



Maître d'Ouvrage

ingérop

OTH Méditerranée, Atelier d'Architecture Chaix, Morel et Associés, De Soos et Associés

Maîtrise d'Œuvre Bâtiment

MARCHE P4 BATIMENT SYNCHROTRON ET TECHNIQUES

LOT 18

Chauffage – Ventilation - Climatisation

Fiche Technique N° FT-18-049

Ventilo-convecteurs FCC et HFO



PARIS

Agence Choisy-le-Roi - Immeuble ORIX - 16, Av. Jean Jaurès - Case 1
94604 Choisy-le-Roi Cedex (France)

NOM DE FICHIER

FT-18-049.doc

ECHELLE : NA

DATE : 24/11/2005

FT

18

049

B

Type de document

Emetteur

N° document

Indice

	MODIFICATIONS	Rédac	Valid	Appr	Date
B	DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES	AVT	JBD	YJ	24/11/2005
A	PREMIERE EMISSION	AT	YJ	XB	17/05/2004

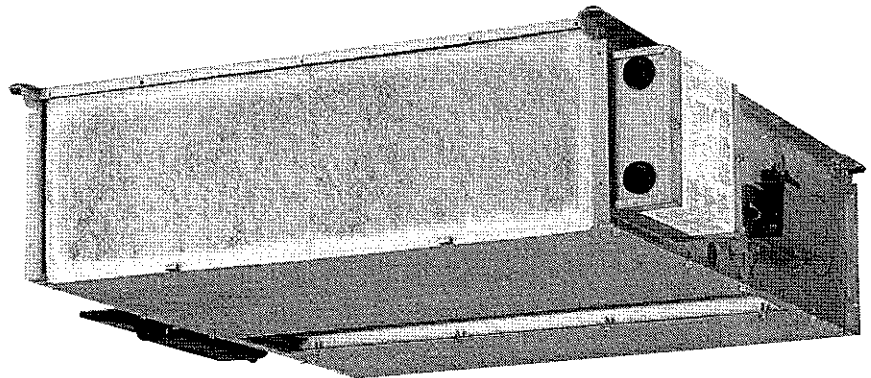
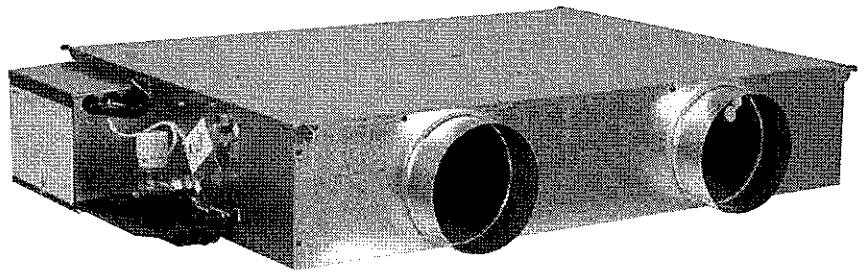


TRANE®

Installation Fonctionnement Entretien

Ventilo-convecteurs gainables HFO/HFR

Tailles 04-06-08



FIN-SVX02D-FR

Généralités

Avant-propos

Ce manuel est destiné à guider l'utilisateur dans l'application des procédures d'installation, de démarrage, d'utilisation et d'entretien des ventilo-convecteurs Trane HFO/HFR. Son but n'est pas de décrire de manière exhaustive toutes les opérations d'entretien assurant la longévité et la fiabilité de ce type d'équipement. Seuls les services d'un technicien qualifié, membre d'une société d'entretien confirmée, seront garants d'un fonctionnement sûr et durable de la machine. Lisez ce manuel attentivement avant de procéder à la mise en marche de l'unité.

Mentions "Avertissement" et "Attention"

Les mentions "Avertissement" et "Attention" apparaissent à différents endroits de ce manuel. Pour votre sécurité personnelle et un fonctionnement adéquat de cette machine, respectez scrupuleusement ces conseils. Le constructeur décline toute responsabilité pour les installations ou opérations d'entretien effectuées par un personnel non qualifié.

AVERTISSEMENT ! : Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

ATTENTION ! : Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées. Cette mise en garde peut également être utilisée pour signaler la mise en œuvre d'une pratique non sûre, ou pour tout risque potentiel de détérioration des équipements ou des biens.

Conseils de sécurité

Pour éviter tout accident mortel, blessure ou détérioration des équipements et des biens, respectez les conseils suivants lors des visites d'entretien et des réparations :

1. Lors des essais de fuites, ne pas dépasser les pressions d'essai HP et BP indiquées dans le chapitre "Installation". Toujours utiliser un régulateur de pression.
2. Débrancher l'alimentation électrique principale avant toute intervention sur l'unité.
3. Les travaux d'entretien et de réparation sur le circuit frigorifique et le circuit électrique doivent être réalisés par un personnel expérimenté et qualifié.

© American Standard Inc 2006

Réception

Vérifiez la machine dès son arrivée sur le chantier avant de signer le bordereau de livraison.

Réception en France uniquement :

En cas de dommage apparent : Le destinataire (ou son représentant sur site) doit signaler tout dommage sur le bordereau de livraison, signer et dater le document de manière lisible et demander au conducteur du véhicule de livraison de le contresigner. Le destinataire (ou son représentant sur site) doit ensuite en informer le Service des réclamations Trane (Epinal) et lui adresser une copie du bordereau de livraison. Le client (ou son représentant sur site) doit envoyer une lettre en recommandé au dernier transporteur dans les 3 jours qui suivent la livraison.

Remarque : Pour les livraisons en France, il convient de vérifier que l'unité ne présente pas de dommages cachés à la livraison ; dans le cas contraire, procéder comme s'il s'agissait d'un dommage apparent.

Réception dans tous les pays (sauf France) :

En cas de dommage caché : Le destinataire (ou son représentant sur site) doit envoyer une lettre en recommandé au dernier transporteur dans les 7 jours qui suivent la livraison, en précisant l'objet de la réclamation. Une copie de cette lettre doit être envoyée au Service des réclamations Trane (Epinal).

Garantie

La garantie est basée sur les conditions générales de vente et de livraison du fabricant. La garantie est nulle en cas de réparation ou de modification de l'équipement sans l'accord écrit du fabricant, en cas de dépassement des limites de fonctionnement ou en cas de modification du système de régulation ou des raccordements électriques. Les dommages qui seraient dus à une négligence, un mauvais entretien ou un non-respect des recommandations et prescriptions du fabricant ne sont pas couverts par la garantie. La garantie et les obligations du constructeur pourront également être annulées si l'utilisateur ne se conforme pas aux règles de ce manuel.

Contrat d'entretien

Il est vivement recommandé de signer un contrat d'entretien avec votre service après-vente local. Ce contrat vous garantira un entretien régulier de votre installation par un spécialiste qualifié dans nos équipements. Un entretien régulier permet de détecter et de remédier à temps à tout défaut de fonctionnement et de diminuer la gravité des avaries pouvant survenir. Enfin, un entretien régulier garantit une durée de vie maximale de votre équipement. Nous vous prions de noter que la garantie pourra être immédiatement annulée si certaines prescriptions d'installation et d'entretien n'étaient pas respectées.

