



TRANE®

*Cooling and Heating
Systems and Services*

Jupiter - Close control units
Jupiter - Conditionneurs d'air de précision
Jupiter - Condizionatori d'aria di precisione

GB Chilled water, direct expansion

F Eau glacée, détente directe

I Acqua refrigerata, espansione diretta

JDAC / JUAC / JDAV / JUAU / JDWC / JUWC / JDWV / JUWV
0115 - 0125 - 0133 - 0135 - 0150 - 0160

JDCC / JUCC / JDCV / JUCV
0020 - 0025 - 0030 - 0040 - 0060



PKG-PRC017-XX



Release: 1.1

Date: October 2010

JUPITER

Engineering Data Manual

Condizionatori d'aria di precisione

I

Sistema di identificazione	pag. 4	Rese Frigorifere - Unità ad acqua refrigerata	pag. 58
1. Descrizione generale	pag. 5	Rese Frigorifere R410A - Condensazione ad aria	pag. 60
2. Caratteristiche principali	pag. 6	Pressione statica di mandata in funzione	
3. Accessori opzionali	pag. 11	alla tensione in alimentazione dei ventilatori	pag. 64
4. Microprocessore mP40	pag. 12	Connessioni	pag. 68
5. Valvola a espansione elettronica e deumidifica integrata	pag. 13	Unità condensazione ad aria:	
6. Ventilatori a commutazione elettronica (EC)	pag. 14	Collegamenti frigoriferi consigliati	pag. 69
7. Refrigerante ecologico R410A	pag. 15	Linea del liquido	pag. 70
8. Supervisione	pag. 16	Caratteristiche elettriche	pag. 70
Dati Tecnici - Unità ad acqua refrigerata	pag. 42	Livelli di pressione sonora	pag. 77
Dati Tecnici - Condensazione ad acqua	pag. 52	Dimensioni e pesi	pag. 85

Precision air conditioning

GB

Unit identification system	pag. 4	Cooling capacity - Chilled water units	pag. 58
1. General description	pag. 17	Cooling capacity R410A - Air-cooled	pag. 60
2. Main features	pag. 18	External static pressure vs fans voltage supply	pag. 64
3. Optional accessories	pag. 22	Connections	pag. 68
4. mP40 Microprocessor	pag. 23	Air-cooled units:	
5. Electronic expansion valve and integrated dehumidification in the microprocessor control	pag. 24	Suggested refrigeration piping	pag. 69
6. Electronically commutated fans (EC)	pag. 26	Liquid line	pag. 70
7. R410A Environmentally friendly refrigerant	pag. 27	Electrical data	pag. 70
8. Supervision system	pag. 28	Sound pressure levels	pag. 77
Technical data - Chilled water units	pag. 42	Dimensions and weights	pag. 85
Technical data - Water-cooled	pag. 52		

Conditionneurs d'air de précision

F

Système de codification du matériel	pag. 4	Puissances frigorifiques - Unités par eau glacée	pag. 58
1. Description générale	pag. 29	Puissances frigorifiques R410A - Condensation par air	pag. 60
2. Principales caractéristiques	pag. 30	Pression statique en fonction	
3. Accessoires en option	pag. 35	de la tension d'alimentation	pag. 64
4. Microprocesseur mP40	pag. 36	Raccordements	pag. 68
5. Détendeur électronique et déshumidification intégrée	pag. 37	Unité avec condensation par air:	
6. Ventilateurs à commutation électronique (EC)	pag. 39	raccordements frigorifiques conseillés	pag. 69
7. Frigorigène écologique R410A	pag. 40	Ligne du liquide	pag. 70
8. Supervision	pag. 41	Données électriques	pag. 70
Données techniques – Unités par eau glacée	pag. 42	Niveaux de pression sonore	pag. 77
Données techniques – Condensation par eau	pag. 52	Dimensions e poids	pag. 85

J	D	A	V	0115	B
J	U	C	C	0060	A

FAMIGLIA DI UNITÀ	MANDATA DELL'ARIA	TIPO DI RAFFREDDAMENTO	TIPO DI VENTILAZIONE	TAGLIA DELL'UNITÀ	TENSIONE DI ALIMENTAZIONE
J = JUPITER	U = mandata in alto; ripresa frontale dal basso o dal retro	C = unità ad acqua refrigerata	V = ventilatori centrifughi con pale curve indietro a commutazione elettronica		A = Alimentazione 400 V / 3 Ph (+N) / 50 Hz
	D = Mandata in basso; ripresa dall'alto	A = unità ad espansione diretta condensata ad aria	C = Ventilatori con pale curve avanti		B = Alimentazione 230 V / 1 Ph (+N) / 50 Hz
		W = unità ad espansione diretta condensata ad acqua			

FAMILY	AIR PATTERN	COOLING SYSTEM	VENTILATION TYPE	UNIT SIZE	SUPPLY VOLTAGE
J = JUPITER	U = upflow; front, bottom or back air return	C = chilled water units	V = centrifugal fans with backward-curved blades with electronic commutation		A = power supply 400 V / 3 Ph (+N) / 50 Hz
	D = downflow; top air return	A = direct-expansion, air cooled	C = centrifugal fans with Forward-curved blade		B = power supply 230 V / 1 Ph (+N) / 50 Hz
		W = direct-expansion, water cooled			

GAMME	SOUFFLAGE DE L'AIR	TYPE DE REFROIDISSEMENT	TYPE DE VENTILATION	TAILLE DE L'UNITÉ	TENSION D'ALIMENTATION
J = JUPITER	U = soufflage vers le haut;	C = Unités par eau glacée	V = ventilateurs centrifuges à pales arrondies vers l'arrière avec moteur à commutation électronique		A = Alimentation 400 V / 3 Ph (+N) / 50 Hz
	D = Soufflage vers le bas; reprise par le haut	A = unité à détente directe condensation par air	C = Ventilateurs avec pâles arrondies vers l'avant		B = Alimentation 230 V / 1 Ph (+N) // 50 Hz
		W = unité à détente directe condensation par air			

FUNZIONI	CONFIGURATION	FONCTIONS
C = Raffreddamento	C = Cooling only	C = Refroidissement
T = Raffreddamento + riscaldamento elettrico	T = Cooling + electrical reheat	T = Refroidissement + chauffage électrique
D = Raffreddamento + umidificazione	D = Cooling + humidification	D = Refroidissement + humidification
H = Raffreddamento + riscald. Elettrico + Umidificazione + Deumidificazione	H = Cooling + electrical reheat + Humidification + Dehumidification	H = Refroidissement + chauff. électrique + Humidification + Déshumidification

1. Descrizione generale

JUPITER è la serie di Condizionatori d'Aria di Precisione sviluppata da TRANE™, espressamente concepita e progettata per rispondere alle specifiche esigenze di climatizzazione di centrali telefoniche ed Internet, dei centri d'elaborazione dati ed in generale di locali tecnologici caratterizzati da alte concentrazioni di potenza termica dissipata.

Per garantire il corretto funzionamento delle apparecchiature installate in questi siti, è indispensabile mantenere condizioni termoigrometriche costanti durante tutto l'anno: per questo motivo, si parla di controllo delle condizioni ambientali e non di semplice raffreddamento.

I sistemi di condizionamento dell'aria destinati al "Comfort" sono espressamente progettati per garantire il benessere delle persone ed in generale non sono in grado di garantire il mantenimento delle condizioni ambientali richieste dalle apparecchiature tecnologicamente sofisticate, soprattutto se in presenza di carichi termici specifici nettamente superiori.

Nelle applicazioni del Condizionamento di Precisione, gli obiettivi da perseguire sono fondamentalmente quattro e portano a delle importanti scelte di progetto che contraddistinguono i Condizionatori di Precisione da quelli per il Comfort:

- Controllo della Temperatura dell'Aria ($\pm 1.0^{\circ}\text{C}$) (1)
- Controllo dell'Umidità dell'Aria ($\pm 7 / 8 \%$)
- Elevata Portata d'Aria
- Funzionamento continuo tutto l'anno (24 ore al giorno e 365 giorni l'anno)
- Efficienza Energetica

Nel condizionamento di grandi sale tecniche per le applicazioni telefoniche ed Internet, la densità di carico termico (per unità di superficie in pianta) è molto elevata, fino a circa 6-10 volte la densità di carico termico d'analoghe superfici destinate ad uffici commerciali: le comuni apparecchiature di condizionamento progettate per il comfort non sono in grado di far fronte a queste densità e tipologie di carico termico, con particolare riferimento alla totale assenza di carico latente che caratterizza le applicazioni tecnologiche.

(1) la capacità di mantenere temperatura ed umidità relativa all'interno delle tolleranze indicate, dipende dalle caratteristiche dell'impianto e dell'ambiente nel quale viene installata l'unità; pertanto i valori indicati sono possibili solamente in condizioni ottimali.

Controllo della temperatura dell'aria

I condizionatori della serie JUPITER sono in grado di controllare la temperatura dell'aria del locale condizionato con estrema precisione adeguando la propria capacità di raffreddamento o di riscaldamento al carico termico dell'ambiente mediante sofisticati algoritmi PID del microprocessore di controllo sviluppati e sperimentati da TRANE™. Essi sono inoltre capaci di reagire velocemente ad un drastico cambiamento d'entità del carico termico, limitando al massimo l'oscillazione della temperatura rispetto al set point.

Controllo dell'umidità dell'aria

Le sofisticate apparecchiature alloggiare all'interno dei siti da condizionare devono essere adeguatamente protette sia dalla condensazione all'interno del locale che dalle scariche dovute all'elettricità statica. Per raggiungere l'obiettivo è indispensabile controllare in modo molto preciso il livello dell'umidità all'interno della sala: infatti, un tasso troppo elevato d'umidità può portare alla formazione di condensa all'interno delle apparecchiature elettroniche, mentre se il tasso d'umidità è troppo basso c'è il rischio di formazione di scariche elettrostatiche [U.R. <30%]. Entrambe le situazioni sono comunque dannose per le apparecchiature elettroniche e devono essere prevenute ed evitate.

Elevata portata d'aria

I condizionatori della serie JUPITER sono caratterizzati da un accurato studio fluidodinamico, che ha consentito di ottimizzare il flusso dell'aria nell'apparecchio garantendo elevate portate d'aria specifiche per poter garantire un elevato rapporto RST [Rapporto Raffreddamento Sensibile/Raffreddamento Totale].

Le sale occupate da apparecchiature per le trasmissioni telefoniche o Internet, oltre che i grossi centri di elaborazione dati, richiedono infatti elevate portate d'aria per consentire di far fronte al carico termico ambientale senza raggiungere temperature di mandata dell'aria troppo basse e garantendo un uniforme condizionamento di tutte le zone del locale.

L'elevata densità di carico termico caratterizzante queste applicazioni, unita ad una ridotta inerzia termica del sistema, richiede un numero di ricircoli/ora di circa 10 volte superiore a quelli di una normale applicazione comfort al fine di impedire fastidiose fluttuazioni di temperatura.

Funzionamento tutto l'anno (24 ore al giorno e 365 giorni l'anno)

I condizionatori della serie JUPITER sono progettati per funzionare tutto l'anno ininterrottamente e tutte le scelte tecniche e di processo sono mirate ad ottenere un'elevatissima affidabilità dell'apparecchiatura.

La sofisticata ricerca progettuale unita ad un'accurata selezione dei componenti e ad un innovativo processo produttivo sono garanzia di affidabilità assoluta ed elevata Efficienza Energetica, aspetti fondamentali quando venga richiesto un costante controllo delle condizioni ambientali. L'obiettivo è raggiunto non solo attraverso una appropriata scelta della componentistica (frutto anche della pluriennale esperienza nel campo del Condizionamento di Precisione per locali tecnologici), ma anche attraverso una accurata progettazione del software di controllo delle apparecchiature e la sperimentazione nel laboratorio di Ricerca e Sviluppo TRANE™.

Questo software si basa sul principio della predizione dell'evento, il che consente di anticipare l'azione in base ad analisi di tendenza dei parametri termoigrometrici del locale, garantendo precisione ed ottimizzazione dei consumi d'energia.

1.
DESCRIZIONE
GENERALE

2.
CARATTERISTICHE
PRINCIPALI

Efficienza energetica

I condizionatori della serie JUPITER sono progettati per funzionare tutto l'anno, risulta quindi necessario che le unità siano ottimizzate in modo da garantire il minor assorbimento elettrico in tutte le possibili condizioni di funzionamento consentendo ridotti costi di esercizio.

Per garantire la massima efficienza energetica le unità sono state progettate ottimizzando le superfici di scambio termico e la fluidodinamica in modo da richiedere assorbimenti contenuti da parte della sezione ventilante e dei compressori. Tutte le versioni sono disponibili con due tecnologie di ventilazione, tradizionale e a commutazione elettronica per minimizzare gli assorbimenti energetici.

2. Caratteristiche principali

Elevata potenza frigorifera sensibile ed elevato valore di RST (rapporto tra potenza frigorifera sensibile e potenza frigorifera Totale). Questa caratteristica è particolarmente importante nelle applicazioni tecnologiche, dove il carico termico è tutto sensibile e contraddistingue queste apparecchiature dalle analoghe progettate per le applicazioni Comfort.

Progettazione robusta di tipo Industriale, ed assemblaggio semiautomatico utilizzando componentistica d'elevata qualità ed affidabilità. Il nuovo design della serie JUPITER è l'evoluzione di una configurazione espressamente studiata da TRANE™ ed ampiamente testata sul campo. Questa è garanzia di funzionamento sicuro nel tempo.

Basso costo d'esercizio, ottenuto attraverso sofisticate tecniche progettuali unite ad un'accurata selezione della componentistica.

L'intera serie JUPITER è "Environmentally Friendly" perché utilizza materiali riciclabili, in particolare per le plastiche e gli isolanti termici.

Facilità di Installazione grazie al fatto che tutti i componenti necessari al funzionamento sono contenuti all'interno dell'unità, per il cui funzionamento sono necessari solamente:

- il cablaggio elettrico al quadro generale di potenza;
- i collegamenti idraulici per lo scarico della condensa, l'umidificatore (versione D) ed il postriscaldamento ad acqua calda (opzionale);
- i collegamenti al refrigeratore d'acqua (nelle unità CW);
- le connessioni al condensatore remoto (nelle unità DX condensate ad aria) oppure al dry-cooler (nelle unità DX condensate ad acqua);
- la carica di refrigerante (nelle unità DX condensate ad aria).

Accessibilità completamente frontale per tutti i modelli.

Questa prerogativa consente di avere accesso frontale a tutti i principali componenti della macchina per le operazioni di installazione e manutenzione ordinaria. Grazie a questa caratteristica le macchine possono essere affiancate tra loro, oppure interposte tra armadi adibiti ad uso tecnico (rack) riducendo così l'ingombro in pianta richiesto dai sistemi di condizionamento.

La struttura dell'unità è caratterizzata da telaio e parti interne di carpenteria realizzate con struttura in profili di lamiera d'acciaio zincato a caldo e sottoposti a finitura superficiale di skinpassatura ed alluminatura. I profili sono collegati tra loro mediante rivetti strutturali atti a realizzare un assieme robusto ed in grado di sopportare condizioni estreme di trasporto e movimentazione.

Le unità sono dotate anche di pannelli interni di chiusura dei vani interessati dal flusso dell'aria realizzati con profili in lamiera d'acciaio zincato a caldo che garantiscono:

- riduzione della rumorosità trasmessa attraverso le pannellature;
- la tenuta dell'aria anche senza pannelli esterni consentendo all'unità di poter funzionare con le ante aperte;
- l'ispezionabilità degli organi interni senza turbare il funzionamento dell'unità e, soprattutto, mantenendo in moto l'unità stessa.

I pannelli esterni sono verniciati con polveri epossipoliesteri di colore RAL9001 che garantiscono un'elevata durata delle caratteristiche originarie. I pannelli frontali sono fissati al telaio mediante connessioni tipo a quarto di giro ad apertura rapida.

I pannelli standard sono rivestiti internamente con una schiuma poliuretanica MTP 30 AU rispondente alla Classe 2 secondo la norma Italiana (DM 26/06/84) e in classe HBF secondo la UL 94.

In tutti i modelli sono a disposizione due possibili tecnologie per la **sezione Ventilante**:

Ventilatori Centrifughi a Doppia Aspirazione con ventola pale curve avanti.

Le unità J**C sono dotate di ventilatori a trascinamento diretto con motore elettrico monofase a 4 poli di tipo aperto IP20 a doppia aspirazione con ventola pale curve avanti. La girante è calettata direttamente sull'asse del motore elettrico. L'assieme motore - ventola sono staticamente e dinamicamente bilanciati, con cuscinetti sigillati e lubrificati a vita. Il montaggio dell'intera sezione ventilante è studiata per facilitare tutte le operazioni di manutenzione, compresa la rimozione dell'intero gruppo di ventilazione, con accesso dal solo fronte della macchina. L'assenza di un motore esterno con trasmissione della coppia alla girante tramite cinghie garantisce una elevata affidabilità e una ridotta manutenzione.

I ventilatori sono integrati con il controllo in modo da poter regolare e ottimizzare la velocità in maniera continua da terminale utente e senza spegnere le unità.



Ventilatori centrifughi a singola aspirazione con ventola a pale curve indietro con motore a commutazione elettronica (versione "V")

Le unità J**V sono dotate di ventilatori a trascinamento diretto singola aspirazione con ventola a pale curve indietro con motore a commutazione elettronica con motore elettrico monofase.

Questa tipologia di ventilatori è caratterizzata da una girante in alluminio a basso momento d'inerzia e da un innovativo profilo palare idoneo a massimizzarne le performance. Il motore elettrico a commutazione elettronica (EC) direttamente accoppiato è di tipo trifase a rotore esterno, con grado di protezione IP54, con possibilità di regolazione continua della velocità tramite segnale 0-10 V inviato da controllo e integrato con lo stesso. La girante del ventilatore è staticamente e dinamicamente bilanciata ed i cuscinetti sono sigillati e lubrificati a vita. Il montaggio del ventilatore è eseguito su un supporto che riduce la trasmissione di vibrazioni alla struttura dell'apparecchiatura. La velocità del ventilatore è selezionabile per adeguare la portata d'aria desiderata al variare della prevalenza richiesta dall'impianto aerale. I ventilatori a commutazione elettronica grazie alla loro tecnologia innovativa garantiscono assorbimenti energetici inferiori a tutte le altre. I ventilatori sono integrati con il controllo in modo da poter regolare e ottimizzare la velocità in maniera continua da terminale utente e senza spegnere le unità.



L'utilizzo di questa tipologia di ventilatore con girante a pale curve indietro ad elevato grado di reazione, in alternativa a quelli tradizionali a pale curve avanti, garantisce i seguenti vantaggi:

- il raggiungimento di pressioni statiche elevate;
- pressurizzazione in modo efficiente dello spazio sotto il pavimento sopraelevato
- elevato rapporto tra pressione statica e dinamica disponibile;
- il montaggio dell'intera sezione ventilante è studiato per facilitare tutte le operazioni di manutenzione.

L'utilizzo di motori direttamente accoppiati alla girante garantisce inoltre un rendimento tra potenza ceduta all'aria e potenza assorbita molto superiore a quanto si può ottenere con sistemi di ventilazione con trasmissione a cinghia riducendo drasticamente inoltre gli interventi manutentivi e garantendo una affidabilità totale.

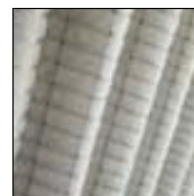
La batteria di raffreddamento è progettata con ampia superficie frontale per avere una bassa velocità d'attraversamento dell'aria in modo da impedire il trasporto di gocce di condensa, ridurre le perdite di carico dell'aria e garantire la maggiore efficienza di scambio termico sia durante il processo di raffreddamento, che durante quello di deumidificazione.

La batteria è costruita con tubi di rame meccanicamente espansi su alette in alluminio. La batteria è disposta a monte dei ventilatori per garantire la perfetta distribuzione dell'aria, ed è provvista di vaschetta raccolta condensa costruita in acciaio inossidabile e dotata di tubo di scarico flessibile, con sifone incorporato.

Il disegno della batteria di scambio termico è realizzato per consentire un elevato rapporto RST.

Filtri aria del tipo a cassetto costruiti con materiale autoestinguente del tipo a cella in fibra sintetica. Il telaio di contenimento del materiale filtrante è metallico. La struttura pieghettata dei filtri, ampliando la superficie frontale, consente un'elevata efficienza di filtrazione ed una bassa perdita di carico. Il grado di filtrazione è EU4 secondo EUROVENT 4/5. L'accesso ai filtri e la loro rimozione sono molto semplici in tutte le configurazioni della macchina.

Per l'ingresso dell'aria di rinnovo il condizionatore può essere fornito con un filtro ad alta capacità (opzionale) da collegare all'esterno attraverso un condotto flessibile;



Sensori di allarme mancanza flusso aria e filtro sporchi (standard su tutti i modelli) consistenti in due pressostati di controllo dello stato di funzionamento dei ventilatori e dello stato di sporcamento dei filtri dell'aria interni all'unità.

Circuito idraulico (modelli CW)

Le tubazioni del circuito idraulico sono interamente rivestite di materiale isolante a celle chiuse in classe 1 secondo DM 26.06.84, classe 1 secondo BS476 parte 7, ASTM E 162-87, ridotta opacità dei fumi rilevata secondo ASTM 662-79. L'unità può montare a scelta una valvola a due vie o una valvola a tre vie con servomotore comandato dal controllo. La pressione massima del circuito è pari a 6 bar (PN6). Su richiesta possono essere realizzate unità con pressioni massime superiori.

Compressori ermetici tipo Scroll dell'ultima generazione (modelli DX condensati ad aria e ad acqua), caratterizzati da elevato C.O.P (Coefficient of Performance) e pertanto da alta efficienza energetica.

I compressori Scroll sono caratterizzati da:

- Basso livello di emissione sonora;
- Basso livello di vibrazioni, agevolato anche dal montaggio su supporti antivibranti;
- Elevato MTBF (Mean Time Between Failures);
- Ridotta corrente di spunto;
- Protezione termica incorporata;
- Montaggio all'interno di un vano tecnico dedicato separato dal flusso dell'aria (non previsto per i modelli JU**) per consentire un facile monitoraggio durante il funzionamento del condizionatore, senza dover interrompere il funzionamento dell'apparecchiatura.

Circuiti frigoriferi (modelli DX condensati ad aria e ad acqua)

Ogni circuito frigorifero della serie JUPITER è costituito da:

- Ricevitore di liquido completo di rubinetto rotalock di intercettazione e valvola di sicurezza;
- Filtro deidratatore e spia di flusso. Il primo permette di mantenere il circuito refrigerante indenne da umidità (aumentando pertanto la vita di tutti i componenti del circuito frigorifero), mentre il secondo consente di controllare rapidamente se il sistema è correttamente caricato di refrigerante e se in esso è eventualmente presente umidità.
- Valvola di Espansione Meccanica;
- Opzionale la Valvola d'espansione termostatica elettronica controllata dal microprocessore che consente di regolare il flusso di fluido refrigerante attraverso la batteria evaporante controllando il reale surriscaldamento dell'evaporatore al variare delle condizioni dell'ambiente da condizionare aumentando la precisione di regolazione e aumentando l'efficienza energetica intrinseca del ciclo frigorifero.
- Pressostati di bassa pressione con riarmo automatico per unità con Valvola di espansione meccanica
- Trasduttore di bassa pressione per le unità dotate di valvola di espansione elettronica
- Pressostati di alta pressione con ripristino manuale
- Valvole a spillo per la carica ed il controllo delle pressioni
- Connessioni esterne dotate di attacchi a saldare

Fluidi refrigeranti:

L'intera gamma JUPITER è stata progettata con refrigerante R410A, l'intera gamma è "Ozone Friendly" sia per i fluidi frigoriferi, che per gli agenti espandenti impiegati nelle schiume isolanti. Nelle unità condensate ad acqua il circuito frigorifero è precaricato di refrigerante, mentre nelle unità con condensatore remoto il circuito è saturato con Azoto secco: l'unità deve quindi essere evacuata e la carica effettuata dall'installatore; sono disponibili guide al calcolo del piping inclusa la stima delle quantità di refrigerante.

Il Condensatore ad acqua interno (per modelli DX condensati ad acqua) è del tipo a piastre saldobrasate costruite in acciaio inossidabile AISI 304.

Condensatore ad aria remoto (per modelli DX condensati ad aria)

Questi condensatori sono caratterizzati da una batteria mono o bi-circuito con tubi in rame ed alette in alluminio, dotati di ventilatori assiali a bassa velocità per ridurre la potenza sonora emessa. I condensatori ad aria per impiego con R410A sono denominati **CAP**, il telaio è realizzato in lamiera zincata verniciata con polveri epossidiche con ottime caratteristiche di resistenza agli agenti atmosferici e sono dotati di standard attacchi a saldare. Particolari trattamenti superficiali sulla batteria alettata, eseguibili a richiesta, consentono poi di aumentare la resistenza in concomitanza d'atmosfera più aggressive. Il condensatore remoto è completato da un quadro elettrico di potenza e controllo integralmente cablato e testato in fabbrica. La gestione dei ventilatori è prevista standard del tipo modulante con regolazione a taglio di fase, per il corretto funzionamento durante la stagione invernale fino a temperature ambiente di -20°C e con velocità del vento perpendicolare alla batteria inferiore ai 2,5 m/s. Per temperature inferiori fino a -40°C, è disponibile un'esecuzione con ricevitore di liquido in acciaio ad elevata resilienza e valvola d'allagamento, entrambi previsti nell'ingombro in pianta dell'apparecchiatura; in questo caso il regolatore di velocità a taglio di fase è previsto all'interno del condizionatore JUPITER.

Dry-cooler remoto ad acqua glicolata (modelli DX condensati ad acqua) caratterizzato da una batteria con tubi in rame ed alette in alluminio, con ventilatori assiali a bassa velocità, in modo da ridurre l'impatto sonoro in ambiente. Il telaio è realizzato in alluminio goffrato, con ottime caratteristiche di resistenza agli agenti atmosferici.

Particolari trattamenti superficiali sulla batteria alettata, eseguibili a richiesta, consentono poi di aumentare la resistenza in concomitanza d'atmosfera più aggressive. Il dry cooler è completato da un quadro elettrico di potenza e controllo integralmente cablato e testato in fabbrica.

Riscaldamento elettrico realizzato con resistenze alettate in alluminio (nelle unità in versioni con resistenze elettriche), complete di doppio termostato di sicurezza a riarmo manuale per inibire l'alimentazione ed attivare l'allarme in caso di surriscaldamento.

Per ogni modello sono disponibili due livelli di potenza di riscaldamento: standard e maggiorata. Essa è distribuita su tre stadi per consentire un minor consumo d'energia elettrica. La presenza dei tre stadi consente un'ottima regolazione

della temperatura in funzione della richiesta dell'ambiente da controllare. Gli elementi alettati sono caratterizzati da un'alta efficienza per mantenere una bassa densità di potenza sulle superfici, limitando pertanto il surriscaldamento degli elementi e quindi aumentando la durata degli stessi. Grazie alla bassa temperatura superficiale degli elementi riscaldanti è anche limitato l'effetto di ionizzazione dell'aria. Questo sistema di riscaldamento ha una duplice funzione:

- Riscaldamento dell'aria per arrivare alla condizione di regime del set-point;
 - Post-riscaldamento durante la fase di deumidificazione, in modo da riportare la temperatura dell'aria al set-point.
- Pertanto, la potenza di riscaldamento installata è in grado di mantenere la temperatura a bulbo secco della sala durante il funzionamento in deumidificazione.

Le unità sono disponibili in versione con resistenze elettriche standard e in versione con resistenze elettriche maggiorate modulanti (solo per unità con alimentazione 400/3+N/50Hz) che garantiscono un adeguamento della capacità di riscaldamento continua in funzione del carico istantaneo richiesto.

Riscaldamento con batteria ad acqua calda

Questo sistema è proposto in alternativa oppure in combinazione con il sistema elettrico. È caratterizzato da una batteria di riscaldamento ad acqua calda costruita con tubi di rame ed alette in alluminio ad un rango. La batteria di post-riscaldamento viene fornita completa di valvola di sfiato aria dal circuito idraulico posizionata nel punto più alto ed accessibile frontalmente, e di valvola di regolazione modulante a due vie con servomotore direttamente comandato dal controllo a microprocessore dell'unità. Questo sistema, se in combinazione con il riscaldamento elettrico, ha priorità su quest'ultimo. Nelle unità dotate di resistenze elettriche maggiorate l'opzione postriscaldamento acqua calda non è disponibile. Esso ha una duplice funzione:

- Riscaldamento dell'aria per arrivare alla condizione di regime per il set-point;
- Post-riscaldamento durante la fase di deumidificazione, per rendere le due regolazioni di temperatura ed umidità relativa

Post-riscaldamento a gas caldo

Questo sistema di post-riscaldamento, nell'esecuzione originale TRANE, è proposto in alternativa al riscaldamento ad acqua calda ed è disponibile solo nei modelli DX. Esso sfrutta parte del calore ceduto al condensatore per postriscaldare l'aria da inviare nel locale da condizionare, ottenendo un interessante risparmio di energia. È caratterizzato da una batteria costruita con tubi di rame ed alette in alluminio, posta a valle della batteria evaporante. Questo sistema è attivato solo durante la fase di deumidificazione quando la temperatura dell'aria scende al di sotto del valore di taratura per rendere le due regolazioni di temperatura ed umidità relativa indipendenti fra loro. La regolazione accurata della temperatura è naturalmente demandata al controllo a microprocessore dell'unità che comanda una valvola ON-OFF di alimentazione della batteria alettata di post-riscaldamento.

Umidificatore ad elettrodi immersi con produzione modulante di vapore sterile e con regolazione automatica della concentrazione di sali nel bollitore per consentire l'uso di acqua non trattata. Pertanto è possibile utilizzare acque potabili di varie durezza, comunque esenti da qualsiasi trattamento chimico o di demineralizzazione. L'umidificatore è provvisto del cilindro vapore, di un distributore del vapore prodotto (installato subito a valle della batteria di raffreddamento), di valvole d'ingresso ed uscita dell'acqua ed infine di un sensore di max livello. Il controllo proporzionale del funzionamento dell'umidificatore (ottenuto mediante una regolazione della corrente elettrica fatta passare attraverso gli elettrodi del cilindro e la gestione della concentrazione dei sali all'interno del cilindro) sono garanzia di perfetta efficienza del sistema, di risparmio energetico e di maggiore durata dei componenti. Il cilindro vapore è installato fuori dal flusso dell'aria per evitare perdite di calore. Il controllo a microprocessore del condizionatore indica quando il cilindro vapore deve essere cambiato perché esaurito; a richiesta il cilindro vapore può essere di tipo ispezionabile per consentire la periodica pulizia degli elettrodi dal calcare. La capacità di produzione massima del vapore è regolabile entro un campo di valori che possono essere scelti manualmente tra 2 e 3 kg/h. Il controllo a microprocessore può essere predisposto anche per comandare in alternativa un eventuale umidificatore esterno all'apparecchiatura, non fornito da TRANE, da installare sul canale di distribuzione dell'aria. Nella tabella allegata sono indicati i valori di applicazione dell'acqua di

VALORI LIMITE PER LE ACQUE DI ALIMENTO UMIDIFICATORE AD ELETTRODI IMMERSI

			LIMITI	
			Min	Max
Attività ioni idrogeno	pH		7	8,5
Conducibilità specifica a 20°C	CR, 20°C	μS/cm	350	1250
Solidi totali disciolti	TDS	mg/l	(1)	(1)
Residuo fisso a 180°C	R180	mg/l	(1)	(1)
Durezza totale	TH	mg/l CaCO ₃	100 (2)	400
Durezza temporanea		mg/l CaCO ₃	60 (2)	300
Ferro + Manganese		mg/l Fe + Mn	0	0,2
Cloruri		ppm Cl	0	30
Silice		mg/l SiO ₂	0	20
Cloro residuo		mg/l Cl ⁻	0	0,2
Solfato di Calcio		mg/l CaSO ₄	0	100
Impurità metalliche		mg/l	0	0
Solventi, diluenti, saponi, lubrificanti		mg/l	0	0

(1) Valori dipendenti dalla conducibilità specifica; in genere: TDS = 0,93*α20; R180 = 0,65*α20

(2) non inferiore al 200% del contenuto di cloruri in mg/l di Cl⁻

(3) non inferiore al 300% del contenuto di cloruri in mg/l di Cl⁻



2. CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Quadro elettrico di potenza alloggiato all'interno di un vano separato dal flusso d'aria e realizzato in conformità alla Direttiva 2006/95/CE ed alle norme ad essa riconducibili. Nelle tabelle sotto allegate sono visualizzate le alimentazioni disponibili nelle diverse configurazioni.

Alimentazione 230/1/50Hz	
J*AC-J*WC-J*AV-J*WV	Versioni
0115B	Tutte tranne unità con resistenze maggiorate
0125B	

Alimentazione 230/1/50Hz	
J*CC-J*CV	Versioni
0020B	Tutte tranne unità con resistenze elettriche maggiorate
0025B	
0030B	
0040B	
0060B	Solo unità senza resistenze elettriche

Alimentazione 400/3+N/50Hz	
J*AC-J*WC-J*AV-J*WV	Versioni
0115A	Tutte
0125A	
0133A	
0135A	
0150A	
0160A	

Alimentazione 400/3+N/50Hz	
J*CC-J*CV	Versioni
0020A	Solo unità con resistenze maggiorate
0025A	
0030A	
0040A	
0060A	Solo unità con resistenze elettriche standard o maggiorate

Le caratteristiche principali sono le seguenti:

- Circuito secondario in bassa tensione 24Vac con trasformatore d'isolamento;
- Sezionatore generale provvisto di interblocco meccanico;
- Interruttori magnetotermici di protezione;
- Morsettiera di appoggio per contatti puliti di segnalazione e comando.

Tutte le unità sono sottoposte al ciclo di sicurezza con prove di continuità del circuito di protezione, resistenza d'isolamento e prova di tensione (rigidità dielettrica).

I condensatori di Rifasamento sono disponibili solo nei modelli ad Espansione Diretta con alimentazione 400/3+N/50Hz.

3. Accessori Opzionali

Accessori opzionali forniti assemblati alle unità

Sonda limite di temperatura di mandata (a richiesta solo su unità CW), che regola l'apertura della valvola a tre vie per mantenere la temperatura dell'aria all'uscita dal condizionatore al di sopra di un valore limite.

Controllo della temperatura di mandata (disponibile solo su unità CW) che regola tramite un algoritmo proporzionale integrale l'apertura della valvola a tre vie per garantire il mantenimento di un valore di temperatura dell'aria all'uscita dal condizionatore.

Valvola presso statica a due vie per la regolazione della portata d'acqua di condensazione (solo su unità DX condensate ad acqua).

Accessori opzionali forniti non assemblati alle unità

I seguenti accessori sono forniti non assemblati alle unità:

Pompa scarico condensa (versione C e versione con resistenze elettriche).

Pompa scarico condensa e umidificatore (vers. D e H), adatta per evacuare l'acqua ad alta temperatura proveniente dall'umidificatore.

Kit AFPS (Automatic Floor Pressurization System) disponibile per unità ad acqua refrigerata con ventilatori EC che garantisce l'adattamento automatico della portata aria in funzione dei server installati garantendo flessibilità nella installazione delle infrastrutture. Il sistema AFPS garantisce l'adattamento automatico della portata aria elaborata dalle unità perimetrali con ventilazione EC durante le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria per garantire il mantenimento della pressione costante sottopavimento ed evitando quindi la possibilità di generazione di Hot Spots.

Rilevatore fuoco e/o fumo.

Sensore allagamento composto da un modulo di controllo installato all'interno del quadro elettrico e da un sensore esterno. Per controllare più punti è possibile collegare numerosi sensori addizionali di allagamento e/o una sonda a banda sensibile.

Il sistema di controllo a microprocessore può essere fornito delle seguenti schede opzionali:

- **adattatore seriale RS485** per la trasmissione dei dati ad un sistema di supervisione centralizzato con protocolli STD o MODBUS;
- **scheda orologio** per la gestione delle fasce orarie e per la funzione contatore di funzionamento;
- **scheda interfaccia TCP/IP** per la connessione dei condizionatori a reti gestite da BMS operanti con protocollo SMNP o TCP/IP;
- **scheda seriale LON** per la connessione dei condizionatori a reti gestite da BMS operanti con protocollo LON.

Unità con mandata verso l'alto

Per le unità con mandata verso l'alto sono disponibili i seguenti accessori:

- **Griglia mandata aria bidirezionale:** da utilizzare per unità upflow con mandata alto non canalizzata
- **Zoccolo di base** (altezza 200 mm) con pannello frontale amovibile, fori pretranciati sui lati per eseguire i collegamenti senza pavimento sopraelevato. Le pareti interne sono rivestite di materiale fonoassorbente standard.
- **Zoccolo di base** (altezza 300 mm) per alloggiamento pompa scarico condensa in unità dotate di umidificatore qualora non siano disponibili sottopavimento sopraelevato o in uno zoccolo mandata frontale 300mm per posizionare la pompa scarico condensa.
- **Plenum di mandata** (altezza 350 mm) per collegare la sommità dell'unità al controsoffitto o al canale di mandata dell'aria. Le pareti interne sono rivestite di materiale fonoassorbente standard.
- **Plenum di mandata frontale** (altezza 350 mm) con griglia frontale a doppio ordine di alette, rivestito con materiale fonoassorbente standard.
- **Serranda di sovrappressione a gravità su unità upflow (JU**)** per prevenire il flusso contrario dell'aria a unità ferma, nelle installazioni con più condizionatori installati nella medesima sala. La serranda viene alloggiata in un plenum posizionato sulla parte superiore dell'unità con altezza addizionale di 150 mm e mascheramento verniciato.
- **Serranda di motorizzata solo per unità down flow (JD**)** per prevenire il flusso contrario dell'aria a unità ferma, nelle installazioni con più condizionatori installati nella medesima sala. La serranda viene comandata dal teleruttore del ventilatore del condizionatore ed ha la funzione di prevenire il flusso contrario dell'aria a unità ferma, nelle installazioni con più condizionatori installati nella medesima sala. La serranda viene alloggiata in un plenum posizionato sulla parte superiore dell'unità con altezza addizionale di 150 mm e mascheramento verniciato
- **Telaio di sostegno** per montaggio su pavimento sopraelevato. Il telaio è regolabile in altezza (± 25 mm) a partire da 200 mm fino a 600 mm e viene fornito completo di piedi antivibranti.

Unità con mandata verso il basso

Per le unità con mandata verso il basso sono disponibili i seguenti accessori:

- **Plenum di ripresa dell'aria** (altezza 350 mm) da montare tra la sommità dell'unità e il canale di ritorno dell'aria o il controsoffitto con pareti interne rivestite di materiale fonoassorbente standard.
- **Zoccolo di base** (altezza 350 mm) con griglia di mandata frontale isolato con materiale fonoassorbente standard.
- **Telaio di sostegno** per montaggio su pavimento sopraelevato. Il telaio è regolabile in altezza (± 25 mm) a partire da 200 mm fino a 600 mm e viene fornito completo di piedi antivibranti.
- **Telaio di sostegno** per montaggio su pavimento sopraelevato e dotato di deflettore per guidare il flusso dell'aria in uscita dal condizionatore.

(*) Il materiale fonoassorbente indicato come "standard" è in classe 2 secondo la norma Italiana (DM 26/06/84) e in classe HBF secondo la UL 94.

4. Microprocessore mP40

Il sistema di controllo a microprocessore delle unità JUPITER gestisce in modo autonomo il funzionamento dell'unità e si compone fondamentalmente di:

- interfaccia utente;
- scheda di controllo a microprocessore, alla quale sono collegate le sonde di rilevazione e tutte gli ingressi analogici e digitali fondamentali per il controllo dell'unità.

Il terminale utente semigrafico mP40 è dotato display LCD da 64x120 pixel retroilluminato e di 6 tasti retroilluminati per la navigazione e la modifica dei parametri. Il terminale utente può essere presente a bordo macchina o, a richiesta, remotabile per controllare a distanza l'unità. Per mezzo del terminale utente è possibile impostare i parametri di funzionamento del condizionatore, monitorare l'andamento dei principali parametri di lavoro e leggere gli eventuali messaggi di allarme. Nella scheda di controllo a microprocessore sono residenti tutti gli algoritmi di controllo (allocati in una flash eeprom) e sono memorizzati tutti i parametri di funzionamento, visualizzabili mediante il terminale utente. La scheda LAN per la connessione a una Local area Network è integrata di serie in tutte le unità e permette di controllare fino a 10 unità presenti nella stessa stanza. La compatibilità con il sistema Modbus è una caratteristica integrata di serie su tutte le unità (con scheda seriale RS485).



Il sistema di controllo garantisce le seguenti funzioni:

- controllo della temperatura e dell'umidità sulla base dei set-point impostabili mediante l'interfaccia utente;
- possibilità di impostare un doppio set-point di temperatura (sia in raffreddamento che in riscaldamento) e di umidità (sia in deumidifica che in umidifica) commutabile da remoto;
- sistema completo di rilevazione degli allarmi;
- storicizzazione di tutti gli eventi di allarme;
- contatti di segnalazione allarmi configurabili da interfaccia utente;
- programmabilità della ripartenza automatica al ripristino della tensione;
- accensione/spegnimento remoto dell'unità;
- password su 2 livelli di programmazione (settings e service);
- possibilità di comunicazione con un sistema di supervisione mediante scheda seriale RS485 (opzionale);
- gestione dell'orologio/datario (scheda orologio opzionale);
- conteggio delle ore di funzionamento e del numero di spunti dei componenti più significativi;
- visualizzazione grafica ad icone dello stato di funzionamento di tutti i componenti dell'unità e visualizzazione di tutti i valori letti dalle sonde collegate alla scheda di controllo;
- fasce orarie di accensione/spegnimento settimanali differenziate (con scheda orologio opzionale): feriale - prefestivo-festivo;
- gestione della rete locale con possibilità di impostare la rotazione di una o due unità in stand-by e il funzionamento di tale unità in ciclo di guardia, e regolazione in base alla media delle temperature;
- funzione "override" con la quale comandare manualmente il funzionamento dei componenti principali senza l'esclusione dell'eventuale controllo remoto;
- possibilità di disattivare alcune utenze da ingresso digitale (es. umidificatore/resistenze) per situazioni di emergenza / generatore ausiliario;
- storico allarmi con fino a 100 eventi (con data ed ora se completo di scheda orologio)
- gestione flessibile delle **uscite digitali di allarme**, cioè possibilità di indirizzare tutte e indipendentemente le uscite disponibili (in quasi tutti i casi, 2), e di determinare se lo stato del contatto deve essere normalmente aperto o normalmente chiuso;
- gestione flessibile degli allarmi che provocano, in caso di collegamento in LAN, l'intervento della unità in **stand-by**;
- possibilità, per alcuni allarmi, di impostare il **reset automatico** dell'allarme;
- possibilità di controllare e gestire a display il funzionamento e i parametri della valvola **termostatica elettronica (opzionale)**; in particolare si può verificare il funzionamento della valvola, si può modificarne il comportamento per ottimizzare il funzionamento generale del circuito o per correggere eventuali malfunzionamenti, si può monitorare la pressione/temperatura di evaporazione e verificare quindi il comportamento della macchina;
- possibilità di selezionare **lavaggi forzati temporizzati dell'umidificatore**.

Nelle unità ad **acqua refrigerata (CW)** vi è la possibilità di selezionare la modalità estate/inverno da ingresso digitale (oppure da terminale utente oppure da seriale) quando all'interno della singola batteria può circolare sia acqua fredda (in estate) sia acqua calda (in inverno); è possibile avere anche le resistenze elettriche, in tal caso è necessario avere anche la sonda temperatura acqua (unica, su ingresso analogico 1) per discriminare l'intervento dell'una o dell'altra risorsa in inverno (in estate ovviamente intervengono le resistenze). In questa funzionalità è disabilitato l'allarme acqua troppo calda, in inverno è disabilitata la deumidifica e l'allarme acqua troppo calda per deumidificare.

