

Air Conditioning
Cooling



Heating
Ventilation

Voor een professionele aanpak
HVAC ventilatorconvectoren
Type FX-VA/B/C-HA/B/C-VRE-2P
2-pijps uitvoeringen

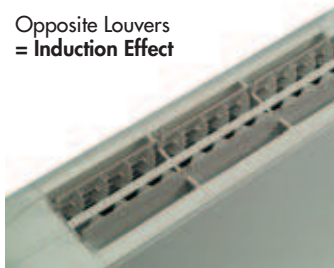
Evoluzione della specie Species evolution

Accattivante con look all'avanguardia Winning design with vanguard look

Doppio ordine di alette orientabili
per indirizzare il flusso d'aria
in qualsiasi direzione
Double bank adjustable louvers
to send the air-flow
in any direction



Alette Contrapposte
= **Effetto Induzione**
Opposite Louvers
= **Induction Effect**



Alcune Alette Chiuse
= **Maggiore Lancio Aria**
Some louvers Closed
= **Increased Air Throw**



Alette Tangenti al Soffitto/Muro
= **Effetto Coanda**
Ceiling/Wall Tangential Louvers
= **Coanda Effect**



Cura dei dettagli Frutto dell'esperienza più avanzata

Maximum care details Result of the most advanced experience



Autotrasformatore 6 velocità
per una totale flessibilità
delle prestazioni
6 speeds Autotransformer
maximum performances
flexibility



Imbuto raccolta condensa
per un rapido collegamento
alla tubazione di scarico
Condensation drain funnel
fast connection to the
condensation drain pipe



**Carpenteria con pretranci e fori
predisposti** per la realizzazione di
infinite versioni e l'applicazione di una
sterminata gamma di accessori
**Steel parts with pre-punched and
pre-cut holes** to realise many different
versions and for the application of
huge range of accessories



Filtro su guide girevoli
per una agevole
manutenzione
Filter on turning slides
For an easy
maintenance

Accessori esclusivi (solo su richiesta)

Exclusive accessories (only upon request)





DESCRIZIONE UNITÀ STANDARD/TRADIZIONALE

MOBILE DI COPERTURA ...STILE ED ARMONIA, NELLE FORME E NEI COLORI...
(LAMIERA PRERIVESTITA + GRIGLIE ORIENTABILI IN ABS)
(solo per versioni VA – VB – VC – HA – HB – HC)

Mobile di copertura dalle linee morbide e sinuose che armonizzano con qualsiasi ambiente. Standard colore bianco (simile a RAL 9010), a richiesta (con sovrapprezzo) qualsiasi tinta RAL. Costruito in lamiera di forte spessore, zincata e prerivestita da un film di cloruro di polivinile, resistente alla ruggine, corrosione, agenti chimici, solventi, alifatici, alcoli. Spessore del film di rivestimento circa 10 volte maggiore rispetto a quello di una normale verniciatura con polveri epossidiche (molto più resistente all'abrasione). Isolamento interno termoacustico (classe M1). Dimensioni contenute, spessore di soli 220 mm.

Griglia mandata aria costruita in ABS bianco (simile a RAL 9002, in lieve contrasto con il bianco del mobile) con gli sportellini laterali apribili per accedere al quadro comando (il quadro comando è un accessorio).

Il doppio ordine di alette manuali, orientabili singolarmente, permette di indirizzare il flusso d'aria in **Qualsiasi Direzione** (avanti, indietro, destra, sinistra, unidirezionale, bidirezionale, contrapposto, ecc.):

- Possibilità di orientamento contrapposto delle alette, per accentuare l' **Effetto Induzione**
- Possibilità di chiudere alcune alette, per aumentare la velocità in uscita e quindi aumentare il **Lancio Aria**
- Possibilità di orientare il flusso tangenzialmente al soffitto/muro, per sfruttare l' **Effetto Coanda**
- Possibilità di chiudere tutte le alette nei periodi di inattività, per **Evitare l'ingresso di Polvere e Sporizia** all'interno dell'unità

STRUTTURA PORTANTE (LAMIERA ZINCATA)

Struttura portante in lamiera zincata di forte spessore con fori (asole) per il sfuggio a muro/soffitto ricavati direttamente sulla struttura + Isolamento interno termoacustico (classe M1).

BACINELLA RACCOLGICONDENSA (ISOLATA TERMICAMENTE)

Bacinella raccoglicondensa provvista di scarico ed isolamento termico (classe M1). Solo per le versioni verticali: **Imbuto Raccolta Condensa** con attacco ϕ 20 mm, in materiale plastico (standard sullo stesso lato degli attacchi idraulici) che termina all'esterno della spalla dell'unità, per un facile e veloce collegamento alla tubazione di evacuazione condensa.

SCAMBIATORE DI CALORE (UNITÀ STANDARD CON BATTERIA AD ACQUA)

Batteria di scambio termico ad alta efficienza (**Alette Turbolenziate** con alto N° di Reynolds) in tubo di rame ed alette di alluminio bloccate mediante espansione meccanica. Attacchi batteria dotati di sistema antitorsione, valvole sfianto aria manuali, valvole svuotamento acqua manuali. Standard attacchi a sinistra; su richiesta (senza sovrapprezzo) attacchi a destra, in ogni caso facile reversibilità in cantiere.

N° 1 batteria per impianto a 2-tubi; N° 2 batterie per impianto a 4-tubi.

Batterie collaudate alla pressione di 30 Bar, idonee per funzionamento con acqua fino alla pressione max di 15 Bar.

Le batterie sono idonee per funzionamento con acqua calda (caldaia), acqua a bassa temperatura (caldaia a condensazione, pannelli solari, pompa di calore, ecc.), acqua surriscaldata (processi industriali e/o gruppi termici acqua surriscaldata), acqua fredda (chiller e/o processi industriali), acqua addizionata con glicole.

GRUPPO VENTILANTE (VENTILATORE CENTRIFUGO DI ULTIMA GENERAZIONE)

Gruppo ventilante costituito da 1, 2 o 3 ventilatori centrifughi a doppia aspirazione con **Ventole in Plastica di Ultima Generazione** (a pale curve avanti) direttamente accoppiate al motore elettrico. Montaggio su supporti elastici ed ammortizzatori. Ventilatore equilibrato staticamente e dinamicamente. Ventole di grande diametro (= elevate portate d'aria ed elevate pressioni statiche) con basso numero di giri (= bassa rumorosità). Motore elettrico asincrono provvisto di protettore termico (Klixon), condensatore di marcia sempre inserito, IP 42, Classe B, cavi elettrici protetti con doppio isolamento.

Costruito secondo le norme internazionali, 230Vac-1Ph-50Hz.

Gruppo ventilante asportabile con estrema facilità (fissaggio con sole 4 viti).

- Unità standard (FX100/.../1000) con motore monovelocità + Autotrasformatore a 6 uscite che consente di ottenere 6 velocità ben equipaziate (con prestazioni variabili dal max=100% fino a min=circa 40-50%). Autotrasformatore installato all'esterno della spalla dell'unità, per facilitare eventuali operazioni di manutenzione e sostituzione.

Questa tecnologia garantisce una enorme flessibilità del prodotto, lasciando all'utente la possibilità di connettere in cantiere, a seconda delle necessità, qualsiasi velocità più alta/bassa selezionabile fra le 6 disponibili. Precablaggio elettrico standard in azienda delle 3 velocità intermedie n° 2-3-5 (con 1=max e 6=min). Su richiesta (senza sovrapprezzo) cablaggio di qualsiasi altra terna di velocità desiderata.

- Unità potenziate (FX900P/.../1200P) con motore a 5 o 6 velocità ricavate direttamente dal motore (tecnologia obbligatoria per ottenere motori potenziati, adatti per unità da canalizzare, con il giusto rapporto prezzo/prestazioni). Le velocità ricavate direttamente dal motore sono più vicine fra di loro rispetto alla tecnologia con autotrasformatore.

Precablaggio elettrico standard in azienda delle 3 velocità intermedie n° 2-3-4 (con 1=max e 5(6)=min). Su richiesta (senza sovrapprezzo) cablaggio di qualsiasi altra terna di velocità desiderata.

STANDARD/TRADITIONAL UNIT DESCRIPTION

CABINET ... STYLE AND HARMONY, IN SHAPES AND COLOURS ...
(PRE-PAINTED STEEL + ABS ADJUSTABLE LOUVERS)
(Only for versions VA – VB – VC – HA – HB – HC)

Beautiful, modern styled cabinet well proportioned smoothed outline to perfectly match with any interior. Standard white colour (similar to RAL 9010), or any other RAL colour on request (additional charge). Made of thick steel-sheet, galvanized and finished by a polyvinyl chloride film, to make it resistant to rust, corrosion, chemical agents, solvents, aliphatic and alcohols. Top film about 10 times thicker than standard one treated by epoxy powder (for extra resistance to scratch). Thermo acoustic internal insulation (class M1). Well-balanced proportions, just 220 mm thick.

Air delivery grill is in white ABS (similar to RAL 9002, slightly in contrast with the cabinet white colour) with sliding side doors to easily access to the internal control panel (option).

The double bank grill's louvers can be easily singularly manually adjusted, allowing to have air-flow in **Any Wished Direction** (front, back, right, left, uni-directional, bi-directional, opposite-position, etc...):

- Louvers adjusted in opposite position will increase the **Induction Effect**
- Some Louvers closed will increase the air-flow speed increasing the **Air Throw**
- Adjusting the air-flow tangentially to the ceiling/wall will increase the **Coanda Effect**
- All Louvers closed when the unit is not in use, **will Avoid the Dust and Dirtiness** to get in

BEARING STRUCTURE (GALVANIZED STEEL)

Bearing structure made of extremely thick galvanized steel-sheet with holes (buttonholes) for ceiling/wall mounting directly through the structure + Internal thermal-acoustic insulation (class M1).

DRAIN PAN (WITH THERMAL INSULATION)

Drain pan provided with condensation drain and thermal insulation (class M1). Only for vertical versions: **Condensation Drain Funnel** with ϕ 20 mm pipe, realised in plastic material (standard supplied in the same side of the water connections) terminating externally to the unit side, for an easy and fast connection to the condensation drain pipe.

HEAT EXCHANGER (STANDARD UNIT WITH WATER COIL)

Highly efficient coil (**Turbolenced Fins** with a high number of Reynolds) made of copper pipes and aluminium fins fixed by mechanical expansion. Coil connections provided with anti-torsion system, manual air vent valves, manual water drain valves. Standard connections on the left side; on request (no additional charge) connections on the right side, anyway can be easily reversed even on working site.

1 coil for a 2-pipe system; 2 coils for a 4-pipe system.

Coils tested at 30 Bar pressure, suitable to work with water at max 15 Bar pressure.

Coils designed to work with hot water (boiler), low temperature hot water (condense boiler, solar energy system, hot water pump, etc.), high temperature hot water (industrial processes and/or high temperature boiler), chilled water (chillers and/or industrial processes), water added with glycol.

FAN SECTION (CENTRIFUGAL FAN OF LAST GENERATION)

Fan section including 1, 2 or 3 centrifugal fans with double air inlet **Last Generation Plastic Blades** (forward curved fins) directly coupled to the electric motor. Mounted on elastic and anti-vibration supports. Fan section statically and dynamically balanced.

Extensive diameter fans (= high air flow and high static pressure) with low revolutions (= low noise level).

Asynchronous electric motor provided with heat protection (Klixon), running capacitor permanently switched on, IP 42, Class B, electric cables protected by double insulation.

Manufactured according with international standards, 230Vac-1Ph-50Hz.

Fan section easy to remove (fixed by just 4 screws).

- Standard unit (FX10/.../100) provided with single-speed motor + Autotransformer with 6 outputs in order to have 6 equal-distance speed (with performances changing from max=100% up to min=about 40-50%). Autotransformer is installed externally, on the unit side, to enable easy maintenance operations.

This technology warrantee a big flexibility, with possible connections according with the specific end-user needs, higher or lower speeds choices between the 6 available.

Factory standard pre-connected speed are no. 2-3-5 (with 1=max and 6=min). On request (no additional charge), any speed can be required.

- Potentiate units (FX90P/.../120P) with motor with 5 or 6 speed obtained directly on the motor (compulsory technology to have potentiate motors, suitable for ductable units, with the correct price/performance rating). The speed obtained directly from the motor are closer to each other in comparison to technology with auto-transformer. Factory pre-wired electrical standard 2-3-4 intermediate speeds (with 1=max and 5(6)=min). Upon request (without extra cost) any other wished speed wiring.



FILTRO ARIA (STANDARD AD ALTA EFFICIENZA)

Filtro aria facilmente estraibile, costituito da un telaio metallico contenente il setto filtrante. Rigenerabile mediante lavaggio con acqua, soffiatura, aspirazione.

- Standard: Media filtrante in tessuto acrilico poliestere, ad alta efficienza, resinato ed agugliato. Indicatore contro Polveri e Pollini. Classe M1; Grado filtrazione EU3 (EUROVENT 4/5).
- Accessori: Ampia gamma di filtri aria (carboni attivi, rete nylon, ecc.)

EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO (NECESSARIO ACCESSORIO AGGIUNTIVO)

L'unità standard viene fornita equipaggiata con il solo cavo motore (senza quadro comando e senza morsettiere).

In questo modo il cliente può scegliere fra una vasta gamma di quadri comando "CB", "CBE" e morsettiere "MRS" (disponibili come accessori), che vengono forniti già montati sull'unità (standard sul lato opposto degli attacchi idraulici).

DESCRIZIONE UNITÀ MODULARE "FX-Z/P/K"

(con cassa di copertura costruita a pannelli)

CASSA DI COPERTURA (AMPIA GAMMA)

Cassa di copertura (= Struttura portante) in lamiera di forte spessore resistente alla ruggine, corrosione, agenti chimici, solventi, alifatici, alcoli. Pannelli autoportanti e smontabili, con fori (asole) per il fissaggio a soffitto/muro ricavati direttamente sulla cassa di copertura.

Pretranci e fori predisposti per configurare l'unità come richiesto, per l'installazione degli accessori previsti, per l'uscita degli attacchi idraulici a sinistra o a destra, per la reversibilità dell'unità sul luogo di installazione.

Assemblaggio con viti autofilettanti per una rapida, totale e facile ispezione/manutenzione. Dimensioni contenute, ingombri ottimizzati. Disponibile ampia gamma di versioni orizzontali e verticali.

Casse di copertura disponibili:

- Z : Semplice pannello in lamiera zincata** + Isolamento termoacustico interno (classe M1) delle parti a contatto con la batteria.
- P : Semplice pannello in lamiera preverniciata** colore bianco RAL 9002 + Isolamento termoacustico interno (classe M1) delle parti a contatto con la batteria.
- K : Doppio pannello (sandwich 20 mm)** : lamiera interna zincata + isolamento in Fibra vetro + lamiera esterna preverniciata colore bianco RAL 9002.

BACINELLA RACCOLGICONDENSA (per versioni Z-P-K: a singola inclinazione)

Bacinella raccoglicondensa a singola inclinazione per garantire una ottimale evacuazione della condensa, provvista di scarico (standard sullo stesso lato degli attacchi idraulici) + isolamento termico esterno (classe M1).

ACCESSORI PER VERSIONI Z-P-K (forniti, a richiesta, montati o non montati)

- L'unità standard viene fornita senza filtro aria.
In questo modo il cliente può scegliere se utilizzare una sezione filtro aria fra quelle disponibili come accessori (vedi RFA – RFX – RFD – RFP – RFO – RFT, ecc.), od adottare una griglia di ripresa con filtro aria, od inserire un filtro aria lungo la canalizzazione di aspirazione.
- L'unità standard è dotata di una morsettiere base (MRS1) montata all'esterno dell'unità (per unità orizzontali, sullo stesso lato degli attacchi idraulici; per unità verticali sul lato opposto). Disponibili, come accessori, una ulteriore gamma di morsettiere (MRS5 con IP55, ecc.).
- Casse di copertura standard: "Z" – "P" – "K". A richiesta (con sovrapprezzo) disponibile qualsiasi tipo di materiale e/o spessore (inox, altre tinte RAL, ecc.). Idem per le bacinelle raccoglicondensa.
- Per impianto a 4-tubi, anziché scegliere l'unità già provvista di 2 batterie, disponibile anche ampia gamma di sezioni di riscaldamento addizionali separate (RRA) con batteria ad acqua 1R ; 3R.
- L'unità standard è costituita da una unica cassa portante (monoblocco) che contiene il ventilatore + la batteria. Possibile realizzare l'unità a sezioni separate (sezione ventilante "RV" + sezione batteria "RB") accoppiabili come desiderato (prima ventilatore e poi batteria, o viceversa).

BOCCHIE DI ASPIRAZIONE E MANDATA ARIA (SENZA GRIGLIE/PROTEZIONI)

Tutte le versioni senza mobile, vengono fornite standard con bocche di aspirazione e di mandata libere, senza alcuna griglia/protezione.

ATTENZIONE: si fa divieto di mettere in funzione la macchina se entrambe le bocche dell'unità non sono canalizzate o protette con griglie o rete antinfortunistica (disponibili come accessori a richiesta: griglie, pannelli, plenum, ecc.).

RICHIESTE SPECIALI

La nostra azienda non si limita a produrre solo unità standard, ma anche versioni e soluzioni su misura del cliente. Grazie alla attiva collaborazione con i nostri clienti ed alla sempre attenta analisi delle loro richieste, abbiamo acquisito una grandissima esperienza nella realizzazione di versioni speciali. Non esitate a contattarci: ovrete la nostra piena disponibilità per realizzare qualsiasi soluzione in accordo con le vostre necessità.

PRESTAZIONI DICHIARATE IN CATALOGO

Prestazioni e portate aria nominali, in accordo alle normative di riferimento, riferite a:

- Velocità max=1 (con l=max e 6=min); velocità med. e min. scelte fra le 6 disponibili cercando di centrare il più possibile med=80% e min=60% della portata aria riferita alla velocità max.
- Portate aria nominali riferite a nessuna resistenza all'ingresso e all'uscita dell'aria (ossia unità con batteria secca, senza filtro aria, senza griglia aspirazione e senza griglia di mandata; anche perché l'unità può essere equipaggiata con diversi tipi di filtro/griglia/accessori, con differenti perdite di carico che implicano differenti portate aria e conseguenti differenti prestazioni). Si consiglia di selezionare l'unità valutando sempre la pressione statica sufficiente per tener conto delle perdite di carico del filtro sporco, batteria bagnata in raffreddamento, presenza di griglie, canali aria, ecc.
- Per le versioni orizzontali si raccomanda di non sottovalutare il problema della stratificazione dell'aria calda in regime di riscaldamento invernale. Per contrastare e ridurre questo indesiderato fenomeno si consiglia di scegliere delle unità sovradimensionate rispetto alle effettive necessità + Alimentare le unità con acqua a bassa temperatura, in modo che la temperatura di mandata aria sia la più bassa possibile. Su richiesta, il nostro ufficio tecnico provvederà a fornire molti altri accorgimenti, ad es. come aumentare il lancio del flusso aria, ecc.

AIR FILTER (HIGH EFFICIENCY STANDARD)

Air filter easy to remove, made of a metal frame holding filtering section. Can be regenerated by water wash, blowing, suction.

- Standard: Filtering media made of acrylic polyester fabric, being resin treated, highly efficient. Superlative against Powders and Pollens. Class M1; Filtering level EU3 (EUROVENT 4/5).
- Accessories: a wide range of different air filters (active carbon, nylon net, etc.)

ELECTRICAL EQUIPMENT (NECESSARY ADDITIONAL ACCESSORY)

The standard unit is supplied equipped only with the motor cable (without control panel and without terminal board).

In this way, the client can choose among a large range of control panels "CB", "CBE" and terminal boards "MRS" (available as accessories), which are supplied mounted on the unit (standard on opposite to water connection side).

"FX-Z/P/K" MODULAR UNIT DESCRIPTION

(with main casing manufacturer as panels)

MAIN CASING (LARGE RANGE)

Main casing (= Bearing structure) made of extremely thick steel-sheet, resistant to rust, corrosion, chemical agents, solvents, aliphatics and alcohols. Self-supporting and removable panels provided with holes (buttonholes) for ceiling/wall mounting directly through the main casing.

Pre-cuts slots and prearranged holes to configure the unit on request, to install the accessories, to output for the water connections on the left or right, to reverse the unit even on-site.

Assembled with self-threading screws for fast, total and easy check/maintenance. Reduced sizes, optimised volumes.

Available in a very large range of horizontal and vertical versions.

Available main casings:

- Z : Single skin panel made of galvanized steel** + internal thermal-acoustic insulation (class M1) of all parts in contact with the coil.
- P : Single skin panel made of pre-painted steel** white RAL9002 colour + internal thermo-acoustic insulation (class M1) of the parts in contact with the coil.
- K : Double skin panel (sandwich 20 mm)** : internal galvanized steel sheet + glass fibre insulation + external pre-painted steel white RAL9002 colour.

DRAIN PAN (for Z-P-K versions: single slope)

Single slope drain pan for optimised condensate drainage, provided with drainpipe (standard on the same side of coil connections) + external heat insulation (class M1).

