:
- Regolazione automatica del funzionamento: all'apertura di questo contatto la macchina si arresta.
- Selettore di setpoint 1/setpoint 2: alla chiusura di questo contatto si attiva un secondo setpoint di raffreddamento (ad esempio modalità di accumulo di energia).
- Selezione della modalità di riscaldamento/raffreddamento: questo segnale di ingresso consente di commutare tra le due modalità di funzionamento.

  Contatto chiuso = modalità di riscaldamento.

  Contatto aperto = modalità di raffreddamento.
- Setpoint regolabile tramite segnale da 4-20 mA: questo segnale di ingresso consente di regolare il setpoint in modalità di riscaldamento o raffreddamento.
- Riduzione del carico sul compressore: la chiusura del contatto o dei contatti in questione consente di limitare il consumo di corrente o di refrigerazione della macchina tramite l'arresto di uno o più compressori.
- Regolazione della pompa dell'acqua 1 e 2: queste uscite controllano gli interruttori di una o due pompe dell'acqua.
- Report dei guasti: questo contatto indica la presenza di un guasto grave che ha causato l'arresto di uno o entrambi i circuiti di refrigerazione.

Regolazione della potenza

Sistema di regolazione della potenza collegato in serie sui compressori:
- 4 stadi per modelli da 700V a 1600V.
- 6 stadi per modelli da 1800V e 2400V.
- 8 stadi per modelli da 2100V.

Mantello

Mantello costituito da pannelli verniciati con RAL 7024 e RAL 7035.

DESCRIZIONE DEI COMPONENTI PRINCIPALI

ABOUND

ABOUND HVAC Performance, la soluzione di CIAT per la supervisione

ABOUND HVAC Performance è la soluzione di supervisione a distanza dedicata al monitoraggio e alla regolazione di più macchine CIAT in tempo reale.

Vantaggi

- Accesso alle curve di andamento operativo per analisi
- Maggiori prestazioni energetiche
- Tasso di disponibilità migliorato per le macchine

Funzioni

ABOUND HVAC Performance invia in tempo reale i dati al sito web di supervisione.

I dati sul funzionamento della macchina sono accessibili da qualsiasi PC, smartphone o tablet.

È possibile configurare il servizio di notifica via e-mail per qualsiasi evento.

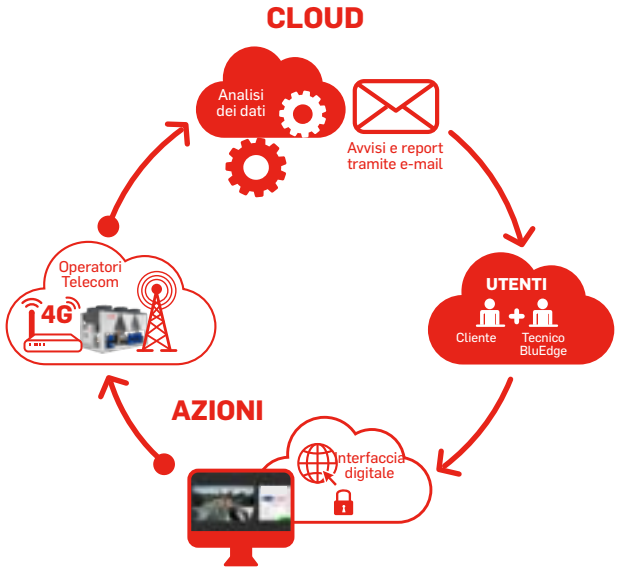
Parametri monitorati:
- Panoramica
- Pannello di controllo per regolatori
- Eventi
- Curve di temperatura

Sono disponibili report mensili e annuali per analizzare:
- Le prestazioni e il funzionamento della macchina Esempio: curve e tempi di funzionamento, numero di avvii del compressore, eventi, attività di manutenzione preventiva da eseguire ecc.

Incidenti quali la deriva nelle misurazioni di un sensore di temperatura, l'errata impostazione dei parametri di regolazione, o persino l'errata impostazione tra una fase del compressore e la successiva vengono immediatamente rilevati con conseguente esecuzione delle azioni correttive.

Equipaggiamento

Questa scatola del kit può essere utilizzata su entrambe le macchine già in uso (inventario esistente) o su macchine nuove.
- 1 armadio trasportabile

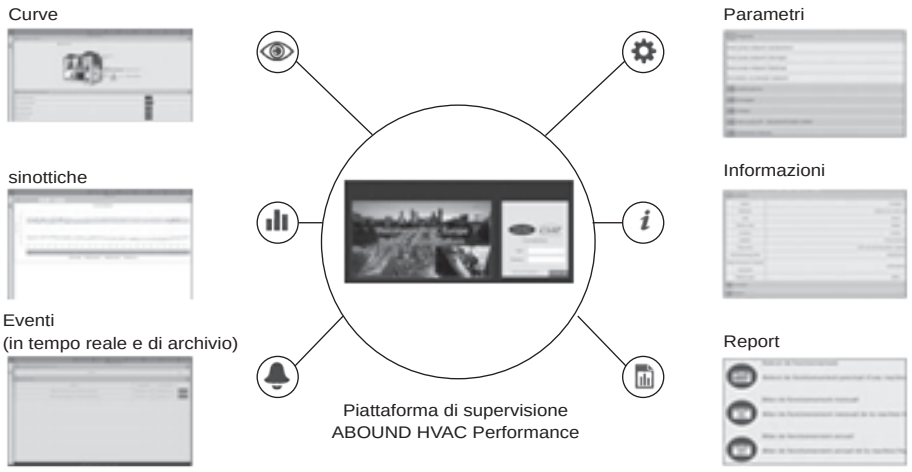


Contenuto della scatola (disponibile in 230V e 400V)

- 1 modem GPRS / 4G LTE-M
- 1 scheda SIM SMART
- 1 alimentazione da 24 V DC
- 1 dispositivo di protezione dell'alimentazione
- 1 antenna GSM
- Supporto di montaggio guida
- Involucro di protezione dell'attrezzatura durante il trasporto
- Scatola di imballaggio per la disposizione dei cavi (bus, alimentazione)

Compatibilità

Fino a cinque macchine per scatola



ELEMENTI DI SERIE/DISPONIBILI SU RICHIESTA

DYNACIAT POWER LG	da 700 V a 2400 V
Miscela di acqua e glicole a bassa temperatura (da 0 °C a -12 °C)	●
Interruttore di sicurezza	●
Trasformatore per circuito di comando	●
Numeri dei fili dell'armadio elettrico	●
Interfaccia di comunicazione RS485	●
Regolatore della portata d'acqua	●
Regolazione master/slave di due macchine	●
Gateway ETHERNET MODBUS	●
Valvola di espansione elettronica (1)	▲
Versione Low Noise (carter del compressore)	▲
Versione Xtra Low Noise (carter del compressore con isolamento acustico)	▲
Valvole di intercettazione aspirazione compressore	▲
Soft start	▲
Contatore di energia elettrica	▲
Filtro acqua su evaporatore e condensatore	▮
Regolatore di fase (inversione, perdita, asimmetria)	▮
Supporti antivibranti	▮
Raccordi flangiati	▮
Raccordi idraulici flessibili su evaporatore e condensatore	▮
Scheda relè con contatti puliti	▮
Gateway LONWORKS/BACNET	▮
Sensore temperatura esterna	▮

● Di serie
▲ Montato in fabbrica su richiesta
▮ Fornito come kit su richiesta
(1) Elementi di serie per modelli da 1100V a 2400V

PRESTAZIONI STAGIONALI, MODALITÀ DI RAFFREDDAMENTO

Per fornire refrigerio, la maggior parte dei sistemi di condizionamento centralizzati che vengono installati nel settore terziario in Europa utilizzano refrigeratori d'acqua.

L'analisi dei sistemi installati mostra che il carico termico varia da stagione a stagione e che un refrigeratore d'acqua funziona a capacità ridotta per la maggior parte del tempo.

Pertanto, il rendimento sotto carico parziale è di fondamentale importanza nella scelta di un refrigeratore d'acqua. La nuova gamma DYNACIAT POWER è stata progettata tenendo in considerazione proprio questo aspetto. In particolare, l'intera gamma utilizza il refrigerante R410A che, grazie alle sue prestazioni termodinamiche, consente di ottenere livelli di rendimento stagionale molto superiori.

Poiché i suoi compressori sono collegati in parallelo sullo stesso circuito di refrigerazione, il DYNACIAT POWER regola facilmente e in modo efficiente la capacità di raffreddamento in base alle esigenze dell'impianto. Il controllo Connect Touch autoregolante anticipa le variazioni nel carico e aziona soltanto il numero di compressori richiesto. Ciò garantisce il funzionamento ottimale dei compressori e garantisce l'efficienza energetica per la maggior parte della durata di servizio dell'impianto.

L'indicatore **S**easonal **E**nergy **E**fficiency **R**atio (**SEER**) misura il rendimento energetico stagionale dei refrigeratori di liquido **per applicazioni di comfort** calcolando il rapporto tra la richiesta di raffreddamento annuale dell'edificio e la richiesta energetica annuale del refrigeratore. Inoltre tiene in considerazione il rendimento energetico di ciascuna temperatura esterna ponderata con il numero di ore rilevate per ciascuna di tali temperature, utilizzando i dati climatici effettivi.

Il **SEER** rappresenta un nuovo metodo per misurare il rendimento energetico dei refrigeratori di liquido per **applicazioni di comfort** durante l'intero anno. Il nuovo indicatore fornisce un quadro più realistico del rendimento energetico dei sistemi di raffreddamento e del loro impatto effettivo sull'ambiente. (regolamento 2016/2281 sulla progettazione ecocompatibile).

L'indicatore **S**easonal **E**nergy **P**erformance **R**atio (**SEPR**) misura il rendimento energetico stagionale dei refrigeratori di liquido per applicazioni di vari processi, calcolando il rapporto tra la richiesta di raffreddamento annuale del processo e la richiesta energetica annuale del refrigeratore. Inoltre tiene in considerazione il rendimento energetico di ciascuna temperatura esterna per la media del clima europeo ponderata per il numero di ore rilevate per ciascuna di tali temperature.

Il **SEPR** rappresenta un nuovo metodo per misurare il rendimento energetico dei refrigeratori di liquido in vari processi durante l'intero anno. Il nuovo indicatore fornisce un quadro più realistico del rendimento energetico dell'impianto di raffreddamento e del suo impatto effettivo sull'ambiente (regolamenti 2015/1095 e 2016/2281 sulla progettazione ecocompatibile)

PRESTAZIONI STAGIONALI, MODALITÀ DI RISCALDAMENTO

La direttiva europea sulla "progettazione ecocompatibile" tiene in considerazione l'impatto ambientale del prodotto per tutta la sua durata di servizio. Inoltre definisce i requisiti di rendimento energetico obbligatori per refrigeratori di acqua e pompe di calore.

I prodotti che non rispettano i requisiti di rendimento energetico previsti dalla nuova direttiva saranno progressivamente ritirati dal mercato, obbligando i produttori a sviluppare e offrire prodotti più efficienti.

Come l'ESEER per i refrigeratori di acqua, il nuovo coefficiente stagionale di prestazioni (SCOP, seasonal coefficient of performance) previsto dalla nuova direttiva europea consente di valutare il rendimento energetico delle pompe di calore. Fino ad oggi per misurare il rendimento energetico in modalità di riscaldamento si utilizzava soltanto il COP.

Il COP veniva calcolato esclusivamente utilizzando un singolo punto di misurazione e teneva in considerazione soltanto il funzionamento a pieno carico, che non rappresentava il rendimento della pompa di calore durante l'intera stagione di riscaldamento.

Lo scopo dello SCOP è di caratterizzare il rendimento stagionale della pompa di calore tenendo in considerazione le prestazioni sia a pieno carico che con carico parziale, stabilite per molteplici valori di temperatura esterna. Lo SCOP rappresenta il rapporto tra la richiesta annuale di riscaldamento dell'edificio e il consumo annuale di elettricità dell'impianto di riscaldamento. Questo indicatore si misura in conformità alla norma EN14825 che a sua volta si basa sulla media di riferimento del clima, che considera molteplici temperature di riferimento comprese tra -10 °C e +16 °C

■ Valutazione dell'energia primaria

Al fine di confrontare il rendimento energetico di prodotti che utilizzano differenti fonti di energia, la direttiva sulla progettazione ecocompatibile ha introdotto un nuovo calcolo del rendimento energetico stagionale noto come Ƞs (lettera greca "Eta" seguita dalla lettera "s" per "stagionale") ed espresso come valore percentuale. Per le pompe di calore, il valore SCOP (energia finale) viene trasposto in Ƞs (energia primaria) considerando un coefficiente di conversione di 2,5 che corrisponde al rendimento medio della produzione di elettricità e varie correzioni per la reattività del sistema di regolazione (i = 8 per pompe di calore acqua-acqua).

$$\eta s\ (\%) = \frac{(SCOP(kW/kW)\times 100)}{2{,}5} - \sum \text{correzioni } i$$

I requisiti minimi di rendimento stagionale, previsti dalla norma, che le pompe di calore a bassa temperatura devono rispettare sono i seguenti:

ηs = 125%, che rappresenta lo SCOP minimo pari a 3,33 valido da settembre 2017.

Il DYNACIAT POWER è conforme alla direttiva europea 2017 sulla progettazione ecocompatibile e offre valori SCOP superiori a 3,33 sull'intera gamma.

