

# ZEFIRO

## S E R I E

**Ventilconvettori**  
**Fan coil units**  
Klimatruhen  
*Ventiloconvecteurs*  
**Ventilconvectores**



### MANUALE D'INSTALLAZIONE E USO- INSTALLATION AND OPERATING MANUAL - EINBAU- UND BEDIENUNGSANLEITUNG - MANUEL D'INSTALLATION ET MODE D'EMPLOI *MANUAL DE INSTALACIÓN Y USO*

#### **ATTENZIONE - WARNING - ACHTUNG - ATTENTION – CUIDADO**

Prima di usare l'apparecchio, leggere questo manuale accuratamente ed eseguire le operazioni in modo corretto. Le istruzioni descritte in questa sezione sono riferite per la sicurezza di un corretto funzionamento; accertarsi di osservarle.

Before using the equipment, please read this manual carefully and carry correctly out all the operations. The section explains how to use the equipment safely and correctly; please be sure to follow these instructions.

Diese Anleitung vor Gebrauch des Geräts genau lesen und die Verfahren auf korrekte Weise durchführen. Die in diesem Abschnitt beschriebenen Anweisungen beziehen sich auf einen für die Sicherheit korrekten Betrieb; diese Anweisungen unbedingt befolgen.

Avant d'utiliser l'appareil, lire attentivement ce manuel et effectuer les opérations de la juste façon. Les instructions décrites dans cette section assurent un fonctionnement correct; s'assurer de bien les respecter.

Antes de utilizar el equipo, leer este manual con atención y ejecutar las proceduras de manera correcta. Las instrucciones aquí descritas aseguran un correcto funcionamiento; asegurarse respetarlas.

*Congratulazioni per aver scelto un ventilconvettore Zefiro. In questo manuale sono descritte tutte le operazioni necessarie per l'installazione, l'uso e la manutenzione dell'apparecchio.*

*Congratulations for choosing a fancoil Zefiro. This manual describes all the procedures for the installation, use and maintenance of the unit.*

*Wir gratulieren Ihnen zur Wahl eines Gebläsekonvektors Zefiro. In diesem Handbuch sind alle nötigen Verfahren für die Installation, die Bedienung und die Wartung des Geräts beschrieben.*

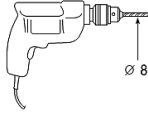
*Nous vous félicitons d'avoir choisi un ventilo-convecteur Zefiro. Cette notice technique décrit toutes les opérations nécessaires pour l'installation, l'utilisation et la maintenance de la machine.*

*Congratulations por elegir un ventilconvector Zefiro. En este manual, se describen todas las operaciones necesarias para la instalación, el uso y la manutención del equipo.*



## INDEX

|                                                                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Caratteristiche - Characteristics - Allgemeine Kennzeichen - Caractéristiques - Características.....                                      | 5  |
| 2. Componenti principali - main components – hauptbestandteile-principaux composants - partes principales .....                              | 6  |
| 3. Dimensioni– Dimensions - Abmessungen - Dimensions – Dimensiones .....                                                                     | 7  |
| 4. <i>Installazione – Installation -Installiern- Installation – Instalación</i> .....                                                        | 9  |
| 4.1 <i>Rimozione Mobile - Cabinet Displacement - Entfernen - enlèvement de La Carrosserie - Remoción Del Mueble</i> .....                    | 10 |
| 4.2 <i>Installazione - Installation - Installation – Installation – Instalación</i> .....                                                    | 11 |
| 4.3 <i>Collegamenti Idraulici - Hydraulic Connections - Wasseranschlüsse - Raccordements Hydrauliques - Conexiones Hidráulicas</i> .....     | 15 |
| 4.4 <i>Scarico Condensa - Condensate Drainage – Kondenswasserabfluss -Evacuation Condensats - Descargo De LoCondensado</i> .....             | 16 |
| 4.5 <i>Collegamenti Elettrici - Electrical Connections - Elektrische Anschlüsse- Connexions Électriques - Conexiones Eléctricas</i> .....    | 17 |
| 4.6 <i>Prima dell'utilizzo –Before Use -Schutz Vor Der Bedienung - Avant L'utilisation –Protección Antes Del Uso..</i>                       | 18 |
| 5. <i>Ventilatore – fan motor - ventilator - ventilateur – ventilador</i> .....                                                              | 19 |
| 6. Riscaldatore elettrico – electric heater – elektrische heizung - réchauffeur électrique - resistencia eléctrica .....                     | 21 |
| 7. Inversione degli attacchi idraulici - coil rotation - umdrehen der wasseranschlüsse - inversion des raccords - inversión conexiones ..... | 23 |
| 8. precauzioni - precautions - vorsichtsmaßnahmen précautions – precauciones.....                                                            | 24 |
| 9. manutenzione e controlli – check and maintenance - unterhaltung und kontrollen - entretiens et contrôles - manutención y controles .....  | 26 |
| 10. procedura guasti – fault finding- defektsuche- depannage – procedimientos estropeos .....                                                | 27 |

| SIGNIFICATO SIMBOLI - <i>MEANING OF SIGNS</i> - BEDEUTUNG DER SYMBOLE -<br><i>SIGNIFICATION DES SYMBOLES</i> - SIGNIFICADO SÍMBOLOS |                                                                                                                             | ATTREZZI UTILI - <i>TOOLS REQUIRED</i> - NÜTZLICHE WERKZEUGE -<br><i>OUTILS UTILES</i> - INSTRUMENTOS ÚTILES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                     | AVVERTIMENTO E CAUTELA / WARNING AND CAUTION<br>WARNUNG UND VORSICHT / AVERTISSEMENT ET PRÉCAUTION<br>ADVERTENCIA Y CUIDADO |  L = 300<br> 24+32<br><br>Ø 8<br><br>N° 4 (6)<br>M6<br>L = 60<br><br>Sigillante siliconico<br>per impianti idraulici |  |
|                                                     | VIETATO / FORBIDDEN/<br>VERBOT / INTERDIT /<br>PROHIBIDO                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                     | PARTI IN TENSIONE / LIVE COMPONENTS<br>TEILE UNTER SPANNUNG / PARTIES SOUS TENSION<br>PARTES EN TENSION                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |

## 1. Caratteristiche - Characteristics - Allgemeine Kennzeichen - Caractéristiques - Características

Il ventilconvettore Zefiro è un apparecchio studiato per la termoregolazione degli ambienti. Il riscaldamento avviene dallo scambio termico tra l'aria che lambisce lo scambiatore e l'acqua che fluisce al suo interno. La gamma Zefiro può inoltre essere equipaggiata con batterie ad espansione diretta di gas per il condizionamento. L'acqua o il refrigerante fluiscono all'interno delle batterie in flusso incrociato rispetto all'aria che le attraversa.

Il controllo del funzionamento dell'apparecchio avviene per mezzo di comandi che possono essere incorporati o a distanza.

La vasta gamma di accessori rende i ventilconvettori Zefiro particolarmente versatili e funzionali, nonché adattabili alle più diverse esigenze di impianto.

*The Zefiro fancoil is studied for the room thermoregulation. The heating treatment happens thanks to the thermal exchange between the air crossing the exchanger and the water that flows inside of it. The Zefiro Series, moreover, can be equipped with a direct expansion coil for the conditioning. The water or the refrigerating gas run inside the coil in cross flow with respect to the air.*

*The unit running control occurs with the command systems, which can be mounted on the unit or split.*

*All its accessories make the Zefiro fancoils versatile, functional and adaptable to the several systems requirements.*

Der Gebläsekonvektor Zefiro ist ein zur Temperaturregelung der Räume konstruiertes Gerät. Die Heizung erfolgt durch den Wärmetausch zwischen der Luft, die den Austauscher berührt, und dem in seinem Innerem fließenden Wasser. Die Serie Zefiro kann für die Klimatisierung auch mit Registern mit Direktexpansion des Kältegasen ausgestattet sein. Das Wasser oder das Kältemittel in den Registern fließen in kreuzstrom zur Luft, die sie durchströmt.

Die Betriebskontrolle des Gerätes erfolgt über Schaltvorrichtungen, die integriert oder separat sein können.

Die große Auswahl an Zubehör macht den Gebläsekonvektor Zefiro besonders vielseitig, funktionell und an die unterschiedlichen Anlagenerforderungen anpassbar.

*Le ventilo-convecteur Zefiro est une machine conçue pour la thermorégulation des pièces. Le chauffage est garanti par l'échange thermique entre l'air qui passe sur l'échangeur et l'eau qui s'écoule à l'intérieur. De plus, la gamme Zefiro peut être équipée de batteries à détente directe de gaz pour la climatisation. L'eau ou le réfrigérant s'écoule à l'intérieur des batteries en écoulement croisé par rapport à l'air qui les traverse.*

*Le contrôle du fonctionnement de l'appareil est assuré par des commandes qui peuvent être incorporées ou à distance.*

*La vaste gamme d'accessoires rend les ventilo-convecteurs Zefiro particulièrement polyvalents et fonctionnels et permet de les adapter aux exigences d'installation les plus diverses.*

El ventilconvector Zefiro es un equipo proyectado para la termoregulación de los ambientes. La calefacción pasa gracias al cambio térmico entre el aire que roza la batería y el agua que corre en su interior. La serie Zefiro puede estar provista, además, de baterías de expansión directa de gas para el acondicionamiento. El agua o el refrigerante corren al interior de las baterías en flujo cruzado con respecto al aire que los atraviesa.

El control del funcionamiento del equipo pasa gracias a las propulsiones que pueden estar incorporadas al equipo o puestas a distancia.

La vasta selección de accesorios hacen de los ventilconvectores Zefiro, unos equipos particularmente versátiles y funcionales y además, adaptables a las más distintas exigencias de instalación.

**2. Componenti principali - main components – hauptbestandteile-principaux composants - partes principales**

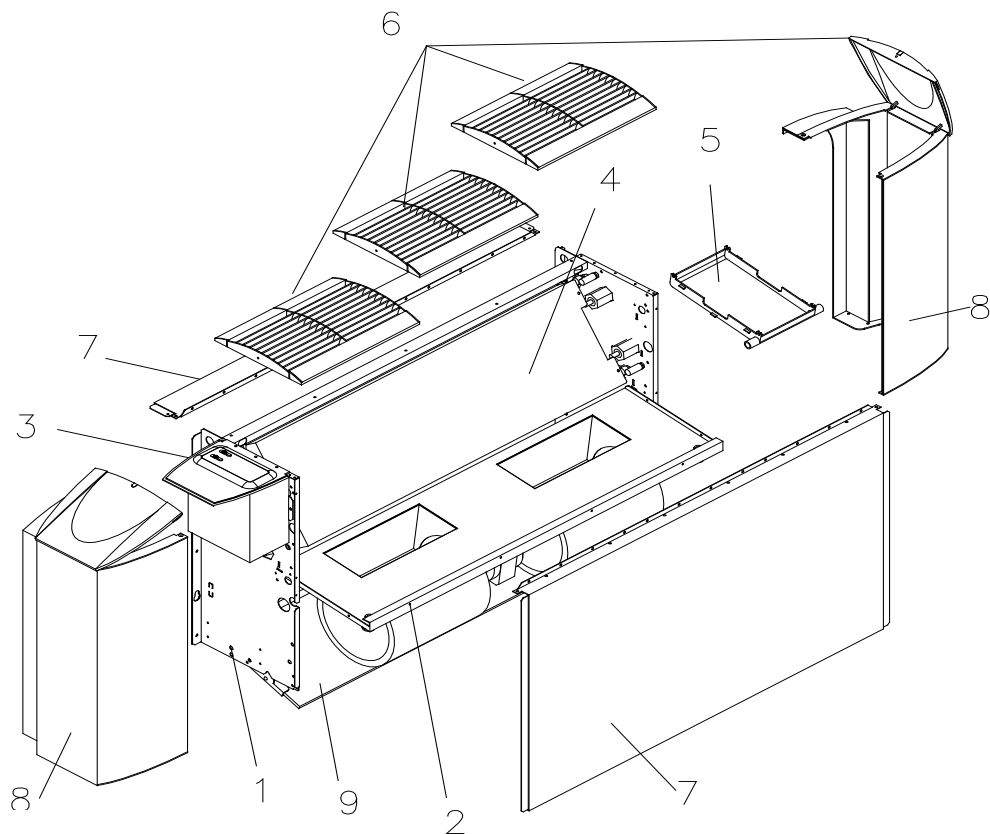


Fig.1 -

|   |                            |                    |                          |                        |                            |
|---|----------------------------|--------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------|
| 1 | Struttura interna          | Internal structure | Innenaufbau              | Structure interne      | Estructura interna         |
| 2 | Gruppo ventilante          | Fan deck           | Ventilatoreinheit        | Groupe de ventilation  | Ventilador                 |
| 3 | Scatola comandi            | Electrical box     | Schaltkasten             | Boîtier des commandes  | Caja eléctrica             |
| 4 | Scambiatore/i di calore    | Heat exchanger     | Wärmetauscher            | Échangeur/s de chaleur | Batería                    |
| 5 | Vaschetta ausiliaria       | Auxiliary drain    | Hilfstropfschale         | Bac auxiliaire         | Bandeja auxiliar           |
| 6 | Griglia mobile + sportello | Fix grille + door  | Bewegliches Gitter + Tür | Grille mobile+cache    | Rejilla móvil + ventanilla |
| 7 | Carrozzeria in metallo     | Metal cabinet      | Metallgehäuse            | Carrosserie en métal   | Mueble                     |
| 8 | Fianchi di plastica        | Plastic side       | Plastikseiten            | Côtés en plastique     | Flancos de plástico        |
| 9 | Filtro                     | Filter             | Filter                   | Filtre                 | Filtro                     |

