

FT 15

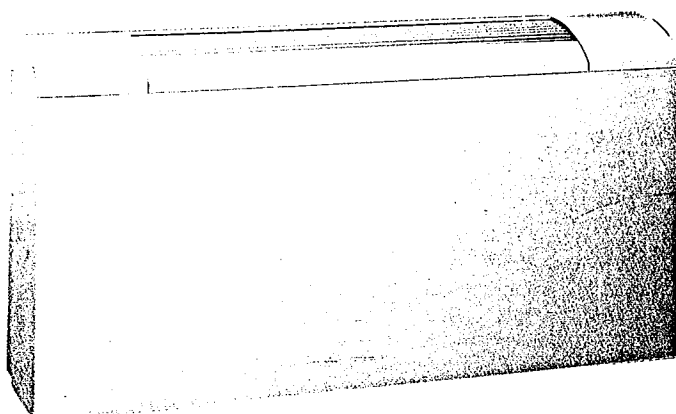
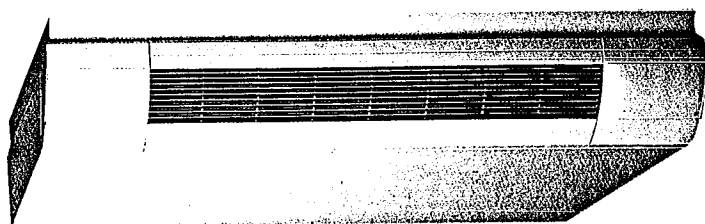
Notice technique
Technical brochure

N°1309

Symbole tarif
Price list code

VCM

09 - 1996



Nouvelle série 300

New series 300

major

Ventilo-convecteur

Fan coil unit

CIAT

Les VENTILO-CONVECTEURS "MAJOR" sont des unités terminales de conditionnement d'air non autonome qui, tout en alliant les avantages économiques d'installation et d'exploitation d'une production centralisée de l'eau chaude et de l'eau glacée, permettent un réglage individuel de la température dans chaque pièce.

Les VENTILO-CONVECTEURS "MAJOR" sont équipés d'un moteur silencieux multivitesse dont trois vitesses sont câblées, permettant de répondre à toutes les exigences de niveau sonore admissible dans les différentes pièces à climatiser.

La série des VENTILO-CONVECTEURS "MAJOR" que nous présentons dans cette brochure comprend 5 appareils couvrant une gamme de débits de 150 à 1270 m³/h.

Chacun de ces appareils peut être livré en modèles :

- CV : carrossé vertical avec ou sans pieds support
: carrossé vertical avec reprise d'air devant
- CH : carrossé horizontal
: carrossé horizontal avec reprise d'air dessous
- NCV : non carrossé vertical avec ou sans pieds support
- NCH : non carrossé horizontal

"MAJOR" FAN COIL UNITS are air conditioning terminal units. Though not self-contained they can, in combination with the central production of hot and chilled water, provide separate temperature control in individual areas at a low installed cost.

"MAJOR" FAN COIL UNITS are fitted with a quiet running multi-speed motor with three wired speed capable of accommodating all the limitations set by admissible sound levels in the areas to be conditioned.

The "MAJOR" FAN COIL UNIT series offered in this brochure comprises 5 units covering a range of air flows from 150 to 1270 m³/h.

Each of these units can be supplied as models :

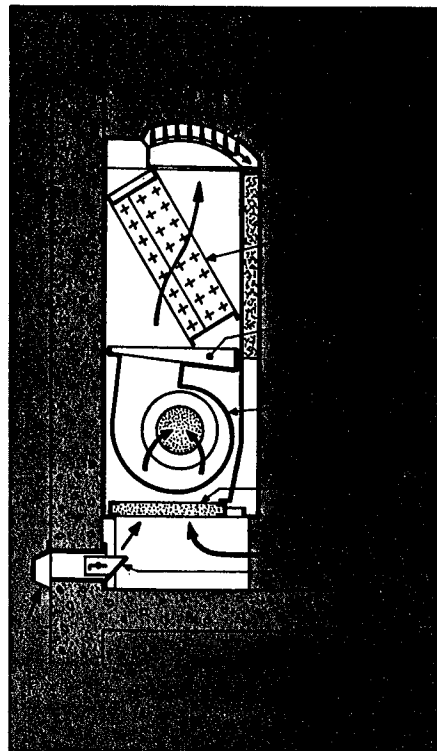
- CV : vertical with cabinet with or without feet
: vertical with cabinet with front air intake grille
- CH : horizontal with cabinet
: horizontal with cabinet with bottom air intake grille
- NCV : vertical without cabinet with or without feet
- NCH : horizontal with out cabinet

Principe de fonctionnement

Le ventilateur aspire l'air à travers un filtre, soit à l'intérieur du local, soit mitigé intérieur et extérieur si l'appareil est muni d'une prise d'air extérieur.

Cet air est pulsé dans le local à climatiser au travers de la batterie d'échange, où il est réchauffé, ou refroidi et déshumidifié, suivant que celle-ci est alimentée en eau chaude ou en eau glacée.

- ① Bouche de diffusion orientable
- ② Batterie d'échange
- ③ Bac de récupération des condensats
- ④ Groupe moto-ventilateur
- ⑤ Filtre d'air amovible
- ⑥ Air extérieur autoréglable



Principle of operation

The fan draws air through a filter either from the interior of the room, or as a mixture of internal and external air if the unit is fitted with a fresh air inlet.

This air is discharged into the area to be conditioned through a heat exchanger coil where it is heated or cooled and dehumidified according to whether the coil is supplied with hot or chilled water.

- ① Adjustable discharge grille
- ② Heat exchanger coil
- ③ Condensate drain pan
- ④ Motor-fan assembly
- ⑤ Removable air filter
- ⑥ Self regulating fresh air inlet

PRÉSENTATION

PRESENTATION

L'architecte et l'ingénieur-conseil ont le choix entre cinq présentations qui permettent de choisir l'appareil adapté à l'architecture.

Modèle CV

Le modèle "carrossé vertical" s'installe en allège. Cette version simple, sobre et élégante, s'adapte pratiquement à tous les locaux. Il s'implante et se raccorde comme un radiateur ou un convecteur sans nécessiter aucun travail d'aménagement. Ce sera souvent l'appareil utilisé dans les bâtiments existants ou les installations économiques.

Modèle NCV

Le modèle "non carrossé vertical" est pratiquement le même que le précédent, mais sans la carrosserie. Ce sera le modèle choisi par l'architecte qui désire réaliser un habillage spécial pour le combiner avec les autres éléments décoratifs du local. Par exemple : hall, salle de conférence, etc...

La bouche de diffusion peut être placée soit sur le panneau supérieur, soit sur le panneau frontal (voir supplément au tarif).

Modèle CH

Le modèle "carrossé horizontal" s'installe en saillie au plafond du local à climatiser. Il est adapté aux locaux ayant de faibles hauteurs d'allège ou ne disposant pas de la surface au sol nécessaire pour installer un modèle vertical, par exemple : petite boutique. Il existe avec reprise d'air à l'arrière ou dessous.

Le boîtier de commande est livré séparément pour être encastré dans un mur à proximité (Voir supplément au tarif).

Modèle NCH

Le modèle "non carrossé horizontal" a été conçu pour être monté dans un faux plafond.

Il dispose d'une pression statique de 10 Pa au refoulement permettant son raccordement à un faux-plafond ou à une gaine de distribution sans influer sur ses caractéristiques.

Le boîtier de commande est livré séparément pour être encastré dans un mur à proximité (Voir supplément au tarif).

Modèle reprise d'air devant

Ce nouveau montage a été étudié pour répondre aux contraintes de hauteur d'allège. La reprise d'air en façade permet d'insérer les appareils dans des allèges ou sur des plinthes où un modèle classique avec pieds serait trop encombrant.

The architect and consulting engineer has the five styles from which to choose the unit most suited to the building.

Model CV

The "vertical cabinet" model is for undersill installation. This simple and elegant version adapts practically to all areas. It is fixed and connected like a radiator or a convector without the necessity of extensive fitting work. This unit is most often used in existing buildings or for low costs installations.

Model NCV

The "vertical without cabinet" model is basically the above unit without its casing. This will be the unit chosen when a special casing is required to harmonize with the other decorative elements of an area. For example, conference rooms, executive offices, large scale office developments, etc...

The discharge grille can be located either in the top or front panels (extra price. See price list).

Model CH

The "horizontal with cabinet" model is installed projecting below the ceiling of the conditioned area. It is suitable for locations where the sill height is too low or where there is insufficient floor space to install a vertical unit - for example shops, restaurants, etc...

Exist with rear or bottom air intake grille.

The control box is supplied separately for recessing in a wall in proximity to the unit (extra price. See price list).

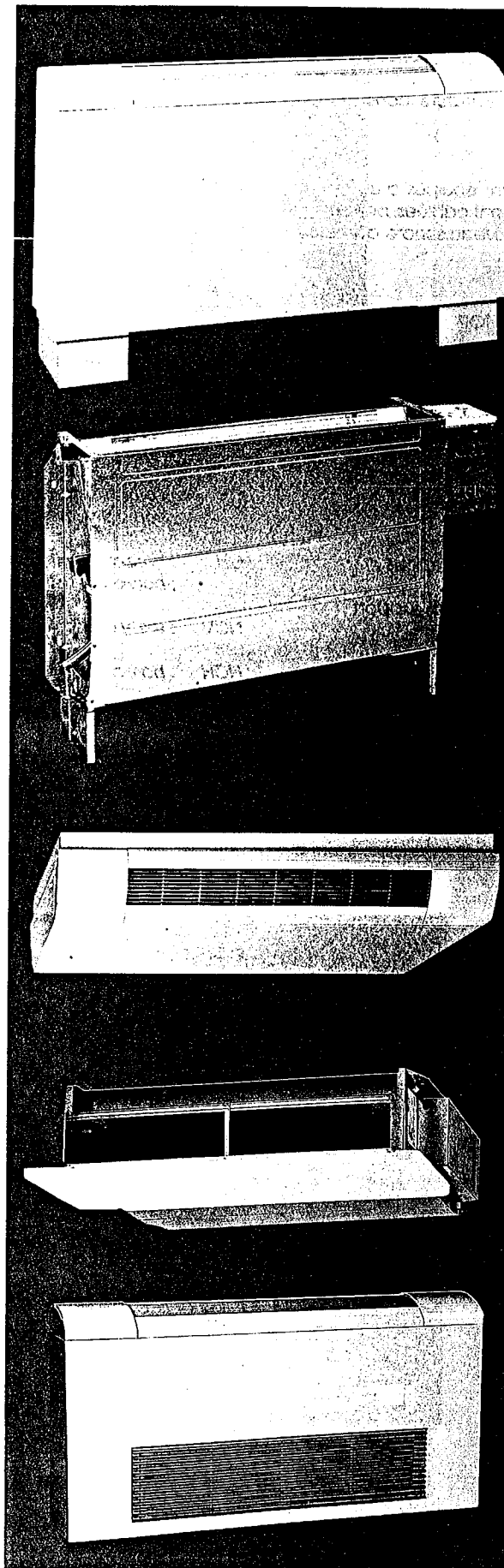
Model NCH

There is a static pressure of 10 Pa available at the outlet of the "horizontal without cabinet" model to allow connection to the false ceiling or to a distribution duct without affecting the units performance characteristics.

The control box is supplied separately for recessing in a wall in proximity to the unit (extra price. See price list).

Model with front air intake grille

This assembly has been studied to answer to the ceiling height restrictions. The air return on the front panel permits to integrate the units in breast walls or on plinths where a classical model with feet would be too bulky.



DESCRIPTION

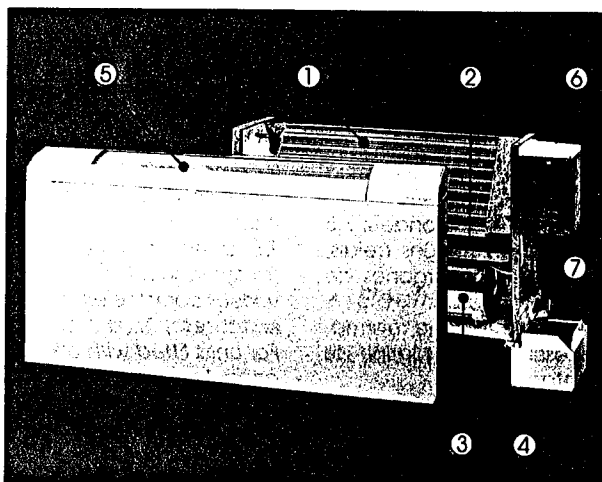
Les modèles qui ne sont pas encastrés, ont une carrosserie monobloc facilement démontable (fixation par 2 vis en partie basse de l'appareil) pour l'installation des tuyauteries et le branchement électrique.

Cette carrosserie, isolée par de la laine de verre de 15 mm, peut être stockée dans l'emballage d'origine jusqu'à la fin des travaux (voir notice d'instruction de montage livrée avec chaque appareil). Elle comporte deux trappes en plastique ABS pour accès au boîtier de commande et tubulures.

Les bords sont arrondis.

La carrosserie est fabriquée à partir de tôle acier galvanisé prépeinte coloris gris clair satiné (RAL 9002) protégée par un film plastique à enlever après installation.

1 - LA BATTERIE D'ÉCHANGE est à ailettes indépendantes, construction tubes cuivre ailettes alu. Température maxi de l'eau chaude 110 °C. Pression de service : 8 bars maxi. Pour pression supérieure, nous consulter. Elle est étudiée pour faciliter l'évacuation de l'eau condensée. Tous les modèles sont équipés d'une batterie avec raccords, purgeur d'air, vidange et étrier support tubulures. Les appareils sont normalement livrés avec prises de batteries à GAUCHE. En option, batterie électrique et pour les installations "système 4 tubes", nous pouvons ajouter une batterie de chauffage à eau chaude équipée également de raccords.



2 - BAC DE RÉCUPÉRATION des condensations avec orifice d'écoulement. Le bac sert de plate-forme aux volutes et au moteur. L'ensemble, bac de récupération des condensations, ventilateurs et moteur, s'enlève facilement sans démonter les tubulures d'alimentation.

Pour les modèles CH, NCH le bac de récupération des condensations est isolé extérieurement par un enduit anticondensation. En cas d'utilisation dans une ambiance humide, nous pouvons prévoir une isolation renforcée (à préciser à la commande).

En option, pour les modèles CV, NCV, nous proposons un bac auxiliaire placé sous les raccords des batteries d'échange.

3 - GROUPE DE VENTILATION constitué par une ou deux turbines centrifuges en aluminium équilibrées à l'intérieur d'une volute en tôle galvanisée. Moteur fermé, tropicalisé, protection thermique automatique, à condensateur permanent, multivitesse dont 3 vitesses câblées, à coussinets autolubrifiants, monté sur suspension élastique assurant un fonctionnement extra-silencieux. Fonctionnement 230 Volts monophasé, 50 Hz. L'équipement électrique répond aux exigences des Organismes de Contrôle.

4 - FILTRE D'AIR

Il est placé à l'aspiration du groupe moto-ventilateur.

- Classe Eurovent EU2 (70% ASHRAE gravimétrique).
- Classement au feu : M1

The models which are not built-in have a cabinet which is easily removable (fixing by 2 screws at the lower part of the unit) for the fitting of the pipework and electrical connections.

This cabinet, insulated with 15 mm fibreglass, can be left in its original packing until all building work is finished (see installation instruction notice supplied with each unit).

The unit is fitted with 2 ABS traps for access to the control box and pipework.

The edges are rounded.

The cabinet is fabricated from sheet steel pre-painted in light satin grey (RAL 9002), protected with a plastic film to be withdrawn after installation.

1 - THE HEAT EXCHANGER COIL has separate aluminium fins mechanically bonded to copper tubes. Hot water maxi. temperature 110 °C.

Working pressure : 8 bars maxi. For higher pressure, consult us.

It has been designed for rapid draining of condensation water.

All units are equipped with a coil with screwed connections, air vent, drain and pipe hanger.

The units are normally supplied with LEFT endings.

Options available are a supplementary electric heater or, for "4 pipe" installations, a hot water coil fitted also with pipe connections.

2 - CONDENSATE DRAIN PAN with drain outlet. The pan serves as a drainage plate for the fan volutes and motor. The assembly of condense drain pan, fan and motor can easily be withdrawn from the unit without disconnection of the pipework.

For model CH and NCH a separate condense drain pan is provided which is externally insulated with an anti-condensation layer. In case of use in high humidity conditions extra insulation can be applied (to be specified when ordering).

We can propose, as an option, for models CV, NCV, an auxiliary drain pan to be fitted under the connections of the heat exchanger coil.

3 - FAN SECTION comprises one or two balanced centrifugal impellers in aluminium, balancing in galvanised sheet steel volutes.

Totally enclosed multi-speed motor with 3 wired speeds, tropicalised, with automatic thermal protection, and permanent condenser, self lubricating bearings, mounted on resilient suspension ensuring extra quiet running. Operation 230 V, single phase, 50 Hz. The electrical equipment meets the normal requirements of local authority regulations.

4 - AIR FILTER

The filter is located on the inlet of the fan/motor section.

- EU2 Eurovent class (70% ASHRAE gravimetric).
- Fire classification : M1.

5 - BOUCHE DE DIFFUSION

- Modèle CV, CH :

Diffuseur d'air linéaire en aluminium anodisé, orientable à l'angle désiré, modèle breveté.

- Modèle NCV :

La bouche est linéaire, en aluminium finition oxyde naturel, à aubes droites, avec 2 trappes d'accès au boîtier de commande et tubulures. (voir supplément au tarif).

- Modèle NCH :

La bouche est en aluminium finition oxyde naturel avec aubes orientables (voir supplément au tarif).

5 - DISCHARGE GRILLE

- Modèle CV, CH :

Linear air diffuser in anodized aluminium adjustable to the desired angle (patented model).

- Modèle NCV :

Linear perpendicular profile outlet grille, finished in natural aluminium oxide with two access flaps to the control box and the water connections (extra price. See price list).

- Modèle NCH :

The grille is in natural oxide aluminium finish with directional blades (extra price. See price list).

6 - BOITIER DE COMMANDE

- Modèle CV, NCV :

Le boîtier de commande est entièrement fermé, solidaire du châssis, monté du côté opposé aux tubulures et facilement accessible par une trappe.

Il comprend un commutateur rotatif bipolaire assurant l'arrêt et la sélection des trois vitesses de soufflage.

Il est équipé d'un rail DIN selon la norme EN 50 022 profondeur 7,5 permettant de monter tous les équipements électriques (relais, régulateur, bornier, etc.) et peut recevoir différents organes de commande (thermostat, potentiomètre, inverseur, etc.).

Pour les appareils équipés d'une résistance électrique, le réarmement du limiteur de température est accessible sur la platine du boîtier de commande sans aucun démontage.

Aucun fil électrique n'est apparent.

- Modèle CH, NCH :

Le boîtier de commande est livré séparément pour être encastré dans un mur ou une cloison à proximité de l'appareil (Voir supplément au tarif).

L'appareil comprend un coffret de raccordement entièrement fermé, solidaire du châssis, monté du côté opposé aux tubulures, facilement accessible et équipé d'un rail DIN selon la norme EN 50 022 profondeur 7,5.

Pour les appareils équipés d'une résistance électrique, le réarmement du limiteur de température est accessible sur le coffret sans aucun démontage.

Aucun fil électrique n'est apparent.