SPECIFICHE TECNICHE

DYNACIAT POWER LG				700V	800V	900V	1000V	1100V	1200V	1400V	1600V	1800V	2100V	2400V
Riscaldamento														
Unità standard Rendimento energetico stagionale**	HA1	**SCOP 30/35°C**	**kW / kW**	**5,30**	**5,53**	**5,45**	**5,47**	**5,43**	**5,49**	**5,49**	**5,48**	**5,44**	**5,46**	**5,24**
		ηs di calore 30/35°C	**%**	**204**	**213**	**210**	**211**	**209**	**212**	**212**	**211**	**210**	**211**	**202**
		$P_{nominale}$	**kW**	**246**	**293**	**335**	**384**	**419**	**463**	**530**	**593**	**687**	**795**	**876**
Raffreddamento														
Unità standard Prestazioni a pieno carico*	CA1	Capacità di raffreddamento netta	kW	203	242	278	320	348	382	439	495	574	651	703
		Potenza netta in ingresso	kW	49	56	64	71	79	86	97	108	125	145	165
		EER	kW / kW	4,18	4,32	4,33	4,50	4,42	4,42	4,55	4,60	4,60	4,49	4,27
Unità standard Rendimento energetico stagionale**		**SEPR -2/-8°C Temp. di processo media*** **	**kWh/ kWh**	**3,04**	**3,08**	**3,09**	**3,04**	**3,08**	**3,11**	**3,21**	**3,31**	**3,26**	**3,33**	**3,37**
Unità standard Rendimento energetico stagionale**		SEER 12/7°C Temp. comfort bassa	kW / kW	4,66	4,96	4,92	4,96	4,91	4,92	4,98	4,97	4,99	4,89	4,60
Unità standard		Lw / Lp (1)	dB(A)	89/57	90/58	90/58	89/57	90/58	91/59	95/63	96/64	93/61	95/63	97/65
Unità + opzione Low Noise		Lw / Lp (1)	dB(A)	84/52	85/53	85/53	86/54	87/55	88/56	90/58	91/59	89/57	90/58	91/59
Unità + Xtra Low Noise		Lw / Lp (1)	dB(A)	79/47	80/48	80/48	80/48	81/49	82/50	85/53	86/54	85/53	86/54	87/55
Circuito refrigerante														
Refrigerante (GWP)				R410 (GWP=2088)										
Numero				2										
Circuito refrigerante 1			kg	13,5	15,5	16,4	17	19,7	21,3	21,5	23	31	33	34
Circuito refrigerante 2			kg	14	15	16,4	17,2	19,7	21,3	21	22	31	34	34
Tonnellate di CO_2 equivalente			TCO_2Eq	57,42	63,68	68,49	71,41	82,27	88,95	88,74	93,96	129,46	139,9	141,98
Compressore														
Tipo				SCROLL ermetico - 2900 giri/min										
Numero				4								6		
Modalità di avvio				Diretta in linea in serie										
Controllo di capacità			Numero di stadi	6	4	6	4	6	4	6	4	6	8	6
			%	100-78-71-50-28-21-0	100-75-50-25-0	100-78-71-50-28-21-0	100-75-50-25-0	100-78-71-50-28-21-0	100-75-50-25-0	100-78-71-50-28-21-0	100-75-50-25-0	100-83-66-50-33-16-0	100-84-66-48-36-30-18-15-0	100-83-66-50-33-16-0
Tipo di olio per R410A				Poliolestere POE 160SZ (32cP)						Poliolestere POE 3MAF (32cst)				
Capacità di olio per circuito			l	6,7 + 6,7	6,7 + 6,7	6,7 + 6,7	6,7 + 6,7	6,7 + 7,2	7,2 + 7,2	6,3 + 6,3	6,3 + 6,3	3 x 6,3	3 x 6,3	3 x 6,3
Evaporatore														
Tipo/numero				Scambiatore di calore a piastre saldobrasate/ 1										
Capacità idrica			l	20	23	26	29	32	37	50	57	64	77	
Collegamenti idraulici			Ø	VICTAULIC DN100			VICTAULIC DN125					VICTAULIC DN150		
Pressione max., lato acqua			bar	10 bar										
Portata d'acqua min./max.			m^3/h	22 / 70	26 / 81	29 / 92	33 / 105	35 / 113	38 / 124	44 / 137	51 / 151	61 / 150	68 / 150	74 / 150

* In conformità alla norma EN14511-3:2022.

** In conformità alla norma EN14825:2022, clima medio

*** Con EG 30%.

HA1 Condizioni della modalità di riscaldamento: Temperatura di ingresso/uscita scambiatore di calore acqua 30 °C/35 °C, temperatura aria esterna tdb/twb = 7 °C db/6 °C wb, fattore di intasamento evaporatore 0 m^2 k/W.

CA1 Condizioni della modalità di raffreddamento: temperatura di ingresso/uscita acqua evaporatore 12 °C/7 °C, temperatura aria esterna 35 °C, fattore di intasamento evaporatore 0 m^2 k/W

ηs calore 30/35°C e SCOP 30/35°C **I valori in grassetto sono conformi al regolamento (UE) n. 813/2013 sulla progettazione ecocompatibile per applicazioni di riscaldamento.**

SEPR 12/7 °C Valori calcolati in conformità alla norma EN14825:2022.

SEPR -2/-8°C **I valori in grassetto sono conformi al regolamento (UE) n. 2015/1095 sulla progettazione ecocompatibile per applicazioni di vari processi**

(1) **Lw**: livello di potenza complessiva previsto dalla norma ISO3744
Lp: livello di pressione complessiva a 10 metri in campo libero, calcolato con la formula Lp=LW-10logS

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valori certificati Eurovent

4

SPECIFICHE TECNICHE

DYNACIAT POWER LG		700V	800V	900V	1000V	1100V	1200V	1400V	1600V	1800V	2100V	2400V
Condensatore d'acqua												
Tipo/numero		Scambiatore di calore a piastre saldobrasate/ 1										
Capacità idrica	l	23	26	29	32	37	40	55	61	73	77	77
Collegamenti idraulici	Ø	VICTAULIC DN100			VICTAULIC DN125					VICTAULIC DN150		
Pressione max., lato acqua	bar	10 bar										
Portata d'acqua min./max.	m^3/h	19/ 64	22/ 74	25/ 84	28/ 95	31/ 103	33/ 112	38/ 129	43/ 143	52/ 150	59/ 150	66/ 163
Dimensioni												
Lunghezza	mm	2099						2499		3350		
Larghezza	mm	996										
Altezza	mm	1869						1887		1970		
Peso												
Peso (vuoto)	kg	1044	1156	1189	1312	1363	1425	1613	1708	2284	2376	2418
Peso durante il funzionamento	kg	1088	1205	1246	1378	1436	1510	1713	1818	2472	2588	2637
Temperatura di accumulo max.	°C	+50 °C										

DATI ELETTRICI

DYNACIAT POWER LG		700V	800V	900V	1000V	1100V	1200V	1400V	1600V	1800V	2100V	2400V
COMPRESSORE												
Tensione	V	400V - 3Ph - 50Hz (+10/-10%)										
Corrente nominale massima	A	140	160	182	205	218	232	266	295	356	399	443
Corrente di avvio (1)	A	316	334	391	414	480	494	586	615	607	720	763
Corrente di avvio con opzione Soft start (1)	A	230	248	287	310	352	366	429	458	483	562	605
CIRCUITO AUSILIARIO DI COMANDO A DISTANZA												
Tensione	V	230V - 1Ph - 50Hz (+10/-10%)										
Corrente nominale massima	A	0,8						1,3				
Capacità trasformatore	VA	160						250				
Grado di protezione della macchina		IP 21										

(1) Corrente di avvio del compressore più grande + corrente massima degli altri compressori a pieno carico
Corrente nominale di selezione cablaggio = somma dei valori di corrente nominale massima nelle tabelle precedenti

LIVELLO ACUSTICO

Versione STANDARD (senza isolamento acustico sui compressori)

- Livello di potenza sonora di rif. 2 x 10^{-12} Pa ± 3 dB (Lw)

DYNACIAT POWER	SPETTRO DEL LIVELLO DI POTENZA SONORA (dB)						Livello di potenza complessivo dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
700V	75	78	84	80	84	80	89
800V	77	78	83	81	87	81	90
900V	76	77	86	82	85	80	90
1000V	75	75	88	83	82	78	89
1100V	77	82	89	85	82	78	90
1200V	78	84	90	87	81	77	91
1400V	82	90	85	90	91	85	95
1600V	82	90	85	91	92	87	96
1800V	90	89	91	88	86	83	93
2100V	90	90	90	91	89	84	95
2400V	90	90	90	92	91	85	97

- Livello di pressione sonora di rif. 2 x 10^{-5} Pa ± 3 dB (LP)

Condizioni di misurazione: campo libero, 10 metri dalla macchina, 1,50 metri dal suolo, direttività 2.

DYNACIAT POWER	SPETTRO DEL LIVELLO DI POTENZA SONORA (dB)						Livello di potenza complessivo dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
700V	43	46	52	48	52	48	57
800V	45	46	51	49	55	49	58
900V	44	45	54	50	53	48	58
1000V	43	43	56	51	50	46	57
1100V	45	50	57	53	50	46	58
1200V	46	52	58	55	49	45	59
1400V	50	58	53	58	59	53	63
1600V	50	58	53	59	60	53	64
1800V	58	57	59	56	54	51	61
2100V	58	58	58	59	57	52	63
2400V	58	58	58	60	59	53	65

Nota: i livelli di pressione sonora dipendono dalle condizioni di installazione di ciascun impianto. In tal senso, i livelli riportati di seguito hanno solo valore informativo. Soltanto i livelli di potenza sonora sono comparabili e certificati.

LIVELLO ACUSTICO

Versione Low Noise (carter del compressore)

- Livello di potenza sonora di rif. 2 x 10^{-12} Pa ± 3 dB (Lw)

DYNACIAT POWER	SPETTRO DEL LIVELLO DI POTENZA SONORA (dB)						Livello di potenza complessivo dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
700V	80	78	83	76	77	74	84
800V	82	78	82	76	79	76	85
900V	81	77	85	77	78	74	85
1000V	80	75	87	78	75	73	86
1100V	82	82	88	81	74	72	87
1200V	83	84	89	82	74	71	88
1400V	87	90	84	85	83	80	90
1600V	87	90	84	87	85	81	91
1800V	89	87	87	81	80	79	89
2100V	89	88	87	84	82	80	90
2400V	89	88	87	86	84	80	91

- Livello di pressione sonora di rif. 2 x 10^{-5} Pa ± 3 dB (LP)

Condizioni di misurazione: campo libero, 10 metri dalla macchina, 1,50 metri dal suolo, direttività 2.

DYNACIAT POWER	SPETTRO DEL LIVELLO DI POTENZA SONORA (dB)						Livello di potenza complessivo dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
700V	48	46	51	44	45	42	52
800V	50	46	50	44	47	44	53
900V	49	45	53	45	46	42	53
1000V	48	43	55	46	43	41	54
1100V	50	50	56	49	42	40	55
1200V	51	52	57	50	42	39	56
1400V	55	58	52	53	51	48	58
1600V	55	58	52	55	53	49	59
1800V	57	55	55	49	48	47	57
2100V	57	56	55	52	50	48	58
2400V	57	56	55	54	52	48	59

Nota: i livelli di pressione sonora dipendono dalle condizioni di installazione di ciascun impianto. In tal senso, i livelli riportati di seguito hanno solo valore informativo. Soltanto i livelli di potenza sonora sono comparabili e certificati.

LIVELLO ACUSTICO

Versione XTRA LOW NOISE (carter del compressore con isolamento acustico)

- Livello di potenza sonora di rif. 2 x 10^{-12} Pa ± 3 dB (Lw)

DYNACIAT POWER	SPETTRO DEL LIVELLO DI POTENZA SONORA (dB)						Livello di potenza complessivo dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
700V	78	75	76	67	73	72	79
800V	79	75	75	68	75	73	80
900V	79	74	78	69	74	72	80
1000V	78	73	80	70	71	70	80
1100V	79	79	81	72	70	70	81
1200V	80	81	82	74	70	69	82
1400V	84	87	77	77	79	77	85
1600V	84	88	77	78	81	79	86
1800V	87	84	84	76	75	75	85
2100V	88	84	83	79	78	76	86
2400V	89	84	83	81	79	77	87

- Livello di pressione sonora di rif. 2 x 10^{-5} Pa ± 3 dB (LP)

Condizioni di misurazione: campo libero, 10 metri dalla macchina, 1,50 metri dal suolo, direttività 2.

DYNACIAT POWER	SPETTRO DEL LIVELLO DI POTENZA SONORA (dB)						Livello di potenza complessivo dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
700V	46	43	44	65	41	40	47
800V	47	43	43	36	43	41	48
900V	47	42	46	37	42	40	48
1000V	46	41	48	38	39	38	48
1100V	47	47	49	40	38	38	49
1200V	48	49	50	42	38	37	50
1400V	52	55	45	45	47	45	53
1600V	52	56	45	46	49	47	54
1800V	55	52	52	44	43	43	53
2100V	56	52	51	47	46	44	54
2400V	57	52	51	49	47	45	55

Nota: i livelli di pressione sonora dipendono dalle condizioni di installazione di ciascun impianto. In tal senso, i livelli riportati di seguito hanno solo valore informativo. Soltanto i livelli di potenza sonora sono comparabili e certificati.

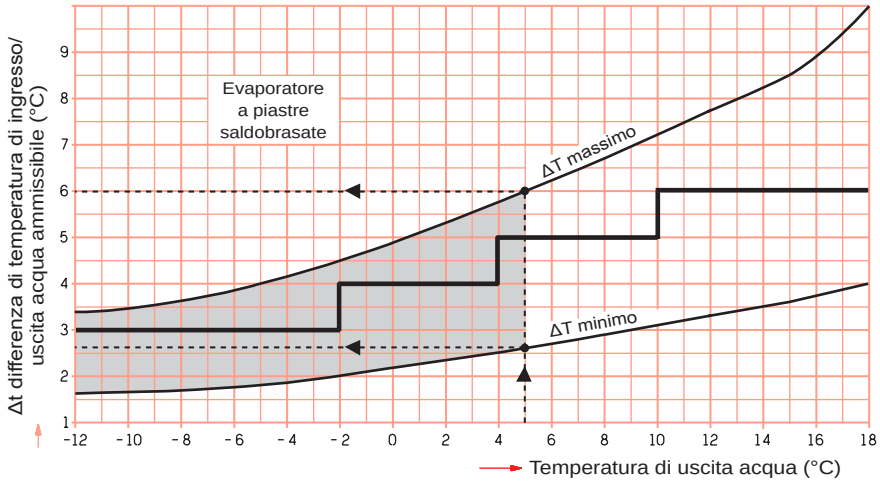
LIMITI DELL'EVAPORATORE

Le curve mostrano le differenze di temperatura minima e massima consentite per acqua refrigerata o soluzioni di acqua e glicole in base alla temperatura di uscita.