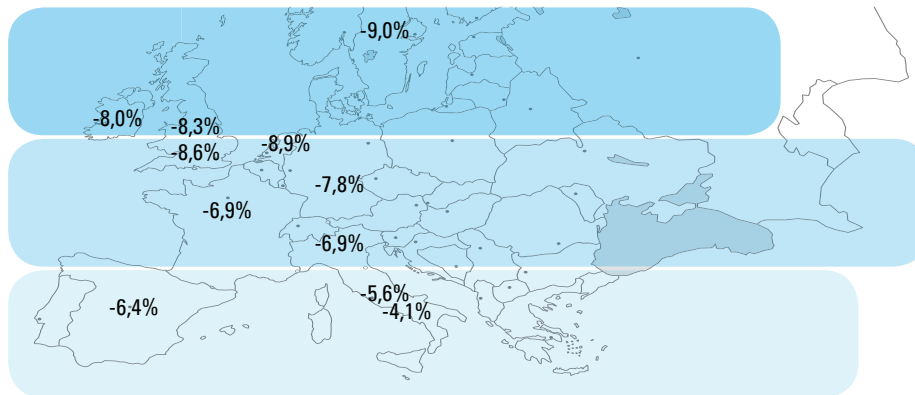
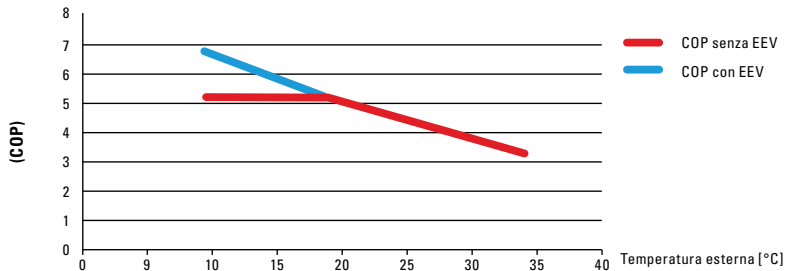
Nelle unità ad acqua refrigerata con ventilatori EC è possibile settare la portata aria direttamente dal terminale utente oppure gestire la velocità dei ventilatori in base alla resa frigorifera istantaneamente richiesta dall'installazione riducendo l'assorbimento dei ventilatori. Tutte le unità JUPITER usufruiscono di una gestione integrata della Valvola ad espansione elettronica basata su software esclusivo TRANE.

5. Valvola a espansione elettronica e deumidifica integrata

Le unità JUPITER possono usufruire come opzione dei vantaggi indotti da una gestione intelligente della Valvola a Espansione elettronica:

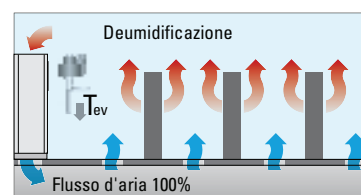
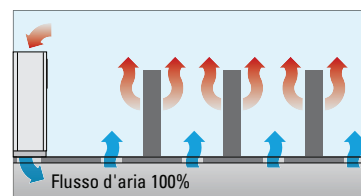
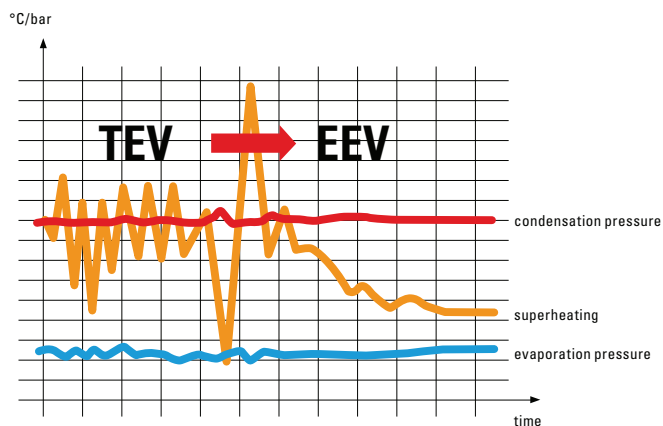
- efficienza Energetica superiore;
- gestione e monitoraggio dei parametri del circuito frigorifero;
- deumidifica Intelligente (a portata aria costante).

La valvola a espansione elettronica gestita e ottimizzata dal microprocessore a bordo macchina permette di incrementare il COP rispetto a una soluzione standard con TEV quando le temperature esterne permettono di condensare a temperature inferiori ai 38°C sfruttando così completamente il campo di lavoro del compressore.



L'utilizzo della valvola a espansione elettronica dà la possibilità di controllare il surriscaldamento in maniera stabile in tutte le condizioni di funzionamento evitando le caratteristiche pendolazioni tipiche delle valvole termostatiche meccaniche grazie a una regolazione dedicata oltre a permettere il monitoraggio della pressione/temperatura di evaporazione e verificare quindi il comportamento della macchina.

Le unità JUPITER dotate di Valvola ad espansione elettronica controllano e ottimizzano la deumidifica operando su due parametri di controllo garantendo che essa avvenga a portata aria costante e non parzializzando la batteria evaporante. In questo modo la deumidifica viene effettuata sfruttando tutta la superficie della batteria evaporante garantendo quindi il trattamento di tutta l'aria che la attraversa, una minore durata dei cicli di deumidifica con un conseguente incremento di efficienza delle unità.

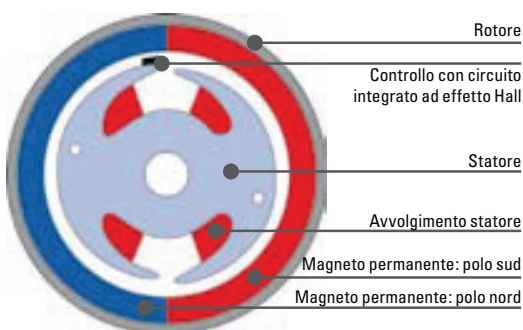


6. Ventilatori a commutazione elettronica (EC)

I ventilatori commutazione elettronica Brushless consentono grandi vantaggi in termini di:

- elevata affidabilità;
- potenze assorbite inferiori rispetto a un motore tradizionale
- elevate prestazioni a fronte di rumorosità contenute grazie a un particolare disegno delle giranti di ultima generazione
- minore corrente di spunto grazie a un sistema di Soft Start
- ampio range di tensione di alimentazione
- regolazione continua della velocità da microprocessore

Il motore a commutazione elettronica EC è un motore sincrono a magneti permanenti commutato elettronicamente. La commutazione avviene tramite transistor di potenza, quindi non è presente alcun elemento meccanico come il collettore e le spazzole che ne limiterebbero notevolmente la durata di vita. Nei motori EC il campo magnetico è generato nel rotore stesso grazie alla presenza di magneti permanenti. La commutazione del campo magnetico è elettronica e di conseguenza priva di fenomeni di usura correlati al contatto tra componenti statorici e rotorici. La modalità di funzionamento e materiali utilizzati comportano una maggiore efficienza che si esplicita in minori assorbimenti a parità di performance.



Questa tipologia di ventilatori è stata corredata anche di un particolare studio fluidodinamica che ne ottimizza le performance e la rumorosità.

I motori a commutazione elettronica permettono anche di godere di una caratteristica di "soft start" in quanto la corrente di spunto risulta essere inferiore a quella nominale.

Il range di tensione risulta essere molto più ampio di quello disponibile per un ventilatore con motorizzazione tradizionale e tramite un ingresso 0-10 V tali ventilatori possono essere regolati in modalità continua il che permette di selezionare da terminale utente la velocità desiderata.

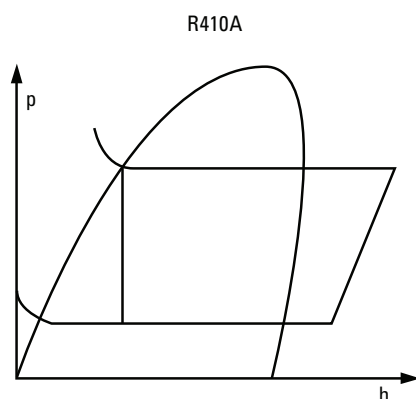
I vantaggi indotti dai ventilatori a commutazione elettronica applicati alle unità JUPITER comportano da un lato una riduzione della potenza assorbita a parità di performance rispetto alle stesse unità equipaggiate con ventilatori tradizionali sia a un aumento delle performance in termini di portata aria e statica disponibile.

7. Refrigerante ecologico R410A

R410A / Efficienza

Il gas R410A, dal comportamento quasi azeotropico, è caratterizzato dall'assenza del glide durante le fasi di cambiamento di stato, che avvengono così a pressione costante senza perdite energetiche. Grazie ad una maggiore capacità di scambio termico (maggior efficienza intrinseca) e ad una sensibile diminuzione delle perdite di carico è possibile ottimizzare le unità aumentandone l'efficienza e l'efficacia.

Nel tempo, inoltre, le prestazioni non vengono degradate a causa della separazione dei componenti gas. Infatti, eventuali perdite di refrigerante, con le necessarie integrazioni, possono essere gestite con rapidità ed efficacia senza dover sostituire integralmente il refrigerante stesso, mantenendone invariata la composizione iniziale.



R410A / Rispetto per l'ambiente

Tutti i refrigeranti sintetici danneggiano l'ozono e concorrono all'innalzamento della temperatura del nostro pianeta, ovvero contribuiscono ad aumentare l'effetto serra. Il gas R410A, miscela equicomponente di R32 e R125, grazie all'assenza del cloro garantisce il funzionamento dei sistemi di condizionamento in maniera efficiente ed affidabile nel rispetto dell'ambiente.

Al fine di definire l'impatto ambientale di ciascuna tipologia di refrigerante sono stati introdotti alcuni parametri:

- **ODP** (Ozone Depletion Potential): potenziale distruttivo nei confronti dell'ozono atmosferico. Può avere un valore compreso fra 0 e 1 (CFC-R12 = 1)
- **GWP** (Global Warming Potential): il rapporto fra il riscaldamento globale causato da una particolare sostanza e quello provocato dal biossido di carbonio CO₂
- **TEWI** (Total Equivalent Warming Impact): parametro relativo alle emissioni del refrigerante durante il ciclo di vita delle unità ed a quelle indirette dovute alle emissioni di CO₂ per la produzione di energia.

È, infatti, importante valutare l'impatto ambientale di una sostanza non solo in modo intrinseco, guardando cioè solo alle sue caratteristiche chimico-fisiche, ma considerando la sua applicazione e gli effetti durante tutta la durata dell'utilizzo. Nei dispositivi per il condizionamento **la maggior oltre è dovuta al consumo di energia**, ovvero in termini indiretti alla quantità di CO₂ prodotta dalle centrali elettriche per fornire l'energia necessaria al funzionamento del dispositivo.

In questa prospettiva è fondamentale considerare il consumo energetico di una macchina, la capacità di garantire e mantenere un'efficienza energetica elevata durante tutto il ciclo di vita del prodotto.

Il TEWI è un indice che prende in considerazione non solo l'impatto diretto di una sostanza nei confronti dell'effetto serra, ma anche il contributo indiretto in termini di CO₂ equivalente.

I contributi di cui tiene conto sono sostanzialmente:

- perdite di refrigerante
- efficienza energetica
- riciclo del refrigerante

Dal punto di vista dell'efficienza energetica si devono pertanto calcolare i kWh consumati dalla macchina e convertirli in CO₂ prodotti.

Maggiore è il COP (o l'EER) della macchina, minore è l'impatto ambientale a parità di resa frigorifera.

Questo è l'addendo del TEWI di maggior peso quando si tratta di macchine frigorifere, che tiene conto del contributo indiretto all'effetto serra. Va notato che questa componente del TEWI varia da Paese a Paese, in quanto il coefficiente di conversione kWh → CO₂ dipende dalle centrali elettriche considerate e dalla quantità di combustibili fossili da esse impiegata.

Le perdite di refrigerante devono essere ovviamente sempre minimizzate, e nel contempo deve essere garantito il mantenimento dell'efficienza energetica della macchina. Nel caso di refrigeranti non azeotropici la perdita di parte del fluido comporta la ricarica completa del circuito frigo, e non necessariamente viene mantenuta l'efficienza dichiarata. L'R410A essendo una miscela quasi azeotropica permette il rabbocco del circuito anche con piccole quantità e il mantenimento dell'efficienza energetica per un periodo maggiore, migliorando sia il contributo diretto sia quello indiretto.

Si nota quindi come, pur avendo un GWP allineato con altri refrigeranti, l'R410A abbia un TEWI nettamente migliore, garantendo un rispetto per l'ambiente e una sostenibilità maggiori.

7. REFRIGERANTE ECOLOGICO R410A

8. SUPERVISIONE

Le unità della gamma Jupiter sono state disegnate per l'impiego del refrigerante R410A con un eccellente risultato in termini di massimizzazione del COP delle unità e della riduzione della potenza assorbita dai ventilatori evaporanti.

TEWI=	$m \times L \times n \times GWP$	+	$\beta \times E \times n$	+	$m \times (1-\delta) \times GWP$
	perdite di refrigerante		fattori legati alla macchina		fattori legati alla manutenzione
					riciclo

Legenda:

m: massa di refrigerante contenuta nell'unità in kg
 L: % perdita annua di refrigerante
 n: vita del prodotto in anni
 GWP: global warming potential in kg CO₂/kg
 β : emissione di CO₂ in centrale per ogni kWh prodotto
 E: energia annua consumata in kWh/anno
 δ : fattore di recupero del refrigerante a fine vita
 ($\delta=0$nessun recupero; $\delta=1$ recupero totale)

Come descritto nella tabella sottostante, l'utilizzo del R410A significa:

- Ozone Depletion Potential (ODP) = assente
- Global Warming Potential (GWP) = in linea con altri refrigeranti
- Total Equivalent Warming Impact (TEWI) = meno (-14% in confronto a R407C)

Refrigerante	Tipologia	ODP	GWP	TEWI(*)	
R22	HCFC	0,05	1.700	1.968	(-3% Vs R407C)
R134	HFC	0	1.300	1.821	(-10% Vs R407C)
R407C	HFC	0	1.800	2.092	
R410A	HFC	0	1.900	1.756	(-14% Vs R407C)

(*) Per ogni anno, per ogni kW e considerando il recupero totale a fine vita della macchina ($\delta=1$)

I

8. Supervisione

Le unità JUPITER sono state pensate e progettate per essere inseriti all'interno di reti gestite da sistemi di supervisione. Sono pertanto compatibili con i più comuni BMS esterni.

Compatibilità con BMS esterni

BMS su reti seriali

- **Modbus:** Nessun limite di unità connesse, ognuna con scheda RS485
- **Bacnet:** Max 8 unità, ognuna con scheda RS485, connesse ad un Gateway Bacnet
- **LONworks:** Nessun limite di unità connesse, ognuna con scheda FTT10
- **TREND:** possibile con scheda TREND
- **Metasys:** possibile con integrazione del database e Application Note JCI

BMS su reti TCP/IP (UTP)

- **SNMP:** Max 16 unità, ognuna con scheda RS485, connesse ad un Webgate
- **SNMP:** Nessun limite di unità connesse, ognuna con scheda TCP/IP (Pcweb)
- **Bacnet:** Nessun limite di unità connesse, ognuna con scheda TCP/IP
- **HTML:** Nessun limite di unità connesse, ognuna con scheda TCP/IP



1. General description

JUPITER is the range of precision air conditioners developed by TRANE™, conceived and designed specifically to meet the air conditioning needs of call centers and Internet providers, data-processing centers and, more generally, any technological environment characterized by high levels of heat value to dissipate. To guarantee the proper operation of the equipment in such installations, it becomes essential to keep the temperature and humidity conditions constant throughout the year; that is why we speak of controlling the ambient conditions, not just cooling. The air-conditioning systems intended for the purposes of "comfort" are designed specifically to guarantee the well-being of the people in the room and are generally incapable of ensuring that the ambient conditions required by technologically sophisticated equipment can be kept constant, especially in the presence of much higher specific heat loads. In precision air-conditioning applications, on the other hand, there are four main objectives to pursue, which prompt important design decisions that distinguish precision air-conditioners from those intended to ensure personal comfort:

- air temperature control ($\pm 1.0^{\circ}\text{C}$)⁽¹⁾
- air humidity control ($\pm 7/8\%$)
- high airflow rate
- year-round operation (24 hours a day, 365 days a year)
- energy efficiency

In the air-conditioning of large technical rooms used for telephone and Internet applications, the density of the heat load (per unit of surface area) is very high, even as much as 6-10 times the density of the heat load in comparable areas used as commercial offices, for instance. Standard air-conditioning equipment designed for ensuring comfort are unable to cope with such densities and types of heat load, especially concerning the total absence of any latent load characteristic of technological applications.

(1) The capacity of maintaining the temperature and humidity within the tolerances indicated depends on the system and ambient conditions in which the unit is installed; the values indicated are therefore only possible in optimum conditions

Air temperature control

The air conditioners in the JUPITER range are able to control the air temperature in the conditioned room with utmost precision, adapting their cooling or heating capacity to the heat load in the room by means of sophisticated microprocessor control PID algorithms designed and developed by TRANE™. They are also able to react promptly to any major changes in the heat load, restricting to a minimum any oscillation in the ambient temperature with respect to the set point which depending on the version may be based on the air return temperature or the discharge temperature.

Air humidity control

The sophisticated equipment contained in the rooms requiring precision air-conditioning must be adequately protected both from any condensation inside the room and from any static electricity charges. To achieve this objective, it is essential to control the humidity level in the room extremely accurately. In fact, an excessively high humidity level can lead to condensation forming inside the electronic equipment, whereas if the humidity level is too low there is a danger of a build-up of static electricity [R.U. <30%]. Both versions are potentially harmful to the electronic equipment and must be prevented and avoided.

High airflow rate

The conditioners on the JUPITER range are the outcome of an accurate fluid dynamics study which has enabled the airflow to be optimized, ensuring high specific air flow rates in order to guarantee a high SHR [Sensible Cooling/Total Cooling ratio].

Rooms occupied by equipment used for telephone or internet transmission, as well as large data processing centres require high airflows to cope with the ambient heat load without having to resort to excessively low air delivery temperatures, thus guaranteeing uniform conditioning for all parts of the room. The high density of the heat loads which are characteristic of such applications, together with the lower thermal inertia of the system, requires the number of cycles per hour to be about 10 times more than that for an air-conditioning application for the purposes of comfort cooling in order to avoid troublesome fluctuations in temperature.

Year-round operation (24 hours a day 365 days a year)

The air conditioners in the JUPITER range are designed to operate all year round without interruption and all of the technical and procedural decisions have been made with a view to achieving an extremely high degree of reliability for the equipment. The sophisticated research behind their design has combined an accurate selection of the components involved with an innovative production process guaranteeing absolute reliability and increased energy efficiency, fundamental aspects when constant control of the ambient conditions is required. These results are achieved not only through appropriate selection of the components (resulting from the many years of experience acquired in the field of air-conditioning for technological environments), but also through accurate design of the software used to design the equipment and the rigorous testing carried in the TRANE™ research and development laboratory. This software is based on the event prediction principle, which enables action to be taken in advance on the strength of analysis on the trends of the room temperature, guaranteeing precision and optimizing energy consumption.

Energy efficiency

The air conditioners in the JUPITER range have been designed to operate all year round, it is necessary, therefore, for the units to be optimized in such a way as to guarantee minimum electrical absorption in all operating conditions resulting in reduced running costs. In order to guarantee maximum energy efficiency the units have been designed to optimize the heat exchange surface and the fluid dynamics in order to reduce the electrical absorption of the fans and the compressors. All of the versions are available with two types of fans, traditional and electronically commutated in order to minimize electrical absorption.



2. Main features

High sensible cooling capacity and high SHR (Ratio between sensible cooling capacity and total cooling capacity). This characteristic is particularly important in technological applications, where the heat load is completely sensible and therefore distinguishes this type of environment from similar equipment designed for comfort applications. Sturdy industrial design and semi-automatic assembly using top-quality reliable components. The new design of the JUPITER range is the evolution of a configuration specifically designed by TRANE™ and fully tested in the field.

Low running costs, achieved by means of sophisticated design together with an accurate selection of the components. The entire JUPITER range is "Environment Friendly" because it uses materials which can be recycled, particularly the plastics and thermal insulation.

Ease of installation due to the fact that all of the components necessary for operation are contained within the unit and for the operation of which only the following are necessary:

- electrical wiring to the mains switchboard;
- hydraulic connections for the condenser drain, the humidifier (version D) and hot water reheat (optional);
- chilled water connections (in CW units);
- connections to the remote condenser (in air cooled DX units) or to the dry-cooler (in water cooled DX units).
- refrigerant charge (in air cooled DX).

Full frontal accessibility for all versions

This feature enables the main components to be accessed from the front for installation purposes and routine servicing. Thanks to this feature, the machines can be installed side by side, in between cabinets (racks) therefore reducing the dimensions of the conditioning system.

The structure of the unit is characterized by a metal framework and internal parts made from hot zinc plated sheet steel. These profiles are connected together by structural rivets designed to ensure sturdy assembly and which are capable of withstanding severe transport and handling conditions.

The units are also supplied with internal panels for closing the areas within the unit featuring air flow which are made of hot-dip galvanized sheet steel and which allow the following:

- a reduction in noise emission through the panels;
- air tightness even without external panels which enables the unit to function with the doors open;
- the internal components to be inspected without affecting the unit and, above all, without having to switch the unit off.

The external panels are painted with epoxy-polyester paint in colour RAL9001 which guarantees long-term durability of the original components. The front panels are attached to the frame work by means of rapid quarter turn fasteners.

The standard panels are lined on the inside with polyurethane foam MTP 30 AU corresponding to Class 2 of the Italian standard (DM 26/06/84) and class HBF of the UL 94 standard.

Two possible options are available for the **fan section** of all the models:

Double inlet centrifugal fans with forward blade curved fans.

The J**C units are equipped with direct transmission fans with double inlet monophase 4 pole electric motor fans with IP20 protection grade and forward curved blade fans. The impeller is directly fastened onto the axis of the electric motor. The motor and fans are statically and dynamically balanced with lifelong-lubricated sealed bearings. Assembly of the whole fan section has been designed to facilitate operation and maintenance, including the removal of the whole fan group with access from the front of the unit. The absence of an external motor with belt transition results in greater reliability and reduced maintenance.

The fans are integrated with the control in such a way as to regulate and optimize the speed continuously from the user terminal and without having to switch off the unit.



Single-inlet centrifugal fans with backward curved blade fans and electronically commutated motor (version "V")

The J**V units are equipped with direct transmission single-inlet backward curved blade fans with single phase electronically commutated motor.

This type of fan has an aluminium impeller with a low moment of inertia and an innovative vane profile which maximizes performance. The directly coupled electronically commutated motor (EC) is three phase with an external rotor with IP54 protection grade, with the possibility of continuous regulation of the speed by means of 0-10 V signal sent by and integrated with the control. The impeller is statically and dynamically balanced with lifelong-lubricated bearings. The fan is mounted on a support which reduces the transmission of vibrations to the body of the appliance. The fan speed can be selected to adapt the air flow to the head pressure required by the aeraulic system. The electronically commutated fans, thanks to their innovative technology, guarantee lower electrical absorption compared to other types of fans available on the market. The fans are integrated with the control in such a way as to regulate and optimize the speed continuously from the user terminal and without having to switch off the unit.



Chilled water Units equipped with EC fans can also be equipped with an AFPS system (Automatic Floor Pressurization System) which monitors the static pressure under a raised access floor and automatically adapts the fan speed in order to maintain the value which has been set. Such a solution can be used to allow for extension over time in server rooms or to prevent "hot spots" following maintenance which modifies the layout of the raised access floor. Since they have particularly low electrical absorption, EC fans are the ideal solution whenever energy saving is an essential parameter.

Using this highly-reactive fan with backward curved blades, rather than a traditional fan with forward curved blades, has the following advantages:

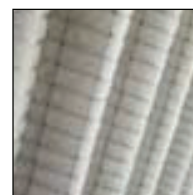
- Higher static pressure levels;
- Effective pressurization of the raised access floor;
- Increased ratio between available static and dynamic pressure;
- The assembly of the whole fan section has been designed to facilitate servicing.

The use of a directly coupled motor substantially increases the yield from the heat dispersed into the air and the absorbed power than that which can be obtained with fan systems featuring a drive belt, it also dramatically reduces the need for maintenance intervention and guarantees total reliability.

The cooling coil has been designed with a large front surface in order to have an elevated SHR and a low air crossing speed in order to eliminate droplets of condensation, reduce pressure drops in the air and ensure a more efficient heat exchange during both the cooling and dehumidification processes. The coil is made from copper tubes mechanically expanded on aluminium fins. The coil is situated upstream from the fans in order to ensure optimum air distribution and has a stainless steel condensate drain tray with a flexible drainage tube and an integrated siphon.

The design of the Exchange coil allows an elevated SHR ratio

Box type air filters made from self-extinguishing, synthetic fibre cellular material. The frame containing the filter material is made of metal. The pleated arrangement of the filters extends the surface area ensuring a high filtering efficiency and low pressure drops. The filtering rate is **EU4** (according to EUROVENT 4/5). It is extremely easy to access and remove the filters in all unit configurations. The unit can be supplied with a high capacity (optional) filter for air renewal which is connected to the outside by means of a flexible conduit.



Low airflow and clogged filter alarm sensors (standard on all models) consisting of two pressure switches for controlling the operating conditions of the fans and the build up of dirt on the air filters inside the unit.

Hydraulic circuit (CW models)

The piping for the hydraulic circuit is coated entirely with closed-cell insulating material to class 1 according to DM 26.06.84, class 1 according to BS476 part 7, ASTM E 162-87, reduced fume opacity measured according to ASTM 662-79. The unit can be fitted with a two-way or three-way valve with a remote controlled servomotor. The maximum pressure is 6 bar (PN6). Units with higher maximum pressures can be supplied on request.

Hermetic scroll compressors (air and water cooled DX models), featuring an elevated C.O.P (Coefficient of Performance) and therefore high energy efficiency. Scroll compressors have the following features:

- Low noise emissions;
- Low vibration level, improved also due to installation on anti-vibration supports;
- Increased MTBF (Mean Time Between Failures);
- Reduced inrush current;
- Integrated heat protection;
- Mounted inside a dedicated space which is separate from the air flow (except for Upflow models) to ensure easy monitoring during operation, without having to switch the equipment off.

GB

Refrigerant circuit (air and water cooled DX models)

Each circuit features:

- Liquid receiver complete with rotalock shut off valve and safety valve;
- Dehydrating filter and liquid sight glass. The first enables the refrigerant circuit to be kept free of humidity (therefore increasing the life of the components), while the second allows a rapid check to see if the system is correctly charged with refrigerant and whether it contains any humidity;
- Mechanical Expansion Valve;
- Optional Thermostatic electronic expansion valve controlled by the microprocessor which enables the refrigerant flow through the evaporator to be adjusted, controlling the real evaporator superheating in relation to changes in the ambient conditions, increasing the precision of the cooling and the energy efficiency of the cooling cycle;
- Low pressure switches with automatic setting for units with a mechanical expansion valve;
- Low pressure transducer for units with an electronic expansion valve;
- High pressure switches with manual resetting;
- Needle valves for the refrigerant charge and for pressure control;
- External welded connections (units with R410A refrigerant);

Refrigerant fluid:

The entire JUPITER series is equipped with R410A, the range is "Ozone Friendly" in terms of both the refrigerant fluids it uses and the foaming agents used for the insulating material. In the water cooled units the refrigerant circuit is pre-charged with refrigerant, while in the units with remote condenser the circuit is filled with dry nitrogen: the unit must be emptied and charged with refrigerant by the installer; Guidelines are available for calculating the piping and estimating the amount of refrigerant required.

Internal water-cooled condenser (for water cooled DX models); braze welded and made of AISI 304 stainless steel.

Remote air-cooled condenser (for DX models)

These units are characterized by a single circuit with copper tubes and aluminium fins, complete with low speed axial fans to reduce the sound pressure level.

Air-cooled condensers for use with R410A are called CAP, the framework is made of galvanized steel coated in epoxy powders with excellent weather resistant properties and are equipped with standard welded attachments. Special surface treatments on the finned coil are available on request and increase the resistance to more aggressive weather conditions.

The remote condenser is complete with an electric power and control board which is fully wired and tested in the factory.

The fan management is of the standard modulating type with phase cutting regulation, for correct operation during the winter months down to temperatures of - 20°C and with wind speeds perpendicular to the coil below 2.5 m/s.

For lower temperatures, down to - 40°C, a version is available high-resilience steel liquid receiver and flooding valve, both within the overall dimensions of the equipment; in this case the phase cutting regulation is inside the unit.

Remote Dry-cooler with water/glycol (water cooled DX models) characterized by an exchanger with copper tubes and aluminium fins with low speed axial fans in order to reduce the sound pressure level.

The framework is made of embossed aluminium, with excellent weather-resistant elements. Special surface treatments on the finned coil are available on request and increase the resistance to more aggressive weather conditions. The dry cooler is complete with an electric power and control board which is fully wired and tested in the factory.

Electric Heaters with aluminium finned heating elements complete with two safety thermostat with manual resetting to cut off the power supply and activate the alarm in the event of superheating. Two heating power levels are available for each model: standard and boosted. The finned elements are characterized by high efficiency in order to maintain a lower power density on the surfaces, therefore limiting superheating of the elements and increasing their durability. Thanks to the low surface temperature of the heating elements, the air ionization effects are also limited. This heating system has a dual purpose:

- heating the air to bring it up to the set-point;
- reheating during the dehumidification phase, in order to bring the temperature of the air to the set-point. The installed heating capacity is therefore capable of maintaining the dry bulb temperature in the room during operation in dehumidifier mode.

The units are available both with standard electric heaters and with increased modulating electric heaters (only for units with 400/3+N/50Hz power supply) which guarantee adaptation of the heating capacity to that of the actual load required.

Heating with a hot-water coil

This system is proposed as an alternative, or in combination with the electric heating system. It is characterized by a hot water coil made with copper tubes and aluminium fins in a single array.

The reheat coil is made with a valve for venting air from the hydraulic circuit positioned at the highest point and accessible from the front, and a modulating regulation valve with a servomotor controlled directly by the unit's microprocessor control. When it is used in combination with electric heating, this system takes priority over the latter. In units equipped with increased electric heaters the hot water reheat option is not available. It serves a dual purpose:

- heating the air to bring it up to the set-point;
- reheating during the dehumidification phase, to make the temperature and humidity separate from each other. The capacity of the heating installed is able to maintain the dry bulb temperature in the room during dehumidification mode.

Hot gas reheating

In the original TRANE version, this reheating system is proposed as an alternative to hot water heating and is only available in the DX models. It exploits part of the heat released to the condenser to reheat the air destined for the room which is being conditioned, thereby achieving a worthwhile energy saving. It features a coil with copper tubing and aluminium fins and is situated downstream of the evaporating coil. This system is activated only during the dehumidification phase when the air temperature falls below the set point, this system enables the temperature and relative humidity to be regulated separately. Accurate temperature regulation is naturally the responsibility of the unit's microprocessor control, which manages an ON-OFF valve feeding the reheat coil.



Immersed-electrode humidifier for modulating sterile steam production with automatic regulation of the concentration of salts in the boiler to allow for the use of untreated water. It is therefore possible to use water with varying degrees of hardness and without the need for any chemical treatment or demineralising. The humidifier has a steam cylinder, a steam distributor (installed immediately downstream from the exchanger), water intake and delivery valves and a maximum level sensor. Proportional control of the humidifier operation (achieved by controlling the electric current allowed to pass through the cylinder's electrodes and the management of salt concentration inside the cylinder) guarantee perfect efficiency of the system, energy saving and greater durability of the components.

The steam cylinder is installed outside the air flow to avoid any heat losses. The unit's microprocessor control indicates when the steam cylinder has to be changed because it is empty; the steam cylinder can be, on request, the type which is able to be inspected so that the electrodes can be routinely cleaned to remove any lime scale. The maximum steam capacity production is adjustable within a range of values between 2 and 3 kg/h which can be selected manually.

LIMIT VALUES FOR THE SUPPLY WATER WITHIN AN IMMERSSED ELECTRODE HUMIDIFIER

			LIMITS	
			Min	Max
hydrogen-ion activity	pH		7	8,5
specific conductivity at 20°C	σ_R , 20°C	$\mu S/cm$	350	1250
total solid dissolved	TDS	mg/l	(¹)	(¹)
fixed residue at 180°C	R ₁₈₀	mg/l	(¹)	(¹)
total hardness	TH	mg/l CaCO ₃	100 (²)	400
temporary hardness		mg/l CaCO ₃	60 (³)	300
iron + Manganese		mg/l Fe + Mn	0	0,2
chlorides		ppm Cl	0	30
silica		mg/l SiO ₂	0	20
residual chlorine		mg/l Cl ⁻	0	0,2
calcium sulphate		mg/l CaSO ₄	0	100
metallic impurities		mg/l	0	0
solvents, diluents, soaps, lubricants		mg/l	0	0

(¹) Values depend on the specific conductivity; in general: TDS = 0,93* σ_{20} ; R₁₈₀ = 0,65* σ_{20}

(²) Not less than 200% of the chloride content in mg/l di Cl⁻

(³) Not less than 300% of the chloride content in mg/l di Cl⁻

Electrical panel situated in a compartment separated from the air flow and made in compliance with the 2006/95/CE directive and related standards.

The table below shows the power supply available in the different possible configurations.

GB

Power Supply 230/1/50Hz		Power Supply 230/1/50Hz	
J*AC-J*WC-J*AV-J*VV	Versions	J*CC-J*CV	Versions
0115B	All except for units with Enhanced Electrical Heaters	0020B	All except for units with Enhanced Electrical Heaters
0125B		0025B	
		0030B	
		0040B	
		0060B	Only units without Electrical heaters

Power Supply 400/3+N/50Hz		Power Supply 400/3+N/50Hz	
J*AC-J*WC-J*AV-J*VV	Versions	J*CC-J*CV	Versions
0115A	All	0020A	Only units with Enhanced Electrical Heaters
0125A		0025A	
0133A		0030A	
0135A		0040A	
0150A		0060A	Only units with Electrical Heaters Standard or Enhanced
0160A			

The main features are as follows:

- low voltage secondary circuit 24 Vac with isolation transformer;
- general isolator with mechanical interlock;
- thermomagnetic circuit-breakers for protection;
- terminal board for no-voltage signal and control contacts.

All of the units undergo a safety test cycle to check the continuity of the protection circuit and the insulation resistance and a voltage test (dielectric strength).

Power factor condensers are available for all Direct Expansion Models with 400/3+N/50Hz.

3.Optional accessories supplied assembled on the unit

Discharge temperature limit sensor (only for CW units) , which regulate the opening of the three-way valve to keep the air temperature at the condenser outlets above a threshold value.

Discharge temperature control (only available on CW units) which, by means of an integral proportional algorithm regulates the opening of the three-way valve to guarantee the value of the air temperature at the condenser outlets is maintained.

Two way pressure regulating valve for regulating the condensing water flow rate (only on water cooled DX units)

Optional accessories supplied but not assembled on the unit

The following accessories are supplied with the unit:

Condensate drain pump (C and electrical heaters versions).

Humidifier and condensate drain pump (D version), suitable for eliminating the hot water produced by the humidifier.

AFPS Kit (Automatic Floor Pressurization System) available for chilled water units with EC fans which enables automatic adjustment of the air flow according to the servers which are installed, providing flexibility when installing the infrastructure. The AFPS system guarantees automatic adjustment of the air flow issued by the perimeter units with ED fans during ordinary and extraordinary maintenance, ensuring a constant pressure underneath the floor, avoiding therefore the creation of Hot Spots.

Fire and/or smoke detector

Water leak detector comprising of a control module installed inside the electrical panel and an external sensor. Connecting numerous additional leak detector sensors or using a sensor strip probe can be carried out in order to check several points.

The microprocessor control system can be supplied with the following optional cards:

- **Serial adapter RS485 card** for transmitting data to a centralized supervision system with STD or MODBUS protocol;
- **Clock card** for managing the time bands and the operating hours counter;
- **TCP / IP interface board** for connecting the units to a network with a BMS operating with a SMSP or TCP / IP protocol;
- **LON serial card** for connecting the units to a network with a BMS operating with LON protocol.

The following accessories are available for upflow units:

- **Bi-directional air discharge grill:** to be used for upflow units with non-ducted discharge from above;
- **Base frame** (height 200 mm) with removable front panel featuring pre-punched holes on the side to allow for connection in case of absence of raised floor.
- **Base frame** (height 300 mm) for condensate drain pump installation for units with humidifier in case of absence of 300mm available under the raised floor.
- **Discharge plenum** (height 350 mm) for connecting the top of the unit to a false ceiling or to the air delivery channel. The internal panels are lined with standard sound-proofing material.
- **Front Discharge plenum** (height 350 mm) with front grille and a double array of fins, coated with standard sound-proofing material.
- **Gravity overpressure damper for upflow units (SU**)** to prevent a reverse flow of air when the unit is not operating in installations where there are several units in the same room fitted with masking plenum.
- **Motorized damper for downflow units (SD**)** to prevent a reverse flow of air when the unit is not operating, in installations where there are several units in the same room. The damper is controlled by the remote control of the fans and prevents reverse air flow when the unit is switched off when more than one unit is installed in the same room. The damper is housed in a plenum positioned on the upper section of the unit with an additional height of 150mm with varnished protection.
- **Height Adjustable Mounting Frame** for assembly on a raised floor. The main frame is adjustable in height (± 25 mm) from 200 mm to 600 mm and is provided complete with anti-vibration supports.

Downflow units

The following accessories are available for downflow units:

- **Air intake plenum** (height 350 mm) installed between the top of the unit and a false ceiling or to the air delivery channel. The internal panels are lined with standard sound-proofing material.
- **Base frame** (height 350 mm) with front discharge grille insulated with standard sound-proofing material, installed on the discharge of downflow units.
- **Main frame** for assembly on a raised floor. The main frame is adjustable in height (± 25 mm) from 200 mm to 600 mm and is provided complete with anti-vibration supports.
- **Main frame** for assembly on a raised access floor which is supplied with a deflector to guide the discharge air flow.

4. mP40 microprocessor

The microprocessor control of the JUPITER units automatically manages unit operation and has the following principal components:

- user interface;
- integrated microprocessor control board to which the probes are connected as well as all of the analogical and digital inputs necessary for control of the unit.

The mP40 microprocessor user terminal is equipped with a 64x120 pixel backlit LCD display and 6 backlit keys to move between and change parameters. The user terminal can be placed onboard the unit or, on request, with remote control. By means of the user terminal it is possible to set the operating parameters, monitor the trend of the main working parameters and read any alarm messages. All of the control algorithms can be found in the microprocessor control board (in a flash eeprom) and all of the operating parameters are memorized and can be viewed using the user terminal. The LAN card for connection to a Local Area Network is integrated in all units as a standard feature and enables up to 10 units to be controlled in the same room. Compatibility with Modbus protocol is an integrated feature on all of the units (with RS485 serial card).



The control system enables the following functions:

- temperature and humidity control based on a set point which can be set by the user interface;
- possibility of setting a double temperature set-point (both in cooling and heating) and humidity set point (both in dehumidification and humidification) which can be set remotely;
- complete alarm detection system;
- alarm event history storage;
- alarm signal contacts which can be set on the user interface;
- automatic restart when power returns after a cut out;
- remote switching on / off of the unit;
- password on 2 programming levels (settings and service);
- possibility of communicating with a supervision system by means of an RS485 serial card (optional);
- clock/date management (optional clock card);
- operating hour counter and the number of inrush currents of the main components;
- graphic display with icons displaying the state of the unit components and showing all of the values read by the probes connected to the control board;
- time bands for differential weekly switching on/off of the unit (with optional clock card): weekday - Saturday - holiday;
- management of the local network with the possibility of setting the rotation of one or two units in stand-by operation of these units in set back mode, and regulation based on the average temperature;
- "override" function with which the operation of the main components can be manually controlled without excluding the possibility of remote control;
- possibility of deactivating some of the digital inputs (e.g: Humidifier/Heaters) for emergency situations/auxiliary generators;
- alarm sequence history with up to 100 alarm events (with date and time if there is a clock card);
- flexible management of the **digital alarm outputs**, that is, the possibility of independently addressing all of the outputs available (in almost all cases, 2), and to determine if the contact state must usually be open or closed;
- flexible management of the alarms which cause, when there is LAN connection, the intervention of the stand-by units;
- the possibility for some alarms, of setting the **automatic reset** of the alarms;
- the possibility of controlling and managing the operation and parameters of the **electronic thermostatic valve (optional)**; in particular the operation of the valve can be checked and can be modified in order to maximise the general operation of the circuit or to correct any eventual malfunctions, the evaporating pressure/temperature can be monitored and therefore the unit operation can be checked;
- the possibility of selecting **forced timed flushing of the humidifier** if the water quality is not high.

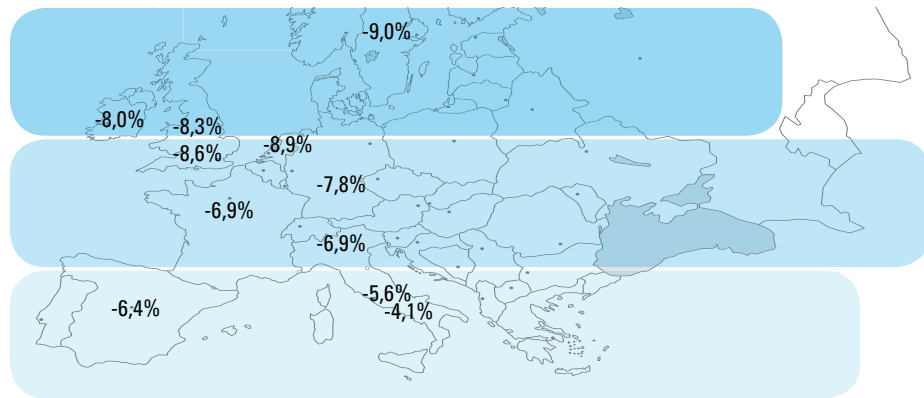
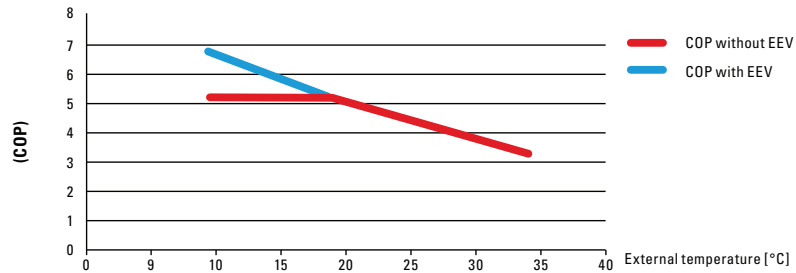
In the **chilled water (CW)** JUPITER units it is possible to select summer/winter mode by a digital input (or from a user terminal or a serial card) when inside a single coil both cold water (in summer) and hot water (in winter) can flow; it is possible to also have electrical heaters, in this case it is necessary to also have a second water temperature sensor (single, on analogical input 1) in order to discriminate the intervention of one or other resource in winter (in summer the heaters obviously intervene...). In this mode the high water temperature alarm is deactivated, in winter dehumidification and the high water temperature alarm for the dehumidifier is deactivated. In the chilled water units with EC fans it is possible to set the air flow directly from the user terminal or manage the fan speed according to the cooling capacity required by the installation reducing the fan absorption.

The JUPITER units make use as an option of integrated management of the Electronic Expansion Valve based on exclusive TRANE software.

