SABIANA
IL CLIMA AMICO

CARISMA WHISPER CFF-ECM

IT ISTRUZIONI PER INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE
EN INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION, USE AND MAINTENANCE
FR INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION, L'UTILISATION ET LA MAINTENANCE
DE ANWEISUNGEN FÜR INSTALLATION, GEBRAUCH UND WARTUNG
ES INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO
NL INSTRUCTIES VOOR INSTALLATIE, GEBRUIK EN ONDERHOUD

02/2022
COD. 4051326

IT *Gentile cliente,*
la ringraziamo per la fiducia accordataci con l'acquisto di un nostro prodotto.
Se Lei avrà la costanza di seguire attentamente le indicazioni contenute nel presente manuale, siamo certi che potrà apprezzarne nel tempo e con soddisfazione la qualità.
Prima della messa in funzione, leggere attentamente il manuale di istruzioni.

EN *Dear customer,*
we thank you for your confidence in the purchase of this product.
By following carefully the instructions contained in this manual you will be sure to appreciate its quality.
Before installation and commissioning, read the following user information manual carefully.

FR *Cher client,*
nous vous remercions de la confiance que vous nous accordez en achetant un de nos produits.
Prière de lire attentivement les indications contenues dans le manuel, concernant l'utilisation correcte de notre produit, conformément aux prescriptions essentielles de sécurité.
Avant la mise en marche, lire attentivement le mode d'emploi.

DE *Sehr geehrter Kunde,*
wir danken Ihnen für das uns durch den Erwerb eines unserer Produkte entgegengebrachte Vertrauen.
Wenn Sie die Ausdauer haben, aufmerksam die im vorliegenden Handbuch enthaltenen Hinweise zu beachten, sind wir gewiß, daß Sie lange und mit Zufriedenheit die Qualität unserer Maschine schätzen werden können.
Lesen Sie vor der Inbetriebnahme aufmerksam die Bedienungsanleitung.

ES *Apreciado cliente:*
Le agradecemos que haya decidido confiar en nosotros al adquirir uno de nuestros productos.
Si es usted perseverante y sigue escrupulosamente las instrucciones contenidas en este manual, estamos seguros de que podrá apreciar la calidad de nuestra máquina con el paso del tiempo.
Antes de comenzar, lea atentamente el manual de instrucciones.

NL *Geachte klant,*
wij danken u voor het vertrouwen dat u in ons stelt door de aankoop van een van onze producten.
Als u de aanwijzingen in deze handleiding nauwgezet opvolgt, kunt u het beste halen uit dit product en de kwaliteit en duurzaamheid ervan ten volle waarderen.
Lees voor het installeren en in gebruik nemen van het toestel de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door.

IT	da p. 5
EN	from p. 27
FR	à partir de la p. 49
DE	von S. 71
ES	de la p. 92
NL	van b. 114

Generalità p. 5

Installazione p. 9

Messa in servizio p. 23

Uso p. 23

Manutenzione p. 23

Riciclaggio e smaltimento p. 25

Schemi elettrici p. 135

UP-Touch: Scheda elettronica p. 139

Dimensioni p. 141

Accessori p. 144

Prestazioni p. 147

Dichiarazione di conformità p. 148

1 GENERALITÀ

Simbologia

⚠ Operazioni importanti e/o pericolose

⚠ **Operazioni particolarmente importanti e/o pericolose**

🛇 Indicano operazioni vietate

Destinatari

Il presente manuale di istruzioni è destinato a:
- **Proprietario**: persona o ente proprietario dell'impianto in cui è installata l'unità; il proprietario è responsabile del controllo del rispetto di tutte le norme di sicurezza indicate dal presente manuale e delle normative vigenti a livello nazionale.
- **Installatore**: persona o ente responsabile dell'installazione e collegamento idraulico, elettrico, ecc in accordo con quanto indicato dal presente manuale e con le normative vigenti a livello nazionale.
- **Manutentore**: persona autorizzata a compiere sull'unità tutte le operazioni di controllo e manutenzione previste in questo manuale.
- **Utilizzatore**: persona autorizzata all'utilizzo e gestione dell'unità.

Avvertenze principali

⚠ **Per le regole fondamentali di sicurezza, le avvertenze generali di installazione ed il piano di manutenzione, fare riferimento al manuale codice 4051222 (parte integrante della macchina).**

⚠ Prima dell'installazione e della messa in funzione dell'apparecchio, leggere attentamente il manuale di istruzioni.

⚠ Prima di intervenire sulla macchina per operazioni di installazione o di manutenzione, scollegare la macchina dalla linea di alimentazione.

⚠ L'apparecchio non può essere impiegato:
- per l'installazione all'aperto
- per l'installazione in ambienti umidi
- per l'installazione in atmosfere esplosive
- per l'installazione in atmosfere corrosive

⚠ Verificare che l'ambiente in cui è installato l'apparecchio non contenga sostanze che generino un processo di corrosione delle alette in alluminio.

I ventilconvettori sono stati studiati per riscaldare e/o condizionare gli ambienti e devono quindi essere utilizzati solamente per questo.
Si esclude qualsiasi responsabilità per i danni eventuali causati da un uso improprio.
In caso di dubbio, l'uso deve essere concordato con il produttore. Qualsiasi altro o ulteriore utilizzo è considerato un uso improprio.

L'uso corretto include anche la conformità alle istruzioni per l'installazione descritte in questo manuale.

L'installatore/operatore è ritenuto l'unico responsabile per eventuali danni causati.

L'installazione di questo prodotto richiede competenze nel settore del riscaldamento e condizionamento. Questa conoscenza, che viene solitamente insegnata nella formazione professionale nei campi occupazionali di cui sopra, non è descritta separatamente. Il mal funzionamento o danneggiamento, dovuto all'installazione impropria, deve essere a carico dell'installatore.

Ogni riparazione o manutenzione dell'apparecchio deve essere eseguita da personale specializzato e qualificato.

Non si risponde in caso di danni provocati da modifiche o manomissioni dell'apparecchio.

Durante lo stoccaggio e l'installazione, i prodotti devono essere protetti contro l'umidità.

In caso di installazioni in climi particolarmente freddi, svuotare l'impianto idraulico in previsione di lunghi periodi di fermo macchina.

Non togliere le etichette.

Utilizzo e conservazione del manuale

Il manuale di istruzioni serve per indicare l'utilizzo della macchina previsto nelle ipotesi di progetto, le sue caratteristiche tecniche e per fornire indicazioni per l'uso corretto, la pulizia la regolazione e l'uso; fornisce inoltre importanti indicazioni per la manutenzione, per eventuali rischi residui e comunque per lo svolgimento di operazioni da svolgere con particolare attenzione.

Il presente manuale è da considerare parte della macchina e deve essere **conservato per futuri riferimenti** fino allo smantellamento finale della macchina.

Il manuale è suddiviso nelle seguenti sezioni.
- **Generalità** dove vengono riportate le informazioni importanti relative ad ogni fase della vita dell'unità (sezione dedicata a tutti i destinatari)
- **Installazione** dove vengono descritte tutte le fasi che l'installatore dovrà seguire (sezione dedicata all'installatore)
- **Messa in sevizio** dove vengono descritte tutte le fasi per l'avviamento della macchina (sezione dedicata all'installatore)
- **Uso** dove vengono descritte le operazioni che l'utilizzatore dell'unità può svolgere (sezione dedicata all'utilizzatore)
- **Manutenzione** dove vengono descritte tutte le operazioni che devono essere effettuate per una corretta manutenzione (sezione dedicata al manutentore)
- **Riciclaggio e smaltimento** dove vengono descritte tutte le operazioni da compiere a fine vita dell'unità (sezione dedicata al propietario, installatore e manutentore)

Il manuale di istruzioni deve essere conservato in luogo protetto ed asciutto.

In caso di smarrimento o danneggiamento, l'utente può richiedere un nuovo manuale al costruttore o al proprio rivenditore indicando il modello della macchina ed il numero di matricola della stessa visibile sulla targhetta di identificazione.

Il presente manuale rispecchia lo stato della tecnica al momento della sua redazione, il fabbricante si riserva il diritto di aggiornare la produzione ed i manuali successivi senza l'obbligo di aggiornarne anche le versioni precedenti.

Il costruttore si ritiene sollevato da eventuali responsabilità in caso di:
- uso improprio o non corretto della macchina;
- uso non conforme a quanto espressamente specificato nella presente pubblicazione;
- grave carenza nella manutenzione prevista e consigliata;
- modifiche sulla macchina o qualsiasi intervento non autorizzato;
- utilizzo di ricambi non originali o specifici per il modello;
- inosservanza totale o anche parziale delle istruzioni;
- eventi eccezionali.

Prescrizioni di sicurezza

Nelle fasi di progettazione e costruzione della macchina sono state applicate misure adatte a prevenire rischi per gli operatori nelle situazioni di uso previsto durante la vita tecnica della macchina, in particolare durante le operazioni di:
- installazione
- uso
- manutenzione della macchina.

Interventi sulla macchina

Prima di effettuare qualsiasi intervento sulla macchina, si raccomanda di adottare le seguenti precauzioni:
- togliere l'alimentazione alla macchina
- indossare indumenti protettivi idonei
- evitare di indossare articoli di abbigliamento (ad es. cravatte, sciarpe o altri indumenti svolazzanti) che possano impigliarsi nella sezione ventilante.
- far eseguire l'installazione da personale qualificato.
- tenere sempre pulita la zona di lavoro.

Verificare il collegamento della messa a terra.

Nelle fasi di manutenzione, attendere qualche minuto dopo lo spegnimento della macchina e intervenire solo con guanti di protezione.

Le ventole possono raggiungere la velocità di 1000 g/min; non inserire oggetti nell'elettroventilatore ne tantomeno le mani.

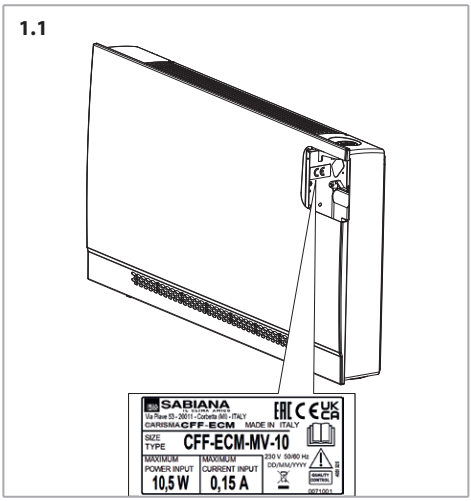
⚠ **Non togliere la protezione del circuito stampato della scheda elettronica dal supporto comandi.**

⚠ In caso di sostituzione o pulizia del filtro ricordarsi sempre di reinserirlo prima dell'avviamento dell'apparecchiatura.

Identificazione unità

A bordo di ogni singola macchina è applicata l'etichetta di identificazione riportante i dati del costruttore e il tipo di macchina.
L'etichetta è posizionata sul lato dei comandi elettrici, all'interno dell'apparecchio.

1.1

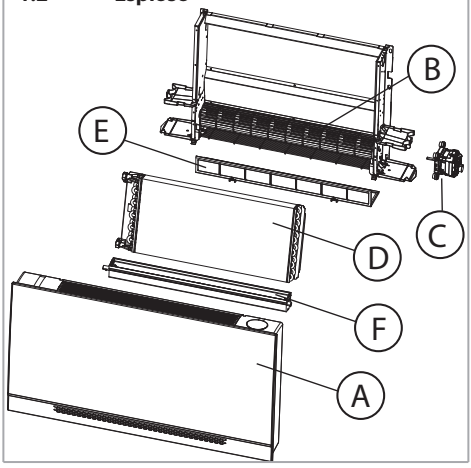


Descrizione del prodotto

I Ventilconvettori sono stati ideati, progettati e costruiti per riscaldare/raffrescare qualsiasi ambiente civile, industriale, commerciale e sportivo.
Gli apparecchi sono alimentati con acqua calda/fredda a seconda che si voglia riscaldare o raffrescare l'ambiente.

Descrizione dei componenti principali

1.2 **Esploso**



Copertura (A)

Mobiletto di copertura in lamiera zincata a caldo e con rivestimento estetico esterno di tipo plastico.
La lamiera è quindi protetta con un film autoadesivo di protezione da rimuovere solo ad installazione conclusa.
È facilmente smontabile per una completa accessibilità dell'apparecchio.
La griglia di mandata dell'aria, facente parte del mobiletto, è di tipo orientabile e posizionato sulla parte superiore.

Gruppo ventilatore (B)

Costituito da ventilatore di tipo tangenziale, particolarmente silenzioso con girante in materiale plastico bilanciata staticamente e dinamicamente, direttamente calettata sull'albero motore.

Motore elettronico (C)

Il motore è montato sulla parte destra dell'apparecchio, è di tipo a basso consumo energetico elettronico brushless sincrono a magneti permanenti, del tipo trifase, pilotato elettronicamente e controllato con una corrente ricostruita secondo un'onda sinusoidale BLAC.
La scheda elettronica ad inverter per il controllo del funzionamento motore è alimentata a 230 Volt in monofase e, con un sistema di switching, provvede alla generazione di una alimentazione di tipo trifase modulata in frequenza e forma d'onda.
Il tipo di alimentazione elettrica richiesta per la macchina è quindi monofase con tensione 230 V e frequenza 50-60 Hz.

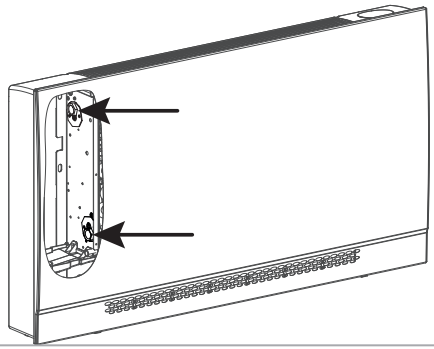
Batteria di scambio termico (D)

È costruita con tubi di rame ed alette in alluminio fissate ai tubi con procedimento di mandrinatura meccanica.
La batteria è dotata di:

Descrizione	Valore
Numero attacchi	2
Dimensione attacchi	1/2"
Tipo attacchi	Femmina

I collettori della batteria sono corredati di sfoghi d'aria e di scarichi d'acqua Ø 1/8" gas.

1.3 Posizione attacchi batteria



Filtro (E)
Di materiale sintetico rigenerabile estraibile dal basso.

Bacinella raccolta condensa (F)
In materiale plastico ha la funzione di raccogliere la condensa che viene prodotta dall'apparecchio nella fase di raffrescamento estivo e di convogliarla alla bacinella ausiliaria esterna dotata di raccordo portagomma.

Caratteristiche tecniche
Livello di pressione sonora ponderata in scala A < 70 dB(A).
Per le dimensioni, pesi e contenuti acqua, vedi da p. 141
Per le prestazioni vedi da p. 147

Altri dati tecnici
Tutti gli altri dati tecnici importanti (dimensioni, pesi, collegamenti, rumorosità, ecc.) vengono forniti in altre parti del presente Manuale, nella documentazione tecnica a parte o nella proposta tecnica.
Per le prestazioni vedi da p. 147

Altri dati tecnici
Tutti gli altri dati tecnici importanti (dimensioni, pesi, collegamenti, rumorosità, ecc.) vengono forniti in altre parti del presente Manuale, nella documentazione tecnica a parte o nella proposta tecnica.

Limiti di impiego
Ventilconvettore
I dati fondamentali relativi al ventilconvettore e allo scambiatore di calore sono i seguenti:

Descrizione		Udm	Valore
Circuito acqua	Pressione massima lato acqua	bar	16
		kPa	1600
	Temperatura minima ingresso acqua	°C	+6
	Temperatura massima ingresso acqua	°C	+85
Alimentazione elettrica	Tensione nominale monofase	V/Hz	230/50-60

Consumo di energia elettrica: vedi targhetta dati tecnici.

Valvole
I dati tecnici delle valvole con azionatore termoelettrico sono i seguenti

Descrizione	Udm	Valore
Circuito acqua		
Pressione massima lato acqua	bar	10
	kPa	1000
Contenuto massimo di glicole nell'acqua	%	50
Temperatura massima ingresso acqua	°C	85
Alimentazione elettrica		
Tensione nominale monofase	V/Hz	230/50-60
Rating VA	VA	2,5
Protezione IP	IP	44
Tempo iniziale di apertura e chiusura	Secondi	75

Limiti di portata acqua batteria a 2 ranghi

Modello		CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
Portata acqua minima	l/h	40	80		120	
Portata acqua massima	l/h	200	350	500	600	800

Note generali alla consegna
Note per l'installatore.

L'apparecchio viene imballato in scatole di cartone.

Dopo aver aperto e tolto l'imballo, accertarsi che il contenuto sia quello richiesto, che sia integro e le varie parti della macchina non presentino danni dovuti a urti.
Controllare l'integrità delle filettature dei tubi sporgenti dalla macchina.

In caso di danni o di sigla dell'apparecchio non corrispondente a quanto ordinato, rivolgersi al proprio rivenditore citando la serie e il modello.

Movimentazione e stoccaggio

Note per l'installatore.

La manipolazione delle unità deve essere eseguita almeno da due persone.

Le operazioni di scarico del mezzo di trasporto sono a carico del destinatario.

Le unità CFF-ECM devono essere stivate in luogo asciutto al riparo dalle intemperie.

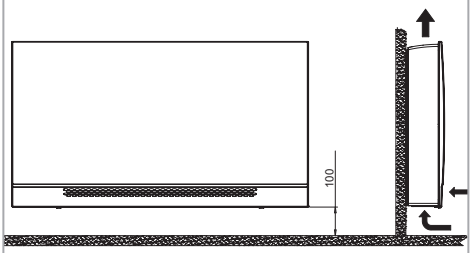
2 INSTALLAZIONE

Installazione meccanica

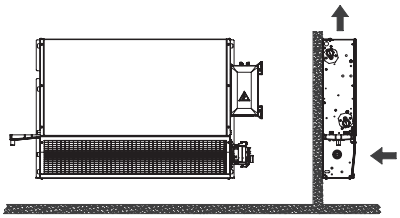
Installare l'apparecchio in una posizione tale da non compromettere l'aspirazione dell'aria (vedi p. 9).

Flusso aria

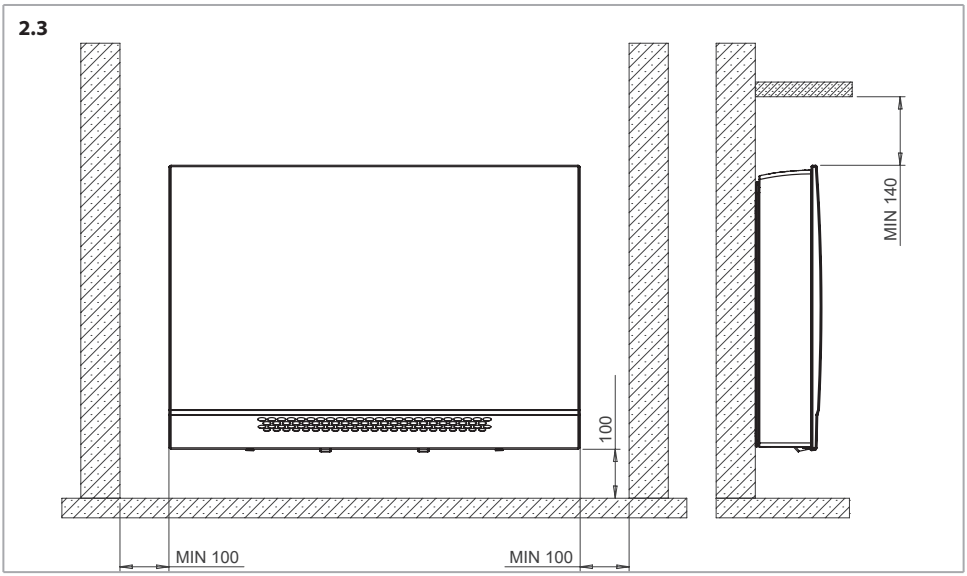
2.1 Versione con mobile



2.2 Versione senza mobile



Spazi di rispetto

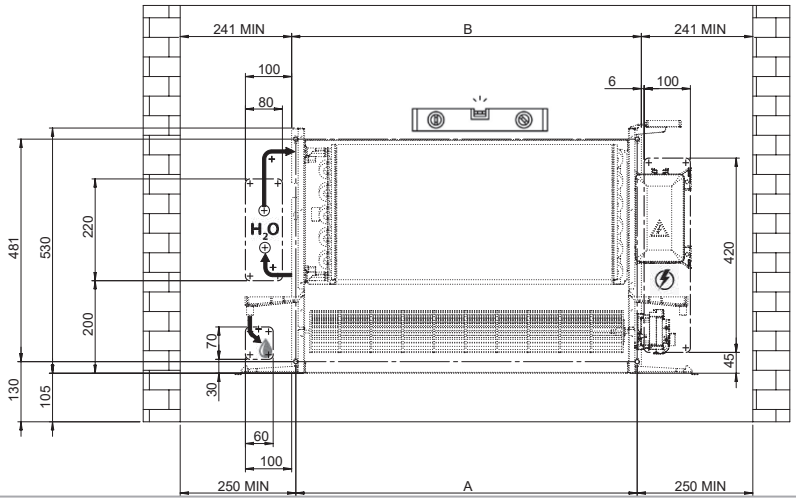


Posizione foratura a parete

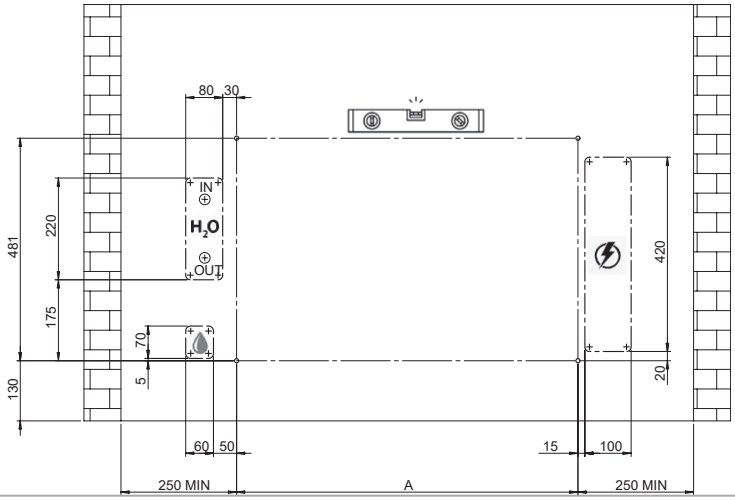
Eseguire la fori necessari per l'installazione rispettando le quote in disegno.
Posizionare i 4 tasselli (viti consigliate M8) per il fissaggio del ventilconvettore.
Fissare il ventilconvettore come indicato a p. 12.
È possibile installare l'apparecchio con qualsiasi altro mezzo ritenuto idoneo dall'installatore, purché conforme alle norme vigenti.

I disegni si riferiscono alle versioni sinistre; per le versioni destre considerare i disegni come speculari.

2.4

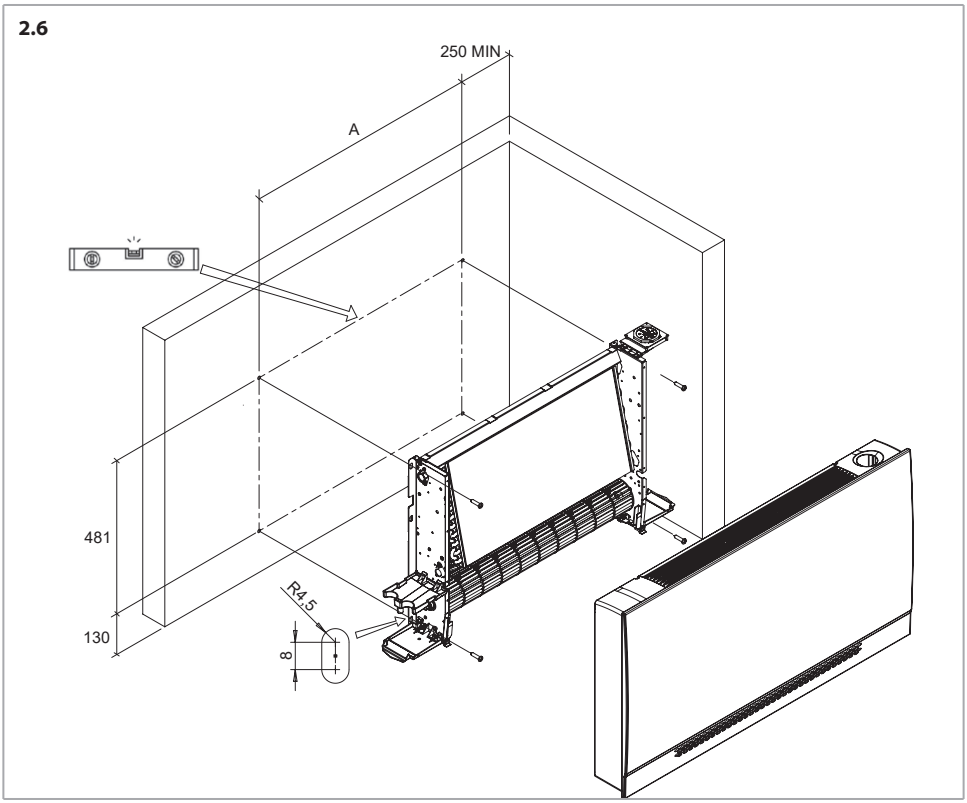


2.5



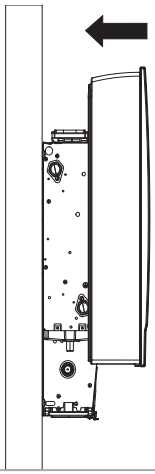
Modello	CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
A	338	538	738	938	1138
B	356	556	756	956	1156

Fissaggio a parete

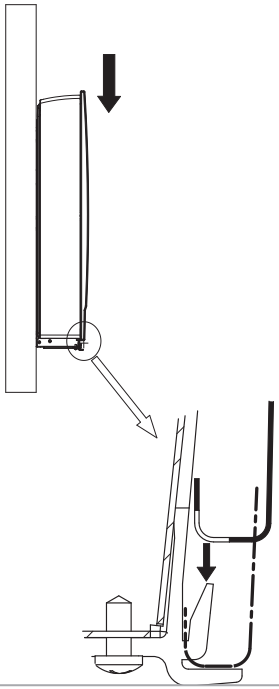


Modello	CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
A	338	538	738	938	1138

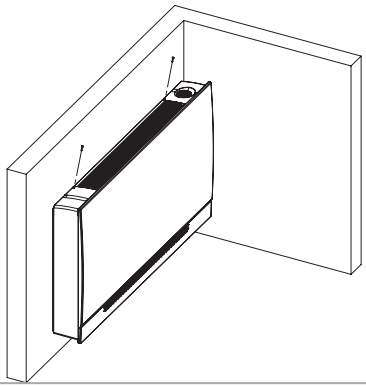
2.7



2.8



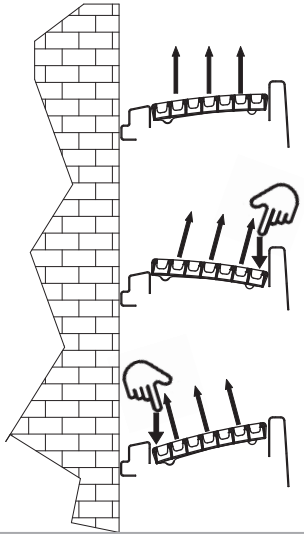
2.9



Per un corretto funzionamento dell'unità CFF-ECM, non connettere nessun canale in aspirazione e rispettare le dimensioni suggerite per la griglia di ripresa.

Nelle versioni MV è possibile orientare il flusso d'aria modificando l'inclinazione della griglia, come da illustrazione.

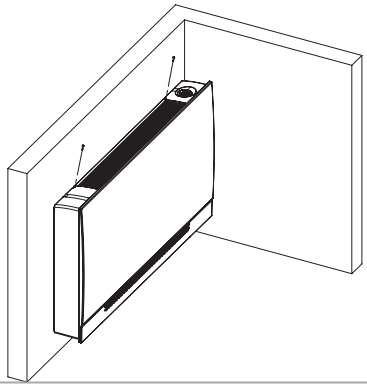
2.10 Griglia mandata - orientamento flusso aria



Rimozione del mobile

Togliere le viti che fissano il mobile.

2.11



Rimuovere il mobile dalla struttura.

Collegamento idraulico

Nei circuiti aperti (ad esempio quando si utilizza acqua di pozzo), l'acqua utilizzata deve essere ripulita dai materiali in sospensione per mezzo di un filtro che deve trovarsi in ingresso (altrimenti c'è il rischio di erosione da particelle in sospensione).

È inoltre necessario assicurarsi che l'unità sia protetta da polvere e altre sostanze che provocano una reazione acida o alcalina quando combinate con l'acqua (corrosione dell'alluminio).

Nel caso l'apparecchio sia fornito di valvola collegare i tubi di collegamento alla valvola stessa.

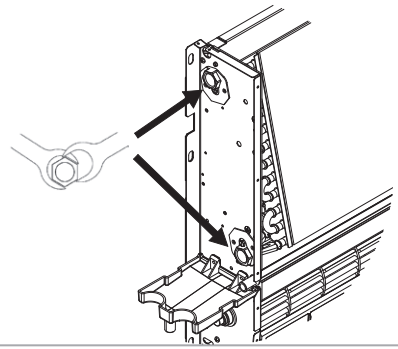
L'installatore è sempre tenuto a verificare la tenuta dei raccordi del kit valvola, anche quando fornito montato a bordo.

Durante la messa in pressione dell'impianto, se si riscontra una perdita dalla batteria di scambio termico, occorre isolare idraulicamente l'unità e contattare il Servizio Assistenza Sabiana.

⚠ **Pressione massima di esercizio batteria: 16 bar.**

⚠ **Usare sempre chiave e controchiave per l'allacciamento della batteria alle tubazioni.**

2.12



⚠ **Prevedere sempre una valvola di intercettazione del flusso idraulico.**

Controllare che non vi siano perdite dalle giunzioni.
Per evitare perdite, arrotolare canapa sui filetti dei manicotti di giunzione e serrare a fondo.

Se l'apparecchio è usato per raffreddare, per evitare gocciolamento di condensa, isolare le tubazioni e la valvola.

Nei periodi estivi e per lunghi periodi di tempo con il ventilatore disinserito, per evitare formazioni di condensa all'esterno dell'apparecchio, si consiglia di intercettare l'alimentazione della batteria.

Collegare il sifone allo scarico seguendo la figura.

2.13

⚠ Installare il tubo di scarico condensa con una pendenza di almeno 3 cm/m.
Versare alcuni litri di acqua all'interno della bacinella raccolta condensa per verificare che venga correttamente evacuata. Nel caso di problemi verificare il

dimensionamento del sifone, le pendenze od eventuali ostruzioni.

Valvole

I dati tecnici delle valvole con azionatore termoelettrico sono riportati a p. 8.

Per la valvola acqua a tre vie ON-OFF 230 V e kit di montaggio con detentore a regolazione micrometrica vedi p. 144.

Per la valvola a 2 vie ON-OFF 230 V vedi p. 145.

Collegamenti elettrici

Per gli schemi elettrici vedi p. 135.

Avvertenze generali

Effettuare i collegamenti elettrici secondo le leggi e le norme nazionali vigenti.

Gli schemi elettrici non prendono in considerazione la messa a terra o altri tipi di protezione elettrica previsti da norme, regolamenti, codici e standard locali o dall'azienda locale di fornitura dell'energia elettrica.

Prima di installare il ventilconvettore verificare che la tensione nominale di alimentazione sia di 230 V / 50-60 Hz.

L'alimentazione elettrica è sempre collegata ai morsetti L, N e PE della scheda.

La potenza massima assorbita per il funzionamento alla tensione di 230 V c.a. è indicata nella tabella seguente:

2.3

Modello		CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
Assorbimento motore	W	10,5	14,0	21,5	25,5	30,0
Corrente assorbita	A	0,15	0,18	0,25	0,28	0,30

Assicurarsi che l'impianto elettrico sia adatto ad erogare, oltre alla corrente di esercizio richiesta dal ventilconvettore, anche la corrente necessaria per alimentare elettrodomestici ed apparecchi già in uso.

⚠ **Nel caso di abbinamento del Ventilconvettore con regolatori elettronici occorre tenere assolutamente in considerazione che il segnale 0-10Vdc proverrà sempre e solo dal regolatore stesso e che dovrà essere applicato sulla struttura del ventilconvettore.**

Prevedere a monte della singola unità un DISPOSITIVO DI PROTEZIONE DIFFERENZIALE (RCD) con corrente differenziale nominale (Idn) non superiore a 30 mA.

A monte dell'unità prevedere un interruttore onnipolare con una distanza di apertura dei contatti che consenta la disconnessione completa nelle condizioni della categoria di sovratensione III.

Occorre sempre effettuare la messa a terra dell'unità.

Togliere sempre l'alimentazione elettrica prima di accedere alla macchina.

La sezione minima dei conduttori è 0.75 mm^2.

Raccomandato l'impiego di cavo 3G0,75 del tipo armonizzato <HAR> la cui sostituzione, in caso di danneggiamento, dovrà essere effettuata da personale qualificato.

Indicazioni per il collegamento

L'apparecchio è equipaggiato di una morsettiera di collegamento posta sulla fiancata interna, lato opposto attacchi idraulici.

Il collegamento deve essere effettuato rispettando gli schemi elettrici riportati sul presente libretto.

L'installatore dovrà prevedere l'ingresso dei cavi di collegamento utilizzando gli accessi previsti, ovvero:

- da muro utilizzando l'apertura posteriore resa disponibile in corrispondenza della fiancata.
- da pavimento utilizzando il vano in corrispondenza del piedino (solo apparecchi MV con piedini).
- comunque in prossimità dell'apparecchio, nel caso di versioni ad incasso.

I comandi per installazione a bordo macchina sono dotati di cavo di collegamento alla sceda dell'unità di potenza.

Comandi e schemi elettrici

Il motore è protetto da un termocontatto integrato dell'avvolgimento che arresta il motore in caso di surriscaldamento e lo riavvia automaticamente dopo che si è raffreddato.

La scheda è dotata di una morsettiera per il collegamento dell'alimentazione, per la gestione delle velocità, per

il controllo delle valvole e per il collegamento del dispositivo di sicurezza.

⚠ Nella progettazione e dimensionamento della linea di alimentazione e delle protezioni per apparecchiature elettroniche dotati di filtri antidisturbo è necessario considerare i valori di dispersione in corrente verso terra (leakage current).

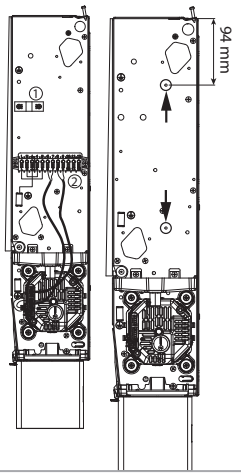
I nostri apparecchi **ECM** risultano conformi ai limiti imposti dalla normativa **CEI-EN 60335** avendo un valore di dispersione di 0.8 mA, inferiore al valore limite di 3.5 mA ammesso ed imposto dalla norma.

Il valore totale di dispersione deve essere considerato in funzione del numero di apparecchi installati e delle caratteristiche delle eventuali altre apparecchiature elettriche collegate su di una stessa linea elettrica.

Installazione unità di potenza UP-ECO per comando CB-E

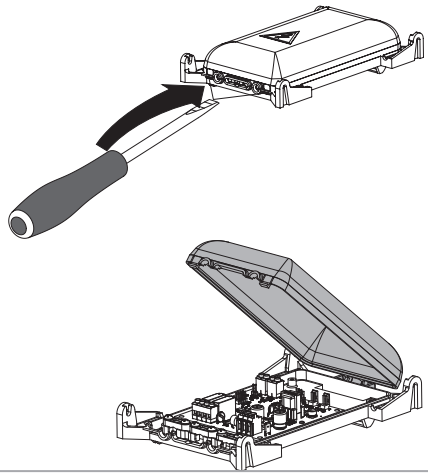
Istruzioni per il montaggio dell'unità di potenza quando non forniti installati da fabbrica.
Le unità base, fornite senza comandi, sono equipaggiate di morsettiera elettrica predisposta per il collegamento a regolatori esterni.
Per montare l'unità di potenza occorre:

2.14



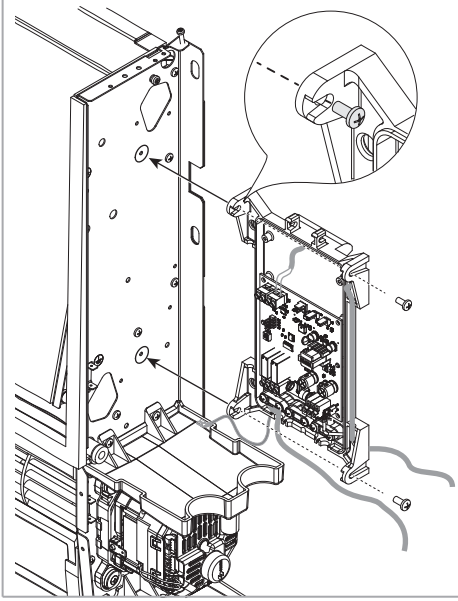
1. Dalla spalla destra del ventilconvettore occorre, rimuovere il ferma cavo (1) e il gruppo morsettiera con i cavi motore annessi (2).
2. Rimuovere la morsettiera applicata sulla spalla svitando le due viti autofilettanti. I due fori evidenziati in figura sono quelli che verranno poi utilizzati per il fissaggio della scheda di potenza.

2.15



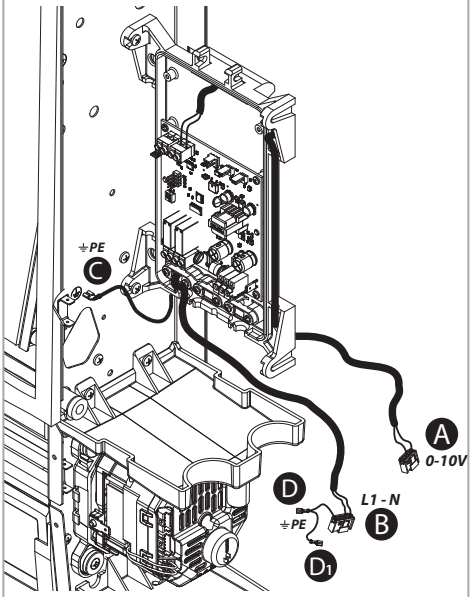
3. Togliere la copertura della scheda di potenza. La scheda viene fornita con i cavi motore collegati.

2.16



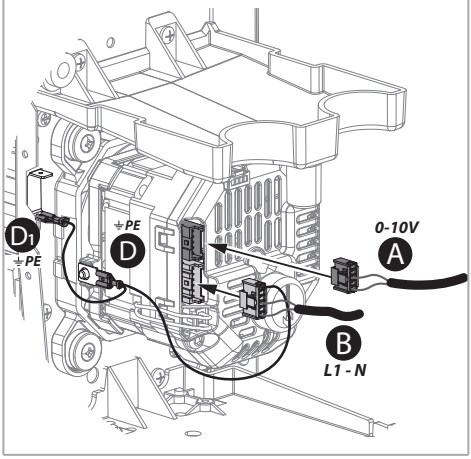
4. Fissare la scheda di potenza utilizzando le n° 2 viti autofilettanti fornite a corredo.

2.17



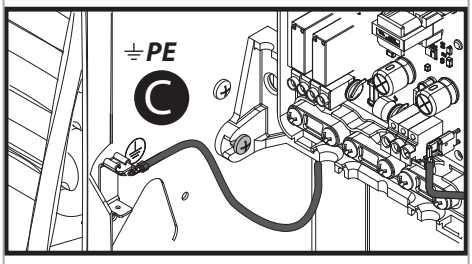
5. Eseguire i collegamenti elettrici del motore.

2.18



⚠ **Collegare il cavo "C" della messa a terra al rivetto di terra posto sulla spalla della macchina.**

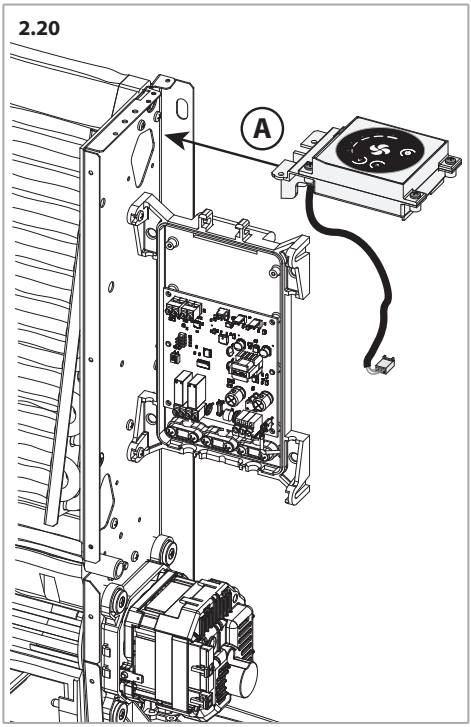
2.19



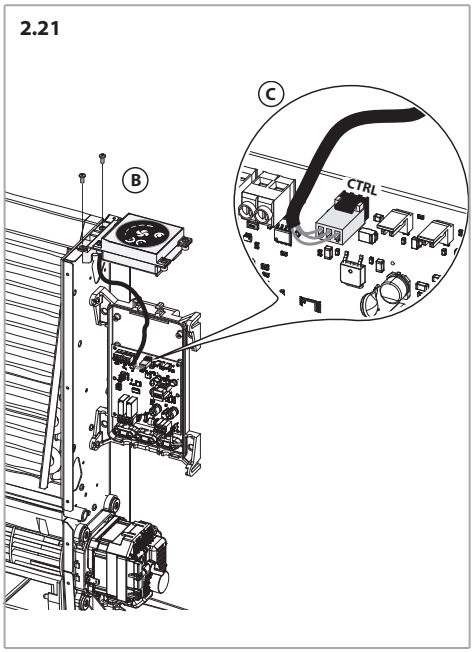
6. Per quanto concerne lo schema di collegamento, rifarsi all'apposita sezione inclusa nel presente manuale.

Montaggio del comando CB-E

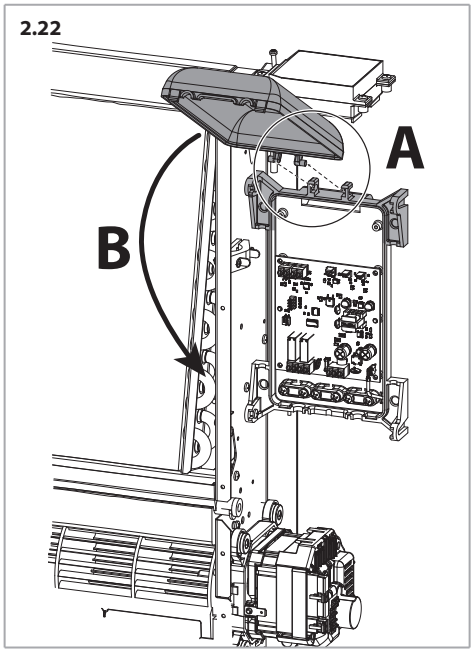
2.20



2.21



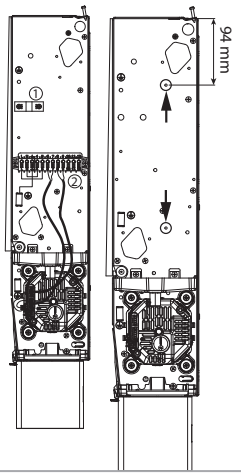
2.22



Installazione unità di potenza UP-Touch per comando CB-Touch

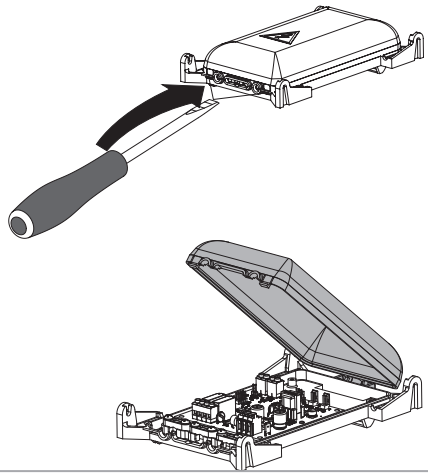
Istruzioni per il montaggio dell'unità di potenza quando non forniti installati da fabbrica.
Le unità base, fornite senza comandi, sono equipaggiate di morsettiera elettrica predisposta per il collegamento a regolatori esterni.
Per montare l'unità di potenza occorre:

2.23



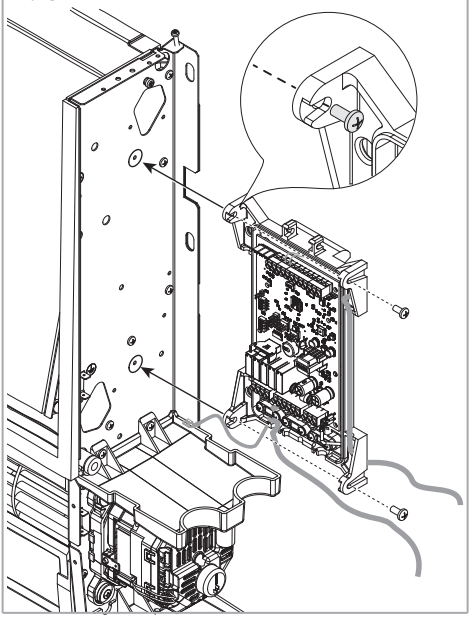
1. Dalla spalla destra del ventilconvettore occorre, rimuovere il ferma cavo (1) e il gruppo morsettiera con i cavi motore annessi (2).
2. Rimuovere la morsettiera applicata sulla spalla svitando le due viti autofilettanti. I due fori evidenziati in figura sono quelli che verranno poi utilizzati per il fissaggio della scheda di potenza.

2.24



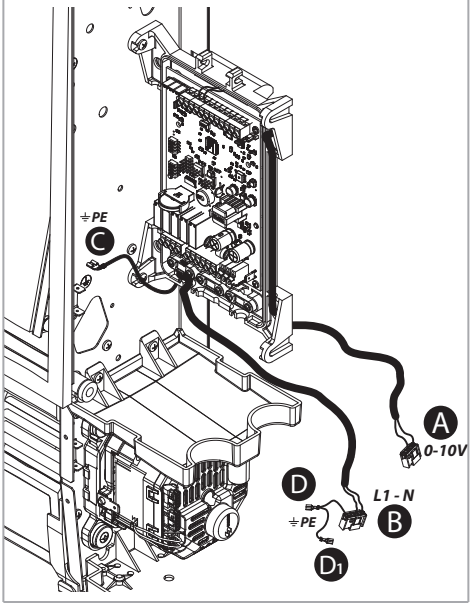
3. Togliere la copertura della scheda di potenza. La scheda viene fornita con i cavi motore collegati.

2.25



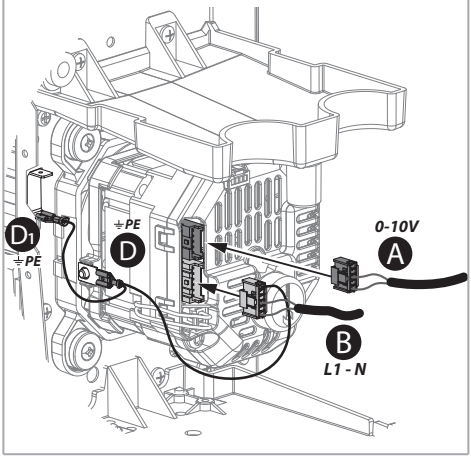
4. Fissare la scheda di potenza utilizzando le n° 2 viti autofilettanti fornite a corredo.

2.26



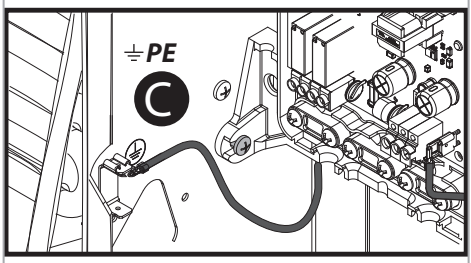
5. Eseguire i collegamenti elettrici del motore.

2.27



⚠ **Collegare il cavo "C" della messa a terra al rivetto di terra posto sulla spalla della macchina.**

2.28



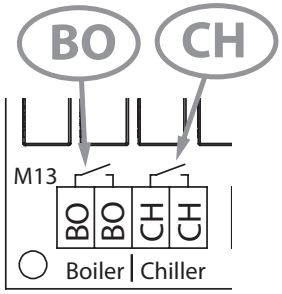
6. Per quanto concerne lo schema di collegamento, rifarsi all'apposita sezione inclusa nel presente manuale.

