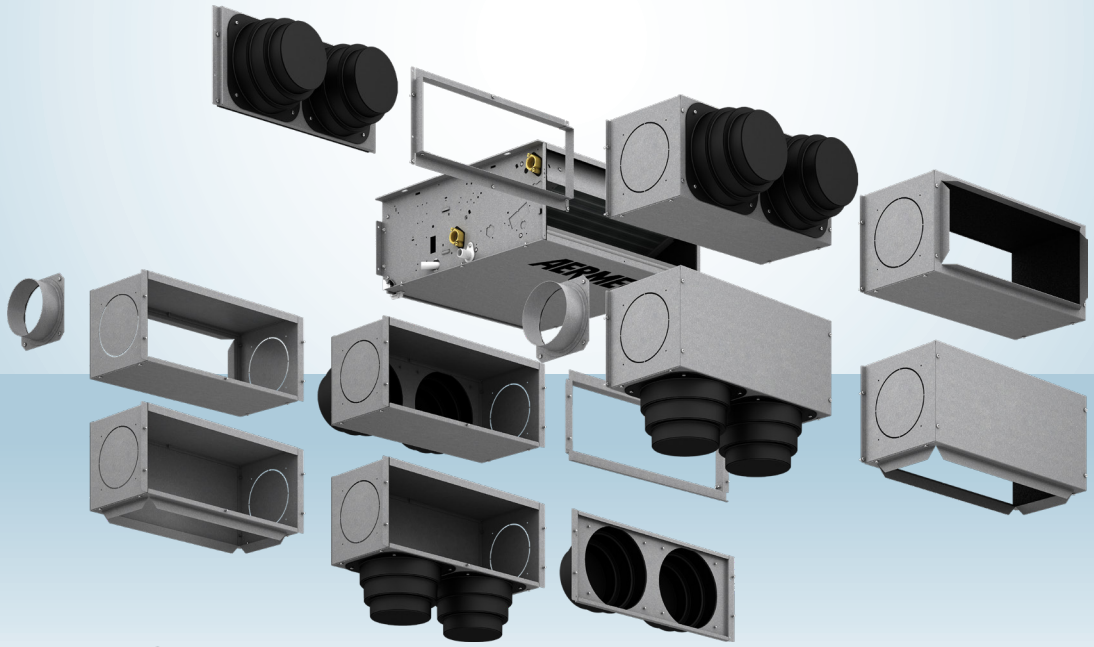
AERMEC



INVERTER TECHNOLOGY

Variable Multi Flow

VMF

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

VENTILCONVETTORE PER INSTALLAZIONE CANALIZZATA, ORIZZONTALE E VERTICALE
HORIZONTALLY AND VERTICALLY DUCTED INSTALLATION FAN COIL UNITS
VENTILO-CONVECTEUR POUR INSTALLATION HORIZONTALE ET VERTICALE AVEC CANAUX
GEBLÄSEKONVEKTOR FÜR DIE HORIZONTALE UND VERTIKALE INSTALLATION MIT KANÄLEN
VENTILOCONVECTOR PARA INSTALACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL CON CANALES

VES_I

VES 030 I **VES 130 I** **VES 230 I** **VES 330 I**
VES 040 I **VES 140 I** **VES 240 I** **VES 340 I**

ICIM UNI EN ISO 9001:2015 SISTEMA DI GESTIONE CERTIFICATO

IT pag.5 GB pag.21

Cod. 5799550_02

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, inoltre, garantisce che gli apparecchi rispondano ai requisiti della Direttiva Macchine Europea in materia di sicurezza. Il livello qualitativo è sotto costante sorveglianza, ed i prodotti AERMEC sono pertanto sinonimo di Sicurezza, Qualità e Affidabilità.

I **dati possono subire modifiche ritenute necessarie per il miglioramento del prodotto, in qualsiasi momento senza obbligo di preavviso.**

Nuovamente grazie.
AERMEC S.p.A

INDICE

1. Avvertenze generali 4
1.1. Conservazione della documentazione 4
1.2. Avvertenze sulla sicurezza e norme d'installazione 4

2. Identificazione del prodotto 4

3. Campo di funzionamento 5

4. Informazioni 6
4.1. Movimentazione 6
4.2. Trasporto 6
4.3. Verifiche al ricevimento 6
4.4. Installazione 6
4.5. Dispositivo di controllo 6

5. Descrizione dell'unità 7
5.1. Scopo dei ventilconvettori ves con motoventilatore inverter 7
5.2. Grandezze disponibili 7
5.3. Caratteristiche principali dei ventilconvettori ves_i 7

6. Componenti principali 8
6.1. Descrizione dei componenti 8

7. Esempi di impianto 9

8. Installazione 10
8.1. Operazioni preliminari 10
8.2. Installazione dell'unità 10
8.3. Collegamenti idraulici 11
8.4. Collegamenti elettrici 12
8.5. Codifica allarmi 13
8.6. Dispositivi di controllo (non incluso) 14
8.7. Collegamento scarico condensa 15
8.8. Collegamento dei canali dell'aria all'unità 15
8.9. Rotazione della batteria 16

9. Manutenzione e precauzioni per l'uso 17
9.1. Problemi e soluzioni 18

10. General warnings 20
10.1. Conservation of documentation 20
10.2. Safety warnings and installation standards 20

11. Product identification 20

12. Operating range 21

13. Information 22
13.1. Movement 22
13.2. Transport 22
13.3. Checks on reception 22
13.4. Installation 22
13.5. Control device 22

14. Unit description 23
14.1. Scope of the ves fan coil units with inverter motor 23
14.2. Sizes available 23
14.3. Main characteristics of the ves_i fan coil unit 23

15. Main components 24
15.1. Component description 24

16. System examples 25

17. Installation 26
17.1. Preliminary functions 26
17.2. Unit installation 26
17.3. Hydraulic connections 27
17.4. Electrical connections 28
17.5. Alarm codes 29
17.6. Control device (not included) 30
17.7. Condensate discharge connection 31
17.8. Duct connections to the unit 31
17.9. Rotation of the coil 32

18. Maintenance and precautions for use 33
18.1. Problems and solutions 34

LIMITI DI FUNZIONAMENTO dell'unità:

Massima temperatura ingresso acqua:
80°C

Massima pressione d'esercizio:
8bar

Limiti di temperatura ambiente (Ta):
0°C < Ta < 40°C

Limiti di umidità relativa nell'ambiente (U.R.):
U.R. < 85%

Alimentazione elettrica:
230V (±10%) ~ 50Hz

Grado di protezione:
IP20

1. AVVERTENZE GENERALI

Le unità VES_I AERMEC sono costruite secondo gli standard tecnici e le regole di sicurezza riconosciute. Sono progettate per il rinnovo e trattamento 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.

1.1. 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.
Leggere attentamente il presente fascicolo; l'esecuzione di tutti i lavori deve essere effettuata da personale qualificato, secondo le norme vigenti in materia nei diversi paesi.
Deve essere installato in maniera tale da rendere possibili operazioni di manutenzione e/o riparazioni.
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 sopra menzionate.

1.2. AVVERTENZE SULLA SICUREZZA E NORME D'INSTALLAZIONE

– L'unità deve essere installata ad opera di un tecnico abilitato e qualificato, ed in ottemperanza alla legislazione nazionale vigente nel paese di destinazione.
AERMEC non si assume nessuna responsabilità per danni insorti a causa della mancata osservanza di queste istruzioni.
– 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.
– 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, nonché l'accesso allo scambiatore.
⚠ – ATTENZIONE ! : È assolutamente vietato mettere in funzione l'unità senza che le bocchette siano collegate all'impianto di canalizzazione.
⚠ – PERICOLO! : Il ventilatore è posizionato immediatamente sotto le bocchette, è assolutamente vietato introdurre le mani o oggetti. Alimentare l'unità solo dopo aver collegato le bocchette all'impianto di canalizzazione.

2. IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO

Le unità termoventilanti VES_I sono identificabili attraverso:

– ETICHETTA IMBALLO
che riporta i dati identificativi del prodotto.
– TARGHETTA TECNICA

⚠ ***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.*

3. CAMPO DI FUNZIONAMENTO

VES		030I	040I	130I	140I	230I	240I	330I	340I
Massima temperatura ingresso acqua consigliata	°C	65							
Minima portata d'acqua (Batteria principale)	l/h	150	150	150	150	150	150	300	400
Massima portata d'acqua (Batteria principale)	l/h	1500	1500	1500	1500	1500	1500	3000	4000
Minima portata d'acqua (Accessorio batteria solo riscaldamento)	l/h	50	-	50	-	50	-	100	-
Massima portata d'acqua (Accessorio batteria solo riscaldamento)	l/h	500	-	500	-	500	-	1000	-

La corrente di dispersione verso terra di più apparecchi posti sotto lo stesso interruttore differenziale si somma perciò si consiglia di prestare attenzione al valore di taratura dell'interruttore differenziale ed eventualmente si dovrebbe prendere in considerazione la divisione dell'installazione in più circuiti ciascuno dei quali protetto da un proprio interruttore differenziale.

Temperatura dell'acqua

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.

Minima temperatura media dell'acqua

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 e all'esterno dell'apparecchio. 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 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.

In caso di prolungata situazione con ventilatore spento e passaggio di acqua fredda in batteria, è possibile la formazione di condensa all'esterno dell'apparecchio, **pertanto si consiglia l'inserimento dell'accessorio valvola a tre vie.**

MINIMA TEMPERATURA MEDIA ACQUA [°C]		Temperatura a bulbo secco dell'aria ambiente					
		21	23	25	27	29	31
Temperatura a bulbo umido dell'aria ambiente	15	3	3	3	3	3	3
	17	3	3	3	3	3	3
	19	3	3	3	3	3	3
	21	6	5	4	3	3	3
	23	-	8	7	6	5	5

4. INFORMAZIONI

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.
L'unità deve essere installata da un tecnico abilitato in ottemperanza alla legislazione nazionale vigente nel paese di destinazione rispettando gli spazi tecnici minimi per permettere le manutenzioni.

Prima dell'installazione controllare che l'unità non abbia subìto danni durante la fase di trasporto:

- l'utilizzo della macchina 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.

4.1. 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.

4.2. 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 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, devono essere protetti in modo che non possano subire urti;
- l'unità e gli eventuali accessori, durante il trasporto e lo stoccaggio, devono sempre essere protetti dalle intemperie.

4.3. VERIFICHE AL RICEVIMENTO

Al ricevimento dell'unità è necessario 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 e pannellatura;
- la presenza di tutti i componenti.

Nel caso venissero riscontrati danni o mancati componenti è necessario evidenziarli sui documenti di trasporto.

4.4. 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.
L'unità è stata concepita per essere installata in un ambiente interno, non installare all'esterno.

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

- all'operatore per compiere l'installazione;
- alla predisposizione dei canali di mandata e di espulsione;
- allo scarico della condensa;
- alla pulizia dei filtri;
- alla pulizia dello scambiatore.

Per installare l'unità a soffitto oppure a parete, è necessario utilizzare le 4 asole ricavate nel telaio.

4.5. DISPOSITIVO DI CONTROLLO

(non incluso)
Utilizzare un dispositivo di controllo con termostato e controllo della velocità di ventilazione con uscite 0-10V e caratteristiche compatibili con l'unità.
Aermec mette a disposizione pannelli comandi che consentono il controllo della singola unità oppure dell'unità inserita in un sistema con più unità.
Per la selezione consultare i manuali dell'unità e degli accessori pannello comandi e VMF System.

5. DESCRIZIONE DELL'UNITÀ

5.1. SCOPO DEI VENTILCONVETTORI VES CON MOTOVENTILATORE INVERTER

– Il ventilconvettore è un terminale per il trattamento dell'aria di un ambiente sia nella stagione invernale sia in quella estiva. I ventilconvettori VES_I, concepiti per adattarsi a qualsiasi esigenza negli impianti di tipo canalizzato, sono apparecchi non accessibili al pubblico.
– In particolare la possibilità di essere integrato nel sistema VMF permette il controllo dal singolo ventilconvettore con accessori fino alla gestione del VES_I inserito in reti complesse di ventilconvettori e dei loro accessori.

5.2. GRANDEZZE DISPONIBILI

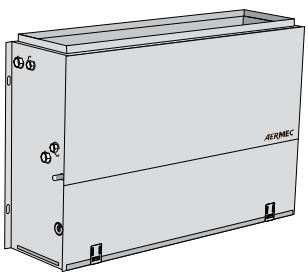
I ventilconvettori della serie VES_I sono disponibili per:

Impianti a 2 tubi	
VES 030 I	**Batteria standard**
VES 040 I	**Batteria maggiorata**
VES 130 I	**Batteria standard**
VES 140 I	**Batteria maggiorata**
VES 230 I	**Batteria standard**
VES 240 I	**Batteria maggiorata**
VES 330 I	**Batteria standard**
VES 340 I	**Batteria maggiorata**

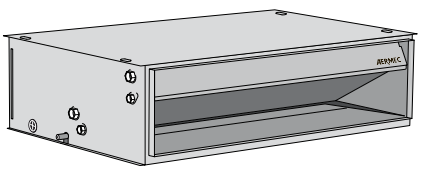
Impianti a 4 tubi	
VES 030 I	**Con batteria riscaldamento VCF, disponibile come accessorio**
VES 130 I	**Con batteria riscaldamento VCF, disponibile come accessorio**
VES 230 I	**Con batteria riscaldamento VCF, disponibile come accessorio**
VES 330 I	**Con batteria riscaldamento VCF, disponibile come accessorio**

5.3. CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEI VENTILCONVETTORI VES_I

• Ventilconvettore per installazione sia verticale a parete che orizzontale in contro soffitto.
• Versioni per impianti a 2 tubi con batteria principale standard o maggiorata.
• Versioni per impianti a 4 tubi con anche batteria di solo riscaldamento a standard o maggiorata.
• Batterie con basse perdite di carico.
• Attacchi reversibili in cantiere.
• Ampia gamma di accessori per raccordare il ventilconvettore a ogni tipo di canalizzazione dell'aria.
• Necessita di dispositivo di controllo esterno (accessorio).
• Predisposto per l'inserimento nel sistema VMF.
• Ampia gamma di controlli ed accessori.
• Ampia possibilità di avere differenti prevalenze utili.
• Motoventilatore con motore brushless con inverter dedicato.
• Ventilatori centrifughi con ventole studiate per una bassa emissione sonora.
• Filtro classe di filtrazione G3.
• Filtro dell'aria in aspirazione, facilmente estraibile per la pulizia periodica.
• Accessori valvole a 3 vie 4 attacchi.
• Accessori valvole a 2 vie per gli impianti a portata d'acqua variabile.
• Isolante interno classe 1.
• Pieno rispetto delle norme anti-infortunistiche.
• Facilità di installazione e manutenzione.
• Flangia di mandata ricavata direttamente sull'unità.