5. Electronic expansion valve and integrated dehumidification in the microprocessor control

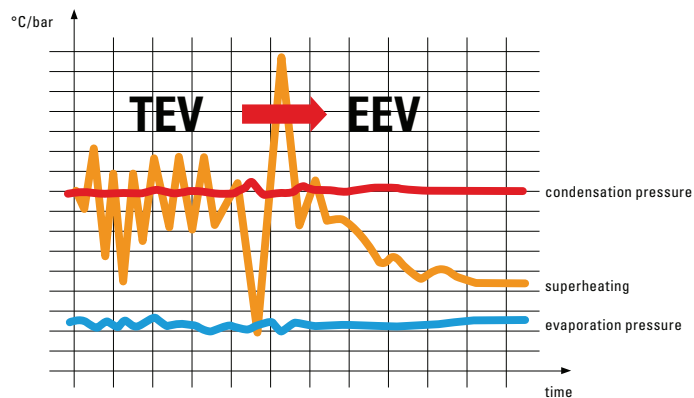
The JUPITER units make use as an option on request of the advantages created by the intelligent management of the Electronic Expansion Valve:

- increased energy efficiency;
- management and monitoring of the refrigerant circuit parameters;
- intelligent dehumidification (at a constant airflow).

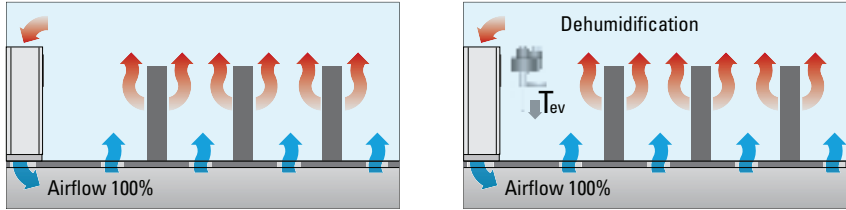


The **Electronic Expansion Valve** manages and optimizes the onboard microprocessor allowing the COP to increase compared to a standard solution with TEV when the external temperature allows temperatures with a dew point lower than 38°C to be condensed by fully exploiting the operation range of the compressor.

The use of an electronic expansion valve allows the superheating to be controlled in all operating conditions, avoiding the characteristic surges which are typical of a mechanical thermostatic valve thanks to dedicated adjustment as well as precise monitoring of the evaporating pressure/temperature increasing the reliability of the unit.



JUPITER units control and optimize **dehumidification** by operating on two control parameters which guarantee that the dehumidification process is carried out with a constant air flow without partializing the evaporating coil. This aspect enables the air distribution to be optimized within the room and for it not to be disturbed during the dehumidification stage. This system enables, therefore, hot spots to be avoided during the various operating stages. In this way dehumidification is carried out by making use of the complete surface of the evaporating coil therefore treating all of the air which passes through it, with a shorter duration dehumidification cycle and a consequent increase in efficiency of the unit.



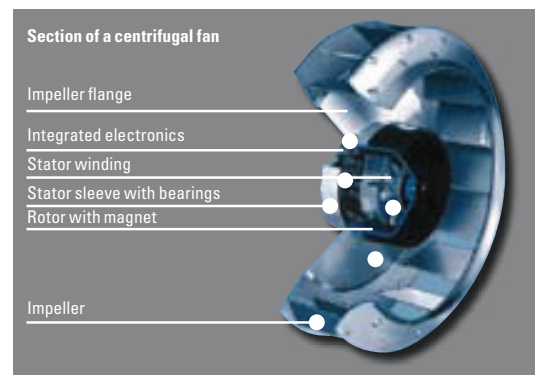
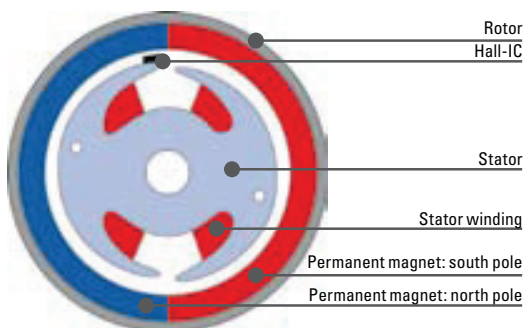
6. Electronically commutated fans (EC)

The units belonging to the J**V series are equipped with electronically commutated “EC” fans, these fans, based on “Brushless” technology, create substantial advantages in terms of:

- increased reliability;
- lower electrical absorption compared to a traditional motor;
- performance: thanks to the latest generation special blade design they can maintain a higher air flow along with minimum noise levels;
- lower inrush current, thanks to “Soft Start” start-up;
- flexibility of use, thanks to a wide range of voltages;
- flexibility of application, thanks to continuous regulation of the rotation speed by the microprocessor;
- integration, thanks to the possibility of interfacing with the AFPS and Active Floor System.

The EC motor is synchronized with permanent magnets which are electronically commutated. The commutation is made by a power transistor, therefore there are no mechanical elements such as a collector or brushes which would noticeably reduce the life span. In EC motors the magnetic field is generated by the same rotor thanks to the presence of permanent magnets. The commutation of the magnetic field is electronic and consequently free of wear and tear resulting from contact between static and rotating parts. The operating mode and the materials used lead to an increased efficiency which is shown in less absorption with the same performance.

The advantages created by EC fans applied to JUPITER units leads to both a reduction in the absorbed power with the same performance compared to the same unit equipped with traditional fans as well as an increase in performance in terms of available air flow and static.



GB

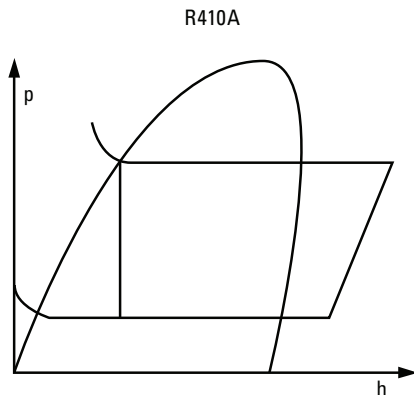
Electronically commutated motors also allow the advantages of “soft start” which means lower inrush currents compared to nominal values. The voltage range is much wider than that which is available for traditional motors and due to a 0-10V input these fans can be regulated continuously which means that the speed can be selected from the user terminal or may be integrated with the AFPS which can vary the speed based on the static pressure present underneath the floor.

The advantages created by EC fans applied to Jupiter units leads to both a reduction in the absorbed power with the same performance compared to the same unit equipped with traditional fans as well as an increase in performance in terms of available air flow and static.

7. Environmentally friendly refrigerant

R410A / Efficiency

R410A gas, whose behaviour is almost azeotropic, is characterized by the absence of the glide during state changing phases, which thus occur at a constant pressure without energy loss. As a result of greater thermal exchange capacity (greater intrinsic efficiency) and a considerable reduction in pressure drops it is possible to optimise the unit increasing efficiency and effectiveness. Performance levels are maintained over the years, and do not decrease due to separation of the gas components. Infact, eventual refrigerant losses, with the necessary integrations, can be managed quickly and efficiently without having to completely replace the refrigerant, thus the initial composition remains unvaried.



R410A / Respect for the environment

All synthetic refrigerants damage the ozone and contribute to increasing the temperature of our planet, thus playing a role in increasing the greenhouse effect. R410A gas, an equicomponent mix of R32 and R125 with the lack of chlorine guarantees an environmentally-friendly, efficient and reliable operation of conditioning systems. Parameters have been set to determine the environmental impact of different kinds of refrigerant:

- **ODP:** Ozone Depletion Potential, can register a value between 0 and 1 (CFC-R12 = 1)
- **GWP:** Global Warming Potential: the relationship between the overall warming caused by a particular substance and the one cause by CO₂ carbon dioxide.
- **TEWI:** Total Equivalent Warming Impact: parameter relating to the emission of refrigerant during the unit life-cycle, and the indirect emissions of CO₂ for energy production.

It is, in fact, important to assess the environmental impact of a given substance, not only intrinsically, that is, considering its chemical-physical features only, but also its application and effects during the entire duration of use.

In cooling devices, **most of the contribution to the greenhouse effect (approximately 90%, if not more) is caused by energy consumption**, or better, in indirect terms, to the amount of CO₂ produced by power plants for supplying the energy necessary for operating the device. It is thus essential to consider the energy consumption of a unit, and its ability to guarantee and maintain high energy efficiency during the entire product life-cycle.

The TEWI index considers both the direct impact a substance has on the greenhouse effect, and its indirect contribution in terms of CO₂ equivalent.

It takes the following points into account:

- refrigerant losses
- energy efficiency
- refrigerant recycling

Consequently, from the point of view of energy efficiency, the kWh consumed by the unit must be calculated and converted into CO₂ produced.

The higher the unit COP (or EER), the lower the environmental impact at the same cooling capacity.

This is the addition of the most significant TEWI when dealing with cooling equipment, which takes into account the indirect contribution to the greenhouse effect. This component of the TEWI varies from country to country as the kWh → CO₂ conversion coefficient depends on the power plants considered and the amount of fossil fuel they use. Refrigerant losses must obviously be kept to a minimum and unit energy efficiency maintained. In the case of non azeotropic refrigerants, loss of part of the fluid leads to the complete recharging of the cooling circuit, and it will not necessarily maintain the declared efficiency.

As the R410A is an almost azeotropic mix, it is possible to refill the circuit even with small quantities and maintain energy efficiency for longer, improving both the direct and indirect contribution.

Thus, even though the GWP may be aligned with the other refrigerants, the R410A clearly has a better TEWI, guaranteeing both greater respect for the environment and sustainability.



7.
ENVIRONMENTALLY
FRIENDLY
REFRIGERANT

8.
SUPERVISORY
SYSTEM

TEWI=

$m \times L \times n \times GWP$	+	$\beta \times E \times n$	+	$m \times (1-\partial) \times GWP$
refrigerant losses		unit related factors		recycle

Legenda:

m: refrigerant charge in kg
L: % annual loss of refrigerant
n: product lifespan in years
GWP: global warming potential in kg CO₂
β: emission of CO₂ in the power plant for each kWh produced
E: annual energy recovery factor at end of life
∂: refrigerant recovery factor and of life
(∂=0.....on recovery; ∂=1..... total recovery)

As shown in the table below, using R410A means:

- Ozone Depletion Potential (ODP) = absent
- Global Warming Potential (GWP) = in line with other refrigerants
- Total Equivalent Warming Impact (TEWI) = lower (-14% versus R407C)

Refrigerant	Type	ODP	GWP	TEWI(*)	
R22	HCFC	0,05	1.700	1.968	(-3% Vs R407C)
RI34	HFC	0	1.300	1.821	(-10% Vs R407C)
R407C	HFC	0	1.800	2.092	
R410A	HFC	0	1.900	1.756	(-14% Vs R407C)

(*) Per year, for each specific kW and considering total recovery at the end of the unit's life [∂=1]



8. Supervisory System

JUPITER units have been developed and designed so that they can be inserted within a network which is managed by a supervision system. They are therefore compatible with the most common external BMS (Building Management Systems).

Compatibility with external BMS

BMS on serial networks

- **Modbus:** No limit on the number of units connected, each one has a RS485 serial card
- **Bacnet:** Max 8 units, each one has a RS485 serial card, connected to a Bacnet Gateway
- **LONworks:** No limit on the number of units connected, each one has a FTT10 card
- **TREND:** possible with TREND card
- **Metasys:** possible with integration of the database and Application Note JCI

BMS on TCP/IP (UTP) networks

- **SNMP:** Max 16 units, each one has a RS485 serial card, connected to a Webgate
- **SNMP:** No limit on the number of units connected, each one has a TCP/IP (Pcweb)
- **Bacnet:** No limit on the number of units connected, each one has a TCP/IP
- **HTML:** No limit on the number of units connected, each one has a TCP/IP



1. Description générale

Jupiter est la série de Conditionneurs d'Air de précision développée par TRANE™, expressément conçue et réalisée pour répondre aux exigences spécifiques de climatisation de centres téléphoniques et Internet, de centres d'élaboration de données et, en général, de locaux technologiques caractérisés par de hautes concentrations de puissance thermique dissipée.

Afin de garantir le fonctionnement correct des appareillages installés dans ces sites, il est indispensable de maintenir des conditions thermohygrométriques constantes pendant toute l'année : c'est pour cette raison qu'on parle de contrôle des conditions ambiantes et non pas de simple refroidissement.

Les systèmes de conditionnement de l'air destinés au "Confort" sont expressément conçus pour garantir le bien-être des personnes et ils ne sont généralement pas en mesure de garantir le maintien des conditions ambiantes requises par des appareillages technologiquement sophistiqués, surtout si en présence de charges thermiques spécifiques nettement supérieures.

Dans les applications du Conditionnement de Précision, les objectifs à atteindre sont fondamentalement au nombre de quatre et conduisent à d'importants choix de projet qui distinguent les Conditionneurs de Précision de ceux pour le Confort :

- Contrôle de la Température de l'Air ($\pm 1.0^{\circ}\text{C}$) (1)
- Contrôle de l'Humidité de l'Air ($\pm 7 / 8 \%$)
- Débit d'Air Élevé
- Fonctionnement toute l'année (24 heures par jour et 365 jours par an)
- Rendement Énergétique

Dans le conditionnement de grandes salles techniques pour les applications téléphoniques et Internet, la densité d'apport thermique (par unité de surface en plan) est très élevée, jusqu'à 6-10 fois environ la densité d'apport thermique de surfaces analogues destinées à des bureaux commerciaux : les appareillages de conditionnement courants conçus pour le confort ne sont pas en mesure de faire face à ces densités et à ces typologies d'apport thermique, en particulier à cause de l'absence totale de charge latente caractérisant les applications technologiques.

(1) la capacité de maintenir la température et l'humidité relative dans les limites des tolérances indiquées dépend des caractéristiques de l'installation et du milieu dans lequel l'unité est installée ; par conséquent les valeurs indiquées ne sont possibles que dans des conditions optimales.

Contrôle de la température de l'air

Les conditionneurs de la série Jupiter sont en mesure de contrôler la température de l'air du local conditionné avec une extrême précision en adaptant leur capacité de refroidissement ou de chauffage à l'apport thermique du milieu moyennant les algorithmes PID du microprocesseur de contrôle développés et expérimentés par TRANE™. Ils sont en outre capables de réagir rapidement à un changement draconien de la valeur de l'apport thermique, en limitant au maximum l'oscillation de la température par rapport à la valeur de consigne.

Contrôle de l'humidité de l'air

Les appareillages sophistiqués logés à l'intérieur des sites à conditionner doivent être protégés de manière adéquate aussi bien contre la condensation à l'intérieur du local que contre les décharges dues à l'électricité statique. Pour atteindre cet objectif, il est indispensable de contrôler de manière très précise le niveau de l'humidité à l'intérieur de la salle : en effet, un taux trop élevé d'humidité peut entraîner la formation de condensation à l'intérieur des appareillages électroniques, alors que si le taux d'humidité est trop bas, il y a risque de formation de décharges électrostatiques [H.R. <30%]. Ces deux situations nuisent dans tous les cas aux appareillages électroniques et doivent être prévenues et évitées.

Débit d'air élevé

Les conditionneurs de la série Jupiter sont caractérisés par une étude fluidodynamique soignée, qui a permis d'optimiser le passage de l'air dans l'appareil, ce qui assure des débits d'air spécifiques élevés et garantit un élevé rapport RST [Rapport Refroidissement Sensible/Refroidissement Total].

Les salles occupées par des appareillages pour les transmissions téléphoniques ou Internet, ainsi que les gros centres d'élaboration de données, nécessitent en effet de débits d'air élevés afin de faire face à l'apport thermique ambiant sans atteindre des températures de soufflage de l'air trop basses et tout en garantissant un conditionnement uniforme de toutes les zones du local.

La haute densité d'apport thermique caractérisant ces applications, associée à une inertie thermique réduite du système, nécessite d'un nombre de recyclages/heure supérieur d'environ 10 fois à celui d'une application confort normale afin d'empêcher les désagréables fluctuations de température.

Fonctionnement toute l'année (24 heures par jour et 365 jours par an)

Les conditionneurs de la série Jupiter sont conçus pour fonctionner toute l'année sans interruption et tous les choix techniques et de processus visent à l'obtention d'une très grande fiabilité de l'appareillage.

La recherche de conception sophistiquée ainsi que la sélection soignée des composants et le processus de production innovant sont la garantie d'une fiabilité absolue et d'un Rendement Énergétique élevé, aspects fondamentaux lorsqu'on a besoin d'un contrôle constant des conditions ambiantes. Cet objectif est atteint non seulement à travers un choix approprié des composants (fruit également des nombreuses années d'expérience dans le domaine du Conditionnement de Précision pour locaux technologiques), mais aussi à travers une conception soignée du logiciel de contrôle des appareillages et l'expérimentation dans le laboratoire de Recherche et Développement TRANE™.

Ce logiciel se base sur le principe de la prédiction de l'évènement, ce qui permet d'anticiper l'action sur la base d'analyses de tendance des paramètres thermohygrométriques du local et garantit précision et optimisation des consommations d'énergie.

1.
DESCRIPTION
GÉNÉRALE

2.
PRINCIPALES
CARACTÉRISTIQUES

Rendement énergétique

Les conditionneurs de la série Jupiter sont conçus pour fonctionner toute l'année, il est donc nécessaire que les unités soient optimisées de manière à garantir la plus basse absorption électrique dans toutes les conditions de fonctionnement possibles et permettre des coûts de fonctionnement réduits.

Afin de garantir un rendement énergétique maximal les unités ont été conçues en optimisant les surfaces d'échange thermique et la fluidodynamique de manière à avoir des absorptions contenues de la part de la section de ventilation et des compresseurs.

Toutes les versions sont disponibles avec deux technologies de ventilation, traditionnelle et à commutation électronique pour minimiser les absorptions énergétiques.

2. Principales caractéristiques

Puissance frigorifique sensible élevée et valeur de RST élevée (rapport entre puissance frigorifique sensible et puissance frigorifique totale). Cette caractéristique est particulièrement importante dans les applications technologiques, où l'apport thermique est entièrement sensible et distingue ces appareillages des appareillages analogues conçus pour les applications Confort.

Conception robuste de type Industriel et assemblage semi-automatique utilisant des composants d'une qualité et d'une fiabilité élevées. Le nouveau design de la série Jupiter est l'évolution d'une configuration expressément étudiée par TRANE™ et amplement testée sur le terrain. Ce qui est synonyme de garantie de fonctionnement sûr dans le temps.

Faible coût de fonctionnement, obtenu grâce à des techniques de conception sophistiquées, associées à une sélection soignée des composants.

Toute la série Jupiter est "Environmentally Friendly" parce qu'elle utilise des matériaux recyclables, notamment pour les plastiques et les isolants thermiques.

Facilité d'installation grâce au fait que tous les composants nécessaires au fonctionnement sont contenus à l'intérieur de l'unité et pour son fonctionnement ne sont nécessaires que :

- le câblage électrique au tableau général de puissance ;
- les raccordements hydrauliques pour l'évacuation de la condensation, l'humidificateur (version D) et le réchauffage par eau chaude (en option) ;
- les raccordements au refroidisseur d'eau (dans les unités CW) ;
- les connexions au condenseur à distance (dans les unités DX à condensation par air) ou au dry-cooler (dans les unités DX à condensation par eau) ;
- la charge de frigorigène (dans les unités DX à condensation par air).

Accessibilité entièrement frontale pour tous les modèles.

Cette prérogative permet l'accès frontal à tous les principaux composants de la machine pour les opérations d'installation et d'entretien ordinaire. Grâce à cette caractéristique, les machines peuvent être installées côte à côte ou interposées entre des armoires à usage technique (rack), en réduisant ainsi l'encombrement en plan requis par les systèmes de conditionnement.

La structure de l'unité est caractérisée par un châssis et des parties internes de carrosserie réalisées avec une structure en profilés de tôle d'acier zingué à chaud et soumis à une finition superficielle de finissage et d'aluminage. Ces profilés sont assemblés entre eux moyennant des rivets structuraux réalisant un ensemble robuste et en mesure de supporter des conditions extrêmes de transport et de manutention.

Les unités sont également dotées de panneaux internes de fermeture des compartiments concernés par le passage de l'air réalisés avec des profilés en

tôle d'acier zingué à chaud garantissant :

- réduction du niveau sonore transmis à travers les panneautages ;
- la tenue de l'air même sans panneaux externes, ce qui permet à l'unité de fonctionner avec les portes ouvertes ;
- la possibilité d'inspecter les organes internes sans gêner le fonctionnement de l'unité et, surtout, en maintenant cette même unité en marche.

Les panneaux externes sont peints avec des poudres époxy-polyester couleur RAL9001 garantissant une grande durabilité des caractéristiques d'origine. Les panneaux frontaux sont fixés au châssis moyennant des raccords de type quart de tour à ouverture rapide.

Les panneaux standard sont revêtus intérieurement d'une mousse polyuréthane MTP 30 AU conforme à la Classe 2 selon la norme Italienne (DM 26/06/84) et en classe HBF selon la UL 94.

Pour tous les modèles, deux possibles technologies sont à disposition pour la **section de Ventilation**:

Ventilateurs Centrifuges à Double Aspiration avec ventilateur à pâles arrondies vers l'avant.

Les unités J**C sont dotées de ventilateurs à entraînement direct avec moteur électrique monophasé à 4 pôles de type ouvert IP20 à double aspiration avec ventilateur à pâles arrondies vers l'avant. La turbine est directement calée sur l'arbre du moteur électrique. L'ensemble moteur-ventilateur sont statiquement et dynamiquement équilibrés, avec des roulements scellés et lubrifiés à vie. Le montage de toute la section de ventilation est étudié pour faciliter toutes les opérations d'entretien, retrait du groupe de ventilation compris, avec accès uniquement par le devant de la machine. L'absence d'un moteur externe avec transmission du couple à la turbine moyennant courroies garantit une fiabilité élevée et une réduction de l'entretien.

Les ventilateurs sont intégrés avec le contrôle de manière à pouvoir régler et optimiser la vitesse de façon continue du terminal utilisateur et sans éteindre les unités.



Ventilateurs centrifuges à simple aspiration avec ventilateur à pâles arrondies vers l'arrière avec moteur à commutation électronique (version "V")

Les unités J**V sont dotées de ventilateurs à entraînement direct à simple aspiration avec ventilateur à pâles arrondies vers l'arrière et moteur à commutation électronique monophasé.

Ce type de ventilateurs est caractérisé par une turbine en aluminium à faible moment d'inertie et par un profil des pâles innovant permettant de maximiser les performances. Le moteur électrique à commutation électronique (EC) directement accouplé est de type triphasé à rotor externe, avec degré de protection IP54 et possibilité de réglage continu de la vitesse moyennant signal 0-10 V envoyé par un contrôleur et intégré avec celui-ci. La turbine du ventilateur est statiquement et dynamiquement équilibrée et les roulements sont scellés et lubrifiés à vie. Le montage du ventilateur est effectué sur un support qui réduit la transmission des vibrations à la structure de l'appareil. La vitesse du ventilateur peut être sélectionnée afin de maintenir le débit d'air souhaité lorsque la hauteur manométrique requise par l'installation aéraulique varie. Les ventilateurs à commutation électronique grâce à leur technologie innovante garantissent des absorptions énergétiques inférieures à toutes les autres. Les ventilateurs sont intégrés avec le contrôle de manière à pouvoir régler et optimiser la vitesse de façon continue du terminal utilisateur et sans éteindre les unités.



L'utilisation de ce type de ventilateur à turbine à pâles arrondies vers l'arrière à degré de réaction élevé, au lieu des ventilateurs traditionnels à pâles arrondies vers l'avant, garantit les avantages suivants :

- pressions statiques élevées ;
- rapport élevé entre pression statique et dynamique disponible ;
- le montage de toute la section de ventilation a été étudié pour faciliter toutes les opérations d'entretien.

L'utilisation de moteurs directement accouplés à la turbine garantit en outre un rendement entre puissance cédée à l'air et puissance absorbée très supérieur à ce qu'on peut obtenir avec des systèmes de ventilation à transmission par courroie, tout en réduisant drastiquement les opérations d'entretien et en garantissant une fiabilité totale.

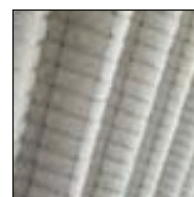
La batterie de refroidissement a été conçue avec une grande surface frontale pour avoir une basse vitesse de traversée de l'air et de manière à empêcher le transport de gouttes de condensation, réduire les pertes de charge de l'air et garantir la plus grande efficacité d'échange thermique aussi bien durant le processus de refroidissement que durant celui de déshumidification.

La batterie est fabriquée avec des tuyaux en cuivre mécaniquement expansés sur des ailettes en aluminium. La batterie est placée en amont des ventilateurs afin de garantir la parfaite distribution de l'air et est dotée d'un bac de récupération de la condensation réalisé en acier inoxydable et d'un tuyau d'évacuation flexible, avec siphon incorporé.

Le dessin de la batterie d'échange thermique est réalisé afin d'avoir un rapport RST.

Filtres à air du type à tiroir réalisés avec un matériau autoextinguible du type à cellule en fibre synthétique. Le châssis contenant le matériel filtrant est métallique. La structure plissée des filtres, qui augmente la surface frontale, permet un élevé rendement de filtrage et une faible perte de charge. Le degré de filtrage est EU4 selon EUROVENT 4/5. L'accès aux filtres et leur retrait sont très simples dans toutes les configurations de la machine.

Pour l'entrée de l'air neuf, le conditionneur peut être fourni avec un filtre à haute capacité (en option) à raccorder à l'extérieur à travers un conduit flexible ;



Détecteurs d'alarme absence de passage d'air et filtres encrassés (standard sur tous les modèles) consistant en deux pressostats de contrôle de l'état de fonctionnement des ventilateurs et de l'état d'encrassement des filtres de l'air à l'intérieur de l'unité.

Circuit hydraulique (modèles CW)

Les tuyauteries du circuit hydraulique sont entièrement revêtues d'un matériau isolant à cellules fermées en classe 1 selon DM 26.06.84, classe 1 selon BS476 partie 7, ASTM E 162-87, opacité réduite des fumées détectée selon ASTM 662-79. L'unité peut être équipée au choix d'une vanne à deux voies ou d'une vanne à trois voies avec servomoteur commandé par le contrôleur. La pression maximale du circuit est égale à 6 bar (PN6). Sur demande peuvent être réalisées des unités avec des pressions maximales supérieures.

Compresseurs hermétiques type Scroll de dernière génération (modèles DX à condensation par air et par eau), caractérisés par un élevé C.O.P (Coefficient of Performance) et par conséquent par un haut rendement énergétique.

Les compresseurs Scroll sont caractérisés par :

- Bas niveau d'émission sonore ;
- Bas niveau de vibrations, facilité aussi par le montage sur supports antivibratiles ;
- Élevé MTBF (Mean Time Between Failures) ;
- Faible courant de démarrage ;
- Protection thermique incorporée ;
- Montage à l'intérieur d'un local technique dédié séparé par le passage de l'air (non prévu pour les modèles JU**) afin de permettre un monitoring facile durant le fonctionnement du conditionneur, sans devoir interrompre le fonctionnement de l'appareil.

Circuits frigorifiques (modèles DX à condensation par air et par eau)

Chaque circuit frigorifique de la série Jupiter est constitué de :

- Réservoir de liquide avec robinet rotalock d'arrêt et soupape de sûreté ;
- Filtre déshydrateur et indicateur de débit. Le premier permet de maintenir le circuit du frigorigène exempt d'humidité (ce qui augmente par conséquent la vie de tous les composants du circuit frigorifique), tandis que le deuxième permet de contrôler rapidement si le système est correctement rempli de fluide frigorigène et s'il contient éventuellement de l'humidité.
- Détendeur Mécanique ;
- En option le Détendeur thermostatique électronique contrôlé par le microprocesseur qui permet de régler le débit du fluide frigorigène à travers la batterie d'évaporation en contrôlant la surchauffe réelle de l'évaporateur lorsque les conditions du milieu à conditionner varient, en augmentant la précision de réglage et le rendement énergétique intrinsèque du cycle frigorifique.
- Pressostats de basse pression à réarmement automatique pour unités avec Détendeur mécanique
- Transducteur de basse pression pour les unités dotées de détendeur électronique
- Pressostats de haute pression avec rétablissement manuel
- Vannes à pointeau pour le remplissage et le contrôle des pressions
- Connexions externes dotées de raccords à souder

Fluides frigorigènes

Toute la gamme Jupiter a été conçue avec le frigorigène R410A, toute la gamme est "Ozone Friendly" aussi bien pour les fluides frigorigènes, que pour les agents d'expansion utilisés dans les mousses isolantes. Dans les unités à condensation par eau, le circuit frigorifique est prérempli de frigorigène, tandis que dans les unités avec condenseur à distance le circuit est saturé avec de l'Azote sec : l'unité doit donc être vidée et le remplissage effectué par l'installateur ; sont disponibles des guides pour le calcul du piping incluant l'estimation des quantités de frigorigène.

Le Condenseur à eau interne (pour modèles DX à condensation par eau) est du type à plaques soudobrasées réalisées en acier inoxydable AISI 304.

Condenseur à air à distance (pour modèles DX à condensation par air)

Ces condenseurs sont caractérisés par une batterie monocircuit ou double circuit avec tuyaux en cuivre et ailettes en aluminium, dotés de ventilateurs axiaux à basse vitesse afin de réduire la puissance sonore émise. Les condenseurs à air pour utilisation avec R410A sont dénommés **CAP**, le châssis est réalisé en tôle zinguée peinte avec des poudres époxydiques avec d'excellentes caractéristiques de résistance aux agents atmosphériques et sont dotés de raccords à souder. De plus, des traitements superficiels particuliers sur la batterie ailetée, pouvant être effectués sur demande, permettent d'augmenter la résistance en cas d'atmosphères plus agressives. Le condenseur à distance est complété par un tableau électrique de puissance et de contrôle intégralement câblé et testé en usine. La gestion des ventilateurs est standard, du type modulant avec réglage à coupure de phase, pour le fonctionnement correct durant la saison froide jusqu'à des températures ambiantes de -20°C et avec une vitesse du vent perpendiculaire à la batterie inférieure à 2,5 m/s. Pour des températures inférieures, jusqu'à -40°C, est disponible une version avec réservoir de liquide en acier à haute résilience et vanne immergée, tous deux prévus dans l'encombrement en plan de l'appareillage ; dans ce cas, le régulateur de vitesse à coupure de phase est prévu à l'intérieur du conditionneur Jupiter.

Dry-cooler à distance à eau glycolée (modèles DX à condensation par eau) caractérisé par une batterie avec tuyaux en cuivre et ailettes en aluminium, avec des ventilateurs axiaux à basse vitesse, de manière à réduire l'impact sonore dans le milieu. Le châssis est réalisé en aluminium gaufré, avec d'excellentes caractéristiques de résistance aux agents atmosphériques.

De plus, des traitements superficiels particuliers sur la batterie ailetée, pouvant être effectués sur demande, permettent d'augmenter la résistance en cas d'atmosphères plus agressives. Le dry cooler est complété par un tableau électrique de puissance et de contrôle intégralement câblé et testé en usine.

Chauffage électrique réalisé avec des résistances ailetées en aluminium (dans les unités avec les versions avec résistances électriques), avec double thermostat de sécurité à réarmement manuel pour inhiber l'alimentation et activer l'alarme en cas de surchauffe.

Pour chaque modèle sont disponibles deux niveaux de puissance de chauffage : standard et majorée. Celle-ci est distribuée sur trois étages afin de permettre une consommation d'énergie électrique inférieure. La présence des trois étages permet un excellent réglage de la température en fonction de la demande du milieu à contrôler. Les éléments ailetés sont caractérisés par un haut rendement pour maintenir une basse densité de puissance sur les surfaces, ce qui limite la surchauffe des éléments et par conséquent augmente leur durée. Grâce à la basse température superficielle des

éléments chauffants, l'effet d'ionisation de l'air est lui aussi limité. Ce système de chauffage a une double fonction :

- Chauffage de l'air pour arriver à la condition de régime de la valeur de consigne ;
 - Réchauffage durant la phase de déshumidification, de manière à ramener la température de l'air à la valeur de consigne.
- Par conséquent, la puissance de chauffage installée est en mesure de maintenir la température à bulbe sec de la salle durant le fonctionnement en déshumidification.

Les unités sont disponibles dans la version avec résistances électriques standard et dans la version avec résistances électriques majorées (uniquement pour unités avec alimentation 400/3+N/50Hz) qui garantissent une adaptation de la capacité de chauffage continue en fonction de la charge instantanée requise.

Chauffage par batterie à eau chaude

Ce système est proposé en alternative ou en combinaison avec le système électrique. Il est caractérisé par une batterie de chauffage à eau chaude réalisée avec des tuyaux en cuivre et des ailettes en aluminium à une rangée. La batterie de réchauffage est fournie avec vanne de purge de l'air du circuit hydraulique positionnée dans le point le plus haut et accessible frontalement et d'une vanne de réglage modulante à deux voies avec servomoteur directement commandé par le contrôleur à microprocesseur de l'unité. Ce système, si en combinaison avec le chauffage électrique, a la priorité sur ce dernier. Dans les unités dotées de résistances électriques majorées, l'option réchauffage de l'eau chaude n'est pas disponible. Celui-ci a une double fonction :

- Chauffage de l'air pour arriver à la condition de régime pour la valeur consigne ;
- Réchauffage durant la phase de déshumidification, pour rendre les deux réglages de température et l'humidité relative.

Réchauffage par gaz chaud

Ce système de réchauffage, dans version originale TRANE, est proposé en alternative au chauffage par eau chaude et n'est disponible que dans les modèles DX. Il exploite une partie de la chaleur cédée au condenseur pour réchauffer l'air à envoyer dans le local à conditionner, tout en obtenant une intéressante économie d'énergie. Il est caractérisé par une batterie réalisée avec des tuyaux en cuivre et des ailettes en aluminium, située en aval de la batterie d'évaporation. Ce système n'est activé que durant la phase de déshumidification lorsque la température de l'air descend au-dessous de la valeur de réglage pour rendre les deux réglages de température et d'humidité relative indépendants l'un de l'autre. Le réglage précis de la température est naturellement confié au contrôleur à microprocesseur de l'unité qui commande une vanne ON-OFF d'alimentation de la batterie ailetée de réchauffage.

Humidificateur à électrodes immergés avec production modulante de vapeur stérile et réglage automatique de la concentration de sels dans le boiler pour permettre l'utilisation d'eau non traitée. Il est par conséquent possible d'utiliser des eaux potables de duretés différentes, qui devront toujours être exemptes de tout traitement chimique ou de déminéralisation. L'humidificateur est doté de piston à vapeur, d'un distributeur de la vapeur produite (installé tout de suite en aval de la batterie de refroidissement), de vannes d'entrée et de sortie de l'eau et enfin d'une sonde de niveau maxi. Le contrôle proportionnel du fonctionnement de l'humidificateur (obtenu moyennant le réglage du courant électrique passant à travers les électrodes du piston et la gestion de la concentration des sels à l'intérieur du piston) sont une garantie de parfaite efficacité du système, d'économie d'énergie et de plus grande durée des composants. Le piston à vapeur est installé hors du passage de l'air afin d'éviter les pertes de chaleur. Le contrôleur à microprocesseur du conditionneur indique lorsque le piston à vapeur doit être changé car épuisé ; sur demande le piston à vapeur peut être du type pouvant être inspecté afin de permettre le détartrage périodique des électrodes. La capacité de production maximale de la vapeur est réglable dans une plage de valeurs pouvant être choisies manuellement entre 2 et 3 kg/h. Le contrôleur à microprocesseur est également prévu pour commander en alternative un éventuel humidificateur extérieur à l'appareillage, non fourni par TRANE, à installer sur le canal de distribution de l'air. Dans le tableau ci-joint sont indiquées les valeurs d'application de l'eau d'alimentation pour les humidificateurs:

F

VALEURS LIMITE POUR LES EAUX D'ALIMENTATION DE L'HUMIDIFICATEUR À ÉLECTRODES IMMERGÉS

			LIMITES	
			Min	Max
Activité des ions hydrogène	pH		7	8,5
Conductibilité spécifique à 20° C	σ_R , 20°C	$\mu S/cm$	350	1250
Total de solides dissous	TDS	mg/l	(¹)	(¹)
Résidu fixe à 180°C	R ₁₈₀	mg/l	(¹)	(¹)
Dureté Totale	TH	mg/l CaCO ₃	100 (²)	400
Dureté temporaire		mg/l CaCO ₃	60 (²)	300
Fer + Manganèse		mg/l Fe + Mn	0	0,2
Chlorures		ppm Cl	0	30
Silice		mg/l SiO ₂	0	20
Chlore résiduel		mg/l Cl ⁻	0	0,2
Sulfate de calcium		mg/l CaSO ₄	0	100
Impuretés métalliques		mg/l	0	0
Solvants, diluants, savons, lubrifiants		mg/l	0	0

(¹) Valeurs dépendant de la conductibilité spécifique ; en général: TDS = 0,93* σ_{20} ; R₁₈₀ = 0,65* σ_{20}

(²) Non inférieur à 200% du contenu de chlorures en mg/l di Cl⁻

(³) Non inférieur à 300% du contenu de chlorures en mg/l di Cl⁻

Tableau électrique de puissance logé à l'intérieur d'un compartiment séparé du passage de l'air et réalisé conformément à la Directive 73/23/CEE et aux normes s'y reportant. Dans les tableaux ci-dessous sont reportées les alimentations disponibles dans les différentes configurations.

Alimentation 230/1/50Hz	
J*AC-J*WC-J*AV-J*WV	Alimentation
0115B	Toutes sauf unités avec résistances majorées
0125B	

Alimentation 400/3+N/50Hz	
J*AC-J*WC-J*AV-J*WV	Alimentation
0115A	Toutes
0125A	
0133A	
0135A	
0150A	
0160A	

Alimentation 230/1/50Hz	
J*CC-J*CV	Alimentation
0020B	Toutes sauf unités avec résistances électriques majorées
0025B	
0030B	
0040B	
0060B	Uniquement unités sans résistances électriques

Alimentation 400/3+N/50Hz	
J*CC-J*CV	Alimentation
0020A	Uniquement unités avec Résistances majorées
0025A	
0030A	
0040A	
0060A	Uniquement unités avec résistances électriques standard ou majorées

Les caractéristiques principales sont les suivantes :

- Circuit secondaire en basse tension 24Vac avec transformateur d'isolement ;
- Sectionneur général doté d'un interverrouillage mécanique ;
- Disjoncteurs magnétothermiques de protection ;
- Bornier utilisé pour les contacts libres de signalisation et de commande.

Toutes les unités sont soumises au cycle de sécurité avec essais de continuité du circuit de protection, résistance d'isolement et essai de tension (rigidité électrique).

Les condenseurs de Mise en phase ne sont disponibles que dans les modèles à Détente Directe avec alimentation 400/3+N/50Hz.

3. Accessoires en Option

Accessoires en option fournis assemblés aux unités

Sonde limite de température de soufflage (sur demande uniquement sur unité CW), qui règle l'ouverture de la vanne à trois voies pour maintenir la température de l'air à la sortie du conditionneur au-dessus d'une valeur limite.

Contrôle de la température de soufflage (disponible uniquement sur unité CW), qui règle moyennant un algorithme proportionnel l'ouverture de la vanne à trois voies pour garantir le maintien d'une valeur de température de l'air à la sortie du conditionneur.

Vanne pressostatique à deux voies pour le réglage du débit d'eau de condensation (uniquement sur DX à condensation par eau).

Accessoires en option fournis non assemblés aux unités

Les accessoires suivants sont fournis non assemblés aux unités :

Pompe d'évacuation de la condensation (version C et version avec résistances électriques).

Pompe d'évacuation de la condensation et humidificateur (vers. D et H), adaptée à l'évacuation de l'eau à haute température provenant de l'humidificateur.

Détecteur de feu et/ou de fumée.

Détecteur d'inondation composé d'un module de contrôle installé à l'intérieur du tableau électrique et d'une sonde externe. Pour contrôler plusieurs endroits il est possible de raccorder de nombreux détecteurs supplémentaires d'inondation et/ou une sonde à bande sensible.

Le système de contrôle à microprocesseur peut être fourni avec les cartes en option suivantes :

- **Adaptateur série RS485** pour la transmission des données à un système de supervision centralisé avec protocole STD ou MODBUS ;
- **Carte horloge** pour la gestion des tranches horaires et pour la fonction compteur de fonctionnement ;
- **Carte interface TCP/IP** pour la connexion des conditionneurs aux réseaux gérés par BMS opérant avec protocole SNMP ou TCP/IP ;
- **Carte série LON** pour la connexion des conditionneurs aux réseaux gérés par BMS opérant avec protocole LON.

Unité avec soufflage vers le haut

Pour les unités avec soufflage vers le haut sont disponibles les accessoires suivants :

- **Grille de soufflage de l'air bi-directionnelle**: à utiliser pour unité upflow avec soufflage vers le haut non canalisé
- **Socle de base** (hauteur 200 mm) avec panneau frontal amovible, trous prédécoupés sur les côtés pour effectuer les raccordements sans plancher surélevé. Les parois internes sont revêtues d'un matériau insonorisant standard.
- **Socle de base** (hauteur 300 mm) pour logement de la pompe d'évacuation de la condensation dans les unités dotées d'humidificateur s'il n'y a pas de plancher surélevé ou dans un socle de soufflage frontal 300mm pour positionner la pompe d'évacuation de la condensation.
- **Plénum de soufflage** (hauteur 350 mm) pour raccorder le sommet de l'unité au faux plafond ou au canal de soufflage de l'air. Les parois internes sont revêtues d'un matériau insonorisant standard.
- **Plénum de soufflage frontal** (hauteur 350 mm) avec grille frontale à double rangée d'ailettes, revêtu d'un matériau insonorisant standard.
- **Registre de surpression à gravité sur unité upflow (JU**)** pour prévenir le flux contraire de l'air lorsque l'unité est à l'arrêt, dans les installations avec plusieurs conditionneurs installés dans la même salle. Le registre est logé dans un plénum positionné sur la partie supérieure de l'unité avec une hauteur supplémentaire de 150 mm et masquage peint.
- **Registre motorisé uniquement sur unité down flow (JD**)** pour prévenir le flux contraire de l'air lorsque l'unité est à l'arrêt, dans les installations avec plusieurs conditionneurs installés dans la même salle. Le registre est commandé par le télerupteur du ventilateur du conditionneur et sert à prévenir le flux contraire de l'air lorsque l'unité est à l'arrêt, dans les installations avec plusieurs conditionneurs installés dans la même salle. Le registre est logé dans un plénum positionné sur la partie supérieure de l'unité avec une hauteur supplémentaire de 150 mm et masquage peint.
- **Châssis de support pour montage** sur plancher surélevé. Le châssis est réglable en hauteur (± 25 mm) à partir de 200 mm et jusqu'à 600 mm et est fourni avec des pieds antivibratiles.

Unité avec soufflage vers le bas

Pour les unités avec soufflage vers le bas sont disponibles les accessoires suivants :

- **Plénum de reprise de l'air** (hauteur 350 mm) à monter entre le sommet de l'unité et le canal de retour de l'air ou le faux plafond avec des parois internes revêtues d'un matériau insonorisant standard.
- **Socle de base** (hauteur 350 mm) avec grille de soufflage frontale isolé avec un matériau insonorisant standard.
- **Châssis de support** pour montage sur plancher surélevé. Le châssis est réglable en hauteur (± 25 mm) à partir de 200 mm et jusqu'à 600 mm et est fourni avec des pieds antivibratiles.
- **Châssis de support** pour montage sur plancher surélevé et doté d'un déflecteur pour guider le flux d'air sortant du conditionneur.

(*) Le matériau insonorisant indiqué comme "standard" est en classe 2 selon la norme italienne (DM 26/06/84) et en classe HBF selon la UL 94.