ACCESSORIES FOR Z-P-K VERSIONS (supplied on request, mounted or not mounted)

- Standard unit supplied without air filter.
In this way, the client can choose an air filter section between the ones available as accessories (see RFA – RFX – RFD – RFP – RFO – RFT, etc.), or an air intake grill with air filter, or an air filter in the intake duct.
- Standard unit is equipped with basic terminal board (MRS1) installed outside the unit (for horizontal units, on the same side of the water connections; for vertical units on the opposite side). Available, as accessories, an additional range of terminal boards (MRS with IP55, etc.).
- Standard main casing: "Z" – "P" – "K". On request (with additional price) available any material type and/or thickness (stainless steel, any other RAL colour, etc.). Same for the condensate drain pans.
- For 4-pipe system, instead of the unit already provided with the 2 coils, is also available the separate additional heating section (RRA), with water coil provided with 1R ; 3R.
- Standard unit is made of a single bearing structure (single block) which includes the fan + the coil. It is also possible to make the unit in separate sections (fan section "RV" + coil section "RB") assembled at the client convenience (first the fan-section and then the coil section, or vice-versa).

AIR INTAKE AND SUPPLY OUTLETS (WITHOUT GRILLS/PROTECTIONS)

All versions without cabinet, are standard supplied open (air intake and air supply), without any grill/protection.

WARNING: it is prohibited to make the unit operate if both the outlets of the unit are not ducted or protected by grills or safety net (available as accessories on request: grills, panels, plenum, etc.).

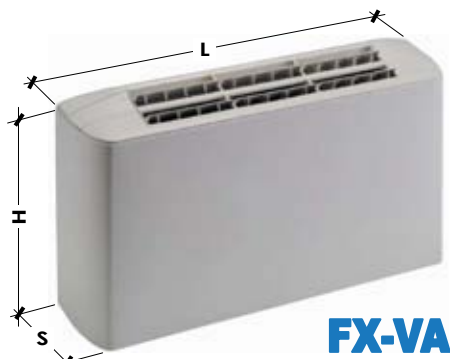
SPECIAL REQUESTS

Our company is not manufacturing only standard units, but also versions and solution based on the client requests. Thanks to the active cooperation with our clients and to the careful analysis of the requests, we have acquired a significant experience in the manufacturing of special versions. Do not hesitate to contact us: we are available to realize any solution according with your specific needs.

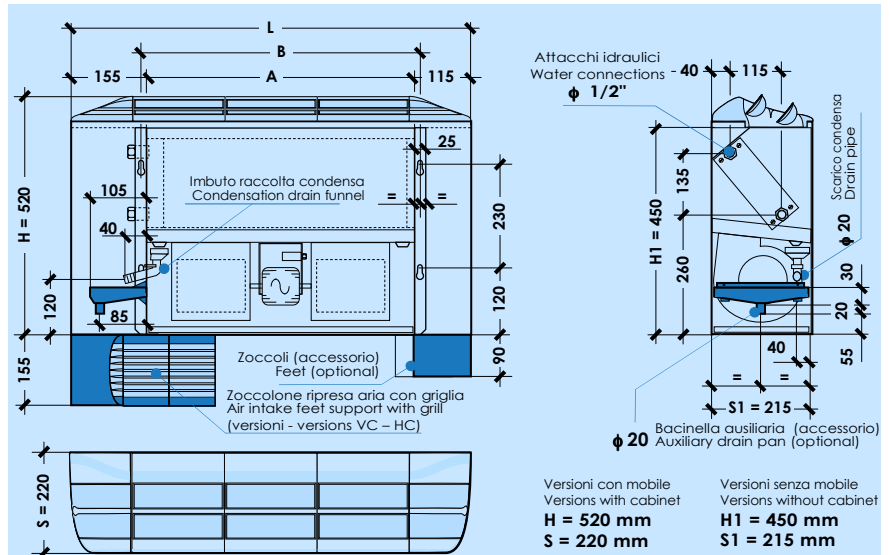
DECLARED PERFORMANCES IN THE CATALOGUE

Nominal performances and air flows, according to the reference norms, referred to:

- Speed max=1 (with l=max and 6=min); med. and min. speed choose between the 6 available, with target med=80%, min=60% of the air flow referred to max speed air flow.
- Nominal air flows referred to no resistance on the air inlet or outlet (unit with dry coil, without air filter, no intake grill or supply grill, even because the unit can be supplied with different type of filter/grills/accessories, with different pressure drops, having different air flow, and consequent different performances). We recommend to select one unit always considering sufficient static pressure, in order to take into account the pressure drops due to dirty filter, wet coil in cooling conditions, installed grills, air ducts, etc...
- For horizontal versions we recommend do not underestimate the hot air stratification inconvenience in winter heating. In order to avoid this unwished inconvenience, we suggest to choose oversized units in comparison with the real requirements + Supply the units with low water temperature, so that the air outlet temperature is as lower as possible. On request, our technical department will provide additional information, for example the way to increase the air flow outlet, etc...



FX-VA

2 TUBI (1 batteria)
2 PIPE (1 coil)

Taglia - Size		FX	130	230	330	430	530	630	730	830	930	1030	930P	1030P	1130P	1230P
Potenz. Frigorifera Cooling capacity	Totale - Total (1) W		1.500	2.000	2.530	3.020	3.750	4.250	5.520	6.420	7.530	9.020	8.140	9.820	9.600	10.710
	Sensibile - Sensible (1) W		1.290	1.620	2.070	2.310	2.870	3.230	4.330	4.800	5.670	6.620	6.200	7.300	7.640	8.360
Potenzialità Termica - Heating capacity (2) W			3.740	4.910	5.980	6.710	8.160	9.440	12.000	13.300	15.500	18.100	16.830	19.790	21.100	23.200
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3) m³/h			370	400	500	550	670	720	1.000	1.050	1.280	1.310	1.450	1.500	1.910	1.940
Portata acqua Water flow (4)	Raffred. - Cooling l/h		258	344	436	520	645	731	950	1.105	1.296	1.552	1.401	1.690	1.652	1.843
	Riscald. - Heating l/h		322	423	515	578	702	812	1.032	1.144	1.333	1.557	1.448	1.702	1.815	1.996
Perdite di carico acqua Water pressure drops (5)	Raffred. - Cooling kPa		13,1	16,3	18,5	20,8	22,6	24,1	28,8	29,2	33,7	34,6	33,7	34,6	31,0	33,4
	Riscald. - Heating kPa		15,9	19,2	20,1	20,0	20,9	23,2	22,6	22,7	23,8	22,9	28,0	27,4	29,2	30,6
Livelli sonori - Sound levels (6)		Min-Med-Max dB(A)	24-31-38	25-31-38	30-38-44	31-38-45	26-33-37	27-34-37	34-41-43	35-41-45	39-46-48	40-46-49	43-48-51	44-49-52	45-48-51	46-48-51
Motori/Ventilatori - Motors/Fans		No./No.	1/1		1/1		1/2		1/2		1/2		1/2		1/3	
Assorbimento elettrico nominale Nominal current input	MAX(7) W		55W		85W		75W		145W		175W		225W		285W	
	MAX(7) A		0,25A		0,40A		0,35A		0,65A		0,77A		1,00A		1,30A	
Alimentazione elettrica - Power supply			230Vac - 1Ph - 50Hz										230Vac - 1Ph - 50Hz			
Batteria caldo/freddo Heating/cooling coil	Ranghi - Rows No.		3R		3R		3R		3R		3R		3R		3R	
	Attacchi-Connections DN(*)		1/2" F		1/2" F		1/2" F		1/2" F		1/2" F		1/2" F		1/2" F	
Scarico condensa - Drain pipe		φ (mm)	20		20		20		20		20		20		20	
Dimensioni principali Main dimensions	L	mm	670		870		1.070		1.270		1.470		1.470		1.670	
	H	mm	520		520		520		520		520		520		520	
	S	mm	220		220		220		220		220		220		220	
	A	mm	400		600		800		1.000		1.200		1.200		1.400	
	B	mm	425		625		825		1.025		1.225		1.225		1.425	
Limite funzionam. inferiore Lower working limit	LFI	Max	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	ESP = 0 Pa	Med	0,77	0,77	0,80	0,80	0,88	0,88	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,86	0,86
(8) RIDUZIONE PORTATA ARIA Coefficienti che definiscono le curve "Portata Aria / Pressione statica" (alle 3 velocità Max-Med-Min) AIR FLOW REDUCTION Coefficients defining the "Air flow / Static pressure" diagrams (at 3 speed Max-Med-Min)	15 Pa	Max	0,94	0,94	0,92	0,92	0,92	0,92	0,91	0,91	0,94	0,94	0,96	0,96	0,95	0,95
		Med	0,69	0,69	0,71	0,71	0,77	0,77	0,79	0,79	0,84	0,84	0,83	0,83	0,82	0,82
		Min	0,50	0,50	0,51	0,51	0,57	0,57	0,57	0,57	0,63	0,63	0,65	0,65	0,73	0,73
	30 Pa	Max	0,85	0,85	0,83	0,83	0,81	0,81	0,83	0,83	0,87	0,87	0,90	0,90	0,90	0,90
		Med	0,59	0,59	0,61	0,61	0,66	0,66	0,70	0,70	0,79	0,79	0,76	0,76	0,78	0,78
		Min	0,37	0,37	0,41	0,41	0,45	0,45	0,50	0,50	0,59	0,59	0,60	0,60	0,70	0,70
	45 Pa	Max	0,75	0,75	0,71	0,71	0,70	0,70	0,73	0,73	0,79	0,79	0,83	0,83	0,83	0,83
		Med	0,48	0,48	0,50	0,50	0,55	0,55	0,61	0,61	0,72	0,72	0,69	0,69	0,72	0,72
		Min	0,25	0,25	0,28	0,28	0,33	0,33	0,42	0,42	0,52	0,52	0,55	0,55	0,64	0,64
	60 Pa	Max	0,61	0,61	0,57	0,57	0,58	0,58	0,62	0,62	0,69	0,69	0,73	0,73	0,73	0,73
		Med	0,36	0,36	0,38	0,38	0,44	0,44	0,50	0,50	0,61	0,61	0,60	0,60	0,63	0,63
		Min	/	/	/	/	0,22	0,22	0,31	0,31	0,44	0,44	0,48	0,48	0,56	0,56
	75 Pa	Max	0,39	0,39	0,38	0,38	0,43	0,43	0,50	0,50	0,56	0,56	0,61	0,61	0,62	0,62
		Med	0,19	0,19	0,20	0,20	0,31	0,31	0,39	0,39	0,49	0,49	0,50	0,50	0,52	0,52
		Min	/	/	/	/	/	/	0,22	0,22	0,36	0,36	0,37	0,37	0,46	0,46
	90 Pa	Max	/	/	/	/	0,29	0,29	0,34	0,34	0,42	0,42	0,47	0,47	0,47	0,47
		Med	/	/	/	/	0,19	0,19	0,24	0,24	0,35	0,35	0,38	0,38	0,37	0,37
		Min	/	/	/	/	/	/	/	/	0,25	0,25	0,24	0,24	0,35	0,35
LFS Limite funzionam. superiore Upper working limit	ESP (Pa)	Max	86 Pa	86 Pa	86 Pa	86 Pa	98 Pa	98 Pa	103 Pa	103 Pa	113 Pa	113 Pa	115 Pa	115 Pa	119 Pa	119 Pa
	Qa (x m³/h)		x 0,20	x 0,20	x 0,20	x 0,20	x 0,20	x 0,20	x 0,20	x 0,20	x 0,20	x 0,20	x 0,20	x 0,20	x 0,20	x 0,20
	ESP (Pa)	Med	75 Pa	75 Pa	76 Pa	76 Pa	90 Pa	90 Pa	97 Pa	97 Pa	109 Pa	109 Pa	108 Pa	108 Pa	113 Pa	113 Pa
	Qa (x m³/h)		x 0,19	x 0,19	x 0,19	x 0,19	x 0,19	x 0,19	x 0,19	x 0,19	x 0,20	x 0,20	x 0,19	x 0,19	x 0,19	x 0,19
	ESP (Pa)	Min	56 Pa	56 Pa	57 Pa	57 Pa	68 Pa	68 Pa	80 Pa	80 Pa	99 Pa	99 Pa	98 Pa	98 Pa	111 Pa	111 Pa
	Qa (x m³/h)		x 0,16	x 0,16	x 0,16	x 0,16	x 0,17	x 0,17	x 0,18	x 0,18	x 0,19	x 0,19	x 0,18	x 0,18	x 0,19	x 0,19

(9) RIDUZIONE POTENZIALITÀ FRIGORIFERA/TERMICA (in funzione della riduzione portata aria)
COOLING/HEATING CAPACITY REDUCTION (depending on air flow reduction)

Portata aria - Air flow	1.00	0.95	0.90	0.85	0.80	0.75	0.70	0.65	0.60	0.55	0.50	0.45	0.40	0.35	0.30	0.25	0.20	0.15
Potenz. Frigorifera Totale - Total	1.00	0.97	0.95	0.92	0.89	0.87	0.84	0.81	0.77	0.74	0.71	0.67	0.63	0.59	0.55	0.50	0.45	0.39
Cooling capacity Sensibile - Sensible	1.00	0.97	0.93	0.90	0.86	0.83	0.79	0.76	0.72	0.68	0.64	0.60	0.55	0.51	0.46	0.41	0.35	0.29
Potenz. termica - Heating capacity	1.00	0.97	0.94	0.91	0.87	0.84	0.81	0.77	0.74	0.70	0.66	0.62	0.58	0.53	0.49	0.44	0.38	0.32

DN(*) = Diametro nominale ; F = Attacchi idraulici batteria Gas femmina

Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard - Pressione atmosferica 1013 mbar - Alimentazione elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

(1) (2) (3) (4) (5) Dati tecnici nominali, rif. portata aria (3) alla velocità max ed unità a boccia libera (Pressione statica esterna ESP=0Pa).

(1) Raffreddamento: Temp. aria 27°Cb.s. - Temp. acqua ingresso/uscita 7/12°C - Velocità Max (rif. portata aria (3)). Per altre portate aria (es. Med e/o Min velocità e/o ESP > 0Pa) vedi (8)+(9); rif. portate aria nominali, acqua ingr. 7°C e portate acqua come alla Max velocità (4).

(2) Riscaldamento: Temp. aria 20°C - Temp. acqua ingresso/uscita 70/60°C - Velocità Max (rif. portata aria (3)). Per altre portate aria (es. Med e/o Min velocità e/o ESP > 0Pa) vedi (8)+(9); rif. portate aria nominali, acqua ingr. 70°C e portate acqua come alla Max velocità (4).

(3) (4) (5) Rassegna frigorifera e termica: Valori calcolati da SW e dati rilevati in camera calorimetrica rif. norme UNI 7940 parte 1°-2°, UNI-EN 1397/2001.

(6) (8) Portata aria e Press. statica: Valori nominali rilevati con cassone rif. norme AMCA210-74 fig.12 e condotto - diametro rif. norme EN-ISO 3742.

(6) Livelli sonori: Pressione sonora in campo libero, distanza 2 m. Valori calcolati da potenza sonora rilevata in camera invertebente rif. norme ISO 3741 - ISO 3742.

(7) Dati elettrici: Valori rilevati con Wattmetro Jokagawa W1110 (Valore max, nominale, di targa motore = valore di riferimento per progettazione impianto elettrico).

DN(*) = Nominal diameter ; F = Female gas water coil connections

Technical data refer to the following conditions: Standard Unit - Atmospheric pressure 1013 mbar - Power supply 230Vac/1Ph/50Hz.

(1) (2) (3) (4) (5) Nominal technical data, refer air flow (3) to the max speed and unit with free air flow (External static pressure ESP=0Pa).

(1) Cooling: Air temp: 27°Cb.s. - Entering/leaving water temp: 7/12°C - Max speed (ref. air flow (3)). For different air flows (ex. Med and/or Min speed and/or ESP > 0Pa) see (8)+(9); ref. nominal air flows, entering water temp: 7°C and water flow as for Max speed (4).

(2) Heating: Air temp: 20°C - Entering/leaving water temp: 70/60°C - Max speed (ref. air flow (3)). For different air flows (ex. Med and/or Min speed and/or ESP > 0Pa) see (8)+(9); ref. nominal air flows, entering water temp: 70°C and water flow as for Max speed (4).

(3) (4) (5) Cooling and Heating capacities: Data calculated by SW and measurements made in calorimetric room ref. UNI 7940 part 1°-2°, UNI-EN 1397/2001 standards.

(6) (8) Air flow and Static pressure: Nominal data measured with casing ref. AMCA210-74 fig.12 standards and plenum - diameter ref. EN-ISO 3742 standards.

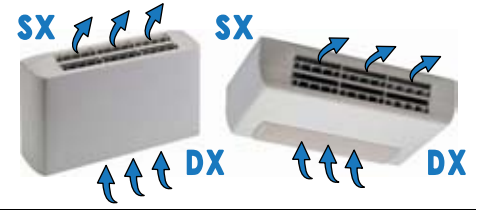
(6) Sound Levels: Free field sound pressure, 2 m distance. Data calculated based on sound power measured in reverberation room ref. ISO 3741 - ISO 3742 standards.

(7) Electrical data: Data measured with Wattmeter Jokagawa W1110 (Max value, nominal, of motor label = reference value for the electrical system design).


**2 TUBI (1 batteria)
2 PIPE (1 coil)**

Specificare il lato attacchi idraulici batteria
Specify the water coil connections side

- SX = Sinistra – Left (STANDARD)
- DX = Destra – Right



Taglia - Size	FX	130	230	330	430	530	630	730	830	930	1030	930P	1030P	1130P	1230P
Pot. frigorifera Totale - Total Cooling cap.	W	1.500	2.000	2.530	3.020	3.750	4.250	5.520	6.420	7.530	9.020	8.140	9.820	9.600	10.710
Potenzialità Termica - Heating capacity	W	3.740	4.910	5.980	6.710	8.160	9.440	12.000	13.300	15.500	18.100	16.830	19.790	21.100	23.200
Portata aria - Air flow	m³/h	370	400	500	550	670	720	1.000	1.050	1.280	1.310	1.450	1.500	1.910	1.940
Livelli sonori - Sound levels	Min-Med-Max dB(A)	24-31-38	25-31-38	30-38-44	31-38-45	26-33-37	27-34-37	34-41-43	35-41-45	39-46-48	40-46-49	43-48-51	44-49-52	45-48-51	46-48-51

	FX-VA Versione verticale a parete (mobile base) Vertical wall version (basic cabinet)														
	Mod.	FX-VA 130	FX-VA 230	FX-VA 330	FX-VA 430	FX-VA 530	FX-VA 630	FX-VA 730	FX-VA 830	FX-VA 930	FX-VA 1030	FX-VA 930P	FX-VA 1030P	FX-VA 1130P	FX-VA 1230P
	Cod.	01013001	01023001	01033001	01043001	01053001	01063001	01073001	01083001	01093001	01103001	01096001	01106001	01113001	01123001
	(*) kg L x H x S	13,5 670 x 520 x 220	14,0 670 x 520 x 220	16,4 870 x 520 x 220	17,2 870 x 520 x 220	22,5 1.070 x 520 x 220	23,5 1.070 x 520 x 220	26,0 1.270 x 520 x 220	27,5 1.270 x 520 x 220	30,0 1.470 x 520 x 220	31,5 1.470 x 520 x 220	31,0 1.470 x 520 x 220	32,5 1.470 x 520 x 220	34,0 1.670 x 520 x 220	37,5 1.670 x 520 x 220

	FX-VB Versione verticale a pavimento (mobile con griglia aspirazione aria frontale) Vertical floor version (cabinet with front air intake grill)														
	Mod.	FX-VB 130	FX-VB 230	FX-VB 330	FX-VB 430	FX-VB 530	FX-VB 630	FX-VB 730	FX-VB 830	FX-VB 930	FX-VB 1030	FX-VB 930P	FX-VB 1030P	FX-VB 1130P	FX-VB 1230P
	Cod.	01013002	01023002	01033002	01043002	01053002	01063002	01073002	01083002	01093002	01103002	01096002	01106002	01113002	01123002
	(*) kg L x H x S	13,8 670 x 520 x 220	14,3 670 x 520 x 220	16,9 870 x 520 x 220	17,7 870 x 520 x 220	23,2 1.070 x 520 x 220	24,2 1.070 x 520 x 220	26,9 1.270 x 520 x 220	28,4 1.270 x 520 x 220	31,1 1.470 x 520 x 220	32,6 1.470 x 520 x 220	32,1 1.470 x 520 x 220	33,6 1.470 x 520 x 220	35,3 1.670 x 520 x 220	38,8 1.670 x 520 x 220

	FX-VC Versione verticale a pavimento (mobile con zoccolone+griglia aspirazione aria) Vertical floor version (cabinet with air intake feet support+grill)														
	Mod.	FX-VC 130	FX-VC 230	FX-VC 330	FX-VC 430	FX-VC 530	FX-VC 630	FX-VC 730	FX-VC 830	FX-VC 930	FX-VC 1030	FX-VC 930P	FX-VC 1030P	FX-VC 1130P	FX-VC 1230P
	Cod.	01013003	01023003	01033003	01043003	01053003	01063003	01073003	01083003	01093003	01103003	01096003	01106003	01113003	01123003
	(*) kg L x H x S	15,0 670 x 675 x 220	15,5 670 x 675 x 220	18,2 870 x 675 x 220	19,0 870 x 675 x 220	24,6 1.070 x 675 x 220	25,6 1.070 x 675 x 220	28,4 1.270 x 675 x 220	29,9 1.270 x 675 x 220	32,7 1.470 x 675 x 220	34,2 1.470 x 675 x 220	33,7 1.470 x 675 x 220	35,2 1.470 x 675 x 220	37,0 1.670 x 675 x 220	40,5 1.670 x 675 x 220