Impostazioni dip di configurazione

N° DIP	DEFAULT	ON	OFF
1	OFF	Ventilazione contemporanea con la valvola senza post ventilazione	Ventilazione continua e on/off sulle valvole
2	OFF	Slave	Master
3	OFF	-	-
4	OFF	-	-

Funzione dei contatti ausiliari

2.29



La scheda elettronica reca 2 relay SPST con contatto tipo NO (Normalmente Aperto) dediti al consenso esterno (free voltage DO – Digital Output) per:

- **Contatto BO [Boiler]:**

Consenso esterno per funzionamento Caldaia.

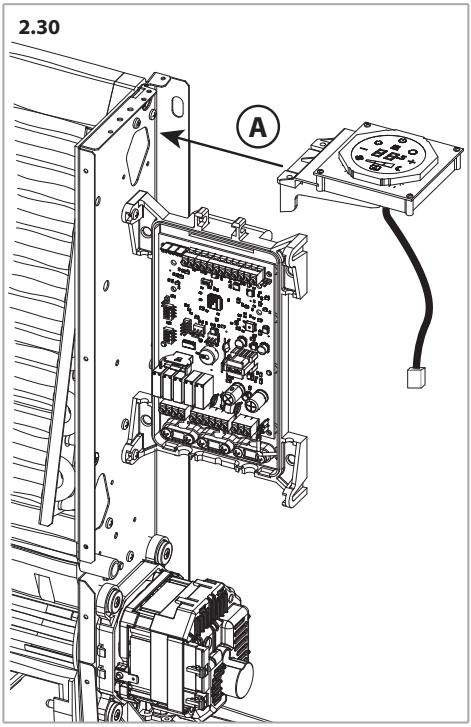
- **Contatto CH [Chiller]:**

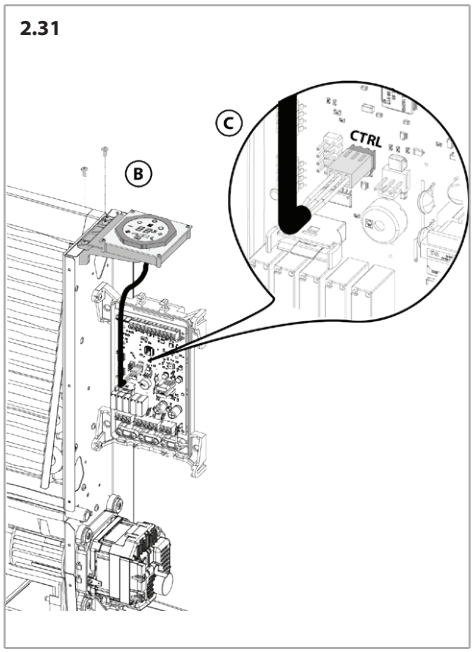
Consenso esterno per funzionamento Chiller.

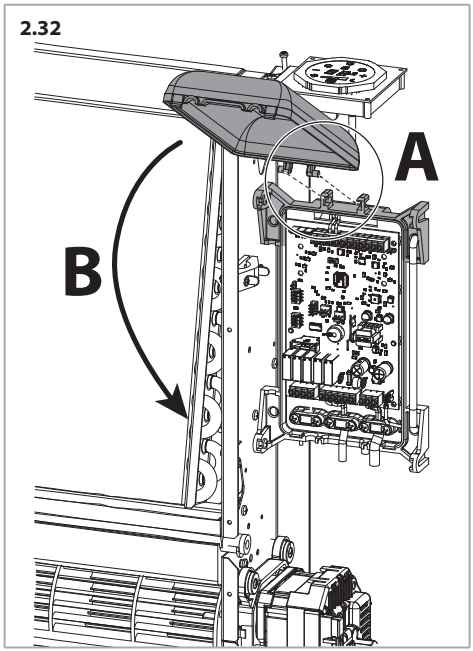
Di seguito il diagramma di stato dei contatti in correlazione con la modalità di funzionamento dell'unità:

Modo	Caldaia	Chiller
Riscaldamento T1<Tset		
Raffrescamento T1>Tset		
Ventilazione		
Antigelo T1<5 °C		

Montaggio del comando CB-Touch







3 MESSA IN SERVIZIO

Una volta completata l'installazione meccanica, il collegamento idraulico, il collegamento elettrico e tutte le opere murarie, occorre rimuovere la pellicola di protezione presente sul ventilconvettore.

4 USO

In questo manuale sono contenute le informazioni per l'installazione, uso e manutezione dei ventilconvettori CFF-ECM.
Per l'utilizzo dei comandi, fare riferimento ai manuali dedicati:

- Manuale CB-E per l'utilizzo delle versioni con comando CB-E
- Manuale CB-Touch per l'utilizzo delle versioni con comando CB-Touch
- Manuale APP scaricabile direttamente da sito "www.sabiana.it"
- Manuale per comando WM-AU e comando T-MB

5 MANUTENZIONE

Manutenzione ordinaria

⚠ Prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione, disattivare l'alimentazione elettrica e idraulica.

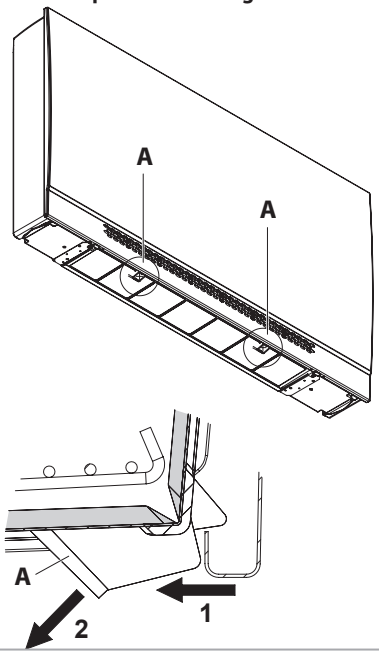
Filtro aria

Il filtro aria deve essere pulito periodicamente usando un'aspirapolvere oppure percuotendolo leggermente. Sostituirlo nel caso non si possa più pulire.

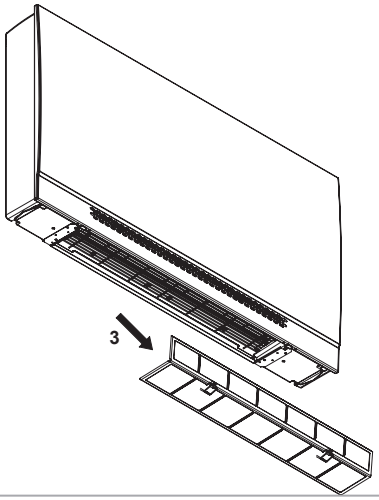
⚠ Rimontare sempre il filtro dopo la sua pulizia.

Estrazione filtro

Premere nel punto A fino a sganciare il filtro

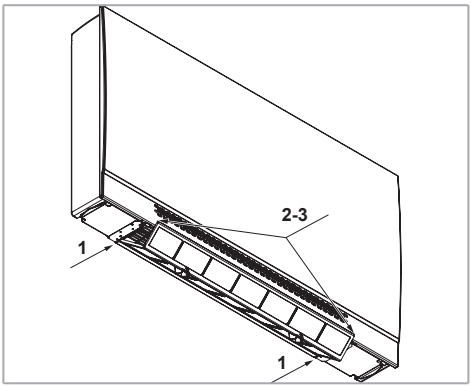


Estrarre il filtro

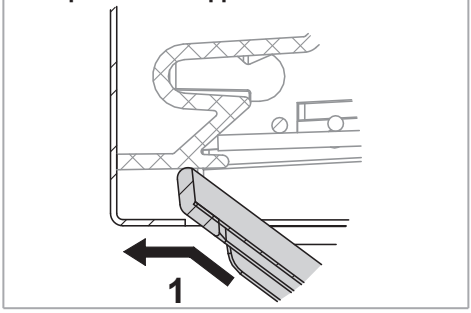


Riposizionamento filtro

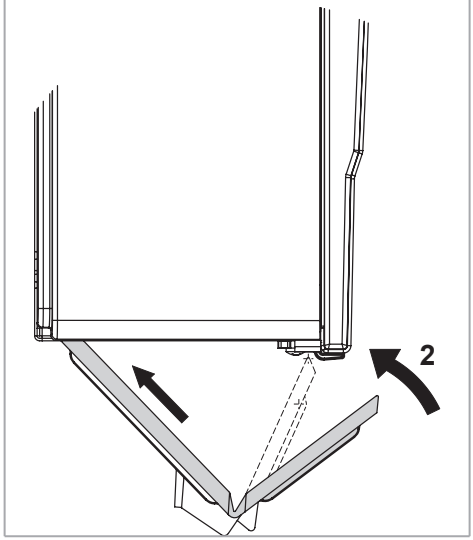
Riposizionare il filtro seguendo i tre passaggi indicati di seguito



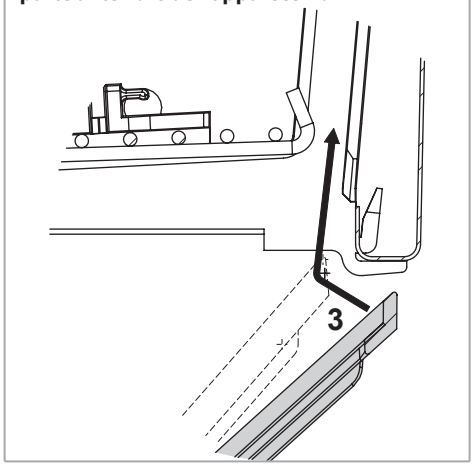
Posizionare la parte posteriore del filtro nella sede presente sull'apparecchio



Piegare il filtro in modo da posizionarsi come indicato

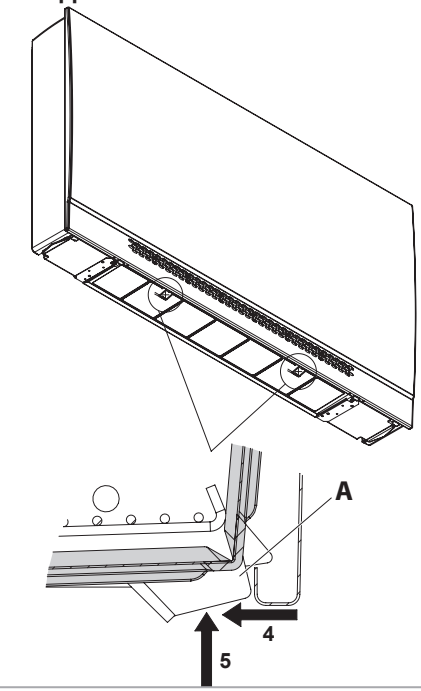


Inserire il filtro nell'apposita sede posta nella parte anteriore dell'apparecchio



Bloccaggio filtro

Spingere A verso l'interno e poi verso l'alto dell'apparecchio



Batterie di scambio termico

Dopo alcuni giorni dal primo avviamento, verificare lo stato di pulizia delle batterie di scambio termico: la presenza di calcinacci, lana di vetro, polvere, puó compromettere il buon funzionamento.

- Soffiare con aria compressa sulla superficie alettata
- scaricare periodicamente l'aria contenuta nelle tubazioni per mezzo del dispositivo di scarico aria dell'impianto
- nel periodo invernale scaricare l'acqua dalle batterie di scambio termico, se non utilizzate
- verificare che il sifone della bacinella raccoglicondensa sia sempre efficiente

Manutenzione periodica

Annualmente eseguire le seguenti operazioni:

- pulizia generale di tutti i componenti della macchina, in particolare della bacinella raccoglicondensa
- verificare l'assorbimento dei motori e lo stato delle connessioni
- verificare l'efficienza delle connessioni idrauliche

6 RICICLAGGIO E SMALTIMENTO

Smaltimento del prodotto: attenersi alle normative ambientali vigenti.

Smaltimento dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), ai sensi della Direttiva Europea 2012/19/UE (WEEE).

(Applicabile nei Paesi con sistemi di raccolta differenziata)

Il simbolo apposto sul prodotto o sulla documentazione prevede che, alla fine della propria vita utile, i prodotti non debbano essere smaltiti nel normale flusso dei rifiuti solidi urbani.

Il simbolo del cestino barrato è riportato su tutti i prodotti per ricordare gli obblighi di raccolta separata.

General information p. 27

Installation p. 31

Commissioning p. 45

Use p. 45

Maintenance p. 45

Recycling and disposal p. 47

1 GENERAL INFORMATION

Simbology

Important and/or dangerous operations

Particularly important and/or dangerous operations

They indicate prohibited operations

Addressees

This instruction manual is intended for:
- **Owner**: person or organization owning the system where the unit is installed; the owner is responsible for checking compliance with all the safety regulations indicated in this manual and the regulations in force at national level.
- **Installer**: person or organization responsible for the electrical and hydraulic installation and connection, etc. in accordance with this manual and with the regulations in force at national level.
- **Maintenance technician**: person authorized to perform all control and maintenance operations provided for in this manual on the unit.
- **User**: person authorized to use and operate the unit.

Main warnings

For the fundamental safety rules, general installation warnings and maintenance plan, see the code 4051222 manual (that accompanies the unit).

Carefully read the following user information manual before installing and starting up the machine.

Before performing any installation or maintenance operations on the machine disconnect the machine from the supply line.

The unit may not be used:
- for outdoor installation
- for installation in moist rooms
- for installation in explosive atmospheres
- for installation in corrosive atmospheres

Make sure that the environment where the unit is installed does not contain substances that cause the corrosion of the aluminium fins.

The fan coils have been designed for room heating and/or air conditioning and must be used exclusively for that purpose.
We decline all responsibility for damage caused by their improper use.
If in doubt, use must be agreed with the manufacturer. Any other or further use is considered an improper use.

Proper use also includes compliance with the installation instructions described in this manual.

The installer/operator is held solely responsible for any damage caused.

The installation of this product requires expertise in the heating and air conditioning sector. This knowledge, which is usually taught in professional training in the occupational fields mentioned above, is not described separately. Malfunction or damage due to improper installation must be borne by the installer.

All repairs or maintenance must be performed by qualified specialists.

We decline all responsibility for damage caused by modifications or tampering with the unit.

During storage and installation, the products must be protected against moisture.

In particularly cold climates, if the unit is not to be used for long periods, drain the hydraulic circuit.

Don't remove the safety labels.

Using and storing the manual

The instruction manual aims to describe how to use the machine the way the machine is designed to be used, the machine's technical features and to provide information on how to use the machine correctly, and how to the clean, control and operate the machine; in addition, the manual provides important informationabout maintenance, any residual risks and however how to carry out operations to be performed with special care.

This manual is to be considered a part of the machine and must be **preserved for future reference** until the machine is finally dismantled.

The manual is divided into the following sections.
- **General information** where important information related to each phase of the life of the unit is described (section dedicated to all recipients)
- **Installation** where all the steps to be followed by the installer are described (installer section)
- **Commissioning** where all the phases for starting the machine are described (installer section)
- **Use** where the operations that the user of the unit can perform are described (user section)
- **Maintenance** where all the operations that must be carried out for correct maintenance are described (section dedicated to the maintenance technician)
- **Recycling and disposal** where all the operations to be carried out at the end of the unit life are described (section dedicated to the owner, installer and maintenance technician)

The instruction manual must always stored in a protected and dry place.

The user can request a new manual from the manufacturer or from the local retailer if the manual is lost or damaged. The request must include details of the machine model and the serial number indicated on the identifying data plate.

This manual reflects the technical features at the date of preparation; the manufacturer reserves the right to upgrade the production and the subsequent manuals without being under an obligation to also update previous versions.

The manufacturer will not be held liable in case of:
- improper or incorrect use of the unit;
- use that does not comply with the information expressly specified in this publication;
- serious shortcomings in the foreseen and recommended maintenance operations;
- changes made to the machine or any unauthorised operation;
- using non-genuine spare parts or parts not specific to the model;
- total or partial failure to comply with the instructions;
- exceptional events.

Safety requirements

In the design and construction phases of the machine have been adopted special measures to avoid risks for the operators in the typical situations of use during the technical life of the appliance and especially in the following events:
- installation
- use
- maintenance of the unit.

Interventions on the unit

Before any intervention on the unit please take the following precautions:
- disconnect the electrical power supply.
- please use suitable protective clothing.
- don't approach the unit with cravats, scarfs or fluttering clothes, which could get trapped in the fan section.
- assign the installation to qualified technical staff.
- please keep the working area clean.

Please make sure that the earthing has been correctly performed.

If the unit needs maintenance, please switch it off and wait some minutes. During maintenance please always wear protection gloves.

Fan blades may reach speeds of up to 1000 rpm; never introduce objects or the hand into the fans.

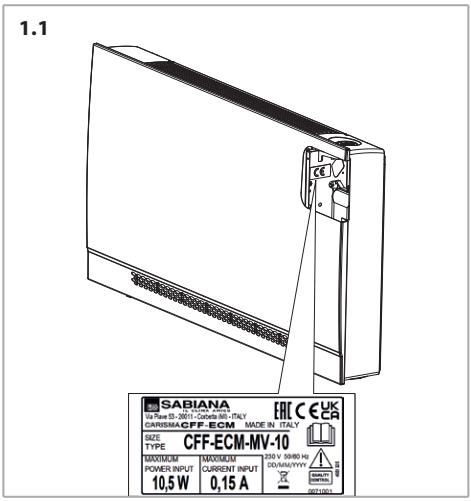
⚠ **Do not remove the electrical board printed circuit guard from the control unit mounting.**

⚠ If the filter requires replacing or cleaning, always make sure it is repositioned correctly before starting the unit.

Unit identification

Each unit is provided with an identification label, which informs you on the construction data and the model type.
The label is located inside the unit on the electric controls side.

1.1

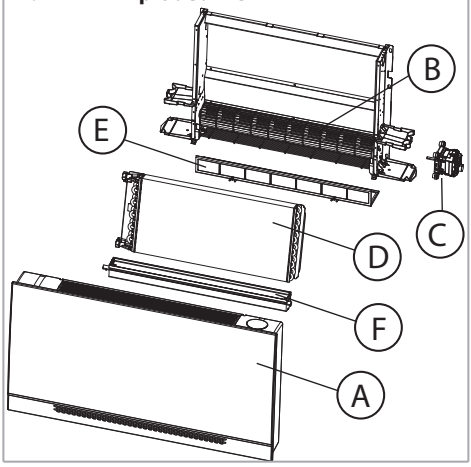


Product description

The fan coils are conceived, designed and produced to heat/cool all civil, industrial, commercial or sports premises.
The units are supplied with hot or cold water, depending on whether the environment is to be heated or cooled.

Description of main components

1.2 **Exploded view**



Outer casing (A)

Casing in hot galvanized sheet metal with plastic external coating.
The sheet metal is then protected with a self-adhesive protective film to be removed only after installation is complete.
It can be easily disassembled for complete accessibility of the unit.
The air discharge grid, which is part of the casing, is adjustable and positioned on top.

Fan assembly (B)

Consists of a particularly quiet tangential fan. The aluminium fan blades are statically and dynamically balanced and are fixed directly to the motor shaft.

Electronic motor (C)

The motor is installed on the right side of the unit, is a three phase permanent magnet DC brushless electronic motor, with low energy consumption, electronically driven and controlled with current reconstructed according to a BLAC sinusoidal wave.
The inverter board that controls the motor operation is powered by 230 Volt, single-phase and, with a switching system, it generates a three-phase frequency modulated, wave form power supply.
The electric power supply required for the machine is therefore single-phase with voltage of 230 V and frequency of 50-60 Hz.

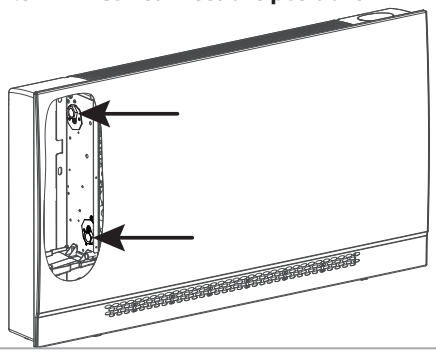
Coil (D)

It is manufactured from drawn copper tube and the aluminium fins are mechanically bonded onto the tube by an expansion process.
The coil is equipped with:

Description	Value
Number of connections	2
Size of connections	1/2"
Type of connections	Female

Coil connections are fitted with air vents and water drain outlets (1/8" dia. gas).

1.3 Coil connections positions



Filter (E)
Made of regenerable synthetic material removable from below.

Condensate collection tray (F)
Made of plastic, it has the function of collecting the condensate produced by the unit during the summer cooling phase and conveying it to the external auxiliary tray equipped with hose connection.

Technical specifications
A-weighted sound pressure level < 70 dB(A).
For dimensions, weights and water content, see p. 141
For performances see from

Other technical data
All other important technical data (dimensions, weights, connections, noise emissions, etc.) are given elsewhere in this User Information Manual, in the separate technical documentation or in the technical proposal.
For performances see from

Other technical data
All other important technical data (dimensions, weights, connections, noise emissions, etc.) are given elsewhere in this User Information Manual, in the separate technical documentation or in the technical proposal.

Operating limits
Fan coil unit
The basic specification of the fan coil and heat exchanger is given below:

Description		UoM	Value
Water flow	Highest working pressure	bars	16
		kPa	1600
	Lowest water inlet temperature	°C	+6
	Highest water inlet temperature	°C	+85
Power supply	Single-phase rated operating voltage	V/Hz	230/50-60

Electric energy consumption: see technical data label.

Valves
The technical specification of the valves with thermoelectric actuator is given below

Description	UoM	Value
Water flow		
Highest working pressure	bars	10
	kPa	1000
Maximum glycol content in water	%	50
Highest water inlet temperature	°C	85
Power supply		
Single-phase rated operating voltage	V/Hz	230/50-60
VA rating	VA	2,5
IP protection	IP	44
Initial opening and closing time	Seconds	75

Water flow rate limits for 2 row coil

Model		CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
Water flow rate Min.	l/h	40	80		120	
Water flow rate Max.	l/h	200	350	500	600	800

General notes on delivery
Notes for the installer.

The unit is supplied in cardboard packaging.

After removing the packaging, make sure the contents are as requested and not damaged, and that the machine components have not been damaged by impacts.
Control if the threading of the tubes, which are protruding from the unit, is all right.

In the event of damage or if the identification code does not correspond to that ordered, contact your dealer immediately, quoting the series and model.

Handling and storage

Notes for the installer.

The units must be handled by at least two persons.

The vehicle unloading operations are the responsibility of the recipient.

The CFF-ECM units must be stored in a dry place protected from the weather.

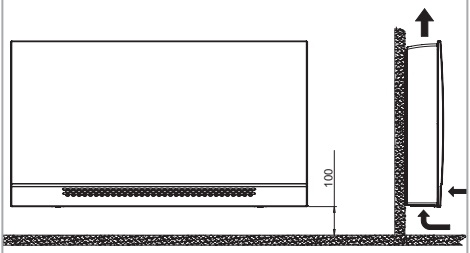
2 INSTALLATION

Mechanical installation

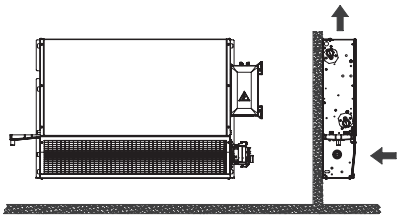
Install the unit in a position that does not compromise the air intake (see p. 31).

Air flow

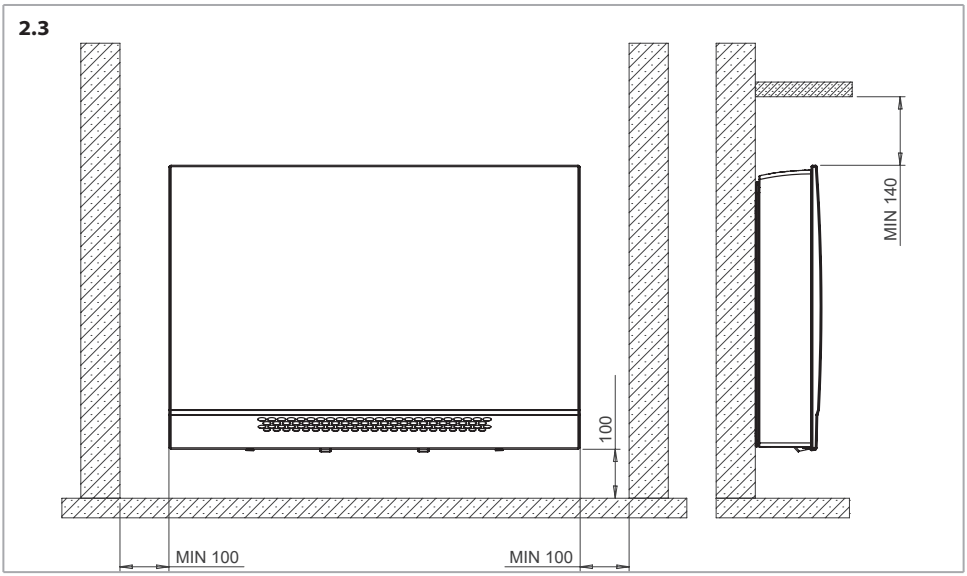
2.1 Version with casing



2.2 Version without casing



Clearances

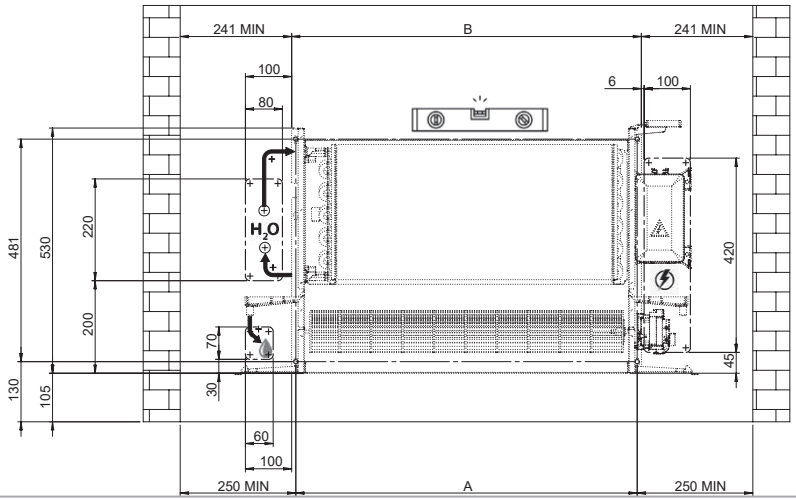


Wall drilling position

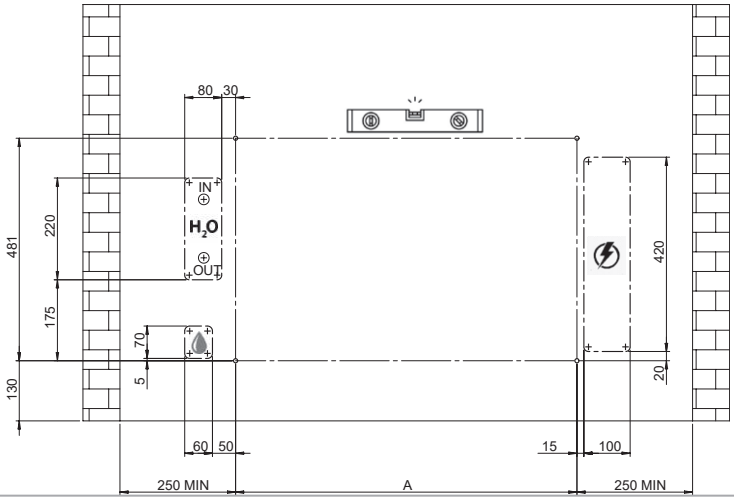
Drill the holes required for installation according to the dimensions in the drawing.
Position the 4 dowels (recommended M8 screws) for fixing the fan coil.
Fix the fan coil unit as shown at p. 34.
The unit can be installed using any other method considered appropriate by the installer, providing it is in accordance with current legislation.

Left version drawings; for the right versions the drawings have to be considered as mirrored.

2.4

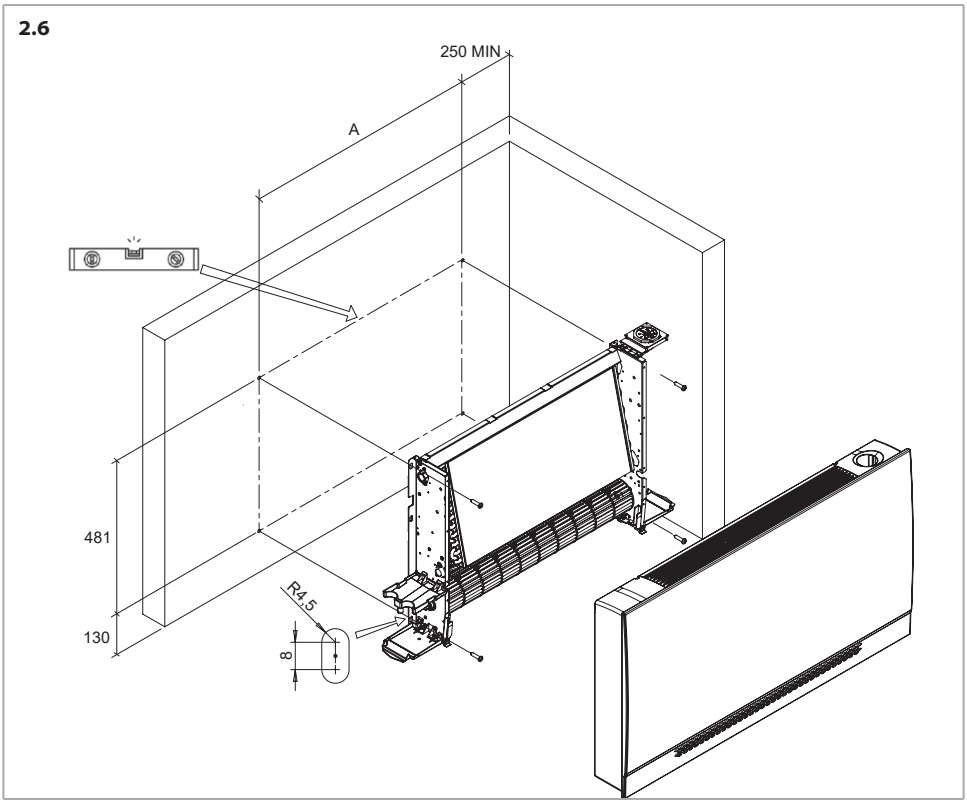


2.5



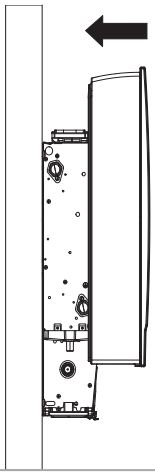
Model	CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
A	338	538	738	938	1138
B	356	556	756	956	1156

Wall mounting

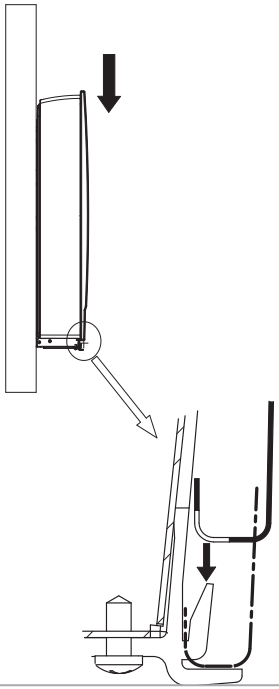


Model	CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
A	338	538	738	938	1138

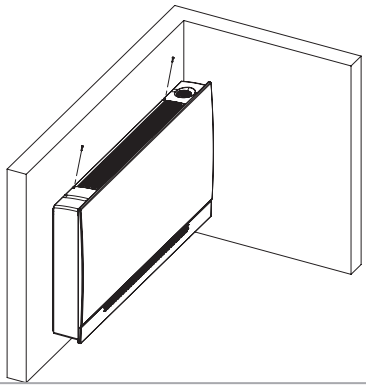
2.7



2.8



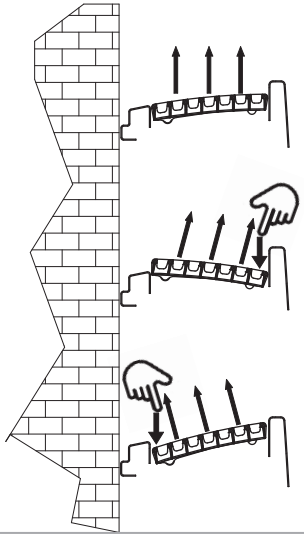
2.9



For a correct operation of the unit CFF-ECM don't connect any duct on the return side and respect the minimum suggested dimension of the air intake grid.

In the MV versions it is possible to direct the air flow by changing the inclination of the grid, as shown in the illustration.

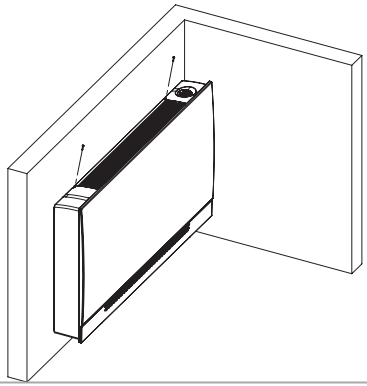
2.10 Discharge grid - air flow orientation



Casing removal

Remove the screws that keep the casing fastened.

2.11



Remove the casing from the structure.

Hydraulic connections

On open system (e.g. when using well water), the water used should be cleaned from suspended matter by means of a filter which should be located in the inlet. Otherwise there is a risk of erosion due to suspended matter.

You must also ensure that the unit is protected from dust and other substances that cause an acid or alkali reaction when combined with water (aluminum corrosion).

If the unit is equipped with a valve, connect the connection pipes to the valve.

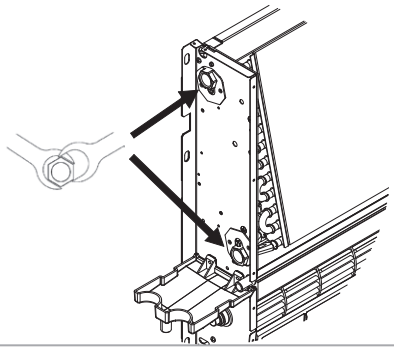
The installer must always test the tightness of the valve kit connections, also when it is provided fitted on the unit.

In case of coil water leakage during the pressurization of the installation, it is mandatory to isolate hydraulically the unit and contact the Sabiana Assistance Service.

⚠ **Coil maximum working pressure: 16 bar.**

⚠ **Always use two spanners to connect the coil to the pipes.**

2.12



⚠ **Always fit a gate valve in the water circuit.**

Please make sure that no leakage occurred.
To avoid leakage please insulate the threated ends of the tubes with hamp and tighten them with care.

If the unit is used for cooling, insulate the pipes and valve to avoid drops of condensate forming.

During the summer and when the fan is inactive for long periods, you are recommended to shut off the water supply to the coil to avoid condensation forming on the outside of the unit.

Connect the siphon to the drain according to the figure.

2.13

⚠ Install a condensate drain pipe with a slope of at least 3 cm/metre.
Pour a few litres of water into the condensate collection tray to make sure it is properly evacuated. In case of problems, check the sizing of the siphon, slopes or possible obstructions.

Valves

Technical data for valves with thermoelectric actuator can be found at p. 30.

For the ON-OFF 230 V three-way water valve and mounting kit with regulating check valve see p. 144.

For the ON-OFF 230 V 2-way valve see p. 145.

Electrical connections

For wiring diagrams see p. 135.

General warnings

Perform electrical connections in accordance with laws and regulations in force in the country concerned.

The wiring diagrams do not address protective grounding or other electrical protection which will be required under local rules, regulations, codes and standards or by the local electricity supplier.

Before installing the fan coil, make sure the rated voltage of the power supply is 230 V / 50-60 Hz.

The power supply is always connected to terminals L, N and PE on the board.

Maximum power consumption for 230 VAC mains power operation is as follows:

2.3

Model		CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
Motor absorption	W	10,5	14,0	21,5	25,5	30,0
Current absorbed	A	0,15	0,18	0,25	0,28	0,30

Make sure that, in addition to supplying the working current required by the fan coil, the mains electrical supply is also able to supply the current necessary to operate other household appliances and units.

⚠ **In case of combination of the fan coil with electronic controllers it must be absolutely considered that the 0-10 V DC signal will always and only come from the controller itself and that it must be applied on the structure of the fan coil.**

Provide, for the product protection, a RESIDUAL CURRENT DEVICE (RCD) with a nominal residual operating current rating (Idn) not exceeding 30 mA.

Upstream of the unit, a disconnection switch must be provided and shall have a contact separation in all poles, providing full disconnection under overvoltage category III condition.

The unit must always be earthed.

Always disconnect the electrical power supply before opening the unit.

The minimum cross section of the electric wires is 0.75 mm^2.

We recommend the use of a 3G0.75 cable of the harmonized type <HAR> whose replacement, in case of damage, must be carried out by qualified personnel.

Connection instructions

The unit is fitted with a connection terminal board on the internal side panel on the opposite side to the hydraulic couplings.

To connect, respect the wiring diagrams in this booklet.

The installer must bring the connecting wires into the unit through the access points provided:

- wall-mounted, using the rear access point corresponding to the side panel.
- floor-standing, using the recess inside the foot (MV units with feet only).
- from near the unit in the case of built-in installations.

All controls for installation on the unit are provided with a connection cable to the power unit board.

Electrical controls and wiring diagrams

The motor is protected by a thermal contact integrated in the winding. It stops the motor if overheating occurs and starts the motor again automatically after it has cooled down.

The fan coil is provided with a terminal board for the connection of the electrical feeding, for the fan speed control, for the valve's control and for the connection with the safety device.

⚠ When designing and dimensioning the power line and protection devices for electronic appliances with interference suppression filters,

the leakage current must be taken into consideration.

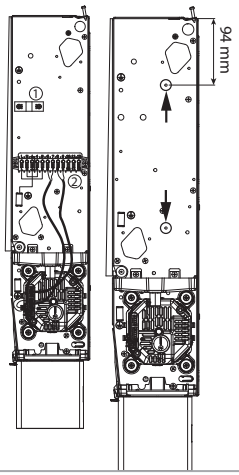
Our **ECM** appliances comply with **CEI-EN 60335** as they have a leakage current of 0.8 mA, below the 3.5 mA permitted limit specified in the standard.

The total leakage current considered must take account of the number of appliances installed and the characteristics of any other electrical appliances connected on the same power line.

UP-ECO power unit installation for CB-E control

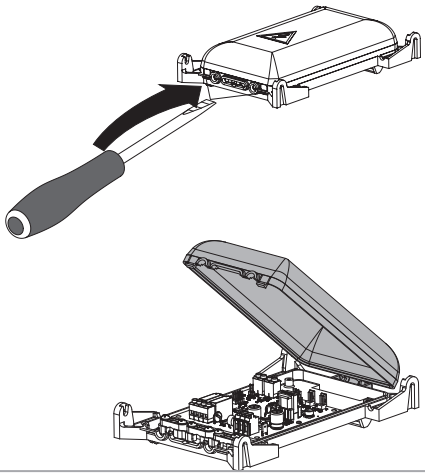
Instructions for installing the power unit when not factory installed.
The basic units, supplied without controls, are equipped with an electrical terminal board prepared for connection to external controllers.
To install the power unit proceed as follows:

2.14



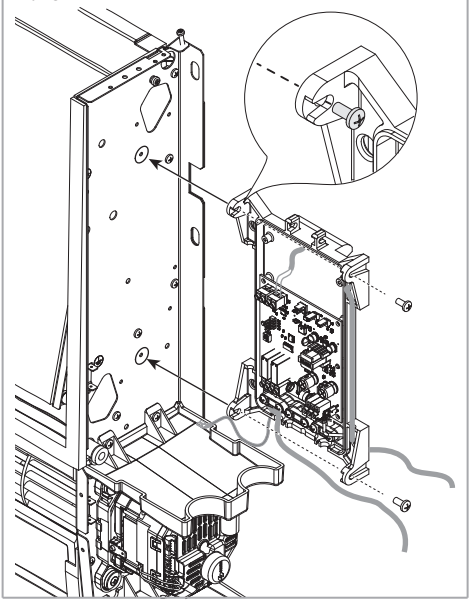
1. It is necessary to remove the cable fastener (1) and the terminal board group with the related motor cables (2) from the right side of the fan coil unit.
2. Remove the terminal board applied on the shoulder by unscrewing the two self-tapping screws. The two holes shown in the figure are those that will then be used to fix the power board.

2.15



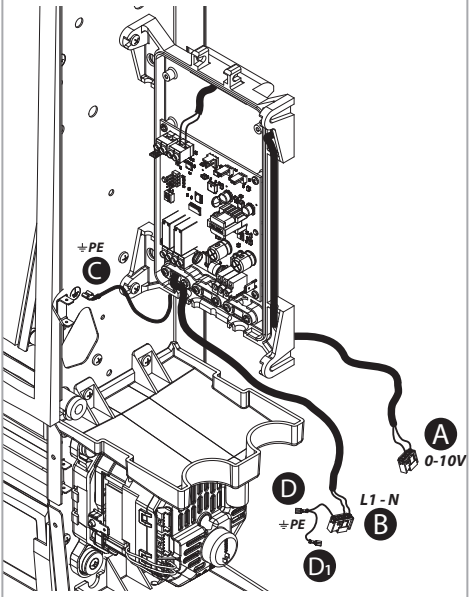
3. Remove the power board cover. The electronic board is supplied with the cables connected.

2.16



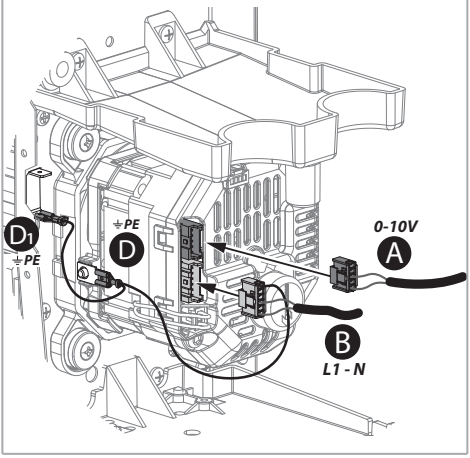
4. Fix the power board using the 2 self-tapping screws supplied.

2.17



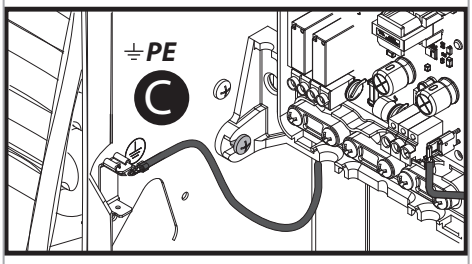
5. Do the electrical motor connections.

2.18



⚠ **Connect the grounding cable "C" to the ground rivet on the shoulder of the machine.**

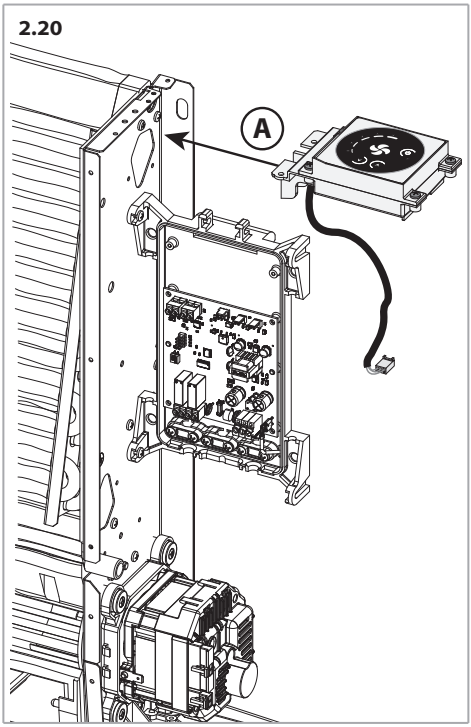
2.19



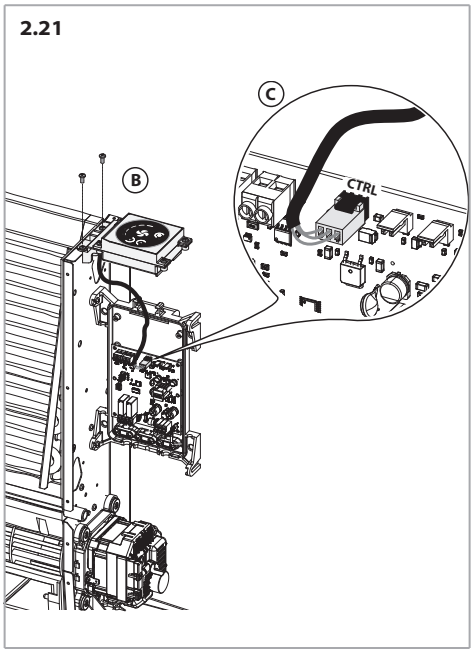
6. As regards the connection diagram, refer to the corresponding section in this manual.

Installation of the CB-E control

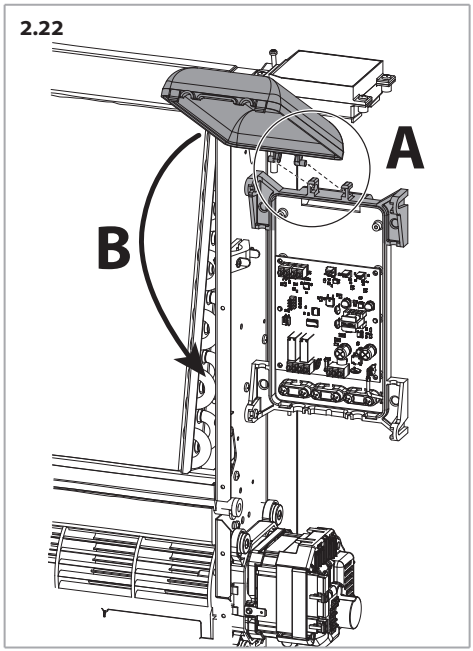
2.20



2.21



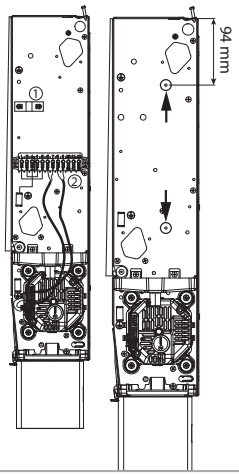
2.22



UP-Touch power unit installation for CB-Touch control

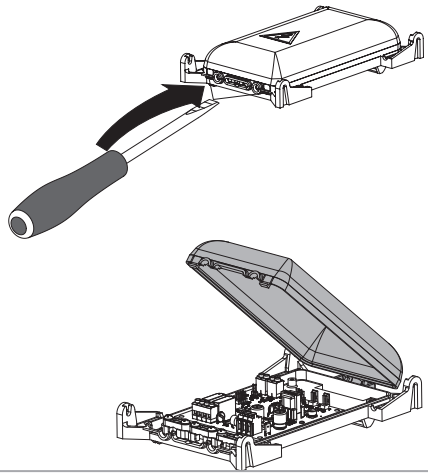
Instructions for installing the power unit when not factory installed.
The basic units, supplied without controls, are equipped with an electrical terminal board prepared for connection to external controllers.
To install the power unit proceed as follows:

2.23



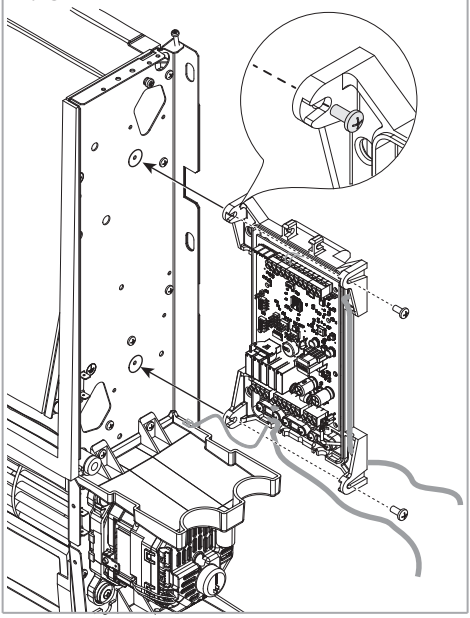
1. It is necessary to remove the cable fastener (1) and the terminal board group with the related motor cables (2) from the right side of the fan coil unit.
2. Remove the terminal board applied on the shoulder by unscrewing the two self-tapping screws. The two holes shown in the figure are those that will then be used to fix the power board.

2.24



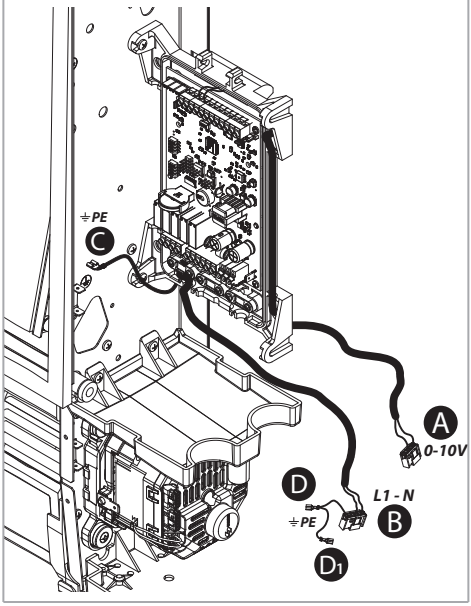
3. Remove the power board cover. The electronic board is supplied with the cables connected.