4. Microprocesseur mP40

Le système de contrôle à microprocesseur des unités Jupiter gère de manière autonome le fonctionnement de l'unité et est composé de :

- carte de contrôle à microprocesseur, à laquelle sont raccordées les sondes de détection et toutes les entrées analogiques et numériques fondamentales pour le contrôle de l'unité interface utilisateur.

Le terminal utilisateur semi-graphique mP40 est doté d'afficheur LCD de 64x120 pixel rétro éclairé et de 6 touches rétro éclairées pour la navigation et la modification des paramètres. Le terminal utilisateur peut être présent sur la machine ou, sur demande, à distance pour contrôler à distance l'unité. Moyennant le terminal utilisateur il est possible de configurer les paramètres de fonctionnement du conditionneur, contrôler le cours des principaux paramètres de fonctionnement et lire les éventuels messages d'alarme. Dans la carte de contrôle à microprocesseur sont présents tous les algorithmes de contrôle (logés dans une flash eeprom) et sont mémorisés tous les paramètres de fonctionnement, pouvant être visualisés moyennant le terminal utilisateur. La carte LAN pour la connexion à un réseau local est intégrée sur toutes les unités et permet de contrôler jusqu'à 10 unités présentes dans la même pièce. La compatibilité avec le système Modbus est une caractéristique intégrée sur toutes les unités (avec carte série RS485).

Le système de contrôle garantit les fonctions suivantes :

- contrôle de la température et de l'humidité sur la base des valeurs de consigne configurables moyennant l'interface utilisateur ;
- possibilité de configurer une double valeur de consigne de la température (aussi bien en refroidissement qu'en chauffage) et d'humidité (aussi bien en déshumidification qu'en humidification) commutable à distance ;
- système avec détection des alarmes ;
- historique de tous les événements d'alarme ;
- contacts de signalisation des alarmes configurables de l'interface utilisateur ;
- programmabilité du redémarrage automatique lors du rétablissement de la tension ;
- allumage/extinction à distance de l'unité ;
- mot de passe sur 2 niveaux de programmation (settings et service) ;
- possibilité de commutation avec un système de supervision moyennant carte série RS485 (en option) ;
- gestion de l'heure/date (carte horloge en option) ;
- comptage des heures de fonctionnement et du nombre de démarrages des composants les plus significatifs ;
- visualisation graphique à icônes de l'état de fonctionnement de tous les composants de l'unité et visualisation de toutes les valeurs lues par les sondes raccordées à la carte de contrôle ;
- tranches horaires d'allumage/extinction hebdomadaires différenciées (avec carte horloge en option) : jour ouvrable - pré-férié - férié ;
- gestion du réseau local avec possibilité de configurer la rotation d'une ou deux unités en stand-by et le fonctionnement de cette unité en cycle de garde, et réglage en fonction de la moyenne des températures ;
- fonction "override" avec laquelle commander manuellement le fonctionnement des principaux composants sans l'exclusion de l'éventuel contrôle à distance ;
- possibilité de désactiver certains dispositifs depuis l'entrée numérique (ex. humidificateur/résistances) pour les situations d'urgence / générateur auxiliaire ;
- historique des alarmes avec jusqu'à 100 événements (avec date et heure si présente carte horloge)
- gestion flexible des **sorties numériques d'alarme**, c'est-à-dire possibilité d'adresser toutes et indépendamment les sorties disponibles (dans presque tous les cas, 2) et de déterminer si l'état du contact doit être normalement ouvert ou normalement fermé ;
- gestion flexible des alarmes qui provoquent, en cas de raccordement en LAN, l'intervention de l'unité en stand-by ;
- possibilité, pour certaines alarmes, de configurer la **réinitialisation automatique** de l'alarme ;
- possibilité de contrôler et de gérer sur l'afficheur le fonctionnement et les paramètres de la vanne **thermostatique électronique (en option)** ; il est en particulier possible de vérifier le fonctionnement de la vanne, d'en modifier le comportement pour optimiser le fonctionnement général du circuit ou pour corriger d'éventuels dysfonctionnements, de contrôler la pression/température d'évaporation et par conséquent de vérifier le comportement de la machine ;
- possibilité de sélectionner des **lavages forcés temporisés de l'humidificateur**.

Dans les unités à **eau glacée (CW)** il y a la possibilité de sélectionner la modalité été/hiver depuis l'entrée numérique (ou depuis le terminal utilisateur ou depuis série) lorsqu'à l'intérieur de la batterie peut circuler aussi bien de l'eau froide (en été) que de l'eau chaude (en hiver) ; il est également possible d'avoir les résistances électriques, dans ce cas il est nécessaire d'avoir aussi la sonde de température de l'eau (unique, sur entrée analogique 1) pour différencier l'intervention de l'une ou de l'autre ressource en hiver (en été évidemment les résistances interviennent). Avec cette fonctionnalité, l'alarme d'eau trop chaude est désactivée, en hiver la déshumidification et l'alarme d'eau trop chaude pour déshumidifier sont désactivées.

Dans les unités à eau glacée avec ventilateurs EC il est possible de régler le débit d'air directement depuis le terminal utilisateur ou bien de gérer la vitesse des ventilateurs en fonction du rendement frigorifique instantanément requis par l'installation en réduisant l'absorption des ventilateurs. Toutes les unités Jupiter ont une gestion intégrée du Détendeur électronique basé sur logiciel exclusif TRANE.

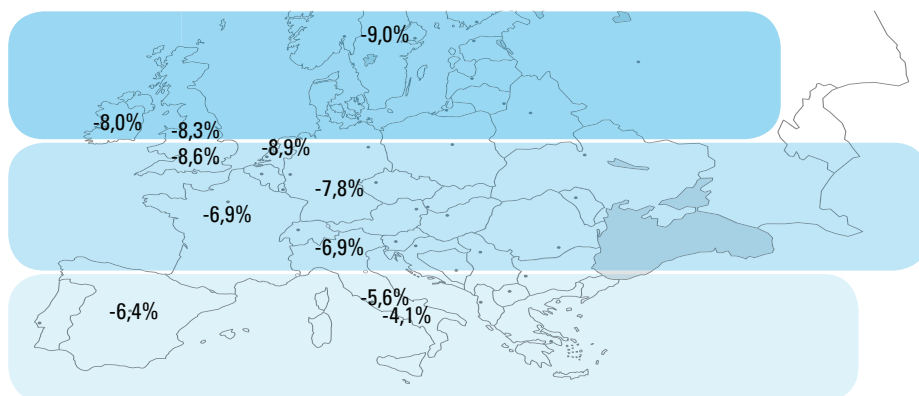
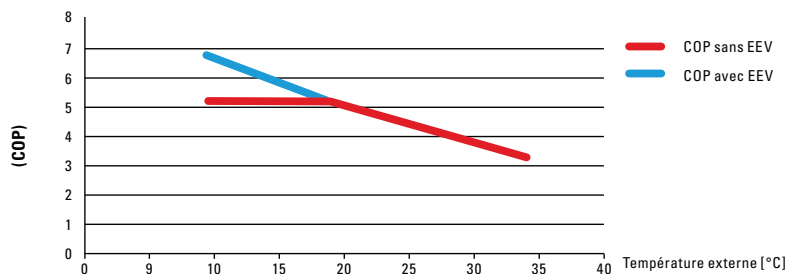


5. Détendeur électronique et déshumidification intégrée

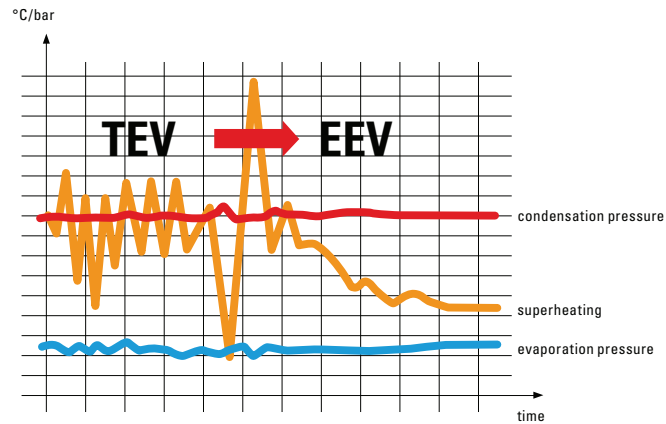
Les unités Jupiter peuvent bénéficier comme option des avantages apportés par une gestion intelligente du Détendeur électronique ;

- rendement Énergétique supérieur ;
- gestion et monitoring des paramètres du circuit frigorifique ;
- déshumidification Intelligente (avec débit d'air constant).

Le **détendeur électronique** géré et optimisé par le microprocesseur présent sur la machine permet d'augmenter le COP par rapport à une solution standard avec TEV lorsque les températures externes permettent de condenser avec des températures inférieures à 38°C, exploitant ainsi complètement le champ de travail du compresseur.

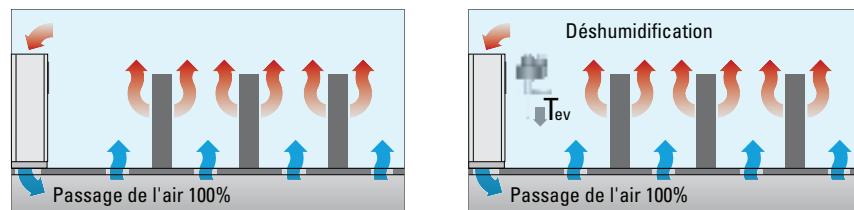


5.
DÉTENDEUR
ÉLECTRONIQUE
ET
DÉSHUMIDIFICATION
INTÉGRÉE



L'utilisation du détendeur électronique donne la possibilité de contrôler la surchauffe de manière stable dans toutes les conditions de fonctionnement en évitant les oscillations caractéristiques des vannes thermostatiques mécaniques grâce à un réglage dédié, de permettre le monitoring de la pression/température d'évaporation et donc de vérifier le comportement de la machine.

Les unités Jupiter dotées de Détendeur électronique contrôlent et optimisent la déshumidification en opérant sur deux paramètres de contrôle et en garantissant que celle-ci ait lieu avec un débit d'air constant et sans paralyser la batterie d'évaporation. De cette manière la déshumidification s'effectue en exploitant toute la surface de la batterie d'évaporation tout en garantissant le traitement de tout l'air qui la traverse et une durée inférieure des cycles de déshumidification avec conséquente augmentation du rendement des unités.



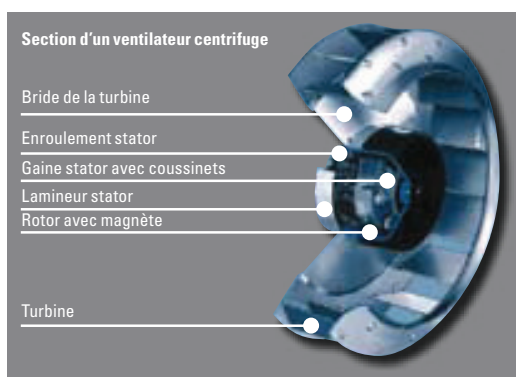
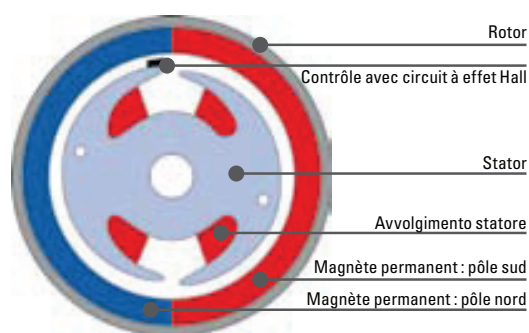
F

6. Ventilateurs à commutation électronique (EC)

Les ventilateurs à commutation électronique Brushless permettent des grands avantages en termes de :

- fiabilité élevée ;
- puissances absorbées inférieures par rapport à un moteur traditionnel ;
- élevées prestations pour ce qui concerne la réduction des niveaux sonores grâce à un dessin particulier des turbines de dernière génération ;
- Soft Start
- ample plage de tension d'alimentation ;
- réglage continu de la vitesse depuis microprocesseur

Le moteur à commutation électronique EC est un moteur synchrone à aimants permanents commuté électroniquement. La commutation s'effectue moyennant des transistors de puissance, n'est donc présent aucun élément mécanique comme le collecteur et les brosses qui en limiteraient remarquablement la durée de vie. Dans les moteurs EC le champ magnétique est généré dans le rotor grâce à la présence de aimants permanents. La commutation du champ magnétique est électronique et par conséquent sans phénomènes d'usure liés au contact entre composants statoriques et rotoriques. La modalité de fonctionnement et les matériaux utilisés comportent un rendement supérieur qui se traduit en des absorptions inférieures avec une grande performance.



Cette typologie de ventilateurs est également accompagnée d'une étude fluidodynamique particulière qui optimise les performances et le niveau sonore.

Les moteurs à commutation électronique permettent également de profiter d'une caractéristique de "soft start", le courant de démarrage s'avérant être inférieur à celui nominal.

La plage de tension s'avère être beaucoup plus ample que celle disponible pour un ventilateur avec motorisation traditionnelle et moyennant une entrée 0-10 V, ces ventilateurs peuvent être réglés en modalité continue, ce qui permet de sélectionner la vitesse depuis le terminal utilisateur.

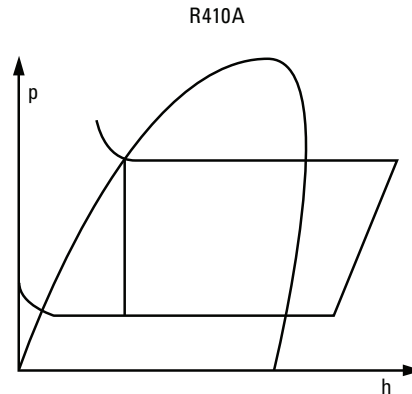
Les avantages provenant des ventilateurs à commutation électronique appliqués sur les unités Jupiter comportent aussi bien une réduction de la puissance absorbée avec une grande performance par rapport aux mêmes unités équipées avec des ventilateurs traditionnels qu'une augmentation des performances en termes de débit d'air statique disponible.

7. Frigorigène écologique R410A

R410A / Rendement

Le gaz R410A, au comportement presque azéotropique, est caractérisé par l'absence de glissement de la température durant les phases de changement d'état, qui ont ainsi lieu avec une pression constante sans pertes énergétiques. Grâce à une capacité d'échange thermique supérieure (rendement intrinsèque supérieur) et à une diminution sensible des pertes de charge, il est possible d'optimiser les unités en augmentant le rendement et l'efficacité.

Avec le temps, en outre, les prestations ne se dégradent pas grâce à la séparation des composants gaz. En effet, d'éventuelles pertes de frigorigène, avec les intégrations nécessaires, peuvent être gérées avec rapidité et efficacité sans devoir remplacer tout le frigorigène et tout en maintenant inchangée la composition initiale.



R410A / Par rapport à l'environnement

Tous les frigorigènes synthétiques endommagent l'ozone et contribuent à la hausse de la température de notre planète et à l'augmentation de l'effet de serre. Le gaz R410A, mélange de R32 et R125, grâce à l'absence de chlore garantit le fonctionnement des systèmes de conditionnement de manière efficace et fiable en respectant l'environnement.

Afin de définir l'impact environnemental de chaque typologie de frigorigène, ont été introduits certains paramètres :

- **ODP** (Ozone Depletion Potential) : potentiellement destructif par rapport à l'ozone atmosphérique. Il peut avoir une valeur comprise entre 0 et 1 (CFC-R12 = 1)
- **GWP** (Global Warming Potential) : le rapport entre le chauffage global causé par une substance particulière et celui provoqué par le bioxyde de carbone CO₂
- **TEWI** (Total Equivalent Warming Impact) : paramètre relatif aux émissions du frigorigène durant le cycle de vie des unités et à celles indirectes dues aux émissions de CO₂ pour la production d'énergie.

Il est en effet important d'évaluer l'impact environnemental d'une substance non seulement de manière intrinsèque et donc pas en regardant uniquement ses caractéristiques chimico-physiques, mais en considérant son application et ses effets durant toute la durée de l'utilisation.

Dans les dispositifs pour le conditionnement **le plus grand élément à considérer est celui de la consommation d'énergie**, c'est-à-dire en termes indirects la quantité de CO₂ produite par les centrales électriques pour fournir l'énergie nécessaire au fonctionnement du dispositif.

Pour cela il est fondamental de considérer la consommation d'énergie d'une machine, la capacité de garantir et de maintenir un rendement énergétique élevé durant tout le cycle de vie du produit.

Le TEWI est un index qui prend en considération non seulement l'impact direct d'une substance par rapport à l'effet de serre, mais aussi la contribution indirecte en termes de CO₂ équivalent.

Les contributions dont il tient compte sont substantiellement :

- pertes de frigorigène
- rendement énergétique
- recyclage du frigorigène

Du point de vue du rendement énergétique, il faut donc calculer les kWh consommés par la machine et les convertir en CO₂ produits.

Plus est important le COP (ou l'EER) de la machine, moins est important l'impact environnemental avec un même rendement frigorifique.

C'est l'aspect le plus important du TEWI quand il s'agit de machines frigorifiques, qui tient compte de la contribution indirecte à l'effet de serre. Il est important de remarquer que cet aspect du TEWI varie d'un Pays à l'autre, étant donné que le coefficient de conversion kWh → CO₂ dépend des centrales électriques et de la quantité de combustibles fossiles utilisées par celles-ci.

Les pertes de frigorigène doivent évidemment toujours être minimisées et en même temps doit être garanti le maintien du rendement énergétique de la machine. En cas de frigorigènes avec des azéotropiques, la perte de la part du fluide comporte la recharge complète du circuit frigo et le rendement déclaré n'est plus nécessairement maintenu. Étant un mélange presque azéotropique, l'R410A permet la remise à niveau du circuit même avec de petites quantités et le maintien du rendement énergétique pour une période supérieure, en améliorant aussi bien la contribution directe que celle indirecte. On remarque donc que, bien qu'ayant un GWP aligné avec les autres frigorigènes, l'R410A a un TEWI nettement meilleur, garantissant un respect de l'environnement et une soutenabilité supérieurs.

Les unités de la gamme Jupiter ont été dessinées pour l'utilisation du frigorigère R410A avec un excellent résultat en termes de maximisation du COP des unités et de la réduction de la puissance absorbée par les ventilateurs d'évaporation.

TEWI=	m x L x n x GWP	+	β x E x n	+	m x (1-δ) x GWP
	Pertes de frigorigère	Facteurs liés à la machine	Rendement de la machine	Facteurs liés à l'entretien	Recyclage

Legenda:

m: masse de frigorigère contenue dans l'unité en kg
L: % perte annuelle de frigorigère
n: vie du produit en années
GWP: global warming potential en kg CO₂/kg
β: émission de CO₂ en centrale pour chaque kWh produit
E: énergie annuelle consommée pour chaque kWh/année
δ: facteur de récupération du frigorigère en fin de vie
(δ=0...aucune récupération ; δ=1...récupération totale)

Frigorigère	Type	ODP	GWP	TEWI(*)	
R22	HCFC	0,05	1.700	1.968	(-3% Vs R407C)
R134	HFC	0	1.300	1.821	(-10% Vs R407C)
R407C	HFC	0	1.800	2.092	
R410A	HFC	0	1.900	1.756	(-14% Vs R407C)

(*) la valeur se réfère à la période d'un an, à chaque kW, par rapport à la valeur totale à conclusion de la vie de l'appareil [δ=1]

7.
FRIGORIGÈRE
ÉCOLOGIQUE
R410A

8.
SUPERVISION

8. Supervision

Les unités Jupiter ont été conçues et réalisées pour être insérées à l'intérieur de réseaux gérés par des systèmes de supervision. Ils sont par conséquent compatibles avec les BMS externes les plus courants.

Compatibilité avec BMS externes

BMS sur réseaux série

- **Modbus:** Aucune limite d'unités connectées, chacune avec carte RS485
- **Bacnet:** Max 8 unités, chacune avec carte RS485, connectées à un Gateway Bacnet
- **LONworks:** Aucune limite d'unités connectées, chacune avec carte FTT10
- **TREND:** possible avec carte TREND
- **Metasys:** possible avec intégration de la base de données et Application Note JCI

BMS sur réseaux TCP/IP (UTP)

- **SNMP:** Max 16 unités, chacune avec carte RS485, connectées à un Webgate
- **SNMP:** Aucune limite d'unités connectées, chacune avec carte TCP/IP (Pcweb)
- **Bacnet:** Aucune limite d'unités connectées, chacune avec carte TCP/IP
- **HTML:** Aucune limite d'unités connectées, chacune avec carte TCP/IP



F

DATI TECNICI

UNITÀ AD ACQUA REFRIGERATA

TECHNICAL DATA

CHILLED WATER UNITS

DONNEES TECHNIQUES

UNITES PAR EAU GLACEE

				JDCC - JUCC				
MODELLO	MODEL	MODÈLE		0020B	0025B	0030B	0040B	0060B
Tensione di alimentazione	Supply voltage	Tension d'alimentation		230V / 1N / 50 Hz				
DIMENSIONI	DIMENSIONS	DIMENSIONS						
Altezza	Height	Hauteur	mm	1740	1740	1740	1740	1740
Larghezza	Width	Largeur	mm	550	850	850	850	1200
Profondità	Depth	Profondeur	mm	450	450	450	450	450
Peso (versione completa)	Weight (full version)	Poids (Unité complète)	kg	105	125	125	150	200
Peso (con imballo)	Weight (with packing)	Poids (avec emballage)	kg	120	145	145	170	225
FILTRI ARIA EU4	EU4 FILTERS	FILTRES EU4						
Numero	Number	Nombre	-	1	1	1	1	1
Dimensioni frontali	Front dimension	Section frontale	mm	410x575	710x575	710x575	710x575	1160x575
Spessore	Depth	Profondeur	mm	48	48	48	48	48
Superficie filtrante totale	Total filtering area	Surface filtrante totale	m²	2,54	4,72	4,72	4,72	7,98
BATTERIA DI SCAMBIO	COOLING COIL	BATTERIE EAU GLACEE						
Superficie frontale	Frontal area	Surface frontale	m²	0,21	0,37	0,37	0,37	0,57
Volume del circuito idraulico	Water Circuit Capacity	Volume circuit hydraulic	l	2,90	3,61	4,94	4,94	7,39
VALVOLA TRE VIE	3 - WAY VALVE	VALVE A TROIS VOIES						
Dimensioni del corpo valvola	Valve size	Dimension vanne	-	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"	1"
Coefficiente Kvs	Kvs coefficient	Coefficient Kvs	-	4,0	6,3	6,3	6,3	10,0
POTENZA FRIGORIFERA	COOLING CAPACITY	PUISSANCE FRIGORIFIQUE						
Acqua refrigerata a 7/12°C	Chilled water at 7/12°C	Eau glassée à 7/12°C						
Totale/sensibile (1)	Total/sensible (1)	Totale/sensibile (1)	kW	7,2/6,6	9,9/9,0	10,9/9,9	14,0/13,2	20,8/18,8
Portata d'acqua refrigerata (1)	Chilled water flow (1)	Débit d'eau (1)	l/h	1231	1704	1867	2391	3558
Perdite di carico (2)	Pressure drop (2)	Perte de charge (2)	kPa	25	29	22	36	59
Acqua refrigerata a 10/15°C	Chilled water at 10/15°C	Eau glassée à 10/15°C						
Totale/sensibile (1)	Total/sensible (1)	Totale/sensibile (1)	kW	5,3/5,3	7,2/7,2	8,0/8,0	10,5/10,5	15,2/15,2
Portata d'acqua refrigerata (1)	Chilled water flow (1)	Débit d'eau (1)	l/h	908	1237	1373	1795	2599
Perdite di carico (2)	Pressure drop (2)	Perte de charge (2)	kPa	14,0	16,0	12,0	20,0	32,0
VENTILATORI	FANS	VENTILATEURS						
Tipo	Type	Type	-	C	C	C	C	C
Numero di ventilatori	Number of fans	Nombre de ventilateurs	-	1	1	1	2	2
Numero di motori	Number of motors	Nombre di moteurs	-	1	1	1	2	2
Portata aria nominale @ 20 Pa	Nominal air Flow Rate at @ 20 Pa	Débit d'air nominale @ 20 Pa	m³/h	1600	2300	2300	3350	4500
Percentuale di regolazione	Fan Speed regulation	Pourcentage d'ajustement	%	70	90	92	80	97
Max pressione disponibile (3)	Max static head pressure (3)	Pression maximum (3)	Pa	115	43	34	45	21
Portata aria minima @ 20 Pa	Minimum air flow @ 20 Pa	Débit d'air minimum @ 20 Pa	m³/h	1040	1150	1150	1940	3000
Percentuale di regolazione	Fan Speed regulation	Pourcentage d'ajustement	%	52	52	52	51	62
RISCALDAMENTO ELETTRICO	ELECTRICAL HEATING	RECHAUFFAGE ELECTRIQUE						
CAPACITÀ MAGGIORATA(4)	ENHANCED CAPACITY (4)	PUISSANCE AUGMENTEE (4)						
Numero di stadi	Number of Stages	Nombre d'étage	-	1	1	1	1	-
Numero di elementi	Number of Elements	Nombre d'elements	-	1	1	1	1	-
Potenza totale	Total Power	Puissance totale	kW	2,00	3,00	3,00	3,00	-
CAPACITÀ MAGGIORATA(4)	ENHANCED CAPACITY (4)	PUISSANCE AUGMENTEE (4)						
Numero di stadi	Number of Stages	Nombre d'étage	-	-	-	-	-	-
Numero di elementi	Number of Elements	Nombre d'elements	-	-	-	-	-	-
Potenza totale	Total Power	Puissance totale	kW	-	-	-	-	-
BATTERIA AD ACQUA CALDA	HOT WATER COIL	BATTERIE EAU CHAUDE						
Superficie frontale	Frontal Surface	Surface frontale	m2	0,19	0,34	0,34	0,34	0,52
Volume interno	Internal Volume	Volume interne	l	0,73	1,14	1,14	1,14	1,78
Capacità di riscaldamento (5)	Heating Capacity (5)	Puissance de chauffage (5)	kW	3,0	4,8	4,8	5,8	8,2
Dimensione del corpo valvola	Valve Size	Dimensione vanne	-	3/4"	3/4"	1"	1"	1"
Portata acqua a 40/45°C	Water Flow at 40/45°C	Débit d'eau à 40/45°C	l/h	517	816	816	987	1398
Perdita di carico (con valvola)	Pressure Drops (with valve)	Perte de charge (avec vanne)	kPa	15,0	11,0	11,0	16,0	15,0



MODELLO	MODEL	MODÈLE		0020B	0025B	0030B	0040B	0060B
UMIDIFICATORE AD ELETTRODI	ELECTRODE HUMIDIFIER	HUMIDIFICATEUR A VAPEUR						
Produzione nominale di vapore	Nominal Steam Output	Production de vapeur nominale	Kg/h	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00
Potenza nominale	Nominal Power	Puissance nominale	kW	1,44	1,44	1,44	1,44	2,16
PRESA ARIA DI RINNOVO	FRESH AIR FILTER	MODULE AIR NEUF						
Diametro di connessione	Connection Diameter	Raccordement	mm	80	80	80	80	80
Portata aria nominale	Nominal Flow Rate	Débit d'air nominale	m³/h	90	90	90	90	90
POMPA SCARICO CONDENSA (versione C)	CONDENSATE DRAIN PUMP (C version)	POMPE DE DESCARGE DE LA CONDENSATION (version C)						
Alimentazione	Power Supply	Tension d'alimentation	V/ph/HZ	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Portata massima	Maximum Flow	Débit d'air maximum	l/h	14	14	14	14	295
Prevalenza massima (verticale)	Maximum head pressure (vertical)	Prevalence maximum (verticale)	m	12	12	12	12	2
Serbatoio	Tank	Vase tampon	l	-	-	-	-	4,3
POMPA SCARICO CONDENSA (versione D)	CONDENSATE DRY PUMP (C version)	POMPE DE DESCARGE DE LA CONDENSATION (version D)						
Alimentazione	Power Supply	Tension d'alimentation	V/ph/HZ	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Portata massima	Maximum Flow	Débit d'air maximum	l/h	900	900	900	900	900
Prevalenza massima (verticale)	Maximum head pressure (vertical)	Prevalence maximum (verticale)	m	6	6	6	6	6
Serbatoio	Tank	Vase tampon	l	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0

- (1) Ambiente a 24°C -50% U.R. - 0% glicole
- (2) Perdite di carico comprensive di valvola e tubazioni
- (3) Alla portata minima e massima percentuale di regolazione
- (4) Per unità 0060, riscaldamento elettrico standard e maggiorato disponibile solo per unità con alimentazione 400V/3ph/50Hz
- (5) Con ambiente a 20°C, prevalenza 20Pa

- (1) Ambient at 24°C -50% U.R. - 0% glycol
- (2) Pressure drops including coil, valve and pipes
- (3) At minimum airflow and maximum fan speed
- (4) For 0060 models electrical heaters standard and enhanced are available only with 400/3+N/50Hz power supply
- (5) With room at 20°C , 20Pa of ESP

- (1) Reprise à 24°C -50% U.R. - 0% glicole
- (2) Les pertes de charge
- (3) A la vitesse minimal
- (4) Modèles 0060 avec résistances électriques: alimentation 400/3+N/50Hz
- (5) Salle à 20°C, 20 Pa de la prevalence maximum

DATI TECNICI
 UNITÀ AD
 ACQUA
 REFRIGERATA

TECHNICAL
 DATA
 CHILLED
 WATER UNITS

DONNEES
 TECHNIQUES
 UNITES PAR
 EAU GLACEE

				JDCV - JUCV				
MODELLO	MODEL	MODÈLE		0020B	0025B	0030B	0040B	0060B
Tensione di alimentazione	Supply voltage	Tension d'alimentation		230V / 1N / 50Hz				
DIMENSIONI	DIMENSIONS	Dimensions						
Altezza	Height	Hauteur	mm	1740	1740	1740	1740	1740
Larghezza	Width	Largeur	mm	550	850	850	850	1200
Profondità	Depth	Profondeur	mm	450	450	450	450	450
Peso (versione completa)	Weight (full version)	Poids (Unité complète)	kg	95	135	135	145	220
Peso (con imballo)	Weight (with packing)	Poids (avec emballage)	kg	110	155	155	165	245
FILTRI ARIA EU4	EU4 FILTERS	FILTRES						
Numero	Number	Nombre	-	1	1	1	1	1
Dimensioni frontali	Front dimension	Section frontale	mm	410x575	710x575	710x575	710x575	1160x575
Spessore	Depth	Profondeur	mm	48	48	48	48	48
Superficie filtrante totale	Total filtering area	Surface filtrante totale	m²	2,54	4,72	4,72	4,72	7,98
BATTERIA DI SCAMBIO	COOLING COIL	BATTERIE EAU GLACEE						
Superficie frontale	Frontal area	Surface frontale	m²	0,21	0,37	0,37	0,37	0,57
Volume del circuito idraulico	Water Circuit Capacity	Volume circuit hydraulic	l	2,90	3,61	4,94	4,94	7,39
VALVOLA TRE VIE	3 - WAY VALVE	VALVE A TROIS VOIES						
Dimensioni del corpo valvola	Valve size	Dimension vanne	-	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"	1"
Coefficiente Kvs	Kvs coefficient	Coefficient Kvs	-	4,0	6,3	6,3	6,3	10,0
POTENZA FRIGORIFERA	COOLING CAPACITY	PUISSANCE FRIGORIFIQUE						
Acqua refrigerata a 7/12°C	Chilled water at 7/12°C	Eau glassée à 7/12°C						
Totale/sensibile (1)	Total/sensible (1)	Totale/sensibile (1)	kW	7,2/6,6	9,7/8,8	10,6/9,6	13,7/12,9	22,3/20,4
Portata d'acqua refrigerata (1)	Chilled water flow (1)	Débit d'eau (1)	l/h	1231	1667	1815	2345	3815
Perdite di carico (2)	Pressure drop (2)	Perte de charge (2)	kPa	25	28	21	35	68
Acqua refrigerata a 10/15°C	Chilled water at 10/15°C	Eau glassée à 10/15°C						
Totale/sensibile (1)	Total/sensible (1)	Totale/sensibile (1)	kW	5,3/5,3	7,0/7,0	7,8/7,8	10,3/10,3	16,3/16,3
Portata d'acqua refrigerata (1)	Chilled water flow (1)	Débit d'eau (1)	l/h	908	1207	1329	1758	2799
Perdite di carico (2)	Pressure drop (2)	Perte de charge (2)	kPa	14,0	15,0	11,0	20,0	37,0
VENTILATORI	FANS	VENTILATEURS						
Tipo	Type	Type	-	V	V	V	V	V
Numero di ventilatori	Number of fans	Nombre de ventilateurs	-	1	1	1	2	2
Numero di motori	Number of motors	Nombre di moteurs	-	1	1	1	2	2
Portata aria nominale @ 20 Pa	Nominal air Flow Rate at @20 Pa	Débit d'air nominale @ 20 Pa	m³/h	1600	2221	2210	3250	5000
Percentuale di regolazione	Fan Speed regulation	Pourcentage d'ajustement	%	71	84	84	75	84
Max pressione disponibile (3)	Max static head pressure (3)	Pression maximum (3)	Pa	182	20	20	132	88
Portata aria minima @ 20 Pa	Minimum air flow @ 20 Pa	Débit d'air minimum @ 20 Pa	m³/h	1040	1150	1150	1940	3000
Percentuale di regolazione	Fan Speed regulation	Pourcentage d'ajustement	%	50	48	48	49	53
RISCALDAMENTO ELETTRICO	ELECTRICAL HEATING	RECHAUFFAGE ELECTRIQUE						
CAPACITÀ MAGGIORATA(4)	ENHANCED CAPACITY (4)	PUISSANCE AUGMENTEE (4)						
Numero di stadi	Number of Stages	Nombre d'étage	-	1	1	1	1	-
Numero di elementi	Number of Elements	Nombre d'elements	-	1	1	1	1	-
Potenza totale	Total Power	Puissance totale	kW	2,00	3,00	3,00	3,00	-
CAPACITÀ MAGGIORATA(4)	ENHANCED CAPACITY (4)	PUISSANCE AUGMENTEE (4)						
Numero di stadi	Number of Stages	Nombre d'étage	-	-	-	-	-	-
Numero di elementi	Number of Elements	Nombre d'elements	-	-	-	-	-	-
Potenza totale	Total Power	Puissance totale	kW	-	-	-	-	-
BATTERIA AD ACQUA CALDA	HOT WATER COIL	BATTERIE EAU CHAUDE						
Superficie frontale	Frontal Surface	Surface frontale	m2	0,19	0,34	0,34	0,34	0,52
Volume interno	Internal Volume	Volume interne	l	0,7	1,1	1,1	1,1	1,8
Capacità di riscaldamento (5)	Heating Capacity (5)	Puissance de chauffage (5)	kW	3,0	4,7	4,6	5,7	8,7
Dimensione del corpo valvola	Valve Size	Dimensione vanne	-	3/4"	3/4"	1"	1"	1"
Portata acqua a 40/45°C	Water Flow at 40/45°C	Débit d'eau à 40/45°C	l/h	517	799	797	972	1484
Perdita di carico (con valvola)	Pressure Drops (with valve)	Perte de charge (avec vanne)	kPa	15	10	10	15	17



MODELLO	MODEL	MODÈLE		0020B	0025B	0030B	0040B	0060B
UMIDIFICATORE AD Elettrodi	ELECTRODE HUMIDIFIER	HUMIDIFICATEUR A VAPEUR						
Produzione nominale di vapore	Nominal Steam Output	Production de vapeur nominale	Kg/h	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0
Potenza nominale	Nominal Power	Puissance nominale	kW	1,44	1,44	1,44	1,44	2,16
PRESA ARIA DI RINNOVO	FRESH AIR FILTER	MODULE AIR NEUF						
Diametro di connessione	Connection Diameter	Raccordement	mm	80	80	80	80	80
Portata aria nominale	Nominal Flow Rate	Débit d'air nominale	m³/h	90	90	90	90	90
POMPA SCARICO CONDENSA (versione C)	CONDENSATE DRAIN PUMP (C version)	POMPE DE DESCARGE DE LA CONDENSATION (version C)						
Alimentazione	Power Supply	Tension d'alimentation	V/phHZ	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Portata massima	Maximum Flow	Débit d'air maximum	l/h	14	14	14	14	295
Prevalenza massima (verticale)	Maximum head pressure (vertical)	Prevalence maximum (verticale)	m	12	12	12	12	2
Serbatoio	Tank	Vase tampon	l	-	-	-	-	4,3
POMPA SCARICO CONDENSA (versione D)	CONDENSATE DRY PUMP (C version)	POMPE DE DESCARGE DE LA CONDENSATION (version D)						
Alimentazione	Power Supply	Tension d'alimentation	V/phHZ	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Portata massima	Maximum Flow	Débit d'air maximum	l/h	900	900	900	900	900
Prevalenza massima (verticale)	Maximum head pressure (vertical)	Prevalence maximum (verticale)	m	6	6	6	6	6
Serbatoio	Tank	Vase tampon	l	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0

- (1) Ambiente a 24°C -50% U.R. - 0% glicole
- (2) Perdite di carico comprensive di valvola e tubazioni
- (3) Alla portata minima e massima percentuale di regolazione
- (4) Per unità 0060, riscaldamento elettrico standard e maggiorato disponibile solo per unità con alimentazione 400V/3ph/50Hz
- (5) Con ambiente a 20°C, prevalenza 20Pa

- (1) Ambient at 24°C -50% U.R. - 0% glycol
- (2) Pressure drops including coil, valve and pipes
- (3) At minimum airflow and maximum fan speed
- (4) For 0060 models electrical heaters standard and enhanced are available only with 400/3+N/50Hz power supply
- (5) With room at 20°C , 20Pa of ESP

- (1) Reprise à 24°C -50% U.R. - 0% glicole
- (2) Les pertes de charge
- (3) A la vitesse minimal
- (4) Modèles 0060 avec résistances électriques: alimentation 400/3+N/50Hz
- (5) Salle à 20°C, 20 Pa de la prevalence maximum



				JDCC - JUCC				
MODELLO	MODEL	MODÈLE		0020A	0025A	0030A	0040A	0060A
Tensione di alimentazione	Supply voltage	Tension d'alimentation		400/3+N/50Hz				
DIMENSIONI	DIMENSIONS	Dimensions						
Altezza	Height	Hauteur	mm	1740	1740	1740	1740	1740
Larghezza	Width	Largeur	mm	550	850	850	850	1200
Profondità	Depth	Profondeur	mm	450	450	450	450	450
Peso (versione completa)	Weight (full version)	Poids (Unité complète)	kg	105	125	125	150	200
Peso (con imballo)	Weight (with packing)	Poids (avec emballage)	kg	120	145	145	170	225
FILTRI ARIA EU4	EU4 FILTERS	FILTRES						
Numero	Number	Nombre	-	1	1	1	1	1
Dimensioni frontali (2)	Front dimension (2)	Section frontale	mm	410 X 575	710 X 575	710 X 575	710 X 575	1160 X 575
Spessore	Depth	Profondeur	mm	48	48	48	48	48
Superficie filtrante totale	Total filtering area	Surface filtrante totale	m²	2,54	4,72	4,72	4,72	7,98
BATTERIA DI SCAMBIO	COOLING COIL	BATTERIE EAU GLACEE						
Superficie frontale	Frontal area	Surface frontale	m²	0,21	0,37	0,37	0,37	0,57
Volume del circuito idraulico	Water Circuit Capacity	Volume circuit hydraulic	l	2,90	3,61	4,94	4,94	7,39
VALVOLA TRE VIE	3 - WAY VALVE	VALVE A TROIS VOIES						
Dimensioni del corpo valvola	Valve size	Dimension vanne	-	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"	1"
Coefficiente Kvs	Kvs coefficient	Coefficient Kvs	-	4,0	6,3	6,3	6,3	10,0
POTENZA FRIGORIFERA	COOLING CAPACITY	PUISSANCE FRIGORIFIQUE						
Acqua refrigerata a 7/12°C	Chilled water at 7/12°C	Eau glassée à 7/12°C						
Totale/sensibile (1)	Total/sensible (1)	Totale/sensibile (1)	kW	7,2/6,6	9,9/9,0	10,9/9,9	14,0/13,2	20,8/18,8
Portata d'acqua refrigerata (1)	Chilled water flow (1)	Débit d'eau (1)	l/h	1231	1704	1867	2391	3558
Perdite di carico (2)	Pressure drop (2)	Perte de charge (2)	kPa	25	29	22	36	59
Acqua refrigerata a 10/15°C	Chilled water at 10/15°C	Eau glassée à 10/15°C						
Totale/sensibile (1)	Total/sensible (1)	Totale/sensibile (1)	kW	5,3/5,3	7,2/7,2	8,0/8,0	10,5/10,5	15,2/15,2
Portata d'acqua refrigerata (1)	Chilled water flow (1)	Débit d'eau (1)	l/h	908	1237	1373	1795	2599
Perdite di carico (2)	Pressure drop (2)	Perte de charge (2)	kPa	14,0	16,0	12,0	20,0	32,0
VENTILATORI	FANS	VENTILATEURS						
Tipo	Type	Type	-	C	C	C	C	C
Numero di ventilatori	Number of fans	Nombre de ventilateurs	-	1	1	1	2	2
Numero di motori	Number of motors	Nombre de moteurs	-	1	1	1	2	2
Portata aria nominale @ 20 Pa	Nominal air Flow Rate at @ 20 Pa	Débit d'air nominale @ 20 Pa	m³/h	1600	2300	2300	3350	4500
Percentuale di regolazione	Fan Speed regulation	Pourcentage d'ajustement	%	70	90	92	80	97
Max pressione disponibile (3)	Max static head pressure (3)	Pression maximum (3)	Pa	115	43	34	45	21
Portata aria minima @ 20 Pa	Minimum air flow @ 20 Pa	Débit d'air minimum @ 20 Pa	m³/h	1040	1150	1150	1940	3009
Percentuale di regolazione	Fan Speed regulation	Pourcentage d'ajustement	%	52	52	52	51	62
RISCALDAMENTO ELETTRICO	ELECTRICAL HEATING	RECHAUFFAGE ELECTRIQUE						
CAPACITA' STANDARD	STANDARD CAPACITY	PUISSANCE STANDARD						
Numero di stadi	Number of Stages	Nombre d'étage	-	-	-	-	-	1
Numero di elementi	Number of Elements	Nombre d'elements	-	-	-	-	-	2
Potenza totale	Total Power	Puissance totale	kW	-	-	-	-	6,0
CAPACITÀ MAGGIORATA	ENHANCED CAPACITY	PUISSANCE AUGMENTEE						
Numero di stadi	Number of Stages	Nombre d'étage	-	modulanti / modulating				
Numero di elementi	Number of Elements	Nombre d'elements	-	2	2	2	2	3
Potenza totale	Total Power	Puissance totale	kW	4,0	6,0	6,0	6,0	9,0
BATTERIA AD ACQUA CALDA	HOT WATER COIL	BATTERIE EAU CHAUDE						
Superficie frontale	Frontal Surface	Surface frontale	m2	0,19	0,34	0,34	0,34	0,52
Volume interno	Internal Volume	Volume interne	l	0,73	1,14	1,14	1,14	1,78
Capacità di riscaldamento (4)	Heating Capacity (4)	Puissance de chauffage (4)	kW	3,0	4,8	4,8	5,8	8,2
Dimensione del corpo valvola	Valve Size	Dimensione vanne	-	3/4"	3/4"	1"	1"	1"
Portata acqua a 40/45°C	Water Flow at 40/45°C	Débit d'eau à 40/45°C	l/h	517	816	816	987	1398
Perdita di carico (con valvola)	Pressure Drops with (valve)	Perte de charge (avec vanne)	kPa	15,0	11,0	11,0	16,0	15,0