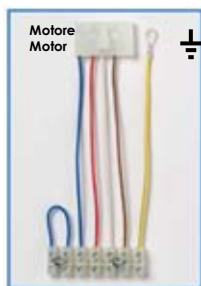
	FX-HA Versione orizzontale a soffitto (mobile base) Horizontal ceiling version (basic cabinet)														
	Mod.	FX-HA 130	FX-HA 230	FX-HA 330	FX-HA 430	FX-HA 530	FX-HA 630	FX-HA 730	FX-HA 830	FX-HA 930	FX-HA 1030	FX-HA 930P	FX-HA 1030P	FX-HA 1130P	FX-HA 1230P
	Cod.	01013004	01023004	01033004	01043004	01053004	01063004	01073004	01083004	01093004	01103004	01096004	01106004	01113004	01123004
	(*) kg L x H x S	14,7 670 x 520 x 220	15,2 670 x 520 x 220	18,0 870 x 520 x 220	18,8 870 x 520 x 220	24,5 1.070 x 520 x 220	25,5 1.070 x 520 x 220	28,4 1.270 x 520 x 220	29,9 1.270 x 520 x 220	32,8 1.470 x 520 x 220	34,3 1.470 x 520 x 220	33,8 1.470 x 520 x 220	35,3 1.470 x 520 x 220	37,2 1.670 x 520 x 220	40,7 1.670 x 520 x 220

	FX-HB Versione orizzontale a soffitto (mobile con griglia aspirazione aria frontale) Horizontal ceiling version (cabinet with front air intake grill)														
	Mod.	FX-HB 130	FX-HB 230	FX-HB 330	FX-HB 430	FX-HB 530	FX-HB 630	FX-HB 730	FX-HB 830	FX-HB 930	FX-HB 1030	FX-HB 930P	FX-HB 1030P	FX-HB 1130P	FX-HB 1230P
	Cod.	01013005	01023005	01033005	01043005	01053005	01063005	01073005	01083005	01093005	01103005	01096005	01106005	01113005	01123005
	(*) kg L x H x S	15,0 670 x 520 x 220	15,5 670 x 520 x 220	18,5 870 x 520 x 220	19,3 870 x 520 x 220	25,2 1.070 x 520 x 220	26,2 1.070 x 520 x 220	29,3 1.270 x 520 x 220	30,8 1.270 x 520 x 220	33,9 1.470 x 520 x 220	35,4 1.470 x 520 x 220	34,9 1.470 x 520 x 220	36,4 1.470 x 520 x 220	38,5 1.670 x 520 x 220	42,0 1.670 x 520 x 220

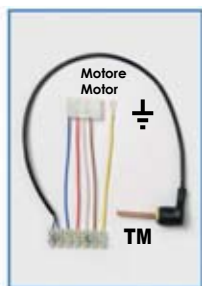
	FX-HC Versione orizzontale a soffitto (mobile con zoccolone+griglia aspirazione aria) Horizontal ceiling version (cabinet with air intake feet support+grill)														
	Mod.	FX-HC 130	FX-HC 230	FX-HC 330	FX-HC 430	FX-HC 530	FX-HC 630	FX-HC 730	FX-HC 830	FX-HC 930	FX-HC 1030	FX-HC 930P	FX-HC 1030P	FX-HC 1130P	FX-HC 1230P
	Cod.	01013006	01023006	01033006	01043006	01053006	01063006	01073006	01083006	01093006	01103006	01096006	01106006	01113006	01123006
	(*) kg L x H x S	16,2 670 x 675 x 220	16,7 670 x 675 x 220	19,8 870 x 675 x 220	20,6 870 x 675 x 220	26,6 1.070 x 675 x 220	27,6 1.070 x 675 x 220	30,8 1.270 x 675 x 220	32,3 1.270 x 675 x 220	35,5 1.470 x 675 x 220	37,0 1.470 x 675 x 220	36,5 1.470 x 675 x 220	38,0 1.470 x 675 x 220	40,2 1.670 x 675 x 220	43,7 1.670 x 675 x 220

(*) kg = Peso netto (solo unità, escluso imballaggio)
L x H x S = Lunghezza x Altezza x Spessore (dimensioni in mm)

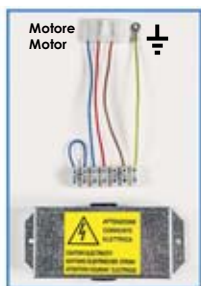
(*) kg = Net weight (unit only, excluding packaging)
L x H x S = Length x Height x Depth (dimensions in mm)



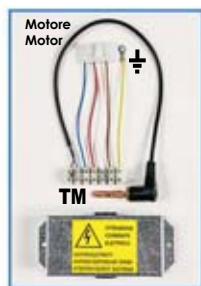
MRS1



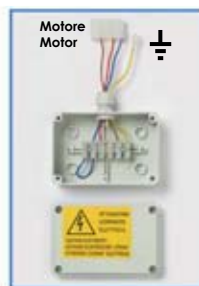
MRS2



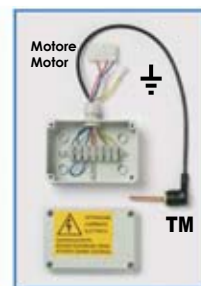
MRS3



MRS4



MRS5



MRS6

NOTA: la morsettieria è sempre necessaria quando si installa un comando remoto!

L'EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO È UN ACCESSORIO AGGIUNTIVO/OBBLIGATORIO. Scegliere fra:
 ▪ Morsettieria + Comando remoto (vedi sezioni MRS+REG;...-CR-TEL-ICD-HTR-BMS-...)
 ▪ Oppure Quadro Comando installato a bordo unità (vedi sezioni CB - CBE)

COMANDI REMOTI PIÙ USATI

Ogni pannello comandi può controllare una sola unità (vedi accessorio "SDI")

Per ulteriori informazioni tecniche e Modalità di funzionamento dei comandi esposti (+ disponibilità di ulteriori comandi), vedi sezione "Regolazione".

NOTE: The terminal board is always required installing a remote control !

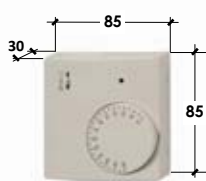
THE ELECTRICAL EQUIPMENT IS ADDITIONAL ACCESSORY/COMPULSORY. Choose between:

- Terminal board + Remote control (see MRS+REG;...-CR-TEL-ICD-HTR-BMS-... sections)
- Or Control Panel installed inside the unit (see CB - CBE sections)

MOST COMMON REMOTE CONTROLS

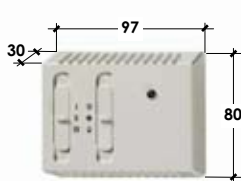
Each control panel can control only one unit (see accessory "SDI")

For further Technical and Operating information about the shown controls (+ further available controls), see "Regulation" section.



TR1

Solo termostato
Thermostat only



CR1

Solo 3-Velocità
3-Speed only



CR2

3-Velocità Manuali
Manual 3-speed

CR3

3-Velocità Manuali/Auto
Manual/Auto 3-speed

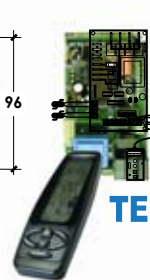


CR11

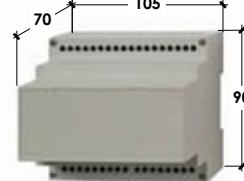
Valvole - Valves
ON/OFF ; PWM ; 3-Point

CR12

Valvole - Valves
0...10Vdc



TEL11

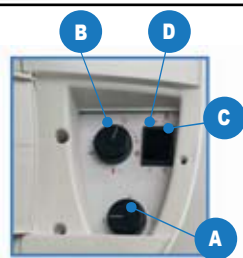


SDI.4x3A

Mod.	Morsettiere per collegamento a comando remoto fornite montate sull'unità - Comandi remoti forniti non montati Terminal boards for connection with the remote control supplied mounted on the unit - Remote controls supplied not mounted	Cod.
MRS 1	Morsettieria tipo "Mamut" (min. 7 poli) IP20 "Mammoth" type terminal board (min. 7 poles) IP20	01999001
MRS2-32	Morsettieria tipo "Mamut" (min. 7 poli) IP20 + Termostato minima temperatura acqua calda "TM"	T.SET = 32°C 01999002
MRS2-42	"Mammoth" type terminal board (min. 7 poles) IP20 + Minimum hot water temperature thermostat "TM"	T.SET = 42°C 01999012
MRS 3	Morsettieria tipo "Mamut" (min. 7 poli) con coperchio di chiusura IP40 "Mammoth" type terminal board (min. 7 poles) with closing cover IP40	01999003
MRS4-32	Morsettieria tipo "Mamut" (min. 7 poli) con coperchio di chiusura IP40 + Termostato minima temp. acqua calda "TM"	T.SET = 32°C 01999004
MRS4-42	"Mammoth" type terminal board (min. 7 poles) with closing cover IP40 + Minimum hot water temp. thermostat "TM"	T.SET = 42°C 01999014
MRS 5	Morsettieria tipo "Mamut" dentro scatola elettrica IP55 "Mammoth" type terminal board inside IP55 electrical box	01999005
MRS6-32	Morsettieria tipo "Mamut" dentro scatola elettrica IP55 + Termostato minima temp. acqua calda "TM"	T.SET = 32°C 01999006
MRS6-42	"Mammoth" type terminal board inside IP55 electrical box + Minimum hot water temp. thermostat "TM"	T.SET = 42°C 01999009
TERMOSTATI ELETTRONICI (NO GESTIONE 3-VELOCITÀ) - ELECTRONIC THERMOSTATS (NO 3-SPEED CONTROL)		
TR1	Termostato ambiente 230Vac, con OFF/Est./Inv. (1 singolo-polo doppio-contatto, con inversione logica HEAT/COOL) Room thermostat 230Vac, with OFF/Summer/Winter (1 single-pole double-throw, with reverse HEAT / COOL logic) Contatti-Contacts: 1SPDT-co 5(1)A 230Vac	01999101
COMANDI VELOCITÀ ELETTRONICI (NO-TERMOSTATO) - ELECTRONICS SPEED-CONTROLS (NO-THERMOSTAT)		
CR1	Comando 230Vac con OFF/Est./Inv. + 3 Velocità, senza termostato (gestione solo 3-velocità, NO valvole) Control 230Vac with OFF/Summer/Winter + 3 Speed, without thermostat (only 3-speed control, NO valves) Ventilatore-Fan: 5,0A-230Vac	01999103
COMANDI VELOCITÀ ELETTRONICI CON TERMOSTATO - ELECTRONICS SPEED-CONTROLS WITH THERMOSTAT		
CR2	Comando 230Vac con OFF/Est./Inv. + 3 Velocità + Termostato (gestione unità 2-4 tubi, con/senza valvole VL-230V) Control 230Vac with OFF/Summer/Winter + 3 Speed + Thermostat (control 2-4 pipe units, with/without valves VL-230V) Ventilatore-Fan: 3A-230Vac ; Valvole-Valves: 1A-230Vac	01999104
CR3	Comando 230Vac con OFF/Est./Inv. + 3 Velocità manuali/auto + Anti-stratificazione + Termostato (gestione unità 2-4 tubi, con/senza valvole VL-230V) Control 230Vac with OFF/Summer/Winter + 3 Speed manual/auto + Anti-stratification + Thermostat (control 2-4 pipe units, with/without valves VL-230V) Ventilatore-Fan: 3A-230Vac ; Valvole-Valves: 1A-230Vac	01999111
TELECOMANDO IR (KIT COMPLETO) - I.R. CONTROL (COMPLETE KIT)		
TEL11	Scheda madre + Sonda aria + Sonda acqua + Ricevitore I.R. + Telecomando (gestione unità 2-4 tubi, con/senza valvole VL-230V) Motherboard + Air sensor + Water sensor + I.R. Receiver + I.R. Remote control (control 2-4 pipe units, with/without valves VL-230V) Ventilatore-Fan: 7A-230Vac ; Valvole-Valves: 2A-230Vac	01901050
REGOLATORI A MICROPROCESSORE CONFIGURABILI - MICROPROCESSOR CONFIGURABLE CONTROLLERS		
CR11	Gestione unità 2-4 tubi con/senza valvole. Uscite: 1 motore 3-Velocità + 2 valvole ON/OFF, PWM, 3-Punti Control 2-4 pipes unit with/without valves. Output: 1 motor 3-Speed + 2 valves ON/OFF, PWM, 3-Point Ventilatore-Fan: 3A-230Vac ; Valvole-Valves: 1A-230Vac	01999106
CR12	Gestione unità 2-4 tubi. Uscite: 1 motore 3-Velocità (o elettronico 0...10Vdc, es.: Brushless) + 2 valvole modulanti 0...10Vdc Control 2-4 pipes unit. Output: 1 motor 3-Speed (or electronic 0...10Vdc, ex.: Brushless) + 2 modulating valves 0...10Vdc Ventilatore-Fan: 3A-230Vac	01999109
SCHEDA DI INTERFACCIA - INTERFACE CARD		
SDI.4x3A	Scheda con 4 uscite da 3A (idonea per controllare fino a max n° 4 motori 3-Velocità da 3A; es. n°4 piccoli fan-coils) Card with 4 by 3A output (suitable to control up to max No. 4 3-Speed 3A motors ; ex. No. 4 small fan-coils) Contatti-Contacts: 4x 3(0,3)A 230Vac	01999110

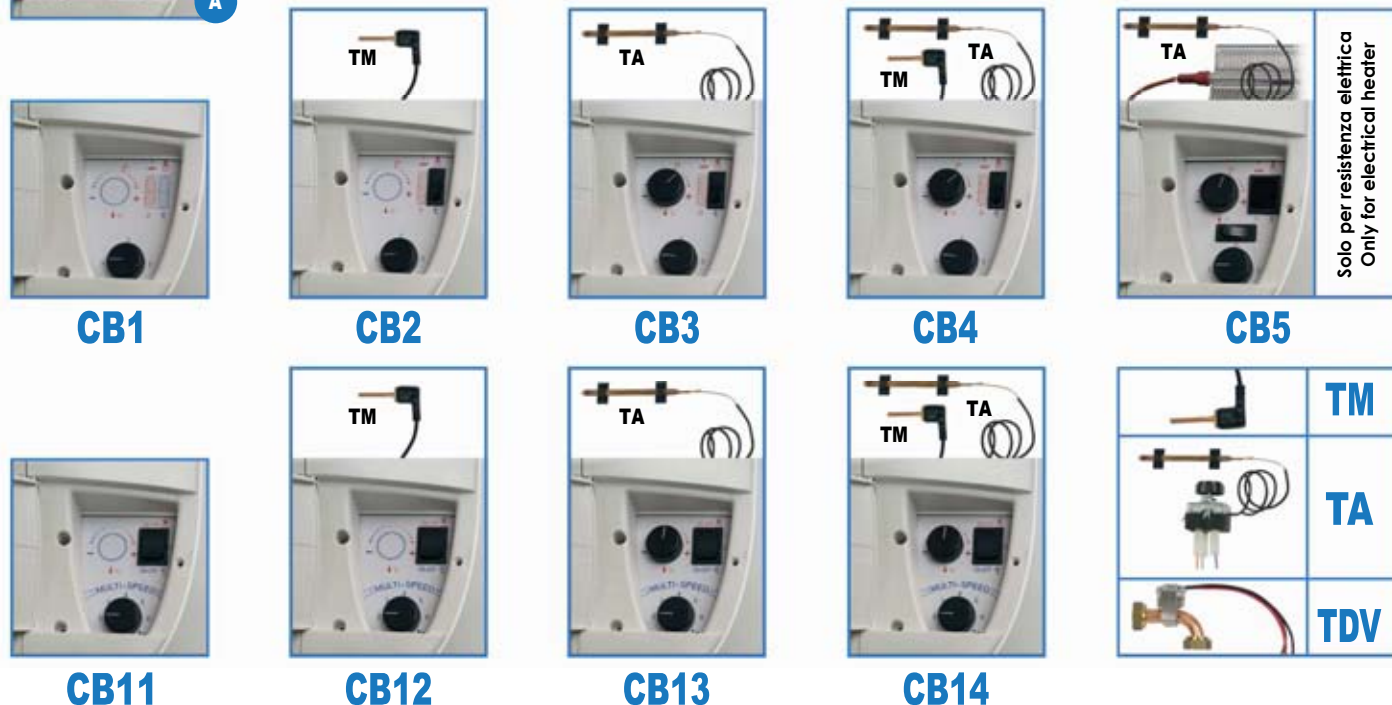
- **TM con T.SET=32°C:** Consigliato per acqua calda a bassa temperatura (es. pompa di calore)
- **TM con T.SET=42°C:** Consigliato per acqua calda ad alta temperatura (acqua IN fino a 60°C)

- **TM with T.SET=32°C:** Recommended with low temperature hot water (ex. heat pump)
- **TM with T.SET=42°C:** Recommended with high temperature hot water (water IN up to 60°C)



- A** = Commutatore OFF/3(6) velocità
 OFF/3(6)-speed switch
B = Termostato ambiente
 Room thermostat
C = Deviatore Estate/Inverno
 Summer/Winter switch
D = Interruttore ON/OFF resistenza elettrica
 ON/OFF electrical heater switch

Una linea completa di pannelli comando dedicati per installazione a bordo unità.
 Di tipo elettromeccanico: semplici, robusti, eterni !!
 A complete range of dedicated on board mounted control panels.
 Electromechanical type: simple, strong, everlasting !!



Solo per resistenza elettrica
 Only for electrical heater

Mod. Quadri comando, forniti montati sull'unità, composti da: - Control panels, supplied mounted on the unit, including:

Cod.

3-VELOCITÀ – 3-SPEEDS		
CB1	Commutatore "OFF/3 velocità" "OFF/3-speed" switch	01901001
CB2(32)	Commutatore "OFF/3 velocità" + Deviatore "Estate/Inverno" + Termostato minima temperatura acqua "TM" (taratura TM = 32°C) "OFF/3-speed" switch + "Winter/Summer" switch + Water low temperature thermostat "TM" (TM setting = 32°C)	01901002
CB3	Commutatore "OFF/3 velocità" + Deviatore "Estate/Inverno" + Termostato ambiente a bulbo "TA" (Campo regolazione 0-40°C) "OFF/3-speed" switch + "Winter/Summer" switch + Bulb room thermostat "TA" (setting range 0-40°C)	01901003
CB4(32)	Commutatore "OFF/3 velocità" + Deviatore "Estate/Inverno" + Termostato minima temperatura acqua "TM-32" + Termostato ambiente a bulbo "TA" "OFF/3-speed" switch + "Winter/Summer" switch + Water low temperature thermostat "TM-32" + Bulb room thermostat "TA"	01901004
CB5	Commutatore "OFF/3 velocità" + Deviatore "Estate/Inverno" + Termostato ambiente a bulbo "TA" + Interruttore "ON/OFF resistenza elettrica" "OFF/3-speed" switch + "Winter/Summer" switch + Bulb room thermostat "TA" + "ON/OFF electrical heater" switch	01901005
6-VELOCITÀ – 6-SPEEDS (MULTI-SPEED)		
CB11	Commutatore "6 velocità" + Deviatore "OFF/Estate/Inverno" "6-speed" switch + "OFF/Winter/Summer" switch	01901011
CB12(32)	Commutatore "6 velocità" + Deviatore "OFF/Estate/Inverno" + Termostato minima temperatura acqua "TM" (taratura TM = 32°C) "6-speed" switch + "OFF/Winter/Summer" switch + Water low temperature thermostat "TM" (TM setting = 32°C)	01901012
CB13	Commutatore "6 velocità" + Deviatore "OFF/Estate/Inverno" + Termostato ambiente a bulbo "TA" (Campo regolazione 0-40°C) "6-speed" switch + "OFF/Winter/Summer" switch + Bulb room thermostat "TA" (setting range 0-40°C)	01901013
CB14(32)	Commutatore "6 velocità" + Deviatore "OFF/Estate/Inverno" + Termostato minima temperatura acqua "TM" + Termostato ambiente a bulbo "TA" "6-speed" switch + "OFF/Winter/Summer" switch + Water low temperature thermostat "TM" + Bulb room thermostat "TA"	01901014
Termostato Estate/Inverno automatico (montato) – Automatic Summer/Winter Thermostat (mounted)		
TDV	Termostato per Deviazione Estate/Inverno automatica "TDV" (solo per unità 2-tubi) (Funzionamento del termostato "TDV": Rileva la temperatura acqua ingresso ; con Temp.acqua > 25°C Inverno ; Con Temp. < 15°C Estate). Automatic "Winter/Summer" commutation thermostat "TDV" (only for 2-pipe unit) ("TDV" thermostat operating: measures the entering water temperature ; with water temp. > 25°C Winter ; With temp. < 15°C Summer).	01901021

Tutti i comandi CB1/.../CB14 sono in grado di comandare 1 o 2 VL-230V (elettrovalvole 230V on/off) – A richiesta i comandi CB1/.../CB14 possono essere realizzati con deviazione Estate/Inverno centralizzata (senza sovrapprezzo).