Formation

Pour vous aider à bien utiliser votre matériel et à le maintenir en parfait état de fonctionnement pendant de longues années, le fabricant met à votre disposition son centre de formation conditionnement d'air/réfrigération. La vocation principale de ce centre est de fournir aux opérateurs et techniciens d'exploitation une meilleure connaissance du matériel qu'ils utilisent ou dont ils ont la charge. L'accent est plus particulièrement mis sur l'importance du contrôle périodique des paramètres de la machine, ainsi que sur la maintenance préventive qui représente un gain sur le coût d'exploitation par la prévention d'avaries importantes et coûteuses.

Sommaire

Généralités

2

Installation

Tableaux de caractéristiques générales	6
Courbes de pression statique externe et de débit d'air	8
Pertes de charge	11
Qualité de l'air recommandée	13
Manutention de l'unité	13
Installation des accessoires	14
Installation de l'unité au plafond	18
Raccordement du réseau de conduits	19
Raccordement hydraulique	19
Raccord d'évacuation des condensats	21
Raccordement électrique	23
Raccordement des thermostats	24
Préparation de l'installation - mise en place des thermostats	24
Alimentation électrique principale	26
Vérification avant démarrage	28
Liste de contrôle avant la mise en marche	28

Entretien

Réarmement manuel de la résistance électrique	29
Accès au filtre	30
Entretien périodique	32

Manuel de l'utilisateur

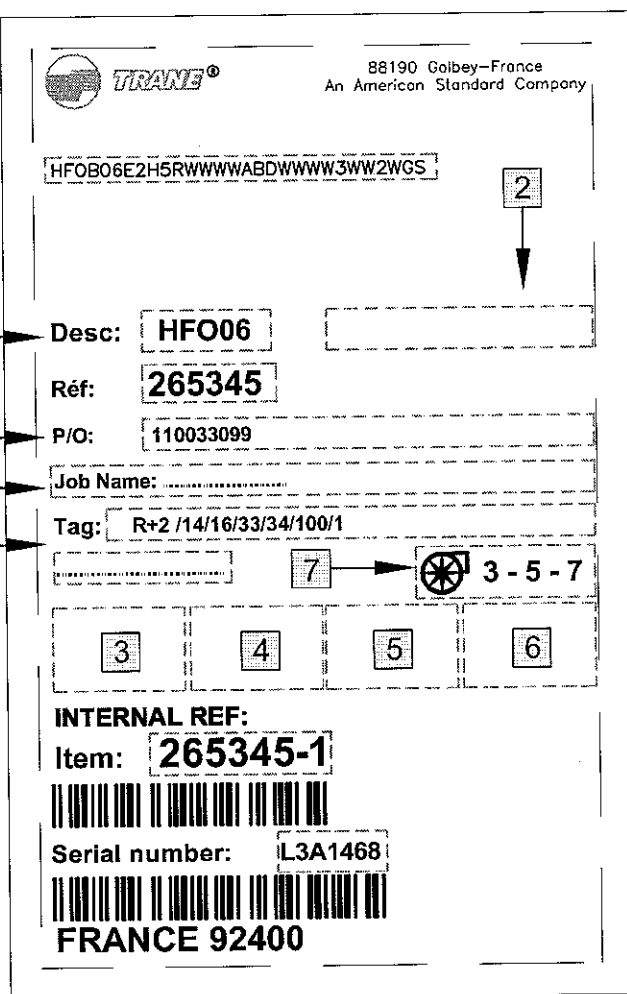
Thermostats type L, M, N, P	33
-----------------------------	----

Caractéristiques et avantages

Identification de l'unité

Chaque unité arrive sur site munie d'un autocollant d'identification sur lequel figurent des pictogrammes indiquant clairement certaines données importantes, telles que le numéro de commande du client, le nom du chantier, le modèle de l'unité, la taille de l'unité, le type de batterie, la présence d'une résistance électrique, le type de moteur, la remise de l'unité, la vitesse réglée, etc (consultez la figure 1).

Figure 1 - Autocollant d'identification de l'unité



88190 Golbey-France
An American Standard Company

HFOB06E2H5RWWWABDWWW3WW2WGS

2

1 Desc: HFO06

8 Réf: 265345

9 P/O: 110033099

10 Job Name:

Tag: R+2 /14/16/33/34/100/1

7 3 - 5 - 7

3 4 5 6

INTERNAL REF:

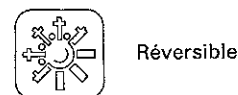
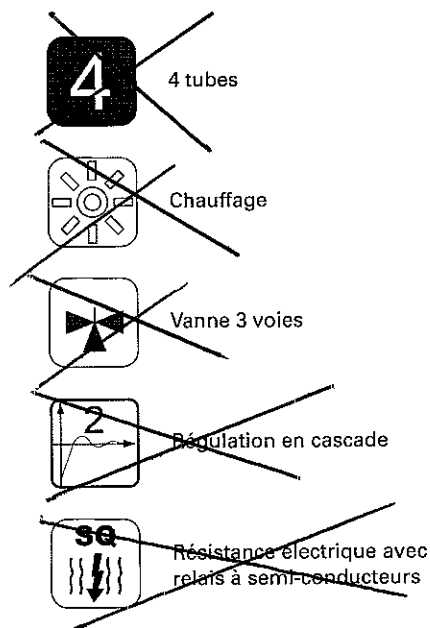
Item: 265345-1

Serial number: L3A1468

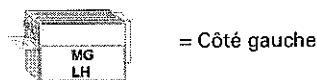
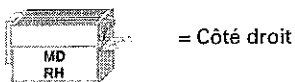
FRANCE 92400

Caractéristiques et avantages

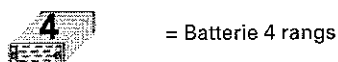
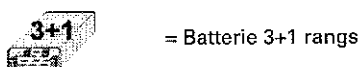
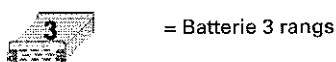
- ① = Indique la désignation de l'unité
② = Indique le programme de configuration du contrôleur ZN



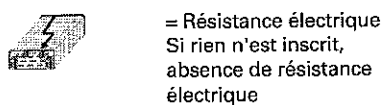
- ③ = Indique le mode de manutention de l'unité



- ④ = Indique le type de batterie



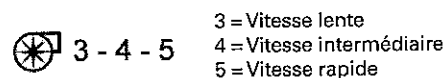
- ⑤ = Indique la présence d'une résistance électrique



- ⑥ = Indique le type de moteur



- ⑦ = Indique la vitesse réglée en usine



- ⑧ = Indique le numéro de commande du client (25 caractères alphanumériques maxi)

- ⑨ = Indique le nom du chantier (25 caractères alphanumériques maxi)

- ⑩ = Indique le code d'identification personnelle du client (22 caractères alphanumériques maxi)