Installazione verticale



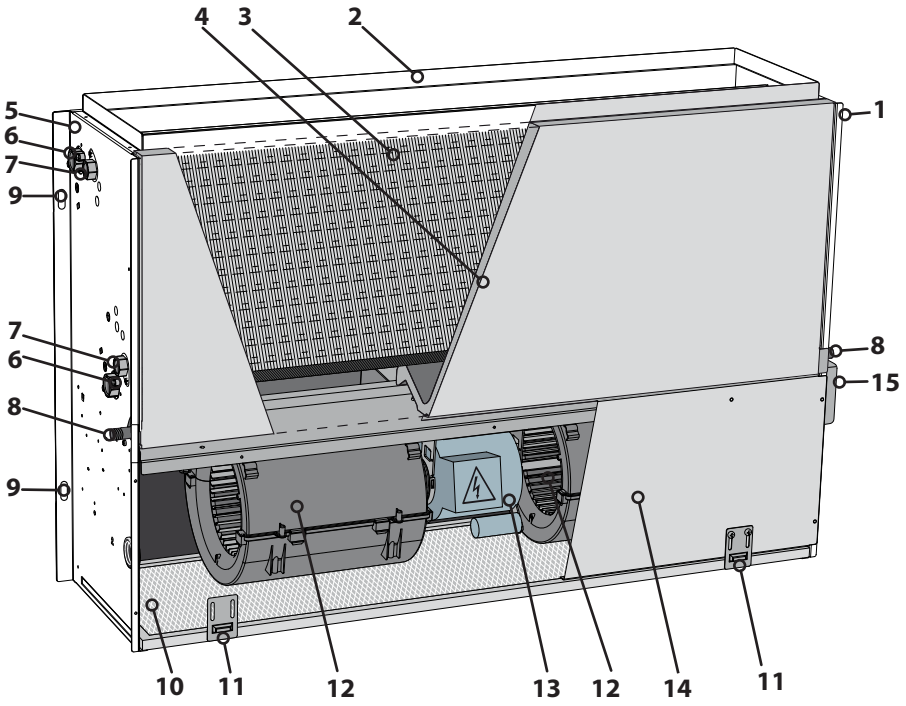
Installazione orizzontale

6. COMPONENTI PRINCIPALI

1 Fiancata destra (struttura portante)
2 Flangia di mandata dell'aria
3 Batteria di scambio termico
4 Bacinella raccolta condensa / Pannello di chiusura frontale (superiore)
5 Fiancata sinistra (struttura portante)
6 Sfiati / scarichi sulla batteria
7 Collegamenti idraulici
8 Scarico condensa
9 Asole per il fissaggio
10 Filtro dell'aria (aspirazione)
11 Ferma filtro
12 Ventilatore centrifugo
13 Motore brushless con inverter
14 Pannello di chiusura frontale (inferiore)
15 Collegamenti elettrici

Esempio:

VES_I



6.1. DESCRIZIONE DEI COMPONENTI

TIPOLOGIE D'IMPIANTO
I ventilconvettori sono progettati per impianti a 2 e 4 tubi, con portata fissa o variabile.
Impianti a 2 tubi, sono disponibili versioni con:
- batteria principale standard;
- batteria principale maggiorata;
Impianti a 4 tubi, sono disponibili versioni con:
- batteria principale standard e con batteria maggiorata ad acqua calda per il solo riscaldamento.
- batteria principale maggiorata e con batteria standard ad acqua calda per il solo riscaldamento.
- ad acqua calda per il solo riscaldamento fornita come accessorio per le versioni VES030I, VES130I, VES230I e VES330I.

VENTILAZIONE
La ventilazione a velocità variabile deve essere controllata con un dispositivo di controllo (non incluso) con uscite 0-10V e caratteristiche compatibili con l'unità. Aermec mette a disposizione i dispositivi di controllo come accessori.

BATTERIA DI SCAMBIO TERMICO
Batterie con basse perdite di carico, in tubo di rame e alettatura in alluminio corrugata, bloccata mediante espansione meccanica dei tubi. I collettori sono corredati di attacchi idraulici femmina e sfiati aria nella parte alta della batteria.

SEZIONE FILTRANTE
Filtro dell'aria in aspirazione, facilmente estraibile per la pulizia periodica.
Costruito con materiali rigenerabili e può essere pulito con un aspiratore.
Classe di filtrazione G3. Comportamento alla fiamma M1 NF F 16-101.

MOTORE ELETTRICO BRUSHLESS CON CONTROLLO INVERTER
Il motore elettrico "brushless con sonde di Hall" ed il sistema di controllo utilizzato nei ventilconvettori VES_I di AERMEC nasce dalla fusione delle più sofisticate tecnologie nel campo della meccanica e dell'elettronica sviluppate completamente all'interno del gruppo industriale. Si tratta di un motore a magneti permanenti, con bassa corrente di spunto e facilmente regolabile in velocità.
Non risente di disturbi elettromagnetici.
Il fatto che sia senza spazzole permette minori attriti e una ridotta usura.
Tramite il dispositivo inverter dedicato è possibile controllare la velocità e la coppia del rotore in modo continuo, semplicemente agendo sulle correnti di statore.
Il motore elettrico è ammortizzato con supporti elastici e l'albero in acciaio è montato su bronzine, la resistenza alla nebbia salina è testata secondo le norme ASTM B117/64.
Il motore elettrico "brushless con sonde di Hall" utilizzato nei ventilconvettori modulanti di AERMEC presenta enormi vantaggi rispetto ai tradizionali motori a corrente alternata ed ai motori ibridi ed inverter (senza sonde di Hall) utilizzati normalmente su altri ventilconvettori modulanti:
- Ridotta usura
- Possibilità di regolare la velocità di rotazione in modo preciso e continuo (0-100%)
- Maggiore rendimento energetico
- Maggiore affidabilità e durata
- Basso rumore magnetico
- Controllo continuo della posizione del rotore questo implica maggiore efficienza e spunto garantito e controllato
- Velocità minima garantita 90 rpm (per ragioni termodinamiche tale limite è stato

portato a 200 rpm).
Il motore elettrico è ammortizzato con supporti elastici.

STRUTTURA PORTANTE

È realizzata in lamiera zincata di adeguato spessore. Isolante interno Classe1.
Nella parte posteriore ha le asole per l'installazione.
Le bocche di aspirazione e di mandata sono realizzate per raccordare il ventilconvettore a ogni tipo di canalizzazione dell'aria.
Il gruppo ventilante è chiuso anteriormente da un pannello metallico.
La bocca di mandata comprende la flangia di raccordo.

SCARICO CONDENSA

Ogni apparecchio è corredato di una bacinella raccolta condensa sia per l'installazione verticale che per l'installazione orizzontale. La bacinella del ventilconvettore dispone di scarichi condensa sia sul lato destro che lato sinistro. Si raccomanda di utilizzare il raccordo di scarico condensa posto nel lato degli attacchi idraulici.

COLLEGAMENTI IDRAULICI

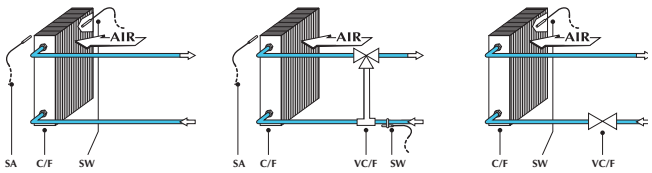
I collegamenti, posizionati nella fiancata sinistra, sono ad attacco femmina. È prevista la possibilità di ruotare la batteria per portare gli attacchi sul lato destro, la batteria può essere ruotata in cantiere.

7. ESEMPI DI IMPIANTO

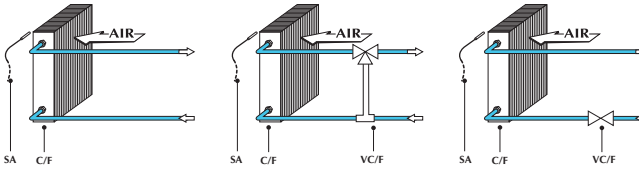
Legenda:

SW	Sonda temperatura acqua	**SA**	Sonda temperatura ambiente
VC/F	Valvola (Riscaldamento / Raffrescamento)	**C/F**	Batteria (Riscaldamento / Raffrescamento)
VC	Valvola (Riscaldamento)	**C**	Batteria (Riscaldamento)

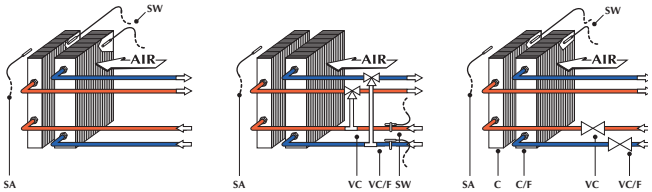
Impianto 2 tubi con sonda acqua



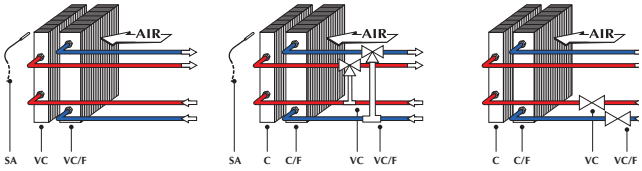
Impianto 2 tubi senza sonda acqua



Impianto 4 tubi con sonda acqua



Impianto 4 tubi senza sonda acqua



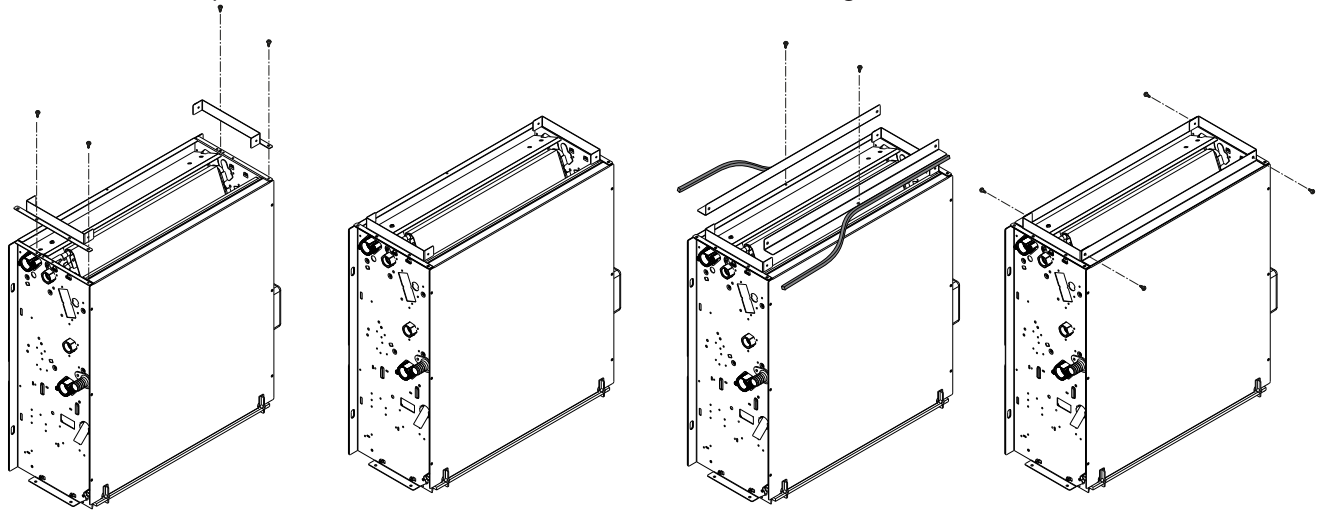
8. INSTALLAZIONE

8.1. OPERAZIONI PRELIMINARI

Predisporre gli impianti per l'alimentazione elettrica ed il collegamento con il pannello a filo.
Predisporre un adeguato impianto di scarico della condensa.

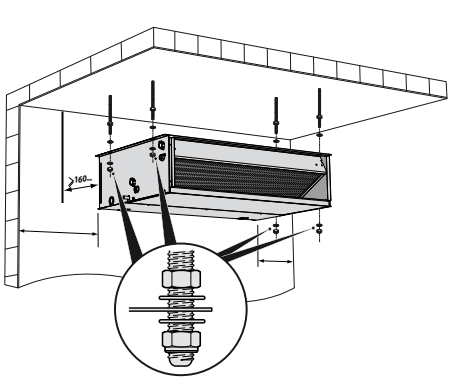
7.2. INSTALLAZIONE DELLA FLANGIA DI MANDATA DELL'ARIA

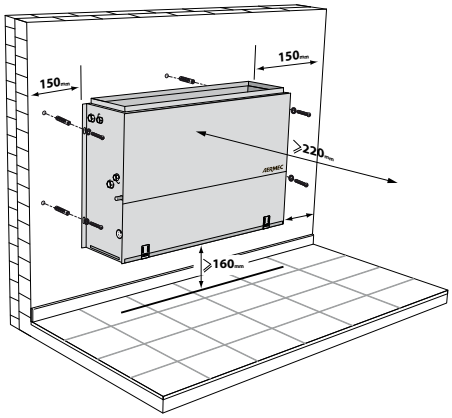
In caso di utilizzo della flangia di raccordo, fornita a corredo della macchina, procedere come segue:
• Estrarre il sacchetto contenente i componenti forniti a corredo dal vano ventilatore asportando preventivamente il filtro aria, come indicato nelle istruzioni
• Montare per primo i due traversi laterali utilizzando 4 delle viti presenti nel sacchetto a corredo avvitandole ai 4 fori presenti nelle fiancate dell'unità
• Incollare la/le strisce autoadesive nella parte inferiore dei traversi anteriore e posteriore ,
• Appoggiare i due traversi alla macchina e attraverso le restanti 4 viti fissare i traversi a quelli precedentemente posizionati
Nota nel caso di non utilizzo della flangia di raccordo, estrarre comunque il sacchetto di accessori dalla macchina.

