



**MANUALE D'USO E INSTALLAZIONE
INSTALLATION AND USER MANUAL
MANUEL D'UTILISATION ET D'INSTALLATION
BEDIENUNGS- UND INSTALLATIONSANLEITUNG
MANUAL DE USO E INSTALACIÓN**

**VENTILCONVETTORE PER INSTALLAZIONE A PARETE
WALL-MOUNTED FAN COIL UNIT
VENTILO-CONVECTEUR POUR INSTALLATION MURALE
GEBLÄSEKONVEKTOR FÜR WANDINSTALLATION
ENTILOCONVECTOR PARA INSTALACIÓN DE PARED**

FCW

FCW 212V	FCW 21VL	FCW 213VN
FCW 312V	FCW 31VL	FCW 313VN
FCW 412V	FCW 41VL	FCW 413VN
FCW 213V	FCW 212VN	FCW 21VLN
FCW 313V	FCW 312VN	FCW 31VLN
FCW 413V	FCW 412VN	FCW 41VLN



Gentile cliente,

La ringraziamo per aver preferito nell'acquisto un prodotto AERMEC. Esso è frutto di pluriennali esperienze e di particolari studi di progettazione, ed è stato costruito con materiali di primissima scelta e con tecnologie avanzatissime.

La marcatura CE indica che i prodotti sono conformi ai requisiti essenziali previsti dalle direttive della Comunità Europea. Il livello qualitativo è sotto costante sorveglianza, ed i prodotti AERMEC sono pertanto sinonimo di Sicurezza, Qualità e Affidabilità.

Il nostro Servizio di Assistenza più vicino, se non conosciuto, può essere richiesto al negozio presso cui l'apparecchio è stato acquistato.

Su internet all'indirizzo www.aermec.com potrete trovare la documentazione tecnica di tutti i nostri prodotti e gli indirizzi delle reti di vendita e di assistenza.

I dati possono subire modifiche ritenute necessarie per il miglioramento del prodotto.

Nuovamente grazie.
AERMEC S.p.A

INDICE

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ	3
TRASPORTO	4
SIMBOLI DI SICUREZZA	5
IMBALLO	5
AVVERTENZE GENERALI	6
Conservazione della documentazione	6
Avvertenze sulla sicurezza e norme di installazione	6
IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO	7
INFORMAZIONI	7
Trasporto	7
Verifiche al ricevimento	7
Avvertenze per la movimentazione	7
Avvertenze per l'installazione	7
Avvertenze per l'uso	7
MANUTENZIONE	8
Manutenzione ordinaria	8
Manutenzione straordinaria	8
DESCRIZIONE DELL'UNITÀ	9
GRANDEZZE E VERSIONI DISPONIBILI	9
Grandezze	9
Configurazioni	9
Componenti principali	10
Descrizione dei componenti	10
Informazioni sulle versioni	11
Limiti di funzionamento	12
DATI TECNICI	13
POTENZA RESA IN RAFFRESCAMENTO	14
POTENZA RESA IN RISCALDAMENTO	21
PERDITE DI CARICO BATTERIA	23
FATTORI DI CORREZIONE NEL FUNZIONAMENTO CON ACQUA GLICOLATA	24
LIVELLO DI PRESSIONE E POTENZA SONORA	25
FUNZIONAMENTO	26
ACCESSORI	55
TLW2 telecomando a raggi infrarossi	55
PFW2 pannello comandi a filo	30
INSTALLAZIONE	35
Dimensioni	35
Informazioni per l'installazione	35
Collegamenti idraulici	36
Installazione	36
Collegamenti elettrici	38
Installazione pannello a filo	39
SCHEMI ELETTRICI	40

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE EC DECLARATION OF CONFORMITY DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE	La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller. La presente declaración de conformidad se expide bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante:
Serie / Series / Série / Der Serie / Serie	
Tipo / Type / Type / Typ / Tipo	VENTILCONVETTORE / FAN COIL / VENTILLO-CONVECTEURS / GEBLÄSEKONVEKTOR / FAN COIL
Modello / Model / Modèle / Model / Modelo	Sigla / Code / Sigle / Abkürzung / Sigla
	FCW
	Grandezza / Size / Taille / Größe / Tamaño
	212V 213V 21VL 312V 313V 31VL 412V 413V 41VL
	Versione / Version / Version / Version / Versión

L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione: The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation: L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable: Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union: El objeto de la declaración descrita anteriormente es conforme con la legislación de armonización pertinente de la Unión:
CEI EN 60335-2-40: 2005 + CEI EN 60335-2-40/A1: 2007
CEI EN 55014-1: 2008
CEI EN 55014-2: 1998
CEI EN 61000-6-1: 2007
CEI EN 61000-6-3: 2007

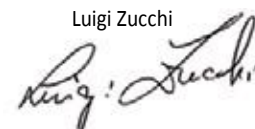
Soddisfacendo così i requisiti essenziali delle seguenti direttive: Thus meeting the essential requisites of the following directives: Satisfaisant ainsi aux conditions essentielles des directives suivantes: Womit die grundlegenden Anforderungen folgender Richtlinien erfüllt werden: Al que esta declaración se refiere, está en conformidad a las siguientes normas armonizadas:	
LVD 2006/95/CE EMC 2004/108/CE	Direttiva Bassa Tensione / Low Voltage Directive / Directive Basse Tension / Niederspannungsrichtlinie / Directiva de Baja de Tensión Direttiva Compatibilità Elettromagnetica / Electromagnetic Compatibility Directive / Directive compatibilité électromagnétique / Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit / Directiva Compatibilidad Electromagnética







MODELLO CON ACCESSORI : E' fatto divieto di mettere in servizio il prodotto dotato di accessori non di fornitura Aermec.
MODEL WITH ACCESSORIES : It is not allowed to use the unit equipped with accessories not supplied by Aermec.
MODÈLE PLUS ACCESSOIRES : Il est interdit de faire fonctionner l'appareil avec des accessoires qui ne sont pas fournis de Aermec.
MODELL + ZUBEHÖR : Falls das Gerät mit Zubehörteilen ausgerüstet wird, die nicht von Aermec geliefert werden, ist dessen Inbetriebnahme solange untersagt.
MODELO CON ACCESORIOS : Está prohibido poner en marcha el producto con accesorios no suministrados por Aermec.

Firmato a nome e per conto di: Signed for and on behalf of: Signé par et au nom de: Unterzeichnet für und im Namen von: Firmado en nombre de:	AERMEC S.p.A. I-37040 Bevilacqua (VR) Italia - Via Roma, 996
---	---




Bevilacqua (VR)	01/09/2014
-----------------	------------

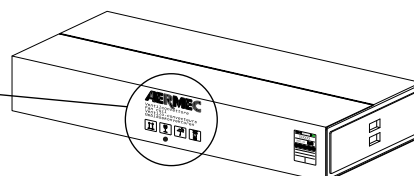
Direttore Commerciale – Sales Director
Luigi Zucchi



	NON bagnare. Tenere al riparo dalla pioggia.	KEEP DRY. Keep out of the rain.	NE PAS mouiller. Tenir à l'abri de la pluie.	NICHT nass machen. Vor Regen geschützt anbringen	NO mojar. Conservar protegido de la lluvia.
	NON calpestare.	DO NOT step on unit.	NE PAS marcher sur l'appareil.	NICHT betreten .	NO pisar.
	Sovrapponibilità: controllare sull'imballo per conoscere il numero di macchine impilabili.	Stackability: check the package to know the number of stackable machines.	Empilement : vérifier sur l'emballage le nombre d'appareils empilables.	Stapelbarkeit: Auf der Verpackung nachsehen, wie die Anzahl der stapelbaren Geräte lautet.	Superponibilidad: observar en el embalaje la cantidad de máquinas que pueden apilarse.
	NON trasportare la macchina da soli se il suo peso supera i 25Kg.	DO NOT carry the equipment alone if weight exceeds 25Kg.	NE PAS faire transporter l'appareil par une seule personne si son poids est supérieur à 25kg.	NICHT das Gerät allein transportieren, wenn sein Gewicht die 25kg übersteigt.	NO transportar la máquina solos si su peso es superior a los 25Kg.
	NON lasciare gli imballi sciolti durante il trasporto. Non rovesciare.	DO NOT leave boxes unsecured during transportation. Do not overturn.	NE PAS laisser les emballages sans attaches durant le transport. Ne pas renverser.	NICHT die Verpackungen während des Transports geöffnet lassen. Nicht stürzen.	NO dejar los embalajes sin sujetar durante el transporte. No invertir.
	Fragile, maneggiare con cura.	Fragile, handle with care.	Fragile, manipuler avec soin.	Zerbrechlich, sorgfältig handhaben.	Frágil, manipular con cuidado.

SIMBOLI DI SICUREZZA • SAFETY WARNINGS • SIMBOIES DE SECURITE SICHERHEITSSYMBOLLEOLE • SÍMBOLOS DE SEGURIDAD

	Pericolo: Tensione	Danger: Voltage	Danger: Tension	Gefahr ! Spannung	Peligro: Tensión
	Pericolo: Organi in movimento	Danger: Movings parts	Danger: Organes en mouvement	Gefahr ! Rotierende Teile	Peligro: Elementos en movimiento
	Pericolo!!! ATTENZIONE! : Questo simbolo segnala operazioni che, se non correttamente effettuate, possono provocare la morte o gravi lesioni personali. ATTENZIONE! : Questo simbolo segnala operazioni che, se non correttamente effettuate, possono provocare lesioni personali o danni alle cose.	Danger!!! WARNING! This symbol indicates operations which, if carried out incorrectly, can cause death or serious personal injury. WARNING! This symbol indicates operations which, if carried out incorrectly, can cause serious personal injury or material damage.	Danger!!! ATTENTION! : Ce symbole signale des opérations dont l'exécution incorrecte peut entraîner la mort ou de graves blessures. ATTENTION! : Ce symbole signale des opérations dont l'exécution incorrecte peut entraîner des blessures ou des dommages aux biens.	Gefahr!!! ACHTUNG! : Diese Symbol weist auf Arbeiten hin, die, falls sie nicht korrekt ausgeführt werden, tödlich sein können oder schwere Verletzungen hervorrufen können. ACHTUNG! : Diese Symbol weist auf Arbeiten hin, die, falls sie nicht korrekt ausgeführt werden, zu Personen- und Sachschäden führen können.	Peligro!!! ¡ATENCIÓN! : Este símbolo hace referencia a operaciones que, si no se llevan a cabo correctamente, puede provocar la muerte o causar lesiones graves a las personas. ¡ATENCIÓN! : Este símbolo hace referencia a operaciones que, si no se llevan a cabo correctamente, puede provocar lesiones a las personas o puede dañar objetos.



AVVERTENZE GENERALI

Le unità FCX AERMEC sono costruite secondo gli standard tecnici e le regole di sicurezza riconosciute. Sono progettate per il riscaldamento e il raffrescamento dell'aria ambiente, e dovranno essere destinate a questo uso compatibilmente con le loro caratteristiche prestazionali.

È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale dell'Azienda per danni causati a persone, animali o cose, da errori di installazione, di regolazione e di manutenzione o da usi impropri. Tutti gli usi non espressamente indicati in questo manuale non sono consentiti.

Durante le fasi di installazione, manutenzione e pulizia, dotarsi di adeguati Dispositivi di Protezione Individuale (DPI).

L'unità non deve essere usata come ricovero di attrezzature, parti di ricambio. Qualsiasi altro utilizzo differente da quello esposto nel presente manuale può generare pericoli ed è pertanto vietato.

ATTENZIONE: i collegamenti elettrici, i collegamenti idraulici, l'installazione dei ventilconvettori e dei loro accessori devono essere eseguiti solo da soggetti in possesso dei requisiti tecnico-professionali di abilitazione all'installazione, alla trasformazione, all'ampliamento e alla manutenzione degli impianti ed in grado di verificare gli stessi ai fini della sicurezza e della funzionalità (in ottemperanza alla legislazione nazionale vigente nel paese di destinazione), in questo sto manuale saranno identificati anche come: tecnico abilitato e qualificato provvisto di specifica competenza tecnica.

AERMEC non si assume nessuna responsabilità per danni insorti a causa della mancata osservanza di queste istruzioni.

Prima dell'installazione controllare

che l'unità non abbia subito danni durante la fase di trasporto:

- l'utilizzo dell'unità danneggiata potrebbe risultare pericolosa;
- il piano d'appoggio deve essere in grado di sostenere il peso dell'unità.

Nota:

Per ogni futuro riferimento e per ogni comunicazione con AERMEC S.p.A. è necessario indicare il numero di matricola.

CONSERVAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE

Consegnare le istruzioni con tutta la documentazione complementare all'utilizzatore dell'unità che si assumerà la responsabilità per la conservazione delle istruzioni affinché esse siano sempre a disposizione in caso di necessità.

AVVERTENZE SULLA SICUREZZA E NORME D'INSTALLAZIONE

Vengono qui riportate le indicazioni essenziali per una corretta installazione delle apparecchiature. Si lascia comunque all'esperienza dell'installatore il perfezionamento di tutte le operazioni a seconda delle esigenze specifiche. Non modificare o manomettere le unità in quanto si possono creare situazioni di pericolo ed il costruttore non sarà responsabile di eventuali danni provocati. La validità della garanzia decade nel caso non siano rispettate le indicazioni menzionate in questo manuale.

Prima di iniziare qualsiasi lavoro è necessario **LEGGERE ATTENTAMENTE LE ISTRUZIONI, E FARE DEI CONTROLLI DI SICUREZZA PER EVITARE QUALSIASI, PERICOLO.** Tutto il personale addetto deve essere a conoscenza delle operazioni e dei pericoli che possono insorgere nel momento in cui si iniziano tutte le operazioni di installazione dell'unità.

L'unità deve essere installata in

posizione tale da consentire facilmente la manutenzione ordinaria (pulizia del filtro) e straordinaria.

⚠ ATTENZIONE: il ventilconvettore è collegato alla rete elettrica ed al circuito idraulico, un intervento da parte di personale non provvisto di specifica competenza tecnica può causare danni allo stesso operatore, all'apparecchio ed all'ambiente circostante.

⚠ ATTENZIONE: L'apparecchio deve essere installato conformemente alle regole impiantistiche nazionali.

⚠ ATTENZIONE: prima di effettuare qualsiasi intervento, assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia disinserita.

⚠ ATTENZIONE: Installare un dispositivo, interruttore generale o spina elettrica che consenta di interrompere completamente l'alimentazione elettrica dall'apparecchio.

⚠ ATTENZIONE: Per proteggere l'unità contro i cortocircuiti, montare sulla linea di alimentazione un interruttore onnipolare magnetotermico. Al fine di evitare ogni pericolo dovuto al riarmo accidentale del dispositivo termico di interruzione, questo apparecchio non deve essere alimentato con un dispositivo di manovra esterno, quale un temporizzatore, oppure essere connesso a un circuito che viene regolarmente alimentato o disalimentato dal servizio.

⚠ ATTENZIONE! PERICOLO! È vietato qualsiasi uso del dispositivo al di fuori di quanto espressamente indicato da Aermec.

⚠ ALIMENTARE IL VENTILCONVETTORE SOLO CON LA TENSIONE INDICATA NELLA TARGHETTA

Utilizzando alimentazioni elettriche diverse il ventilconvettore può subire danni irreparabili.

IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO

I ventilconvettori FCX sono identificabili attraverso:

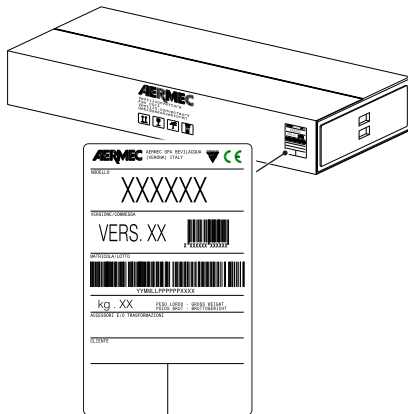
– ETICHETTA IMBALLO

Posta sull'imballo, riporta i dati identificativi del prodotto.

– TARGHETTA TECNICA

Posta all'interno dell'unità, riporta i dati identificativi e tecnici del prodotto.

etichetta imballo



esempio di etichetta imballo



ATTENZIONE: La manomissione, l'asportazione, la mancanza della targhetta di identificazione o quant'altro non permetta la sicura identificazione del prodotto, rende difficoltosa qualsiasi operazione di installazione e manutenzione.

INFORMAZIONI

TRASPORTO

Per trasportare l'unità in sicurezza riferirsi alle indicazioni del peso presenti nella targhetta.

In ogni caso il trasporto deve avvenire con le seguenti precauzioni:

- l'unità e gli eventuali accessori non devono essere sottoposti ad urti violenti per non pregiudicare l'integrità della struttura e dei componenti interni;
- l'unità e gli eventuali accessori, durante il trasporto, devono essere protetti in modo che non possano subire urti, per questo devono essere adeguatamente bloccati sul piano di trasporto mediante funi o qualsiasi altro mezzo che ne impedisca il movimento;
- l'unità e gli eventuali accessori, durante il trasporto e lo stoccaggio, devono essere sempre protetti dalle intemperie.

VERIFICHE AL RICEVIMENTO

Al ricevimento dell'unità è neces-

sario eseguire un primo controllo visivo per verificare:

- la corretta corrispondenza dell'ordine con quanto riportato nei documenti di trasporto;
 - l'integrità dell'imballo;
 - l'integrità dell'unità;
 - la presenza di tutti i componenti.
- Nel caso venissero riscontrati danni o mancati componenti è necessario segnalarli sui documenti di trasporto.

MOVIMENTAZIONE

ATTENZIONE! Durante le fase di movimentazione dotarsi di adeguati dispositivi di protezione individuale (DPI).

Prima dell'installazione e dell'uso si raccomanda di togliere completamente l'imballaggio dall'unità base e da tutti i componenti forniti a corredo.

INSTALLAZIONE

Leggere attentamente il presente fascicolo; l'esecuzione di tutti i lavori deve essere effettuata da

un tecnico abilitato e qualificato provvisto di specifica competenza tecnica, secondo le norme vigenti in materia nel paese di installazione. Per l'installazione si consiglia di seguire attentamente le indicazioni fornite nei paragrafi successivi. I paragrafi sono organizzati cronologicamente in modo da agevolare ogni fase dell'installazione.

Recuperare all'interno dell'unità i documenti (manuali e dichiarazione di conformità) ed i componenti necessari per completare l'installazione. Gli accessori Aermec sono forniti completi di manuali per l'installazione e l'uso.

Gli accessori Aermec sono progettati per integrarsi con le unità Aermec sia per l'aspetto funzionale che per la sicurezza. Le nostre unità sono progettate per poter montare all'interno gli accessori riscaldatori supplementari Aermec e se correttamente montati non hanno alcun influsso sull'am-

biente circostante, gli spazi tecnici sono invariati rispetto all'unità base.

Prima di eseguire l'installazione devono essere verificati gli spazi tecnici necessari:

- all'operatore per compiere l'installazione;
- al collegamento ai circuiti idraulici ed alle eventuali valvole;
- al collegamento dell'alimentazione elettrica;
- il collegamento di un pannello a filo esterno all'unità (quando sia previsto);
- alla predisposizione dei canali di mandata e di aspirazione (per i modelli che lo prevedono);
- al corretto e sufficiente flusso dell'aria sia in aspirazione che in mandata,
- allo scarico della condensa;
- alla pulizia dei filtri;
- alla pulizia dei componenti interni e alla manutenzione.

AVVERTENZE SULL'USO

⚠ ATTENZIONE: L'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro. Dell'apparecchio e alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore non deve essere effettuata da bambini senza sorveglianza.

⚠ NON USARE IL VENTILCONVETTORE IN MODO IMPROPRIO

Il ventilconvettore non va utilizzato per allevare, far nascere e crescere animali.

⚠ VENTILARE L'AMBIENTE

Si consiglia di ventilare periodicamente l'ambiente ove è installato il ventilconvettore, specialmente

se nel locale risiedono parecchie persone o se sono presenti apparecchiature a gas o sorgenti di odori.

⚠ REGOLARE CORRETTAMENTE LA TEMPERATURA

La temperatura ambiente va regolata in modo da consentire il massimo benessere alle persone presenti, specialmente se si tratta di anziani, bambini o ammalati, evitando sbalzi di temperatura tra interno ed esterno superiori a 7°C in estate. In estate una temperatura troppo bassa comporta maggiori consumi elettrici.

⚠ ORIENTARE CORRETTAMENTE IL GETTO D'ARIA

L'aria che esce dal ventilconvettore non deve investire direttamente le persone; infatti, anche se a temperatura maggiore di quella dell'ambiente, può provocare sensazione di freddo e conseguente disagio.

⚠ DURANTE IL FUNZIONAMENTO

Durante il funzionamento lasciare sempre il filtro montato sul ventilconvettore altrimenti la polvere presente nell'aria andrà a sporcare le superfici della batteria.

⚠ È NORMALE

Nel funzionamento in raffreddamento può uscire del vapore acqueo dalla mandata del ventilconvettore.

Nel funzionamento in riscaldamento un leggero fruscio d'aria può essere avvertibile in prossimità del ventilconvettore. Talvolta il ventilconvettore può emettere odori sgradevoli dovuti all'accumulo di sostanze presenti nell'aria dell'ambiente (specialmente se non si provvede a ventilare periodicamente la stanza, pulire il filtro più spesso).

Durante il funzionamento si potrebbero avvertire rumori e scricchiolii interni all'apparecchio dovuti alle diverse dilatazioni termiche degli elementi (plastici e metallici), ciò comunque non

indica un malfunzionamento e non provoca danni all'unità se si rispettano le temperature dell'acqua di ingresso indicate nei limiti di funzionamento.

⚠ ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO

In caso di funzionamento anomalo, togliere tensione all'unità, poi ridare tensione e procedere ad un riavvio dell'apparecchio.

Non tentare di riparare l'unità da soli, è molto pericoloso!

Se il problema si ripresenta, chiamare tempestivamente il Servizio Assistenza di zona.

⚠ NON STRATTONARE IL CAVO ELETTRICO

È molto pericoloso tirare, calpestare, schiacciare o fissare con chiodi o puntine il cavo elettrico di alimentazione.

Il cavo danneggiato può provocare corti circuiti e danni alle persone.

⚠ CAVO DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, esso deve essere sostituito con un cavo nuovo di sezione adeguata. Far eseguire la riparazione da "Personale provvisto di specifica competenza tecnica", in modo da prevenire ogni rischio.

Non riparare i cavi rovinati.

Per l'alimentazione elettrica usare cavi integri e con sezione adeguata al carico.

⚠ NON INFILARE OGGETTI SULL'USCITA DELL'ARIA

Non inserire oggetti di nessun tipo nelle feritoie di uscita dell'aria.

Ciò potrebbe provocare ferimenti alla persona e danni al ventilatore.

MANUTENZIONE

MANUTENZIONE ORDINARIA

La manutenzione ordinaria, può essere eseguita anche dall'utente, consiste in una serie di operazioni semplici, grazie alle quali il ventilconvettore può operare alla massima efficienza.

Interventi:

- Pulizia esterna, frequenza settimanale, da eseguire con un panno umido (bagnato in acqua al massimo a 40 °C) e sapone neutro; evitare altri detersivi e solventi di qualsiasi tipo.
- Non spruzzare acqua sulle superfici esterne o interne del ventilconvettore (si potrebbero provocare dei cortocircuiti).
- Pulizia del filtro, frequenza quindicinale o settimanale in caso di installazione in ambienti con molta polvere. Pulire il filtro con un aspirapolvere ed eventualmente con acqua e detersivo neutro, evitare altri detersivi e solventi di qualsiasi tipo.
- Esame visivo dello stato del ventilconvettore, ad ogni intervento di manutenzione; ogni anomalia dovrà essere comunicata al Servizio Assistenza.

MANUTENZIONE STRAORDINARIA

La manutenzione straordinaria deve essere eseguita solo dai Servizi Assistenza Aermec oppure da soggetti in possesso dei requisiti tecnico-professionali di abilitazione all'installazione, alla trasformazione, all'ampliamento e alla manutenzione degli impianti ed in grado di verificare gli stessi ai fini della sicurezza e della funzionalità, in particolare per i collegamenti elettrici si richiedono le verifiche relative a :

- Misura della resistenza di isolamento dell'impianto elettrico.
- Prova della continuità dei conduttori di protezione.

La manutenzione straordinaria consiste in una serie di operazioni complesse che comportano lo smontaggio del ventilconvettore o dei suoi componenti, grazie alle quali si ripristina la condizione di massima efficienza nel funzionamento del ventilconvettore.

Interventi:

- Pulizia interna, frequenza annuale o prima di lunghe soste; in ambienti ove si richiede un elevato grado di pulizia dell'aria la pulizia può essere più frequente; consiste nella pulizia della batteria, delle alette del ventilatore, della bacinella e di tutte le parti a contatto con l'aria trattata.
- Riparazioni e messa a punto, quando si presentano anomalie, prima di contattare il Servizio Assistenza consultare il capitolo "PROBLEMI E SOLUZIONI" di questo manuale.

PROBLEMI E SOLUZIONI

PROBLEMA

Poca aria in uscita

PROBABILE CAUSA

Errata impostazione della velocità sul pannello comandi
Filtro intasato

Ostruzione del flusso d'aria (entrata e/o uscita)

SOLUZIONE

Scegliere la velocità corretta sul pannello comandi

Pulire il filtro

Rimuovere l'ostruzione

Non fa caldo

Mancanza di acqua calda

Impostazione errata del pannello comandi

T acqua > 90°C

Controllare la caldaia

Controllare la pompa di calore

Impostare correttamente il pannello comandi

Ridurre la temperatura dell'acqua poi togliere e ridare tensione all'unità.

Controllare il refrigeratore

Non fa freddo

Mancanza di acqua fredda

Impostazione errata del pannello comandi

Impostare il pannello comandi

Il ventilatore non gira

Mancanza di corrente

L'acqua non ha raggiunto la temperatura d'esercizio.