2.25



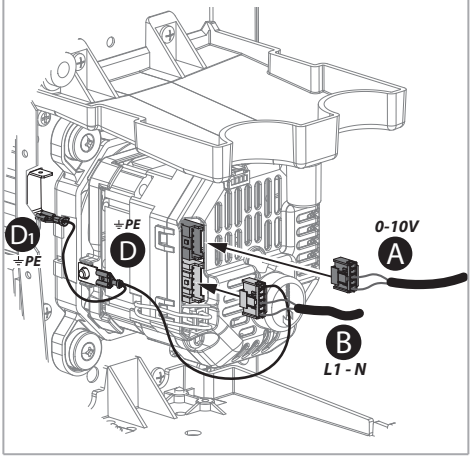
4. Fix the power board using the 2 self-tapping screws supplied.

2.26



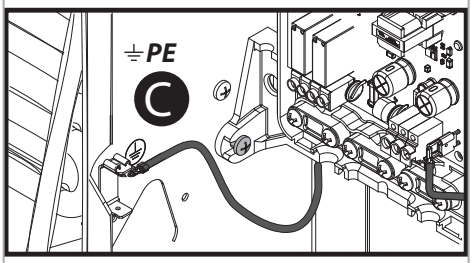
5. Do the electrical motor connections.

2.27



⚠ **Connect the grounding cable "C" to the ground rivet on the shoulder of the machine.**

2.28



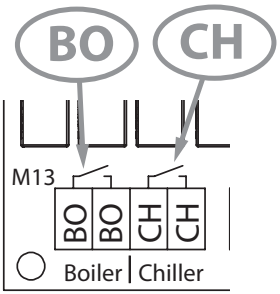
6. As regards the connection diagram, refer to the corresponding section in this manual.

Configuration dip switch settings

DIP NO.	DEFAULT	ON	OFF
1	OFF	Simultaneous ventilation with the valve without post-ventilation	Continuous ventilation and on/off on the valves
2	OFF	Slave	Master
3	OFF	-	-
4	OFF	-	-

Function of auxiliary contacts

2.29



The electronic board has 2 SPST relays with NO (Normally Open) type contact dedicated to external enabling (free voltage DO - Digital Output) for:

- **BO contact [Boiler]:**

External enabling for Boiler operation.

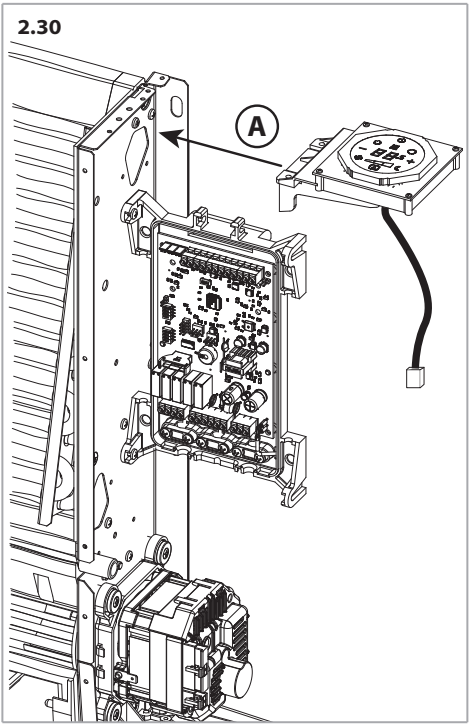
- **CH contact [Chiller]:**

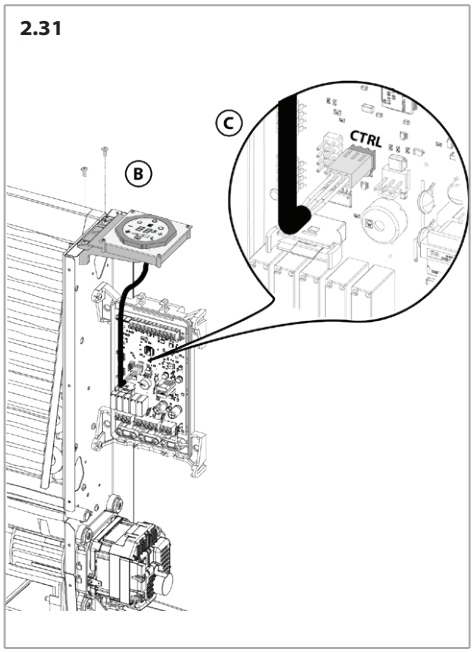
External enabling for Chiller operation.

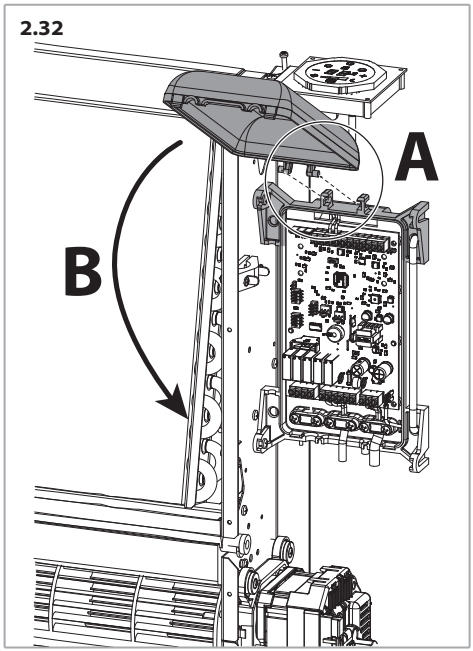
Below is the status diagram of the contacts in correlation with the operation mode of the unit:

Mode	Boiler	Chiller
Heating T1<Tset		
Cooling T1>Tset		
Fan only		
Antifreeze T1<5°C		

Installation of the CB-Touch control







3 COMMISSIONING

Once the mechanical installation, hydraulic connection, electrical connection and all masonry works have been completed, the protective film on the fan coil must be removed.

4 USE

This manual contains information for the installation, use and maintenance of fan coils CFF-ECM.
For the use of the controls, refer to the dedicated manuals:

- CB-E manual for the use of the versions with CB-E control
- CB-Touch manual for the use of the versions with CB-Touch control
- APP manual downloadable directly from the website "www.sabiana.it"
- Manual for WM-AU control and T-MB control

5 MAINTENANCE

Routine maintenance

⚠ Before carrying out any maintenance work, disconnect the electrical and hydraulic power supply.

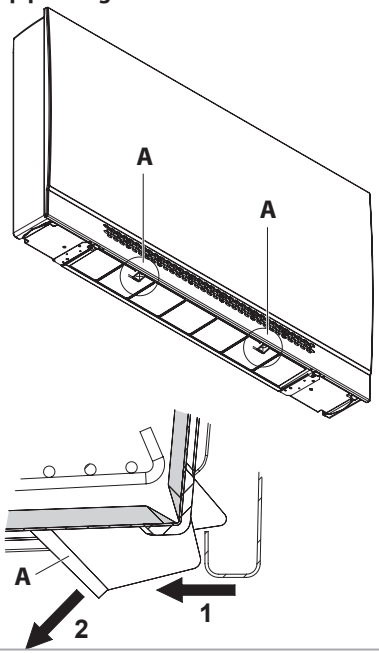
Air filter

The air filter must be cleaned periodically using a vacuum cleaner or by lightly tapping it.
When it can no longer be cleaned, replace.

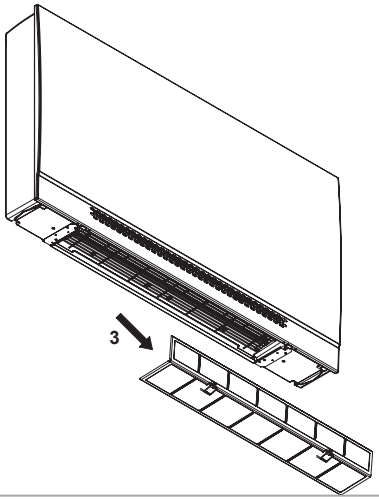
⚠ Always replace the filter after cleaning.

Filter removal

Keep pushing A to detach the filter

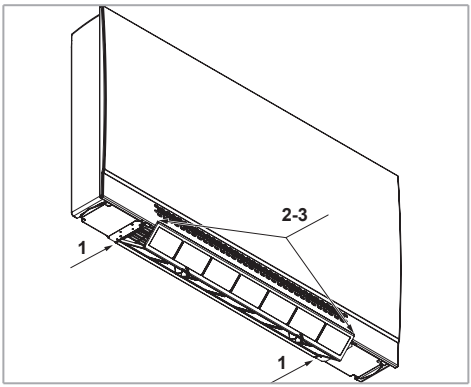


Remove the filter

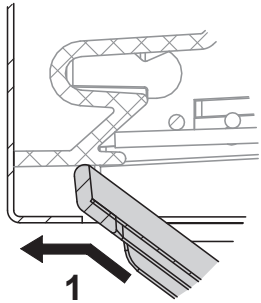


Filter repositioning

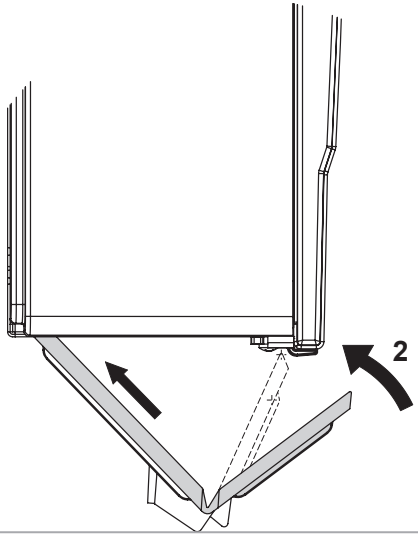
Reposition the filter by following the three steps below



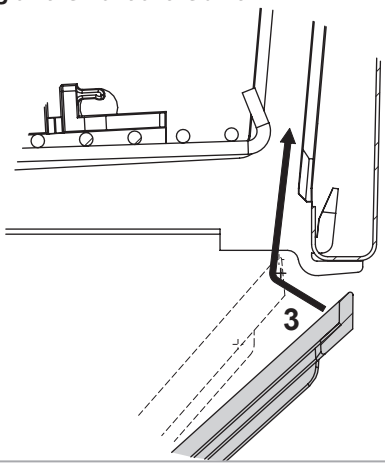
Place the back of the filter in the unit housing



Fold the filter so that it is positioned as shown

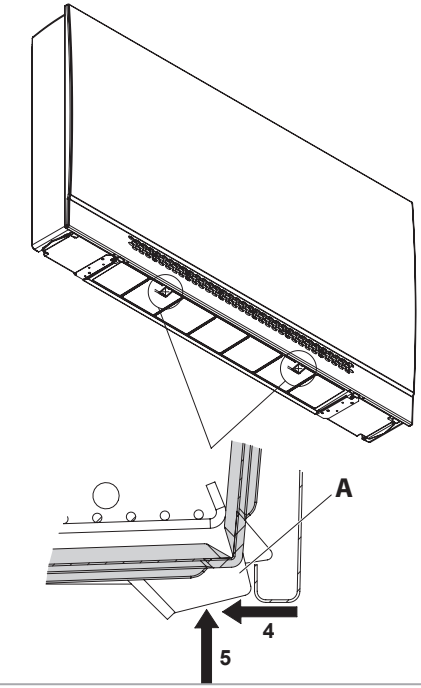


Insert the filter into the appropriate housing on the front of the unit



Filter locking

Push A inward and then towards the top of the unit



Coils

After a few days from the first start-up, check the state of cleanliness of the heat exchangers: the presence of rubble, glass wool and dust can impair the proper functioning.

- Blow with compressed air on the finned surface
- periodically discharge the air in the pipes by means of the system air discharge device
- in winter, drain water from the heat exchangers, if not used
- check that the siphon of the condensate drip tray is always efficient

Regular maintenance

Perform the following operations every year:

- general cleaning of all the parts of the unit and especialiy of the condensate collection tray
- examination of the power input of the motor and the condition of the connections
- examination of the state of the hydraulic connections

6 RECYCLING AND DISPOSAL

Product waste disposal: it has to be in conformity with the current environmental protection legislation.

Waste disposal of electric and electrical devices (RAEE), in accordance with the European Directive 2012/19/UE (WEEE).

(Referred to Lands that follow recycling systems)

According to the icon put on the product or in the documentation, the products at the end of their useful lifecycle must not be wasted in the way normal solid urban waste does.

The bin icon with the strikethrough is put on all the products to remind that the waste sorting is compulsory.

Informations generales p. 49

Installation p. 53

Mise en service p. 67

Utilisation p. 67

Entretien p. 67

Recyclage et élimination p. 69

1 INFORMATIONS GENERALES

Symbologie

⚠ Opérations importantes et/ou qui présentent un danger

⚠ **Opérations particulièrement importantes et/ou qui présentent un danger**

🛇 Indiquent des opérations interdites

Destinataires

Ce manuel d'installation est destiné à :
- **Propriétaire** : personne ou organisation propriétaire du système où l'unité est installée; le propriétaire a la responsabilité de contrôler que toutes les normes de sécurité indiquées dans ce manuel et les normes en vigueur à l'échelle nationale soient respectées.
- **Installateur** : personne ou organisation responsable de l'installation et du branchement hydraulique, électrique, etc., dans le respect des indications de ce manuel et des normes en vigueur à l'échelle nationale.
- **Préposé à l'entretien** : personne autorisée à effectuer toutes les opérations de contrôle et d'entretien de l'unité, tel que prévu dans ce manuel.
- **Utilisateur** : personne autorisée à utiliser et commander l'unité.

Mises en garde générales

⚠ **Pour les consignes de sécurité essentielles, les mises en garde générales d'installation et le plan d'entretien, consulter le manuel code 4051222 (fourni avec l'unité).**

⚠ Avant l'installation et la mise en service de l'unité, lire attentivement la manuel d'installation.

⚠ Avant l'installation ou l'entretien de l'unité il faut séparer l'unité de l'alimentation.

⚠ L'unité ne peut pas:
- pour l'installation à l'extérieur
- être installé dans des locaux humides
- être installé dans des atmosphères explosives
- être installé dans des atmosphères corrosives

⚠ Vérifier que la pièce dans laquelle l'unité est installée ne contient pas de substances pouvant engendrer la corrosion des ailettes en aluminium.

Les ventilo-convecteurs ont été conçus pour chauffer et/ou climatiser des pièces ou locaux et ne doivent donc être utilisés que dans ce but.
Aucune responsabilité ne sera retenue pour des dommages dérivant d'une utilisation non prévue.
En cas de doute, l'utilisation doit être établie avec le fabricant. Toute autre utilisation est considérée comme une utilisation impropre.

L'utilisation correcte inclut aussi la conformité aux instructions pour l'installation, décrites dans ce manuel.

L'installateur/opérateur est le seul responsable d'éventuels dommages causés.

L'installation de ce produit demande certaines compétences propres au secteur du chauffage et de la climatisation. Ces connaissances, qui sont généralement dispensées lors des formations professionnelles relatives au secteur ci-dessus, ne sont pas décrites séparément. Le dysfonctionnement ou l'endommagement du produit dû à une mauvaise installation sera à la charge de l'installateur.

Toutes les réparations et l'entretien de l'unité doivent être confiés à du personnel formé spécialisé.

Le fabricant n'est pas responsable en cas de dommages entraînés par des modifications non autorisées apportées à l'unité.

Pendant le stockage et l'installation, les produits doivent être protégés contre l'humidité.

Si l'unité est installée sous des climats très froids, vidanger le circuit hydraulique au cas où la machine n'est pas utilisée pendant de longues périodes.

N'enlevez pas les étiquettes de sûreté.

Utilisation et conservation du manuel

Le manuel d'instructions sert à indiquer l'utilisation de l'unité prévue dans les hypothèses de conception et ses caractéristiques techniques, ainsi qu'à fournir des indications pour son utilisation correcte, le nettoyage, le réglage et le fonctionnement ; il fournit également d'importantes indications concernant l'entretien, les éventuels risques résiduels et, de manière générale, les opérations dont l'exécution exige une attention particulière.

Le présent manuel doit être considéré comme une partie intégrante de l'unité et doit être **conservé en vue de futures consultations** jusqu'à son démantèlement final.

Le manuel est composé des sections suivantes.
- **Informations générales** contient toutes les informations importantes concernant chaque étape du cycle de vie de l'unité (section s'adressant à tous les usagers)
- **Installation** description des étapes à suivre pour l'installation (section s'adressant à l'installateur)
- **Mise en service** description des étapes à suivre pour le démarrage de l'unité (section s'adressant à l'installateur)
- **Utilisation** description des opérations que l'utilisateur de l'unité peut effectuer (section s'adressant à l'utilisateur)
- **Entretien** là où toutes les opérations d'entretien sont décrites (section s'adressant au préposé à l'entretien).
- **Recyclage et élimination** là où toutes les opérations à effectuer en fin du cycle de vie de l'unité sont décrites (section s'adressant au propriétaire, à l'installateur et au préposé à l'entretien)

Ce manuel d'installation doit être conservé à l'abri dans un endroit sec.

En cas de perte ou de détérioration, l'utilisateur peut demander un nouveau manuel au fabricant ou à son revendeur, en indiquant le numéro du modèle et le numéro de série de l'unité, indiqué sur sa plaque d'identification.

Le présent manuel reflète l'état de la technique au moment de sa rédaction; le fabricant se réserve le droit de mettre à jour la production et les manuels suivants sans obligation de mettre également à jour les versions précédentes.

Le constructeur se décharge d'éventuelles responsabilités en cas de:
- utilisation impropre on incorrecte de l'unité;
- utilisation non conforme aux spécifications fournies dans les présente publication;
- grave carence dans l'entretien prévu et conseillé;
- modifications de l'unité ou toute autre intervention non autorisée;
- utilisation de pièces de rechange non originales ou non spécifiques au modèle;
- non-respect, total ou même partiel, des instructions;
- évènements exceptionnels.

Prescriptions de sécurité

Dans les phase du projet et de la construction de l'apparel ont été adoptées des mesures pour prévenir les risques auxquels sont exposés les opérateurs dans les situations d'emploi normal pendant la vie technique de la machine et en particulier pendant les opérations de:
- installation
- emploi
- entretien de l'unité.

Interventions sur l'unité

Avant d'effectuer l'importe quelle intervention il faut adopter les précautions suivantes:
- couper l'alimentation de l'unité
- mettez des vêtements appropriés de protection
- evitez de mettre des cravattes, des écharpes ou d'autres vêtements flottants (qui pourraient s'accrocher dans la section de ventilation.
- l'installation doit être effectué par des techniciens qualifiés.
- maintenez propre la zone de travail.

Vérifier le branchement de la mise à la terre.

Pour l'entretien il faut éteindre l'unité, attendre quelque instant et agir seulement avec des gants de protection.

Les ventilateurs peuvent atteindre la vitesse de 1000 tr/min ; ne pas introduire d'objet dans le ventilateur électrique et garder ses doigts à distance.

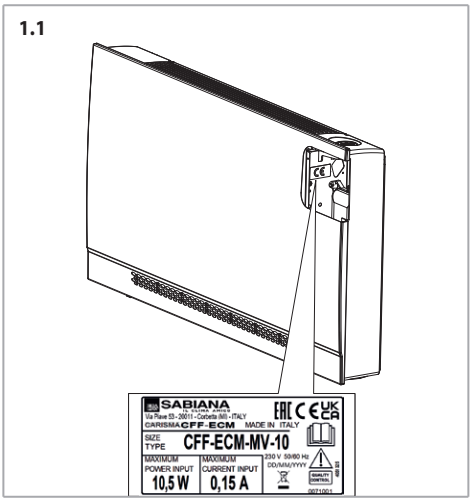
⚠ **Ne pas retirer la protection du circuit imprimé de la carte électronique du support des commandes.**

⚠ Quand le filtre est remplacé ou nettoyé, il faut toujours prendre soin de le remonter avant que l'unité ne soit redémarrée.

Identification de l'unité

Sur chaque unité est appliquée une étiquette qui indique le données de construction et le modèle.
L'étiquette se trouve près des commandes électriques, à l'intérieur de l'unité.

1.1

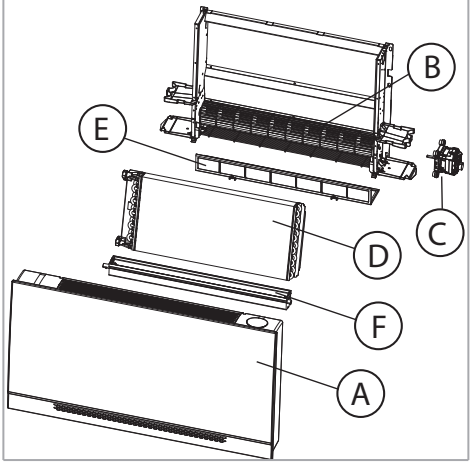


Description du produit

Les ventilo-convecteurs ont été conçus et fabriqués pour chauffer ou rafraîchir les lieux publics et les locaux industriels, commerciaux ou sportifs.
Les unités sont alimentées en eau chaude ou froide, suivant qu'ils sont utilisés pour chauffer ou rafraîchir l'air ambiant.

Description des principaux composants

1.2 **Vue éclatée**



Carrosserie d'habillage (A)

Carrosserie d'habillage en tôle galvanisée à chaud avec finition externe en matière plastique.
La tôle est protégée par du film plastique autocollant à retirer une fois l'installation terminée.
Ils sont faciles à démonter et parfaitement accessibles.
La grille de refoulement de l'air est orientable et montée sur le dessus de l'unité.

Groupe de ventilation (B)

Avec ventilateur de type tangentiel très silencieux, turbine en plastique statiquement et dynamiquement équilibrée montée directement sur l'arbre moteur.

Moteur électronique (C)

Le moteur est monté du côté droit de l'appareil et de type à faible consommation d'énergie électronique sans balais synchrone avec des aimants permanents, triphasé, à pilotage électronique et contrôlé suivant un courant reconstruit en fonction d'une onde sinusoïdale BLAC.
La carte électronique inverter pour le contrôle du fonctionnement moteur est alimentée à 230 Volt en monophasé et, avec un système de switching, pourvoit à la génération d'une alimentation de type triphasée modulée en fréquence et forme d'onde.
Le type d'alimentation électrique requis pour la machine est donc monophasé avec tension 230 V et fréquence 50-60 Hz.

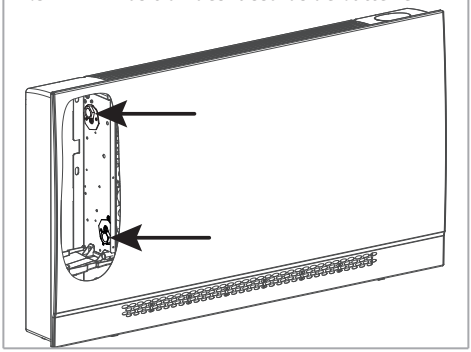
Batterie d'échange thermique (D)

Tubes en cuivre et ailettes en aluminium serties sur les tubes par mandrinage mécanique et profilées.
La batterie est équipée de :

Description	Valeur
Nombre de raccords	2
Dimension des raccords	1/2"
Type de raccord	Femelle

Les collecteurs de la batterie sont dotés de bouches d'aération et de dispositifs de drainage de l'eau Ø 1/8" gaz.

1.3 Position des raccords de batterie



Filtre (E)

En matériau synthétique, recyclable, extractible par le bas.

Bac de récupération des condensats (F)

En plastique, il a pour fonction de récupérer les condensats produites par l'unité en fonction de rafraîchissement l'été et de la drainer vers le bac auxiliaire externe muni d'un raccord avec garniture en caoutchouc.

Caractéristiques techniques

Niveau de pression acoustique à l'échelle A < 70 dB(A).
Pour les dimensions, poids et contenances d'eau, voir p. 141
Pour les performances voir

Autres données techniques

Toutes les autres données techniques importantes (dimensions, poids, branchements électriques, niveau sonore, etc.) sont indiquées dans d'autres parties de ce manuel, dans la documentation technique annexe ou dans le devis technique.
Pour les performances voir

Autres données techniques

Toutes les autres données techniques importantes (dimensions, poids, branchements électriques, niveau sonore, etc.) sont indiquées dans d'autres parties de ce manuel, dans la documentation technique annexe ou dans le devis technique.

Limites d'emploi

Ventilo-convecteur

Les données de base du ventilo-convecteur et de l'échangeur de chaleur sont les suivantes :

Description		Udm	Valeur
Circuit d'eau	Pression max	bars	16
		kPa	1600
	Température minimum d'entrée d'eau	°C	+6
	Température maximum d'entrée d'eau	°C	+85
Alimentation électrique	Tension nominale monophasée	V/Hz	230/50-60

Consommation d'énergie électrique : voir la plaquette des données techniques.

Vannes

Les données techniques des vannes avec actionneur thermoélectrique sont les suivantes

Description	Udm	Valeur
Circuit d'eau		
Pression max	bars	10
	kPa	1000
Teneur maximum en glycol de l'eau	%	50
Température maximum d'entrée d'eau	°C	85
Alimentation électrique		
Tension nominale monophasée	V/Hz	230/50-60
Valeurs en VA	VA	2,5
Protection IP	IP	44
Temps initial d'ouverture et de fermeture	Secondes	75

Limites de débit d'eau dans la batterie à 2 rangs

Modèle		CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
Débit d'eau minimum	l/h	40	80		120	
Débit d'eau maximal	l/h	200	350	500	600	800

Notes generales sur la livraison

Notes d'installation.

L'unité est emballée dans des boîtes en carton.

Après avoir ouvert l'emballage et retiré son contenu, vérifier que celui-ci correspond à la fourniture, qu'il n'a subi aucun dommage et qu'il ne présente aucun signe de collusion.
Assurez-vous que les filets des tubes qui saillent de l'unité soient parfaits.

En cas de dommages ou si le sigle de l'unité ne correspond pas à ce qui a été commandé, s'adresser au revendeur en indiquant la série et le modèle.

Déplacement et stockage

Notes d'installation.

La manutention des unités requiert au moins deux personnes.

Les opérations de déchargement du moyen de transport sont à la charge du destinataire.

Les unités CFF-ECM doivent être stockées dans un endroit sec et à l'abri des intempéries.

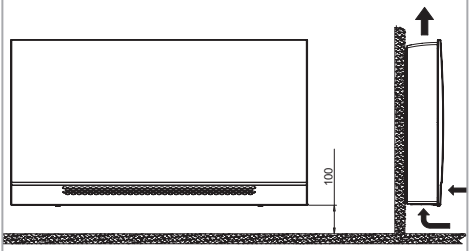
2 INSTALLATION

Installations mecanique

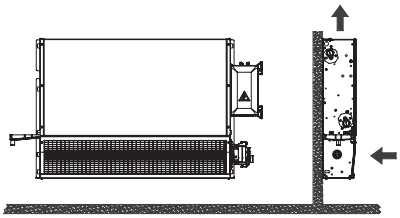
Installer l'unité de manière à ce que l'aspiration de l'air ne soit pas compromise (voir p. 53).

Débit d'air

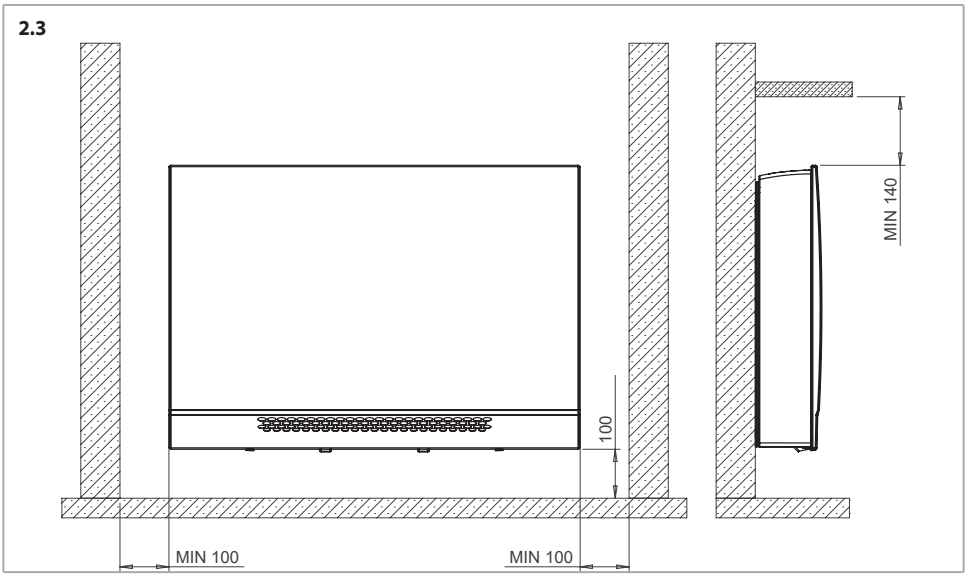
2.1 Modèle avec carrosserie d'habillage



2.2 Modèle sans carrosserie d'habillage



Espaces de réserve

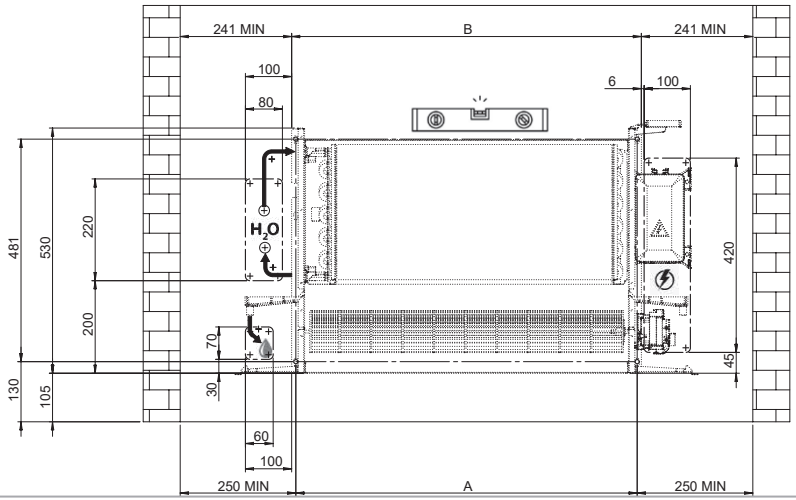


Position des trous pour le montage au mur

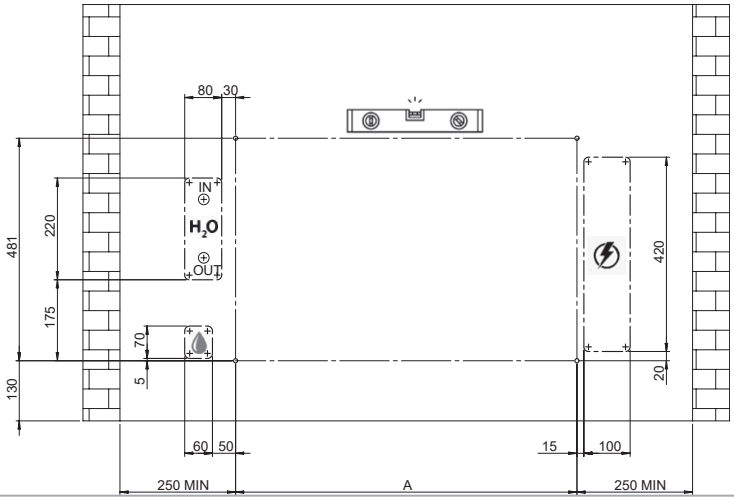
Percer les trous nécessaires à l'installation en respectant les cotes indiquées sur le schéma.
Poser les 4 tasseaux (vis M8 conseillées) pour l'ancrage du ventilo-convecteur.
Fixer le ventilo-convecteur comme indiqué p. 56.
Il est possible d'installer l'appareil d'une manière différente jugée appropriée par l'installateur, à la condition que ce soit conformément aux normes en vigueur.

Les dessins se rapportent aux versions gauches; pour les versions droites il faut considérer les dessins comme s'ils étaient en miroir.

2.4

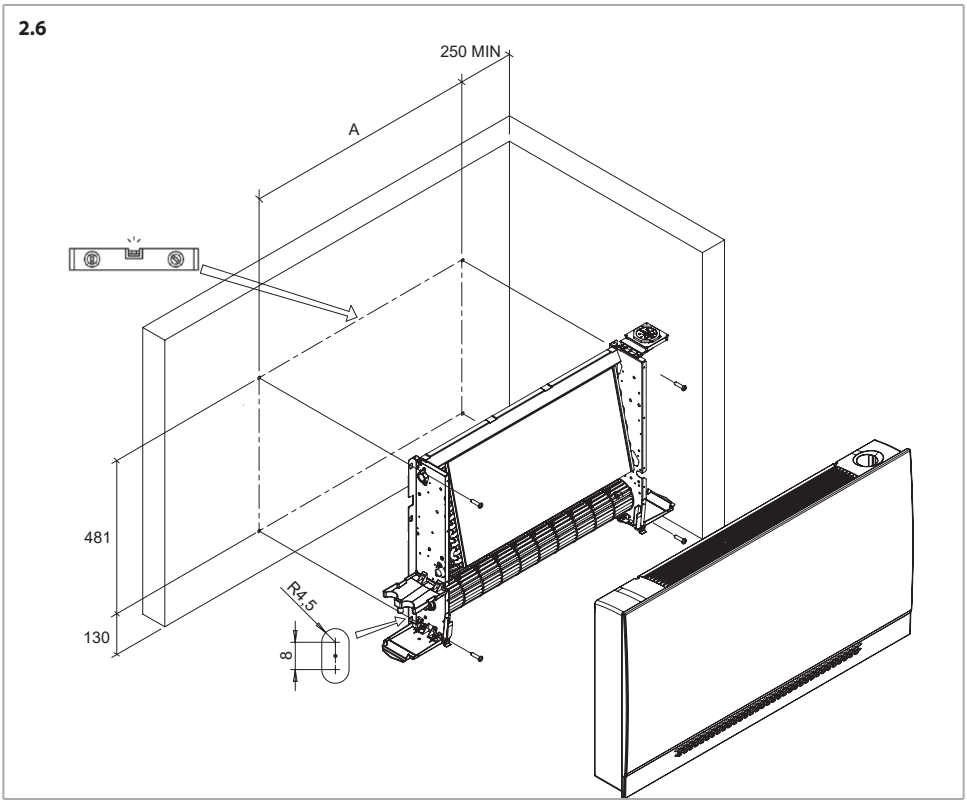


2.5



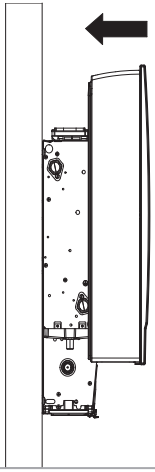
Modèle	CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
A	338	538	738	938	1138
B	356	556	756	956	1156

Fixation murale

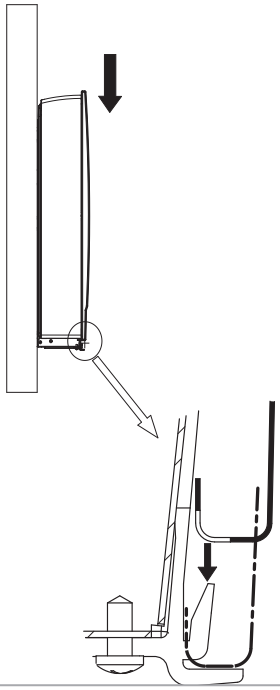


Modèle	CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
A	338	538	738	938	1138

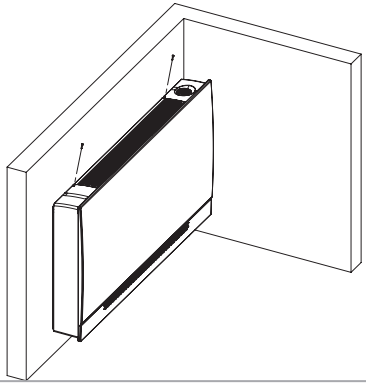
2.7



2.8



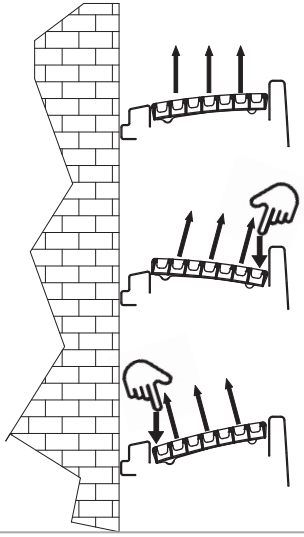
2.9



Pour le bon fonctionnement de l'unité CFF-ECM, ne brancher aucun conduit d'aspiration et respecter les dimensions conseillées de la grille d'aspiration.

Sur les modèles MV, il est possible d'orienter le débit d'air en modifiant l'inclinaison de la grille, tel qu'illustré.

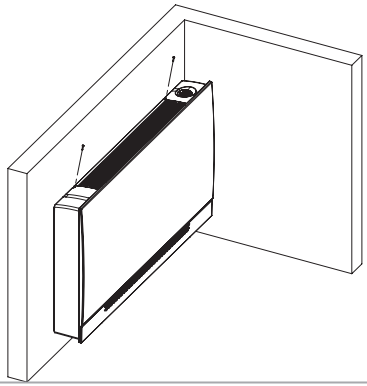
2.10 **Grille de refoulement - direction du débit d'air**



Déplacement de la carrosserie d'habillage

Retirer les vis de fixation de la carrosserie d'habillage.

2.11



Retirer la carrosserie d'habillage de la structure.

Raccordement hydraulique

Dans les circuits ouverts (par exemple lorsqu'on utilise l'eau d'un puit), l'eau utilisé doit être à nouveau renettoyé de les substances polluantes avec un filtre, qui devrait être placé à l'entrée du réseau. Autrement il y a le risque de corrosion à cause des substances polluantes.

En autre il faut s'assurer que l'unité soit protégée de la poussière et d'autres substances qui provoquent une réaction acide ou alcaline, si mélangées avec de l'eau (corrosion aluminium).

Si l'unité est équipée d'une vanne, brancher les tuyaux de raccordement à cette vanne.

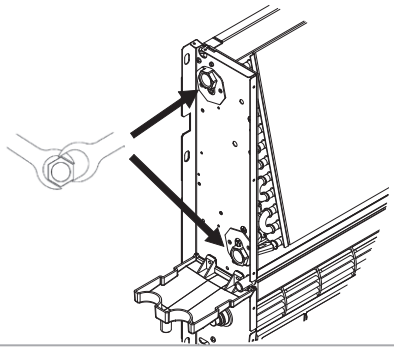
L'installateur doit toujours vérifier l'étanchéité des raccordements du kit vanne, même quand il est fourni intégré sur l'unité.

Pendant la pressurisation de l'installation, en cas de fuite de la batterie d'échange thermique, il faut isoler l'unité hydrauliquement et contacter le Service d'Assistance Sabiana.

⚠ **Pression de marche maximale batterie: 16 bar.**

⚠ **Utiliser toujours une clé et une clé de renfort pour le branchement de la batterie aux tuyaux.**

2.12



⚠ **Il est indispensable d'installer une vanne de fermeture du flux hydraulique.**

Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuites aux joints.
Pour éviter des fuites d'eau il faut isoler les joints avec du chavre et serrer bien les tubes.

Si on utilise l'unité pour rafraîchir, isoler les tuyauteries et la vanne afin d'éviter des égouttements de condensats.

Pendant l'été et lorsque le ventilateur reste longtemps débranché, il est conseillé d'isoler l'alimentation de la batterie afin d'éviter les formations des condensats à l'extérieur de l'unité.

Raccorder le siphon à la vanne de vidange selon le schéma.

2.13

⚠ Installer le tuyau d'évacuation des condensats selon une pente d'au moins 3 cm/m.

Verser plusieurs litres d'eau dans le bac de récupération des condensats pour vérifier que l'eau est correctement évacuée. Si ce n'est pas le cas, vérifier la taille du siphon, la pente d'évacuation ou si une obstruction est présente.

Vannes

Les données techniques des vannes avec actionneur thermoélectrique sont reportées à p. 52.

Pour la vanne d'eau à trois voies ON-OFF 230 V et le kit de montage avec té de réglage micrométrique, voir p. 144.

Pour la vanne à 2 vois ON-OFF 230 V, voir p. 145.

Raccordements électriques

Pour les schémas électriques, voir p. 135.

Mises en garde générales

Réaliser les branchements électriques conformément aux lois et normes nationales en vigueur.

Les schémas électriques n'indiquent pas la mise à la terre ou d'autres types de protection électrique prévues par les normes, règlements, codes ou standards locaux ou par l'entreprise locale de distribution d'énergie électrique.

Avant d'installer le ventilo-convecteur, vérifier que la tension nominale d'alimentation soit de 230 V / 50-60 Hz.

L'alimentation électrique est toujours reliée aux bornes L, N et PE de la carte.

La puissance maximum absorbée pour le fonctionnement avec une tension de 230 V c.a. est indiquée dans le tableau suivant:

2.3

Modèle		CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
Moteur abs.	W	10,5	14,0	21,5	25,5	30,0
Courant absorbé	A	0,15	0,18	0,25	0,28	0,30

Vérifier que le circuit électrique est en mesure de fournir, en plus du courant indispensable au fonctionnement du ventilo-convecteur, également le courant nécessaire à l'alimentation des unités ménagères ou autres déjà installés.

⚠ **En cas de combinaison du ventilo-convecteur avec des régulateurs électroniques, il faut absolument tenir compte du fait que le signal 0-10 Vcc proviendra toujours et uniquement du régulateur même et qu'il devra être appliqué à la structure du ventilo-convecteur.**

Veuillez installer un DISPOSITIF DE PROTECTION DIFFÉRENTIELLE (RCD) en amont de l'unité, avec un courant différentiel nominal (Idn) ne dépassant pas 30 mA.

En amont de l'unité prévoir un interrupteur unipolaire avec distance d'ouverture des contacts, qui permet complètement la coupure électrique à l'état de la catégorie III de surcharge électrique.

L'installation doit toujours prévoir la mise à la terre de l'unité.

Il faut toujours couper l'alimentation électrique avant d'accéder à l'unité.

La section minimum des fils conducteurs est 0,75 mm^2.

Il est recommandé d'utiliser du câble 3G0,75 de type harmonisé, lequel devra être remplacé par du personnel expert en cas d'endommagement.

Indications à suivre pour le branchement

L'unité est équipée d'un bornier de branchement monté sur le panneau interne opposé à celui des branchements hydrauliques.

Le branchement doit être conforme aux schémas électriques indiqués dans ce livret.

L'installateur prédisposera l'entrée des câbles de branchement suivant les points d'accès prévus, à savoir :

- a mur, il utilisera le point d'accès arrière correspondant au panneau latéral.
- au sol, en utilisant l'espace libre au niveau du pied d'appui (seulement pour les appareils MV munis de pieds d'appui).
- toujours à proximité de l'unité pour les modèles montés par encastrement.

Les boutons de commande pour l'installation à bord de la machine sont munis d'un câble de connexion au bornier de l'unité de puissance.

Commandes et schémas électriques

Le moteur est protégé par un contact thermique intégré dans le bobinage qui entraîne l'arrêt du moteur en cas de surchauffe, avec redémarrage automatique dès que le moteur s'est suffisamment refroidi.

La carte est équipée d'un bornier d'alimentation afin de contrôler la vitesse, les vannes et pour la connexion du dispositif de sécurité.

⚠ Pour la conception et la détermination de la taille de la ligne d'alimentation et des dispositifs de protection des appareils électroniques équipés de

filtres de suppression des interférences, il faut tenir compte des valeurs de dispersion du courant vers la terre (courant de fuite).

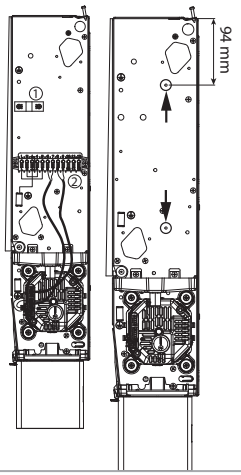
Nos unités **ECM** sont conformes aux limites imposées par la norme **CEI-EN 60335**, avec une valeur de dispersion de 0,8 mA, inférieure à la valeur limite incluse de 3,5 mA imposée par cette norme.

La valeur totale du courant de fuite dépend du nombre d'unités installées et des caractéristiques des autres unités électriques éventuellement branchées sur la même ligne d'alimentation.

Installation de l'unité de puissance UP-ECO pour commande CB-E

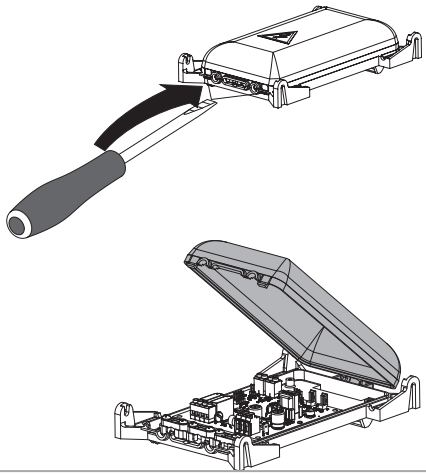
Mode d'emploi pour le montage de l'unité de puissance lorsqu'elle n'est pas fournie installée d'usine.
Les unités de base, fournies sans commandes, sont équipées d'un bornier électrique prédisposé pour le branchement à des régulateurs externes.
Pour monter l'unité de puissance, il faut :

2.14



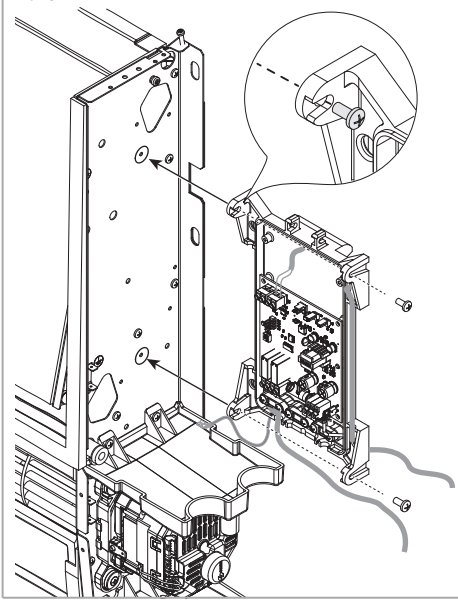
1. Il faut retirer le serre-câble (1) et le groupe bornier avec les relatifs câbles moteur (2) de la joue latérale droite de l'unité ventiloconvecteur.
2. Retirer le bornier appliqué sur l'épaule de l'appareil en dévissant les deux vis autotaraudeuses. Les deux trous indiqués sur la figure sont ceux qui serviront à fixer la carte de puissance.

2.15



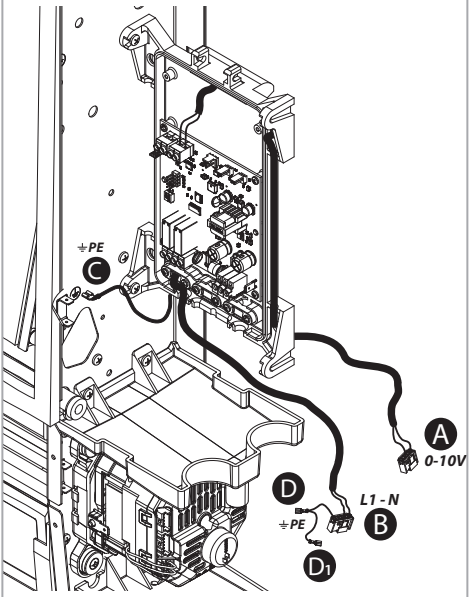
3. Retirer le couvercle de la carte de puissance. La carte électronique est livrée avec les câble connectés.

2.16



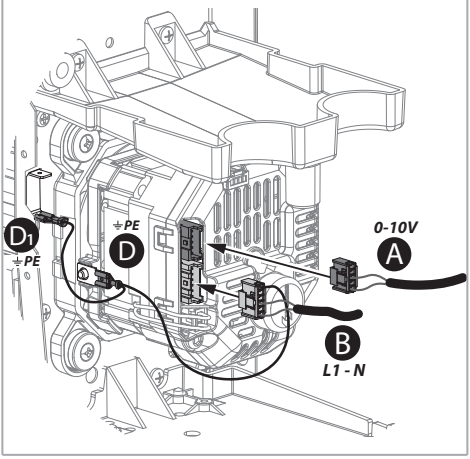
4. Fixer la carte de puissance à l'aide des 2 vis autotaraudeuses fournies.

2.17



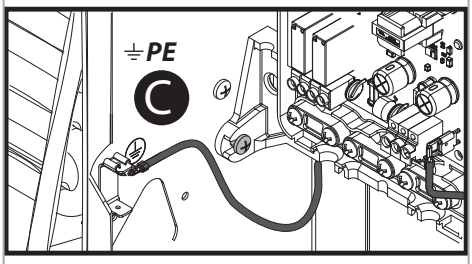
5. Effectuer les branchements électriques du moteur.