Qualora il cliente desideri installare sul quadro comando un termostato che precedentemente non era stato previsto/richiesto, è possibile ordinare il solo singolo termostato (TA e/o TM).
 Il Kit comprende il termostato richiesto, i cavi elettrici, l'istruzione di montaggio, eventuali interruttori e tutte le minuterie necessarie per l'installazione sul quadro comando esistente.
 Nota: Specificare sempre in fase di ordine il tipo di quadro comando pre-esistente; in questo modo il Kit può essere considerato quale "Kit di trasformazione da un modello di CB ad un altro" (es: CB2+TA = CB4).

All control panels CB1/.../CB14 are able to control 1 or 2 VL-230V (230V on/off electro-valves) – On request the control panels CB1/.../CB14 can be realised with centralised Summer/Winter change-over (without extra price).

If the client needs to install a thermostat on the control panel which was not previously foreseen/requested, it is possible to singularly order the thermostat (TA and/or TM).
 The thermostat kit includes: the thermostat, the electrical cables, the assembling instructions, possible switches and all necessary control panel assembling accessories.
 Note: Always specify in the order which is the existing control panel; in this way, the kit can be considered as a "conversion kit from a CB model to a different one" (ex. CB2 + TA = CB4).

Termostati forniti non montati – Thermostats supplied not mounted

TM-32	Termostato minima temperatura acqua calda "TM"	T.SET = 32°C	01901022
TM-42	Minimum hot water temperature thermostat "TM"	T.SET = 42°C	01901025
TA	Termostato ambiente a bulbo "TA" + Manopola di regolazione temperatura (Campo regolazione 0-40°C) Bulb room thermostat "TA" + Temperature adjusting knob (setting range 0-40°C)		01901023
TA+TM32	Termostato ambiente a bulbo "TA" + Manopola di regolazione temperatura + Termostato minima temperatura acqua "TM" Bulb room thermostat "TA" + Temperature adjusting knob + Water low temperature thermostat "TM"		01901024

- TM con T.SET=32°C: Consigliato per acqua calda a bassa temperatura (es. pompa di calore)
- TM con T.SET=42°C: Consigliato per acqua calda ad alta temperatura (acqua IN fino a 60°C)

- TM with T.SET=32°C: Recommended with low temperature hot water (ex. heat pump)
- TM with T.SET=42°C: Recommended with high temperature hot water (water IN up to 60°C)



Una linea completa di pannelli comando dedicati per installazione a bordo unità che permette, spendendo poco di più, di avere tanto di più ...
A complete range of dedicated on board mounted control panels which, with reasonable price, are offering much more...

**CBE21**

(Basic)

- FAN: 3-Velocità – 3-Speed
- Valvole-Valves: NO
- Termostato-Thermostat: NO

**CBE22**

(Thermostat)

- FAN: solo Manuale – Manual only
- Valvole-Valves: ON/OFF

**CBE23**

(Auto)

- FAN: Manuale/AUTO – Manual/AUTO
- Anti-stratificazione – Anti-stratification
- Valvole-Valves: ON/OFF

**CBE24**

(Display)



- FAN: ON/OFF
- Valvole-Valves: ON/OFF ; PWM ; 3-Point

**ELETTRONICI & MICROPROCESSORE
ELECTRONICS & MICROPROCESSOR**
**SND-W**

Acqua - Water

**TM**

Acqua - Water

**SND-A**

Aria - Air

La serie CBE è una linea completa di pannelli comando HIGH-TECH, dedicata per la sola installazione a bordo unità, con regolazione elettronica o digitale a microprocessore.

I comandi CBE si integrano perfettamente all'interno del mobiletto decorativo dei fan-coils (sotto lo sportellino laterale apribile), offrendo all'utente una interfaccia gradevole ed esclusiva.

I comandi, a filo, sono forniti montati. Ottimo rapporto prestazioni/prezzo. Tutti i modelli sono contraddistinti da un funzionamento semplice ed intuitivo.

The CBE series is a complete range of HIGH-TECH control panels, dedicated to the on-board installation of the unit, provided with electronic or digital microprocessor regulation.

The CBE control panels perfectly integrate inside the decorative cabinet of the fan-coil unit (under the side door), offering to the end user a pleasant and exclusive interface.

The wired controls, are supplied mounted. Excellent performance/price ratio. All models have simple and intuitive operation.

Mod. Quadri comando forniti montati sull'unità - Control panels supplied mounted on the unit

Cod.

COMANDI VELOCITA' ELETTRONICI (NO-TERMOSTATO) – ELECTRONICS SPEED-CONTROLS (NO-THERMOSTAT)		
CBE21	Comando 230Vac con OFF/Est./Inv. + 3 Velocità, senza termostato (gestione solo 3-velocità, NO valvole) Control 230Vac with OFF/Summer/Winter + 3 Speed, without thermostat (only 3-speed control, NO valves) Ventilatore-Fan: 5,0A-230Vac	01901041
COMANDI VELOCITA' ELETTRONICI CON TERMOSTATO (inclusa sonda aria "SND-A") ELECTRONICS SPEED-CONTROLS WITH THERMOSTAT (included Air sensor "SND-A")		
CBE22	Comando 230Vac con OFF/Est./Inv. + 3 Velocità + Termostato (gestione unità 2-4 tubi, con/senza valvole VL-230V) Control 230Vac with OFF/Summer/Winter + 3 Speed + Thermostat (control 2-4 pipe units, with/without valves VL-230V) Ventilatore-Fan: 3A-230Vac ; Valvole-Valves: 1A-230Vac	01901042
CBE23	Comando 230Vac con OFF/Est./Inv. + 3 Velocità manuali/auto + Anti-stratificazione + Termostato (gestione unità 2-4 tubi, con/senza valvole VL-230V) Control 230Vac with OFF/Summer/Winter + 3 Speed manual/auto + Anti-stratification + Thermostat (control 2-4 pipe units, with/without valves VL-230V) Ventilatore-Fan: 3A-230Vac ; Valvole-Valves: 1A-230Vac	01901043
REGOLATORE A MICROPROCESSORE CONFIGURABILE (inclusa sonda aria "SND-A") MICROPROCESSOR CONFIGURABLE CONTROLLER (included Air sensor "SND-A")		
CBE24	Regolatore 230Vac per gestione unità 2-4 tubi con/senza valvole. Uscite: 1 motore 3-Velocità + 2 valvole ON/OFF, PWM, 3-Punti Controller 230Vac for control 2-4 pipes unit with/without valves. Output: 1 motor 3-Speed + 2 valves ON/OFF, PWM, 3-Point Ventilatore-Fan: 3A-230Vac ; Valvole-Valves: 0,3A-230Vac	01901044
SONDE TEMPERATURA ESTERNE/REMOTE – EXTERNAL/REMOTE TEMPERATURE SENSORS		
TM-32	Termostato minima temperatura acqua calda "TM" Minimum hot water temperature thermostat "TM"	T.SET = 32°C 01901022
TM-42	Compatibilità – Compatibility: CBE21 – CBE22 – CBE23 – CBE24 (+CB... +CR...)	T.SET = 42°C 01901025
SND-A	Sonda remota temperatura aria ambiente (tipo NTC 4.700 Ohm @25°C±2, con cavo L=1m) – Inclusa con il "CBE..." Remote room air temperature sensor (type NTC 4.700 Ohm @25°C±2, with cable L=1m) – Included with the "CBE..." Compatibilità – Compatibility: CBE22 – CBE23 – CBE24 (+CR...)	01999108
SND-W	Sonda temperatura acqua (tipo NTC 4.700 Ohm @25°C±2, con cavo L=1m) – (in alternativa al termostato "TM") Water temperature sensor (type NTC 4.700 Ohm @25°C±2, with cable L=1m) – (alternative to "TM" thermostat) Compatibilità – Compatibility: CBE24 (+CR...)	01901045

Non esistono "Kit di trasformazione" che permettono di trasformare un modello di comando CBE in un altro (ad es. da CBE22 → a CBE23).

Qualora l'utente desideri avere un comando della serie CBE diverso dal comando originariamente ordinato, deve fisicamente togliere e rottamare il comando esistente (vale sia per i CB, sia per i CBE), acquistare il nuovo mod. "CBE..." desiderato e provvedere alla sua installazione (gli accessori "CBE..." sono disponibili anche come Kit non montato, provvisti di adeguate istruzioni di montaggio).

Nota: Specificare sempre in fase di ordine il tipo di quadro comando pre-esistente.

There are no "conversion kit" that allow to transform a CBE control model into a different one (ex. from CBE22 → to CBE23).

May the client/user need to have a different CBE other than the original one, he must remove and scrap the existing control panel (valid for both CB and CBE either), purchase the wished new "CBE..." model and replace it on the unit (the "CBE..." accessories are available as not mounted kit, provided with installation instructions).

Note: always specify when ordering, the existing control panel model.

- **TM con T.SET=32°C:** Consigliato per acqua calda a bassa temperatura (es. pompa di calore)
- **TM con T.SET=42°C:** Consigliato per acqua calda ad alta temperatura (acqua IN fino a 60°C)

- **TM with T.SET=32°C:** Recommended with low temperature hot water (ex. heat pump)
- **TM with T.SET=42°C:** Recommended with high temperature hot water (water IN up to 60°C)



CBE21

- Comando a bordo per la gestione di unità con motore 230Vac a 3-Velocità, senza valvole.
- Comando senza termostato: il controllo della temperatura (se desiderato) dovrà essere realizzato tramite una regolazione aggiuntiva indipendente.
- Compatibilità: termostato di minima TM (accessorio addizionale).
- Ideale per unità equipaggiate di TM e con pompa acqua controllata da un termostato indipendente (Funzionamento: in riscaldamento quando il termostato aggiuntivo ferma la pompa acqua calda, il TM ferma il ventilatore - in raffreddamento quando il termostato ferma la pompa acqua fredda, il comando mantiene una gradita ventilazione).

CBE22

- Comando a bordo per la gestione di unità con motore 230Vac a 3-Velocità, 2-4 tubi, con/senza valvole.
- Gestione 3-velocità motore: solo manuale
- Gestione 1 o 2 valvole ON/OFF (Mod. VL-230V)
Con 1 valvola, possibile scegliere motore sempre attivo o motore termostatato.
Con n° 2 valvole, previsto solo motore sempre attivo, non termostatato.
- Change-Over Estate/Inverno: solo manuale.
- Range di temperature del set-point regolabile (Blocco manopola).
- Compatibilità: sonda aria remota SND-A (inclusa)
- Compatibilità: termostato di minima TM (accessorio addizionale)

CBE23 (Auto; Configurabile)

- Comando a bordo configurabile per la gestione di unità con motore 230Vac a 3-Velocità, 2-4 tubi, con/senza valvole.
- Gestione 3-velocità motore: manuale/AUTO
- Gestione 1 o 2 valvole ON/OFF (Mod. VL-230V)
- Funzione Anti-stratificazione: attivabile/disattivabile
- Funzione motore sempre attivo o termostatato: attivabile/disattivabile
- Distanza tra le velocità AUTO: impostabile
- Change-Over Estate/Inverno: solo manuale
- Range di temperature del set-point regolabile (Blocco manopola).
- Compatibilità: sonda aria remota SND-A (inclusa)
- Compatibilità: termostato di minima TM (accessorio addizionale)

CBE24 (Display; Configurabile; Regolazione ON/OFF, P, P+I)

- Regolatore a bordo P+I Hi-Tech a Microprocessore, Display LCD, Pre-programmato, Configurabile per soddisfare le esigenze dei diversi tipo di impianto
- Multifunzionale, per la gestione completa di unità 2-4 tubi, con/senza valvole
- **Ideale per comandare unità provviste di resistenza elettrica, grazie alla funzione post-ventilazione (utile per lo smaltimento dell'inerzia termica della resistenza).**
- Alimentazione: 230Vac-1Ph-50Hz
- Funzioni configurabili: "Avviso filtro sporco"; "Anti-stratificazione"; "Economy"; "Ampiezza range SET-POINT"; "Correzione temperatura aria misurata"; "Motore termostato o sempre acceso"; ecc.
- Gestione Bande proporzionali e Tempi integrativi (regolazione P+I)
- Change-Over Estate/Inverno configurabile: Manuale; Centralizzato(*); AUTO con Zona Neutra (per unità 4-Tubi); AUTO in funzione della temperatura acqua (per unità 2-Tubi. Obbligatoria sonda SND-W)
- Compatibilità: sonda aria remota SND-A (inclusa)
- Compatibilità: termostato di minima TM; in alternativa sonda acqua SND-W (TM e SND-W: accessori addizionali. Se presente SND-W: visualizzazione temperatura acqua a display). In alternativa contatto pulito utilizzabile come contatto finestra (o contatto presenza, o collegamento ad orologio programmatore esterno, o interruttore on/off esterno, ecc.).
- Gestione unità con motore 230Vac a 3-Velocità
- Gestione 1 o 2 valvole ON/OFF, PWM, 3-Punti (Mod. VL-230V ; VL-F230)
- Regolazione 3-Velocità manual/AUTO (con parametri configurabili: Distanza tra le velocità AUTO; Tempi Post-ventilazione; ecc.)

- 1 ingresso AI (analogico NTC) con funzione T.AIR
- 1 ingresso AI (analogico NTC) con funzione T.WATER, o DI (digitale TM o Window)
- 1 ingresso DI (digitale ON/OFF in tensione) con funzione Change-Over o ECO (*)
- Parametri di regolazione impostabili: T.SET + Change-Over + FAN (Mode-Auto)
- 1 uscita triac DO (digitale ON/OFF), o AO (PWM o 3-Punti) con logica COOL
- 1 uscita triac DO (digitale ON/OFF), o AO (PWM, o 3-Punti) con logica HEAT (o Heat+Cool)
- 3 uscite relè DO (digitale 1x3 ON/OFF pulito) con logica FAN

(*) E' disponibile un ingresso (piazzola sotto la scheda elettronica) per la selezione riscaldamento/raffreddamento centralizzata oppure per l'attivazione della funzione Economy centralizzata.

CBE21

- Control panel to control of the units with 3-Speed 230Vac motor, without valves.
- Control panel without thermostat: the temperature control (if required) must be realized through an additional independent regulation.
- Compatibility: TM minimum thermostat (additional accessory)
- It is ideal for units equipped with TM and with water pump controlled by an independent thermostat (Operating: in heating when additional thermostat stops the hot water pump, the TM stops the fan - in cooling when the thermostat stops the cold water pump, a pleasant ventilation is maintained by the control panel).

CBE22

- Control panel to control units with 3-Speed 230Vac motor, 2-4 pipes, with/without valves.
- Control 3-speed motor: manual only
- Control 1 or 2 valves ON/OFF (Mod. VL-230V)
With 1 valve, it is possible to select always running or thermostated motor.
With 2 valves, it is possible to select always running motor only, not thermostated.
- Summer/Winter change-over: manual only.
- Adjustable set-point temperature range (Blockage knob).
- Compatibility: SND-A remote air temperature sensor (included)
- Compatibility: TM minimum thermostat (additional accessory)

CBE23 (Auto; Configurabile)

- Configurable control panel to control units with 3-Speed 230Vac motor, 2-4 pipes, with/without valves.
- Control 3-speed motor: manual/AUTO
- Control 1 or 2 valves ON/OFF (Mod. VL-230V)
- Anti-stratification function: active / not active
- Always running or thermostated motor function: active / not active
- AUTO speed steps: selectable
- Summer/Winter change-over: manual only
- Adjustable set-point temperature range (Blockage knob).
- Compatibility: SND-A remote air temperature sensor (included)
- Compatibility: TM minimum thermostat (additional accessory)

CBE24 (Display; Configurabile; Regulation ON/OFF, P, P+I)

- P+I Microprocessor Hi-Tech controller, LCD Display, Pre-programmable, Configurable to meet the requirements of different installations
- Multi-functions, for the full control of 2-4 pipes unit, with/without valves
- **Ideal to control units provided with electrical heater, due to the post-ventilation function (useful to cool down the electric heater thermal inertia).**
- Power supply: 230Vac-1Ph-50Hz
- Configurable functions: "Dirty filter"; "Anti-stratification"; "Economy"; "SET-POINT temperature range"; "Measured air temperature correction"; "Thermostated or always ON motor"; etc.
- Control by Proportional bands and Integrative timing (regulation P+I)
- Configurable Summer/Winter change-over: Manual; Centralized(*); AUTO with Neutral Zone (for 4-Pipe units); AUTO function of the water temperature (for 2-Pipe units. Compulsory SND-W sensor).
- Compatibility: SND-A remote air temperature sensor (included)
- Compatibility: TM minimum thermostat; alternative SND-W water sensor (TM and SND-W: additional accessories. With SND-W installed: water temperature is displayed). Alternative free contact to be used as window contact (or presence contact, or to be connected to external programmable clock, or external on/off switch, etc.).
- Control of the units with 3-Speed 230Vac motor
- Control 1 or 2 valves ON/OFF, PWM, 3-Point (Mod. VL-230V ; VL-F230)
- Control 3-Speed manual/AUTO (with configurable parameters: Set of the AUTO speed steps; Post-ventilation times; etc.)

- 1 input AI (analogical NTC) with function T.AIR
- 1 input AI (analogical NTC) with function T.WATER, or DI (digital TM or Window)
- 1 input DI (digital ON/OFF with voltage) with Change-Over function or ECO (*)
- Settable parameters: T.SET + Change-Over + FAN (Mode-Auto)
- 1 triac output DO (digital ON/OFF), or AO (PWM or 3-Points) with COOL logic
- 1 triac output DO (digital ON/OFF), or AO (PWM, or 3-Points) with HEAT logic (or Heat+Cool)
- 3 relay outputs DO (digital 1x3 ON/OFF free) with FAN logic

(*) It's available an additional entry (below the electronic card) for the remote centralised cooling/heating selection or for the centralised Economy function enabling.



VL21



VL22



VL23



VL24



VL31



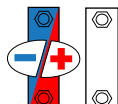
VL32



VL33



VL34



2 Tubi / 2 Pipe

4 Tubi / 4 Pipe

Per batteria caldo/freddo (unità 2-tubi) ; Per batteria freddo (unità 4-tubi)
For cooling/heating coil (2-pipe unit) ; For cooling coil (4-pipe unit)

3-vie / 3-way

N° 1 valvola 3 vie (4 attacchi)
No. 1 3-way valve (4 connections)

DN 3/4" M - Kv 2,5 - PN 16 Bar

2-vie / 2-way

N° 1 valvola 2 vie (2 attacchi)
No. 1 2-way valve (2 connections)

DN 3/4" M - Kv 2,5 - PN 16 Bar

Caratteristica Valvola - Valve characteristics (1)		VL21	VL22	VL23	VL24	VL31	VL32	VL33	VL34
Attacchi lato utente - User side connections (1)		DN 3/4" M	DN 1/2" F	DN 1/2" F	DN 1/2" F	DN 3/4" M	DN 1/2" F	DN 1/2" F	DN 1/2" F
Mod. generale/padre - Father/general Mod. (2)		VL21	VL22	VL23	VL24	VL31	VL32	VL33	VL34
VL-230V	PWM & ON/OFF (230V) Elettrotermico - Electrothermic (230Vac, 50-60Hz)	Mod. Cod. VL21-230V 01906001	Mod. Cod. VL22-230V 01906002	Mod. Cod. VL23-230V 01906003	Mod. Cod. VL24-230V 01906004	Mod. Cod. VL31-230V 01906051	Mod. Cod. VL32-230V 01906052	Mod. Cod. VL33-230V 01906053	Mod. Cod. VL34-230V 01906054
VL-24V	PWM & ON/OFF (24V) Elettrotermico - Electrothermic (24Vac, 50-60Hz)	Mod. Cod. VL21-24V 01906011	Mod. Cod. VL22-24V 01906012	Mod. Cod. VL23-24V 01906013	Mod. Cod. VL24-24V 01906014	Mod. Cod. VL31-24V 01906061	Mod. Cod. VL32-24V 01906062	Mod. Cod. VL33-24V 01906063	Mod. Cod. VL34-24V 01906064
VL-F24	3 Punti/Points 24V Flottante - Floating (24Vac, 50-60Hz)	Mod. Cod. VL21-F24 01906021	Mod. Cod. VL22-F24 01906022	Mod. Cod. VL23-F24 01906023	Mod. Cod. VL24-F24 01906024	Mod. Cod. VL31-F24 01906071	Mod. Cod. VL32-F24 01906072	Mod. Cod. VL33-F24 01906073	Mod. Cod. VL34-F24 01906074
VL-F230	3 Punti/Points 230V Flottante - Floating (230Vac, 50-60Hz)	Mod. Cod. VL21-F230 01906031	Mod. Cod. VL22-F230 01906032	Mod. Cod. VL23-F230 01906033	Mod. Cod. VL24-F230 01906034	Mod. Cod. VL31-F230 01906081	Mod. Cod. VL32-F230 01906082	Mod. Cod. VL33-F230 01906083	Mod. Cod. VL34-F230 01906084
VL-M010	Modulante/Modulating 0-10V Alimentazione/Power: 24 Vac, 50-60Hz Segnale modulazione - Modulating signal: 0...10V	Mod. Cod. VL21-M010 01906041	Mod. Cod. VL22-M010 01906042	Mod. Cod. VL23-M010 01906043	Mod. Cod. VL24-M010 01906044	Mod. Cod. VL31-M010 01906091	Mod. Cod. VL32-M010 01906092	Mod. Cod. VL33-M010 01906093	Mod. Cod. VL34-M010 01906094