Esempio:

Per una temperatura di uscita acqua di +5 °C
- La differenza minima è 2,6 °C, che dà una temperatura dell'acqua di 7,6 / 5 °C
- La differenza massima è 6 °C, che dà una temperatura dell'acqua di 11 / 5 °C

Per le differenze di temperatura non comprese tra le due curve si prega di contattarci.



Calcolo di ΔT per le tabelle di prestazione

LIMITI DEL CONDENSATORE

DYNACIAT POWER	LG
ΔT minimo °C	5
ΔT massimo °C	10

IMPORTANTE: per garantire il corretto funzionamento delle unità, specialmente durante le fasi di avviamento con un circuito di acqua fredda del condensatore, installare un dispositivo per raggiungere molto rapidamente una temperatura minima di ingresso del liquido condensatore di 20 °C (ad es. una valvola a 3 vie).

COEFFICIENTI DI CORREZIONE PER GLICOLE ETILENICO

Evaporatore – Condensatore

Concentrazione volumetrica percentuale di glicole etilenico	Fattore di correzione moltiplicatore		
	Capacità di raffreddamento	Portata d'acqua	Perdite di carico
10	0,99	1,05	1,05
20	0985	1,10	1,10
30	0,98	1,15	1,15
40	0,97	1,20	1,23

Concentrazione di glicole richiesta

Concentrazione volumetrica in %		0	10	20	30	40
Glicole etilenico	Punto di congelamento °C	0	-4	-10	-18	-27
	Uscita acqua minima °C	5	+3	-1	-7	-14
Glicole propilenico	Punto di congelamento °C	0	-4	-9	-16	-25
	Uscita acqua minima °C	5	+4	+1	-4	-9

VOLUME MINIMO DI ACQUA REFRIGERATA (MODALITÀ DI RAFFREDDAMENTO)

Il regolatore CONNECT 2 è dotato di una logica di anticipo che lo rende estremamente flessibile nella regolazione del funzionamento rispetto alla modifica del parametri, soprattutto su impianti idraulici con bassi volumi di acqua.

Attraverso la regolazione delle fasi di funzionamento del compressore, impedisce l'avvio delle funzioni di protezione di ciclo breve e, nella maggior parte dei casi, elimina la necessità di un serbatoio di accumulo.

DYNACIAT POWER LG	700V	800V	900V	1000V	1100V	1200V	1400V	1600V	1800V	2100V	2400V
Volume min. installazione (litri)	636	880	844	1146	1043	1346	1286	1735	1262	1336	1595

Nota: i volumi minimi dell'acqua refrigerata sono calcolati per le seguenti condizioni:
- **Temperatura dell'acqua refrigerata nell'evaporatore: 12°C/7°C**
- **Temperatura dell'acqua condensatore: 30°C/35°C**

Il calcolo del volume minimo dell'acqua viene fornito per le condizioni nominali di EUROVENT, soltanto in modalità di raffreddamento.

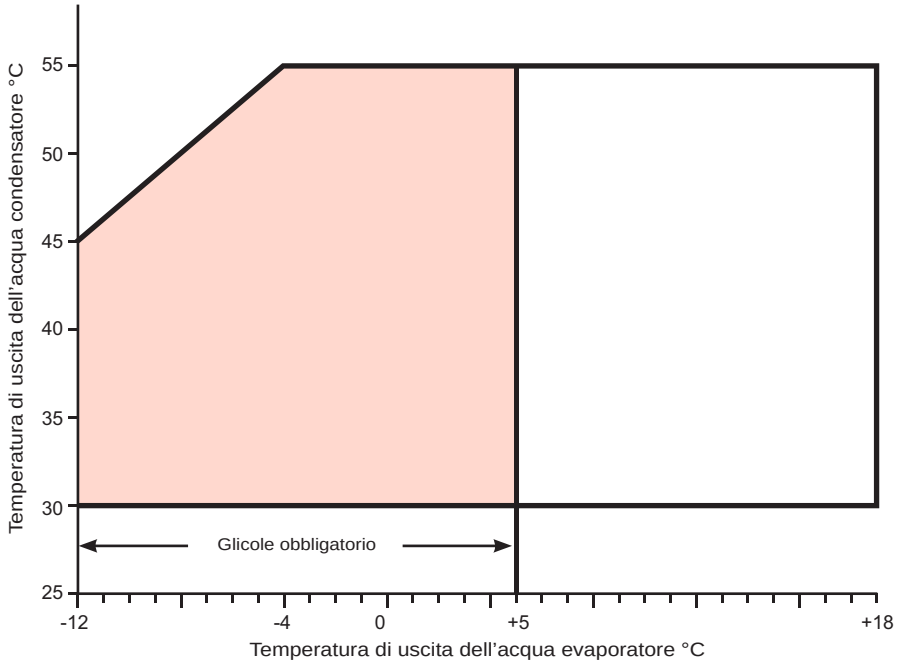
Questo valore è valido per la maggior parte delle applicazioni di climatizzazione (unità con ventilconvettori)

Nota:

Per le installazioni che funzionano con un volume di acqua basso (montaggio con unità di trattamento dell'aria) o riguardano processi industriali, il serbatoio di accumulo è un componente fondamentale.

INTERVALLO DI FUNZIONAMENTO

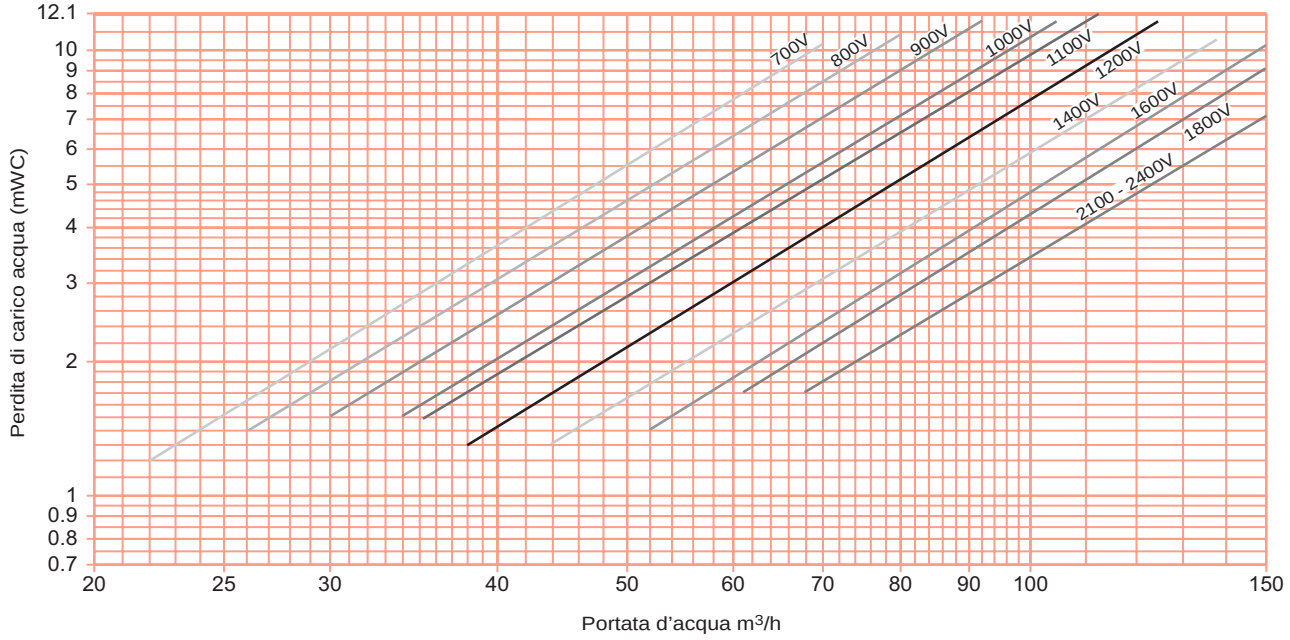
■ DYNACIAT POWER LG



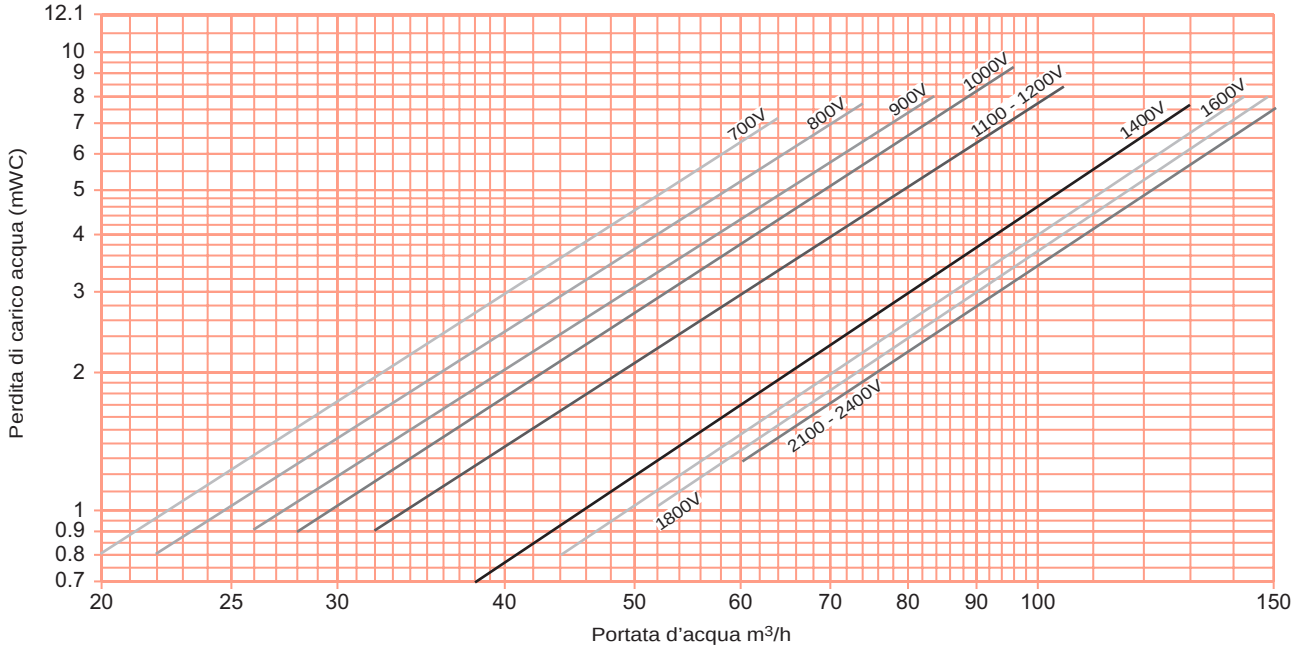
4

SPECIFICHE IDRAULICHE

- Perdita di carico acqua evaporatore DYNACIAT POWER LG



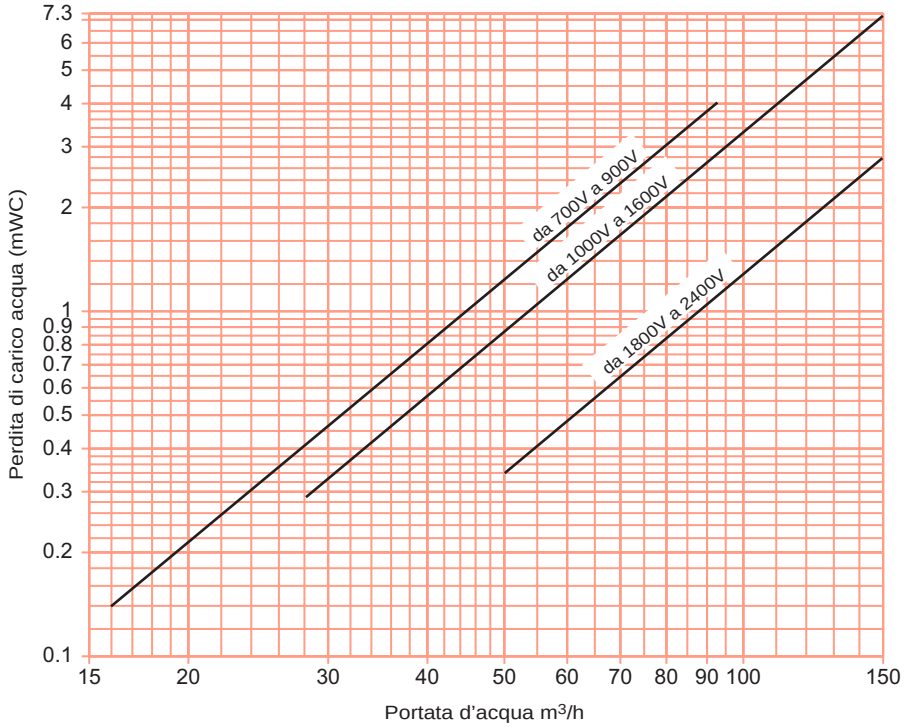
- Perdita di carico acqua condensatore DYNACIAT POWER LG



Non estrapolare le curve. Rimanere sempre tra i valori di portata minima e massima.