2.18



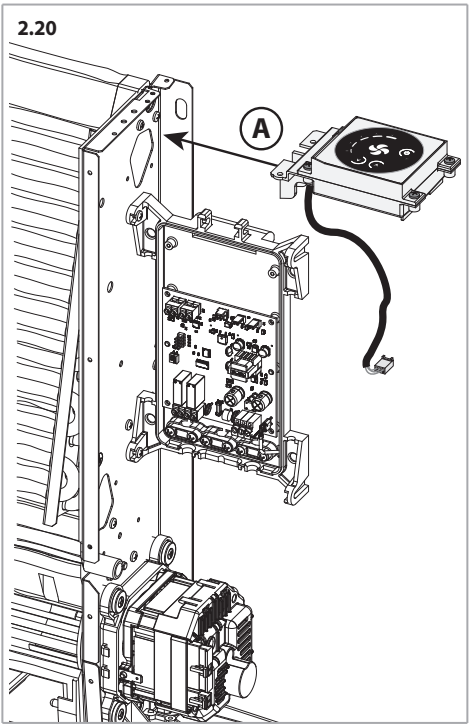
⚠ **Brancher le câble « C » de la mise à la terre au rivet de mise à la terre placé sur l'épaule de la machine.**

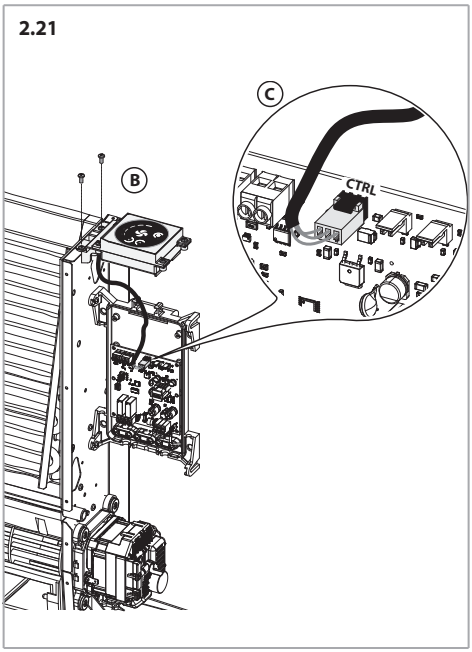
2.19

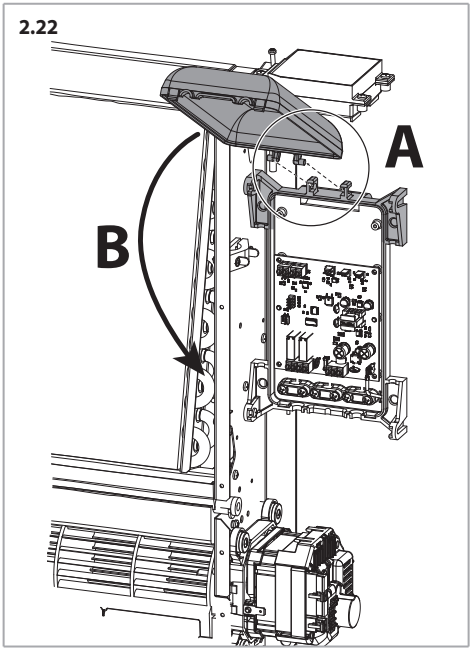


6. Pour ce qui concerne le schéma de raccordement, se reporter à la section spécifique dans cette notice.

Montage de la commande CB-E



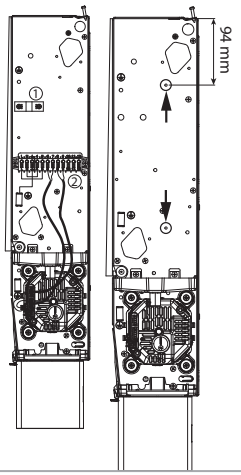




Installation de l'unité de puissance UP-Touch pour commande CB- Touch

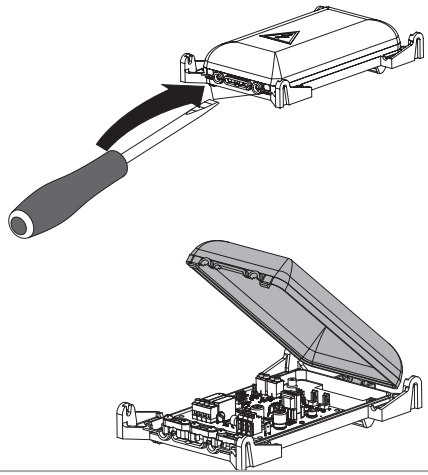
Mode d'emploi pour le montage de l'unité de puissance lorsqu'elle n'est pas fournie installée d'usine.
Les unités de base, fournies sans commandes, sont équipées d'un bornier électrique prédisposé pour le branchement à des régulateurs externes.
Pour monter l'unité de puissance, il faut :

2.23



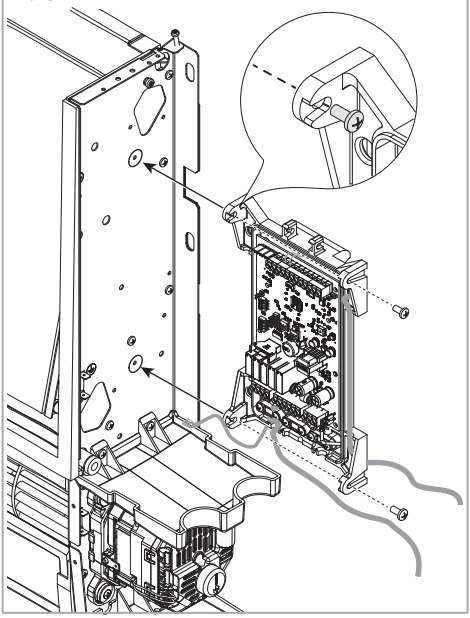
1. Il faut retirer le serre-câble (1) et le groupe bornier avec les relatifs câbles moteur (2) de la joue latérale droite de l'unité ventiloconvecteur.
2. Retirer le bornier appliqué sur l'épaule de l'appareil en dévissant les deux vis autotaraudeuses. Les deux trous indiqués sur la figure sont ceux qui serviront à fixer la carte de puissance.

2.24



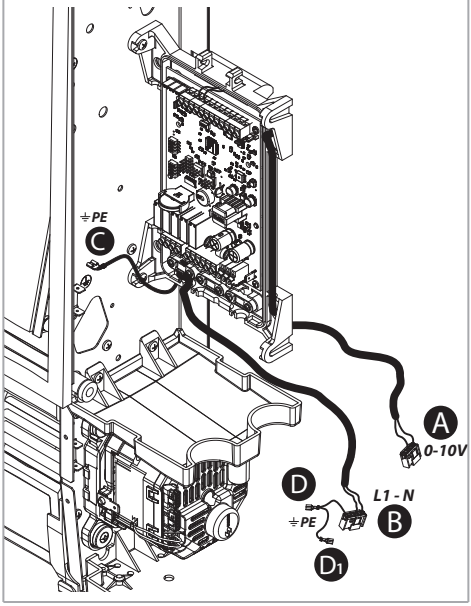
3. Retirer le couvercle de la carte de puissance. La carte électronique est livrée avec les câble connectés.

2.25



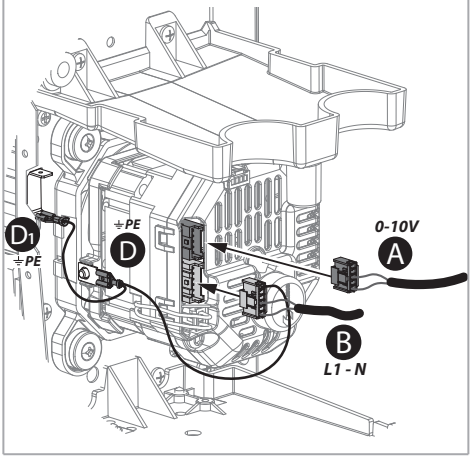
4. Fixer la carte de puissance à l'aide des 2 vis autotaraudeuses fournies.

2.26



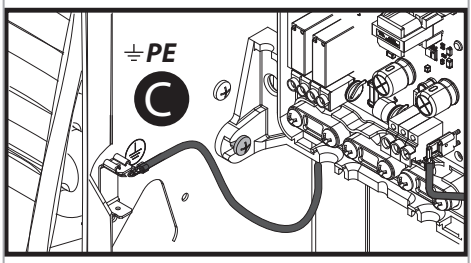
5. Effectuer les branchements électriques du moteur.

2.27



⚠ **Brancher le câble « C » de la mise à la terre au rivet de mise à la terre placé sur l'épaule de la machine.**

2.28



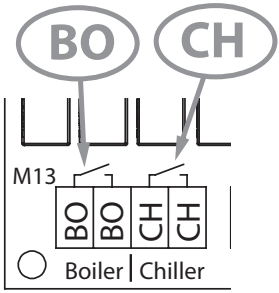
6. Pour ce qui concerne le schéma de raccordement, se reporter à la section spécifique dans cette notice.

Paramètres dip de configuration

N° DIP	PAR DÉFAUT	ON	OFF
1	OFF	Ventilation simultanée avec la vanne sans post-aération	Ventilation continue et ON/OFF sur les vannes
2	OFF	Slave	Master
3	OFF	-	-
4	OFF	-	-

Fonction des contacts auxiliaires

2.29



La carte électronique possède 2 relais SPST avec un contact de type NO (normalement ouvert) dédié au consentement externe (tension libre DO - Digital Output) pour :

- **Contact BO [Chaudière] :**

Consentement externe pour la fonction de chaudière.

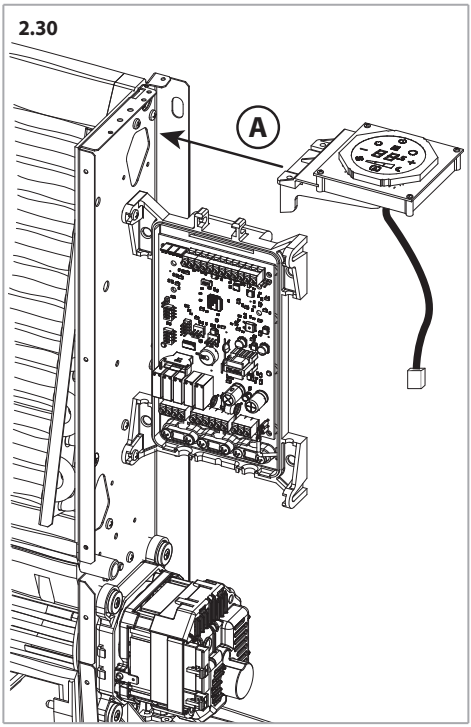
- **Contact CH [Chiller] :**

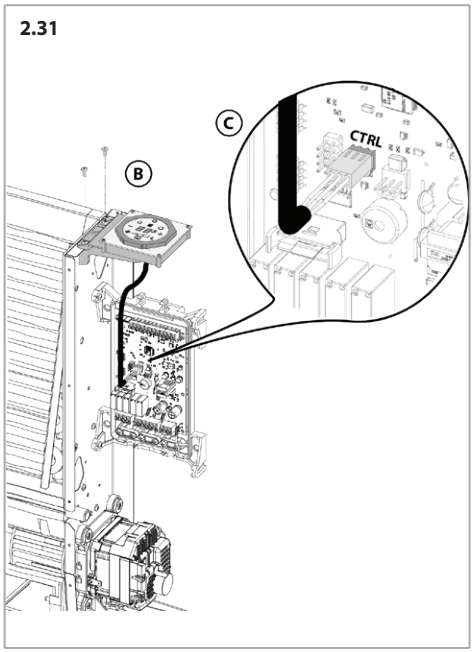
Consentement externe pour la fonction chiller (refroidissement).

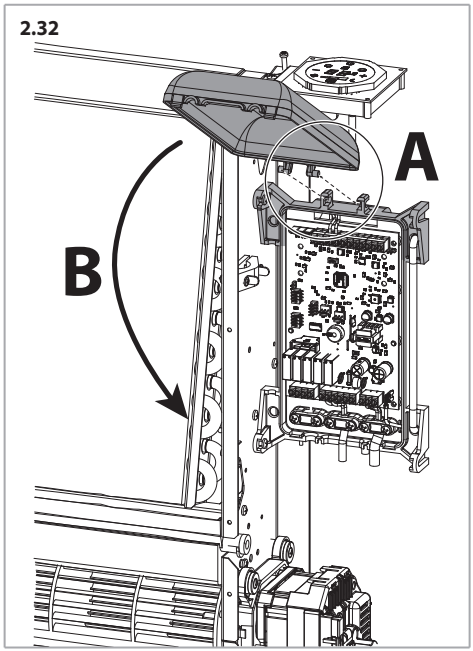
Voici le schéma de l'état des contacts en corrélation avec le mode de fonctionnement de l'unité :

Mode	Chaudière	Chiller
Chauffage T1<Tset		
Refroidissement T1>Tset		
Ventilation seule		
Antigel T1<5°C		

Montage de la commande CB-Touch







3 MISE EN SERVICE

Lorsque l'installation mécanique, le branchement hydraulique, le branchement électrique et tous les travaux de maçonnerie sont terminés, retirer le film de protection collé sur le ventilo-convecteur.

4 UTILISATION

Ce manuel contient les informations utiles à l'installation, à l'utilisation et à l'entretien des ventilo-convecteurs CFF-ECM.
Pour l'utilisation des commandes, consulter les manuels dédiés :

- Manuel CB-E d'utilisation des versions avec commande CB-E
- Manuel CB-Touch d'utilisation des versions avec commande CB-Touch
- Manuel APP téléchargeable directement sur le site « www.sabiana.it »
- Manuel pour commande WM-AU et commande T-MB

5 ENTRETIEN

Entretien courant

⚠ Avant chaque intervention d'entretien, couper l'alimentation électrique et hydraulique.

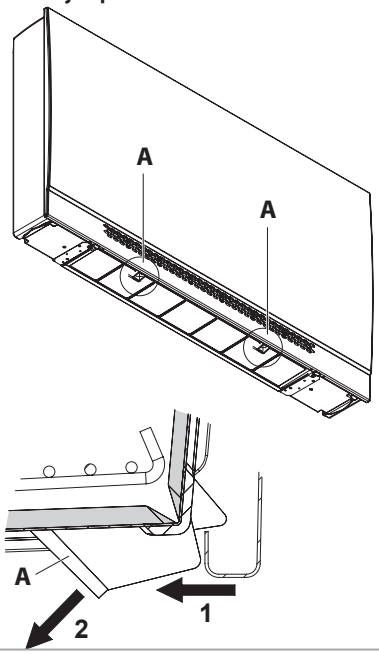
Filtre

Le filtre à air doit régulièrement être nettoyé à l'aide d'un aspirateur ou en le frappant légèrement.
Le remplacer quand il n'est plus possible de le nettoyer.

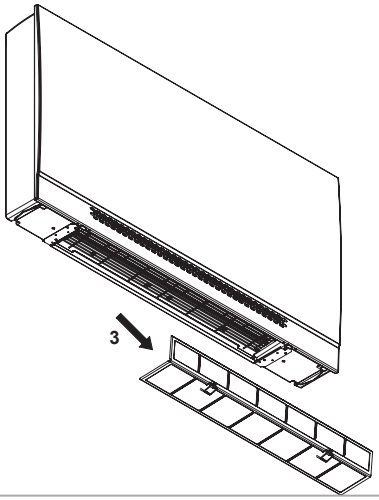
⚠ Prendre soin de toujours remonter le filtre après son nettoyage.

Extraction du filtre

Pousser A jusqu'à détacher le filtre

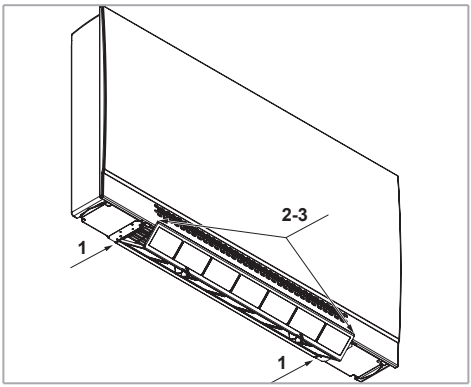


Extraire le filtre

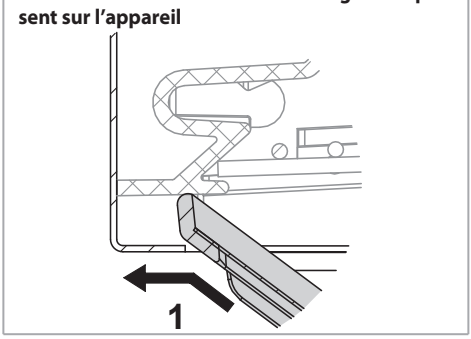


Remettre le filtre en position

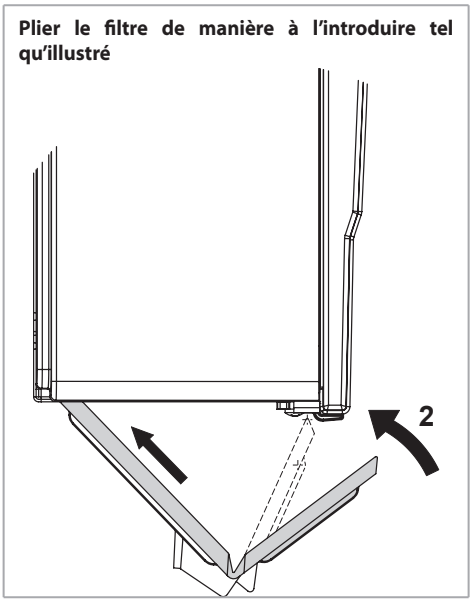
Remettre le filtre en position suivant les trois étapes indiquées ci-dessous



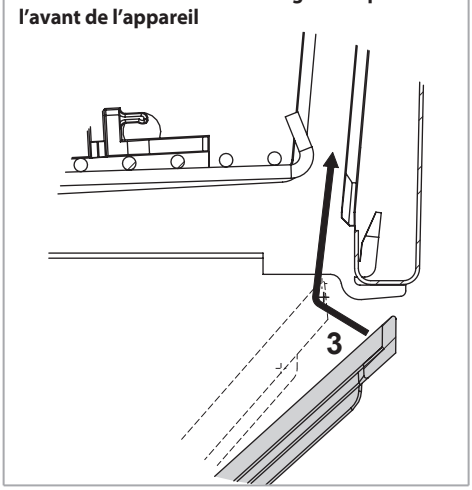
Placer l'arrière du filtre dans son logement présent sur l'appareil



Plier le filtre de manière à l'introduire tel qu'illustré

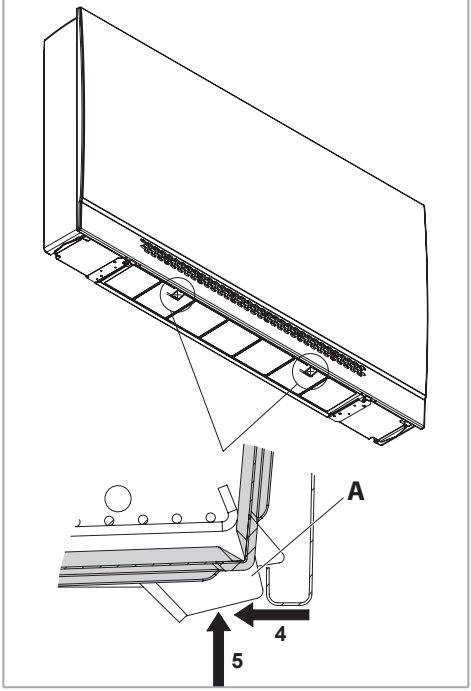


Introduire le filtre dans son logement présent à l'avant de l'appareil



Blocage du filtre en position

Pousser A vers l'intérieur et après vers le haut de l'unité



Batterie d'échange thermique

Quelques jours après la première mise en service, vérifier l'état de propreté des batteries d'échange thermique : la présence de gravats, de laine de verre ou de poussière peut compromettre le bon fonctionnement du produit.

- Nettoyer la superficie munie d'ailettes à l'air comprimé
- éliminer régulièrement l'air contenu dans les tuyaux au moyen du dispositif de suppression de l'air du circuit
- pendant l'hiver, vidanger l'eau des batteries d'échange thermique si celles-ci ne sont pas utilisées
- vérifier que le siphon du bac de récupération des condensats soit toujours en état

Programme d'entretien

Opérations à effectuer annuellement :

- nettoyage général des composants de lappareil et en particulier du bac à condensats
- contrôle de l'input des moteurs et de l'état des connexions
- contrôle des connexions hydrauliques

6 RECYCLAGE ET ÉLIMINATION

Élimination du produit: respecter les réglementations environnementales en vigueur.

Élimination des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), conformément à la Directive Européenne 2012/19/UE (WEEE).

(Applicable dans les Pays avec des systèmes de collecte sélective)

Le symbole apposé sur le produit ou sur la documentation prévoit que, à la fin de leur vie utile, les produits ne doivent pas être éliminés dans le fluxnormal de déchets urbains solides.

Le symbole de la poubelle barrée est reporté sur tous les produits pour rappeler les obligations de collecte sélective.

Allgemeine Informationen S. 71

Installation S. 75

Inbetriebnahme S. 88

Betrieb S. 88

Wartung S. 88

Recycling und Entsorgung S. 90

1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Symbologie

Wichtige und/oder gefährliche Arbeitsgänge.

Besonders wichtige und/oder gefährliche Arbeitsgänge.

Sie verweisen auf unerlaubte Eingriffe

Empfänger

Das vorliegende Bedienungshandbuch richtet sich an:
- **Eigentümer**: Person oder Inhaberschaft der Anlage, in dem die Einheit installiert ist; der Eigentümer ist für die Überprüfung der Einhaltung aller in diesem Handbuch angegebenen Sicherheitsvorschriften sowie der auf nationaler Ebene geltenden Vorschriften verantwortlich.
- **Installateur**: Person oder Einrichtung, die für die Installation und den Anschluss von Sanitär- und Elektroinstallationen usw. gemäß diesem Handbuch und den auf nationaler Ebene geltenden Vorschriften verantwortlich ist.
- **Wartungsfachmann**: Person, die berechtigt ist, alle in diesem Handbuch vorgesehenen Kontroll- und Wartungsarbeiten an der Einheit durchzuführen.
- **Benutzer**: Person, die berechtigt ist, die Einheit zu benutzen und zu bedienen.

Wichtige Hinweise

Für die grundlegenden Sicherheitsvorschriften, für die allgemeinen Installationshinweise und den Wartungsplan, gelten die Angaben im Handbuch mit Art. Nr. 4051222(das zusammen mit der Einheit geliefert wird).

Vor der Installation und Inbetriebnahme der Einheit die Bedienungsanleitung aufmerksam lesen.

Vor der Installation oder Wartung ist die Einheit von der Stromversorgung zu trennen.

Die Einheit darf nicht eingesetzt werden für:
- Für die Aufstellung im Außenbereich
- die Installation in feuchten Räumen
- die Installation in explosiver Atmosphäre
- die Installation in korrosiver Atmosphäre

Überprüfen, dass der Raum, in dem die Einheit installiert wird, keine Stoffe enthält, die einen Korrosionsprozess der Aluminium-rippen bewirken.

Die Klimakonvektoren wurden zur Heizung und Klimatisierung von Räumen entwickelt und dürfen folglich ausschließlich zu diesem Zweck verwendet werden.
Die Firma haftet nicht für eventuelle Schäden, die durch den unzweckmäßigen Gebrauch verursacht werden.
Bei Zweifeln muss der Gebrauch mit dem Hersteller abgesprochen werden. Jeder andere oder weiterführende Gebrauch wird als unsachgemäßer Gebrauch angesehen.

Der korrekte Gebrauch schließt auch die Konformität mit den Installationsanweisungen ein, die in diesem Handbuch beschrieben werden.

Der Installateur/Bediener wird als Einziger für eventuell verursachte Schäden verantwortlich gemacht.

Die Installation dieses Produkts erfordert Fachwissen im Bereich Heizung und Klimaanlagen. Dieses Fachwissen, das üblicherweise in der Berufsausbildung in den oben genannten Berufsfeldern vermittelt wird, wird nicht gesondert beschrieben. Fehlfunktionen oder Schäden durch unsachgemäße Installation sind vom Installateur zu tragen.

Alle Reparaturen oder Wartungsarbeiten müssen durch Personal der Firma oder andere fachlich qualifizierte Techniker erfolgen.

Die Firma haftet nicht für solche Schäden, die durch die Veränderung oder die Manipulierung der Einheit entstehen.

Während der Lagerung und der Installation müssen die Produkte gegen Feuchtigkeit geschützt werden.

Bei Installation in einem besonders kalten Klima muss der Wasserkreislauf entleert werden, wenn die Einheit für längere Zeit nicht benutzt wird.

Die Etiketten auf keinen Fall entfernen.

Verwendung und Aufbewahrung des Handbuchs

Das Bedienungshandbuch dient zu Angabe der bei der Planung vorgesehenen Verwendung der Maschine und ihrer technischen Merkmale sowie zur Lieferung von Anweisungen für die sachgemäße Verwendung, die Reinigung, die Justierung und den Einsatz. Außerdem liefert es wichtige Hinweise für die Wartung, eventuelle Restrisiken und ganz allgemein für Tätigkeiten, die mit besonderer Vorsicht durchgeführt werden müssen.

Das vorliegende Handbuch ist als Teil der Maschine zu betrachten und muss für **Zukünftiges Nachschlagen** bis zur endgültigen Demontage der Maschine aufbewahrt werden.

Das Handbuch ist in die folgenden Abschnitte unterteilt:
- **Allgemeine Informationen**, wo wichtige Informationen zu jeder Lebensphase der Einheit berichtet werden (Abschnitt für alle Empfänger)
- **Installation**, in der alle vom Installateur zu befolgenden Schritte beschrieben werden (Abschnitt für den Installateur)
- **Inbetriebnahme**, in der alle Phasen zum Starten der Maschine beschrieben werden (Abschnitt für den Installateur)
- **Betrieb**, in der alle Eingriffe beschrieben werden, die der Benutzer der Einheit ausführen kann (Abschnitt für den Benutzer)
- **Wartung**, in der alle für eine korrekte Wartung durchzuführenden Eingriffe beschrieben werden (Abschnitt für den Wartungsfachmann)
- **Recycling und Entsorgung**, in der alle am Ende der Lebensdauer der Einheit durchzuführenden Arbeiten beschrieben werden (Abschnitt für den Eigentümer, den Installateur und den Wartungsfachmann)

Das Bedienungshandbuch muss an einem geschützten und trockenen Ort aufbewahrt werden.

Sollte das Handbuch verloren gehen oder beschädigt werden, so kann der Bediener beim Hersteller oder einem Händler ein neues Handbuch anfordern. Dafür müssen das Modell und Seriennummer der Maschine angegeben werden, beide befinden sich auf dem Kennschild an der Maschine.

Das vorliegende Handbuch gibt den Status der Technik zum Zeitpunkt seiner Erstellung wieder, der Hersteller behält sich das Recht vor, die Produktion und die nachfolgenden Handbücher zu aktualisieren, ohne dass ihm daraus die Verpflichtung zur Aktualisierung der vorhergehenden Ausgaben entsteht.

In folgenden Fällen übernimmt der Hersteller keine Verantwortung:
- unsachgemäße oder nicht korrekte Verwendung der Maschine;
- Verwendung, die nicht mit den ausdrücklich in dem vorliegenden Dokument angeführten Angaben übereinstimmt;
- schwere Mängel bei der vorgesehenen und empfohlenen Wartung;
- Änderungen an der Maschine oder andere nicht genehmigte Eingriffe;
- Verwendung von nicht originalen oder nicht für das Modell spezifischen Ersatzteilen;
- völlige oder teilweise Nichtbeachtung der Anweisungen;
- außergewöhnliche Ereignisse.

Sicherheitsvorschriften

In den Phasen der Planung und der Konstruktion der Einheit sind Maßnahmen erarbeitet und realisiert worden, die ein Unfallrisiko für den Anwender beim Gebrauch des Geräts während seiner technischen Lebensdauer vermeiden helfen sollen. Das gilt insbesondere für folgende Operationen:
- Installation
- Gebrauch
- Wartung der Einheit.

Eingriffe an der Einheit

Vor jedem Eingriff an der Einheit sollten folgende vorbeugende Maßnahmen getroffen werden:
- Die Stromzufuhr zur Maschine trennen
- Geeignete Schutzkleidung anziehen
- Kleidungsstücke wie Krawatten, Schals o. ä. ablegen, welche sich in der Ventilatorsektion verfangen könnten.
- Die Installation muß von Fachpersonal vorgenommen werden.
- Bitte halten Sie den Arbeitsbereicth sauber.

Die sachgemäße Erdung sicherstellen.

Falls eine Wartung notwendig ist, sollte man die ausgeschaltete Einheit einige Minuten lang ruhen lassen. Bei der Wartung sind Schutzhandschuhe zu verwenden.

Die Laufräder können eine Drehzahl von 1.000 U/min erreichen. Stecken Sie keine Gegenstände in den Ventilator, und greifen Sie erst recht nicht mit den Händen hinein

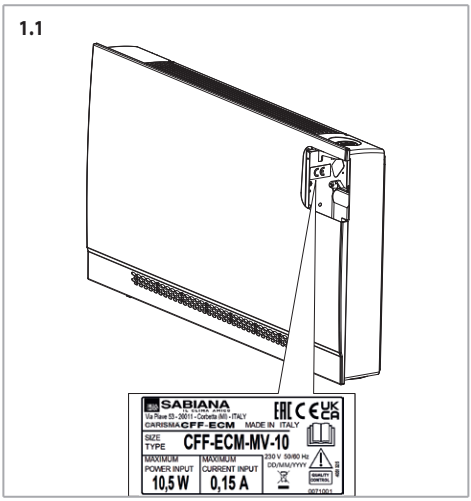
⚠ **Die Schutzabdeckung der gedruckten Schaltung der Platine darf nicht von der Halterung der Steuergeräte genommen werden.**

⚠ Bei Ersatz oder Reinigung des Filters nicht vergessen, den Filter vor dem erneuten Einschalten der Einheit wieder einzubauen.

Kennzeichnung der Einheit

Auf jeder einzelnen Einheit ist ein Typenschild angebracht, aus dem die Herstellungsdetails und das jeweilige Modell ersichtlich sind.
Das Schild befindet sich auf der Seite der elektrischen Steuerungen, im Geräteinnern.

1.1

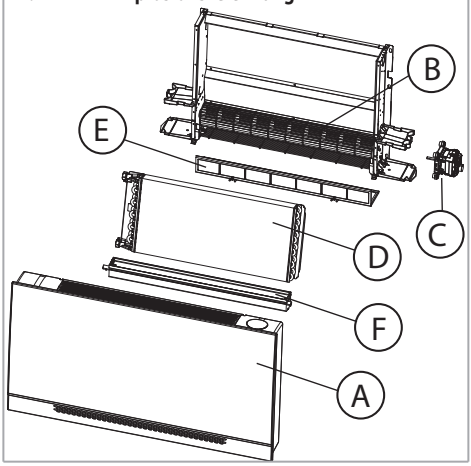


Beschreibung des Produkts

Die Ventilatorkonvektoren wurden für das Heizen und Kühlen von zivilen, industriellen, kommerziellen und sportlichen Umgebungen entworfen und gebaut.
Je nachdem, ob der Raum geheizt oder gekühlt werden soll, werden die Einheiten werden mit Warm- oder Kaltwasser versorgt.

Beschreibung der Hauptkomponenten

1.2 **Explosionszeichnung**



Gehäuse (A)

Gehäuse aus heißverzinktem Blech mit Außenbeschichtung aus Kunststoff
Das Blech wird dann mit einer selbstklebenden Schutzfolie geschützt, die erst nach Abschluss der Installation entfernt werden darf.
Für eine komplette Zugänglichkeit zur Einheit ist der Ausbau sehr einfach.
Das Luftzufuhrgitter, das Teil vom Gehäuse ist, ist verstellbar und oben positioniert.

Ventilatoreinheit (B)

Es besteht aus einem besonders geräuscharmen Querstromventilator mit statisch und dynamisch ausgewuchtetem Kunststofflaufrad, das direkt auf der Antriebswelle montiert ist.

Elektromotor (C)

Der Motor ist auf der rechten Seite der Einheit montiert. Es handelt sich um einem dreiphasigen elektronischen Brushless-Motor mit Permanentmagneten Typ BLAC gekoppelt, der mit Sinusstrom gesteuert wird
Der elektronische Frequenzumrichter für die Motorsteuerung wird einphasig mit 230 Volt gespeist. Er generiert auf Basis eines Switching-Systems frequenzmodulierten und wellenförmigen Dreiphasenstrom.
Der Motor ist ein Einphasenmotor mit Spannung 230 V und 50-60 Hz.

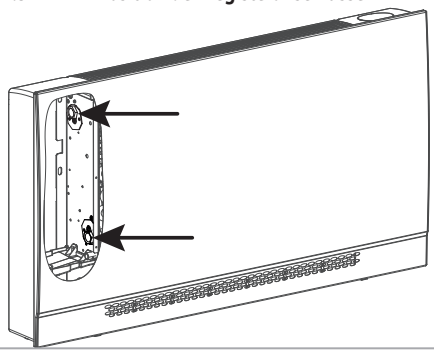
Wärmetauscherregister (D)

Besteht aus Kupferrohren und Aluminiumlamellen, die an den Rohren mechanisch eingewalzt sind.
Die Wärmetauscherregister sind folgendermaßen ausgestattet:

Betriebsgrenzen	Wert
Anzahl Anschlüsse	2
Größe der Anschlüsse	1/2"
Art der Anschlüsse	IG

Die Sammler vom Wärmetauscherregister sind mit Entlüftungsöffnungen und Wasserablassanschlüssen ø 1/8" Gas versehen.

1.3 Position der Registeranschlüsse



Filter (E)

Aus regenerierbarem Synthetikmaterial, von unten herausnehmbar.

Kondensatwanne (F)

Aus Kunststoff, hat die Aufgabe, das von der Einheit während der sommerlichen Kühlphase anfallende Kondenswasser aufzufangen und in das mit Schlauchanschluss ausgestattete externe Zusatzwanne zu leiten.

Technische Merkmale

A-gewichteter Schalldruckpegel < 70 dB(A)
Zu Abmessungen, Gewichten und Wassergehalt siehe ab S. 141
Für die Leistungsangaben siehe

Weitere technische Daten

Alle anderen wichtigen technischen Daten (Abmessungen, Gewichte, Anschlüsse, Geräuschpegel usw.) sind an anderen Stellen dieses Handbuchs, in der separaten technischen Dokumentation oder in den Angebotsunterlagen enthalten.
Für die Leistungsangaben siehe

Weitere technische Daten

Alle anderen wichtigen technischen Daten (Abmessungen, Gewichte, Anschlüsse, Geräuschpegel usw.) sind an anderen Stellen dieses Handbuchs, in der separaten technischen Dokumentation oder in den Angebotsunterlagen enthalten.

Einsatzgrenzen

Gebläsekonvektor

Die wesentlichen Daten des Gebläsekonvektors und des Wärmetauschers sind folgende:

Betriebsgrenzen		Maßeinheit	Wert
Betriebsgrenzen Wasser	Max. Betriebsdruck Wasser	Bar	16
		kPa	1600
	Min. Wassereintrittstemperatur	°C	+6
	Max. Wassereintrittstemperatur	°C	+85
Stromversorgung	Nominale einphasige Steuerspannung	V/Hz	230/50-60

Energieverbrauch: siehe Typenschild.

Ventile

Technische Daten der thermoelektrischen Ventile

Betriebsgrenzen	Maßeinheit	Wert
Betriebsgrenzen Wasser		
Max. Betriebsdruck Wasser	Bar	10
	kPa	1000
Max. Glykolanteil im Wasser:	%	50
Max. Wassereintrittstemperatur	°C	85
Stromversorgung		
Nominale einphasige Steuerspannung	V/Hz	230/50-60
Rating VA	VA	2,5
Sicherung IP	IP	44
Anfangszeit für Öffnen und Schließen	Sekunden	75

Grenzwerte der Wasserdurchflussmenge in Registern mit 2 Reihen

Modell		CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
Minimaler Wasserdurchsatz	l/h	40	80		120	
Maximaler Wasserdurchsatz	l/h	200	350	500	600	800

Hinweise zur Lieferung

Hinweise für den Installateur.

Die Einheit wird in Kartons verpackt.

Nach dem Auspacken und Entfernen der Verpackung sicherstellen, dass der Inhalt den Anforderungen entspricht, dass er intakt ist und dass die verschiedenen Teile der Maschine nicht durch Stöße beschädigt wurden.
Überprüfen Sie die Gewinde der Rohre, die aus der Einheit herausragen.

Falls Schäden festgestellt werden sollten, oder wenn die Artikelnummer nicht mit der bestellten Einheit übereinstimmt,

wenden Sie sich bitte an Ihren Händler. Geben Sie bei Rückfragen immer Serie und Gerätemodell an.

Verstellung und Lagerung

Hinweise für den Installateur.

Für die Verstellung der Einheit sind mindestens zwei Personen erforderlich.

Die Tätigkeiten zum Abladen vom Transportmittel gehen zu Lasten des Kunden.

Die Einheiten CFF-ECM müssen an einem trockenen, vor Witterungseinflüssen geschützten Ort gelagert werden.

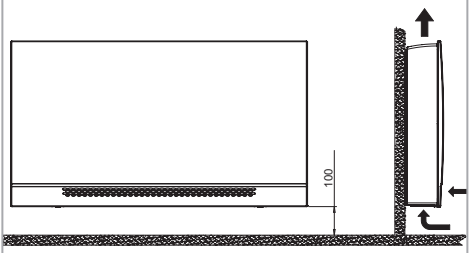
2 INSTALLATION

Mechanische Installation

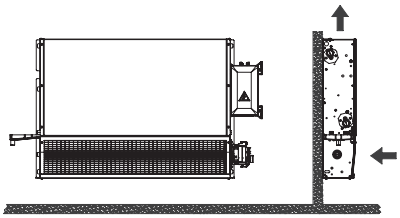
Die Einheit installieren, ohne das Absaugen der Luft zu behindern (Sehe S. 75).

Luftstrom

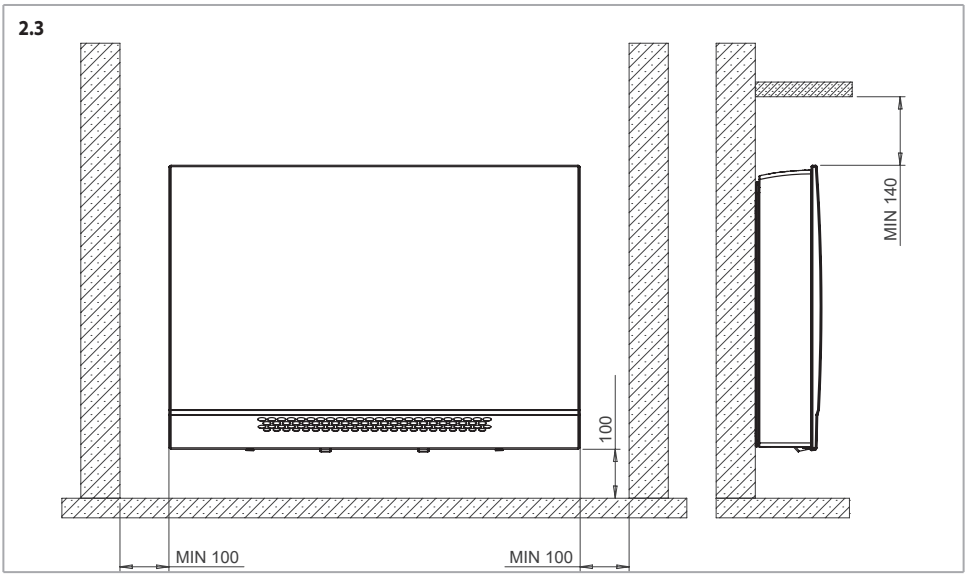
2.1 Version mit Gehäuse



2.2 Version ohne Gehäuse



Freiraum

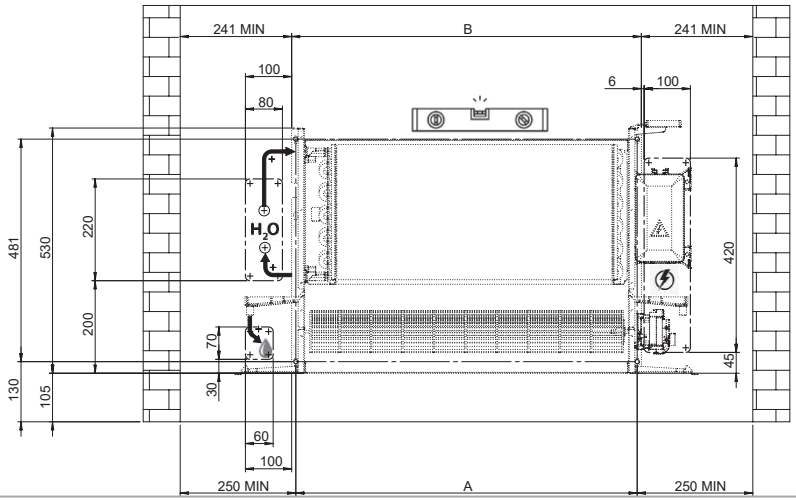


Bohrschablone an der Wand

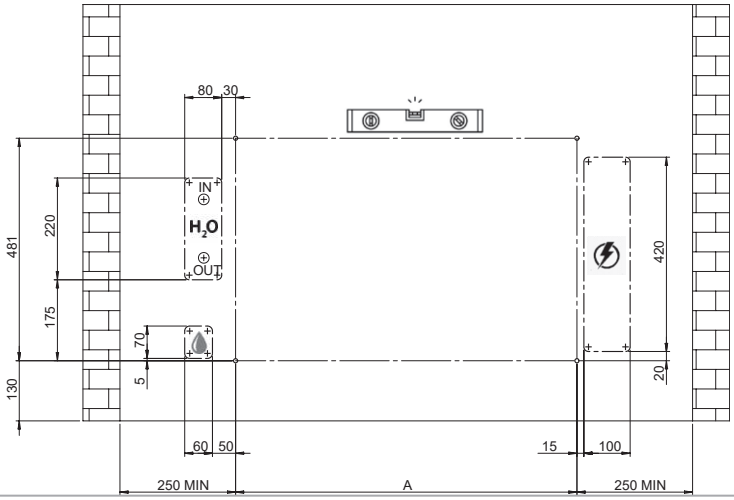
Die für die Installation erforderlichen Löcher entsprechend den Maßen in der Zeichnung bohren.
Die 4 Dübel (es werden M8-Schrauben empfohlen) zur Befestigung der Gebläsekonvektoreinheit anbringen.
Die Gebläsekonvektoreinheit befestigen, siehe S. 78.
Die Einheit kann mit jedem anderen, vom Installateur für zweckmäßig erachteten Mittel installiert werden, jedoch immer unter der Voraussetzung, dass die Installation den einschlägigen Bestimmungen entspricht.

Die Zeichnungen betreffen die linken Ausführungen; für die rechten Ausführungen müssen die Zeichnungen wie im Spiegel im Betracht gezogen werden.

2.4

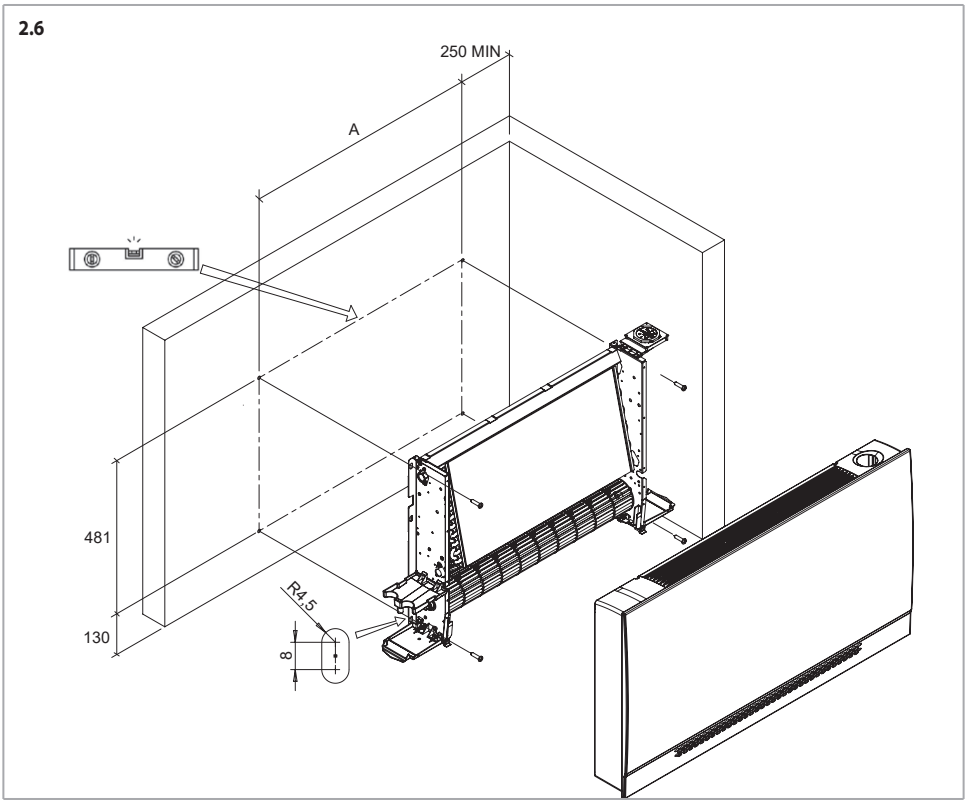


2.5



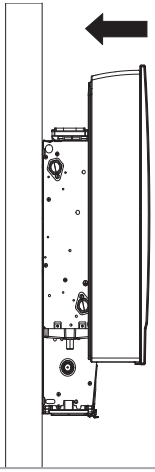
Modell	CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
A	338	538	738	938	1138
B	356	556	756	956	1156

Wandbefestigung

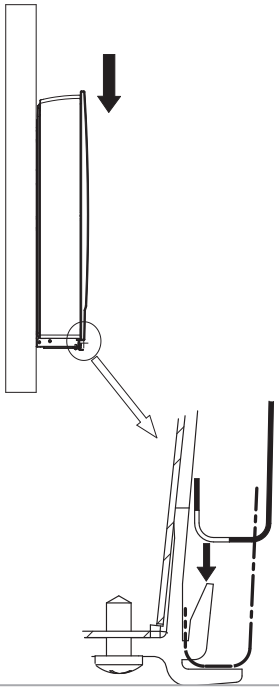


Modell	CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
A	338	538	738	938	1138

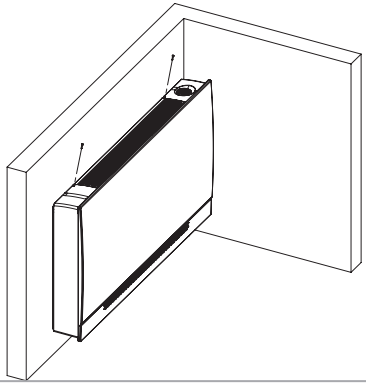
2.7



2.8



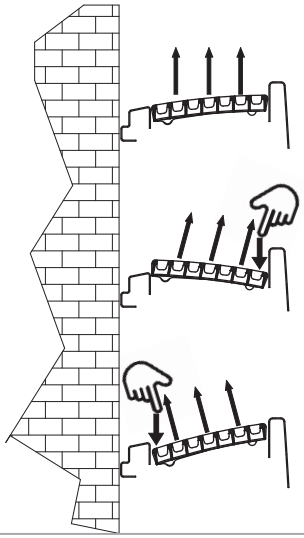
2.9



Für einen korrekten Betrieb der Einheit CFF-ECM, keinen Luftansaugkanal anschließen und die vorgeschlagenen Dimensionen für das Luftansauggitter beachten.

Bei den Versionen MV ist es möglich, den Luftstrom durch Änderung der Neigung des Gitters zu orientieren, wie in der Abbildung gezeigt.

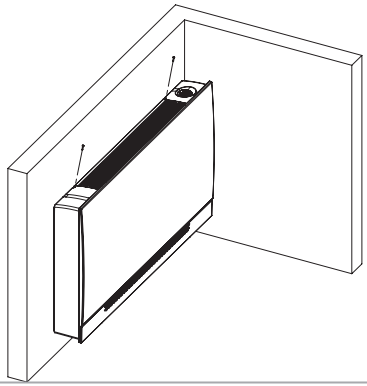
2.10 Luftzufuhrgitter - Ausrichtung des Luftstroms



Entnahme vom Gehäuse

Die Schrauben zur Fixierung vom Gehäuse entnehmen.

2.11



Das Gehäuse von der Struktur entnehmen.

Wasseranschluss

Bei geöffneten Anlagen (z.B zum Gebrauch des Wassers eines Brunnens) muss das Wasser, durch einen am Eintritt eingestellten Filter, noch einmal von den Schwebstoffen gesäubert werden. Ansosten besteht die Gefahr einer Erosion durch Schwebstoffe.