(1) DN= Diametro Nominale; M= Attacchi idraulici Gas Maschio; F= Attacchi idraulici Gas Femmina
PN= Pressione nominale valvola; Kv= Fattore perdita di carico acqua valvola(1) DN= Nominal Diameter; M= Male Gas water connections; F= Female Gas water connections
PN= Valve nominal pressure; Kv= Valve water pressure drop factor

Mod. (2)	Componenti che costituiscono il Kit Valvola (fornito montato sull'unità)	Valve kit components (supplied mounted on the unit)
	3-vie (unità 2-Tubi)	3-way (2-Pipe unit)
VL21	N° 1 Valvola 3-vie DN 3/4" (Kv=2,5) + N° 1 Servocomando + Kit montaggio (*)	No. 1 3-way valve DN 3/4" (Kv=2,5) + No. 1 Actuator + Installation kit (*)
VL22	= VL21 + Kit n° 2 tubi di rame 90° valvola/impianto (cartellati; facilmente smontabili)	= VL21 + No. 2 Copper pipes 90° valve/system kit (flanged; easy to remove)
VL23	= VL22 + 1 Valvola a sfera DN 1/2" (Kv=14,6) + 1 Detentore DN 1/2" (Kv=2,5)	= VL22 + 1 Shut-off (ball) DN1/2" (Kv=14,6) valve + 1 Balancing DN1/2" (Kv=2,5) valve
VL24	= VL22 + 2 Valvole a sfera DN 1/2" (Kv=14,6)	= VL22 + 2 Shut-off (ball) DN 1/2" (Kv=14,6) valves
	2-vie (unità 2-Tubi)	2-way (2-Pipe unit)
VL31	N° 1 Valvola 2-vie DN 3/4" (Kv=2,5) + N° 1 Servocomando + Kit montaggio (*)	No. 1 2-way valve DN 3/4" (Kv=2,5) + No. 1 Actuator + Installation kit (*)
VL32	= VL31 + Kit n° 2 tubi di rame 90° valvola/impianto (cartellati; facilmente smontabili)	= VL31 + No. 2 Copper pipes 90° valve/system kit (flanged; easy to remove)
VL33	= VL32 + 1 Valvola a sfera DN 1/2" (Kv=14,6) + 1 Detentore DN 1/2" (Kv=2,5)	= VL32 + 1 Shut-off (ball) DN1/2" (Kv=14,6) valve + 1 Balancing DN1/2" (Kv=2,5) valve
VL34	= VL32 + 2 Valvole a sfera DN 1/2" (Kv=14,6)	= VL32 + 2 Shut-off (ball) DN 1/2" (Kv=14,6) valves
	3-vie (unità 4-Tubi: Valvola freddo + Valvola caldo)	3-way (4-Pipe unit: Cooling valve + Heating valve)
VL61	Batt.Freddo: N°1 Valvola 3-vie DN3/4" (Kv=2,5) + N°1 Servocomando + Kit montaggio (*)	Cooling coil: No. 1 3-way valve DN 3/4" (Kv=2,5) + No. 1 Actuator + Installation kit (*)
VL62	Batt.Caldo: N°1 Valvola 3-vie DN1/2" (Kv=1,7) + N°1 Servocomando + Kit montaggio (*)	Heating coil: No. 1 3-way valve DN 1/2" (Kv=1,7) + No. 1 Actuator + Installation kit (*)
VL63	= VL61 + Kit n° 4 tubi di rame 90° valvola/impianto (cartellati; facilmente smontabili)	= VL61 + No. 4 Copper pipes 90° valve/system kit (flanged; easy to remove)
VL64	= VL62 + 2 Valvole a sfera DN 1/2" (Kv=14,6) + 2 Detentori DN 1/2" (Kv=2,5)	= VL62 + 2 Shut-off (ball) DN1/2" (Kv=14,6) valves + 2 Balancing DN1/2" (Kv=2,5) valves
	= VL62 + 4 Valvole a sfera DN 1/2" (Kv=14,6)	= VL62 + 4 Shut-off (ball) DN 1/2" (Kv=14,6) valves
	2-vie (unità 4-Tubi: Valvola freddo + Valvola caldo)	2-way (4-Pipe unit: Cooling valve + Heating valve)
VL71	Valv.Freddo: N°1 Valvola 2-vie DN3/4" (Kv=2,5) + N°1 Servocomando + Kit montaggio (*)	Cooling valve: No. 1 2-way valve DN 3/4" (Kv=2,5) + No. 1 Actuator + Installation kit (*)
VL72	Valv.Caldo: N°1 Valvola 2-vie DN1/2" (Kv=1,7) + N°1 Servocomando + Kit montaggio (*)	Heating valve: No. 1 2-way valve DN 1/2" (Kv=1,7) + No. 1 Actuator + Installation kit (*)
VL73	= VL71 + Kit n° 4 tubi di rame 90° valvola/impianto (cartellati; facilmente smontabili)	= VL71 + No. 4 Copper pipes 90° valve/system kit (flanged; easy to remove)
VL74	= VL72 + 2 Valvole a sfera DN 1/2" (Kv=14,6) + 2 Detentori DN 1/2" (Kv=2,5)	= VL72 + 2 Shut-off (ball) DN1/2" (Kv=14,6) valves + 2 Balancing DN1/2" (Kv=2,5) valves
	= VL72 + 4 Valvole a sfera DN 1/2" (Kv=14,6)	= VL72 + 4 Shut-off (ball) DN 1/2" (Kv=14,6) valves
	3-vie (unità 4-Tubi: Solo valvola caldo)	3-way (4-Pipe unit: Heating valve only)
VL81	N° 1 Valvola 3-vie DN 1/2" (Kv=1,7) + N° 1 Servocomando + Kit montaggio (*)	No. 1 3-way valve DN 1/2" (Kv=1,7) + No. 1 Actuator + Installation kit (*)
VL82	= VL81 + Kit n° 4 tubi di rame 90° valvola/impianto (flangiati/smuntabili)	= VL81 + No. 4 Copper pipes 90° valve/system kit (flanged/removable)
VL83	= VL82 + 2 Valvole a sfera DN 1/2" (Kv=14,6) + 2 Detentori DN 1/2" (Kv=2,5)	= VL82 + 2 Shut-off (ball) DN1/2" (Kv=14,6) valves + 2 Balancing DN1/2" (Kv=2,5) valves
VL84	= VL82 + 4 Valvole a sfera DN 1/2" (Kv=14,6)	= VL82 + 4 Shut-off (ball) DN 1/2" (Kv=14,6) valves
	2-vie (unità 4-Tubi: Solo valvola caldo)	2-way (4-Pipe unit: Heating valve only)
VL91	N° 1 Valvola 2-vie DN 1/2" (Kv=1,7) + N° 1 Servocomando + Kit montaggio (*)	No. 1 2-way valve DN 1/2" (Kv=1,7) + No. 1 Actuator + Installation kit (*)
VL92	= VL91 + Kit n° 4 tubi di rame 90° valvola/impianto (flangiati/smuntabili)	= VL91 + No. 4 Copper pipes 90° valve/system kit (flanged/removable)
VL93	= VL92 + 2 Valvole a sfera DN 1/2" (Kv=14,6) + 2 Detentori DN 1/2" (Kv=2,5)	= VL92 + 2 Shut-off (ball) DN1/2" (Kv=14,6) valves + 2 Balancing DN1/2" (Kv=2,5) valves
VL94	= VL92 + 4 Valvole a sfera DN 1/2" (Kv=14,6)	= VL92 + 4 Shut-off (ball) DN 1/2" (Kv=14,6) valves

(2) Ogni singolo Kit valvole "VL..." è compatibile con qualsiasi taglia/versione di unità FX - FXE
 (*) Il "Kit montaggio" comprende tutti i componenti necessari per il montaggio della valvola di regolazione sull'unità: kit raccordi rame + kit nipples/curve/riduzioni + sigillante + guarnizioni + materiale cablaggio elettrico; ecc.

Valvola a 3 vie: consigliata per impianti con tradizionale pompa a portata acqua costante.
Valvola a 2 vie: consigliata per impianti con pompa a risparmio energetico (pompa con RPM variabile, che garantisce portata acqua variabile e prevalenza costante).

Escluso il Sistema di Regolazione (regolatore, sonde, schede elettroniche, ecc.). I Kit valvole sono compatibili con qualsiasi sistema di regolazione (Johnson Controls, Honeywell, Siemens, ecc.).

VL-24V ; VL-F24 ; VL-M010 : Escluso Trasformatore 230V-24V

(2) Each "VL..." valve kit is suitable for any unit FX - FXE size/version

(*) The "Installation Kit" include all necessary components to mount the regulation valve on the unit: copper pipes kit + nipples/connections/curves/reductions kit + sealing + gaskets + electrical wiring; etc.

3 way valve: is recommended with systems provided with traditional constant water flow pump.
2 way valve: is recommended with systems provided with energy saving pump (pump with variable RPM, able to guarantee variable water flow and constant pressure).

Regulating system not included (regulator, sensors, electronic interface charts, etc.). The valve kits are compatible with any regulation system (Johnson Controls, Honeywell, Siemens, etc.).

VL-24V ; VL-F24 ; VL-M010 : Transformer 230V-24V not included



2 TUBI (1 batteria)
2 PIPE (1 coil)



VL11



VL12



2T-212



2T-112



4 TUBI (2 batterie)
4 PIPE (2 coils)



VL51



VL52



4T-212



4T-112

Valvole manuali di intercettazione
Manual-control locking valves

Mod. Componenti che costituiscono il Kit Bilanciamento Idrico - Hydraulic Balancing kit components

Cod.

Kit Bilanciamento Idrico per unità a 2 tubi (1 batteria) - Hydraulic Balancing kit for 2 pipe system (1 coil)		
VL11	1 Valvola a sfera (Kv=14,6) Maschio-Femmina con attacco lato utente 1/2" Gas Femmina - Pressione nominale min. 25 Bar 1 Detentore (Kv=2,5) Maschio-Femmina con attacco lato utente 1/2" Gas Femmina - Pressione nominale min. 25 Bar - Kit tubi di rame + nipples + sigillante + guarnizioni per montaggio di 1 valvola/1 detentore sull'unità	01905001
VL12	2 Valvole a sfera (Kv=14,6) Maschio-Femmina con attacchi lato utente 1/2" Gas Femmina - Pressione nominale min. 25 Bar - Kit tubi di rame + nipples + sigillante + guarnizioni per montaggio di 2 valvole sull'unità	01905002
2T-212	2 tubi flessibili in acciaio INOX L = 200 mm (estensibili 200-400 mm) 1/2" Maschio-Femmina con attacco lato utente 1/2" Gas Femmina - Pressione nominale min. 25 Bar (forniti non montati sull'unità)	01905011
2T-112	2 tubi flessibili in acciaio INOX L = 100 mm (estensibili 100-200 mm) 1/2" Maschio-Femmina con attacco lato utente 1/2" Gas Femmina - Pressione nominale min. 25 Bar (forniti non montati sull'unità)	01905012
Kit Bilanciamento Idrico per unità a 4 tubi (2 batterie) - Hydraulic Balancing kit for 4 pipe system (2 coils)		
VL51	2 Valvole a sfera (Kv=14,6) Maschio-Femmina con attacchi lato utente 1/2" Gas Femmina - Pressione nominale min. 25 Bar 2 Detentori (Kv=2,5) Maschio-Femmina con attacchi lato utente 1/2" Gas Femmina - Pressione nominale min. 25 Bar - Kit tubi di rame + nipples + sigillante + guarnizioni per montaggio di 2 valvole/2 detentori sull'unità	01905021
VL52	4 Valvole a sfera (Kv=14,6) Maschio-Femmina con attacchi lato utente 1/2" Gas Femmina - Pressione nominale min. 25 Bar - Kit tubi di rame + nipples + sigillante + guarnizioni per montaggio di 4 valvole sull'unità	01905022
4T-212	4 tubi flessibili in acciaio INOX L = 200 mm (estensibili 200-400 mm) 1/2" Maschio-Femmina con attacco lato utente 1/2" Gas Femmina - Pressione nominale min. 25 Bar (forniti non montati sull'unità)	01905031
4T-112	4 tubi flessibili in acciaio INOX L = 100 mm (estensibili 100-200 mm) 1/2" Maschio-Femmina con attacco lato utente 1/2" Gas Femmina - Pressione nominale min. 25 Bar (forniti non montati sull'unità)	01905032

Accessori forniti montati o non montati (a richiesta) sull'unità

Accessories supplied mounted or not mounted (on request) on the unit



Mod. **Compatibilità: tutte le taglie di FX-FXE / Compatibility: all FX-FXE sizes**

Cod.

BACINELLE AUSILIARIE E POMPE CONDENSA – AUXILIARY DRAIN PANS AND CONDENSATE PUMPS			
BRV	Bacinella ausiliaria raccoglicondensa in materiale plastico (idonea per tutte le versioni VERTICALI) Auxiliary drain pan made of plastic material (suitable for all VERTICAL versions) Adatta per raccogliere la condensa della valvola 2 e/o 3 vie – Suitable to collect 2 and/or 3 way valve condensate	01907001	
BRO	Bacinella ausiliaria raccoglicondensa + isolamento termico (idonea per tutte le versioni ORIZZONTALI) Adatta per raccogliere la condensa della valvola 2 e/o 3 vie Auxiliary drain pan + thermal insulation (suitable for all HORIZONTAL versions) Suitable to collect 2 and/or 3 way valve condensate	01907002	in lamiera zincata made of galvanized steel
BRO.304		01907003	in acciaio INOX AISI304 made of AISI304 stainless steel
PMP1	Pompa condensa (portata acqua max 8 l/h con 0 m.c.a.; portata acqua 6,5 l/h con 1 m.c.a.; portata acqua 4 l/h con 3 m.c.a.; portata acqua 0 l/h con 6 m.c.a.) provvista di contatto allarme 8A (250V); (idonea per tutte le versioni VERTICALI) Condensate pump (max water flow 8 l/h with 0 m.w.c.; water flow 6,5 l/h with 1 m.w.c.; water flow 4 l/h with 3 m.w.c.; water flow 0 l/h with 6 m.w.c.) provided with 8A (250V) alarm contact; (suitable for all VERTICAL versions)	01907011	
PMP2	Pompa condensa (portata acqua max 8 l/h con 0 m.c.a.; portata acqua 6,5 l/h con 1 m.c.a.; portata acqua 4 l/h con 3 m.c.a.; portata acqua 0 l/h con 6 m.c.a.) provvista di contatto allarme 8A (250V); (idonea per tutte le versioni ORIZZONTALI) Condensate pump (max water flow 8 l/h with 0 m.w.c.; water flow 6,5 l/h with 1 m.w.c.; water flow 4 l/h with 3 m.w.c.; water flow 0 l/h with 6 m.w.c.) provided with 8A (250V) alarm contact; (suitable for all HORIZONTAL versions)	01907012	
ZOCOLI - FEET			
CZPB	Coppia zoccoli preverniciati bassi H = 90 mm (STANDARD, CONSIGLIATA) Low prepainted feet couple H = 90 mm (STANDARD, RECOMMENDED) Idonea per versioni con MOBILE - Suitable for versions with CABINET : VA – HA	01908001	
CZPA	Coppia zoccoli preverniciati alti H = 155 mm (SPECIALE) High prepainted feet couple H = 155 mm (SPECIAL) Idonea per versioni con MOBILE - Suitable for versions with CABINET : VA – HA	01908002	
CZZB	Coppia zoccoli zincati bassi H = 90 mm (STANDARD, CONSIGLIATA) Low galvanized feet couple H = 90 mm (STANDARD, RECOMMENDED) Idonea per versioni ad INCASSO (senza mobile) - Suitable for CONCEALED versions (without cabinet) : CA – CC – CH	01908003	
CZZA	Coppia zoccoli zincati alti H = 155 mm (SPECIALE) High galvanized feet couple H = 155 mm (SPECIAL) Idonea per versioni ad INCASSO (senza mobile) - Suitable for CONCEALED versions (without cabinet) : CA – CC – CH	01908004	
CZPB.304	Coppia zoccoli bassi H = 90 mm in acciaio INOX AISI304 Low feet couple H = 90 mm made of AISI304 stainless steel Idonea per versioni con MOBILE inox AISI304 - Suitable for versions with AISI304 stainless steel CABINET : VA – HA	01908007	

Compatibilità – Compatibility		FX-FXE	100/200	300/400	500/600	700/800	900/1000/P	1100/1200/P
Dimensioni - Dimensions		L mm	400	600	800	1.000	1.200	1.400
Zoccolone + griglia aspirazione aria (per trasformazione da versione FX-VA a FX-VC o da versione FX-HA a FX-HC) Air intake feet support + grill (to change from version FX-VA onto FX-VC or FX-HA onto FX-HC)								
ZLG	Idoneo per versioni – Suitable for versions: VA – HA	Mod. Cod.	ZLG 10-20 01908011	ZLG 30-40 01908012	ZLG 50-60 01908013	ZLG 70-80 01908014	ZLG 90-100 01908015	ZLG 110-120 01908016

Accessori forniti montati o non montati (a richiesta) sull'unità

Accessories supplied mounted or not mounted (on request) on the unit



SAX
0 ÷ 100 %

SAY
0 ÷ 100 %

RES1
RES2

SAM
0 ÷ 33 %

SAA
0 ÷ 33 %

Note: a richiesta, i modelli di resistenza più piccoli possono essere installati sulle unità di taglia maggiore (stesso prezzo). Es. RES1,10-20 (700W) può essere installata su FX330. In questi casi però la resistenza (più corta dell'unità) non copre tutta la superficie di passaggio dell'aria e quindi una parte del flusso d'aria non viene riscaldata. Viene quindi garantita la potenza termica/elettrica della resistenza (W), ma non la omogeneità della temperatura aria di mandata.

Note: on request the smaller electric heaters sizes can be installed on larger size units (same price). Ex. RES1,10-20 (700W) can be installed on FX330. However, in the hereby cases the electric resistance (shorter than the unit) does not cover the full width of the unit and the air-flow is only partially heated. It is then guaranteed the thermal/electrical power of the resistance (W), but not the homogeneity of the air supply temperature.