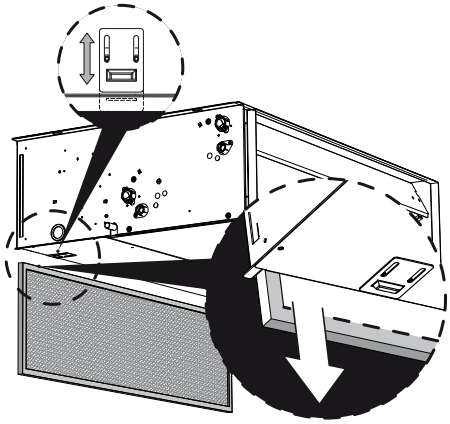


7.1. INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ

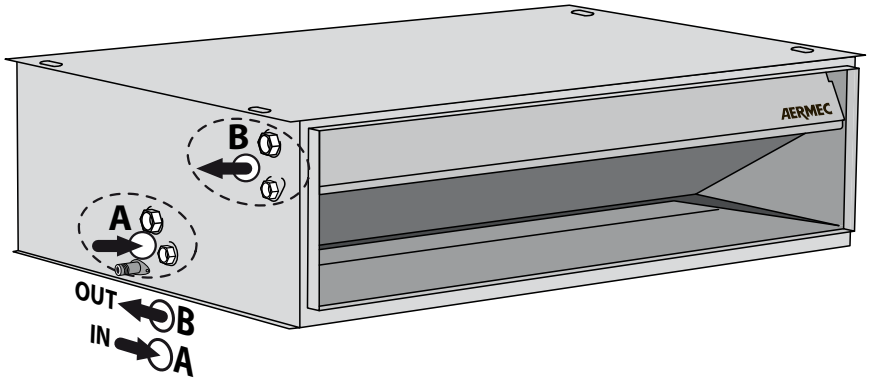
Per installare l'unità procedere come segue:
- In caso di installazione a parete mantenere una distanza minima dal pavimento di 160 mm.
- In caso di installazione canalizzata preVESere il raccordo dei canali all'unità, consultare il disegno con i dati dimensionali. La mandata è già provvista di flangia di raccordo.
- Per installazione alle pareti o soffitto usare dei tasselli ad espansione (non forniti), verificare infine che l'unità sia installata in posizione orizzontale.
- Per installazione sospesa al soffitto usare quattro aste filettate da M8 per sostenere il telaio. Fissare l'unità alle 4 barre filettate utilizzando 8 dadi di cui 4 autobloccanti. Agire sui dadi per regolare l'altezza, verificare infine che l'unità sia installata in posizione orizzontale.
- ATTENZIONE: Il ventilconvettore deve essere installato in posizione perfettamente orizzontale, in caso contrario non si garantisce il corretto scarico dell'acqua di consensa.
- Eseguire i collegamenti idraulici come indicato nel capitolo dedicato.
- Eseguire il collegamento dello scarico della condensa come indicato nel capitolo dedicato. I ventilconvettori che funzioneranno solamente in riscaldamento non richiedono lo scarico della condensa.
- Eseguire i collegamenti elettrici come indicato nel capitolo dedicato e quanto riportato negli schemi elettrici.
- Eseguire l'installazione ed i collegamenti degli eventuali accessori.
- Avviare il ventilconvettore e verificare il funzionamento dei componenti e di tutte le funzioni.

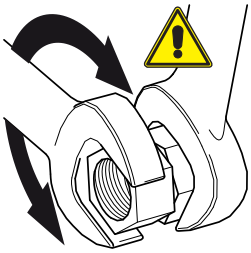


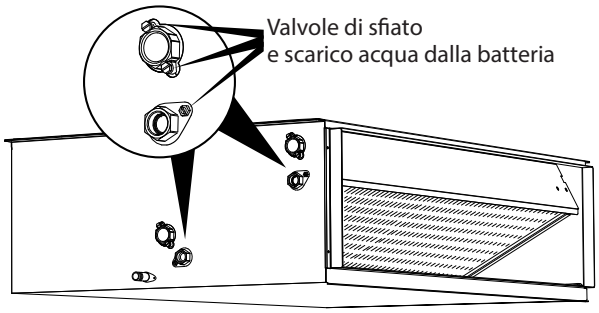




8.2. COLLEGAMENTI IDRAULICI







- Effettuare i collegamenti idraulici.
ATTENZIONE: Utilizzare sempre chiave e controchiave per fissare le tubazioni.
La posizione, il tipo e il diametro degli attacchi idraulici sono riportati nei dati dimensionali.
Si consiglia di isolare adeguatamente le tubazioni dell'acqua e/o di installare l'apposita bacinella ausiliaria di raccolta condensa, disponibile come accessorio, per evitare gocciolamenti durante il funzionamento in raffreddamento.
Dopo l'installazione verificare la tenuta dei collegamenti.
Attenzione: Sfiatare l'impianto idraulico.
Le valvole di sfiato sono posizionate nella parte alta della batteria in prossimità dei raccordi idraulici.
Attenzione: per scaricare l'unità utilizzare le valvole di scarico posizionate nella parte più bassa della batteria in prossimità dei raccordi idraulici.

8.3. COLLEGAMENTI ELETTRICI

L'unità deve essere collegata direttamente ad un attacco elettrico o ad un circuito indipendente.
Un intervento da parte di personale non provvisto di specifica competenza tecnica può causare danni allo stesso operatore, all'apparecchio ed all'ambiente circostante.
Alimentare il ventilconvettore solo con tensione 230V ~ 50Hz.
Utilizzando alimentazioni elettriche diverse il ventilconvettore può subire danni irreparabili.
ATTENZIONE: è obbligatorio collegare i cavi di alimentazione Fase (L) e Neutro (N) ai rispettivi morsetti, non invertire i collegamenti, rispettare lo schema elettrico.
Installare un dispositivo, interruttore generale o spina elettrica che consenta di interrompere completamente l'alimentazione elettrica dall'apparecchio.
Per proteggere l'unità contro i cortocircuiti, montare sulla linea di alimentazione un interruttore onnipolare magnetotermico 250V (IG) con distanza minima di apertura dei contatti di 3mm .
Si raccomanda l'utilizzo di dispositivi differenziali capaci di intervenire per correnti di diverso tipo:
Alternate sinusoidali e unidirezionali pulsanti applicate improvvisamente o lentamente crescenti
Alternate sinusoidali con frequenza fino a 1000 Hz.
Per installazioni con fornitura elettrica trifase si devono considerare i seguenti accorgimenti:
1. In presenza di sezionatori o magnetotermici 3P + N la corrente di sgancio deve essere almeno pari al 170% del valore assorbito dal complessivo carico dei ventilconvettori per ciascuna fase.
2. La sezione del filo di neutro deve essere dimensionata considerando una corrente di esercizio pari al 170% del valore assorbito dal complessivo carico dei ventilconvettori per ciascuna fase.

CARATTERISTICHE DEI CAVI DI COLLEGAMENTO
Usare cavi tipo H05V-K oppure N07V-K con isolamento 300/500 V incassati in tubo o canalina.
Usare cavo con sezione minima di 1mm^2.
Tutti i cavi devono essere incassati in tubo o canalina finchè non sono all'interno del ventilconvettore.
I cavi all'uscita dal tubo o canalina devono essere posizionati in modo da non subire sollecitazioni a trazione o torsione e comunque protetti da agenti esterni.
Cavi a trefolo possono essere usati solo con capicorda. Assicurarsi che i trefoli dei fili siano ben inseriti.
Gli schemi elettrici sono soggetti ad un continuo aggiornamento, è obbligatorio quindi fare riferimento a quelli a bordo macchina.
L'unità richiede l'abbinamento con un dispositivo di controllo da acquistare separatamente.
Consultare lo schema elettrico e le indicazioni contenute in questo manuale prima di eseguire i collegamenti.
Il pannello comandi non può essere montato su una parete metallica, salvo che questa sia collegata alla presa di terra in modo permanente.
Prima di installare il dispositivo di controllo leggere attentamente le istruzioni, se necessario procedere alla configurazione come indicato nelle istruzioni.
Alcuni dispositivi di controllo richiedono l'abbinamento con componenti forniti come accessori, verificarne la disponibilità.

ATTENZIONE: Verificare che il dispositivo di controllo sia compatibile con le caratteristiche elettriche del ventilconvettore.
Nell'abbinamento dei dispositivi di controllo deve essere rispettato lo schema elettrico relativo e le indicazioni riportate in questo manuale.
Se presente, collegare la valvola e la sonda alla morsettiera nelle posizioni indicate nello schema elettrico. Nelle installazioni con la valvola a tre vie, la sonda di minima temperatura dell'acqua dev'essere spostata dalla sua sede nella batteria, al tubo di mandata a monte della valvola.
Rispettare lo schema elettrico.

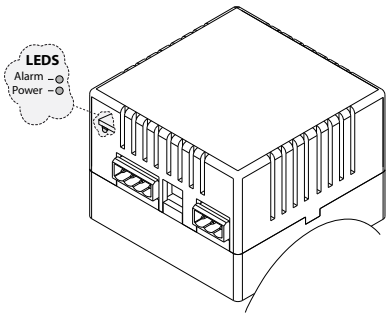
ATTENZIONE: verificare se l'installazione è stata eseguita in modo corretto. Seguire le procedure di verifica indicate nei manuali dei dispositivi di controllo.

ATTENZIONE: Eseguire poi una prova di funzionamento.

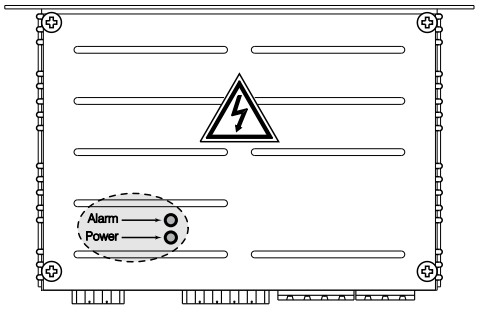
ATTENZIONE: In caso di malfunzionamento consultare la Tabella di Codifica Allarmi per interpretare le segnalazioni dei 2 led (Alarm / Power) che segnalano lo stato di funzionamento dell'unità. La scheda Inverter è posizionata all'interno dell'unità.
PERICOLO! Solo il personale qualificato alla manutenzione può accedervi.
ATTENZIONE: Se il cavo di alimentazione è danneggiato, esso deve essere sostituito dal costruttore o
dal suo servizio assistenza tecnica o comunque da una persona con qualifica similare, in modo da prevenire ogni rischio.

8.4. CODIFICA ALLARMI

Questa sezione è riservata unicamente ai Centri di Assistenza.
La scheda è posizionata all'interno dell'unità e ne richiede lo smontaggio.
PERICOLO! Solo il personale qualificato alla manutenzione può accedervi.
Sulla scheda Inverter sono presenti 2 led (Alarm / Power) che segnalano lo stato di funzionamento dell'unità.
La tabella seguente indica come decodificare i messaggi.



VES 030 I
VES 040 I
VES 130 I
VES 140 I
VES 230 I
VES 240 I



VES 330 I
VES 340 I

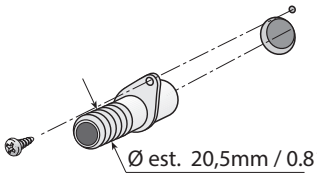
TIPO ALLARME	INDICAZIONI	ANOMALIA	NOTE
Alta temperatura	Led ALARM lampeggia 3sec ON / 0.5sec OFF Dopo 1,5min il Led ALARM permanentemente acceso	Motore Spento	Allarme Auto-Restart. Dopo 1,5min se persistono le condizioni, l'allarme diventa permanente: - led Alarm acceso - led ON acceso - il sistema si spegne.
Sovratensione			
Sottotensione			
Sovracorrente			
Sovracarico	Led ALARM lampeggia 0,5sec ON / 0,5sec OFF	Riduzione della velocità	Limitazione della potenza
Controllo di sicurezza			Limitazione della temperatura
STOP	Led Alarm permanentemente acceso	Motore Spento	Per il reset allarmi: Set 0V ON INPUT (togliere tensione e riaccendere)

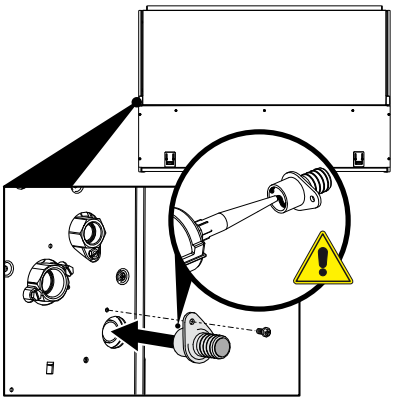
8.5. DISPOSITIVI DI CONTROLLO (NON INCLUSO)

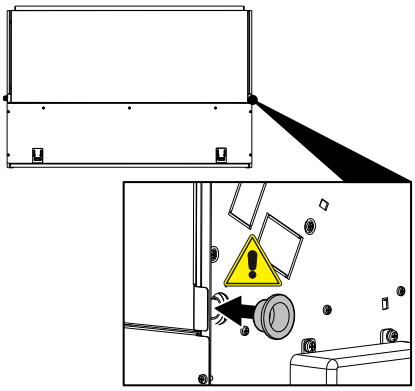
DISPOSITIVO DI CONTROLLO 0V - 10V

Utilizzare un dispositivo di controllo con termostato e controllo delle velocità di ventilazione con uscite 0-10V e caratteristiche compatibili con l'unità.
Per l'installazione consultare i manuali dell'unità e dell'accessorio.

8.6. COLLEGAMENTO SCARICO CONDENSA







La bacinella del ventilconvettore dispone di 2 scarichi condensa (lato destro e lato sinistro).
Si raccomanda di utilizzare il raccordo di scarico condensa posto nel lato degli attacchi idraulici.
Montare il raccordo di scarico condensa fornito a corredo. Si abbia cura di sigillare con silicone la connessione tra bacinella e raccordo.
Sigillare lo scarico che non si utilizza.
Collegare il raccordo della bacinella alla rete di scarico della condensa, utilizzare un tubo di scarico che deve essere fissato al raccordo della bacinella. I raccordi di scarico sono progettati solo per essere raccordati a tubi flessibili di diametro interno adeguato, evitare di applicare carichi superiori e non utilizzarli per altri scopi.
Assicurarsi che lo scarico non utilizzato sia chiuso e non abbia perdite.
La rete di scarico della condensa deve essere opportunamente dimensionata e le tubazioni posizionate in modo da mantenere lungo il percorso un’adeguata pendenza (min.1%).
Nel caso di scarico nella rete fognaria, si consiglia di realizzare un sifone che impedisca la risalita di cattivi odori verso gli ambienti.
Eseguire una prova del funzionamento e tenuta dell'impianto di scarico condensa versando dell'acqua nella bacinella.

8.7. COLLEGAMENTO DEI CANALI DELL’ARIA ALL’UNITÀ

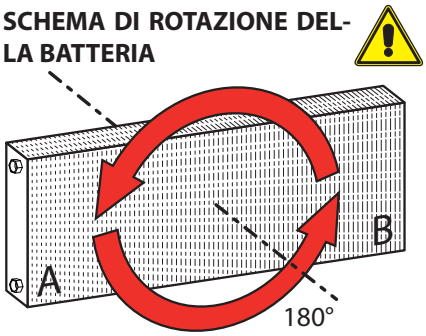
L’unità VES_I è predisposta per i collegamenti con canalizzazioni per l’aria.
Per identificare la posizione dei canali consultare il disegno.