Installation

Tableaux de caractéristiques générales

Tableau 1 - Caractéristiques générales - HFO

Tableau 1 - Caractéristiques générales - HFO									
Taille de l'unité	04			06			08		
Vitesse pour pression statique = 0 Pa	2	3	6	2	3	6	3	6	7
Alimentation électrique (V/Ph/Hz)	230/1/50								
Débit d'air (m³/h)	296	373	535	555	679	887	746	1051	1095
Mode froid (1)									
Puissance totale (2) (kW)	2,1	2,6	3,4	4,0	4,6	5,6	5,3	6,7	6,9
Puissance sensible (kW)	1,5	1,8	2,5	2,8	3,3	4,0	3,7	4,8	5,0
Débit d'eau (l/h)	367	449	600	695	808	976	919	1173	1209
Perte de charge d'eau (3) (kPa)	5	8	14	19	25	37	33	53	56
Contenance en eau (l)	1,5				1,8		2,1		
Type de raccords hydrauliques	1/2" ISO/R7 femelle (gaz)								
Mode chaud (1)									
Puissance totale (4) (kW)	2,6	3,1	4,3	4,7	5,6	6,9	6,2	8,2	8,5
Débit d'eau (l/h)	367	449	600	695	808	976	919	1173	1209
Perte de charge d'eau (3) (kPa)	5	8	14	18	25	36	26	41	44
Contenance en eau (l)	0,24				0,29		0,34		
Type de raccords hydrauliques	1/2" ISO/R7 femelle (gaz)								
Résistance électrique									
Puissance (W)	500-750-1000-1500-2000			500-750-1000-1500-2000-3000			500-750-1000-1500-2000-3000-4000		
Intensité absorbée (5) (A)	2,2/3,3/4,3/6,5/8,7			2,2/3,3/4,3/6,5/8,7/13,0			2,2/3,3/4,3/6,5/8,7/13,0/17,4		
Moteur de ventilateur									
Puissance (W)	30	39	69	70	85	106	76	120	145
Intensité absorbée (5) (A)	0,17	0,22	0,31	0,30	0,34	0,47	0,39	0,70	0,86
Pression statique externe maximum (Pa)	50			50			50		
Niveau de puissance acoustique (6) (dB (A))	47	51	59	49	53	61	53	62	63
Niveau de pression acoustique (7) (dB (A))	27	31	39	29	33	41	33	42	43
Largeur x profondeur x hauteur (mm)	1085 x 962 x 224(8)			1285 x 962 x 224(8)			1485 x 962 x 224(8)		
Poids (9) (kg)	38			43			48		
Bouche de soufflage	1 x 200 mm			2 x 200 mm			3 x 200 mm		
Bouche d'entrée	1 x 200 mm			2 x 200 mm			3 x 200 mm		

(1) Batterie 2 tubes, 3 rangs

(2) Air : 27/19°C, eau : 7/12°C

(3) La perte de charge d'eau indiquée est celle de la batterie seule - sans vanne

(4) Air : 20°C, température d'eau en entrée : 50°C, débit d'eau froide

(5) Intensité pour du 230 V/50 Hz/monophasé

(6) A 230 V, air : 20°C, conditions Eurovent

(7) Valeurs calculées à partir des niveaux de puissance acoustique avec une atténuation acoustique théorique de 20dB

(8) Dimensions avec bac à condensats auxiliaire (accessoire)

(9) Sans eau ni options, ni accessoires

Installation

Tableau 2 - Informations générales - HFR

Tableau 2 - Informations générales - HFR									
Taille de l'unité	04			06			08		
Vitesse pour pression statique = 0 Pa	2	3	6	2	3	6	3	6	7
Alimentation électrique (V/Ph/Hz)	230/1/50								
Débit d'air (m³/h)	315	390	632	375	527	866	734	1096	1206
Mode froid (1)									
Puissance totale (2) (kW)	2,2	2,7	3,8	2,9	3,8	5,5	5,2	6,9	7,3
Puissance sensible (kW)	1,5	1,9	2,8	2,0	2,7	4,0	3,6	5,0	5,3
Débit d'eau (l/h)	388	466	677	508	671	965	909	1206	1289
Perte de charge d'eau (3) (kPa)	6	8	17	10	17	36	32	56	64
Contenance en eau (l)		1,5			1,8			2,1	
Type de raccords hydrauliques	1/2" ISO/R7 femelle (gaz)								
Mode chaud (1)									
Puissance totale (4) (kW)	2,7	3,3	4,9	3,3	4,5	6,8	6,1	8,4	9,1
Débit d'eau (l/h)	388	466	677	508	671	965	909	1206	1289
Perte de charge d'eau (3) (kPa)	6	8	17	10	17	35	25	44	49
Contenance en eau (l)		0,24			0,29			0,34	
Type de raccords hydrauliques	1/2" ISO/R7 femelle (gaz)								
Résistance électrique									
Puissance (W)	500-750-1000-1500-2000			500-750-1000-1500-2000-3000			500-750-1000-1500-2000-3000-4000		
Intensité absorbée (5) (A)	2 2/3,3/4,3/6 5/8,7			2 2/3,3/4 3/6 5/8 7/13,0			2,2/3,3/4,3/6 5/8,7/13,0/17,4		
Moteur de ventilateur									
Puissance (W)	37	47	85	62	79	116	80	125	158
Intensité absorbée (5) (A)	0,20	0,25	0,35	0,29	0,35	0,51	0,40	0,71	0,85
Pression statique externe maximum (Pa)		50			50			50	
Niveau de puissance acoustique (6) (dB (A))	41	45	57	42	45	55	51	60	63
Niveau de pression acoustique (7) (dB (A))	21	25	37	22	25	35	31	40	43
Largeur x profondeur x hauteur (mm)	1085 x 909 x 224(8)			1285 x 909 x 224(8)			1485 x 909 x 224(8)		
Poids (9) (kg)		38			43			48	
Bouche de soufflage	1 x 200 mm			2 x 200 mm			3 x 200 mm		
Bouche d'entrée	Reprise d'air sans conduit								

(1) Batterie 2 tubes, 3 rangs

(2) Air : 27/19°C, eau : 7/12°C

(3) La perte de charge d'eau indiquée est celle de la batterie seule - sans vanne

(4) Air : 20°C, température d'eau en entrée : 50°C, débit d'eau froide

(5) Intensité pour du 230 V/50 Hz/monophasé

(6) A 230 V, air : 20°C, conditions Eurovent

(7) Valeurs calculées à partir des niveaux de puissance acoustique avec une atténuation acoustique théorique de 20dB

(8) Dimensions avec bac à condensats auxiliaire (accessoire)

(9) Sans eau ni options ni accessoires

Installation

Courbes de pression statique externe et de débit d'air

Figure 2

HFO 04 - 1 bouche \varnothing 200 mm sur les caissons de soufflage et de reprise d'air