Compatibilità – Compatibility		FX-FXE	100/200	300/400	500/600	700/800	900/1000/P	1100/1200/P
Dimensioni - Dimensions		L mm	400	600	800	1.000	1.200	1.400
Serranda presa aria esterna. Serranda chiusa: Portata aria esterna 0% ; Portata aria interna 100% - Serranda in max apertura: Portata aria esterna 33% ; Portata aria interna 67% Fresh air intake louver. Louver closed : External air flow 0% ; Internal air flow 100% - Louver totally open: External air flow 33% ; Internal air flow 67%								
Questo accessorio è idoneo sia per le versioni verticali, sia per le versioni orizzontali. Per le versioni con mobile, per coprire/nascondere la serranda è necessario aggiungere lo "zoccolone + griglia aspirazione aria" (ZLG), o prevedere direttamente una versione con zoccolone (FX-VC ; FX-HC). Possibile anche il montaggio sul fan-coil + accessorio coppia zoccoli alta (CZPA), ma in questo caso la parte centrale della serranda rimane visibile. This accessory is suitable for vertical and for horizontal versions. For models with cabinet, in order to cover/hide the louver it is necessary to add the "feet support + air intake grill" (ZLG), or directly install a version with feet support (FX-VC ; FX-HC). It's also possible to fit on the fan-coil + the accessory high feet couple (CZPA), but in this case the middle part of the louver will be visible.								
SAM	Manuale – Manual Idoneo per tutte le versioni - Suitable for all versions	Mod. Cod.	SAM 10-20 01910001	SAM 30-40 01910002	SAM 50-60 01910003	SAM 70-80 01910004	SAM 90-100 01910005	SAM 110-120 01910006
SAA	Motorizzata – Motorized (ON/OFF) Idoneo per tutte le versioni - Suitable for all versions	Mod. Cod.	SAA 10-20 01910011	SAA 30-40 01910012	SAA 50-60 01910013	SAA 70-80 01910014	SAA 90-100 01910015	SAA 110-120 01910016
Serranda presa aria esterna. Serranda chiusa: Portata aria esterna 0% ; Portata aria interna 100% - Serranda in max apertura: Portata aria esterna 100% ; Portata aria interna 0% Fresh air intake louver. Louver closed : External air flow 0% ; Internal air flow 100% - Louver totally open: External air flow 100% ; Internal air flow 0%								
Questo accessorio è idoneo sia per le versioni verticali, sia per le versioni orizzontali. Per le versioni con mobile, per coprire/nascondere la serranda è necessario aggiungere lo "zoccolone + griglia aspirazione aria" (ZLG), o prevedere direttamente una versione con zoccolone (FX-VC ; FX-HC). Possibile anche il montaggio sul fan-coil + accessorio coppia zoccoli alta (CZPA), ma in questo caso la parte centrale della serranda rimane visibile. This accessory is suitable for vertical and for horizontal versions. For models with cabinet, in order to cover/hide the louver it is necessary to add the "feet support + air intake grill" (ZLG), or directly install a version with feet support (FX-VC ; FX-HC). It's also possible to fit on the fan-coil + the accessory high feet couple (CZPA), but in this case the middle part of the louver will be visible.								
SAX	Manuale – Manual Idoneo per tutte le versioni - Suitable for all versions	Mod. Cod.	SAX 10-20 01910201	SAX 30-40 01910202	SAX 50-60 01910203	SAX 70-80 01910204	SAX 90-100 01910205	SAX 110-120 01910206
SAY	Motorizzata – Motorized (ON/OFF) Idoneo per tutte le versioni - Suitable for all versions	Mod. Cod.	SAY 10-20 01910211	SAY 30-40 01910212	SAY 50-60 01910213	SAY 70-80 01910214	SAY 90-100 01910215	SAY 110-120 01910216
230V		Resistenza elettrica 230V + Relay di potenza + Termostato di sicurezza "TS" ; Monostadio Electrical heater 230V + Power relay + Safety thermostat "TS" ; Single-stage						
Potenzialità Termica - Heating capacity		W	700 W	1.000 W	1.500 W	2.000 W	2.000 W	2.000 W
Assorb. Elettr. Res. elettrica – Electrical heater current input		(1) Mod.	3,05 A 1R700B1000	4,35 A 1R1000B1500	6,53 A 1R1500B2000	8,70 A 1R2000B3000	8,70 A 1R2000B3000	8,70 A 1R2000B3000
Alimentazione elettrica – Power supply			230Vac-Ph-50Hz (resistenza elettrica 230V monofase – Electrical heater 230V single phase)					
ΔT Aria uscita-ingresso – Air supply-intake ΔT		(2) °C	11,5	12,1	13,6	12,1	9,5	6,3
RES1	Potenza bassa – Low power Idoneo per tutte le versioni - Suitable for all versions	(3) Mod. Cod.	RES1 10-20 01909001	RES1 30-40 01909002	RES1 50-60 01909003	RES1 70-80 01909004	RES1 90-100 01909005	RES1 110-120 01909006
230V		Resistenza elettrica 230V + Relay di potenza + Termostato di sicurezza "TS" ; Monostadio Electrical heater 230V + Power relay + Safety thermostat "TS" ; Single-stage						
Potenzialità Termica - Heating capacity		W	1.000 W	1.500 W	2.000 W	3.000 W	3.000 W	3.000 W
Assorb. Elettr. Res. elettrica – Electrical heater current input		(1) Mod.	4,35 A 1R700B1000	6,53 A 1R1000B1500	8,70 A 1R1500B2000	13,05 A 1R2000B3000	13,05 A 1R2000B3000	13,05 A 1R2000B3000
Alimentazione elettrica – Power supply			230Vac-Ph-50Hz (resistenza elettrica 230V monofase – Electrical heater 230V single phase)					
ΔT Aria uscita-ingresso – Air supply-intake ΔT		(2) °C	16,4	18,2	18,1	18,2	14,2	9,5
RES2	Potenza alta – High power Idoneo per tutte le versioni - Suitable for all versions	(3) Mod. Cod.	RES2 10-20 01909011	RES2 30-40 01909012	RES2 50-60 01909013	RES2 70-80 01909014	RES2 90-100 01909015	RES2 110-120 01909016

Accessori forniti montati o non montati (a richiesta) sull'unità

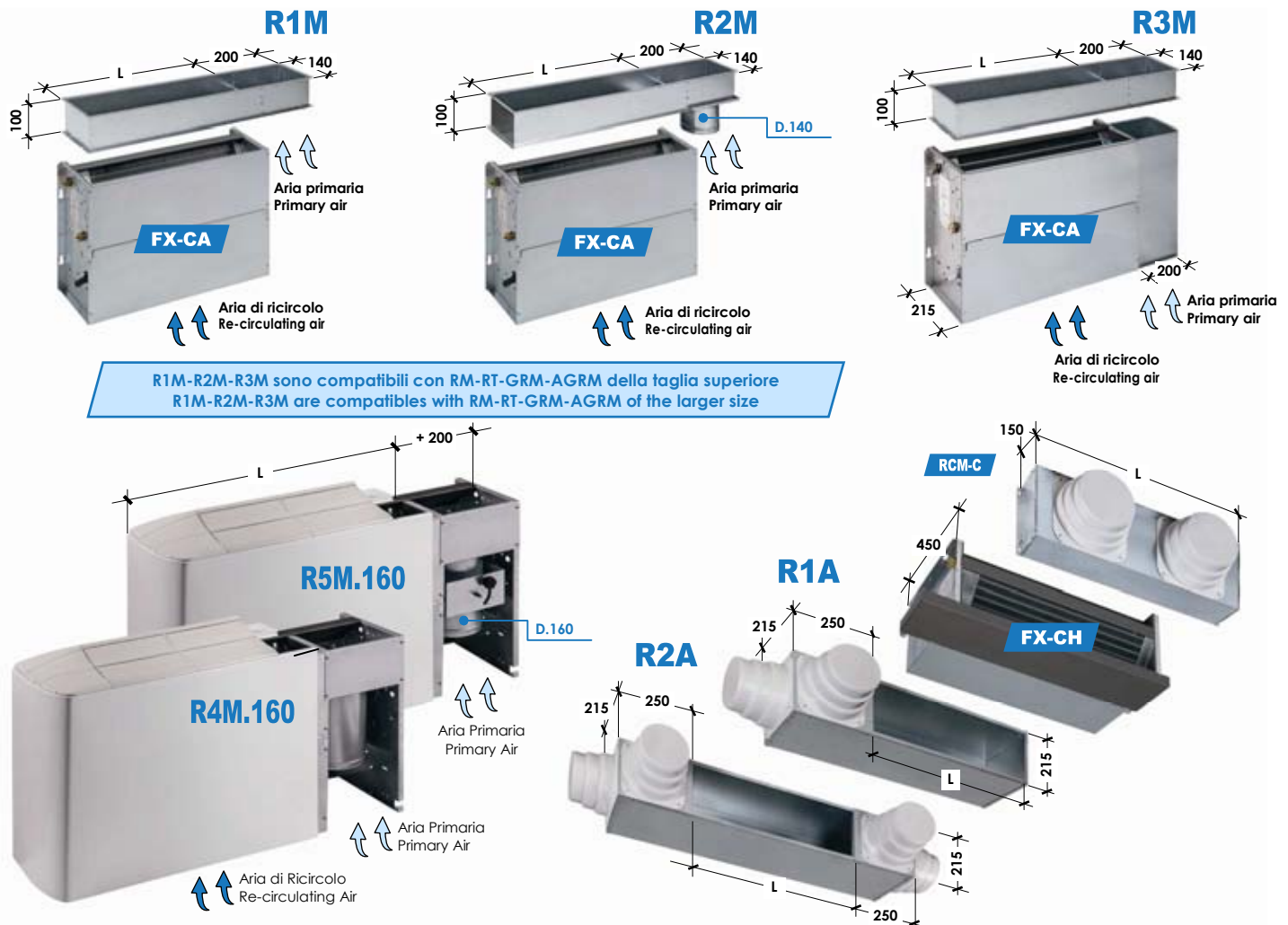
(1) Dati elettrici riferiti alle seguenti condizioni: Press. atmosferica 1013 mbar - Portata aria di rif. Portata aria Nominale (Q_{air}) dell'unità standard 2-Tubi più piccolo.
 (2) ΔT nominale resistenza: ΔT riferito al 50% di Q_{air}. Riferito alle più probabili condizioni di funzionamento dell'unità (Q_{air} con velocità max ed ESP=0Pa).
 (3) Mobile speciale per gli FX elettrici (FX+RES) con griglia in nylon caricata in fibra di vetro resistente alle alte temperature, design lineare con alette fase.

NOTA: A richiesta accessorio resistenza elettrica "RES" con potenza differente (solo con alimentazione elettrica 230V) ed 1 o 2 stadi di potenza.

Accessories supplied mounted or not mounted (on request) on the unit

Technical data refer to the following conditions: Atmospheric pressure 1013 mbar - Air flow of ref. Nominal air flow (Q_{air}) of the standard smaller 2-Pipe unit.
 (1) Electrical data: Measurements with Wattmeter Jokogawa WT 110.
 (2) Nominal et. heaters ΔT: ΔT referred to 50% of Q_{air}. Refer to the most probable working conditions of the unit (Q_{air} with speed-max and ESP=0Pa).
 (3) Special cabinet for FX units with electrical heater (FX+RES) provided with nylon grids glass fibre charged able to resist to high temperatures, linear design with fixed grids.

NOTE: On request "RES" electrical heater accessory with different power (available with power supply 230V only) and 1 or 2 power stages.



R1M-R2M-R3M sono compatibili con RM-RT-GRM-AGRM della taglia superiore
R1M-R2M-R3M are compatibles with RM-RT-GRM-AGRM of the larger size

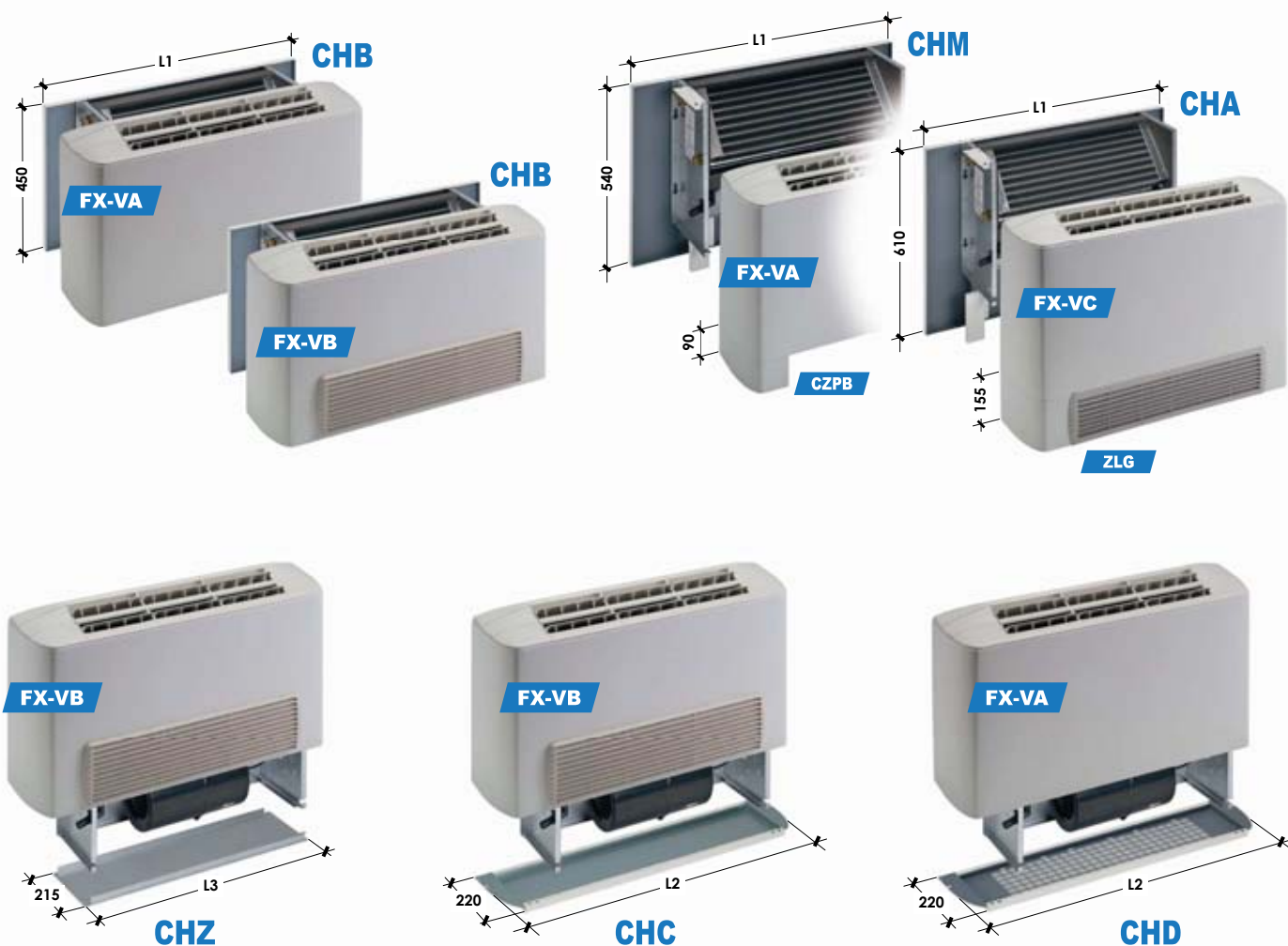
Compatibilità - Compatibility		FX-FXE	100/200	300/400	500/600	700/800	900/1000/P	1100/1200/P
Dimensioni - Dimensions		L mm	400	600	800	1.000	1.200	1.400
Plenum dritto mandata aria con attacco aria primaria (attacco rettangolare 140x200) - Sezione d'ingresso libera, senza serranda Air supply straight plenum with primary air connection (rectangular connection 140x200) - Free air inlet section, without damper								
R1M	Compatibilità - Compatibility Versioni senza Mobile - Versions without cabinet CA-CB-CH-CK	Mod. Cod.	R1M 10-20 01910221	R1M 30-40 01910222	R1M 50-60 01910223	R1M 70-80 01910224	R1M 90-100 01910225	R1M 110-120 01910226
Plenum dritto mandata aria con attacco aria primaria (attacco circolare D.140mm) - Sezione d'ingresso libera, senza serranda Air supply straight plenum with primary air connection (circular connection D.140mm) - Free air inlet section, without damper								
R2M	Mandata aria Air supply	Mod. Cod.	R2M 10-20 01910231	R2M 30-40 01910232	R2M 50-60 01910233	R2M 70-80 01910234	R2M 90-100 01910235	R2M 110-120 01910236
Plenum dritto mandata aria + Plenum laterale aria primaria (attacco rettangolare 215x200) - Sezione d'ingresso libera, senza serranda Air supply straight plenum + Primary side air plenum (rectangular connection 215x200) - Free air inlet section, without damper								
R3M	Mandata aria Air supply	Mod. Cod.	R3M 10-20 01910241	R3M 30-40 01910242	R3M 50-60 01910243	R3M 70-80 01910244	R3M 90-100 01910245	R3M 110-120 01910246
Canale aria laterale per immissione aria primaria, con presa per attacco aria primaria D.160mm, senza serranda, incluso mobile 200mm più lungo Side air duct for primary air input, with primary air connection D.160mm, without louver, including cabinet 200mm longer								
R4M.160	Compatibilità - Compatibility Versioni con Mobile - Versions with cabinet VA-VB-VC-HA-HB-HC	Mod. Cod.	R4M.160/10-20 01910251	R4M.160/30-40 01910252	R4M.160/50-60 01910253	R4M.160/70-80 01910254	R4M.160/90-100 01910255	R4M.160/110-120 01910256
Canale aria laterale per immissione aria primaria, con presa per attacco aria primaria D.160mm, con serranda manuale, incluso mobile 200mm più lungo Side air duct for primary air input, with primary air connection D.160mm, with manual louver, including cabinet 200mm longer								
R5M.160	Compatibilità - Compatibility Versioni con Mobile - Versions with cabinet VA-VB-VC-HA-HB-HC	Mod. Cod.	R5M.160/10-20 01910261	R5M.160/30-40 01910262	R5M.160/50-60 01910263	R5M.160/70-80 01910264	R5M.160/90-100 01910265	R5M.160/110-120 01910266
(1) Plenum di aspirazione per ottenere ripresa e mandata dallo stesso lato. Estensione ed attacchi circolari su 1 solo lato (consigliato per le sole taglie piccole) Air intake plenum in order to have air supply and air intake on the same side. Extension and spigots on one side only (recommended for small sizes only)								
R1A	Attacchi circolari - Spigots (No.2 x ϕ 200/180/160 mm)	Mod. Cod.	R1A 10-20 01910271	R1A 30-40 01910272	R1A 50-60 01910273	R1A 70-80 01910274	R1A 90-100 01910275	R1A 110-120 01910276
(1) Plenum di aspirazione per ottenere ripresa e mandata dallo stesso lato. Estensione ed attacchi circolari su entrambi i 2 lati (consigliato per le taglie grandi) Air intake plenum in order to have air supply and air intake on the same side. Extension and spigots on both sides (recommended for large sizes)								
R2A	Attacchi circolari - Spigots (No.4 x ϕ 200/180/160 mm)	Mod. Cod.	R2A 10-20 01910281	R2A 30-40 01910282	R2A 50-60 01910283	R2A 70-80 01910284	R2A 90-100 01910285	R2A 110-120 01910286

Accessori forniti montati o non montati (a richiesta) sull'unità

(1) R1A: Plenum adatto a tutte quelle installazioni in cui si vuole posizionare l'unità all'esterno dei locali climatizzati al fine di ridurre al minimo la rumorosità e rendere più agevoli le operazioni di manutenzione. Su richiesta (con sovrapprezzo) con attacco aria esterna posteriore.

Accessories supplied mounted or not mounted (on request) on the unit

(1) R1A: Plenum suitable for all installations where it is required to install the unit outside the room in order to reduce as much as possible the noise and to ease the maintenance operations. On request (with extra cost) with rear external air connection.



Accessori idonei per l'installazione sulle versioni con mobile (verticali ed orizzontali) - Accessories suitable for installation on versions with cabinet (vertical and horizontal)

Compatibilità - Compatibility		FX-FXE	100/200	300/400	500/600	700/800	900/1000/P	1100/1200/P
Dimensioni - Dimensions	L1	mm	640	840	1.040	1.240	1.440	1.640
	L2	mm	670	870	1.070	1.270	1.470	1.670
	L3	mm	430	630	830	1.030	1.230	1.430
Pannello di chiusura posteriore alto in lamiera preverniciata - Higher closing back panel made of pre-painted steel								
CHA	Idoneo per versioni - Suitable for versions: VC ; HC VA+CZPA ; HA+CZPA	Mod. Cod.	CHA 10-20 01911001	CHA 30-40 01911002	CHA 50-60 01911003	CHA 70-80 01911004	CHA 90-100 01911005	CHA 110-120 01911006
Pannello di chiusura posteriore medio in lamiera preverniciata (idoneo per unità con mobile + accessorio zoccoli CZPB) Central closing back panel made of pre-painted steel (suitable for unit with cabinet + accessory CZPB feet)								
CHM	Idoneo per versioni - Suitable for versions: VA+CZPB ; HA+CZPB	Mod. Cod.	CHM 10-20 01911011	CHM 30-40 01911012	CHM 50-60 01911013	CHM 70-80 01911014	CHM 90-100 01911015	CHM 110-120 01911016
Pannello di chiusura posteriore basso in lamiera preverniciata - Lower closing back panel made of pre-painted steel								
CHB	Idoneo per versioni - Suitable for versions: VA - VB - HA - HB	Mod. Cod.	CHB 10-20 01911021	CHB 30-40 01911022	CHB 50-60 01911023	CHB 70-80 01911024	CHB 90-100 01911025	CHB 110-120 01911026
Pannello di chiusura inferiore senza griglia in lamiera preverniciata - Bottom closing panel without grill made of pre-painted steel								
CHC	Idoneo per versioni - Suitable for versions: VB - VC - HB - HC	Mod. Cod.	CHC 10-20 01911031	CHC 30-40 01911032	CHC 50-60 01911033	CHC 70-80 01911034	CHC 90-100 01911035	CHC 110-120 01911036
Pannello di chiusura inferiore in lamiera preverniciata con griglia estraibile in ABS e filtro aria piano con grado filtrazione EU3 (EUROVENT 4/5) Bottom closing panel made of pre-painted steel with removable grill made of ABS and flat air filter with EU3 filtering level (EUROVENT 4/5)								
CHD	Idoneo per versioni - Suitable for versions: VA - HA	Mod. Cod.	CHD 10-20 01911041	CHD 30-40 01911042	CHD 50-60 01911043	CHD 70-80 01911044	CHD 90-100 01911045	CHD 110-120 01911046
Pannello di chiusura inferiore senza griglia in lamiera zincata (per la chiusura inferiore della sola parte centrale dell'unità) Bottom closing panel without grill made of galvanized steel (suitable to close the central bottom part of the units)								
CHZ	Idoneo per versioni - Suitable for versions: VB - HB	Mod. Cod.	CHZ 10-20 01911051	CHZ 30-40 01911052	CHZ 50-60 01911053	CHZ 70-80 01911054	CHZ 90-100 01911055	CHZ 110-120 01911056



STANDARD + VARIANTE = Nuova soluzione

- Sono disponibili alcune VARIANTI (in alternativa alla soluzione standard).
- VARIANTE = Modifiche da apportare sull'unità base = Componenti e/o soluzioni da installare in ALTERNATIVA ai componenti/soluzioni standard.
- Le VARIANTI consentono di configurare l'unità con la massima flessibilità ed in piena libertà, richiedendo soluzioni alternative allo standard. Questo consente di selezionare sempre una soluzione che soddisfi completamente le specifiche tecniche richieste.
- Prezzo della variante = prezzo addizionale da sommare allo standard.