6 - CONTROL BOX

- Modèle CV, NCV :

Completely closed, rigidly fixed to the chassis, mounted on the opposite side to the water connections and easily accessible through a trap.

It comprises a rotary bi-pole switch giving an "OFF" position together with selection of the three running speeds.

It is fitted with a DIN in accordance with the norm EN 50 022 rail, 7,5 deep, allowing the assembly of all electrical equipments (relays, controller, terminal box, ect.) and can be equipped with various control elements (thermostat, potentiometer, change-over switch, etc...).

For units fitted with an electric heater, access to the temperature control resetting is located on the control box plate, no dismounting required.

No apparent electrical wires.

- Modèle CH, NCH :

The control box is supplied separately for recessing in a wall or partition in proximity to the unit (extra price. See price list).

The unit includes a completely closed connection box, rigidly fixed to the chassis, mounted on the opposite side to the water connections, easily accessible and fitted with a DIN in accordance with the norm EN 50 022 rail, 7,5 deep.

For units fitted with an electric heater, access to the temperature control resetting is located on the control box, no dismounting required.

No apparent electrical wires.

7 - TROUS OBLONGS pour suspension des appareils (modèles CV ou NCV à fixation murale).

7 - OBLONG SLOTS for suspending the units (models CV and NCV for wall fixing).

8 - LE CHASSIS et toutes les TOLERIES sont constitués uniquement de tôles galvanisées ; la boulonnerie est cadmiée. Le bâti de l'appareil est isolé par de la laine de verre.

8 - THE CASING and all the METALWORK are made only from galvanised sheet, all fixings are cadmium plated. The framework of the unit is insulated with fibre-glass.

OPTIONS :

- Pieds support
- Entrée d'air autoréglable (d'un débit d'air de 30 m³/h).
- Coffre de reprise d'air, avec ou sans volets de dosage d'air et manchons télescopiques.
- Bouches de diffusion d'air.
- Grilles de reprise d'air pour modèle NCH (montages 51 et 52)

Sur demande, nous pouvons également équiper nos appareils de régulation, de batteries à détente directe (nous consulter).

OPTIONS :

- Support feet
- Self-regulating air-inlet (air flow of 30 m³/h)
- Return air plenum with or without air regulating dampers and telescopic connectors.
- Air discharge grilles
- Return air grilles for NCH model (assemblies 51 and 52)

On request, units with direct expansion cooling coils or valve pack can be also supplied (consult us).

• Caractéristiques thermiques et frigorifiques

Les valeurs portées dans le document ont été établies à partir d'essais réalisés conformément à la norme NFE 38332.

• Raccordement électrique

Les modèles CV et NCV sont livrés avec un câble d'alimentation 3 x 1,5 de 0,80 m (H07 V-K) qui sort du boîtier de commande.

Les appareils horizontaux (CH et NCH) sont équipés d'un bornier de raccordement.

• Raccordement hydraulique

Toutes les batteries sont équipées de raccords taraudés au pas du gaz (voir dimensions page 16 de la notice).

Toutes les batteries sont équipées d'un purgeur d'air et d'une vidange.

L'évacuation des condensats est assurée par :

- un tube lisse de Ø ext. 16 mm pour les modèles CH, NCH.
- une durite plastique Ø 15/19 pour les modèles CV, NCV.

• Ventilconvecteurs électriques

Toute la gamme des VENTILCONVECTEURS "MAJOR" peut être équipée de BATTERIES ÉLECTRIQUES.

Nous proposons 2 versions :

Version 1 : remplacement de la batterie eau chaude ou eau glacée par une batterie électrique.

Version 2 : adjonction à la batterie eau chaude ou eau glacée d'une batterie électrique.

Construction

Les batteries sont composées d'épingles chauffantes blindées à ailettes, construites pour une alimentation en 230 V. Si l'alimentation est en triphasé 380 V, prévoir un branchement "étoile".

- Thermostat de sécurité à réarmement manuel.
- Sans relais.

Encombrement

Les VENTILCONVECTEURS électriques ont le même encombrement que les appareils équipés de batterie à eau.

Caractéristiques

Voir tableaux, page 13

• Entretien

- **Filtre d'air :** le filtre d'air est indispensable pour le bon fonctionnement de l'appareil sous peine de colmatage de la batterie d'échange. Il présente l'avantage d'être nettoyable par secouage, à air comprimé à contre-sens, ou dans un bain d'eau froide ou tiède pouvant être additionné de "Teepol" ou similaire. Il doit être nettoyé chaque fois qu'il est colmaté et au moins deux fois par an.

- **Bac de récupération des condensats :** Vérifier une fois par an que les orifices d'évacuation des condensats ne sont pas obstrués.

- **Graissage :** Le moteur électrique est à paliers autolubrifiants graissés pour la vie du moteur.

• Heating and cooling characteristics

The values shown in this document have been established from tests made according to NFE 38332 norm.

• Electrical connections

Models CV and NCV are equipped with a 3 x 1,5 supply cable of 0,80m (H07 V-K) which leads from the control box.

The horizontal units (CH and NCH) are fitted with a connection terminal block.

• Water connections

All coils are supplied with gas thread screwed connections (see page 16 for sizes).

All coils are fitted with an air vent and a drain.

The draining of the condensation is achieved by :

- a plain tube of 16 mm ext. Ø for models CH and NCH
- a plastic hose 15/19 Ø for models CV and NCV

• Electrical fan coil units

All the "MAJOR" fan coil unit range can be fitted with ELECTRIC HEATER BATTERIES.

Two versions are offered :

Alternative 1 : replacement of the hot or chilled water coil with an electric heater battery.

Alternative 2 : an electric heater battery in addition to the hot or chilled water coil.

Construction

The batteries are comprised of closed finned heating elements suitable for a 230 V supply. If the supply is three phase "star" connections must be provided.

- Temperature limit thermostat with manual reset.
- Without relay.

Dimensions

Electric FAN COIL UNITS have the same dimensions as those units fitted with water coil.

Characteristics

See table page 13

• Maintenance

- **Air filter :** the air filter is essential for operating of the unit without risk of the heat exchanger coil becoming clogged. The filter has the advantage of being cleanable either by means of blowing with compressed air in the opposite direction to the normal air flow or by washing in cold or lukewarm water with "Teepol" or similar additive. It must be cleaned as soon as it becomes clogged or at least twice a year.

- **Condensate drain pan :** check once year that the drain outlet has not become blocked.

- **Lubrication :** the electric motor has self lubricated bearing sealed for the life of the motor.

Système 2 tubes / 2 pipe system

• Frigorifiques / Cooling output

Régime eau Water temp.	Temp. entrée air Air inlet temp.		Débit d'air (m³/h) / Air flow (m³/h)						
			150 R7	200 R6	250 R5	300 R4	360 R3	420 R2	460 R1
7/12°C	25°C 50 %	Pt	0,68	0,87	1,02	1,16	1,30	1,43	1,54
		Ps	0,59	0,77	0,91	1,05	1,19	1,33	1,43
		Ts	13	13,6	14	14,5	15	15,4	15,6
		Qe	117	150	175	200	224	245	264
		ΔP	4	6,4	8,5	10,9	13,4	15,7	17,9
	27°C 48 %	Pt	0,87	1,11	1,29	1,46	1,64	1,82	1,93
		Ps	0,69	0,89	1,05	1,21	1,38	1,55	1,66
		Ts	13	13,7	14,2	14,8	15,3	15,8	16
		Qe	150	190	221	251	282	311	330
		ΔP	6,4	10	13,1	16,3	20,1	23,9	26,6
8/13°C	25°C 50 %	Pt	0,59	0,75	0,88	1,01	1,14	1,26	1,34
		Ps	0,55	0,71	0,83	0,97	1,10	1,22	1,31
		Ts	13,9	14,5	14,9	15,3	15,8	16,2	16,4
		Qe	101	129	151	174	196	217	230
		ΔP	3	4,8	6,5	8,4	10,5	12,6	14
	27°C 48 %	Pt	0,75	0,96	1,11	1,27	1,43	1,57	1,67
		Ps	0,64	0,83	0,98	1,13	1,29	1,44	1,54
		Ts	13,9	14,6	15,1	15,6	16,1	16,6	16,8
		Qe	130	165	191	219	244	269	286
		ΔP	4,9	7,6	10	12,8	15,5	18,4	20,5
10/15°C	25°C 50 %	Pt	0,45	0,59	0,69	0,80	0,91	1,02	1,09
		Ps	0,45	0,59	0,69	0,80	0,91	1,02	1,09
		Ts	15,8	16,3	16,6	17	17,3	17,7	17,8
		Qe	78	101	119	138	157	175	187
		ΔP	1,8	3	4,2	5,4	6,9	8,5	9,5
	27°C 48 %	Pt	0,57	0,73	0,86	0,98	1,11	1,24	1,32
		Ps	0,55	0,71	0,84	0,96	1,09	1,22	1,31
		Ts	15,8	16,4	16,8	17,3	17,7	18,1	18,3
		Qe	98	126	148	168	191	213	226
		ΔP	2,8	4,6	6,2	7,8	9,9	12	13,4

• Calorifiques / Heating output

Régime eau Water temp.	Temp. entrée air Air inlet temp.		Débit d'air (m³/h) / Air flow (m³/h)						
			150 R7	200 R6	250 R5	300 R4	360 R3	420 R2	460 R1
90/70°C	19°C	P	2,65	3,37	3,93	4,51	5,07	5,63	5,97
		Ts	71	67,8	65,3	63	60,7	58,6	57,6
		Qe	117	149	174	199	223	248	263
		ΔP	3,1	4,8	6,4	8,1	10	12,1	13,5
		P	2,17	2,76	3,21	3,67	4,13	4,58	4,86
80/60°C	19°C	Ts	61,6	59	56,8	54,8	53	51,2	50,4
		Qe	95	121	141	161	182	201	214
		ΔP	2,3	3,5	4,5	5,8	7,1	8,6	9,6
		P	0,91	1,16	1,36	1,56	1,75	1,95	2,07
		Ts	37	35,9	35,1	34,3	33,5	32,7	32,4
45/37°C	19°C	Qe	99	126	148	170	191	212	225
		ΔP	2,7	4,2	5,5	7	8,6	10,4	11,6

R# : Repère moteur
Pt : Puissance frigorifique totale en kW
Ps : Puissance sensible en kW
Ts : Température de sortie d'air en °C
Qe : Débit d'eau en l/h
ΔP : Résistance au passage de l'eau en kPa
P : Puissance calorifique en kW
Câblage usine

Système 4 tubes / 4 pipe system

• Frigorifiques / Cooling output

Régime eau Water temp.	Temp. entrée air Air inlet temp.		Débit d'air (m³/h) / Air flow (m³/h)						
			150 R7	200 R6	250 R5	300 R4	360 R3	420 R2	460 R1
7/12°C	25°C 50 %	Pt	0,76	0,93	1,07	1,20	1,31	1,43	1,51
		Ps	0,61	0,78	0,91	1,04	1,17	1,28	1,36
		Ts	12,7	13,4	14	14,6	15,2	15,8	16
		Qe	130	160	184	206	226	245	258
		ΔP	7,3	10,6	13,8	17	20	23,1	25,2
	27°C 48 %	Pt	0,94	1,17	1,33	1,49	1,64	1,79	1,86
		Ps	0,70	0,89	1,04	1,19	1,33	1,47	1,55
		Ts	12,7	13,7	14,4	15,1	15,8	16,4	16,7
		Qe	162	201	228	256	281	306	318
		ΔP	11	16,3	20,4	24,8	29,3	34	36,4
8/13°C	25°C 50 %	Pt	0,65	0,81	0,93	1,04	1,16	1,27	1,32
		Ps	0,57	0,73	0,85	0,97	1,09	1,20	1,26
		Ts	13,5	14,1	14,7	15,3	15,9	16,4	16,6
		Qe	112	139	160	179	199	218	226
		ΔP	5,5	8,2	10,6	13,1	15,9	18,7	19,9
	27°C 48 %	Pt	0,83	1,02	1,16	1,30	1,44	1,55	1,63
		Ps	0,66	0,84	0,98	1,12	1,25	1,38	1,46
		Ts	13,7	14,5	15,1	15,8	16,4	17	17,3
		Qe	143	176	199	224	246	266	279
		ΔP	8,6	12,7	15,9	19,5	23,1	26,5	28,8
10/15°C	25°C 50 %	Pt	0,50	0,63	0,73	0,83	0,92	1,01	1,07
		Ps	0,49	0,63	0,73	0,83	0,92	1,01	1,07
		Ts	15,1	15,7	16,2	16,7	17,2	17,7	17,9
		Qe	87	108	126	143	159	175	184
		ΔP	3,2	5,1	6,8	8,6	10,5	12,4	13,6
	27°C 48 %	Pt	0,62	0,78	0,90	1,02	1,12	1,23	1,29
		Ps	0,57	0,74	0,86	0,98	1,10	1,21	1,27
		Ts	15,3	16	16,6	17,2	17,7	18,3	18,6
		Qe	108	134	155	175	193	211	222
		ΔP	5,1	7,6	9,9	12,4	14,8	17,4	19

• Calorifiques / Heating output

Régime eau Water temp.	Temp. entrée air Air inlet temp.		Débit d'air (m³/h) / Air flow (m³/h)						
			150 R7	200 R6	250 R5	300 R4	360 R3	420 R2	460 R1
82/71°C	19°C	P	1,22	1,37	1,47	1,57	1,65	1,72	1,77
		Ts	43	38,9	36,4	34,3	32,6	31,2	30,5
		Qe	98	110	118	126	132	138	142
		ΔP	0,8	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5
		P	0,93	1,05	1,12	1,20	1,26	1,32	1,36
70/60°C	19°C	Ts	37,3	34,2	32,3	30,7	29,4	28,3	27,8
		Qe	82	92	99	105	111	116	120
		ΔP	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2
		P	0,32	0,36	0,38	0,41	0,43	0,45	0,46
		Ts	25,4	24,2	23,6	23	22,6	22,2	22
45/37°C	19°C	Qe	35	39	42	45	47	49	51
		ΔP	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3

R# : Motor reference
Pt : Cooling total output in kW
Ps : Sensible output in kW
Ts : Air outlet temperature in °C
Qe : Water flow in l/h
ΔP : Water pressure drop in kPa
P : Heating output in kW
Factory wiring

Système 2 tubes / 2 pipe system

• Frigorifiques / Cooling output

Régime eau Water temp.	Temp. entrée air Air inlet temp.		Débit d'air (m³/h) / Air flow (m³/h)						
			190 R7	250 R6	320 R5	390 R4	450 R3	500 R2	540 R1
7/12°C	25°C 50 %	Pt	0,74	0,92	1,14	1,33	1,49	1,63	1,70
		Ps	0,69	0,88	1,09	1,27	1,43	1,57	1,65
		Ts	13,7	14,4	14,7	15	15,3	15,6	15,8
		Qe	127	158	197	229	256	279	293
		ΔP	0,9	1,3	2,1	2,9	3,6	4,3	4,6
	27°C 48 %	Pt	0,94	1,23	1,51	1,72	1,91	2,08	2,20
		Ps	0,80	1,06	1,31	1,51	1,69	1,85	1,97
		Ts	13,8	14,2	14,7	15,1	15,5	15,8	16
		Qe	162	212	260	295	329	357	377
		ΔP	1,4	2,5	3,7	4,7	5,8	6,7	7,5
8/13°C	25°C 50 %	Pt	0,67	0,79	0,99	1,15	1,29	1,41	1,50
		Ps	0,65	0,79	0,99	1,15	1,29	1,41	1,50
		Ts	14,4	15,4	15,7	16	16,3	16,5	16,7
		Qe	115	137	170	198	222	243	258
		ΔP	0,7	1	1,6	2,1	2,7	3,3	3,7
	27°C 48 %	Pt	0,79	1,04	1,29	1,47	1,64	1,79	1,90
		Ps	0,74	0,97	1,20	1,39	1,56	1,71	1,81
		Ts	14,8	15,2	15,6	16,1	16,4	16,7	16,9
		Qe	137	179	222	253	282	309	327
		ΔP	1	1,8	2,7	3,5	4,3	5,1	5,7
10/15°C	25°C 50 %	Pt	0,55	0,67	0,79	0,93	1,05	1,15	1,23
		Ps	0,55	0,67	0,79	0,93	1,05	1,15	1,23
		Ts	15,9	16,9	17,5	17,7	17,9	18,1	18,2
		Qe	95	116	137	161	181	199	211
		ΔP	0,5	0,7	1	1,4	1,8	2,2	2,5
	27°C 48 %	Pt	0,65	0,81	1,01	1,17	1,31	1,43	1,52
		Ps	0,65	0,81	1,01	1,17	1,31	1,43	1,52
		Ts	16,4	17,2	17,5	17,8	18,1	18,3	18,5
		Qe	112	140	173	201	226	247	262
		ΔP	0,7	1,1	1,6	2,2	2,8	3,3	3,7

• Calorifiques / Heating output

Régime eau Water temp.	Temp. entrée air Air inlet temp.		Débit d'air (m³/h) / Air flow (m³/h)						
			190 R7	250 R6	320 R5	390 R4	450 R3	500 R2	540 R1
90/70°C	19°C	P	3,33	4,27	5,17	5,91	6,54	7,09	7,48
		Ts	72	69,1	66,3	64,1	62,3	60,7	59,6
		Qe	147	188	228	261	289	313	331
		ΔP	1,1	1,7	2,3	3	3,6	4,2	4,6
		P	2,71	3,46	4,19	4,79	5,30	5,75	6,07
80/60°C	19°C	Ts	62,1	59,6	57,4	55,6	54,1	52,8	52
		Qe	119	152	184	211	234	253	267
		ΔP	0,8	1,2	1,6	2,1	2,5	2,9	3,2
		P	1,12	1,43	1,74	2,00	2,22	2,42	2,55
		Ts	36,9	35,9	35	34,3	33,7	33,2	32,9
45/37°C	19°C	Qe	122	156	190	218	242	263	278
		ΔP	0,9	1,4	1,9	2,5	3	3,4	3,8

Système 4 tubes / 4 pipe system

• Frigorifiques / Cooling output

Régime eau Water temp.	Temp. entrée air Air inlet temp.		Débit d'air (m³/h) / Air flow (m³/h)						
			190 R7	250 R6	320 R5	390 R4	450 R3	500 R2	540 R1
7/12°C	25°C 50 %	Pt	0,82	1,07	1,28	1,45	1,57	1,70	1,78
		Ps	0,72	0,95	1,16	1,32	1,47	1,59	1,67
		Ts	13,3	13,6	14,2	14,7	15,1	15,4	15,7
		Qe	142	184	219	249	271	293	307
		ΔP	1,6	2,7	3,9	5	5,8	6,8	7,4
	27°C 48 %	Pt	1,09	1,39	1,66	1,85	2,02	2,17	2,27
		Ps	0,84	1,09	1,33	1,53	1,69	1,83	1,93
		Ts	13,1	13,8	14,4	15	15,5	15,9	16,2
		Qe	188	239	286	318	348	374	391
		ΔP	2,9	4,6	6,4	7,9	9,3	10,6	11,5
8/13°C	25°C 50 %	Pt	0,73	0,92	1,11	1,26	1,38	1,50	1,57
		Ps	0,68	0,87	1,07	1,23	1,36	1,47	1,55
		Ts	13,9	14,5	15	15,4	15,8	16,1	16,4
		Qe	126	159	192	216	238	258	271
		ΔP	1,3	2	3	3,8	4,6	5,3	5,8
	27°C 48 %	Pt	0,93	1,19	1,42	1,59	1,75	1,88	1,97
		Ps	0,78	1,02	1,25	1,43	1,59	1,72	1,81
		Ts	14,2	14,6	15,2	15,7	16,2	16,6	16,9
		Qe	160	205	244	274	301	323	339
		ΔP	2,1	3,4	4,8	5,9	7,1	8,1	8,8
10/15°C	25°C 50 %	Pt	0,60	0,73	0,89	1,02	1,13	1,22	1,28
		Ps	0,60	0,73	0,89	1,02	1,13	1,22	1,28
		Ts	15,2	16,2	16,7	17	17,4	17,7	17,9
		Qe	104	126	153	176	195	211	222
		ΔP	0,9	1,3	1,9	2,5	3,1	3,6	4
	27°C 48 %	Pt	0,72	0,91	1,09	1,25	1,37	1,49	1,56
		Ps	0,69	0,89	1,09	1,25	1,37	1,49	1,56
		Ts	15,7	16,2	16,7	17,2	17,6	18	18,3
		Qe	123	158	188	215	237	256	269
		ΔP	1,2	2	2,9	3,8	4,5	5,2	5,7