### 3. Dimensioni- Dimensions - Abmessungen - Dimensions – Dimensiones

Nelle tabelle che seguono sono riportate le dimensioni in mm dei ventilconvettori Zefiro per le rispettive taglie

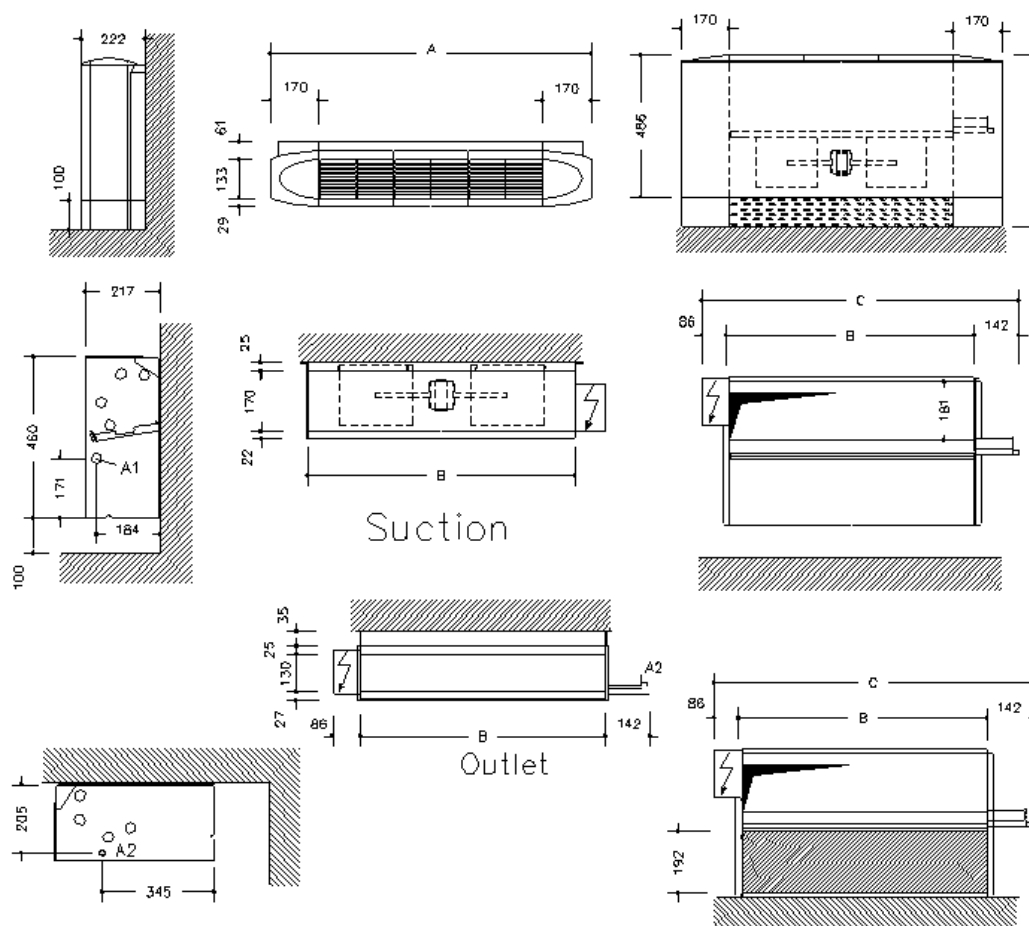
In the following data sheets, you find the dimensions [mm] of the fan coil units Series Zefiro

In den folgenden Tabellen sind die Abmessungen der verschiedenen Baugrößen der Gebläsekonvektoren Zefiro in mm angegeben.

Les tableaux suivants contiennent les dimensions en mm des ventilo-convecteurs Zefiro dans chaque taille.

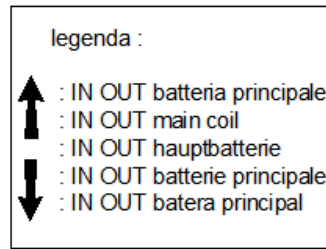
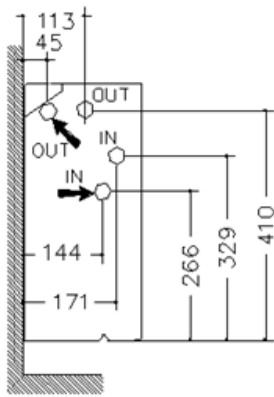
En los prospectos siguientes, se pueden hallar las dimensiones en mm de los ventilconvectores Zefiro para los respectivos modelos

#### ZEFIRO



A1 = Attacco Ø=20 scarico condensa vers. Verticale – Ø=20 condensate drain connection vertical vers. –Anschluss für Kondensatabfluss, vertikale Ausführung– Raccord Ø=20 évacuation du condensat version verticale/horizontale –Conexión Ø=20 conducto de evacuación. terminado vertical

A2 = Attacco Ø=16 scarico condensa vers. Orizzontale – Ø=16 condensate drain connection horizontal vers.– Anschluss für Kondensatabfluss, horizontale Ausführung – Raccord Ø=16 évacuation du condensat version horizontale– Conexión Ø=16 conducto de evacuación. Terminado vertical



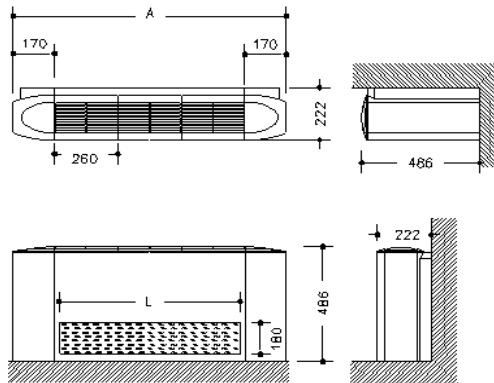
Attacchi ½" femmina / Connections ½" female / Anschlüsse ½" Female / Raccords ½" femelle / Conexión ½ hembra

| MOD | CASE | SUCTION | OUTLET  |
|-----|------|---------|---------|
| VA  | YES  | bottom  | top     |
| VB  | YES  | frontal | top     |
| VC  | NO   | bottom  | top     |
| VD  | NO   | Frontal | top     |
| VE  | NO   | bottom  | frontal |
| VF  | NO   | Frontal | frontal |
| HA  | YES  | back    | frontal |
| HB  | YES  | bottom  | frontal |
| HC  | NO   | back    | frontal |
| HD  | NO   | bottom  | frontal |

La configurazione standard è con attacchi destri. Standard configuration is with right connections. Version standard DX Anschlüsse. Configuration standard avec connexions eau à la droite. Configuración standard con conexión agua a la derecha

(1)per unità senza batteria supplementare/for unit without additional coil/ für Einheiten ohne Zusatzregister / pour unités sans batterie supplémentaire/ por unidad sin batería suplementar

## LOW ZEFIRO



| WEIGHTS [kg] |      | Mod      |
|--------------|------|----------|
| (I)          |      | VL<br>HL |
| size         | 308  | 15       |
|              | 316  | 17       |
|              | 320  | 18       |
|              | 628  | 22       |
|              | 634  | 23       |
|              | 840  | 27,5     |
|              | 847  | 29       |
|              | 1250 | 27,5     |
|              | 1260 | 29       |
|              | 1575 | 35       |
|              | 1885 | 38       |

(1)per unità senza batteria supplementare/for unit without additional coil/ für Einheiten ohne Zusatzregister / pour unités sans batterie supplémentaire/ por unidad sin batería suplementar

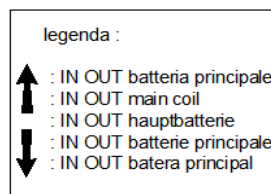
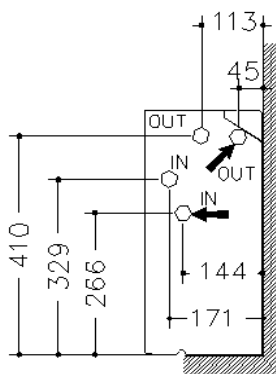


Fig.2

| Size | A    | L    |
|------|------|------|
| 308  | 860  | 485  |
| 316  | 860  | 485  |
| 320  | 860  | 485  |
| 628  | 1120 | 745  |
| 634  | 1120 | 745  |
| 840  | 1380 | 1205 |
| 847  | 1380 | 1205 |
| 1250 | 1380 | 1205 |
| 1260 | 1380 | 1205 |
| 1575 | 1640 | 1265 |
| 1885 | 1900 | 1525 |

Attacchi ½" femmina / Connections ½" female / Anschlüsse ½" Female / Raccords ½" femelle / Conexión ½ hembra

A1 = Attacco Ø=20 scarico condensa vers. Verticale – Ø=20 condensate drain connection vertical vers. –Anschluss für Kondensatabfluss, vertikale Ausführung– Raccord Ø=20 évacuation du condensat version verticale/horizontale – Conexión Ø=20 conducto de evacuación. terminado vertical.

A2 = Attacco Ø=16 scarico condensa vers. Orizzontale – Ø=16 condensate drain connection horizontal vers.– Anschluss für Kondensatabfluss, horizontale Ausführung – Raccord Ø=16 évacuation du condensat version horizontale- Conexión Ø=16 conducto de evacuación. Terminado vertical

La configurazione standard è con attacchi destri. Standard configuration is with right connections. Version standard DX Anschlüsse. Configuration standard avec connexions eau à la droite. Configuración standard con conexión agua a la derecha

## 4. Installazione – Installation -Installiern- Installation – Instalación

Vengono qui riportate le indicazioni essenziali per una corretta installazione dei ventilconvettori. Si lascia comunque all'esperienza dell'installatore il perfezionamento di tutte le operazioni a seconda delle esigenze specifiche.

Per il montaggio degli accessori si rimanda alle istruzioni allegate a ciascuno di essi.

Si consiglia di togliere l'imballo, aprendo la parte inferiore e sfilando il cartone dall'alto.

*Here you find the essential instructions for an accurate fancoil installation. It's up to the installer's experience the improvement of all the operations, according to the specific circumstances.*

*For the accessories mounting, see instructions attached on each one.*

*We suggest you to remove the package opening the bottom side and sliding the carton from the top side.*

Es folgen die wichtigsten Anweisungen für eine korrekte Installation der Gebläsekonvektoren. Der Erfahrung des Installateurs bleibt die Vervollständigung aller Vorgänge je nach speziellem Bedarf überlassen.

Für die Montage der Zubehörteile wird auf die Anweisungen verwiesen, die diesen anliegen.

Die Verpackung kann entfernt werden, indem man die Unterseite öffnet und den Karton von oben her abzieht.