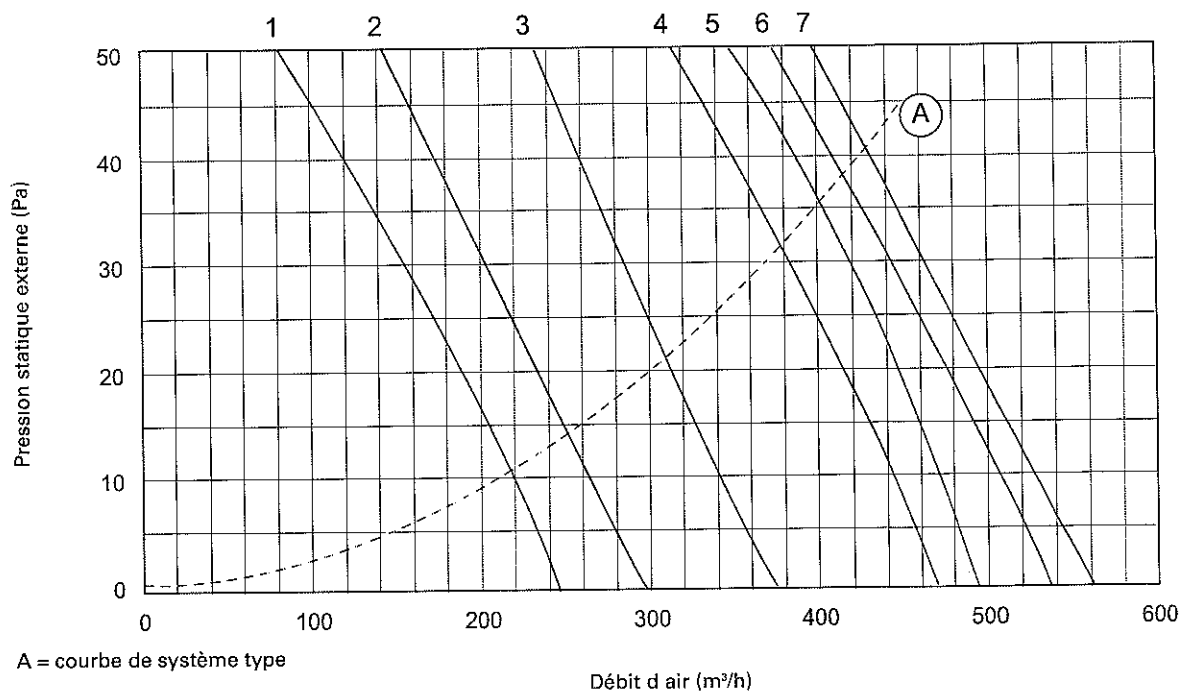
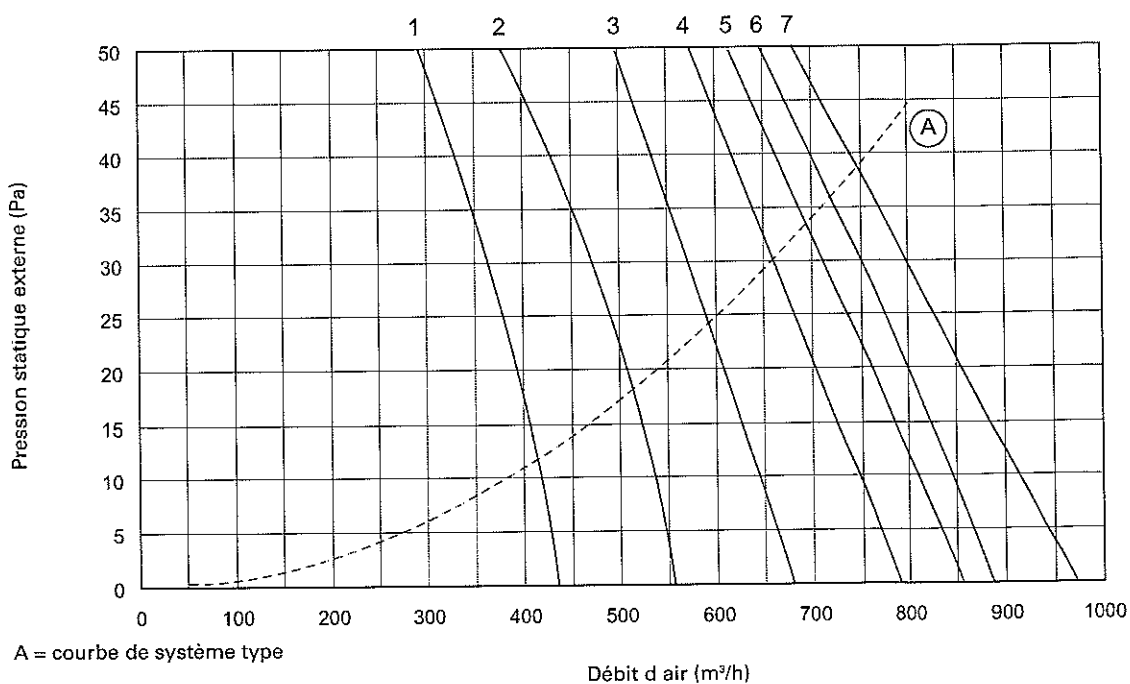


Figure 3

HFO 06 - 2 bouches \varnothing 200 mm sur les caissons de reprise et de soufflage d'air



Installation

Courbes de pression statique externe et de débit d'air

Figure 4

HFO 08 - 3 bouches \varnothing 200 mm sur les caissons de reprise et de soufflage d'air