DATI TECNICI

UNITÀ AD ACQUA REFRIGERATA

TECHNICAL DATA

CHILLED WATER UNITS

DONNEES TECHNIQUES

UNITES PAR EAU GLACEE

MODELLO	MODEL	MODÈLE		0020A	0025A	0030A	0040A	0060A
UMIDIFICATORE AD ELETTRODI	ELECTRODE HUMIDIFIER	HUMIDIFICATEUR A VAPEUR						
Produzione nominale di vapore	Nominal Steam Output	Production de vapeur nominale	Kg/h	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0
Potenza nominale	Nominal Power	Puissance nominale	kW	1,44	1,44	1,44	1,44	2,16
PRESA ARIA DI RINNOVO	FRESH AIR FILTER	MODULE AIR NEUF						
Diametro di connessione	Connection Diameter	Raccordement	mm	80	80	80	80	80
Portata aria nominale	Nominal Flow Rate	Débit d'air nominale	m³/h	90	90	90	90	90
POMPA SCARICO CONDENSA (versione C)	CONDENSATE DRAIN PUMP (C version)	POMPE DE DESCHARGE DE LA CONDENZAATION (version C)						
Alimentazione	Power Supply	Tension d'alimentation	V/phHZ	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Portata massima	Maximum Flow	Débit d'air maximum	l/h	14	14	14	14	295
Prevalenza massima (verticale)	Maximum head pressure (vertical)	Prevalence maximum (verticale)	m	12	12	12	12	2
Serbatoio	Tank	Vase tampon	l	-	-	-	-	4,3
POMPA SCARICO CONDENSA (versione D)	CONDENSATE DRY PUMP (C version)	POMPE DE DESCHARGE DE LA CONDENZAATION (version D)						
Alimentazione	Power Supply	Tension d'alimentation	V/phHZ	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Portata massima	Maximum Flow	Débit d'air maximum	l/h	900	900	900	900	900
Prevalenza massima (verticale)	Maximum head pressure (vertical)	Prevalence maximum (verticale)	m	6	6	6	6	6
Serbatoio	Tank	Vase tampon	l	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0

- (1) Ambiente a 24°C -50% U.R. - 0% glicole
- (2) Perdite di carico comprensive di valvola e tubazioni
- (3) Alla portata minima e massima percentuale di regolazione
- (4) Con ambiente a 20°C, prevalenza 20Pa

- (1) Ambient at 24°C -50% U.R. - 0% glycol
- (2) Pressure drops including coil, valve and pipes
- (3) At minimum airflow and maximum fan speed
- (4) With room at 20°C , 20Pa of ESP

- (1) Reprise à 24°C -50% U.R. - 0% glicole
- (2) Les pertes de charge
- (3) A la vitesse minimal
- (4) Salle à 20°C, 20 Pa de la prevalence maximum



				JDCV - JUCV				
MODELLO	MODEL	MODÈLE		0020A	0025A	0030A	0040A	0060A
Tensione di alimentazione	Supply voltage	Tension d'alimentation		400 / 3+N / 50Hz				
DIMENSIONI	DIMENSIONS	DIMENSIONS						
Altezza	Height	Hauteur	mm	1740	1740	1740	1740	1740
Larghezza	Width	Largeur	mm	550	850	850	850	1200
Profondità	Depth	Profondeur	mm	450	450	450	450	450
Peso (versione completa)	Weight (full version)	Poids (Unité complète)	kg	95	135	135	145	220
Peso (con imballo)	Weight (with packing)	Poids (avec emballage)	kg	110	155	155	165	245
FILTRI ARIA EU4	EU4 FILTERS	FILTRES						
Numero	Number	Nombre	-	1	1	1	1	1
Dimensioni frontali	Front dimension	Section frontale	mm	410x575	710x575	710x575	710x575	1160x575
Spessore	Depth	Profondeur	mm	48	48	48	48	48
Superficie filtrante totale	Total filtering area	Surface filtrante totale	m²	2,54	4,72	4,72	4,72	7,98
BATTERIA DI SCAMBIO	COOLING COIL	BATTERIE EAU GLACEE						
Superficie frontale	Frontal area	Surface frontale	m²	0,21	0,37	0,37	0,37	0,57
Volume del circuito idraulico	Water Circuit Capacity	Volume circuit hydraulic	l	2,90	3,61	4,94	4,94	7,39
VALVOLA TRE VIE	3 - WAY VALVE	VALVE A TROIS VOIES						
Dimensioni del corpo valvola	Valve size	Dimension vanne	-	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"	1"
Coefficiente Kvs	Kvs coefficient	Coefficient Kvs	-	4,0	6,3	6,3	6,3	10,0
POTENZA FRIGORIFERA	COOLING CAPACITY	PUISSANCE FRIGORIFIQUE						
Acqua refrigerata a 7/12°C	Chilled water at 7/12°C	Eau glassée à 7/12°C						
Totale/sensibile (1)	Total/sensible (1)	Totale/sensibile (1)	kW	7,2/6,6	9,7/8,8	10,6/9,6	13,7/12,9	22,3/20,4
Portata d'acqua refrigerata (1)	Chilled water flow (1)	Débit d'eau (1)	l/h	1231	1667	1815	2345	3815
Perdite di carico (2)	Pressure drop (2)	Perte de charge (2)	kPa	25	28	21	35	68
Acqua refrigerata a 10/15°C	Chilled water at 10/15°C	Eau glassée à 10/15°C						
Totale/sensibile (1)	Total/sensible (1)	Totale/sensibile (1)	kW	5,3/5,3	7,0/7,0	7,8/7,8	10,3/10,3	16,3/16,3
Portata d'acqua refrigerata (1)	Chilled water flow (1)	Débit d'eau (1)	l/h	908	1207	1329	1758	2799
Perdite di carico (2)	Pressure drop (2)	Perte de charge (2)	kPa	14,0	15,0	11,0	20,0	37,0
VENTILATORI	FANS	Ventilateurs						
Tipo	Type	Type	-	V	V	V	V	V
Numero di ventilatori	Number of fans	Nombre de ventilateurs	-	1	1	1	2	2
Numero di motori	Number of motors	Nombre di moteurs	-	1	1	1	2	2
Portata aria nominale @ 20 Pa	Nominal air flow rate @20 Pa	Débit d'air nominale @ 20 Pa	m³/h	1600	2221	2210	3250	5000
Percentuale di regolazione	Fan Speed regulation	Pourcentage d'ajustement	%	71	84	84	75	84
Max pressione disponibile (3)	Max static head pressure (3)	Pression maximum (3)	Pa	182	20	20	132	88
Portata aria minima @ 20 Pa	Minimal air flow rate @ 20 Pa	Débit d'air minimum @ 20 Pa	m³/h	1040	1150	1150	1940	3000
Percentuale di regolazione	Fan Speed regulation	Pourcentage d'ajustement	%	50	48	48	49	53
RISCALDAMENTO ELETTRICO	ELECTRICAL HEATING	RECHAUFFAGE ELECTRIQUE						
CAPACITA' STANDARD	STANDARD CAPACITY	PUISSANCE STANDARD						
Numero di stadi	Number of Stages	Nombre d'étage	-	-	-	-	-	1
Numero di elementi	Number of Elements	Nombre d'elements	-	-	-	-	-	2
Potenza totale	Total Power	Puissance totale	kW	-	-	-	-	6,0
CAPACITÀ MAGGIORATA	ENHANCED CAPACITY	PUISSANCE AUGMENTEE						
Numero di stadi	Number of Stages	Nombre d'étage	-	modulanti / modulating				
Numero di elementi	Number of Elements	Nombre d'elements	-	2	2	2	2	3
Potenza totale	Total Power	Puissance totale	kW	4,0	6,0	6,0	6,0	9,0
BATTERIA AD ACQUA CALDA	HOT WATER COIL	BATTERIE EAU CHAUDE						
Superficie frontale	Frontal Surface	Surface frontale	m2	0,19	0,34	0,34	0,34	0,52
Volume interno	Internal Volume	Volume interne	l	0,7	1,1	1,1	1,1	1,8
Capacità di riscaldamento (4)	Heating Capacity (4)	Puissance de chauffage (4)	kW	3,0	4,7	4,6	5,7	8,7
Dimensione del corpo valvola	Valve Size	Dimensione vanne	-	3/4"	3/4"	1"	1"	1"
Portata acqua a 40/45°C	Water Flow at 40/45°C	Débit d'eau à 40/45°C	l/h	517	799	797	972	1484
Perdita di carico (con valvola)	Pressure Drops with (valve)	Perte de charge (avec vanne)	kPa	15	10	10	15	17

MODELLO	MODEL	MODÈLE		0020A	0025A	0030A	0040A	0060A
UMIDIFICATORE AD ELETTRODI	ELECTRODE HUMIDIFIER	HUMIDIFICATEUR A VAPEUR						
Produzione nominale di vapore	Nominal Steam Output	Production de vapeur nominale	Kg/h	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0
Potenza nominale	Nominal Power	Puissance nominale	kW	1,44	1,44	1,44	1,44	2,16
PRESA ARIA DI RINNOVO	FRESH AIR FILTER	MODULE AIR NEUF						
Diametro di connessione	Connection Diameter	Raccordement	mm	80	80	80	80	80
Portata aria nominale	Nominal Flow Rate	Débit d'air nominale	m³/h	90	90	90	90	90
POMPA SCARICO CONDENSA (versione C)	CONDENSATE DRAIN PUMP (C version)	POMPE DE DESCHARGE DE LA CONDENSAZATION (version C)						
Alimentazione	Power Supply	Tension d'alimentation	V/ph/HZ	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Portata massima	Maximum Flow	Débit d'air maximum	l/h	14	14	14	14	295
Prevalenza massima (verticale)	Maximum head pressure (vertical)	Prevalence maximum (verticale)	m	12	12	12	12	2
Serbatoio	Tank	Vase tampon	l	-	-	-	-	4,3
POMPA SCARICO CONDENSA (versione D)	CONDENSATE DRY PUMP (C version)	POMPE DE DESCHARGE DE LA CONDENSAZATION (version D)						
Alimentazione	Power Supply	Tension d'alimentation	V/ph/HZ	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Portata massima	Maximum Flow	Débit d'air maximum	l/h	900	900	900	900	900
Prevalenza massima (verticale)	Maximum head pressure (vertical)	Prevalence maximum (verticale)	m	6	6	6	6	6
Serbatoio	Tank	Vase tampon	l	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0

- (1) Ambiente a 24°C -50% U.R. -0% glicole
- (2) Perdite di carico comprensive di valvola e tubazioni
- (3) Alla portata minima e massima percentuale di regolazione
- (4) Con ambiente a 20°C, prevalenza 20Pa

- (1) Ambient at 24°C -50% U.R. -0% glycol
- (2) Pressure drops including coil, valve and pipes
- (3) At minimum airflow and maximum fan speed only with 400/3+N/50Hz power supply
- (4) With room at 20°C , 20Pa of ESP

- (1) Reprise à 24°C -50% U.R. -0% glicole
- (2) Les pertes de charge
- (3) A la vitesse minimal
- (4) Salle à 20°C, 20 Pa de la prevalence maximum

				JDAC - JUAC							
MODELLO	MODEL	MODÈLE		0115B	0115A	0125B	0125A	0133A	0135A	0150A	0160A
Tensione di alimentazione	Supply voltage	Tension d'alimentation		230V/1N/50Hz	400V/3N/50Hz	230V/1N/50Hz	400V/3N/50Hz	400V/3N/50Hz	400V/3N/50Hz	400V/3N/50Hz	400V/3N/50Hz
DIMENSIONI	DIMENSIONS	DIMENSIONS									
Altezza	Height	Hauteur	mm	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740
Larghezza	Width	Largeur	mm	550	550	550	550	850	850	1200	1200
Profondità	Depth	Profondeur	mm	450	450	450	450	450	450	450	450
Peso (versione completa) (1)	Weight (full version) (1)	Poids (Unité complète) (1)	kg	125	125	125	125	160	160	200	200
Peso (con imballo)	Weight (with packing)	Poids (avec emballage)	kg	140	140	140	140	180	180	220	220
FILTRI ARIA EU4	EU4 FILTERS	FILTRES EU4									
Numero	Number	Nombre	-	1	1	1	1	1	1	1	1
Dimensioni frontali	Front dimension	Section frontale	mm	410X575	410X575	410X575	410X575	710X575	710X575	1160X575	1160X575
Spessore	Depth	Profondeur	mm	48	48	48	48	48	48	48	48
Superficie filtrante totale	Total filtering area	Surface filtrante totale	m²	2,54	2,54	2,54	2,54	4,72	4,72	7,98	7,98
BATTERIA EVAPORANTE	COOLING COIL	BATTERIE EAU GLACEE									
Superficie frontale	Frontal area	Surface frontale	m²	0,21	0,21	0,21	0,21	0,37	0,37	0,57	0,57
COMPRESSORI	COMPRESSORS	COMPRESSEUR									
Tipo	Type	Type	-	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL
Numero	Number	Nombre	-	1	1	1	1	1	1	1	1
Numero circuiti frigoriferi	Number of refrigerant circuits	Nombre de circuits frigorifiques	-	1	1	1	1	1	1	1	1
VENTILATORI	FANS	VENTILATEURS									
Tipo	Type	Type	-	C	C	C	C	C	C	C	C
Numero di ventilatori	Number of fans	Nombre de ventilateurs	-	1	1	1	1	2	2	2	2
POTENZA FRIGORIFERA	COOLING CAPACITY	PUISSANCE FRIGORIFIQUE									
Totale / Sensibile	Total / sensible	Totale / sensible	kW	6,3/5,7	6,2/5,7	7,9/6,4	7,8/6,4	10,1/10,1	12,7/11,4	16,8/15,6	18,1/16,1
Portata aria nominale @20 Pa	Nominal Air flow rate @20 Pa	Débit d'air nominale @ 20 Pa	m³/h	1600	1600	1750	1750	3000	3300	4500	4500
Percentuale di regolazione	Fan speed regulation	Pourcentage d'ajustement	%	69	69	76	76	68	75	90	90
Massima pressione disponibile (2)	Max external static pressure available (2)	Pression maximum (2)	Pa	132	132	86	86	121	76	39	39
POTENZA FRIGORIFERA	COOLING CAPACITY	PUISSANCE FRIGORIFIQUE									
Totale / Sensibile	Total / sensible	Totale / sensible	kW	5,4/4,3	5,5/4,3	6,8/4,7	6,7/4,7	9,2/7,6	11,2/8,2	15,3/12,0	16,3/12,4
Portata aria minima @ 20 Pa	Minimum air flow rate @ 20 Pa	Débit d'air minimal @ 20 Pa	m³/h	1040	1040	1040	1040	1940	1940	3020	3020
Percentuale di regolazione	Fan speed regulation	Pourcentage d'ajustement	%	52	52	52	52	51	51	62	62
Massima pressione disponibile (2)	Max external static pressure available (2)	Pression maximum (2)	Pa	220	220	220	220	201	201	197	197
RISCALDAMENTO ELETTRICO	ELECTRIC HEAT	RECHAUFFAGE ELECTRIQUE									
CAPACITA' STANDARD	STANDARD CAPACITY	PUISSANCE STANDARD									
Numero di stadi	Number of stages	Nombre d'étage	-	1	1	1	1	1	1	1	1
Numero di elementi	Number of elements	Nombre d'elements	-	1	1	1	1	1	1	2	2
Potenza totale	Total power	Puissance totale	kW	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	6,0	6,0
CAPACITA' MAGGIORATA	ENHANCED CAPACITY	PUISSANCE AUGMENTEE									
Numero di stadi	Number of stages	Nombre d'étage	-		mod.			modulanti / modulating			
Numero di elementi modulanti	Number of elements modulating	Nombre d'elements modulante	-	-	2	-	2	2	2	3	3
Potenza totale	Total power	Puissance totale	kW	-	4,0	-	4,0	6,0	6,0	9,0	9,0
BATTERIA AD ACQUA CALDA	HOT WATER COIL	BATTERIE EAU CHAUDE									
Superficie frontale	Frontal area	Surface frontale	m2	0,19	0,19	0,19	0,19	0,34	0,34	0,52	0,52
Volume interno	Coil internal volume	Volume interne	dm3	0,73	0,73	0,73	0,73	1,14	1,14	1,78	1,78
Capacità di riscaldamento (3)	Heating capacity (3)	Puissance de chauffage (3)	kW	3,0	3,0	3,2	2,4	5,5	5,7	8,2	8,2
Dimensione del corpo valvola	Valve size	Dimensione vanne	-	½"	½"	½"	½"	½"	½"	¾"	¾"
Portata acqua a 40/45°C	Water Flow at 40/45°C	Débit d'eau à 40/45°C	l/h	522	522	538	538	816	980	1397	1397
Perdita di carico (con valvola)	Pressure drop (with valve)	Perte de charge (avec vanne)	kPa	15	15	16	16	11	15	14	14
BATTERIA GAS CALDO	HOT GAS COIL	BATTERIE GAZ CHAUD									
Potenza termica (4)	Heating capacity (4)	Puissance de chauffage (4)	kW	3,9	3,9	4,1	4,1	7,6	7,8	12,3	12,5
Superficie frontale	Frontal Area	Surface frontal	m²	0,19	0,19	0,19	0,19	0,34	0,34	0,52	0,52

MODELLO	MODEL	MODÈLE		0115B	0115A	0125B	0125A	0133A	0135A	0150A	0160A
UMIDIFICATORE AD Elettrodi	ELECTRODE HUMIDIFIER	HUMIDIFICATEUR A VAPEUR									
Produzione nominale di vapore	Nominal steam output	Production de vapeur nominale	Kg/h	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0
Potenza nominale	Nominal power	Puissance nominale	kW	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	2,16	2,16
PRESA ARIA DI RINNOVO	FRESH AIR FILTER	MODULE AIR NEUF									
Diametro di connessione	Connection diameter	Raccordement	mm	80	80	80	80	80	80	80	80
Portata aria nominale	Nominal air flow rate	Débit d'air nominale	m ³ /h	90	90	90	90	90	90	90	90
POMPA SCARICO CONDENSA (versione C)	CONDENSATE DRY PUMP (C version)	POMPE DE DESCARGE DE LA CONDENSATION (version C)									
Alimentazione	Supply voltage	Tension d'alimentation	V/ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Portata massima	Max water flow	Débit d'air maximum	l/h	14	14	14	14	295	295	295	295
Prevalenza massima (verticale)	Max head pressure (vertical)	Prevalence maximum (verticale)	m	12	12	12	12	2	2	2	2
Serbatoio	Tank capacity	Vase tampon	l	-	-	-	-	4,3	4,3	4,3	4,3
POMPA SCARICO CONDENSA (versione D)	CONDENSATE DRY PUMP (C version)	POMPE DE DESCARGE DE LA CONDENSATION (version D)									
Alimentazione	Supply voltage	Tension d'alimentation	V/ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Portata massima	Max water flow	Débit d'air maximum	l/h	900	900	900	900	900	900	900	900
Prevalenza massima (verticale)	Max head pressure (vertical)	Prevalence maximum (verticale)	m	6	6	6	6	6	6	6	6
Serbatoio	Tank capacity	Vase tampon	l	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0

- (1) Versione D + Resistenze elettriche
(2) Alla portata minima e massima percentuale di regolazione
(3) Con ambiente a 20°C, prevalenza 20Pa
(4) Aria 24°C -50% Umidità - temperatura di condensazione 45°C - funzionamento in deumidifica con termostatica meccanica

- (1) D Version + Electrical Heaters
(2) At minimum airflow and maximum fan speed
(3) With room at 20°C, 20Pa of ESP
(4) Air 24°C -50% Humidity - condensing temperature 45°C - operation in dehumidification mode with mechanical thermostat

- (1) D Version + résistance électriques
(2) A la vitesse minimal
(3) Salle à 20°C, 20 Pa de la prevalence maximum
(4) Air 234°C -50% humidité - température de condensation 45°C - dopération de deshuidification avec thermostat mécanique



				JDAV - JUAV							
MODELLO	MODEL	MODÈLE		0115B	0115A	0125B	0125A	0133A	0135A	0150A	0160A
Tensione di alimentazione	Supply voltage	Tension d'alimentation		230V/1N/50Hz	400V/3N/50Hz	230V/1N/50Hz	400V/3N/50Hz	400V/3N/50Hz	400V/3N/50Hz	400V/3N/50Hz	400V/3N/50Hz
DIMENSIONI	DIMENSIONS	DIMENSIONS									
Altezza	Height	Hauteur	mm	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740
Larghezza	Width	Largeur	mm	550	550	550	550	850	850	1200	1200
Profondità	Depth	Profondeur	mm	450	450	450	450	450	450	450	450
Peso (versione completa) (1)	Weight (full version) (1)	Poids (Unité complète) (1)	kg	115	115	115	115	160	160	200	200
Peso (con imballo)	Weight (with packing)	Poids (avec emballage)	kg	125	125	125	125	180	180	225	225
FILTRI ARIA EU4	EU4 FILTERS	FILTRES EU4									
Numero	Number	Nombre	-	1	1	1	1	1	1	1	1
Dimensioni frontali	Front dimension	Section frontale	mm	410X575	410X575	410X575	410X575	710X575	710X575	1160X575	1160X575
Spessore	Depth	Profondeur	mm	48	48	48	48	48	48	48	48
Superficie filtrante totale	Total filtering area	Surface filtrante totale	m²	2,54	2,54	2,54	2,54	4,72	4,72	7,98	7,98
BATTERIA EVAPORANTE	EVAPORATING COIL	BATTERIE EAU GLACEE									
Superficie frontale	Frontal area	Surface frontale	m²	0,21	0,21	0,21	0,21	0,37	0,37	0,57	0,57
COMPRESSORI	COMPRESSORS	COMPRESSEUR									
Tipo	Type	Type	-	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL
Numero	Number	Nombre	-	1	1	1	1	1	1	1	1
Numero circuiti frigoriferi	Number of refrigerant circuits	Nombre de circuits frigorifiques	-	1	1	1	1	1	1	1	1
VENTILATORI	FANS	VENTILATEURS									
Tipo	Type	Type	-	V	V	V	V	V	V	V	V
Numero di ventilatori	Number of fans	Nombre de ventilateurs	-	1	1	1	1	2	2	2	2
POTENZA FRIGORIFERA	COOLING CAPACITY	PUISSANCE FRIGORIFIQUE									
Totale / Sensibile	Total / sensible	Totale / sensible	kW	6,2/5,7	6,2/5,7	7,9/6,4	7,9/6,4	10,3/10,3	12,8/11,8	16,8/15,6	18,7/17,8
Portata aria nominale @ 20 Pa	Nominal Air flow rate @ 20Pa	Débit d'air nominale @ 20 Pa	m³/h	1600	1600	1750	1750	3200	3450	4500	5200
Percentuale di regolazione	Fan speed regulation	Pourcentage d'ajustement	%	72	72	77	77	72	77	74	86
Massima pressione disponibile (2)	Max external static pressure available (2)	Pression maximum (2)	Pa	170	170	105	105	165	109	202	64
POTENZA FRIGORIFERA	COOLING CAPACITY	PUISSANCE FRIGORIFIQUE									
Totale / Sensibile	Total / sensible	Totale / sensible	kW	5,5/4,3	5,5/4,3	6,8/4,7	6,8/4,8	9,2/7,6	11,2/8,2	15,3/12,0	16,3/12,4
Portata aria minima @ 20 Pa	Minimum air flow rate @ 20 Pa	Débit d'air minimal @ 20 Pa	m³/h	1040	1040	1040	1040	1940	1940	3020	3020
Percentuale di regolazione	Fan speed regulation	Pourcentage d'ajustement	%	51	51	51	51	49	49	52	52
Massima pressione disponibile	Max external static pressure available	Pression maximum	Pa	413	413	413	413	434	434	413	413
RISCALDAMENTO ELETTRICO	ELECTRIC HEAT	RECHAUFFAGE ELECTRIQUE									
CAPACITA' STANDARD	STANDARD CAPACITY	PUISSANCE STANDARD									
Numero di stadi	Number of stages	Nombre d'étage	-	1	1	1	1	1	1	1	1
Numero di elementi	Number of elements	Nombre d'elements	-	1	1	1	1	1	1	2	2
Potenza totale	Total power	Puissance totale	kW	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	6,0	6,0
CAPACITA' MAGGIORATA	ENHANCED CAPACITY	PUISSANCE AUGMENTEE									
Numero di stadi	Number of stages	Nombre d'étage	-	modulanti / modulating							
Numero di elementi modulanti	Number of elements modulating	Nombre d'elements modulante	-	-	2	-	2	2	2	3	3
Potenza totale	Total power	Puissance totale	kW	-	4,0	-	4,0	6,0	6,0	9,0	9,0
BATTERIA AD ACQUA CALDA	HOT WATER COIL	BATTERIE EAU CHAUDE									
Superficie frontale	Frontal area	Surface frontale	m2	0,19	0,19	0,19	0,19	0,34	0,34	0,52	0,52
Volume interno	Coil internal volume	Volume interne	dm3	0,73	0,73	0,73	0,73	1,14	1,14	1,78	1,78
Capacità di riscaldamento (3)	Heating capacity (3)	Puissance de chauffage (3)	kW	3,0	3,0	3,2	2,4	5,6	5,8	8,2	8,8
Dimensione del corpo valvola	Valve size	Dimensione vanne	-	½"	½"	½"	½"	½"	½"	¾"	¾"
Portata acqua a 40/45°C	Water Flow at 40/45°C	Débit d'eau à 40/45°C	l/h	517	517	541	417	965	1001	1409	1512
Perdita di carico (con valvola)	Pressure drop (with valve)	Perte de charge (avec vanne)	kPa	15	15	16	10	15	16	15	17
BATTERIA GAS CALDO	HOT GAS COIL	BATTERIE GAZ CHAUD									
Potenza termica (4)	Heating capacity (4)	Puissance de chauffage (4)	kW	3,9	3,9	4,1	4,1	7,6	7,8	12,3	12,5
Superficie frontale	Frontal Area	Surface frontal	m²	0,19	0,19	0,19	0,19	0,34	0,34	0,52	0,52

MODELLO	MODEL	MODÈLE		0115B	0115A	0125B	0125A	0133A	0135A	0150A	0160A
UMIDIFICATORE AD ELETTRODI	ELECTRODE HUMIDIFIER	HUMIDIFICATEUR A VAPEUR									
Produzione nominale di vapore	Nominal steam output	Production de vapeur nominale	Kg/h	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00	3,00
Potenza nominale	Nominal power	Puissance nominale	kW	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	2,16	2,16
PRESA ARIA DI RINNOVO	FRESH AIR FILTER	MODULE AIR NEUF									
Diametro di connessione	Connection diameter	Raccordement	mm	80	80	80	80	80	80	80	80
Portata aria nominale	Nominal air flow rate	Débit d'air nominale	m ³ /h	25	25	25	25	25	25	25	25
POMPA SCARICO CONDENSA (versione C)	CONDENSATE DRY PUMP (C version)	POMPE DE DESCARGE DE LA CONDENSATION (version C)									
Alimentazione	Supply voltage	Tension d'alimentation	V/ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Portata massima	Max water flow	Débit d'air maximum	l/h	14	14	14	14	295	295	295	295
Prevalenza massima (verticale)	Max head pressure (vertical)	Prevalence maximum (verticale)	m	12	12	12	12	2	2	2	2
Serbatoio	Tank capacity	Vase tampon	l	-	-	-	-	4,3	4,3	4,3	4,3
POMPA SCARICO CONDENSA (versione D)	CONDENSATE DRY PUMP (C version)	POMPE DE DESCARGE DE LA CONDENSATION (version D)									
Alimentazione	Supply voltage	Tension d'alimentation	V/ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Portata massima	Max water flow	Débit d'air maximum	l/h	900	900	900	900	900	900	900	900
Prevalenza massima (verticale)	Max head pressure (vertical)	Prevalence maximum (verticale)	m	6	6	6	6	6	6	6	6
Serbatoio	Tank capacity	Vase tampon	l	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3

- (1) Versione D + Resistenze elettriche
(2) Alla portata minima e massima percentuale di regolazione
(3) Con ambiente a 20°C, prevalenza 20Pa
(4) Aria 24°C-50% Umidità - temperatura di condensazione 45°C - funzionamento in deumidifica con termostatica meccanica

- (1) D Version + Electrical Heaters
(2) At minimum airflow and maximum fan speed
(3) With room at 20°C, 20Pa of ESP
(4) Air 24°C -50% Humidity - condensing temperature 45°C - operation in dehumidification mode with mechanical thermostat

- (1) D Version + résistance électriques
(2) A la vitesse minimal
(3) Salle à 20°C, 20 Pa de la prevalence maximum
(4) Air 234°C -50% humidité - température de condensation 45°C - dopération de deshumdification avec thermostat mécanique



				JDWC - JUWC							
MODELLO	MODEL	MODÈLE		0115B	0115A	0125B	0125A	0133A	0135A	0150A	0160A
Tensione di alimentazione	Supply voltage	Tension d'alimentation		230V/1N/50Hz	400V/3N/50Hz	230V/1N/50Hz	400V/3N/50Hz	400V/3N/50Hz	400V/3N/50Hz	400V/3N/50Hz	400V/3N/50Hz
DIMENSIONI	DIMENSIONS	DIMENSIONS									
Altezza	Height	Hauteur	mm	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740
Larghezza	Width	Largeur	mm	550	550	550	550	850	850	1200	1200
Profondità	Depth	Profondeur	mm	450	450	450	450	450	450	450	450
Peso (versione completa) (1)	Weight (full version) (1)	Poids (Unité complète) (1)	kg	130	130	130	130	165	165	205	205
Peso (con imballo)	Weight (with packing)	Poids (avec emballage)	kg	145	145	145	145	185	185	230	230
FILTRI ARIA EU4	EU4 FILTERS	FILTRES EU4									
Numero	Number	Nombre	-	1	1	1	1	1	1	1	1
Dimensioni frontali	Front dimension	Section frontale	mm	410x575	410x575	410x575	410x575	710x575	710x575	1160x575	1160x575
Spessore	Depth	Profondeur	mm	48	48	48	48	48	48	48	48
Superficie filtrante totale	Total filtering area	Surface filtrante totale	m²	2,54	2,54	2,54	2,54	4,72	4,72	7,98	7,98
BATTERIA EVAPORANTE	COOLING COIL	BATTERIE EAU GLACEE									
Superficie frontale	Frontal area	Surface frontale	m²	0,21	0,21	0,21	0,21	0,37	0,37	0,57	0,57
COMPRESSORI	COMPRESSORS	COMPRESSEUR									
Tipo	Type	Type	-	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL
Numero	Number	Nombre	-	1	1	1	1	1	1	1	1
Numero circuiti frigoriferi	Number of refrigerant circuits	Nombre de circuits frigorifiques	-	1	1	1	1	1	1	1	1
VENTILATORI	FANS	VENTILATEURS									
Tipo	Type	Type	-	C	C	C	C	C	C	C	C
Numero di ventilatori	Number of fans	Nombre de ventilateurs	-	1	1	1	1	2	2	2	2
POTENZA FRIGORIFERA	COOLING CAPACITY	PUISSANCE FRIGORIFIQUE									
Totale / Sensibile	Total / Sensible	Totale / sensible	kW	6,4/5,8	6,4/5,8	8,2/6,5	8,1/6,5	10,4/10,4	13,0/11,5	17,3/15,5	18,4/16,0
Portata miscela	Water Flow	Débit d'eau	l/h	1364	1359	1760	1725	2176	2771	3615	3923
Portata aria Nominale @ 20 Pa	Nominal Air Flow @ 20 Pa	Débit d'air nominale @ 20 Pa	m³/h	1600	1600	1750	1750	3000	3300	4450	4450
Percentuale di regolazione	Percentage of Regulation	Pourcentage d'ajustement	%	69	69	75	75	68	75	88	88
Massima pressione disponibile (2)	Maximum Available ESP (2)	Pression maximum (2)	Pa	132	132	86	86	121	76	48	48
POTENZA FRIGORIFERA	COOLING CAPACITY	PUISSANCE FRIGORIFIQUE									
Totale / Sensibile	Total / Sensible	Totale / sensible	kW	5,7/4,4	5,8/4,4	7,0/4,8	6,9/4,8	9,5/7,7	11,4/8,3	15,8/12,2	16,7/12,5
Portata miscela	Water Flow	Débit d'eau	l/h	1247	1241	1556	1516	2012	2501	3353	3620
Portata aria minima @ 20 Pa	Min. Air Flow @ 20 Pa	Débit d'air minimal @ 20 Pa	m³/h	1040	1040	1040	1040	1940	1940	3020	3020
Percentuale di regolazione	Percentage of Regulation	Pourcentage d'ajustement	%	52	52	52	52	51	51	62	62
Massima pressione disponibile (2)	Maximum Available ESP (2)	Pression maximum (2)	Pa	220	220	220	220	201	201	197	197
VALVOLA PRESSOSTATICA	PRESSOSTATIC VALVE	VANNE PRESSOSTATIQUE									
Numero	Number	Nombre		1	1	1	1	1	1	1	1
Dimensione corpo valvola	Valve Size	Dimensione vanne		1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"	1"	1"	1"
RISCALDAMENTO ELETTRICO	ELECTRIC HEAT	RECHAUFFAGE ELECTRIQUE									
CAPACITA' STANDARD	STANDARD CAPACITY	PUISSANCE STANDARD									
Numero di stadi	Number of stages	Nombre d'étage	-	1	1	1	1	1	1	1	1
Numero di elementi	Number of elements	Nombre d'elements	-	1	1	1	1	1	1	2	2
Potenza totale	Total power	Puissance totale	kW	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	6,0	6,0
CAPACITA' MAGGIORATA	ENHANCED CAPACITY	PUISSANCE AUGMENTEE									
Numero di stadi	Number of stages	Nombre d'étage	-		mod.			modulanti / modulating			
Numero di elementi	Number of elements	Nombre d'elements	-	-	2	-	2	2	2	3	3
Potenza totale	Total power	Puissance totale	kW	-	4,0	-	4,0	6,0	6,0	9,0	9,0

MODELLO	MODEL			0115B	0115A	0125B	0125A	0133A	0135A	0150A	0160A
BATTERIA AD ACQUA CALDA	HOT WATER COIL	BATTERIE EAU CHAUDE									
Superficie frontale	Frontal area	Surface frontale	m ²	0,19	0,19	0,19	0,19	0,34	0,34	0,52	0,52
Volume interno	Coil internal volume	Volume interne	dm ³	0,7	0,7	0,7	0,7	1,1	1,1	1,8	1,8
Capacità di riscaldamento (3)	Heating capacity (3)	Puissance de chauffage (3)	kW	3,0	3,0	3,2	3,2	5,5	5,7	8,2	8,2
Dimensione del corpo valvola	Valve size	Dimensione vanne	-	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Portata acqua a 40/45°C	Water Flow at 40/45°C	Débit d'eau à 40/45°C	l/h	517	517	541	541	934	979	1401	1401
Perdita di carico (con valvola)	Pressure drop (with valve)	Perte de charge (avec vanne)	kPa	15	15	16	16	14	16	15	15
BATTERIA GAS CALDO	HOT GAS COIL	BATTERIE GAZ CHAUD									
Potenza termica (4)	Thermal capacity (4)	Puissance thermique (4)	kW	0,19	0,19	0,19	0,19	0,34	0,34	0,52	0,52
Superficie frontale	Frontal Area	Surface frontal	m ²	3,2	3,2	3,5	3,5	6,6	7,1	10,8	11,6
UMIDIFICATORE AD ELETTRODI	ELECTRODE HUMIDIFIER	HUMIDIFICATEUR A VAPEUR									
Produzione nominale di vapore	Nominal steam output	Production de vapeur	Kg/h	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00	3,00
Potenza nominale	Nominal power	Puissance nominale	kW	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	2,16	2,16
PRESA ARIA DI RINNOVO	FRESH AIR FILTER	MODULE AIR NEUF									
Diametro di connessione	Connection diameter	Raccordement	mm	80	80	80	80	80	80	80	80
Portata aria nominale	Nominal air flow rate	Débit d'air nominale	m ³ /h	25	25	25	25	25	25	25	25
POMPA SCARICO CONDENZA (versione C)	CONDENSATE DRY PUMP (C version)	POMPE DE DESCARGE DE LA CONDENSATION (version C)									
Alimentazione	Supply voltage	Tension d'alimentation	V/ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Portata massima	Max water flow	Débit d'air maximum	l/h	14	14	14	14	295	295	295	295
Prevalenza massima (verticale)	Max head pressure (vertical)	Prevalence maximum (verticale)	m	12	12	12	12	2	2	2	2
Serbatoio	Tank capacity	Vase tampon	l	-	-	-	-	4,3	4,3	4,3	4,3
POMPA SCARICO CONDENZA (versione D)	CONDENSATE DRY PUMP (C version)	POMPE DE DESCARGE DE LA CONDENSATION (version D)									
Alimentazione	Supply voltage	Tension d'alimentation	V/ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Portata massima	Max water flow	Débit d'air maximum	l/h	900	900	900	900	900	900	900	900
Prevalenza massima (verticale)	Max head pressure (vertical)	Prevalence maximum (verticale)	m	6	6	6	6	6	6	6	6
Serbatoio	Tank capacity	Vase tampon	l	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3

- (1) Versione D + Resistenze elettriche
 (2) Alla portata minima e massima percentuale di regolazione
 (3) Con ambiente a 20°C, prevalenza 20Pa
 (4) Aria 24°C -50% Umidità - temperatura di condensazione 45°C - funzionamento in deumidifica con termostatica meccanica

- (1) D Version + Electrical Heaters
 (2) At minimum airflow and maximum fan speed
 (3) With room at 20°C, 20Pa of ESP
 (4) Air 24°C -50% Humidity - condensing temperature 45°C - operation in dehumidification mode with mechanical thermostat

- (1) D Version + résistance électriques
 (2) A la vitesse minimal
 (3) Salle à 20°C, 20 Pa de la prevalence maximum
 (4) Air 234°C -50% humidité - température de condensation 45°C - dopération de deshumidification avec thermostat mécanique

I

GB

F

				JDWV - JUWV							
MODELLO	MODEL	MODÈLE		0115B	0115A	0125B	0125A	0133A	0135A	0150A	0160A
Tensione di alimentazione	Supply voltage	Tension d'alimentation		230V/1ph/50Hz	400V/3ph/50Hz	230V/1ph/50Hz	400V/3ph/50Hz	400V/3ph/50Hz	400V/3ph/50Hz	400V/3ph/50Hz	400V/3ph/50Hz
DIMENSIONI	DIMENSIONS	DIMENSIONS									
Altezza	Height	Hauteur	mm	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740
Larghezza	Width	Largeur	mm	550	550	550	550	850	850	1200	1200
Profondità	Depth	Profondeur	mm	450	450	450	450	450	450	450	450
Peso (versione completa) (1)	Weight (full version) (1)	Poids (Unité complète) (1)	kg	120	120	120	120	165	165	205	205
Peso (con imballo)	Weight (with packing)	Poids (avec emballage)	kg	135	135	135	135	185	185	230	230
FILTRI ARIA EU4	EU4 FILTERS	FILTRES EU4									
Numero	Number	Nombre	-	1	1	1	1	1	1	1	1
Dimensioni frontali	Front dimension	Section frontale	mm	410X575	410X575	410X575	410X575	710X575	710X575	1160X575	1160X575
Spessore	Depth	Profondeur	mm	48	48	48	48	48	48	48	48
Superficie filtrante totale	Total filtering area	Surface filtrante totale	m²	2,54	2,54	2,54	2,54	4,72	4,72	7,98	7,98
BATTERIA EVAPORANTE	EVAPORATING COIL	BATTERIE EAU GLACEE									
Superficie frontale	Frontal area	Surface frontale	m²	0,21	0,21	0,21	0,21	0,37	0,37	0,57	0,57
COMPRESSORI	COMPRESSORS	COMPRESSEUR									
Tipo	Type	Type	-	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL
Numero	Number	Nombre	-	1	1	1	1	1	1	1	1
Numero circuiti frigoriferi	Number of refrigerant circuits	Nombre de circuits frigorifiques	-	1	1	1	1	1	1	1	1
VENTILATORI	FANS	VENTILATEURS									
Tipo	Type	Type	-	V	V	V	V	V	V	V	V
Numero di ventilatori	Number of fans	Nombre de ventilateurs	-	1	1	1	1	2	2	2	2
POTENZA FRIGORIFERA	COOLING CAPACITY	PUISSANCE FRIGORIFIQUE									
Totale/Sensibile	Total / Sensible	Totale / sensible	kW	6,4/5,8	6,4/5,8	8,2/6,5	8,1/6,5	10,6/10,6	13,1/11,8	17,4/15,7	19,0/17,9
Portata miscela	Water Flow	Débit d'eau	l/h	1364	1359	1760	1725	2203	2791	3622	4024
Portata aria nominale @ 20 Pa	Nominal air flow @20 Pa	Débit d'air nominale @ 20 Pa	m³/h	1600	1600	1750	1750	3200	3450	4500	5200
Percentuale di regolazione	Percentage of Regulation	Pourcentage d'ajustement	%	72	72	77	77	72	77	74	86
Massima pressione disponibile (2)	Maximum Available ESP (2)	Pression maximum (2)	Pa	170	170	105	105	165	109	202	64
POTENZA FRIGORIFERA	COOLING CAPACITY	PUISSANCE FRIGORIFIQUE									
Totale/Sensibile	Total / Sensible	Totale / sensible	kW	5,7/4,4	5,8/4,4	7,0/4,8	6,9/4,8	9,5/7,7	11,4/8,3	15,8/12,2	16,7/12,5
Portata miscela	Water Flow	Débit d'eau	l/h	1247	1241	1556	1516	2012	2501	3353	3620
Portata aria minima @ 20 Pa	Minimum air flow rate @ 20 Pa	Débit d'air minimal @ 20 Pa	m³/h	1040	1040	1040	1040	1940	1940	3020	3020
Percentuale di regolazione	Percentage of Regulation	Pourcentage d'ajustement	%	51	51	51	51	49	49	52	52
Massima pressione disponibile (2)	Maximum Available ESP (2)	Pression maximum (2)	Pa	413	413	413	413	434	434	413	413
VALVOLA PRESSOSTATICA	PRESSOSTATIC VALVE	VANNE PRESSOSTATIQUE									
Numero	Number	Nombre		1	1	1	1	1	1	1	1
Dimensione corpo valvola	Valve Size	Dimensione vanne		1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"	1"	1"	1"
RISCALDAMENTO ELETTRICO	ELECTRICAL HEATING	RECHAUFFAGE ELECTRIQUE									
CAPACITA' STANDARD	STANDARD CAPACITY	PUISSANCE STANDARD	-								
Numero di stadi	Number of Stages	Nombre d'étage	-	1	1	1	1	1	1	1	1
Numero di elementi	Number of Elements	Nombre d'elements	-	1	1	1	1	1	1	2	2
Potenza totale	Total Power	Puissance totale	kW	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	6,0	6,0
CAPACITA' MAGGIORATA	ENHANCED CAPACITY	PUISSANCE AUGMENTEE									
Numero di stadi	Number of Stages	Nombre d'étage	-	modulanti / modulating							
numero di elementi	Number of Elements	Nombre d'elements	-	-	2	-	2	2	2	3	3
Potenza totale	Total Power	Puissance totale	kW	-	4,0	-	4,0	6,0	6,0	9,0	9,0