• Calorifiques / Heating output

Régime eau Water temp.	Temp. entrée air Air inlet temp.		Débit d'air (m³/h) / Air flow (m³/h)						
			190 R7	250 R6	320 R5	390 R4	450 R3	500 R2	540 R1
82/71°C	19°C	P	1,78	2,03	2,22	2,37	2,48	2,58	2,64
		Ts	47,4	42,8	39,4	37,1	35,5	34,2	33,3
		Qe	143	163	179	190	199	207	212
		ΔP	2,1	2,7	3,1	3,5	3,8	4,1	4,3
		P	1,38	1,57	1,73	1,84	1,93	2,00	2,05
70/60°C	19°C	Ts	41,1	37,5	34,9	33,1	31,8	30,8	30,1
		Qe	122	138	152	162	170	176	180
		ΔP	1,7	2,1	2,5	2,8	3	3,2	3,3
		P	0,53	0,60	0,67	0,71	0,75	0,78	0,80
		Ts	27,5	26,2	25,1	24,5	24	23,6	23,4
45/37°C	19°C	Qe	58	66	73	78	82	85	87
		ΔP	0,5	0,7	0,8	0,9	1	1	1,1

R# : Repère moteur
 Pt : Puissance frigorifique totale en kW
 Ps : Puissance sensible en kW
 Ts : Température de sortie d'air en °C
 Qe : Débit d'eau en l/h
 ΔP : Résistance au passage de l'eau en kPa
 P : Puissance calorifique en kW
 Câblage usine

R# : Motor reference
 Pt : Cooling total output in kW
 Ps : Sensible output in kW
 Ts : Air outlet temperature in °C
 Qe : Water flow in l/h
 ΔP : Water pressure drop in kPa
 P : Heating output in kW
 Factory wiring

Système 2 tubes / 2 pipe system

• Frigorifiques / Cooling output

Régime eau Water temp.	Temp. entrée air Air inlet temp.		Débit d'air (m³/h) / Air flow (m³/h)						
			290 R7	380 R6	460 R5	550 R4	660 R3	780 R2	870 R1
7/12°C	25°C 50 %	Pt	1,35	1,69	1,96	2,25	2,59	2,88	3,10
		Ps	1,16	1,47	1,73	2,00	2,32	2,61	2,83
		Ts	12,7	13,2	13,6	14	14,4	14,9	15,2
		Qe	232	293	338	388	445	492	530
		ΔP	3,8	5,9	7,8	10	12,9	15,4	17,6
	27°C 48 %	Pt	1,73	2,16	2,50	2,85	3,26	3,65	3,91
		Ps	1,35	1,71	2,00	2,31	2,68	3,04	3,28
		Ts	12,7	13,2	13,7	14,2	14,7	15,2	15,5
		Qe	298	371	430	487	557	624	668
		ΔP	6,1	9,2	12,1	15,1	19,2	23,5	26,6
8/13°C	25°C 50 %	Pt	1,14	1,45	1,70	1,94	2,24	2,53	2,71
		Ps	1,07	1,35	1,59	1,84	2,13	2,41	2,60
		Ts	13,7	14,1	14,5	14,9	15,3	15,7	15,9
		Qe	197	250	293	334	386	434	465
		ΔP	2,7	4,4	5,9	7,6	9,9	12,2	13,8
	27°C 48 %	Pt	1,51	1,87	2,17	2,48	2,82	3,16	3,40
		Ps	1,26	1,59	1,87	2,16	2,49	2,83	3,06
		Ts	13,6	14,1	14,5	15	15,5	16	16,3
		Qe	260	322	374	427	483	541	582
		ΔP	4,8	7,1	9,3	11,9	14,8	18,1	20,7
10/15°C	25°C 50 %	Pt	0,88	1,12	1,32	1,53	1,77	2,00	2,16
		Ps	0,88	1,12	1,32	1,53	1,77	2,00	2,16
		Ts	15,7	16	16,3	16,6	16,9	17,3	17,5
		Qe	151	193	227	263	304	345	372
		ΔP	1,6	2,6	3,7	4,8	6,3	8	9,2
	27°C 48 %	Pt	1,12	1,40	1,64	1,89	2,19	2,47	2,63
		Ps	1,07	1,36	1,59	1,84	2,14	2,42	2,60
		Ts	15,6	16	16,4	16,7	17,2	17,6	17,9
		Qe	192	242	282	326	376	424	452
		ΔP	2,6	4,1	5,5	7,2	9,4	11,6	13

Système 4 tubes / 4 pipe system

• Frigorifiques / Cooling output

Régime eau Water temp.	Temp. entrée air Air inlet temp.		Débit d'air (m³/h) / Air flow (m³/h)						
			290 R7	380 R6	460 R5	550 R4	660 R3	780 R2	870 R1
7/12°C	25°C 50 %	Pt	1,50	1,84	2,10	2,35	2,65	2,91	3,08
		Ps	1,20	1,51	1,75	2,00	2,29	2,55	2,73
		Ts	12,3	12,9	13,4	13,9	14,6	15,1	15,5
		Qe	259	316	362	405	454	495	527
		ΔP	7,2	10,3	13,2	16,1	19,9	23,1	25,8
	27°C 48 %	Pt	1,88	2,30	2,62	2,94	3,30	3,63	3,84
		Ps	1,38	1,72	2,00	2,28	2,61	2,91	3,11
		Ts	12,3	13,1	13,7	14,3	15	15,7	16,1
		Qe	323	394	450	502	565	621	657
		ΔP	10,7	15,4	19,5	23,7	29,2	34,6	38,2
8/13°C	25°C 50 %	Pt	1,28	1,58	1,81	2,05	2,30	2,55	2,71
		Ps	1,11	1,40	1,64	1,87	2,14	2,39	2,54
		Ts	13,2	13,7	14,2	14,7	15,2	15,8	16,1
		Qe	221	273	312	353	396	438	464
		ΔP	5,3	7,8	10	12,5	15,4	18,5	20,4
	27°C 48 %	Pt	1,65	2,02	2,29	2,58	2,88	3,17	3,36
		Ps	1,29	1,61	1,88	2,15	2,45	2,74	2,93
		Ts	13,3	14	14,5	15,1	15,7	16,3	16,7
		Qe	284	348	394	444	492	542	576
		ΔP	8,4	12,2	15,3	18,9	22,7	27	30
10/15°C	25°C 50 %	Pt	0,98	1,22	1,40	1,60	1,83	2,03	2,16
		Ps	0,95	1,20	1,40	1,60	1,83	2,03	2,16
		Ts	14,9	15,3	15,7	16,1	16,7	17,1	17,5
		Qe	168	211	242	276	314	349	372
		ΔP	3,1	4,8	6,2	7,9	10	12,2	13,7
	27°C 48 %	Pt	1,23	1,52	1,74	1,97	2,24	2,48	2,62
		Ps	1,12	1,42	1,65	1,89	2,15	2,40	2,57
		Ts	15,1	15,5	16	16,5	17,1	17,7	18
		Qe	213	262	299	340	385	427	450
		ΔP	4,9	7,2	9,2	11,6	14,5	17,5	19,1

• Calorifiques / Heating output

Régime eau Water temp.	Temp. entrée air Air inlet temp.		Débit d'air (m³/h) / Air flow (m³/h)						
			290 R7	380 R6	460 R5	550 R4	660 R3	780 R2	870 R1
90/70°C	19°C	P	5,19	6,47	7,51	8,60	9,87	11,07	11,88
		Ts	72,5	69,8	67,6	65,5	63,1	60,9	59,5
		Qe	229	286	332	380	435	488	524
		ΔP	3	4,4	5,8	7,4	9,5	11,7	13,3
		P	4,26	5,31	6,16	7,03	8,06	9,03	9,68
80/60°C	19°C	Ts	62,9	60,7	58,9	57	55	53,2	52
		Qe	187	234	271	309	355	397	426
		ΔP	2,1	3,2	4,1	5,2	6,7	8,3	9,4
		P	1,79	2,24	2,60	2,99	3,43	3,84	4,12
		Ts	37,5	36,6	35,9	35,2	34,3	33,6	33
45/37°C	19°C	Qe	195	244	283	325	373	419	447
		ΔP	2,6	3,8	5	6,3	8,1	10	11,2

• Calorifiques / Heating output

Régime eau Water temp.	Temp. entrée air Air inlet temp.		Débit d'air (m³/h) / Air flow (m³/h)						
			290 R7	380 R6	460 R5	550 R4	660 R3	780 R2	870 R1
82/71°C	19°C	P	2,74	3,07	3,31	3,52	3,75	3,95	4,07
		Ts	47,3	43,2	40,4	38,1	35,8	34	32,9
		Qe	220	246	265	282	300	317	327
		ΔP	6,2	7,6	8,7	9,7	10,9	12	12,7
		P	2,15	2,41	2,59	2,76	2,94	3,09	3,18
70/60°C	19°C	Ts	41,2	37,9	35,8	33,9	32,1	30,7	29,9
		Qe	189	211	227	242	258	271	279
		ΔP	5	6,1	6,9	7,7	8,6	9,4	9,9
		P	0,90	1,01	1,09	1,16	1,24	1,31	1,36
		Ts	28,3	27	26,1	25,3	24,6	24	23,6
45/37°C	19°C	Qe	98	110	119	127	136	143	148
		ΔP	1,8	2,2	2,5	2,8	3,1	3,4	3,6

R# : Repère moteur
Pt : Puissance frigorifique totale en kW
Ps : Puissance sensible en kW
Ts : Température de sortie d'air en °C
Qe : Débit d'eau en l/h
ΔP : Résistance au passage de l'eau en kPa
P : Puissance calorifique en kW
Câblage usine

R# : Motor reference
Pt : Cooling total output in kW
Ps : Sensible output in kW
Ts : Air outlet temperature in °C
Qe : Water flow in l/h
ΔP : Water pressure drop in kPa
P : Heating output in kW
Factory wiring

Système 2 tubes / 2 pipe system

• Frigorifiques / Cooling output

Régime eau Water temp.	Temp. entrée air Air inlet temp.		Débit d'air (m³/h) / Air flow (m³/h)						
			350 R7	440 R6	530 R5	620 R4	750 R3	890 R2	990 R1
7/12°C	25°C 50 %	Pt	1,70	2,06	2,37	2,70	3,12	3,55	3,83
		Ps	1,42	1,74	2,03	2,32	2,71	3,11	3,40
		Ts	12,8	13,1	13,3	13,6	14	14,4	14,7
		Qe	294	354	409	464	537	610	658
		ΔP	1,9	2,8	3,6	4,6	6	7,6	8,7
		ΔP	2,18	2,62	3,03	3,43	3,94	4,47	4,82
	27°C 48 %	Ps	1,65	2,01	2,34	2,67	3,11	3,57	3,89
		Ts	12,7	13,1	13,5	13,8	14,3	14,8	15,1
		Qe	374	451	520	591	678	768	824
		ΔP	3,1	4,4	5,7	7,2	9,2	11,5	13,1
		ΔP	1,45	1,76	2,05	2,34	2,71	3,08	3,35
		Ps	1,31	1,61	1,88	2,16	2,51	2,89	3,16
8/13°C	25°C 50 %	Ts	13,7	13,9	14,2	14,5	14,8	15,2	15,4
		Qe	250	303	352	402	467	529	576
		ΔP	1,4	2,1	2,8	3,5	4,6	5,9	6,8
		ΔP	1,89	2,27	2,63	2,98	3,43	3,88	4,20
		Ps	1,54	1,87	2,19	2,50	2,91	3,35	3,66
		Ts	13,7	14	14,4	14,7	15,1	15,5	15,8
	27°C 48 %	Qe	326	391	453	514	590	666	722
		ΔP	2,4	3,3	4,4	5,5	7,1	8,9	10,2
		ΔP	1,10	1,36	1,59	1,82	2,12	2,44	2,66
		Ps	1,10	1,36	1,59	1,82	2,12	2,44	2,66
		Ts	15,5	15,7	15,9	16,1	16,4	16,7	16,9
		Qe	191	234	273	314	366	420	458
10/15°C	25°C 50 %	ΔP	0,8	1,2	1,7	2,2	2,9	3,8	4,4
		ΔP	1,40	1,71	1,98	2,26	2,63	3,01	3,28
		Ps	1,33	1,62	1,90	2,18	2,53	2,91	3,18
		Ts	15,5	15,8	16	16,3	16,7	17	17,3
		Qe	242	295	341	390	452	517	564
		ΔP	1,3	2	2,6	3,3	4,3	5,6	6,5

• Calorifiques / Heating output

Régime eau Water temp.	Temp. entrée air Air inlet temp.		Débit d'air (m³/h) / Air flow (m³/h)						
			350 R7	440 R6	530 R5	620 R4	750 R3	890 R2	990 R1
90/70°C	19°C	P	6,55	7,92	9,19	10,46	12,12	13,85	15,06
		Ts	74	72,2	70,6	69	67,1	65,1	63,8
		Qe	289	350	406	462	536	612	665
		ΔP	1,5	2,1	2,8	3,5	4,6	5,9	6,9
		ΔP	5,39	6,51	7,55	8,59	9,93	11,31	12,29
80/60°C	19°C	Ts	64,3	62,8	61,4	60,1	58,4	56,7	55,6
		Qe	237	287	332	378	437	498	541
		ΔP	1,1	1,5	2	2,5	3,3	4,2	4,9
		ΔP	2,27	2,74	3,18	3,63	4,20	4,80	5,21
		Ts	38,1	37,5	36,9	36,4	35,7	35	34,5
45/37°C	19°C	Qe	247	299	347	395	457	522	567
		ΔP	1,3	1,8	2,4	3	3,9	5	5,8

R# : Repère moteur
Pt : Puissance frigorifique totale en kW
Ps : Puissance sensible en kW
Ts : Température de sortie d'air en °C
Qe : Débit d'eau en l/h
ΔP : Résistance au passage de l'eau en kPa
P : Puissance calorifique en kW
Câblage usine

Système 4 tubes / 4 pipe system

• Frigorifiques / Cooling output

Régime eau Water temp.	Temp. entrée air Air inlet temp.		Débit d'air (m³/h) / Air flow (m³/h)						
			350 R7	440 R6	530 R5	620 R4	750 R3	890 R2	990 R1
7/12°C	25°C 50 %	Pt	2,02	2,43	2,80	3,16	3,60	4,04	4,36
		Ps	1,57	1,92	2,25	2,58	3,00	3,45	3,76
		Ts	11,5	11,8	12,1	12,4	12,8	13,2	13,6
		Qe	347	418	481	543	619	695	749
		ΔP	3,9	5,5	7,1	8,9	11,2	13,8	15,8
		ΔP	2,50	3,01	3,46	3,91	4,47	5,03	5,41
	27°C 48 %	Ps	1,81	2,21	2,57	2,94	3,43	3,93	4,28
		Ts	11,4	11,7	12,1	12,5	13	13,5	13,9
		Qe	429	517	595	671	770	860	926
		ΔP	5,8	8,1	10,5	13	16,6	20,2	23
		ΔP	1,71	2,08	2,41	2,73	3,13	3,54	3,79
		Ps	1,45	1,78	2,09	2,40	2,81	3,23	3,52
8/13°C	25°C 50 %	Ts	12,6	12,7	13	13,3	13,6	14	14,3
		Qe	295	359	415	470	539	609	650
		ΔP	2,9	4,2	5,4	6,8	8,7	10,9	12,2
		ΔP	2,21	2,65	3,06	3,45	3,94	4,42	4,72
		Ps	1,69	2,06	2,41	2,76	3,21	3,70	4,03
		Ts	12,4	12,7	13,1	13,4	13,9	14,3	14,7
	27°C 48 %	Qe	380	456	525	595	678	760	809
		ΔP	4,6	6,4	8,3	10,4	13,1	16,1	18
		ΔP	1,28	1,59	1,85	2,12	2,45	2,80	3,02
		Ps	1,24	1,53	1,80	2,07	2,41	2,77	3,02
		Ts	14,4	14,4	14,7	14,9	15,2	15,6	15,8
		Qe	221	274	319	365	421	482	519
10/15°C	25°C 50 %	ΔP	1,6	2,5	3,3	4,2	5,5	7,1	8,1
		ΔP	1,64	1,98	2,31	2,63	3,02	3,43	3,69
		Ps	1,46	1,79	2,10	2,42	2,83	3,25	3,54
		Ts	14,4	14,6	14,8	15,1	15,4	15,9	16,2
		Qe	282	341	398	452	522	591	634
		ΔP	2,6	3,7	5	6,3	8,2	10,2	11,5

• Calorifiques / Heating output

Régime eau Water temp.	Temp. entrée air Air inlet temp.		Débit d'air (m³/h) / Air flow (m³/h)						
			350 R7	440 R6	530 R5	620 R4	750 R3	890 R2	990 R1
82/71°C	19°C	P	3,69	4,18	4,59	4,98	5,45	5,91	6,21
		Ts	50	47,1	44,8	42,8	40,6	38,7	37,5
		Qe	296	335	368	399	437	473	497
		ΔP	3,1	3,8	4,5	5,2	6,2	7,1	7,8
		ΔP	2,89	3,27	3,59	3,90	4,26	4,62	4,85
70/60°C	19°C	Ts	43,3	41	39,2	37,7	35,9	34,4	33,5
		Qe	254	288	316	342	375	405	426
		ΔP	2,4	3	3,6	4,1	4,9	5,6	6,1
		ΔP	1,20	1,36	1,50	1,63	1,79	1,94	2,05
		Ts	29,1	28,2	27,5	26,8	26,1	25,5	25,1
45/37°C	19°C	Qe	131	149	164	178	195	212	223
		ΔP	0,9	1,1	1,2	1,4	1,7	2	2,1

R# : Motor reference
Pt : Cooling total output in kW
Ps : Sensible output in kW
Ts : Air outlet temperature in °C
Qe : Water flow in l/h
ΔP : Water pressure drop in kPa
P : Heating output in kW
Factory wiring