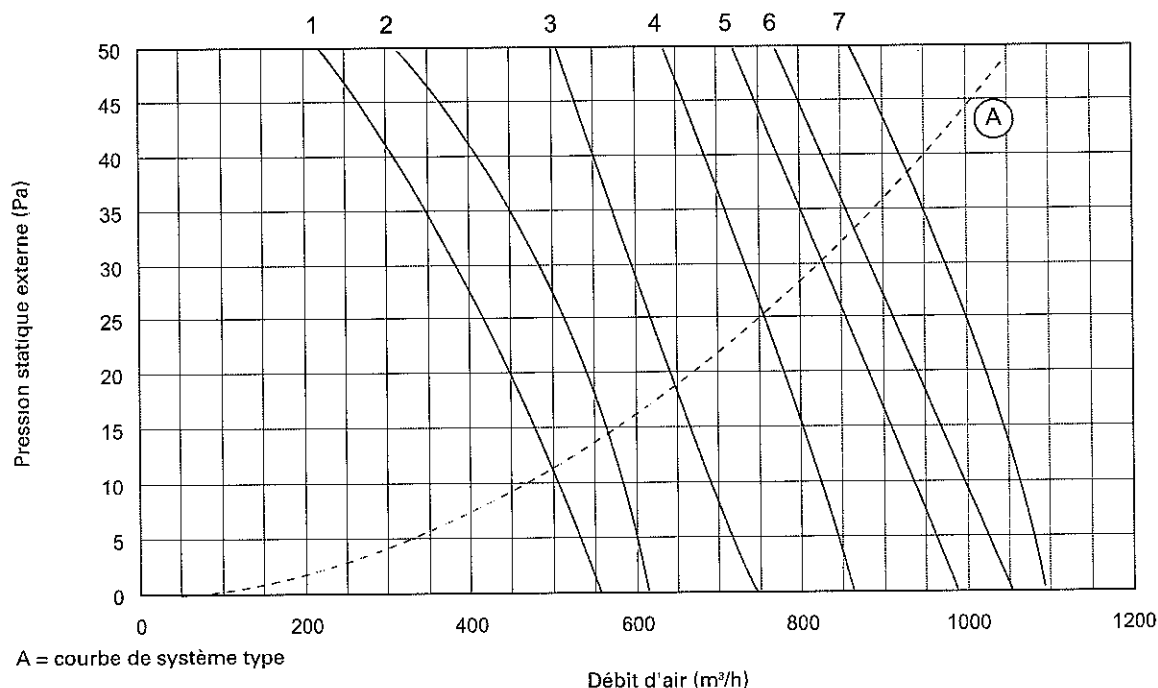
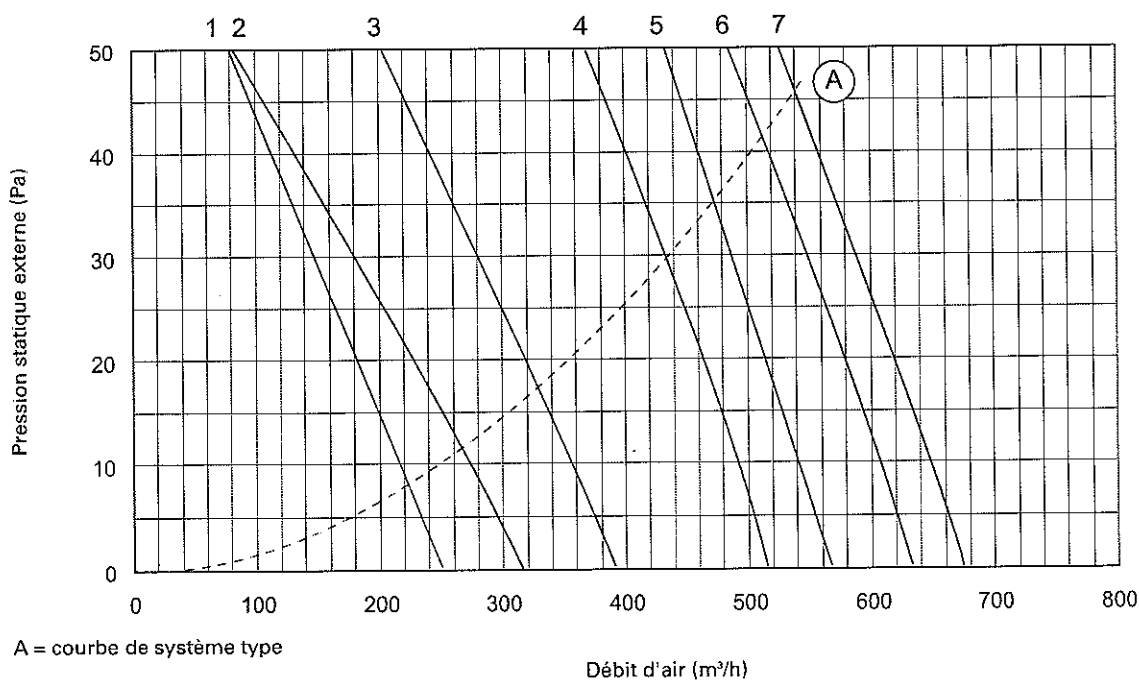


Figure 5

HFR 04 - 1 bouche \varnothing 200 mm sur le caisson de soufflage

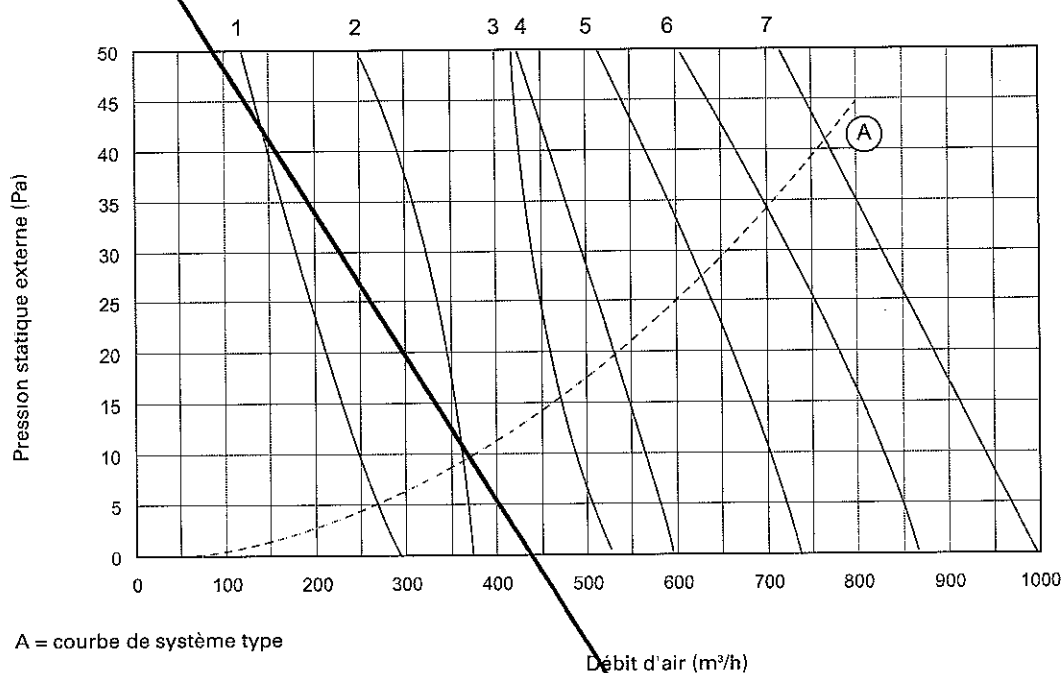


Installation

Courbes de pression statique externe et de débit d'air

Figure 6

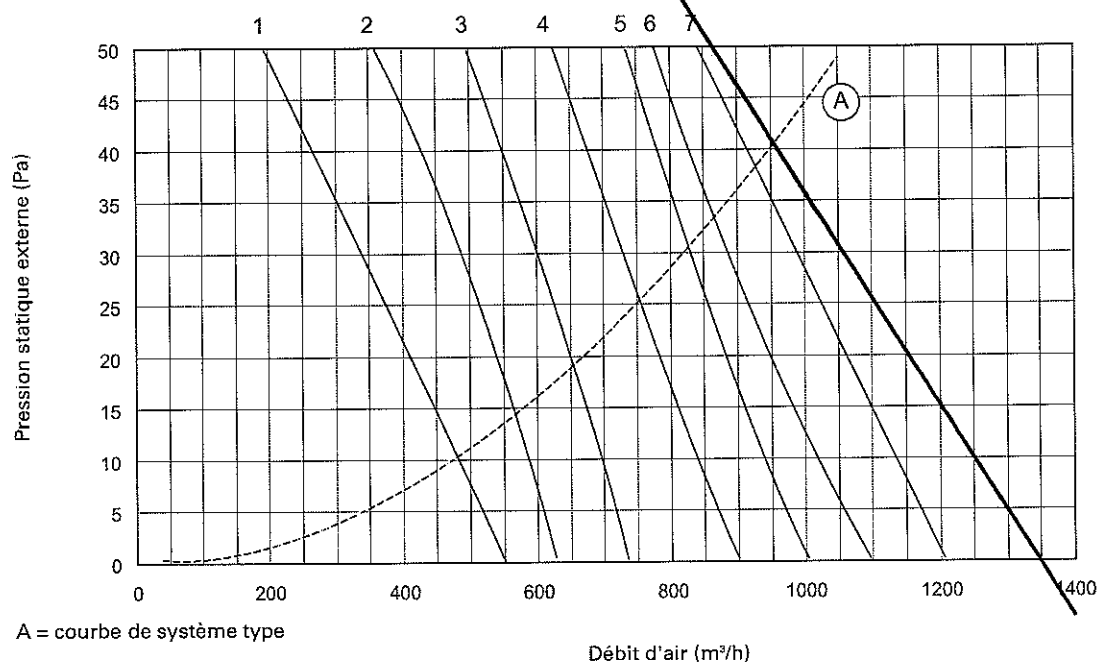
HFR 06 - 1 bouche \varnothing 200 mm sur le caisson de soufflage