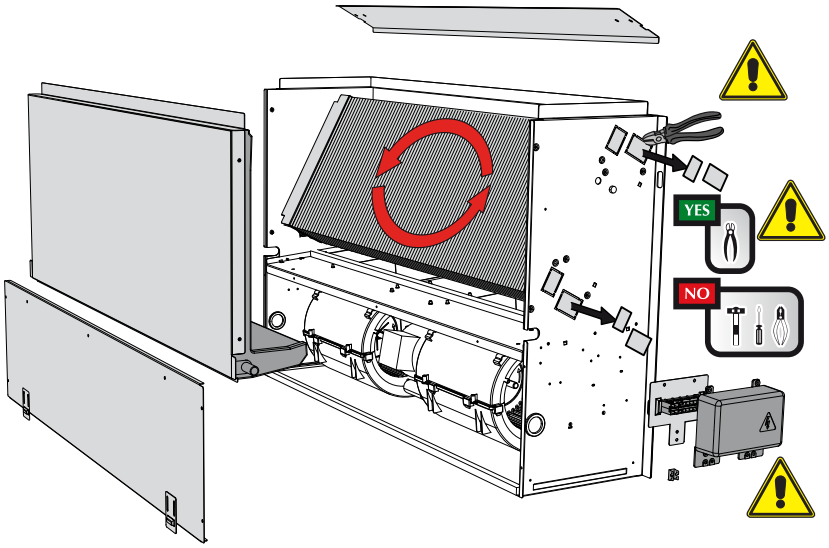
Collegare i canali dell’aria ai raccordi, fissare i canali con fascette.
Durante il funzionamento lasciare sempre il filtro montato sul ventilconvettore altrimenti la polvere presente nell’aria andrà a sporcare le superfici della batteria.

8.8. ROTAZIONE DELLA BATTERIA

Se per motivi di allacciamenti idraulici, si dovesse ruotare la batteria, dopo aver tolto il pannello di chiusura anteriore, procedere come segue:
– Togliere la bacinella di raccolta condensa.
– Togliere il coperchio di chiusura della batteria svitando le viti.
– Togliere le viti che fissano la batteria e quindi estrarla.
– Rimuovere i semitranciati dalla fiancata destra.
– ATTENZIONE! Prima di ruotare la batteria consultare lo schema di rotazione della batteria.
É importante che la batteria sia ruotata ed installata nel giusto verso.
Ruotare correttamente la batteria e fissarla con le viti precedentemente tolte. Gli spazi tra il collettore e il foro sulla fiancata devono essere riempiti e chiusi completamente con materiale isolante.
– Rimontare il coperchio di chiusura della batteria, fissandolo con le viti.
- Chiudere con materiale isolante i fori lasciati liberi dagli attacchi idraulici sulla fiancata sinistra.
- Rimontare la bacinella di raccolta condensa. La bacinella è predisposta per lo scarico della condensa su entrambi i lati. Si raccomanda di utilizzare il raccordo di scarico condensa posto nel lato degli attacchi idraulici.
Assicurarsi che lo scarico non utilizzato sia chiuso e non abbia perdite.
– Sfilare i collegamenti elettrici dalla fiancata destra.
– Spostare i collegamenti elettrici sul lato sinistro facendoli passare attraverso il passacavo.
– Spostare dal lato destro al lato sinistro la piastra di supporto, la morsettiera, il cavallotto della messa a terra e gli eventuali dispositivi elettrici.
- Rimontare il pannello di chiusura anteriore.

SCHEMA DI ROTAZIONE DELLA BATTERIA





9. MANUTENZIONE E PRECAUZIONI PER L'USO

NON USARE ACQUA TROPPO CALDA

Per pulire il ventilconvettore usare panni o spugne morbidi bagnati in acqua al massimo a 40°C. Non usare prodotti chimici o solventi per nessuna parte del ventilconvettore. Non spruzzare acqua sulle superfici esterne o interne del ventilconvettore (si potrebbero provocare dei corti circuiti).

PULIRE PERIODICAMENTE IL FILTRO

Una pulizia frequente del filtro garantisce una maggiore efficienza di funzionamento.

Controllare se il filtro risulta molto sporco: nel caso ripetere l'operazione più spesso.

Pulire frequentemente, togliere la polvere accumulata con un aspiratore.

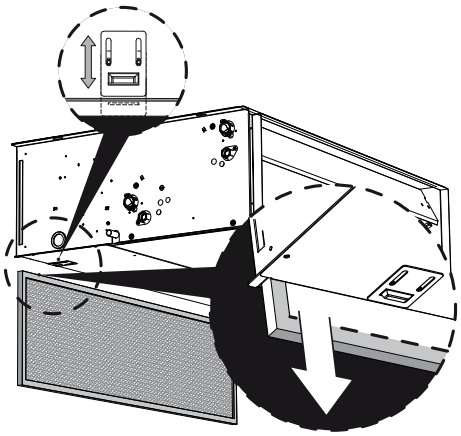
Quando il filtro è pulito rimontarlo sul ventilconvettore procedendo al contrario rispetto allo smontaggio.

PULIZIA STRAORDINARIA

La possibilità di rimuovere le coclee dei ventilatori ispezionabili (eseguibile solo da personale provvisto di specifica competenza tecnica) consente di eseguire una pulizia accurata anche delle parti interne, condizione necessaria per installazioni in luoghi molto affollati o che richiedono uno standard elevato di igiene.

DURANTE IL FUNZIONAMENTO

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



È NORMALE

Nel funzionamento in raffrescamento 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 provVESe 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 non si supera la massima temperatura dell'acqua di ingresso.

ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO

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

ATTENZIONE! Non tentare di ripare 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.

Non infilare oggetti sull'uscita dell'aria

Non inserire oggetti di nessun tipo nella bocca di mandata e di uscita dell'aria. Ciò potrebbe provocare ferimenti alla persona e danni al ventilatore.

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. si ricorda inoltre che l'apparecchio non deve essere usato dai bambini come gioco

9.1. PROBLEMI E SOLUZIONI

PROBLEMA	PROBABILE CAUSA	SOLUZIONE
Poca aria in uscita.	Errata impostazione della velocità sul pannello comandi.	Scegliere la velocità corretta sul pannello comandi.
	Filtro intasato.	Pulire il filtro.
Non fa caldo.	Ostruzione del flusso d'aria (entrata e/o uscita).	Rimuovere l'ostruzione.
	Mancanza di acqua calda.	Controllare la caldaia.
Non fa freddo.	Impostazione errata del pannello comandi.	Impostare il pannello comandi.
	Mancanza di acqua fredda.	Controllare il refrigeratore.
Il ventilatore non gira.	Impostazione errata del pannello comandi.	Impostare il pannello comandi.
	Mancanza di corrente.	Controllare la presenza di tensione elettrica.
	L'acqua non ha raggiunto la temperatura d'esercizio. The water has not reached operating temperature.	Controllare la caldaia o il refrigeratore. Controllare il settaggio del termostato.
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.

OPERATING LIMITS of the unit:

Maximum entering water temperature:
80°C

Maximum operating pressure:
8bar

Space temperature limits (Ta):
0°C < Ta < 40°C

Space relative humidity limits (%RH):
%RH < 85%

Power supply:
230V (±10%) ~ 50Hz

Protective rating:
IP20

10. GENERAL WARNINGS

The AERMEC VES_I units are manufactured in accordance with recognised technical standards and safety regulations. They are designed for the renewal and treatment of ambient air, and they must be used for the purpose for which they are intended and their performance characteristics. All contractual and extra-contractual liabilities causing damage to persons, animals or objects or through errors of installation, control or maintenance or from improper use are excluded by the Company. Any uses not expressly indicated in this manual are not permitted.

10.1. CONSERVATION OF DOCUMENTATION

Consign the instructions with all the complementary documentation to the user of the accessory who will assume responsibility for the conservation of the instructions so that these are always available in case of need.

Carefully read this document. The execution of all the works must be carried out by qualified personnel, in accordance with the national regulations.

It must be installed in such a way to make maintenance and/or repair functions possible.

Do not modify or tamper with the accessory as this may cause danger for which the manufacturer will not accept any responsibility for damages caused. The warranty is voided if the above instructions are not followed.

10.2. SAFETY WARNINGS AND INSTALLATION STANDARDS

- The unit must be installed by a competent and qualified technician, and in accordance with the legislation applicable in the country of installation. Aermec assumes no responsibility for damage caused by failure to observe these instructions.
- Instructions essential for the proper installation of the equipment are shown here. The final details to all the operations are left to the experience of the installer in accordance with the specific needs.
- Before commencing any works it is necessary to CAREFULLY READ THE INSTRUCTIONS AND MINIMISE ANY RISKS BY TAKING APPROPRIATE SAFETY PRECAUTIONS.
- All relevant personnel must be made aware of the procedures and possible risks that may arise at the time of installation of the unit.
- The unit must be installed in such a way as to make easy ordinary maintenance (filter cleaning) and special maintenance as well as access to the heat exchanger.

⚠ –WARNING! : It is absolutely forbidden the operate the unit without connecting to the ducting system.

⚠ – DANGER : The fan is located immediately beneath the nozzles. It is absolutely forbidden to insert hands or objects. Power the unit only after connecting to the ducting system.

11. PRODUCT IDENTIFICATION

The VES_I fan coil units are identified by:

- PACKING LABEL
  that records the product identification data.
- NAMEPLATE

⚠ ***WARNING: The tampering, removal or absence of the identification label renders difficult any operation of installation or maintenance.***

12. OPERATING RANGE

VES_I		030I	040I	130I	140I	230I	240I	330I	340I
Maximum recommended entering water temperature (main coil)	°C	65							
Minimum flow rate (main coil)	l/h	150	150	150	150	150	150	300	400
Maximum flow rate (main coil)	l/h	1500	1500	1500	1500	1500	1500	3000	4000
Minimum flow rate (heating only coil accessory)	l/h	50	-	50	-	50	-	100	-
Maximum flow rate (heating only coil accessory)	l/h	500	-	500	-	500	-	1000	-

The earth leakage of several units connected to one circuit breaker is added. It is recommended to check the rating of the circuit breaker and it may be necessary to split the installation into several circuits, each having its own circuit breaker.

Water temperature

In order to avoid air stratification and therefore achieve better mixing it is advised not supply the fan coil unit with water hotter than 65°C.

The use of very hot water could cause creaking due to the thermal expansion of the different components (plastics and metals). This does not cause damage to the unit if the maximum operating temperature is not exceeded.

Minimum average water temperature

If the fan coil unit operates continuously in cooling mode in a room with high relative humidity, condensate might form on the air discharge and unit casing. This condensate might be deposited on the floor and on any objects underneath. To prevent the formation of condensation on the exterior of the unit while the fan is operating, the average water temperature should not drop below the operating limits shown in the table below, determined by the room ambient conditions.

These limits refer to unit operation with fan at minimum speed.

In the case of prolonged periods with the fan switched off and cold water passing through the coil the formation of condensate on the unit casing is possible.

In this case the installation of the 3 way valve accessory is recommended.

MINIMUM AVERAGE WATER TEMPERATURE [°C]		Ambient dry bulb temperature					
		21	23	25	27	29	31
Ambient wet bulb temperature	15	3	3	3	3	3	3
	17	3	3	3	3	3	3
	19	3	3	3	3	3	3
	21	6	5	4	3	3	3
	23	-	8	7	6	5	5

13. INFORMATION

During the phases of installation, maintenance and cleaning provide suitable Personal Protective Equipment (PPE).
The unit must not be used as a store or for spare parts. Any use not detailed in this manual can cause danger and is forbidden. The unit must be installed by a qualified technician in accordance with the local legislation and standards and whilst respecting the minimum clearance dimensions for maintenance.
Before the installation ensure that the unit has not suffered any damage during transport:

- use of a damaged unit may be dangerous
- the support structure must be able of supporting the weight of the unit.

Note:
For any future reference or communication with AERMEC S.p.A. it is necessary to state the unit serieal number.

13.1. MOVEMENT

WARNING!
During the movement phase provide suitable Personal Protective Equipment (PPE).
Before installation and use it is recommended to completely remove the packaging of the unit and all the components supplied loose.

13.2. TRANSPORT

To safely transport the unit refer to the weight data shown on the nameplate.
In all events transport must be carried out with the following precautions:

- the unit and any accessories must not be subjected to any violent shocks to avoid compromising the integrity of the unit and its internal components.
- the unit and any accessories must be securely mounted on the method of transport using ropes or any other means that prevents movement.
- the unit and any accessories must be protected from shocks during transportation.
- the unit and any accessories must always be protected from the weather during transportation or storage.

13.3. CHECKS ON RECEPTION

On receipt of the unit carry out an initial visual check to ensure:

- the transportation documents correspond with the order documents.
- the integrity of the packaging
- that all components are present.

If any damage or missing components are found then this must be indicated on the transportation documents.

13.4. INSTALLATION

It is recommended to carefully follow the instructions provide in the following paragraphs for the installation. The paragraphs are arranged chronologically in order to facilitate each stage of installation. The unit is designed for installation internally and not externally.
Before carrying out the installation check the clearance spaces required:

- for the operator to complete the installation
- for the intake and discharge ducting
- to the condensate drainage
- to the cleaning of the filter
- to the cleaning of the coil.

To ceiling or wall mount the unit it is necessary to use the four mounting hoes provided in the unit frame.

13.5. CONTROL DEVICE

(not included)

Use a control device with thermostat and speed control of the fan with a 0-10V output and with characteristics compatible with the fan coil unit.
Aermec provides control panels that permit the control of a single unit or of a unit inserted into a system with multiple units.
For the selection refer to the unit manuals and the control panel accessories and the VMF System.

14. UNIT DESCRIPTION

14.1. SCOPE OF THE VES FAN COIL UNITS WITH INVERTER MOTOR

– The fan coil is a terminal unit for the winter and summer conditioning of air in a space. The fan VES_I, designed to fit any type of plants channeled devices are not accessible to the public.
– The possibility of integration into the VMF system allows the control from each fan coil unit with accessories up to the management of the VES inserted into a network of fan coil units and their accessories.