Système 2 tubes / 2 pipe system

• Frigorifiques / Cooling output

Régime eau Water temp.	Temp. entrée air Air inlet temp.	Débit d'air (m³/h) / Air flow (m³/h)						
		510 R7	650 R6	780 R5	910 R4	1040 R3	1150 R2	1270 R1
7/12°C	25°C 50 %	Pt	2,60	3,18	3,64	4,08	4,50	4,83
		Ps	2,10	2,60	3,02	3,42	3,79	4,11
		Ts	12,5	13	13,3	13,6	13,9	14,2
		Qe	448	547	629	702	773	827
		ΔP	5	7,3	9,3	11,4	13,5	15,2
	27°C 48 %	Pt	3,23	3,95	4,52	5,07	5,56	5,96
		Ps	2,41	2,98	3,44	3,90	4,32	4,68
		Ts	12,6	13,1	13,5	14	14,3	14,6
		Qe	556	678	777	866	951	1020
		ΔP	7,5	10,7	13,6	16,5	19,6	22,2
8/13°C	25°C 50 %	Pt	2,21	2,73	3,14	3,54	3,88	4,20
		Ps	1,95	2,42	2,80	3,18	3,53	3,84
		Ts	13,4	13,8	14,1	14,4	14,7	14,9
		Qe	381	469	539	610	667	726
		ΔP	3,7	5,5	7,1	8,8	10,3	12
	27°C 48 %	Pt	2,85	3,49	3,98	4,48	4,88	5,25
		Ps	2,25	2,79	3,23	3,67	4,06	4,41
		Ts	13,5	14	14,4	14,7	15,1	15,4
		Qe	490	600	685	772	835	900
		ΔP	5,9	8,5	10,8	13,4	15,4	17,6
10/15°C	25°C 50 %	Pt	1,69	2,09	2,42	2,75	3,04	3,30
		Ps	1,66	2,06	2,39	2,71	3,01	3,27
		Ts	15,1	15,5	15,7	16	16,2	16,4
		Qe	293	360	417	472	524	568
		ΔP	2,2	3,3	4,3	5,5	6,6	7,7
	27°C 48 %	Pt	2,13	2,61	3,00	3,40	3,76	4,07
		Ps	1,96	2,43	2,82	3,20	3,55	3,86
		Ts	15,3	15,7	16	16,3	16,6	16,8
		Qe	367	448	517	586	646	701
		ΔP	3,4	5	6,5	8,1	9,6	11,1

Système 4 tubes / 4 pipe system

• Frigorifiques / Cooling output

Régime eau Water temp.	Temp. entrée air Air inlet temp.	Débit d'air (m³/h) / Air flow (m³/h)						
		510 R7	650 R6	780 R5	910 R4	1040 R3	1150 R2	1270 R1
7/12°C	25°C 50 %	Pt	2,98	3,64	4,15	4,64	5,04	5,40
		Ps	2,30	2,86	3,31	3,76	4,17	4,52
		Ts	11,3	11,8	12,1	12,5	12,8	13,1
		Qe	512	625	715	795	861	924
		ΔP	9,4	13,5	17,1	20,7	23,9	27
	27°C 48 %	Pt	3,64	4,44	5,06	5,66	6,17	6,59
		Ps	2,62	3,25	3,76	4,27	4,72	5,11
		Ts	11,3	11,8	12,3	12,7	13,1	13,5
		Qe	624	762	866	969	1055	1128
		ΔP	13,5	19,2	24,1	29,4	34,3	38,6
8/13°C	25°C 50 %	Pt	2,57	3,14	3,59	4,03	4,40	4,70
		Ps	2,13	2,66	3,09	3,51	3,90	4,23
		Ts	12,3	12,7	13	13,3	13,6	13,9
		Qe	442	540	619	692	756	805
		ΔP	7,2	10,4	13,2	16,1	18,8	21
	27°C 48 %	Pt	3,24	3,95	4,51	5,02	5,45	5,83
		Ps	2,46	3,05	3,54	4,01	4,45	4,82
		Ts	12,3	12,8	13,2	13,6	13,9	14,3
		Qe	558	678	775	860	934	998
		ΔP	11	15,5	19,6	23,6	27,4	30,8
10/15°C	25°C 50 %	Pt	1,94	2,40	2,77	3,13	3,43	3,71
		Ps	1,83	2,29	2,66	3,03	3,37	3,65
		Ts	14,1	14,4	14,7	14,9	15,2	15,5
		Qe	334	413	476	538	590	637
		ΔP	4,3	6,3	8,1	10,2	12	13,7
	27°C 48 %	Pt	2,44	2,99	3,43	3,86	4,21	4,55
		Ps	2,14	2,67	3,10	3,53	3,93	4,26
		Ts	14,2	14,6	14,9	15,2	15,5	15,8
		Qe	419	514	591	663	725	782
		ΔP	6,5	9,4	12	14,7	17,2	19,7

• Calorifiques / Heating output

Régime eau Water temp.	Temp. entrée air Air inlet temp.	Débit d'air (m³/h) / Air flow (m³/h)						
		510 R7	650 R6	780 R5	910 R4	1040 R3	1150 R2	1270 R1
90/70°C	19°C	P	9,33	11,49	13,25	14,99	16,57	17,94
		Ts	73,2	71,1	69,4	67,7	66,3	65,1
		Qe	412	508	586	662	732	791
		ΔP	3,3	4,8	6,3	7,9	9,5	10,9
		P	7,70	9,46	10,90	12,32	13,61	14,73
80/60°C	19°C	Ts	63,8	61,9	60,4	59,1	57,9	56,9
		Qe	339	416	480	542	600	649
		ΔP	2,4	3,5	4,5	5,6	6,7	7,8
		P	3,26	4,02	4,63	5,23	5,77	6,24
		Ts	38	37,2	36,6	36	35,5	35,1
45/37°C	19°C	Qe	355	437	503	570	629	680
		ΔP	2,9	4,2	5,4	6,8	8,1	9,3
		P	2,9	4,2	5,4	6,8	8,1	9,3

• Calorifiques / Heating output

Régime eau Water temp.	Temp. entrée air Air inlet temp.	Débit d'air (m³/h) / Air flow (m³/h)						
		510 R7	650 R6	780 R5	910 R4	1040 R3	1150 R2	1270 R1
82/71°C	19°C	P	5,05	5,77	6,31	6,81	7,23	7,59
		Ts	48,4	45,2	43	41,1	39,7	38,5
		Qe	405	463	506	545	580	608
		ΔP	7,1	9,1	10,6	12,2	13,6	14,9
		P	3,97	4,53	4,95	5,34	5,68	5,95
70/60°C	19°C	Ts	42,1	39,6	37,9	36,4	35,2	34,3
		Qe	349	398	435	469	498	522
		ΔP	5,7	7,2	8,4	9,6	10,7	11,7
		P	1,71	1,96	2,15	2,31	2,45	2,57
		Ts	29	27,9	27,2	26,5	26	25,6
45/37°C	19°C	Qe	186	214	234	252	267	280
		ΔP	2,1	2,6	3,1	3,5	3,9	4,2
		P	2,1	2,6	3,1	3,5	3,9	4,2

R# : Repère moteur
Pt : Puissance frigorifique totale en kW
Ps : Puissance sensible en kW
Ts : Température de sortie d'air en °C
Qe : Débit d'eau en l/h
ΔP : Résistance au passage de l'eau en kPa
P : Puissance calorifique en kW
Câblage usine

R# : Motor reference
Pt : Cooling total output in kW
Ps : Sensible output in kW
Ts : Air outlet temperature in °C
Qe : Water flow in l/h
ΔP : Water pressure drop in kPa
P : Heating output in kW
Factory wiring

CARACTÉRISTIQUES BATTERIES ÉLECTRIQUES

(tension 230 Volts)

ELECTRIC HEATER BATTERIES DATA

(voltage 230 Volts)

VERSION 1: appareil avec batterie électrique seule

VERSION 1: unit with electric heater battery only

MAJOR N°	Emission Output kW	Allure de soufflage - Running speed														Résistances Heater elements		
		R7		R6		R5		R4		R3		R2		R1		Puissance unitaire Output per unit kW	Nbre Nber	Branchem. Wiring M=1ph T=3ph
		Débit d'air Air flow m³/h	Δt	Débit d'air Air flow m³/h	Δt	Débit d'air Air flow m³/h	Δt	Débit d'air Air flow m³/h	Δt	Débit d'air Air flow m³/h	Δt	Débit d'air Air flow m³/h	Δt	Débit d'air Air flow m³/h	Δt			
325	1,8 3,6*	150	34,3 68,6	200	25,7 51,4	250	20,6 41,1	300	17,1 34,3	360	14,3 28,6	420	12,2 24,5	460	11,2 22,4	0,6	3 6	M/T
327	2,7 5,4*	190	40,6 81,2	250	30,9 61,7	320	24,1 48,2	390	19,8 39,6	450	17,1 34,3	500	15,4 30,9	540	14,3 28,6	0,9	3 6	M/T
329	4,2 8,4*	290	41,4 82,8	380	31,6 63,2	460	26,1 52,2	550	21,8 43,6	660	18,2 36,4	780	15,4 30,8	870	13,8 27,6	1,4	3 6	M/T
331	5,4 10,8*	350	44,1 88,2	440	35,1 70,1	530	29,1 58,2	620	24,9 49,8	750	20,6 41,1	890	17,3 34,7	990	15,6 31,2	1,8	3 6	M/T
333	6,9 13,8*	510	38,7 77,3	650	30,3 60,7	780	25,3 50,6	910	21,7 43,3	1040	19,0 38,0	1150	17,1 34,3	1270	15,5 31,1	2,3	3 6	M/T

* Puissances déconseillées pour appareils fonctionnant uniquement en reprise d'air intérieur.

* Outputs not recommended for units operating with internal air intake only.

VERSION 2: appareil avec batterie électrique + batterie eau

VERSION 1: unit with electric battery + water coil

MAJOR N°	Emission Output kW	Allure de soufflage - Running speed														Résistances Heater elements		
		R7		R6		R5		R4		R3		R2		R1		Puissance unitaire Output per unit kW	Nbre Nber	Branchem. Wiring M=1ph T=3ph
		Débit d'air Air flow m³/h	Δt	Débit d'air Air flow m³/h	Δt	Débit d'air Air flow m³/h	Δt	Débit d'air Air flow m³/h	Δt	Débit d'air Air flow m³/h	Δt	Débit d'air Air flow m³/h	Δt	Débit d'air Air flow m³/h	Δt			
325	0,6		11,4		8,6		6,9		5,7		4,8		4,1		3,7	0,6	1	M
	1,2	150	22,9	200	17,1	250	13,7	300	11,4	360	9,5	420	8,2	460	7,5		2	M
	1,8		34,3		25,7		20,6		17,1		14,3		12,2		11,2		3	M/T
327	0,9		13,5		10,3		8,0		6,6		5,7		5,1		4,8	0,9	1	M
	1,8	190	27,1	250	20,6	320	16,1	390	13,2	450	11,4	500	10,3	540	9,5		2	M
	2,7		40,6		30,9		24,1		19,8		17,1		15,4		14,3		3	M/T
329	1,4		13,8		10,5		8,7		7,3		6,1		5,1		4,6	1,4	1	M
	2,8	290	27,6	380	21,1	460	17,4	550	14,6	660	12,1	780	10,3	870	9,2		2	M
	4,2		41,4		31,6		26,1		21,8		18,2		15,4		13,8		3	M/T
331	1,8		14,7		11,7		9,7		8,3		6,9		5,8		5,2	1,8	1	M
	3,6	350	29,4	440	23,4	530	19,4	620	16,6	750	13,7	890	11,6	990	10,4		2	M
	5,4		44,1		35,1		29,1		24,9		20,6		17,3		15,6		3	M/T
333	2,3		12,9		10,1		8,4		7,2		6,3		5,7		5,2	2,3	1	M
	4,6	510	25,8	650	20,2	780	16,9	910	14,4	1040	12,6	1150	11,4	1270	10,4		2	M
	6,9		38,7		30,3		25,3		21,7		19,0		17,1		15,5		3	M/T

Δt = élévation moyenne de température sur l'air en °C.

R# repère moteur.

ATTENTION: la température de soufflage ne doit, en aucun cas, être supérieure à 65°C.

Δt = air temperature average rise in °C.

R# motor reference

ATTENTION: the discharge temperature must never be higher than 65 °C.

Puissance acoustique

- Les puissances acoustiques ont été mesurées en chambre réverbérante selon la recommandation Eurovent 8/2 (en accord avec la norme NF EN 23741).
- Les résultats sont présentés en bande d'octave de 125 à 4000 Hz en dB (Lin).
- Notes: La puissance acoustique est exprimée en décibel par rapport à 10^{-12} watt.
La Tension d'alimentation est de 230 Volt - 50 Hz.

Sound power

- The sound power levels have been measured in a reverberant chamber as Eurovent 8/2 recommendation (in accordance with NF EN 23741 norm).
- The results are given in octave bands from 125 to 4000 Hz in dB (Lin).
- Notes: The figures are given in decibels to base 10^{-12} watt.
Electrical supply is 230 Volt - 50 Hz.

PUISSANCE ACOUSTIQUE / SOUND POWER	MAJOR N°	Débit d'air (m³/h) <i>Air flow (m³/h)</i>		Niveau de puissance acoustique par bande d'octave (dB) <i>Sound power level per octave band (dB)</i>						Puissance acoustique pondérée A Lw(A) <i>A balanced sound power Lw(A)</i>
				Fréquence (Hz)						
				125	250	500	1000	2000	4000	
		325	R7	150	32	38	32	24	18	
R6	200		37	44	39	33	28	17	40	
R5	250		41	49	45	40	34	30	46	
R4	300		45	53	50	45	41	36	51	
R3	360		49	57	53	49	45	41	55	
R2	420		52	59	56	52	48	45	58	
R1	460		54	61	57	54	51	48	60	
327	R7	190	31	39	32	24	21	17	33	
	R6	250	36	44	38	32	27	23	39	
	R5	320	42	48	43	37	32	30	44	
	R4	390	44	52	47	42	38	35	49	
	R3	450	47	54	50	46	42	40	52	
	R2	500	49	57	53	50	46	44	55	
	R1	540	52	59	55	52	48	47	57	
329	R7	290	35	44	38	31	24	P<15	39	
	R6	380	41	49	44	39	32	23	45	
	R5	460	45	51	48	43	37	31	49	
	R4	550	49	55	51	46	41	37	52	
	R3	660	51	59	55	50	46	43	56	
	R2	780	55	62	58	54	50	48	60	
	R1	870	57	64	60	57	53	50	62	
331	R7	350	32	42	37	32	23	P<15	38	
	R6	440	39	47	43	36	29	21	44	
	R5	530	43	50	47	41	36	28	48	
	R4	620	46	53	51	45	40	33	51	
	R3	750	50	57	54	49	45	40	55	
	R2	890	53	61	58	53	50	45	60	
	R1	990	56	63	60	56	52	48	62	
333	R7	510	44	50	47	41	35	27	47	
	R6	650	47	53	51	46	42	37	52	
	R5	780	51	57	54	50	46	43	56	
	R4	910	53	59	57	53	50	47	59	
	R3	1040	56	62	60	56	53	50	62	
	R2	1150	58	64	62	58	55	52	64	
	R1	1270	59	66	64	60	57	54	66	

R# : Repère moteur
Câblage usine

R# : Motor reference
Factory wiring

Pression acoustique

- Les niveaux de confort NC.
- Les niveaux de confort ISO ou NR.
- Les niveaux de pression acoustique globaux pondérés A, sont obtenus lorsque l'on installe les ventilo-convecteurs dans des bureaux standards. L'écart moyen entre les niveaux de puissance et les niveaux de pression est fixé à 12 dB pour les appareils 325 à 329 et 14 dB pour les autres (331 et 333).
Lorsque deux appareils identiques sont installés dans la même pièce, il est nécessaire de rajouter 3 dB aux valeurs du tableau afin d'obtenir les niveaux engendrés par les deux appareils.

Sound pressure

- The NC noise ratings.
- The ISO or NR noise rating.
- The total sound pressure levels balanced A, obtained when the fan coil unit is installed in a standard office. The average difference between the sound power level and the sound pressure level is fixed at 12 dB for units 325 to 329 and 14 dB for the others (331 and 333).
When two identical units are installed in the same room, it is necessary to add 3 dB to obtain the generated levels of the units.

PRESSION ACOUSTIQUE / SOUND PRESSURE	MAJOR N°	Débit d'air (m³/h) Air flow (m³/h)		Niveau de confort obtenu dans un local standard Level of comfort in a standard office		
				NC	ISO ou NR	dB(A)
325		R7	150	11	15	21
		R6	200	18	22	28
		R5	250	25	28	34
		R4	300	30	33	39
		R3	360	34	37	43
		R2	420	37	40	46
		R1	460	39	42	48
327		R7	190	11	15	22
		R6	250	17	21	28
		R5	320	23	26	32
		R4	390	27	30	37
		R3	450	31	34	40
		R2	500	35	38	43
		R1	540	37	40	46
329		R7	290	17	21	27
		R6	380	24	27	33
		R5	460	28	31	37
		R4	550	31	34	40
		R3	660	36	38	44
		R2	780	39	42	48
		R1	870	42	45	50
331		R7	350	14	18	24
		R6	440	21	24	29
		R5	530	25	28	34
		R4	620	29	32	37
		R3	750	33	35	41
		R2	890	37	39	45
		R1	990	39	42	48
333		R7	510	25	28	33
		R6	650	29	32	38
		R5	780	33	36	42
		R4	910	36	39	45
		R3	1040	39	42	48
		R2	1150	41	44	50
		R1	1270	43	46	52

R# : Repère moteur
Câblage usine

R# : Motor reference
Factory wiring

Caractéristiques électriques des moteurs (230/1/50) Electrical data of motors (230/1/50)

MAJOR N°			325	327	329	331	333
Puissance absorbée Watts Absorbed power <i>Montage standard R2/R4/R6</i>	Allure de soufflage Running speed	R7	26	26	47	49	80
		R6	28	30	53	53	91
		R5	32	35	57	59	98
		R4	36	41	61	63	106
		R3	45	48	73	75	119
		R2	53	59	85	90	130
		R1	63	69	101	106	151
Intensité absorbée Ampères Absorbed current <i>Montage standard R2/R4/R6 (modèle 327)</i> <i>R2/R5/R7 (modèle 333)</i>	Allure de soufflage Running speed	R7	0,13	0,14	0,24	0,25	0,37
		R6	0,15	0,16	0,26	0,27	0,41
		R5	0,17	0,18	0,28	0,29	0,46
		R4	0,20	0,20	0,30	0,30	0,49
		R3	0,22	0,24	0,35	0,36	0,55
		R2	0,26	0,28	0,40	0,42	0,63
		R1	0,30	0,33	0,46	0,49	0,70

Contenance des batteries (litres)

Water content of coils

MAJOR N°		325	327	329	331	333
Système 2 tubes 2 pipe system	Batterie eau froide ou eau chaude <i>Cold or hot water coil</i>	0,40	0,57	0,78	1,8	2,2
	Batterie eau froide <i>Cold water coil</i>	0,51	0,72	1,00	2,3	2,8
Système 4 tubes 4 pipe system	Batterie eau chaude <i>Hot water coil</i>	0,13	0,17	0,23	0,49	0,6

Diamètre des tubulures d'alimentation (raccords taraudés)

INLET PIPE CONNECTIONS (thread screwed connections)

MAJOR N°		325	327	329	331	333
Système 2 tubes 2 pipe system	Batterie eau froide ou eau chaude <i>Cold or hot water coil</i>	G3/8"	G3/8"	G3/8"	G1/2"	G1/2"
	Batterie eau froide <i>Cold water coil</i>	G3/8"	G3/8"	G3/8"	G1/2"	G1/2"
Système 4 tubes 4 pipe system	Batterie eau chaude <i>Hot water coil</i>	G3/8"	G3/8"	G3/8"	G3/8"	G3/8"