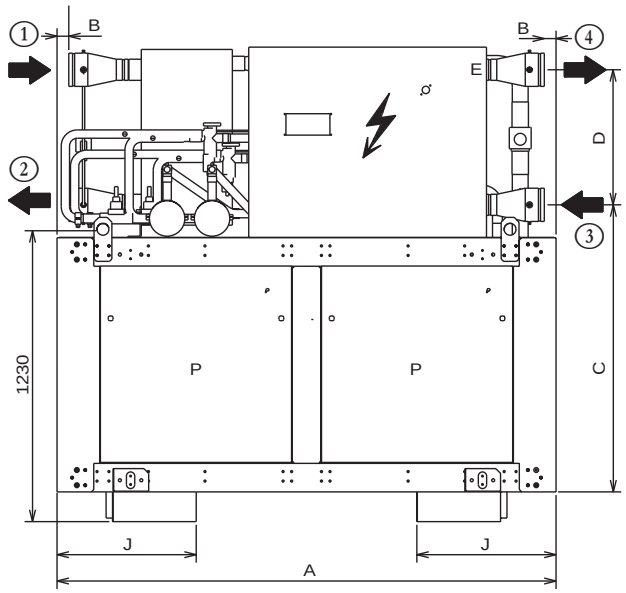
SPECIFICHE IDRAULICHE

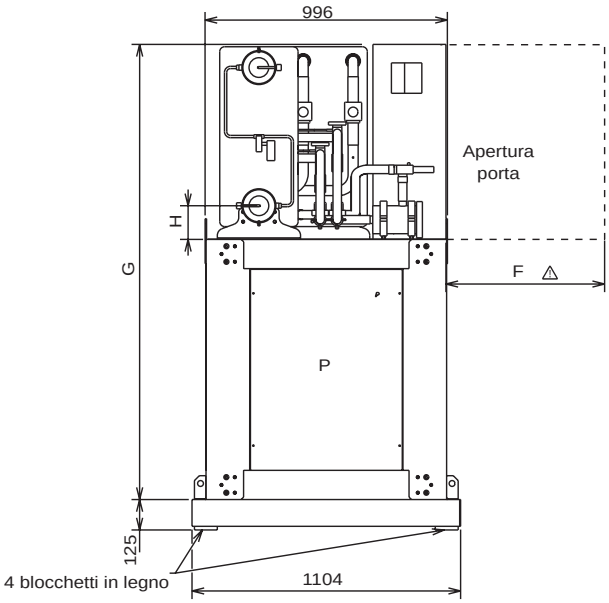
- Perdita di carico acqua filtro di condensatore ed evaporatore

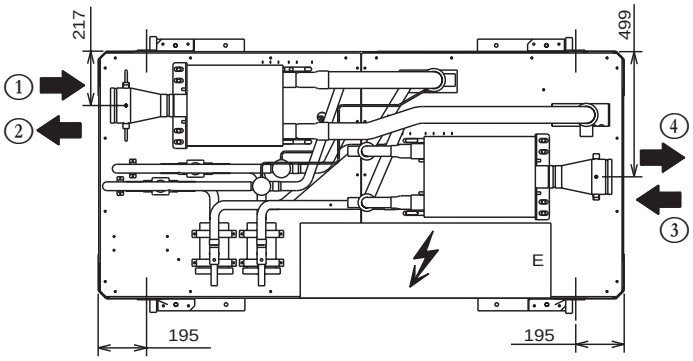


DIMENSIONI

Modelli da 700V a 1600V







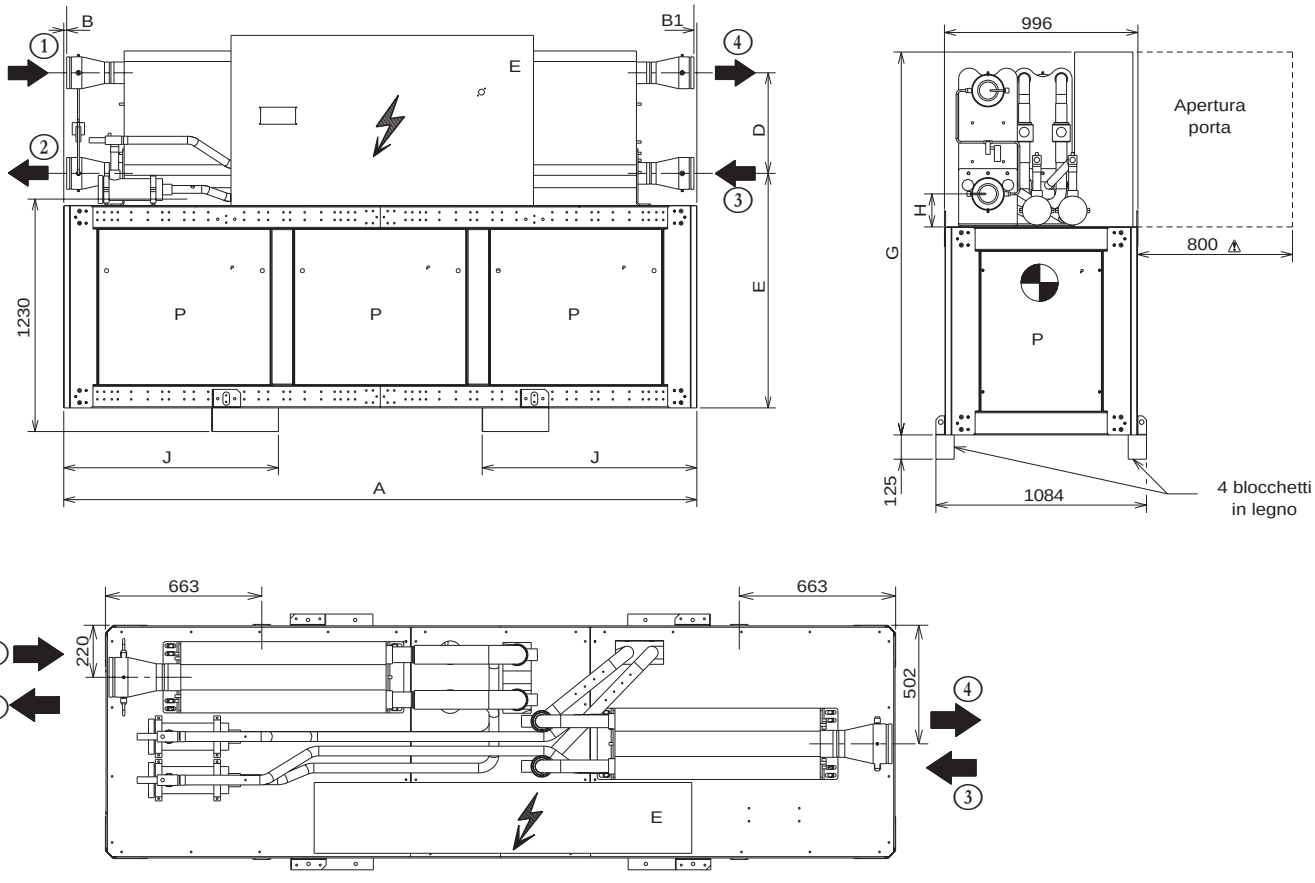
E Collegamento elettrico sul lato

P Pannelli fonoassorbenti opzionali

Modelli	Dimensioni (mm)								Acqua refrigerata		Acqua calda		Peso (kg)	
	A	B	C	D	F	G	H	J	Ingresso 1	Uscita 2	Ingresso 3	Uscita 4	vuoto	in funzione
700V	2099	49	1207	568	1000	1869	137	585	VICTAULIC DN 100		VICTAULIC DN 100		1044	1088
800V													1156	1205
900V													1189	1246
1000V									VICTAULIC DN 125		VICTAULIC DN 125		1312	1378
1100V													1363	1436
1200V													1425	1510
1400V	2499	60	1240	532	600	1887	170	715					1613	1713
1600V													1708	1818

DIMENSIONI

- Modelli da 1800V a 2400V



E Collegamento elettrico sul lato

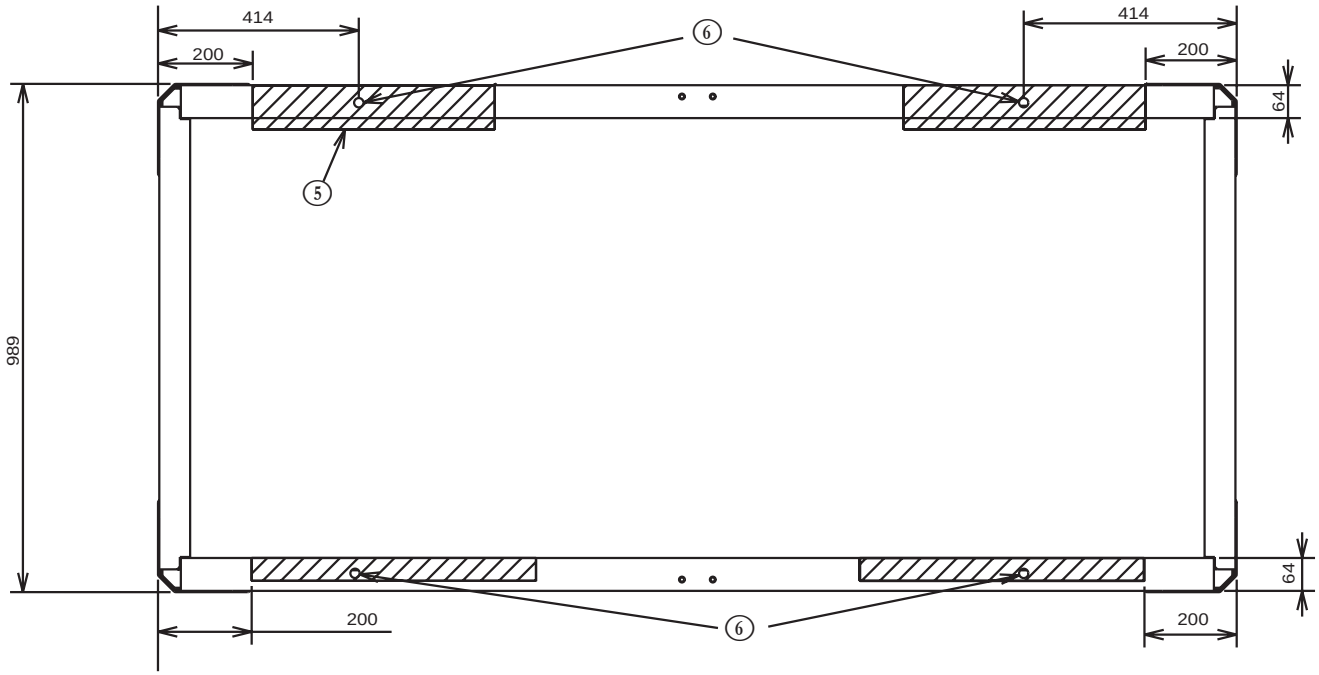
P Pannelli fonoassorbenti opzionali

Modelli	Dimensioni (mm)								Acqua refrigerata		Acqua calda		Peso (kg)	
	A	B	B1	C	D	G	H	J	Ingresso 1	Uscita 2	Ingresso 1	Uscita 2	vuoto	in funzione
1800V	3350	159	63	1240	532	1970	170	1135	VICTAULIC DN 150		VICTAULIC DN 150		2284	2472
2100V		15	15										2376	2588
2400V													2418	2637

SUPPORTI ANTIVIBRANTI (SU RICHIESTA)

Installare i supporti antivibranti sotto l'unità per applicazioni che provocano vibrazioni estremamente basse.
Sistemare i supporti nei punti descritti di seguito.

- Modelli da 700V a 1600V



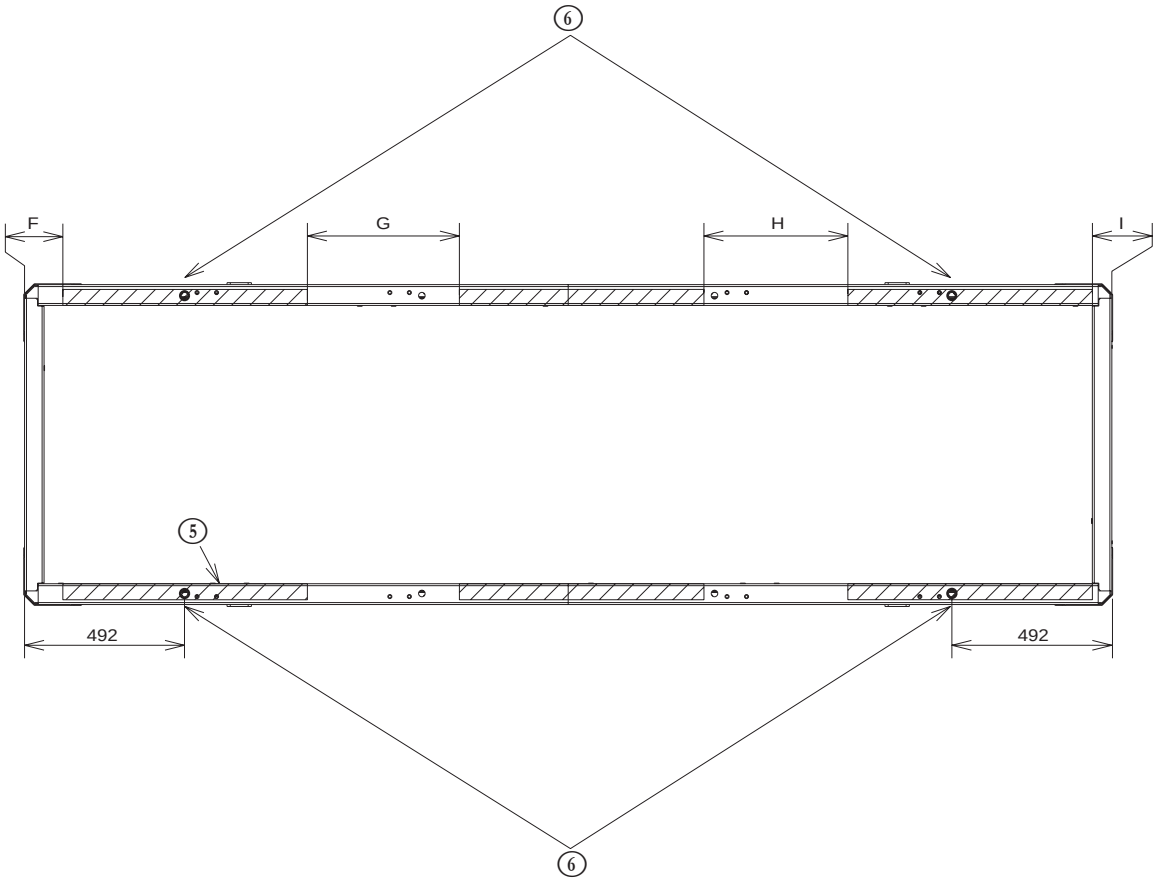
Riscaldatore lato armadio

(5) 4 supporti antivibranti SYLOMER
(6) 4 fori per supporto a pavimento

Modelli	Dimensioni in mm			
	(5)			(6)
	Lunghezza	Larghezza	Spessore	Ø
700V - 1200V	400	70	25	20,2
1400V - 1600V	700	50	25	

SUPPORTI ANTIVIBRANTI (SU RICHIESTA)