A = courbe de système type

Figure 7

HFR 08 - 1 bouche \varnothing 200 mm sur le caisson de soufflage



A = courbe de système type

Installation

Pertes de charge

Figure 8 - Perte de charge dans la batterie - HFO/HFR 04

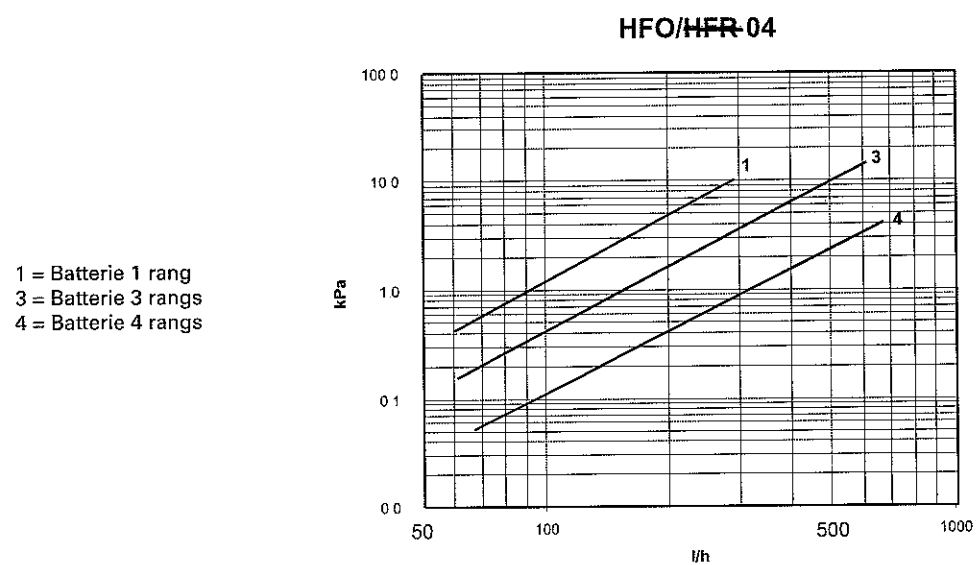
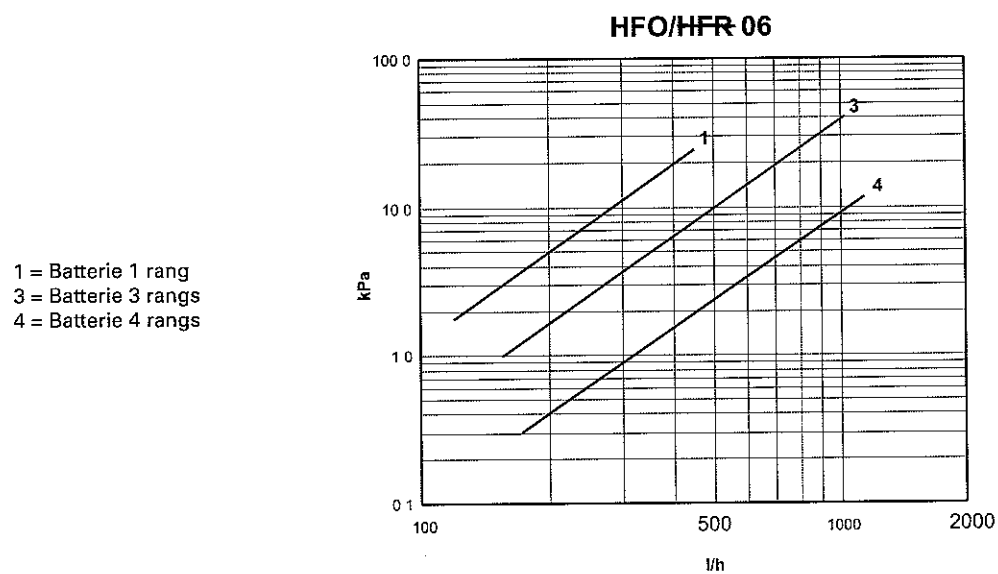


Figure 9 - Perte de charge dans la batterie - HFO/HFR 06



Installation

Figure 10 - Perte de charge dans la batterie - HFO/HFR 08

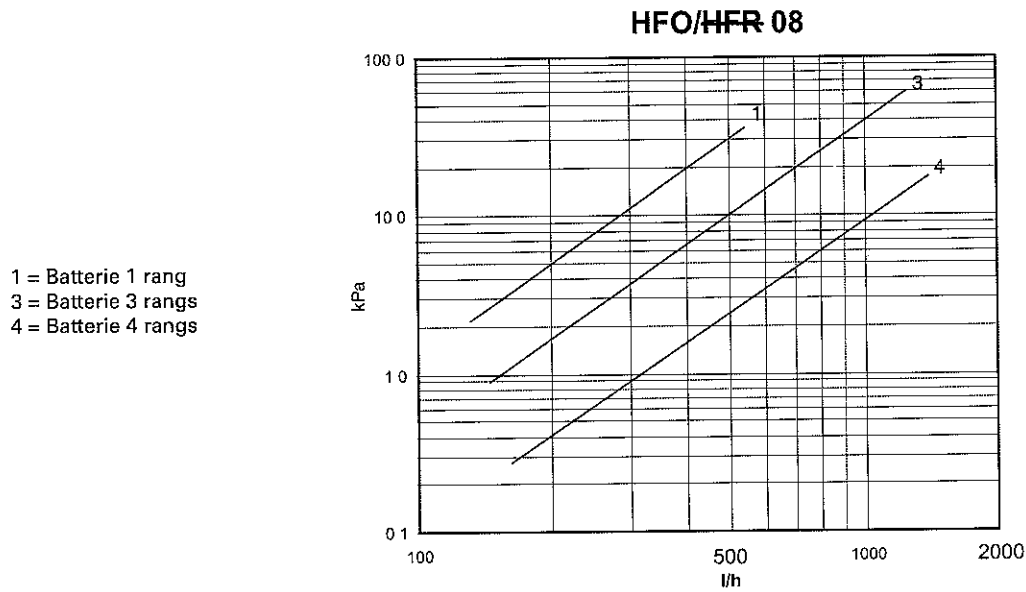
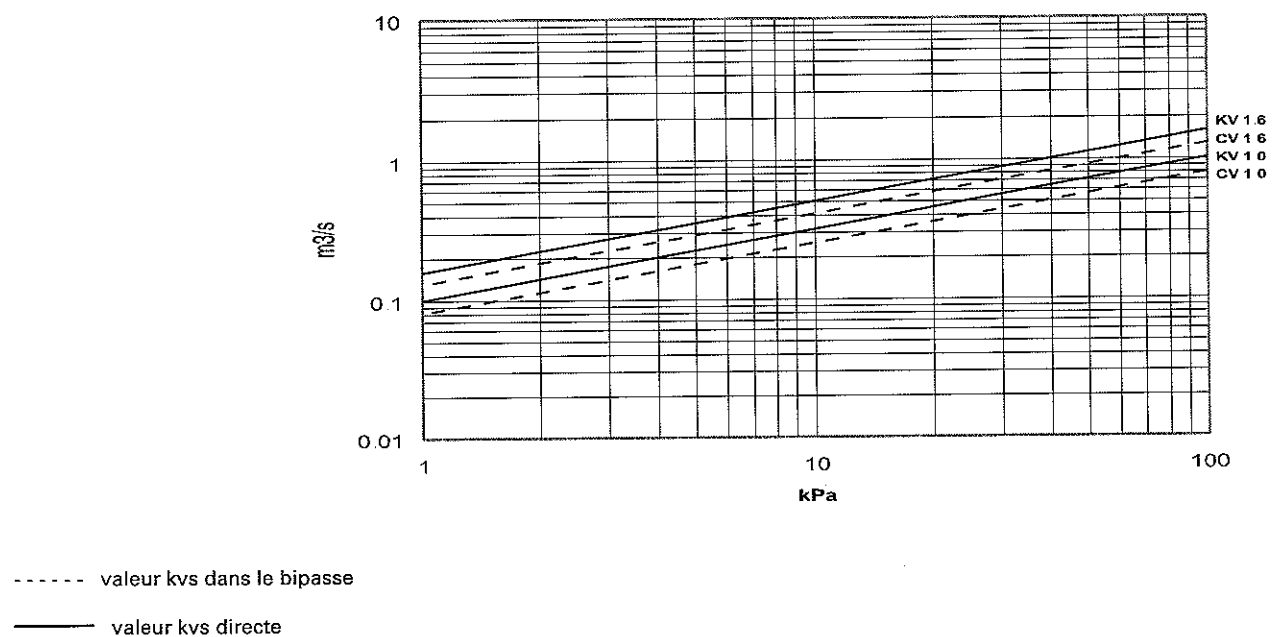