MODELLO	MODEL			0115B	0115A	0125B	0125A	0133A	0135A	0150A	0160A
BATTERIA AD ACQUA CALDA	HOT WATER COIL	BATTERIE EAU CHAUDE									
Superficie frontale	Frontal area	Surface frontale	m ²	0,19	0,19	0,19	0,19	0,34	0,34	0,52	0,52
Volume interno	Coil internal volume	Volume interne	dm ³	0,7	0,7	0,7	0,7	1,1	1,1	1,8	1,8
Capacità di riscaldamento (3)	Heating capacity (3)	Puissance de chauffage (3)	kW	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Dimensione del corpo valvola	Valve size	Dimensione vanne	-	3,0	3,0	3,2	3,2	5,6	5,8	8,2	8,8
Portata acqua a 40/45°C	Water Flow at 40/45°C	Débit d'eau à 40/45°C	l/h	517	517	541	541	965	1001	1409	1512
Perdita di carico (con valvola)	Pressure drop (with valve)	Perte de charge (avec vanne)	kPa	15	15	16	16	15	16	15	17
BATTERIA GAS CALDO	HOT GAS COIL	BATTERIE GAZ CHAUD									
Potenza termica (4)	Thermal capacity (4)	Puissance thermique (4)	kW	3,2	3,2	3,5	3,5	6,6	7,1	10,8	11,6
Superficie frontale	Frontal Area	Surface frontal	m ²	0,19	0,19	0,19	0,19	0,34	0,34	0,52	0,52
UMIDIFICATORE AD ELETTRODI	ELECTRODE HUMIDIFIER	HUMIDIFICATEUR A VAPEUR									
Produzione nominale di vapore	Nominal steam output	Production de vapeur	Kg/h	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00	3,00
Potenza nominale	Nominal power	Puissance nominale	kW	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	2,16	2,16
PRESA ARIA DI RINNOVO	FRESH AIR FILTER	MODULE AIR NEUF									
Diametro di connessione	Connection diameter	Raccordement	mm	80	80	80	80	80	80	80	80
Portata aria nominale	Nominal air flow rate	Débit d'air nominale	m ³ /h	25	25	25	25	25	25	25	25
POMPA SCARICO CONDENZA (versione C)	CONDENSATE DRY PUMP (C version)	POMPE DE DESCARGE DE LA CONDENSATION (version C)									
Alimentazione	Supply voltage	Tension d'alimentation	V/ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Portata massima	Max water flow	Débit d'air maximum	l/h	14	14	14	14	295	295	295	295
Prevalenza massima (verticale)	Max head pressure (verticale)	Prevalence maximum (verticale)	m	12	12	12	12	2	2	2	2
Serbatoio	Tank capacity	Vase tampon	l	-	-	-	-	4,3	4,3	4,3	4,3
POMPA SCARICO CONDENZA (versione D)	CONDENSATE DRY PUMP (D version)	POMPE DE DESCARGE DE LA CONDENSATION (version D)									
Alimentazione	Supply voltage	Tension d'alimentation	V/ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Portata massima	Max water flow	Débit d'air maximum	l/h	900	900	900	900	900	900	900	900
Prevalenza massima (verticale)	Max head pressure (verticale)	Prevalence maximum (verticale)	m	6	6	6	6	6	6	6	6
Serbatoio	Tank capacity	Vase tampon	l	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3

- (1) Versione D + Resistenze elettriche
(2) Alla portata minima e massima percentuale di regolazione
(3) Con ambiente a 20°C, prevalenza 20Pa
(4) Aria 24°C -50% Umidità - temperatura di condensazione 45°C - funzionamento in deumidifica con termostatica meccanica

- (1) D Version + Electrical Heaters
(2) At minimum airflow and maximum fan speed
(3) With room at 20°C, 20Pa of ESP
(4) Air 24°C -50% Humidity - condensing temperature 45°C - operation in dehumidification mode with mechanical thermostat

- (1) D Version + résistance électriques
(2) A la vitesse minimal
(3) Salle à 20°C, 20 Pa de la prevalence maximum
(4) Air 234°C -50% humidité - température de condensation 45°C - dopération de deshumdification avec thermostat mécanique



RESE FRIGORIFERE

UNITÀ AD ACQUA
REFRIGERATA

COOLING CAPACITY

CHILLED
WATER UNITS

PUISSANCE
FRIGORIFIQUE

UNITEES
PAR EAU GLACEE

I

GB

F

				J°C				
				0020	0025	0030	0040	0060
Fa	[l/s]	[m3/h]	[kW]	444	639	639	931	1250
				1600	2300	2300	3350	4500
				0,52	0,64	0,64	1,07	1,26
22°C 50% rH	IWT = 7°C OWT = 12°C	TOT	[kW]	5,8	7,9	8,7	11,5	16,6
		SENS	[kW]	5,8	7,9	8,7	11,5	16,6
		FW	[l/h]	992	1355	1497	1964	2842
		PD _b	[kPa]	11,1	14,9	9,5	15,5	28,4
		PD _v	[kPa]	6,2	4,6	5,6	9,7	10,9
		PD _t	[kPa]	17,3	19,5	15,2	25,2	39,4
	IWT = 10°C OWT = 15°C	TOT	[kW]	4,3	5,9	6,5	8,5	12,3
		SENS	[kW]	4,3	5,9	6,5	8,5	12,3
		FW	[l/h]	738	1006	1115	1450	2116
		PD _b	[kPa]	6,4	8,6	5,5	8,8	16,4
		PD _v	[kPa]	3,3	2,5	3,1	5,2	5,9
		PD _t	[kPa]	9,8	11,1	8,6	14,0	22,4
	IWT = 12°C OWT = 17°C	TOT	[kW]	3,3	4,5	5,0	6,4	9,5
		SENS	[kW]	3,3	4,5	5,0	6,4	9,5
		FW	[l/h]	562	769	855	1099	1623
		PD _b	[kPa]	3,9	5,2	3,4	5,3	10,1
		PD _v	[kPa]	1,9	1,4	1,8	3,0	3,5
		PD _t	[kPa]	5,8	6,7	5,2	8,3	13,5
24°C 50% rH	IWT = 7°C OWT = 12°C	TOT	[kW]	7,2	9,9	10,9	14,0	20,8
		SENS	[kW]	6,6	9,0	9,9	13,2	18,8
		FW	[l/h]	1232	1704	1868	2391	3558
		PD _b	[kPa]	16,4	22,5	14,2	22,1	42,6
		PD _v	[kPa]	9,5	7,3	8,8	14,4	17,1
		PD _t	[kPa]	25,9	29,8	23,0	36,5	59,8
	IWT = 10°C OWT = 15°C	TOT	[kW]	5,3	7,2	8,0	10,5	15,2
		SENS	[kW]	5,3	7,2	8,0	10,5	15,2
		FW	[l/h]	908	1238	1373	1796	2599
		PD _b	[kPa]	9,3	12,4	8,0	13,0	23,8
		PD _v	[kPa]	5,1	3,8	4,7	8,0	9,0
		PD _t	[kPa]	14,4	16,2	12,7	21,0	32,8
	IWT = 12°C OWT = 17°C	TOT	[kW]	4,3	5,9	6,5	8,5	12,3
		SENS	[kW]	4,3	5,9	6,5	8,5	12,3
		FW	[l/h]	738	1006	1115	1455	2116
		PD _b	[kPa]	6,4	8,5	5,4	8,8	16,3
		PD _v	[kPa]	3,3	2,5	3,0	5,2	5,9
		PD _t	[kPa]	9,7	10,9	8,5	14,0	22,1
26°C 50% rH	IWT = 7°C OWT = 12°C	TOT	[kW]	9,6	13,3	14,6	18,8	27,9
		SENS	[kW]	7,4	10,2	11,0	14,8	21,2
		FW	[l/h]	1652	2279	2497	3220	4773
		PD _b	[kPa]	27,9	37,9	23,9	37,8	72,3
		PD _v	[kPa]	17,1	13,1	15,7	26,1	30,8
		PD _t	[kPa]	44,9	51,0	39,6	63,9	103,1
	IWT = 10°C OWT = 15°C	TOT	[kW]	6,3	8,5	9,4	12,4	17,9
		SENS	[kW]	6,3	8,5	9,4	12,4	17,9
		FW	[l/h]	1074	1463	1619	2132	3071
		PD _b	[kPa]	12,6	16,8	10,8	17,7	32,1
		PD _v	[kPa]	7,1	5,3	6,5	11,2	12,5
		PD _t	[kPa]	19,7	22,1	17,2	28,9	44,7
	IWT = 12°C OWT = 17°C	TOT	[kW]	5,3	7,2	8,0	10,5	15,1
		SENS	[kW]	5,3	7,2	8,0	10,5	15,1
		FW	[l/h]	907	1236	1368	1794	2597
		PD _b	[kPa]	9,2	12,2	7,9	12,8	23,5
		PD _v	[kPa]	5,0	3,7	4,6	7,9	8,9
		PD _t	[kPa]	14,2	16,0	12,4	20,7	32,4

Pvent: Potenza nominale dei ventilatori
IWT: Temperatura ingresso acqua
OWT: Temperatura uscita acqua
Fa: Portata d'aria (@20Pa)
Tot: Potenza frigorifera totale
Sens: Potenza frigorifera sensibile
FW: Portata di acqua refrigerata
PD_b: Perdita di carico - batteria
PD_v: Perdita di carico - totale

Nominal power
Intake water temperature
Outlet water temperature
Air flow (@20Pa)
Total cooling capacity
Sensible cooling capacity
Chilled water flow rate
Pressure drop - coil only
Pressure drop - totale

Puissance nominale ventilateur
Température entrée eau
Température sortie eau
Débit d'air (@20Pa)
Puissance frigorifique - totale
Puissance frigorifique - sensible
Débit d'eau glacée
Perte de charge seulement batterie
Perte de charge - totale

Glicole: 0%

Glycol: 0%

Glicole: 0%

RESE FRIGORIFERE

UNITÀ AD ACQUA
REFRIGERATA

COOLING CAPACITY

CHILLED
WATER UNITSPUISSANCE
FRIGORIFIQUEUNITEES
PAR EAU GLACEE

I

GB

F

		J*CV						
				0020	0025	0030	0040	0060
Fa	[l/s]			444	617	614	903	1389
		[m3/h]		1600	2221	2210	3250	5000
Pven	[kW]			0,24	0,36	0,36	0,58	0,76
22°C 50% rH	IWT = 7°C OWT = 12°C	TOT	[kW]	5,8	7,7	8,5	11,2	17,9
		SENS	[kW]	5,8	7,7	8,5	11,2	17,9
		FW	[l/h]	992	1320	1454	1923	3063
		PD _b	[kPa]	11,1	14,2	9,0	14,9	32,5
		PD _v	[kPa]	6,2	4,4	5,3	9,3	12,7
		PD _t	[kPa]	17,3	18,6	14,4	24,3	45,2
	IWT = 10°C OWT = 15°C	TOT	[kW]	4,3	5,7	6,3	8,3	13,3
		SENS	[kW]	4,3	5,7	6,3	8,3	13,3
		FW	[l/h]	738	983	1083	1421	2273
		PD _b	[kPa]	6,4	8,2	5,2	8,5	18,7
		PD _v	[kPa]	3,3	2,4	2,9	5,0	6,9
		PD _t	[kPa]	9,8	10,6	8,1	13,5	25,6
	IWT = 12°C OWT = 17°C	TOT	[kW]	3,3	4,4	4,8	6,3	10,1
		SENS	[kW]	3,3	4,4	4,8	6,3	10,1
		FW	[l/h]	562	751	828	1079	1736
		PD _b	[kPa]	3,9	5,0	3,2	5,1	11,4
		PD _v	[kPa]	1,9	1,4	1,7	2,8	4,0
		PD _t	[kPa]	5,8	6,4	4,9	8,0	15,3
24°C 50% rH	IWT = 7°C OWT = 12°C	TOT	[kW]	7,2	9,7	10,6	13,7	22,3
		SENS	[kW]	6,6	8,8	9,6	12,9	20,4
		FW	[l/h]	1232	1668	1816	2345	3816
		PD _b	[kPa]	16,4	21,6	13,5	21,3	48,3
		PD _v	[kPa]	9,5	7,0	8,3	13,9	19,7
		PD _t	[kPa]	25,9	28,6	21,8	35,2	68,0
	IWT = 10°C OWT = 15°C	TOT	[kW]	5,3	7,0	7,8	10,3	16,3
		SENS	[kW]	5,3	7,0	7,8	10,3	16,3
		FW	[l/h]	908	1207	1330	1758	2800
		PD _b	[kPa]	9,3	11,9	7,6	12,5	27,2
		PD _v	[kPa]	5,1	3,6	4,4	7,7	10,4
		PD _t	[kPa]	14,4	15,5	11,9	20,1	37,6
	IWT = 12°C OWT = 17°C	TOT	[kW]	4,3	5,7	6,3	8,3	13,3
		SENS	[kW]	4,3	5,7	6,3	8,3	13,3
		FW	[l/h]	738	983	1083	1422	2274
		PD _b	[kPa]	6,4	8,1	5,2	8,4	18,5
		PD _v	[kPa]	3,3	2,4	2,9	4,9	6,8
		PD _t	[kPa]	9,7	10,5	8,0	13,4	25,3
26°C 50% rH	IWT = 7°C OWT = 12°C	TOT	[kW]	9,6	13,0	14,2	18,4	29,9
		SENS	[kW]	7,4	9,9	10,7	14,4	23,0
		FW	[l/h]	1652	2230	2436	3151	5119
		PD _b	[kPa]	27,9	36,5	22,8	36,3	82,0
		PD _v	[kPa]	17,1	12,5	14,9	25,0	35,4
		PD _t	[kPa]	44,9	49,0	37,8	61,3	117,5
	IWT = 10°C OWT = 15°C	TOT	[kW]	6,3	8,3	9,2	12,2	19,3
		SENS	[kW]	6,3	8,3	9,2	12,2	19,3
		FW	[l/h]	1074	1427	1570	2087	3315
		PD _b	[kPa]	12,6	16,0	10,2	17,0	36,9
		PD _v	[kPa]	7,1	5,0	6,1	10,8	14,6
		PD _t	[kPa]	19,7	21,1	16,3	27,8	51,5
	IWT = 12°C OWT = 17°C	TOT	[kW]	5,3	7,0	7,7	10,2	16,3
		SENS	[kW]	5,3	7,0	7,7	10,2	16,3
		FW	[l/h]	907	1206	1328	1758	2798
		PD _b	[kPa]	9,2	11,7	7,5	12,3	26,9
		PD _v	[kPa]	5,0	3,6	4,3	7,6	10,3
		PD _t	[kPa]	14,2	15,3	11,8	19,9	37,1

Pvent: Potenza nominale dei ventilatori
 IWT : Temperatura ingresso acqua
 OWT : Temperatura uscita acqua
 Fa : Portata d'aria (@20Pa)
 Tot: Potenza frigorifera totale
 Sens: Potenza frigorifera sensibile
 FW: Portata di acqua refrigerata
 PD_b: Perdita di carico - batteria
 PD_v: Perdita di carico - totale

Nominal power
 Intake water temperature
 Outlet water temperature
 Air flow (@20Pa)
 Total cooling capacity
 Sensible cooling capacity
 Chilled water flow rate
 Pressure drop - coil only
 Pressure drop - totale

Puissance nominale ventilateur
 Température entrée eau
 Température sortie eau
 Débit d'air (@20Pa)
 Puissance frigorifique - totale
 Puissance frigorifique - sensible
 Débit d'eau glacée
 Perte de charge seulement batterie
 Perte de charge - totale

Glicole: 0%

Glycol: 0%

Glicole: 0%

RESE FRIGORIFERE
R410A

CONDENSAZIONE
ARIA

COOLING CAPACITY
R410A

AIR - COOLED

PUISSANCE
FRIGORIFIQUE
R410A

CONDENSATION
PAR AIR

I

GB

F

				J*AC							
				0115B	0115A	0125B	0125A	0133A	0135A	0150A	0160A
	Fa		[l/s]	444	444	486	486	833	917	1250	1250
			[m3/h]	1600	1600	1750	1750	3000	3300	4500	4500
			Pven	[kW]	0,52	0,52	0,56	0,56	0,98	1,06	1,26
22°C 50% rH	Tco =40°C	TOT	[kW]	6,3	6,1	7,9	7,8	10,1	12,7	16,7	18,1
		SENS	[kW]	5,9	5,9	6,6	6,6	10,1	11,7	15,9	16,5
		Pcomp	[kW]	1,36	1,42	1,98	1,84	2,10	2,89	3,52	4,07
	Tco =45°C	TOT	[kW]	5,8	5,8	7,5	7,4	9,6	12,1	15,9	17,2
		SENS	[kW]	5,8	5,8	6,5	6,5	9,6	11,6	15,9	16,3
		Pcomp	[kW]	1,49	1,62	2,23	2,12	2,41	3,25	3,93	4,54
	Tco =55°C	TOT	[kW]	5,0	5,2	6,6	6,6	8,6	10,9	14,3	15,3
		SENS	[kW]	5,0	5,2	6,3	6,3	8,6	10,9	14,3	15,3
		Pcomp	[kW]	1,80	2,12	2,83	2,82	3,17	4,11	4,85	5,63
24°C 50% rH	Tco =40°C	TOT	[kW]	6,7	6,5	8,3	8,2	10,6	13,3	17,6	19,0
		SENS	[kW]	5,8	5,8	6,5	6,5	10,4	11,6	15,7	16,3
		Pcomp	[kW]	1,36	1,43	1,97	1,84	2,09	2,88	3,51	4,06
	Tco =45°C	TOT	[kW]	6,3	6,2	7,9	7,8	10,1	12,7	16,8	18,1
		SENS	[kW]	5,7	5,7	6,4	6,4	10,1	11,4	15,6	16,1
		Pcomp	[kW]	1,50	1,64	2,22	2,11	2,39	3,24	3,91	4,53
	Tco =55°C	TOT	[kW]	5,4	5,5	7,0	7,0	9,1	11,4	14,9	16,1
		SENS	[kW]	5,4	5,5	6,2	6,2	9,1	11,2	14,9	15,8
		Pcomp	[kW]	1,81	2,13	2,82	2,81	3,15	4,10	4,84	5,62
26°C 50% rH	Tco =40°C	TOT	[kW]	7,2	6,8	8,7	8,6	11,2	14,0	18,6	20,0
		SENS	[kW]	5,8	5,7	6,5	6,4	10,2	11,4	15,5	16,0
		Pcomp	[kW]	1,37	1,44	1,96	1,83	2,08	2,86	3,49	4,04
	Tco =45°C	TOT	[kW]	6,8	6,5	8,3	8,3	10,7	13,4	17,7	19,0
		SENS	[kW]	5,7	5,6	6,4	6,3	10,2	11,3	15,3	15,8
		Pcomp	[kW]	1,50	1,65	2,21	2,10	2,38	3,23	3,90	4,51
	Tco =55°C	TOT	[kW]	5,8	5,8	7,4	7,4	9,6	12,0	15,7	17,0
		SENS	[kW]	5,6	5,5	6,1	6,1	9,6	11,0	15,0	15,5
		Pcomp	[kW]	1,82	2,15	2,80	2,80	3,14	4,09	4,83	5,61

Fa : Portata d'aria (@20Pa)
Pvent: Potenza nominale dei ventilatori
Tco: Temperatura di condensazione
Tot: Potenza frigorifera totale
Sens: Potenza frigorifera sensibile
Pcomp: Potenza nominale compressore

Air flow (@20Pa)
Nominal fan power
Condensing temperature
Total cooling capacity
Sensible cooling capacity
Nominal compressor power

Débit d'air (@20Pa)
Puissance nominale ventilateur
Température de condensation
Puissance frigorifique - totale
Puissance frigorifique - sensible
Puissance nominale compresseur

				J*AV							
				0115B	0115A	0125B	0125A	0133A	0135A	0150A	0160A
	Fa	[l/s]		444	444	486	486	889	958	1250	1444
		[m3/h]		1600	1600	1750	1750	3200	3450	4500	5200
	Pven	[kW]		0,25	0,25	0,31	0,31	0,51	0,62	0,55	0,81
22°C 50% rH	Tco =40°C	TOT	[kW]	6,1	6,1	7,9	7,8	10,2	12,8	16,7	18,6
		SENS	[kW]	5,8	5,9	6,6	6,6	10,2	12,0	15,9	18,2
		Pcomp	[kW]	1,47	1,42	1,98	1,84	2,10	2,89	3,52	4,06
	Tco =45°C	TOT	[kW]	5,8	5,8	7,5	7,4	9,8	12,2	15,9	17,7
		SENS	[kW]	5,8	5,8	6,5	6,5	9,8	11,9	15,9	17,7
		Pcomp	[kW]	1,67	1,62	2,23	2,12	2,40	3,25	3,93	4,54
	Tco =55°C	TOT	[kW]	5,2	5,2	6,6	6,6	8,8	11,0	14,3	15,9
		SENS	[kW]	5,2	5,2	6,3	6,3	8,8	11,0	14,3	15,9
		Pcomp	[kW]	2,14	2,12	2,83	2,82	3,16	4,11	4,85	5,63
24°C 50% rH	Tco =40°C	TOT	[kW]	6,5	6,5	8,3	8,2	10,8	13,4	17,6	19,6
		SENS	[kW]	5,8	5,8	6,5	6,5	10,8	11,9	15,7	18,0
		Pcomp	[kW]	1,46	1,43	1,97	1,84	2,09	2,88	3,51	4,04
	Tco =45°C	TOT	[kW]	6,2	6,2	7,9	7,8	10,3	12,8	16,8	18,7
		SENS	[kW]	5,7	5,7	6,4	6,4	10,3	11,8	15,6	17,8
		Pcomp	[kW]	1,66	1,64	2,22	2,11	2,39	3,24	3,91	4,52
	Tco =55°C	TOT	[kW]	5,5	5,5	7,0	7,0	9,2	11,5	14,9	16,6
		SENS	[kW]	5,5	5,5	6,2	6,2	9,2	11,5	14,9	16,6
		Pcomp	[kW]	2,13	2,13	2,82	2,81	3,15	4,10	4,84	5,61
26°C 50% rH	Tco =40°C	TOT	[kW]	6,8	6,8	8,7	8,6	11,4	14,2	18,6	20,6
		SENS	[kW]	5,7	5,7	6,5	6,4	10,7	11,7	15,5	17,7
		Pcomp	[kW]	1,46	1,44	1,96	1,83	2,07	2,86	3,49	4,02
	Tco =45°C	TOT	[kW]	6,5	6,5	8,3	8,3	10,8	13,5	17,7	19,6
		SENS	[kW]	5,6	5,6	6,4	6,3	10,8	11,6	15,3	17,5
		Pcomp	[kW]	1,65	1,65	2,21	2,10	2,38	3,23	3,90	4,50
	Tco =55°C	TOT	[kW]	5,8	5,8	7,4	7,4	9,7	12,1	15,7	17,4
		SENS	[kW]	5,6	5,5	6,1	6,1	9,7	11,4	15,0	17,4
		Pcomp	[kW]	2,12	2,15	2,80	2,80	3,13	4,09	4,83	5,60

Fa : Portata d'aria (@20Pa)
 Pvent: Potenza nominale dei ventilatori
 Tco: Temperatura di condensazione
 Tot: Potenza frigorifera totale
 Sens: Potenza frigorifera sensibile
 Pcomp: Potenza nominale compressore

Air flow (@20Pa)
 Nominal fan power
 Condensing temperature
 Total cooling capacity
 Sensible cooling capacity
 Nominal compressor power

Débit d'air (@20Pa)
 Puissance nominale ventilateur
 Température de condensation
 Puissance frigorifique - totale
 Puissance frigorifique - sensible
 Puissance nominale compresseur

RESE FRIGORIFERE
R410A

CONDENSAZIONE
AD ARIA

COOLING CAPACITY
R410A

AIR-COOLED

PUISSANCE
FRIGORIFIQUE
R410A

CONDENSATION
PAR AIR



RESE FRIGORIFERE
R410A

CONDENSAZIONE
AD ACQUA

COOLING CAPACITY
R410A
WATER-COOLED

PUISSANCE
FRIGORIFIQUE
R410A
CONDENSATION
PAR EAU

I
GB
F

				J*WC								
				0115B	0115A	0125B	0125A	0133A	0135A	0150A	0160A	
		Fa	[l/s]	444	444	486	486	833	917	1236	1236	
			[m3/h]	1600	1600	1750	1750	3000	3300	4450	4450	
		Pven	[kW]	0,52	0,52	0,56	0,56	0,98	1,06	1,24	1,24	
22°C 50% rH	IWT = 20°C OWT = 25°C GLI = 0%	TOT	[kW]	6,6	6,6	8,3	8,3	10,7	13,5	17,8	19,0	
		SENS	[kW]	5,9	5,9	6,8	6,7	10,7	11,9	16,0	16,6	
		Pcomp	[kW]	1,19	1,14	1,66	1,50	1,72	2,44	2,96	3,53	
		FW	[l/h]	1334	1329	1717	1676	2136	2744	3566	3869	
		Pd	[kPa]	14,6	14,5	23,3	22,3	21,8	34,3	19,7	22,8	
	IWT = 30°C OWT = 35°C GLI = 0%	TOT	[kW]	6,1	6,1	7,8	7,7	9,9	12,4	16,5	17,5	
		SENS	[kW]	5,8	5,8	6,6	6,5	9,9	11,6	15,7	16,3	
		Pcomp	[kW]	1,49	1,44	2,04	1,91	2,20	3,06	3,64	4,35	
		FW	[l/h]	1307	1301	1692	1655	2093	2661	3466	3770	
		Pd	[kPa]	13,4	13,3	21,6	20,8	20,1	31,0	17,9	20,8	
	IWT = 40°C OWT = 45°C GLI = 30%	TOT	[kW]	5,5	5,6	7,1	7,0	9,0	11,2	14,9	15,8	
		SENS	[kW]	5,5	5,6	6,4	6,4	9,0	11,2	14,9	15,8	
		Pcomp	[kW]	1,88	1,84	2,54	2,48	2,88	3,85	4,47	5,35	
		FW	[l/h]	1282	1278	1659	1640	2054	2603	3347	3650	
		Pd	[kPa]	11,2	11,1	18,0	17,6	17,8	27,3	15,3	17,9	
	24°C 50% rH	IWT = 20°C OWT = 25°C GLI = 0%	TOT	[kW]	6,9	6,9	8,7	8,7	11,3	14,2	18,7	19,9
			SENS	[kW]	5,9	5,9	6,7	6,7	10,5	11,8	15,9	16,4
			Pcomp	[kW]	1,19	1,15	1,65	1,50	1,72	2,43	2,95	3,53
FW			[l/h]	1395	1388	1786	1750	2240	2853	3728	4035	
Pd			[kPa]	15,9	15,7	25,0	24,1	23,8	36,8	21,3	24,6	
IWT = 30°C OWT = 35°C GLI = 0%		TOT	[kW]	6,4	6,4	8,2	8,1	10,4	13,0	17,3	18,4	
		SENS	[kW]	5,8	5,8	6,5	6,5	10,4	11,5	15,5	16,0	
		Pcomp	[kW]	1,49	1,46	2,03	1,90	2,20	3,06	3,64	4,35	
		FW	[l/h]	1364	1359	1760	1725	2176	2771	3615	3923	
		Pd	[kPa]	14,5	14,4	23,3	22,4	21,5	33,3	19,3	22,4	
IWT = 40°C OWT = 45°C GLI = 30%		TOT	[kW]	5,8	5,8	7,4	7,4	9,5	11,8	15,6	16,6	
		SENS	[kW]	5,7	5,7	6,3	6,3	9,5	11,3	15,3	15,7	
		Pcomp	[kW]	1,87	1,86	2,53	2,47	2,87	3,86	4,48	5,36	
		FW	[l/h]	1332	1329	1724	1708	2132	2702	3472	3787	
		Pd	[kPa]	12,0	12,0	19,3	19,0	19,0	29,2	16,4	19,2	
26°C 50% rH		IWT = 20°C OWT = 25°C GLI = 0%	TOT	[kW]	7,3	7,3	9,2	9,1	11,9	14,9	19,7	20,9
			SENS	[kW]	5,8	5,8	6,6	6,6	10,3	11,6	15,6	16,2
			Pcomp	[kW]	1,18	1,16	1,64	1,49	1,71	2,42	2,94	3,52
	FW		[l/h]	1455	1451	1859	1824	2347	2972	3893	4205	
	Pd		[kPa]	17,2	17,1	26,9	26,0	25,8	39,6	23,1	26,5	
	IWT = 30°C OWT = 35°C GLI = 0%	TOT	[kW]	6,8	6,8	8,6	8,5	11,0	13,7	18,2	19,3	
		SENS	[kW]	5,7	5,7	6,4	6,4	10,2	11,3	15,3	15,8	
		Pcomp	[kW]	1,48	1,47	2,03	1,90	2,19	3,06	3,63	4,35	
		FW	[l/h]	1423	1419	1830	1797	2277	2885	3769	4078	
		Pd	[kPa]	15,7	15,6	25,0	24,2	23,4	35,9	20,8	24,0	
	IWT = 40°C OWT = 45°C GLI = 30%	TOT	[kW]	6,2	6,1	7,8	7,8	9,9	12,4	16,4	17,4	
		SENS	[kW]	5,6	5,6	6,2	6,2	9,9	11,1	15,0	15,4	
		Pcomp	[kW]	1,87	1,88	2,53	2,47	2,87	3,85	4,48	5,37	
		FW	[l/h]	1389	1387	1792	1775	2210	2808	3614	3932	
		Pd	[kPa]	13,0	13,0	20,8	20,4	20,3	31,3	17,6	20,5	

Fa : Portata d'aria (@20Pa)
Pvent: Potenza nominale dei ventilatori
IWT : Temperatura ingresso acqua
OWT : Temperatura uscita acqua
GLI : Percentuale di glicole nell'acqua
Tot : Potenza frigorifera totale
Sens : Potenza frigorifera sensibile
Pcomp: Potenza nominale compressore
FW : Portata di acqua refrigerata
Pd : Perdita di carico del condensatore

Air flow (@20Pa)
Nominal fan power
Water inlet temperature
Water outlet temperature
Glycol percentage
Total cooling capacity
Sensible cooling capacity
Nominal compressor power
Chilled water flow rate
Condenser pressure drop

Débit d'air (@20Pa)
Puissance nominale ventilateur
Température entrée eau
Température sortie eau
Pourcentage de glycole
Puissance frigorifique - totale
Puissance frigorifique - sensible
Puissance nominale compresseur
Débit d'eau glacée
Perte de charge condenseur

RESE FRIGORIFERE
R410A

CONDENSAZIONE
AD ACQUA

COOLING CAPACITY
R410A
WATER-COOLED

PUISSANCE
FRIGORIFIQUE
R410A
CONDENSATION
PAR EAU

I

GB

F

				J*WW								
				0115B	0115A	0125B	0125A	0133A	0135A	0150A	0160A	
22°C 50% rH	IWT = 20°C OWT = 25°C GLI = 0%	Fa	[l/s]	444	444	486	486	889	958	1250	1444	
			[m3/h]	1600	1600	1750	1750	3200	3450	4500	5200	
		Pven	[kW]	0,25	0,25	0,31	0,31	0,51	0,62	0,55	0,81	
		TOT	[kW]	6,6	6,6	8,3	8,3	10,9	13,6	17,8	19,6	
		SENS	[kW]	5,9	5,9	6,8	6,7	10,9	12,2	16,1	18,4	
	IWT = 30°C OWT = 35°C GLI = 0%	Pcomp	[kW]	1,19	1,14	1,66	1,50	1,72	2,44	2,96	3,53	
		FW	[l/h]	1334	1329	1717	1676	2166	2764	3573	3982	
		Pd	[kPa]	14,6	14,5	23,3	22,3	22,4	34,7	19,8	24,0	
		TOT	[kW]	6,1	6,1	7,8	7,7	10,1	12,5	16,5	18,1	
		SENS	[kW]	5,8	5,8	6,6	6,5	10,1	12,0	15,9	18,1	
	IWT = 40°C OWT = 45°C GLI = 30%	Pcomp	[kW]	1,49	1,44	2,04	1,91	2,20	3,06	3,64	4,35	
		FW	[l/h]	1307	1301	1692	1655	2117	2680	3472	3863	
		Pd	[kPa]	13,4	13,3	21,6	20,8	20,5	31,4	17,9	21,7	
		TOT	[kW]	5,5	5,6	7,1	7,0	9,1	11,3	14,9	16,3	
		SENS	[kW]	5,5	5,6	6,4	6,4	9,1	11,3	14,9	16,3	
	24°C 50% rH	IWT = 20°C OWT = 25°C GLI = 0%	Pcomp	[kW]	1,88	1,84	2,54	2,48	2,88	3,85	4,47	5,36
			FW	[l/h]	1282	1278	1659	1640	2075	2624	3354	3746
			Pd	[kPa]	11,2	11,1	18,0	17,6	18,1	27,7	15,4	18,8
TOT			[kW]	6,9	6,9	8,7	8,7	11,4	14,3	18,8	20,7	
SENS			[kW]	5,9	5,9	6,7	6,7	11,0	12,1	16,0	18,2	
IWT = 30°C OWT = 35°C GLI = 0%		Pcomp	[kW]	1,19	1,15	1,65	1,50	1,72	2,43	2,95	3,52	
		FW	[l/h]	1395	1388	1786	1750	2264	2875	3735	4161	
		Pd	[kPa]	15,9	15,7	25,0	24,1	24,2	37,3	21,4	26,0	
		TOT	[kW]	6,4	6,4	8,2	8,1	10,6	13,1	17,4	19,0	
		SENS	[kW]	5,8	5,8	6,5	6,5	10,6	11,8	15,7	17,9	
IWT = 40°C OWT = 45°C GLI = 30%		Pcomp	[kW]	1,49	1,46	2,03	1,90	2,20	3,06	3,64	4,35	
		FW	[l/h]	1364	1359	1760	1725	2203	2791	3622	4024	
		Pd	[kPa]	14,5	14,4	23,3	22,4	22,0	33,8	19,3	23,4	
		TOT	[kW]	5,8	5,8	7,4	7,4	9,6	11,9	15,6	17,1	
		SENS	[kW]	5,7	5,7	6,3	6,3	9,6	11,6	15,4	17,1	
26°C 50% rH		IWT = 20°C OWT = 25°C GLI = 0%	Pcomp	[kW]	1,87	1,86	2,53	2,47	2,87	3,86	4,48	5,36
			FW	[l/h]	1332	1329	1724	1708	2155	2719	3478	3877
			Pd	[kPa]	12,0	12,0	19,3	19,0	19,4	29,5	16,4	20,0
	TOT		[kW]	7,3	7,3	9,2	9,1	12,1	15,0	19,8	21,7	
	SENS		[kW]	5,8	5,8	6,6	6,6	10,8	11,9	15,8	17,9	
	IWT = 30°C OWT = 35°C GLI = 0%	Pcomp	[kW]	1,18	1,16	1,64	1,49	1,71	2,42	2,94	3,52	
		FW	[l/h]	1455	1451	1859	1824	2372	2998	3902	4343	
		Pd	[kPa]	17,2	17,1	26,9	26,0	26,4	40,2	23,2	28,1	
		TOT	[kW]	6,8	6,8	8,6	8,5	11,1	13,8	18,3	20,0	
		SENS	[kW]	5,7	5,7	6,4	6,4	10,7	11,7	15,4	17,6	
	IWT = 40°C OWT = 45°C GLI = 30%	Pcomp	[kW]	1,48	1,47	2,03	1,90	2,19	3,06	3,63	4,35	
		FW	[l/h]	1423	1419	1830	1797	2299	2907	3777	4191	
		Pd	[kPa]	15,7	15,6	25,0	24,2	23,8	36,3	20,9	25,2	
		TOT	[kW]	6,2	6,1	7,8	7,8	10,1	12,5	16,5	17,9	
		SENS	[kW]	5,6	5,6	6,2	6,2	10,1	11,4	15,1	17,3	

Fa : Portata d'aria (@20Pa)
Pvent: Potenza nominale dei ventilatori
IWT : Temperatura ingresso acqua
OWT : Temperatura uscita acqua
GLI : Percentuale di glicole nell'acqua
Tot: Potenza frigorifera totale
Sens : Potenza frigorifera sensibile
Pcomp: Potenza nominale compressore
FW : Portata di acqua refrigerata
Pd : Perdita di carico del condensatore

Air flow (@20Pa)
Nominal fan power
Water inlet temperature
Water outlet temperature
Glycol percentage
Total cooling capacity
Sensible cooling capacity
Nominal compressor power
Chilled water flow rate
Condenser pressure drop

Débit d'air (@20Pa)
Puissance nominale ventilateur
Température entrée eau
Température sortie eau
Pourcentage de glycole
Puissance frigorifique - totale
Puissance frigorifique - sensible
Puissance nominale compresseur
Débit d'eau glacée
Perte de charge condenseur

PRESSIONE
STATICA DI
MANDATA IN
FUNZIONE ALLA
TENSIONE IN
ALIMENTAZIONE
DEI VENTILATORI

EXTERNAL STATIC
PRESSURE VS FANS
VOLTAGE SUPPLY

PRESSION
STATIQUE EN
FONCTION DE
LA TENSION
D'ALIMENTATION

**Regolazione nominale del ventilatore
(per avere la portata aria nominale
con ESP=20Pa)**

**Nominal regulation of the fans
(to have a nominal air flow
with ESP = 20pa)**

**Réglage nominal du ventilateur
(Pour obtenir le débit d'air nominal
avec ESP = 20 Pa)**

Unità senza resistenze elettriche				Unità con resistenze elettriche			
Unit without electrical heaters				Unit with electrical heaters			
Unité sans résistance électrique				Unité avec résistance électrique			
Velocità nominale @20Pa	Velocità minima @20Pa	Velocità nominale @20Pa	Velocità minima @20Pa	Velocità nominale @20Pa	Velocità minima @20Pa	Velocità nominale @20Pa	Velocità minima @20Pa
Nominal Speed @20Pa	Minimum Speed @20Pa	Nominal Speed @20Pa	Minimum Speed @20Pa	Nominal Speed @20Pa	Minimum Speed @20Pa	Nominal Speed @20Pa	Minimum Speed @20Pa
A la vitesse nominale @ 20 Pa	A la vitesse minimal @ 20 Pa	A la vitesse nominale @ 20 Pa	A la vitesse minimal @ 20 Pa	A la vitesse nominale @ 20 Pa	A la vitesse minimal @ 20 Pa	A la vitesse nominale @ 20 Pa	A la vitesse minimal @ 20 Pa

EU4	EU4 + postriscaldamento reheat réchauffer	EU4	EU4 + postriscaldamento reheat réchauffer	EU4	EU4 + postriscaldamento reheat réchauffer	EU4	EU4 + postriscaldamento reheat réchauffer
[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]

JDCC								
	70	71	52	53	70	72	52	53
0020	70	71	52	53	70	72	52	53
0025	90	92	53	53	90	92	76	76
0030	92	95	53	53	92	96	76	77
0040	80	86	51	52	82	90	52	53
0060	97	100	62	62	100	100	65	66

JUCC								
	67	68	51	51	67	68	51	51
0020	67	68	51	51	67	68	51	51
0025	85	86	52	52	85	86	74	74
0030	86	87	52	52	86	88	74	75
0040	72	74	50	50	73	75	51	51
0060	89	92	61	62	91	99	64	65

Unità senza resistenze elettriche				Unità con resistenze elettriche			
Unit without electrical heaters				Unit with electrical heaters			
Unité sans résistance électrique				Unité avec résistance électrique			
Velocità nominale @20Pa	Velocità minima @20Pa	Velocità nominale @20Pa	Velocità minima @20Pa	Velocità nominale @20Pa	Velocità minima @20Pa	Velocità nominale @20Pa	Velocità minima @20Pa
Nominal Speed @20Pa	Minimum Speed @20Pa	Nominal Speed @20Pa	Minimum Speed @20Pa	Nominal Speed @20Pa	Minimum Speed @20Pa	Nominal Speed @20Pa	Minimum Speed @20Pa
A la vitesse nominale @ 20 Pa	A la vitesse minimal @ 20 Pa	A la vitesse nominale @ 20 Pa	A la vitesse minimal @ 20 Pa	A la vitesse nominale @ 20 Pa	A la vitesse minimal @ 20 Pa	A la vitesse nominale @ 20 Pa	A la vitesse minimal @ 20 Pa

EU4	EU4 + postriscaldamento reheat réchauffer	EU4	EU4 + postriscaldamento reheat réchauffer	EU4	EU4 + postriscaldamento reheat réchauffer	EU4	EU4 + postriscaldamento reheat réchauffer
[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]

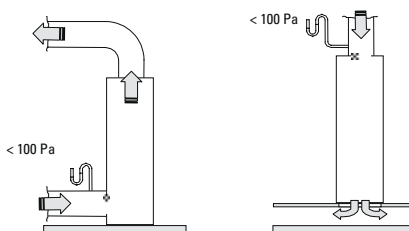
JDCV								
	71	72	50	51	71	72	50	51
0020	71	72	50	51	71	72	50	51
0025	85	85	48	48	85	85	74	75
0030	85	85	48	49	85	85	75	76
0040	75	76	49	50	75	77	51	51
0060	84	85	53	54	85	87	58	59

JUCV								
	67	68	48	48	67	68	48	49
0020	67	68	48	48	67	68	48	49
0025	85	85	47	47	85	85	72	73
0030	85	85	47	48	85	85	73	74
0040	71	72	47	48	71	73	48	49
0060	100	100	61	62	100	100	65	66

N.B. Nel caso di unità canalizzata la perdita di carico del condotto di aspirazione deve essere inferiore a 100Pa.
Massima pressione esterna disponibile [Pa]

N.B. In the case of ducted units the suction duct pressure drop must be less than 100Pa.
Max static head pressure [Pa]

N.B. Dans le cas d'unités à canalisation, la perte de pression dans le canalisation d'aspiration doit être inférieure à 100 [Pa]
Pression statique externe disponible



	JDCC0020*				
Portata aria [m³/h] Airflow [m³/h] Débit d'air [m³/h]	1040	1320	1520	1610	1816
Velocità ventilatore Fan Speed Vitesse ventilateurs	Pressione statica di mandata Available Static Pressure Pressione statique externe disponible				
[%]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
52	20	-	-	-	-
60	131	-	-	-	-
71	195	105	66	20	-
75	202	133	99	60	-
100	212	166	143	115	20

	JDCC0025*				
Portata aria [m³/h] Airflow [m³/h] Débit d'air [m³/h]	1040	1320	1520	1610	1816
Velocità ventilatore Fan Speed Vitesse ventilateurs	Pressione statica di mandata Available Static Pressure Pressione statique externe disponible				
[%]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
53	21	-	-	-	-
65	146	-	-	-	-
80	210	35	-	-	-
90	189	172	130	20	-
100	228	174	135	44	20

	JDCC0030*				
Portata aria [m³/h] Airflow [m³/h] Débit d'air [m³/h]	1040	1320	1520	1610	1816
Velocità ventilatore Fan Speed Vitesse ventilateurs	Pressione statica di mandata Available Static Pressure Pressione statique externe disponible				
[%]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
53	20	-	-	-	-
65	144	-	-	-	-
75	200	140	68	-	-
92	188	166	125	20	3
100	226	168	128	34	20

	JDCC0040*				
Portata aria [m³/h] Airflow [m³/h] Débit d'air [m³/h]	1040	1320	1520	1610	1816
Velocità ventilatore Fan Speed Vitesse ventilateurs	Pressione statica di mandata Available Static Pressure Pressione statique externe disponible				
[%]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
51	20	-	-	-	-
60	131	19	-	-	-
81	182	153	87	20	-
90	175	154	99	42	16
100	193	163	104	46	20

	JDCC0060*				
Portata aria [m³/h] Airflow [m³/h] Débit d'air [m³/h]	1040	1320	1520	1610	1816
Velocità ventilatore Fan Speed Vitesse ventilateurs	Pressione statica di mandata Available Static Pressure Pressione statique externe disponible				
[%]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
62	20	-	-	-	-
70	133	33	-	-	-
80	181	133	42	-	-
85	179	153	96	63	-
100	189	155	101	73	20

	JDCV0020*				
Portata aria [m³/h] Airflow [m³/h] Débit d'air [m³/h]	1040	1370	1520	1610	1956
Velocità ventilatore Fan Speed Vitesse ventilateurs	Pressione statica di mandata Available Static Pressure Pressione statique externe disponible				
[%]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
50	20	-	-	-	-
60	130	-	-	-	-
71	257	109	21	-	-
80	360	212	123	38	-
85	420	271	183	97	20