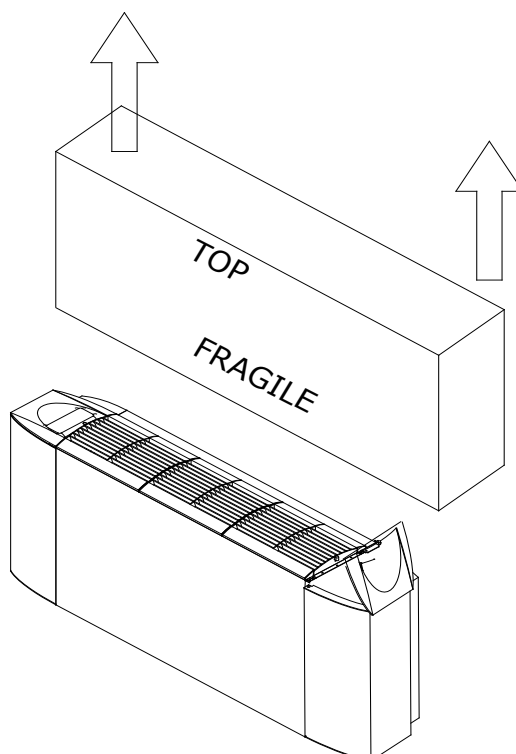
*Les indications essentielles pour une installation correcte de l'appareil sont fournies ci-dessous. Le perfectionnement de toutes les opérations est laissé aux soins et à l'expérience de l'installateur, en fonction des exigences spécifiques. Pour l'installation des accessoires, voir les indications correspondantes.*

*Il est conseillé d'enlever l'emballage en ouvrant la partie inférieure et en retirant le carton par le haut.*

Encontrarán aquí las indicaciones principales para una correcta instalación de los ventilconvectores. Es todavía una tarea del instalador, y su experiencia, el perfeccionamiento de todas las operaciones según las exigencias específicas. Por lo que concierne al montaje de los accesorios, véanse las instrucciones incluidas en cada uno de esos.

Es mejor quitar el embalaje abriendo la parte inferior y quitando el cartón desde lo alto.

Fig.3



## 4.1 Rimozione Mobile - Cabinet Displacement - Entfernen - enlèvement de La Carrosserie - Remoción Del Mueble

Sulla serie Zefiro, per eseguire le normali operazioni di montaggio e di collegamento dei circuiti idraulici e dell'alimentazione elettrica, non è necessario rimuovere la parte di carrozzeria metallica che rimane fissata al corpo macchina.

Per rimuovere i cover di plastica ripetere per ciascun fianco le seguenti operazioni facendo riferimento alla figura 4.

- alzare il coperchio di plastica;
- svitare la vite di sicurezza;
- ruotare e tirare dolcemente il fianco di plastica facendo leva sulla parte inferiore;
- porre il fianco in luogo protetto.

*Into Series Zefiro, in order to perform operations of installation and connection of hydraulic circuits and electrical supply, is not required to remove the component of the cabinet fixed to the body machine.*

*To remove plastic cover repeat following actions for each side, as showed in figure 4.*

- *lift plastic cover;*
- *unscrew safety screw;*
- *rotate and pull softly the plastic side making lever on inferior part;*
- *put the side in a protected place.*

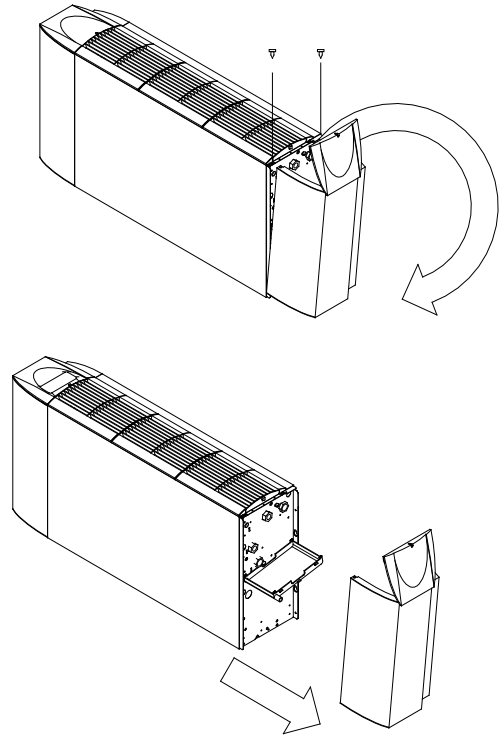


Fig. 4

Zur Durchführung der normalen Montage- und Verbindungsarbeiten der Wasserkreise und der Stromversorgung an den Geräten der Serie Zefiro ist die Entfernung des Metallgehäuses nicht notwendig, das am Körper der Einheit befestigt bleibt..

Um das Plastikgehäuse an jeder Seite zu entfernen, unter Bezugnahme auf Abb. 4 wie folgend beschrieben vorgehen:

- den Plastikdeckel heben;
- die Sicherheitsschraube lösen;
- die Plastikseite behutsam drehen und ziehen, dabei an der Unterseite anheben;
- die Seite an einen geschützten Ort bringen

*Sur la série Zefiro, pour effectuer les opérations normales de montage et de raccordement des circuits hydrauliques et de l'alimentation électrique, il n'est pas nécessaire d'enlever la partie de la carrosserie métallique qui reste fixée au corps de la machine.*

*Pour retirer les couvercles en plastique, répéter, pour chaque côté, les opérations suivantes, en se reportant à la figure 4 :*

- *soulever le couvercle en plastique ;*
- *dévisser la vis de sécurité ;*
- *tourner et tirer doucement le couvercle en plastique en faisant levier sur la partie inférieure ;*
- *ranger le couvercle dans un endroit protégé.*

En la serie Zefiro, para realizar operaciones de instalación y conexión de circuitos hidráulicos y de alimentación eléctrica, no se requiere quitar el componente metálico del mueble ajustado al cuerpo de la unidad.

Para quitar la cubierta plástica repita las siguientes acciones para cada lado como se muestra en la figura 4.

- Levantar la tapa plástica
- Destornillar los tornillos de seguridad
- Rotar y halar suavemente el lado plástico haciendo palanca en la parte interior
- Poner en un lugar protegido

## 4.2 Installazione - Installation - Installation – Installation – Instalación

Prima di procedere al fissaggio alla parete o al soffitto verificare che:

- il baricentro dell'unità (se viene montata a soffitto) sia ad un'altezza non superiore ai 2.8 m per permettere all'aria di raggiungere il pavimento e di non stratificarsi;
- il muro sia abbastanza robusto;
- siano rispettati gli spazi minimi per le manutenzioni;
- davanti all'apparecchio non ci siano tende o altri oggetti che disturbino il passaggio dell'aria in aspirazione e/o in uscita;
- l'aria possa essere distribuita in tutta la stanza.

Per il montaggio procedere come segue:

- tracciare le posizioni dei fori di fissaggio utilizzando l'esempio di **Fig 5**, lasciando uno spazio di almeno **180 mm** (per i modelli ad incasso) tra il fianco e parete. Per i modelli con carrozzeria la distanza tra il fianco dell'apparecchio e la parete deve essere pari a almeno **200 mm (Fig 5)**
- per i modelli **VA e HA** la distanza minima della parte inferiore, rispettivamente dal pavimento e dalla parete, deve essere almeno **100 mm** per consentire una corretta aspirazione dell'aria;
- utilizzare 4 viti ad espansione (M6 L=60) con tasselli  $\phi = 8$  mm.



Fissare l'unità al muro con le quattro viti (in base alle dimensioni delle teste delle viti possono essere necessarie delle rondelle). Al termine dell'installazione l'unità deve risultare perfettamente in orizzontale o al massimo in lieve pendenza nella direzione dello scarico condensa. Non sono ammesse installazioni con pendenza opposta rispetto allo scarico condensa perché questo impedisce il naturale deflusso.

*Before proceeding the wall or ceiling fixing, verify the following points:*

- *the unit baricenter (only for ceiling installation) cannot be higher than 2,8 m ,to permit the air to reach the floor without any stratification effect;*
- *the wall has to be sufficiently strong;*
- *respect the installation distance to permit the maintenance;*
- *No curtains or any other object must obstruct the inlet or outlet air flow;.*

*Follow these instructions for the mounting of the unit:*

- *mark the fixing holes position using the example of fig.5, leave a distance of min. 180 mm (for embedded model) between the fancoil side and the wall; for case model distance between unit side and wall must be 200 mm at least. (fig. 5)*
- *minimal distance from the bottom side for VA and HA models, respectively from the floor and the wall, has to be at minimum 100 mm, to permit a proper air suction;*
- *use 4 screws (M6 L=60) with dowels  $\phi = 8$  mm.*



*Fix the unit to the wall with the four screws (depending on the size of the screw heads, washers may be needed). At the end of the installation, the unit must be perfectly horizontal or at most slightly sloping in the direction of the condensate drain. Installations with a slope opposed to the condensate drain are not allowed because this prevents the natural outflow.*

Vor der Befestigung an der Wand bzw. der Decke folgendes überprüfen:

- der Schwerpunkt der Einheit (Deckenmontage) darf nicht höher als 2,8 m sein, damit die Luft den Fußboden erreichen kann und keine Schichten bildet;
- die Mauer muss eine entsprechende Tragkraft aufweisen;
- die minimalen Freiräume für die Wartung sind einzuhalten;
- vor dem Gerät dürfen sich keine Behänge oder Gegenstände befinden, die den Luftein- oder auslass stören die Luftverteilung muss im ganzen Raum möglich sein.

Für die Montage wie folgt vorgehen:

- die Positionen der Befestigungslöcher nach dem Beispiel in Abbildung 5 anzeichnen, eine Entfernung von mindestens **180 mm** (für das Einbaumodell) zwischen Geräteseite und Wand lassen. Für die Modellen mit Gehäuse musBs die Entfernung zwischen Geräteseite und Wand mindestens **200 mm** sein; (Abb. 5)
- Modelle **VA** und **HA**: für eine korrekte Luftansaugung muss die Mindestentfernung zwischen Unterseite und Fußboden sowie Wand mindestens **100 mm** sein;
- Nr. 4 Schrauben (M6 L=60) mit Spreizdübeln  $\phi = 8$  mm benutzen.



Befestigen Sie das Gerät mit den vier Schrauben an der Wand (abhängig von der Größe der Schraubenköpfe können Unterlegscheiben erforderlich sein). Am Ende der Installation muss das Gerät perfekt horizontal sein oder höchstens leicht in Richtung des Kondensatabflusses abfallen. Installationen mit einer Neigung entgegen dem Kondensatablauf sind nicht erlaubt, da dies den natürlichen Abfluss verhindert.

*Avant de procéder à la fixation au mur ou au plafond, vérifiez que:*

- *le centre de gravité de l'unité (si elle est montée au plafond) est à une hauteur ne dépassant pas 2,8 m pour permettre à l'air d'atteindre le sol et de ne pas stratifier;*
- *le mur est assez robuste;*
- *les espaces minimaux d'entretien sont respectés;*
- *devant l'appareil, il n'y a pas de rideaux ou d'autres objets qui perturbent le passage de l'air en aspiration et / ou en sortie;*
- *l'air peut être distribué dans toute la pièce.*

*Pour l'assemblage, procédez comme suit :*

- *tracer les positions des trous de fixation à l'aide de l'exemple de la figure 5, en laissant un espace d'au moins 180 mm (pour les modèles encastrés) entre le côté et la paroi. Pour les modèles avec carrosserie, la distance entre le côté de l'appareil et la paroi doit être d'au moins 200 mm (Fig 5)*
- *pour les modèles VA et HA, la distance minimale de la partie inférieure, respectivement du sol et du mur, doit être d'au moins 100 mm pour permettre une bonne admission d'air;*
- *utiliser 4 vis d'expansion (M6 L = 60) avec chevilles  $\phi = 8$  mm.*



*Fixez l'unité au mur avec les quatre vis (selon la taille des têtes de vis, des rondelles peuvent être nécessaires). À la fin de l'installation, l'unité doit être parfaitement horizontale ou tout au plus légèrement inclinée dans le sens de l'évacuation du condensat. Les installations avec une pente opposée au drain de condensat ne sont pas autorisées car cela empêche l'écoulement naturel.*

Antes de proceder con la fijación a la pared o al techo, verificar que:

- el centro de gravedad del equipo (si se instala al techo) esté posicionado a una altura no superior a los 2 m para que el aire alcance el suelo y no se estratifique;
- la pared sea bastante fuerte;
- se respeten los espacios mínimos para las mantenuciones;
- delante del equipo no hayan cortinas u otros objetos que obstruyan el flujo del aire en fase de aspiración o salida;
- se pueda distribuir el aire en toda la habitación.