14.2. SIZES AVAILABLE

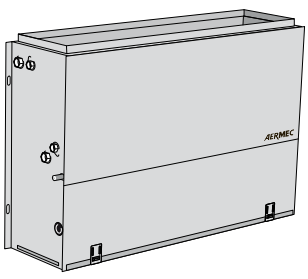
The fan coil units from the VES series are available for:

2 pipe systems	
VES 030 I	*Standard coil*
VES 040 I	*Oversized coil*
VES 130 I	*Standard coil*
VES 140 I	*Oversized coil*
VES 230 I	*Standard coil*
VES 240 I	*Oversized coil*
VES 330 I	*Standard coil*
VES 340 I	*Oversized coil*

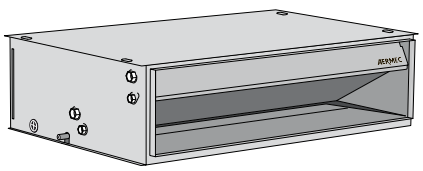
4 pipe systems	
VES 030 I	*With VCF heating coil available as an accessory*
VES 130 I	*With VCF heating coil available as an accessory*
VES 230 I	*With VCF heating coil available as an accessory*
VES 330 I	*With VCF heating coil available as an accessory*

14.3. MAIN CHARACTERISTICS OF THE VES_I FAN COIL UNIT

• Fan coil unit for vertical wall mounted or horizontal ceiling mounted installation.
• Versions for 2 pipe system with standard or oversized main coil.
• Versions for 4 pipe systems also with standard or oversized heating only coils.
• Low pressure drop coils.
• Field reversible connections.
• Wide range of accessories to connect the fan coil unit to any type of air ducting.
• Requires an external control device (accessory).
• Prepared for installation into the VMF system.
• Wide range of controls and accessories.
• Wide possibility of different available static pressures.
• Fan with brushless motor with dedicated inverter.
• Centrifugal fan designed for low noise levels.
• G3 class filter.
• Air intake filter easily extracted for periodic cleaning.
• 3 way 4 port connection accessory valve.
• 2 way valve accessory for variable flow system.
• Class 1 internal insulation.
• Full compliance with safety standards.
• Ease of installation and maintenance.
• Discharge flange unit mounted.



Vertical installation

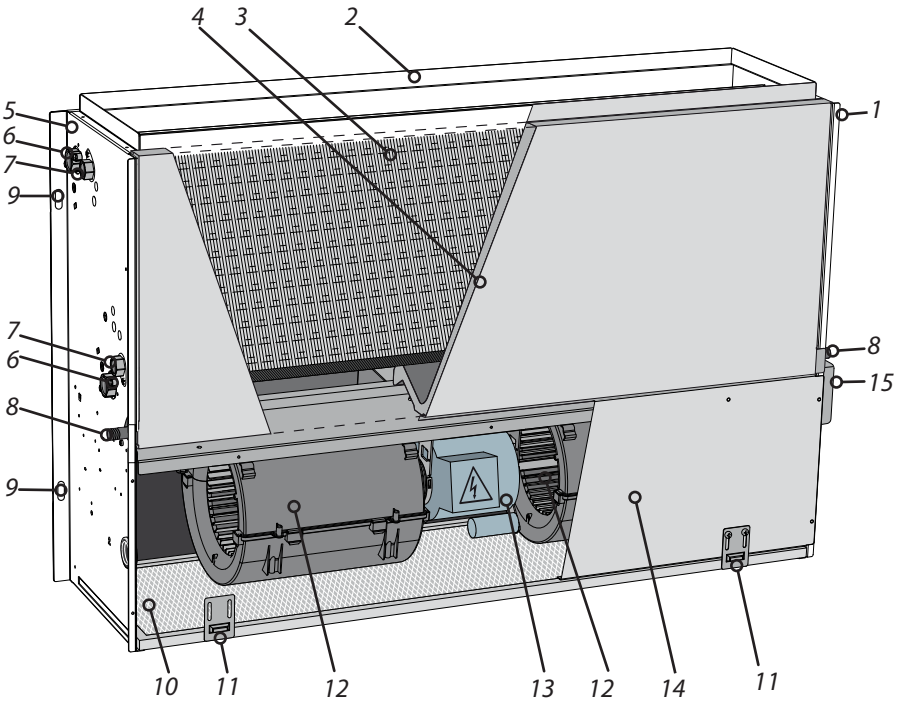


Horizontal installation

15. MAIN COMPONENTS

1 Right side (load bearing)
2 Discharge air flange
3 Heat exchanger coil
4 Condensate drain tray / Front panel enclosure (upper)
5 Left side (load bearing)
6 Coil vent/drain
7 Hydraulic connections
8 Condensate discharge
9 Mounting slot
10 Air filter (intake)
11 Filter lock
12 Centrifugal fan
13 Brushless inverter motor
14 Front panel enclosure (lower)
15 Electrical connections

Example:
VES_I



15.1. COMPONENT DESCRIPTION

SYSTEM TYPES
The fan coil units are designed for 2 and 4 pipe systems with constant or variable flow
For 2 pipe systems versions are available with:
- standard main coil
- oversized main coil.
For 4 pipe systems versions are available with:
- standard and oversized main coil for hot water heating only
- standard and oversized main coil for cooling only
- hot water heating only coil supplied as an accessory for the sizes VES030I, VES130I, VES230I and VES330I.

AIRFLOW
The variable airflow must be controlled from a device with a 0-10V output compatible with the unit (not included).
Aermec provides the control devices as an accessory.

HEAT EXCHANGER COIL
Low pressure drop coils with copper tubes mechanically expanded into wavy aluminium fins. The headers are fitted with female connections and air vents at high points.

FILTER SECTION
Air intake filter, easily extracted for periodic cleaning. Manufactured from cleanable materials and can be vacuum cleaned. Filtration class G3. Flame retardant to M1 NF F 16-101.

BRUSHLESS ELECTRIC MOTOR WITH INVERTER CONTROL
The electric motor "brushless with Hall effect sensors" and the control system used by the AERMEC VES fan coil units provide the most sophisticated mechanical and electronic technology developed internally within the company. This is a permanent magnet motor with low starting current and easy speed control.
It does not create electromagnetic disturbances.
By not having brushes there is less friction and wear.
Through the dedicated inverter device it is possible to continuously control the speed and torque on the rotor by simply acting on the current of the stator.
The motor is isolated with elastic supports and the steel shaft is mounted on bushings, salt spray test is in accordance with ASTM B117/64.
The electric motor "brushless with Hall effect sensors" from AERMEC offer many advantages over traditional alternating current motors and hybrid motors with inverter (without Hall effect sensors) normally used on other variable flow fan coil units:
- Reduced wear
- Possibility to control rotational speed precisely (0-100%)
- Higher energy efficiency
- Higher reliability and lifetime
- Low magnetic noise
- Continuous position control of the rotor meaning higher efficiency and guaranteed and controlled starting
- Guaranteed minimum speed of 90 rpm (for thermodynamic reasons with limit is raised to 200 rpm).

The electric motor is isolated with elastic supports.

STRUCTURE

Manufactured in galvanised sheet steel of adequate thickness. Class 1 internal insulation.

Posterior part has fixing holes for installation.

Intake and discharge openings are designed to connect the fan coil unit to any type of air ducting.

The fan coil assembly is enclosed by a metal panel at the front.

The discharge opening includes a connection flange.

CONDENSATE DRAIN

Each unit is supplied with a condensate drain pan for either vertical or horizontal installation. The fan coil drain pan has condensate discharges on both left and right sides. It is recommended to use the condensate discharge connection on the side of the hydraulic connections.

HYDRAULIC CONNECTIONS

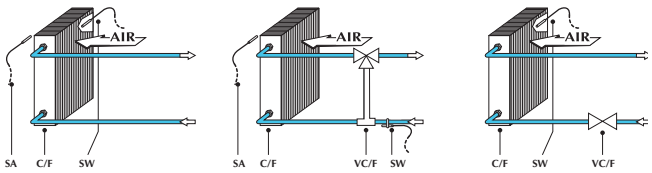
The female hydraulic connections are located on the left side. The coil can be rotated on site to move the connections to the right side.

16. SYSTEM EXAMPLES

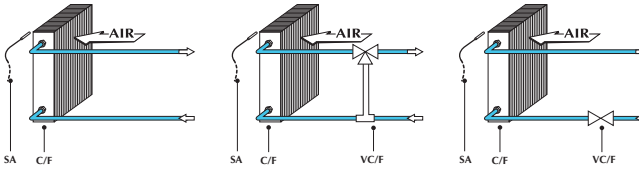
Legend:

SW	Water temperature sensor	*SA*	Ambient temperature sensor
VC/F	Valve (Heating/Cooling)	*C/F*	Coil (Heating/Cooling)
VC	Valve (Heating)	*C*	Coil (Heating)

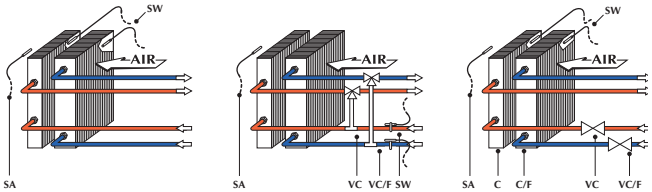
2 pipe system with water sensor



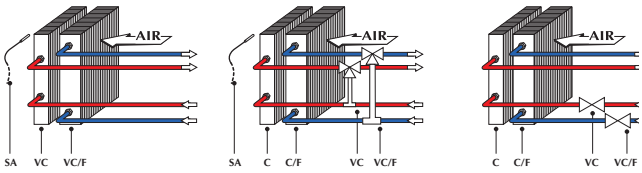
2 pipe system without water sensor



4 pipe system with water sensor



4 pipe system without water sensor



17. INSTALLATION

17.1. PRELIMINARY FUNCTIONS

Prepare the installation for an electrical power supply and connection for the wired control panel.
Prepare a suitable condensate drain system.

17.2. UNIT INSTALLATION

INSTALLATION OF THE AIR OUTLET FLANGE

When using the flange, supplied with the machine, do the following:

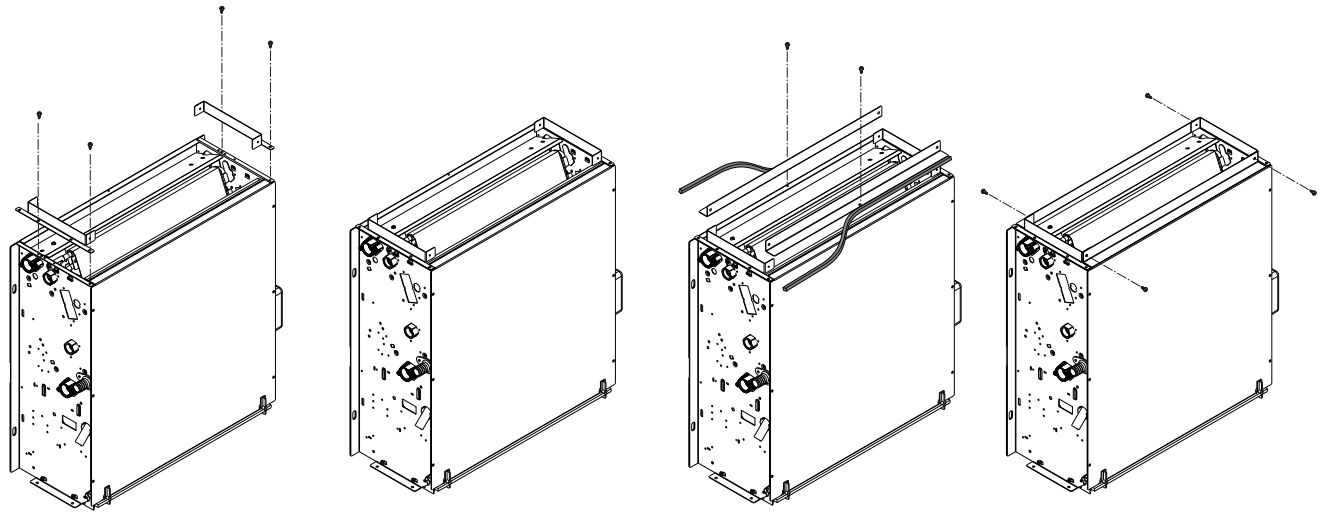
Take out the bag containing the components supplied with the fan compartment by removing the air filter in advance, as indicated in the instructions

Fit first the two side bars using four screws in the bag supplied screwing them into the 4 holes in the sides of the unit

Paste the / The adhesive strips in the lower part of front and rear cross-members,

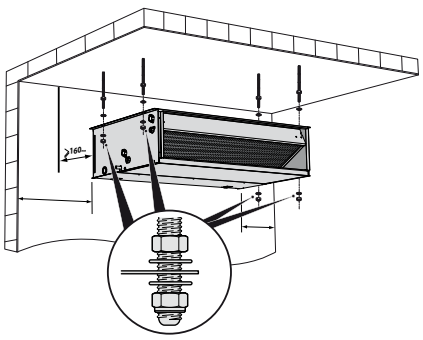
Lay the two crosspieces to the car and through the remaining 4 screws to fix the cross to those previously placed

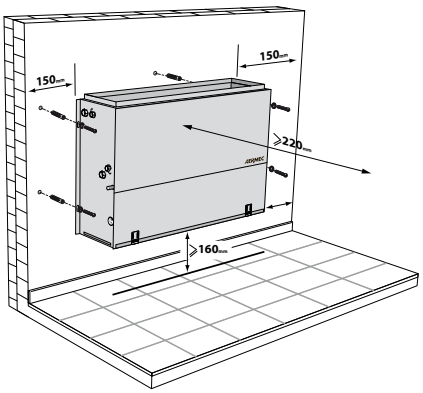
Note in the event of non-use of the flange, however, extract the bag of accessories out of the car.

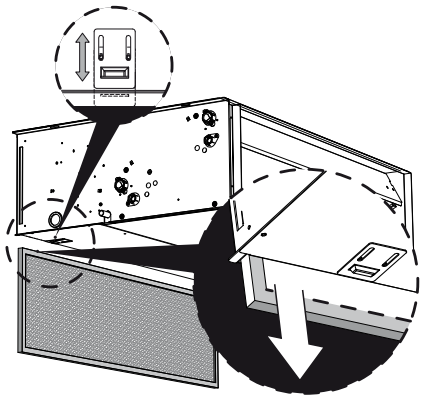


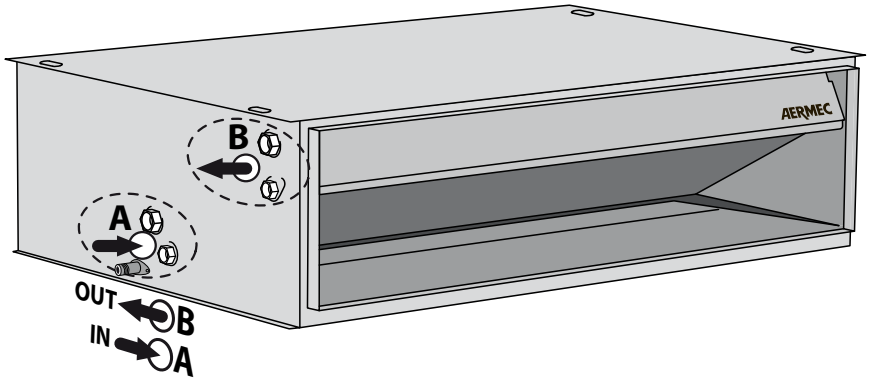
To install the unit proceed as follows.