Figure 11 - Perte de charge dans les vannes (tout ou rien ou modulantes)



Installation

Qualité de l'air recommandée

Pour garantir les performances de l'unité, assurez-vous que l'air entrant dans l'unité est d'une qualité adéquate. Consultez le tableau 3 pour les recommandations de qualité.

Tableau 3 - Recommandations de qualité de l'air

SO ₂	< 0,02 ppm
H ₂ S	< 0,02 ppm
NO	< 1,00 ppm
NO ₂	< 1,00 ppm
NH ₃	< 6,00 ppm
N ₂ O	< 0,25 ppm

Manutention de l'unité

Une fois l'unité retirée de son emballage, ne la tenez pas par les tubes, les bouches ou les vannes. Il est recommandé de découper l'emballage de l'unité, en prenant soin de ne pas endommager celle-ci.

Installation

Installation des accessoires

Procédez à l'installation de tous les accessoires avant d'installer l'unité au plafond.

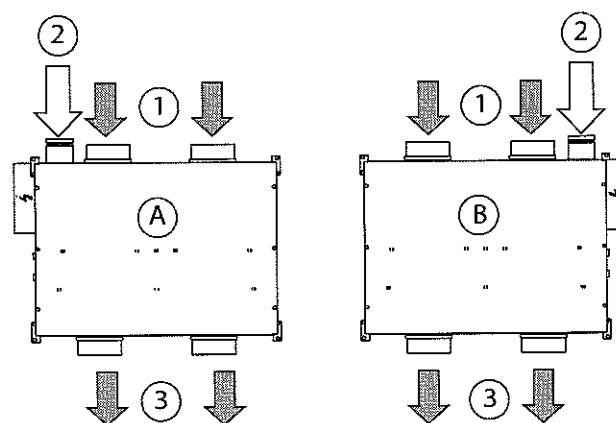
Régulateur de débit d'air frais

Cinq régulateurs de débit d'air frais sont disponibles :

- \varnothing 100 mm + 30 m³/h fixe
- \varnothing 100 mm + 45 m³/h fixe
- \varnothing 125 mm + 60 à 130 m³/h réglable
- raccordement \varnothing 100 mm uniquement
- raccordement \varnothing 100 mm uniquement

Les unités HFO peuvent être munies d'un régulateur de débit d'air frais monté en usine (option). Dans ce cas, il est installé au niveau de la reprise d'air comme indiqué sur la figure 12.

Figure 12



A = Configuration côté gauche

B = Configuration côté droit

1 = Entrée de l'air de reprise

2 = Reprise d'air neuf

3 = Soufflage d'air

Installation

Installation du régulateur de débit d'air frais (accessoire)

Lorsque l'installation d'un régulateur de débit d'air frais en accessoire est requise, elle doit s'effectuer comme indiqué sur les figures 13 à 16. Chaque emplacement est muni d'un orifice préperforé.

Figure 13 - HFO sans résistance électrique ou avec résistance à fil nu (option)

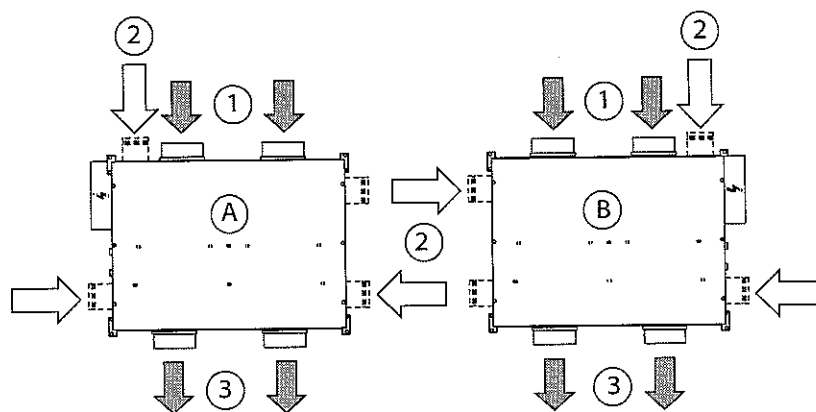
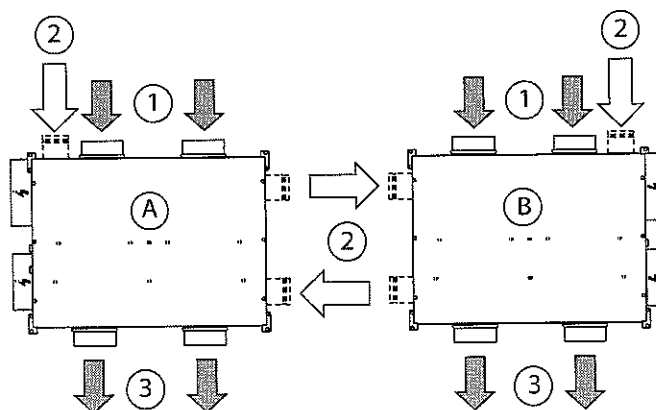


Figure 14 - HFO avec résistance électrique blindée (option)