	JDCV0025*				
Portata aria [m³/h] Airflow [m³/h] Débit d'air [m³/h]	1040	1370	1520	1610	1956
Velocità ventilatore Fan Speed Vitesse ventilateurs	Pressione statica di mandata Available Static Pressure Pressione statique externe disponible				
[%]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
49	20	-	-	-	-
55	150	29	-	-	-
65	263	143	44	-	-
75	380	259	160	89	-
85	439	319	219	148	21

	JDCV0030*				
Portata aria [m³/h] Airflow [m³/h] Débit d'air [m³/h]	1040	1370	1520	1610	1956
Velocità ventilatore Fan Speed Vitesse ventilateurs	Pressione statica di mandata Available Static Pressure Pressione statique externe disponible				
[%]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
48	20	-	-	-	-
55	147	25	-	-	-
65	260	138	38	-	-
75	377	255	154	82	-
85	436	314	213	141	20

	JDCV0040*				
Portata aria [m³/h] Airflow [m³/h] Débit d'air [m³/h]	1040	1370	1520	1610	1956
Velocità ventilatore Fan Speed Vitesse ventilateurs	Pressione statica di mandata Available Static Pressure Pressione statique externe disponible				
[%]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
49	20	-	-	-	-
65	136	22	-	-	-
75	312	199	20	-	-
80	366	252	74	-	-
85	425	311	133	51	20

	JDCV0060*				
Portata aria [m³/h] Airflow [m³/h] Débit d'air [m³/h]	1040	1370	1520	1610	1956
Velocità ventilatore Fan Speed Vitesse ventilateurs	Pressione statica di mandata Available Static Pressure Pressione statique externe disponible				
[%]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
53	20	-	-	-	-
65	171	68	-	-	-
84	338	234	61	20	-
90	392	289	116	74	6
100	406	303	130	88	20

PRESSIONE
STATICA DI
MANDATA IN
FUNZIONE ALLA
TENSIONE IN
ALIMENTAZIONE
DEI VENTILATORI

EXTERNAL STATIC
PRESSURE VS FANS
VOLTAGE SUPPLY

PRESSION
STATIQUE EN
FONCTION DE
LA TENSION
D'ALIMENTATION



PRESSIONE
STATICA DI
MANDATA IN
FUNZIONE ALLA
TENSIONE IN
ALIMENTAZIONE
DEI VENTILATORI

EXTERNAL STATIC
PRESSURE VS FANS
VOLTAGE SUPPLY

PRESSION
STATIQUE EN
FONCTION DE
LA TENSION
D'ALIMENTATION

I

GB

F

	JUCC0020*				
Portata aria [m³/h] Airflow [m³/h] Débit d'air [m³/h]	1040	1320	1520	1610	1816
Velocità ventilatore Fan Speed Vitesse ventilateurs	Pressione statica di mandata Available Static Pressure Pressione statique externe disponible				
[%]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
51	20	-	-	-	-
60	154	5	-	-	-
67	206	109	68	20	-
75	225	168	139	104	-
100	235	202	183	159	20

	JUCC0025*				
Portata aria [m³/h] Airflow [m³/h] Débit d'air [m³/h]	1150	1800	2000	2300	2445
Velocità ventilatore Fan Speed Vitesse ventilateurs	Pressione statica di mandata Available Static Pressure Pressione statique externe disponible				
[%]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
52	20	-	-	-	-
60	158	-	-	-	-
86	204	191	143	20	-
90	201	196	157	54	-
100	241	198	163	78	20

	JUCC0030*				
Portata aria [m³/h] Airflow [m³/h] Débit d'air [m³/h]	1150	1800	2000	2300	2422
Velocità ventilatore Fan Speed Vitesse ventilateurs	Pressione statica di mandata Available Static Pressure Pressione statique externe disponible				
[%]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
52	20	-	-	-	-
60	156	-	-	-	-
80	212	164	96	-	-
87	200	187	140	20	-
100	238	192	155	69	20

	JUCC0040*				
Portata aria [m³/h] Airflow [m³/h] Débit d'air [m³/h]	1940	2500	3000	3350	3839
Velocità ventilatore Fan Speed Vitesse ventilateurs	Pressione statica di mandata Available Static Pressure Pressione statique externe disponible				
[%]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
50	20	-	-	-	-
60	158	57	-	-	-
73	212	172	95	20	-
90	201	193	150	102	15
100	219	202	155	106	20

	JUCC0060*				
Portata aria [m³/h] Airflow [m³/h] Débit d'air [m³/h]	3000	3500	4000	4500	4625
Velocità ventilatore Fan Speed Vitesse ventilateurs	Pressione statica di mandata Available Static Pressure Pressione statique externe disponible				
[%]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
61	20	-	-	-	-
70	146	49	-	-	-
80	193	148	61	-	-
89	192	168	113	20	-
100	201	171	121	44	20

	JUCV0020*				
Portata aria [m³/h] Airflow [m³/h] Débit d'air [m³/h]	1040	1400	1600	1800	2076
Velocità ventilatore Fan Speed Vitesse ventilateurs	Pressione statica di mandata Available Static Pressure Pressione statique externe disponible				
[%]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
48	20	-	-	-	-
67,6	238	102	20	-	-
71	279	143	61	-	-
80	382	246	164	86	-
85	441	305	223	146	20

	JUCV0025*				
Portata aria [m³/h] Airflow [m³/h] Débit d'air [m³/h]	1150	1500	1800	2000	2256
Velocità ventilatore Fan Speed Vitesse ventilateurs	Pressione statica di mandata Available Static Pressure Pressione statique externe disponible				
[%]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
47	20	-	-	-	-
60	160	45	-	-	-
70	273	158	64	-	-
80	390	275	180	113	-
85,2	452	336	242	174	20

	JUCV0030*				
Portata aria [m³/h] Airflow [m³/h] Débit d'air [m³/h]	1150	1500	1800	2000	2245
Velocità ventilatore Fan Speed Vitesse ventilateurs	Pressione statica di mandata Available Static Pressure Pressione statique externe disponible				
[%]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
47	20	-	-	-	-
60	157	40	-	-	-
70	271	154	58	-	-
80	387	270	174	106	-
85,1	448	330	235	166	20

	JUCV0040*				
Portata aria [m³/h] Airflow [m³/h] Débit d'air [m³/h]	1940	2500	3350	3600	4000
Velocità ventilatore Fan Speed Vitesse ventilateurs	Pressione statica di mandata Available Static Pressure Pressione statique externe disponible				
[%]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
47	19	-	-	-	-
60	159	55	-	-	-
73	308	204	21	-	-
80	389	285	102	49	-
85	448	344	161	108	17

	JUCV0060*				
Portata aria [m³/h] Airflow [m³/h] Débit d'air [m³/h]	3000	3700	4000	4500	4740
Velocità ventilatore Fan Speed Vitesse ventilateurs	Pressione statica di mandata Available Static Pressure Pressione statique externe disponible				
[%]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
61	20	-	-	-	-
70	111	-	-	-	-
84,1	277	151	95	1	-
90	331	205	150	56	6
100	345	219	164	70	20

**Regolazione nominale del ventilatore
(per avere la portata aria nominale
con ESP=20Pa)**

**Nominal regulation of the fans
(to have a nominal air flow
with ESP = 20pa)**

**Réglage nominal du ventilateur
(Pour obtenir le débit d'air nominal
avec ESP = 20 Pa)**

PRESSIONE
STATICA DI
MANDATA IN
FUNZIONE ALLA
TENSIONE IN
ALIMENTAZIONE
DEI VENTILATORI

EXTERNAL STATIC
PRESSURE VS FANS
VOLTAGE SUPPLY

PRESSION
STATIQUE EN
FONCTION DE
LA TENSION
D'ALIMENTATION

Unità senza resistenze elettriche				Unità con resistenze elettriche			
Unit without electrical heaters				Unit with electrical heaters			
Unité sans résistance électrique				Unité avec résistance électrique			
Velocità nominale @20Pa		Velocità minima @20Pa		Velocità nominale @20Pa		Velocità minima @20Pa	
Nominal Speed @20Pa		Minimum Speed @20Pa		Nominal Speed @20Pa		Minimum Speed @20Pa	
A la vitesse nominale @ 20 Pa		A la vitesse minimal @ 20 Pa		A la vitesse nominale @ 20 Pa		A la vitesse minimal @ 20 Pa	

EU4	EU4 + postriscaldamento reheat réchauffer	EU4	EU4 + postriscaldamento reheat réchauffer	EU4	EU4 + postriscaldamento reheat réchauffer	EU4	EU4 + postriscaldamento reheat réchauffer
[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]

JDAC

151	69	70	52	52	69	70	52	52
251	76	77	52	52	76	78	52	52
331	68	69	51	51	69	70	52	52
351	76	77	51	51	76	78	52	52
501	90	93	62	62	93	100	65	65
601	90	93	62	62	93	100	65	65

JUCC

115	66	67	51	51	66	67	51	51
125	71	72	51	51	72	72	51	51
133	65	65	49	50	65	65	50	51
135	70	71	49	50	70	71	50	51
150	92	95	62	62	95	100	65	65
160	92	95	62	62	95	100	65	65

Unità senza resistenze elettriche				Unità con resistenze elettriche			
Unit without electrical heaters				Unit with electrical heaters			
Unité sans résistance électrique				Unité avec résistance électrique			
Velocità nominale @20Pa		Velocità minima @20Pa		Velocità nominale @20Pa		Velocità minima @20Pa	
Nominal Speed @20Pa		Minimum Speed @20Pa		Nominal Speed @20Pa		Minimum Speed @20Pa	
A la vitesse nominale @ 20 Pa		A la vitesse minimal @ 20 Pa		A la vitesse nominale @ 20 Pa		A la vitesse minimal @ 20 Pa	

EU4	EU4 + postriscaldamento reheat réchauffer	EU4	EU4 + postriscaldamento reheat réchauffer	EU4	EU4 + postriscaldamento reheat réchauffer	EU4	EU4 + postriscaldamento reheat réchauffer
[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]

JDAV

151	72	73	51	51	72	73	51	51
251	78	79	51	51	78	79	51	51
331	73	74	49	49	73	74	50	50
351	77	79	49	49	78	79	50	50
501	74	75	52	53	75	76	56	57
601	86	88	52	53	88	89	56	57

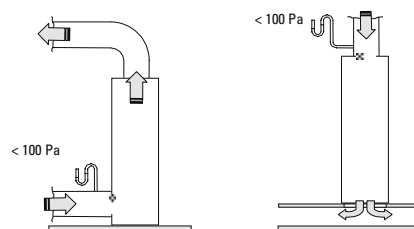
JUCV

151	66	67	47	47	66	67	47	48
251	71	72	47	47	71	72	47	48
331	68	69	46	47	69	70	47	48
351	73	74	46	47	73	74	47	48
501	80	81	57	58	80	81	61	62
601	100	100	57	58	100	100	61	62

N.B. Nel caso di unità canalizzata la perdita di carico del condotto di aspirazione deve essere inferiore a 100Pa.
Massima pressione esterna disponibile [Pa]

N.B. In the case of ducted units the suction duct pressure drop must be less than 100Pa.
Max static head pressure [Pa]

N.B. Dans la cas d'unités à canalisation, la perte de pression dans le canalisation d'aspiration doit être inférieure à 100 [Pa]
Pressione statica esterna disponibile



I
GB
F

PRESSIONE
STATICA DI
MANDATA IN
FUNZIONE ALLA
TENSIONE IN
ALIMENTAZIONE
DEI VENTILATORI

EXTERNAL STATIC
PRESSURE VS FANS
VOLTAGE SUPPLY

PRESSION
STATIQUE EN
FONCTION DE
LA TENSION
D'ALIMENTATION

I

GB

F

CONNESSIONI

CONNECTIONS

RACCORDEMENTS

Portata aria [m³/h] Airflow [m³/h] Débit d'air [m³/h]	JDAC - JDWC					
	1600	1750	3000	3350	4500	4500
	Velocità ventilatore Fan Speed Vitesse ventilateurs	Pressione statica di mandata Available Static Pressure Pressione statique externe disponible				
	[%]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
50	-	-	-	-	-	-
60	-	-	-	-	-	-
65	-	-	-	-	-	-
68	8	-	20	-	-	-
69	20	-	30	-	-	-
76	84	20	84	11	-	-
77	91	30	90	20	-	-
80	107	51	102	37	-	-
85	122	73	113	56	-	-
90	128	83	117	64	20	20
100	132	87	122	68	39	39

Portata aria [m³/h] Airflow [m³/h] Débit d'air [m³/h]	JDAV - JDWV					
	1600	1750	3200	3450	4500	5200
	Velocità ventilatore Fan Speed Vitesse ventilateurs	Pressione statica di mandata Available Static Pressure Pressione statique externe disponible				
	[%]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
50	-	-	-	-	-	-
60	-	-	-	-	-	-
65	-	-	-	-	-	-
72	20	-	14	-	-	-
73	26	-	20	-	-	-
74	46	-	41	-	20	-
77	81	15	75	20	56	-
78	86	20	80	24	60	-
85	171	105	165	109	143	5
86	n.d	n.d	n.d	n.d	158	20
92	n.d	n.d	n.d	n.d	198	60
100	n.d	n.d	n.d	n.d	202	64

Portata aria [m³/h] Airflow [m³/h] Débit d'air [m³/h]	JUAC - JUWC					
	1600	1750	3000	3300	4500	4500
	Velocità ventilatore Fan Speed Vitesse ventilateurs	Pressione statica di mandata Available Static Pressure Pressione statique externe disponible				
	[%]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
50	-	-	-	-	-	-
65	-	-	20	-	-	-
66	20	-	43	-	-	-
68	51	-	71	-	-	-
70	71	-	87	20	-	-
71	87	20	101	38	-	-
77	135	81	141	90	-	-
80	150	101	153	106	-	-
85	166	123	164	124	-	-
92	173	135	169	133	20	20
100	176	137	173	135	34	34

Portata aria [m³/h] Airflow [m³/h] Débit d'air [m³/h]	JUAV - JUWV					
	1600	1750	3200	3450	4500	5080
	Velocità ventilatore Fan Speed Vitesse ventilateurs	Pressione statica di mandata Available Static Pressure Pressione statique externe disponible				
	[%]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]
50	-	-	-	-	-	-
60	-	-	-	-	-	-
66	20	-	-	-	-	-
68	47	-	20	-	-	-
71	76	20	49	-	-	-
73	97	41	70	20	-	-
74	116	60	88	39	-	-
75	122	66	95	45	-	-
80	177	122	150	100	20	-
85	n.d	n.d	n.d	n.d	80	-
90	n.d	n.d	n.d	n.d	125	6
100	n.d	n.d	n.d	n.d	139	20

Unità ad acqua refrigerata

Chilled water units

Unité à eau glacée

MODELLO	MODEL	MODÈLE	J*CC - J*CV				
			0020	0025	0030	0040	0060
Acqua refrigerata - ingresso	Chilled Water Inlet	Eau glacée - entrée	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"	1"
Acqua refrigerata - uscita	Chilled Water Outlet	Eau glacée - sortie	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"	1"
Scarico della condensa (1)	Condensate Drain (1)	Evacuation eau de condensation (1)	mm	21	21	21	21
Alimentazione umidificatore (2)	Humidifier Water Supply (2)	Alimentation humidificateur (2)	mm	6	6	6	6
Scarico umidificatore (2)	Humidifier Drain (2)	Vidage humidificateur (2)	mm	25	25	25	25
Acqua calda - ingresso	Hot Water inlet	Eau chaude - entrée	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"
Acqua calda uscita	Hot Water Outlet	Eau chaude - sortie	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"

Unità ad espansione diretta

Direct expansion units

Modeles a detente directe

MODELLO	MODEL	MODÈLE	J*AC - J*AV - J*WC - J*WV					
			0115	0125	0133	0135	0150	0160
Scarico della condensa (1)	Condensate Drain (1)	Evacuation eau de condensation (1)	mm	21	21	21	21	21
Alimentazione umidificatore (2)	Humidifier Water Supply (2)	Alimentation humidificateur (2)	mm	6	6	6	6	6
Scarico umidificatore (2)	Humidifier Drain (2)	Vidage humidificateur (2)	mm	25	25	25	25	25
Acqua calda - ingresso	Hot Water inlet	Eau chaude - entrée	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"
Acqua calda uscita	Hot Water Outlet	Eau chaude - sortie	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"
Linea del liquido - ingresso	Liquid Line - inlet	Connexion liquide - entrée	12	12	12	12	12	12
Linea del gas - uscita	Gas Line - outlet	Connexion gaz - sortie	12	12	16	16	18	18
Condensatore ad acqua - ingresso (**)	Water Cooled Condenser - inlet (**)	Condenseur à eau - entrée	1/2"	1/2"	1"	1"	1"	1"
Condensatore ad acqua - uscita (**)	Water Cooled Condenser - outlet (**)	Condenseur à eau - sortie	1/2"	1/2"	1"	1"	1"	1"

(1) Solo versioni C
(2) Solo versioni D

(1) Only C version
(2) Only D version

(1) Seulement version C
(2) Seulement version D

La linea di mandata deve essere dimensionata in modo tale da garantire il trascinamento dell'olio in particolare nel funzionamento a carico parziale, evitare il ritorno del refrigerante condensato in testa al compressore e prevenire eccessive vibrazioni e rumore dovute alle pulsazioni del gas caldo o a vibrazioni del compressore o entrambi. Anche se sarebbe preferibile avere basse perdite di carico lungo la linea, è necessario tener presente che la linea di mandata sovradimensionata provoca una riduzione della velocità del refrigerante tale da non avere il corretto trascinamento dell'olio.

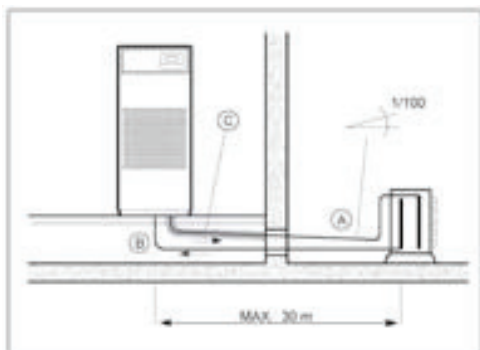
The discharge line should be sized in order to ensure oil dragging, especially at partial load operation, to prevent the return of condensed refrigerant and oil to the compressor and to avoid excessive noise or vibration due to hot gas pulses, compressor vibration, or both. Even though it would be preferable to have low pressure drops along the line, it is important to note that an oversized hot gas line can reduce a reduction in refrigerant speed to the point where the oil is not dragged correctly.

La ligne de soufflage doit être dimensionnée de manière à garantir l'entraînement de l'huile en particulier dans le fonctionnement à charge partielle, éviter le retour du frigorigène condensé en tête du compresseur et prévenir d'excessives vibrations et le bruit dus aux pulsations du gaz chaud ou à des vibrations du compresseur ou les deux. Même s'il serait préférable d'avoir de basses pertes de charge tout le long de la ligne, il est nécessaire de tenir compte que la ligne de soufflage surdimensionnée provoque une réduction de la vitesse du frigorigène au risque de ne pas avoir l'entraînement correct de l'huile.

UNITA' CON
CONDENSAZIONE
AD ARIA:
COLLEGAMENTI
FRIGORIFERI
CONSIGLIATI

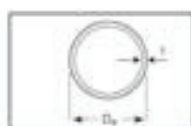
AIRCOOLED UNITS:
SUGGESTED
REFRIGERANT
PIPING

UNITÉ AVEC
CONDENSATION
PAR AIR:
RACCORDEMENTS
FRIGORIFIQUES
CONSEILLÉS



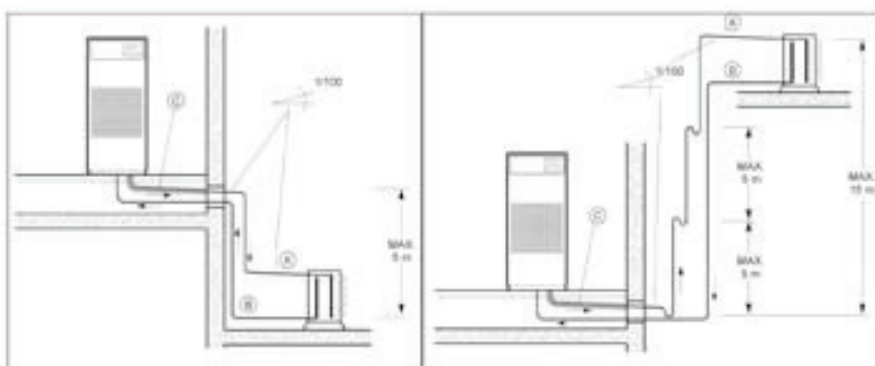
Collegamenti consigliati

Suggested pipes



raccordements conseillés

J*A*						
	0115	0125	0133	0135	0150	0160
	De	De	De	De	De	De
A	12 mm	12 mm	14 mm	16 mm	18 mm	18 mm
B	12 mm	12 mm	12 mm	14 mm	14 mm	16 mm



Diametro esterno External diameter Diamètre externe	Raggio di curvatura Radius on the curve Rayon de courbure	Spessore Thickness Épaisseur
De [mm]	r [mm]	r [mm]
18	27	1
16	26	1
12	20	1

I

GB

F

(A) TUBAZIONE DI
MANDATA

DISCHARGE
LINE

TUYAU DE
SOUFFLAGE

(B) TUBAZIONE DEL
LIQUIDO

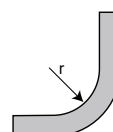
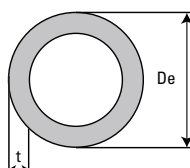
LIQUID
LINE

TUYAU DU
LIQUIDE

(C) ISOLAMENTO
TERMICO

THERMAL
INSULATION

ISOLATION
THERMIQUE



LINEA DEL LIQUIDO

LIQUID LINE

LIGNE DU LIQUIDE

Condensatori ad aria remoti

Remote condensers

Condenseurs par air à distance

			J* A*					
MODELLO	MODEL	MODÈLE	0115	0125	0133	0135	0150	0160
Numero Modello consigliato (1)(2)	Number Suggested model (1)(2)	Numéro Modèle conseillé (1)(2)	CAP0251	CAP0251	CAP0331	CAP0361	CAP0511	CAP0661
(1) Con regolazione di velocità ventilatori (2) Temperatura esterna = 35°C			(1) With fan speed control (2) External temperature = 35°C			(1) Avec réglage de vitesse des ventilateurs (en option) (2) Température externe = 35°C		

Radiatori remoti

Remote dry coolers

Radiateurs à distance

			J* W*					
MODELLO	MODEL	MODÈLE	0115	0125	0133	0135	0150	0160
Numero Modello consigliato	Number Suggested model	Numéro Modèle conseillé	RAL0360	RAL0360	RAL0360	RAL0510	RAL0700	RAL0700
Massima temperatura aria esterna	Max outdoor temperature	Max outdoor temperature Air externe	45°C	45°C	43°C	43°C	45°C	43°C

I

GB

F

CARATTERISTICHE
ELETTRICHE

ELECTRICAL DATA

CARACTÉRISTIQUES
ÉLECTRIQUES

Le caratteristiche elettriche delle unità complete e dei rispettivi componenti sono così raccolte nelle pagine seguenti:

COMPONENTI DELLE UNITÀ comprendenti:

- le opzioni di scelta dei ventilatori;
- il compressore (nelle unità ad espansione diretta);
- la batteria di resistenze elettriche;
- l'umidificatore.

UNITÀ COMPLETE comprendenti:

- tutte le versioni costruttive (C, D);
- le opzioni di scelta dei ventilatori.

Tolleranza sulle tensioni nominali di alimentazione: ±10%.

The electrical data of the complete Room Units and of their components are listed in the following pages as follows:

UNIT COMPONENTS including:

- fan options;
- compressor (in direct expansion units);
- electric heaters;
- humidifier.

COMPLETE UNITS including:

- all available versions (C, D);
- fan options.

Tolerance on the nominal power supply voltages: ±10%.

Les caractéristiques électriques des unités complètes et des respectifs composants sont ainsi recueillies dans les pages suivantes:

COMPOSANTS DES UNITÉS comprenant:

- les options de choix des ventilateurs;
- le compresseur (dans les unités à détente directe);
- la batterie de résistances électriques;
- l'humidificateur.

UNITÉS COMPLÈTES comprenant:

- toutes les versions de construction (C, D);
- les options de choix des ventilateurs.

Tolérance sur les tensions nominales d'alimentation: ±10%.

Unità ad acqua refrigerata

Chilled water units

Unité à eau glacée

CARATTERISTICHE
ELETTRICHE

Ventilatori centrifughi

Centrifugal fans

Ventilateurs centrifuges

C									Dati riferiti alle seguenti condizioni: Data refers to the following conditions: Données se référant aux conditions:	
No	VOLT	kW (1) (3)	OA (1) (3)	kW (2) (3)	OA (2) (3)	FLA (3)	LRA (3)		(1)	(2)
0020B - 0020A	1	230/1/50	0,52	2,8	0,59	2,7	3,5	4,2	1600m ³ /h@20Pa 71%	1878m ³ /h@20Pa 100%
0025B - 0025A	1	230/1/50	0,64	3,1	0,67	3,2	3,5	4,2	2300m ³ /h@20Pa 90%	2359m ³ /h@20Pa 100%
0030B - 0030A	1	230/1/50	0,64	3,1	0,66	3,2	3,5	4,2	2300m ³ /h@20Pa 92%	2336m ³ /h@20Pa 100%
0040B - 0040A	2	230/1/50	0,54	2,7	0,56	2,6	3,5	4,2	3350m ³ /h@20Pa 81%	3487m ³ /h@20Pa 100%
0060B - 0060A	2	230/1/50	0,63	2,9	0,64	2,9	3,5	4,2	4500m ³ /h@20Pa 98%	4505m ³ /h@20Pa 100%

ELECTRICAL DATA

CARACTÉRISTIQUES
ÉLECTRIQUES

Ventilatori radiali EC

EC fans

Ventilateurs EC

V									Dati riferiti alle seguenti condizioni: Data refers to the following conditions: Données se référant aux conditions:	
No	VOLT	kW (1) (3)	OA (1) (3)	kW (2) (3)	OA (2) (3)	FLA (3)	LRA (3)		(1)	(2)
0020B - 0020A	1	230/1/50	0,25	1,7	0,42	2,8	3,0	-	1600m ³ /h@20Pa 71%	1968m ³ /h@20Pa 85%
0025B - 0025A	1	230/1/50	0,36	2,5	0,36	2,5	3,0	-	2221m ³ /h@20Pa 85%	2220m ³ /h@20Pa 85%
0030B - 0030A	1	230/1/50	0,36	2,5	0,36	2,5	3,0	-	2210m ³ /h@20Pa 85%	2210m ³ /h@20Pa 85%
0040B - 0040A	2	230/1/50	0,29	2,0	0,40	2,8	3,0	-	3550m ³ /h@20Pa 75%	3732m ³ /h@20Pa 85%
0060B - 0060A	2	230/1/50	0,38	2,8	0,46	3,3	3,5	-	5000m ³ /h@20Pa 84%	5727m ³ /h@20Pa 100%

No
VOLT [V/ph/Hz]
kW [kW]
OA [A]
FLA [A]
LRA [A]
(3)Numero di ventilatori
Tensione di alimentazione
Potenza assorbita (3)
Assorbimento nominale (3)
Assorbimento massimo (3)
Corrente di spunto (3)
Per motoreFan motors number
Supply voltage
Absorbed power (3)
Operating current (3)
Full load current (3)
Locked Rotor Current (3)
Each motorNombre de ventilateurs
Tension d'alimentation
Puissance absorbée (3)
Absorption nominale (3)
Absorption nominale (3)
Courant de démarrage (3)
Pour moteur

I

GB

F

Resistenze elettriche

Electrical Heaters

Résistances électriques

Resistenze elettriche standard Standard electrical heaters Résistances électriques standard					Resistenze elettriche maggiorate Improved electrical heaters Résistances électriques augmentés			
No	VOLT	kW	OA		No	VOLT	kW	OA
0020B	1	230/1/50	2,0	8,7	-	-	-	-
0020A	-	-	-	-	2	400/3/50	4,0	5,8
0025B	1	230/1/50	3,0	13,0	-	-	-	-
0025A	-	-	-	-	2	400/3/50	6,0	8,7
0030B	1	230/1/50	3,0	13,0	-	-	-	-
0030A	-	-	-	-	2	400/3/50	6,0	8,7
0040B	1	230/1/50	3,0	13,0	-	-	-	-
0040A	-	-	-	-	2	400/3/50	6,0	8,7
0060B	-	-	-	-	-	-	-	-
0060A	2	400/3/50	6,0	8,7	3	400/3/50	9,0	13,0

No
VOLT [V/ph/Hz]
kW [kW]
OA [A]Numero di ventilatori
Tensione di alimentazione
Potenza assorbita (3)
Assorbimento nominale (3)Fan motors number
Supply voltage
Absorbed power (3)
Operating current (3)Nombre de ventilateurs
Tension d'alimentation
Puissance absorbée (3)
Absorption nominale (3)

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

ELECTRICAL DATA

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Umidificatore ad elettrodi

Humidifier with electrodes

Humidificateur avec electrodes

	No	VOLT	kW	OA
0020B - 0020A	1	230/1/50	1,44	6,3
0025B - 0025A	1	230/1/50	1,44	6,3
0030B - 0030A	1	230/1/50	1,44	6,3
0040B - 0040A	1	230/1/50	1,44	6,3
0060B - 0060A	1	230/1/50	2,16	9,4

No
VOLT [V/ph/Hz]
kW [kW]
OA [A]

Numero di ventilatori
Tensione di alimentazione
Potenza assorbita (3)
Assorbimento nominale (3)

Fan motors number
Supply voltage
Absorbed power (3)
Operating current (3)

Nombre de ventilateurs
Tension d'alimentation
Puissance absorbée (3)
Absorption nominale (3)

Unità ad espansione diretta

Direct expansion units

Unité à expansion directe

Compressori

Compressors

Compresseurs

	No	VOLT	kW	OA	FLA	LRA
0115B	1	230/1/50	1,66	7,9	12,9	58
0125B	1	230/1/50	2,22	11,6	18,9	97
0115A	1	400/3/50	1,64	3	4,4	26
0125A	1	400/3/50	2,11	4,4	6,4	45
0133A	1	400/3/50	2,39	5	7,3	45
0135A	1	400/3/50	3,24	5,7	8,6	60
0150A	1	400/3/50	3,91	7,6	11,9	82
0160A	1	400/3/50	4,53	9,5	14,8	87

No
VOLT [V/ph/Hz]
kW [kW]
OA [A]
FLA [A]
LRA [A]

Numero di ventilatori
Tensione di alimentazione
Potenza assorbita (3)
Assorbimento nominale (3)
Assorbimento massimo (3)
Corrente di spunto (3)

Fan motors number
Supply voltage
Absorbed power (3)
Operating current (3)
Full load current (3)
Locked Rotor Current (3)

Nombre de ventilateurs
Tension d'alimentation
Puissance absorbée (3)
Absorption nominale (3)
Absorption nominale (3)
Courant de démarrage (3)

I

GB

F



Ventilatori centrifughi

Centrifugal fans

Ventilateurs centrifuges

C									Dati riferiti alle seguenti condizioni: Data refers to the following conditions: Données se référant aux conditions:	
	No	VOLT	kW (1) (3)	OA (1) (3)	kW (2) (3)	OA (2) (3)	FLA (3)	LRA (3)	-1	-2
0115B - 0115A	1	230/1/50	0,52	2,8	0,52	2,41	3,5	4,2	1600m³/h@20Pa 69%	1600m³/h@132Pa 100%
0125B - 0125A	1	230/1/50	0,56	2,9	0,56	2,56	3,5	4,2	1750m³/h@20Pa 76%	1750m³/h@87Pa 100%
0133A	2	230/1/50	0,49	2,7	0,50	2,30	3,5	4,2	3000m³/h@20Pa 68%	3000m³/h@122Pa 100%
0135A	2	230/1/50	0,53	2,7	0,53	2,46	3,5	4,2	3300m³/h@20Pa 76%	3300m³/h@76Pa 100%
0150A	2	230/1/50	0,63	3,0	0,64	2,93	3,5	4,2	4500m³/h@20Pa 90%	4500m³/h@39Pa 100%
0160A	2	230/1/50	0,63	3,0	0,64	2,93	3,5	4,2	4500m³/h@20Pa 90%	4500m³/h@39Pa 100%

Ventilatori radiali EC

EC fans

Ventilateurs EC

CARATTERISTICHE
ELETTRICHE

ELECTRICAL DATA

CARACTÉRISTIQUES
ÉLECTRIQUES

V									Dati riferiti alle seguenti condizioni: Data refers to the following conditions: Données se référant aux conditions:	
No	VOLT	kW (1)(3)	OA (1)(3)	kW (2)(3)	OA (2)(3)	FLA (3)	LRA (3)		-1	-2
0115B - 0115A	1	230/1/50	0,19	1,3	0,41	2,9	3,0	-	1600m ³ /h@20Pa 66%	1600m ³ /h@195Pa 85%
0125B - 0125A	1	230/1/50	0,23	1,6	0,41	2,8	3,0	-	1750m ³ /h@20Pa 71%	1750m ³ /h@160Pa 85%
0133A	2	230/1/50	0,21	1,5	0,41	2,9	3,0	-	3200m ³ /h@20Pa 68%	3200m ³ /h@180Pa 85%
0135A	2	230/1/50	0,25	1,8	0,41	2,8	3,0	-	3450m ³ /h@20Pa 73%	3450m ³ /h@125Pa 85%
0150A	2	230/1/50	0,33	2,4	0,46	3,3	3,5	-	4500m ³ /h@20Pa 80%	4500m ³ /h@150Pa 100%
0160A	2	230/1/50	0,46	3,4	0,46	3,4	3,5	-	5077m ³ /h@20Pa 100%	5200m ³ /h@40Pa 100%

No
VOLT [V/ph/Hz]
kW [kW]
OA [A]
FLA [A]
LRA [A]
(3)

Numero di ventilatori
Tensione di alimentazione
Potenza assorbita (3)
Assorbimento nominale (3)
Assorbimento massimo (3)
Corrente di spunto (3)
Per motore

Fan motors number
Supply voltage
Absorbed power (3)
Operating current (3)
Full load current (3)
Locked Rotor Current (3)
Each motor

Nombre de ventilateurs
Tension d'alimentation
Puissance absorbée (3)
Absorption nominale (3)
Absorption nominale (3)
Courant de démarrage (3)
Pour moteur

Resistenze elettriche

Electrical Heaters

Résistances électriques

Resistenze elettriche standard Standard electrical heaters Résistances électriques standard					Resistenze elettriche maggiorate Improved electrical heaters Résistances électriques augmentées			
No	VOLT	kW	OA		No	VOLT	kW	OA
0115B - 0125B	1	230/1/50	2,0	8,7	-	-	-	-
0115A - 0125A	1	230/1/50	2,0	8,7	2	400/3/50	4,0	5,8
0133A - 0135A	1	230/1/50	3,0	13,0	2	400/3/50	6,0	8,7
0150A - 0160A	2	400/3/50	6,0	8,7	3	400/3/50	9,0	13,0

No
VOLT [V/ph/Hz]
kW [kW]
OA [A]

Numero di ventilatori
Tensione di alimentazione
Potenza assorbita (3)
Assorbimento nominale (3)

Fan motors number
Supply voltage
Absorbed power (3)
Operating current (3)

Nombre de ventilateurs
Tension d'alimentation
Puissance absorbée (3)
Absorption nominale (3)

Umidificatore ad elettrodi

Humidifier with electrodes

Humidificateur avec électrodes

No	VOLT	kW	OA
0115B - 0115A	1	230/1/50	1,44
0125B - 0125A	1	230/1/50	1,44
0133A - 0133A	1	230/1/50	1,44
0150A - 0160A	1	230/1/50	2,16

No
VOLT [V/ph/Hz]
kW [kW]
OA [A]

Numero di ventilatori
Tensione di alimentazione
Potenza assorbita (3)
Assorbimento nominale (3)

Fan motors number
Supply voltage
Absorbed power (3)
Operating current (3)

Nombre de ventilateurs
Tension d'alimentation
Puissance absorbée (3)
Absorption nominale (3)



CARATTERISTICHE
ELETTRICHE

ELECTRICAL DATA

CARACTÉRISTIQUES
ÉLECTRIQUES

Assorbimento elettrico totale

Total electrical absorption

Absorption électrique totale

JD. - JU.C (C)																				
VERSIONE C VERSION C VERSION C						VERSIONE C + RESISTENZE ELETTRICHE VERSION C + ELECTRICAL HEATERS VERSION C + RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES (*)					VERSIONE D VERSION D VERSION D					VERSIONE D + RESISTENZE ELETTRICHE VERSION D + ELECTRICAL HEATERS VERSION D + RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES (*)				
kW	L1	L2	L3	mm²	kW	L1	L2	L3	mm²	kW	L1	L2	L3	mm²	kW	L1	L2	L3	mm²	
0020B	0,52	3,5	-	-	2,5	2,52	12,2	-	-	2,5	1,96	9,8	-	-	2,5	3,96	18,5	-	-	4,0
0025B	0,65	3,5	-	-	2,5	3,65	16,5	-	-	4,0	2,09	9,8	-	-	2,5	5,09	22,8	-	-	4,0
0030B	0,65	3,5	-	-	2,5	3,65	16,5	-	-	4,0	2,09	9,8	-	-	2,5	5,09	22,8	-	-	4,0
0040B	1,08	7,0	-	-	2,5	4,08	20,0	-	-	4,0	2,52	13,3	-	-	2,5	5,52	26,3	-	-	6,0
0060B	1,27	7,0	-	-	2,5	-	-	-	-	-	3,43	16,4	-	-	4,0	-	-	-	-	-
0060A	-	-	-	-	-	7,27	15,7	8,7	8,7	4,0	-	-	-	-	-	9,43	25,1	8,7	8,7	6,0

JD. - JU.C (V)																				
VERSIONE C VERSION C VERSION C						VERSIONE C + RESISTENZE ELETTRICHE VERSION C + ELECTRICAL HEATERS VERSION C + RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES (*)					VERSIONE D VERSION D VERSION D					VERSIONE D + RESISTENZE ELETTRICHE VERSION D + ELECTRICAL HEATERS VERSION D + RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES (*)				
kW	L1	L2	L3	mm²	kW	L1	L2	L3	mm²	kW	L1	L2	L3	mm²	kW	L1	L2	L3	mm²	
0020B	0,41	3,0	-	-	2,5	2,41	11,7	-	-	2,5	1,85	9,3	-	-	2,5	3,85	18,0	-	-	4,0
0025B	0,36	3,0	-	-	2,5	3,36	16,0	-	-	4,0	1,80	9,3	-	-	2,5	4,80	22,3	-	-	4,0
0030B	0,36	3,0	-	-	2,5	3,36	16,0	-	-	4,0	1,80	9,3	-	-	2,5	4,80	22,3	-	-	4,0
0040B	0,82	6,0	-	-	2,5	3,82	19,0	-	-	4,0	2,26	12,3	-	-	2,5	5,26	25,3	-	-	6,0
0060B	0,93	7,0	-	-	2,5	-	-	-	-	-	3,09	16,4	-	-	4,0	-	-	-	-	-
0060A	-	-	-	-	-	6,93	15,7	8,7	8,7	4,0	-	-	-	-	-	9,09	25,1	8,7	8,7	6,0

(*) Resistenze standard

(*) Standard electrical heaters

(*) Résistance électriques standard

JD. - JU.C (C)																				
VERSIONE C VERSION C VERSION C					VERSIONE C + RESISTENZE ELETTRICHE VERSION C + ELECTRICAL HEATERS VERSION C + RESISTANCES ELECTRIQUES (**)					VERSIONE D VERSION D VERSION D					VERSIONE D + RESISTENZE ELETTRICHE VERSION D + ELECTRICAL HEATERS VERSION D + RESISTANCES ELECTRIQUES (**)					
kW	L1	L2	L3	mm²	kW	L1	L2	L3	mm²	kW	L1	L2	L3	mm²	kW	L1	L2	L3	mm²	
0020B	-	-	-	-	-	4,52	9,3	5,8	5,8	2,5	–	-	-	-	-	5,96	15,5	5,8	5,8	4,0
0025B	-	-	-	-	-	6,65	12,2	8,7	8,7	2,5	–	-	-	-	-	8,09	18,4	8,7	8,7	4,0
0030B	-	-	-	-	-	6,65	12,2	8,7	8,7	2,5	–	-	-	-	-	8,09	18,4	8,7	8,7	4,0
0040B	-	-	-	-	-	7,08	15,7	8,7	8,7	4,0	–	-	-	-	-	8,52	21,9	8,7	8,7	4,0
0060B	-	-	-	-	-	10,27	20,0	13,0	13,0	4,0	–	-	-	-	-	12,43	29,4	13,0	13,0	6,0

JD. - JU.C (V)																				
VERSIONE C VERSION C VERSION C					VERSIONE C + RESISTENZE ELETTRICHE VERSION C + ELECTRICAL HEATERS VERSION C + RESISTANCES ÉLECTRIQUES (**)					VERSIONE D VERSION D VERSION D					VERSIONE D + RESISTENZE ELETTRICHE VERSION D + ELECTRICAL HEATERS VERSION D + RESISTANCES ÉLECTRIQUES (**)					
kW	L1	L2	L3	mm²	kW	L1	L2	L3	mm²	kW	L1	L2	L3	mm²	kW	L1	L2	L3	mm²	
0020B	-	-	-	-	-	4,41	8,8	5,8	5,8	2,5	–	-	-	-	-	5,85	15,0	5,8	5,8	4,0
0025B	-	-	-	-	-	6,36	11,7	8,7	8,7	2,5	–	-	-	-	-	7,80	17,9	8,7	8,7	4,0
0030B	-	-	-	-	-	6,36	11,7	8,7	8,7	2,5	–	-	-	-	-	7,80	17,9	8,7	8,7	4,0
0040B	-	-	-	-	-	6,82	14,7	8,7	8,7	4,0	–	-	-	-	-	8,26	20,9	8,7	8,7	4,0
0060B	-	-	-	-	-	9,93	20,0	13,0	13,0	4,0	–	-	-	-	-	12,09	29,4	13,0	13,0	6,0

(**) Resistenze maggiorate

(**) Enhanced electrical heaters

(**) Résistances électriques augmentées

Assorbimento elettrico totale

Total electrical absorption

Absorption électrique totale

CARATTERISTICHE
ELETTRICHE

ELECTRICAL DATA

CARACTÉRISTIQUES
ÉLECTRIQUES

JD. - J.U.A - W (C)																									
VERSIONE C VERSION C VERSION C					VERSIONE C + RESISTENZE ELETTRICHE VERSION C + ELECTRICAL HEATERS VERSION C + RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES (*)					VERSIONE C + RESISTENZE ELETTRICHE + DEUMIDIFICA VERSION C + ELECTRICAL HEATERS + DEHUMIDIFICATION VERSION C + RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES + DÉSHUMIDIFICATION (*)					VERSIONE D VERSION D VERSION D					VERSIONE D + RESISTENZE ELETTRICHE VERSION D + ELECTRICAL HEATERS VERSION C + RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES (*)					
kW	L1	L2	L3	mm²	kW	L1	L2	L3	mm²	kW	L1	L2	L3	mm²	kW	L1	L2	L3	mm²	kW	L1	L2	L3	mm²	
0115B	2,18	16,4	-	-	4,0	2,18	16,4	-	-	4,0	4,18	25,1	-	-	6,0	3,62	22,7	-	-	4,0	4,18	25,1	-	-	6,0
0125B	2,77	22,4	-	-	4,0	2,77	22,4	-	-	4,0	4,77	31,1	-	-	6,0	4,21	28,7	-	-	6,0	4,77	31,1	-	-	6,0
0115A	2,16	7,9	4,4	4,4	2,5	2,52	12,2	0,0	0,0	2,5	4,16	16,6	4,4	4,4	4,0	3,60	7,9	4,4	10,7	2,5	4,16	16,6	4,4	4,4	4,0
0125A	2,67	9,9	6,4	6,4	2,5	2,56	12,2	0,0	0,0	2,5	4,67	18,6	6,4	6,4	4,0	4,11	9,9	6,4	12,6	2,5	4,67	18,6	6,4	6,4	4,0
0133A	3,39	14,3	7,3	7,3	2,5	4,00	20,0	0,0	0,0	4,0	6,39	27,3	7,3	7,3	6,0	4,83	14,3	7,3	13,5	2,5	6,39	27,3	7,3	7,3	6,0
0135A	4,31	15,6	8,6	8,6	4,0	4,07	20,0	0,0	0,0	4,0	7,31	28,6	8,6	8,6	6,0	5,75	15,6	8,6	14,9	4,0	7,31	28,6	8,6	8,6	6,0
0150A	5,18	18,9	11,9	11,9	4,0	5,18	18,9	11,9	11,9	4,0	11,18	27,6	20,6	20,6	6,0	7,34	18,9	11,9	21,3	4,0	11,18	27,6	20,6	20,6	6,0
0160A	5,80	21,8	14,8	14,8	4,0	5,80	21,8	14,8	14,8	4,0	11,80	30,5	23,5	23,5	6,0	7,96	21,8	14,8	24,2	6,0	11,80	30,5	23,5	23,5	6,0

JD. - J.U.A - W (V)																									
VERSIONE C VERSION C VERSION C					VERSIONE C + RESISTENZE ELETTRICHE VERSION C + ELECTRICAL HEATERS VERSION C + RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES (*)					VERSIONE C+RESISTENZE ELETTRICHE+DEUMIDIFICA VERSION C + ELECTRICAL HEATERS + DEHUMIDIFICATION VERSION C + RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES + DÉSHUMIDIFICATION (*)					VERSIONE D VERSION D VERSION D					VERSIONE D + RESISTENZE ELETTRICHE VERSION D + ELECTRICAL HEATERS VERSION C + RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES (*)					
kW	L1	L2	L3	mm²	kW	L1	L2	L3	mm²	kW	L1	L2	L3	mm²	kW	L1	L2	L3	mm²	kW	L1	L2	L3	mm²	
0115B	2,07	15,9	-	-	4,0	2,07	15,9	-	-	4,0	4,07	24,6	-	-	6,0	3,51	22,2	-	-	4,0	4,07	24,6	-	-	6,0
0125B	2,62	21,9	-	-	4,0	2,62	21,9	-	-	4,0	4,62	30,6	-	-	6,0	4,06	28,2	-	-	6,0	4,62	30,6	-	-	6,0
0115A	2,05	7,4	4,4	4,4	2,5	2,41	11,7	0,0	0,0	2,5	4,05	16,1	4,4	4,4	4,0	3,49	7,4	4,4	10,7	2,5	4,05	16,1	4,4	4,4	4,0
0125A	2,52	9,4	6,4	6,4	2,5	2,41	11,7	0,0	0,0	2,5	4,52	18,1	6,4	6,4	4,0	3,96	9,4	6,4	12,6	2,5	4,52	18,1	6,4	6,4	4,0
0133A	3,22	13,3	7,3	7,3	2,5	3,83	19,0	0,0	0,0	4,0	6,22	26,3	7,3	7,3	6,0	4,66	13,3	7,3	13,5	3,0	6,22	26,3	7,3	7,3	6,0
0135A	4,06	14,6	8,6	8,6	4,0	3,81	19,0	0,0	0,0	4,0	7,06	27,6	8,6	8,6	6,0	5,50	14,6	8,6	14,9	4,0	7,06	27,6	8,6	8,6	6,0
0150A	4,84	18,9	11,9	11,9	4,0	4,84	18,9	11,9	11,9	4,0	10,84	27,6	20,6	20,6	6,0	7,00	18,9	11,9	21,3	4,0	10,84	27,6	20,6	20,6	6,0
0160A	5,45	21,8	14,8	14,8	4,0	5,45	21,8	14,8	14,8	4,0	11,45	30,5	23,5	23,5	6,0	7,61	21,8	14,8	24,2	6,0	11,45	30,5	23,5	23,5	6,0

(*) Resistenze standard

(*) Standard electrical heaters

(*) Résistance électriques standard

kW [kW]
L1-L2-L3Potenza nominale assorbita
Massima corrente (FLA) per fasekW [kW]
L1-L2-L3Nominal Absorbed Power
Maximum current (FLA) for phasekW kW
L1-L2-L3Puissance Nominale
Courant maximal (FLA) par phase

Sezione minima consigliata La sezione del cavo di alimentazione dev'essere scelta in funzione della lunghezza dello stesso e del tipo di posa, in funzione della corrente massima assorbita dal condizionatore ed in maniera tale da non causare una caduta di tensione eccessiva. Si consiglia l'utilizzo di un fusibile di back-up a monte della linea di alimentazione per correnti di cortocircuito Icc fino a 10 kA.