MODÈLE CV

Carrossé vertical

Fixation murale

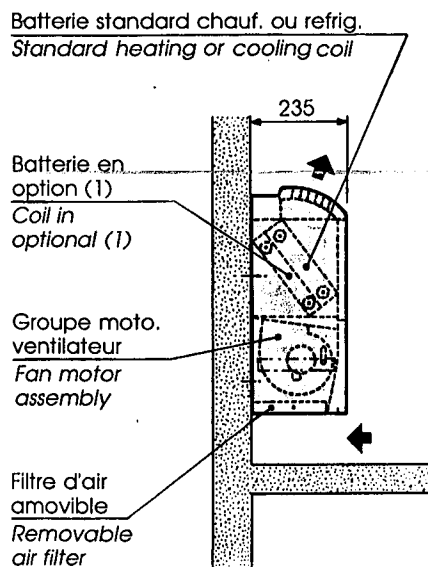
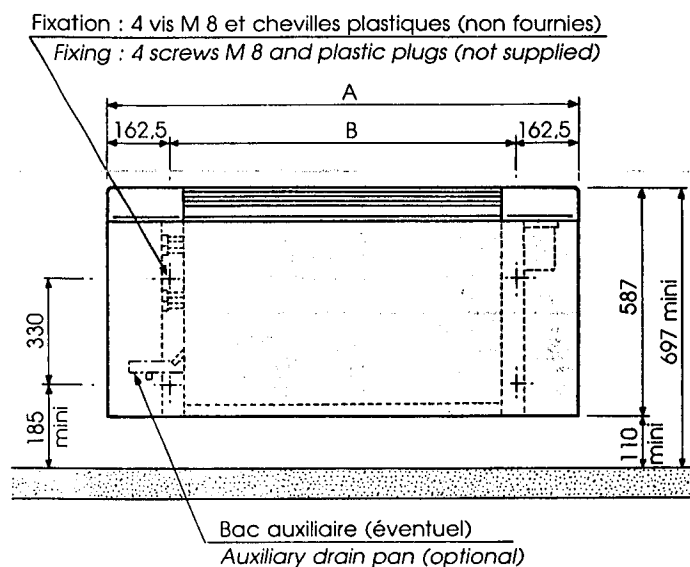
MODEL CV

Vertical with cabinet

Wall mounting

ENCOMBREMENTS ET MONTAGES

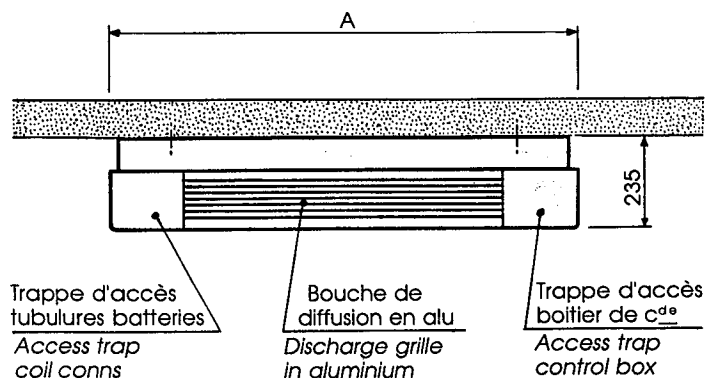
DIMENSIONS AND ASSEMBLIES



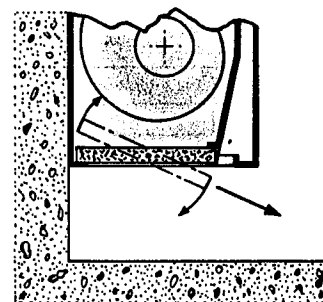
Reprise d'air intérieur totale
Full recirculation of air

MONTAGE 1
ASSEMBLY 1

VUE DE DESSUS
PLAN VIEW



- Détail retrait du filtre d'air
- Detail of filter with drawal



(1) Batterie de chauffage pour "système 4 tubes"

(1) Heating coil for "4 pipe system"

MAJOR N°	A	B	Poids Weight kg
325	825	500	26
327	975	650	29
329	1175	850	36
331	1375	1050	42
333	1575	1250	49

MODÈLE NCH

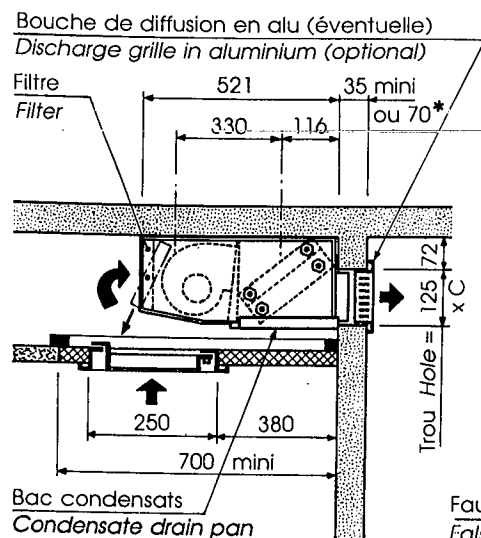
Non carrossé horizontal

MODEL NCH

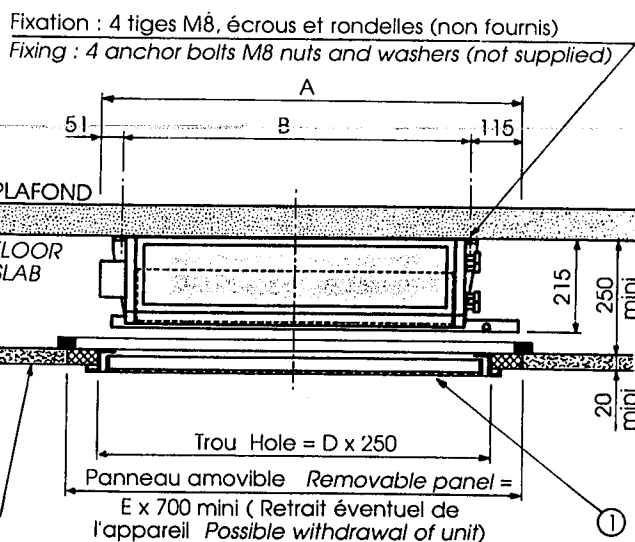
Horizontal without cabinet

ENCOMBREMENTS ET MONTAGES

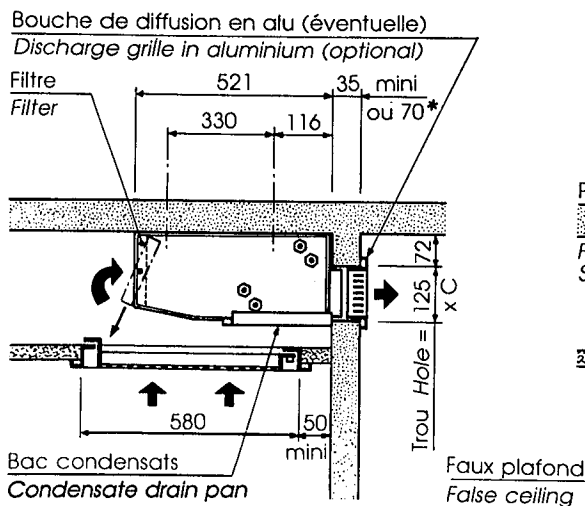
DIMENSIONS AND ASSEMBLIES



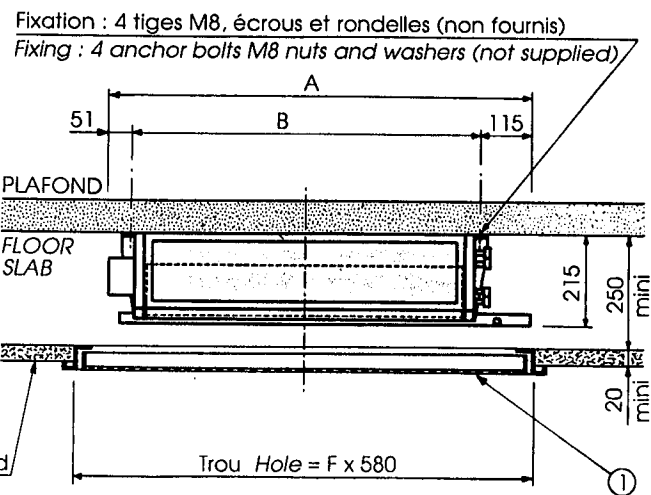
Reprise d'air intérieur (petite grille)
Full recirculation (small grille)



MONTAGE 51
ASSEMBLY 51



Reprise d'air intérieur (grande grille)
Full recirculation (large grille)



MONTAGE 52
ASSEMBLY 52

* Bouche avec cadre à sceller

(1) Grille de reprise d'air (éventuelle)

* Discharge grille with mounting frame

(1) Return air grille (optional)

MAJOR N°	A	B	C	D	E	F	Poids Weight kg	
							Montage Assembly 51	Montage Assembly 52
325	666	500	450	550	700	850	20	23
327	816	650	600	900	1050	850	25	26
329	1016	850	800	900	1050	1050	31	34
331	1216	1050	1000	1300	1450	1450	37	41
333	1416	1250	1200	1300	1450	1450	42	46

MAJOR 3000

ventilo-convecteur

Fan coil unit

Klimakonvektor



Installation
Fonctionnement
Mise en service
Maintenance

Installation
Operation
Commissioning
Maintenance

Montage-
Betriebs-und
Wartungs-
Anweisung

Principaux composants

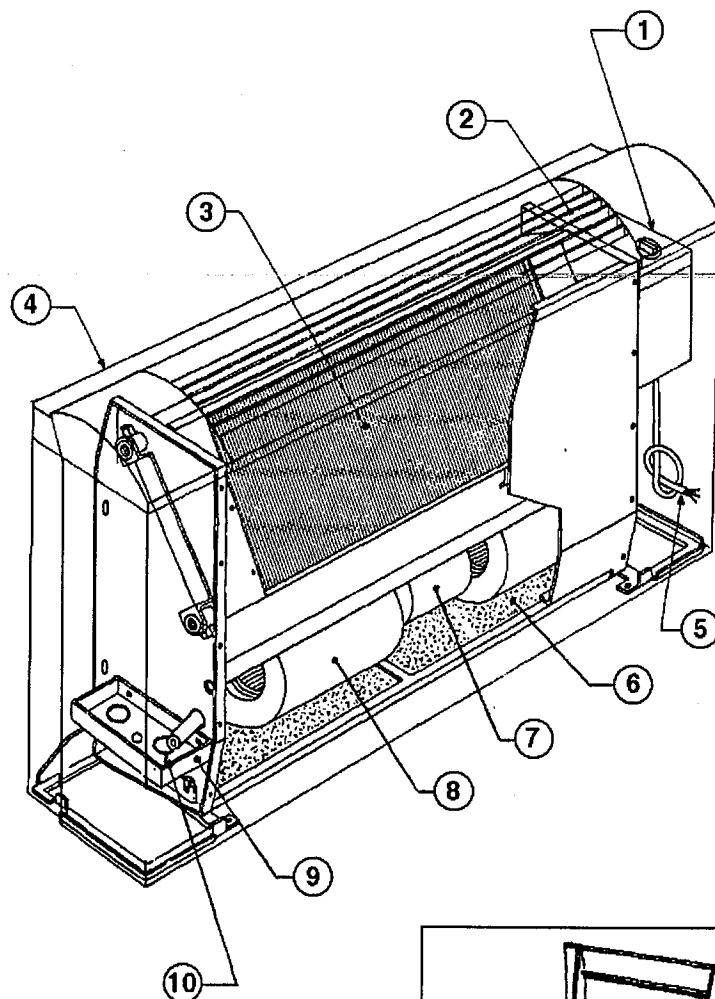
Modèle Vertical CV, NCV

Main components

CV, NCV vertical model

Hauptsächliche Bestandteile

Vertikale Ausführung CV, NCV



Vis de blocage de la grille sur la position désiré (1 de chaque côté)

Grille locking screw on desired position (1 on each side)

Klemmschrauben des Gitterrosts an der gewünschten Position (jeweils 1 pro Seite)

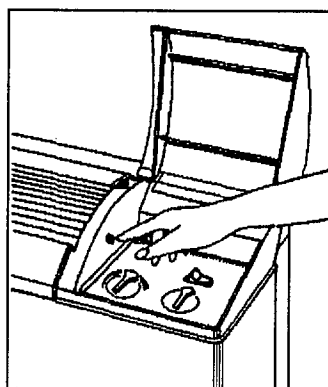


Fig. 1

1 - Boîtier de commande

2 - Grille orientable

3 - Batterie

4 - Carrosserie

5 - Câble d'alimentation

6 - Filtre d'air

7 - Moteur

8 - Ventilateur

9 - Bac auxiliaire condensats (éventuel)

10 - 2 trous Ø 44 avec collerette pour passage de tuyauteries isolées d'eau froide

Control box

Adjustable grille

Coil

Cabinet

Supply cable

Air filter

Motor

Fan

Auxiliary condensate pan (optional)

2 holes 44 Ø with collar for passage of the cold water insulated piping

Steuereinheit

Verstellbarer Gitterrost

Register

Gehäuse

Netzkabel

Luftfilter

Motor

Ventilator

Zusatz-Kondensatwanne (Option)

2 Löcher Ø 44 mit Kragen für Durchführung der isolierten Kaltwasser-Rohrleitungen

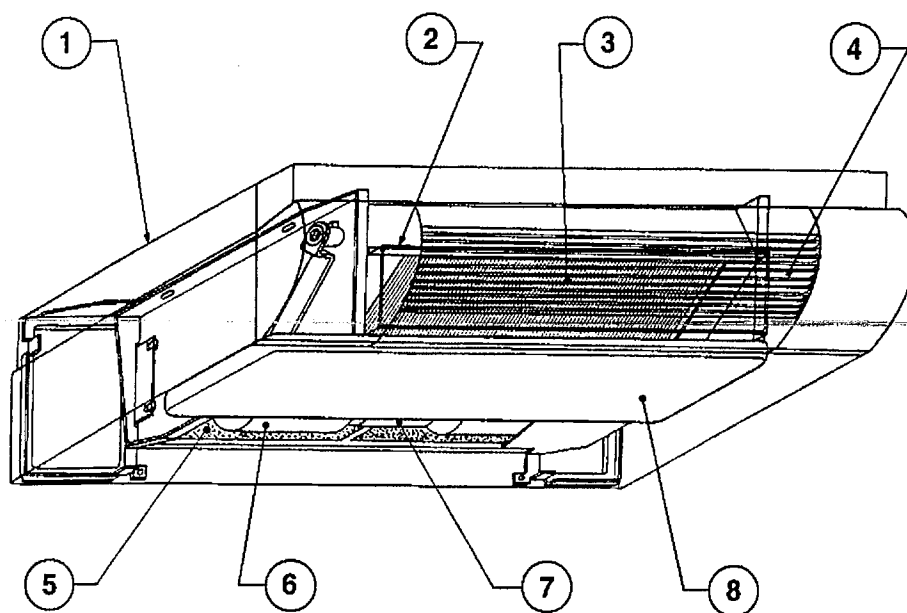


Fig. 2

- 1 - Carroserie
- 2 - Manchette (NCH uniquement)
- 3 - Batterie
- 4 - Grille orientable
- 5 - Filtre d'air
- 6 - Ventilateur
- 7 - Moteur
- 8 - Bac récup. condensats

- Cabinet
- Sleeve (NCH only)
- Coil
- Adjustable grille
- Air filter
- Fan
- Motor
- Condensate drain pan

- Gehäuse
- Luftstützen (nur NCH)
- Register
- Verstellbarer Gitterrost
- Luftfilter
- Ventilator
- Motor
- Kondensat-Kondensatwanne

Réception de l'appareil

L'appareil est livré dans un emballage carton étiqueté (fig.3) avec toutes les caractéristiques de l'appareil (type, modèle, code article, numéro d'ARC et les coordonnées client,...) vous permettant d'identifier celui-ci précisément.

Chaque appareil possède une plaque signalétique (fig. 4) portant un code article à rappeler dans toute correspondance.

Unit reception

The unit is supplied in labelled cardboard packaging (fig. 3) with all the unit's characteristics (type, model, item code, acknowledgement of receipt number and customer details, etc.) enabling you to identify it precisely.

Each unit has an identification plate (fig.4) marked with an identification number to be given in all correspondence.

Entgegennahme des Geräts

Das Gerät wird in einer etikettierten (Abb. 3) Kartonverpackung mit allen Angaben (Typ, Modell, Artikel-Kode, Bestellungs-Nummer und den Kundenadressen,...) geliefert. Diese Angaben erlauben Ihnen, das Gerät genau zu identifizieren.

Jedes Gerät besitzt ein Typenschild (Abb.4) mit Identifikations-Nummer, die bei jeder Korrespondenz angegeben werden muss.




		30, avenue Jean Falconnier 01350 CULOZ FRANCE TEL : 04.79.42.42.42 FAX : 04.79.42.42.14	CE 1/1 Made in France
Compagnie Industrielle d'Applications Thermiques			
TYPE MODELE	: MAJOR 327 : NON CARROSSE HORIZONTAL		
FILTRE D'AIR MOTEUR VENTILATEUR BATTERIE A EAU	: STANDARD : 1.230V - 50HZ : 2 NAPPE(S) A GAUCHE		
NUMERO FABRICATION		AO 5835026 50	CODE ARTICLE
			
59901800		5 851 003	

Fig. 4

N° DE FABRICATION 59901800		DESIGNATION DE L'APPAREIL 1/1 MAJOR 327 NCH 2NG	
MOTEUR VENTILATION 1.230V - 50HZ		69 W	0.33 A
FLUIDE PRIMAIRE EAU			
8 BARS MAXI		110 C MAXI	
CHAUFFAGE ELECTRIQUE		CODE ARTICLE 5 851 003	
CE		30, avenue Jean Falconnier 01350 CULOZ FRANCE TEL : 04.79.42.42.42 Compagnie Industrielle d'Applications Thermiques	

Fig. 3

A la réception des colis, le contrôle de l'état de la marchandise à l'arrivée est de la responsabilité totale du destinataire :

- Pour les manquants, le client doit mentionner le nombre exact de colis reçus.
- En cas d'avaries sur les appareils, le client doit décrire impérativement sur le récépissé les dommages constatés en présence du livreur, et signer le récépissé qu'après.

IMPORTANT : Ces remarques, conformément à l'article 105 du Code du Commerce, doivent être confirmées, par lettre recommandée, auprès du transporteur, dans un délai de 3 jours ouvrables. Les mentions "sous réserves" et "sous réserves de déballage" n'ont aucune valeur. Le client doit déballer la marchandise en présence du livreur. Des réserves précises à la livraison sont nécessaires.

When the packages are received, the inspection of the condition of the goods at arrival is the recipient's entire responsibility :

- For shortages, the customer must mention the exact number of packages received.
- In the event of defects on the units, the customer must describe the damage observed on the receipt in the presence of the delivery person, and only sign the receipt after having done this.

IMPORTANT : These remarks, in compliance with article 105 of the French trade code, must be confirmed by registered letter to the transport operator within 3 working days. The terms "reservations" and "subject to unpacking" are not valid. The customer must unpack the goods in the presence of the delivery person. Specific reservations at delivery are required.