Controllare la presenza di tensione elettrica

Controllare la caldaia o il refrigeratore e/o controllarne il settaggio

Fenomeni di condensazione sulla struttura esterna dell'apparecchio

Sono state raggiunte le condizioni limite di temperatura e umidità descritte in "MINIMA TEMPERATURA MEDIA DELL'ACQUA"

Innalzare la temperatura dell'acqua oltre i limiti minimi descritti in "MINIMA TEMPERATURA MEDIA DELL'ACQUA"

Per anomalie non contemplate, interpellare tempestivamente il Servizio Assistenza.

FCW - VENTILCONVETTORE

Il ventilconvettore FCW Aermec è realizzato con materiali di qualità superiore, nel rigoroso rispetto delle normative di sicurezza, "FCW" è di facile utilizzo e vi accompagnerà a lungo nell'uso.

Il ventilconvettore è un terminale per il trattamento dell'aria di un ambiente interno sia nella stagione invernale sia in quella estiva.

Il ventilconvettore **FCW** concentra elevate caratteristiche tecnologiche e funzionali che ne fanno il mezzo ideale di climatizzazione per ogni ambiente. L'erogazione di aria climatizzata è immediata e distribuita in tutto il locale; **FCW** genera calore se inserito in un impianto termico con caldaia o pompa di calore ma può essere usato anche nei mesi estivi come condizionatore se l'impianto termico è dotato di un refrigeratore d'acqua.

Il ventilconvettore è stato progettato per ottenere il massimo rispetto delle norme antinfortunistiche.

Per adattarsi alle esigenze di qualsiasi tipo di impianto i ventilconvettori FCW sono disponibili in più versioni:

- Con valvola interna a 2 vie
 - Con valvola interna a 3 vie
 - Senza valvola
- ognuna di queste versioni è anche disponibile con:
- Controllo con scheda elettronica a microprocessore (richiede l'abbinamento ad un accessorio pannello comandi PFW2 o ad un accessorio telecomando TLW2),
 - Senza Controllo con scheda elettronica

a microprocessore, è obbligatorio il collegamento ad un accessorio pannello a filo oppure agli accessori del sistema VMF (i termostati VMF-E0 e VMF-E1 non possono essere installati all'interno del ventilconvettore).

In particolare la possibilità di essere integrato nel sistema **VMF** permette il controllo dal singolo ventilconvettore con accessori, fino alla gestione del ventilconvettore inserito in reti complesse.

Configuratore campi

Combinando opportunamente le opzioni disponibili, è possibile selezionare il modello che soddisfa le specifiche esigenze impiantistiche.

1 2 3 Sigla	4 5 Grandezza	6 7 Valvola	8 Controllo con scheda elettronica a microprocessore
FCW	21 31 41	2V (con Valvola 2 vie incorporata) 3V (con Valvola 3 vie incorporata) VL (senza Valvola)	(Vuoto) con Controllo N senza Controllo

VERSIONI

- Versione **2V** con valvola a 2 vie incorporata al suo interno.
Controllo a microprocessore. Pannello a filo PFW2 o Telecomando TLW2.
- Versione **2VN** con valvola a 2 vie incorporata al suo interno.
Comandi standard o VMF System.
- Versione **3V** con valvola a 3 vie incorporata

- al suo interno.
Controllo a microprocessore. Pannello a filo PFW2 o Telecomando TLW2.
- Versione **3VN** con valvola a 3 vie incorporata al suo interno.
Comandi standard o VMF System.
- Versione **VL** senza valvola.
Controllo a microprocessore.

Pannello a filo PFW2 o Telecomando TLW2.

- Versione **VLN** senza valvola.
Comandi standard o VMF System.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- **Certificazione EUROVENT**
- La risposta ai comandi è immediata se le condizioni di temperatura dell'ambiente e dell'acqua nell'impianto lo consentono
- Gruppo ventilante tangenziale a 3 velocità
- Massima silenziosità
- Estetica di alto design
- Colore:
Pantone 9143C
- Display sul pannello frontale
- Alette di mandata aria orientabili in

- orizzontale
- Deflettore orizzontale di mandata per l'orientamento in verticale dell'aria in uscita. Orientabile manualmente solo per le versioni senza Controllo con scheda elettronica a microprocessore, per le versioni con Controllo con scheda elettronica a microprocessore orientare solo mediante il Pannello a filo PFW2 o il Telecomando TLW2
- Facilità di installazione con attacchi idraulici

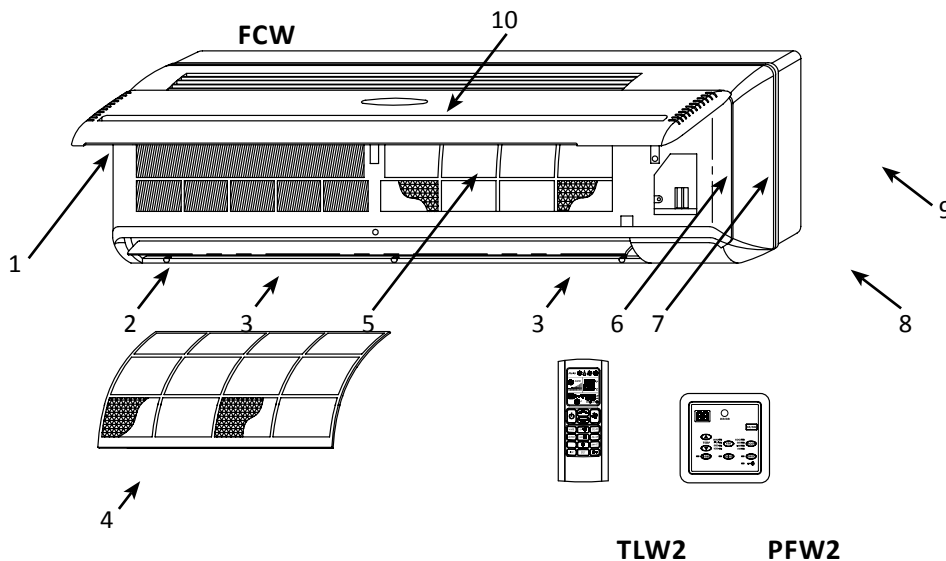
e scarico condensa orientabili in più direzioni

- La manutenzione ordinaria è ridotta alla pulizia periodica del filtro dell'aria
- Pieno rispetto delle norme antinfortunistiche.

COMPONENTI PRINCIPALI

- 1 Pannello frontale
- 2 Deflettore orizzontale mandata aria
- 3 Deflettore verticale mandata aria
- 4 Filtro aria
- 5 Batteria di scambio termico
- 6 Interruttore ausiliario di emergenza
- 7 Morsettiera collegamenti elettrici
- 8 Elemento frontale
- 9 Telaio
- 10 Display

Colore
Pantone 9143C
RAL 1013



DESCRIZIONE DEI COMPONENTI

PANNELLO FRONTALE

L'aria viene aspirata dalle feritoie. Sollevando il pannello si ha accesso ai filtri aria ed alle altre parti interne.

RICEVITORE

Ricevitore di segnali infrarossi nelle versioni con Controllo con scheda elettronica a microprocessore.

DISPLAY

Il display è posizionato sul pannello frontale nelle versioni con Controllo con scheda elettronica a microprocessore, indica la velocità di ventilazione, il modo di funzionamento, la temperatura, messaggi di errore, timer.

FILTRO ARIA

Filtri aria rigenerabili, sono facilmente estraibili per la pulizia.

BATTERIA DI SCAMBIO TERMICO

È realizzata in tubo di rame con alette in alluminio di tipo turbolenziato.

MANDATA ARIA

Il deflettore orizzontale è:

- motorizzato nelle versioni con Controllo con scheda elettronica a microprocessore
- manuale nelle versioni senza Controllo con scheda elettronica a microprocessore.

Le alette verticali sono orientabili manualmente in modo da orientare il flusso dell'aria in modo ottimale.

INTERRUTTORE AUSILIARIO DI EMERGENZA

L'interruttore ausiliario di emergenza presente solo nelle versioni con Controllo con scheda elettronica a microprocessore,

consente di avviare o spegnere il ventilconvettore qualora il pannello a filo o il telecomando fossero fuori uso.

GRUPPO VENTILANTE

Il gruppo ventilante è costituito da un ventilatore di tipo tangenziale estremamente compatto e silenzioso.

VALVOLA ACQUA a 2 vie

Il ventilconvettore FCW_2V_ è dotato di serie di una valvola acqua a due vie del tipo tutto o niente, con attuatore elettrotermico controllato dalla scheda del ventilconvettore in funzione della temperatura dell'acqua e della temperatura dell'aria nell'ambiente.

VALVOLA ACQUA a 3 vie

Il ventilconvettore FCW_3V_ è dotato di serie di una valvola acqua a tre vie del tipo tutto o niente, con attuatore elettrotermico controllato dalla scheda del ventilconvettore in funzione della temperatura dell'acqua e della temperatura dell'aria nell'ambiente.

TELECOMANDO TLW2 (accessorio per FCW con Controllo con scheda elettronica a microprocessore)

Accessorio indispensabile al funzionamento del ventilconvettore, in alternativa al pannello a filo PFW2.

Il telecomando TLW2 viene fornito separatamente dal ventilconvettore, un solo telecomando può comandare più ventilconvettori.

Il telecomando permette di impostare

tutti i parametri di funzionamento dell'apparecchio, tali parametri vengono visualizzati su di un display a cristalli liquidi facilitando così le operazioni di programmazione.

Il telecomando è dotato di un supporto che permette di appenderlo alla parete.

PANNELLO A FILO PFW2 (accessorio per FCW con Controllo con scheda elettronica a microprocessore)

Accessorio indispensabile al funzionamento del ventilconvettore, in alternativa al telecomando TLW2.

Il pannello deve essere installato a parete e collegato al ventilconvettore con il cavo a corredo.

Il cavo del pannello è lungo 4 metri.

Il pannello PFW2 permette di impostare i parametri principali di funzionamento dell'apparecchio, tali parametri vengono visualizzati su di un display a cristalli liquidi facilitando così le operazioni di programmazione.

Un pannello PFW2 può controllare un solo ventilconvettore.

INFORMAZIONI SULLE VERSIONI

• Versioni senza Controllo con scheda elettronica a microprocessore:

Con e senza valvole dell'acqua.

Le versioni senza Controllo con scheda elettronica a microprocessore richiedono di essere abbinata ad un dispositivo di comando (accessorio) da scegliere tra pannelli comandi standard (con funzioni compatibili alla configurazione del ventilconvettore) oppure di essere abbinata ad un termostato del sistema VMF.

Attenzione! Il termostato VMF (VMF-E0 / VMF-E1) non può essere installato all'interno del ventilconvettore ma sarà cura dell'installatore prevedere un alloggiamento adeguato in prossimità del ventilconvettore (ad esempio una scatola elettrica incassata al muro dietro il ventilconvettore).

VMF (sistema Variable Multi Flow)

Sistema di gestione e controllo di impianti idronici per il condizionamento, il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria.

Il sistema VMF consente il controllo completo di ogni singolo componente di un impianto idronico sia localmente che in maniera centralizzata e, sfruttando la comunicazione tra i vari componenti dell'impianto stesso, ne gestisce le performance non trascurando in alcun istante il soddisfacimento della richiesta di comfort dell'utente finale, ma raggiungendo ciò nella maniera più efficiente possibile con conseguente risparmio energetico.

Sommando i vantaggi di un controllo così innovativo alla flessibilità di un impianto idronico, si ottiene una più efficace ed efficiente alternativa agli impianti a volume di refrigerante variabile (VRF).

Il sistema VMF è estremamente flessibile al punto di consentire vari gradini di controllo e gestione, espandibili anche in momenti diversi:

- 1) Controllo di un singolo fancoil
- 2) Controllo di una microzona (un fancoil MASTER e massimo 5 fancoil SLAVE)

3) Controllo di rete composta da più zone indipendenti (un fancoil MASTER e massimo 5 fancoil SLAVE per ogni zona)

4) Controllo di una rete di fancoil, più la gestione della pompa di calore (se compatibile con il sistema VMF)

5) Controllo di una rete di fancoil, della pompa di calore e gestione dell'impianto acqua calda sanitaria (VMF-ACS)

6) Controllo rete di fancoil, pompa di calore, produzione acqua sanitaria e circolatori aggiuntivi (fino ad un massimo di 12 utilizzando 3 moduli aggiuntivi VMF-CRP)

7) Controllo rete di fancoil, pompa di calore, produzione acqua sanitaria, circolatori aggiuntivi e gestione di recuperatori di calore, massimo 3, (con la possibilità di gestire massimo 3 sonde VMF-VOC) o di una caldaia

• Il sistema VMF può pilotare e gestire, tramite un pannello VMF-E5N / VMF-E5B, un massimo di 64 zone, composte da un fancoil MASTER ed un massimo di 5 fancoil SLAVE collegati ad ogni MASTER, per un totale di 384 fancoil

• Oltre al controllo centralizzato fornito dal pannello VMF-E5N / VMF-E5B, i fancoil MASTER devono essere forniti di un interfaccia comando locale; tale interfaccia può essere montata a bordo del fancoil (per i modelli che lo consentono) oppure essere affidata ad un pannello a muro (VMF-E4 / VMF-E4D)

• Tramite il pannello VMF-E5N / VMF-E5B è possibile controllare diverse funzioni, tra cui:

- Identificare le diverse zone impostando per ognuna un nome che la caratterizza

- Controllare ed impostare la funzione ON-OFF ed il set di temperatura di ogni zona

- Impostare e gestire il set di temperatura della pompa di calore

- Programmazione delle fasce orarie

• Installazione semplice della rete di fancoil grazie alla funzione di AUTORILEVAMENTO

• Versioni con Controllo con scheda elettronica a microprocessore:

Con e senza valvole dell'acqua.

Le versioni con Controllo con scheda elettronica a microprocessore a bordo sono dotate di un display per la visualizzazione dei principali parametri di funzionamento.

Le versioni con Controllo con scheda elettronica a microprocessore a bordo richiedono di essere abbinata ad uno due modelli di comandi disponibili (PFW2 e TLW2) forniti a scelta come accessorio obbligatorio per il funzionamento consentono di effettuare l'accensione, lo spegnimento e tutte le operazioni di controllo e di programmazione del ventilconvettore.

I due modelli di comando non possono essere usati contemporaneamente sullo stesso ventilconvettore.

Il sistema di controllo verifica tutti i parametri funzionali ed esegue tutte le operazioni necessarie per consentire il mantenimento delle condizioni ambiente desiderate.

Il sistema di controllo rende inoltre disponibili alcune funzioni automatiche per aumentare il confort e per facilitare le operazioni più ricorrenti:

- Sonda di minima temperatura, per evitare getti d'aria fredda nel funzionamento invernale consente la ventilazione solo se l'acqua dell'impianto è calda.

- Funzione Auto Restart, dopo una interruzione dell'alimentazione elettrica l'unità FCW si riavvia automaticamente con le stesse impostazioni che aveva al momento dell'arresto (ad eccezione del Timer e Sleep).

LIMITI DI FUNZIONAMENTO

Massima temperatura ingresso acqua 70 °C

Massima pressione d'esercizio 13 bar

Il luogo di montaggio deve essere scelto in modo che il limite di temperatura ambiente Ta massimo e minimo venga rispettato 0°C < Ta < 40°C ; U.R. < 85%.

Alimentare con corrente 230 V ~ 50 Hz e collegamento a terra, la tensione di linea deve comunque rimanere entro la tolleranza di ±10% rispetto al valore nominale.

Limiti di portata:

MOD.	FCW	21	31	41
Portata minima	[l/h]	100	100	150
Portata massima	[l/h]	750	750	1100

Minima temperatura media dell'acqua

Per evitare fenomeni di condensazione sulla struttura esterna dell'apparecchio con ventilatore in funzione, la temperatura media dell'acqua non deve essere inferiore ai limiti riportati nella tabella sottostante, che dipendono dalle condizioni termo-igrometriche dell'aria ambiente. I suddetti limiti si riferiscono al funzionamento con ventilatore in moto alla minima velocità.

MINIMA TEMPERATURA MEDIA ACQUA

Temperatura a bulbo secco dell'aria ambiente °C

	21	23	25	27	29	31
	15	3	3	3	3	3
Temperatura a bulbo umido dell'aria ambiente °C	17	3	3	3	3	3
	19	3	3	3	3	3
	21	6	5	4	3	3
	23	-	8	7	6	5

DATI TECNICI

FCW

Mod.		FCW	Vel.	212V	213V	21VL	312V	313V	31VL	412V	413V	41VL
CONFIGURAZIONE IMPIANTO A 2 TUBI												
Potenza termica (70°C)	(1)	W	H	4031	4031	4297	5035	5035	5245	7972	7972	8560
	(1)	W	M	3020	3020	3660	4363	4363	4515	7234	7234	7846
	(1)	W	L	2353	2353	2852	3256	3256	3734	6294	6294	6444
Portata acqua	(1)	l/h	H	354	354	377	442	442	460	699	699	751
	(1)	l/h	M	265	265	321	383	383	396	635	635	688
	(1)	l/h	L	206	206	250	286	286	328	552	552	565
Perdite di carico	(1)	kPa	H	9	9	9	29,4	29,4	15,9	32	32	26
	(1)	kPa	M	14	14	6	22,7	22,7	12,1	27	27	22
	(1)	kPa	L	24	24	4	13,4	13,4	8,6	21	21	16
Potenza termica (50°C)	(2)	W	H	2400	2400	2560	3000	3000	3120	4750	4750	5100
	(2)	W	M	1800	1800	2180	2600	2600	2690	4310	4310	4670
	(2)	W	L	1400	1400	1700	1940	1940	2220	3750	3750	3840
Portata acqua	(2)	l/h	H	327	327	353	413	413	430	654	654	702
	(2)	l/h	M	249	249	299	358	358	370	593	593	643
	(2)	l/h	L	189	189	236	267	267	306	516	516	528
Perdite di carico	(2)	kPa	H	21	21	8	26	26	14	28	28	23
	(2)	kPa	M	13	13	6	20	20	10	24	24	19
	(2)	kPa	L	8	8	4	12	12	7	18	18	14
FUNZIONAMENTO A FREDDO												
Potenza frigorifera totale	(3)	W	H	1900	1900	2050	2400	2400	2500	3800	3800	4080
	(3)	W	M	1450	1450	1740	2080	2080	2150	3450	3450	3740
	(3)	W	L	1100	1100	1370	1550	1550	1780	3000	3000	3070
Potenza frigorifera sensibile	(3)	W	H	1550	1550	1730	1970	1970	2040	2850	2850	3470
	(3)	W	M	1200	1200	1470	1680	1680	1820	2500	2500	3100
	(3)	W	L	920	920	1160	1280	1280	1510	2010	2010	2590
Portata acqua	(3)	l/h	H	327	327	353	413	413	430	654	654	702
	(3)	l/h	M	249	249	299	358	358	370	593	593	643
	(3)	l/h	L	189	189	236	267	267	306	516	516	528
Perdite di carico acqua	(3)	kPa	H	23	23	9	29	29	15	32	32	26
	(3)	kPa	M	14	14	7	22	22	11	27	27	21
	(3)	kPa	L	9	9	5	13	13	8	21	21	15
Portata d'aria		m ³ /h	H	380	380	389	440	440	446	540	540	684
		m ³ /h	M	330	330	340	390	390	400	470	470	602
		m ³ /h	L	270	270	280	320	320	330	370	370	476
Ventilatori		tipo		tangenziale								
		n°		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Potenza assorbita		W	H	27	27	27	27	27	27	48	48	48
		W	M	24	24	24	23	23	23	41	41	41
		W	L	23	23	23	22	22	22	31	31	31
Corrente max. assorbita		(A)		0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,23	0,23	0,23
Potenza sonora	(4)	dB(A)	H	53	53	53	53	53	53	54	54	54
	(4)	dB(A)	M	48	48	48	48	48	48	49	49	49
	(4)	dB(A)	L	42	42	42	42	42	42	44	44	44
Pressione sonora	(5)	dB(A)	H	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	45,5	45,5	45,5
	(5)	dB(A)	M	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	40,5	40,5	40,5
	(5)	dB(A)	L	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	35,5	35,5	35,5
Contenuto acqua		l										
Attacchi batteria		Ø Gas (F)		½" F	½" F	½" F	½" F	½" F	½" F	½" F	½" F	½" F
Velocità collegate			H	V3	V3	V3	V3	V3	V3	V3	V3	V3
			M	V2	V2	V2	V2	V2	V2	V2	V2	V2
			L	V1	V1	V1	V1	V1	V1	V1	V1	V1
Alimentazione elettrica				230V/1/50Hz								

Nota: H velocità massima; M velocità media; L velocità minima

Nota: Le velocità collegate possono differire dalla configurazione standard di fabbrica, per maggiori informazioni fare riferimento al programma di selezione e alla documentazione tecnica disponibile sul sito www.aermec.com

Riscaldamento

Cofigurazione impianto 2 tubi

(1) Temperatura aria ambiente 20°C b.s.; Temperatura acqua ingresso 70°C; ΔT acqua 10°C

Cofigurazione impianto 2 tubi (EUROVENT)

(2) Temperatura aria ambiente 20°C b.s.; Temperatura acqua ingresso 50°C; Portata acqua come in Raffreddamento

Raffreddamento (EUROVENT)

(3) Temperatura aria ambiente 27°C b.s./19°C b.u.; Temperatura acqua ingresso 7°C; ΔT acqua 5°C

(4) Potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa Eurovent 8/2

(5) Livello di pressione sonora (ponderato A) misurato in ambiente con volume V=85m³, tempo di riverbero t=0,5s fattore di direzionalità Q=2; distanza r=2,5m

POTENZA RESA IN RAFFRESCAMENTO

In tabella sono riportate le potenze frigorifere sensibili e totali alla massima velocità, in funzione della temperatura dell'acqua entrante, del suo salto termico e della temperatura a bulbo secco e a bulbo umido dell'aria rispettivamente per resa sensibile e resa totale per le versioni con batteria standard, le prestazioni alle velocità media e minima si ricavano moltiplicando i valori tabellari per i fattori correttivi indicati per ogni velocità.

NB: I valori di resa segnati in grassetto indicano il valore nominale.

Legenda:

T_w [°C] = Temperatura acqua ingresso

T_{a B.U.} [°C] = Temperatura aria all'ingresso con bulbo umido

T_{a B.S.} [°C] = Temperatura aria all'ingresso con bulbo secco

P_c [w] = Potenza frigorifera totale

P_s [w] = Potenza frigorifera sensibile

Q_v [m³/h] = Portata d'aria

H = velocità massima

M = velocità media

L = velocità minima

NB: I valori di resa segnati in grassetto indicano il valore nominale.

Per ricavare la potenza frigorifera resa, i valori riportati nella tabella devono essere moltiplicate per i fattori correttivi riferiti alle varie velocità. Valori di resa sensibile superiori alla resa totale indicano che il raffreddamento avviene senza deumidificazione.

Si prendano in tal caso in considerazione i soli valori di resa sensibile.