Para el montaje proceder de la siguiente manera:

- marcar las posiciones de los agujeros de fijación utilizando el ejemplo de la figura 5, dejando un espacio, por lo menos, de unos **180 mm** entre el lado de la máquina y la pared para los modelos a encaje y por lo menos de unos **200 mm** para los modelos con mueble (fig.5)
  - para los modelos **VA** y **HA** la distancia mínima de la parte inferior, respectivamente desde el suelo y desde la pared, tiene que ser por lo menos **100 mm** para permitir una correcta aspiración del aire;
- utilizar 4÷6 tornillos de expansión (M6 L=60) con tacos  $\phi = 8$  mm.



Sujete la unidad a la pared con los cuatro tornillos (dependiendo del tamaño de las cabezas de los tornillos, es posible que se necesiten arandelas). Al final de la instalación, la unidad debe estar perfectamente horizontal o, como máximo, ligeramente inclinada en la dirección del drenaje de condensado. No se permiten instalaciones con una pendiente opuesta al drenaje de condensado porque esto evita la salida natural.

|                                                                                                                                                                                                                                   | 308 | 316 | 320 | 628 | 634 | 840  | 847 | 1250 | 1260 | 1575 | 1885 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|------|------|------|
| A                                                                                                                                                                                                                                 | 558 |     |     | 818 |     | 1078 |     |      |      | 1338 | 1598 |
| B                                                                                                                                                                                                                                 | 538 |     |     | 798 |     | 1058 |     |      |      | 1318 | 1578 |
| Quote relative agli schemi successivi (fig.6) / Dimensions of drawings below (figure 5)/ Maße in den nachfolgenden Plänen (Abb. 6)/ Cotes relatives aux schémas suivants (fig. 6)/ Dimensiones de los dibujos siguientes (fig. 6) |     |     |     |     |     |      |     |      |      |      |      |

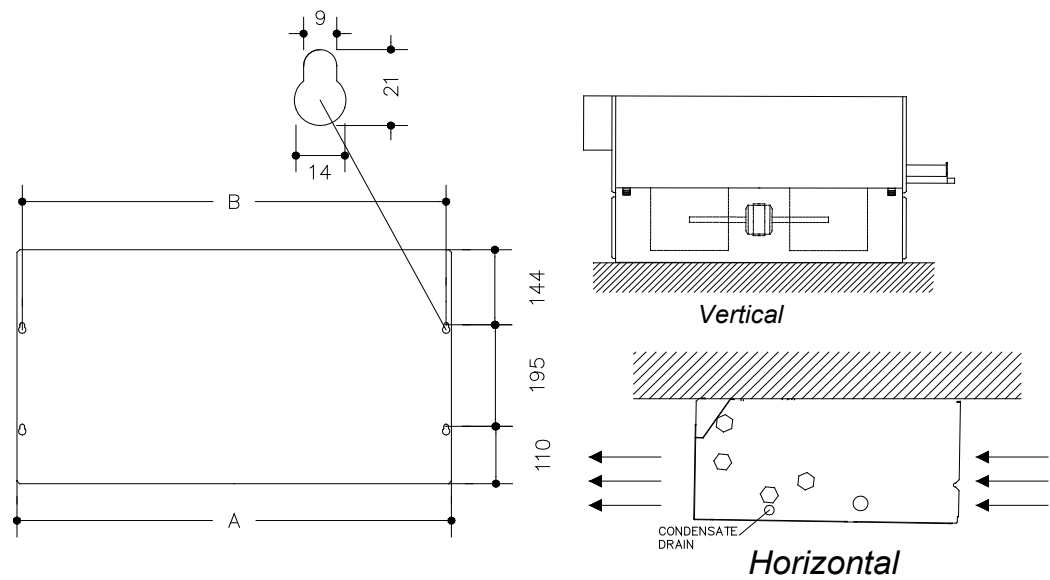


FIG. 5

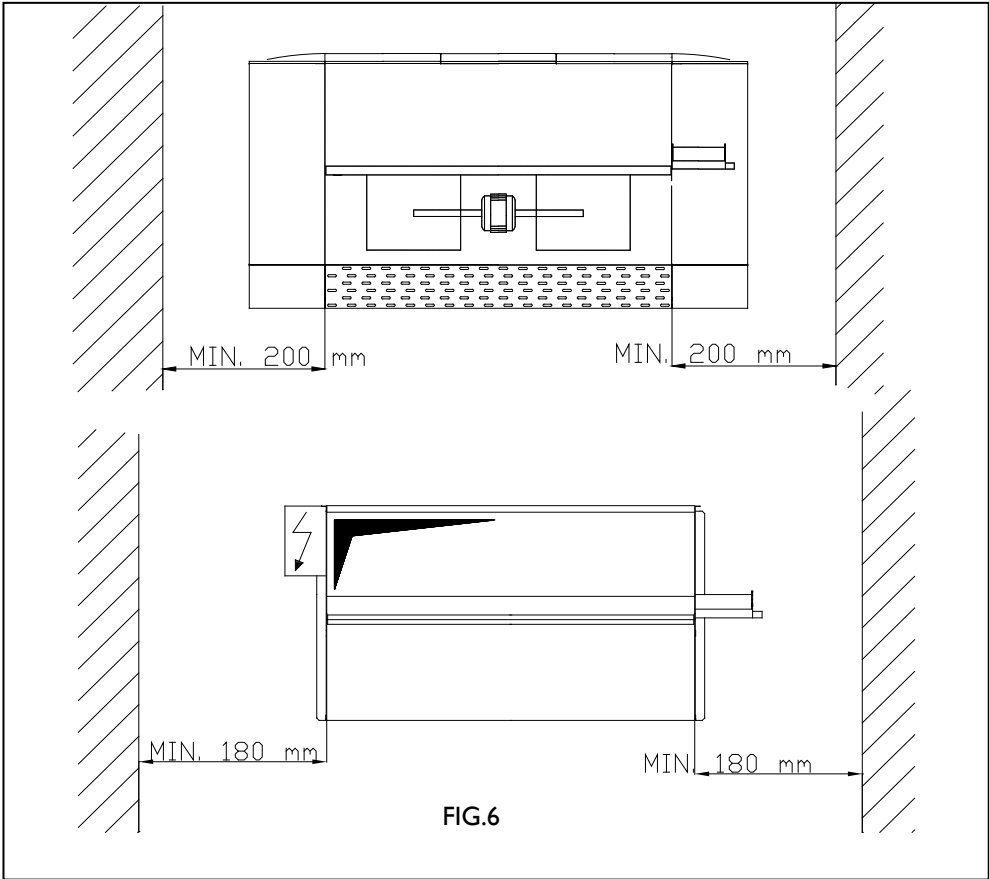


FIG.6

#### 4.3 Collegamenti Idraulici - Hydraulic Connections - Wasseranschlüsse - Raccordements Hydrauliques - Conexiones Hidráulicas

Rispettare le indicazioni poste sul fianco del ventilconvettore relative all'entrata e all'uscita dell'acqua nella batteria. (fig. 2 pag. 6 in basso a sx)

Durante l'allacciamento degli apparecchi senza valvole serrare i tubi con cautela per evitare di portare in torsione i collettori degli scambiatori evitando così possibili danneggiamenti.

Per il collegamento delle unità equipaggiate con valvole si consiglia di utilizzare dei tubi flessibili di raccordo. Le valvole (opzionali) fornite con i ventilconvettori dispongono di attacchi idraulici ½" GM sulle taglie 308..847 e ¾" GM sulle taglie 1250...1885.

Al termine delle suddette operazioni si raccomanda di controllare tutti i diversi raccordi e le guarnizioni di tenuta.

*Follow the instructions placed on the fancoil side for the water outlet and inlet coil. (figure 2 pg.6 on the left at the bottom)*

*During the connection phase of the fancoil with no valves, fix the pipes with caution to avoid the twisting of the coil collectors and possible damages.*

*To connect units with valves, we suggest to use flexible pipes. The valves (optional) supplied with the unit have hydraulic connections of ½" GM for size 308...847 and ¾"GM for size 1250...1885.*

*After having done all the above described operations, it is recommended to check all the hydraulic connections.*

Die Hinweise an der Seite des Gebläsekonvektors mit Bezug auf den Wasserein- und -austritt in das Register beachten. (Abb. 2 seite 6 links unten)  
Die Rohre beim Anschluss der Geräte ohne Ventile mit Vorsicht anziehen, um die Kollektoren der Wärmetauscher nicht zu verdrehen und zu beschädigen.

Für den Anschluss der Geräte mit Ventil wird der Gebrauch von Verbindungsschläuchen empfohlen. Die mit den Gebläsekonvektoren gelieferten Ventile (Optionals) haben Wasseranschlüsse ½" GM für die Baugrößen 308...847 und ¾" GM für die Baugrößen 1250...1885.

Die verschiedenen Anschlüsse und Dichtungen am Ende der obigen Arbeiten überprüfen.

*Respecter les indications, reportées sur le côté du ventilo-convecteur, relatives à l'entrée et à la sortie de l'eau dans la batterie. (fig. 2 page 6 en bas à gauche)*

*Durant le raccordement des appareils sans vannes, serrer les tubes avec précaution pour éviter de causer des torsions aux collecteurs des échangeurs et donc de les endommager.*

*Pour le raccordement des unités équipées de vannes, il est conseillé d'utiliser des tuyaux flexibles. Les vannes (en option) avec les ventilo-convecteurs disposent de raccords hydrauliques ½" GM sur les tailles 308 à 847 et ¾" GM sur les tailles 1250 à 1885.*

*À la fin de ces opérations, il est recommandé de contrôler tous les raccords et joints d'étanchéité.*

Respetar las indicaciones puestas al lado del ventilconvector relativas a la entrada y a la salida del agua en la batería. (fig. 2 página 6 abajo a la izquierda)

Durante la conexión de los equipos sin válvulas, apretar los caños con cuidado para evitar que se tuerzan los colectores de las baterías, evitando de tal forma, probables daños.

Para la unión de los equipos con válvulas, se aconseja utilizar caños de conexión flexibles. Las válvulas (opcional) suministradas con los ventilconvectores tienen las conexiones hidráulicas ½" en los modelos 308...847 y ¾" GM en los modelos 1250...1885.

Después de haber realizado las operaciones descritas, se recomienda controlar todas las conexiones hidráulicas.



26÷32

#### 4.4 Scarico Condensa - Condensate Drainage – Kondenswasserabfluss -Evacuation Condensats - Descargo De Lo Condensado

Durante il funzionamento in raffreddamento l'unità asporta umidità dall'aria. Tale umidità si raccoglie nella vaschetta principale e deve essere scaricata all'esterno collegandosi alla linea di scarico.

Il collegamento della vaschetta di raccolta condensa alla linea di scarico avviene per mezzo di un apposito raccordo di plastica fornito con l'apparecchio. (Particolare A figura 8).

La vaschetta ausiliaria di plastica fornita di serie raccoglie la condensa che si forma sui tubi e sulle valvole, per il suo montaggio utilizzare le viti predisposte sul fianco del ventilconvettore (Fig. 8). Per evitare l'ingresso di odori dall'esterno, si consiglia di effettuare un sifone (Fig. 9) e di verificare che le pendenze siano sufficienti a garantire il deflusso della condensa, versando un po' d'acqua nella vaschetta principale.