STANDARD + VARIANTS = New solution

- Some VARIANTS are available (as alternative to the standard solution).
- VARIANTS = Modifications to be made to the base unit = Components and/or solutions to be installed as ALTERNATIVE to the components / standard solutions.
- The VARIANTS enable to configure the unit with maximum flexibility and total freedom, with alternatives to the standard solutions. This enable to select a solution which totally satisfy the technical requirements.
- Price of the variant = additional price to be added to the standard.


**2 TUBI (1 batteria)
2 PIPE (1 coil)**
4R Freddo / Cooling
Caldo / Heating

V4R



VARIANTE: Batteria 4R – In alternativa alla batteria standard 3R (solo per unità FX 2-Tubi)

VARIANT: 4R Coil – As alternative to standard 3R coil (only for 2-Pipe FX unit)

Batterie 4R normalmente utilizzate per il raffreddamento/riscaldamento con trattamento di tutta (o parziale) aria esterna di rinnovo, nei casi in cui sia richiesta una elevata azione di deumidificazione, idonee anche per funzionamento in sistemi district-cooling con elevati ΔT acqua.

4 rows coils usually used for cooling/heating with total external (or even partial) renewal air, in case it is required high dehumidification, also suitable for district cooling applications, with high water ΔT .

Compatibilità - Compatibility		FX 130	FX 230	FX 330	FX 430	FX 530	FX 630	FX 730	FX 830	FX 930	FX 1030	FX 130P	FX 1030P	FX 1130P	FX 1230P
V4R	VARIANTE BATTERIA 4R	Mod.	V4R	V4R	V4R	V4R	V4R	V4R	V4R	V4R	V4R	V4R	V4R	V4R	V4R
	4R COIL VARIANT	Cod.	xFX230 01910321	xFX430 01910322	xFX630 01910323	xFX830 01910324	xFX1030 01910325	xFX130P 01910326	xFX1030P 01910327	xFX1130P 01910328	xFX1230P 01910329	xFX130P 01910330	xFX1030P 01910331	xFX1130P 01910332	xFX1230P 01910333

Taglia - Size		FX	FX230+V4R	FX430+V4R	FX630+V4R	FX830+V4R	FX1030+V4R	FX130P+V4R	FX1230P+V4R
Potenz. Frigorifera	Totale - Total (1) W		2.390	3.690	4.850	7.300	9.920	10.830	12.300
Cooling capacity	Sensibile - Sensible (1) W		1.810	2.670	3.510	5.290	7.030	7.780	9.170
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	W		5.340	7.610	10.000	14.400	19.010	20.860	25.100
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m ³ /h		380	520	680	1.000	1.260	1.450	1.880
Portata acqua	Raffred. - Cooling l/h		412	635	835	1.256	1.707	1.863	2.116
Water flow (4)	Riscald. - Heating l/h		460	655	860	1.239	1.635	1.794	2.159
Perdite di carico acqua	Raffred. - Cooling kPa		17,7	25,8	26,3	28,0	29,6	35,3	32,3
Water pressure drops (5)	Riscald. - Heating kPa		17,2	21,4	21,8	21,3	21,2	25,5	26,2
Livelli sonori - Sound levels (6)	Min-Med-Max dB(A)		25-31-38	31-38-45	27-34-37	35-41-45	40-46-49	44-49-52	46-48-51
Motori/Ventilatori - Motors/Fans	No./No.		1/1	1/1	1/2	1/2	1/2	1/2	1/3
Assorbimento elettrico nominale	MAX(7) W		55W	85W	75W	145W	175W	225W	285W
Nominal current input	MAX(7) A		0,25A	0,40A	0,35A	0,65A	0,77A	1,00A	1,30A
Alimentazione elettrica - Power supply			230Vac - 1Ph - 50Hz					230Vac - 1Ph - 50Hz	
Batteria caldo/freddo	Ranghi - Rows No.		4R	4R	4R	4R	4R	4R	4R
Heating/cooling coil	Attacchi-Connections DN(*)		1/2" F	1/2" F	1/2" F	1/2" F	1/2" F	1/2" F	1/2" F
Sscarico condensa - Drain pipe	φ (mm)		20	20	20	20	20	20	20
Dimensioni principali	(VA) L x H x S mm		670 x 520 x 220	870 x 520 x 220	1.070 x 520 x 220	1.270 x 520 x 220	1.470 x 520 x 220	1.470 x 520 x 220	1.670 x 520 x 220
Main dimensions	(CA) L x H x S mm		450 x 450 x 215	650 x 450 x 215	850 x 450 x 215	1.050 x 450 x 215	1.250 x 450 x 215	1.250 x 450 x 215	1.450 x 450 x 215
	(CH) L x H x S mm		545 x 450 x 215	745 x 450 x 215	945 x 450 x 215	1.145 x 450 x 215	1.345 x 450 x 215	1.345 x 450 x 215	1.545 x 450 x 215
Limite funzionam. inferiore	LFI		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Lower working limit	ESP = 0 Pa		Max 0,78 Med 0,60 Min 0,49	Max 0,80 Med 0,62 Min 0,52	Max 0,87 Med 0,70 Min 0,57	Max 0,88 Med 0,67 Min 0,59	Max 0,90 Med 0,69 Min 0,65	Max 0,88 Med 0,70 Min 0,65	Max 0,88 Med 0,70 Min 0,65
 (8)	15 Pa		Max 0,92 Med 0,69 Min 0,49	Max 0,92 Med 0,71 Min 0,52	Max 0,91 Med 0,77 Min 0,57	Max 0,92 Med 0,80 Min 0,59	Max 0,94 Med 0,85 Min 0,65	Max 0,95 Med 0,82 Min 0,65	Max 0,96 Med 0,83 Min 0,75
	30 Pa		Max 0,84 Med 0,60 Min 0,37	Max 0,82 Med 0,62 Min 0,42	Max 0,81 Med 0,67 Min 0,46	Max 0,84 Med 0,71 Min 0,52	Max 0,87 Med 0,79 Min 0,59	Max 0,88 Med 0,75 Min 0,61	Max 0,91 Med 0,79 Min 0,71
	45 Pa		Max 0,73 Med 0,48 Min 0,26	Max 0,71 Med 0,51 Min 0,29	Max 0,69 Med 0,55 Min 0,34	Max 0,73 Med 0,62 Min 0,43	Max 0,78 Med 0,72 Min 0,53	Max 0,81 Med 0,68 Min 0,55	Max 0,82 Med 0,73 Min 0,65
	60 Pa		Max 0,57 Med 0,36 Min /	Max 0,57 Med 0,38 Min /	Max 0,58 Med 0,45 Min 0,23	Max 0,62 Med 0,51 Min 0,32	Max 0,67 Med 0,61 Min 0,45	Max 0,70 Med 0,59 Min 0,48	Max 0,73 Med 0,63 Min 0,56
	75 Pa		Max 0,38 Med 0,19 Min /	Max 0,38 Med 0,20 Min /	Max 0,44 Med 0,32 Min /	Max 0,50 Med 0,39 Min 0,23	Max 0,56 Med 0,49 Min 0,36	Max 0,59 Med 0,49 Min 0,37	Max 0,62 Med 0,52 Min 0,47
	90 Pa		Max / Med / Min /	Max / Med / Min /	Max 0,30 Med 0,19 Min /	Max 0,35 Med 0,25 Min /	Max 0,41 Med 0,35 Min 0,25	Max 0,45 Med 0,37 Min 0,24	Max 0,47 Med 0,37 Min 0,35
LFS	ESP (Pa)		86 Pa	86 Pa	98 Pa	104 Pa	113 Pa	115 Pa	119 Pa
	Qa (x m ³ /h)		x 0,20	x 0,20	x 0,20	x 0,20	x 0,20	x 0,20	x 0,20
	ESP (Pa)		75 Pa	76 Pa	90 Pa	96 Pa	110 Pa	108 Pa	114 Pa
	Qa (x m ³ /h)		x 0,19	x 0,19	x 0,19	x 0,19	x 0,20	x 0,19	x 0,20
Limite funzionam. superiore	ESP (Pa)		57 Pa	57 Pa	69 Pa	80 Pa	99 Pa	98 Pa	112 Pa
Upper working limit	Qa (x m ³ /h)		x 0,16	x 0,16	x 0,17	x 0,18	x 0,19	x 0,18	x 0,19

(9) RIDUZIONE POTENZIALITÀ FRIGORIFERA/TERMICA (in funzione della riduzione portata aria)
COOLING/HEATING CAPACITY REDUCTION (depending on air flow reduction)

Portata aria - Air flow	1.00	0.95	0.90	0.85	0.80	0.75	0.70	0.65	0.60	0.55	0.50	0.45	0.40	0.35	0.30	0.25	0.20	0.15
Potenz. Frigorifera	1.00	0.97	0.95	0.92	0.89	0.87	0.84	0.81	0.77	0.74	0.71	0.67	0.63	0.59	0.55	0.50	0.45	0.39
Cooling capacity	1.00	0.97	0.93	0.90	0.86	0.83	0.79	0.76	0.72	0.68	0.64	0.60	0.55	0.51	0.46	0.41	0.35	0.29
Potenz. termica - Heating capacity	1.00	0.97	0.94	0.91	0.87	0.84	0.81	0.77	0.74	0.70	0.66	0.62	0.58	0.53	0.49	0.44	0.38	0.32

DN(*) = Diametro nominale ; F = Attacchi idraulici batteria Gas femmina

Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard - Pressione atmosferica 1013 mbar - Alimentazione elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.
(1) (2) (3) (4) (5): Dati tecnici nominali, rif. portata aria (3) alla velocità max ed unità a bocca libera (Pressione statica esterna ESP=0Pa).
(1) Raffreddamento: Temp. aria 27°Cdb., 19°Cwb., - Temp. acqua ingresso/uscita 7/12°C - Velocità Max (rif. portata aria (3)). Per altre portate aria (es. Med e/o Min velocità e/o ESP > 0Pa) vedi (8) e (9); rif. portata aria nominale, acqua ingr. 7°C e portata acqua come alla Max velocità (4).
(2) Riscaldamento: Temp. aria 20°C - Temp. acqua ingresso/uscita 70/62°C - Velocità Max (rif. portata aria (3)). Per altre portate aria (es. Med e/o Min velocità e/o ESP > 0Pa) vedi (8) e (9); rif. portata aria nominale, acqua ingr. 70°C e portata acqua come alla Max velocità (4).
(3) (4) (5) Rassegna frigorifera e termica: Valori calcolati da SW e dati rilevati in camera climatizzata rif. norme UNI 7940 parte 1°-2°, UNI-EN 1397/2001.
(6) Portata aria e Press. statica: Valori nominali rilevati con cassone rif. norme AMCA210-74 fig.12 e condotti a diaframma rif. norme CHR-UNI0023.
(7) Livelli sonori: Pressione sonora in campo libero, distanza 2 m. Valori calcolati da potenza sonora rilevata in camera riverberante rif. norme ISO 3741 - ISO 3742.
(8) Dati elettrici: Valori rilevati con Wattmetro Jokagawa WT110 (Valore max, nominale, di targa motore = valore di riferimento per progettazione impianto elettrico).

DN(*) = Nominal diameter ; F = Female gas water coil connections

Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard - Pressione atmosferica 1013 mbar - Alimentazione elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.
(1) (2) (3) (4) (5): Nominal technical data, refer air flow (3) to the max speed and unit with free air flow (External static pressure ESP=0Pa).
(1) Cooling: Air temp: 27°Cdb., 19°Cwb., - Entering/leaving water temp. 7/12°C - Max speed (ref. air flow (3)). For different air flows (ex. Med and/or Min speed and/or ESP > 0Pa) see (8) and (9); ref. nominal air flows, entering water temp. 7°C and water flow as for Max speed (4).
(2) Heating: Air temp: 20°C - Entering/leaving water temp. 70/62°C - Max speed (ref. air flow (3)). For different air flows (ex. Med and/or Min speed and/or ESP > 0Pa) see (8) and (9); ref. nominal air flows, entering water temp. 70°C and water flow as for Max speed (4).
(3) (4) (5) Cooling and Heating capacities: Data calculated by SW and measurements made in climatic room ref. UNI 7940 part 1°-2°, UNI-EN 1397/2001 standards.
(6) Air flow and static pressure: Nominal data measured with casing ref. AMCA210-74 fig.12 standards and pitot + diaphragm ref. CHR-UNI0023 standards.
(7) Sound Levels: Free field sound pressure, 2 m distance. Data calculated based on sound power measured in reverberation room ref. ISO 3741 - ISO 3742 standards.
(8) Electrical data: Data measured with Wattmeter Jokagawa WT110 (Max value, nominal, of motor label = reference value for the electrical system design).

VARIANTE "VRE": Unità con sole Resistenze elettriche VARIANT "VRE": Unit with Electrical heaters only

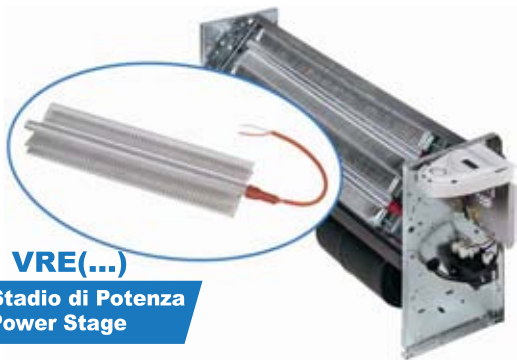
Configurare l'unità con tutti gli accessori desiderati come da catalogo fan-coils ad acqua "FX" (aggiungere comando a bordo "CBE24" oppure morsetteria + comando remoto ("MRS1+CR11" o "MRS5+CR11"); coppia zoccoli "CZPB"; chiusure, ecc.).

Per le unità elettriche SI RACCOMANDA SEMPRE l'utilizzo di un quadro comando con funzione POST-VENTILAZIONE: funzione utile per lo smaltimento dell'inerzia termica della resistenza elettrica e quindi per salvaguardare l'unità da dannosissimi shock termici (OK → CBE24; CR11).



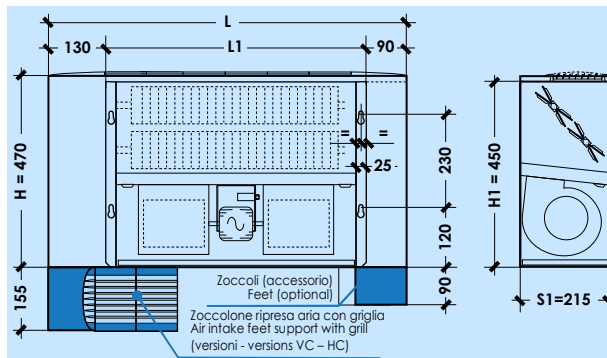
Configure the unit with all wished accessories selected from the water fan-coils "FX" catalogue (include control board "CBE24" or terminal + remote control ("MRS1+CR11" or "MRS5+CR11"); feet couple "CZPB"; closing panels, etc.).

For the electrical units IT IS ALWAYS RECOMMENDED to use a control panel with POST-VENTILATION function: useful function for the reduction of the thermal inertia of the electrical heater and thus to protect the unit from highly damaging thermal shocks (OK → CBE24; CR11).



VRE(...)

1 Stadio di Potenza
Power Stage



VARIANTE: Banco di resistenze elettriche - In alternativa alla batteria standard ad acqua 3R delle unità FX 2-Tubi.

- Mobile speciale per gli FX elettrici (FX+VRE opp. FX+RES) con griglia in nylon caricata in fibra di vetro resistente alle alte temperature, design lineare con alette fisse.
- Banco di resistenze elettriche utilizzate per il riscaldamento elettrico (in alternativa al riscaldamento tramite batteria ad acqua calda).
- Standard sezioni elettriche monostadio, fornite con Relè di potenza + Termostato di sicurezza "TS", senza interruttore magnetotermico generale.

VARIANT: Electrical heaters bank - As alternative to the standard 3R water coil of the 2-Pipe FX unit.

- Special cabinet for FX units with electrical heater (FX+VRE or FX+RES) provided with nylon grills glass fibre charged able to resist to high temperatures, linear design with fixed grills
- Electrical heaters bank used for electrical heating (as alternative to heating hot water coil).
- Standard single-stage electrical sections, supplied with Power relay + Safety thermostat "TS", without general magnetothermal switch.

Elettrici - Electrical		 230Vac Monofase/Single-phase								
Taglia & Compatibilità - Size & Compatibility		FX130 + VRE(0,7/230)	FX130 + VRE(1/230)	FX130 + VRE(1,4/230)	FX130 + VRE(1,7/230)	FX130 + VRE(2/230)	FX330 + VRE(2,5/230)	FX330 + VRE(3/230)	FX530 + VRE(3,5/230)	
Potenza Termica - Heating capacity		W	700	1.000	1.400	1.700	2.000	2.500	3.000	3.500
Mod. resistenze elettr. - Electrical heaters mod.	Mod.	1R700B1000	1R700B1000	2R700B1000	2R700B1000	2R700B1000	2R1000B1500	2R1000B1500	2R1500B2000	
Assorb. elettrico Current input (1)	Resistenza elettrica Electrical heater	W	700 W	1.000 W	1.400 W	1.700 W	2.000 W	2.500 W	3.000 W	3.500W
	Motori-Motor (MAX)	W	3,05 A	4,35 A	6,09 A	7,40 A	8,70 A	10,87 A	13,05 A	15,22 A
Motori/Ventilatori - Motors/Fans	No./No.	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/2	
Portata aria nominale - Nominal Air flow (2)	m³/h	370	370	370	370	370	500	500	670	
ΔT Aria uscita-ingresso - Air supply-intake ΔT (3) °C		11	16	23	28	33	30	36	32	
Livelli sonori - Sound levels (4)	Min-Med-Max dB(A)	24-31-38	24-31-38	24-31-38	24-31-38	24-31-38	30-38-44	30-38-44	26-33-37	
Aliment. elettrica Power supply	Resist. elettr. - Electr. heaters Motor-Motor	230Vac-1Ph-50Hz Monofase/Single-phase								
Dimensioni Dimensions	LxHxS (5) mm L1xH1xS1 (6) mm	670x470x220 450x450x215					870x470x220 650x450x215		1.070x470x220 850x450x215	
VRE	VARIANTE ELETTRICA ELECTRIC VARIANT	Mod. Cod.	VRE(0,7/230) xFX130 01910331	VRE(1/230) xFX130 01910332	VRE(1,4/230) xFX130 01910333	VRE(1,7/230) xFX130 01910334	VRE(2/230) xFX130 01910335	VRE(2,5/230) xFX330 01910336	VRE(3/230) xFX330 01910337	VRE(3,5/230) xFX530 01910338

Elettrici - Electrical		 230Vac Monofase/Single-phase	 400Vac Trifase/Three-phases							
Taglia & Compatibilità - Size & Compatibility		FX530 + VRE(4/230)	FX530 + VRE(4,5/230)	FX730 + VRE(5/230)	FX730 + VRE(6/230)	FX130 + VRE(2,1/400)	FX330 + VRE(3/400)	FX530 + VRE(4,5/400)	FX730 + VRE(6/400)	
Potenza Termica - Heating capacity		W	4.000	4.500	5.000	6.000	2.100	3.000	4.500	6.000
Mod. resistenze elettr. - Electrical heaters mod.	Mod.	2R1500B2000	3R1500B2000	2R2000B3000	2R2000B3000	3R700B1000	3R1000B1500	3R1500B2000	3R2000B3000	
Assorb. elettrico Current input (1)	Resistenza elettrica Electrical heater	W	2.000 W	4.500 W	5.000 W	6.000 W	3x 700 W	3x 1.000 W	3x 1.500 W	3x 2.000 W
	Motore-Motor (MAX)	W	17,40 A	19,57 A	21,74 A	26,09 A	3x 3,05 A	3x 4,35 A	3x 6,53 A	3x 8,70 A
Motori/Ventilatori - Motors/Fans	No./No.	1/2	1/2	1/2	1/2	1/1	1/1	1/2	1/2	
Portata aria nominale - Nominal Air flow (2)	m³/h	670	670	1.000	1.000	370	500	670	1.000	
ΔT Aria uscita-ingresso - Air supply-intake ΔT (3) °C		36	41	30	36	34	36	41	36	
Livelli sonori - Sound levels (4)	Min-Med-Max dB(A)	26-33-37	26-33-37	34-41-43	34-41-43	24-31-38	30-38-44	26-33-37	34-41-43	
Aliment. elettrica Power supply	Resist. elettr. - Electr. heaters Motor-Motor	230Vac-1Ph-50Hz Monofase/Single-phase				400Vac-3Ph-50Hz Trifase/Three-phases				
Dimensioni Dimensions	LxHxS (5) mm L1xH1xS1 (6) mm	1.070x470x220 850x450x215		1.270x470x220 1.050x450x215		670x470x220 450x450x215	870x470x220 650x450x215	1.070x470x220 850x450x215	1.270x470x220 1.050x450x215	
VRE	VARIANTE ELETTRICA ELECTRIC VARIANT	Mod. Cod.	VRE(4/230) xFX530 01910341	VRE(4,5/230) xFX530 01910342	VRE(5/230) xFX730 01910343	VRE(6/230) xFX730 01910344	VRE(2,1/400) xFX130 01910345	VRE(3/400) xFX330 01910346	VRE(4,5/400) xFX530 01910347	VRE(6/400) xFX730 01910348

(5) Dimensioni rif. unità con mobile FX-VA - (6) Dimensioni rif. unità senza mobile FX-CA

(1) Dati elettrici: Valori rilevati con Wattmetro Jokolgowa WT110 (Per motore: Valore max, nominale di targa = valore di rif. per progettazione impianto elettrico).