Le potenze frigorifere della tabella devono essere moltiplicate per i seguenti fattori correttivi:										
		212V	213V	21VL	312V	313V	31VL	412V	413V	41VL
Fattori correttivi potenza frigorifera totale	H	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	M	0,76	0,76	0,85	0,87	0,87	0,86	0,91	0,91	0,92
	L	0,58	0,58	0,67	0,65	0,65	0,71	0,79	0,79	0,75
Fattori correttivi potenza frigorifera sensibile	H	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	M	0,77	0,77	0,85	0,85	0,85	0,89	0,88	0,88	0,89
	L	0,59	0,59	0,67	0,65	0,65	0,74	0,71	0,71	0,75

FCW 212V - 213V			Tw(in) = 5°C		Tw(in) = 7°C		Tw(in) = 9°C		Tw(in) = 11°C		Tw(in) = 13°C	
Dt w	Tbu	Tbs	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps
[°C]	[°C]	[°C]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]
3	15	21	1497	1298	1196	1122	864	1301	644	644	501	501
		23	1487	1464	1189	1287	922	922	782	782	642	642
		25	1481	1481	1185	1451	1057	1057	918	918	779	779
		27	1459	1459	1326	1639	1189	1189	1051	1051	914	914
		29	1592	1592	1456	1799	1319	1319	1183	1183	1047	1047
		31	1719	1719	1584	1958	1448	1448	1313	1313	1178	1178
	17	21	1884	1300	1587	1125	1267	949	910	768	475	475
		23	1894	1464	1600	1292	1281	1116	928	928	642	642
		25	1880	1626	1587	1455	1271	1271	920	920	779	779
		27	1874	1788	1584	1617	1268	1268	1051	1051	914	914
		29	1850	1850	1562	1777	1319	1319	1183	1183	1047	1047
		31	1840	1840	1584	1958	1448	1448	1313	1313	1178	1178
	19	21	2342	1293	2049	1122	1733	949	1389	769	1008	590
		23	2329	1462	2037	1292	1724	1120	1382	947	1002	763
		25	2318	1625	2028	1456	1716	1285	1377	1112	1000	933
		27	2305	1787	2016	1617	1706	1448	1368	1274	993	993
		29	2312	1959	2004	1778	1696	1610	1361	1361	1047	1047
		31	2302	2115	1997	1936	1691	1691	1358	1358	1178	1178
	21	21	2785	1282	2493	1111	2181	940	1842	768	1472	594
		23	2819	1468	2508	1286	2197	1116	1861	941	1494	768
		25	2803	1635	2495	1455	2185	1286	1851	1115	1487	939
		27	2785	1796	2478	1616	2171	1449	1838	1279	1476	1109
		29	2798	1955	2493	1777	2188	1610	1858	1442	1498	1271
		31	2745	2113	2442	1935	2139	1769	1810	1602	1452	1432
	23	21	3297	1455	2988	1275	2678	1106	2344	937	1983	767
		23	3310	1626	3003	1448	2695	1280	2364	1107	2005	938
		25	3143	1794	2838	1615	2532	1448	2202	1280	1844	1111
		27	3268	1940	2985	1775	2681	1608	2353	1442	1999	1275
		29	3222	2097	2940	1933	2638	1768	2313	1603	1960	1435
		31	1366	1220	1025	1027	735	735	588	588	433	433
5	15	21	1358	1358	1020	1193	877	877	733	733	586	586
		23	1354	1354	1155	1428	1015	1015	874	874	731	731
		25	1427	1427	1288	1593	1150	1150	1011	1011	870	870
		27	1557	1557	1420	1756	1283	1283	1146	1146	1007	1007
		29	1686	1686	1549	1915	1414	1414	1278	1278	1140	1140
		31	1769	1230	1448	1048	1082	854	600	600	433	433
	17	21	1781	1396	1463	1215	1101	1023	733	733	586	586
		23	1768	1560	1452	1379	1092	1092	874	874	731	731
		25	1764	1722	1449	1542	1150	1150	1011	1011	870	870
		27	1741	1741	1428	1702	1283	1283	1146	1146	1007	1007
		29	1732	1732	1549	1915	1414	1414	1278	1278	1140	1140
		31	2239	1231	1928	1055	1587	868	1196	677	695	452
	19	21	2227	1402	1918	1225	1578	1045	1191	855	692	626
		23	2217	1566	1911	1391	1573	1211	1188	1021	692	692
		25	2205	1726	1900	1550	1564	1369	1181	1175	870	870
		27	2193	1887	1890	1714	1556	1535	1175	1175	1007	1007
		29	2184	2045	1884	1872	1552	1552	1278	1278	1140	1140
		31	2690	1224	2384	1050	2052	874	1684	693	1256	493
	21	21	2703	1399	2401	1227	2071	1047	1706	866	1289	676
		23	2690	1567	2389	1395	2061	1221	1698	1038	1284	848
		25	2672	1729	2373	1558	2047	1385	1686	1206	1275	1019
		27	2688	1889	2391	1718	2067	1547	1710	1370	1302	1184
		29	2636	2048	2340	1878	2018	1706	1662	1530	1254	1254
		31	3188	1389	2888	1219	2563	1047	2209	872	1816	687
	23	21	3203	1562	2905	1393	2582	1218	2232	1043	1843	865
		23	3036	1729	2739	1560	2417	1388	2065	1214	1674	1031
		25	3184	1889	2890	1721	2571	1551	2224	1380	1841	1203
		27	3138	2046	2845	1880	2529	1712	2184	1540	1801	1365
		29	1166	1104	697	854	666	666	486	486	205	205
		31	1159	1159	965	1184	818	818	666	666	492	492
7	15	21	1248	1248	1106	1367	962	962	816	816	664	664
		23	1383	1383	1243	1537	1102	1102	960	960	814	814
		25	1516	1516	1378	1703	1238	1238	1099	1099	957	957
		27	1646	1646	1509	1866	1372	1372	1234	1234	1095	1095
		29	1608	1137	1233	932	723	678	486	486	205	205
		31	1623	1304	1252	1102	753	753	666	666	492	492
	17	21	1612	1469	1242	1266	962	962	816	816	664	664
		23	1608	1608	1242	1430	1102	1102	960	960	814	814
		25	1587	1587	1378	1703	1238	1238	1099	1099	957	957
		27	1578	1578	1509	1866	1372	1372	1234	1234	1095	1095
		29	2102	1152	1759	963	1359	755	821	507	205	205
		31	2092	1323	1751	1134	1354	932	819	681	492	492
	19	21	2084	1487	1744	1300	1350	1098	819	819	664	664
		23	2073	1645	1735	1456	1343	1247	960	960	814	814
		25	2062	1811	1726	1624	1337	1337	1099	1099	957	957
		27	2055	1969	1722	1785	1335	1335	1234	1234	1095	1095
		29	2566	1152	2238	970	1869	782	1437	574	842	319
		31	2583	1329	2257	1148	1892	956	1466	755	890	503
	21	21	2571	1497	2246	1319	1883	1131	1460	927	887	681
		23	2554	1660	2233	1481	1871	1296	1450	1096	879	850
		25	2572	1822	2253	1643	1895	1460	1478	1262	923	923
		27	2521	1979	2202	1803	1845	1619	1427	1421	1095	1095
		29	3077	1325	2759	1149	2409	969	2016	782	1556	575
		31	3094	1499	2779	1324	2432	1141	2043	955	1587	751
	23	21	2926	1665	2610	1489	2262	1310	1868	1122	1395	911
		23	3078	1826	2766	1653	2424	1477	2040	1294	1592	1096
		25	3032	1986	2722	1813	2382	1636	1999	1453	1551	1257
		27										

FCW 21VL			Tw(in) = 5°C		Tw(in) = 7°C		Tw(in) = 9°C		Tw(in) = 11°C		Tw(in) = 13°C		
Dt w	Tbu	Tbs	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	
[°C]	[°C]	[°C]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	
3	15	21	1615	1449	1290	1252	932	1452	695	695	540	540	
		23	1605	1605	1282	1437	995	995	844	844	692	692	
		25	1598	1598	1278	1620	1140	1140	990	990	840	840	
		27	1575	1575	1430	1829	1282	1282	1134	1134	986	986	
		29	1718	1718	1571	2008	1424	1424	1276	1276	1129	1129	
		31	1855	1855	1709	2185	1563	1563	1417	1417	1271	1271	
	17	21	2032	1450	1713	1256	1367	1059	982	857	513	513	
		23	2043	1633	1726	1442	1382	1246	1001	1001	692	692	
		25	2028	1815	1713	1623	1372	1372	992	992	840	840	
		27	2022	1996	1709	1805	1369	1369	1134	1134	986	986	
		29	1996	1996	1685	1983	1424	1424	1276	1276	1129	1129	
		31	1985	1985	1709	2185	1563	1563	1417	1417	1271	1271	
	19	21	2526	1443	2211	1252	1870	1059	1499	859	1087	658	
		23	2513	1632	2198	1442	1860	1250	1491	1057	1081	851	
		25	2501	1814	2188	1625	1852	1434	1485	1241	1078	1042	
		27	2487	1995	2175	1805	1841	1616	1476	1422	1072	1072	
		29	2494	2186	2163	1984	1830	1796	1469	1469	1129	1129	
		31	2483	2361	2155	2161	1825	1825	1465	1465	1271	1271	
	21	21	3005	1430	2690	1240	2353	1049	1987	857	1588	663	
		23	3041	1638	2706	1435	2371	1246	2008	1051	1612	857	
		25	3025	1825	2692	1623	2358	1435	1997	1245	1604	1048	
		27	3005	2005	2674	1804	2342	1617	1983	1428	1592	1237	
		29	3019	2183	2690	1983	2361	1796	2005	1610	1617	1419	
		31	2962	2358	2635	2160	2308	1974	1953	1788	1567	1567	
	23	23	3557	1623	3224	1423	2889	1235	2529	1046	2139	856	
		25	3572	1815	3240	1616	2908	1429	2551	1236	2164	1047	
		27	3391	2002	3062	1803	2731	1616	2375	1429	1989	1240	
		29	3526	2165	3221	1981	2893	1795	2539	1610	2157	1423	
		31	3476	2341	3173	2157	2846	1973	2495	1789	2115	1602	
		21	1474	1361	1106	1146	793	793	634	634	467	467	
	5	15	23	1466	1466	1100	1331	946	946	791	791	632	632
			25	1461	1461	1246	1593	1095	1095	943	943	789	789
			27	1539	1539	1390	1778	1241	1241	1091	1091	939	939
			29	1679	1679	1532	1959	1384	1384	1236	1236	1086	1086
			31	1819	1819	1672	2137	1525	1525	1378	1378	1230	1230
			17	21	1909	1373	1563	1170	1168	953	647	647	467
17		23	1922	1558	1578	1356	1188	1142	791	791	632	632	
		25	1908	1741	1567	1539	1178	1178	943	943	789	789	
		27	1903	1903	1564	1721	1241	1241	1091	1091	939	939	
		29	1878	1878	1541	1899	1384	1384	1236	1236	1086	1086	
		31	1869	1869	1672	2137	1525	1525	1378	1378	1230	1230	
		19	21	2416	1374	2080	1177	1712	969	1290	756	750	504
19		23	2403	1565	2070	1368	1703	1166	1285	954	747	698	
		25	2392	1748	2062	1552	1697	1351	1281	1140	747	747	
		27	2379	1927	2050	1730	1687	1528	1275	1275	939	939	
		29	2367	2106	2039	1913	1678	1678	1268	1268	1086	1086	
		31	2357	2283	2032	2090	1675	1675	1378	1378	1230	1230	
		21	23	2902	1366	2573	1172	2214	975	1817	773	1355	550
21		25	2917	1562	2590	1369	2234	1168	1841	967	1391	755	
		27	2902	1749	2577	1557	2224	1363	1832	1158	1385	946	
		29	2883	1929	2561	1739	2209	1546	1820	1346	1375	1137	
		31	2900	2109	2579	1918	2230	1726	1845	1529	1405	1321	
		23	2844	2285	2525	2096	2177	1904	1793	1707	1353	1353	
		25	3439	1551	3116	1360	2766	1168	2383	973	1960	767	
23		27	3456	1744	3134	1554	2786	1359	2408	1165	1988	965	
		29	3275	1929	2955	1741	2608	1549	2228	1355	1806	1151	
		31	3435	2109	3118	1921	2775	1731	2400	1541	1986	1343	
		21	3385	2284	3070	2099	2728	1911	2356	1719	1943	1523	
		23	1258	1232	752	953	719	719	525	525	222	222	
		25	1251	1251	1041	1321	882	882	719	719	530	530	
7		15	27	1346	1346	1193	1526	1038	1038	880	880	717	717
			29	1492	1492	1341	1715	1189	1189	1035	1035	878	878
			31	1635	1635	1486	1900	1336	1336	1185	1185	1032	1032
			21	1776	1776	1628	2082	1480	1480	1331	1331	1181	1181
			23	1735	1269	1330	1041	780	757	525	525	222	222
			25	1751	1455	1351	1230	813	813	719	719	530	530
	17	27	1739	1640	1340	1413	1038	1038	880	880	717	717	
		29	1735	1735	1340	1596	1189	1189	1035	1035	878	878	
		31	1712	1712	1486	1900	1336	1336	1185	1185	1032	1032	
		21	1703	1703	1628	2082	1480	1480	1331	1331	1181	1181	
		23	2268	1286	1898	1074	1467	842	886	565	222	222	
		25	2257	1477	1889	1266	1461	1041	883	760	530	530	
	19	27	2248	1660	1881	1450	1457	1226	883	883	717	717	
		29	2236	1837	1872	1625	1449	1392	1035	1035	878	878	
		31	2225	2021	1863	1813	1442	1442	1185	1185	1032	1032	
		21	2218	2198	1858	1992	1440	1440	1331	1331	1181	1181	
		23	2769	1286	2415	1083	2017	873	1551	641	909	356	
		25	2787	1483	2435	1281	2041	1067	1581	842	960	562	
	21	27	2774	1671	2424	1472	2031	1262	1575	1034	957	760	
		29	2756	1853	2409	1654	2019	1447	1565	1224	948	948	
		31	2775	2033	2430	1834	2044	1630	1595	1409	996	996	
		23	2720	2209	2375	2012	1990	1806	1540	1540	1181	1181	
		25	3320	1479	2976	1282	2599	1082	2175	873	1678	642	
		27	3338	1674	2998	1478	2624	1274	2204	1066	1713	839	
	23	29	3157	1858	2816	1662	2440	1462	2016	1252	1505	1017	
		31	3321	2038	2984	1845	2616	1649	2201	1444	1718	1224	
		21	3272	2216	2937	2023	2570	1827	2157	1622	1674	1403	

FCW 312V - 313V			Tw(in) = 5°C		Tw(in) = 7°C		Tw(in) = 9°C		Tw(in) = 11°C		Tw(in) = 13°C		
Dt w	Tbu	Tbs	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	
[°C]	[°C]	[°C]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	
3	15	21	1890	1650	1510	1426	1092	1653	814	814	632	632	
		23	1879	1860	1501	1636	1165	1165	988	988	810	810	
		25	1871	1871	1497	1844	1335	1335	1159	1159	984	984	
		27	1843	1843	1675	2083	1501	1501	1328	1328	1155	1155	
		29	2011	2011	1839	2287	1667	1667	1494	1494	1322	1322	
		31	2172	2172	2001	2488	1830	1830	1659	1659	1488	1488	
	17	21	2379	1652	2005	1430	1600	1206	1150	976	600	600	
		23	2392	1860	2021	1642	1618	1419	1172	1172	810	810	
		25	2375	2067	2005	1849	1606	1606	1162	1162	984	984	
		27	2367	2273	2001	2056	1602	1602	1328	1328	1155	1155	
		29	2337	2337	1973	2258	1667	1667	1494	1494	1322	1322	
		31	2324	2324	2001	2488	1830	1830	1659	1659	1488	1488	
	19	21	2958	1643	2588	1426	2189	1206	1755	978	1273	749	
		23	2942	1859	2573	1642	2177	1423	1746	1203	1266	969	
		25	2928	2066	2562	1850	2168	1633	1739	1413	1263	1186	
		27	2912	2271	2547	2056	2156	1840	1729	1619	1255	1255	
		29	2920	2490	2532	2260	2143	2046	1719	1719	1322	1322	
		31	2907	2688	2523	2461	2136	2136	1715	1715	1488	1488	
	21	21	3518	1629	3149	1412	2755	1195	2327	976	1859	755	
		23	3560	1866	3168	1635	2775	1419	2351	1196	1887	976	
		25	3541	2078	3152	1849	2760	1635	2338	1418	1878	1193	
		27	3518	2283	3130	2054	2742	1842	2322	1626	1864	1409	
		29	3534	2485	3149	2258	2764	2046	2347	1833	1893	1616	
		31	3467	2685	3085	2460	2702	2248	2286	2036	1834	1820	
	23	21	4164	1849	3774	1620	3382	1406	2961	1191	2504	975	
		23	4181	2067	3793	1840	3404	1627	2987	1408	2533	1192	
		25	3970	2280	3585	2053	3198	1840	2781	1627	2329	1412	
		27	4129	2465	3770	2256	3387	2044	2973	1833	2525	1620	
		29	4070	2665	3714	2457	3332	2247	2921	2037	2476	1824	
		31	1725	1550	1295	1305	929	929	743	743	546	546	
	5	15	21	1716	1716	1288	1516	1108	1108	926	926	740	740
			23	1710	1710	1459	1814	1282	1282	1104	1104	924	924
			25	1802	1802	1628	2024	1453	1453	1277	1277	1100	1100
			27	1966	1966	1794	2231	1621	1621	1447	1447	1272	1272
			29	2129	2129	1957	2434	1786	1786	1614	1614	1440	1440
			31	2235	1563	1830	1332	1367	1085	758	758	546	546
17		21	2250	1774	1848	1545	1391	1300	926	926	740	740	
		23	2234	1983	1834	1753	1380	1380	1104	1104	924	924	
		25	2228	2188	1831	1960	1453	1453	1277	1277	1100	1100	
		27	2199	2199	1804	2163	1621	1621	1447	1447	1272	1272	
		29	2188	2188	1957	2434	1786	1786	1614	1614	1440	1440	
		31	2828	1565	2436	1340	2004	1103	1510	861	878	574	
19		21	2813	1782	2423	1557	1994	1328	1505	1086	875	795	
		23	2801	1990	2414	1767	1987	1539	1500	1298	875	875	
		25	2786	2194	2400	1970	1975	1740	1492	1492	1100	1100	
		27	2771	2398	2387	2178	1965	1951	1484	1484	1272	1272	
		29	2759	2600	2379	2380	1960	1960	1614	1614	1440	1440	
		31	3397	1556	3012	1335	2592	1111	2127	881	1586	627	
21		21	3415	1779	3032	1559	2616	1330	2156	1101	1629	859	
		23	3397	1991	3018	1773	2603	1552	2145	1319	1622	1078	
		25	3376	2197	2998	1980	2586	1760	2130	1533	1610	1295	
		27	3395	2401	3020	2184	2611	1966	2160	1742	1645	1505	
		29	3330	2602	2956	2387	2549	2168	2099	1944	1584	1584	
		31	4026	1766	3648	1549	3238	1330	2790	1108	2294	874	
23		21	4046	1986	3669	1770	3262	1547	2819	1326	2328	1099	
		23	3835	2197	3459	1983	3053	1764	2609	1543	2114	1310	
		25	4022	2401	3650	2187	3248	1971	2810	1754	2325	1529	
		27	3963	2601	3594	2390	3194	2176	2758	1957	2275	1734	
		29	1473	1403	880	1085	841	841	614	614	259	259	
		31	1465	1465	1219	1505	1033	1033	841	841	621	621	
7		15	21	1576	1576	1397	1737	1215	1215	1031	1031	839	839
			23	1747	1747	1570	1953	1392	1392	1212	1212	1028	1028
			25	1914	1914	1740	2164	1564	1564	1388	1388	1209	1209
			27	2080	2080	1906	2371	1733	1733	1559	1559	1383	1383
			29	2032	1445	1558	1185	914	862	614	614	259	259
			31	2050	1657	1582	1400	952	952	841	841	621	621
	17	21	2036	1867	1569	1609	1215	1215	1031	1031	839	839	
		23	2032	2032	1569	1817	1392	1392	1212	1212	1028	1028	
		25	2004	2004	1740	2164	1564	1564	1388	1388	1209	1209	
		27	1994	1994	1906	2371	1733	1733	1559	1559	1383	1383	
		29	2655	1465	2222	1223	1717	959	1038	644	259	259	
		31	2642	1682	2212	1442	1710	1185	1034	865	621	621	
	19	21	2632	1890	2203	1652	1706	1396	1034	1034	839	839	
		23	2618	2091	2191	1850	1696	1585	1212	1212	1028	1028	
		25	2604	2301	2181	2064	1688	1688	1388	1388	1209	1209	
		27	2596	2502	2175	2268	1686	1686	1559	1559	1383	1383	
		29	3241	1465	2827	1233	2361	994	1816	729	1064	405	
		31	3263	1689	2851	1459	2390	1215	1851	959	1124	640	
	21	21	3247	1903	2837	1676	2378	1438	1844	1178	1120	865	
		23	3226	2110	2820	1883	2363	1647	1832	1393	1110	1081	
		25	3249	2315	2845	2088	2393	1856	1867	1605	1166	1166	
		27	3184	2515	2781	2291	2330	2057	1803	1803	1383	1383	
		29	3886	1684	3485	1460	3043	1232	2547	994	1965	731	
		31	3908	1906	3510	1683	3071	1450	2580	1213	2005	955	
	23	21	3696	2116	3296	1893	2857	1665	2360	1426	1762	1158	
		23	3888	2321	3494	2101	3062	1877	2577	1645	2011	1393	
		25	3830	2524	3439	2304	3008	2080	2525	1847	1959	1597	

FCW 31VL			Tw(in) = 5°C		Tw(in) = 7°C		Tw(in) = 9°C		Tw(in) = 11°C		Tw(in) = 13°C		
Dt w	Tbu	Tbs	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	
[°C]	[°C]	[°C]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	
3	15	21	1969	1709	1573	1477	1137	1712	848	848	659	659	
		23	1957	1926	1564	1694	1214	1214	1029	1029	844	844	
		25	1949	1949	1559	1910	1390	1390	1208	1208	1025	1025	
		27	1920	1920	1744	2157	1564	1564	1383	1383	1203	1203	
		29	2095	2095	1915	2368	1736	1736	1557	1557	1377	1377	
		31	2262	2262	2084	2577	1906	1906	1728	1728	1549	1549	
	17	21	2478	1710	2089	1481	1667	1249	1198	1011	625	625	
		23	2492	1926	2105	1700	1686	1469	1221	1221	844	844	
		25	2474	2141	2089	1914	1673	1673	1210	1210	1025	1025	
		27	2465	2353	2084	2129	1669	1669	1383	1383	1203	1203	
		29	2434	2434	2055	2339	1736	1736	1557	1557	1377	1377	
		31	2421	2421	2084	2577	1906	1906	1728	1728	1549	1549	
	19	21	3081	1701	2696	1477	2280	1249	1828	1013	626	626	
		23	3064	1925	2681	1700	2268	1474	1819	1246	1319	1004	
		25	3050	2139	2669	1916	2258	1691	1811	1463	1315	1228	
		27	3033	2352	2653	2129	2245	1905	1801	1676	1307	1307	
		29	3042	2578	2637	2340	2232	2118	1791	1791	1377	1377	
		31	3028	2784	2628	2549	2225	2225	1786	1786	1549	1549	
	21	21	3665	1687	3281	1462	2869	1237	2423	1011	1937	782	
		23	3709	1932	3300	1693	2891	1469	2449	1239	1966	1011	
		25	3688	2152	3283	1914	2875	1693	2435	1468	1956	1236	
		27	3665	2364	3260	2127	2856	1907	2419	1684	1942	1459	
		29	3681	2574	3281	2339	2879	2118	2445	1898	1972	1673	
		31	3612	2781	3214	2547	2814	2328	2382	2108	1911	1885	
	23	21	4338	1914	3931	1678	3523	1456	3085	1233	2609	1010	
		23	4356	2141	3951	1905	3546	1685	3111	1458	2639	1234	
		25	4136	2361	3734	2126	3331	1905	2897	1685	2426	1462	
		27	4301	2553	3928	2336	3528	2117	3097	1898	2630	1678	
		29	4240	2760	3869	2544	3471	2327	3043	2109	2579	1889	
		31	1797	1605	1349	1351	967	967	774	774	569	569	
	5	15	21	1787	1787	1341	1570	1154	1154	965	965	771	771
			23	1781	1781	1520	1879	1335	1335	1150	1150	962	962
			25	1877	1877	1695	2096	1514	1514	1331	1331	1145	1145
			27	2048	2048	1869	2311	1688	1688	1508	1508	1325	1325
			29	2218	2218	2038	2520	1860	1860	1681	1681	1500	1500
			31	2328	1619	1906	1379	1424	1123	789	789	569	569
17		21	2343	1837	1925	1599	1449	1347	965	965	771	771	
		23	2327	2053	1911	1815	1437	1437	1150	1150	962	962	
		25	2321	2266	1907	2030	1514	1514	1331	1331	1145	1145	
		27	2291	2291	1879	2240	1688	1688	1508	1508	1325	1325	
		29	2279	2279	2038	2520	1860	1860	1681	1681	1500	1500	
		31	2946	1620	2537	1388	2088	1143	1573	891	915	594	
19		21	2930	1845	2524	1613	2077	1375	1567	1125	911	823	
		23	2917	2061	2514	1830	2070	1594	1563	1344	911	911	
		25	2902	2272	2500	2040	2058	1802	1554	1546	1145	1145	
		27	2886	2483	2487	2256	2047	2021	1546	1546	1325	1325	
		29	2874	2692	2478	2464	2042	2042	1681	1681	1500	1500	
		31	3539	1611	3137	1382	2700	1150	2215	912	1652	649	
21		21	3557	1842	3159	1614	2725	1378	2245	1140	1697	890	
		23	3539	2062	3143	1836	2712	1607	2235	1366	1689	1116	
		25	3516	2275	3123	2050	2694	1823	2219	1588	1677	1341	
		27	3537	2486	3146	2262	2720	2036	2250	1803	1713	1558	
		29	3468	2695	3079	2472	2655	2245	2187	2013	1650	1650	
		31	4194	1829	3800	1604	3373	1378	2907	1147	2390	905	
23		21	4214	2056	3822	1833	3398	1602	2936	1373	2425	1138	
		23	3995	2275	3604	2053	3180	1827	2718	1598	2202	1357	
		25	4189	2486	3802	2265	3384	2041	2927	1817	2422	1583	
		27	4128	2693	3743	2475	3327	2253	2873	2027	2370	1796	
		29	1534	1453	917	1123	876	876	640	640	270	270	
		31	1526	1526	1270	1558	1076	1076	876	876	647	647	
7		15	21	1642	1642	1455	1799	1266	1266	1074	1074	874	874
			23	1820	1820	1636	2022	1450	1450	1263	1263	1071	1071
			25	1994	1994	1813	2241	1630	1630	1445	1445	1259	1259
			27	2166	2166	1986	2455	1805	1805	1624	1624	1441	1441
			29	2116	1496	1622	1227	952	893	640	640	270	270
			31	2135	1716	1648	1450	991	991	876	876	647	647
	17	21	2121	1934	1634	1666	1266	1266	1074	1074	874	874	
		23	2116	2116	1634	1882	1450	1450	1263	1263	1071	1071	
		25	2088	2088	1813	2241	1630	1630	1445	1445	1259	1259	
		27	2077	2077	1986	2455	1805	1805	1624	1624	1441	1441	
		29	2765	1517	2315	1267	1789	993	1081	667	270	270	
		31	2752	1741	2304	1493	1781	1227	1077	896	647	647	
	19	21	2742	1957	2294	1710	1777	1446	1077	1077	874	874	
		23	2727	2166	2282	1916	1767	1641	1263	1263	1071	1071	
		25	2713	2383	2272	2138	1759	1759	1445	1445	1259	1259	
		27	2704	2591	2266	2349	1756	1756	1624	1624	1441	1441	
		29	3376	1517	2945	1277	2459	1029	1891	755	1108	420	
		31	3399	1749	2970	1511	2489	1258	1929	993	1170	662	
	21	21	3382	1971	2956	1735	2477	1489	1921	1220	1167	896	
		23	3361	2185	2938	1950	2462	1706	1908	1443	1156	1119	
		25	3385	2398	2964	2163	2493	1922	1945	1662	1215	1215	
		27	3317	2605	2897	2373	2427	2130	1878	1870	1441	1441	
		29	4048	1744	3630	1512	3170	1276	2653	1029	2047	757	
		31	4071	1973	3656	1743	3199	1502	2688	1257	2089	989	
	23	21	3850	2191	3434	1960	2976	1724	2458	1477	1835	1199	
		23	4049	2404	3639	2176	3190	1944	2684	1703	2095	1443	
		25	3990	2614	3582	2386	3134	2154	2630	1913	2041	1654	