Bei Entgegennahme der Pakete: Die Kontrolle des Materialzustands bei seiner Ankunft liegt in der vollständigen Verantwortlichkeit des Empfängers :

- Für fehlendes Material, muss der Kunde die genaue Anzahl der erhaltenen Pakete anführen.
- Im Fall von Transportschäden der Geräte, muss der Kunde unbedingt, in Gegenwart vom Lieferanten, die festgestellten Schäden auf der Empfangsbescheinigung beschreiben und erst anschliessend die Empfangsbescheinigung unterschreiben.

WICHTIG : Diese Bemerkungen, gemäss Artikel 105 des "Code du Commerce", müssen durch ein Einschreiben an den Spediteur innerhalb von 3 Werktagen bestätigt werden. Die Vermerke "unter Vorbehalt" und "unter Vorbehalt von Auspacken" haben keine Gültigkeit. Der Kunde muss die Ware in Gegenwart vom Lieferanten auspacken. Bei der Lieferung sind genaue Vorbehalte notwendig.

Manutention

Attention : l'appareil doit être manutentionné avec soins. Les chocs risquent de fausser le châssis et de détériorer le groupe moto-ventilateurs.

Handling

Attention : the unit must be handled with care. With shocks, there is a danger of buckling the frame and damaging the fan/motor(s) assembly.

Handhabung

Achtung : Das Gerät muss sorgfältig behandelt werden. Durch Schlageinwirkung kann das Gehäuse beschädigt und die Motor-Ventilatoreinheit zerstört werden.

Instruction pour démontage carrosserie modèle CV ou CH

Pendant les travaux d'installation de l'appareil, la carrosserie sera enlevée (en retirant les deux vis repère 1) et placée dans son emballage d'origine.

La pellicule de protection de la peinture devra être retirée impérativement avant la re-mise en place définitive de la carrosserie.

Instructions for dismantling the cabinet model CV or CH

During installation of the unit, the cabinet will be lifted (by removing the 2 screws ref. 1) and kept in its original container.

The paint protective film must be peeled off before final positioning of the cabinet.

Anweisung für die Demontage des Gehäuses des Modells CV oder CH

Während der Installationsarbeiten des Gerätes wird das Gehäuse abgenommen (durch Zurückziehen der zwei Schrauben, Markierung 1) und in seiner Originalverpackung gelegt.

Die Farbschutzfolie muss unbedingt abgezogen werden, bevor das Gehäuse wieder an seinen endgültigen Platz gebracht wird.

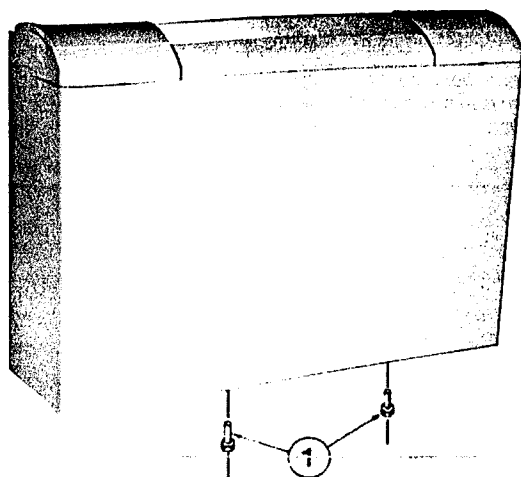
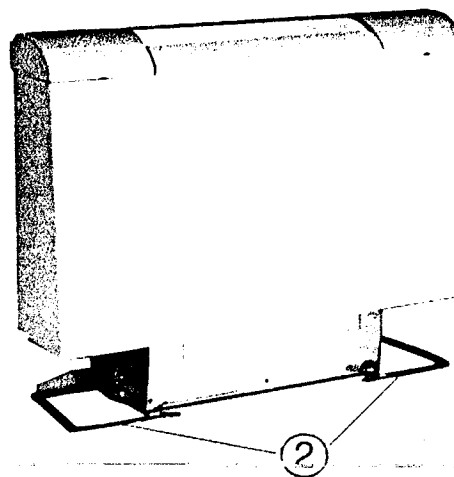


Fig. 5



Pour la mise en place définitive, la carrosserie sera fixée par les deux vis, repère 1.

Nota :

Dans le cas du montage de pieds support ou boîte de reprise d'air sur modèle CV, CH, enlever les deux pièces repère 2.

**Montage 1 D (reprise d'air devant)
ou montage 41 D (reprise d'air dessous)
(voir photo page 16)**

Pour enlever la carrosserie, il est nécessaire de retirer d'abord la grille d'aspiration et le filtre maintenus par deux vis, repère 1 (1 de chaque côté).

Retirer ensuite les 2 autres vis placées à l'intérieur du trou de montage "filtre et grille" rep. 2. Enlever alors la carrosserie, replacer le filtre et la grille avant de remettre cet ensemble dans l'emballage pendant les travaux.

For final positioning, the cabinet is to be fixed with the two screws, ref. 1.

Note :

For mounting support feet or air intake box on models CV, CH, remove the two parts ref. 2.

**Assembly 1 D (front air intake)
Assembly 41 D (bottom air intake)
(see photo page 16)**

To take off the cabinet, it is first necessary to withdraw the suction grille and the filter which are maintained by 2 screws ref. 1 (one on each side).

Then, take off the 2 other screws remaining in the hole in which are installed the grille and filter, ref. 2. Then, withdraw the casing and refit the filter and the grille before packing the complete unit during the site works.

Für das endgültige Anbringen des Gehäuses wird dieses mit den zwei Schrauben befestigt, Markierung 1.

Hinweis:

Für die Montage der Stützfüße oder des Rückluftkastens bei Modell CV und CH, die zwei Teile, Markierung 2, entfernen.

**Montage 1 D (Rückluft vorn)
oder Montage 41 D (Rückluft unten)
(siehe Foto Seite 16)**

Um das Gehäuse zu entfernen ist es notwendig, zuerst das Ansauggitter und den Filter zu entfernen, welche mit zwei Schrauben gehalten werden, Markierung 1 (jeweils 1 pro Seite).

Danach die 2 anderen Schrauben, die sich im Inneren des Montagelochs "Filter und Gitterrost", Markierung 2, befinden herausziehen. Danach das Gehäuse abnehmen, den Filter und Gitterrost wieder einsetzen, bevor diese Einheit während der Arbeiten wieder in die Verpackung eingelegt wird.

Accessoires

Tous sont livrés dans leurs propres emballages. Sur chacun d'eux est collé une étiquette définissant le modèle ainsi que le type d'appareil sur lequel il se raccorde.

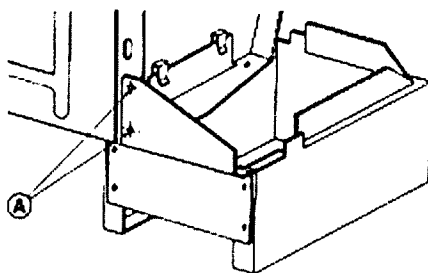
Accessories

They are delivered in their own packaging. There is an information sticker on packaging which specifies the model and type of unit to which it connects.

Zubehörteile

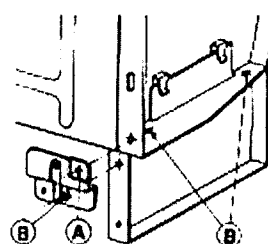
Alle Zubehörteile werden in ihrer eigenen Verpackung geliefert. Auf jedem Teil ist ein Etikett aufgeklebt, auf dem das Modell sowie der Gerätetyp angegeben wird, an den das Teil angeschlossen wird.

**Montage pied support CV
ou boîte de reprise d'air CV
CV support feet or CV air intake
box assembly
Montage des Stützfüßes CV
oder Rückluftkastens CV**



Fixation A : vis à tôle \varnothing 3,94 x 9,5
Fixing A : metalwork screw \varnothing 3,94 x 9,5
Befestigung A : Blechschraube \varnothing 3,94 x 9,5

**Montage socle NCV
ou boîte de reprise d'air NCV
NCV base or NCV air
intake box assembly
Montage Sockel NCV
oder Rückluftkasten NCV**



Fixation B : vis à tôle \varnothing 5,53 x 15,9
Fixing B : metalwork screw \varnothing 5,53 x 15,9
Befestigung B : Blechschraube \varnothing 5,53 x 15,9

Fig. 6

Raccordement hydraulique

- Les batteries sont équipées de raccords avec purgeur d'air repère 1 et vidange repère 2. Un simple tournevis plat suffit pour dévisser ces purges.
- Les raccords hydrauliques sont prévus à gauche ou à droite de l'appareil, en regardant face au soufflage. Entrée en bas, sortie en haut.
- Pour les appareils comportant des vannes de régulation, se conformer aux indications portées sur l'appareil.
- Lors du montage de robinets ou autres matériels, il est impératif de maintenir les raccords à l'aide d'une clé (fig. 10), afin d'éviter la torsion des tubulures.
- Bac auxiliaire des condensats pour modèle vertical CV, NCV (option).

Hydraulic connections

- The coils are equipped with connections having air relief valves (item 1) and drains (item 2). Unscrew these drain caps using a standard flat-tipped screwdriver.
- The hydraulic connections are on the left or the right when looking at the discharge side. Bottom inlet, top outlet.
- For units fitted with control valves, follow the indications mentioned on the unit.
- When installing cocks or other fittings, the connection must be held by a wrench (fig. 10) so as to avoid distortion of the tubes.
- Auxiliary condensate pan for CV, NCV vertical model (optional).

Wasseranschlüsse

- Die Register sind mit Anschlüssen mit Entlüftungsventil Markierung 1 und Abfaß Markierung 2 versehen. Ein einfacher Flachschrabenzieher reicht aus, um diese Entlüftungsventile loszuschrauben.
- Die Wasseranschlüsse befinden sich an der linken oder der rechten Seite des Geräts. Eintritt unten, Austritt oben.
- Bei den Geräten, die mit Regelventilen ausgestattet sind, müssen die Angaben beachtet werden, die auf dem Gerät stehen.
- Bei der Montage von Sperrhähnen oder anderen Materialien ist es unbedingt erforderlich, die Anschlüsse mit Hilfe eines Schlüssels (Abb. 10) festzuhalten, um eine Verdrehung der Anschlußstutzen zu vermeiden.
- Zusatz-Kondensatwanne für Vertikal-Modell CV, NCV (Option).

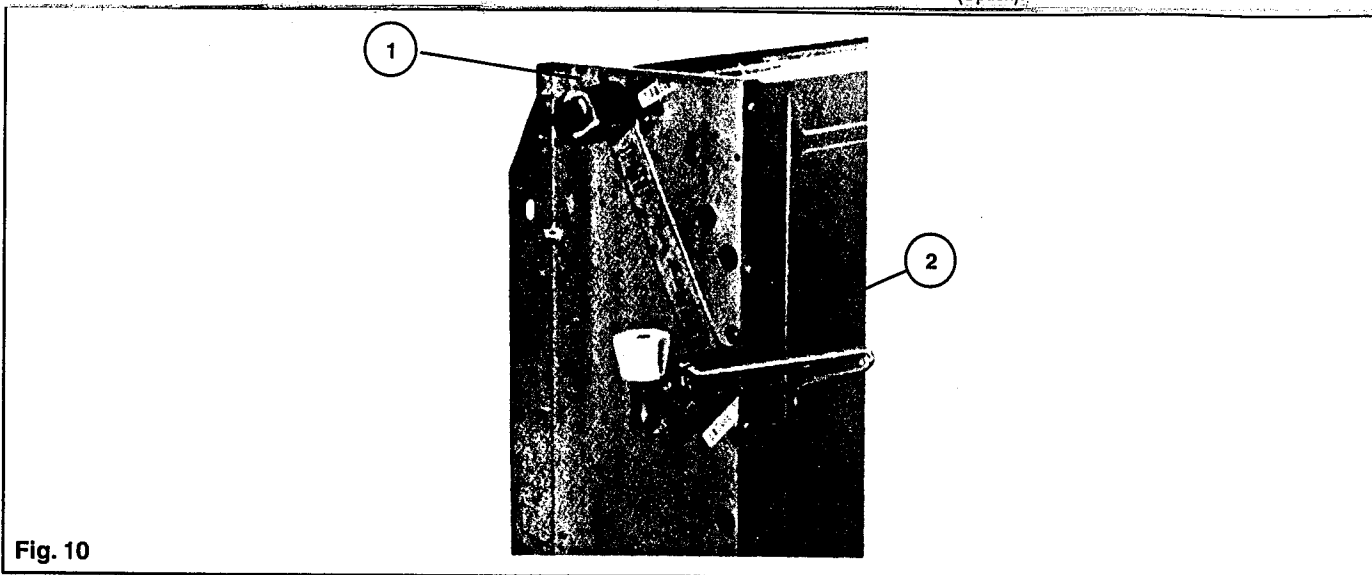


Fig. 10

- Dans le cas d'appareil équipé de deux batteries ("Système 4 tubes"), dans le sens de l'air, la batterie chaude se situe avant la batterie froide (sauf spécifications contraires) (fig. 11).

- In units with two coils ("4 pipe system") the heating coil is located before the cooling coil in the sense of the air flow (except for contrary specifications) (fig. 11).

- Wenn ein Gerät mit zwei Registern ("4-Leiter-System") ausgestattet ist, befindet sich in Luftrichtung das Warmregister vor dem Kaltregister (wenn nichts anderes angegeben ist) (abb. 11).

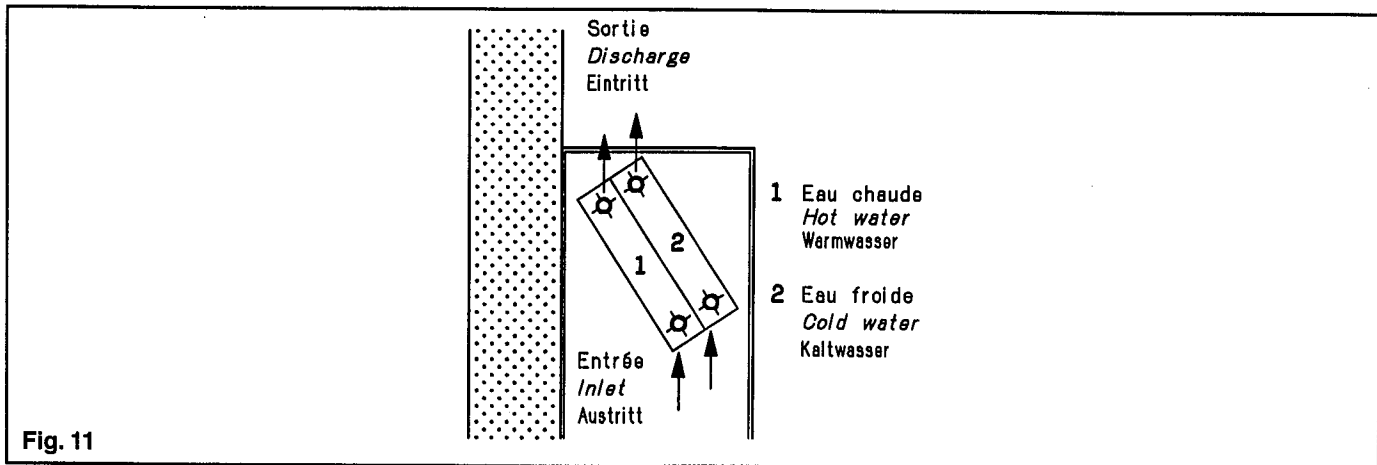


Fig. 11

- Afin d'éviter tout risque de condensation en fonctionnement avec de l'eau glacée, il est nécessaire de calorifuger les tuyauteries sur toutes leur longueur en s'assurant que l'étanchéité soit parfaite aux extrémités.
- L'eau condensée est évacuée par une durite plastique \varnothing 15/19 dans les appareils verticaux et par un tube cuivre \varnothing 16 ext. dans les appareils horizontaux.
- La canalisation d'évacuation peut-être indépendante pour chaque appareil ou raccordée à une tuyauterie principale d'évacuation. Utiliser un tube d'évacuation de \varnothing 16 mm transparent, ayant une pente de 2 cm/m minimum, avec un dénivelé constant tout le long du parcours. Prévoir un siphon d'au moins 5 cm pour éviter tout refoulement de gaz ou d'odeurs désagréables.

- To avoid all risks of condensation when operating with chilled water, the full length of tubes must be insulated and the ends perfectly sealed.

- Condensate is drained by a \varnothing 15/19 plastic tube in vertical units and a \varnothing 16 copper tube in horizontal units.

- The drainage pipework can be separate for each unit or connected to a main drain. Use a 16 mm diameter transparent evacuation tube, with a minimum slope of 2 cm/m, with a constant difference in level along its path. Provide a siphon of at least 5 cm to prevent any discharge of gas or unpleasant odours.

- Um jegliche Kondensatbildung bei Betrieb mit Kaltwasser zu vermeiden, ist es erforderlich, die Rohrleitungen in ihrer gesamten Länge mit Wärmedämmung zu versehen, wobei sicherzustellen ist, dass die Dichtheit an den Endstücken gewährleistet ist.

- Das kondensierte Wasser wird von einem Plastikdurit \varnothing 15/19 in den Vertikal-Geräten und über ein Kupferrohr \varnothing 16 bei den horizontalen Geräten abgeleitet.

- Das Ablasssystem kann für jedes Gerät separat oder an eine Hauptrohrleitung angeschlossen sein. Benutzen Sie einen durchsichtigen Ablassschlauch von 16 mm mit einem minimalen Gefälle von 2 cm/m und einem konstantem Gefälle auf dem gesamten Weg. Sehen Sie einen Syphon von 5 cm vor, um jeden Gas-Rücklauf oder schlechte Gerüche zu vermeiden.

Raccordements électriques

Avant de raccorder l'appareil au réseau, s'assurer que la tension est bien celle indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil.

Le raccordement au réseau devra être conforme aux règles d'installation en vigueur. La mise à la terre de l'appareil est impérative. Notre responsabilité ne saurait être engagée en cas d'accidents consécutifs à une mise à la terre incorrecte ou inexistante.

Pour les appareils comportant des équipements électriques optionnels, se conformer au schéma électrique joint avec l'appareil.

Pour des applications client, le schéma électriques et à concevoir à partir des schémas génériques fournis ci-dessous.

Attention :

Les fils NOIR, BLEU et ROUGE ne doivent jamais être reliés entre eux.

Câblage interne de l'appareil standard ramené sur bornier en configuration 2 tubes ou 4 tubes :

Chaque ventilo convecteur doit être commandé par son propre boîtier de commande. La commande de plusieurs ventilo-convecteurs à partir d'un même boîtier est déconseillé et nécessite l'emploi de relais (consulter nos services techniques).

Modèle vertical CV, NCV

Electrical connections

Before connecting the unit to the mains, make sure that the voltage is the same as that indicated on the unit identification plate.

The connections to the mains should comply with the applicable installation regulations. The unit must be earthed. We cannot be held responsible for accidents following incorrect or non-existent earthing.

With appliances featuring optional electronic components, comply with the electrical diagram supplied with the appliance.

For customer applications, the electrical diagram is to be drawn up from the generic diagrams provided below.

Caution:

The BLACK, BLUE and RED wires must never be interconnected.

Internal wiring of standard unit on terminal strip for 2-pipe or 4-pipe configuration :

Each fan coil unit is governed by its own control box.

Control of several fan coil units from the same box is not recommended and requires the use of relays (consult our technical department).