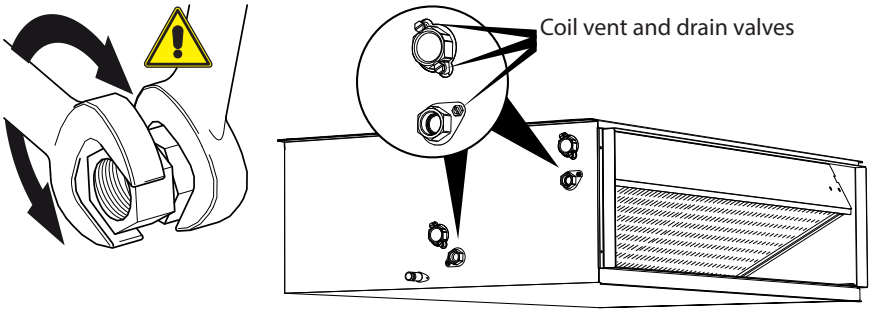
- For wall mounted installations maintain a minimum distance of 160 mm from the floor.
- For ducted installations provide the duct connections to the unit and refer to the drawing for dimensional data. The discharge is provided with a connection flange.
- For wall or ceiling installations use expansion plugs (not provided) and ensure the unit is installed level.
- For ceiling hung installations use four M8 threaded rods to support the frame. Fix the unit to the threaded rods using eight nuts of which four are self locking nuts. Adjust the nuts to ensure that the unit is installed level.
- WARNING: The fan coil unit must be installed perfectly level otherwise the condensate may not discharge correctly.
- Carry out the hydraulic connections as detailed in the relevant chapter. It is recommended that the water piping is properly insulated.
- Carry out the condensate discharge connection as detailed in the relevant chapter. Fan coil units operating as heating only do not require a condensate discharge.
- Carry out the electrical connections as detailed in the relevant chapter and as shown on the electrical wiring diagrams.
- Carry out the installation and connection of any accessories.
- Start the fan coil unit and check the operation of the components and all the functions.











- Carry out the hydraulic connections.
WARNING: Always use a spanner with counter-spanner to connect the piping.
The positions, type and diameters of the hydraulic connections are shown in the dimensional data.
It is recommended to properly insulate the water piping and to install the auxiliary drain pan available as an accessory to avoid condensate drips during cooling operation.
After the installation check the connections for leaks.
Warning: Vent the hydraulic system. The air vents are located on the upper part of the coil close to the hydraulic connections.
Warning: To drain the unit use the drain valves located on the lower part of the coil close to the hydraulic connections.

The unit must be connected directly to an electrical outlet or an independent circuit. Any operations carried out by personnel without the appropriate qualifications my result in injury to the operator, or damage to the unit or the environment.
Only supply power to the fan coil units at 230V ~ 50Hz. Use of different power supplies will damage the fan coil unit.

WARNING: The power cables must be connected to Phase (L) and Neutral (N); do not reverse the wiring and follow the wiring diagram.
Install an electrical isolator or plug that allows the electrical power to be completely isolated from the unit.
To protect the unit against short circuits, fit a circuit breaker of max. 250V (IG) to the power line with a minimum contact opening distance of 3 mm.
We recommend using differential devices suitable for intervening for currents of different type:


sinusoidal AC and pulsating DC currents suddenly applied or slowly rising.


sinusoidal AC with frequency up to 1000 hz

For installation with three phase power consideration must be given to the following precautions:
1. With 3P + N isolators or circuit breakers the interrupt capacity must be at least 170% of the total absorbed load of the fan coil units for each phase.
2. The cross section of the neutral cable must be at least 170% of the total absorbed load of the fan coil units for each phase.

CHARACTERISTICS OF THE CONNECTING CABLES
The electrical power cable must be of the H05V-K or N07 V-K type with 300/500V insulation rating enclosed inside a tube or conduit.
Use a cable cross section of 1mm2 minimum.
All the cables must be enclosed inside a tube or conduit until they are within the fan coil unit.
The cables at the outlet of the tube or conduit must not be subjected to stress or twisting and must be protected from external forces.
Stranded cables can only be used with cable lugs. Ensure the strands are correctly inserted.
Electrical wiring diagrams are subject to constant updates. Always refer to the wiring diagrams inside the unit.
The unit must be connected to a control device which must be purchased separately.
Carefully read the instructions before making the connections.
The control panel cannot be mounted on a metallic wall unless this is permanently earthed.
Before installing the control device carefully read the instructions, and if necessary proceed with the configurations as detailed in the instructions.
Some controls panels require connection to other components supplied as accessories; ensure these are available.

WARNING: Ensure that the control device is compatible with the electrical characteristics of the fan coil unit.
When adding the control devices respect the relevant wiring diagrams and the instructions of this manual.

If present, connect the valve and the sensor to the terminal block as shown in the wiring diagram. With 3 way valve installations the minimum water temperature sensor must be moVES from its mount on the coil to the supply tube upstream of the valve.
Respect the wiring diagrams.

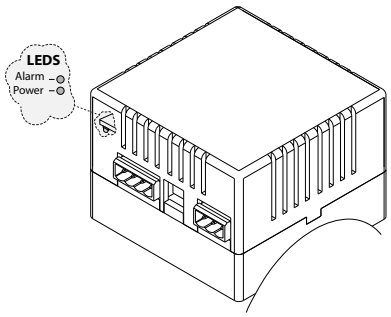
WARNING: Ensure that the installation has been carried out correctly. Follow the check procedures shown in the control device manual.

WARNING: Carry out a functional test.

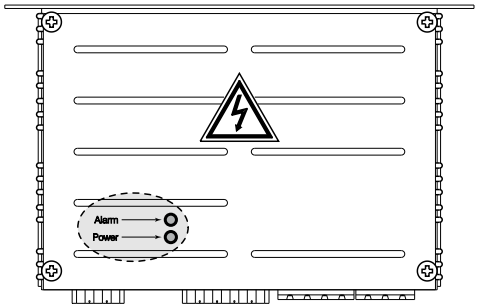
WARNING: In the event of a malfunction refer to the Table of Alarm Codes to interpret the signals from the two LEDs (Alarm / Power) which indicate the operating status of the unit. The inverter wiring diagram is located within the unit.
DANGER! Only maintenance qualified personnel my access the unit.
WARNING: If the power cord is damaged it must be replaced by the manufacturer or its service agent or a similarly qualified person in order to avoid a hazard.

This section is reserVES exclusively to the Technical Assistance Centres.
The board is located internally to the unit and requires its disassembly.

DANGER! Only maintenance qualified personnel my access the unit.
On the inverter board there are two LEDs (Alarm / Power) which indicate the operating status of the unit.
The following table describes how to interpret the messages.



VES 030 I
VES 040 I
VES 130 I
VES 140 I
VES 230 I
VES 240 I



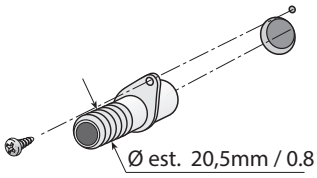
VES 330 I
VES 340 I

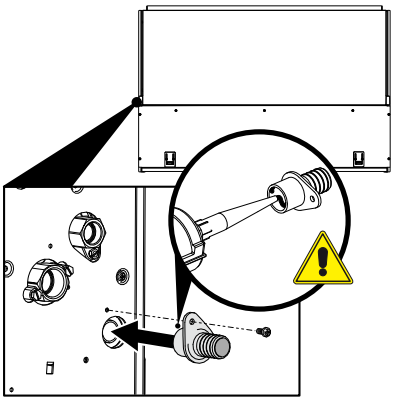
ALARM TYPE	*INDICATION*	*FAULT*	*NOTE*
High temperature	LED ALARM flashes 3sec ON / 0.5sec OFF After 1.5min the LED ALARM permanently lit	Motor off	Auto-Restart Alarm. After 1.5min if conditions persist the alarm becomes permanent: - LED Alarm on - LED ON on - the system switches off.
Over voltage			
Under voltage			
Over current			
Overload	LED ALARM flashes 0.5sec ON / 0.5sec OFF	Reduced speed	Capacity limitation
Safety control			Temperature limitation
STOP	LED Alarm permanently on	Motor off	To reset alarms: Set 0V ON INPUT (remove and re-apply power)

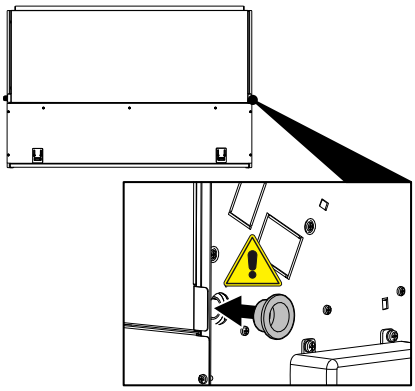
CONTROL DEVICE 0V - 10V

Use a control device with thermostat and speed control of the fan with a 0-10V output and with characteristics compatible with the fan coil unit.
For the installation consult the unit manual and the accessory manual.

17.7. CONDENSATE DISCHARGE CONNECTION







The fan coil unit drain pan has two condensate discharge outlet (left and right side).
It is recommended to use the condensate drain connection on the side of the hydraulic connections.
Mount the condensate discharge drain connection provided loose. Care should be taken to seal the fitting between the drain pan and the drain connection with silicone sealant.
Seal the drain not used.
Connect the drain pan fitting to the condensate drain system. Use a drain tube that must be connected to the condensate discharge fitting. The condensate drains are designed to be connected only by flexible tubes of adequate internal diameter, avoid imposing additional load and do not use them for any other purposes.
Ensure that the drain not used is sealed and has no leaks.
The condensate drain system must be appropriately sized and the piping positioned in such a way to maintain a slope (min. 1%).
To avoid unpleasant smells a trap is recommended if the condensate is connected to the sewage system.
Carry out a functional and leak test of the installation by pouring water into the drain pan.

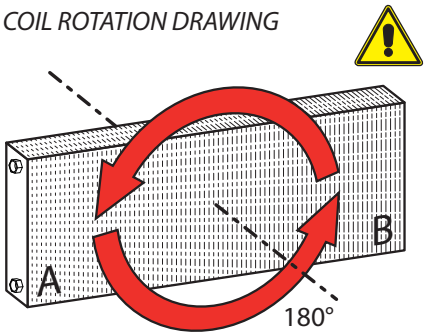
17.8. DUCT CONNECTIONS TO THE UNIT

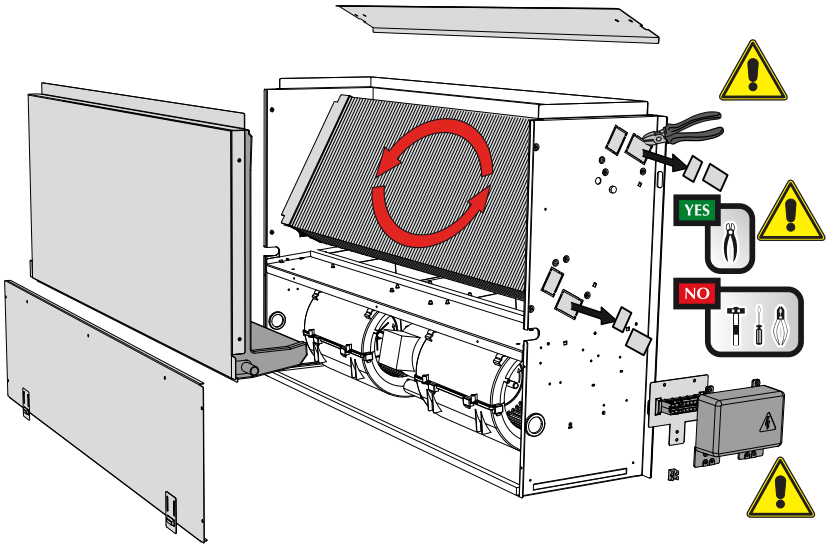
The VES unit is designed for ducted connections.
To identify the duct connections refer to the drawings.
Connect the ducting to the connections using straps.
Ensure that the filter is always mounted on the unit during operation, otherwise the dust in the air will dirty the coil.

17.9. ROTATION OF THE COIL

If the hydraulic connections require the rotation of the coil, then after removal of the frontal enclosure panel proceed as follows:
– Remove the condensate drain pan.
– Remove the coil sealing cover undoing the screws.
– Remove the screws that fix the coil and extract the coil.
– Remove the knock-outs on the right side.
– WARNING! Before rotating the coil refer to the coil rotation drawing.
It is important that the coil is correctly rotated and installed.
Correctly rotate the coil and fix with the screws previously remoVES. The spaces between drain pan and the hole on the side must be completely filled and closed with insulating material.
– Refit the coil sealing cover and fix with the screws.
– Close with insulating material the holes left empty from the hydraulic connections on the left side.
– Refit the condensate drain pan. The condensate drain pan is designed to drain the condensate on both sides. It is recommended to use the drain connection on the side of the hydraulic connections. Ensure the condensate drain not used is closed and has no leaks.
– Remove the electrical connections from the right side.
– Move the electrical connections to the left side passing through the grommet.
– Move the support plate, terminal block, the earthing connection and any electrical devices from the left to the right side.
- Refit the frontal enclosure panel.

COIL ROTATION DRAWING





18. MAINTENANCE AND PRECAUTIONS FOR USE

DO NOT USE TOO HOT WATER

Use a soft cloth or sponge with water at a maximum of 40 °C to clean the fan coil unit. Do not use chemical products or solvents on any parts of the fan coil unit. Do not splash water on interior or exterior surfaces of the fan coil unit (it could cause short circuits).

PERIODIC FILTER CLEANING

Frequent filter cleaning ensures a better operating efficiency.

Check if the filter is very dirty: in this case increase the cleaning frequency.

Clean frequently by removing the accumulated dust with a vacuum cleaner.

When the filter is clean refit it to the fan coil unit reversing the removal procedure.

SPECIAL CLEANING

The possibility of removing the fan coil unit inspection panels (carried out only by personnel suitably qualified) allows detailed cleaning of the internal parts, particularly for installations with high occupancy or requiring elevated hygiene standards.

DURING OPERATION

Always leave the filter in the fan coil unit during operation otherwise dust in the air will dirty the surfaces of the coil.