FCW 412V - 413V			Tw(in) = 5°C		Tw(in) = 7°C		Tw(in) = 9°C		Tw(in) = 11°C		Tw(in) = 13°C		
Dt w	Tbu	Tbs	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	
[°C]	[°C]	[°C]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	
3	15	21	2993	2387	2392	2063	1728	2392	1288	1288	1001	1001	
		23	2975	2691	2377	2367	1845	1845	1565	1565	1283	1283	
		25	2962	2962	2370	2668	2114	2114	1835	1835	1557	1557	
		27	2919	2919	2651	3013	2377	2377	2103	2103	1828	1828	
		29	3184	3184	2911	3308	2639	2639	2366	2366	2094	2094	
		31	3438	3438	3168	3600	2897	2897	2626	2626	2355	2355	
	17	21	3767	2389	3175	2069	2533	1745	1821	1413	950	950	
		23	3787	2691	3200	2375	2562	2053	1855	1722	1283	1283	
		25	3760	2990	3175	2674	2542	2356	1839	1839	1557	1557	
		27	3747	3288	3168	2974	2537	2537	2103	2103	1828	1828	
		29	3700	3579	3124	3267	2639	2639	2366	2366	2094	2094	
		31	3680	3680	3168	3600	2897	2897	2626	2626	2355	2355	
	19	21	4683	2377	4098	2063	3466	1745	2779	1415	2015	1084	
		23	4658	2689	4074	2375	3447	2059	2764	1741	2004	1402	
		25	4636	2988	4056	2677	3433	2363	2753	2045	1999	1716	
		27	4611	3286	4033	2974	3413	2662	2737	2342	1986	1986	
		29	4623	3602	4009	3269	3393	2959	2722	2643	2094	2094	
		31	4603	3889	3994	3560	3382	3251	2715	2715	2355	2355	
	21	21	5570	2356	4987	2043	4362	1729	3684	1413	2944	1093	
		23	5637	2699	5016	2365	4394	2053	3722	1731	2988	1413	
		25	5606	3007	4990	2674	4371	2365	3702	2051	2973	1727	
		27	5570	3302	4956	2972	4342	2664	3676	2352	2951	2038	
		29	5596	3596	4987	3267	4376	2959	3716	2652	2997	2338	
		31	5490	3885	4885	3558	4278	3253	3620	2945	2904	2633	
	23	23	6593	2674	5975	2344	5356	2034	4689	1722	3965	1411	
		25	6620	2990	6006	2662	5390	2354	4729	2036	4011	1724	
		27	6286	3298	5675	2970	5063	2662	4403	2354	3687	2043	
		29	6537	3567	5970	3263	5363	2957	4707	2652	3998	2344	
		31	6444	3856	5881	3554	5276	3251	4625	2947	3920	2639	
		5	15	21	2731	2243	2050	1888	1470	1470	1176	1176	865
	23			2717	2548	2039	2193	1754	1754	1467	1467	1172	1172
	25			2708	2708	2310	2625	2030	2030	1748	1748	1463	1463
	27			2853	2853	2577	2928	2301	2301	2023	2023	1741	1741
	29			3113	3113	2840	3228	2566	2566	2292	2292	2014	2014
	31			3371	3371	3099	3521	2828	2828	2555	2555	2281	2281
	17		21	3538	2261	2897	1927	2164	1570	1199	1140	865	865
23			3562	2567	2926	2235	2203	1881	1467	1467	1172	1172	
25			3536	2869	2904	2536	2184	2184	1748	1748	1463	1463	
27			3527	3166	2899	2836	2301	2301	2023	2023	1741	1741	
29			3482	3459	2857	3129	2566	2566	2292	2292	2014	2014	
31			3464	3464	3099	3521	2828	2828	2555	2555	2281	2281	
19	21		4478	2263	3856	1939	3173	1596	2392	1245	1390	830	
	23		4454	2577	3836	2253	3157	1921	2382	1572	1385	1150	
	25		4434	2879	3822	2557	3146	2226	2375	1877	1385	1385	
	27		4411	3174	3800	2850	3128	2518	2363	2160	1741	1741	
	29		4387	3470	3780	3152	3111	2823	2350	2350	2014	2014	
	31		4369	3761	3767	3443	3104	3104	2555	2555	2281	2281	
21	21		5379	2251	4769	1931	4103	1607	3367	1274	2512	907	
	23		5407	2573	4801	2255	4142	1925	3413	1592	2579	1243	
	25		5379	2881	4778	2565	4122	2245	3397	1908	2568	1559	
	27		5345	3178	4747	2864	4094	2546	3373	2218	2550	1873	
	29		5376	3474	4781	3160	4134	2844	3420	2520	2604	2177	
	31		5272	3765	4680	3453	4036	3137	3324	2813	2508	2470	
23	23		6375	2555	5775	2241	5127	1925	4418	1603	3633	1264	
	25		6406	2873	5810	2561	5165	2239	4463	1919	3686	1590	
	27		6072	3178	5477	2869	4834	2553	4131	2233	3347	1896	
	29		6368	3474	5779	3164	5143	2852	4449	2538	3682	2212	
	31		6275	3763	5690	3457	5058	3147	4367	2831	3602	2509	
	7		15	21	2332	2030	1394	1570	1332	1332	972	972	411
23				2319	2319	1930	2177	1636	1636	1332	1332	983	983
25				2495	2495	2212	2513	1925	1925	1632	1632	1328	1328
27				2766	2766	2486	2825	2204	2204	1919	1919	1628	1628
29				3031	3031	2755	3131	2477	2477	2197	2197	1914	1914
31				3293	3293	3019	3430	2744	2744	2468	2468	2190	2190
17			21	3217	2090	2466	1714	1447	1247	972	972	411	411
		23	3246	2398	2504	2026	1507	1507	1332	1332	983	983	
		25	3224	2701	2484	2328	1925	1925	1632	1632	1328	1328	
		27	3217	2999	2484	2629	2204	2204	1919	1919	1628	1628	
		29	3173	3173	2755	3131	2477	2477	2197	2197	1914	1914	
		31	3157	3157	3019	3430	2744	2744	2468	2468	2190	2190	
19		21	4203	2119	3518	1770	2719	1388	1643	931	411	411	
		23	4183	2433	3502	2086	2708	1714	1637	1252	983	983	
		25	4167	2734	3487	2389	2701	2020	1637	1568	1328	1328	
		27	4145	3026	3469	2677	2686	2292	1919	1919	1628	1628	
		29	4123	3329	3453	2986	2673	2621	2197	2197	1914	1914	
		31	4111	3620	3444	3282	2670	2670	2468	2468	2190	2190	
21		21	5132	2119	4476	1784	3738	1437	2875	1055	1685	587	
		23	5167	2443	4514	2111	3784	1758	2931	1388	1779	925	
		25	5141	2753	4492	2425	3765	2080	2920	1704	1774	1252	
		27	5108	3052	4465	2724	3742	2383	2900	2016	1757	1563	
		29	5145	3350	4505	3021	3789	2685	2957	2321	1846	1846	
		31	5041	3639	4403	3315	3689	2976	2855	2613	2190	2190	
23		23	6153	2437	5517	2113	4818	1782	4033	1437	3111	1057	
		25	6188	2757	5557	2435	4863	2098	4085	1755	3175	1382	
		27	5852	3061	5219	2738	4523	2408	3736	2063	2790	1675	
		29	6155	3358	5532	3040	4849	2716	4080	2379	3184	2016	
		31	6064	3651	5445	3333	4763	3009	3998	2672	3102	2311	

FCW 41VL			Tw(in) = 5°C		Tw(in) = 7°C		Tw(in) = 9°C		Tw(in) = 11°C		Tw(in) = 13°C	
Dt w	Tbu	Tbs	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps
[°C]	[°C]	[°C]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]
3	15	21	3214	2907	2568	2512	1856	2912	1383	1383	1075	1075
		23	3194	3194	2552	2882	1980	1980	1680	1680	1378	1378
		25	3180	3180	2544	3249	2269	2269	1971	1971	1672	1672
		27	3134	3134	2847	3669	2552	2552	2258	2258	1963	1963
		29	3419	3419	3126	4028	2833	2833	2540	2540	2248	2248
		31	3692	3692	3401	4383	3110	3110	2820	2820	2529	2529
	17	21	4045	2909	3409	2520	2720	2125	1955	1720	1020	1020
		23	4066	3276	3436	2892	2751	2499	1992	1992	1378	1378
		25	4037	3641	3409	3256	2730	2730	1975	1975	1672	1672
		27	4023	4003	3401	3621	2724	2724	2258	2258	1963	1963
		29	3973	3973	3354	3978	2833	2833	2540	2540	2248	2248
		31	3951	3951	3401	4383	3110	3110	2820	2820	2529	2529
	19	21	5028	2894	4400	2512	3721	2125	2983	1722	2164	1320
		23	5001	3274	4375	2892	3701	2507	2968	2120	2152	1707
		25	4978	3638	4355	3259	3686	2877	2956	2489	2146	2090
		27	4950	4001	4330	3621	3664	3241	2939	2851	2133	2133
		29	4964	4385	4304	3980	3643	3603	2923	2923	2248	2248
		31	4942	4735	4289	4335	3631	3631	2915	2915	2529	2529
	21	21	5980	2869	5354	2487	4683	2105	3955	1720	3161	1330
		23	6053	3286	5385	2879	4718	2499	3996	2107	3208	1720
		25	6020	3661	5358	3256	4693	2879	3975	2497	3192	2102
		27	5980	4021	5321	3618	4661	3244	3947	2864	3169	2482
		29	6008	4378	5354	3978	4699	3603	3990	3229	3218	2846
		31	5895	4730	5245	4332	4593	3960	3887	3586	3118	3118
23	23	7079	3256	6416	2854	5750	2477	5034	2097	4258	1717	
	25	7108	3641	6449	3241	5787	2867	5077	2479	4306	2100	
	27	6749	4016	6094	3616	5436	3241	4728	2867	3959	2487	
	29	7019	4343	6410	3973	5758	3601	5054	3229	4293	2854	
	31	6919	4695	6314	4327	5664	3958	4966	3588	4209	3214	
	21	2933	2731	2201	2298	1579	1579	1262	1262	929	929	
5	15	23	2917	2917	2189	2670	1883	1883	1575	1575	1259	1259
		25	2907	2907	2480	3196	2180	2180	1877	1877	1571	1571
		27	3063	3063	2767	3566	2470	2470	2172	2172	1869	1869
		29	3342	3342	3050	3930	2755	2755	2460	2460	2162	2162
		31	3620	3620	3327	4287	3036	3036	2743	2743	2449	2449
	17	21	3799	2753	3110	2346	2324	1911	1288	1288	929	929
		23	3824	3126	3141	2721	2365	2291	1575	1575	1259	1259
		25	3797	3493	3118	3088	2345	2345	1877	1877	1571	1571
		27	3787	3787	3112	3452	2470	2470	2172	2172	1869	1869
	19	29	3739	3739	3067	3809	2755	2755	2460	2460	2162	2162
		31	3719	3719	3327	4287	3036	3036	2743	2743	2449	2449
		21	4808	2756	4140	2361	3407	1944	2568	1516	1493	1011
23		4782	3138	4119	2743	3389	2338	2558	1914	1487	1401	
21	25	4761	3505	4103	3113	3378	2711	2550	2286	1487	1487	
	27	4736	3865	4080	3470	3358	3065	2537	2537	1869	1869	
	29	4710	4224	4059	3837	3340	3340	2523	2523	2162	2162	
	31	4691	4579	4045	4192	3333	3333	2743	2743	2449	2449	
23	21	5776	2741	5120	2351	4406	1956	3616	1551	2697	1104	
	23	5805	3133	5155	2746	4447	2344	3664	1939	2769	1514	
	25	5776	3508	5130	3123	4425	2733	3647	2323	2757	1898	
	27	5739	3870	5097	3488	4396	3100	3621	2701	2738	2281	
7	15	29	5772	4229	5134	3847	4439	3462	3672	3068	2796	2650
		31	5660	4584	5024	4204	4334	3820	3569	3425	2693	2693
		23	6845	3110	6201	2728	5504	2344	4743	1951	3900	1539
		25	6878	3498	6238	3118	5545	2726	4792	2336	3957	1936
	17	27	6519	3870	5881	3493	5190	3108	4435	2718	3594	2308
		29	6837	4229	6205	3852	5522	3473	4777	3090	3953	2693
		31	6738	4581	6109	4209	5430	3832	4689	3447	3867	3055
		21	2503	2472	1497	1911	1430	1430	1044	1044	441	441
	19	23	2490	2490	2072	2650	1756	1756	1430	1430	1056	1056
		25	2679	2679	2375	3060	2066	2066	1752	1752	1426	1426
		27	2970	2970	2669	3440	2367	2367	2060	2060	1748	1748
		29	3255	3255	2958	3812	2660	2660	2359	2359	2055	2055
21	31	3536	3536	3241	4177	2946	2946	2650	2650	2351	2351	
	21	3454	2545	2648	2087	1553	1519	1044	1044	441	441	
	23	3485	2919	2689	2467	1618	1618	1430	1430	1056	1056	
	25	3461	3289	2667	2834	2066	2066	1752	1752	1426	1426	
19	27	3454	3454	2667	3201	2367	2367	2060	2060	1748	1748	
	29	3407	3407	2958	3812	2660	2660	2359	2359	2055	2055	
	31	3389	3389	3241	4177	2946	2946	2650	2650	2351	2351	
	21	4513	2580	3778	2155	2919	1690	1764	1134	441	441	
21	23	4492	2962	3760	2540	2907	2087	1758	1524	1056	1056	
	25	4474	3329	3744	2909	2900	2459	1758	1758	1426	1426	
	27	4451	3684	3725	3259	2884	2791	2060	2060	1748	1748	
	29	4427	4053	3707	3636	2870	2870	2359	2359	2055	2055	
23	31	4414	4408	3698	3996	2866	2866	2650	2650	2351	2351	
	21	5510	2580	4806	2173	4014	1750	3087	1285	1809	714	
	23	5547	2975	4847	2570	4062	2140	3147	1690	1910	1126	
	25	5520	3352	4823	2952	4043	2532	3136	2074	1904	1524	
19	27	5485	3716	4794	3317	4018	2902	3114	2454	1887	1887	
	29	5524	4079	4837	3679	4068	3269	3175	2826	1982	1982	
	31	5413	4431	4728	4036	3961	3623	3065	3065	2351	2351	
	23	6607	2967	5924	2572	5173	2170	4330	1750	3340	1287	
21	25	6644	3357	5967	2965	5221	2555	4386	2137	3409	1682	
	27	6283	3726	5604	3334	4857	2932	4012	2512	2995	2039	
	29	6609	4089	5940	3701	5206	3307	4380	2897	3419	2454	
	31	6511	4446	5846	4058	5114	3664	4293	3254	3331	2814	

POTENZA RESA IN RISCALDAMENTO

Le potenze rese in riscaldamento dalle batterie (standard o maggiorate) sono riportate in forma di tabella e sono riferite alla massima velocità, in funzione della portata d'acqua e della differenza di temperatura tra acqua entrante ed aria entrante. Le prestazioni alle velocità media e minima si ricavano dai valori ricavati dal grafico alla massima velocità moltiplicati per i fattori correttivi indicati per ogni velocità.

NB: I valori di resa segnati in grassetto indicano il valore nominale.

Legenda:

Tw [°C] = Temperatura acqua ingresso

Ta B.S. [°C] = Temperatura aria all'ingresso con bulbo secco

Ph [w] = Potenza resa in riscaldamento

H = velocità massima

M = velocità media

L = velocità minima

Le potenze rese in riscaldamento, indicate nelle tabelle devono essere moltiplicate per i seguenti fattori correttivi:

		212V	213V	21VL	312V	313V	31VL	412V	413V	41VL
Fattori correttivi potenza termica	H	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	M	0,75	0,75	0,85	0,87	0,87	0,86	0,91	0,91	0,92
	L	0,58	0,58	0,66	0,65	0,65	0,71	0,79	0,79	0,75

FCW212V FCW213V		Ta B.S. [°C]				
		16	18	20	22	24
Tw [°C]		Ph	Ph	Ph	Ph	Ph
in	dt	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]
70	5	3663	3473	3283	3099	2915
	10	4417	5119	4031	3841	3651
	15	4296	4100	3907	3715	3527
60	5	3795	3602	3407	3217	3027
	10	3548	3358	3171	2984	2800
	15	3407	3217	3027	2837	2650
50	5	2802	2615	2431	2250	2072
	10	2673	2486	2299	2115	1931
	15	2503	2310	2118	1925	1732
40	5	1936	1755	1577	1395	1220
	10	1778	1588	1401	1211	1016
	15	1542	1332	1079	702	403

FCW211VL		Ta B.S. [°C]				
		16	18	20	22	24
Tw [°C]		Ph	Ph	Ph	Ph	Ph
in	dt	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]
70	5	3904	3702	3500	3303	3107
	10	4708	5456	4297	4095	3892
	15	4579	4371	4165	3960	3760
60	5	4045	3840	3631	3429	3227
	10	3782	3579	3380	3181	2984
	15	3631	3429	3227	3024	2825
50	5	2987	2788	2592	2398	2208
	10	2849	2650	2451	2254	2058
	15	2668	2463	2257	2052	1846
40	5	2064	1871	1681	1488	1300
	10	1895	1693	1494	1291	1083
	15	1644	1420	1150	748	429

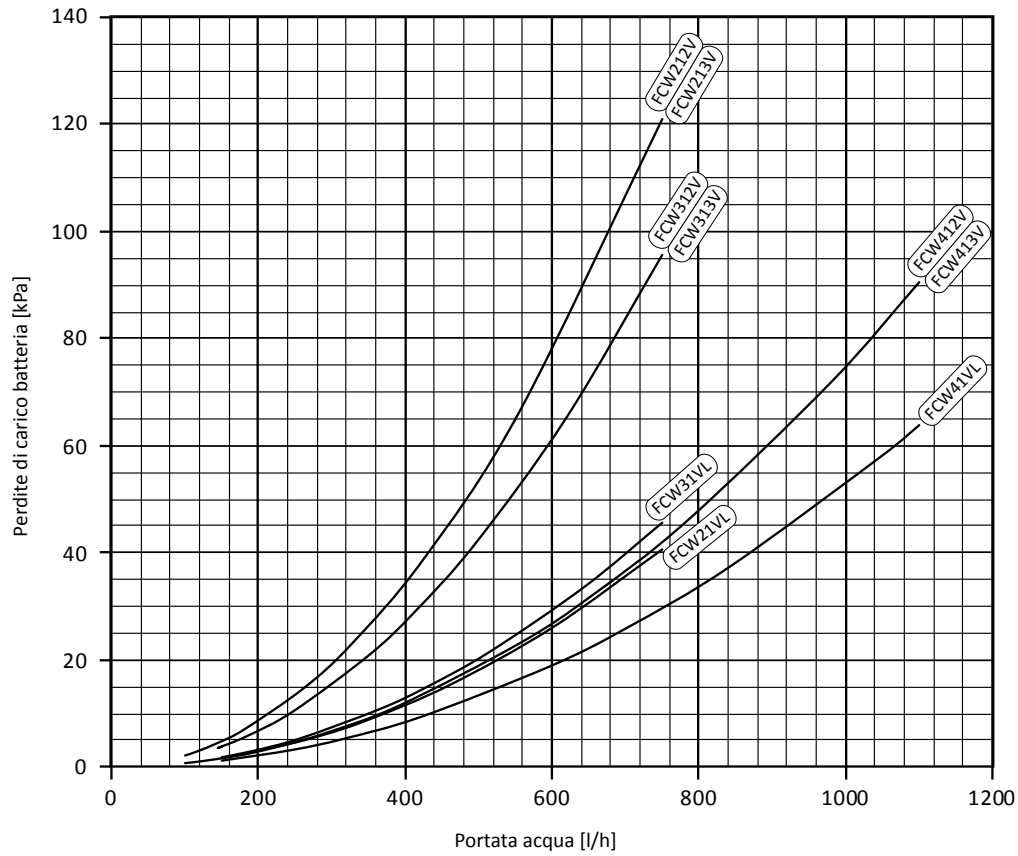
FCW312V FCW313V		Ta B.S. [°C]				
		16	18	20	22	24
Tw [°C]		Ph	Ph	Ph	Ph	Ph
in	dt	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]
70	5	4575	4338	4101	3871	3641
	10	5517	6393	5035	4798	4561
	15	5366	5121	4880	4640	4406
60	5	4740	4500	4255	4018	3781
	10	4431	4194	3960	3727	3497
	15	4255	4018	3781	3544	3310
50	5	3500	3267	3037	2810	2588
	10	3339	3105	2871	2641	2411
	15	3127	2886	2645	2404	2164
40	5	2419	2192	1969	1743	1524
	10	2221	1984	1750	1513	1269
	15	1926	1664	1348	877	503

FCW311VL		Ta B.S. [°C]				
		16	18	20	22	24
Tw [°C]		Ph	Ph	Ph	Ph	Ph
in	dt	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]
70	5	4766	4519	4272	4032	3792
	10	5747	6660	5245	4998	4751
	15	5589	5335	5084	4833	4590
60	5	4938	4687	4433	4186	3938
	10	4616	4369	4126	3882	3643
	15	4433	4186	3938	3691	3448
50	5	3646	3403	3163	2928	2696
	10	3478	3235	2991	2752	2512
	15	3257	3006	2755	2505	2254
40	5	2520	2284	2052	1816	1587
	10	2314	2067	1823	1576	1322
	15	2007	1733	1404	913	524

FCW412V FCW413V		Ta B.S. [°C]				
		16	18	20	22	24
Tw [°C]		Ph	Ph	Ph	Ph	Ph
in	dt	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]
70	5	7244	6868	6493	6128	5764
	10	8734	10123	7972	7596	7221
	15	8496	8109	7727	7346	6976
60	5	7505	7124	6737	6362	5986
	10	7016	6640	6271	5901	5537
	15	6737	6362	5986	5611	5241
50	5	5542	5172	4808	4450	4097
	10	5286	4916	4546	4182	3818
	15	4950	4569	4188	3807	3426
40	5	3830	3471	3118	2760	2413
	10	3517	3141	2771	2396	2009
	15	3050	2635	2134	1388	797

FCW411VL		Ta B.S. [°C]				
		16	18	20	22	24
Tw [°C]		Ph	Ph	Ph	Ph	Ph
in	dt	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]
70	5	7778	7375	6971	6580	6189
	10	9379	10870	8560	8157	7753
	15	9122	8707	8297	7888	7491
60	5	8059	7650	7234	6831	6428
	10	7534	7130	6733	6336	5945
	15	7234	6831	6428	6024	5627
50	5	5951	5554	5163	4778	4399
	10	5676	5279	4882	4491	4100
	15	5316	4906	4497	4088	3678
40	5	4112	3727	3348	2963	2591
	10	3776	3373	2976	2572	2157
	15	3275	2829	2291	1491	855

PERDITE DI CARICO






Le perdite di carico del diagramma precedente sono relative ad una temperatura media dell'acqua di 10 °C.
La tabella seguente riporta la correzione da applicare alle perdite di carico al variare della temperatura media dell'acqua.