Es ist außerdem zu beachten, die Einheit vor Staub und anderen Stoffen zu beschützen, welche eine Säure - Base oder alkalische Reaktionen verursachen könnten, sollten sie mit Wasser in Verbindung kommen (Ätzen des Aluminiums).

Falls die Einheit mit Ventil ausgestattet ist, die Anschlussleitungen mit dem Ventil verbinden.

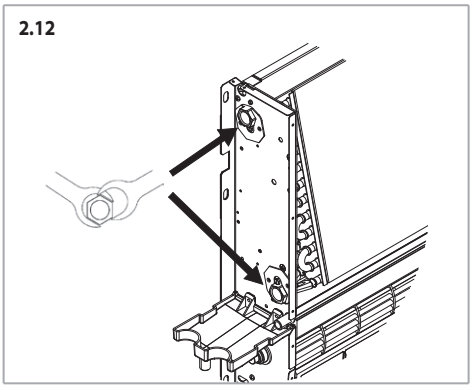
Der Installateur muss immer die Dichtigkeit der Anschlüsse von dem Bausatz Ventil prüfen, auch wenn das montiert an der Einheit geliefert wird.

Während der Druckbeaufschlagung der Installation und im Fall von Undichtigkeit aus dem Wärmetauschregister sollte man die Einheit hydraulisch isolieren und den Sabiana Hilfsdienst kontaktieren.

Max. Betriebsdruck Register: 16 bar.

Für den Anschluss des Registers an die Rohrleitungen immer Schlüssel und Gegenschlüssel benutzen.

2.12



Immer ein Sperrventil des Wasserflusses installieren.

Vergewissern Sie sich, daß an den Nachtstellen keine Lecks vorhanden sind.
Um Lecks zu verhindern, sind die Rohre mit Hanf abzudichten und bis zum Anschlag einzufügen.

Wenn die Einheit zum Kühlen benutzt wird, müssen die Rohrleitungen und das Ventil isoliert werden, um ein Heraustropfen von Kondenswasser zu vermeiden.

Im Sommer und wenn der Ventilator für längere Zeit nicht benutzt wird, empfiehlt sich, die Zuleitung zum Register zu sperren, damit sich außen an der Einheit kein Kondenswasser bildet.

Den Siphon wie in der folgenden Abbildung gezeigt anschließen.

2.13

Die Kondensatablaufleitung mit einer Neigung von mindestens 3 cm/m verlegen.
Einige Liter Wasser in die Kondensatwanne füllen, um sicherzustellen, dass dieses ordnungsgemäß abfließt. Sollte das Wasser nicht problemlos abfließen, die Größe und Neigung des Siphons kontrollieren und den Siphon auf Verstopfung prüfen.

Ventile

Technische Daten der thermoelektrischen Ventile siehe S. 74.

3-Wege-Wasserventil ON-OFF 230 V mit elektrischem Motor und Montage KIT mit Reglerventil siehe S. 144

Für das 2-Wege-Ventil ON-OFF 230 V Sehe S. 145.

Elektrische Anschlüsse

Schaltpläne siehe S. 135.

Allgemeine Hinweise

Die Elektroanschlüsse müssen gemäß den einschlägigen nationalen Gesetzen und Normen erstellt werden.

Die Schaltpläne beinhalten nicht die Erdung oder andere, in den örtlichen Normen, Bestimmungen, Gesetzen und Standards, oder vom örtlichen Energieversorgungsunternehmen vorgesehenen elektrischen Schutzarten.

Vor der Installation des Gebläsekonvektors muss sichergestellt werden, dass die nominale Versorgungsspannung 230 V / 50-60 Hz beträgt.

Die Spannungsversorgung ist immer an die Klemmen L, N und PE der Platine angeschlossen.

Die max. Leistungsaufnahme bei Betrieb mit einer Spannung von 230 V Wechselstrom ist in der folgenden Tabelle angeführt:

2.3

Modell		CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
Motorleistung	W	10,5	14,0	21,5	25,5	30,0
Stromaufnahme	A	0,15	0,18	0,25	0,28	0,30

Sicherstellen, dass die Elektroanlage in der Lage ist, neben dem Gebläsekonvektor auch die anderen Haushaltsgeräte zu versorgen.

Wenn der Gebläsekonvektor mit elektronischen Reglern ausgerüstet ist, ist unbedingt zu berücksichtigen, dass das 0-10VDC-Signal stets ausschließlich vom Regler selbst stammen kann, der auf dem Innenteil befestigt werden muss.

Vor jedem Gerät EINEN FEHLERSTROMSCHUTZSCHALTER (RCD) mit einem Nennfehlerstrom (Idn) von maximal 30 mA vorsehen.

Die Einheit mit einem allpoligen Schalter mit solcher Kontaktöffnung versorgen, dass die totale Unterbrechung unter der Bediengung des Über- spannungs-Typs III ermöglicht.

Die Einheit vorschriftsmäßig erden

Vor dem Zugriff auf das Geräteinnere stets die Spannungsversorgung unterbrechen.

Der Mindestquerschnitt der Leiter beträgt 0,75 mm^2.

Wir empfehlen, ein harmonisiertes Kabel 3G0,75 zu verwenden, das bei Beschädigung von qualifiziertem Personal ausgetauscht werden muss.

Anleitungen für den Anschluss

Die Einheit ist mit einer Anschlussklemmleiste ausgestattet, die an der inneren Seitenwand, gegenüber den Wasseranschlüssen untergebracht ist.

Für den Anschluss müssen die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Schaltpläne befolgt werden.

Der Installateur muss die Durchgänge der Anschlusskabel an den vorhergesehenen Stellen ausführen, und zwar:

- Von der Wand her unter Verwendung der hinteren Öffnung auf Höhe der Seitenwand.
- Von dem Fußboden her unter Verwendung des Raums auf Höhe vom Fuß zum Aufstellen (nur Einheiten MV mit Füßen).
- bei Einbaugeräten in jedem Fall in der Nähe der Einheit.

Die Steuerungen für die Installation an Bord der Maschine sind mit einem Verbindungskabel zur Leistungseinheit ausgestattet.

Steuerungen und Schaltpläne

Der Motor wird durch einen in die Wicklung integrierten Thermokontakt geschützt, welcher den Motor bei Überhitzung ausschaltet, und nach dem Abkühlen automatisch wieder einschaltet.

Die Platine ist mit einer Klemmleiste für den Anschluss der Einspeisung, die Verwaltung der Drehzahl, die Kontrolle der Ventile und den Anschluss der Sicherheitsvorrichtung ausgestattet.

Bei Auslegung und Bemessung der Zuleitung und der Sicherheitseinrichtungen für elektronische Einheiten mit Entstörfilter sind die Werte des Ableitstroms zu berücksichtigen.

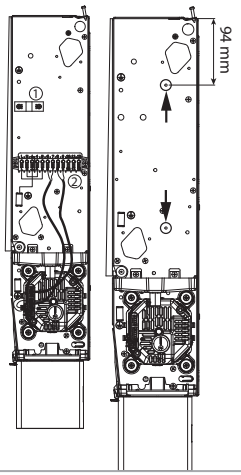
Unsere Geräte **ECM** entsprechen den von der Norm **CEI-EN 60335** auferlegten Grenzen und weisen einen Leckstrom von 0,8 mA auf, der unter dem von der Norm vorgeschriebenen zulässigen Grenzwert von 3,5 mA liegt.

Der Gesamtwert des Leckstroms ist je nach Anzahl der installierten Geräte und der eventuellen anderen, an derselben Stromleitung angeschlossenen Elektrogeräte zu berücksichtigen.

Installation der Leistungseinheit UP-ECO für die Steuerung CB-E

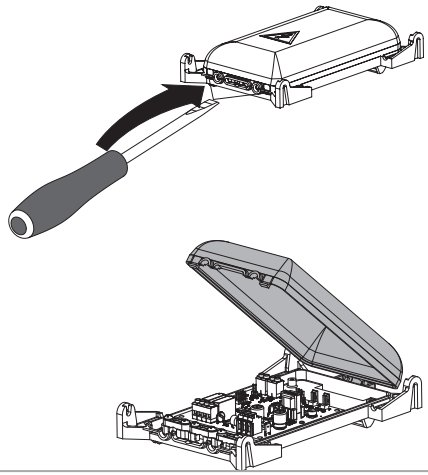
Anweisungen für die Montage der Leistungseinheit, wenn sie nicht werksseitig installiert ist.
Die Basiseinheiten, die ohne Steuerung geliefert werden, sind mit einem elektrischen Klemmenbrett ausgestattet, das für den Anschluss an externe Regler vorbereitet ist.
Das Leistungsteil muss montiert werden:

2.14



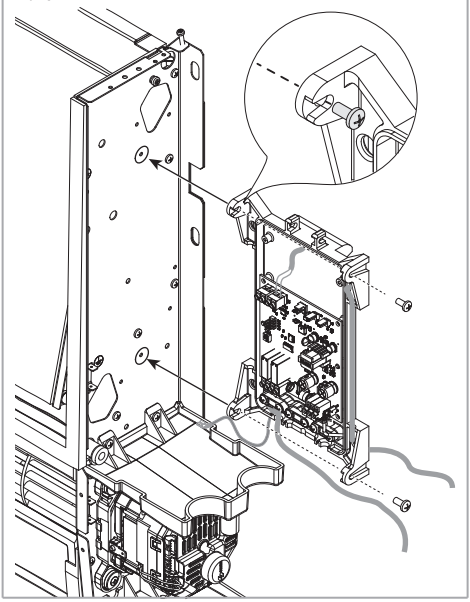
1. Es ist notwendig, den Kabelbinder (1) und die Gruppe Klemmenbrett mit den betreffenden Kabeln vom Motor (2) aus der rechten Seitenwand der Einheit Gebläsekonvetor zu entfernen.
2. Entfernen Sie das auf dem Schulterteil angebrachte Klemmenbrett, indem Sie die beiden selbstschneidenden Schrauben herausdrehen. Die beiden in der Abbildung gezeigten Löcher sind diejenigen, die zur Befestigung der Leistungsplatine verwendet werden.

2.15



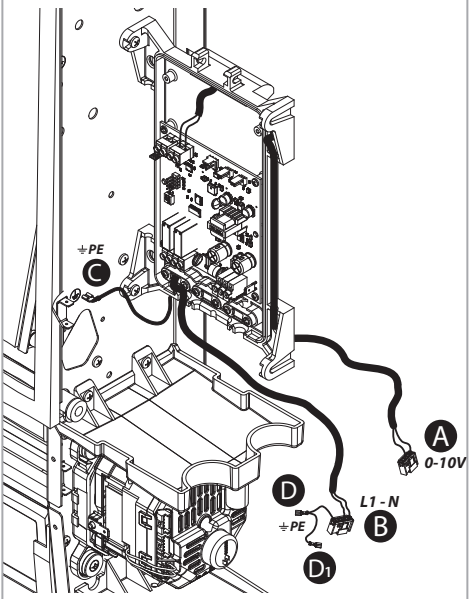
3. Entfernen Sie die Leistungsplatinenabdeckung. Die Elektronikplatine wird geliefert mit angeschlossenen Kabeln.

2.16



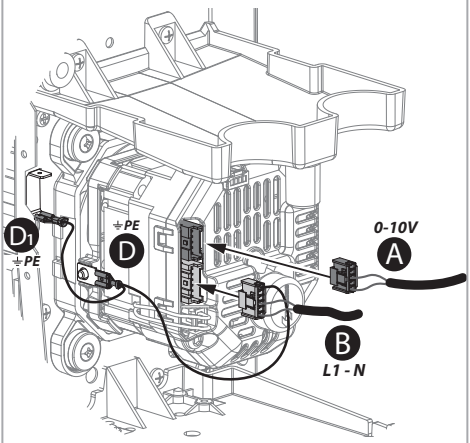
4. Befestigen Sie die Leistungsplatine mit den 2 mitgelieferten selbstschneidenden Schrauben.

2.17



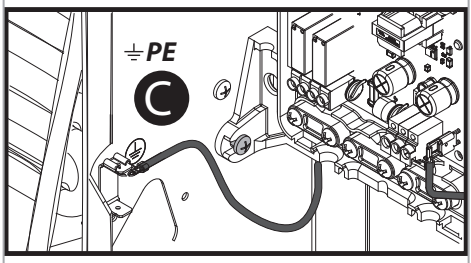
5. Elektroanschlüsse vom Motor ausführen.

2.18



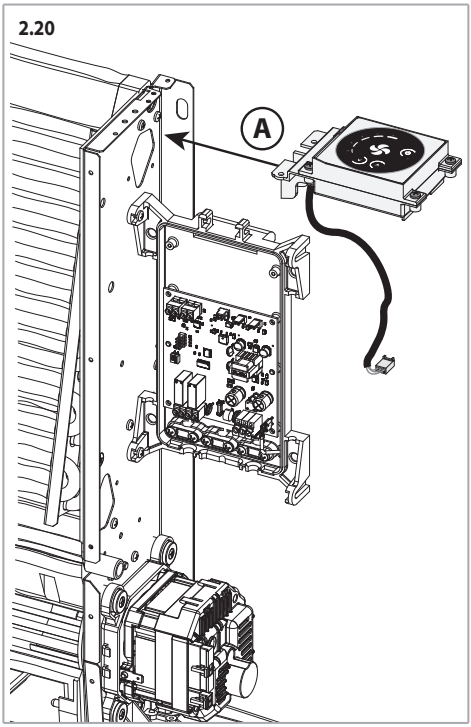
⚠ **Das Erdungskabel „C" mit dem Erdungsniet am Schulterteil der Maschine verbinden.**

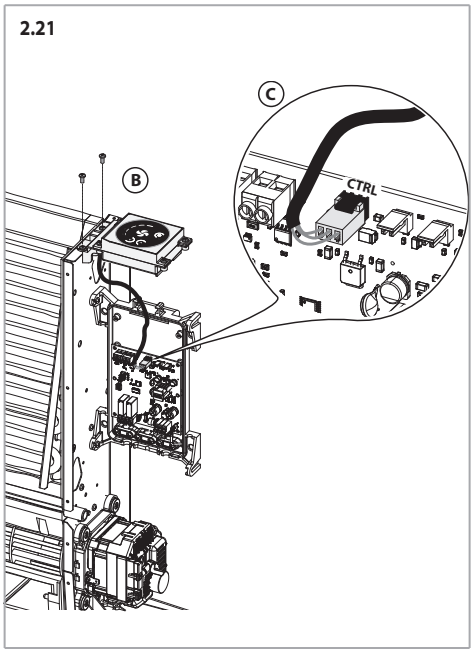
2.19

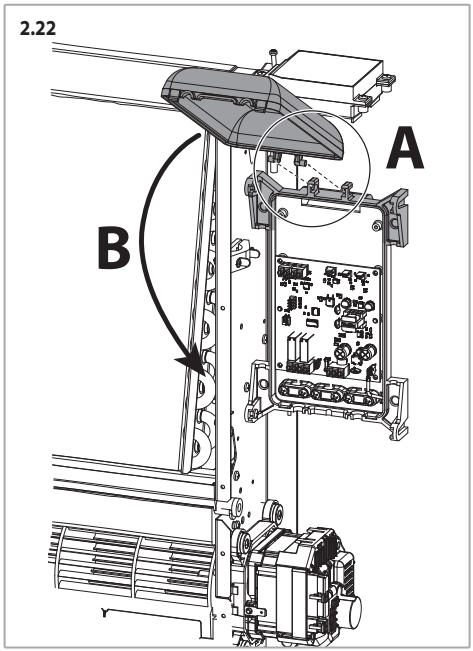


6. Für den anschlussplan wird auf den entsprechenden abschnitt in diesem handbuch verwiesen.

Montage der Steuerung CB-E



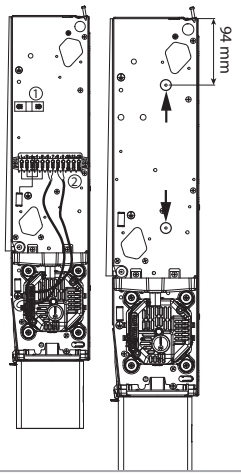




Installation der Leistungseinheit UP-ECO für die Steuerung CB-Touch

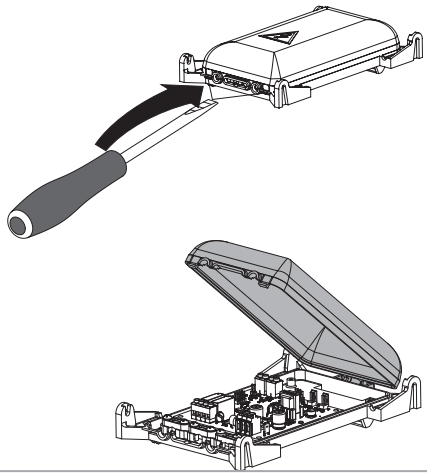
Anweisungen für die Montage der Leistungseinheit, wenn sie nicht werksseitig installiert ist.
Die Basiseinheiten, die ohne Steuerung geliefert werden, sind mit einem elektrischen Klemmenbrett ausgestattet, das für den Anschluss an externe Regler vorbereitet ist.
Das Leistungsteil muss montiert werden:

2.23



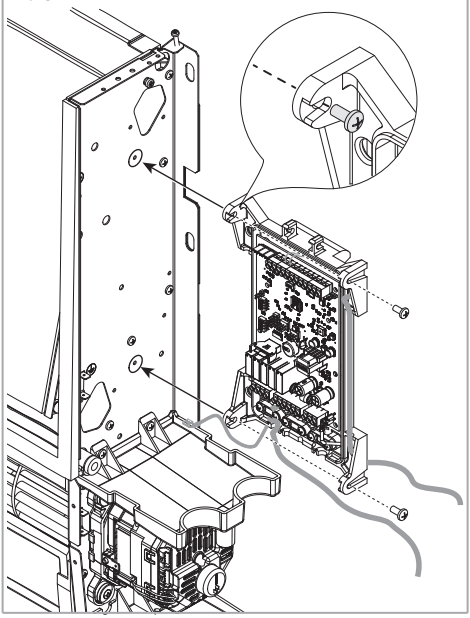
1. Es ist notwendig, den Kabelbinder (1) und die Gruppe Klemmenbrett mit den betreffenden Kabeln vom Motor (2) aus der rechten Seitenwand der Einheit Gebläsekonvetor zu entfernen.
2. Entfernen Sie das auf dem Schulterteil angebrachte Klemmenbrett, indem Sie die beiden selbstschneidenden Schrauben herausdrehen. Die beiden in der Abbildung gezeigten Löcher sind diejenigen, die zur Befestigung der Leistungsplatine verwendet werden.

2.24



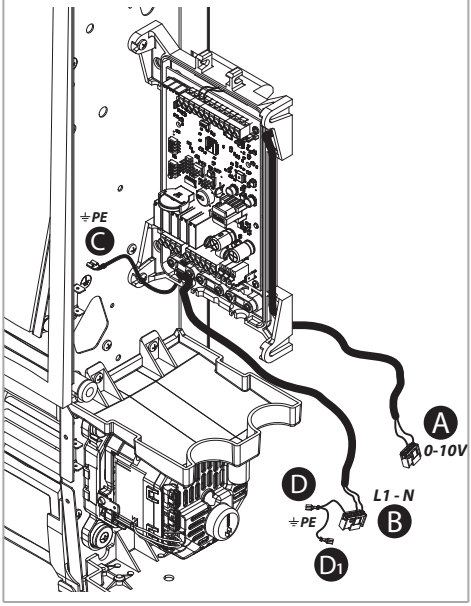
3. Entfernen Sie die Leistungsplatinenabdeckung. Die Elektronikplatine wird geliefert mit angeschlossenen Kabeln.

2.25



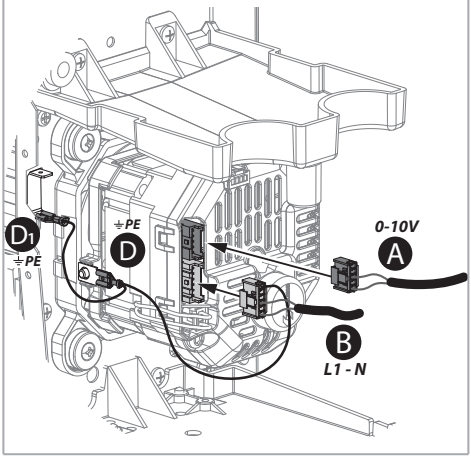
4. Befestigen Sie die Leistungsplatine mit den 2 mitgelieferten selbstschneidenden Schrauben.

2.26



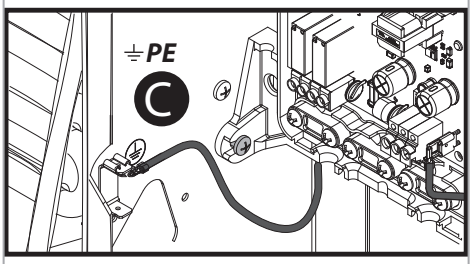
5. Elektroanschlüsse vom Motor ausführen.

2.27



⚠ **Das Erdungskabel „C" mit dem Erdungsniet am Schulterteil der Maschine verbinden.**

2.28



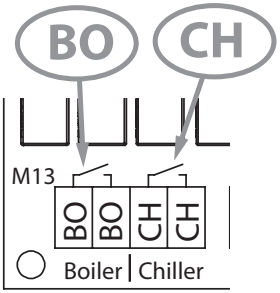
6. Für den anschlussplan wird auf den entsprechenden abschnitt in diesem handbuch verwiesen.

Konfigurations-Dip-Einstellungen

DIP-NR.	DEFAULT	ON	OFF
1	OFF	Gleichzeitige Belüftung mit dem Ventil ohne Nachbelüftung	Kontinuierliche und ON/OFF-Belüftung auf den Ventilen
2	OFF	Slave	Master
3	OFF	-	-
4	OFF	-	-

Funktion der Hilfskontakte

2.29



Die elektronische Karte verfügt über 2 SPST-Relais mit Kontakttyp NO (Schließkontakt) für die externe Zustimmung (freie Spannung DO - Digital Output) für:

- **BO[Boiler]-Kontakt:**

Externe Freigabe zum Kesselbetrieb.

- **CH[Kühler]-Kontakt:**

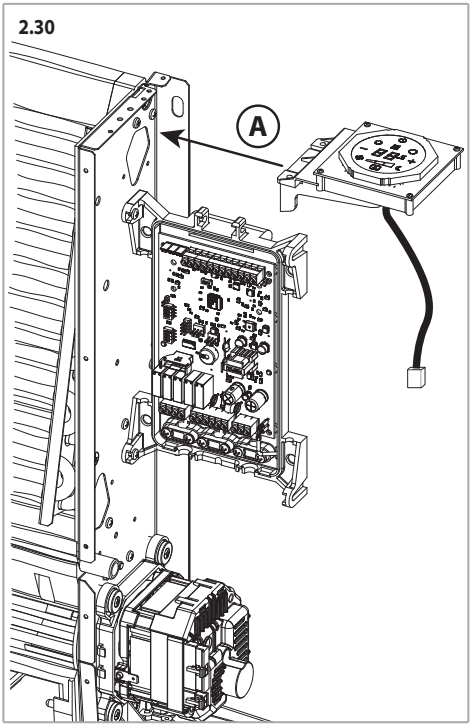
Externe Freigabe zum Betrieb des Kühlers.

Nachfolgend sehen Sie das Statusdiagramm der Kontakte in Abhängigkeit von der Betriebsart der Einheit:

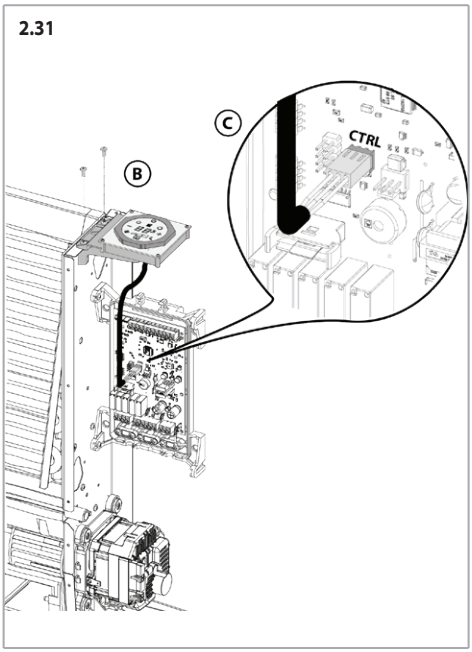
Modus	Heizkessel	Kühler
Heizung T1<Tset		
Kühlung T1>Tset		
Ventilation		
Frostschutz T1<5 °C		

Montage der Steuerung CB-Touch

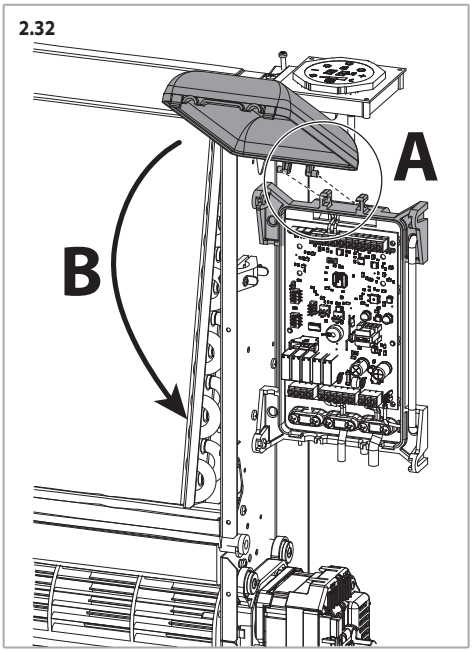
2.30



2.31



2.32



3 INBETRIEBNAHME

Sobald die mechanische Installation, der hydraulische Anschluss, der elektrische Anschluss und alle Maurerarbeiten abgeschlossen sind, muss die Schutzfolie auf dem Gebläsekonvektor entfernt werden.

4 BETRIEB

Dieses Handbuch enthält Informationen für die Installation, Verwendung und Wartung von Gebläsekonvektoren CFF-ECM.
Für die Verwendung der Steuerungen verweisen wir auf die entsprechenden Handbücher:

- Handbuch CB-E für die Verwendung der Versionen mit Steuerung CB-E
- Handbuch CB-Touch für die Verwendung der Versionen mit Steuerung CB-Touch
- Handbuch für die APP, direkt von der Homepage „www.sabiana.it" herunterladbar.
- Handbuch für Steuerung WM-AU und Steuerung T-MB

5 WARTUNG

Ordnungsgemäße Wartung

⚠ Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten die elektrische und hydraulische Versorgung abschalten.

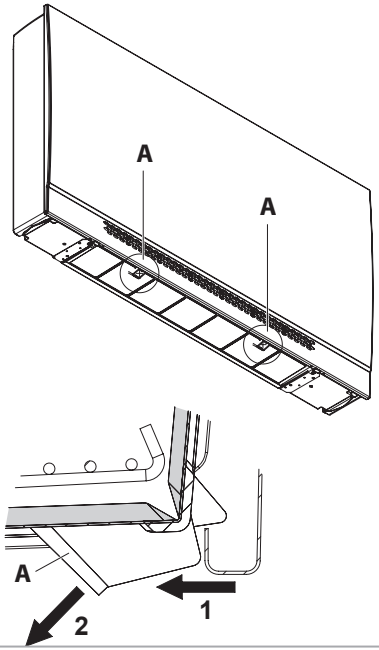
Luftfilter

Der Luftfilter muss regelmäßig mit einem Staubsauger oder durch leichtes Klopfen gereinigt werden.
Wenn er sich nicht mehr reinigen lässt, muss er ersetzt werden.

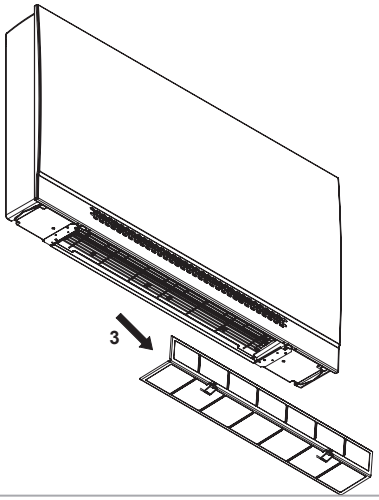
⚠ Den Filter nach einer Reinigung immer wieder einbauen.

Ausbau des Filters

A drücken, um den Filter zu entnehmen

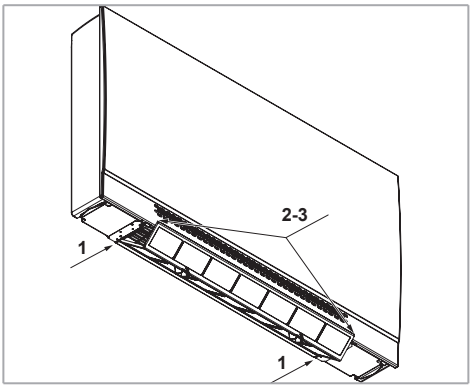


Den Filter entfernen

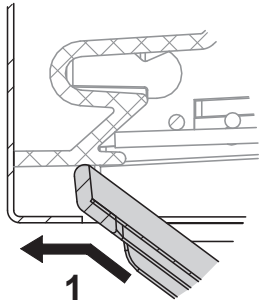


Einbau des Filters

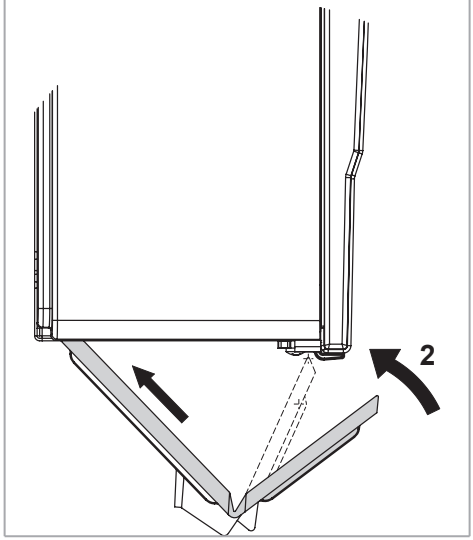
Den Filter unter Beachtung der folgenden drei Schritte wieder einbauen.



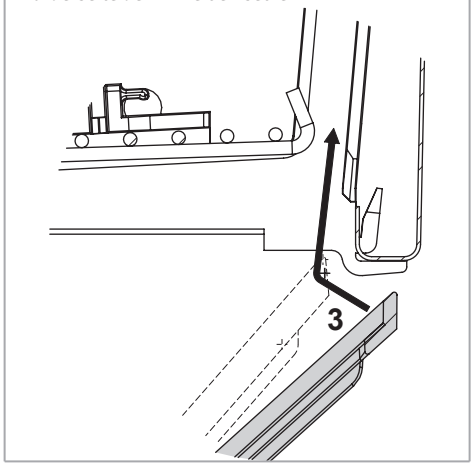
Die Rückseite des Filters in das Gehäuse auf der Einheit einsetzen.



Den Filter so biegen, dass er wie gezeigt positioniert ist

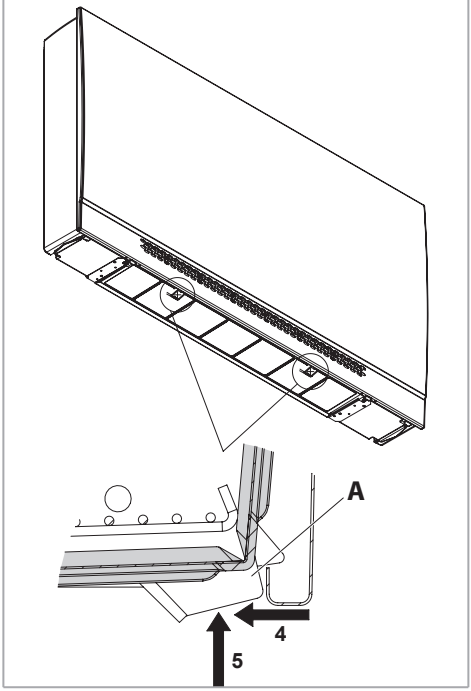


Den Filter in den entsprechenden Aufnahme an der Vorderseite der Einheit einsetzen



Befestigung des Filters

A nach innen und dann in Richtung Oberkante der Einheit drücken



WÄRMETAUSCHERREGISTER

Einige Tage nach der ersten Inbetriebnahme den Sauberkeitszustand der Wärmetauscherregister prüfen: Schutt, Glaswolle und Staub könnten den ordnungsgemäßen Betrieb beeinträchtigen.

- Die gerippte Oberfläche mit Druckluft abblasen.
- Die in den Leitungen enthaltene Luft regelmäßig mit Hilfe der Ablufteinrichtung des Systems ablassen.
- Im Winter muss das Wasser während des Nichtgebrauchs aus den Wärmetauscherregister abgelassen werden
- Der Siphon der Kondensatwanne muss immer wirksam sein

Regelmäßige Wartung

Folgende Eingriffe sind jährlich durchzuführen:

- gründliche Reinigung aller Teile der Einheit und insbesondere der Kondenswasserauffangwanne
- überprüfung der Aufnahmeleistung der Motoren und der elektrischen Verbindungen
- überprüfung der hydraulischen Verbindungen

6 RECYCLING UND ENTSORGUNG

Produktentsorgung: Die geltenden Umweltvorschriften beachten.

Entsorgung von Elektround Elektronik-Altgeräten (EEAG), gemäß der europäischen Richtlinie 2012/19/EG (WEEE).

(Anwendbar in Ländern mit getrennten Sammelsystemen)

Das Symbol auf dem Produkt oder in der Dokumentation weist darauf hin, dass Produkte am Ende ihrer Nutzungsdauer nicht in den normalen Hausmüll entsorgt werden dürfen.

Das durchgestrichene Mülltonnen-symbol erscheint auf allen Produkten, um an die Verpflichtung zur getrennten Müllsammlung zu erinnern.

Informaciones generales p. 92

Instalación p. 96

Puesta en servicio p. 110

Uso p. 110

Mantenimiento p. 110

Reciclaje y eliminación p. 112

1 INFORMACIONES GENERALES

Simbología

Operaciones importantes y/o peligrosas

Operaciones particularmente importantes y/o peligrosas

Indican operaciones prohibidas

Destinatarios

Este manual de instrucciones está dirigido a:
- **Propietario**: persona u organización que ostenta la propiedad de la instalación en la que se encuentra la unidad. El propietario es responsable de controlar que se respeten todas las normas de seguridad indicadas en este manual y en la normativa nacional en vigor.
- **Instalador**: persona u organización responsable de la instalación y las conexiones hidráulica, eléctricas, etc. de conformidad con lo indicado en este manual y con las normativas nacionales en vigor.
- **Técnico de mantenimiento**: persona autorizada a realizar todas las operaciones de control y mantenimiento de la unidad previstas en este manual.
- **Usuario**: persona autorizada a utilizar y gestionar la unidad.

Advertencias principales

Para las reglas fundamentales de seguridad,las advertencias generales de instalación y el pan de mantenimiento, ver el manual código 4051222 (que forma parte de la unidad).

Antes de la instalación y la puesta en funcionamiento de la unidad, leer atentamente el manual de instrucciones.

Antes de realizar cualquier operación de instalación o mantenimiento, quitar la corriente a la máquina.

Las unidades no se pueden usar para:
- para instalaciones al aire libre
- su instalación en locales húmedos
- su instalación en atmósferas explosivas
- su instalación en atmósferas corrosivas

Compruebe que la estancia en la que se está instalada la unidad no contenga sustancias que generen un proceso de corrosión de las aletas de aluminio.

Los ventiloconvectores se han diseñado paracalentar y/o enfriar ambientes y solo deben usarse para este fin.
Declinamos cualquier responsabilidad por los posibles daños debidos a un uso inadecuado.
En caso de duda sobre el uso, este deberá acordarse con el fabricante. Cualquier otro uso diferente o adicional se considerará inapropiado.

Por uso adecuado también se entiende el cumplimiento de las instrucciones de instalación descritas en este manual.

El instalador/operador es el único responsable de cualquier daño que se pueda causar.

La instalación de este producto requiere experiencia en el sector de la calefacción y el aire acondicionado. Estos conocimientos, que generalmente se enseñan en la formación profesional de los sectores laborales mencionados anteriormente, no se describen por separado. Un funcionamiento incorrecto o cualquier daño que sean resultado de una instalación inadecuada serán responsabilidad del instalador.

Todas las reparaciones o mantenimiento de la unidad deberán ser realizados por personal especializado y cualificado.

No se hace responsable en caso de daños provocados por modificaciones o manipulaciones de la unidad.

Los productos deben protegerse contra la humedad durante el almacenamiento y la instalación.

En caso de instalación en climas particularmente fríos, vaciar el sistema hidráulico si se prevén largos plazos de parada de la máquina.

No quitar las etiquetas.

Uso y conservación del manual

El manual de instrucciones sirve para indicar el uso de la máquina previsto en las hipótesis de diseño, sus características técnicas y para proporcionar indicaciones para el uso correcto, la limpieza, la regulación y el uso; también proporcionaindicaciones importantes para el mantenimiento, para eventuales riesgos residuales y para la realización de operaciones que deben desempeñarse con una atención especial.

Este manual debe considerarse como parte de la máquina y debe **conservarse para referencias futuras** hasta la eliminación final de la máquina.

El manual se subdivide en las secciones siguientes.
- **Información general** donde aparece la información importante sobre cada fase de vida de la unidad (sección destinada a todos)
- **Instalación** donde se describen todas las fases que el instalador debe realizar (sección destinada al instalador)
- **Puesta en servicio** donde se describen todas las fases para la puesta en marcha de la máquina (sección destinada al instalador)
- **Uso** donde se describen las operaciones que el usuario de la unidad puede realizar (sección destinada al usuario)
- **Mantenimiento** donde se describen todas las operaciones que deben llevarse a cabo para efectuar un mantenimiento correcto (sección destinada al técnico de mantenimiento)
- **Reciclaje y eliminación** donde se describen todas las operaciones que deben realizarse al final de la vida útil de la unidad (sección destinada al propietario, el instalador y el técnico de mantenimiento)

El manual de instrucciones debe guardarse en un lugar protegido y seco.

En caso de pérdida o deterioro, el usuario podrá solicitar un nuevo manual al fabricante o al revendedor, indicando el modelo de la máquina y el número de matrícula de la misma, visible en la placa de identificación.

Este manual refleja el estado de la técnica en el momento de su redacción; el fabricante se reserva el derecho de actualizar la producción y los manuales sucesivos sin la obligación de actualizar también las versiones anteriores.

El fabricante queda exento de cualquier responsabilidad en caso de:
- uso indebido o no correcto de la máquina;
- uso no conforme con cuanto expresamente especificado en esta publicación;
- carencias graves en el mantenimiento previsto y recomendado;
- modificaciones en la máquina o cualquier intervención no autorizada;
- uso de repuestos no originales o específicos para el modelo;
- incumplimiento total o parcial de las instrucciones;
- sucesos excepcionales.

Requisitos de seguridad

Durante el proyecto y la construcción de la máquina se han aplicado medidas adecuadas, para prevenir riesgos a quienes la manejen, en paricular cuando realicen las siguientes operaciones:
- instalacioñ
- uso
- mantenimientos de la máquina.

Operaciónes

Antes de realizar cualquier tipo de operaciónes, se aconseja adoptar las siguientes precauciones:
- desconectar la alimentación de la máquina
- ponerse indumentos protectivos adecuados
- Quitarse todas las prendas que puedan engarcharse con la sección de ventilación (corbatas, bufandas, etc.).
- dejar que personal especializado instale la máquina.
- tener siempre limpia la zona de trabajo.

Compruebe la conexión de la puesta a tierra.

Para realizar las operaciones de mantenimiento, esperar unos minutos después de haber apagado la máquina y trabajar siempre con guantes protectivos.

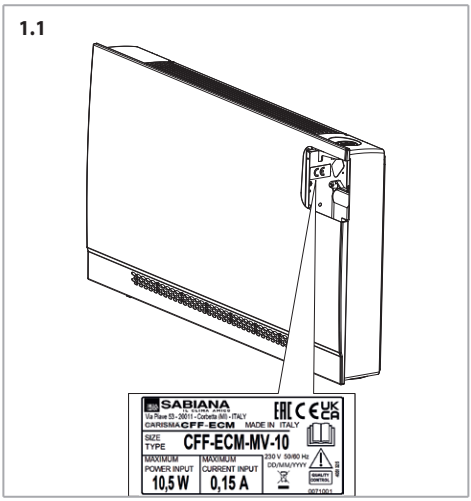
Los ventiladores pueden alcanzar una velocidad de 1000 r.p.m. No introducir objetos en el ventilador eléctrico, ni mucho menos las manos.

⚠ **No quitar la protección del circuito impreso de la tarjeta electrónica del soporte del control.**

⚠ En caso de sustitución o limpieza del filtro, acordarse siempre de colocarlo de nuevo en su sitio antes de poner en marcha el aparato.

Identificación de la unidad

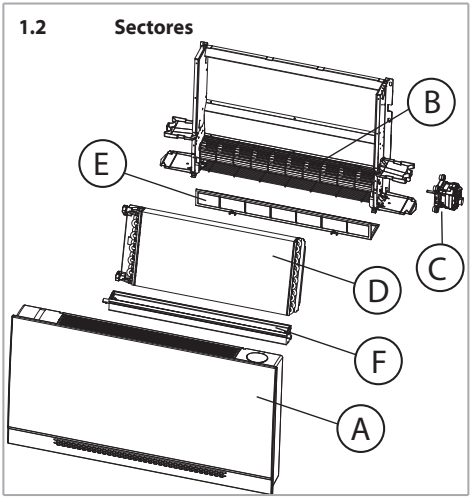
Todos los aparatos llevan la etiqueta de identificación, con los datos del constructor y el tipo de aparato.
La etiqueta se encuentra en el lado de los dispositivos de accionamiento eléctricos, dentro de la unidad.



Descripción del producto

Los ventiloconvectores están concebidos, diseñados y fabricados para calentar/enfriar cualquier entorno civil, industrial, comercial y deportivo.
Los aparatos reciben agua caliente/fría en función de si se quiere calentar o enfriar el ambiente.

Descripción de los componentes principales



Cobertura (A)

Mueble de cobertura en plancha cincada en caliente con revestimiento estético exterior de tipo plástico.
La chapa está protegida con película autoadhesiva de protección que solo se quita cuando la instalación está terminada.
Se desmonta fácilmente para tener acceso total a la unidad.
La rejilla de impulsión del aire, que forma parte del mueble, es orientable y se encuentra en la parte superior.

Grupo ventilador (B)

Consta de ventilador tangencial, particularmente silencioso, con rodete equilibrado estática y dinámicamente, encajado directamente en el eje motor.

Motor electrónico (C)

El motor está montado en la parte derecha del aparato. Se trata de un motor electrónico de bajo consumo energético, sin escobillas, sincrónico, con imanes permanentes del tipo trifásico, controlado por corriente continua reconstruida según una onda sinusoidal BLAC.
La señal inverter que controla el motor es alimentada 230 V, monofase y, mediante un sistema conmutador, produce una alimentación eléctrica trifásica en forma de onda.
El tipo de alimentación eléctrica requerida para la máquina es por lo tanto monofásica con una tensión de 230 V y con frecuencia de 50 - 60 Hz.

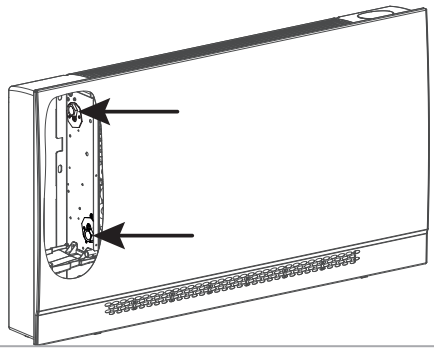
Batería de intercambio térmico (D)

Esta formada por tubos de cobre y aletas de aluminio, fijado al tubo con un procedimiento de mandrilado mecánico y perfilado oportunamente.
La batería consta de:

Descripción	Valor
Número de conexiones	2
Tamaño de conexiones	1/2"
Tipo de conexiones	Hembra

Los colectores de la batería tienen alivios de aire y descargas de agua Ø 1/8 pulg. gas.

1.3 Posición de las conexiones de la batería



Filtro (E)

De material sintético regenerable y extraíble desde abajo.

Bandeja de recuperación del agua de condensación (F)

De plástico, su función es recoger la condensación que produce la unidad en la fase de enfriamiento veraniego y de transportarla a la bandeja auxiliar exterior con racor de manguera.

Características constructivas

Nivel de presión acústica ponderada A < 70 dB(A).
Consultar las medidas, el peso y el contenido de agua en p. 141
Para las prestaciones ver

Otros datos técnicos

Todos los demás datos técnicos importantes(medida, pesos, conexiones, ruido, etc.) se proporcionan en otras partes del presente Manual, en la documentación técnica o en la propuesta técnica.
Para las prestaciones ver

Otros datos técnicos

Todos los demás datos técnicos importantes(medida, pesos, conexiones, ruido, etc.) se proporcionan en otras partes del presente Manual, en la documentación técnica o en la propuesta técnica.

Límites de uso

Ventiloconvector

Los datos fundamentales relacionados con el ventiloconvector y el intercambiador de calor son los siguientes:

Descripción		Udm	Valor
Circuito de agua	Presión máxima de agua	bar	16
		kPa	1600
	Temperatura mínima de entrada del agua	°C	+6
	Temperatura máxima de entrada del agua	°C	+85
Alimentación	Tensión nominal monofásica	V/Hz	230/50-60

Consumo de energía eléctrica: ver placa de datos técnicos.

Válvulas

Los datos técnicos de las válvulas con accionador termoeléctrico son los siguientes

Descripción	Udm	Valor
Circuito de agua		
Presión máxima de agua	bar	10
	kPa	1000
Contenido máximo de glicol en el agua	%	50
Temperatura máxima de entrada del agua	°C	85
Alimentación		
Tensión nominal monofásica	V/Hz	230/50-60
Potencia VA	VA	2,5
Protección IP	IP	44
Tiempo inicial de apertura y cierre	Segundos	75

Límites de caudal de agua de la batería de 2 filas

Modelo		CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
Mínimo caudal del agua	l/h	40	80		120	
Máximo caudal del agua	l/h	200	350	500	600	800

Verificaciones en el momento de la entrega

Notas para el instalador.

La unidad viene embalada en caja de cartón.

Después de haber retirado el embalaje, comprobar que el contenido sea el solicitado, que esté intacto y que las distintas partes de la máquina no presenten daños debidos a golpes.
Controlar que los roscados de los tubos estén en pertecto estado.

En caso de daños o de sigla de la unidad no correspondiente on la del pedido, dirigirse al revendedor indicando la serie y el modelo.

Manipulación y almacenamiento

Notas para el instalador.

Para manipular la unidad se necesitan al menos dos personas.

Las operaciones de descarga del medio de transporte van a cargo del destinatario.

Las unidades CFF-ECM deben colocarse en un lugar seco y protegido de la intemperie.

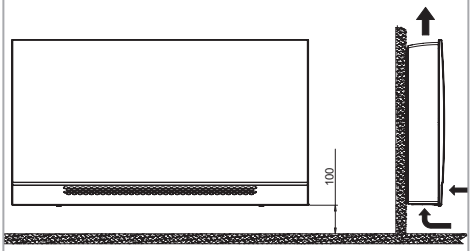
2 INSTALACIÓN

Instalación mecánica

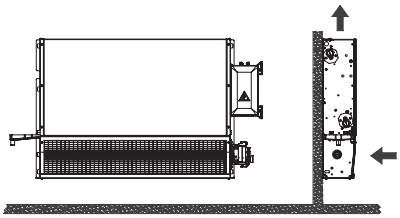
Instalar la unidad en una posición que no comprometa la aspiración aire (ver p. 96).