- Modelli da 1800V a 2400V

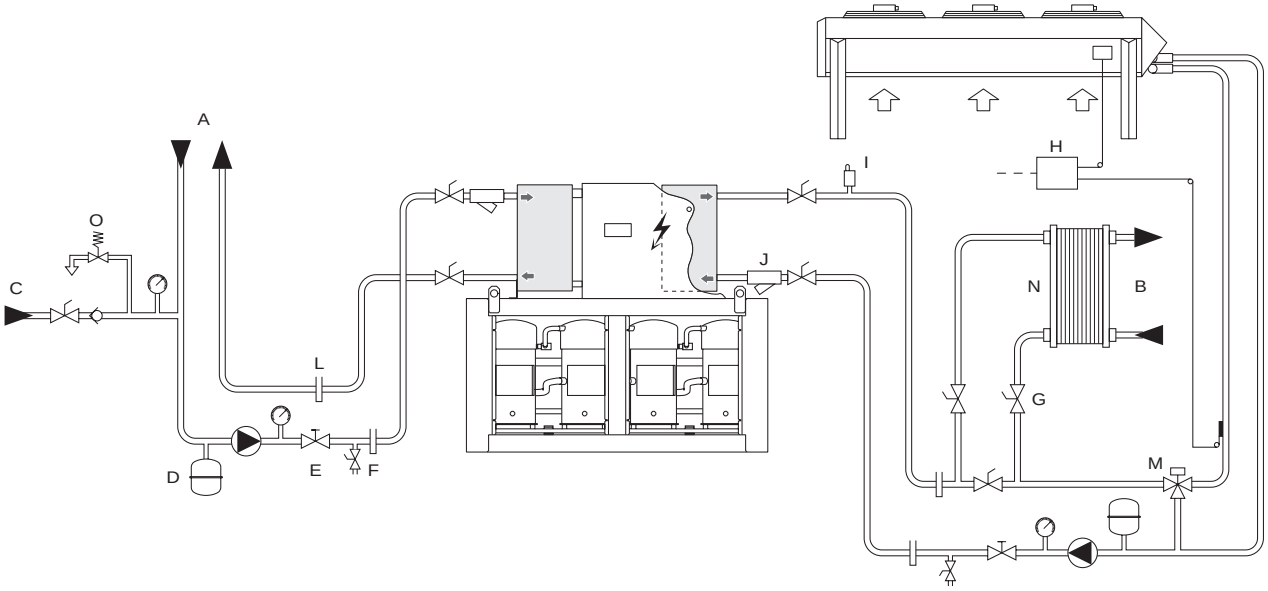


(5) 6 supporti antivibranti SYLOMER
(6) 4 fori per supporto a pavimento

Modelli	Dimensioni (mm)							
	F	G	H	I	(5)			(6)
					Lunghezza	Larghezza	Spessore	Ø
1800V	100	440	585	125	700	50	25	20,2
2100V	100	585	440	125				
2400V	125	440	585	100				

SCHEMA DI INSTALLAZIONE RAFFREDDAMENTO

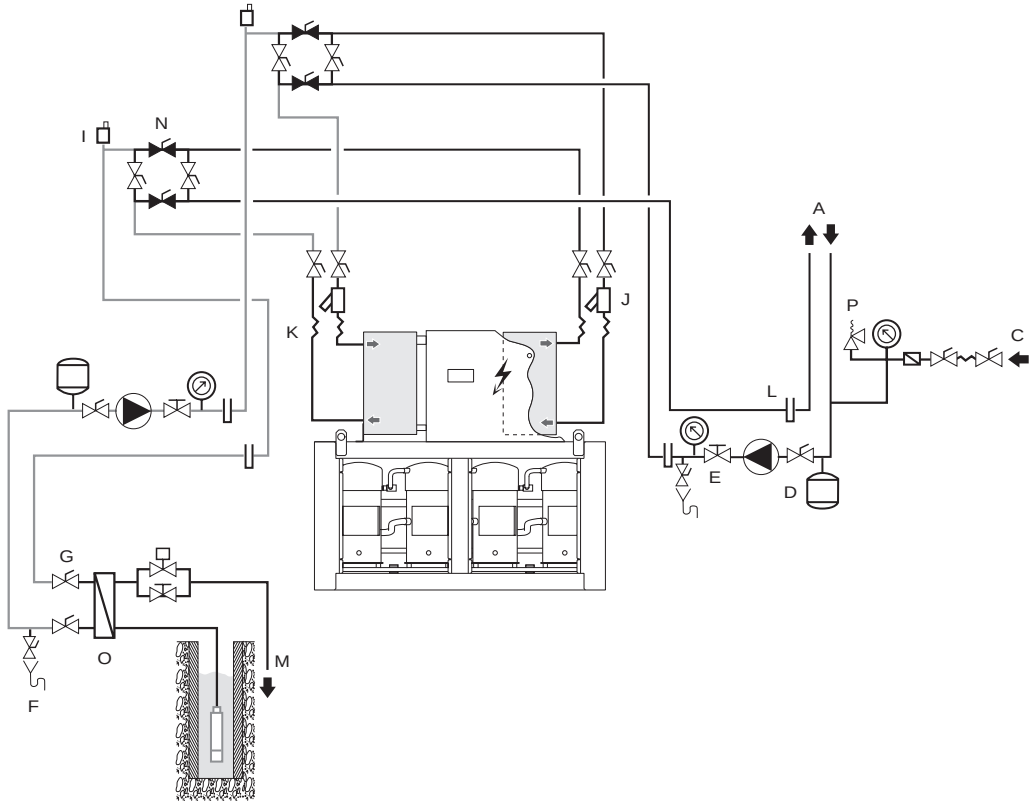
- Installazione raffreddamento con drycooler



A	Circuito dell'acqua refrigerata	F	Scarico	L	Thermowell
B	Circuito dell'acqua di recupero	G	Valvola di intercettazione	M	Valvola idraulica a 3 vie
C	Rabbocco di acqua	H	Regolatore di temperatura	N	Scambiatore pulibile
D	Vaso di espansione	I	Spurgo dell'aria	O	Valvola di sicurezza
E	Valvola di regolazione	J	Filtro dell'acqua (obbligatorio)		

SCHEMA DI INSTALLAZIONE RISCALDAMENTO E RAFFREDDAMENTO

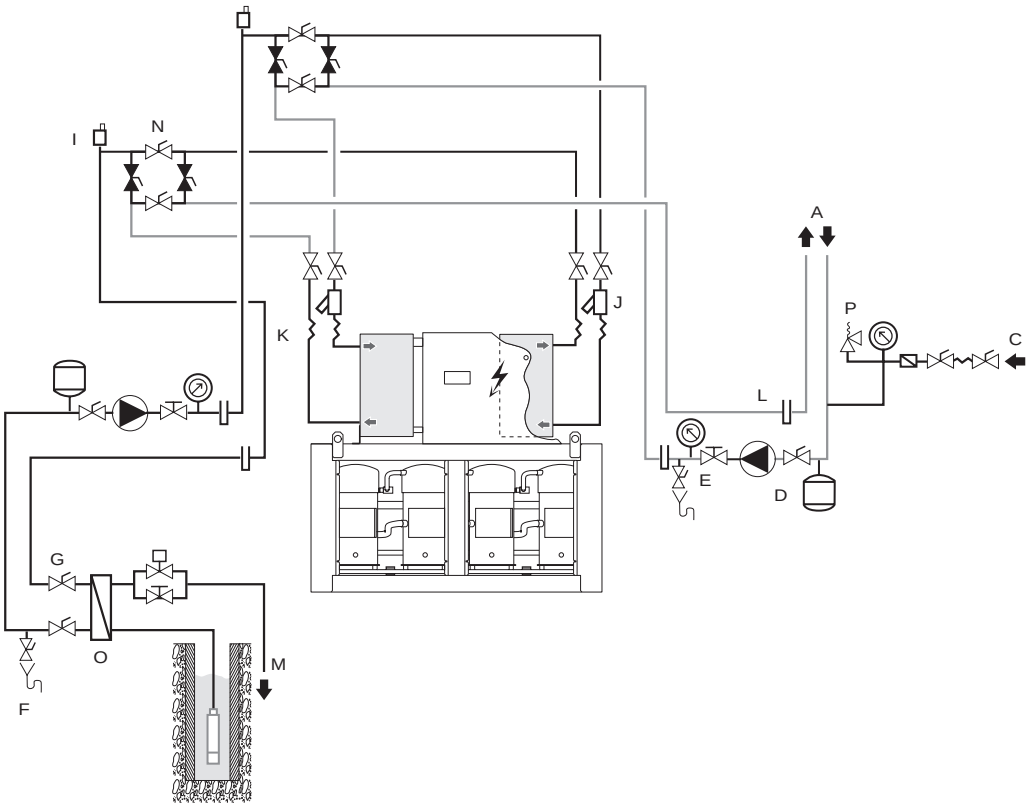
- Operazione di raffreddamento



A	Circuito acqua refrigerata o acqua calda	J	Filtro dell'acqua (obbligatorio)
C	Rifornimento acqua	K	Tubi flessibili dell'acqua (obbligatori)
D	Vaso di espansione	L	Thermowell
E	Valvola di regolazione	M	Scarico in pozzetto
F	Scarico	N	Valvola idraulica
G	Valvola di intercettazione	O	Scambiatore di calore pulibile
I	Valvola di spurgo aria	P	Valvola di sicurezza

SCHEMA DI INSTALLAZIONE RISCALDAMENTO E RAFFREDDAMENTO

- Operazione di riscaldamento



A	Circuito acqua refrigerata o acqua calda
C	Rifornimento acqua
D	Vaso di espansione
E	Valvola di regolazione
F	Scarico
G	Valvola di intercettazione
I	Valvola di spurgo aria
J	Filtro dell'acqua (obbligatorio)
K	Tubi flessibili dell'acqua (obbligatori)
L	Thermowell
M	Scarico in pozzetto
N	Valvola idraulica
O	Scambiatore di calore pulibile
P	Valvola di sicurezza

RACCOMANDAZIONI PER L'INSTALLAZIONE

Criteri da rispettare sulla qualità dell'acqua

Note importanti: Durante l'installazione è fondamentale sistemare un filtro per l'acqua da 800 micron sull'ingresso dell'acqua dell'unità.

La qualità dell'acqua utilizzata ha conseguenze dirette sul funzionamento corretto e conforme della macchina e sulla sua durata di servizio. Ciò vale particolarmente se nell'acqua vi sono ostruzioni o elementi corrosivi oppure se favorisce la crescita di alghe o microrganismi.

Esaminare l'acqua per stabilire se è adatta all'unità in questione.

Verificare altresì se richieda un trattamento chimico e ciò sia sufficiente a renderne accettabile la qualità.

I risultati dell'analisi devono confermare se l'acqua del sito è compatibile con i vari materiali utilizzati sul circuito dell'unità CIAT:

- ***99,9% di tubi in rame brasati con rame e argento,***
- ***giunti filettati in bronzo o flange piatte in acciaio, a seconda del modello dell'unità,***
- ***scambiatori di calore della piastra e connettori AISI 316/ DIN 1.4401 in acciaio inossidabile, brasati con rame e argento.***

Attenzione: il mancato rispetto di queste istruzioni causa l'invalidamento della garanzia dell'unità.

Operazioni di sollevamento e movimentazione.

Operazioni di sollevamento e movimentazione

Durante il sollevamento e la gestione dell'unità adottare le massime precauzioni di sicurezza.

Seguire sempre lo schema di sollevamento presente sull'unità e nel manuale di istruzioni (Installazione, Funzionamento, Messa in funzione e Manutenzione).

Prima di tentare di sollevare l'unità, accertarsi che il percorso per raggiungere l'ubicazione prescelta sia privo di ostacoli.

Durante lo spostamento tenere sempre l'unità in posizione verticale. Non inclinare mai l'unità né adagiarla su un fianco.

Scelta dell'ubicazione per l'unità

Le unità DYNACIAT POWER sono progettate per l'installazione in un locale macchina.

Prendere le dovute precauzioni per proteggere l'unità da temperature che ne possano provocare il congelamento.

Prestare particolare attenzione a verificare la presenza di spazio sufficiente (anche sopra la sommità) a consentire la manutenzione.

L'unità deve essere collocata su una superficie perfettamente piana, a prova di incendio e sufficientemente resistente da sostenerne il peso una volta messa in servizio.

Valutare a fondo l'inquinamento acustico derivante dalle attrezzature ausiliarie.

Prima dell'installazione dell'unità, valutare anche possibili vie di diffusione del rumore a seconda del locale e della relativa struttura, se necessario con l'assistenza di un ingegnere acustico.

Sistemare i raccordi flessibili sopra le tubazioni (disponibili su richiesta).

Ventilazione della sala macchine

A seconda della legislazione in vigore nel luogo di installazione della macchina, il locale deve rispettare determinate norme sulla ventilazione con aria esterna per escludere il rischio di disagi o pericoli in caso di perdite di liquido refrigerante.

Accessori di montaggio forniti a parte

Alcuni accessori su richiesta possono essere spediti a parte e installati sull'unità in loco.

Seguire sempre le istruzioni del manuale (Installazione, Funzionamento, Messa in funzione e Manutenzione).

Collegamenti elettrici

Seguire sempre le istruzioni del manuale (Installazione, Funzionamento, Messa in funzione e Manutenzione).

Tutte le informazioni riguardanti i collegamenti elettrici sono riportate sugli schemi forniti con l'unità. Seguire sempre tali informazioni alla lettera.

Eseguire i collegamenti elettrici nel rispetto delle migliori prassi correnti nonché delle norme e dei regolamenti in vigore.

Collegamenti del cablaggio elettrico da eseguire in loco:

- Alimentazione elettrica dell'unità
- Contatti disponibili di serie che consentono il comando a distanza della macchina (su richiesta).

Si noti che l'impianto elettrico dell'unità non è protetto dai fulmini.

Pertanto nell'impianto e all'interno dell'unità di alimentazione devono essere installati dispositivi di protezione da sovratensione transitoria.

RACCOMANDAZIONI PER L'INSTALLAZIONE

Collegamento delle tubazioni

Seguire sempre le istruzioni del manuale (Installazione, Funzionamento, Messa in funzione e Manutenzione).