Temperatura media dell'acqua	°C	5	10	15	20	50	60	70
Coefficiente moltiplicativo		1,03	1	0,96	0,91	0,78	0,75	0,72

FATTORI DI CORREZIONE NEL FUNZIONAMENTO CON ACQUA GLICOLATA

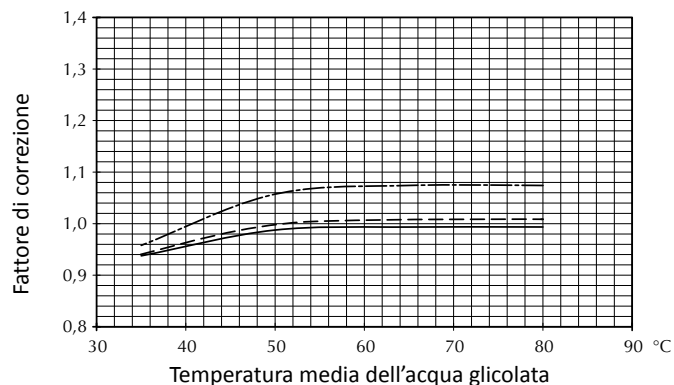
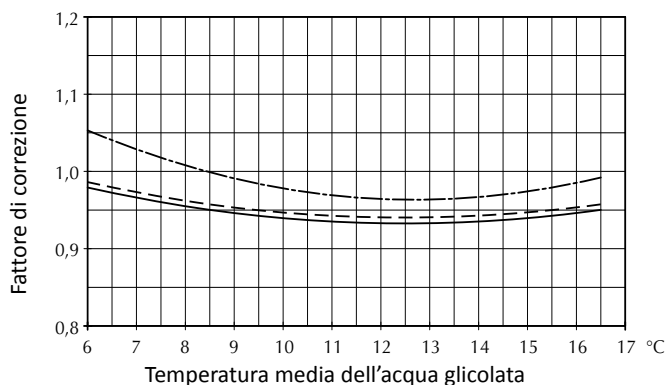
Legenda:

-  Perdite di carico
-  Portata
-  Resa

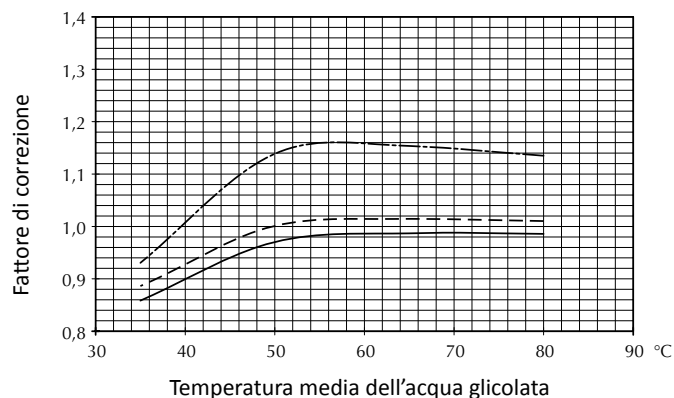
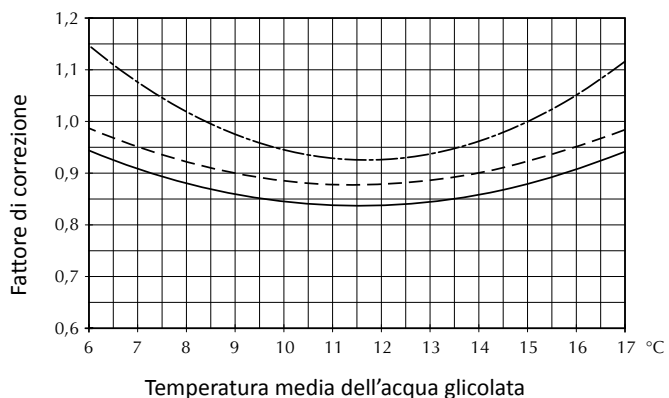
IN RAFFRESCAMENTO

IN RISCALDAMENTO

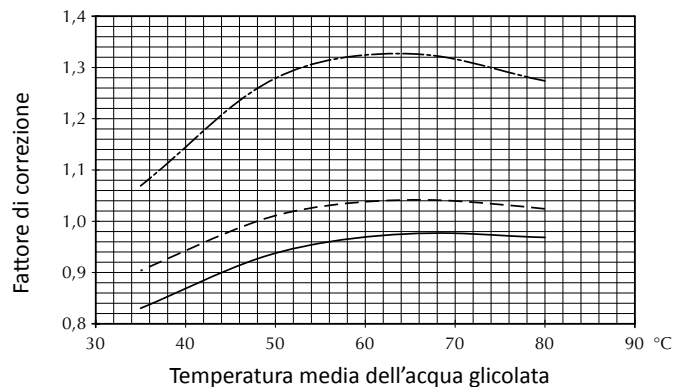
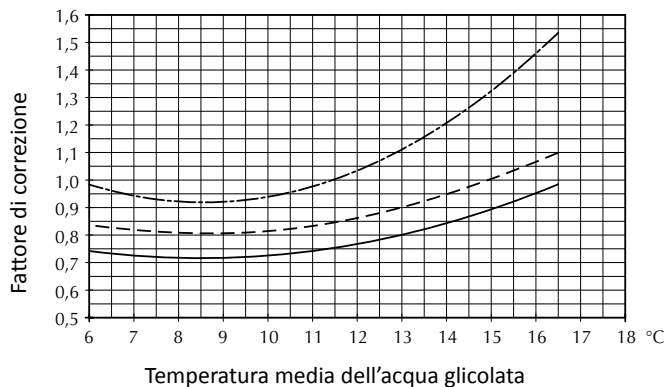
ACQUA GLICOLATA AL 10%



ACQUA GLICOLATA AL 20%



ACQUA GLICOLATA AL 35%



LIVELLO DI POTENZA E PRESSIONE SONORA

Modello FCW	Livello di potenza sonora espresso in dB										Livello di pressione sonora
	Velocità	Frequenza centrale di banda [Hz]							Globale		
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB	dB (A)	
212V	3	63,3	64,7	62,7	60,1	51,9	42,2	39,0	69,1	53,0	44,5
212V	2	59,3	60,7	58,7	56,1	47,9	38,2	35,0	65,1	49,0	39,5
212V	1	54,3	55,7	53,7	51,1	42,9	33,2	30,0	60,1	44,0	34,0
312V	3	63,5	64,4	62,5	60,4	52,8	43,8	36,6	69,1	53,0	44,5
312V	2	58,5	59,4	57,5	55,4	47,8	38,8	31,6	64,1	48,0	39,5
312V	1	52,5	53,4	51,5	49,4	41,8	32,8	25,6	58,1	42,0	34,0
412V	3	48,3	60,6	64,9	66,4	61,6	51,3	40,6	70,1	54,0	45,5
412V	2	44,0	55,7	61,0	60,9	54,9	43,6	37,7	65,1	49,0	40,5
412V	1	42,5	49,0	57,6	54,1	48,9	36,0	30,4	60,0	43,9	35,5

Livello di pressione sonora (ponderato A) misurato in ambiente con volume $V= 85 \text{ m}^3$, tempo di riverbero $t= 0,5\text{s}$, fattore di direzionalità $Q= 2$, distanza $r= 2,5\text{m}$.

FUNZIONAMENTO

IMPORTANTE

Nota per i ventilconvettori serie FCW dotati di Controllo con scheda elettronica a microprocessore a bordo.

- I due modelli di comando, pannello a filo (PFW2) e telecomando (TLW2), non possono essere usati contemporaneamente sullo stesso ventilconvettore.
- Se il ventilconvettore viene spento tutte le impostazioni precedentemente effettuate vengono mantenute in memoria eccetto che le funzioni SLEEP e TIMER.
- Se il ventilconvettore viene acceso con il tasto ausiliario (ON/OFF) le funzioni SLEEP e TIMER vengono cancellate.

ORIENTAMENTO DEL FLUSSO D'ARIA

Le alette deflettrici sulla mandata dell'aria sono disposte per convogliare l'aria verso due direzioni:

- alette verticali, da orientare manualmente
- deflettore orizzontale motorizzato delle versioni con Controllo con scheda elettronica a microprocessore, da orientare esclusivamente i tasti **LOUVER** oppure **SWING** del telecomando TLW2 o del pannello a filo PFW2.

- deflettore orizzontale manuale dei modelli senza Controllo con scheda elettronica a microprocessore, orientare manualmente

ORIENTARE LE ALETTE VERTICALI

- Ruotare le alette verticali come indicato nella figura
- Sia in riscaldamento che in raffreddamento è consigliabile che il flusso d'aria non investa direttamente le persone

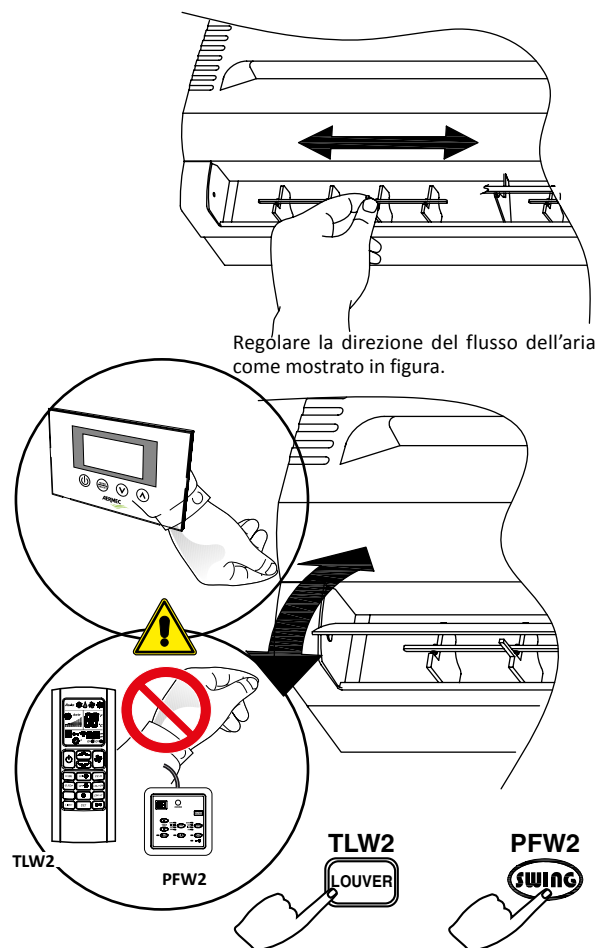
DEFLETTORE ORIZZONTALE MOTORIZZATO

Non orientare mai manualmente il deflettore orizzontale motorizzato delle versioni con Controllo con scheda elettronica a microprocessore. Qualsiasi intervento manuale sul deflettore può danneggiare il sistema e provocare malfunzionamenti.

Quando l'unità è ferma i deflettori motorizzati si richiudono e coprono tutta l'uscita del flusso d'aria.

IMPORTANTE

In particolari condizioni esterne possono verificarsi condensazioni sulla superficie del deflettore (in raffreddamento o in deumidificazione) e gocciolamenti sulle superfici sottostanti.



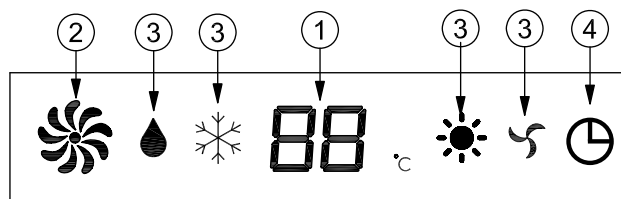
FCW CON CONTROLLO CON SCHEDA ELETTRONICA A MICROPROCESSORE - SEGNALAZIONI

Quando il ventilconvettore riceve tensione emette un segnale acustico.

Quando il ventilconvettore è alimentato, ma non è acceso, tutti i led sono spenti.

1 - DISPLAY TEMPERATURA / CODICE ERRORE

Display	
Temperatura	Descrizione
°C	- Temperatura aria ambiente (funzionamento normale) - Temperatura impostata (lampeggio) (durante il settaggio) - Temperatura acqua in batteria (per attivare vedi le funzioni del tasto AUX) - Temperatura acqua in ingresso (per attivare vedi le funzioni del tasto AUX)
Codice Errore lampeggio alternato con la temperatura ambiente	Descrizione errore
E1	Guasto sonda temperatura aria ambiente (RM)
E2	Guasto sonda temperatura acqua in batteria (ID)
E3	Guasto sonda temperatura acqua in ingresso (OD)
E4	Temperatura acqua in ingresso (OD) non idonea alla modalità di funzionamento richiesta
E6	Errore di comunicazione con il pannello a filo



2 - VELOCITÀ DI VENTILAZIONE

3 - MODO DI FUNZIONAMENTO

- Deumidificazione
- ❄ Raffrescamento
- ☀ Riscaldamento
- ↻ Solo Ventilazione

4 - TIMER

- 🕒 L'icona indica che la funzione Timer è attiva.

FCW CON CONTROLLO CON SCHEDA ELETTRONICA A MICROPROCESSORE - "AUX" INTERRUTTORE AUSILIARIO DI EMERGENZA

INTERRUTTORE AUSILIARIO DI EMERGENZA

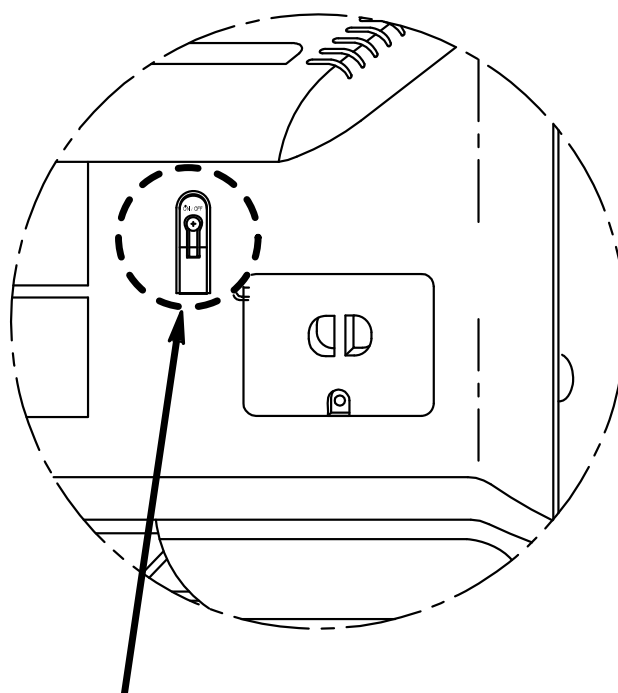
Quando il telecomando non è disponibile (guasto o batterie scariche) o il pannello remoto è guasto, si può usare l'interruttore ausiliario di emergenza per attivare il ventilconvettore. L'interruttore non è dimensionato per l'uso continuato, provvedere al più presto al ripristino del telecomando o del pannello a filo.

Comando avviamento e funzionamento con l'interruttore ausiliario d'emergenza (AUX):

- Prima pressione: Raffreddamento con set 25°C, ventilazione automatica, aletta oscillante
- Seconda pressione: Riscaldamento con set 22°C, ventilazione automatica, aletta oscillante
- Terza pressione: Spegnimento del ventilconvettore

Visualizzazione delle temperature dell'acqua (sul display) agendo sull'interruttore ausiliario d'emergenza (AUX):

- Impostare il modo di funzionamento Raffreddamento
- Prima pressione per 5 secondi: il display mostra la temperatura dell'acqua nella batteria
- Seconda pressione per 5 secondi: il display mostra la temperatura dell'acqua in ingresso
- Terza pressione: Spegnimento del ventilconvettore



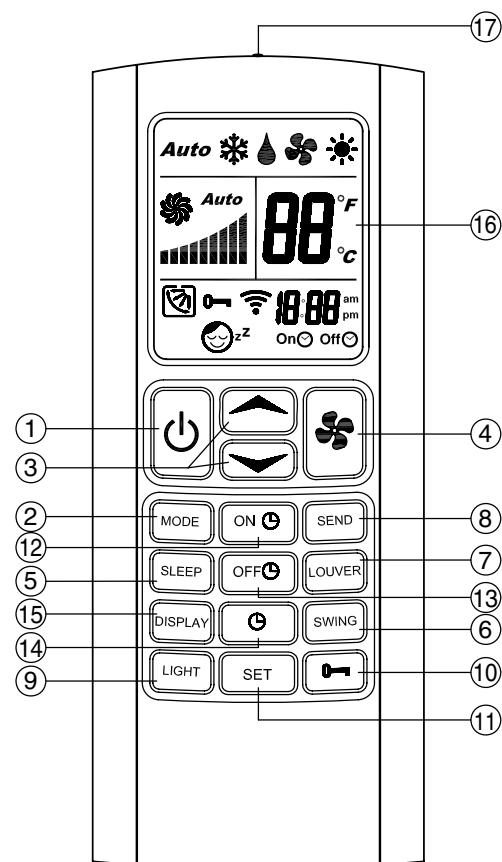
AUX
(On / Off)

TLW2 - TELECOMANDO A RAGGI INFRAROSSI

IMPORTANTE

Nota per i ventilconvettori serie FCW dotati di Controllo con scheda elettronica a microprocessore a bordo.

- I due modelli di comando, pannello a filo (PFW2) e telecomando (TLW2), non possono essere usati contemporaneamente sullo stesso ventilconvettore.
- Se il ventilconvettore viene spento tutte le impostazioni precedentemente effettuate vengono mantenute in memoria eccetto che le funzioni SLEEP e TIMER.
- Se il ventilconvettore viene acceso con il tasto ausiliario (ON/OFF) le funzioni SLEEP e TIMER vengono cancellate.



1 - ON/OFF

Accensione e spegnimento

2 - MODE - MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

Premere questo pulsante per impostare le diverse modalità di funzionamento: automatico (AUTO), freddo (COOL), deumidificazione (DRY), caldo (HEAT) e ventilazione (FAN).

3 - TEMP ▲ e ▼ TEMP - TEMPERATURA (°C)

Pulsanti per la regolazione della temperatura (16 ÷ 30 °C).

Usare questi pulsanti per impostare la temperatura che si desidera nella stanza, TEMP ▲ per aumentare e TEMP ▼ per diminuire.

Premendo contemporaneamente i due pulsanti TEMP ▼ e TEMP ▲ si cambia l'unità di misura della temperatura, °C o °F.

4 - FAN - VELOCITÀ DEL VENTILATORE

Premere questo pulsante per selezionare la velocità del ventilatore: automatica (AUTO), bassa (LOW), media (MED) e alta (HIGH).

5 - SLEEP - PROGRAMMA DI BENESSERE NOTTURNO

Pulsante per abilitare il programma di benessere notturno (SLEEP).

6 - SWING - OSCILLAZIONE DELL'ALETTA ORIZZONTALE

Premere questo pulsante per comandare il movimento oscillante dell'aletta orizzontale.

7 - LOUVER - POSIZIONE DELL'ALETTA ORIZZONTALE

Premere questo pulsante per regolare il flusso di aria in direzione verticale, con 4 posizioni fisse più aletta oscillante.

8 - SEND - INVIO IMPOSTAZIONI

Premere questo pulsante per trasmettere all'unità le impostazioni visualizzate sul display.

9 - LIGHT - ILLUMINAZIONE DEL DISPLAY

Premere questo pulsante per 3 sec per accendere o spegnere l'illuminazione sul display.

10 - LOCK - BLOCCO DELLA TASTIERA

Premere questo pulsante per 3 sec per bloccare o sbloccare gli altri pulsanti della tastiera.

11 - SET - SALVATAGGIO IMPOSTAZIONI

Premere questo pulsante per salvare l'orario ed le impostazioni del timer in accensione e spegnimento.

12 - TIMER ON

Premere questo pulsante per impostare il timer per programmare l'orario di accensione dell'unità.

13 - TIMER OFF

Premere questo pulsante per impostare il timer per programmare l'orario di spegnimento dell'unità.

14 - CLOCK

Premere questo pulsante per impostare l'orario sul telecomando.

15 - DISPLAY

Premere questo pulsante per accendere o spegnere il display sull'unità.

16 - DISPLAY

Visualizza le impostazioni del ventilconvettore.

17 - TRASMETTITORE

Invia i segnali al ricevitore del ventilconvettore. Deve essere tenuto rivolto verso il ricevitore.

DISPLAY A CRISTALLI LIQUIDI

Con telecomando acceso (ON) il display visualizza le impostazioni date all'unità, con telecomando spento (OFF) il display è spento o visualizza solo il timer per l'accensione programmata (se attivato).

1 - MODALITA' DI FUNZIONAMENTO

Mostra la modalità di funzionamento:

AUTO	automatico
FAN	ventilazione
COOL	raffreddamento
DRY	deumidificazione
HEAT	riscaldamento

2 - VELOCITA' DEL VENTILATORE

Visualizzazione le tre velocità del ventilatore e la gestione automatica della velocità:

AUTO	gestione automatica
HIGH	alta velocità
MED	media velocità
LOW	bassa velocità

3 - POSIZIONE ALETTA ORIZZONTALE

Visualizza le quattro posizioni fisse della aletta orizzontale e la funzione con aletta in movimento

4 - BLOCCO TASTIERA

Indica che tastiera è bloccata

5 - PROGRAMMA DI BENESSERE NOTTURNO

Indica che è attivo il programma di benessere notturno.

6 - TEMPERATURA (°C) O (°F)

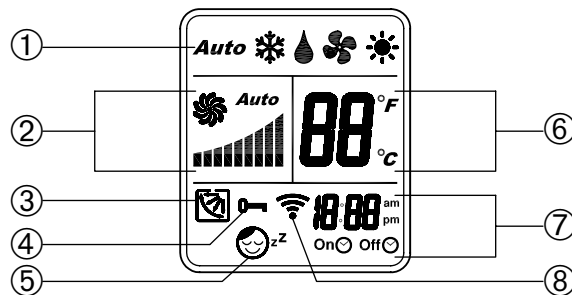
Visualizza il valore di temperatura impostata in °C o °F.

7 - TIMER

Indica che è stato attivato lo spegnimento o l'accensione programmata.

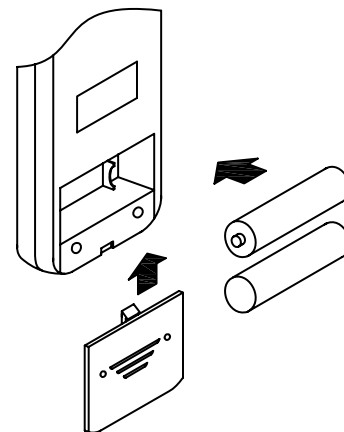
8 - INDICATORE DI TRASMISSIONE

Appare ogni volta che si preme un tasto e indica la trasmissione del segnale.



UTILIZZO DEL TELECOMANDO

- Rivolgere il trasmettitore del telecomando verso il ricevitore del ventilconvettore mentre si effettuano le impostazioni.
- Per poter eseguire qualsiasi funzione o modifica delle impostazioni da telecomando, è necessario che l'unità sia alimentata.
- Quando un segnale viene ricevuto correttamente dall'FCW, questo emette un segnale acustico. Se non si dovesse sentire il suono, premere nuovamente il tasto del telecomando.
- Per una corretta ricezione non devono essere interposti ostacoli (mobili o tende) tra trasmettitore e ricevitore.
- Il telecomando è in grado di trasmettere in maniera ottimale fino a una distanza di 7 metri dal ventilconvettore.



PREPARAZIONE DEL TELECOMANDO

- Aprire il coperchio batterie premendo leggermente in direzione della freccia.
- Inserire due batterie alcaline da 1,5 Volt (ministilo) ad alte prestazioni LR 03 (AAA), facendo attenzione a non invertire la polarità.
- Chiudere il coperchio batterie.

IMPORTANTE

- I due modelli di comando, pannello a filo e telecomando, non possono essere usati contemporaneamente sullo stesso ventilconvettore.
- Le batterie hanno una durata media di 10 mesi con un utilizzo normale.
- Le due batterie devono essere identiche e devono essere sostituite contemporaneamente.
- Rimuovere le batterie dal telecomando se si prevede di non utilizzarlo per lunghi periodi.
- Quando il telecomando funziona solo in prossimità del ventilconvettore è il momento di sostituire le batterie.
- Non fissare il supporto del telecomando vicino a una sorgente di calore o sotto la luce del sole. Evitare l'esposizione del telecomando ad umidità eccessive o ad urti (si potrebbero avere deformazioni, rotture o perdita del colore).
- Non posare il telecomando in prossimità di apparecchiature elettroniche in quanto potrebbero interferire e provocarne un funzionamento non corretto.

PFW2 - PANNELLO COMANDI REMOTO A FILO

IMPORTANTE

Nota per i ventilconvettori serie FCW dotati di Controllo con scheda elettronica a microprocessore a bordo.

- I due modelli di comando, pannello a filo (PFW2) e telecomando (TLW2), non possono essere usati contemporaneamente sullo stesso ventilconvettore.
- Se il ventilconvettore viene spento tutte le impostazioni precedentemente effettuate vengono mantenute in memoria eccetto che le funzioni SLEEP e TIMER.
- Se il ventilconvettore viene acceso con il tasto ausiliario (ON/OFF) le funzioni SLEEP e TIMER vengono cancellate.

1 - ON/OFF

Accensione e spegnimento dell'unità.

2 - MODE - MODALITA' DI FUNZIONAMENTO

Premere questo pulsante per impostare le diverse modalità di funzionamento: freddo (COOL), deumidificazione (DRY), caldo (HEAT) e ventilazione (FAN).

3 - SLEEP - PROGRAMMA DI BENESSERE NOTTURNO

Pulsante per abilitare il programma di benessere notturno (SLEEP).

4 - LOCK - BLOCCO DELLA TASTIERA

Premere contemporaneamente per 3 sec i pulsanti ▲ e "MODE" per bloccare o sbloccare gli altri pulsanti della tastiera.
Il led **—0** indica che la tastiera è bloccata.

5 - LCD DISPLAY

6 - FAN - VELOCITA' DEL VENTILATORE

Premere questo pulsante per selezionare la velocità del ventilatore: automatica (AUTO), bassa (LOW), media (MED) e alta (HIGH).

7 - TEMPERATURA (°C)

Pulsanti per la regolazione della temperatura (16 ÷ 30 °C).

Usare questi pulsanti per impostare la temperatura che si desidera nella stanza, ▲ per aumentare e ▼ per diminuire.

8 - TIMER

Pulsanti per la regolazione del timer (1 ÷ 24 ore).

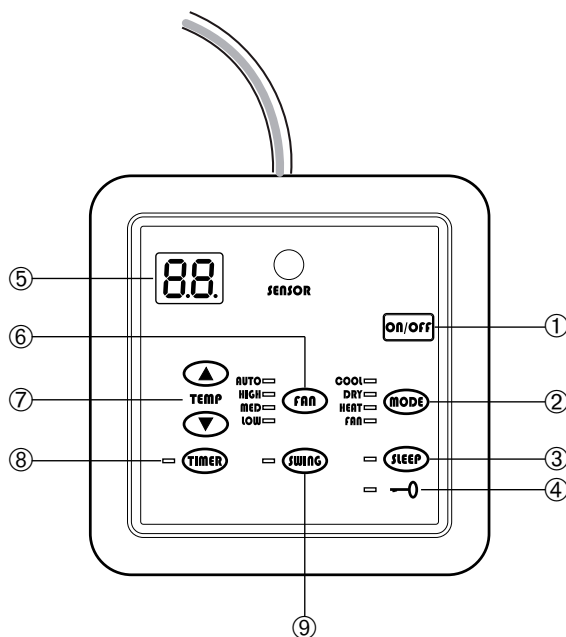
Usare questi pulsanti per impostare il tempo in ore, ▲ per aumentare e ▼ per diminuire.

Spegnimento programmato: con il ventilconvettore in acceso imposta e visualizza le ore di funzionamento prima dello spegnimento programmato.

Accensione programmata: con il ventilconvettore spento (ma alimentato) imposta e visualizza le ore di fermo prima dell'accensione programmata.

9 - SWING - POSIZIONE DELL'ALETTA ORIZZONTALE

Premere il pulsante per regolare il flusso di aria in direzione verticale, alla prima pressione del pulsante l'aletta inizia il movimento oscillante continuo, per fermarla nella posizione desiderata premere una seconda volta pulsante. Per riattivare l'oscillazione premere ancora il pulsante SWING.