Flujo de aire

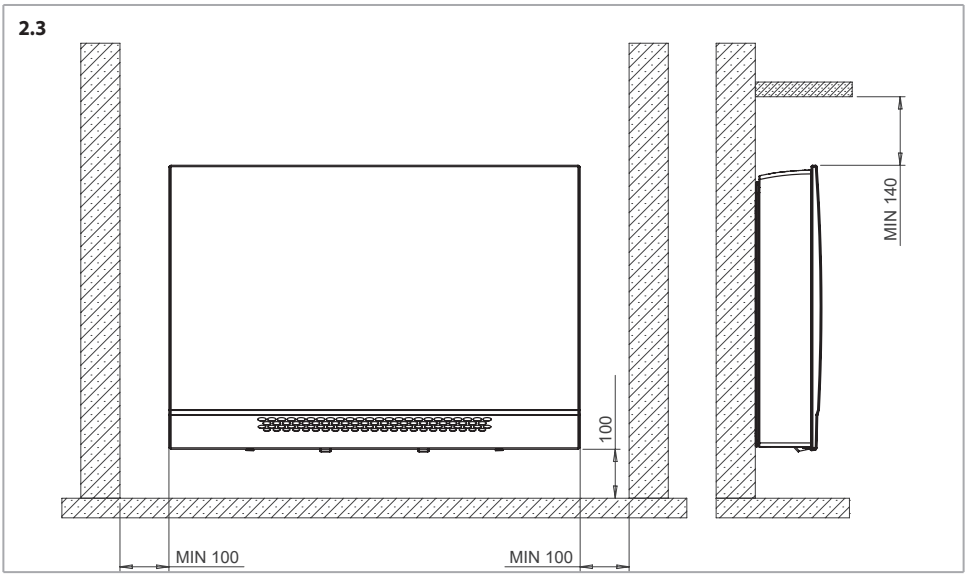
2.1 Versión con mueble



2.2 Versión sin mueble



Espacios libres

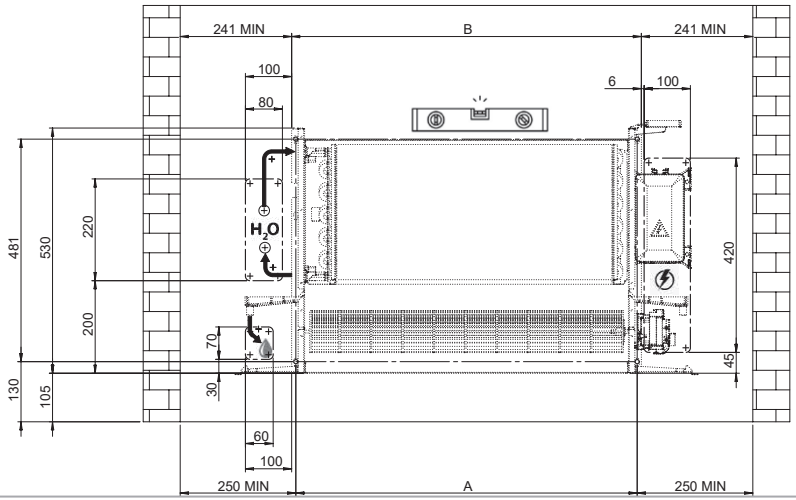


Posición de orificios en la pared

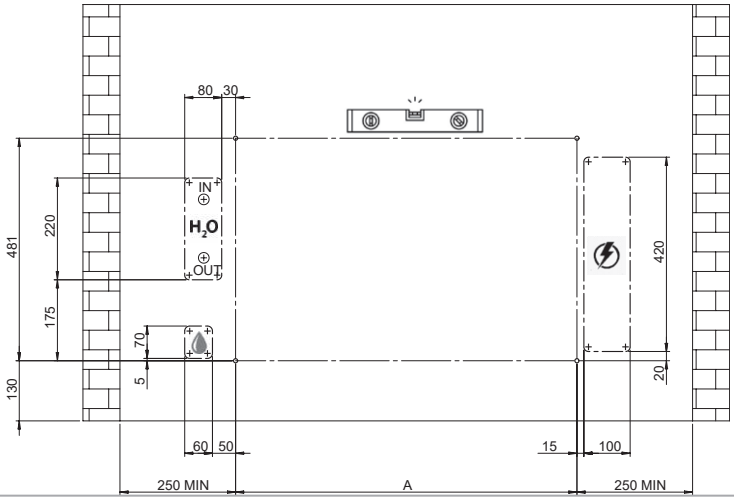
Realizar los taladros necesarios para efectuar la instalación con arreglo a las medidas del plano.
Colocar los 4 espiches (tornillos M8 recomendados) para fijar el ventiloconvector.
Fijar el ventiloconvector como se indica en p. 99.
Es posible instalar el aparato con cualquier otro método que el instalador considere adecuado siempre que cumpla la normativa vigente.

Los dibujos se refieren a las versiones izquierdas; en las versiones derechas los dibujos tienen que ser considerados como si fueran especulares.

2.4

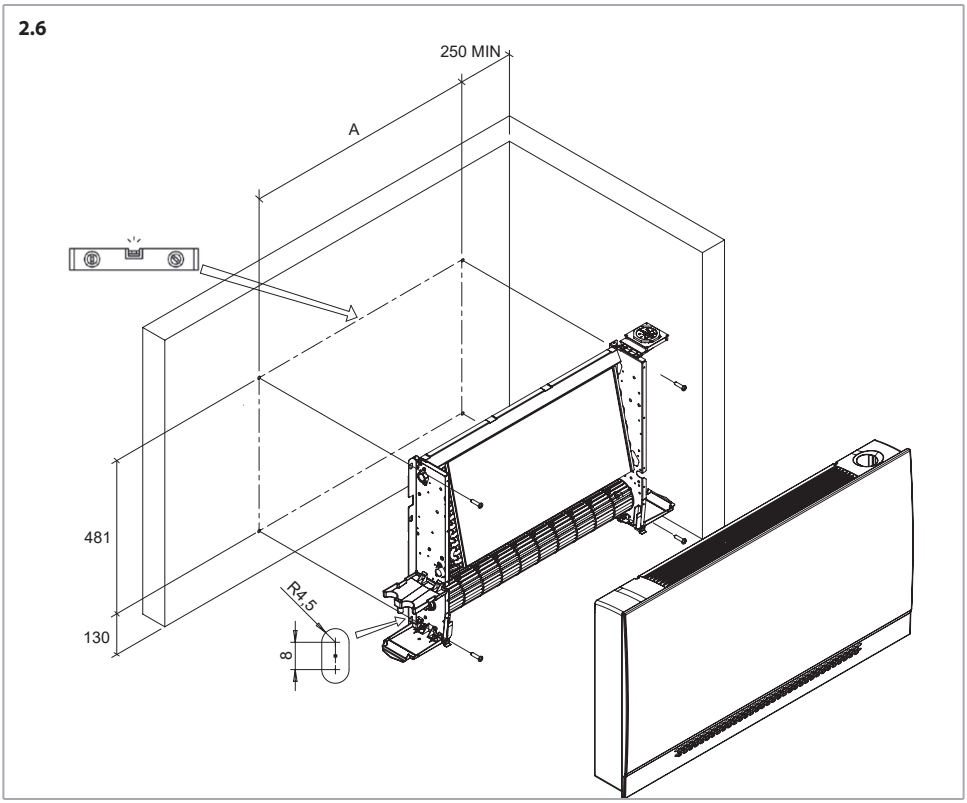


2.5



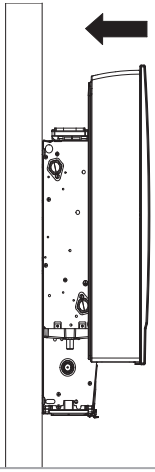
Modelo	CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
A	338	538	738	938	1138
B	356	556	756	956	1156

Fijación a la pared

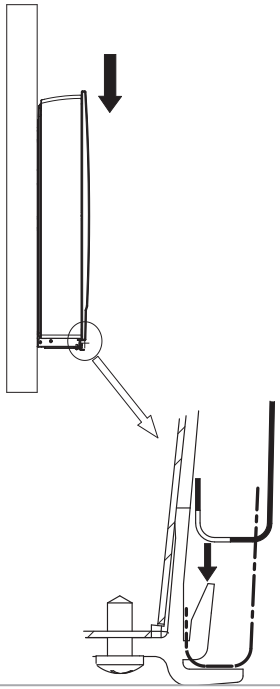


Modelo	CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
A	338	538	738	938	1138

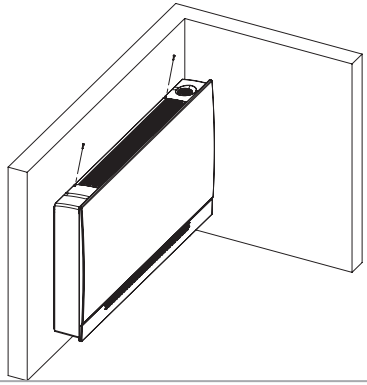
2.7



2.8



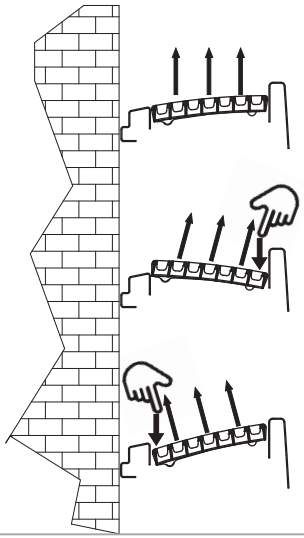
2.9



Para un correcto funcionamiento de la unidad CFF-ECM, no conectar ningún canal en aspiración y respetar las dimensiones sugeridas por la rejilla de toma.

En las versiones MV es posible orientar el flujo de aire modificando la inclinación de la rejilla, como en la ilustración.

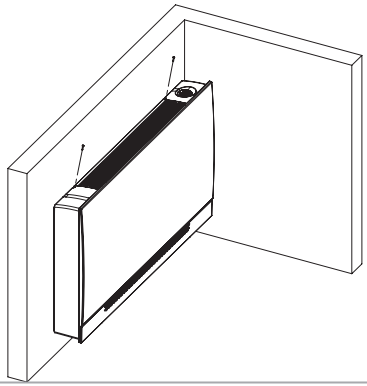
2.10 **Rejilla de salida, orientación del flujo de aire**



Remoción de la carcasa

Quitar los tornillos de fijación de la carcasa.

2.11



Quitar la carcasa de la estructura.

Conexión hidráulica

En los circuitos abiertos (por ejemplo, cuando se usa agua de pozo), el agua usada se debe limpiar aún más para eliminar los materiales en suspensión, usando un filtro que debería estar en entrada. De lo contrario existe el riesgo de erosión debido a las partículas en suspensión.

Además, es necesario asegurarse de que la unidad esté protegida contra el polvo y otras sustancias que provocan reacción ácida o alcalina cuando se combinan con el agua (corrosión del aluminio).

En caso de que el aparato disponga de válvula, conectar los tubos a la válvula.

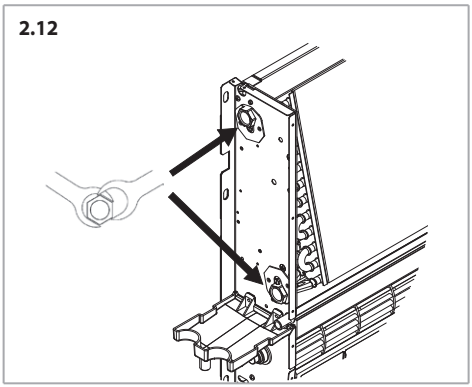
El instalador tiene siempre que comprobar la estanqueidad de las conexiones del kit válvula, también cuando él se entrega montado en la unidad.

Durante la presurización de la instalación, en caso de filtración de la batería de intercambio de calor, se tiene que aislar hidráulicamente la unidad y contactar el Servicio de Asistencia Sabiana.

⚠ **Máxima presión de ejercicio batería: 16 bar.**

⚠ **Usar siempre llave y contrallave para conectar la batería a las tuberías.**

2.12



⚠ **Prever siempre una válvula de cierre del flujo hidráulico.**

Comprobar que las juntas no tengan fugas.
Para evitar fugas de água é preciso isolar as juntas con estopa e apertar bem los tubos.

Si se usa la unidad para enfriar, para evitar goteos de condensado es preciso aislar las tuberías y la válvula.

En las temporadas veraniegas y cuando se prevea dejar apagado el ventilador por mucho tiempo, para evitar formaciones de condensado al exterior del aparato se aconseja interceptar el agua de alimentación de la batería.

Conectar el sifón al desagüe como se muestra en la figura.

2.13

⚠ Instalar el tubo de descarga del condensado con una pendiente de por lo menos 3 cm/m.
Verter unos cuantos litros de agua en la bandeja de condensados para comprobar que desagua correctamente. En caso de problemas, comprobar las medidas del sifón, la inclinación o la existencia de obstrucciones.

Válvulas

Los datos técnicos de las válvulas con accionador termoeléctrico se indican en p. 95.

Para obtener información sobre la válvula de agua de 3 vías ON-OFF de 230 V y el kit de montaje con detentor micrométrico, ver p. 144.

Para obtener información sobre la válvula de agua de 2 vías ON-OFF de 230 V, ver p. 145.

Conexiones eléctricas

Consultar los esquemas eléctricos en p. 135.

Advertencias generales

Realizar las conexiones eléctricas con arreglo a las leyes y las normas nacionales en vigor.

Los esquemas eléctricos no tienen en cuenta la toma de tierra u otros tipos de protección eléctrica previstos por las normas, reglamentos,códigos y estándares locales o de la empresa local de suministro de la energía eléctrica.

Antes de instalar el ventiloconvector, verificar que la tensión nominal de alimentación es de 230 V / 50-60 Hz.

La alimentación eléctrica siempre está conectada a los bornes L, N y PE de la tarjeta.

La máxima potencia absorbida para el funcionamiento a la tensión de 230 V CA se indica en la tabla siguiente:

2.3

Modelo		CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
Potencia absorbida motor	W	10,5	14,0	21,5	25,5	30,0
Corriente absorbida	A	0,15	0,18	0,25	0,28	0,30

Asegurarse de que la instalación eléctrica sea apta para distribuir, además de la corriente de ejercicio requerida por el ventiloconvector,la corriente necesaria para alimentar electrodomésticos que ya se estuvieran usando.

⚠ **En caso de conexión de ventiloconvector con reguladores electrónicos debe tenerse absolutamente en cuenta que la señal de 0-10 V CC procederá siempre y solo del regulador y que deberá ponerse en la estructura del ventiloconvector.**

Antes de cada unidad, debe colocarse un DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN DIFERENCIAL (RCD) con corriente diferencial nominal (IDn) que no exceda los 30 mA.

Preveer, para la alimentación de la unidad, un interruptor de corte omnipolar (CAT III) para desconexión completa.

Realizar siempre la toma de tierra de la unidad.

Retirar siempre la corriente eléctrica antes de acceder a la máquina.

La sección mínima de los conductores es de 0,75 mm^2.

Se recomienda el uso de cable 3G0,75 del tipo armonizado <HAR>, cuya sustitución, en caso dedaño, la debe realizar personal cualificado.

Indicaciones para la conexión

El aparato está equipado con una caja de bornes de conexión situada en el lateral interno, en el lado opuesto a las conexiones hidráulicas.

La conexión se tiene que realizar respetando los esquemas eléctricos que figuran en el presente manual.

El instalador deberá prever la entrada de los cables de conexión usando los accesos previstos, es decir:

- desde la pared usando la abertura posterior disponible en el lateral
- desde el suelo usando la abertura existente bajo el pie (solo para los aparatos MV con pies)
- de cualquier forma cerca de la unidad, en el caso de versiones empotradas

Todos los mandos que se instalan en la máquina disponen de cable de conexión a la tarjeta de la unidad de potencia.

Mandos y esquemas eléctricos

El motor está protegido por un termocontactointegrado del bobinado que para el motor en caso de sobrecalentamiento y lo vuelve a poner en marcha automáticamente una vez que se ha enfriado.

La tarjeta está provista de una caja de bornas para la conexión de la alimentación, para la gestión de la velocidad, para el control de las válvulas y para la conexión del dispositivo de seguridad.

⚠ En el diseño y dimensionamiento de la líneade alimentación y de las protecciones para equipos electrónicos dotados de filtros antiparasitarios se han de

considerar losvalores de corriente de fuga a tierra (leakage current).

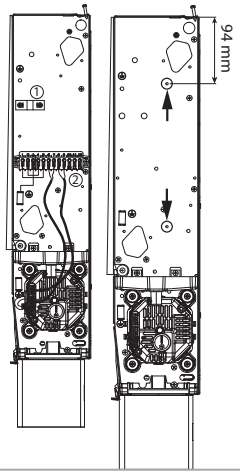
Nuestros aparatos **ECM** cumplen los límites dictados por la normativa **CEI-EN 60335** y presentan un valor de corriente de fuga de 0,8 mA, inferior al valor límite de 3,5 mA admitido e impuesto por la norma.

El valor total de corriente de fuga ha de considerarse en función del número de aparatos instalados y de las características de otros posibles equipos eléctricos conectados a una misma línea eléctrica.

Instalación de la unidad de potencia UP-ECO con mando CB-E

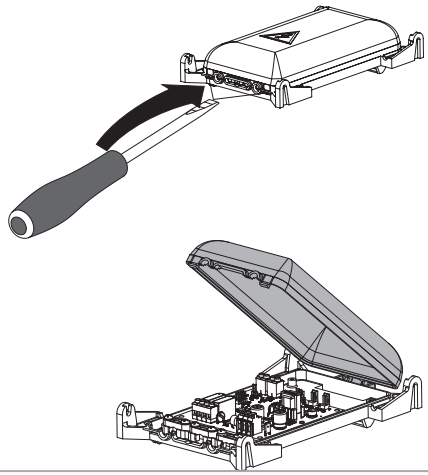
Instrucciones para el montaje de la unidad de potencia cuando no se suministra instalada de fábrica.
Las unidades básicas, que se suministran sin mandos, están equipadas con un bloque de bornes eléctricos preparado para la conexión a reguladores externos.
Para montar la unidad de potencia, es necesario hacer lo siguiente:

2.14



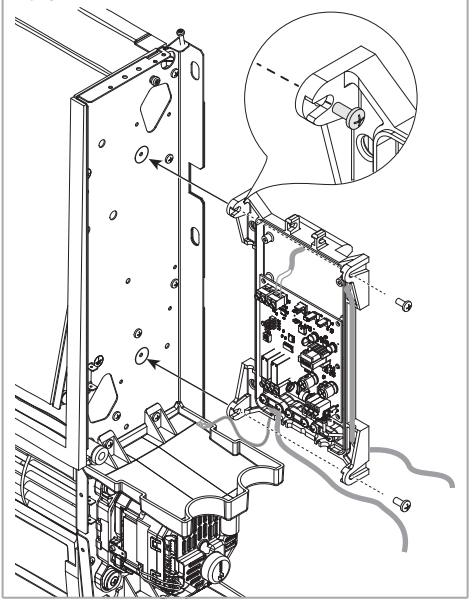
1. Es necesario retirar de l'apoyo lateral derecho de la unidad fan coil el anclaje para cable (1) y el grupo borna de conexión con los relativos cables motor (2).
2. Retire el bloque de bornes de la parte trasera desatornillando los dos tornillos autorroscantes. Los dos agujeros que se muestran en la figura son los que se usarán para fijar la placa de alimentación.

2.15



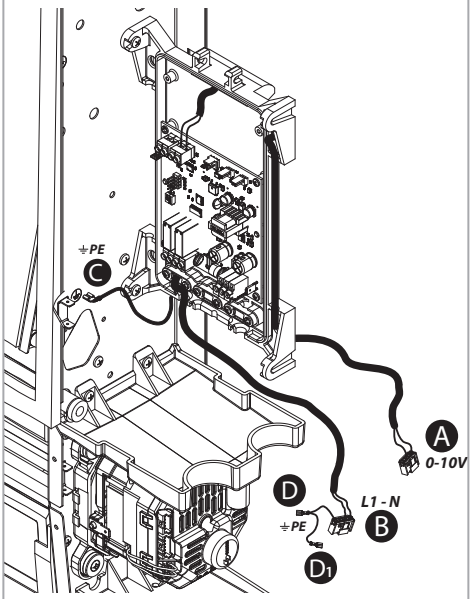
3. Retire la cubierta de la placa de alimentación. La tarjeta electrónica se suministra con los cables conectados.

2.16



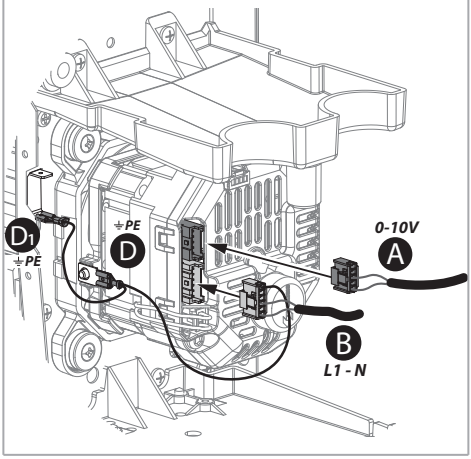
4. Fije la placa de alimentación con los 2 tornillos autorroscantes suministrados.

2.17



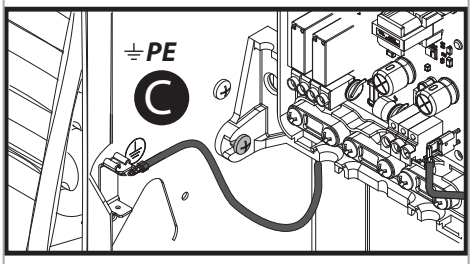
5. Haga las conexiones eléctricas del motor.

2.18



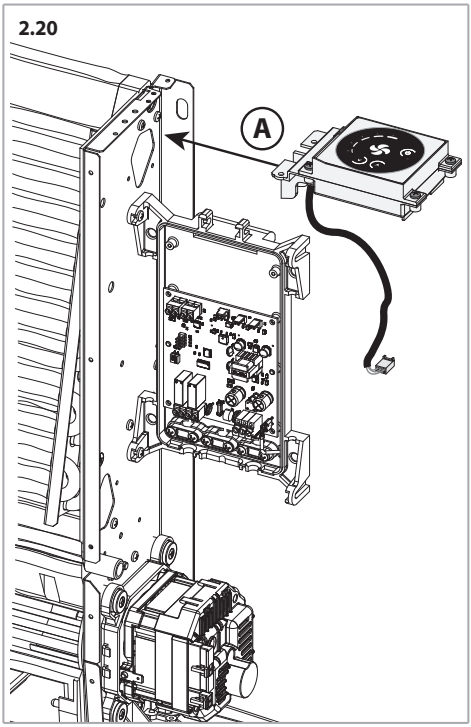
⚠ **Conecte el cable "C" de puesta a tierra al remache de tierra situado en la parte trasera de la máquina.**

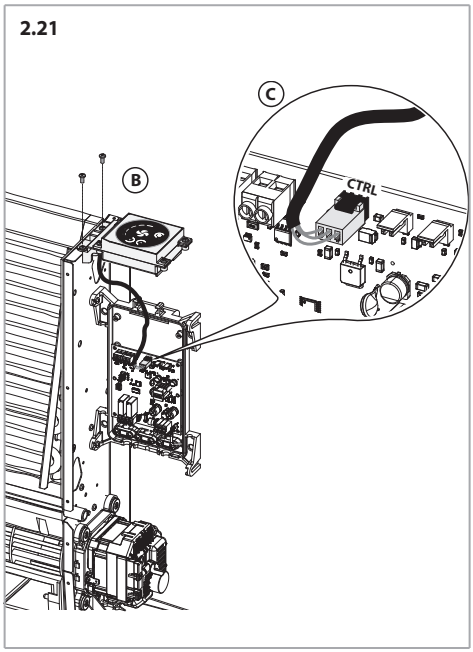
2.19

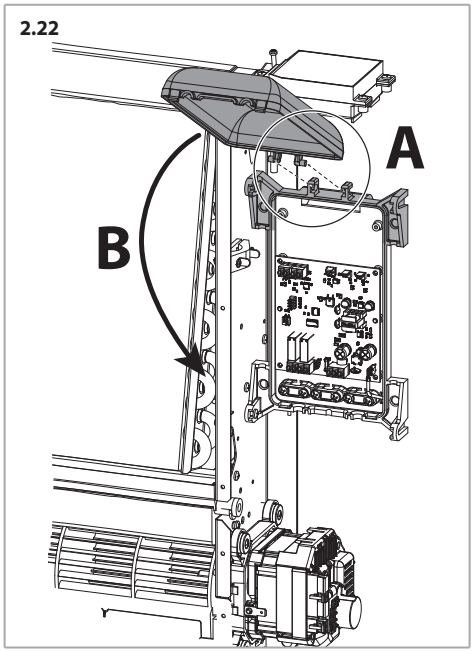


6. En lo concerniente al esquema de conexión remítase a la correspondiente sección incluida en el presente manual.

Montaje del mando CB-E



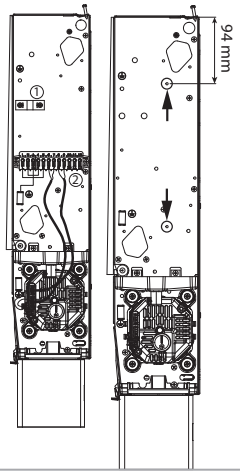




Instalación de la unidad de potencia UP-Touch con mando CB-Touch

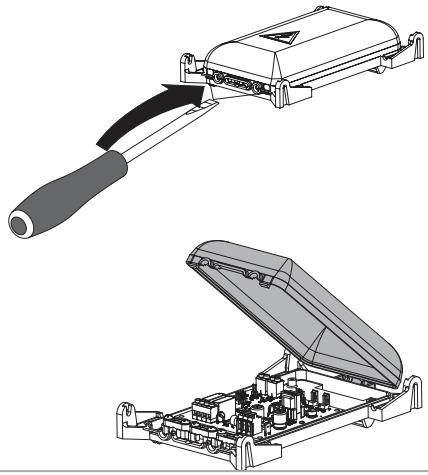
Instrucciones para el montaje de la unidad de potencia cuando no se suministra instalada de fábrica.
Las unidades básicas, que se suministran sin mandos, están equipadas con un bloque de bornes eléctricos preparado para la conexión a reguladores externos.
Para montar la unidad de potencia, es necesario hacer lo siguiente:

2.23



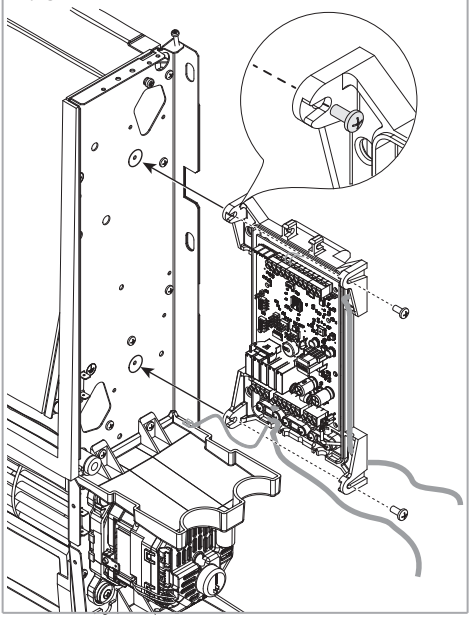
1. Es necesario retirar de l'apoyo lateral derecho de la unidad fan coil el anclaje para cable (1) y el grupo borna de conexión con los relativos cables motor (2).
2. Retire el bloque de bornes de la parte trasera desatornillando los dos tornillos autorroscantes. Los dos agujeros que se muestran en la figura son los que se usarán para fijar la placa de alimentación.

2.24



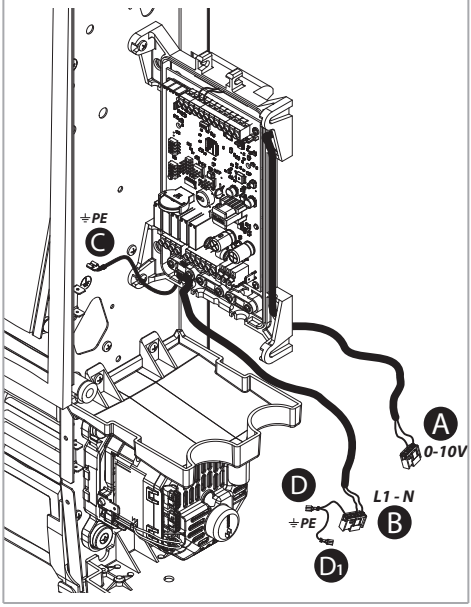
3. Retire la cubierta de la placa de alimentación. La tarjeta electrónica se suministra con los cables conectados.

2.25



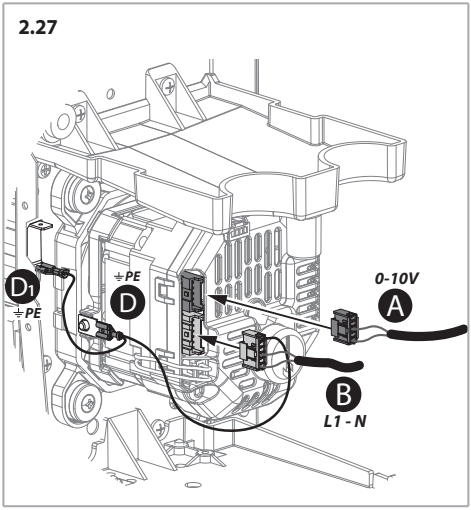
4. Fije la placa de alimentación con los 2 tornillos autorroscantes suministrados.

2.26



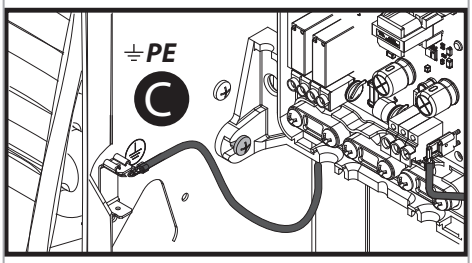
5. Haga las conexiones eléctricas del motor.

2.27



⚠ **Conecte el cable "C" de puesta a tierra al remache de tierra situado en la parte trasera de la máquina.**

2.28



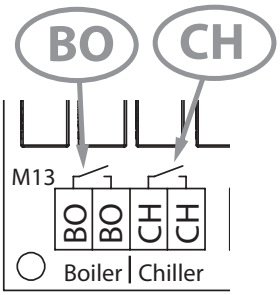
6. En lo concerniente al esquema de conexión remítase a la correspondiente sección incluida en el presente manual.

Ajuste de DIP de configuración

N° DIP	PREDETERMINADO	ON	OFF
1	OFF	Ventilación simultánea con la válvula sin posventilación	Ventilación continua y encendido/apagado de las válvulas
2	OFF	Secundario	Principal
3	OFF	-	-
4	OFF	-	-

Función de los contactos auxiliares

2.29



La tarjeta electrónica tiene 2 relés SPST con contacto tipo NO (normalmente abierto) de consentimiento externo (DO o salida digital de voltaje libre) para:

- **Contacto BO [Caldera]:**

Consentimiento externo para el funcionamiento de la caldera.

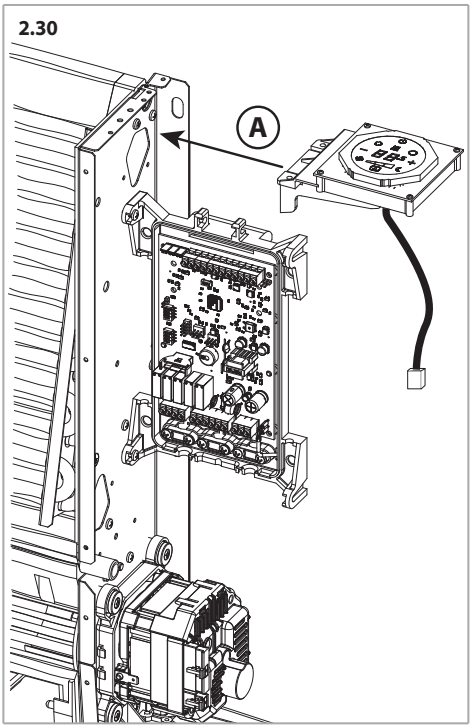
- **Contacto CH [Enfriador]:**

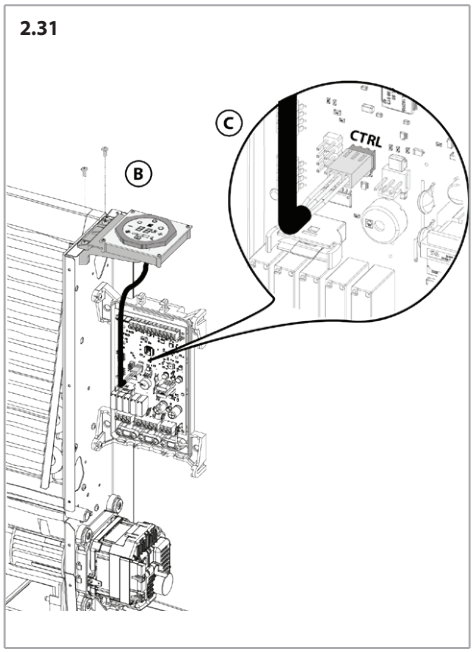
Consentimiento externo para el funcionamiento del enfriador.

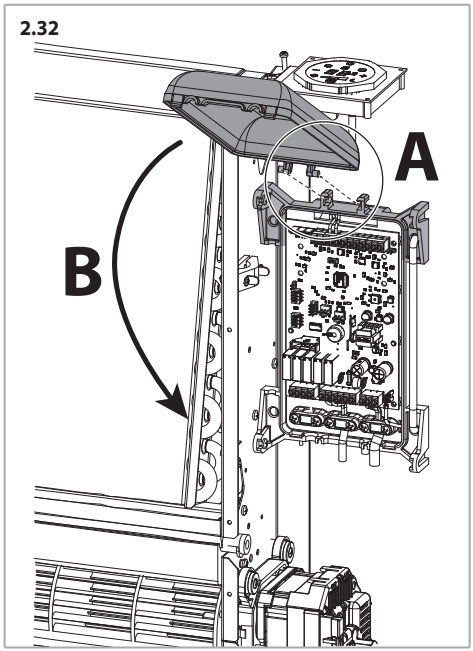
A continuación se muestra el diagrama de estado de los contactos en correlación con el modo de funcionamiento de la unidad:

Modo	Caldera	Enfriador
Calefacción T1<Tset		
Enfriamiento T1>Tset		
Ventilación		
Antihelada T1<5 °C		

Montaje del mando CB-Touch







3 PUESTA EN SERVICIO

Una vez que se termina la instalación mecánica, la conexión hidráulica, la conexión eléctrica y todas las obras, es necesario quitar la película protectora del ventiloconvector.

4 USO

Este manual contiene información de instalación, uso y mantenimiento de los ventiloconvectores CFF-ECM.
Para utilizar los mandos, consultar los manuales correspondientes:

- Manual de CB-E para uso de las versiones con mando CB-E
- Manual de CB-Touch para uso de las versiones con mando CB-Touch
- Manual de aplicación descargable directamente desde el sitio "www.sabiana.it"
- Manual para comando WM-AU y comando T-MB

5 MANTENIMIENTO

Mantenimiento ordinario

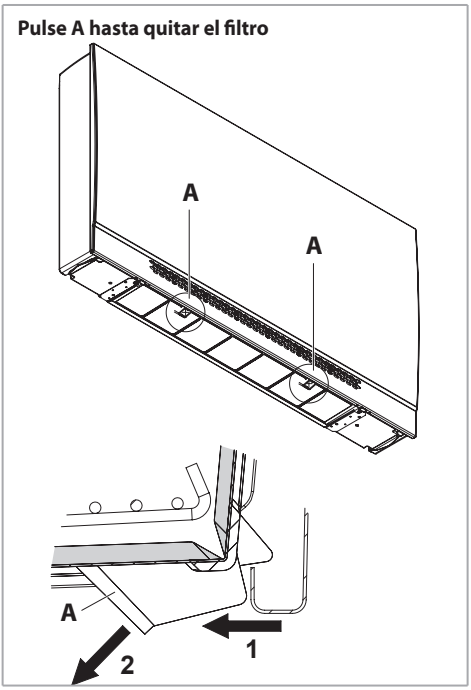
⚠ Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento, desactivar la alimentación eléctrica e hidráulica.

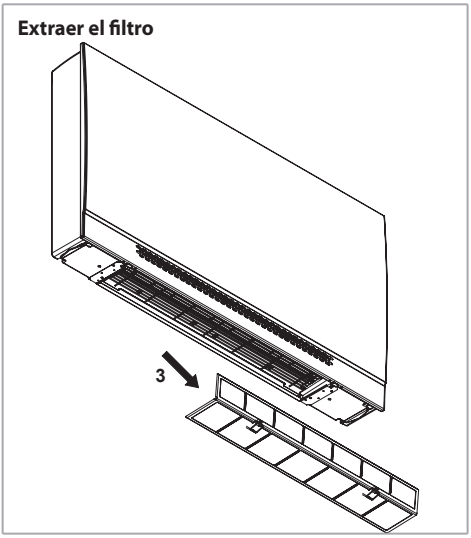
Filtro del aire

El filtro de aire debe limpiarse periódicamente usando un aspirador de polvo o golpeándolo ligeramente.
Si no es posible limpiarlo, sustituirlo.

⚠ Volver a montar siempre el filtro tras la limpieza.

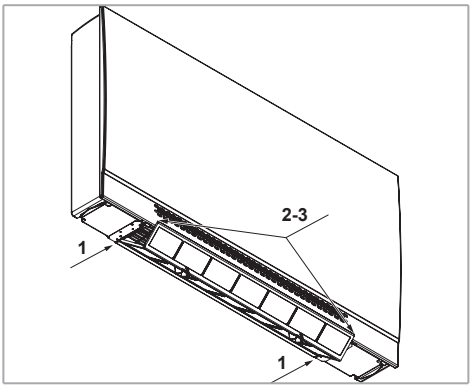
Extracción del filtro



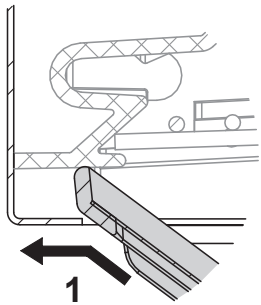


Recolocación del filtro

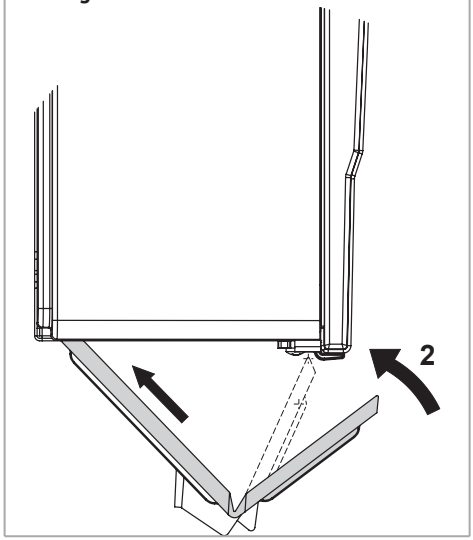
Volver a colocar el filtro mediante los tres pasos que se indican a continuación



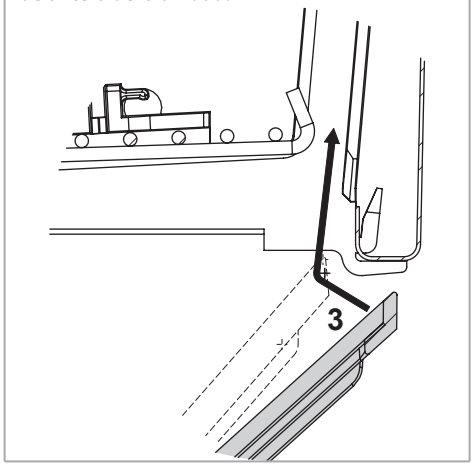
Situar la parte trasera del filtro en el alojamiento en la unidad.



Plegar el filtro para colocarlo como se muestra en la figura

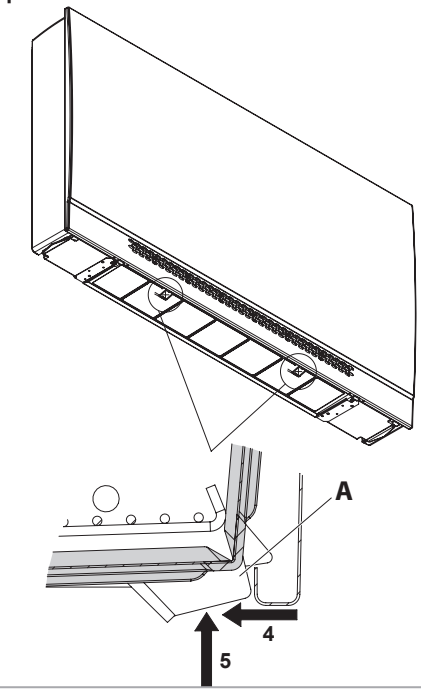


Introducir el filtro en el alojamiento de la parte delantera de la unidad.



Bloqueo del filtro

Pulse A hacia adentro y luego hacia la parte superior de la unidad



Baterías de intercambio térmico

Unos días después del primer inicio, comprobar el estado de las baterías de intercambio térmico en cuanto a limpieza. La presencia de residuos, lana de vidrio y polvo puede comprometer el funcionamiento.

- Limpiar la superficie aumentada con aire comprimido.
- Vaciar el aire de los tubos periódicamente por medio del dispositivo de purga del sistema.
- Durante el invierno, vaciar el agua de las baterías de intercambio térmico si no se utilizan.
- Comprobar que el sifón de la bandeja de condensados funcione siempre de manera eficaz.

Mantenimiento periódico

Las siguientes operaciones deben realizarse con una periodicidad anual:

- limpieza general de todas las partes de la máquina, en particular de la bandeja recogedora del liquido de condensación
- controlar la absorción de los motores y el estado de las conexiones
- controlar el buen funciona miento de los empalmes hidraulicos

6 RECICLAJE Y ELIMINACIÓN

Eliminación del producto: aténgase a las normas ambientales vigentes.

Eliminación de los residuos de equipos eléctricos y electrónicos (RAEE), en virtud de la Directiva Europea 2012/19/UE (WEEE).

(Aplicable en los Países con sistemas de recogida selectiva de residuos)

El símbolo colocado en el producto o en la documentación indica que, al final de su vida útil, los productos no se deban eliminar con el resto del flujo normal de residuos sólidos urbanos.

El símbolo del contenedor tachado se encuentra n todos los productos para recordar que es obligado realizar una recogida selectiva.

Algemene informatie b. 114

Installatie b. 118

Inbedrijfstelling b. 132

Gebruik b. 132

Onderhoud b. 132

Recycling en verwijdering b. 134

1 ALGEMENE INFORMATIE

Symbolen

⚠ Belangrijke en/of gevaarlijke werkzaamheden

⚠ **Bijzonder belangrijke en/of gevaarlijke werkzaamheden**

🛇 Wijst op verboden handelingen

Bestemmelingen

Deze gebruiksaanwijzing is bedoeld voor:
- **Eigenaar**: de persoon of instantie die eigenaar is van de ruimte waar het toestel is geïnstalleerd; de eigenaar is verantwoordelijk voor de naleving van alle geldende veiligheidsvoorschriften die in deze handleiding zijn beschreven alsook die van het land van installatie.
- **Installateur**: de persoon of instantie die verantwoordelijk is voor de installatie en aansluiting van leidingwerk, elektriciteit, enz. in overeenstemming met de voorschriften die in deze handleiding zijn beschreven alsook die van het land van installatie.
- **Onderhoudstechnicus**: persoon die bevoegd is om alle controle- en onderhoudswerkzaamheden aan het toestel uit te voeren die zijn beschreven in deze handleiding.
- **Gebruiker**: de persoon die gemachtigd is het toestel te gebruiken en te bedienen.

Voornaamste waarschuwingen

⚠ **Voor basis veiligheidsvoorschriften, algemene installatiewaarschuwingen en onderhoudsplan, zie de handleiding code 4051222 (integraal deel van de machine).**

⚠ Lees voor het installeren en in gebruik nemen van het toestel de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door.

⚠ Koppel de machine los van het stroomnet voordat u werkzaamheden aan de machine uitvoert voor installatie of onderhoud.

⚠ Het apparaat is niet gebruiken:
- voor installatie buitenshuis
- voor installatie in vochtige omgevingen
- voor installatie in explosieve omgevingen
- voor installatie in corrosieve omgevingen

⚠ Controleer of de omgeving waarin het toestel wordt geïnstalleerd geen stoffen bevat die corrosie van de aluminium vinnen kunnen veroorzaken.

De ventilatorconvectoren zijn ontworpen om ruimten te verwarmen en/of te klimatiseren en mogen derhalve alleen voor dit doel worden gebruikt.
Wij zijn niet aansprakelijk voor schade veroorzaakt door oneigenlijk gebruik.
In geval van twijfel moet het gebruik met de fabrikant worden overeengekomen. Elk ander of verder gebruik wordt beschouwd als oneigenlijk gebruik.

Onder juist gebruik valt ook het in acht nemen van de in deze handleiding beschreven installatie-instructies.

De installateur/bediener is als enige verantwoordelijk voor de veroorzaakte schade.

De installatie van dit product vereist expertise op het gebied van verwarming en airconditioning. Deze kennis, die gewoonlijk wordt onderwezen in de beroepsopleiding op de bovengenoemde vakgebieden, wordt niet afzonderlijk beschreven. Storingen of beschadigingen als gevolg van een onjuiste installatie zijn ten laste van de installateur.

Reparatie of onderhoud van het apparaat moet worden uitgevoerd door gekwalificeerd en vakkundig personeel.

Wij zijn niet aansprakelijk voor schade veroorzaakt door wijzigingen aan of manipulatie van het toestel.

Tijdens opslag en installatie moeten de producten tegen vocht worden beschermd.

Bij installaties in bijzonder koude klimaten moet het hydraulische systeem worden afgetapt ter voorbereiding van lange perioden van inactiviteit.

Verwijder de etiketten niet.

Gebruik en opslag van de handleiding

De gebruikershandleiding beschrijft het gebruik van de machine zoals voorzien in de projectomschrijving, de technische kenmerken ervan en bevat aanwijzingen voor een correct gebruik, reiniging, afstelling en bediening; daarnaast bevat de handleiding belangrijke aanwijzingen voor onderhoud, voor eventuele restrisico's en in ieder geval voor handelingen die met bijzondere zorg moeten worden verricht.

Deze handleiding maakt deel uit van de machine en moet worden bewaard **voor toekomstig gebruik** tot de verwijdering van de machine.

De handleiding is onderverdeeld in de volgende paragrafen.
- **Algemeen** waar u belangrijke informatie vindt over elke levensfase van het toestel (paragraaf bestemd voor alle ontvangers)
- **Installatie** waarin alle fasen zijn beschreven die de installateur moet volgen (paragraaf bestemd voor de installateur)
- **Inbedrijfstelling** waarin alle fasen zijn beschreven voor het opstarten van de machine (paragraaf bestemd voor de installateur)
- **Gebruik** waarin alle werkzaamheden zijn beschreven die de gebruiker van het toestel kan verrichten (paragraaf bestemd voor de gebruiker)
- **Onderhoud** waarin alle werkzaamheden zijn beschreven voor een correct onderhoud (paragraaf bestemd voor de onderhoudstechnicus)
- **Recycling en verwijdering** waarin alle werkzaamheden zijn beschreven die aan het einde van de levensduur van het toestel moeten worden uitgevoerd (paragraaf bestemd voor de eigenaar, de installateur en de onderhoudstechnicus)

Bewaar de handleiding op een beschermde en droge plaats.

In geval van verlies of beschadiging kan de gebruiker een nieuwe handleiding aanvragen bij de fabrikant of bij zijn dealer, met vermelding van het model van de machine en het serienummer op het typeplaatje.

Deze handleiding is gebaseerd op de stand van de techniek ten tijde van de opstelling ervan; de fabrikant behoudt zich het recht voor de productie en latere handleidingen bij te werken zonder voorafgaande versies te hoeven bijwerken.

De fabrikant is niet aansprakelijk in geval van:
- verkeerd of oneigenlijk gebruik van het apparaat;
- gebruik dat niet in overeenstemming is met wat uitdrukkelijk in deze publicatie is aangegeven;
- ernstige tekortkomingen in het geplande en aanbevolen onderhoud;
- wijzigingen aan de machine of ongeautoriseerde ingrepen;
- gebruik van onderdelen die niet origineel of specifiek zijn voor het model;
- volledige of zelfs gedeeltelijke niet-naleving van de instructies;
- uitzonderlijke gebeurtenissen.

Veiligheidsvoorschriften

Bij het ontwerp en de bouw van de machine zijn passende maatregelen genomen om risico's voor bedieners te voorkomen in situaties van beoogd gebruik tijdens de technische levensduur van de machine, met name tijdens de werkzaamheden van:
- installatie
- gebruik
- onderhoud van de machine.

Ingrepen op de machine

Neem de volgende voorzorgsmaatregelen alvorens werkzaamheden aan de machine uit te voeren:
- de stroomvoorziening naar de machine uitschakelen
- draag geschikte beschermende kleding
- draag geen kledingstukken (b.v. stropdassen, sjaals of andere losse kleding) die verstrikt kunnen raken in de ventilatorruimte.
- laat de installatie uitvoeren door vakbekwaam personeel.
- houd het werkgebied altijd schoon.

Controleer de aardverbinding.

Wacht tijdens onderhoud enkele minuten na het uitschakelen van de machine en werk alleen met veiligheidshandschoenen.

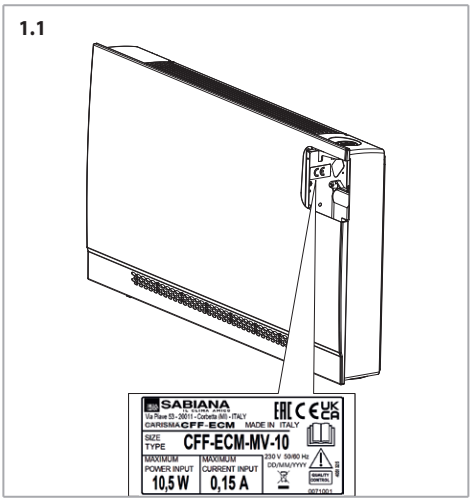
De ventilatoren kunnen een snelheid van 1000 omw/min bereiken; steek geen voorwerpen noch uw handen in de elektrische ventilator.