Tutte le tubazioni devono essere correttamente allineate e inclinate verso la valvola di scarico dell'impianto.

Installare e collegare le tubazioni in modo da consentire sufficiente accesso ai pannelli e dotarle di isolamento termico.

I supporti e le fascette delle tubazioni devono essere separati per evitare le vibrazioni e garantire che l'unità non sia sottoposta a pressione.

A installazione completata dotare l'unità di valvole di intercettazione e regolazione dell'acqua.

Collegamento delle tubazioni da eseguire sul posto:
- Mandata di acqua con valvola di riduzione della pressione
- Evaporatore, condensatore e scarico

Installare anche gli accessori essenziali per qualsiasi circuito idraulico, quali:
- Una valvola a controllo termostatico per la regolazione della portata dell'acqua di raffreddamento sistemata all'ingresso o all'uscita dell'acqua del condensatore.
- Vaso di espansione dell'acqua
- Ugelli di scarico nei punti bassi delle tubazioni
- Valvole di intercettazione dello scambiatore dotate di filtri
- Sfiati dell'aria nei punti elevati delle tubazioni
- Controllare la capacità idrica dell'impianto (se necessario installare un serbatoio di accumulo d'acqua)
- Raccordi flessibili su ingressi e uscite dello scambiatore
- Termostati su ciascun ingresso e uscita dell'acqua per consentire tutti i controlli necessari durante la messa in funzione e la manutenzione.

Note importanti:
- ***Pressione nei circuiti idraulici inferiore a 4 bar.***
- ***Sistemare il vaso di espansione prima della pompa.***
- ***Non montare valvole sul vaso di espansione.***
- ***Accertarsi che le pompe di circolazione acqua siano montate direttamente sugli ingressi dello scambiatore.***
- ***Accertarsi che la pressione dell'acqua aspirata dalle pompe di circolazione sia superiore o pari all'NPSH minimo richiesto, particolarmente se i circuiti idrici sono "aperti".***
- ***Esaminare i criteri di qualità dell'acqua in conformità ai requisiti tecnici previsti.***
- ***Adottare le precauzioni necessarie a proteggere l'unità e l'impianto idraulico da temperature che ne possano provocare il congelamento (per es. prevedere la possibilità di scarico dell'unità). In caso di aggiunta di glicole per evitare il congelamento, controllarne il tipo e la concentrazione prima della messa in funzione dell'impianto.***
- ***Prima di eseguire qualsiasi collegamento idraulico finale, risciacquare le tubazioni con acqua pulita per eliminare eventuale sporcizia nella rete.***

Messa in funzione dell'impianto

La messa in funzione dell'impianto deve essere eseguita da CIAT o da una ditta da essa autorizzata.

Seguire sempre le istruzioni del manuale (Installazione, Funzionamento, Messa in funzione e Manutenzione).

Elenco dei controlli di messa in funzione dell'impianto (non esaustivo):
- Posizionamento corretto dell'unità
- Protezioni dell'alimentazione
- Fasi e senso di rotazione
- Collegamento dei fili sull'unità
- Direzione del flusso d'acqua nell'unità
- Pulizia del circuito idrico
- Portata d'acqua a un valore specifico
- Pressione nel circuito del refrigerante
- Senso di rotazione dei compressori
- Perdite di carico d'acqua e portate
- Letture dello stato operativo.

Operazioni di manutenzione

Le operazioni specifiche di manutenzione preventiva sull'unità devono essere eseguite da

ditte autorizzate da CIAT.

I parametri di funzionamento sono rilevati e annotati su un modulo "CHECK LIST" da restituire a CIAT.

A tal fine, consultare e seguire sempre le istruzioni del manuale (Installazione, Funzionamento, Messa in funzione e Manutenzione).

È necessario sottoscrivere un contratto di manutenzione con un tecnico specialista in impianti di refrigerazione approvato da CIAT. Tale contratto è richiesto anche durante il periodo di garanzia.

DRYCOOLER

I drycooler CIAT della serie **OPERA** e **VEXTRA** sono compatibili con le unità DYNACIAT POWER LG con condensatori raffreddati ad acqua

Disponibili in un'ampia gamma di dimensioni e con diverse velocità di ventilazione, **OPERA** e **VEXTRA** possono essere adattati alle limitazioni su dimensioni e rumore di ciascun sito

Opera

Vextra

REGOLATORE CONNECT 2

CONSOLE DI INTERFACCIA FACILE DA USARE

- Letture di pressione e temperatura sul display LCD (4 righe di 24 caratteri ciascuna)
- Diagnosi di guasto e stato di funzionamento
- Regolazione master/slave di due macchine in parallelo
- Gestione della memoria guasti
- Gestione della pompa
- Comando remoto
- Programmazioni orarie

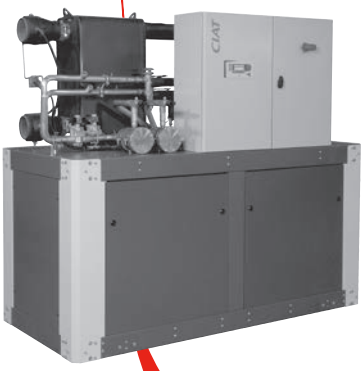
SUPERVISIONE A DISTANZA DELLA MACCHINA ABOUND HVAC Performance

2 anni di assistenza con:

- Monitoraggio del funzionamento della macchina (quadro generale e curve di funzionamento, registri di allarme).
- Avvisi con e-mail in caso di allarme (avvisi con SMS su richiesta).
- Aggiornamenti a distanza per ABOUND HVAC Performance.
- Accesso al registro dei dati sul funzionamento della macchina.
- Indicazioni a distanza sull'utilizzo di ABOUND HVAC Performance.
- Messa in funzione dell'impianto e letture sul funzionamento.

ABOUND

FUNZIONAMENTO DEL PRODOTTO



Tramite contatto a potenziale zero (pulito)

COMUNICAZIONE CON IL CMS del cliente

Comunicazioni tramite BUS

CONTATTI A POTENZIALE ZERO (PULITI) DISPONIBILI DI SERIE

Ingressi:

- Regolazione automatica di pompa e macchina
- Selezione dei setpoint 1 / 2
- Setpoint regolabile con segnale da 4-20 mA
- Selezione della modalità di riscaldamento/raffreddamento
- Riduzione del carico sul compressore

Uscite:

- Report generali sui guasti
- Report sui guasti di ciascun circuito
- Regolazione della pompa

Uscite supplementari disponibili su richiesta:

- Guasto nel flusso idrico
- Guasto nella protezione antigelo
- Guasto nella pompa
- Guasto nella lubrificazione del compressore
- Guasto nel ventilatore
- Guasto nella bassa e alta pressione
- Guasto di surriscaldamento del compressore
- Guasto nella temperatura di scarico
- Stato di funzionamento del compressore

USCITA STANDARD

- Protocollo aperto MODBUS-JBUS RS 485 (standard)
- Protocollo TC/IP MODBUS-ETHERNET (standard)
- Protocollo LONWORKS (su richiesta)
- Protocollo BACNET (su richiesta)

FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO CIAT

Comunicazioni con impianto Hysys (generatore, trasmettitore, unità di trattamento dell'aria) comandate tramite Easy CIATControl

o tablet touch screen Smart CIATControl.

- **Memorizzazione** dei dati sui consumi e delle temperature
- **Optimal Water®**: ottimizzazione delle prestazioni del produttore in base ai requisiti dell'edificio
- **Stop and Start ottimale**: ottimizzazione dei tempi di riavvio dell'edificio

Smart CIATControl

Comunicazioni con CIAT Energy pool comandate tramite TruVu Plan Sequencer (4 unità) o PowerCTRL (8 unità).

Questi sistemi di gestione CIAT comprendono:

- Ottimizzazione energetica di refrigerazione e riscaldamento attraverso vari generatori,
- Gestione della capacità Free cooling
- Utilizzo del recupero di calore per fornire
- acqua calda sanitaria.
- PowerCTRL è completamente personalizzabile per soddisfare le esigenze dell'utente e rispettare le caratteristiche specifiche del circuito idrico.

CIAT

AEROREFRIGERANTI

DRY COOLERS

OPERA™ P.545
Fino a 1100kW

VEXTRA™ P.553
Fino a 1900kW

Raffreddamento Riscaldamento

OPERA™

Drycooler
Condensatori raffreddati ad aria

DI PIÙ

- *Più efficiente*
- *Più flessibile*
- *Più intelligente*

a MENO

- *Meno energia*
- *Meno tempo*
- *Meno rumore*

Capacità: fino a 1100 kW

Free cooling

HFC R-410A

HFC 407C

HFC R-134A

IMPIEGO

La gamma **OPERA**, disponibile nelle versioni con drycooler o condensatore raffreddato ad aria, è particolarmente adatta alle applicazioni industriali, mediche e del settore terziario.

I **drycooler** della gamma **OPERA** sono progettati principalmente per la refrigerazione di acqua o di miscele di glicole e acqua per:

- Condensatori per refrigeratori d'acqua,
- Generatori,
- Free cooling,
- Processi e macchine (presse, compressori, ecc.)

I **Condensatori raffreddati ad aria** nella gamma **OPERA** sono progettati principalmente per la condensazione di liquidi refrigeranti in refrigeratori ad acqua, come i modelli "split system".

Tali dispositivi sono progettati per l'installazione all'esterno.

SERIE

OPERA è una vasta gamma modulare che prevede:

- 3 lunghezze per il mantello (modulo S, M o L) per ottimizzare dimensioni, capacità o consumo energetico.
- Varie dimensioni, da 1 a 14 ventilatori.
- 2 diametri di girante, da 800 o 910 mm.
- Adattamento della velocità di rotazione (motore EC).
- Molteplici configurazioni: unità orizzontali o verticali con tiraggio forzato o indotto per le alte temperature.

Le diverse combinazioni di questi elementi, insieme ad un'ampia scelta di opzioni su richiesta, ci consentono di fornire dispositivi adattabili ad una varietà di applicazioni e ambienti.

DESCRIZIONE

Eccellente resistenza alla corrosione

Il mantello garantisce 480 ore di resistenza nelle prove in nebbia salina in conformità alla norma ISO 9227, classe di corrosione C3 con durata superiore a 15 anni, oppure alla norma ISO 12944-2, classe di corrosione C4 con durata intermedia tra 5 e 15 anni

① **Batteria**

Tubi e collettori in rame, alette in alluminio ad alte prestazioni, resistenti all'intasamento.

Sistema antitaglio per fasci tubieri.

Tubazioni per drycooler: Flange rotanti di tipo ISO PN16 02A conformi alla norma DIN 2642 in acciaio inossidabile 304L (1 o 2 ingressi/uscite a seconda della portata).

Tubazione per il condensatore: rame (1 ingresso/uscita per il circuito refrigerante di unità con 1 linea ventilatore, 2 ingressi/uscite per unità con 2 linee ventilatore). Fornito pressurizzato con azoto.

② **Gruppi motore del ventilatore**

Collari profilati in acciaio zincato con vernice in polvere poliestere RAL 7035 o in composito RAL 9005, a seconda del riferimento sul motore.

Girante in alluminio e polipropilene.

Motore di classe F - IP54 - trifase 400 V +/-10 % 50 Hz+/-2 %.

Griglia di protezione nera, conforme alla norma NF ISO 12499.

Suddivisione singola.

I motori EC possono essere utilizzati a 50 o 60 Hz e da 380 a 480 V +/- 10%.

③ **Mantello**

Acciaio zincato con vernice in polvere poliestere RAL 7035 (di colore grigio chiaro). Complessivo con rivetti inossidabili e dadi/bulloni in LANTANIO per i piedini.

④ **Piedini**

Acciaio zincato con vernice in polvere poliestere.

⑤ **Involucri protettivi su giunti a gomito e collettori**

Ogni dispositivo è sottoposto a prova:

- La tenuta della batteria è soggetta a un test di tenuta d'aria sott'acqua.
- Per dispositivi con morsettiera o armadio elettrico su richiesta: test di rotazione, test dielettrici, misurazione di corrente.

La gamma **OPERA** è conforme alle seguenti direttive europee:

- Direttiva macchine 2006/42/CE,
- Direttiva 2014/30/UE sulle emissioni elettromagnetiche (ECM),
- Direttiva 2014/68/UE sulle apparecchiature a pressione (PED).