VISUALIZZAZIONI SUL PANNELLO A FILO

INDICAZIONI CON LED

Modi di funzionamento:

COOL	Raffrescamento
DRY	Deumidificazione
HEAT	Riscaldamento
FAN	Ventilazione

Velocità del ventilatore:

Visualizzazione le tre velocità del ventilatore e la gestione automatica della velocità:

AUTO	Gestione automatica
HIGH	Alta velocità
MED	Media velocità
LOW	Bassa velocità

Funzioni:

TIMER	Timer
SWING	Aletta oscillante
SLEEP	Benessere notturno
LOCK	Tastiera bloccata

INDICAZIONI CON LED

Display LCD

Temperatura (°C)

Visualizza il valore di temperatura impostata in °C (da 16°C a 30°C)

Timer (ore)

Visualizza il valore delle ore impostate del Timer.

Con unità accesa indica le ore di funzionamento prima dello spegnimento programmato.

Con unità spenta (ma alimentata) indica le ore di attesa prima dell'accensione programmata.

PROGRAMMA AUTOMATICO ("AUTO")

Il programma richiede che nell'impianto circoli acqua refrigerata o acqua calda.

1) PREMERE IL TASTO ACCESO-SPENTO ON/OFF

Il ventilconvettore entra in funzione. Il ventilconvettore automaticamente si attiva in modo Raffrescamento, Riscaldamento o in banda morta (attesa) in funzione della temperatura dell'acqua.


2) PREMERE IL TASTO MODE MODE


Premere il tasto MODE ripetutamente finché compare sul display la scritta AUTO (TLW2) o i leds indicano contemporaneamente HEAT e COOL (PFW2).

3) PREMERE IL TASTO FAN FAN

Premendo ripetutamente il tasto FAN si può passare alla velocità minima (LOW), media (MED) e massima (HIGH) o alla velocità gestita dal microprocessore AUTO.

4) PREMERE I TASTI PER REGOLARE LA TEMPERATURA



– il tasto con il simbolo  permette incrementi di 1°C



– il tasto con il simbolo  permette decrementi di 1°C

Il display mostra il valore impostato, la temperatura può essere compresa tra 16 e 30 °C.

5) ORIENTARE IL FLUSSO D'ARIA

Per ottenere una distribuzione ottimale dell'aria, regolare il deflettore orizzontale e le alette verticali in modo che il flusso d'aria non investa direttamente le persone. Le alette deflettrici verticali devono essere orientate manualmente prima di mettere in funzione il deflettore motorizzato. Il deflettore orizzontale non deve mai essere regolato manualmente.

Premendo ripetutamente il tasto  il deflettore orizzontale si orienterà su 4 diverse angolazioni prefissate, poi inizierà un movimento continuo oscillante, se si desidera fermarlo in una posizione premere nuovamente il tasto .

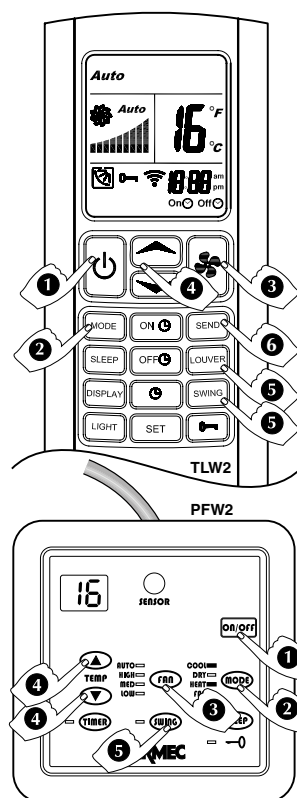
Premendo ripetutamente il tasto  inizierà un movimento continuo oscillante, se si desidera fermarlo in una posizione premere nuovamente il tasto .

6) PREMERE IL TASTO "SEND" (TLW2)

Per trasmettere all'unità le impostazioni visibili nello schermo LCD del telecomando.

COSA SUCCEDDE QUANDO SI IMPOSTA IL PROGRAMMA AUTOMATICO

Con il programma AUTO il sistema di controllo, in base alla temperatura dell'acqua, alla temperatura ambiente e alla temperatura impostata, decide il tipo di funzionamento (COOL o HEAT).



PROGRAMMA RISCALDAMENTO (HEAT)

Il programma richiede che nell'impianto circoli acqua calda.


1) PREMERE IL TASTO ACCESO-SPENTO ON/OFF


Il ventilconvettore entra in funzione e si accende il display sull'unità.

2) PREMERE IL TASTO MODE MODE

Premere il tasto MODE ripetutamente finché compare sul display la scritta HEAT (TLW2) o il led indica HEAT (PFW2).

3) PREMERE I TASTI PER REGOLARE LA TEMPERATURA

– il tasto con il simbolo  permette incrementi di 1°C

– il tasto con il simbolo  permette decrementi di 1°C



Il display mostra il valore impostato, la temperatura può essere compresa tra 16 e 30 °C.



4) VELOCITA' DI VENTILAZIONE, TASTO FAN

Premendo ripetutamente il tasto FAN si può passare alla velocità minima (LOW), media (MED) e massima (HIGH) o alla velocità gestita dal microprocessore AUTO.

5) ORIENTARE IL FLUSSO D'ARIA

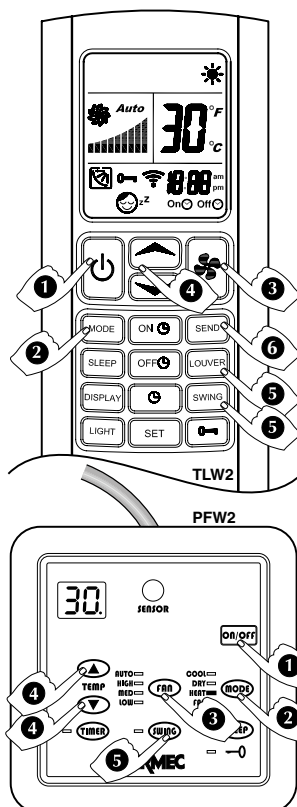
Per ottenere una distribuzione ottimale dell'aria, regolare il deflettore orizzontale e le alette verticali in modo che il flusso d'aria non investa direttamente le persone. Le alette deflettrici verticali devono essere orientate manualmente prima di mettere in funzione il deflettore motorizzato. Il deflettore orizzontale non deve mai essere regolato manualmente.

Premendo ripetutamente il tasto  il deflettore orizzontale si orienterà su 4 diverse angolazioni prefissate, poi inizierà un movimento continuo oscillante, se si desidera fermarlo in una posizione premere nuovamente il tasto .

Premendo ripetutamente il tasto  inizierà un movimento continuo oscillante, se si desidera fermarlo in una posizione premere nuovamente il tasto .

6) PREMERE IL TASTO "SEND" (TLW2)

Per trasmettere all'unità le impostazioni visibili nello schermo LCD del telecomando.



PROGRAMMA RAFFREDDAMENTO (COOL)

Il programma richiede che nell'impianto circoli acqua refrigerata.


1) PREMERE IL TASTO ACCESO-SPENTO O **ON/OFF**


Il ventilconvettore entra in funzione. Il ventilconvettore automaticamente si attiva in modo Raffrescamento.

2) REMERE IL TASTO MODE **MODE** O **MODE**

Premere il tasto MODE ripetutamente finchè compare sul display la scritta COOL (TLW2) o il led indica COOL (PFW2).


3) PREMERE I TASTI O PER REGOLARE LA TEMPERATURA

– il tasto con il simbolo  permette incrementi di 1°C

– il tasto con il simbolo  permette decrementi di 1°C

Il display mostra il valore impostato, la temperatura può essere compresa tra 16 e 30 °C.

4) VELOCITA' DI VENTILAZIONE, TASTO O **FAN**

Premendo ripetutamente i tasti  o **FAN** si può passare alla velocità minima (LOW), media (MED) e massima (HIGH) o alla velocità gestita dal microprocessore AUTO.

5) ORIENTARE IL FLUSSO D'ARIA

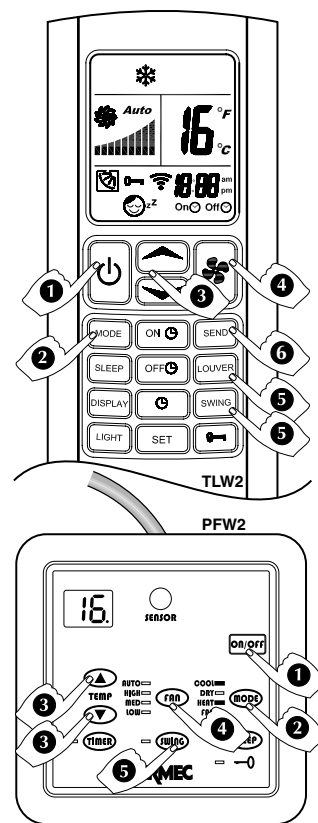
Per ottenere una distribuzione ottimale dell'aria, regolare il deflettore orizzontale e le alette verticali in modo che il flusso d'aria non investa direttamente le persone. Le alette deflettibili verticali devono essere orientate manualmente prima di mettere in funzione il deflettore motorizzato. Il deflettore orizzontale non deve mai essere regolato manualmente.

Premendo ripetutamente il tasto **LOUVER** il deflettore orizzontale si orienterà su 4 diverse angolazioni prefissate, poi inizierà un movimento continuo oscillante, se si desidera fermarlo in una posizione premere nuovamente il tasto **LOUVER**.

Premendo ripetutamente il tasto **SWING** o **SWING** inizierà un movimento continuo oscillante, se si desidera fermarlo in una posizione premere nuovamente il tasto **SWING** o **SWING**.

6) PREMERE IL TASTO "SEND" (TLW2)

Per trasmettere all'unità le impostazioni visibili nello schermo LCD del telecomando.



PROGRAMMA VENTILAZIONE (FAN)


1) PREMERE IL TASTO ACCESO-SPENTO O **ON/OFF**

Il ventilconvettore entra in funzione e si accende il display sull'unità.

2) REMERE IL TASTO MODE **MODE** O **MODE**

Premere il tasto MODE ripetutamente finchè compare sul display la scritta FUN (TLW2) o il led indica FUN (PFW2).

3) VELOCITA' DI VENTILAZIONE, TASTO O **FAN**

Premendo ripetutamente i tasti  o **FAN** si può passare alla velocità minima (LOW), media (MED) e massima (HIGH).

4) ORIENTARE IL FLUSSO D'ARIA

Per ottenere una distribuzione ottimale dell'aria, regolare il deflettore orizzontale e le alette verticali in modo che il flusso d'aria non investa direttamente le persone. Le alette deflettibili verticali devono essere orientate manualmente prima di mettere in funzione il deflettore motorizzato. Il deflettore orizzontale non deve mai essere regolato manualmente.

Premendo ripetutamente il tasto **LOUVER** il deflettore orizzontale si orienterà su 4 diverse angolazioni prefissate, poi inizierà un movimento continuo oscillante, se si desidera fermarlo in una posizione premere nuovamente il tasto **LOUVER**.

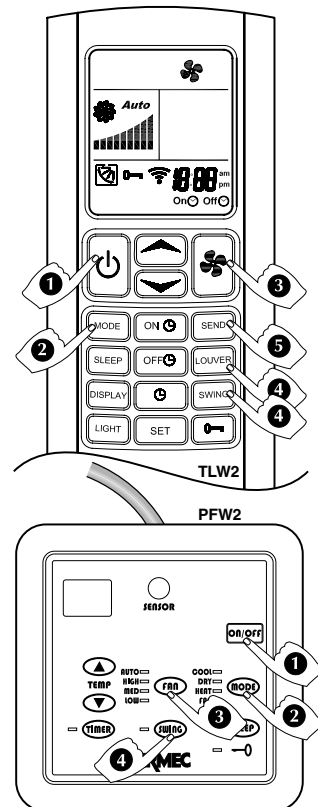
Premendo ripetutamente il tasto **SWING** o **SWING** inizierà un movimento continuo oscillante, se si desidera fermarlo in una posizione premere nuovamente il tasto **SWING** o **SWING**.

5) PREMERE IL TASTO "SEND" (TLW2)

Per trasmettere all'unità le impostazioni visibili nello schermo LCD del telecomando.

FUNZIONAMENTO IN VENTILAZIONE

Questo programma si usa per movimentare l'aria della stanza ed evitare ristagni. Il programma di ventilazione è particolarmente indicato come supporto a sistemi di riscaldamento non ventilati, come quando per riscaldare la stanza si usa una stufa, l'aria calda si raccoglie tutta vicino al soffitto. Impostando l'unità in ventilazione, l'aria calda si distribuirà in modo uniforme in tutta la camera.



PROGRAMMA DEUMIDIFICAZIONE (DRY)

Il programma richiede che nell'impianto circoli acqua refrigerata.


1) PREMERE IL TASTO ACCESO-SPENTO O **ON/OFF**


Il ventilconvettore entra in funzione e si accende il display sull'unità.

2) PREMERE IL TASTO MODE **MODE** O **MODE**

Premere il tasto MODE ripetutamente finché compare sul display la scritta DRY (TLW2) o il led indica DRY (PFW2).

3) PREMERE I TASTI O PER REGOLARE LA TEMPERATURA

– il tasto con il simbolo  permette incrementi di 1°C

– il tasto con il simbolo  permette decrementi di 1°C

Il display mostra il valore impostato, la temperatura può essere compresa tra 16 e 30°C.

4) ORIENTARE IL FLUSSO D'ARIA

Per ottenere una distribuzione ottimale dell'aria, regolare il deflettore orizzontale e le alette verticali in modo che il flusso d'aria non investa direttamente le persone. Le alette deflettibili verticali devono essere orientate manualmente prima di mettere in funzione il deflettore motorizzato. Il deflettore orizzontale non deve mai essere regolato manualmente.

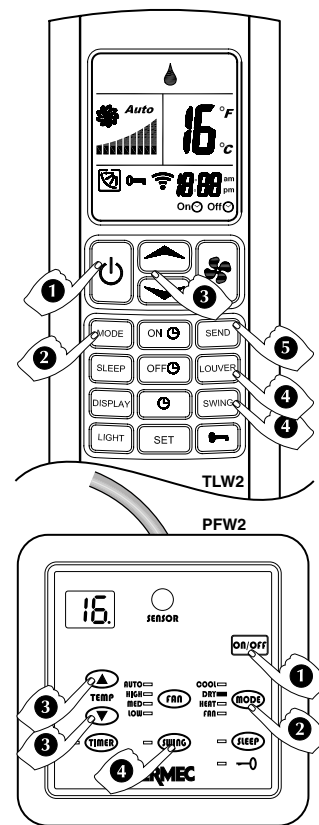
Premendo ripetutamente il tasto **LOUVER** il deflettore orizzontale si orienterà su 4 diverse angolazioni prefissate, poi inizierà un movimento continuo oscillante, se si desidera fermarlo in una posizione premere nuovamente il tasto **LOUVER**.

Premendo ripetutamente il tasto **SWING** o **SWING** inizierà un movimento continuo oscillante, se si desidera fermarlo in una posizione premere nuovamente il tasto **SWING** o **SWING**.

5) PREMERE IL TASTO "SEND" (TLW2)

Per trasmettere all'unità le impostazioni visibili nello schermo LCD del telecomando.

Il ventilconvettore funzionerà sempre alla minima velocità.



PROGRAMMA DI BENESSERE NOTTURNO (SLEEP)

Il programma SLEEP agisce indipendentemente dall'ora del giorno. Normalmente viene comunque utilizzato nelle ore notturne.


1) PREMERE IL TASTO ACCESO-SPENTO O **ON/OFF**


Il ventilconvettore entra in funzione e si accende il display sull'unità.

2) PREMERE IL TASTO MODE **MODE** O **MODE**

Attivabile solo con i programmi AUTO, HEAT e COOL.


3) PREMERE I TASTI O PER REGOLARE LA TEMPERATURA

– il tasto con il simbolo  permette incrementi di 1°C

– il tasto con il simbolo  permette decrementi di 1°C

Il display mostra il valore impostato, la temperatura può essere compresa tra 16 e 30°C.

4) VELOCITÀ DI VENTILAZIONE, TASTO O **FAN**

Premendo ripetutamente il tasto  si può passare alla velocità minima (LOW), media (MED) e massima (HIGH) o alla velocità gestita dal microprocessore AUTO.

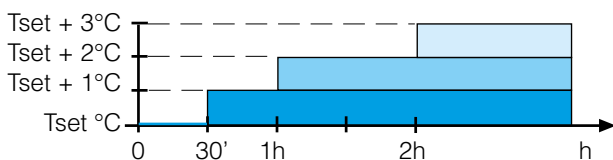
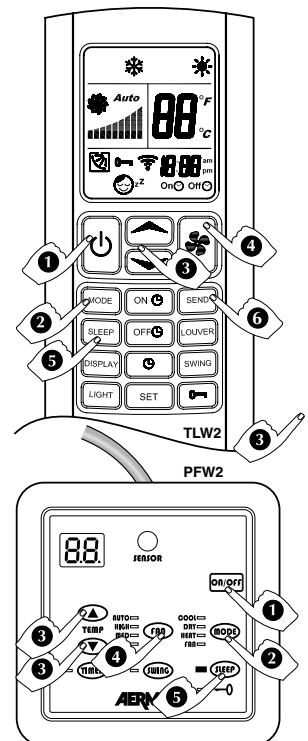
5) PREMERE IL TASTO SLEEP **SLEEP** O **SLEEP**

6) PREMERE IL TASTO "SEND" (TLW2)

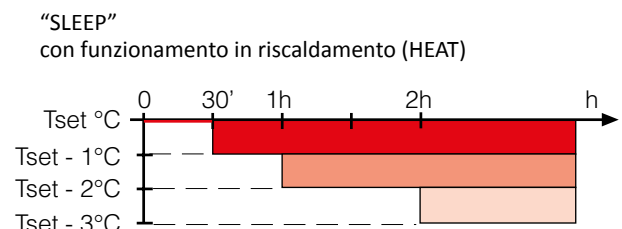
Per trasmettere all'unità le impostazioni visibili nello schermo LCD del telecomando.

COSA SUCCEDDE QUANDO SI IMPOSTA IL FUNZIONAMENTO DI BENESSERE NOTTURNO "SLEEP"

La temperatura impostata viene automaticamente modificata per garantire condizioni di benessere e contemporaneo risparmio energetico.



"SLEEP" con funzionamento in raffreddamento (COOL)




"SLEEP" con funzionamento in riscaldamento (HEAT)

ACCENSIONE PROGRAMMATA TRAMITE TIMER


1) ACCENDERE CON I TASTI o **ON/OFF**


– impostare sul telecomando le condizioni (MODE, FAN, TEMP) che desideriamo siano attive al riavvio

– spegnere con i tasti  o **ON/OFF**

2) ATTIVARE TIMER ON CON I TASTI **ON** o **TIMER**

3) REGOLARE IL TIMER DI ACCENSIONE CON I TASTI o

– il tasto con il simbolo  permette incrementi di 1 ora

– il tasto con il simbolo  permette decrementi di 1 ora

Il display indica solamente le ore di fermo prima dell'accensione programmata,

TLW2 da 1 a 18 ore,

PLW2 da 1 a 24 ore,

il numero si aggiornerà ogni ora fino all'accensione dell'unità.

Al momento dell'accensione, sull'unità:

- un segnale acustico (BEEP) avverte della messa in funzione

- il display visualizzerà le condizioni precedentemente scelte al punto 1)

Al momento programmato per l'accensione, la ventilazione potrebbe non avviarsi:

- perché la temperatura ambiente rientra già nei valori programmati.

- perché la temperatura dell'acqua non è appropriata al modo di funzionamento richiesto

- perché durante le ore di attesa programmate è stata interrotta l'alimentazione elettrica dell'unità.

4) PREMERE I TASTI **SET** o **TIMER** PER CONFERMARE IL TIMER

5) TLW2 - PREMERE IL TASTO **SEND** PER INVIARE LA CONFIGURAZIONE ALL'UNITÀ


6) PREMERE IL TASTO "SEND" (TLW2)

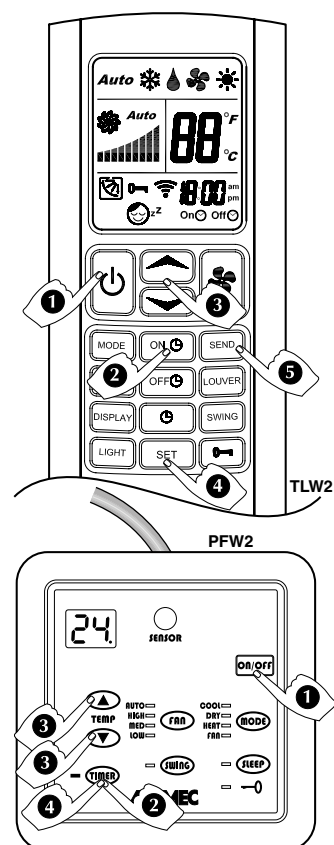
Per trasmettere all'unità le impostazioni visibili nello schermo LCD del telecomando.

CANCELLARE IL TIMER

TLW2 - Premere il tasto **OFF**  per cancellare la scelta.

PFW2 - Premere per 3 secondi il tasto **TIMER** per cancellare la scelta.

Premere il tasto  o **ON/OFF** per avviare manualmente l'unità, la programmazione del timer si cancella.




SPEGNIMENTO PROGRAMMATO TRAMITE TIMER


1) ACCENDERE CON I TASTI o **ON/OFF**

– impostare sul telecomando le condizioni (MODE, FAN, TEMP)

2) ATTIVARE TIMER OFF CON I TASTI **ON** o **TIMER**

3) REGOLARE IL TIMER DI SPEGNIMENTO CON I TASTI o

– il tasto con il simbolo  permette incrementi di 1 ora

– il tasto con il simbolo  permette decrementi di 1 ora

Il display indica oltre alle modalità di funzionamento le ore di accensione prima dello spegnimento programmato,

TLW2 da 1 a 18 ore,

PLW2 da 1 a 24 ore,

il numero si aggiornerà ogni ora fino allo spegnimento dell'unità.

Prima dello spegnimento programmato l'unità emette un segnale acustico (BEEP).

Al momento programmato per lo spegnimento l'unità potrebbe non spegnersi perché durante le ore di attesa programmate è stata interrotta l'alimentazione elettrica dell'unità.

4) PREMERE I TASTI **SET** o **TIMER** PER CONFERMARE IL TIMER

5) TLW2 - PREMERE IL TASTO **SEND** PER INVIARE LA CONFIGURAZIONE ALL'UNITÀ


6) PREMERE IL TASTO "SEND" (TLW2)

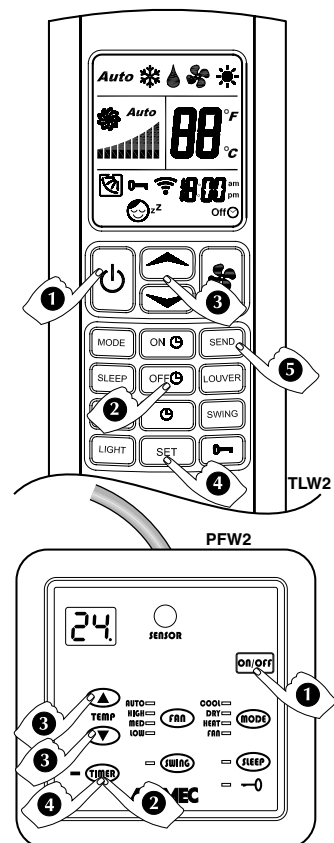
Per trasmettere all'unità le impostazioni visibili nello schermo LCD del telecomando.

CANCELLARE IL TIMER

TLW2 - Premere il tasto **OFF**  per cancellare la scelta.

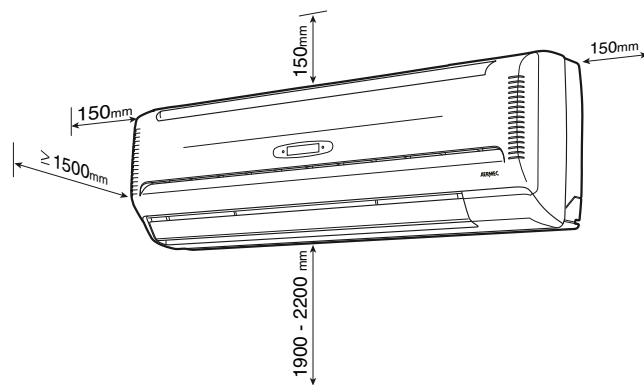
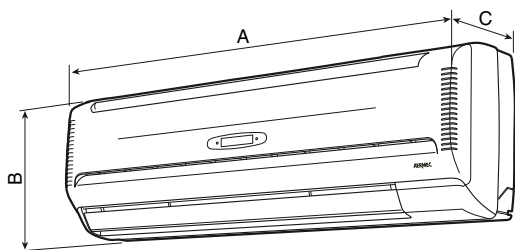
PFW2 - Premere per 3 secondi il tasto **TIMER** per cancellare la scelta.

Premere il tasto  o **ON/OFF** per avviare manualmente l'unità, la programmazione del timer si cancella.