WHAT IS NORMAL

During cooling, water vapour may be present in the air discharge.

During heating it might be possible to hear a slight hiss around the fan coil unit. Sometimes the fan coil unit might give off unpleasant smells due to the accumulation of substances from the air of the room (especially if the room is not ventilated regularly. Clean the filter more often).

During operation, there could be noises and creaks inside the unit, due to the thermal expansion of the various components (plastic and metallic), but this does not indicate a malfunction and does not cause damage to the unit unless the maximum input water temperature is exceeded.

OPERATING FAULTS

In the event of an operating fault disconnect and reconnect power to the unit and proceed with restarting the device.

WARNING! Do not attempt to repair the unit as this is very dangerous!

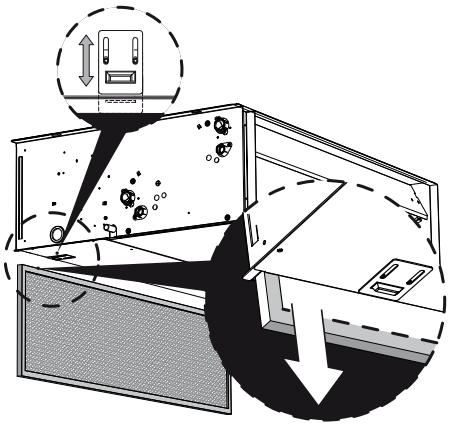
If the problems persists immediately call the local After-Sales Service.

DO NOT PULL THE ELECTRICAL CABLE

It is very dangerous to pull, tread on or crush the electrical power cable or fix it with nails or drawing pins.

A damaged power cable can cause short circuits and personal injury.

DO NOT PUT ANYTHING IN THE AIR OUTLET



Do not put anything at all in the air outlet slots.

This could cause injury to people and damage to the fan.

WARNING

The device can be used by children aged under 8 years, and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience or knowledge required, provided under supervision or after the same has receiVES instructions relating to ‘to ensure safe operation and understanding of the dangers inherent in it. Children should not play with the appliance. Cleaning and maintenance is intended to be performed by the user should not be performed by children without supervision. please note that the boiler should not be used by children as a play

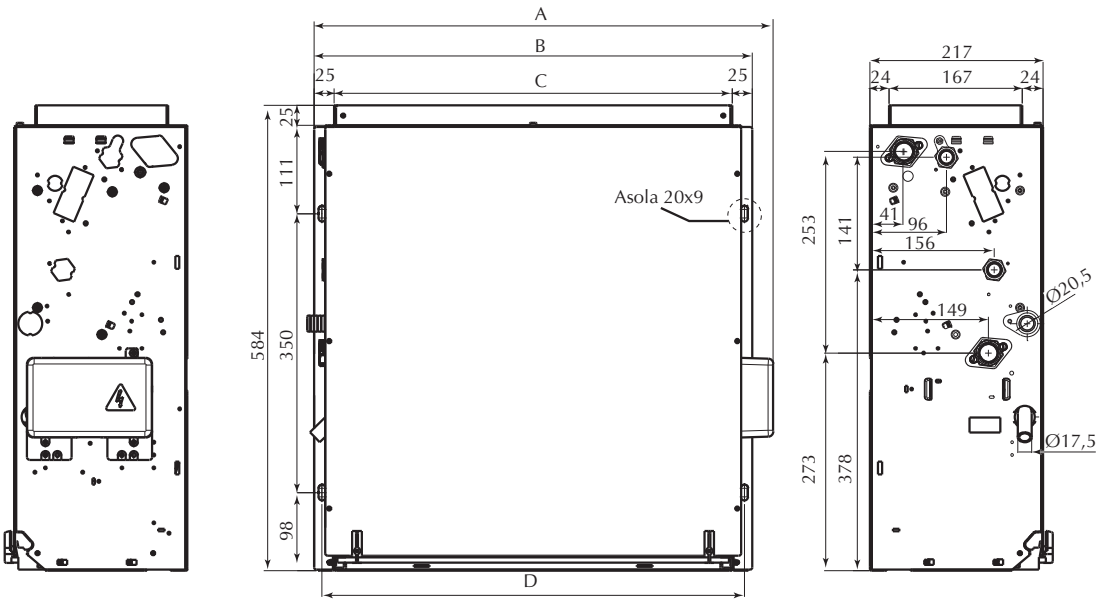
18.1. PROBLEMS AND SOLUTIONS

PROBLEM	*PROBABLE CAUSE*	*REMEDY*
Feeble air discharge.	Wrong speed setting on the control panel.	Select the speed on the control panel.
	Blocked filter.	Clean the filter.
It does not heat.	Obstruction of the air flow (inlet and/or outlet).	Remove the obstruction.
	Poor hot water supply.	Control the boiler.
It does not cool.	Wrong setting on control panel.	See control panel settings.
	Poor chilled water supply.	Control the chiller.
The fan does not turn.	Wrong setting on control panel.	See control panel settings.
	No current.	Control the power supply.
	The water has not reached operating temperature.	Please check up the boiler or the chiller. Check up the thermostat settings.
Condensation on the unit cabinet.	The limit conditions of temperature and humidity indicated in "MINIMUM AVERAGE WATER TEMPERATURE" have been reached.	Increase the water temperature beyond the minimum limits indicated in "MINIMUM AVERAGE WATER TEMPERATURE".

For anomalies don't hesitate, contact the aftersales service immediately.

19. DIMENSIONI • DIMENSIONS • DIMENSIONS • ABMESSUNGEN • DIMENSIONES

19.1. VES030I - VES040I - VES130I - VES140I - VES230I - VES240I - VES330I - VES340I



VES		030I	040I	130I	140I	230I	240I	330I	340I
A	mm	576	576	807	807	1027	1027	1148	1148
B	mm	550	550	781	781	1001	1001	1122	1122
C	mm	500	500	731	731	951	951	1072	1072
D	mm	530	530	761	761	981	981	1102	1102
Peso - Weight - Poids - Gewicht - Peso	Kg	20	21	23	24	29	32	32	34

VES		030I	040I	130I	140I	230I	240I	330I	340I
Attacchi idraulici batteria principale (femmina) Main coil water connections (female) Raccords hydrauliques de la batterie principale (femelle) Wasseranschlüsse für Hauptwärmetauscher (Innengewinde) Conexiones hidráulicas batería principal (hembra)	Ø	3/4"G	3/4"G	3/4"G	3/4"G	3/4"G	3/4"G	3/4"G	3/4"G
Attacchi idraulici batteria per solo riscaldamento (femmina) Heating only coil water connections (female) Raccords hydrauliques de la batterie pour chauffage seul (femelle) Wasseranschlüsse für Wärmetauscher für reinen Heizbetrieb (Innengewinde) Conexiones hidráulicas batería sólo calor (hembra)	Ø	1/2"G*	1/2"G*	1/2"G*	1/2"G*	1/2"G*	1/2"G*	1/2"G*	1/2"G*
Attacchi scarico condensa (diametro esterno) Condensate discharge connections (external diameter) Raccords d'évacuation des condensats (diamètre extérieur) Anschlüsse für Kondensatablass (Außendurchmesser) Conexiones de descarga de condensación (diámetro exterior)	mm	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5
* = Accessorio • Accessory • Accessoire • Zubehörteil • Accesorio									

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

LEGENDA • READING KEY • LEGENDE • LEGENDE • LEYENDA

F = Fusibile • Fuse • Fusible • Sicherung • Fusible

IG = Interruttore generale • Master switch • Interrupteur général • Hauptschalter • Interruptor general

M = Morsettiera • Control board • Bornier • Klemmleiste • Caja de conexiones

MV = Motore ventilatore • Fan motor • Moteur du ventilateur • Ventilatormotor • Motor ventilador

PE = Collegamento di terra • Earth connection • Mise à la terre • Erdung • Toma de tierra

SA = Sonda ambiente • Ambient probe • Sonde ambiante • Raumtemperaturfühler • Sonda ambiente

SC = Sonda ambiente • Control card • carte de contrôle • Steuerplatine • Tarjeta de control

SW = Sonda minima temperatura acqua • Minimum water temperature probe • Sonde de température minimale de l'eau
Sonde für Mindest-Wassertemperatur • Sonda mínima temperatura del agua

VC = Valvola solenoide caldo • Solenoid valve hot • Vanne magnétique chaud
Magnetventil Heizbetrieb • Válvula solenoide para calor

VF = Valvola solenoide freddo • Solenoid valve cold • Vanne magnétique froid
Magnetventil Kühlbetrieb • Válvula solenoide para frío

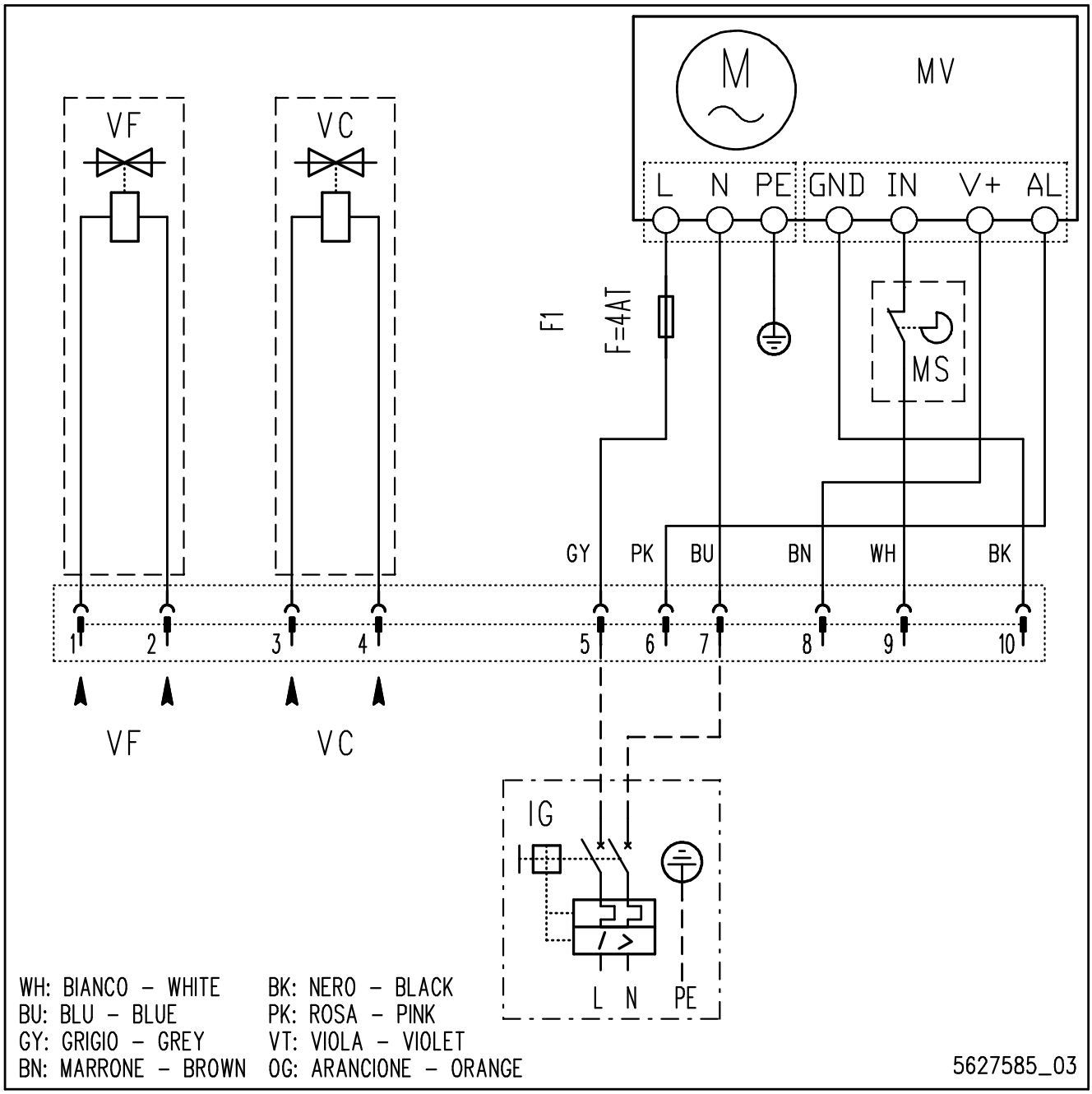
= Componenti non forniti • Components not supplied • Composants non fournis
Nicht lieferbare Teile • Componentes no suministrados

= Componenti forniti optional • Components supplied as optional extras • Composants fournis en option
Als Option lieferbare Teile • Componentes opcionales facilitados

= Collegamenti da eseguire in loco • Connections to be made on site • Branchements à effectuer sur les lieux
Vor Ort auszuführende Anschlüsse • Conexiones que realizar in situ