Provvedere a sigillare con silicone la superficie di contatto tra vaschetta e fianco metallico per evitare trafilamenti d'acqua (fig. 10 )

*During the cooling phase, the unit removes the humidity from the air. The humidity falls down on the main drain panel and goes outside the unit thanks to the connection with the drainage system.*

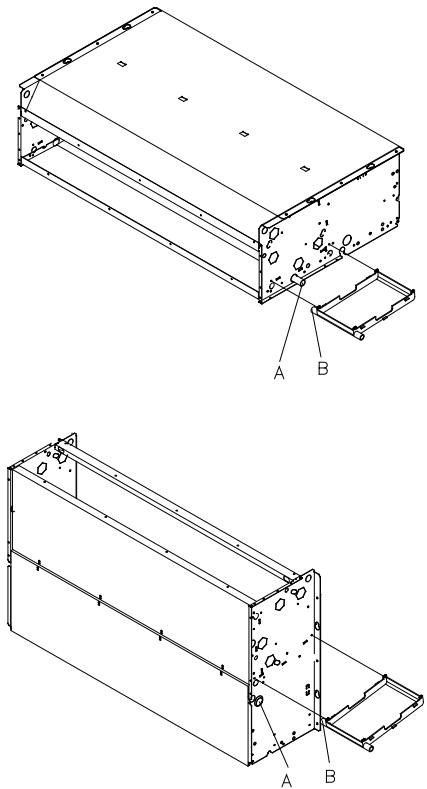
*The connection of the drain panel to the drainage system takes place with a special plastic connector supplied with the unit. (Detail A figure 8).*

*The standard plastic auxiliary drain panel, supplied with the unit, receives all the pipes and valves condensate; to mount it, use the screws supplied with the fancoil (see the fancoil side – Fig.8). To avoid smell, we suggest to realize a siphon (Fig. 9) and verify the correct unit inclination for the water drainage, pouring some water into the drain panel.*

*Be sure to seal contact region between auxiliary drain panel and metal side with silicon to avoid water blow-by. (fig. 10 )*

Während des Kühlsbetriebs entzieht das Gerät der Luft die Feuchtigkeit. Diese sammelt sich in der Hauptkondensatwanne und muss durch Anschluß mit der Abflussleitung nach außen abgeführt werden.

Der Anschluß der Kondensatwanne an der Abflussleitung erfolgt mit einem Plastikstück, das mit Gerät geliefert wird (Detail A, Abbildung 8). Die serienmäßige Hilfskondensatwanne sammelt das Kondensat, das sich auf den Rohren und Ventilen bildet; für den Einbau die Schrauben an der Seite des Gebläsekonvektors benutzen (Abb. 8). Damit kein Geruch von außen eindringt, sollte ein Siphon (Abb. 9) montiert und geprüft werden, dass die Neigungen den Abfluss des Kondensats ermöglichen, indem wenig Wasser in die Hauptwanne gegossen wird. Die Kontaktflächen zwischen Wanne und Metallseite mit Silikon abdichten, um ein Durchsickern von Wasser zu vermeiden (Abb. 10).



**Fig. 8**



Pendant le fonctionnement en mode refroidissement, l'unité soustrait l'humidité de l'air. Cette humidité est recueillie dans le bac principal et doit être évacuée à l'extérieur, en se raccordant à la ligne d'évacuation (détail A, figure 8). Le raccordement du bac de récupération du condensat à la ligne d'évacuation s'effectue au moyen d'un raccord en plastique spécial fourni avec l'appareil (détail A, figure 8). Le bac auxiliaire en plastique fourni de série recueille le condensat qui se forme dans les tubes et sur les vannes ; pour le montage, utiliser les vis prévues sur le côté du ventilo-convecteur (fig. 8). Pour éviter que les odeurs pénètrent de l'extérieur, il est conseillé d'installer un siphon (fig. 9) et de vérifier que les descentes sont suffisantes pour garantir l'écoulement du condensat, en versant un peu d'eau dans le bac principal.

Sceller avec du silicone la surface de contact entre le bac et le côté métallique afin d'éviter les fuites d'eau (fig. 10).

En la fase de marcha en refrigeración, el equipo quita humedad al aire. La humedad se recoge en la bandeja principal y debe ser descargada al exterior juntándose a la línea de drenaje. El enlazamiento de la bandeja para la recogida de la condensación al drenaje, tiene lugar por medio de la conexión de plástico incluida en el equipo. (Detalle A figura 8). La bandeja auxiliar en plástico, de serie, recoge lo condensado que va formándose en los caños y en las válvulas; para instalarla, utilizar los tornillos preparados al lado del ventilconvector (Fig. 8). Para evitar el ingreso de malos olores desde el exterior, aconsejamos efectuar un sifón (Fig. 9) y verificar que las inclinaciones sean suficientes para el refluo de lo condensado, derramando un poca de agua en la pila principal.

Luego poner silicon en la superficie de contacto entre la bandeja y el lado metálico para evitar pérdidas de agua (fig 10).

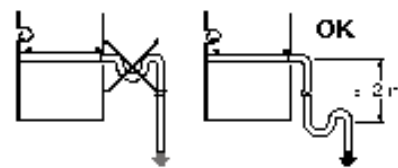


Fig.9



Fig.10

#### 4.5 Collegamenti Elettrici - Electrical Connections - Elektrische Anschlüsse- Connexions Électriques - Conexiones Eléctricas

I Ventilconvettori Zefiro vanno alimentati, salvo diversa informazione, con tensione 230 V monofase a 50Hz. Proteggere l'unità con un opportuno interruttore magnetotermico o con un sezionatore con fusibili. Per tutti i collegamenti elettrici seguire gli schemi elettrici contenuti nel presente manuale o quelli forniti a corredo delle macchine e degli accessori per il controllo del funzionamento dell'apparecchio.

*The Zefiro fan coils are supplied, unless different instructions, with a voltage of 230V – 1Ph – 50Hz. Preserve the unit with an opportune automatic switch or a switch with fuse. For all the electrical connections, follow the wiring diagrams inside this manual or the specific ones supplied with the unit and with the control accessories.*

Falls nicht anders angegeben, werden die Gebläsekonvektoren mit einphasiger Spannung 230V 50Hz gespeist. Die Einheiten mit einem angemessenen magnetothermischen Schalter oder mit Trennschalter mit Sicherungen schützen. Alle elektrischen Anschlüsse nach den Schaltplänen ausführen, die sich im vorliegenden Handbuch befinden oder mit den Geräten und Zubehörteilen zur Betriebskontrolle mitgeliefert sind.

*Les ventilo-convecteurs Zefiro doivent être alimentés, sauf indication contraire, avec une tension de 230 V monophasée à 50 Hz.*

*Protéger l'unité avec un disjoncteur magnétothermique ou un sectionneur avec fusibles.*

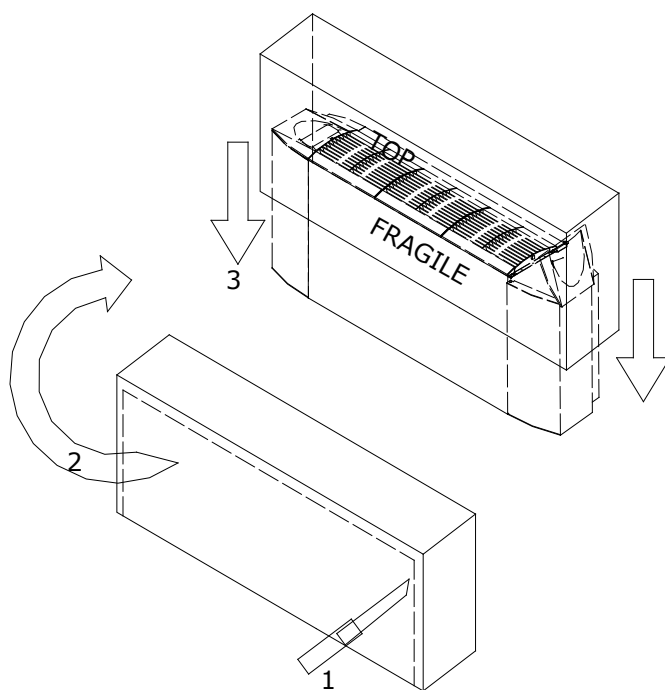
*Pour toutes les connexions électriques, suivre les schémas électriques contenus dans cette notice ou ceux qui sont fournis avec l'appareil et les accessoires pour le contrôle du fonctionnement de l'unité.*

Los Ventilconvectores Zefiro se alimentan, excepto distinta información, con una tensión 230 V monofase a 50Hz. Proteger la unidad con un interruptor magnetotérmico adaptado o con un interruptor con fusible.

Para todas las conexiones eléctricas seguir los esquemas eléctricos incluidos en el presente manual o en los suministrados con los equipos y accesorios para el control del funcionamiento de la unidad.

#### 4.6 Prima dell'utilizzo –Before Use -Schutz Vor Der Bedienung - Avant L'utilisation –Protección Antes Del Uso

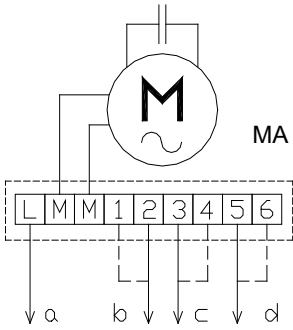
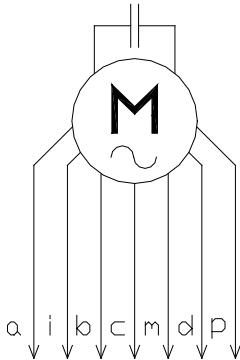
- In cantiere , dopo l'installazione e prima dell'utilizzo coprire l'apparecchio con la scatola di imballaggio.
- In building yard, after installation and before the use, cover the equipment with box packing.
- Das Gerät an Ort und Stelle nach der Installation und vor der Benutzung mit seiner Verpackung zudecken.
- Sur le chantier , après l'installation et avant l'utilisation, couvrir l'appareil avec le carton d'emballage.
- En astillero después de la instalación y antes de la utilización cubrir el aparato con la caja de embalaje.



## 5. Ventilatore – fan motor - ventilator - ventilateur – ventilador

### Versione AC- AC Version

#### Legenda - Legend – Legende – Légende – Explicación

|                                                                                                       |                                                                                            |                                 |                                                                                                         |                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ME</b>                                                                                             | Motore Elettrico                                                                           | <i>Electrical motor</i>         | E-Motor                                                                                                 | <i>Moteur Électrique</i>                                                                          |
| <b>MA</b>                                                                                             | Morsettiera autotrasformatore                                                              | <i>Autotransformer terminal</i> | Klemmleiste des Spartransformators                                                                      | <i>Bornier autotransformateur</i>                                                                 |
| <b>MS</b>                                                                                             | Morsettiera di servizio                                                                    | <i>Main Terminals</i>           | Nebenklemmleiste                                                                                        | <i>Bornier principal</i>                                                                          |
| <b>(1) MEA – Zefiro 308...1260</b>                                                                    |                                                                                            |                                 | <b>MEB – Zefiro 1575-1885</b>                                                                           |                                                                                                   |
| <b>a</b>                                                                                              | Blu <i>Blue</i> Blau <i>Bleu</i> Azul<br>(Comune <i>Common</i> Gemein <i>Commun</i> Común) |                                 | <b>a</b>                                                                                                | Bianco <i>White</i> Weiß <i>Blanc</i> Blanco<br>(Comune <i>Common</i> Gemein <i>Commun</i> Común) |
| <b>b1</b>                                                                                             | Nero <i>Black</i> Schwarz <i>Noir</i> Negro (max. alt.)                                    |                                 | <b>i</b>                                                                                                | Nero <i>Black</i> Schwarz <i>Noir</i> Negro (max.alt.)                                            |
| <b>b2</b>                                                                                             | Nero <i>Black</i> Schwarz <i>Noir</i> Negro (max. std.)                                    |                                 | <b>b</b>                                                                                                | Grigio <i>Grey</i> Grau <i>Gris</i> Gris (max. std.)                                              |
| <b>c3</b>                                                                                             | Arancio <i>Orange</i> Orange <i>Orange</i> Anaranjado (med. std.)                          |                                 | <b>c</b>                                                                                                | Blu <i>Blue</i> Blau <i>Bleu</i> Azul (med. std.)                                                 |
| <b>c4</b>                                                                                             | Arancio <i>Orange</i> Orange <i>Orange</i> Anaranjado (med. alt.)                          |                                 | <b>m</b>                                                                                                | Arancio <i>Orange</i> Orange <i>Orange</i> Anaranjado (med. alt.)                                 |
| <b>d5</b>                                                                                             | Rosso <i>Red</i> Rot <i>Rouge</i> Rojo (min. std.)                                         |                                 | <b>d</b>                                                                                                | Marrone <i>Brown</i> Braun <i>Marron</i> Marrón (min. std.)                                       |
| <b>d6</b>                                                                                             | Rosso <i>Red</i> Rot <i>Rouge</i> Rojo (min. alt.)                                         |                                 | <b>P</b>                                                                                                | Rosso <i>Red</i> Rot <i>Rouge</i> Rojo (min. alt.)                                                |
|  <p><b>MEA</b></p> |                                                                                            |                                 |  <p><b>MEB</b></p> |                                                                                                   |