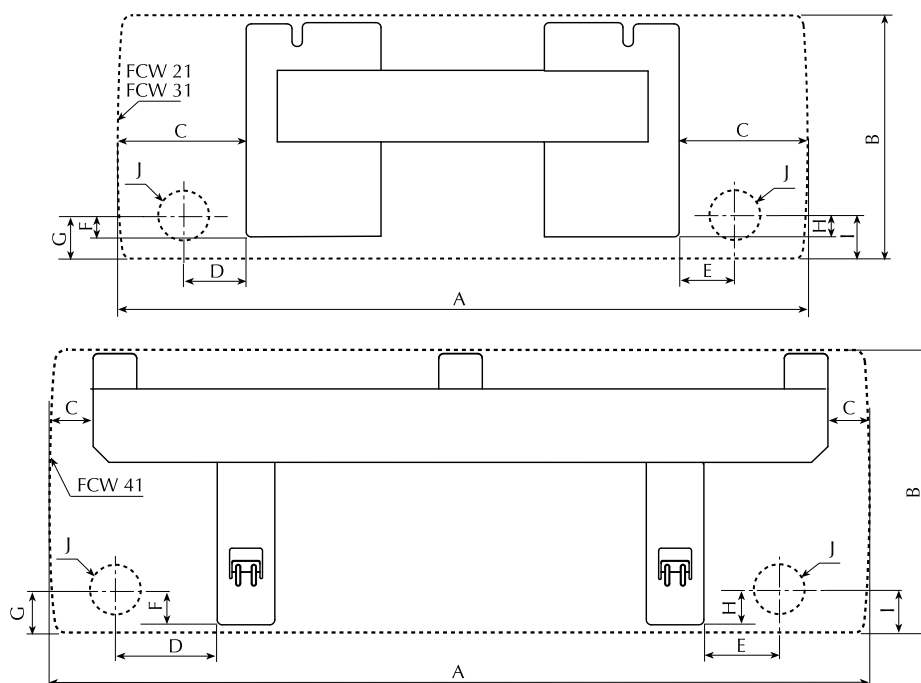


INSTALLAZIONE

DATI DIMENSIONALI [mm]



	A	B	C
FCW212V - FCW212VN FCW213V - FCW213VN FCW21VL - FCW21VLN	880	298	205
FCW312V - FCW312VN FCW313V - FCW313VN FCW31VL - FCW31VLN	990	305	210
FCW412V - FCW412VN FCW413V - FCW413VN FCW41VL - FCW41VLN	1170	360	220



FCW	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
212V - 213V - 21VL - 212VN - 213VN - 21VLN	880	298	190	90	68	21	36	25	40	Ø70
312V - 313V - 31VL - 312VN - 313VN - 31VLN	990	305	191	91	69	24	46	28	50	Ø70
412V - 413V - 41VL - 412VN - 413VN - 41VLN	1170	360	139	210	115	21	42	25	46	Ø70

INFORMAZIONI PER L'INSTALLAZIONE

ATTENZIONE: prima di effettuare qualsiasi intervento munirsi di opportuni dispositivi di protezione individuale.

ATTENZIONE: prima di effettuare qualsiasi intervento, assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia disinserita.

ATTENZIONE: i collegamenti elettrici, l'installazione dei ventilconvettori e dei loro accessori devono essere eseguiti solo da soggetti in possesso dei requisiti tecnico-professionali di abilitazione all'installazione, alla trasformazione, all'ampliamento e alla manutenzione degli impianti ed in grado di verificare gli stessi ai fini della sicurezza e della funzionalità.

In particolare per i collegamenti elettrici si richiedono le verifiche relative a:

- Misura della resistenza di isolamento

dell'impianto elettrico.

- Prova della continuità dei conduttori di protezione.

Se il ventilconvettore funziona in modo continuativo in raffreddamento all'interno di un ambiente con elevata umidità relativa, si potrebbe avere formazione di condensa sulla mandata dell'aria. Tale condensa, potrebbe depositarsi sul pavimento e sugli eventuali oggetti sottostanti. Per evitare fenomeni di condensazione sulla struttura esterna dell'apparecchio con ventilatore in funzione, la temperatura media dell'acqua non deve essere inferiore ai limiti di funzionamento riportati in questo manuale, che dipendono dalle condizioni termo-igrometriche dell'aria ambiente. I suddetti limiti si riferiscono al funzionamento con ventilatore in moto alla

minima velocità.

Al fine di evitare stratificazioni di aria nell'ambiente, ed avere quindi una migliore miscelazione, si consiglia di non alimentare il ventilconvettore con acqua più calda di 65°C. L'uso di acqua con temperature elevate potrebbe provocare scricchiolii dovuti alle diverse dilatazioni termiche degli elementi (plastici e metallici), ciò comunque non provoca danni all'unità se non si supera la massima temperatura di esercizio.

Vengono qui riportate le indicazioni essenziali per una corretta installazione delle apparecchiature.

Si lascia comunque all'esperienza dell'installatore il perfezionamento di tutte le operazioni a seconda delle esigenze specifiche.

Il ventilconvettore FCW deve essere installato in posizione tale che l'aria possa essere distribuita in tutta la stanza, che non vi siano ostacoli (tende o oggetti) al passaggio dell'aria dalle griglie di aspirazione. L'unità deve essere disposta in modo da facilitare la manutenzione ordinaria (pulizia del filtro) e straordinaria, nonché l'accesso alla valvola di sfiato dell'aria sulla batteria di scambio termico, ad una altezza di 190 ÷ 220 cm.

Attacchi idraulici:

Femmina Ø 1/2" a cartella piana, sui tubi dell'unità è indicato il verso del flusso dell'acqua.

Attacchi dello scarico condensa:

FCW 21 - 31 e 41 attacco femmina con diametro interno Øi 16 mm.

Le tubazioni di mandata e ritorno devono essere uguali, in rame, con diametro minimo Ø 1/2", adeguatamente isolate per evitare dispersioni termiche e gocciolamenti durante il funzionamento in raffreddamento.

E' necessario che le condutture dell'acqua, dello scarico condensa e il circuito elettrico sulla parete siano già stati previsti. Il diametro del foro di passaggio per i collegamenti deve avere un diametro minimo di 70 mm e le tubazioni posizionate in modo da mantenere lungo il percorso un'adeguata pendenza (min.1%), tale da assicurare l'evacuazione della condensa prodotta nel funzionamento a freddo del ventilconvettore.

La rete di scarico della condensa deve essere opportunamente dimensionata, qualora lo scarico condensa sia collegato alla rete fognaria, per evitare ingresso di odori sgradevoli, si consiglia di effettuare un sifone.

Il foro di servizio delle condutture può essere posizionato sia alla destra che alla sinistra dell'unità.

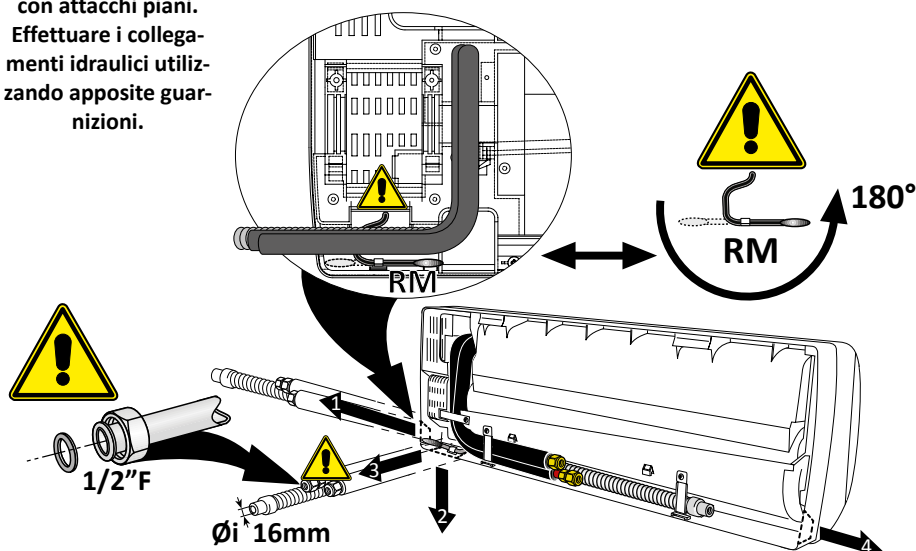
La parete di appoggio deve essere robusta e non soggetta a vibrazioni.

Non installare l'unità vicino a fonti di calore, vapore o gas infiammabile.

Non installare in luogo esposto alla luce solare diretta.

Predisporre l'impianto con attacchi piani.

Effettuare i collegamenti idraulici utilizzando apposite guarnizioni.



INSTALLAZIONE

Per installare l'unità procedere come segue:

- **Montare la dima sul muro fissandola saldamente con almeno 6 o più viti o tasselli ad espansione, di tipo adeguato alla consistenza della parete di fissaggio, attraverso i fori vicini al bordo della dima.**

La dima deve essere fissata aderente alla parete, in posizione perpendicolare al pavimento e perfettamente orizzontale, il mancato rispetto di queste condizioni provoca il gocciolamento dell' acqua dalla bacinella di raccolta.

- Rimuovere l'involucro.
- L'unità FCW consente 4 possibilità di collegamento.

Per i collegamenti attraverso il muro, eseguire un foro con diametro di 70 mm, inclinato verso il basso di 5-10 mm.

Per i collegamenti verso i lati o il basso, togliere l'elemento pretranciato dell'involucro, posto in corrispondenza del passaggio dei tubi.

- Eseguire i collegamenti elettrici come indicato nello schema elettrico.

- Se si intende comandare il ventilconvettore con il pannello a filo PFW2 eseguire il collegamento con l'unità come indicato negli schemi elettrici: staccare dalla scheda elettronica dell'unità il connettore del ricevitore IR e collegarvi il connettore del pannello comandi. Il cavo è lungo 4 metri.

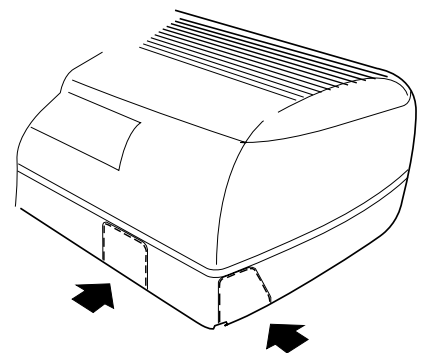
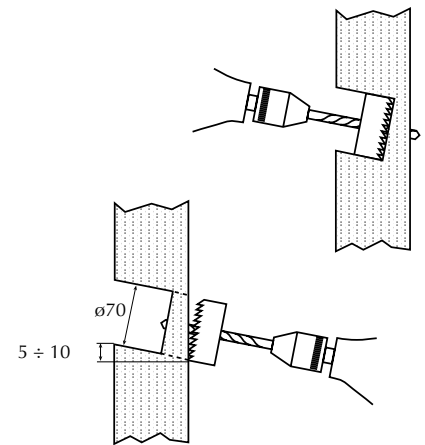
- Effettuare i collegamenti idraulici. Ripetute piegature dei tubi ne possono provocare la rottura. **Sui tubi dell'unità è indicato il verso del flusso dell'acqua.**

- Collegare il raccordo di scarico della condensa con la linea di drenaggio e verificarne il funzionamento.

- Isolare adeguatamente le tubazioni.

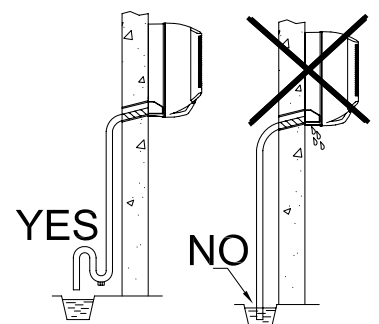
- Posizionare l'unità FCW sulla dima dopo aver passato i tubi attraverso il foro o nelle scanalature del muro. Verificare che il ventilconvettore sia "in bolla" sia in senso verticale che orizzontale.

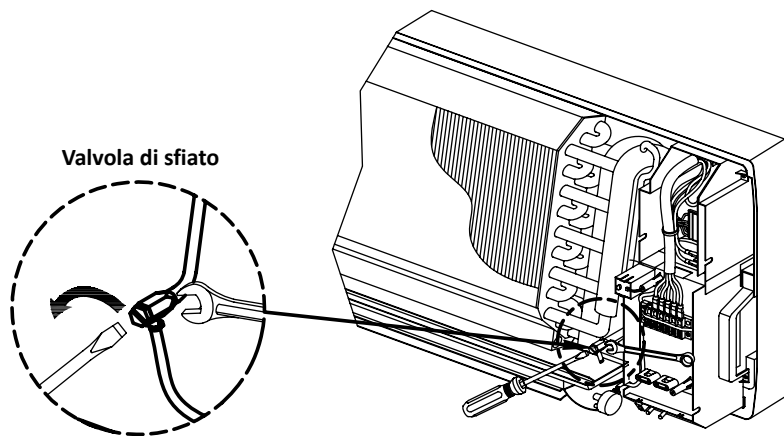
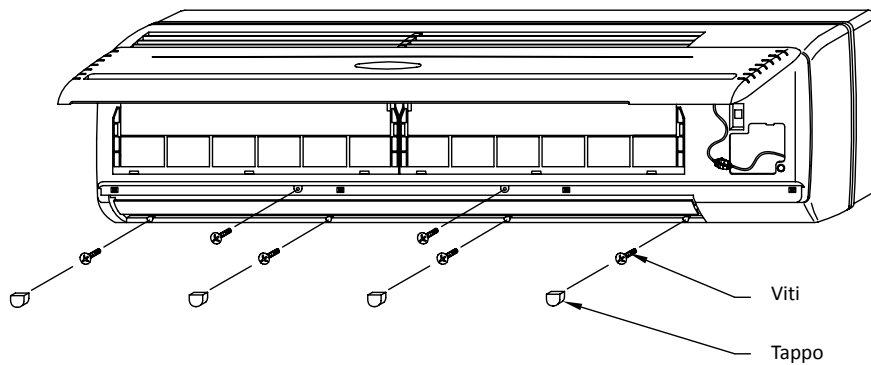
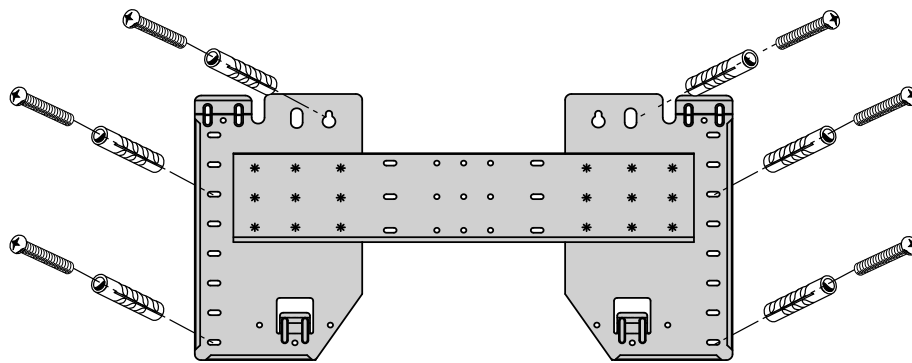
- Quando tutte le operazioni sono state ultimate (collegamenti elettrici e idraulici, fissaggio del ventilconvettore e collegamento dello scarico condensa) chiudere il foro nel muro con materiale di riempimento.



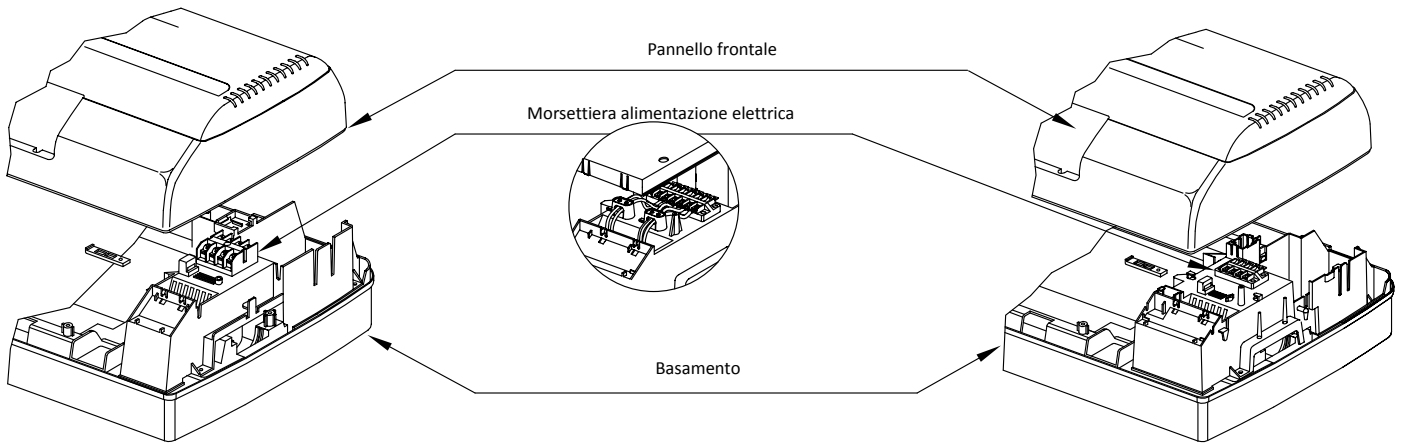
Sfiata mediante l'apposita valvola lo scambiatore.

- Completare il rimontaggio dei componenti dell'unità facendo attenzione che residui dei materiali usati per l'installazione non blocchino la ventola o ostruiscano i filtri o le gliglie.
- Dopo l'installazione eseguire una prova di funzionamento del ventilconvettore.





Collegamenti elettrici



ATTENZIONE: prima di effettuare qualsiasi intervento, assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia disinserita.

L'unità deve essere collegata direttamente ad un attacco elettrico o ad un circuito indipendente.

Alimentare con tensione di 230V (±10%).

Per proteggere l'unità contro i cortocircuiti, montare sulla linea di alimentazione un

interuttore onnipolare magnetotermico max. 2A 250V (CIRCUIT BREAKER) con distanza minima di apertura dei contatti di 3mm.

Il cavo elettrico di alimentazione deve essere del tipo H07 V-K oppure N07 V-K con isolamento 450/750V se incassato in tubo o canaletta. Per installazioni con cavo in vista usare cavi con doppio isolamento di tipo H5VV-F. Per tutti i collegamenti seguire gli schemi

elettrici a corredo dell'apparecchio.

Assicurarsi che il cablaggio sia eseguito in conformità alle leggi e alle normative vigenti e al presente manuale.

Tutte le parti e i materiali forniti in cantiere devono essere conformi alle leggi e alle normative nazionali.

Collegamenti elettrici ai ventilconvettori

<p>FCW213VN FCW212VN FCW313VN FCW312VN</p>		<p>FCW213V FCW212V FCW21VL FCW313V FCW312V FCW31VL</p>		<p>Controllo con scheda elettronica a microprocessore Morsetteria Cavo di collegamento</p>
<p>FCW413VN FCW412VN</p>		<p>FCW413V FCW412V FCW41VL</p>		<p>Controllo con scheda elettronica a microprocessore Morsetteria Cavo di collegamento</p>
<p>FCW21VLN FCW31VLN</p>		<p>FCW21VL FCW31VL</p>		<p>Controllo con scheda elettronica a microprocessore Morsetteria Cavo di collegamento</p>
<p>FCW41VLN</p>		<p>FCW41VL</p>		

	FCW_2V FCW_3V FCW_VL	FCW_2VN FCW_3VN FCW_VLN
IG	2A	
Sez. cavi	1.5mm ²	

ATTENZIONE

L'unità deve essere collegata a terra in modo affidabile; qualora fosse collegata in modo errato potrebbe provocare scricche elettriche o incendi.

- INSTALLAZIONE PANNELLO A FILO PFW2 (ACCESSORIO)

Accessorio indispensabile al funzionamento del ventilconvettore, in alternativa al telecomando TLW2, i due modelli di comando disponibili non possono coesistere.

Un pannello PFW2 può controllare un solo ventilconvettore.

Il pannello può essere fissato direttamente alla parete con due viti oppure ad una scatola elettrica rettangolare unificata a 3 moduli. Il cavo del pannello è lungo 4 metri ed è provvisto di un connettore (B) per il collegamento alla scheda elettronica del ventilconvettore come illustrato negli schemi elettrici.

Per installare il pannello a filo è necessario:

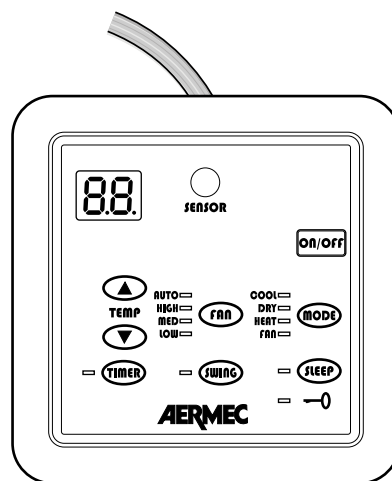
- scollegare dalla scheda elettronica interna

del ventilconvettore il connettore (A) del ricevitore IR.

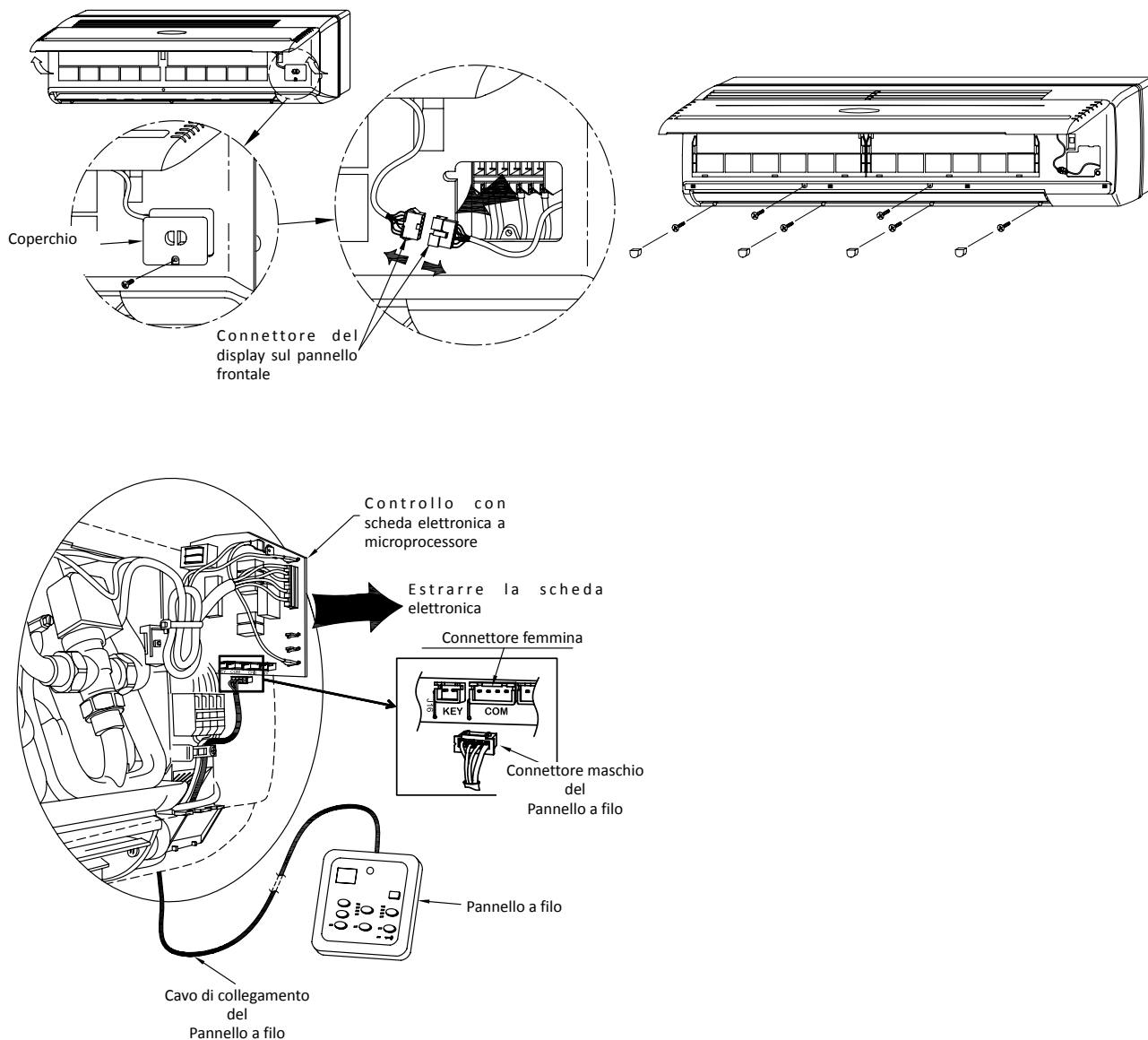
- collegare alla scheda, nel connettore rimasto vuoto, il connettore (B) del pannello a filo.

Il pannello PFW2 permette di impostare i parametri principali di funzionamento dell'apparecchio, tali parametri vengono visualizzati su di un display a cristalli liquidi facilitando così le operazioni di programmazione.



Evitare di installare il pannello in posizioni direttamente esposte ai raggi solari.