(2) Portata aria nominale: Valore max, nominale di targa = valore di rif. per progettazione impianto elettrico.

(3) ΔT Aria uscita-ingresso: Valore max, nominale di targa = valore di rif. per progettazione impianto elettrico.

(4) Livelli sonori: Pressione sonora in campo libero, distanza 2 m. Valori calcolati da potenza sonora rilevata in camera riverberante rif. norme ISO 3741 - ISO 3742.

NOTA: A richiesta sezione elettrica con potenza differente, 1, 2, 3 stadi di potenza.

(5) Dimensions ref. unit with cabinet FX-VA - (6) Dimensions ref. unit without cabinet FX-CA

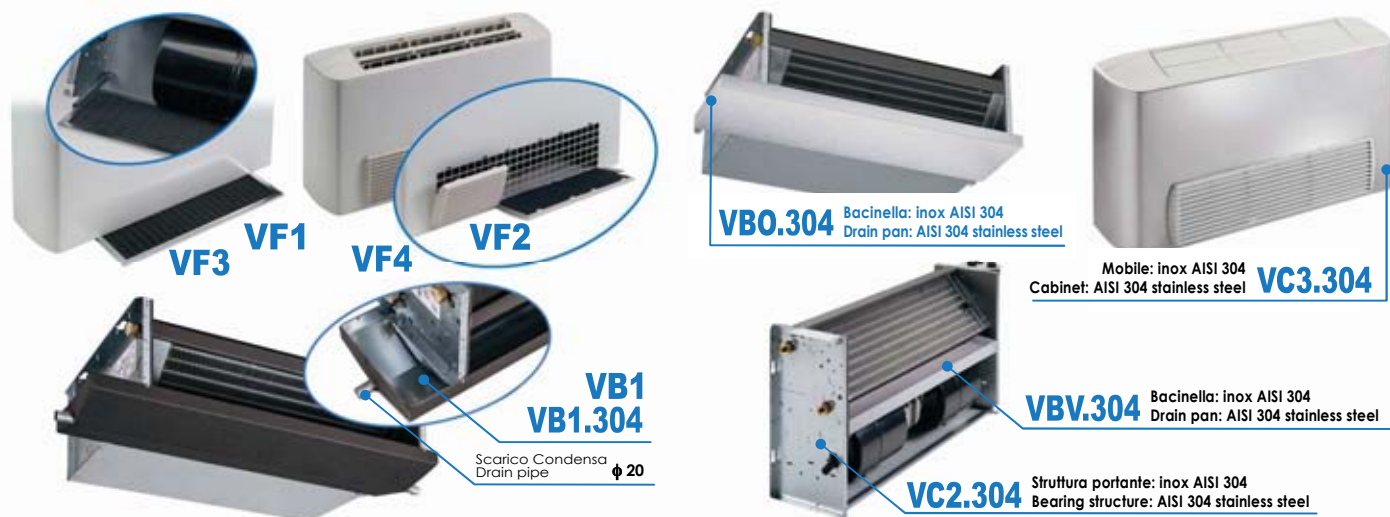
(1) Electrical data: Measurements with Wattmeter Jokolgowa WT110. (For motor: Max value, nominal of label = reference value for the electrical system design).

(2) Nominal air flow: Max value, nominal of label = reference value for the electrical system design.

(3) ΔT Air supply-intake: Max value, nominal of label = reference value for the electrical system design.

(4) Sound Levels: Free field sound pressure, 2 m distance. Data calculated based on sound power measured in reverberation room ref. ISO 3741 - ISO 3742 standards.

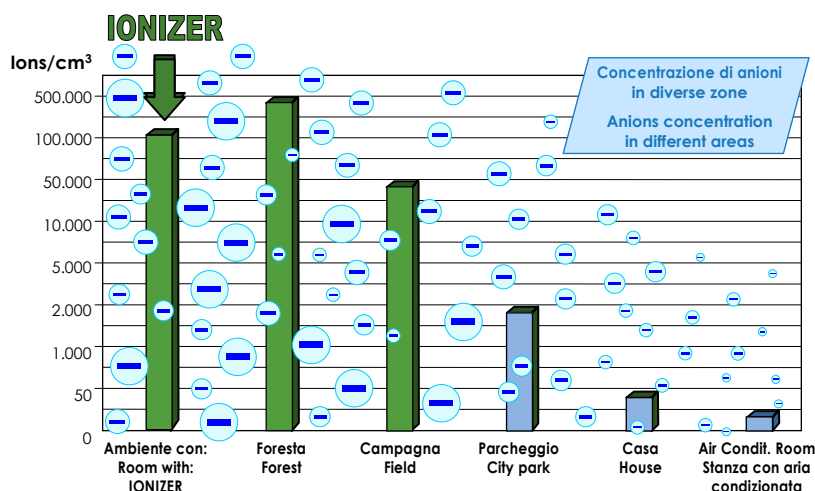
NOTE: On request electrical section with different power, 1, 2, 3 power stages.



Compatibilità - Compatibility		FX-FXE	100/200	300/400	500/600	700/800	900/1000/P	1100/1200/P
Filtro standard (fornito montato sull'unità): Media filtrante in tessuto acrilico poliestere, Classe M1; Grado filtrazione EU3 (EUROVENT 4/5) Standard filter (supplied mounted on the unit): Filtering media made of acrylic polyester fabric; Class M1; Filtering level EU3 (EUROVENT 4/5)								
(*) P.d.c. aria	Filtro pulito - Clean filter	Pa	7	6	6	8	9	15
Air press. drop	Filtro sporco - Dirty filter	Pa	17	13	13	19	22	35
Filtro in Rete nylon a bassa perdita di carico (fornito montato sull'unità) con Grado filtrazione EU2 (EUROVENT 4/5) - In alternativa al filtro standard in acrilico EU3 Nylon net air filter with low pressure drop (supplied mounted on the unit) with Filtering level EU2 (EUROVENT 4/5) - As alternative to standard acrylic EU3 filter								
(*) P.d.c. aria	Filtro pulito - Clean filter	Pa	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	6
Air press. drop	Filtro sporco - Dirty filter	Pa	14	11	11	16	18	30
VF1	Compatibilità - Compatibility VA/C-HA/C-CA/B/C/D-CH/K/S...	Mod. Cod.	VF1 xFX100-200 01910351	VF1 xFX300-400 01910352	VF1 xFX500-600 01910353	VF1 xFX700-800 01910354	VF1 xFX900-1000 01910355	VF1 xFX1100-1200 01910356
VF2	Compatibilità - Compatibility VB - HB - VD - ...	Mod. Cod.	VF2 xFX100-200 01910361	VF2 xFX300-400 01910362	VF2 xFX500-600 01910363	VF2 xFX700-800 01910364	VF2 xFX900-1000 01910365	VF2 xFX1100-1200 01910366
Filtro carboni attivi (fornito montato sull'unità) con Grado filtrazione EU3 (EUROVENT 4/5) - In alternativa al filtro standard in acrilico EU3 Active carbon filter (supplied mounted on the unit) with Filtering level EU2 (EUROVENT 4/5) - As alternative to standard acrylic EU3 filter								
La fibra sintetica a densità calibrata e alta efficienza operativa (EU3) è costituita da poliestere in fiocco termolegante impregnata con carboni attivi. I granuli di carbone attivo garantiscono l'abbattimento di odori attraverso un processo di assorbimento delle sostanze organiche. The synthetic fibre, with calibrated density and with high operational efficiency (EU3), is built with polyester thermal-binding flocks, imbued with active carbon. The active carbon granules guarantee the bad smells removal through the organics substances absorption process								
(*) P.d.c. aria	Filtro pulito - Clean filter	Pa	7	6	6	8	9	15
Air press. drop	Filtro sporco - Dirty filter	Pa	17	13	13	19	22	35
VF3	Compatibilità - Compatibility VA/C-HA/C-CA/B/C/D-CH/K/S...	Mod. Cod.	VF3 xFX100-200 01910371	VF3 xFX300-400 01910372	VF3 xFX500-600 01910373	VF3 xFX700-800 01910374	VF3 xFX900-1000 01910375	VF3 xFX1100-1200 01910376
VF4	Compatibilità - Compatibility VB - HB - VD - ...	Mod. Cod.	VF4 xFX100-200 01910381	VF4 xFX300-400 01910382	VF4 xFX500-600 01910383	VF4 xFX700-800 01910384	VF4 xFX900-1000 01910385	VF4 xFX1100-1200 01910386
Bacinella condensa principale in acciaio inox AISI304 + scarico D.20mm in AISI304 (in alternativa alla bacinella standard in lamiera zincata) Stainless steel AISI304 main drain pan + drain pipe D.20mm AISI304 (as alternative to standard galvanized steel drain pan)								
VBO.304	Per sole versioni orizzontali For horizontal versions only HA/B/C - CH/K/S - ...	Mod. Cod.	VBO.304 xFX100-200 01910391	VBO.304 xFX300-400 01910392	VBO.304 xFX500-600 01910393	VBO.304 xFX700-800 01910394	VBO.304 xFX900-1000 01910395	VBO.304 xFX1100-1200 01910396
VBV.304	Per sole versioni verticali For vertical versions only VA/B/C - CA/B/C/D - ...	Mod. Cod.	VBV.304 xFX100-200 01910401	VBV.304 xFX300-400 01910402	VBV.304 xFX500-600 01910403	VBV.304 xFX700-800 01910404	VBV.304 xFX900-1000 01910405	VBV.304 xFX1100-1200 01910406
Struttura portante (interna) in acciaio inox AISI304, escluso solo piastra/bacinella ventilatore (in alternativa a struttura standard in lamiera zincata) Bearing structure (internal) AISI304, with only exclusion of the fan plate/drain pan (as alternative to the standard drain pan made of galvanized steel)								
VC2.304	Per tutte le versioni For all versions VA/B/ ... - HA/B/ ... - CA/B/ ... - CH/K / ... - PV/H/ ... - ...	Mod. Cod.	VC2.304 xFX100-200 01910411	VC2.304 xFX300-400 01910412	VC2.304 xFX500-600 01910413	VC2.304 xFX700-800 01910414	VC2.304 xFX900-1000 01910415	VC2.304 xFX1100-1200 01910416
Mobiletto esterno di copertura in acciaio inox AISI304, (in alternativa a mobile standard in lamiera preverniciata), rimangono stesse griglie ABS standard External cabinet made of stainless steel AISI304 (as alternative to the standard cabinet made of pre-painted steel), with same standard ABS grills								
VC3.304	Per tutte le versioni con mobile For all versions with cabinet VA/B/C - HA/B/C - ...	Mod. Cod.	VC3.304 xFX100-200 01910421	VC3.304 xFX300-400 01910422	VC3.304 xFX500-600 01910423	VC3.304 xFX700-800 01910424	VC3.304 xFX900-1000 01910425	VC3.304 xFX1100-1200 01910426
Esecuzione bacinella per navi in lamiera zincata: Profonda + doppia inclinazione + doppi scarichi D.20mm (in alternativa a bacinella piana zincata standard) Drain pan execution for ships made of galvanized steel: improved depth + double inclination + double drain pipe D.20mm (as alternative to the standard flat galvanized steel drain pan)								
VB1	Per tutte le versioni orizzontali senza mobile For all horizontal versions without cabinet CH/K/S/Y/W/X/J/Z ...	Mod. Cod.	VB1 xFX100-200 01910431	VB1 xFX300-400 01910432	VB1 xFX500-600 01910433	VB1 xFX700-800 01910434	VB1 xFX900-1000 01910435	VB1 xFX1100-1200 01910436
Esecuzione bacinella per navi in acciaio inox AISI304: Profonda + doppia inclinazione + doppi scarichi D.20mm AISI 304 (in alternativa a bacinella piana zincata standard) Drain pan execution for ship made of stainless steel AISI304: improved depth + double inclination + double drain pipe D.20mm AISI304 (as alternative to the standard flat galvanized steel drain pan)								
VB1.304	Per tutte le versioni orizzontali senza mobile For all horizontal versions without cabinet CH/K/S/Y/W/X/J/Z ...	Mod. Cod.	VB1.304 xFX100-200 01910441	VB1.304 xFX300-400 01910442	VB1.304 xFX500-600 01910443	VB1.304 xFX700-800 01910444	VB1.304 xFX900-1000 01910445	VB1.304 xFX1100-1200 01910446

(*) Perdite di carico aria [Pa] rif. alla portata aria nominale max dell'unità 2-Tubi più piccola (vedi tab. "Dati Tecnici Nominali").

(*) Air pressure drops [Pa] referred to nominal air flow max of the smaller 2-Pipe unit (see "Nominal Technical Data" table).



Mod.

Cod.

Euro

GENERATORE DI IONI PER UN COMFORT DI CLASSE SUPERIORE – ION GENERATOR FOR HIGH CLASS COMFORT

IONIZER	Generatore di ioni Hi-Tech Ion generator Hi-Tech	Compatibilità: tutte le unità/grandezze/versioni - Compatibility: All units/sizes/versions FX – UTX – UTY – UTA – UTH – XT – etc.	01904021
----------------	---	---	----------

IONIZER è un dispositivo Hi-Tech per la ionizzazione dell'aria, appositamente progettato per essere applicato su qualsiasi unità che tratta l'aria di ambienti civili/domestici/commerciali/industriali.

Il cuore del dispositivo è un generatore ad altissima tensione/frequenza (3kV~6kV ; 15kHz) collegato ad una speciale spazzola in fibre carboniche che genera una elevatissima quantità di anioni (3×10^6 lons/cm³). La spazzola carbonica del IONIZER (montata sul flusso aria) diffonde nell'atmosfera una brezza purificata carica di anioni, migliorando sostanzialmente le condizioni dell'aria circostante.

- L'accessorio IONIZER viene fornito già installato sull'unità e collegato elettricamente:
- Per le unità con quadro comando a bordo (es. fan-coils), viene controllato dal comando (viene attivato assieme al ventilatore)
 - per le unità con morsetteria viene controllato dal comando remoto
 - In ogni caso può comunque essere sempre alimentato (anche con unità in OFF) senza compromettere il buon funzionamento del sistema.

EFFETTI BENEFICI DEGLI ANIONI

Gli anioni migliorano la qualità dell'aria, rimuovono la polvere ed i pollini che causano allergie e problemi alle vie respiratorie.

Vivendo in città, in mancanza di spazi verdi ed a causa dell'inquinamento atmosferico, la presenza di anioni è molto ridotta. In natura vengono generate delle grandissime quantità di anioni, ad esempio nelle foreste ed in prossimità delle cascate d'acqua: per questo motivo il contatto con la natura risulta così tonificante e rinfrescante. Negli ambienti chiusi e condizionati degli attuali edifici civili e commerciali il ricambio d'aria con l'esterno è generalmente troppo basso: l'aria diviene rapidamente viziata e maledorante. L'aria pertanto necessita di essere purificata, rinfrescata e sterilizzata mediante gli anioni. Il generatore di anioni IONIZER, rigenera l'aria degli ambienti chiusi, favorisce il metabolismo cellulare, ci rinfresca, ci purifica ed apporta evidenti effetti benefici psico-fisici:

- Rimuove velocemente il fumo prodotto dalla cottura e dalle sigarette.
- Favorisce la rimozione della polvere, prevenendo pertanto irritazioni nasali, infiammazioni ed allergie prodotte dai pollini.
- Purifica l'aria, contribuendo alla rapida rimozione delle cariche positive.
- Attiva l'ossigeno nell'aria: gli anioni rendono le molecole di ossigeno più attive, prevenendo la diffusione di germi attraverso l'aria condizionata.
- Migliora la sterilizzazione: gli anioni producono molecole di O₃ che hanno la funzione di sterilizzare l'aria circostante.
- Svolge una funzione protettiva: gli anioni proteggono gli occhi quando si guarda la TV o si lavora al computer, poiché gli anioni controbilanciano gli effetti prodotti dal campo elettrico causato dagli schermi della TV e del computer.

E' fondamentale non solo garantire i ricambi d'aria, ma soprattutto la qualità dell'aria !!

La qualità dell'aria ambiente (IAQ) è una componente fondamentale del benessere. La salubrità delle condizioni ambientali influisce sulla produttività negli ambienti di lavoro indoor (es. uffici) e riduce l'incidenza di effetti negativi sulla salute delle persone comprese la sindrome dell'edificio insalubre (Sick Building Syndrome).

Al fine di garantire alle persone di vivere in ambienti salutarì è necessaria una corretta ionizzazione dell'aria: la produzione di ioni negativi, ed in particolare un giusto rapporto ioni-negativi/ioni-positivi, porta ad un rapido decremento della contaminazione particellare, microbica e dell'odore nell'aria. Numerosi studi, hanno dimostrato che:

- gli ioni negativi eliminano particolato, pollini, microrganismi ed inquinamento in genere. Di conseguenza essi svolgono un'influenza positiva sulla prevenzione di patologie quali asma ed allergie.
- gli ioni negativi influenzano anche l'umore delle persone. E' noto che depressione, nausea, insonnia, irritabilità, spossatezza, emicrania, attacchi d'asma sono causati dall'eccessiva presenza di ioni positivi nell'ambiente. Infatti spesso le persone meteoropatiche mutano il loro umore in seguito a temporali e a presenza di venti caldi e secchi, che veicolano nell'aria ioni positivi.

Secondo i medici e gli igienisti, gli ioni negativi hanno queste funzioni: potenziano il sistema immunitario, aumentano la capacità del corpo ad usare l'ossigeno presente nell'aria, aumentano la capacità polmonare ad eliminare gli agenti inquinanti, fanno respirare più facilmente, migliorano il sonno, riducono lo stress, aumentano l'attenzione, diminuiscono l'aggregazione delle piastrine. Di conseguenza gli esperti suggeriscono di vivere in ambienti disinfestati o utilizzare ionizzatori per decontaminarli.

The IONIZER is an Hi-Tech air ionizing device, specially designed to be installed in any air treatment units for civil/domestic/commercial/industrial environments.

The core of the device is a very high voltage/frequency generator (3kV~6kV ; 15kHz) connected to a special carbonic fibre brush generating a very high anions quantity (3×10^6 lons/cm³).

The IONIZER carbonic brush (mounted on the air flow) spreads in the environment a purified air breeze charged with anions, substantially improving the surrounding air quality.

The IONIZER accessory can be supplied mounted on the unit, already electrically connected:

- For the units provided with on board control panel (ex. fan-coils), the IONIZER is controlled by control panel (automatically switched-on together with the fan)
- For the units provided with terminal board it's controlled by the remote control
- In any case it can also be permanently switched-on (also with the unit switched-off) without any consequence for the system.

BENEFICIAL ANIONS EFFECTS

Anions improve air quality, remove dust and pollens which are causing allergies and problem to breathing ways.

Living in the cities, with missing green areas and due to the atmospheric pollution, anions are very poor.

There are huge quantities of anions in the nature, such as close to the waterfalls and in the forests: their existence is one the reasons why exposure to the natural environment is such a tonic and refreshing experience.

In the closed and conditioned rooms the exchange with outside air is very poor: air becomes old, musty and smells remain in the room: air needs to be purified, refreshed and sterilised thought the anions.

The IONIZER anions generator, regenerate the air in the closed environments, favouring the cells metabolism, refreshing, purifying and giving psycho-physical beneficial effects:

- Instantly removes cooking and cigarette smoke.
- Removes the dust, preventing nasal irritations, inflammations and pollens allergies.
- Purify the air: rapidly removing the positive charges.
- Activate the oxygen in the air: the anions make the oxygen molecules more active, preventing germs diffusion through the air conditioning.
- Improve sterilisations: the anions produce O₃ molecules which improve surrounding air sterilisation.
- Have a protective function: anions protects eyes when watching the TV or when working on the PC, because anions can counterbalance the effects of the electric fields produced by TV and PC screens.

It is essential not only to ensure the air exchanges, but rather the air quality !!

The air quality (IAQ) is an essential component for wellness.

The healthiness of the environmental conditions affects the productivity in the indoor workplaces (ex. offices) and reduces the incidence of the negative effects on human health including the unhealthy building syndrome (Sick Building Syndrome).

In order to ensure people to live in healthy environments proper air ionization is needed: the production of negative ions, and in particular a right ratio negative-ions/positive-ions leads to a fast decrease in particle contamination, microbial and smell in the air. Several research have shown that:

- the negative ions remove particulates, pollens microorganisms and air pollution in general. Therefore they have a positive influence on the prevention of diseases such as asthma and allergies.
- the negative ions also affect people's moods. It is known that depression, nausea, insomnia, irritability, fatigue, headaches, asthma attacks are caused by the excessive presence of positive ions in the environment. In fact, meteoropathic people often change their mood due to thunderstorms and due to the presence of hot dry winds, which carry positive ions in the air.

According to the doctors and hygienists, the negative ions have following features: strengthen the immune system, increase the capacity of the body to use oxygen in the air, increases lung capacity to remove pollutants, they improve breathe, improve the sleep, reduce the stress, increase the attention, decrease the platelets aggregation. As a consequence, experts suggest to live in unpolluted environments or use ionizers for decontamination.



www.hvac.nl

HVAC Nederland

Postbus 2
1970 AA IJmuiden

T 0031 255 52 24 20

info@hvac.nl
www.hvac.nl