Recommended. Select the correct power supply cable depending on the characteristics of the units, the application and the installation. The characteristics of the power supply cable must take into account the maximum current absorption of the whole unit to avoid a voltage drop. It is recommended to use back-up protection upstream of the power supply cable for trip current ICC up to 10 kA.

Section minimale conseillée . La section du câble d'alimentation doit être choisie en fonction de la longueur de celui-ci et du type de pose, en fonction du courant maximal absorbé par le conditionneur et de manière à ne pas causer de chute de tension excessive. Attention: dans ces modèles, si est choisie l'option "pompe d'évacuation de la condensation" et/ou "ventilateur booster pour l'air neuf" (c'est-à-dire uniquement TU, aspiration frontale ou par en dessous) , le câble d'alimentation doit comprendre aussi le neutre (4x....+....PE). Il est conseillé d'utiliser un fusible de back-up en amont de la ligne d'alimentation pour les courants de court-circuit Icc jusqu'à 10 kA.

CARATTERISTICHE
ELETTRICHE

ELECTRICAL DATA

CARACTÉRISTIQUES
ÉLECTRIQUES



JD. - JUA - W (C)																									
VERSIONE C VERSION C VERSION C					VERSIONE C + RESISTENZE ELETTRICHE VERSION C + ELECTRICAL HEATERS VERSION C + RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES (**)					VERSIONE C + RESISTENZE ELETTRICHE + DEUMIDIFICA VERSION C + ELECTRICAL HEATERS + DEHUMIDIFICATION VERSION C + RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES + DÉSHUMIDIFICATION(**)					VERSIONE D VERSION D VERSION D					VERSIONE D + RESISTENZE ELETTRICHE + DEUMIDIFICA VERSION D + ELECTRICAL HEATERS + DEHUMIDIFICATION VERSION D + RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES + DÉSHUMIDIFICATION(**)					
kW	L1	L2	L3	mm²	kW	L1	L2	L3	mm²	kW	L1	L2	L3	mm²	kW	L1	L2	L3	mm²	kW	L1	L2	L3	mm²	
0115A	2,16	7,9	4,4	4,4	2,5	4,52	9,3	5,8	5,8	2,5	6,16	13,7	10,2	10,2	2,5	3,60	7,9	4,4	10,7	2,5	6,16	13,7	10,2	10,2	2,5
0125A	2,67	9,9	6,4	6,4	2,5	2,67	9,9	6,4	6,4	2,5	6,67	15,6	12,1	12,1	4,0	4,11	9,9	6,4	12,6	2,5	6,67	15,6	12,1	12,1	4,0
0133A	3,39	14,3	7,3	7,3	2,5	7,00	15,7	8,7	8,7	4,0	9,39	22,9	15,9	15,9	4,0	4,83	14,3	7,3	13,5	2,5	9,39	22,9	15,9	15,9	4,0
0135A	4,31	15,6	8,6	8,6	4,0	7,07	15,7	8,7	8,7	4,0	10,31	24,3	17,3	17,3	6,0	5,75	15,6	8,6	14,9	4,0	10,31	24,3	17,3	17,3	6,0
0150A	5,18	18,9	11,9	11,9	4,0	10,27	20,0	13,0	13,0	4,0	14,18	31,9	24,9	24,9	6,0	7,34	18,9	11,9	21,3	4,0	14,18	31,9	24,9	24,9	6,0
0160A	5,80	21,8	14,8	14,8	4,0	5,80	21,8	14,8	14,8	4,0	14,80	34,8	27,8	27,8	10,0	7,96	21,8	14,8	24,2	6,0	14,80	34,8	27,8	27,8	10,0

JD. - JUA - W (V)																									
VERSIONE C VERSION C VERSION C					VERSIONE C + RESISTENZE ELETTRICHE VERSION C + ELECTRICAL HEATERS VERSION C + RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES (**)					VERSIONE C + RESISTENZE ELETTRICHE + DEUMIDIFICA VERSION C + ELECTRICAL HEATERS + DEHUMIDIFICATION VERSION C + RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES + DÉSHUMIDIFICATION(**)					VERSIONE D VERSION D VERSION D					VERSIONE D + RESISTENZE ELETTRICHE VERSION D + ELECTRICAL HEATERS VERSION D + RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES (**)					
kW	L1	L2	L3	mm²	kW	L1	L2	L3	mm²	kW	L1	L2	L3	mm²	kW	L1	L2	L3	mm²	kW	L1	L2	L3	mm²	
0115A	2,05	7,4	4,4	4,4	2,5	4,41	8,8	5,8	5,8	2,5	6,05	13,2	10,2	10,2	2,5	3,49	7,4	4,4	10,7	2,5	6,05	13,2	10,2	10,2	2,5
0125A	2,52	9,4	6,4	6,4	2,5	2,52	9,4	6,4	6,4	2,5	6,52	15,1	12,1	12,1	4,0	3,96	9,4	6,4	12,6	2,5	6,52	15,1	12,1	12,1	4,0
0133A	3,22	13,3	7,3	7,3	2,5	6,83	14,7	8,7	8,7	4,0	9,22	21,9	15,9	15,9	4,0	4,66	13,3	7,3	13,5	2,5	9,22	21,9	15,9	15,9	4,0
0135A	4,06	14,6	8,6	8,6	4,0	6,81	14,7	8,7	8,7	4,0	10,06	23,3	17,3	17,3	4,0	5,50	14,6	8,6	14,9	4,0	10,06	23,3	17,3	17,3	4,0
0150A	4,84	18,9	11,9	11,9	4,0	9,92	20,0	13,0	13,0	4,0	13,84	31,9	24,9	24,9	6,0	7,00	18,9	11,9	21,3	4,0	13,84	31,9	24,9	24,9	6,0
0160A	5,45	21,8	14,8	14,8	4,0	5,45	21,8	14,8	14,8	4,0	14,45	34,8	27,8	27,8	10,0	7,61	21,8	14,8	24,2	6,0	14,45	34,8	27,8	27,8	10,0

(**) Resistenze maggiorate

(**) Enhanced electrical heaters

(**) Résistances électriques augmentées

kW [kW]
L1-L2-L3

Potenza nominale assorbita
Massima corrente (FLA) per fase

kW [kW]
L1-L2-L3

Nominal Absorbed Power
Maximum current (FLA) for phase

kW kW
L1-L2-L3

Puissance Nominale
Courant maximal (FLA) par phase

Sezione minima consigliata La sezione del cavo di alimentazione dev'essere scelta in funzione della lunghezza dello stesso e del tipo di posa, in funzione della corrente massima assorbita dal condizionatore ed in maniera tale da non causare una caduta di tensione eccessiva. Si consiglia l'utilizzo di un fusibile di back-up a monte della linea di alimentazione per correnti di cortocircuito Icc fino a 10 kA.

Recommended. Select the correct power supply cable depending on the characteristics of the units, the application and the installation. The characteristics of the power supply cable must take into account the maximum current absorption of the whole unit to avoid a voltage drop. It is recommended to use back-up protection upstream of the power supply cable for trip current ICC up to 10 kA.

Section minimale conseillée . La section du câble d'alimentation doit être choisie en fonction de la longueur de celui-ci et du type de pose, en fonction du courant maximal absorbé par le conditionneur et de manière à ne pas causer de chute de tension excessive. Attention: dans ces modèles, si est choisie l'option "pompe d'évacuation de la condensation" et/ou "ventilateur booster pour l'air neuf" (c'est-à-dire uniquement TU, aspiration frontale ou par en dessous), le câble d'alimentation doit comprendre aussi le neutre (4x...+...PE). Il est conseillé d'utiliser un fusible de back-up en amont de la ligne d'alimentation pour les courants de court-circuit Icc jusqu'à 10 kA.

Unità Upflow

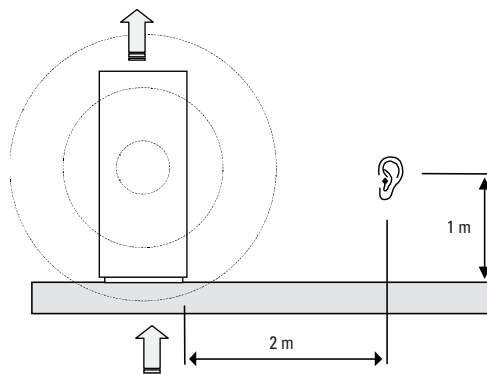
Upflow units

Unité upflow

LIVELLI
DI PRESSIONE
SONORA

SOUND
PRESSURE LEVELS

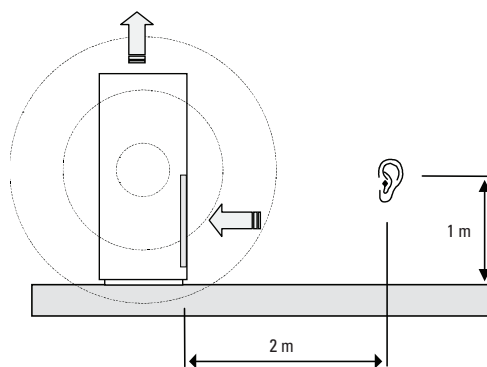
NIVEAUX DE
PRESSION SONORE



Misure rilevate all'altezza di 1 mt. dal suolo e a 2 mt. di distanza frontale dell'unità funzionante in condizioni di lavoro nominali, con mandata dell'aria frontale.

Measurements taken at 1 metre above the floor and at a distance of 2 metres from the front of the room unit running at nominal working conditions, with front air discharge.

Mesures relevées à une hauteur de 1 m du sol et à 2 m de distance frontale de l'unité positionnée sur un plancher surélevé de 300 mm de hauteur et fonctionnant dans des conditions de travail nominales sans l'influence des grilles et des bouches de sortie du plancher surélevé.



Misure rilevate all'altezza di 1 mt. dal suolo e a 2 mt. di distanza frontale dall'unità funzionante in condizioni di lavoro nominali, con mandata dell'aria verso l'alto.

Measurements taken at 1 mt. above the floor and at a distance of 2 mt. from the front of the room unit running at nominal working conditions.

Mesures relevées à une hauteur de 1 m du sol et à 2 m de distance frontale de l'unité dotée de plénum de soufflage frontal.

I livelli di pressione sonora, eseguiti con un fonometro BRUEL & KIAER mod. 2235 - conforme alle norme IEC 651 classe II - con filtri d'ottava mod. 1625, sono riferiti a condizioni di campo aperto, senza l'effetto di riverberazioni ambientali.
Il livello sonoro ponderato A, espresso in dB(A), è ottenuto secondo la normativa ISO R 226-1987.

Noise pressure levels, measured with a BRUEL & KIAER mod. 2235 phonometer - according to IEC 651 standard, class II - fitted with octave filter mod. 1625, refer to free field conditions, without the effect of ambient reverberation. The A-weighted noise level, given in dB(A), is measured according to ISO R 226-1987 standard.

Les niveaux de pression sonore, effectués avec un phonomètre BRUEL & KIAER mod. 2235 - conforme aux normes IEC 651 classe II - avec filtres d'ouate mod. 1625, se réfèrent à des conditions de champ ouvert, sans l'effet de réverbérations ambiantes. Le niveau sonore pondéré A, exprimé en dB(A), est obtenu selon la norme ISO R 226 - 1987.

I

GB

F

LIVELLI
DI PRESSIONE
SONORA

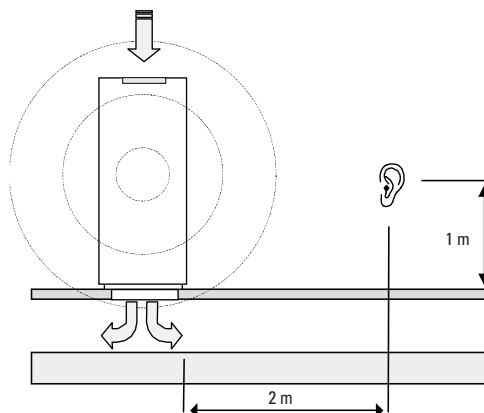
SOUND
PRESSURE LEVELS

NIVEAUX DE
PRESSION SONORE

Unità downflow

Downflow units

Unité downflow



Misure rilevate all'altezza di 1 metro dal suolo e a 2 metri di distanza frontale dall'unità posizionata su un pavimento sopraelevato alto 300 mm e funzionante in condizioni di lavoro nominali senza l'influenza delle griglie e delle bocche di efflusso dal pavimento sopraelevato.

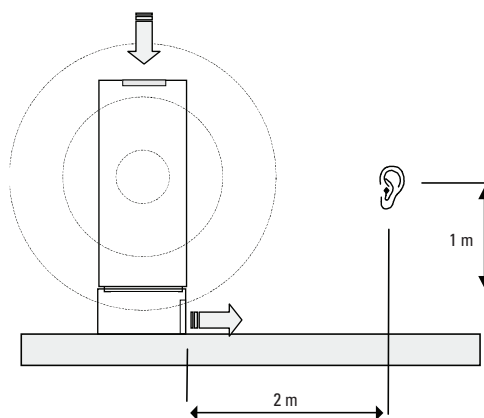
Measurements taken at 1 metre above the floor and at a distance of 2 metres from the front of the room unit placed on a raised floor 300 mm high and running at nominal working conditions without the effect of grilles and holes in the raised floor.

Mesures relevées à une hauteur de 1 m du sol et à 2 m de distance frontale de l'unité positionnée sur un plancher surélevé de 300 mm de hauteur et fonctionnant dans des conditions de travail nominales sans l'influence des grilles et des bouches de sortie du plancher surélevé.

I

GB

F



Misure rilevate all'altezza di 1 mt. dal suolo e a 2 mt. di distanza frontale dall'unità dotata di plenum di mandata frontale.

Measurements taken at 1 mt. above the floor and at a distance of 2 mt. from the front of the room unit with front discharge plenum.

Mesures relevées à une hauteur de 1 m du sol et à 2 m de distance frontale de l'unité dotée de plenum de soufflage frontal.

I livelli di pressione sonora, eseguiti con un fonometro BRUEL & KIAER mod. 2235 - conforme alle norme IEC 651 classe II - con filtri d'ottava mod. 1625, sono riferiti a condizioni di campo aperto, senza l'effetto di riverberazioni ambientali. Il livello sonoro ponderato A, espresso in dB(A), è ottenuto secondo la normativa ISO R 226-1987.

The noise pressure levels, measured with a BRUEL & KIAER mod. 2235 phonometer - according to IEC 651 standard, class II - fitted with octave filter mod. 1625, refer to free field conditions, without the effect of ambient reverberation. The A-weighted noise level, given in dB(A), is measured according to ISO R 226-1987 standard

Les niveaux de pression sonore, effectués avec un phonomètre BRUEL & KIAER mod. 2235 - conforme aux normes IEC 651 classe II - avec filtres d'octave mod. 1625, se réfèrent à des conditions de champ ouvert, sans l'effet de réverbérations ambiantes. Le niveau sonore pondéré A, exprimé en dB(A), est obtenu selon la norme ISO R 226 - 1987.

Unità ad acqua refrigerata

Chilled water units

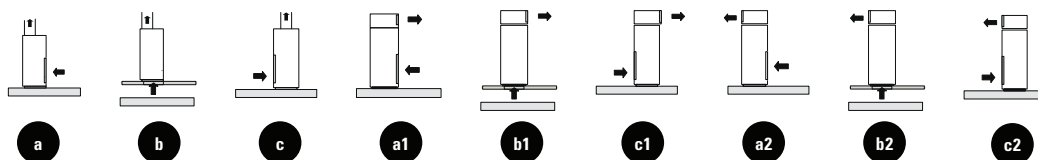
Unité à eau glacée

LIVELLI
DI PRESSIONE
SONORA

Unità upflow

Upflow units

Unité upflow

SOUND
PRESSURE LEVELSNIVEAUX
DE PRESSION
SONORE

	Airflow	ANALISI DI FREQUENZA Hz LINEARE ANALYSIS IN Hz LINEAR FREQUENCY ANALYSE DE FRÉQUENCE Hz LINÉAIRE (dB)							Totale Total Total
		63	125	250	500	1000	2000	4000	
									dB(A)
JUCC0020	1600	59,6	55,8	48,4	44,3	<40	<40	<40	45,0
	1040	56,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
JUCC0025	2300	57,0	72,1	61,9	48,8	42,4	42,4	43,9	61,3
	1150	51,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
JUCC0030	2300	57,0	72,1	61,9	48,9	42,4	42,4	43,9	61,3
	1150	51,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
JUCC0040	3350	63,1	61,4	53,6	46,8	42,1	<40	<40	50,0
	1940	58,8	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
JUCC0060	4500	59,8	73,6	63,6	51,0	44,8	44,8	44,3	62,4
	3000	56,0	49,5	42,5	<40	<40	<40	<40	<40



I
GB
F

	Airflow	ANALISI DI FREQUENZA Hz LINEARE ANALYSIS IN Hz LINEAR FREQUENCY ANALYSE DE FRÉQUENCE Hz LINÉAIRE (dB)							Totale Total Total
		63	125	250	500	1000	2000	4000	
									dB(A)
JUCV0020	1600	56,9	59,2	63,5	55,4	49,2	44,1	<40	57,0
	1040	51,0	54,1	53,5	46,3	<40	<40	<40	48,9
JUCV0025	2250	57,7	60,3	65,3	59,8	55,4	50,4	44,3	62,0
	1150	52,6	55,4	56,1	48,5	41,9	<40	<40	50,7
JUCV0030	2240	57,7	60,4	65,3	59,8	55,0	51,0	45,2	62,3
	1150	52,6	55,4	56,1	48,5	41,9	<40	<40	50,7
JUCV0040	3350	60,4	62,5	67,2	59,2	53,0	47,7	41,3	60,9
	1940	53,0	56,2	54,7	47,9	41,5	<40	<40	50,6
JUCV0060	4740	58,7	65,1	60,4	52,1	48,3	43,9	41,0	57,2
	3000	55,0	44,7	45,2	<40	<40	<40	<40	41,6



Leq (c) = Leq (b)

Leq (a1) ≈ Leq (a) + 6 dBa
 Leq (b1) ≈ Leq (b) + 6 dBa
 Leq (c1) ≈ Leq (b) + 6 dBa

Leq (a2) ≈ Leq (a)
 Leq (b2) ≈ Leq (b)
 Leq (c2) ≈ Leq (b)

LIVELLI
DI PRESSIONE
SONORA

SOUND
PRESSURE LEVELS

NIVEAUX
DE PRESSION
SONORE

Unità ad acqua refrigerata

Chilled water units

Unité à eau glacée

Unità upflow

Upflow units

Unité upflow



a



b



c



a1



b1



c1



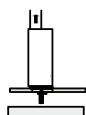
a2



b2

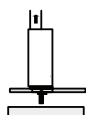


c2



ANALISI DI FREQUENZA Hz LINEARE
ANALYSIS IN Hz LINEAR FREQUENCY
ANALYSE DE FRÉQUENCE Hz LINÉAIRE (dB)

	Airflow	63	125	250	500	1000	2000	4000	Totale Total Total dB(A)
JUCC0020	1600	61,6	57,8	50,4	44,3	<40	<40	<40	47,0
	1040	58,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
JUCC0025	2300	59,0	74,1	63,9	50,8	44,4	51,2	45,9	63,3
	1150	53,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
JUCC0030	2300	54,0	74,1	63,9	50,9	44,4	51,2	45,9	63,3
	1150	53,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
JUCC0040	3350	65,1	63,3	55,6	48,8	44,1	<40	<40	52,0
	1940	60,8	40,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40
JUCC0060	4500	61,8	75,6	65,6	53,0	46,8	51,9	46,3	64,4
	3000	58,0	51,5	44,5	<40	<40	<40	<40	41,6



ANALISI DI FREQUENZA Hz LINEARE
ANALYSIS IN Hz LINEAR FREQUENCY
ANALYSE DE FRÉQUENCE Hz LINÉAIRE (dB)

	Airflow	63	125	250	500	1000	2000	4000	Totale Total Total dB(A)
JUCV0020	1600	58,9	61,2	65,5	57,4	51,1	46,0	<40	59,0
	1040	53,0	56,1	55,5	48,3	41,8	<40	<40	50,9
JUCV0025	2250	59,7	62,3	67,3	61,8	57,1	52,5	46,4	64,0
	1150	54,6	57,4	58,1	50,5	43,9	<40	<40	52,7
JUCV0030	2240	59,7	62,3	67,3	61,8	57,0	52,4	46,3	64,0
	1150	54,6	57,4	58,1	50,5	43,9	<40	<40	52,7
JUCV0040	3350	62,4	64,5	62,2	61,2	54,9	49,9	43,3	62,9
	1940	55,0	58,2	56,7	49,9	43,5	<40	<40	52,6
JUCV0060	4740	60,7	67,1	62,4	54,1	50,3	44,2	43,0	59,2
	3000	57,0	46,7	47,2	41,1	<40	<40	<40	43,6



I

GB

F

Leq (c) = Leq (b)

Leq (a1) ≈ Leq (a) + 6 dBa
Leq (b1) ≈ Leq (b) + 6 dBa
Leq (c1) ≈ Leq (b) + 6 dBa

Leq (a2) ≈ Leq (a)
Leq (b2) ≈ Leq (b)
Leq (c2) ≈ Leq (b)

Unità ad acqua refrigerata

Chilled water units

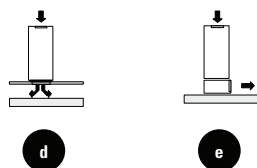
Unité à eau glacée

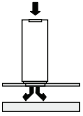
LIVELLI
DI PRESSIONE
SONORA

Unità downflow

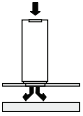
Downflow units

Unité downflow

SOUND
PRESSURE LEVELSNIVEAUX
DE PRESSION
SONORE

	Airflow	ANALISI DI FREQUENZA Hz LINEARE ANALYSIS IN Hz LINEAR FREQUENCY ANALYSE DE FRÉQUENCE Hz LINÉAIRE (dB)							Totale Total Total
		63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
 JDCCC0020	1600	57,6	53,8	46,4	40,3	<40	<40	<40	43,0
	1040	54,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
JDCC0025	2300	54,0	69,1	58,9	45,9	<40	46,2	40,9	58,3
	1150	48,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
JDCCC0030	2300	54,0	69,1	58,9	45,9	<40	46,2	40,9	58,3
	1150	48,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
JDCC0040	3350	61,1	59,3	51,6	44,8	40,1	<40	<40	48,0
	1940	56,8	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
JDCC0060	4500	56,8	70,5	60,6	48,0	41,8	46,9	41,3	59,4
	3000	53,0	46,5	<40	<40	<40	<40	<40	<40



	Airflow	ANALISI DI FREQUENZA Hz LINEARE ANALYSIS IN Hz LINEAR FREQUENCY ANALYSE DE FRÉQUENCE Hz LINÉAIRE (dB)							Totale Total Total
		63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
 JDCV0020	1600	53,9	57,7	57,5	<40	<40	<40	<40	48,4
	1040	52,7	56,7	45,7	<40	<40	<40	<40	<40
JDCV0025	2220	55,8	59,4	57,9	45,2	<40	<40	<40	50,5
	1150	52,3	56,2	48,3	<40	<40	<40	<40	42,0
JDCV0030	2210	55,8	59,4	57,9	45,2	<40	<40	<40	50,5
	1150	52,3	56,2	48,3	<40	<40	<40	<40	42,0
JDCV0040	3350	67,2	61,0	61,4	43,3	<40	<40	<40	52,1
	1940	56,2	60,2	47,2	<40	<40	<40	<40	41,2
JDCV0060	5000	55,7	61,3	58,3	43,8	<40	<40	<40	51,5
	3000	55,7	54,8	46,8	<40	<40	<40	<40	40,3



I

GB

F

LIVELLI
DI PRESSIONE
SONORA

SOUND
PRESSURE LEVELS

NIVEAUX
DE PRESSION
SONORE

Unità ad espansione diretta

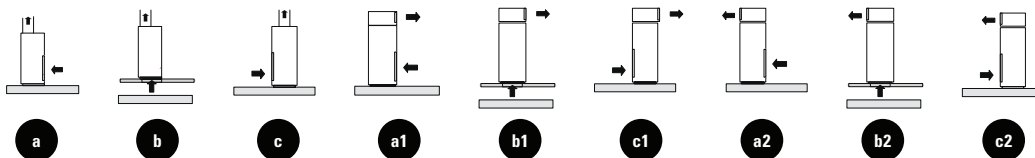
Direct expansion models

Unité à expansion directe

Unità upflow

Upflow units

Unité upflow



ANALISI DI FREQUENZA Hz LINEARE
ANALYSIS IN Hz LINEAR FREQUENCY
ANALYSE DE FRÉQUENCE Hz LINÉAIRE (dB)

		Airflow	63	125	250	500	1000	2000	4000	Totale Total Total
										dB(A)
JUAC JUWC	0115	1600	61,7	57,8	50,3	44,3	<40	<40	<40	47,0
		1040	58,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
	0125	1750	62,5	62,8	54,7	47,2	42,3	<40	<40	51,0
		1040	58,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
	0133	3000	64,0	57,5	50,4	45,4	41,2	<40	<40	47,6
		1940	60,8	40,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40
	0135	3300	64,9	62,5	54,8	48,3	43,7	<40	<40	51,3
		1940	60,8	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
	0150	4500	63,8	77,6	67,6	55,0	48,8	53,9	48,3	66,4
		3020	60,1	53,8	46,8	41,6	<40	<40	<40	43,8
	0160	4500	63,8	77,6	67,6	55,0	48,8	53,9	48,3	66,4
		3020	60,1	53,8	46,8	41,6	<40	<40	<40	43,8



ANALISI DI FREQUENZA Hz LINEARE
ANALYSIS IN Hz LINEAR FREQUENCY
ANALYSE DE FRÉQUENCE Hz LINÉAIRE (dB)

		Airflow	63	125	250	500	1000	2000	4000	Totale Total Total
										dB(A)
JUAV JUWV	0115	1600	60,9	63,2	67,5	59,4	53,1	48,0	41,3	61,0
		1040	55,0	58,1	57,5	50,3	43,8	<40	<40	52,9
	0125	1750	61,7	63,8	68,8	60,9	54,9	49,8	43,2	62,6
		1040	55,0	58,1	57,5	50,3	43,8	<40	<40	52,9
	0133	3200	64,0	66,2	70,5	62,4	56,1	51,0	44,3	64,1
		1940	57,0	60,2	58,7	51,9	45,5	40,4	<40	54,6
	0135	3450	64,6	66,8	71,6	63,7	57,6	52,5	45,8	65,4
		1940	57,0	60,2	58,7	51,9	45,5	40,4	<40	54,6
	0150	4500	62,1	66,2	62,2	54,2	50,4	43,9	42,4	59,1
		3020	59,0	49,0	49,4	43,3	<40	<40	<40	45,8
	0160	5000	63,5	72,2	66,8	58,2	54,4	48,7	47,7	63,6
		3020	59,0	49,0	49,4	43,3	<40	<40	<40	45,8



I

GB

F

Unità ad espansione diretta

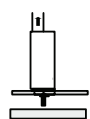
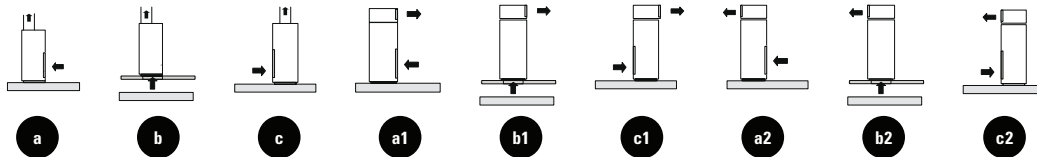
Direct expansion models

Unité à expansion directe

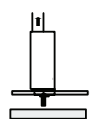
Unità upflow

Upflow units

Unité upflow



		ANALISI DI FREQUENZA Hz LINEARE ANALYSIS IN Hz LINEAR FREQUENCY ANALYSE DE FRÉQUENCE Hz LINÉAIRE (dB)								Totale Total Total
		Airflow	63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
JUAC JUWC	0115	1600	59,6	55,8	48,3	42,3	<40	<40	<40	45,0
		1040	56,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
	0125	1750	60,5	60,8	52,7	45,2	40,3	<40	<40	49,0
		1040	56,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
	0133	3000	62,0	55,5	48,4	43,4	<40	<40	<40	45,6
		1940	58,8	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
	0135	3303	62,9	60,5	52,8	46,3	41,7	<40	<40	49,3
		1940	58,8	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
	0150	4500	61,8	75,6	65,6	53,0	46,8	51,5	45,9	64,4
		3020	58,1	51,8	44,8	<40	<40	<40	<40	41,8
	0160	4500	61,8	75,6	65,6	53,0	46,8	51,5	45,9	64,4
		3020	58,1	51,8	44,8	<40	<40	<40	<40	41,8



		ANALISI DI FREQUENZA Hz LINEARE ANALYSIS IN Hz LINEAR FREQUENCY ANALYSE DE FRÉQUENCE Hz LINÉAIRE (dB)								Totale Total Total
		Airflow	63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
JUAV JUWV	0115	1600	58,9	61,2	65,5	57,4	51,1	46,3	<40	59,0
		1040	53,0	56,1	55,5	48,3	41,8	<40	<40	50,9
	0125	1750	59,7	61,8	55,8	58,9	52,9	47,6	41,2	60,6
		1040	53,0	56,1	55,5	48,3	41,8	<40	<40	50,9
	0133	3200	62,0	64,2	68,5	60,4	54,1	49,0	42,3	62,1
		1940	55,0	58,2	56,7	49,9	43,5	<40	<40	52,6
	0135	3450	62,6	64,8	69,6	61,7	55,6	50,5	43,9	63,4
		1940	55,0	58,2	56,7	49,9	43,5	<40	<40	52,6
	0150	4500	60,1	64,2	60,2	52,2	48,4	42,0	40,4	57,1
		3020	57,0	47,0	47,4	41,3	<40	<40	<40	43,8
	0160	5000	61,5	70,3	64,8	56,2	52,4	46,6	45,8	61,1
		3020	57,0	47,0	47,4	41,3	<40	<40	<40	43,8



LIVELLI
DI PRESSIONE
SONORA

SOUND
PRESSURE LEVELS

NIVEAUX
DE PRESSION
SONORE

I

GB

F

Leq (c) = Leq (b)

Leq (a1) ≈ Leq (a) + 6 dBa
Leq (b1) ≈ Leq (b) + 6 dBa
Leq (c1) ≈ Leq (b) + 6 dBa

Leq (a2) ≈ Leq (a)
Leq (b2) ≈ Leq (b)
Leq (c2) ≈ Leq (b)

LIVELLI
DI PRESSIONE
SONORA

SOUND
PRESSURE LEVELS

NIVEAUX
DE PRESSION
SONORE

Unità ad espansione diretta

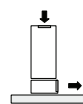
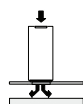
Direct expansion models

Unité à expansion directe

Unità downflow

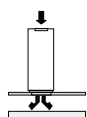
Downflow units

Unité downflow



d

e



ANALISI DI FREQUENZA Hz LINEARE
ANALYSIS IN Hz LINEAR FREQUENCY
ANALYSE DE FRÉQUENCE Hz LINÉAIRE (dB)

Totale
Total
Total

Airflow 63 125 250 500 1000 2000 4000

dB(A)

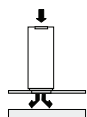
JDAC JDWC	0115	1600	57,6	53,8	46,3	40,3	<40	<40	<40	43,0
		1040	54,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
	0125	1750	58,5	58,8	50,7	43,2	<40	<40	<40	47,0
		1040	54,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
	0133	3000	60,0	53,5	46,4	41,4	<40	<40	<40	43,6
		1940	56,8	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
	0135	3300	60,9	58,5	50,8	44,3	<40	<40	<40	47,3
		1940	56,8	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
	0150	4500	59,8	73,6	63,6	51,0	44,8	49,8	44,3	62,4
		3020	56,1	49,8	42,8	<40	<40	<40	<40	<40
	0160	4500	59,8	73,6	63,6	51,0	44,8	49,8	44,3	62,4
		3020	56,1	49,8	42,8	<40	<40	<40	<40	<40



I

GB

F



ANALISI DI FREQUENZA Hz LINEARE
ANALYSIS IN Hz LINEAR FREQUENCY
ANALYSE DE FRÉQUENCE Hz LINÉAIRE (dB)

Totale
Total
Total

Airflow 63 125 250 500 1000 2000 4000

dB(A)

JDAV JDVV	0115	1600	56,9	60,7	60,5	42,2	<40	<40	<40	51,4
		1040	55,7	59,7	48,8	<40	<40	<40	<40	42,7
	0125	1750	57,5	61,2	62,1	44,3	<40	<40	<40	52,7
		1040	55,7	59,7	48,8	<40	<40	<40	<40	42,7
	0133	3200	59,9	63,7	63,5	45,2	<40	<40	<40	54,5
		1940	59,2	63,2	50,2	<40	<40	<40	<40	44,2
	0135	3450	60,4	64,2	64,9	47,0	<40	<40	<40	55,5
		1940	59,2	63,2	50,2	<40	<40	<40	<40	44,2
	0150	4500	59,0	61,4	56,7	43,9	<40	<40	<40	51,0
		3020	58,7	57,8	49,9	41,5	<40	<40	<40	43,4
	0160	5202	58,5	65,8	63,5	48,2	41,8	<40	<40	56,1
		3020	58,7	57,8	49,9	41,5	<40	<40	<40	43,4



DIMENSIONI
E PESI

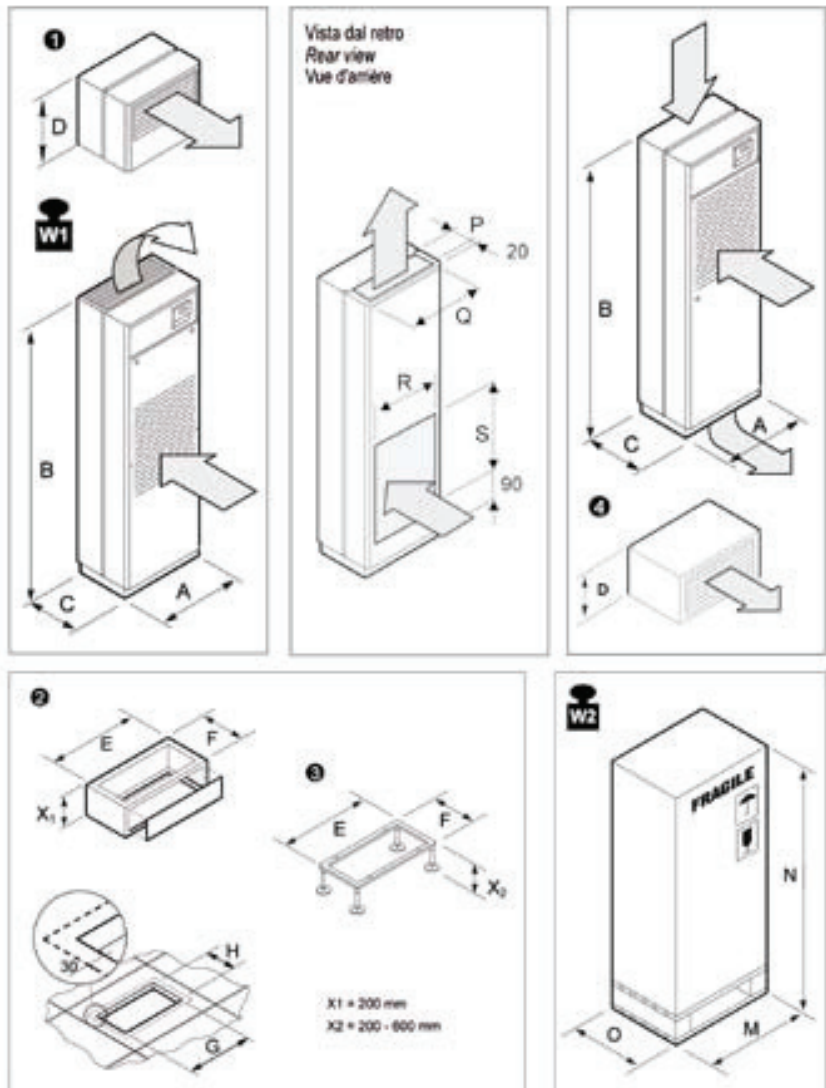
DIMENSIONS
AND WEIGHTS

DIMENSIONS
ET POIDS

JDA* - JUA*							JDW* - JUW*							JDC* - JUC*					
0115	0125	0133	0135	0150	0160		0115	0125	0133	0135	0150	0160		0020	0025	0030	0040	0060	
A - mm	550	550	850	850	1200	1200	550	550	850	850	1200	1200		550	850	850	850	1200	
B - mm	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740		1740	1740	1740	1740	1740	
C - mm	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450		450	450	450	450	450	
D - mm	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350		350	350	350	350	350	
E - mm	550	550	850	850	1200	1200	550	550	850	850	1200	1200		550	850	850	850	1200	
F - mm	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430		430	430	430	430	430	
G - mm	490	490	790	790	1140	1140	490	490	790	790	1140	1140		490	790	790	790	1140	
H - mm	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370		370	370	370	370	370	
P - mm	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215		215	215	215	215	215	
Q - mm	510	510	810	810	1160	1160	510	510	810	810	1160	1160		510	810	810	810	1160	
R - mm	450	450	750	750	1100	1100	450	450	750	750	1100	1100		450	750	750	750	1100	
S - mm	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410		410	410	410	410	410	

M - mm	610	610	910	910	1260	1260	610	610	910	910	1260	1260		610	910	910	910	1260	
N - mm	1865	1865	1865	1865	1865	1865	1865	1865	1865	1865	1865	1865		1865	1865	1865	1865	1865	
O - mm	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510		510	510	510	510	510	
W1 - kg	130	130	185	185	260	260	130	130	185	185	260	260		100	150	150	155	220	
W2 - kg	145	145	205	205	285	285	145	145	205	205	285	285		115	160	160	175	245	

- Plenum di distribuzione in ambiente
- 1 Front discharge plenum
Plenum de pulsion horizontale
- Zoccolo di base (modelli upflow)
- 2 Enclosed floor stand for piping
Sous - base
- Telaio di sostegno
Height adjustable mounting frame
Chassis support
- 3 Zoccolo di mandata frontale
Front air discharge base module
Socle de pulsion horizontale
- 4



I
GB
F



TRANE®

Cooling and Heating
Systems and Services

www.trane.com

For more information, contact your local
sales office or e-mail us at comfort@trane.com



Literature Order Number	PKG-PRC017-XX
Date	10/10
Supersedes	PKG-PRC014-XX

Trane has a policy of continuous product and product data improvement and reserves the right to change design and specifications without notice. Only qualified technicians should perform the installation and servicing of equipment referred to in this publication.

Trane bvba
Lenneke Marelaan 6, 1932 Sint-Stevens - Woluwe, Belgium
ON 0888.048.262 - RPR BRUSSELS

© 2010 Trane