PFW2

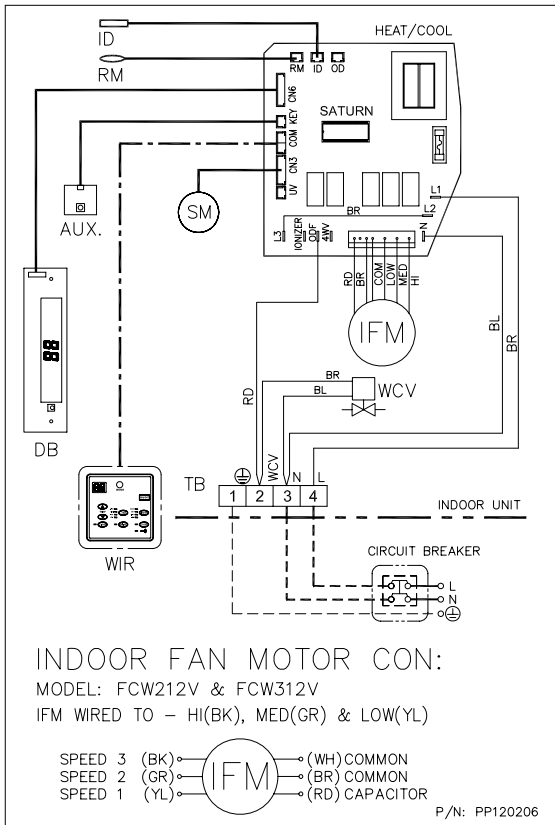


SCHEMI ELETTRICI • WIRING DIAGRAMS • SCHEMAS ELECTRIQUES • SCHALTPLÄNE • ESQUEMAS ELÉCTRICOS

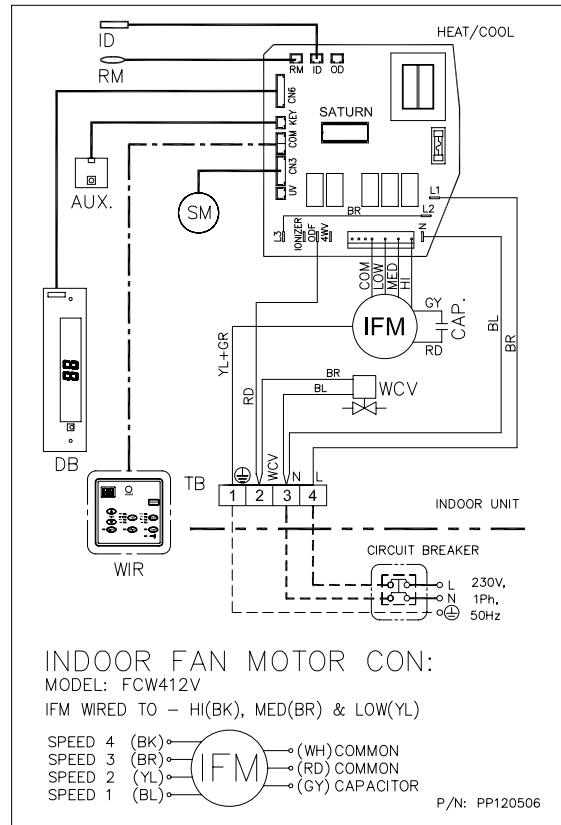
	LEGENDA	READING KEY	LEGENDE	LEGENDE	LEYENDA
AUX	Interruttore ausiliario di emergenza	Auxiliary emergency switch	interrupteur auxiliaire de secours	Not-Zusatzschalter	Interruptor auxiliar de emergencia
CAPACITOR	Condensatore	Capacitor	Condenseur	Kondensator	Condensador
COMMON	Comune	Common	Commun	Gemeinsamer Leiter	Común
DB	Pannello led	LED panel	Panneau led	LED-Tafel	Panel led
	Collegamento di terra	Earth connection	Raccordement prise de terre	Erdung	Conexión a tierra
ID	Sonda temperatura acqua in batteria	Water temperature sensor in the coil	Sonde de température de l'eau dans la batterie	Wasser-temperatursonde in der Batterie	Sonda de temperatura del agua en el intercambiador de calor
OD	Sonda temperatura acqua in ingresso	Inlet water temperature sensor	Sonde de température de l'eau entrée	Wasser-temperatursonde Eingang	Sonda de temperatura del agua en entrada
IFM	Motore ventilatore	Fan motor	Moteur du ventilateur	Gebläsemotor	Motor ventilador
CIRCUIT BREAKER	Interruttore magnetotermico	Circuit breaker	Interrupteur magnétothermique	Schutzschalter	Interruptor magnetotérmico
L	Linea	Line	Ligne	Leitung	Línea
N	Neutro	Neutral	Neutre	Nullleiter	Neutro
RM	Sonda ambiente	Room sensor	Sonde d'ambiance	Raum-temperatursonde	Sonda ambiente
SM	Motore aletta deflettrice	Blade motor	Moteur ailette défectrice	Luftleitklappenmotor	Motor aleta deflectora
WIR (PFW2)	Pannello a filo (accessorio)	Wired control panel (accessory)	Panneau câblé (accessoire)	Kabelgebundene Bedientafel (Zubehörteil)	Panel de cable (accessorio)
TLW2	Telecomando IR (accessorio)	Infra red remote control (accessory)	Télécommande IR (accessoire)	IR-Fernbedienung (Zubehörteil)	Mando a distancia IR (accessorio)
TB	Morsettiera	Terminal block	Boîte à bornes	Klemmleiste	Bornero
WCV	Valvola acqua a 2 vie. Valvola acqua a 3 vie.	2-way water valve. 3-way water valve.	Vanne eau à 2 voies. Vanne eau à 3 voies.	2-Wege-Wasserventil. 3-Wege-Wasserventil.	Válvula de agua de 2 vías. Válvula de agua de 3 vías.
LOW - SPEED 1	Velocità minima (giallo)	Minimum speed (yellow)	Vitesse minimale (jaune)	Minimale Drehzahl (gelb)	Velocidad mínima (negro)
MED - SPEED 2	Velocità media (verde)	Medium speed (green)	Vitesse moyenne (vert)	Mittlere Drehzahl (grün)	Velocidad media (verde)
HI - SPEED 3	Velocità massima (nero)	Maximum speed (black)	Vitesse maximale (noir)	Maximale Drehzahl (schwarz)	Velocidad máxima (amarillo)
WH - BI	Bianco	White	Blanc	Weiss	Blanco
BL	Blu	Blue	Bleu	Blau	Azul
YL	Giallo	Yellow	Jaune	Gelb	Amarillo
BR - MA	Marrone	Brown	Marron	Braun	Marrón
BK	Nero	Black	Noir	Schwarz	Negro
RD	Rosso	Red	Rouge	Rot	Rojo
GR	Verde	Green	Vert	Grün	Verde
	Componenti non forniti	Components not supplied	Composants non fournis	Nicht lieferbare Teile	Componentes no suministrados
	Componenti forniti optional	Optional components	Composants en option	Optionsteile	Componentes opcionales
- - -	Collegamenti da eseguire in loco	On-site wiring	Raccordements à effectuer in situ	Vor Ort auszuführende Anschlüsse	Cableado in situ

Gli schemi elettrici sono soggetti ad un continuo aggiornamento, è obbligatorio quindi fare riferimento a quelli a bordo macchina. All wiring diagrams are constantly updated. Please refer to the ones supplied with the unit. Nos schémas électriques étant constamment mis à jour, il faut absolument se référer à ceux fournis à bord de nos appareils. Die Schaltpläne werden ständig aktualisiert, deswegen muss man sich stets auf das mit dem Gerät gelieferte Schaltschema beziehen. El cableado de las máquinas es sometido a actualizaciones constantes. Por favor, para cada unidad hagan referencia a los esquemas suministrados con la misma.

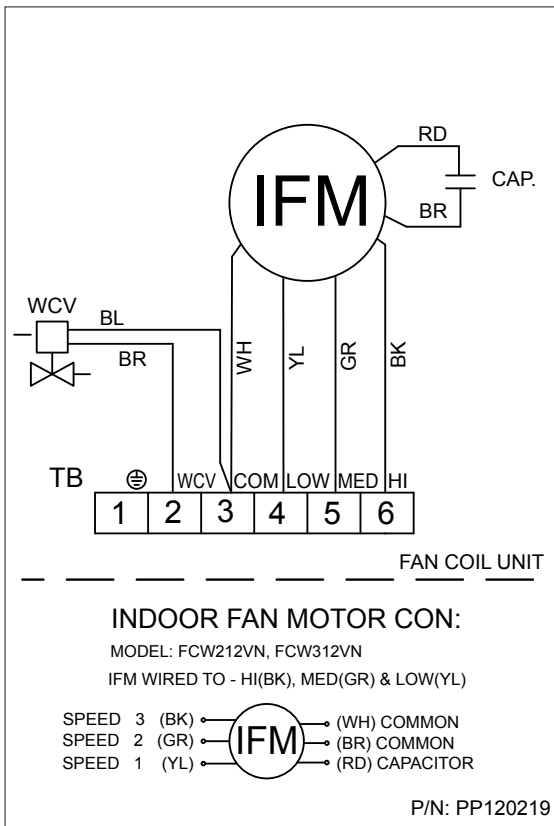
FCW212V - FCW312V



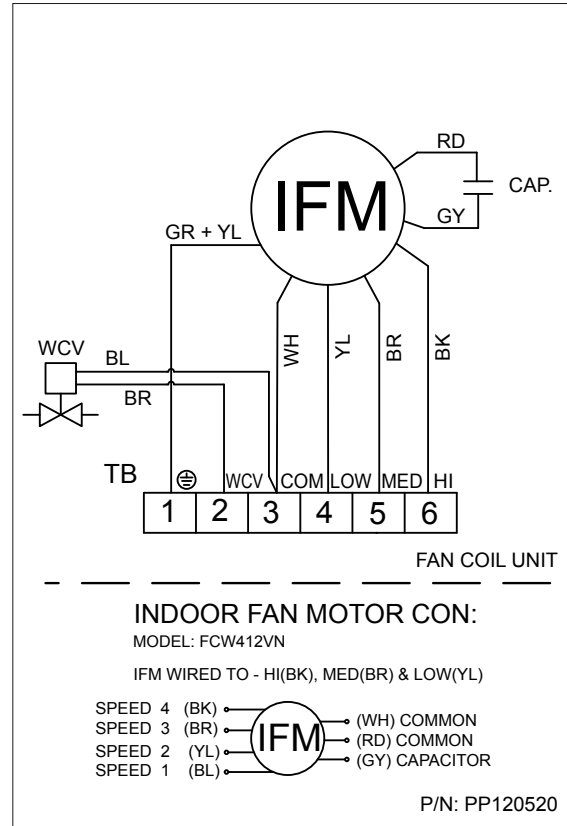
FCW412V



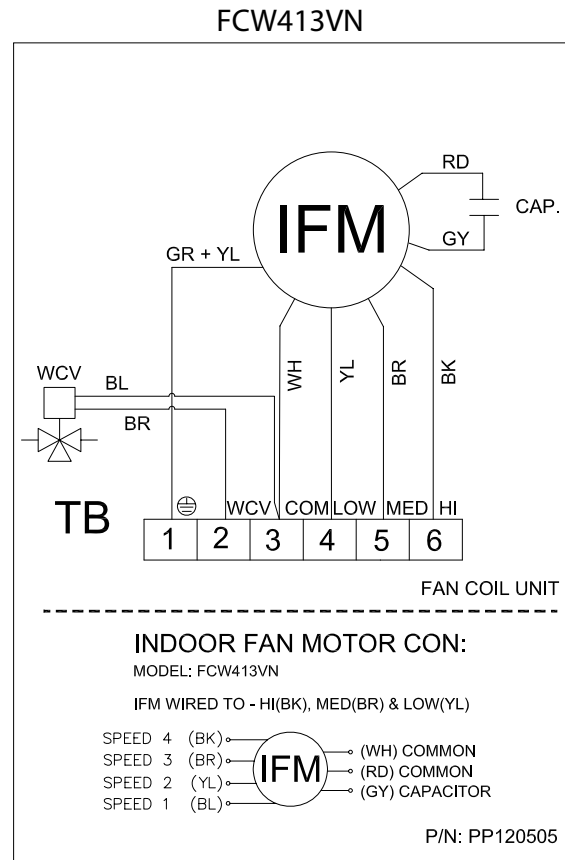
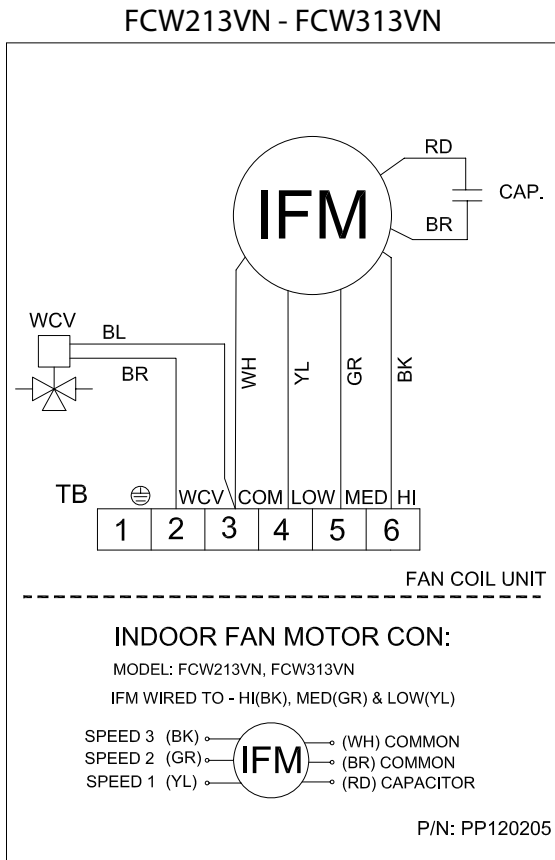
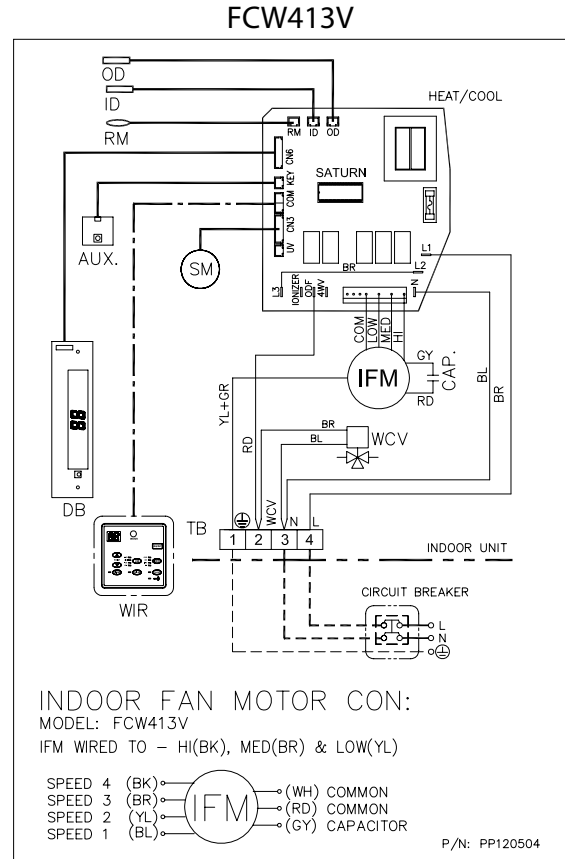
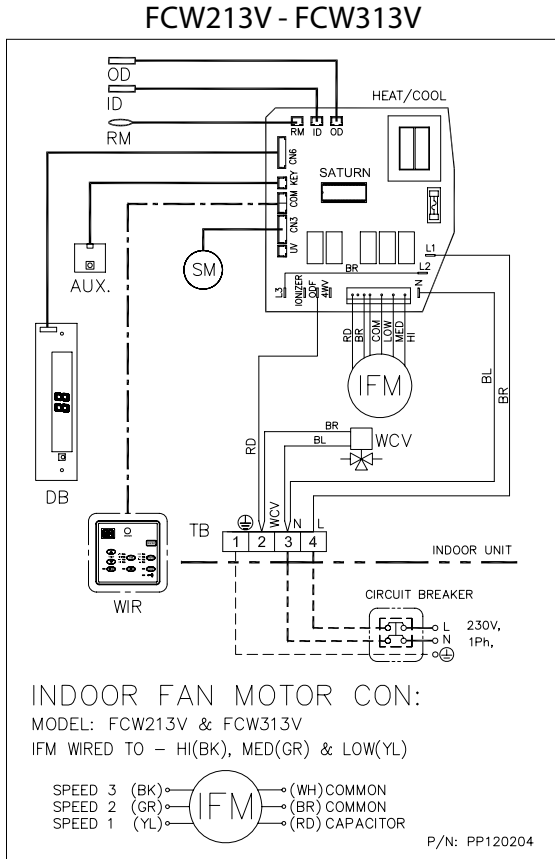
FCW212VN - FCW312VN



FCW412VN

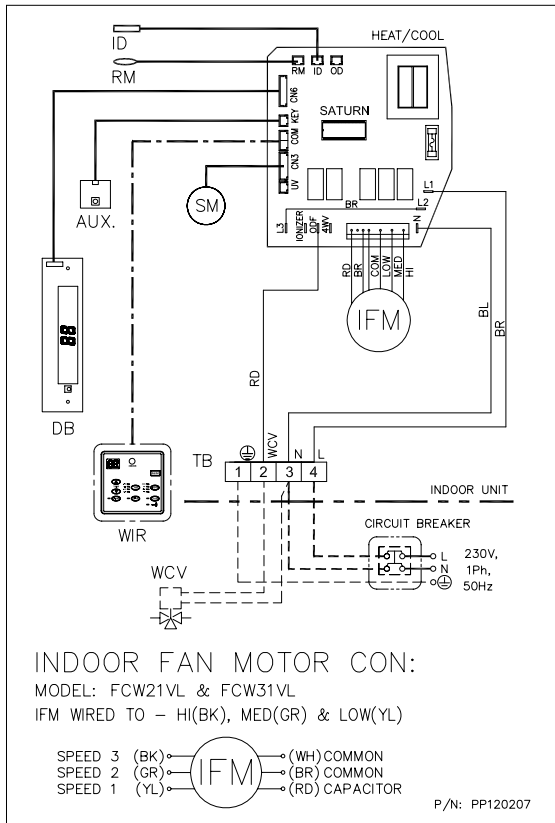


Gli schemi elettrici sono soggetti ad un continuo aggiornamento, è obbligatorio quindi fare riferimento a quelli a bordo macchina. All wiring diagrams are constantly updated. Please refer to the ones supplied with the unit. Nos schémas électriques étant constamment mis à jour, il faut absolument se référer à ceux fournis à bord de nos appareils. Die Schaltpläne werden ständig aktualisiert, deswegen muss man sich stets auf das mit dem Gerät gelieferte Schaltschema beziehen. El cableado de las máquinas es sometido a actualizaciones constantes. Por favor, para cada unidad hagan referencia a los esquemas suministrados con la misma.

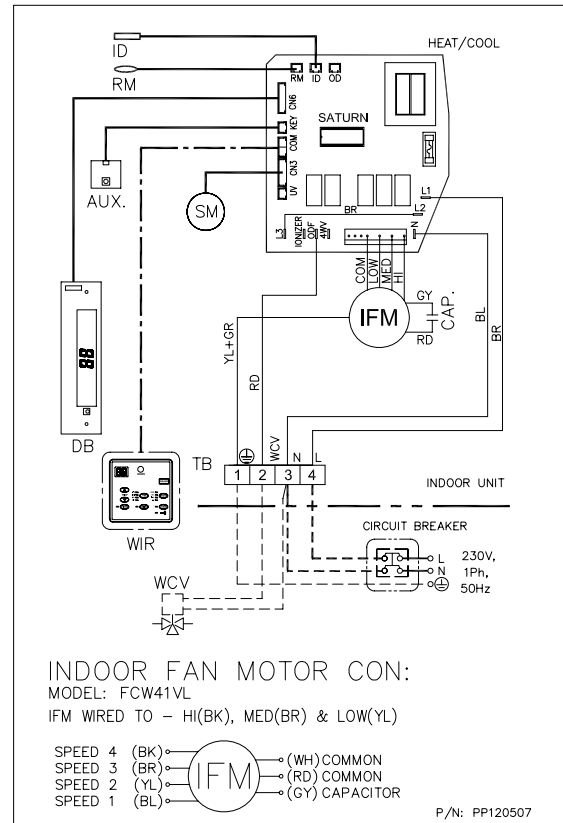


Gli schemi elettrici sono soggetti ad un continuo aggiornamento, è obbligatorio quindi fare riferimento a quelli a bordo macchina. All wiring diagrams are constantly updated. Please refer to the ones supplied with the unit. Nos schémas électriques étant constamment mis à jour, il faut absolument se référer à ceux fournis à bord de nos appareils. Die Schaltpläne werden ständig aktualisiert, deswegen muss man sich stets auf das mit dem Gerät gelieferte Schaltschema beziehen. El cableado de las máquinas es sometido a actualizaciones constantes. Por favor, para cada unidad hagan referencia a los esquemas suministrados con la misma.

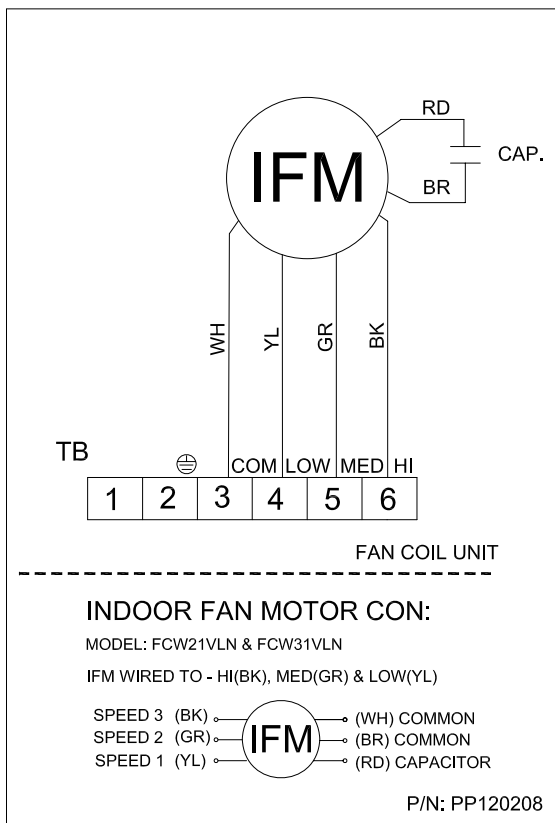
FCW21VL - FCW31VL



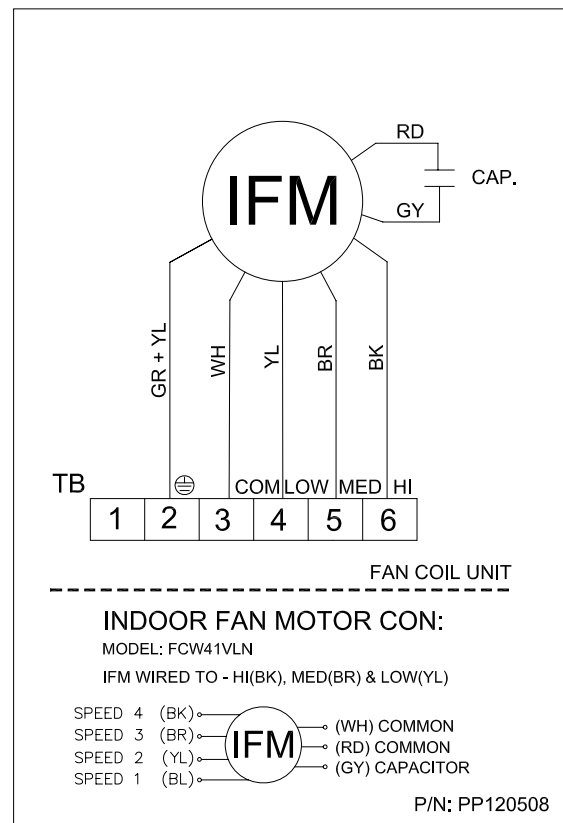
FCW41VL



FCW21VLN - FCW31VLN



FCW41VLN



Gli schemi elettrici sono soggetti ad un continuo aggiornamento, è obbligatorio quindi fare riferimento a quelli a bordo macchina. All wiring diagrams are constantly updated. Please refer to the ones supplied with the unit. Nos schémas électriques étant constamment mis à jour, il faut absolument se référer à ceux fournis à bord de nos appareils. Die Schaltpläne werden ständig aktualisiert, deswegen muss man sich stets auf das mit dem Gerät gelieferte Schaltschema beziehen. El cableado de las máquinas es sometido a actualizaciones constantes. Por favor, para cada unidad hagan referencia a los esquemas suministrados con la misma.

INFORMAZIONI PER LO SMALTIMENTO DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE



Attenzione: questo prodotto contiene apparecchiature elettriche ed elettroniche che non possono essere smaltite attraverso i normali canali di raccolta dei rifiuti municipali.

Esistono centri di raccolta differenziata per questi prodotti.

Le apparecchiature elettriche ed elettroniche devono essere trattate separatamente ed in accordo alle legislazioni vigenti nello stato di appartenenza.

Batterie o accumulatori presenti negli apparecchi devono essere smaltiti separatamente secondo le disposizioni del comune di appartenenza.



AERMEC partecipa al Programma EUROVENT: **FCU**
I prodotti interessati figurano sul sito www.eurovent-certification.com

AERMEC participe au programme EUROVENT : **FCU**
Les produits concernés figurent sur le site www.eurovent-certification.com

AERMEC nimmt am Programm EUROVENT teil: **FCU**
Die betroffenen Produkte werden auf der Website www.eurovent-certification.com dargestellt

AERMEC participa del Programa EUROVENT: **FCU**
Los productos aludidos se encuentran en el sitio www.eurovent-certification.com

AERMEC participates in the Eurovent programme: **FCU**
Products covered by the programme can be found on the site www.eurovent-certification.com

I dati tecnici riportati nella presente documentazione non sono impegnativi.

AERMEC S.p.A. si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche ritenute necessarie per il miglioramento del prodotto.

Les données mentionnées dans ce manuel ne constituent aucun engagement de notre part. Aermec S.p.A. se réserve le droit de modifier à tous moments les données considérées nécessaires à l'amélioration du produit.

Technical data shown in this booklet are not binding.

Aermec S.p.A. shall have the right to introduce at any time whatever modifications deemed necessary to the improvement of the product.

Im Sinne des technischen Fortschrittes behält sich Aermec S.p.A. vor, in der Produktion Änderungen und Verbesserungen ohne Ankündigung durchzuführen.

I los datos técnicos indicados en la presente documentación no son vinculantes.

Aermec S.p.A. se reserva el derecho de realizar en cualquier momento las modificaciones que estime necesarias para mejorar el producto.

AERMEC S.p.A.

I-37040 Bevilacqua (VR) - Italia

Via Roma, 996 - Tel. (+39) 0442 633111

Telefax (+39) 0442 93730 - (+39) 0442 93566

www.aermec.com