Vertical model CV, NCV

Elektrische Anschlüsse

Bevor das Gerät an das Netz angeschlossen wird, versichern Sie sich, dass die Spannung diejenige ist, die auf dem Typenschild angegeben ist.

Der Netzanschluss muss den geltenden Installationsregelungen konform sein. Die Erdung des Geräts ist unbedingt notwendig. Wir übernehmen keine Haftung für Unfälle, die nach einer unvorschriftsmässigen oder nicht bestehenden Erdung passieren.

Bei Geräten, die mit optionalen elektrischen Ausrüstungen versehen sind, ist das Elektro-Schema zu beachten, welches mit dem Gerät geliefert wird.

Für die Anforderungen des Kunden ist das Elektro-Schema anhand des Schemas zu erstellen, welches nachstehend aufgeführt wird.

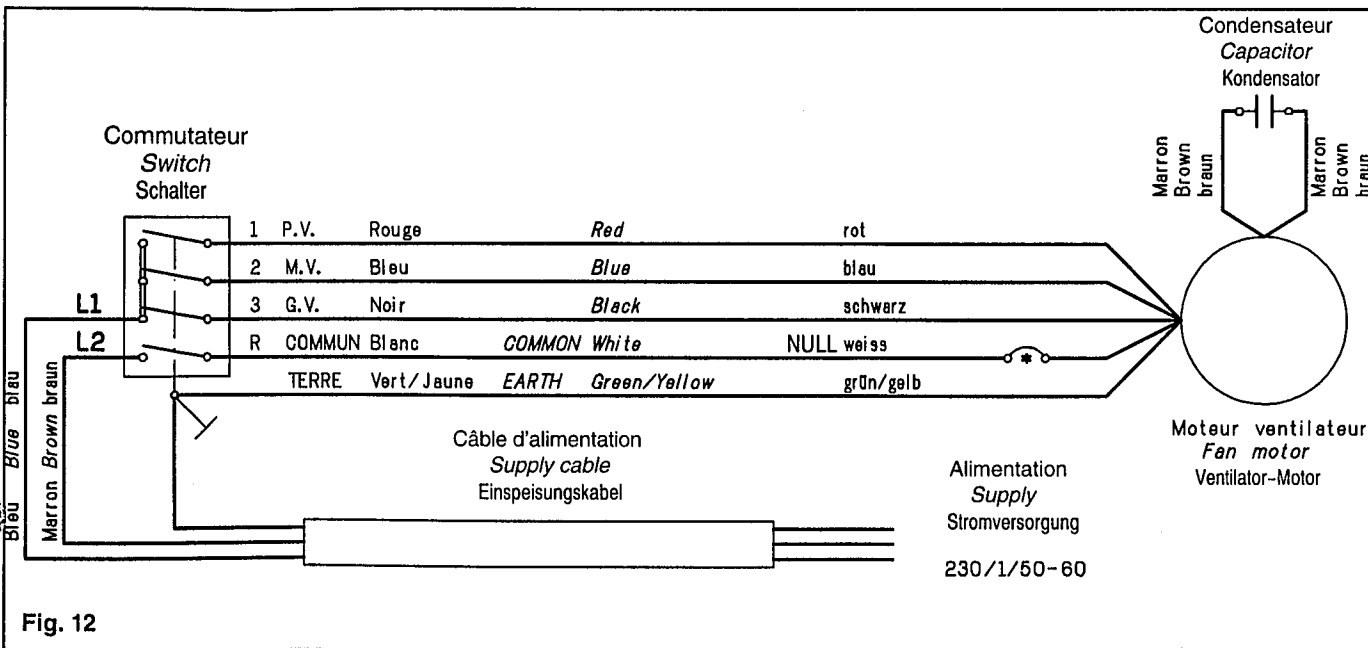
Achtung :

Die schwarzen, blauen und roten Drähte dürfen niemals miteinander verbunden werden.

Interne Verdrahtung des Standard-Geräts (auf Klemmleiste mit Konfiguration 2-Leiter-System oder 4-Leiter-System) :

Jeder Klimakonvektor muss über seine eigene Steuereinheit gesteuert werden. Es wird nicht empfohlen, mehrere Klimakonvektoren über eine Steuereinheit zu steuern, da hierfür Relais verwendet werden müssen (wenden Sie sich an unseren technischen Kundendienst).

Vertikale Ausführung CV, NCV



* Protecteur thermique à réenclenchement automatique incorporé au moteur.

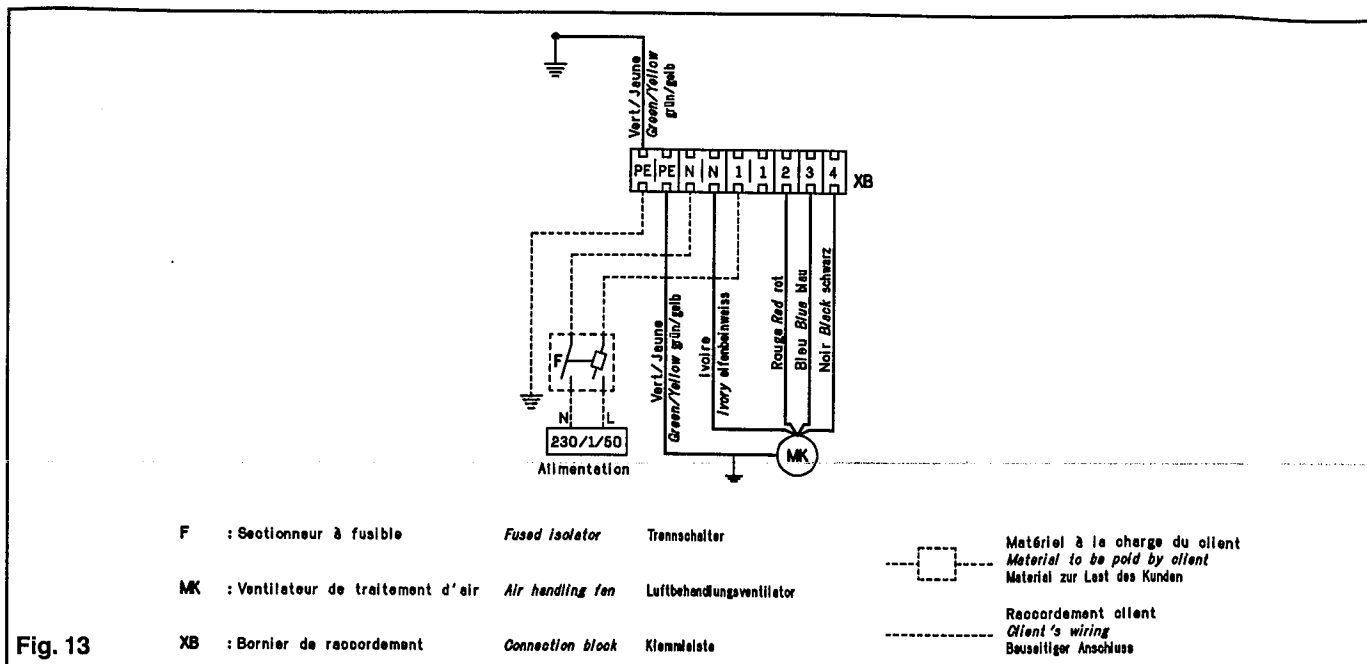
P.V. = Petite vitesse
M.V. = Moyenne vitesse
G.V. = Grande vitesse

* Auto-reset overheat protector integrated in the motor.

P.V. = Low speed
M.V. = Medium speed
G.V. = High speed

* Automatischer Wiedereinschalt-Thermoschutz ist im Motor eingebaut.

P.V. = Geringe Geschwindigkeit
M.V. = Mittlere Geschwindigkeit
G.V. = Hohe Geschwindigkeit



Câblage interne de l'appareil standard ramené sur bornier en configuration 2 tubes + Electrique (avec 1 ou 2 résistances) :

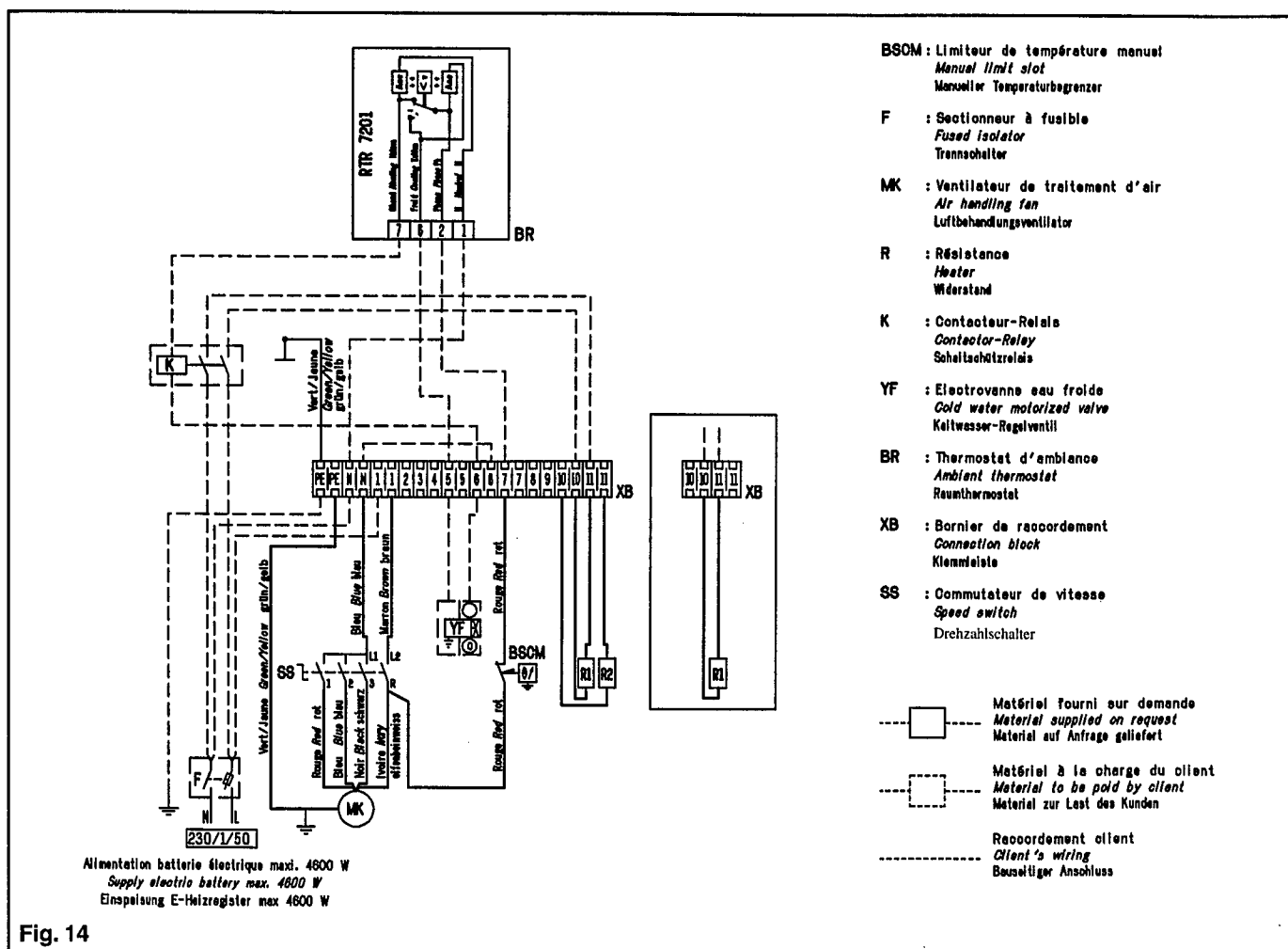
Internal wiring of standard unit on terminal strip for 2-pipe + Electrical heater configuration (with 1 or 2 elements) :

Interne Verdrahtung des Standard-Geräts auf Klemmleiste mit Konfiguration 2-Leiter-System + E-Heizung (mit 1 oder 2 Widerständen) :

Modèle vertical CV, NCV
0 / 4,6 kW

Vertical model CV, NCV
0 / 4,6 kW

Vertikale Ausführung CV, NCV
0 / 4,6 kW



CIAT préconise l'utilisation d'une régulation de l'appareil sur l'eau (active sur la ou les vannes (s) et la batterie électrique.

CIAT recommends using a governor for the appliance when on the water (acting on the valve(s) and the electric coil).

CIAT empfiehlt die Verwendung einer Regelung des Geräts über das Wasser (aktiv über das/die Ventil(e) und das E-Heizregister.

Instructions générales relatives à la sécurité.

General safety instructions.

Allgemeine Instruktionen bezüglich der Sicherheit.

Asservissement au ventilateur

La batterie électrique (1 ou 2 résistances) doit être obligatoirement asservie au ventilateur. Tout arrêt volontaire ou intempestif du groupe de ventilation doit entraîner impérativement la coupure de l'alimentation des résistances électriques.

Fan control

The electric heater must be controlled by the fan. Any voluntary or untimely stoppage of the ventilation unit must cause the power supply to the electric resistances to be cut off.

Ventilatorsteuerung

Das E-Heizregister (1 oder 2 Widerstände) muss obligatorisch an den Ventilator angesteuert sein. Jeder absichtliche oder unpassender Stillstand der Ventilatorgruppe muss unbedingt eine Unterbrechung der Widerstands-Stromversorgung mit sich bringen.

Modèle horizontal CH, NCH
0 / 2,8 kW

Horizontal model CH, NCH
0 / 2,8 kW

Horizontale Ausführung CH, NCH
0 / 2,8 kW

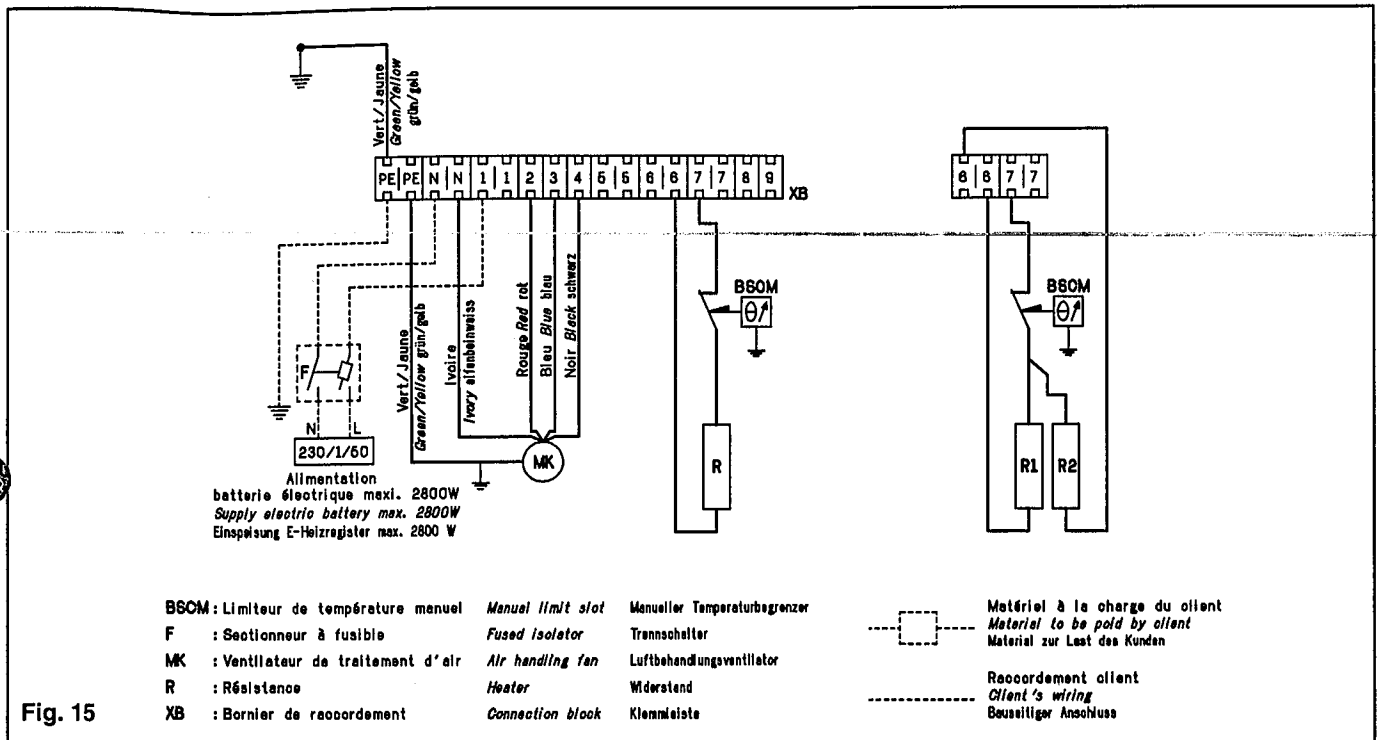


Fig. 15

Modèle horizontal CH, NCH
3 / 4,6 kW

Horizontal model CH, NCH
3 / 4,6 kW

Horizontale Ausführung CH, NCH
3 / 4,6 kW

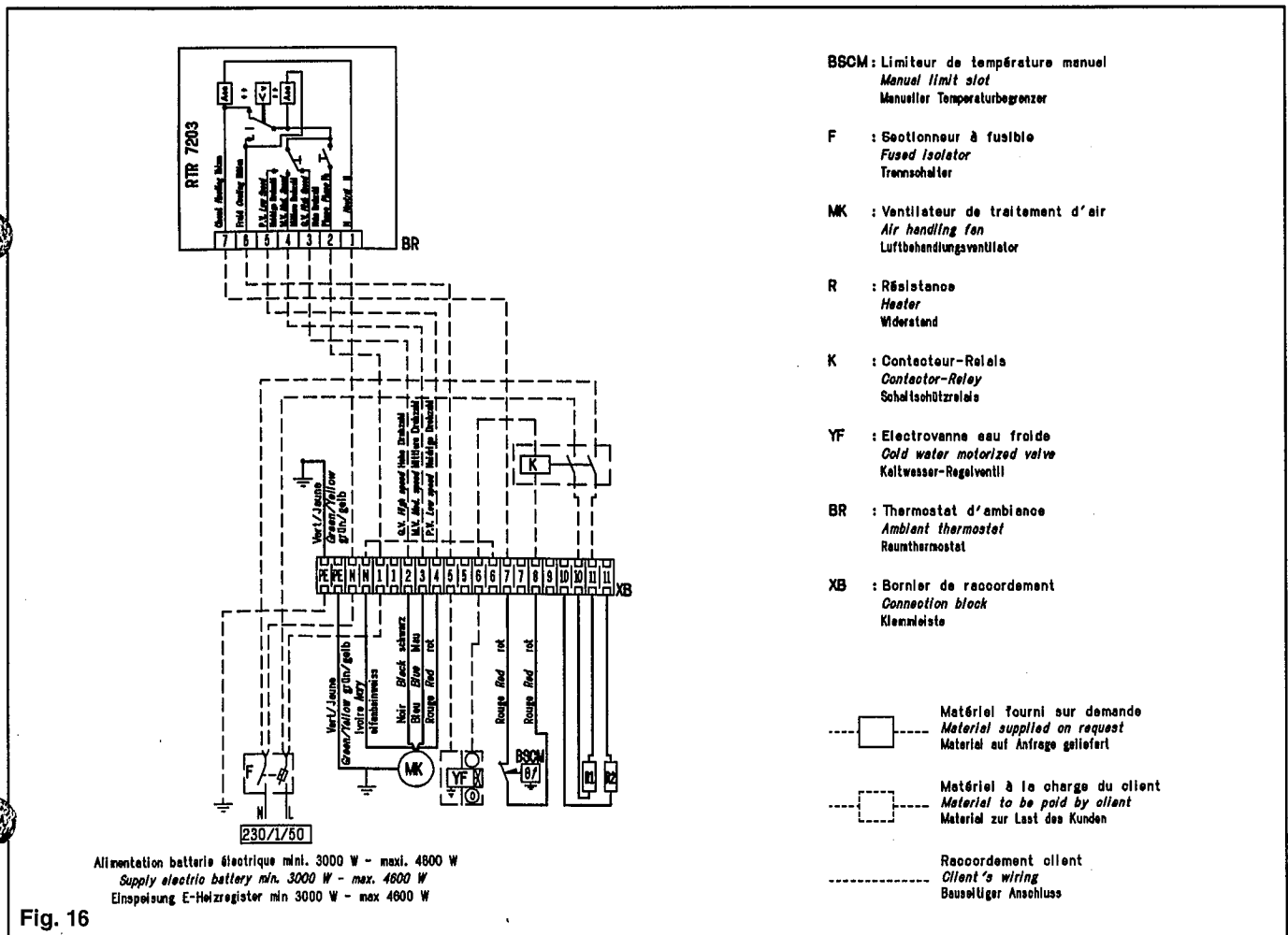


Fig. 16

Protection contre la surchauffe

La batterie comporte un thermostat de sécurité à réarmement manuel (repère B). Celui-ci est accessible après démontage de la carrosserie. Avant de réarmer cette sécurité, chercher les causes de la surchauffe.