DESIGNAZIONE (ESEMPIO)

OPERA DLN 9124-2 SHI 690E9A

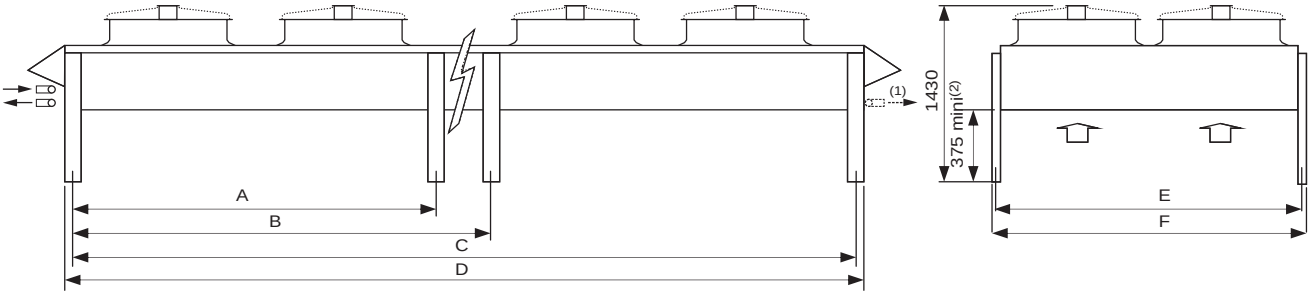
- Motore (A=AC, E=EC-3 ph 380 e 480 V +/- 10 %.50 o 60 Hz)
- Velocità di rotazione
- Tiraggio (I=Indotto, F=Forzato)
- Posizione (H = orizzontale, V = verticale)
- Tipo di batteria (S=singola, D=doppia, T=gemellata, Z=scaricabile)
- Numero di linee ventilatore (1 o 2)
- Numero di file della batteria
- Numero di ventilatori
- Diametro del girante (8 = 800, 9 = 910 mm)
- Dimensioni del modulo (S=corto, M=medio, L=lungo)
- D = Drycooler C = Condensatore

OPZIONI SU RICHIESTA PER CIASCUNA APPLICAZIONE

	Opzioni	Descrizione/vantaggi	DRYCOOLER	CONDENSATORE
Protezione adattata all'ambiente	**Alette in alluminio prerivestite**	Migliora la resistenza delle alette alla corrosione. Per applicazioni in aree costiere, zone industriali o aree densamente popolate.	●	●
	Rivestimento ad alta efficienza sulle alette: ALUCOAT®507 - HERESITE (su richiesta)	Migliora la resistenza delle alette alla corrosione. Per ambienti corrosivi.	●	●
	Categoria di resistenza alla corrosione C5M	Mantello e gruppi motore del ventilatore per ambienti corrosivi.	●	●
Installazione semplice e rapida	**Morsettiera**	Collegamento ai terminali di ciascun motore sul pannello anteriore dell'unità.	●	●
	Armadio di protezione	Protetto da interruttore automatico magnetotermico su ciascun motore.	●	
	Armadio di comando	Protezione di motore e comandi, entrambi tramite scheda elettronica a seconda della temperatura oppure tramite il refrigeratore se compatibile.	●	●
	Interruttore di manutenzione	Per l'arresto di singoli motori.	●	●
	Controflange	In acciaio inossidabile, con guarnizioni, bulloni e collare.	●	
	Piedini sollevati	Per garantire un adeguato flusso di aria a seconda della modalità di installazione delle unità: contro una parete, una di fianco all'altra, ecc.	●	●
	Schermo di protezione della lama	Protezione da grandine, urti, ecc. Per tiraggio forzato, unità verticali.	●	●
Limitazioni sulla superficie di installazione	**Posizione verticale**	Per terrazze strette.	●	●
Ottimizzazione e sicurezza di trasporto	**Impilamento di 2 dispositivi identici**		●	●
	Skid per il trasporto su container	Trasporto sicuro e facilità di carico/scarico.	●	●
Applicazione con fluidi a elevata temperatura	**Tiraggio forzato**	Motori in flusso di aria esterna.	●	
Applicazione con generatore	**Drycooler con circuito doppio**	Refrigerazione di 2 circuiti idraulici (LT – HT) in serie utilizzando l'aria di 1 sola unità.	●	
	Vaso d'espansione	Pressione max. consentita: 0,5 bar eff.	●	
Applicazione per acqua senza glicole	**Batteria scaricabile**	Dispositivo in posizione inclinata per evitare il congelamento - scarico per gravità	●	
Applicazione Free cooling	**Kit di valvole Free cooling**	Valvole con motore, comandate dall'armadio di comando. Regolazione in base al funzionamento del drycooler o del refrigeratore.	●	
Applicazione di raffreddamento adiabatico	**AEROFRESH (nebulizzazione di acqua nel flusso d'aria)**	Dimensioni dell'unità ridotte grazie al raffreddamento dell'aria ambiente. Funziona in modo completamente sicuro grazie al trattamento antibatterico dell'acqua.	●	●

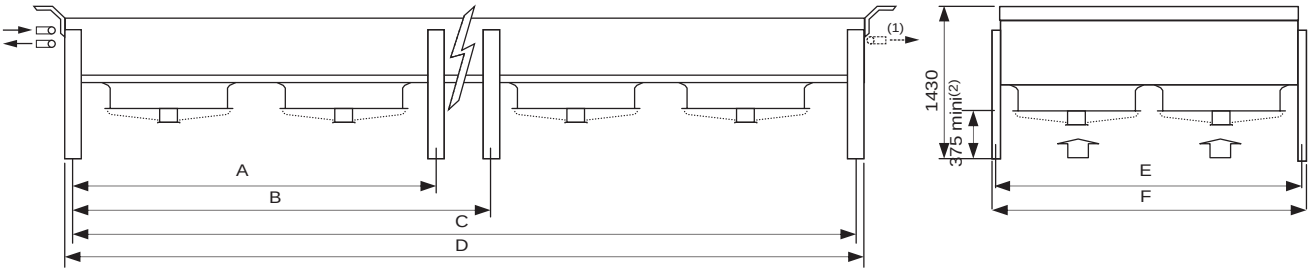
DIMENSIONI

Posizione orizzontale - tiraggio indotto



L'unità mostrata prevede 2 linee ventilatore - il numero di motori tra i piedini non è contrattualmente vincolante
(1) Per unità con tubazioni in ingresso/uscita sul lato opposto
(2) Piedini standard

Posizione orizzontale - tiraggio forzato



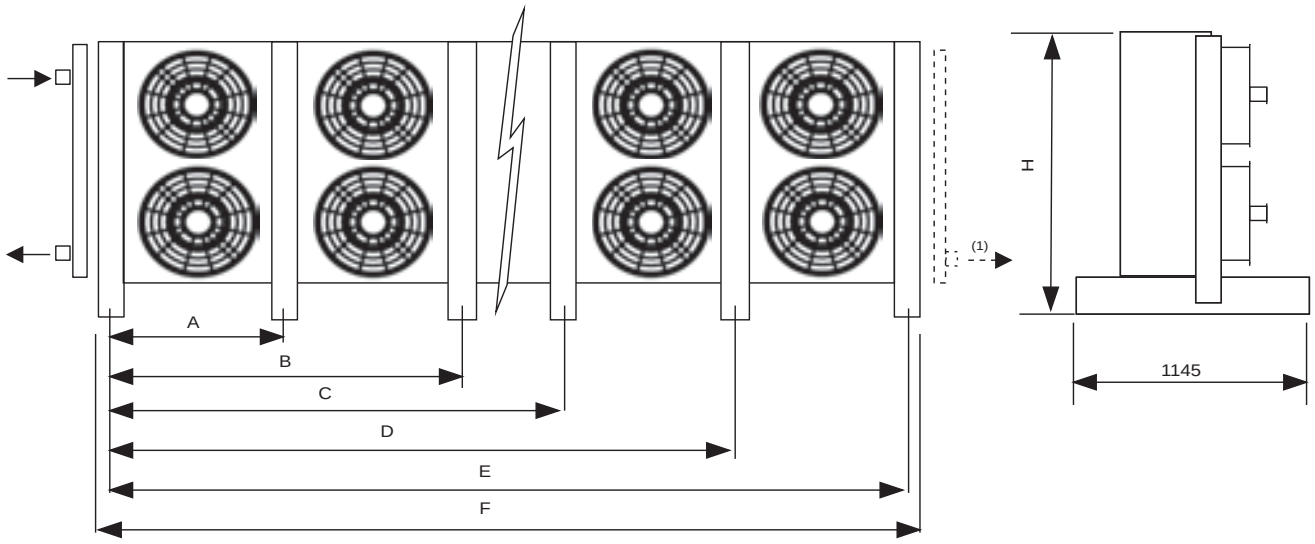
L'unità mostrata prevede 2 linee ventilatore - il numero di motori tra i piedini non è contrattualmente vincolante
(1) Per unità con tubazioni in ingresso/uscita sul lato opposto
(2) Piedini standard

	N. di motori	1	2	3	4	5	6	4	6	8	10	12	14
Modulo DSN S	A	-	-	-	-	1840	1840	-	-	-	1840	1840	1840
	B	-	-	-	-	2790	3740	-	-	-	2790	3740	4690
	C	830	1780	2730	3680	4630	5580	1780	2730	3680	4630	5580	6530
	D	950	1900	2850	3800	4750	5700	1900	2850	3800	4750	5700	6650
	H	1388 max.											
	Peso max. a vuoto senza opzioni +/- 10% (kg)	233	369	503	666	809	928	638	875	1135	1393	1617	1874
Modulo DMN M	A	-	-	-	3140	3140		-	-	3140	3140	4740	3140
	B	-	-	-	-	4740		-	-	-	4740	-	7940
	C	1480	3080	4680	6280	7880		3080	4680	6280	7880	9480	11080
	D	1600	3200	4800	6400	8000		3200	4800	6400	8000	9600	11200
	H	GIRANTE ø 800: 1388 max. - GIRANTE ø 910: 1483 (MAX.)											
	Peso max. a vuoto senza opzioni +/- 10% (kg)	314	523	712	958	1183		918	1298	1645	2029	2388	2772
Modulo DLN L	A	-	-	-	3740	3740		-	-	3740	3740	5640	
	B	-	-	-	-	5640		-	-	-	5640	-	
	C	1780	3680	5580	7480	9380		3680	5580	7480	9380	11280	
	D	1900	3800	5700	7600	9500		3800	5700	7600	9500	11400	
	H	GIRANTE ø 800: 1388 max. - GIRANTE ø 910: 1483 (MAX.)											
	Peso max. a vuoto senza opzioni +/- 10% (kg)	352	599	846	1110	1373		1036	1474	1929	2384	2806	
Tutti	E	1240						2360					
	F	1280						2400					

Dimensioni in mm, opzioni escluse.

DIMENSIONI

Posizione verticale



L'unità mostrata prevede 2 linee ventilatore - il numero di motori tra i piedini non è contrattualmente vincolante
(1) Per unità con tubazioni in ingresso/uscita sul lato opposto

	N. di motori	1	2	3	4	5	6	4	6	8	10	12	14
Modulo DSN/CSN S	A	-	-	-	1840	1840	1840	-	-	1840	1840	1840	1840
	B	-	-	-	-	2790	3740	-	-	-	2790	3740	4690
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	E	830	1780	2730	3680	4630	5580	1780	2730	3680	4630	5580	6530
	F	950	1900	2850	3800	4750	5700	1900	2850	3800	4750	5700	6650
	Peso max. a vuoto senza opzioni +/- 10% (kg)	282	419	554	705	915	1039	684	922	1181	1497	1727	1983
Modulo DMN/CMN M	A	-	-	1540	1540	1540		-	1540	1540	1540	3140	3140
	B	-	-	3140	4740	3140		-	3140	4740	3140	6340	4740
	C	-	-	-	-	4740		-	-	-	4740	-	6340
	D	-	-	-	-	6340		-	-	-	6340	-	7940
	E	1480	3080	4680	6280	7880		3080	4680	6280	7880	9480	11080
	F	1600	3200	4800	6400	8000		3200	4800	6400	8000	9600	11200
	Peso max. a vuoto senza opzioni +/- 10% (kg)	356	558	835	1046	1339		927	1383	1734	2187	2464	2920
Modulo DLN/CLN L	A	-	-	1840	1840	1840		-	1840	1840	1840	3740	
	B	-	-	3740	5640	3740		-	3740	5640	3740	7540	
	C	-	-	-	-	5640		-	-	-	5640	-	
	D	-	-	-	-	7540		-	-	-	7540	-	
	E	1780	3680	5580	7480	9380		3680	5580	7480	9380	11280	
	F	1900	3800	5700	7600	9500		3800	5700	7600	9500	11400	
	Peso max. a vuoto senza opzioni +/- 10% (kg)	399	639	972	1204	1537		1053	1572	1986	2501	2842	
Tutti	H	1370						2490					

Dimensioni in mm, opzioni escluse.

5

RACCOMANDAZIONI PER L'INSTALLAZIONE

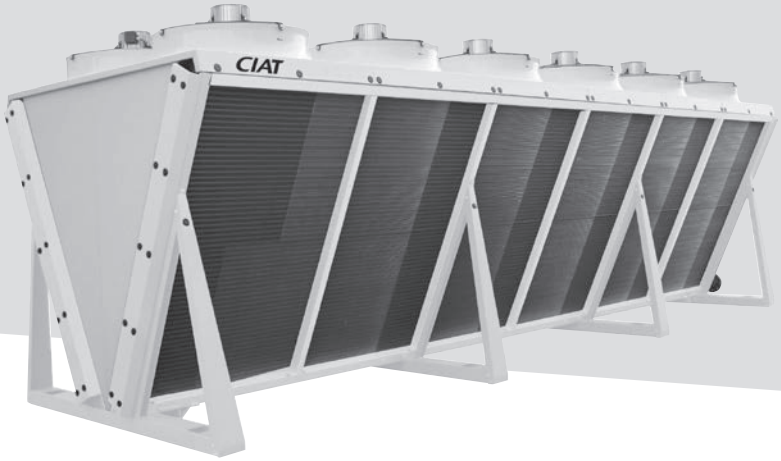
- Tali unità sono progettate per il funzionamento all'esterno. All'avvio di Bup, gelo e neve potrebbero compromettere il funzionamento delle unità orizzontali.

  Come misura di ordine generale, adottare ogni accorgimento per evitare il rischio di ricircolo dell'aria. Ciò risulta particolarmente importante quando l'installazione riguarda molteplici unità.

  Si sconsiglia l'installazione di unità nei pressi di prese d'uscita dei condotti di aspirazione dell'aria calda oppure vicino a piante decidue (ciò potrebbe causarne l'intasamento).
- **Le unità orizzontali** devono disporre di uno spazio circostante di 1,0 m. Qualora occorra adottare supporti antivibranti, utilizzare un telaio rigido che blocchi i piedini insieme tra loro.
- **Le unità verticali** devono preferibilmente essere collocate parallelamente rispetto alla direzione del vento. Si sconsiglia l'utilizzo con velocità basse di rotazione del ventilatore. Inoltre, si raccomanda di stabilizzare queste unità con cinghie che colleghino le due rispettive estremità superiori ai supporti fissi (pareti o telaio).
- Evitare l'utilizzo di **regolatori di velocità** e assegnare priorità alle soluzioni con motore EC.
- Per condensatori raffreddati ad aria, occorre eseguire il **calcolo della capacità di evacuazione** del condensatore secondo le migliori prassi professionali e particolarmente nel rispetto di quanto segue:
  - Tipo di compressore da installare (ermetico, semiermetico o aperto),
  - Lunghezza orizzontale e verticale delle tubazioni di collegamento e relativo diametro.
- **Messa in servizio e manutenzione:** fare rifermento al manuale d'istruzione.
- Tali unità **sono conformi alle direttive europee.** È responsabilità dell'installatore assicurare la conformità dell'installazione. L'installatore deve garantire la dotazione e l'accessibilità di dispositivi di sicurezza e protezione (arresto di emergenza, valvole di intercettazione, protezione dai fulmini, ecc.).