⚠ **Verwijder de bescherming van de printplaat niet van de steun voor de bedieningsorganen.**

⚠ Bij het vervangen of reinigen van het filter moet het filter altijd worden teruggeplaatst voordat het apparaat wordt gestart.

Identificatie van de eenheid

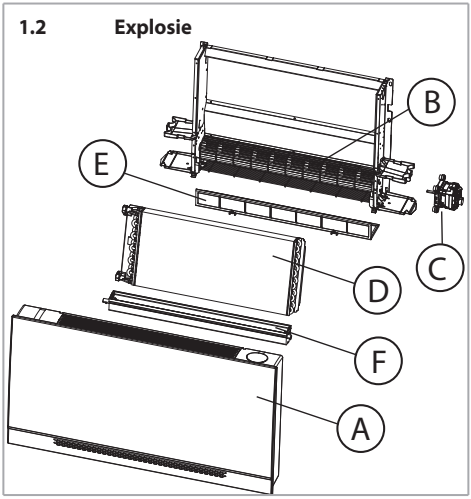
Op elke machine is een typeplaatje met de gegevens van de fabrikant en het type machine aangebracht.
Het etiket bevindt zich aan de zijkant van de elektrische regelaars, binnenin het toestel.



Beschrijving van het product

De ventilatorconvectoren zijn uitgedacht, ontworpen en gebouwd om elke civiele, industriële, commerciële en sportruimte te verwarmen/koelen.
De toestellen worden voorzien van warm/koud water, afhankelijk van of u de omgeving wilt verwarmen of koelen.

Beschrijving van de belangrijkste onderdelen



Afscherming (A)

Beschermkast van thermisch verzinkt staalplaat met uitwendige kunststofbekleding.
Het plaatwerk is overdekt met een zelfklevende beschermfolie, die pas na de installatie moet worden verwijderd.
Gemakkelijk te demonteren voor een optimale toegankelijkheid van het toestel.
Het luchttoevoerrooster in de kast is verstelbaar en bevindt zich op het bovenste gedeelte.

Ventilator (B)

Deze bestaat uit een bijzonder stille tangentiële ventilator met een statisch en dynamisch gebalanceerd kunststof schoepenwiel, rechtstreeks op de motoras gelagerd.

Elektronische motor (C)

De motor aan de rechterzijde van het toestel is van het zuinige elektronische borstelloze synchrone type met permanente magneten, driefasig, elektronisch gestuurd en geregeld met een sinusvormige BLAC gereconstrueerde stroom.
De elektronische kaart van de omvormer voor de motorbesturing wordt gevoed via een éénfasige aansluiting met 230 volt en zorgt met een schakelsysteem voor een driefasige voeding die in frequentie en golfvorm wordt gemoduleerd.
De machine moet derhalve een éénfasige stroomvoorziening hebben met een spanning van 230 V en een frequentie van 50-60 Hz.

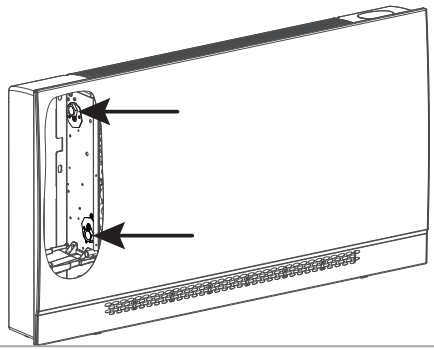
Warmtewisselaar (D)

Vervaardigd met koperen buizen en aluminium vinnen die aan de buizen zijn bevestigd door mechanische vervorming.
De warmtewisselaar is uitgerust met:

Beschrijving	Waarde
Aantal verbindingen	2
Afmetingen van de aansluitingen	1/2"
Type aansluiting	Vrouwelijk

De verdeelleidingen van de warmtewisselaar zijn voorzien van ontluchtingsopeningen en waterafvoeren Ø 1/8" gas.

1.3 Positie aansluitingen warmtewisselaar



Filter (E)

Gemaakt van herbruikbaar synthetisch materiaal, verwijderbaar van de bodem.

Condensopvangbak (F)

De uit kunststof vervaardigde condensbak vangt het condenswater op dat door het toestel tijdens de zomerkoeling wordt geproduceerd en transporteert het naar het externe reservoir via een slangverbinding.

Technische kenmerken

A-gewogen geluidsterkte < 70 dB(A).
Voor afmetingen, gewichten en waterinhoud, zie op b. 141
Voor die prestaties, zie

Andere technische gegevens
Alle andere belangrijke technische gegevens (afmetingen, gewichten, aansluitingen, geluidsniveau, enz.) zijn opgenomen in andere delen van deze handleiding, in de afzonderlijke technische documentatie of in het technisch voorstel.
Voor die prestaties, zie

Andere technische gegevens
Alle andere belangrijke technische gegevens (afmetingen, gewichten, aansluitingen, geluidsniveau, enz.) zijn opgenomen in andere delen van deze handleiding, in de afzonderlijke technische documentatie of in het technisch voorstel.

Gebruiksbeperkingen

Ventilatorconvector
Hier volgen de voornaamste gegevens voor de ventilatorconvector en de warmtewisselaar:

Beschrijving		Udm	Waarde
Watercircuit	Maximale druk aan de waterzijde	bar	16
		kPa	1600
	Minimale waterinlaattemperatuur	°C	+6
	Maximale waterinlaattemperatuur	°C	+85
Elektrische voeding	Eenfasige nominale spanning	V/Hz	230/50-60

Opgenomen vermogen: zie typeplaatje.

Kleppen
De technische gegevens van thermo-elektrische kleppen zijn als volgt

Beschrijving	Udm	Waarde
Watercircuit		
Maximale druk aan de waterzijde	bar	10
	kPa	1000
Maximaal glycolgehalte in het water	%	50
Maximale waterinlaattemperatuur	°C	85
Elektrische voeding		
Eenfasige nominale spanning	V/Hz	230/50-60
VA-eenheid	VA	2,5
IP-bescherming	IP	44
Initiële openings- en sluitingstijd	Seconden	75

Limieten voor waterdebiet warmtewisselaar met 2 rijen

Model		CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
Minimaal waterdebiet	l/h	40	80		120	
Maximaal waterdebiet	l/h	200	350	500	600	800

Algemene opmerkingen over de levering

Opmerkingen voor de installateur.

Het apparaat is verpakt in kartonnen dozen.

Controleer na het openen en verwijderen van de verpakking of de inhoud naar wens is, of deze intact is en of de verschillende onderdelen van het apparaat niet door schokken zijn beschadigd.
Controleer de conditie van de schroefdraad van de leidingen die uit de machine steken.

Indien het apparaat beschadigd is of niet overeenkomt met wat besteld is, neem dan contact op met uw dealer onder vermelding van serie en model.

Hantering en opslag

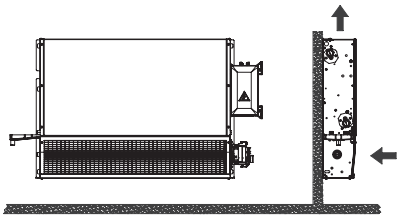
Opmerkingen voor de installateur.

Het toestel moet door ten minste twee personen worden gehanteerd.

De ontvanger is verantwoordelijk voor het uitladen van het vervoermiddel.

De toestellen CFF-ECM moeten op een droge plaats worden opgeslagen, beschermd tegen weersinvloeden.

2.2 Versie zonder kast



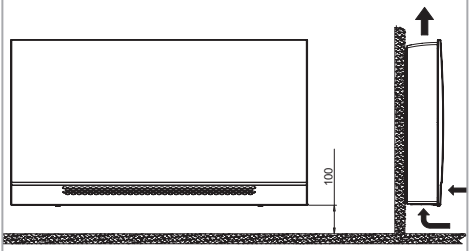
2 INSTALLATIE

Mechanische installatie

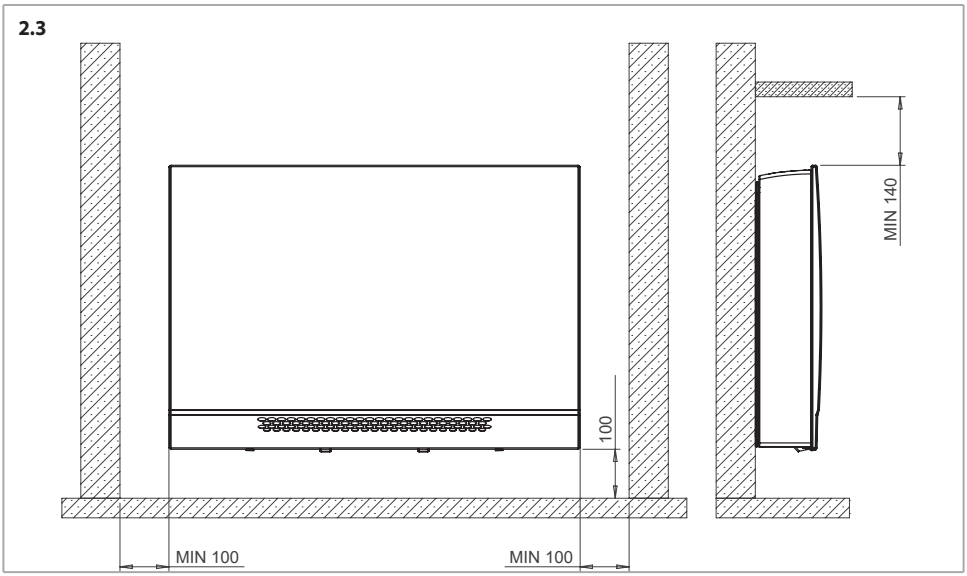
Installeer het toestel op een plaats waar de luchtinlaat niet wordt belemmerd (zie b. 118).

Luchtstroom

2.1 Versie met kast



Voorgeschreven afstanden

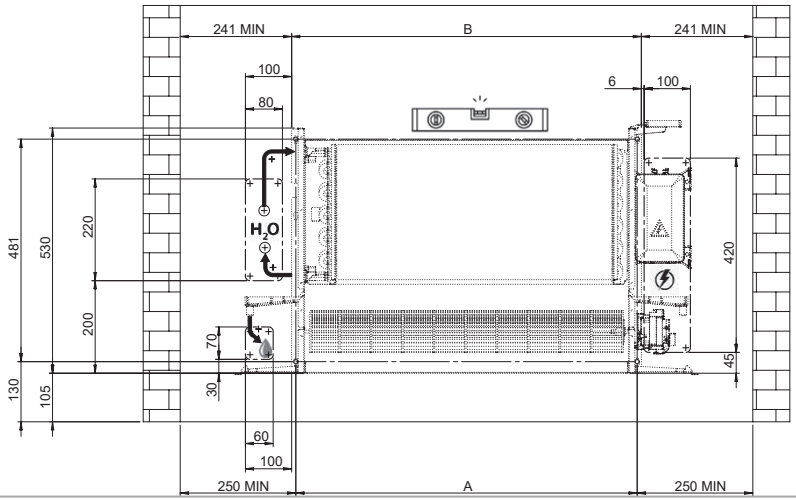


Positie boorgaten

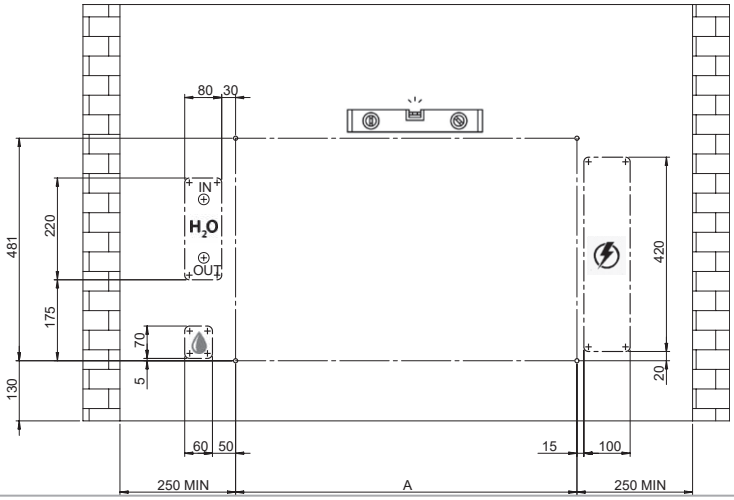
Boor de nodige gaten voor de installatie volgens de afmetingen op de tekening.
Plaats de 4 pluggen (M8 schroeven aanbevolen) om de ventilatorconvector te bevestigen.
Bevestig de ventilatorconvector zoals aangegeven in b. 121.
Het toestel kan op elke andere door de installateur geschikt geachte wijze worden geïnstalleerd, zolang het voldoet aan de geldende normen.

De tekeningen hebben betrekking op de linkse versies; voor de rechtse versies moeten de tekeningen als gespiegeld worden beschouwd.

2.4

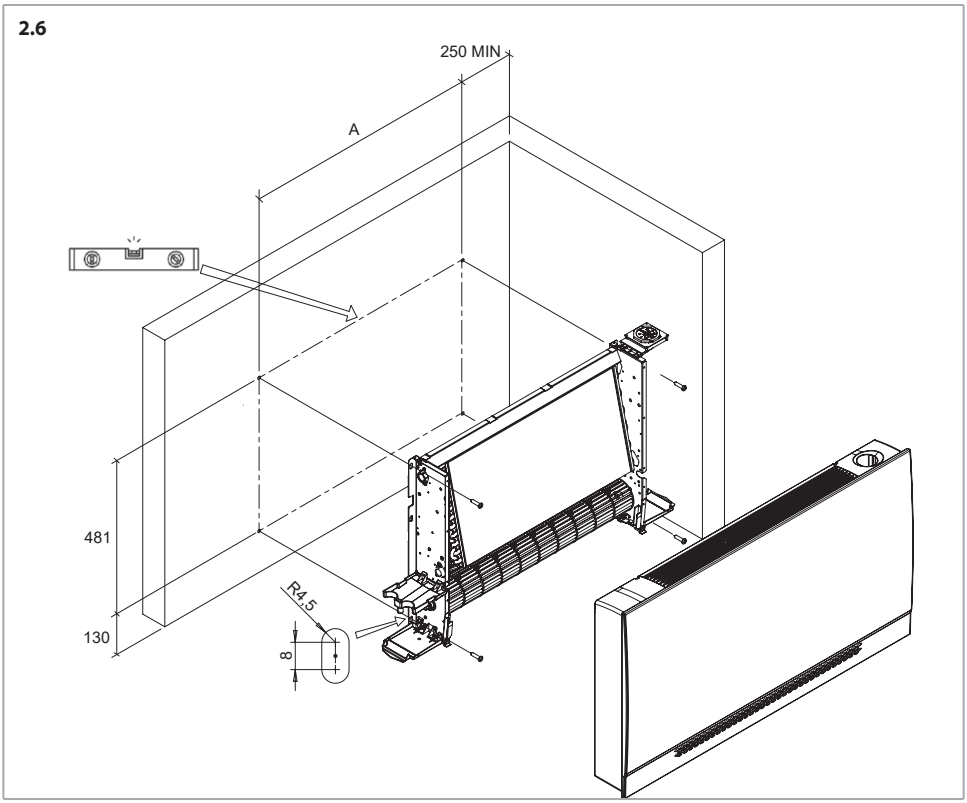


2.5



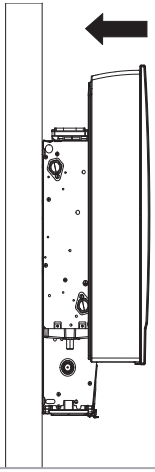
Model	CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
A	338	538	738	938	1138
B	356	556	756	956	1156

Muurbevestiging

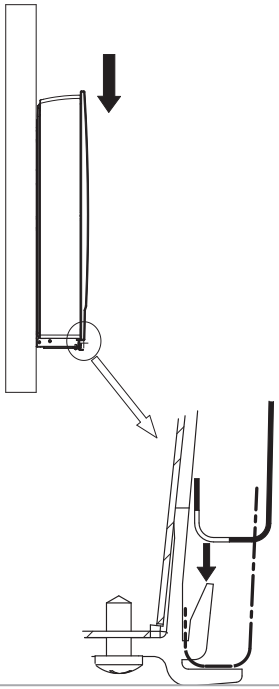


Model	CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
A	338	538	738	938	1138

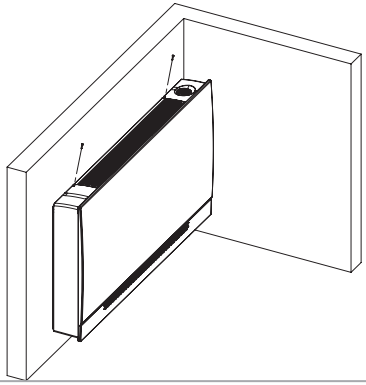
2.7



2.8



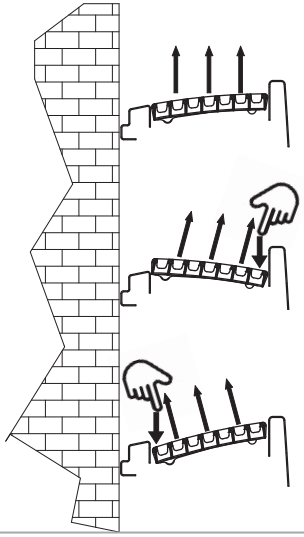
2.9



Voor een goede werking van het toestel CFF-ECM, mag u geen kanalen op de inlaat aansluiten en moet u zich houden aan de voorgestelde afmetingen voor het inlaatrooster.

In de MV uitvoeringen is het mogelijk de luchtstroom te richten door de helling van het rooster te wijzigen, zoals aangegeven in de tekening.

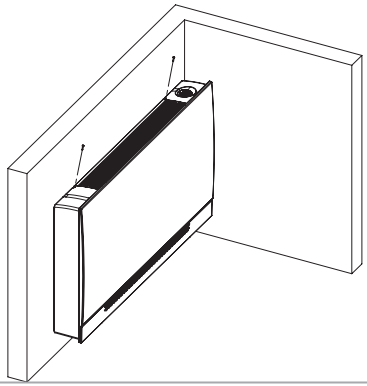
2.10 **Toevoerrooster - oriëntatie luchtstroom**



Casing removal

Remove the screws that keep the casing fastened.

2.11



Remove the casing from the structure.

Hydraulische aansluiting

Bij open circuits (b.v. bij gebruik van putwater) moeten zwevende deeltjes uit het gebruikte water worden verwijderd met een filter in de inlaat (anders bestaat het gevaar van erosie door zwevende deeltjes).

Bovendien moet het toestel worden beschermd tegen stof en andere stoffen die in combinatie met water een zure of alkalische reactie veroorzaken (corrosie van aluminium).

Als het apparaat is uitgerust met een klep, sluit u de verbindingsbuizen aan op de klep.

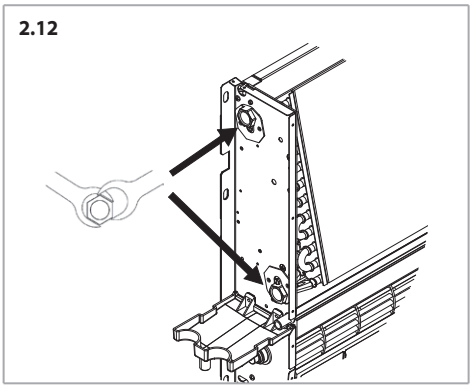
De installateur is altijd verplicht om de dichtheid van de koppelingen van de kleppenset te controleren, zelfs als deze gemonteerd aan boord zijn geleverd.

Tijdens het onder druk brengen van de installatie, als men een lekkage uit de warmte-uitwisselingsbatterij constateert, dient men de eenheid hydraulisch te isoleren en contact met de klantendienst Sabiana op te nemen.

Maximale bedrijfsdruk batterij: 16 bar.

Gebruik altijd een steeksleutel en een contrasleutel om de warmtewisselaar op de leidingen aan te sluiten.

2.12



Zorg altijd voor een hydraulische afsluitklep.

Controleer of er geen lekken zijn bij de verbindingen.
Om lekkage te voorkomen, rolt u hennep over de schroefdraad van de moffen en draait u ze goed vast.

Als het apparaat wordt gebruikt voor koeling, isoleer dan de leidingen en de klep om te voorkomen dat condensaat wegdruppelt.

In de zomer en gedurende lange perioden met uitgeschakelde ventilator, is het raadzaam de stroomtoevoer van de warmtewisselaar af te sluiten, om condensvorming buiten het apparaat te voorkomen.

Sluit de sifon aan op de afvoer volgens de figuur.

2.13

Installeer de condensafvoerbuis met een helling van ten minste 3 cm/m.
Giet enkele liters water in de condensopvangbak om te controleren of het water correct wordt afgevoerd. Controleer in geval van problemen de afmetingen van de sifon, de hellingen of eventuele verstoppingen.

Kleppen

De technische gegevens van thermo-elektrische kleppen zijn te vinden op b. 117.

Voor ON-OFF 230 V 3-weg waterklep en montageset met klep met micrometrische fijninstelling, zie b. 144.

Voor 2-wegklep ON-OFF 230 V,zie b. 145.

Elektrische aansluitingen

Raadpleeg voor de elektrische schema's b. 135.

Algemene waarschuwingen

Leg de elektrische aansluitingen aan volgens de geldende wetten en voorschriften van het land van installatie.

De elektrische schema's houden geen rekening met aarding of andere elektrische bescherming vereist door plaatselijke regelingen, voorschriften, normen en standaarden of door het plaatselijke nutsbedrijf.

Controleer vóór de installatie van de ventilatorconvector of de nominale voedingsspanning 230 V / 50-60 Hz bedraagt.

De voeding is altijd aangesloten op de klemmen L, N en PE op de printplaat.

Het maximale stroomverbruik voor gebruik bij 230 V AC is aangegeven in de onderstaande tabel:

2.3

Model		CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
Motorabsorptie	W	10,5	14,0	21,5	25,5	30,0
Opgenomen stroom	A	0,15	0,18	0,25	0,28	0,30

Controleer of de elektrische installatie geschikt is om, naast de door de ventilatorconvector benodigde bedrijfsstroom, ook de stroom te leveren die nodig is om reeds in gebruik zijnde huishoudelijke apparaten en toestellen van stroom te voorzien.

⚠ **Wanneer de ventilatorconvector wordt gecombineerd met elektronische regelaars, moet er rekening mee worden gehouden dat het 0-10Vdc-signaal altijd en uitsluitend afkomstig zal zijn van de regelaar zelf en dat dit signaal naar de structuur van de ventilatorconvector moet worden geleid.**

Voorzie vóór elke eenheid een DIFFERENTIEELBEVEILIGING (RCD) met een nominale differentieelstroom (Idn) van niet meer dan 30 mA.

Plaats stroomopwaarts van het toestel een omnipolaire schakelaar met een contactopeningsafstand die volledige uitschakeling onder de voorwaarden van overspanningscategorie III mogelijk maakt.

Het toestel moet altijd geaard zijn.

Haal altijd eerst de stekker uit het stopcontact voordat u het apparaat opent.

De minimum doorsnede van de geleiders is 0,75 mm^2.

Gebruik bij voorkeur een 3G0,75-kabel van het geharmoniseerde type <HAR>, die in geval van schade door gekwalificeerd personeel moet worden vervangen.

Aansluitinstructies

Het toestel is uitgerust met een klemmenbord voor de aansluitingen aan de binnenzijde, tegenover de hydraulische aansluitingen.

Sluit het toestel aan volgens de aansluitschema's in deze handleiding.

De installateur moet zorgen voor de invoer van de aansluitkabels via de voorziene toegangen, d.w.z:
- van de muur via de achterste opening in het zijpaneel.
- vanaf de vloer met het vak dat overeenkomt met de poot (alleen MV toestellen met poten).
- in ieder geval in de nabijheid van het apparaat, in het geval van inbouwversies.

De bedieningsorganen voor installatie op de machine zijn voorzien van een verbindingskabel naar de vermogenseenheid.

Bedieningsorganen en elektrische schema's

Er is een motorbeveiliging met geïntegreerd thermocontact voorzien, die de motor bij oververhitting stopt en na afkoeling automatisch weer aanzet.

De printplaat is voorzien van een klemmenbord voor de aansluiting van de voeding, het toerentalbeheer, de klepbediening en de aansluiting van de veiligheidsvoorzieningen.

⚠ Bij het ontwerp en de dimensionering van de voedingslijn en de beveiligingen voor elektronische apparatuur met ruisfilters moet rekening worden

gehouden met de lekstroom naar aarde (leakage current).

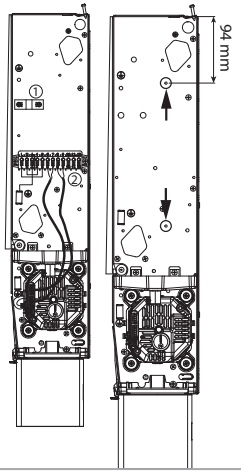
Onze **ECM** apparaten voldoen aan de limieten die door de **CEI-EN 60335** norm worden opgelegd, aangezien zij een lekwaarde van 0,8 mA hebben, wat lager is dan de door de norm toegestane en opgelegde grenswaarde van 3,5 mA.

De totale lekwaarde moet in verhouding staan tot het aantal geïnstalleerde apparaten en de kenmerken van eventuele andere elektrische apparatuur die op dezelfde stroomleiding is aangesloten.

Installatie van UP-ECO voedingseenheid voor CB-E bediening

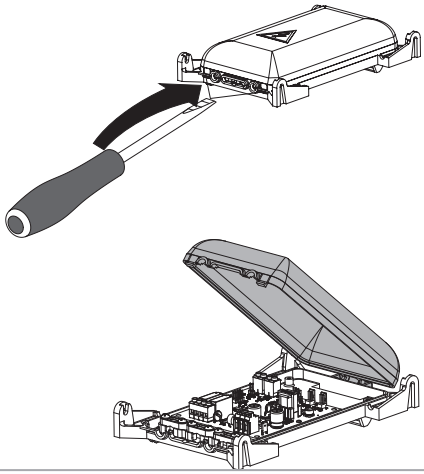
Instructies voor de installatie van de voedingseenheid indien deze niet af fabriek geïnstalleerd wordt geleverd.
De basiseenheden zijn geleverd zonder bedieningsorganen maar met een klemmenbord, gebruiksklaar voor aansluiting op externe regelaars.
Monteer de voedingseenheid als volgt:

2.14



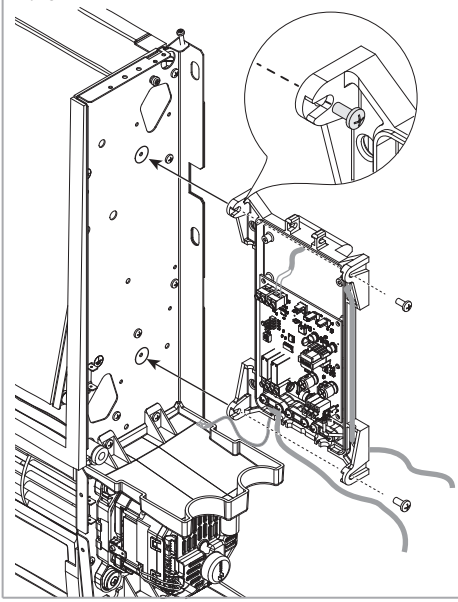
1. Verwijder de kabelhouder (1) en het klemmenblok met de vastgemaakte motorkabels (2) van de rechterzijde van de ventilatorconvector.
2. Verwijder het klemmenbord dat op de schouder is aangebracht door de twee zelftappende schroeven los te draaien. De twee gemarkeerde gaten in de figuur dienen voor de bevestiging van de voedingskaart.

2.15



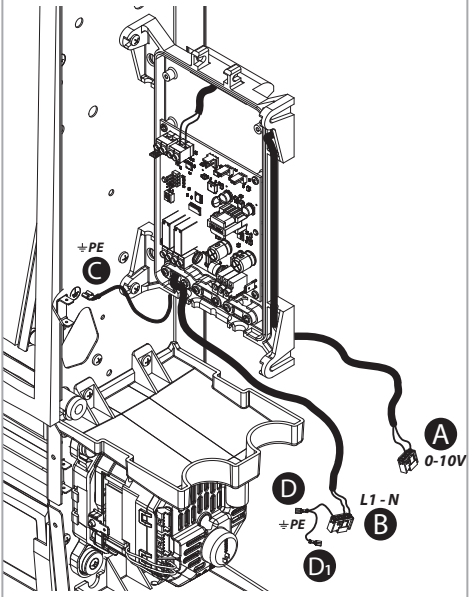
3. Verwijder het deksel van de voedingskaart. De kaart wordt geleverd met aangesloten motorkabels.

2.16



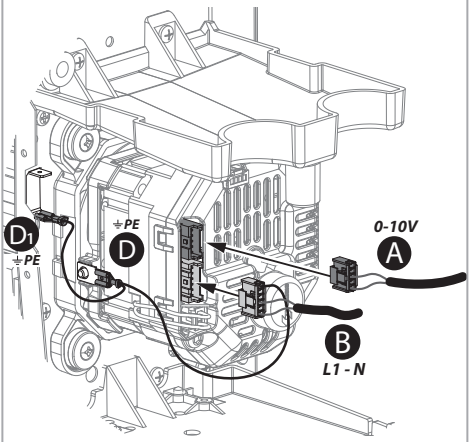
4. Bevestig de voedingskaart met de 2 meegeleverde zelftappende schroeven.

2.17



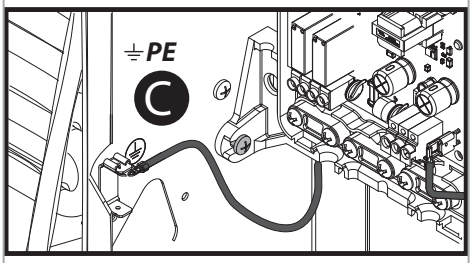
5. Sluit de elektrische aansluitingen van de motor aan.

2.18



⚠ **Sluit de massakabel "C" aan op de massa klinknagel op de schouder van de machine.**

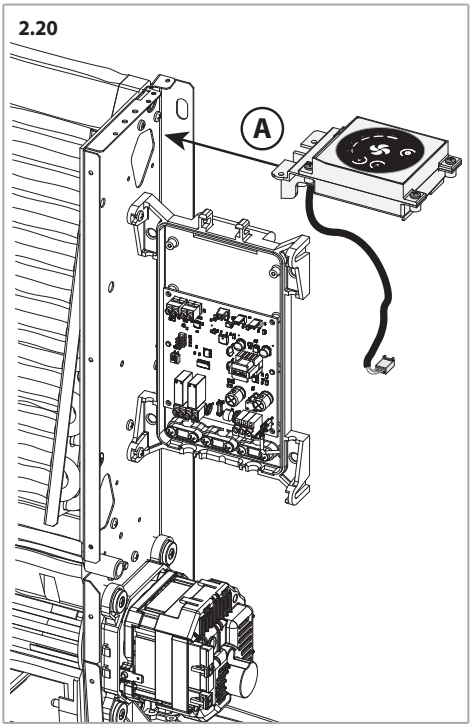
2.19



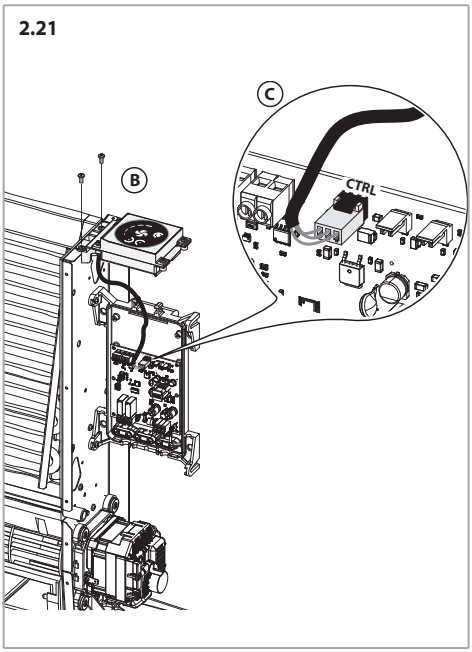
6. Raadpleeg de betreffende paragraaf in deze handleiding voor het aansluitschema.

Montage van CB-E bedieningsorgaan

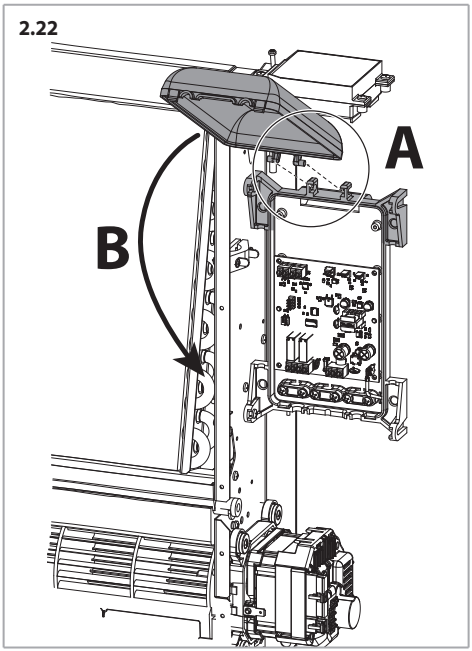
2.20



2.21



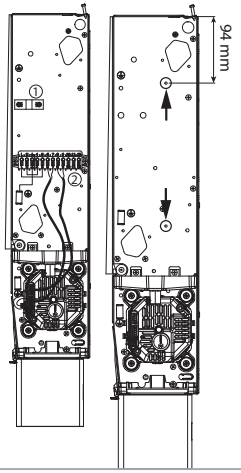
2.22



Installatie van UP-Touch voedingseenheid voor CB-Touch bediening

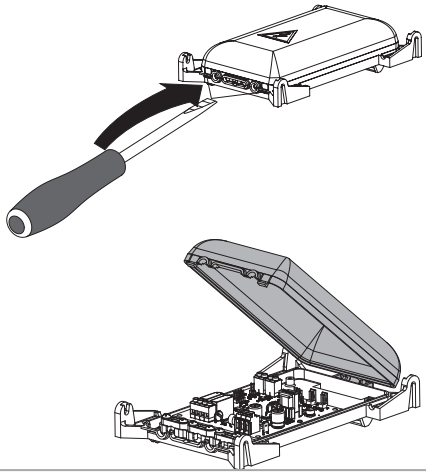
Instructies voor de installatie van de voedingseenheid indien deze niet af fabriek geïnstalleerd wordt geleverd.
De basiseenheden zijn geleverd zonder bedieningsorganen maar met een klemmenbord, gebruiksklaar voor aansluiting op externe regelaars.
Monteer de voedingseenheid als volgt:

2.23



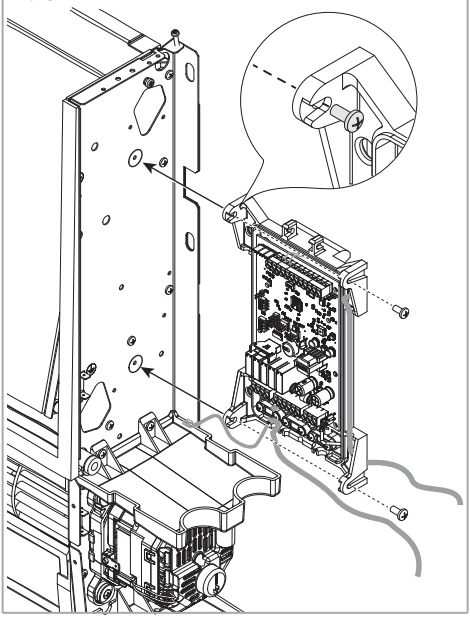
1. Verwijder de kabelhouder (1) en het klemmenblok met de vastgemaakte motorkabels (2) van de rechterzijde van de ventilatorconvector.
2. Verwijder het klemmenbord dat op de schouder is aangebracht door de twee zelftappende schroeven los te draaien. De twee gemarkeerde gaten in de figuur dienen voor de bevestiging van de voedingskaart.

2.24



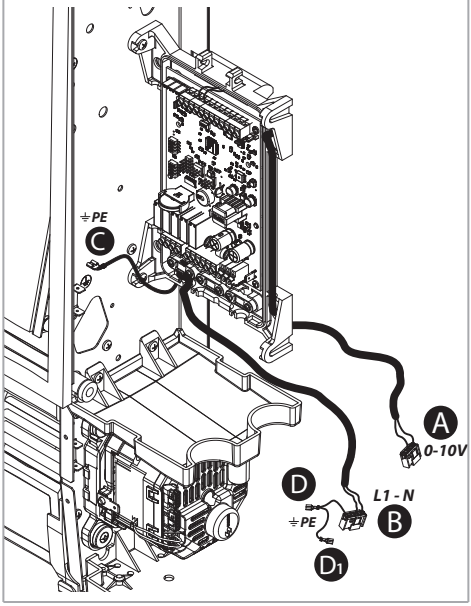
3. Verwijder het deksel van de voedingskaart. De kaart wordt geleverd met aangesloten motorkabels.

2.25



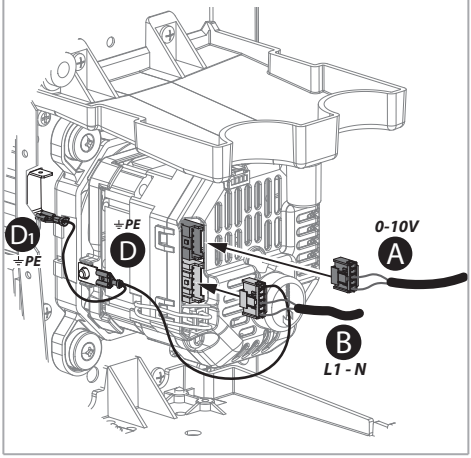
4. Bevestig de voedingskaart met de 2 meegeleverde zelftappende schroeven.

2.26



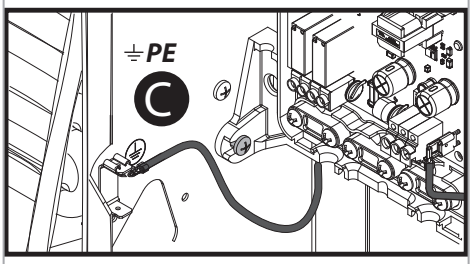
5. Sluit de elektrische aansluitingen van de motor aan.

2.27



⚠ **Sluit de massakabel "C" aan op de massa klinknagel op de schouder van de machine.**

2.28



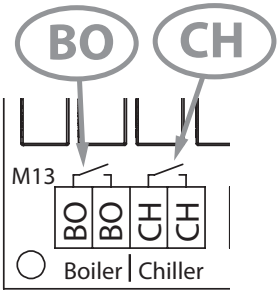
6. Raadpleeg de betreffende paragraaf in deze handleiding voor het aansluitschema.

Configuratie dip-instellingen

DIP nr.	DEFAULT	ON	OFF
1	OFF	Gelijktijdige ventilatie met de klep zonder naventilatie	Continue ventilatie en aan/uit op de kleppen
2	OFF	Slave	Master
3	OFF	-	-
4	OFF	-	-

Functie van hulpcontacten

2.29



De printplaat heeft 2 SPST relais met NO (Normally Open) contacten voor externe toestemming (free voltage DO - Digitale uitgang) voor:

- **BO contact [Ketel]:**

Externe toestemming voor de werking van de ketel.

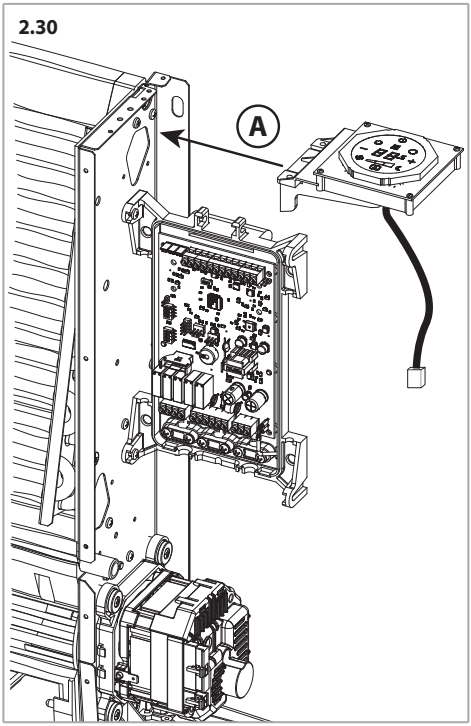
- **CH contact [Chiller]:**

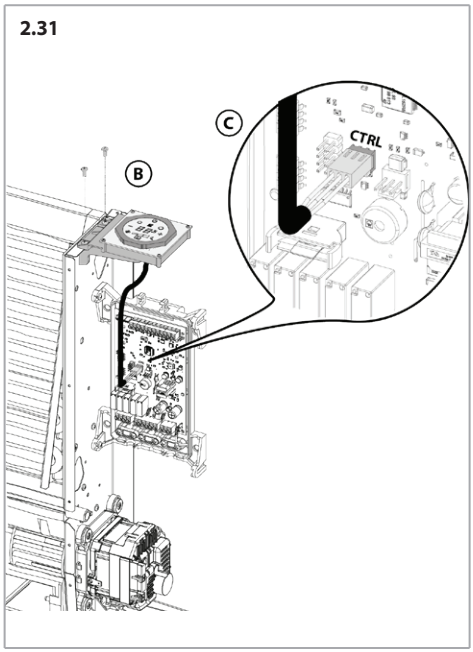
Externe toestemming voor de werking van de chiller.

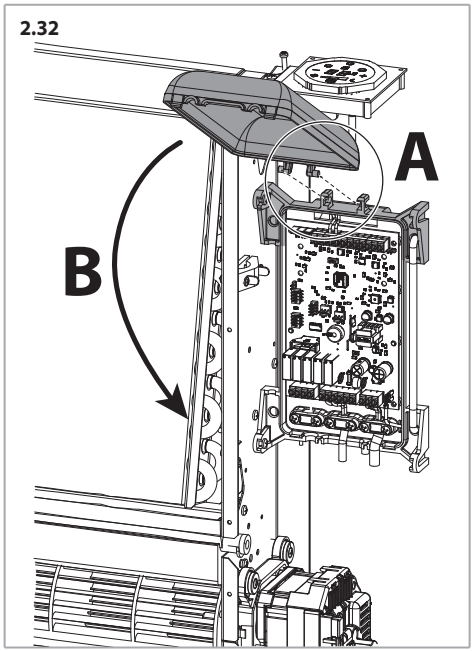
Onderstaand schema toont de status van de contacten in relatie tot de bedrijfsmodus van het toestel:

Modus	Ketel	Chiller
Verwarming T1<Tset		
Koeling T1>Tset		
Ventilatie		
Antivries T1<5 °C		

Montage van CB-Touch bedieningsorgaan







3 INBEDRIJFSTELLING

Na de mechanische installatie, de hydraulische aansluiting, de elektrische aansluiting en alle metselwerk kunt u de beschermfolie op de ventilatorconvector verwijderen.

4 GEBRUIK

Deze handleiding bevat informatie over de installatie, het gebruik en het onderhoud van de ventilatorconvectoren CFF-ECM.
Raadpleeg voor het gebruik van de bedieningsorganen de desbetreffende handleidingen:

- Handleiding CB-E voor het gebruik van versies met controle CB-E
- Handleiding CB-Touch voor het gebruik van versies met controle CB-Touch
- APP handleiding direct te downloaden vanaf de site "www.sabiana.it"
- Handleiding voor besturing WM-AU en besturing T-MB

5 ONDERHOUD

Gewoon onderhoud

⚠ Schakel de elektrische en hydraulische voeding uit voordat u onderhoud uitvoert.

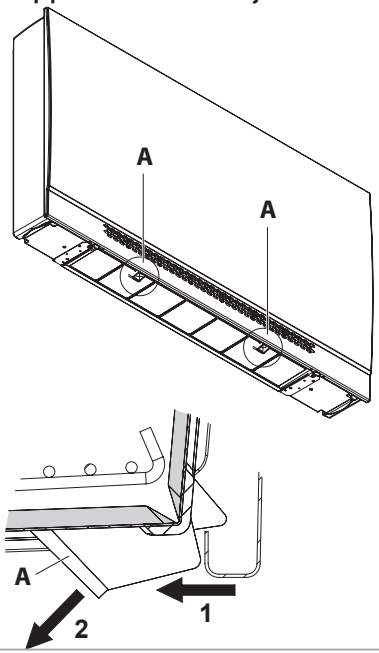
Luchtfilter

Maak het luchtfilter regelmatig schoon met een stofzuiger of door er lichtjes op te tikken.
Vervangen als het niet meer schoon te krijgen is.

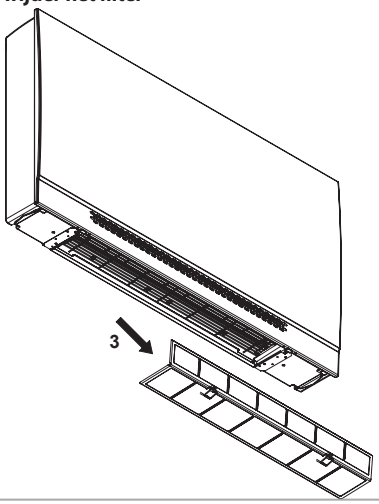
⚠ Plaats het filter altijd terug na het schoonmaken.

Verwijderen van het filter

Druk op punt A tot het filter vrijkomt

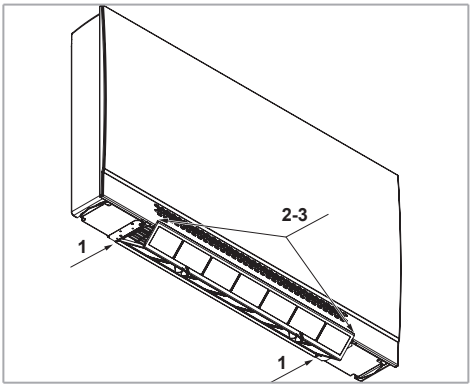


Verwijder het filter

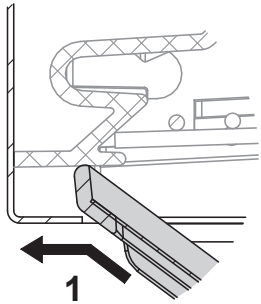


Vervangen van het filter

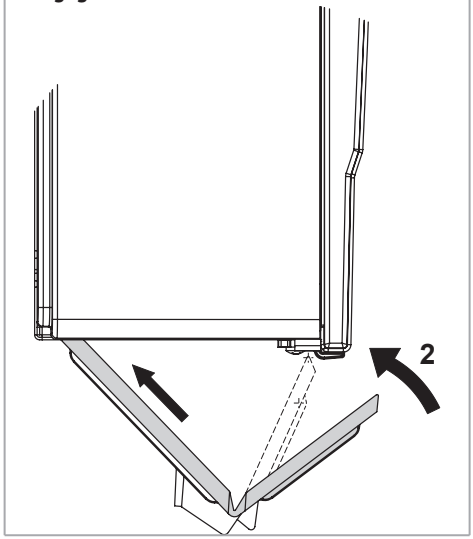
Vervang het filter volgens de drie onderstaande stappen



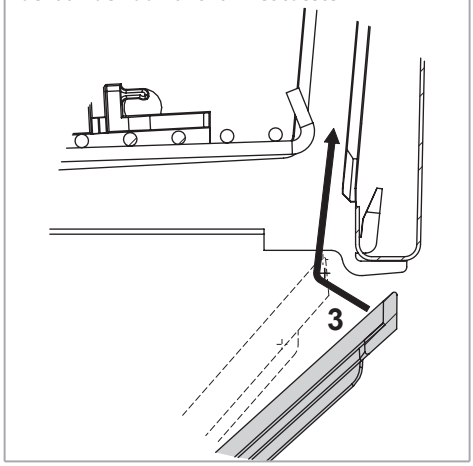
Plaats het achterste gedeelte van het filter in de zitting op het toestel



Vouw het filter zo dat het geplaatst is zoals aangegeven

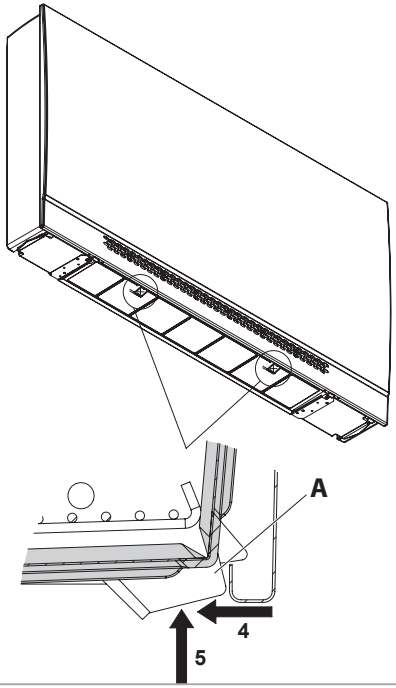


Plaats het filter in de daarvoor bestemde houder aan de voorkant van het toestel



Vergrendelen van het filter

Duw A naar de binnenkant en dan naar de bovenkant van de machine



Warmtewisselaars

Controleer enkele dagen na de eerste inbedrijfstelling of de warmtewisselaars schoon zijn: de aanwezigheid van puin, glaswol, stof, kan de goede werking hinderen.