(1) Spostare sull'autotrasformatore i cavi b, c, d, secondo quanto sopra indicato, per ottenere le velocità alternative sulle taglie 308...1260

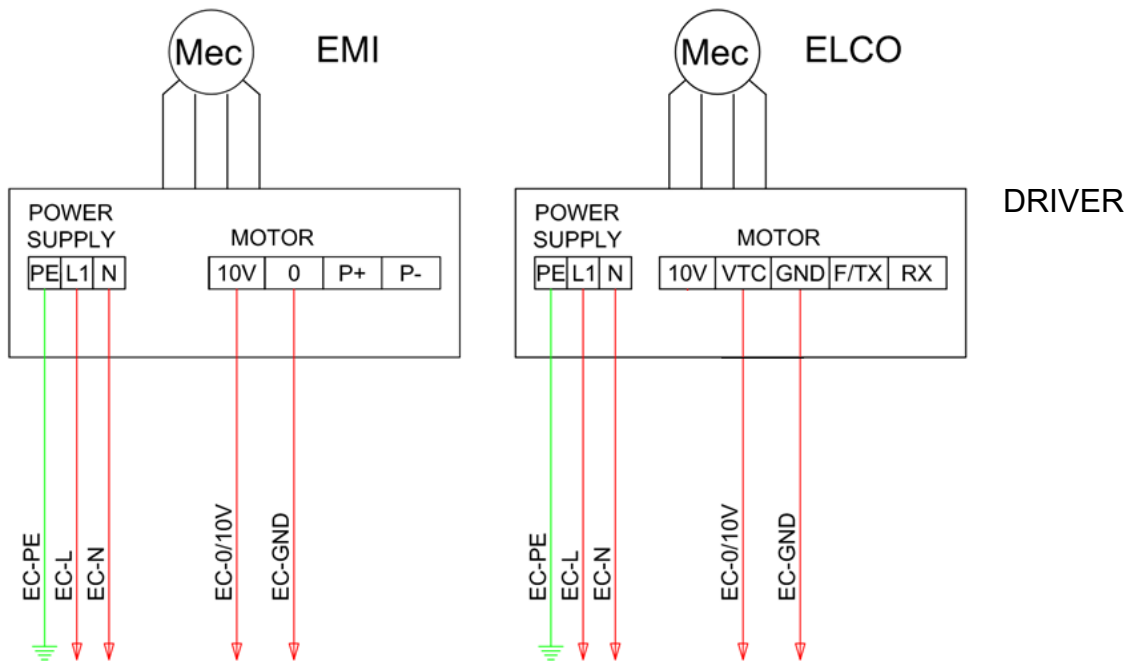
(1) Move the cables b, c, d, on the autotransformer, according to the things above written, so that it is possible to obtain the alternative speeds for the sizes 308...1260

(1) Um die abwechselnden Geschwindigkeiten auf Größe 308...1260 zu haben, den Kabel b, c, d auf den Autotransformator nach dem, was obenhin gezeigt verstellen.

(1) Pour obtenir les autres vitesses sur les tailles 308...1260, déplacer les câbles b, c et d sur l'autotransformateur conformément aux indications ci-dessus.

(1) Deplazar los cables b, c, d en los auto-transformadores, según lo indicado, para obtener las velocidades alternativas en las medidas 308...1260.

Versione EC- EC Version – Brushless motor



Legenda - Legend – Legende – Légende – Explicación

|                 |                                                         |                                             |                                                 |                                                        |                                                    |
|-----------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Mec</b>      | Motore Elettronico Brushless                            | <i>Brushles Electronic motor</i>            | Brushless E-Motor                               | <i>Moteur Électronique Brushless</i>                   | Motor Eléctronico Brushless                        |
| <b>Driver</b>   | Driver Motore                                           | <i>Driver Motor</i>                         | Driver Motor                                    | <i>Driver Moteur</i>                                   | Driver Motor                                       |
| <b>EC-L</b>     | Alimentazione 230V (linea)                              | <i>Power supply 230V (line)</i>             | <i>Spannungsversorgung 230V (linie)</i>         | <i>Alimentation électrique 230 V (ligne)</i>           | <i>Fuente energía 230V (L)</i>                     |
| <b>EC-N</b>     | Alimentazione 230V (neutral)                            | <i>Power supply 230V (neutral)</i>          | <i>Spannungsversorgung 230V (nullleiter)</i>    | <i>Alimentation électrique 230 V(neutre)</i>           | <i>Fuente de energía 230V (N)</i>                  |
| <b>EC-0/10V</b> | segnale motore (0-10V)                                  | <i>ec motor signal (0-10V)</i>              | <i>ec motor (0-10V)</i>                         | <i>signal du moteur (0-10V)</i>                        | <i>señal motor (0-10V)</i>                         |
|                 | segnale minimo di funzionamento: <b>1V</b>              | <i>minimum running signal: 1V</i>           | <i>mindestbetriebssignal: 1V</i>                | <i>signal de fonctionnement minimum: 1V</i>            | <i>señal funcionamiento mínima: 1V</i>             |
|                 | segnale minimo di funzionamento consigliato : <b>2V</b> | <i>suggested minimum running signal: 2V</i> | <i>minimales empfohlenes betriebssignal: 2V</i> | <i>signal de fonctionnement minimum recommandé: 2V</i> | <i>señal funcionamiento mínima recomendada: 2V</i> |
| <b>EC-GND</b>   | Segnale motore (GND)                                    | <i>GND EC motor signal</i>                  | <i>GND EC motor</i>                             | <i>Signal du moteur GND</i>                            | <i>Señal Motor GND</i>                             |

Il segnale minimo del motore EC è 1V, comunque si consiglia di utilizzare tensioni non inferiori a 2V per evitare possibili malfunzionamenti del motore a causa di disturbi e cadute di tensione nei cablaggi esterni al fan-coil. Tenere sempre separati i cavi di alimentazione e segnale.

The minimum motor signal EC is 1V, however it is advisable to use voltages of not less than 2V to avoid possible motor malfunctions due to noise and voltage drops in the external wiring to the fan-coil. Always separate power cables and signal

Der minimale Motorsignal EC 1V ist jedoch empfiehlt es sich, als 2V Spannungen von nicht weniger zu verwenden, um mögliche Fehlfunktionen des Motors zu vermeiden, aufgrund von Störungen und Spannungsabfälle in der externen Verdrahtung an den Fan-Coil. Die Versorgungskabel stets und Signal.

Le signal moteur minimum C'est 1V, mais il est conseillé d'utiliser des tensions d'au moins 2V pour éviter les dysfonctionnements possibles du moteur en raison du bruit et des chutes de tension dans le câblage externe du ventilateur-bobine. Toujours séparer les câbles d'alimentation et de signal.

El motor señal mínima CE es 1V, sin embargo, es recomendable utilizar voltajes de no menos de 2V para evitar posibles fallos de funcionamiento del motor debido a ruido y las caídas de tensión en el cableado externo a la fan-coil. Separe siempre los cables de alimentación y de señal.

Lo schema elettrico specifico è fornito con la macchina. Il manuale del controllo, se previsto, è fornito a parte nell'imballo. Specific wiring diagram is supplied with the unit. If required, control instruction manual is supplied included in the unit packaging. Spezifischen Schaltplan mit der Maschine geliefert. Die manuelle Steuerung, wenn bestellt wird, wird separat in einer Verpackung. Schéma de circuit spécifique est fourni avec la machine. Le manuel du contrôle, s'il est ordonné, est fournie séparément dans des emballages. El diagrama de circuito específico se suministra con la máquina. El control manual, si se proporciona, se proporciona por separado en el embalaje.

## 6. Riscaldatore elettrico – electric heater – elektrische heizung - réchauffeur électrique - resistencia eléctrica

Il riscaldatore elettrico EH è installato in alternativa alla batteria aggiuntiva a 1 rango. La resistenza elettrica è costruita con materiale conduttore all'interno e alluminio all'esterno, è comandata da un relé di potenza (1) ed è dotata di termostato di sicurezza a riarmo manuale collegato in serie alla resistenza.

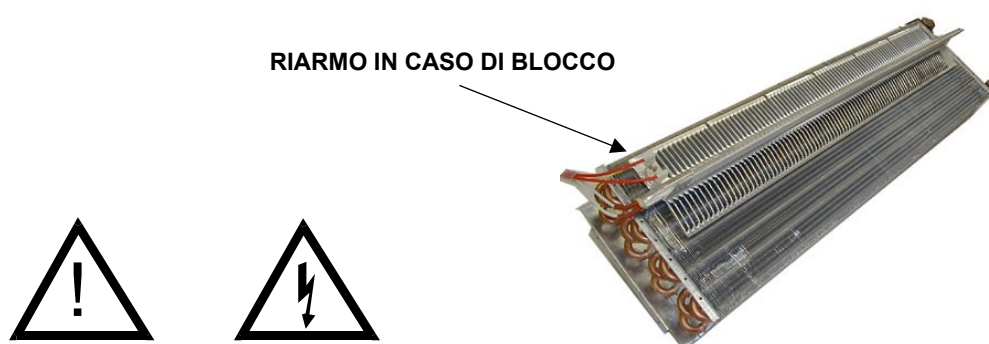
*The electric heater EH is installed in alternative to the additional 1 row coil. The electric heater is realized with an electrical conductor internally and in aluminium externally. It is commanded by a power relay (1) and it is provided with a safety thermostat with manual reset connected in series with the electric heater.*

Die elektrische Heizung EH ist als Alternative zum einreihigen Zusatzregister installiert. Die elektrische Heizung besteht innen aus leitendem Material und außen aus Aluminium und wird über ein Leistungsrelais (1) gesteuert; sie ist mit manuell rückstellbarem Sicherheitsthermostat ausgestattet, der mit der elektrischen Heizung.

*Le réchauffeur électrique EH s'installe à la place de la batterie supplémentaire à 1 rangée. La résistance électrique est construite avec un matériau conducteur à l'intérieur et en aluminium à l'extérieur ; elle est commandée par un relais de puissance (1) et équipée d'un thermostat de sécurité à réenclenchement manuel raccordé en série à la réchauffeur électrique.*

La resistencia eléctrica EH se monta en alternativa a la batería adicional a 1 rango. La resistencia eléctrica es de un material conductor en su interior y de aluminio en el exterior, es dirigida por un relé de potencia (1) y está constituida por un termostato de seguridad con reset manual conectado en serie a - resistencia eléctrica.