De nombreuses causes peuvent entraîner une surchauffe générale des éléments électriques et par la même déclencher le thermostat de sécurité :

- mise sous tension de la batterie sans ventilation,
- colmatage partiel du filtre,
- régulation arrêtant simultanément la batterie et le ventilateur.

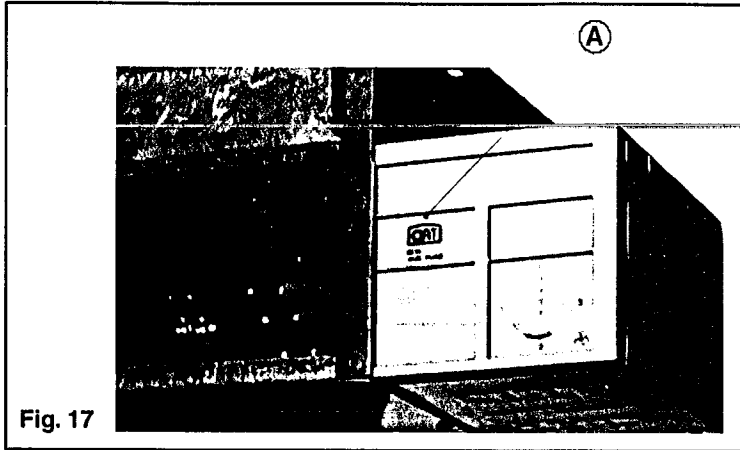


Fig. 17

Protection against overheating

The coil is equipped with a manual reset safety thermostat (item B). This thermostat can be accessed after disassembling the body. Before resetting the safety device, locate the causes of the overheating.

Many causes can induce general overheating of the electric elements and thus trigger the safety thermostat :

- coil switched on without ventilation,
- partial clogging of filter,
- control system stopping the coil and the fan simultaneously.

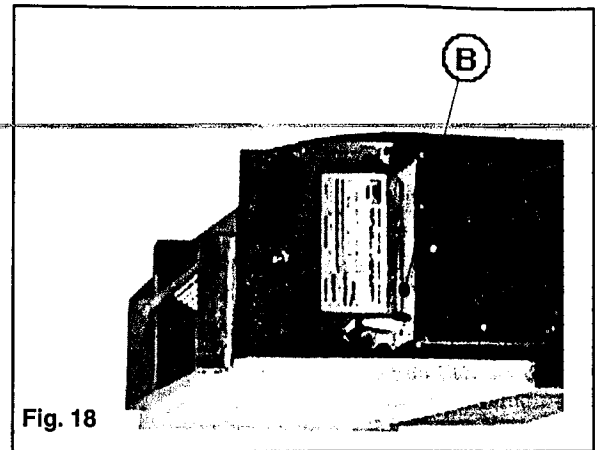


Fig. 18

Schutz gegen Überhitzung

Das Register enthält ein Sicherheitsthermostat mit manuellem Reset (Markierung B). Dieses ist nach Ausbau des Gehäuses erreichbar. Bevor Sie diese Sicherheit wieder einschalten, suchen Sie die Gründe der Überhitzung.

Mehrere Gründe können eine allgemeine Überhitzung der elektrischen Elemente mit sich bringen und dadurch das Sicherheitsthermostat auslösen :

- Unter Spannung Stellung des Registers ohne Lüftung,
- teilweise Verschmutzung des Filters,
- Regelung, die das Register und den Ventilator gleichzeitig abschaltet.

Régulation de la batterie électrique

Appareil tout électrique

Le thermostat d'ambiance 1 ou 2 étages doit agir uniquement sur la batterie électrique mais en aucun cas sur le ventilateur.

La ventilation doit être permanente.

Dans le cas d'une coupure simultanée, il est absolument indispensable de prévoir une temporisation ne permettant l'arrêt du ventilateur qu'après coupure de la batterie. Il est nécessaire de dissiper la chaleur accumulée dans les éléments chauffants pendant un temps variable, selon la puissance de la batterie.

Se conformer au schéma électrique joint avec l'appareil.

Adjustment of the electric heater

All electric unit

The 1 or 2 stage ambient thermostat must only control the electric heater and never the ventilation fan.

Ventilation must be permanent.

In the case of a simultaneous cut, it is absolutely indispensable to have a delay that will not allow the fan to stop until after the heater. It is necessary to dissipate the heat accumulated in the elements for a variable period, depending upon the heater battery power.

Follow the wiring diagram attached to the unit.

Regelung des E-Heizregisters

Vollständig elektrisches Gerät

Das Raumthermostat, 1 oder 2 Stufen, darf nur auf das elektrische Register einwirken und in keinem Fall auf den Ventilator.

Die Ventilation muss permanent sein.

Bei Simultan-Abschaltung ist es unbedingt erforderlich, eine Zeitschaltung vorzusehen, die den Halt des Ventilators erst nach Abschalten des Registers erlaubt. Es ist notwendig, die angesammelte Wärme in den Heizelementen während eines variablen Zeitraums abzuführen gemäß der Leistung des Registers.

Das dem Gerät beigelegte Elektro-Schema ist zu beachten.

Entretien

Avant toute dépose de la carrosserie et intervention à l'intérieur de l'appareil, mettre l'appareil hors-tension en coupant l'alimentation électrique.

Modification du câblage électrique

L'unité terminale dispose d'un moteur à 7 vitesses dont 3 sont pré-cablées en usine. Pour modifier ce câblage usine, il vous suffit à l'aide d'un petit tournevis à portée plate de retirer le fil d'alimentation, après la mise hors tension (fig.18/19). Puis de sélectionner le repère moteur désiré et de clipser simplement à la main ce fil d'alimentation (fig.20) sans l'aide du tournevis.

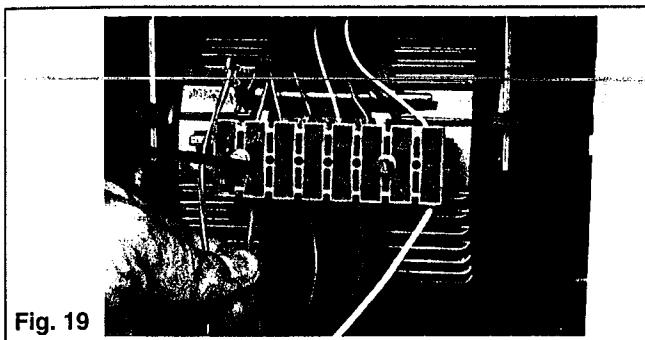


Fig. 19

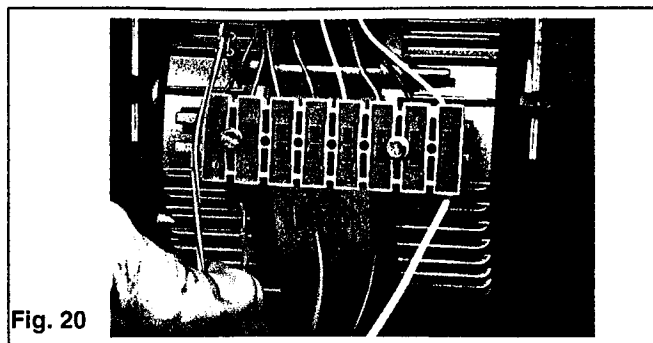


Fig. 20

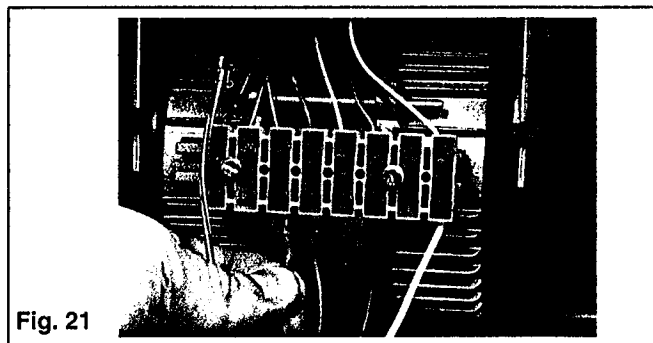


Fig. 21

Filtre d'air

Le filtre est indispensable pour le bon fonctionnement de l'appareil sous peine de colmatage.

Le filtre doit être nettoyé périodiquement par aspiration, dans le sens inverse du passage de l'air.

Examiner régulièrement l'aspect du filtre afin de définir la périodicité du nettoyage, qui varie suivant la nature des locaux et les conditions d'utilisation.

Sur demande nous pouvons fournir des filtres de rechange.

Servicing

Before removing the body and performing any intervention inside the unit, switch off the unit by switching off the electricity supply.

Modification of electrical wiring

The terminal unit is equipped with 7-speed motor, for which 3 speeds are pre-wired in the factory. To modify the factory wiring, simply remove the power supply wire using a small flat screwdriver, after switching off the unit (fig. 18/19). Then select the required motor mark and simply clip on the power supply wire by hand (fig. 20) without using the screwdriver.

Air filter

The filter is essential for the correct operation of the unit and is subject to clogging.

The filter must be periodically cleaned by vacuuming in the opposite sense to the air flow.

Examine the appearance of the filter regularly to define the frequency of cleaning, which varies according to the type of premises and the conditions of use.

We can supply spare filters, on request.

Wartung

Vor jedem Abbau des Gehäuses und Eingriff innerhalb des Geräts, schalten Sie die Spannung des Geräts ab, indem Sie die Stromversorgung unterbrechen.

Modifizierung der elektrischen Verdrahtung

Der Klimakonvektor verfügt über einen 7-stufigen Motor, von denen 3 werkseitig vorverkabelt sind. Um diese werkseitige Verkabelung zu modifizieren, reicht es aus, das Einspeisungskabel des Motors mit Hilfe eines Schraubenzieher rauszuziehen, nachdem die Spannung abgeschaltet wurde (Abb. 18/19). Danach wählen Sie die gewünschten Motorstufen und klipsen Sie das Einspeisungskabel mit der Hand (Abb.20) einfach wieder an.

Luftfilter

Der Filter ist für das ordnungsgemäße Funktionieren des Geräts unbedingt erforderlich und darf nicht verstopft sein.

Der Filter ist in regelmäßigen Abständen durch Absaugen zu reinigen, und zwar in umgekehrter Richtung des Luftstroms.

Das Aussehen des Filters regelmäßig kontrollieren, um so die Zeitabstände für die Reinigung festzulegen, die abhängig von der Beschaffenheit der Räume und den Installationsbedingungen sehr unterschiedlich sein können.

Auf Anfrage können wir Austauschfilter liefern.

Retrait du filtre d'air

Pour retirer le filtre suivre l'ordre et le sens des flèches.

Air filter removal

Follow the order and direction of arrows to remove the filter.

Herausnehmen des Luftfilters

Um den Filter herauszunehmen, die Reihenfolge und die Richtung der Pfeile beachten.

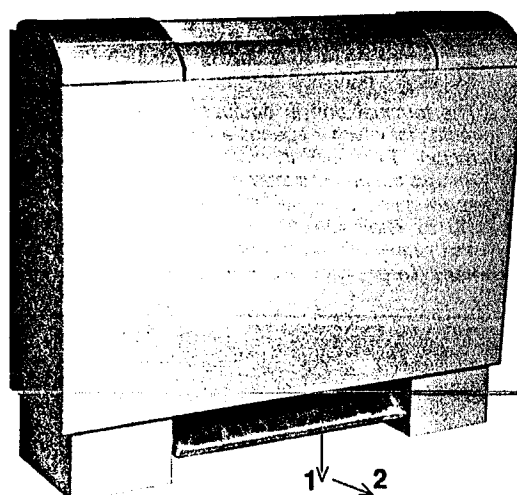


Fig. 22

Sur les appareils équipés d'une grille à l'aspiration, faire pivoter celle-ci dans le sens de la flèche (rep. a) et suivre ensuite le même processus indiqué ci-dessus.

On units fitted with an intake grille, turn it round in the direction of the arrow (ref. a) and follow then the procedure indicated above.

Bei den Geräten, die mit einem Ansauggitter versehen sind, dieses in Richtung des Pfeils drehen (Markierung a) und danach das nachstehende Verfahren befolgen.

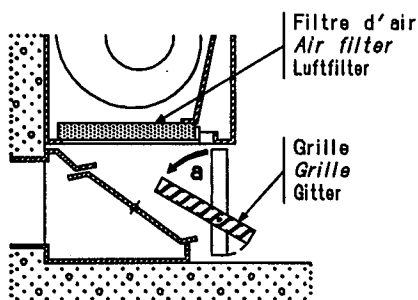


Fig. 23

Montage 1 D (reprise d'air devant) ou montage 41 D (reprise d'air dessous)

Enlever la grille d'aspiration maintenue par 2 vis, repère 1 (1 de chaque côté) et retirer le filtre.

Assembly 1 d (front air intake) or assembly 41 d (bottom air intake)

Take off the suction grille maintained by 2 screws, ref. 1 (one on each side) and withdraw the filter.

Montage 1 D (Rückluft vorn) oder Montage 41 D (Rückluft unten)

Das Ansauggitter, welches mit 2 Schrauben gehalten wird, Markierung 1 (1 an jeder Seite) entfernen und den Filter herausziehen.

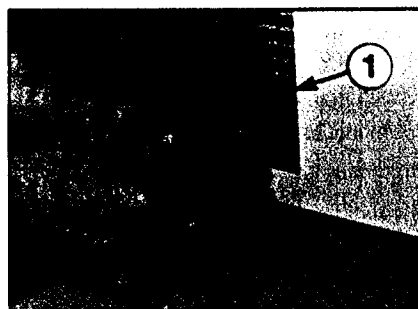


Fig. 24



Fig. 25

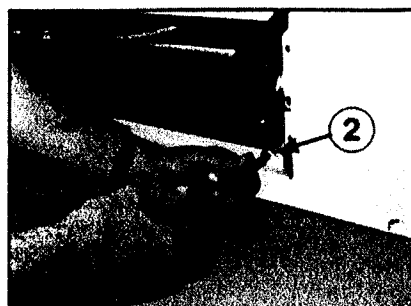


Fig. 26

Démontage de la carrosserie
Remouving of the cabinet
Ausbau des Gehäuses

Groupe moto-ventilateur(s)

De temps en temps vérifier l'état de propreté des turbines et du moteur ; si nécessaire, les nettoyer à l'aide d'un aspirateur en prenant soin de ne pas les endommager.

Le moteur électrique est à paliers autolubrifiants graissés pour la vie du moteur.

Batterie d'échange

L'état de propreté de la batterie est un facteur déterminant pour le bon rendement de l'appareil. Le nettoyage de la batterie peut se faire à l'aide d'un aspirateur.

Bac de récupération des condensats

Vérifier périodiquement que l'orifice d'évacuation des condensats ne soit pas obstrué.

Carrosserie

Passer une éponge humide légèrement savonneuse sur les parois et faire briller à l'aide d'un chiffon doux et sec.

Ne jamais utiliser de produits abrasifs.

Essais et garantie

- Tous nos appareils sont essayés et éprouvés avant expédition.
- Ils sont garantis contre tous vices de fabrication, mais notre responsabilité ne saurait être engagée en cas de corrosion quelconque. Les moteurs ne sont pas garantis en cas d'erreur de branchement électrique, d'une mauvaise protection ou d'une utilisation sans filtre d'air.
- Notre garantie couvre les moteurs dans le cas de la garantie de notre fournisseur. A aucun moment, l'installateur ne doit intervenir sur le moteur. Dans le cas contraire, il perdrait le bénéfice de la garantie éventuelle.

Fan-motor(s) assembly

From time to time check cleanliness of the fan and motor ; if necessary clean with a vacuum cleaner taking care not to cause damage.

The electric motor bearing are life lubricated.

Exchanger coil

The clean state of the coil is a positive factor for proper output of the unit. The coil can be cleaned with a vacuum cleaner.

Condensate drain pan

Periodically check that the condensate drain openings are not blocked

Cabinet

Clean with a lightly soaped sponge and shine with a soft dry cloth.

Never use an abrasive product.

Test and guarantee

- *All of our units are tested and approved before shipping.*
- *The guarantee covers manufacturing faults ; but we cannot be held responsible for corrosion damage.*
Motors are not guaranteed against faulty connecting, poor protection or use without an air filter.
- *Our guarantee coincides with that of the motor supplier. The installer should never tamper with the motor. If this occurs, any possible guarantee benefits are lost.*

Motor-Ventilatorgruppe(n)

Die Laufräder und den Motor von Zeit zu Zeit auf Sauberkeit prüfen, mit einem Staubsauger reinigen, dabei darauf achten, die Teile nicht zu beschädigen.

Der Elektromotor ist mit selbstschmierenden Lagern versehen, die für die Lebensdauer des Motors dauergeschmiert sind.

Ersatzregister

Die Sauberkeit des Registers ist ein wichtiger Faktor für die korrekte Leistung des Gerätes. Das Register kann mit Hilfe eines Staubsaugers gereinigt werden.

Kondensatwanne

Regelmäßig prüfen, dass die Ablassöffnung für das Kondensat nicht verstopft ist.

Gehäuse

Mit einem leicht seifenhaltigen feuchten Schwamm die Wände abwischen und mit einem weichen und trockenen Tuch nachreiben. Niemals Schleifmittel verwenden.

Tests und Garantie

- Alle unsere Geräte werden vor dem Versand getestet und geprüft.
- Die Garantie erstreckt sich auf alle Herstellungsmängel, jedoch haften wir nicht bei Korrosion irgendwelcher Art. Bei fehlerhaftem elektrischen Anschluss der Motoren, unzulänglichem Schutz oder Betrieb ohne Luftfilter besteht kein Garantieanspruch.
- Unsere Motorengarantie gilt, sofern die Garantie seitens unseres Lieferanten gilt. Der Monteur darf auf keinen Fall irgendwelche Eingriffe am Motor vornehmen. Bei Zuwiderhandlung wäre der etwaige Garantieanspruch hinfällig.