VEXTRA™

Drycooler



Design sottile e

comfort acustico

Risparmio fino al

40% di spazio a terra

Fino a 1900 kW

Free cooling

IMPIEGO

I drycooler in questa gamma sono progettati principalmente per la refrigerazione di acqua o di miscele di glicole e acqua per:

- Condensatori per refrigeratori d'acqua,
- Free cooling,
- Processi e macchine (presse, compressori, ecc.)
- Sostituzione di torri di raffreddamento acqua, ecc.

Tali dispositivi sono progettati per l'installazione all'esterno.

SERIE

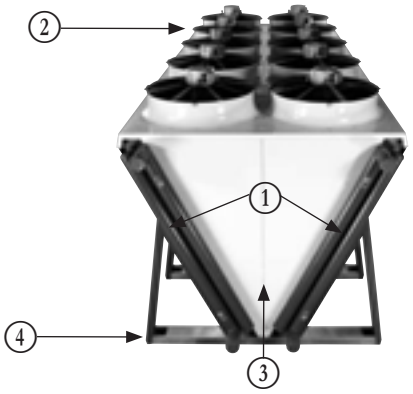
- Oltre 220 modelli.
- Una gamma di dimensioni, da 6 a 20 ventilatori.
- 2 diametri di girante, 800 o 910 mm.
- Adattamento della velocità di rotazione (motore EC).

Le diverse combinazioni di questi elementi, insieme ad un'ampia scelta di opzioni su richiesta, ci consentono di fornire dispositivi adattabili ad una varietà di applicazioni e ambienti.

DESCRIZIONE

Eccellente resistenza alla corrosione

Il mantello garantisce 480 ore di resistenza nelle prove in nebbia salina previste dalla norma ISO 9227, classe di corrosione C3 con durata superiore a 15 anni, oppure dalla norma ISO 12944-2, classe di corrosione C4 con durata intermedia tra 5 e 15 anni.



① **2 batterie non scaricabili**

Tubi in rame e alette in alluminio ad alte prestazioni, resistenti allo intasamento.

Collettori e tubazioni: rame non verniciato eccetto che per il diametro 125, in acciaio verniciato di grigio grafite RAL 7024.

② **Gruppi motore del ventilatore**

Collari profilati in acciaio zincato con vernice in polvere poliestere RAL7035 o in composito RAL9005, a seconda del riferimento sul motore.

Elica in alluminio + polipropilene.

Motori di classe F - IP54 - TRI400V +/-10% 50Hz+/-2%.

Griglia di protezione nera, conforme alla norma BS ISO 12499.

Suddivisi a coppie.

I motori EC possono essere utilizzati a 50 o 60 Hz e da 380 a 480 V +/- 10%.

③ **Mantello**

Acciaio zincato con vernice in polvere poliestere RAL7035 di colore grigio chiaro.

④ **Piedini**

Acciaio zincato con vernice in polvere poliestere RAL7035 di colore grigio chiaro.

Ogni dispositivo è sottoposto a prova:

- La tenuta della batteria è soggetta a un test di tenuta d'aria sott'acqua.
- Per dispositivi con morsettiera o armadio elettrico su richiesta: test di rotazione, test dielettrici, misurazione di corrente.

L'intera gamma è conforme alle seguenti direttive europee:

- Direttiva macchine 2006/42/CE,
- Direttiva 2014/30/UE sulle emissioni elettromagnetiche (ECM),
- Direttiva 2014/68/UE sulle apparecchiature a pressione (PED).

DESCRIZIONE

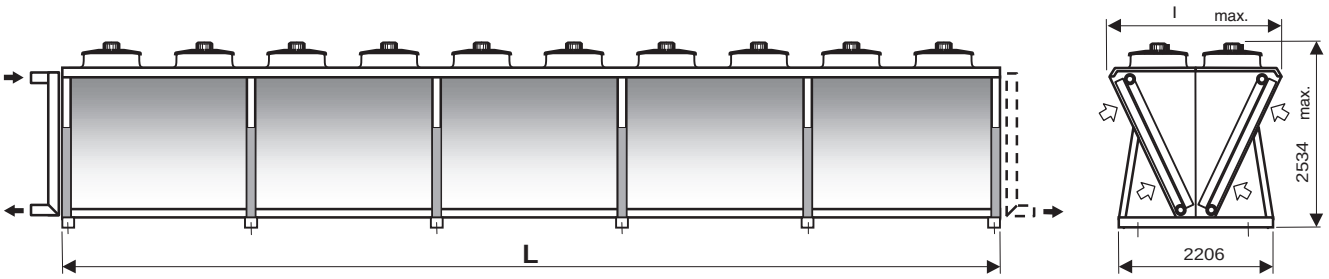
VEXTRA 1 16 4 UI 1000 E 9A

- E 9A: Diametro del girante (8 = 800 mm, 9 = 910 mm)
- E 9A: Tipo di motore — A: AC -3 ph 400 V 50 Hz; E: EC-3 ph 380 e 480 V +/- 10 %.50 o 60 Hz
- 1000: Velocità di rotazione
- 16: Numero di file
- 4: Numero di ventilatori

OPZIONI SU RICHIESTA PER CIASCUNA APPLICAZIONE

	Opzioni	Descrizione/vantaggi
Protezione adattata all'ambiente	**Alette in alluminio prerivestite**	Migliora la resistenza delle alette alla corrosione. Per applicazioni in aree costiere, zone industriali o aree densamente popolate.
	Rivestimento ad alto rendimento sulle alette: ALUCOAT®507/HERESITE (su richiesta)	Migliora la resistenza delle alette alla corrosione. Per ambienti relativamente corrosivi.
	Categoria di resistenza alla corrosione C5M	Mantello e gruppi motore del ventilatore per ambienti corrosivi
Installazione semplice e rapida	**Morsettiera**	Collegamento ai terminali di ciascun motore del pannello anteriore nel dispositivo.
	Armadio di protezione	Protetto da interruttore automatico magnetotermico su ciascun motore.
	Armadio di comando	Protezione di motore e comandi, entrambi tramite scheda elettronica a seconda della temperatura oppure tramite il refrigeratore se compatibile.
	Interruttore di manutenzione	1 interruttore per 2 gruppi motore del ventilatore, opzione su richiesta
	Flange	Flange ISO PN16 02A di tipo rotante come da norma DIN 2642 in acciaio inossidabile 304L fino a DN100 e flangia in acciaio NFEN 1092-1 per DN125
	Controflange	In acciaio inossidabile 304L fino a DN100 e acciaio per DN125, con guarnizioni e bulloni.
	Schermo di protezione della lama	Protezione da urti
Applicazione per acqua senza glicole	**Batteria scaricabile**	Dispositivo in posizione inclinata per evitare il congelamento - scarico per gravità. Opzione su richiesta
Applicazione Free cooling	**Kit di valvole Free cooling**	Valvole con motori comandate dall'armadio di comando. Regolazione in base al funzionamento del drycooler o del refrigeratore d'acqua.
Applicazione di raffreddamento adiabatico	**AEROFRESH (nebulizzazione di acqua nel flusso d'aria)**	La nebulizzazione di acqua nell'aria ambiente consente di ridurre le dimensioni del dispositivo o di sostituire la torre di raffreddamento. Funziona in modo completamente sicuro grazie al trattamento antibatterico dell'acqua.
Trasporto sicuro	**Skid per il trasporto su container**	Trasporto sicuro e facilità di carico/scarico. Disponibile per modelli a 5 file fino a 18 gruppi motore del ventilatore, consultazione per impianto all'esterno.

DIMENSIONI



	1060	1080	1100	1120	1140	1160	1180	1200
L (mm)	3550	4700	5850	7000	8150	9300	10450	11660
I (mm)	Da 2305 a 2420 a seconda del modello							

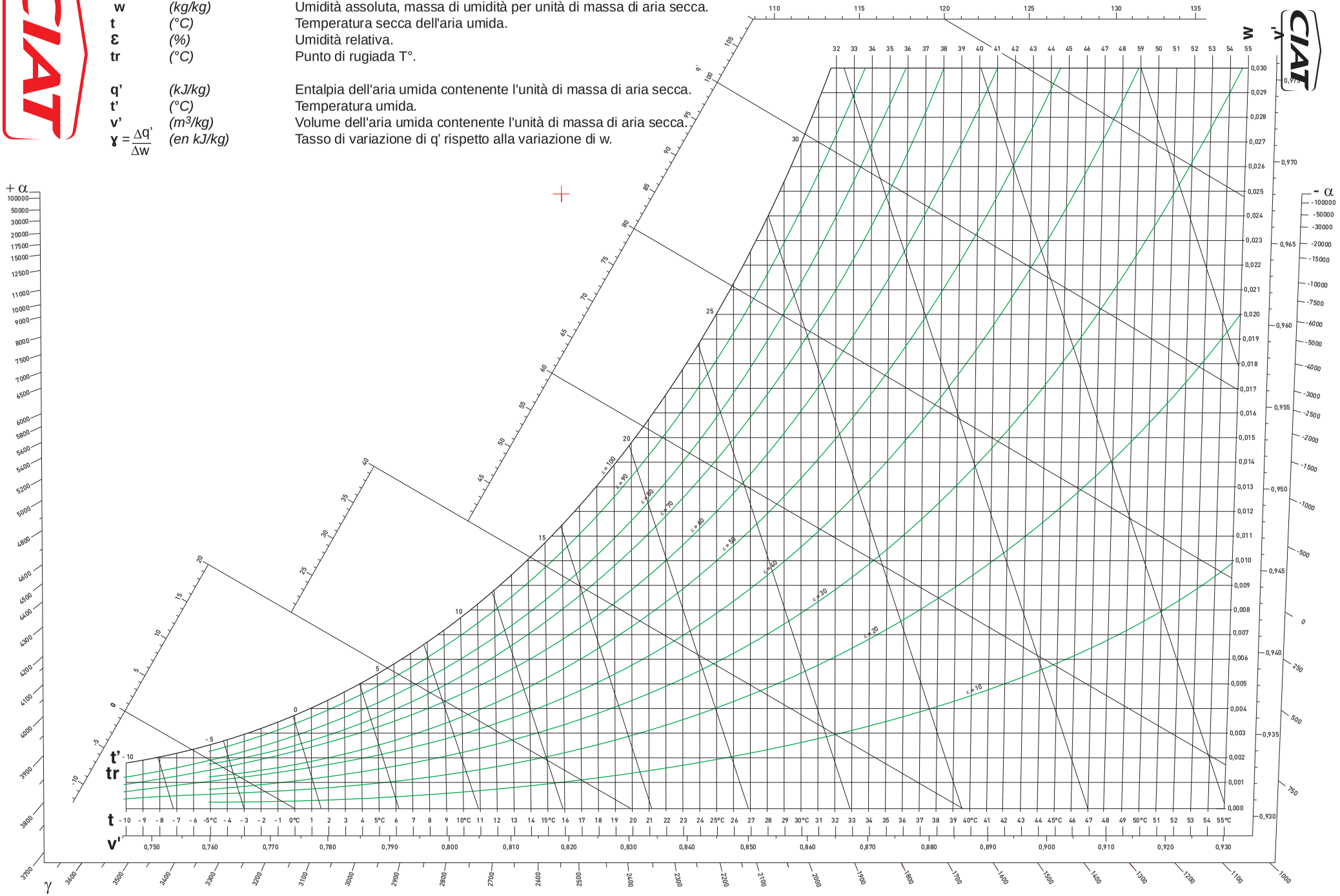
Fino alla dimensione 1180 queste unità sono trasportabili su container, se la loro larghezza è compatibile.
Dimensioni senza opzioni su richiesta.

RACCOMANDAZIONI PER L'INSTALLAZIONE

- Tali unità sono progettate per il funzionamento all'esterno.
  All'avvio, neve e ghiaccio possono comprometterne il funzionamento.
  Come misura di ordine generale, adottare ogni accorgimento per evitare il rischio di ricircolo dell'aria. Ciò risulta particolarmente importante quando l'installazione riguarda molteplici unità.
  Si sconsiglia l'installazione di unità nei pressi di prese d'uscita dei condotti di aspirazione dell'aria calda oppure vicino a piante decidue (ciò potrebbe causarne l'intasamento).
- Consentire uno spazio libero di 1 m intorno all'unità. Qualora occorra adottare supporti antivibranti, utilizzare un telaio rigido che blocchi i piedini insieme tra loro.
- Evitare l'utilizzo di **regolatori di velocità** e assegnare priorità alle soluzioni con motore EC.
- **Messa in servizio e manutenzione:** fare rifermento al manuale d'istruzione.
- Tali unità **sono conformi alle direttive europee.** È responsabilità dell'installatore assicurare la conformità dell'installazione. L'installatore deve garantire la dotazione e l'accessibilità di dispositivi di sicurezza e protezione (arresto di emergenza, valvole di intercettazione, protezione dai fulmini, ecc.).

DIAGRAMMA DELL'ARIA UMIDA

w	*(kg/kg)*	Umidità assoluta, massa di umidità per unità di massa di aria secca.
t	*(°C)*	Temperatura secca dell'aria umida.
ε	*(%)*	Umidità relativa.
tr	*(°C)*	Punto di rugiada T°.
q'	*(kJ/kg)*	Entalpia dell'aria umida contenente l'unità di massa di aria secca.
t'	*(°C)*	Temperatura umida.
v'	*(m^3/kg)*	Volume dell'aria umida contenente l'unità di massa di aria secca.
γ $= \frac{\Delta q'}{\Delta w}$	*(en kJ/kg)*	Tasso di variazione di q' rispetto alla variazione di w.



NOTE

NOTE

NOTE

cod. 27023808

www.ciat.com

I materiali e le informazioni a cui si fa riferimento in questa brochure hanno uno scopo puramente informativo e non forniscono alcuna consulenza legale o professionale.
Tutti i diritti riservati. CIAT si riserva la facoltà di apportare eventuali modifiche alle informazioni e alle specifiche contenute in questo documento, in qualsiasi momento e senza preavviso.

CATALOGO GENERALE - 2025 - Rif.: Catalogo generale - NI 22.01C - Fotografie: CIAT, istock, Fotolia
©2025 Carrier. Tutti i diritti riservati. A Carrier Company