**fig.11** – riscaldatore elettrico/electric heater/ elektrische Heizung / réchauffeur électrique/ calentador eléctrico



## AVVERTENZE - ADVERTISEMENT - FORSICHT – AVERTISSEMENTS – ADVERTENCIAS

- Verificare che la tensione di alimentazione sia quella indicata; una tensione più elevata, anche se per un tempo limitato, può surriscaldare la resistenza.  
Verify that the voltage is compatible with the data indicated on the label; an higher voltage, also for a short period of time, can overheat the heater.  
Prüfen, dass die Versorgungsspannung wie angegeben ist. Eine höhere Spannung –wenn auch nur vorübergehend- kann das Heizelement überhitzen.  
Vérifier que la tension d'alimentation correspond à celle qui est indiquée ; une tension plus élevée, même pendant une durée limitée, peut provoquer la surchauffe de la résistance.  
Verificar que la tensión de alimentación sea la indicada, una tensión más alta, durante un rato limitado, puede calentar demasiado la resistencia.
- Controllare che la resistenza funzioni con il ventilatore acceso. Si consiglia di **non utilizzare** le basse velocità di funzionamento disponibili.  
Check that the electric heater works only if the fan is running. We suggest **not to use** any lower available speeds.  
Prüfen, dass die Heizung mit laufendem Ventilator funktioniert. **Niedrige Betriebsgeschwindigkeiten sind nicht empfohlen.**  
Contrôler que la résistance électrique fonctionne avec le ventilateur allumé. Il est conseillé **de ne pas utiliser** les vitesses lentes de fonctionnement disponibles.  
Verificar que la resistencia funcione sólo con el ventilador encendido. Aconsejamos: **no utilizar** las bajas velocidades de funcionamiento disponibles
- Non collegare l'unità a canali troppo lunghi che potrebbero far surriscaldare la resistenza.  
Do not connect the unit to a duct system too much long, that may overheat the heater .  
Das Gerät nicht mit zu langen Leitungen verbinden, da sich das Heizelement überhitzen könnte.  
Ne pas raccorder l'unité aux gaines trop longues qui pourraient provoquer la surchauffe de la résistance.  
No conectar la unidad a conductos demasiados largos que podrían causar una calefacción elevada de la resistencia.
- Non versare acqua sulla resistenza elettrica.  
Do not pour water on the electric heater.  
Kein Wasser auf die Heizung schütten.  
Ne pas verser d'eau sur la résistance électrique.  
No derramar agua en la resistencia eléctrica.
- Non toccare la resistenza elettrica funzionante con le mani per evitare di scottarsi  
Do not touch the electric heater when it is working to avoid burnings.  
Die funktionierende elektrische Heizung nicht mit den Händen berühren: Verbrennungsgefahr.  
Ne pas toucher la résistance électrique en marche avec les mains afin d'éviter tout risque de brûlure.  
No tocar con las manos a resistencia eléctrica funcionando para evitar quemaduras.
- Utilizzare la velocità massima del ventilatore quando la resistenza funziona in aggiunta ad una batteria ad acqua calda.  
Use the fan maximum speed when the electric heater and the heating coil are working at the same time.  
Wenn die elektrische Heizung und das Warmwasserregister gleichzeitig funktionieren, muss der Ventilator mit Höchstgeschwindigkeit betrieben sein.  
Utiliser la vitesse maximale du ventilateur quand la résistance électrique fonctionne en plus d'une batterie à eau chaude.  
Utilizar la velocidad máxima del ventilador cuando la resistencia marcha con la batería de agua caliente.

- (1) Il relè è opzionale, l'azienda non risponderà, comunque, di malfunzionamenti dovuti all'assenza di tale dispositivo  
(1) *The relay is optional, in any case, we are not responsible for any fault due to the absence of this device*  
(1) Das Relais ist wahlfrei, die Firma verantwortet Anomalien nicht, die abhängig von der Abwesenheit dieser Vorrichtung sind  
(1) *Le relais est optionnel ; l'entreprise n'est en aucun cas responsable des problèmes de fonctionnement causés pour l'absence de ce dispositif*  
(1) El relé es una opción, la administración no es responsable, de todas formas, de anomalías por su ausencia



## 7. Inversione degli attacchi idraulici - coil rotation - umdrehen der wasseranschlüsse - inversion des raccords - inversión conexiones

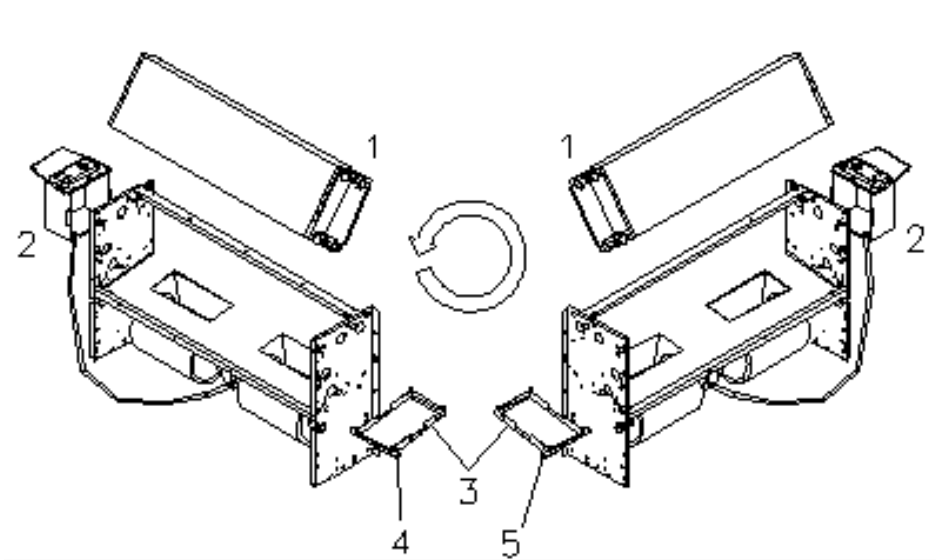
Smontare le diverse parti seguendo l'ordine indicato nel disegno

Dismantle the items following the drawing sequence.

Die verschiedenen Teile nach der auf der Zeichnung gezeigten Reihenfolge abmontieren

Démonter les différentes parties en suivant l'ordre indiqué sur le dessin.

Desmontar las distintas partes siguiendo el orden indicado en el dibujo.



**DESTRO – RIGHT - RECHTS - DROITE - DERECHO**

**SINISTRO – LEFT – LINKS - GAUCHE – IZQUIERDO**

### Legenda :

- 1** Batteria – Coil – Register - Échangeur – Bateria
- 2** Scatola comandi – Control box – Bedienpaneel - Boîtier des commandes – Caja de propulsiones
- 3** Vaschetta ausiliaria – Auxiliary tray – Hilfstropfschale – Bac à condensat auxiliaire – Bandeja auxiliar

Per un corretto riassettaggio dell'unità fare attenzione a quanto segue:

- Chiudere lo scarico condensa della vaschetta principale precedentemente utilizzato.
- Chiudere lo scarico della vaschetta ausiliaria precedentemente utilizzato(4;5)

For a correct unit assembling, it's important to respect the following indications:

- Close condensate drainage system of main tray previously used.
- Close condensate drainage system of auxiliary tray previously used (4; 5)

Für die erneute korrekte Montage der Einheit ist folgendes zu beachten

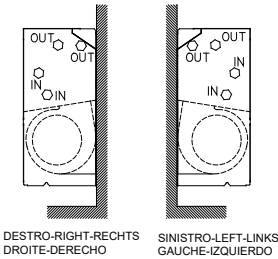
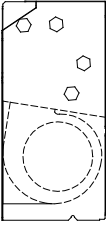
- Den Kondensatabfluss der früher benutzten Hauptwanne schließen.
- Den Abfluss der früher benutzten Hilfstropfschale (4; 5) schließen.

Pour remonter correctement l'unité, faire attention à ce qui suit :

- Fermer le dispositif d'évacuation du condensat du bac principal précédemment utilisé.
- Fermer le dispositif d'évacuation du bac auxiliaire précédemment utilisé (4 ; 5).

Cuidado a lo que sigue para volver a montar la unidad:

- Cierre el drenaje condensado de la bandeja principal previamente utilizada.
- Cierre el drenaje condensado de la bandeja auxiliar previamente utilizada (4 ; 5)

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Rispettare IN e OUT per mantenere la max. efficienza.<br/> <i>Observe the IN and OUT, to obtain the max efficiency.</i><br/>           IN und OUT beachten, um die max.Effizienz zu erzielen<br/> <i>Respecter les « IN » et « OUT » pour maintenir un rendement maximal.</i><br/>           Respetar el IN y el OUT</p> |
|  | <p>Collegare la messa a terra dell'unità<br/> <i>Connect the ground wire.</i><br/>           Das Gerät erden.<br/> <i>Connecter la terre.</i><br/>           Enlazar al suelo</p>                                                                                                                                           |
|  | <p>Chiudere i fori precedenti.<br/> <i>Close the previous holes.</i><br/>           Frühere Löcher schließen <i>Fermer les trous précédents.</i><br/>           Cerrar los agujeros precedentes</p>                                                                                                                         |

**8. precauzioni - precautions - vorsichtsmaßnahmen précautions – precauciones.**

Alimentare il ventilconvettore solo con tensione 230 Volt monofase che deve rimanere sempre compresa tra il – 5% e il +10% della tensione di targa. La linea elettrica di alimentazione deve essere intercettata da un interruttore magnetotermico o da un sezionatore con fusibili di protezione di amperaggio adatto all'unità acquistata. Consultare personale tecnico qualificato.

*Supply the fancoil only with a voltage of 230V 1-phase, which must remain between the –5% to +10% of the voltage indicated on the unit label. The electric supply line has to be protected by an automatic switch or by a switch with fuse, both appropriately selected in function of the unit input current.*  
*Please contact qualified technicians.*



Versorgen des Gerätes ausschließlich mit einer Spannung von 230 V (einphasig). Die Versorgungsspannung muss stets zwischen –5% und +10% der Nennspannung liegen. Die elektrische Versorgungslinie muss über magnetothermischen Schalter oder Trennschalter mit Schutzsicherungen abschaltbar sein, deren Stromfestigkeit der Einheit entspricht. Einen Fachtechniker zu Rate ziehen.

*Alimenter le ventilo-convecteur exclusivement avec une tension 230 volts monophasée, qui doit toujours être comprise - 5 % et + 10 % de la tension nominale. La ligne électrique d'alimentation doit être équipée d'un disjoncteur magnétothermique ou d'un sectionneur avec fusibles de protection ayant un ampérage adapté à l'unité achetée. Consulter du personnel technique qualifié.*

Alimentar el ventilconvector sólo con tensión 230 Volt monofase que tiene que estar siempre comprendida entre el – 5% y el +10% de la tensión indicada. En la línea eléctrica de alimentación se debe insertar un interruptor magnetotérmico o un interruptor con fusibles adaptado para la interrupción de la corriente nominal del equipo comprado. Consultar el personal técnico calificado.

Direzionare opportunamente il flusso d'aria specialmente quando l'unità funziona in condizionamento. L'eccessiva esposizione potrebbe essere dannosa per la salute.

*Direct opportunely the air flow especially when the unit is working on cooling.*

*An air overflow may be unhealthy.*

Den Luftstrom entsprechend ausrichten, vor allem wenn das Gerät in Klimatisierung läuft. Eine zu starke Aussetzung könnte gesundheitsschädlich sein.

*Orienter correctement le flux d'air, notamment quand l'appareil fonctionne en mode climatisation. Une exposition excessive pourrait être nocive pour la santé.*

Enderezar el flujo de aire de manera apropiada, especialmente cuando la unidad marcha en fase de acondicionamiento. La excesiva exposición podría causar daños a la salud.



Fare funzionare l'unità con il filtro dell'aria installato in modo da evitare un eccessivo accumulo di sporcizia e conseguenti malfunzionamenti e insalubrità dell'aria trattata.

*Use the unit only with the filter installed, to avoid an exaggerating built-up of filthiness and consequent unit fault with unwholesome air in the room.*

Das Gerät immer mit eingebautem Luftfilter benutzen, um Schmutzansammlungen und folgende Störungen und eventuelle Gesundheitsschäden zu vermeiden.

*Pendant le fonctionnement, le filtre doit être toujours installé pour éviter une trop grande accumulation de saleté pouvant provoquer des problèmes de fonctionnement et rendre l'air traité insalubre.*

El equipo tiene que marchar con el filtro del aire instalado para evitar una excesiva acumulación de suciedades y consiguientes anomalías e insalubridades del aire tratado.

In caso di malfunzionamento (odore di bruciato, ecc.) fermare il funzionamento immediatamente, e consultare il personale di servizio autorizzato.

*In case any faults arise (smell of burning, etc.) stop the unit immediately and call authorised technicians.*

Im Falle von Betriebsstörungen (Brandgeruch, usw.) den Betrieb sofort stoppen und das Personal der autorisierten Kundendienststelle zu Rate ziehen.

*En cas de fonctionnement défectueux (odeur de brûlé, etc.) arrêter immédiatement l'appareil et consulter le service après-vente autorisé.*

En caso de anomalías (olor a quemado, etc.) parar el equipo en seguida, y consultarse con el personal de servicio autorizado.



Non inserire oggetti di nessun genere e tantomeno le dita attraverso le griglie di uscita dell'unità.

*Do not put fingers or any other object into the unit outlet grilles.*

Finger und Gegenstände nicht in die Ausgangsgitter des Gerätes stecken.

*N'introduire ni objets divers ni les doigts dans les grilles de sortie de l'air de l'unité.*

No introducir ningún objeto, ni tampoco los dedos por las rejillas de salida de la unidad.