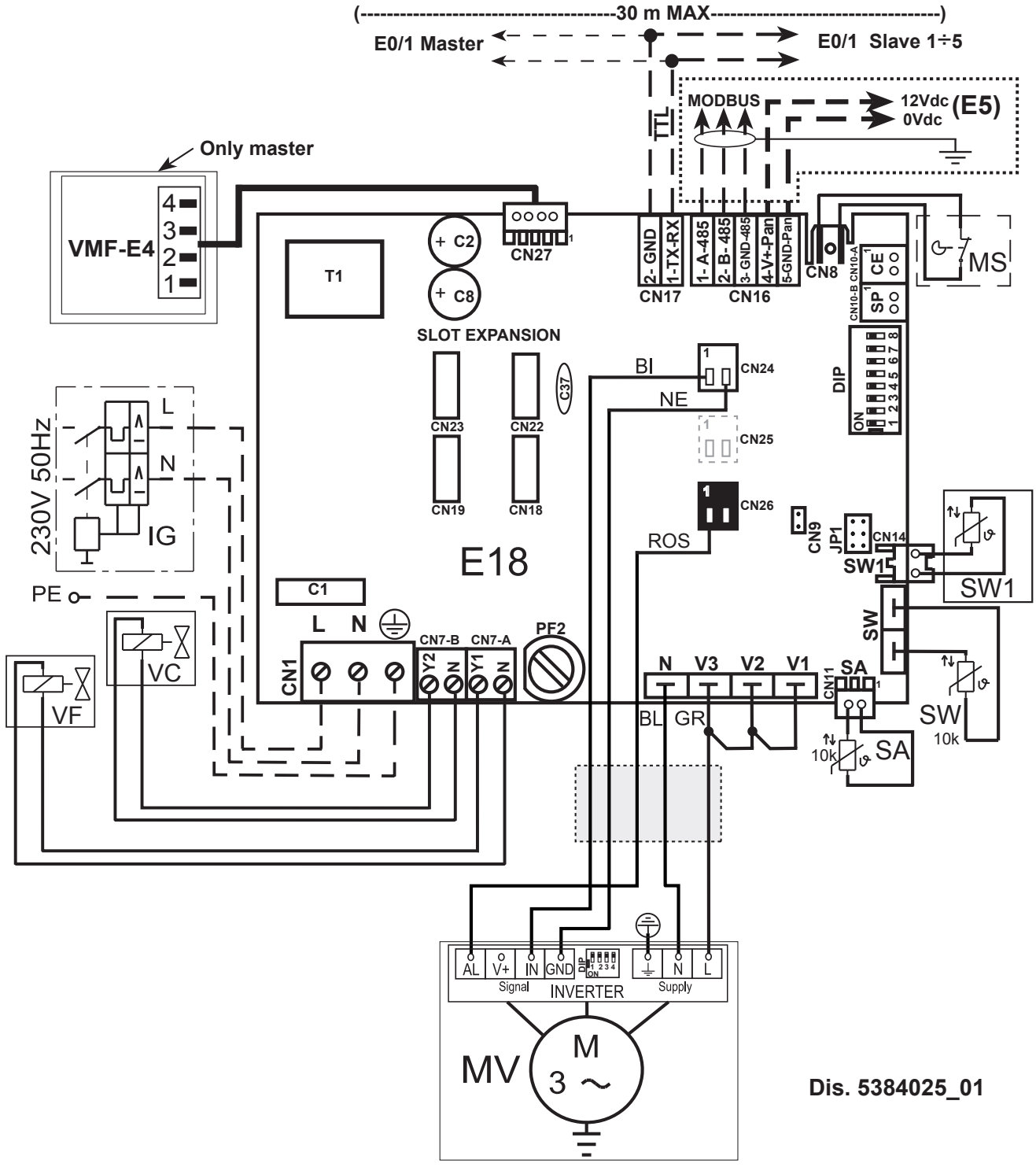
AR	= Arancio	**AR**	= Orange	**AR**	= orange	**AR**	= Orange	**AR**	= Naranja
BI	= Bianco	**BI**	= White	**BI**	= blanc	**BI**	= Weiß	**BI**	= Blanco
BL	= Blu	**BL**	= Blue	**BL**	= bleu	**BL**	= Blau	**BL**	= Azul
GR	= Grigio	**GR**	= Grey	**GR**	= gris	**GR**	= Grau	**GR**	= Gris
GV	= Giallo-Verde	**GV**	= Yellow-green	**GV**	= jaune-vert	**GV**	= Gelb/Grün	**GV**	= Amarillo-Verde
MA	= Marrone	**MA**	= Brown	**MA**	= marron	**MA**	= Braun	**MA**	= Marrón
NE	= Nero	**NE**	= Black	**NE**	= noir	**NE**	= Schwarz	**NE**	= Negro
RO	= Rosso	**RO**	= Red	**RO**	= rouge	**RO**	= Rot	**RO**	= Rojo

VES 030 I **VES 040 I**
VES 130 I **VES 140 I**
VES 230 I **VES 240 I**
VES 330 I **VES 340 I**



VMF-E18 +

VES 030 I	**VES 040 I**
VES 130 I	**VES 140 I**
VES 230 I	**VES 240 I**
VES 330 I	**VES 340 I**



Los esquemas eléctricos están sujetos a modificaciones continuas, por lo tanto es obligatorio tomar la referencia de los que se encuentran a bordo de la máquina.
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 remitirse a los esquemas suministrados con la misma.

DATI IN ACCORDO CON IL REGOLAMENTO EU 2016/2281 • DATA IN ACCORDANCE WITH EU REGULATION 2016/2281 • DONNÉES SELON LA RÉGLEMENTATION DE L'UE 2016/2281 • DATEN GEMÄSS EU 2016/2281-VERORDNUNG • DATOS SEGÚN LA REGULACIÓN DE LA UE 2016/2281

VESI 030-340

Taglie - size - Tailles - Größen - Tamaños			**030**			**040**			**130**			**140**			**230**			**240**			**330**			**340**		
(1)	Impostazione velocità della ventilatore		H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L
(2)	Pressione statica utile	Pa	61	50	21	61	50	21	60	50	26	60	50	26,4	64	50	32	63	50	32	66	50	33	64	50	34
(3)	Capacità di raffreddamento (sensibile)	kW	1,35	1,24	0,89	1,45	1,32	0,86	2,34	2,17	1,59	2,38	2,20	1,68	2,89	2,61	2,12	3,02	2,73	2,34	3,86	3,44	2,84	4,09	3,66	3,18
(4)	Capacità di raffreddamento (latente)	kW	0,56	0,51	0,37	0,55	0,57	0,44	0,78	0,70	0,61	0,93	0,90	0,75	1,06	0,95	0,72	1,08	0,64	1,05	1,38	1,37	1,15	1,62	1,46	1,28
(5)	Potenza frigorifera totale	kW	1,91	1,75	1,26	2,00	1,89	1,30	3,12	2,87	2,20	3,31	3,10	2,43	3,95	3,56	2,84	4,10	3,37	3,39	5,24	4,81	3,99	5,71	5,12	4,46
(6)	Potenza termica	kW	1,83	1,67	0,92	1,94	1,78	1,18	3,14	2,90	2,19	3,30	3,02	2,25	5,56	3,23	2,65	3,93	3,55	2,88	5,22	4,64	3,88	5,45	4,98	4,13
(7)	Potenza elettrica totale assorbita	W	36	29	12	36	29	12	45	33	17	45	33	17	53	40	24	53	40	24	86	60	35	86	60	35
(8)	Potenza sonora (inlet+radiated)	dB(A)	54	52	44	54	52	44	55	53	47	55	53	47	57	54	49	57	54	49	58	55	49	58	55	49
(9)	Potenza sonora (Outlet)	dB(A)	50	48	40	50	48	40	50	48	42	50	48	42	52	49	44	52	49	44	54	51	45	54	51	45

Taglie - size - Tailles - Größen - Tamaños			**030+BV030**			**130+BV230**			**230+BV230**			**330+BV162**		
(1)	Impostazione velocità della ventilatore		H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L
(2)	Pressione statica utile	Pa	61	50	21	60	50	26	64	50	32	66	50	33
(3)	Capacità di raffreddamento (sensibile)	kW	1,36	1,24	0,88	2,29	2,12	1,55	2,86	2,57	2,10	3,79	3,40	2,83
(4)	Capacità di raffreddamento (latente)	kW	330	302	215	524	485	372	671	602	485	908	820	684
(5)	Potenza frigorifera totale	kW	1,91	1,75	1,25	3,04	2,81	2,16	3,90	3,50	2,81	5,27	4,76	3,97
(6)	Potenza termica	kW	1,99	1,86	1,42	3,38	3,21	2,63	4,01	3,73	3,28	5,27	4,91	4,37
(7)	Potenza elettrica totale assorbita	W	36	28	12	45	35	16	62	52	33	86	61	40
(8)	Potenza sonora (inlet+radiated)	dB(A)	54	52	44	55	53	47	57	54	49	58	55	38
(9)	Potenza sonora (Outlet)	dB(A)	50	48	40	50	48	42	52	49	44	54	51	34

(1)	Fan speed setting • Réglage de la vitesse du ventilateur • Einstellung der Lüftergeschwindigkeit • Ajuste de velocidad del ventilador
(2)	static pressure • pression statique util • nützlicher statischer Druck • presión estática útil
(3)	Cooling capacity (sensible) • Capacité de refroidissement (sensible) • Kühlleistung (sinnvoll) • Capacidad de enfriamiento (sensible)
(4)	Cooling capacity (latent) • Capacité de refroidissement (latent) • Kühlleistung (latent) • Capacidad de enfriamiento (latente)
(5)	Total Cooling capacity • Puissance frigorifique totale • Gesamtkühlleistung • Potencia de refrigewración total
(6)	Heating capacity • Puissance thermique • Heizleistung • Potencia térmica
(7)	Total electric power input • Puissance électrique totale • Gesamte elektrische Leistungsaufnahme • Entrada total de energía eléctrica
(8)	Sound power - Puissance acoustique - Schallleistung - Potencia sonora
(9)	Sound power - Puissance acoustique - Schallleistung - Potencia sonora

MESSA FUORI SERVIZIO E SMALTIMENTO DEI COMPONENTI DELLA MACCHINA

Quando dei componenti vengono rimossi per essere sostituiti o quando l'intera unità giunge al termine della sua vita ed è necessario rimuoverla dall'installazione, al fine di minimizzare l'impatto ambientale, rispettare le seguenti prescrizioni per lo smaltimento:

- La struttura, l'equipaggiamento elettrico ed elettronico e componenti devono essere suddivisi a seconda del loro genere merceologico e materiale di costituzione e conferiti ai centri di raccolta;
- Nel caso il circuito idrico contenga miscele con anticongelanti il contenuto deve essere raccolto e conferito ai centri di raccolta;
- Rispettare le leggi nazionali vigenti

DECOMMISSIONING AND DISPOSAL OF THE MACHINE COMPONENTS

When components are removed to be replaced or when the entire unit reaches the end of its life and it must be removed from the installation, in order to minimise the environmental impact, respect the following disposal requirements:

- The structure, electric and electronic equipment and components must be separated according to their type and construction material and brought to collection centres;
- If the water circuit contains mixtures with anti-freeze, the content must be collected and brought to collection centres;
- Observe the current national laws

MISE HORS SERVICE ET DÉMANTÈLEMENT DES COMPOSANTS DE LA MACHINE

Lorsque des composants sont enlevés pour être remplacés ou lorsque l'ensemble de l'unité arrive à la fin de sa vie et qu'il faut la retirer de l'installation, respecter les consignes d'élimination suivantes afin de minimiser l'impact environnemental :

- La structure, l'équipement et les composants électriques et électroniques doivent être divisés en fonction du type de marchandises et de matériau de constitution et ils doivent être remis aux centres de collecte ;
- Si le circuit hydrique contient des mélanges avec des substances antigel, le contenu doit être récupéré et remis à des centres de collecte ;
- Respecter les lois nationales en vigueur

AUSERBETRIEBSETZUNG UND ENTSORGUNG DER MASCHINENKOMPONENTEN

Wenn Komponenten entfernt werden, um ausgewechselt zu werden, oder wenn die gesamte Einheit ihr Lebensende erreicht hat und sie aus der Installation entfernt werden muss, sind folgende Vorschriften zu befolgen, um schädliche Umwelteinflüsse zu minimieren:

- Das Gehäuse, elektrische und elektronische Ausrüstung und Komponenten sowie Baumaterialien müssen nach ihren Warengruppen getrennt und den Sammelstellen zugeführt werden;
- Falls der Wasserkreislauf Mischungen mit Frostschutzmitteln enthält, muss der Inhalt aufgefangen und Sammelstellen zugeführt werden;
- Die geltenden nationalen Gesetze müssen befolgt werden.

SALIDA DE SERVICIO Y ELIMINACIÓN DE LOS COMPONENTES DE LA MÁQUINA

Cuando ciertos componentes se quitan para sustituirlos o cuando toda la unidad concluye su vida útil, es preciso quitarla de la instalación. Con el objetivo de minimizar el impacto ambiental, cumpla con las siguientes indicaciones para su eliminación:

- La estructura, el equipamiento eléctrico y electrónico y los componentes, deben subdividirse según su género y material de elaboración y deben entregarse a los centros de recogida;
- En caso de que el circuito hídrico contenga mezclas con anticongelantes, se debe recoger su contenido y entregarlo a los centros de recogida;
- Respetar las leyes nacionales vigentes



Questo marchio indica che il prodotto non deve essere smaltito con altri rifiuti domestici in tutta l'UE.
Per evitare eventuali danni all'ambiente o alla salute umana causati dall'errato smaltimento dei Rifiuti Elettrici ed Elettronici (RAEE), si prega di restituire il dispositivo utilizzando gli opportuni sistemi di raccolta, oppure contattando il rivenditore presso il quale il prodotto è stato acquistato.
Per maggiori informazioni si prega di contattare l'autorità locale competente.
Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente



This marking indicates that this product should not be disposed with other household wastes throughout the EU.
To prevent possible harm to the environment or human health from uncontrolled disposal of Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE), please return the device using appropriate collection systems, or contact the retailer where the product was purchased. Please contact your local authority for further details.
Illegal dumping of the product by the user entails the application of administrative sanctions provided by law



Cette étiquette indique que le produit ne doit pas être jetés avec les autres déchets ménagers dans toute l'UE.
Pour éviter toute atteinte à l'environnement ou la santé humaine causés par une mauvaise élimination des déchets d'équipe-ments électriques et électroniques (DEEE), se il vous plaît retourner l'appareil à l'aide de systèmes de collecte appropriés, ou communiquer avec le détaillant où le produit a été acheté . Pour plus d'informations se il vous plaît communiquer avec l'autorité locale appropriée.
Déversement illégal du produit par l'utilisateur entraîne l'application de sanctions administratives prévues par la loi



Dieses Etikett gibt an, dass das Produkt nicht zusammen mit dem normalen Hausmüll in der gesamten EU zu entsorgen.
Um mögliche Schäden für die Umwelt oder die menschliche Gesundheit durch unsachgemäße Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) zu vermeiden, schicken Sie das Gerät über geeignete Sammelsysteme, oder wenden Sie sich an den Händler, wo Sie das Produkt erworben . Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an die entsprechende Behörde.
Illegale Ablagerung des Produkts durch den Anwender bringt die Verhängung von Verwaltungsstrafen gesetzlich vorgesehen ist



Esta etiqueta indica que el producto no debe eliminarse junto con otros residuos domésticos en toda la UE.
Para evitar los posibles daños al medio ambiente oa la salud humana causados por la eliminación inadecuada de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), por favor devuelva el dispositivo a través de los sistemas de recogida adecuados, o póngase en contacto con el establecimiento donde se adquirió el producto . Para obtener más información, póngase en con-tacto con la autoridad local competente.
Vertido ilegal del producto por parte del usuario conlleva la aplicación de sanciones administrativas previstas por la ley



Ai sensi del D. L. 116 / 2020 gli imballaggi della macchina sono dotati di marcatura; le parti di imballi non dotate di marcatura sono le seguenti:
Pellicola trasparente: Polietilene a bassa densità – LDPE 4 – simbolo corrispondente
Rimanenti imballi: Polietilene a bassa densità – LDPE 4 – simbolo corrispondente

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'amelioration 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 Fortsschrittes behält sich Aermec S.p.A. vor, in der Produktion Änderungen und Verbesserungen ohne Ankündigung durchzuführen.

ILos 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 93577
www.aermec.com