- Blaas de lamellen schoon met perslucht
- voer de lucht in de leidingen regelmatig af via de luchtafvoerinrichting van het systeem
- tijdens de winter moet u het water van de warmtewisselaar afvoeren, indien niet gebruikt
- controleer of de sifon van de condensopvangbak altijd goed werkt

Periodiek onderhoud

Voer jaarlijks het volgende uit:

- algemene reiniging van alle onderdelen van de machine, vooral de condensopvangbak
- controleer de absorptie van de motoren en de conditie van de verbindingen
- controleer de werking van de hydraulische verbindingen

6 RECYCLING EN VERWIJDERING

Verwijdering van het product: Neem de geldende milieuvoorschriften in acht.

Verwijdering van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA) in overeenstemming met de Europese Richtlijn 2012/19/EU (AEEA).

(Van toepassing in landen met gescheiden inzamelingssystemen)

Het symbool op het product of in de documentatie geeft aan dat de producten aan het eind van hun nuttige levensduur niet bij het normale huisvuil mogen worden weggegooid.

Het symbool van de doorkruiste vuilnisbak op wieltjes staat op alle producten om eraan te herinneren dat zij verplicht apart moeten worden ingezameld.

SCHEMI ELETTRICI / WIRING DIAGRAMS / SCHÉMAS ÉLECTRIQUES / SCHALTPLÄNE / ESQUEMAS ELÉCTRICOS / ELEKTRISCHE SCHEMA'S

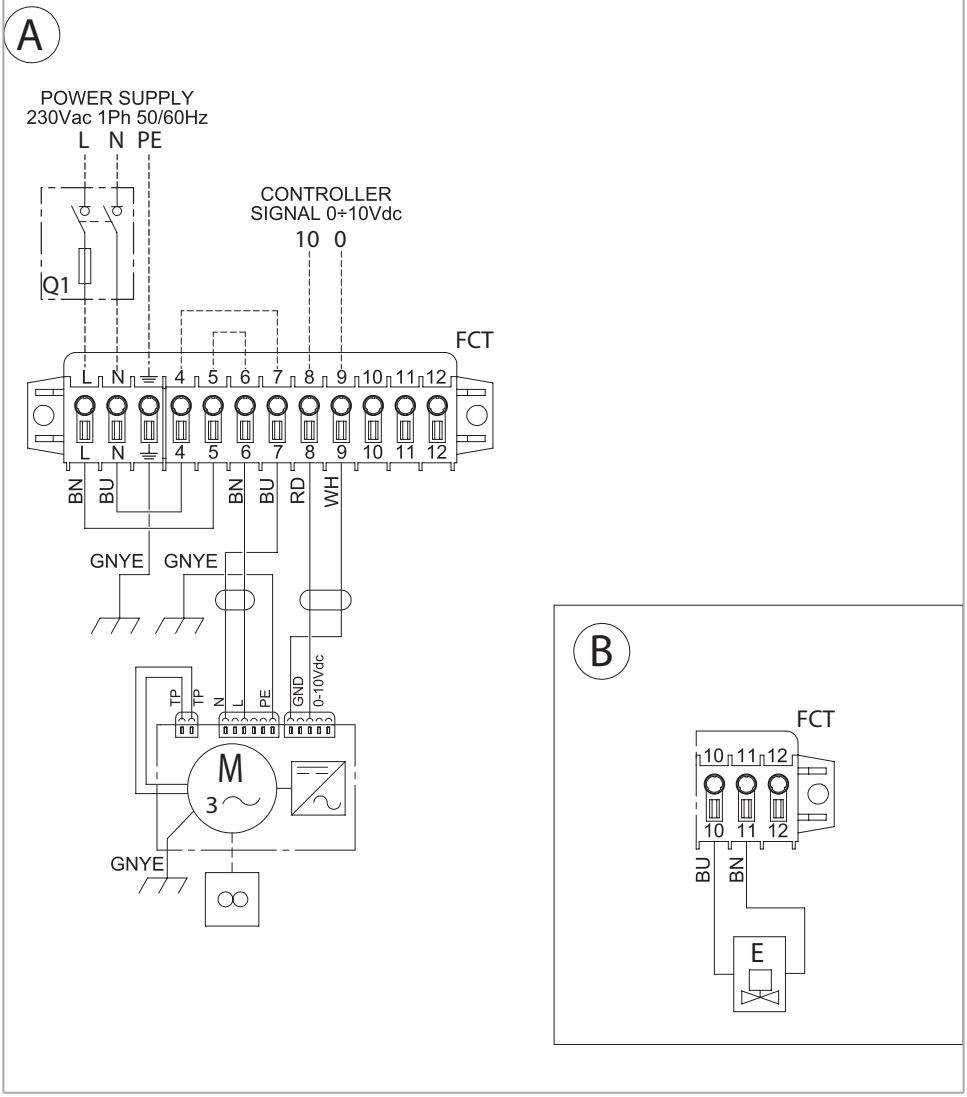
Legenda / Legend / Légende / Legende / Leyenda / Legende

		IT	EN	FR
A	=	Impianto senza valvole	System without valves	Installation sans vanne
B	=	Collegamento attuatore valvola acqua	Water valve actuator connection	Raccordement actionneur vanne eau
FCT	=	Morsettiera del fan coil	Fan coil terminal board	Bornier du ventilo-convecteur
M	=	Motoventilatore	Fan	Motoventilateur
Q1	=	Interruttore di manovra sezionatore	Two poles switch disconnector	Interrupteur de manœuvre sectionneur
E	=	Attuatore ON-OFF valvola acqua	Water valve ON-OFF actuator	Actionneur On/Off vanne à eau
B1	=	Sonda aria in ingresso	Inlet air probe	Sonde air
B3	=	Sonda di minima	Minimum probe	Sonde de température minimum
0-DI1	=	Contatto pulito ON-OFF esterno	External ON-OFF clean contact	Contact sec On/Off externe
		cronotermostato (MC2 aperto)	chronothermostat (MC2 open)	chronothermostat (Mc2 ouvert)
B2	=	Sonda change-over	Change-over probe	Sonde change-over
BO	=	Uscita consenso caldaia	Boiler consent output	Contact sec (Max 1A)
		(contatto pulito max 1A)	(1A max clean contact)	sortie consentement chaudière
CH	=	Uscita consenso refrigeratore	Chiller consent output	Contact sec (Max 1A)
		(contatto pulito max 1A)	(1A max clean contact)	sortie consentement refroidisseur
BN	=	Marrone	Brown	Brun
RD	=	Rosso	Red	Rouge
BU	=	Blu	Blue	Bleu
WH	=	Bianco	White	Blanc
GNYE	=	Verde-Giallo	Green-Yellow	Vert-Jaune
———	=	Cablaggio di produzione	Production wiring	Sortie consentement refroidisseur
- - - - -	=	Connessione a cura dell'installatore	Connection responsability of the installer	Connexion effectuée par l'installateur

		DE	ES	NL
A	=	Installation ohne Ventile	Instalación sin válvula	Toestel zonder kleppen
B	=	Anschluss Stellmotor Wasserventil	Conexión actuador válvula agua	Aansluiting actuator waterklep
FCT	=	Klemmenbrett des FAN COIL	Borna de conexión del ventiloconvector	Klemmenbord ventilatorconvector
M	=	Motorventilator	Motoventilador	Motorventilator
Q1	=	Trennschalter	Interruptor-seccionador	Scheidingsschakelaar
E	=	Stellglied On/Off Wasserventil	Actuador de encendido/apagado de válvula de agua	Actuator ON-OFF waterklep
B1	=	Luftsonde	Sensor de aire	Sonde inlaatlucht
B3	=	Mindesettemperatur sonde	Sensor de mínimo	Minimumsonde
0-DI1	=	Sauberer Kontakt On/Off Außen	Contacto externo de encendido/apagado	Extern droog contact ON-OFF
		Thermostat-Zeitschaltuhr (Mc2 offen)	cronotermostato (Mc2 abierto)	klokthermostaat (MC2 open)
B2	=	Change-over-Sonde	Sensor de intercambio	Change-over sonde
BO	=	Sauberer Kontakt (Max 1 A)	Contacto limpio (1 A máx.)	Uitgang toestemming ketel
		Ausgang Kesselfreigabe	Salida de consentimiento de caldera	(schoon contact max 1A)
CH	=	Sauberer Kontakt (Max 1 A)	Contacto limpio (1 A máx.)	Uitgang toestemming chiller
		Ausgang Kühlerfreigabe	Salida de consentimiento de enfriador	(schoon contact max 1A)
BN	=	Braun	Marrón	Bruin
RD	=	Rot	Rojo	Rood
BU	=	Blau	Azul	Blauw
WH	=	Weiß	Blanco	Wit
GNYE	=	Grün-Gelb	Verde-Amarillo	Groen-Geel
———	=	Verkabelung im Werk	Conexiones en la fábrica	Meegeleverde kabels
- - - - -	=	Von dem Installateur ausgefüllt	Conexión a cargo del instalador	Aansluiting door de installateur

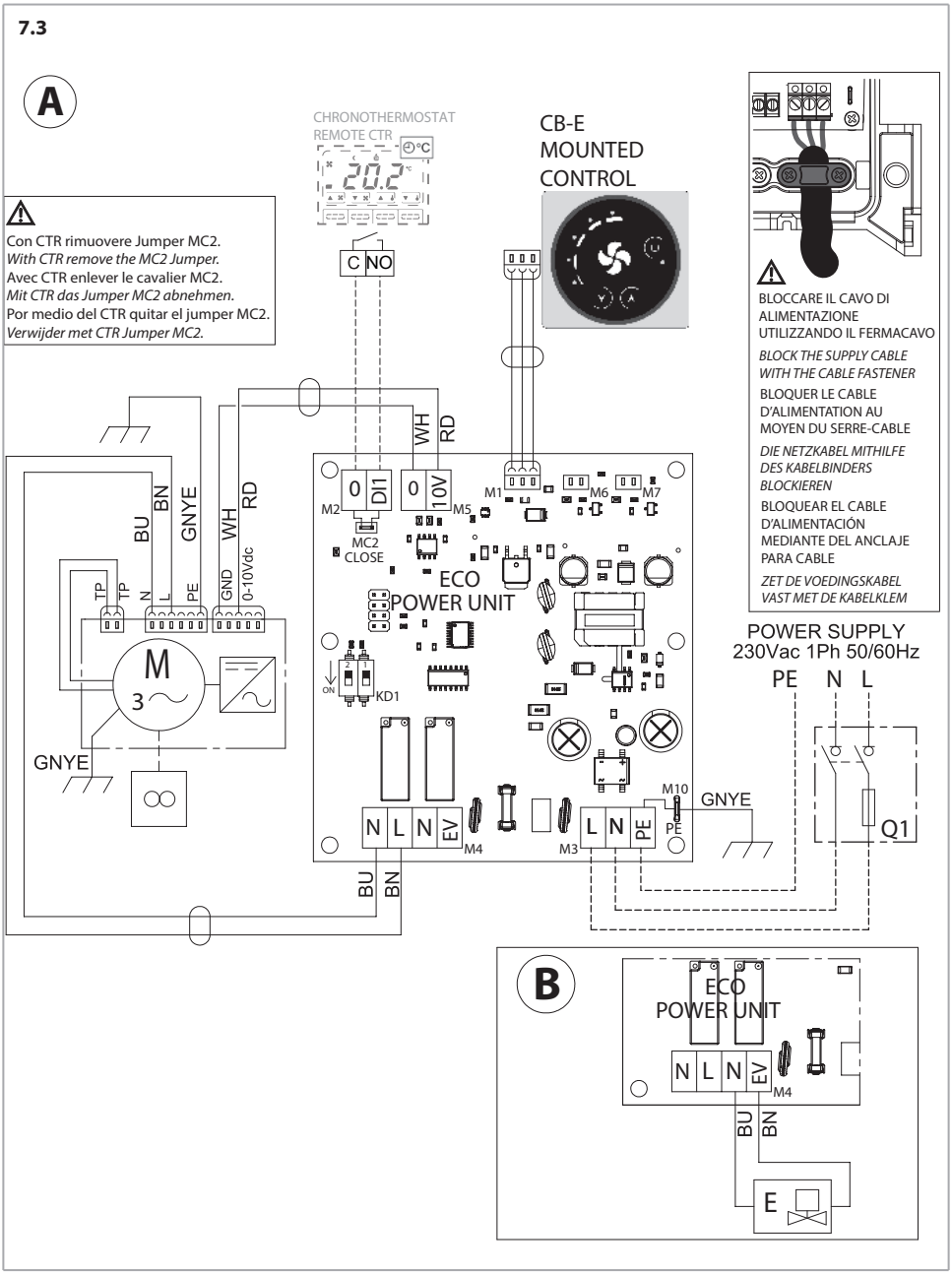
Standard / Standard / Standard / Standard / Estándar / Standaard

7.2



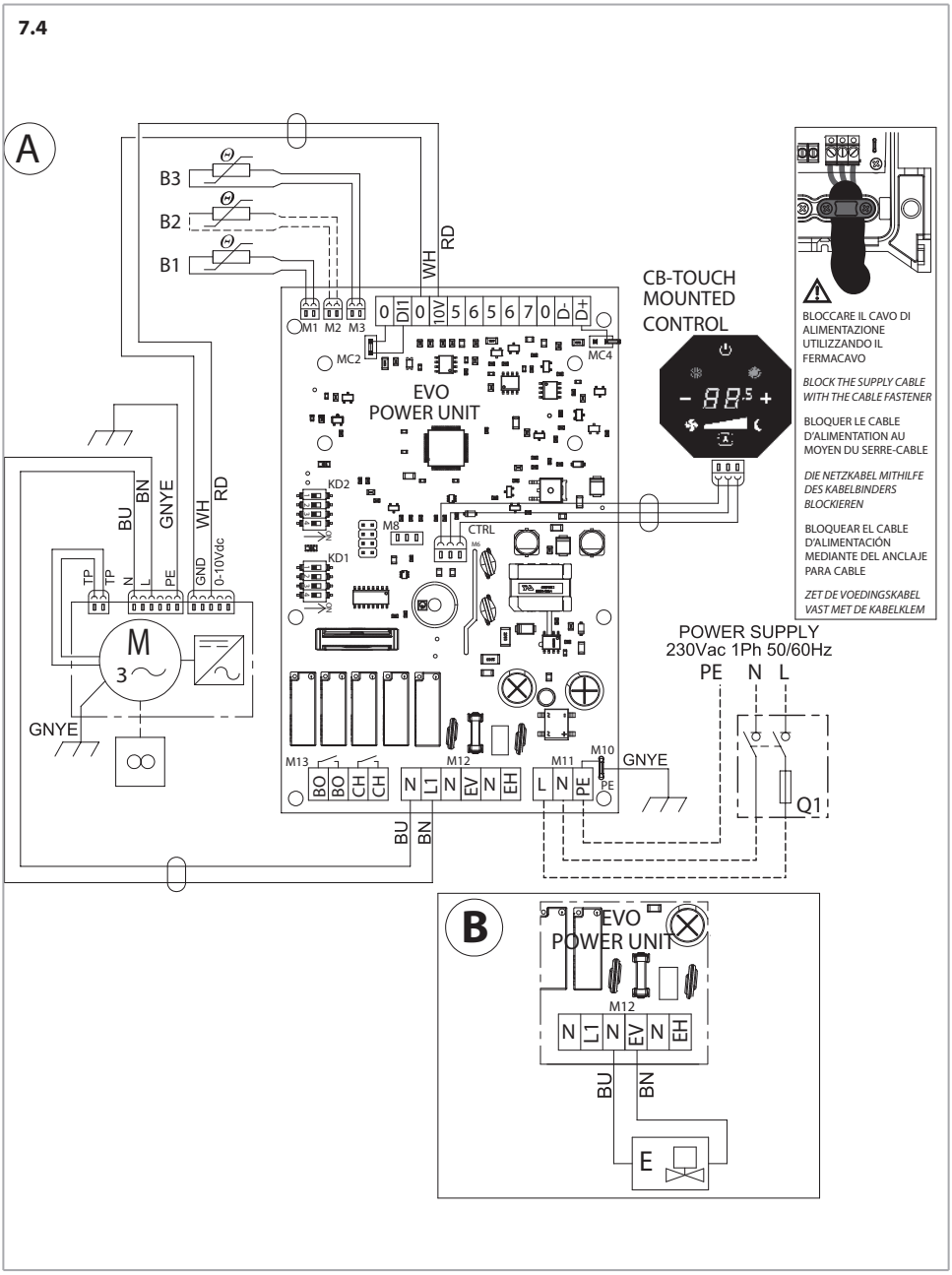
CB-E

7.3


A
CHRONOTHERMOSTAT
REMOTE CTR
CB-E
MOUNTED
CONTROL
Con CTR rimuovere Jumper MC2.
With CTR remove the MC2 Jumper.
Avec CTR enlever le cavalier MC2.
Mit CTR das Jumper MC2 abnehmen.
Por medio del CTR quitar el jumper MC2.
Verwijder met CTR Jumper MC2.
C NO
BLOCCARE IL CAVO DI ALIMENTAZIONE UTILIZZANDO IL FERMACAVO
BLOCK THE SUPPLY CABLE WITH THE CABLE FASTENER
BLOQUER LE CABLE D'ALIMENTATION AU MOYEN DU SERRE-CABLE
DIE NETZKABEL MITHILFE DES KABELBINDERS BLOCKIEREN
BLOQUEAR EL CABLE D'ALIMENTACIÓN MEDIANTE DEL ANCLAJE PARA CABLE
ZET DE VOEDINGSKABEL VAST MET DE KABELKLEM
WH
RD
BU
BN
GNYE
TP
N
L
PE
GND
0-10Vdc
M
3
GNYE
0
DI1
M2
MC2
CLOSE
0
10V
M5
M1
M6
M7
ECO
POWER UNIT
ON
KD1
N L N EV
M4
L N PE
M3
M10
PE
GNYE
POWER SUPPLY
230Vac 1Ph 50/60Hz
PE N L
Q1
B
ECO
POWER UNIT
N L N EV
M4
BU
BN
E

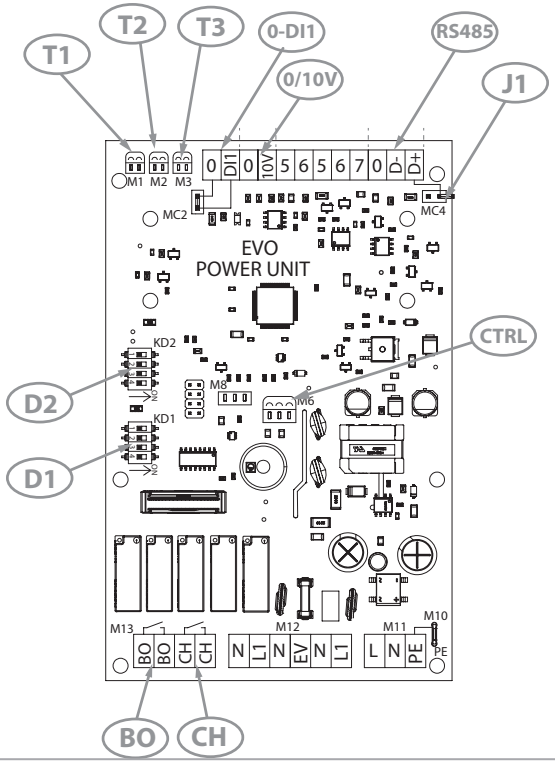
CB-Touch

7.4


A
B3
B2
B1
M1 M2 M3
0 DI1 0 10V 5 6 5 6 7 0 D- D+
MC2
MC4
EVO
POWER UNIT
CB-TOUCH
MOUNTED
CONTROL
BLOCCARE IL CAVO DI ALIMENTAZIONE UTILIZZANDO IL FERMACAVO
BLOCK THE SUPPLY CABLE WITH THE CABLE FASTENER
BLOQUER LE CABLE D'ALIMENTATION AU MOYEN DU SERRE-CABLE
DIE NETZKABEL MITHILFE DES KABELBINDERS BLOCKIEREN
BLOQUEAR EL CABLE D'ALIMENTACIÓN MEDIANTE DEL ANCLAJE PARA CABLE
ZET DE VOEDINGSKABEL VAST MET DE KABELKLEM
WH
RD
BU
BN
GNYE
GND
0-10Vdc
TP
N
L
PE
KD2
KD1
M8
CTRL
M
3
GNYE
POWER SUPPLY
230Vac 1Ph 50/60Hz
PE N L
M13
BO BO CH CH
M12
N L1 N EV N EH
M11
L N PE
M10
PE
GNYE
Q1
B
EVO
POWER UNIT
M12
N L1 N EV N EH
BU
BN
E

UP-TOUCH: SCHEDA ELETTRONICA / UP-TOUCH: ELECTRONIC BOARD / UP-TOUCH : CARTE ÉLECTRONIQUE / UP-TOUCH: ELEKTRONIKKARTE / UP-TOUCH: TARJETA ELECTRÓNICA / UP-TOUCH: PRINTPLAAT

8.1



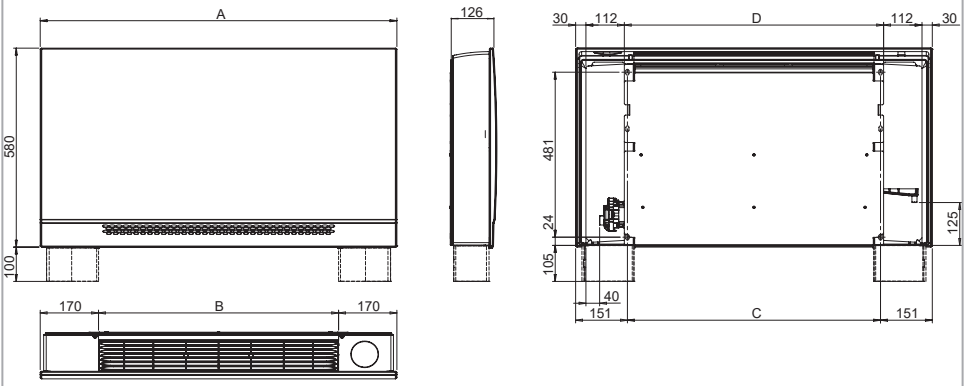
Legenda / Legend / Légende / Legende / Leyenda / Legende

		IT	EN	FR
D1	=	Dip Switch di indirizzo	Address Dip Switch	Dip Switch d'adressage
D2	=	Dip Switch di configurazione	Configuration Dip Switch	Dip Switch de configuration
J1	=	Jumper MC4	Jumper MC4	Cavalier MC4
T1	=	Sonda aria (posta in ripresa dell'apparecchio)	Air probe (air inlet of the device)	Sonde à air (placée en reprise de l'appareil)
T2	=	Sonda Change-Over (optional)	ChangeOver probe (optional)	Sonde change-over (en option)
T3	=	Sonda di minima	Minimum probe	Sonde minimale
0-DI1	=	Contatto pulito ON-OFF esterno cronotermostato (MC2 aperto)	ON-OFF Clean contact outside the programmable thermostat (MC2 open)	Contact sec ON-OFF externe chronothermostat (MC2 ouvert)
RS485	=	Morsetti 0/D-/D+ per il collegamento seriale RS485	Terminals 0/D-/D+ for RS485 serial connection	Bornes 0/D-/D+ pour le branchement série RS485
O/10V	=	Uscita segnale 0-10V per controllo inverter	0-10 V signal output for inverter control	Sortie signal 0-10V pour contrôle onduleur
BO	=	Consenso funzionamento Caldaia	Boiler operation enabling	Consentement fonctionnement chaudière
CH	=	Consenso funzionamento Chiller	Chiller operation enabling	Consentement fonctionnement chiller
CTRL	=	Connessione comando CB-Touch	CB-Touch control connection	Connexion commande CB-Touch

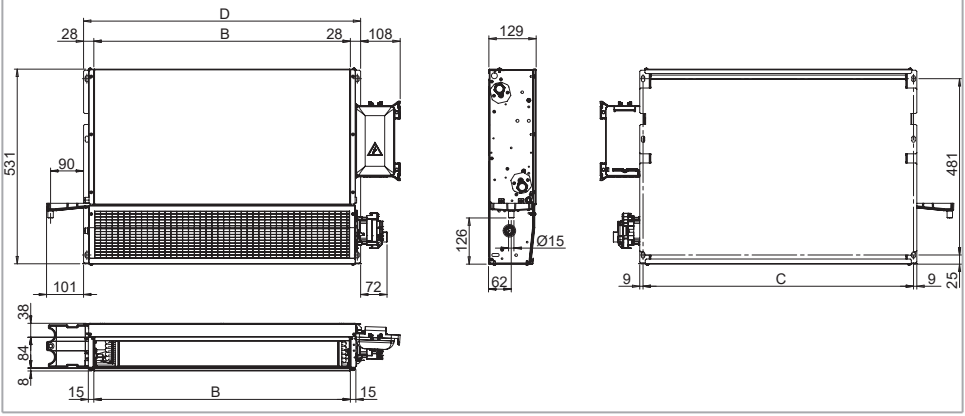
		DE	ES	NL
D1	=	Adressen-Dip Switch	Interruptor DIP de dirección	DIP-switch voor adres
D2	=	Konfigurations Dip Switch	Interruptor DIP de configuración	DIP-switch voor configuratie
J1	=	Jumper MC4	Conmutador de derivación MC4	Jumper MC4
T1	=	Luftsonde (Lufteinlass des Geräts)	Sensor de aire (toma de la unidad)	Luchtsonde (in de inlaat van het toestel)
T2	=	Change-over-Sonde (Optional)	Sensor de intercambio (opcional)	Change-over sonde (optie)
T3	=	Mindeststandsonde	Sensor de mínimo	Minimumsonde
0-DI1	=	Sauberer Kontakt ON-OFF Außen Thermostat-Zeitschaltuhr (MC2 offen)	Contacto limpio ON-OFF externo cronotermostato (MC2 abierto)	Extern droog contact ON-OFF klokthermostaat (MC2 open)
RS485	=	Klemmen 0/D-/D+ für den seriellen Anschluss RS485	Bornes 0/D-/D+ para la conexión serie RS485	Klemmen 0/D-/D+ voor seriële verbinding RS485
O/10V	=	V= 0-10 V Signalausgang für Umrichtersteuerung	Salida de señal de 0-10 V para el control del inversor	Uitgang signaal 0-10V voor besturing van de omvormer
BO	=	Freigabe zum Betrieb des Kessels	Consentimiento de funcionamiento de la caldera	Toestemming werking ketel
CH	=	Freigabe zum Betrieb des Kühlers	Consentimiento de funcionamiento del enfriador	Toestemming werking chiller
CTRL	=	Steuerungsanschluss CB-Touch	Conexión de mando CB-Touch	Aansluiting CB-Touch bedieningsorgaan

DIMENSIONI / DIMENSIONS / DIMENSIONS / DIMENSIONEN / DIMENSIONES / AFMETINGEN

9.1 Ver. MV



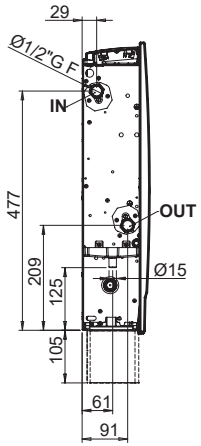
9.2 Ver. IV



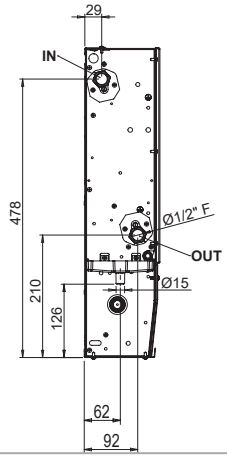
Mod.	CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
A	640	840	1040	1240	1440
B	300	500	700	900	1100
C	338	538	738	938	1138
D	356	556	756	956	1156

Attacchi idraulici / Coil connections / Raccords hydrauliques / Wasseranschlüsse / Conexiones hidráulicas / Hydraulische aansluitingen

9.3 **Ver. MV**

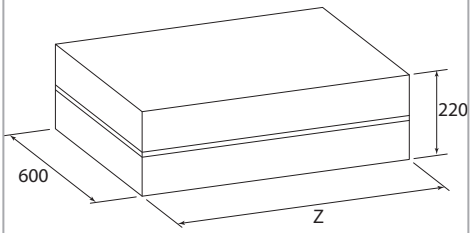


9.4 **Ver. IV**



Unità imballata / Packed unit / Unité emballée / Gewicht mit Verpackung / Unidad embalada / Verpakte eenheid

9.5



9.2

Mod.		CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
Z	mm	720	920	1120	1320	1520

Pesi / Weight / Poids / Gewichte / Pesos / Gewichten

Ver. MV

Mod.		CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
Peso con imballo / Weight with packaging / Poids avec emballage / Gewicht mit Verpackung / Peso unidad embalada / Gewicht met verpakking	kg	11,6	14,9	18,5	21,9	25,7
Peso senza imballo / Weight without packaging / Poids sans emballage / Gewicht ohne Verpackung / Peso unidad no embalada / Gewicht zonder verpakking	kg	10,1	13,2	16,4	19,6	23,0

Ver. IV

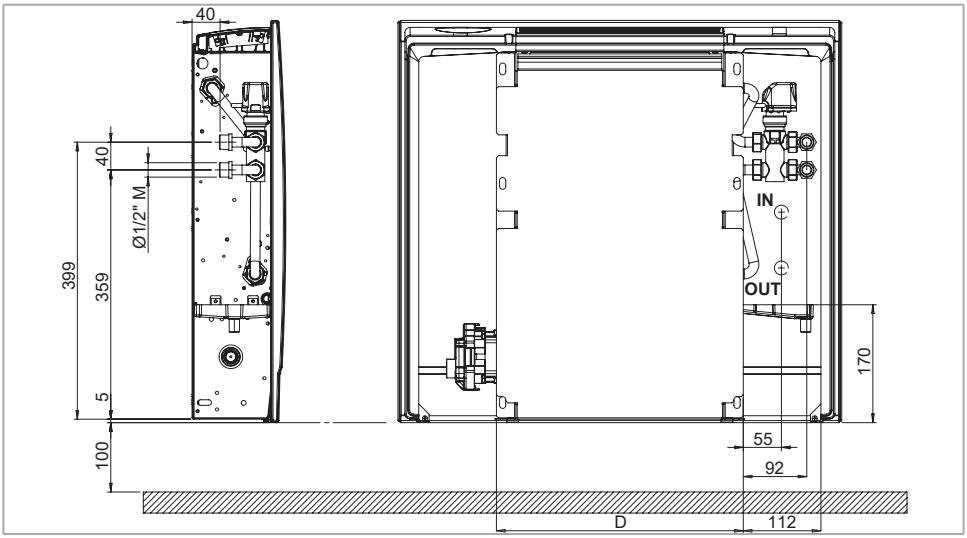
Mod.		CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
Peso con imballo / Weight with packaging / Poids avec emballage / Gewicht mit Verpackung / Peso unidad embalada / Gewicht met verpakking	kg	10,1	13,6	17,3	20,9	24,9
Peso senza imballo / Weight without packaging / Poids sans emballage / Gewicht ohne Verpackung / Peso unidad no embalada / Gewicht zonder verpakking	kg	8,5	11,7	15,1	18,5	22,1

Contenuti acqua / Water content / Contenance en eau / Wasserinhalte / Contenido agua / Watergehalte

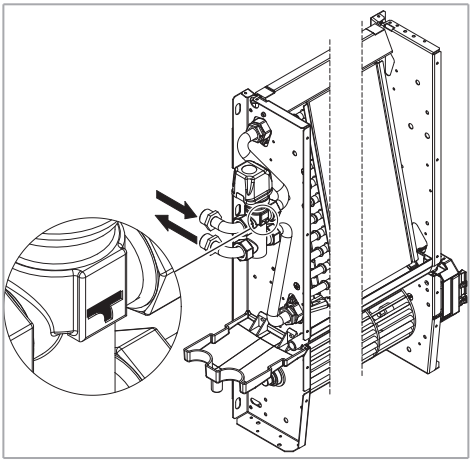
Mod.		CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
Contenuto acqua batteria / Water content / Contenance eau batterie / Wasserinhalt im Wärmetauscherregister / Cont. agua batería / Hoeveelheid water in warmtewisselaar	l	0,4	0,7	1,1	1,4	1,7

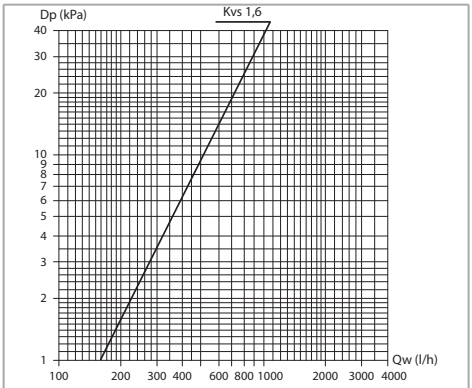
ACCESSORI / ACCESSORIES / ACCESSOIRES / ZUBEHÖRE / ACCESORIOS / ACCESSOIRES

Valvole a 3 vie / 3 way valves / Vanne à 3 voies / 3-Wege-Ventile / Válvulas de 3 vías / 3-weg kleppen



Mod.	CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
D	356	556	756	956	1156

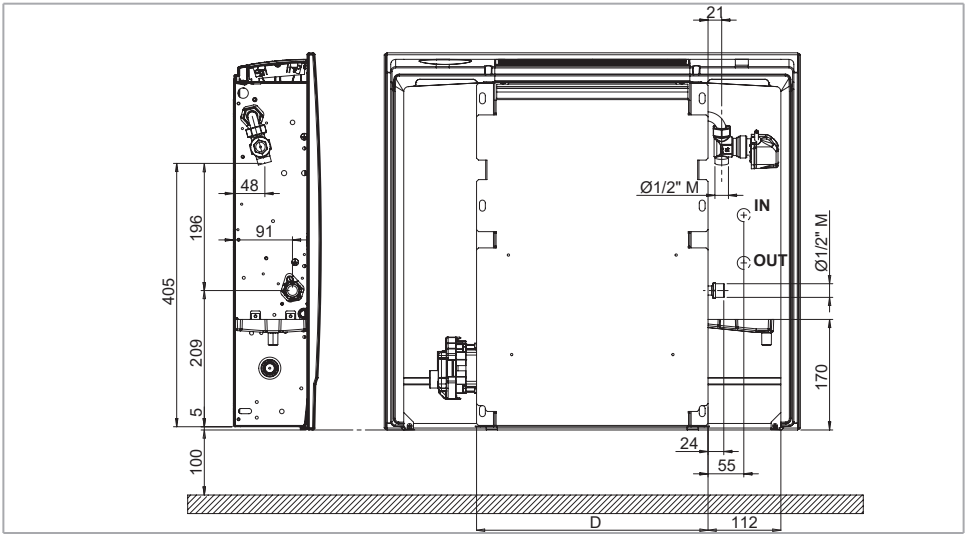




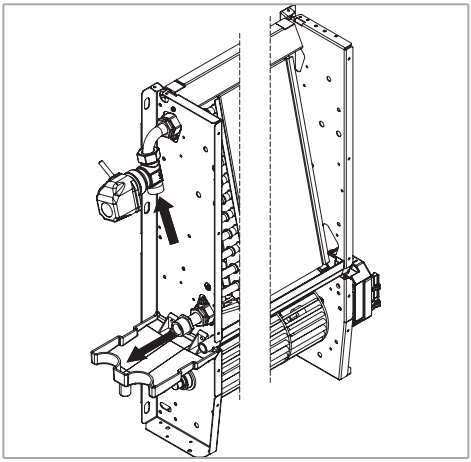
Dp = perdita di carico / Dp = pressure drop / Dp = perte de charge / Dp = Druckverluste Wasser / Dp = Pérdidas de carga / Dp = drukverlies

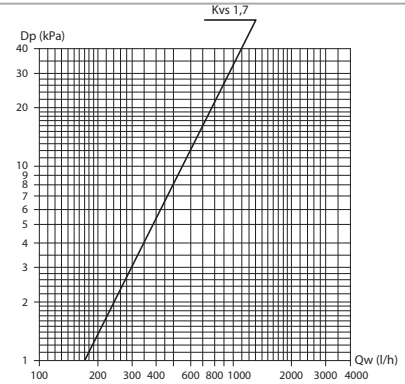
Qw = portata acqua / Qw = water flow rate / Qw = débit d'eau / Qw = Wasserdurchsatz / Qw = Caudal del agua / Qw = waterdebiet

Valvole a 2 vie / 2 way valves / Vanne à 2 voies / 2-Wege-Ventile / Válvulas de 2 vías / 2-weg kleppen



Mod.	CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
D	356	556	756	956	1156

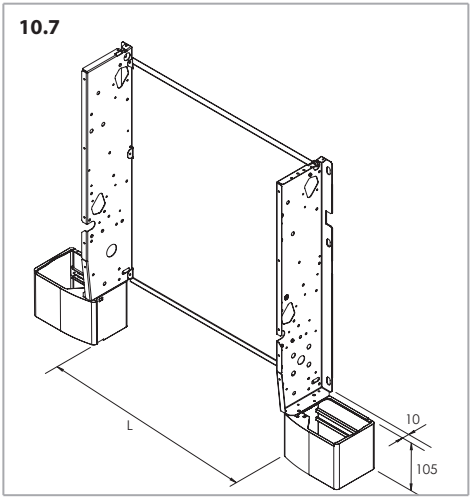




Dp = perdita di carico / Dp = pressure drop / Dp = perte de charge / Dp = Druckverluste Wasser / Dp = Pérdidas de carga / Dp = drukverlies

Qw = portata acqua / Qw = water flow rate / Qw = débit d'eau / Qw = Wasserdurchsatz / Qw = Caudal del agua / Qw = waterdebiet

Piedini di appoggio a pavimento / Feet / Pieds de support / Füße zum Aufstellen auf dem Fußboden / Pies de apoyo / Steunpoten



Mod.	CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
D	300	500	700	900	1100

PRESTAZIONI / PERFORMANCES / PERFORMANCES / LEISTUNGSANGABEN / PRESTACIONES / PRESTATIES

MOD.		CFF-ECM 10						CFF-ECM 20						CFF-ECM 30					
Vdc		1	2	3,5	5	7,5	10	1	2	3,5	5	7,5	10	1	2	3,5	5	7,5	10
			MIN		MED		MAX		MIN		MED		MAX		MIN		MED		MAX
Qv	m^3/h	75	90	110	130	170	205	125	145	175	205	255	305	190	225	270	315	395	470
Pc	kW	0,40	0,48	0,58	0,66	0,80	0,92	0,67	0,83	1,01	1,15	1,39	1,62	0,92	1,08	1,56	1,91	2,30	2,61
Ps	kW	0,30	0,36	0,44	0,52	0,64	0,75	0,50	0,62	0,76	0,88	1,08	1,28	0,67	0,79	1,15	1,41	1,72	1,99
Pl	kW	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,16	0,20	0,24	0,26	0,29	0,32	0,23	0,27	0,39	0,48	0,55	0,59
Ph	kW	0,55	0,60	0,68	0,78	0,96	1,10	0,97	1,01	1,16	1,32	1,57	1,81	1,52	1,62	1,85	2,10	2,53	2,90
Lw	dB(A)	31	33	36	40	45	50	30	33	38	42	47	52	32	34	39	43	47	53
Pta	W	3,2	3,5	4,2	5,2	7,4	10,3	3,7	4,0	4,9	6,3	9,5	14,0	4,1	4,8	6,3	8,6	14,1	21,6

MOD.		CFF-ECM 40						CFF-ECM 50					
Vdc		1	2	3,5	5	7,5	10	1	2	3,5	5	7,5	10
			MIN		MED		MAX		MIN		MED		MAX
Qv	m^3/h	220	260	320	380	480	575	255	300	365	430	535	645
Pc	kW	1,14	1,45	2,06	2,50	2,97	3,36	1,44	1,95	2,55	2,92	3,37	3,81
Ps	kW	0,82	1,05	1,48	1,80	2,17	2,49	1,04	1,40	1,82	2,10	2,47	2,83
Pl	kW	0,30	0,38	0,55	0,67	0,77	0,84	0,38	0,53	0,70	0,79	0,87	0,95
Ph	kW	1,79	1,91	2,23	2,58	3,13	3,62	2,19	2,25	2,61	3,00	3,60	4,20
Lw	dB(A)	33	37	41	45	51	55	34	38	42	46	51	55
Pta	W	4,7	5,4	7,2	9,9	16,4	25,4	5,3	6,1	8,2	11,4	19,0	29,5

Vdc: Tensione pilotaggio inverter/Inverter power/Tension commande inverter/Inverter Steuerspannung/Tensión de Inverter/Tensione pilotaggio inverter
Qv: Portata aria/Air flow/Débit d'air/Luftmenge/Caudal de aire/Portata aria
Pc: Raffreddamento resa totale/Cooling total emission/Emission frigorifique totale/Gesamtkühlleistung /Emisión frigorífica total/Raffreddamento resa totale
Ps: Raffreddamento resa sensibile/Cooling sensible emission/Emission frigorifique sensible/Sensible Kühlleistung /Emisión frigorífica sensible/Raffreddamento resa sensibile
Pl: Raffrescamento resa latente/Latent cooling emission/Emission frigorifique latent/Abkühlen gemacht latent/Enfriamiento hecho latente/Raffrescamento resa latente
Ph: Riscaldamento resa/Heating emission/Emission chauffage/Heizbetrieb/Dp Calefacción/Riscaldamento resa
Lw: Potenza sonora (Lw)/Sound power (Lw)/Puissance sonore (Lw)/Schallleistung (Lw) /Potencia sonora Lw /Potenza sonora (Lw)
Pta: Potenza assorbita motore/Motor power input/Moteur abs./Motorleistung/Potencia absorbida motor/Potenza assorbita motore

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ / DECLARATION OF CONFORMITY / DÉCLARATION DE CONFORMITÉ / KONFORMITÄTSERKLÄRUNG / DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD / CONFORMITEITSVERKLARING

SABIANA IL CLIMA AMICO

Costruzione e vendita di apparecchi per riscaldamento e condizionamento industriale e civile

SISTEMA DI GESTIONE CERTIFICATO DA ICIM UNI EN ISO 9001:2008

Oggetto: **Dichiarazione di conformità UE**
Object: ***EU Declaration of conformity***

La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante.
This declaration of conformity is issued under the exclusive responsibility of the manufacturer.

Prodotto: Carisma CFF-ECM - Ventilconvettore
Product: Carisma CFF-ECM - Fan Coil

Modello / ***Pattern:*** CFF-ECM 10, CFF-ECM 20, CFF-ECM 30, CFF-ECM 40, CFF-ECM 50

al quale questa dichiarazione si riferisce, è conforme alle seguenti norme:
to which this declaration relates is in conformity with the following standards or other normative document(s):

EN 60335-1 (2012) + A11 (2014) + A13 (2017) + A1 (2019) + A14 (2019) + A2 (2019)

EN 60335-2-40 (2003) + A11 (2004) + A12 (2005) + A1 (2006) + A2 (2009) + A13 (2012)

EN 62233 (2008)

EN 55014-1 (2017) + A11 (2020)

EN 55014-2 (2015)

EN 61000-3-2 (2019)

EN 61000-3-3 (2013) + A1 (2019)

EN IEC 63000 (2018)

EN 300 328 V2.2.2 (2019)

EN 301 489-17 V3.2.4 (2020)

EN IEC 62311 (2020)

L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione.
The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation.

2014/35/UE 2014/30/UE 2006/42/EC 2011/65/UE 2014/53/UE

Il fascicolo tecnico è costituito presso: Sabiana S.p.A. Via Piave 53, 20011 Corbetta (MILANO-ITALY)
The technical file is made at: Sabiana S.p.A. Via Piave 53, 20011 Corbetta (MILANO-ITALY)

Corbetta, 15/02/2022

Nicola Binaghi
Presidente

SABIANA SpA Società a socio unico
Sede Legale e stabilimento:
via Piave 53 - 20011 Corbetta (MI) Italia
Direzione e coordinamento: Arbonia AG

E-mail: info@sabiana.it
Pec: info@pec.sabiana.it
T. +39 02 97203 1 r.a.
F. +39 02 9777282

Cap. Sociale € 4.060.000 int. vers.
C. F/ P. IVA IT 09076750158
Reg. Imprese MI 09076750158
C.C.I.A.A. n. R.E.A. 1267681 Milano

A company of Arbonia Group
ARBONIA

UK DECLARATION of CONFORMITY

SABIANA S.p.A. declare under our sole responsibility that the following product:

Product: Carisma CFF-ECM - Fan Coil

Pattern: CFF-ECM 10, CFF-ECM 20, CFF-ECM 30, CFF-ECM 40, CFF-ECM 50

Is in conformity with the essential requirements and other relevant requirements of:

- The Electrical Equipment Safety Regulations 2016 **(S.I. 2016/1101)**
- The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 **(S.I. 2016/1091)**
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 **(S.I. 2012/3032)**
- The Supply of Machinery (Safety) Regulation 2008 **(S.I. 2008/1597)**
- The Radio Equipment Regulations 2017 **(S.I. 2017/1206)**

The following Designated standards are applied:

BS EN 60335-1 (2012) + A11 (2014) + A13 (2017)

BS EN 60335-2-40 (2003) + A11 (2004) + A12 (2005) + A1 (2006) + A2 (2009) + A13 (2012)

BS EN 62233 (2008)

BS EN 55014-1 (2017)

BS EN 55014-2 (1997) + A2 (2008)

BS EN 61000-3-2 (2014)

BS EN 61000-3-3 (2013)

BS EN IEC 63000 (2018)

BS EN IEC 62311 (2020)

EN 300 328 V2.2.2 (2019)

EN 301 489-17 V3.2.4 (2020)

The technical file is made at: Sabiana S.p.A. Via Piave 53, 20011 Corbetta (MILANO-ITALY)

Corbetta, 15/02/2022

Nicola Binaghi
Presidente

IT *Le descrizioni ed illustrazioni fornite nella presente pubblicazione si intendono non impegnative il Costruttore si riserva perciò il diritto, ferme restando le caratteristiche essenziali dei tipi descritti ed illustrati, di apportare, in qualunque momento, senza impegnarsi ad aggiornare tempestivamente questa pubblicazione, le eventuali modifiche che essa ritenesse convenienti per scopo di miglioramento o per qualsiasi esigenza di carattere costruttivo o commerciale.*

EN *The descriptions and illustrations provided in this publication are not binding: the manufacturer reserves the right, whilst maintaining the essential characteristics of the types described and illustrated, to make, at any time, without the requirement to promptly update this piece of literature, any changes that it considers useful for the purpose of improvement or for any other manufacturing or commercial requirements.*

FR *Les descriptions et les illustrations fournies dans cette publication ne sont pas contractuelles; la société se réserve donc le droit, tout en maintenant les caractéristiques essentielles des modèles décrits et illustrés, d'apporter, à tout moment, sans s'engager à mettre à jour rapidement cette publication, les éventuelles modifications qu'elle juge utile pour l'amélioration de ses produits ou toute autre exigence de fabrication ou de caractère commercial.*

DE *Die Beschreibungen und Abbildungen in diesem Prospekt sind unverbindlich. Vorbehaltlich der wesentlichen Eigenschaften der beschriebenen und abgebildeten Typen behält sich der Hersteller das Recht vor, jederzeit und ohne Verpflichtung zur umgehenden Aktualisierung dieses Prospektes eventuelle Änderungen anzubringen, die sie zum Zwecke der Verbesserung, oder aus konstruktiven oder kommerziellen Gründen für angezeigt hält.*

ES *Las descripciones e ilustraciones proporcionadas en esta publicación no se consideran vinculantes, por lo tanto, el fabricante se reserva el derecho, sin perjuicio de las características básicas de los tipos descritos e ilustrados, a realizar, en cualquier momento y sin comprometerse a actualizar constantemente esta publicación, cualquier modificación que considere conveniente para mejorar el contenido o por necesidades comerciales o de fabricación.*

NL *De beschrijvingen en illustraties in deze publicatie zijn niet bindend en de Fabrikant behoudt zich bijgevolg het recht voor, behoudens de voornaamste kenmerken van de beschreven en geïllustreerde typen, te allen tijde wijzigingen aan te brengen die hij raadzaam acht met het oog op verbetering of om constructieve of commerciële redenen, zonder zich ertoe te verbinden deze publicatie tijdig bij te werken.*

SABIANA
IL CLIMA AMICO

SABIANA SpA
Società a socio unico
via Piave 53 - 20011 Corbetta (MI) Italia
T. +39 02 97203 1 r.a. - F. +39 02 9777282
info@sabiana.it
www.sabiana.it