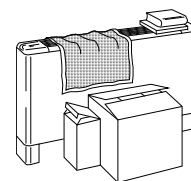
Non coprire la mandata con oggetti che ostruiscano il flusso d'aria.

*Do not obstruct the air flow with any objects.*

Den Luftstrom nicht durch Gegenstände behindern.

*Ne pas poser d'objets sur la sortie de l'air.*

No tapar la parte de la salida del aire con objetos que obstruyan el flujo del aire.



Non sedersi sopra.

*Do not sit on the fancoil.*

Sich nicht auf das Gerät setzen.

*Ne pas s'asseoir dessus.*

No sentarse arriba



Non dirigere il flusso d'aria su un focolare. Tale evento potrebbe essere causa di combustione impropria con pericolo di incendio.

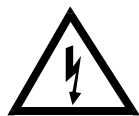
*Do not direct the air flow towards the fire. This can be cause of improper combustion and fire.*

Den Luftstrom nicht auf eine Feuerstelle richten. Das könnte unrichtige Verbrennung oder Brand verursachen.

*Ne pas orienter le flux d'air vers un foyer. Cela pourrait provoquer une combustion dangereuse, voire un incendie.*

No dirigir el flujo del aire hacia el fuego. Eso causaría combustiones improprias con peligros de incendio.

## 9. manutenzione e controlli – check and maintenance - unterhaltung und kontrollen - entretiens et contrôles - manutención y controles



Togliere l'alimentazione elettrica quando non si usa l'unità per lungo tempo.  
*Disconnect the unit from the electrical supply if not used for a long period of time.*  
 Die elektrische Versorgung abschalten, wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird.  
*Couper l'alimentation électrique quand l'unité n'est pas utilisée pendant une longue période.*  
 Quitar la alimentación cuando no se utiliza el equipo durante mucho tiempo.

Per qualsiasi operazione di manutenzione togliere l'alimentazione elettrica. Oltre al pericolo di corti circuiti per contatto accidentale con parti in tensione, all'interno del ventilconvettore si trovano parti in movimento che potrebbero causare seri danni a cose e persone.

*Disconnect the unit from the electrical main supply before any maintenance. It may exist the short circuit danger due to an accidental contact with the components under voltage, and moreover, inside the unit, there are components in motion, which can cause physical damages to people.*



Im Fall von Wartungsarbeiten immer die elektrische Versorgung abschalten. Neben der Kurzschlussgefahr wegen zufälliger Berührung von unter Spannung stehenden Teilen befinden sich im Gebläsekonvektor Teile, die sich bewegen und ernsthafte Sach- und Personenschäden verursachen könnten.



*Pendant toutes les opérations de maintenance, couper l'alimentation électrique. En plus du risque de courts-circuits par contact accidentel avec des parties sous tension, le ventilo-convecteur contient des organes en mouvement qui pourraient causer de graves dommages aux personnes et aux choses.*

Para cualquiera operación de manutención quitar la alimentación eléctrica. Más allá del peligro de corto circuito por contacto accidental con partes en tensión, al interior del ventilconvector hay partes en movimiento que podrían causar daños a cosas y personas.

Per pulire l'unità usare panni o spugne morbidi bagnati con acqua tiepida. Non usare prodotti chimici o solventi per nessuna parte del ventilconvettore. Non spruzzare acqua direttamente sulle superfici. Quando si puliscono le alette degli scambiatori fare attenzione a non tagliarsi. Piegare o danneggiare le alette potrebbe compromettere l'efficienza dello scambiatore.

*To wash the unit, use soft and wet-tepid-watered clothes or sponges. Do not use chemical products or solvents in any part of the fancoil.*

*Be carefull while cleaning the coil fins, they may cut. To fold or to damage the fins coil may reduce the exchanger efficiency.*

Zur Reinigung der Einheit weiche Lappen und lauwarmes Wasser verwenden. Keine Chemikalien oder Lösemittel verwenden. Wasser nicht direkt auf die Oberflächen spritzen.

Bei der Reinigung der Wärmetauscherlamellen besteht Schnittgefahr. Ein Biegen oder Beschädigen der Lamellen kann die Leistungstüchtigkeit des Wärmetauschers beeinträchtigen.

*Nettoyer l'unité avec des chiffons ou des éponges souples imbibées d'eau tiède. N'utiliser de produits chimiques ou de solvants sur aucune partie du ventilo-convecteur. Ne pas pulvériser d'eau directement sur les surfaces.*

*Lors du nettoyage des ailettes des échangeurs, il faut faire attention à ne pas se couper. Si les ailettes sont pliées ou détériorées, l'échangeur pourrait ne pas fonctionner correctement.*

Para limpiar el equipo, utilizar esponjas o paños húmedos con agua tibia. No utilizar productos químicos o disolventes en ninguna parte del ventilconvector. No derramar agua directamente en las superficies.

Cuando se limpia las pequeñas alas de la baterías, tener cuidado para no cortarse. Inclinar o dañar las pequeñas alas podría comprometer la eficiencia de la batería.



Far controllare periodicamente l'unità da personale qualificato al fine di garantire un uso efficiente e in sicurezza dell'apparecchio.

*Qualified technician should do a periodical unit check to guarantee a regular unit efficiency and safety.*

Um einen effizienten und sicheren Betrieb der Einheit zu gewährleisten, muss diese periodisch durch Fachtechniker überprüft werden.

*Faire contrôler périodiquement l'unité par du personnel qualifié afin de garantir une utilisation correcte et sûre de l'appareil.*

Personal calificado tiene que controlar periódicamente el equipo para garantizar un uso eficiente y la seguridad del equipo.



Pulire periodicamente il filtro per mantenere inalterato il rendimento del ventilconvettore e garantire un funzionamento silenzioso.

*Clean periodically the filter for not modifying the unit efficiency and not increasing the unit sound level.*

Den Filter regelmäßig reinigen, damit die Leistung des Gebläsekonvektors unverändert bleibt und ein leiser Betrieb gewährleistet ist.

*Un nettoyage périodique du filtre garantit un rendement constant du ventilconvecteur et un fonctionnement silencieux..*

Limpiar periódicamente el filtro para mantener constante el rendimiento del ventilconvector y garantizar un funcionamiento silencioso.

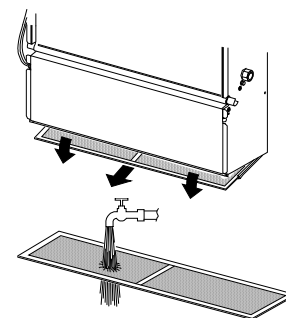


fig. 12

## 10. procedura guasti – fault finding- defektsuche- depannage – procedimientos estropeos

| PROBLEMA-PROBLEM PROBLEM -<br>PROBLÈME PROBLEMA | PROBABILE CAUSA –PROBABLE CAUSE<br>MÖGLICHE URSACHE –PROBABLE CAUSE<br>PROBABLE CAUSA |                                                                                                           | SOLUZIONE – SOLUTION - ABHILFE<br>SOLUTION - SOLUCIÓN |                         |                                     |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
|                                                 |                                                                                       |                                                                                                           |                                                       |                         |                                     |
| Il motore non gira.                             | Manca la corrente.                                                                    | E' intervenuto il termostato di minima perché l'acqua è sotto i 35°C.                                     | Controllare se c'è corrente.                          | Controllare la caldaia. |                                     |
| The fan does not turn.                          | Unit not under voltage                                                                | The minimum water sensor has tripped because the water is below 35°C.                                     | Check power supply.                                   | Check the boiler.       |                                     |
| Motor arbeitet nicht.                           | Kein strom.                                                                           | Sofern vorhanden, wurde der Minimalthermostat ausgelöst, da die Wassertemperatur unter 35°C gesunken ist. | Strom kontrollieren                                   | Kessel kontrollieren    |                                     |
| Le moteur ne tourne pas.                        | Il n'y a pas de courant.                                                              | Le thermostat de minimum est intervenu parce que la température de l'eau est inférieure à 35°C            | Contrôler si le courant arrive                        | Vérifier la chaudière   |                                     |
| El motor no marcha                              | Falta de corriente                                                                    | El termostato de mínima se ha puesto en marcha por que la temperatura del agua está bajo los 35°C.        | Controlar si hay corriente.                           | Controlar la caldera.   |                                     |
| Poca aria in uscita.                            | Filtro intasato                                                                       | Flusso d'aria ostruito (in aspirazione o in mandata ). Batteria impaccata                                 | Pulire filtro.                                        | Togliere l'ostruzione.  | Necessità di pulizia straordinaria. |

|                                            |                                        |                                                                                  |                                             |                        |                                                |
|--------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------|
| Feeble air discharge.                      | Filter dirty                           | Air flow obstructed (inlet our outlet)<br>The coil is packed                     | Clean the filter                            | Remove the obstruction | Special cleaning required.                     |
| Schwacher Luftstrom                        | Verstopfter Filter                     | Behinderter Luftstrom (Eintritt bzw. Austritt)<br>Wärmetauscher mit Paketbildung | Filter reinigen                             | Verstopfung beseitigen | Außerordentliche Reinigung ist nötig           |
| Peu d'air en sortie                        | Filtre encrassé                        | Obstruction du flux d'air (en entrée ou sortie)<br>Batterie encombrée            | Nettoyer le filtre                          | Enlever l'obstruction  | Nettoyage extraordinaire nécessaire            |
| Poco aire en salida .                      | Filtro tapado                          | Flujo de aire tapado (en salida o entrada ).<br>Batería tapada.                  | Limpiar el filtro                           | Quitar la ostrución..  | Necesidad de una limpiadura especial.          |
| Riscaldamento/Raffreddamento insufficiente | Non circola acqua calda/fredda.        | Errata selezione sul pannello comandi.                                           | Controllare la caldaia e il refrigeratore.  |                        | Imposta i comandi correttamente.               |
| Unsufficient Heating/cooling               | No heat/cool water flow                | Incorrect setting on control panel                                               | Control the boiler/chiller                  |                        | Adjust control panel settings                  |
| Ungenügende Heizung / Kühlung              | Kein Warm-Kaltwasser                   | Falsche Einstellung am Bedienpaneel                                              | Kessel und Kühler kontrollieren             |                        | Richtige Einstellung vornehmen                 |
| Réchauffage /Refroidissement insuffisantes | Il n'y a pas d'eau choide/froide       | Mauvaise sélection sur panneau de commande                                       | Vérifier la chaudière/le réfrigérateur      |                        | Revoir la sélection au panneau de commande     |
| Calefacción/Resfriamento no suficientes    | No circula agua caliente/fría          | Selección errada en el cuarterón propulsores.                                    | Verifiar la caldera y el refrigerador       |                        | Seleccionar los propulsores de la justa manera |
| Eccessiva rumorosità                       | Filtro o batteria sporchi.             |                                                                                  | Pulire filtri e/o batteria.                 |                        |                                                |
| High noise level                           | Filter or coil dirty                   |                                                                                  | Clean the filter and/or the coil            |                        |                                                |
| Zu starker Lärm                            | Filter oder Wärmeaustauscher schmutzig |                                                                                  | Filter und/oder Wärmeaustauscher reinigen.. |                        |                                                |
| Trop du bruit                              | Le filtre ou la batterie sont sales    |                                                                                  | Nettoyer le filtre ou la batterie           |                        |                                                |
| Demasiado rumor                            | Filtro o batería sucios.               |                                                                                  | Limpiar filtros y/o batería                 |                        |                                                |

I dati tecnici riportati nella presente documentazione non sono impegnativi.

L'azienda si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche ritenute necessarie per il miglioramento del prodotto

*Technical data shown in this manual are not binding.*

*The manufacturer has got the right to introduce modifications considered necessary to the improvement of the product at any time.*

Technische Daten in diesem Manual sind unverbindlich.

In Sinne des technischen Fortschrittes behält sich die Produktionsfirma vor, Änderungen und Verbesserungen ohne Ankündigung durchzuführen.

*Les données mentionnées dans ce manuel ne constituent aucun engagement de notre part. La société de production se réserve le droit de modifier à tous moments les données considérées nécessaires à l'amélioration du produit*

Los datos técnicos aquí descritos no son obligatorios.

La firm. se reserva la facultad de hacer, en todo momento, todas las modificaciones necesarias para la mejoría del producto.