Installation

Figure 15 - HFR sans résistance électrique ou avec option résistance à fil nu

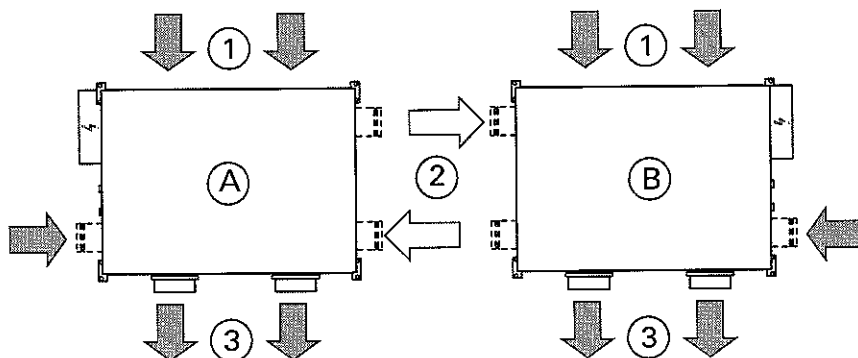
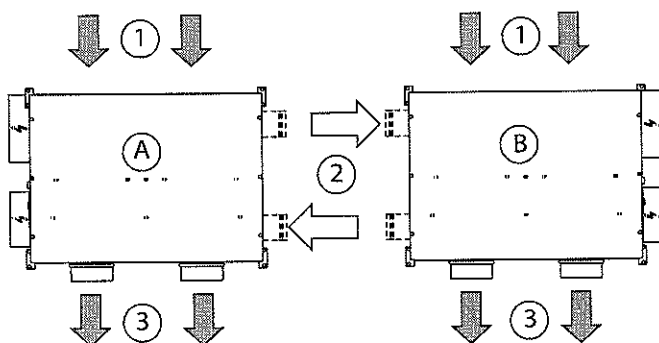


Figure 16 - HFR avec résistance électrique blindée (option)



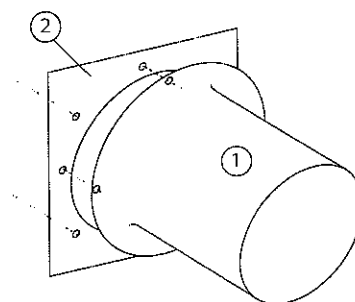
Légende des figures 13 à 16

- A = Configuration côté gauche
- B = Configuration côté droit
- 1 = Entrée de l'air de reprise
- 2 = Kit de reprise d'air neuf
- 3 = Soufflage d'air

Installation du régulateur de débit d'air frais

1. En suivant les orifices préperforés, retirer le cercle métallique
2. Découper l'isolant situé derrière la partie principale maintenue par deux goupilles.
3. Le régulateur \varnothing 125 mm peut être directement installé sur l'unité.
4. Pour les régulateurs \varnothing 100 mm, utiliser l'adaptateur fourni comme indiqué sur la figure 17.

Figure 17 - Adaptateur pour régulateur de débit d'air frais

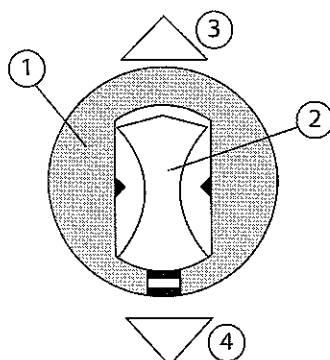


- 1 = Régulateur de débit d'air frais
- 2 = Adaptateur

Avertissement : Veillez à ce que la membrane en plastique soit toujours positionnée comme indiqué sur la figure 18.

Installation

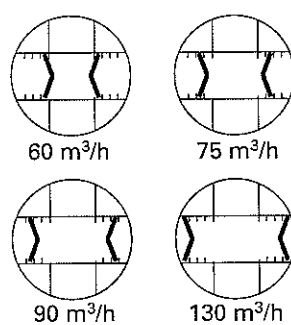
Figure 18



- 1 = Régulateur de débit d air frais
- 2 = Membrane
- 3 = Haut
- 4 = Bas

Réglez le régulateur de débit d air frais (ø 125 mm uniquement) en plaçant les deux étranglements en plastique comme indiqué sur la figure 19

Figure 19



Installation

Installation de l'unité au plafond

Opérations préliminaires à l'installation - perçage

Les unités à soufflage horizontal sont conçues pour être suspendues au plafond sur des tiges filetées ou des tire-fond fournis par l'installateur. Les orifices correspondants se trouvent sur le dessus de l'unité. Consultez le tableau 4 pour les distances de perçage et la figure 20 pour l'emplacement des orifices

Installation au plafond

- Procéder à l'installation de tous les accessoires avant d'installer l'unité au plafond.
- Effectuer le perçage au plafond en respectant les dimensions indiquées dans le tableau 4.
- Fixer les quatre tiges de suspension ou tire-fond dans le plafond.
- Installer l'unité en veillant à ce qu'elle soit parfaitement de niveau dans tous les plans.

Avertissement : L'unité doit être parfaitement de niveau. Si ce n'est pas le cas, les condensats ne pourront pas être évacués correctement à travers les orifices prévus à cet effet. Consultez les figures 21 et 22

Figure 21

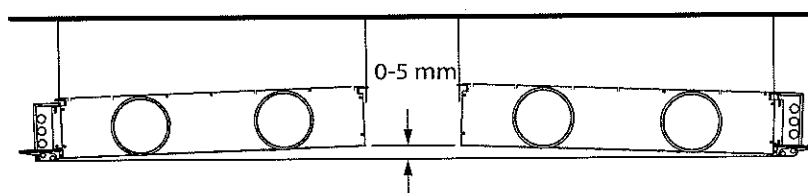


Figure 20 - Distances de perçage

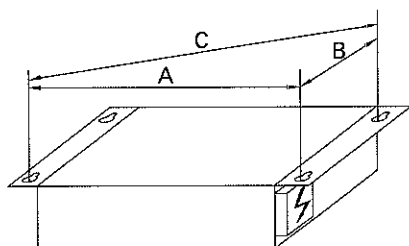


Figure 22

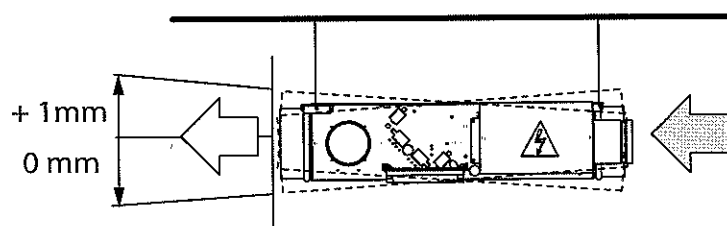


Tableau 4 - Distances de perçage

Taille de l'unité	A	B	C	Ø orifice	Ø tiges filetées (1)
HFO/HFR 04	919	836	1242	10,5	6
HFO/HFR 06	1119	836	1397	10,5	6
HFO/HFR 08	1319	836	1562	10,5	6

(1) Si le diamètre des tiges filetées est inférieur à 6 mm, utiliser une rondelle

Installation

Raccordement du réseau de conduits

Tableau 5 - Conduits de soufflage d'air HFO/HFR

Modèle et taille de l'unité	HFO/HFR 04	HFO/HFR 06	HFO/HFR 08
Nombre de conduits de soufflage d'air	1	2	3
Diamètre (mm)	200	200	200

Tableau 6 - Conduits de reprise d'air HFO

Modèle et taille de l'unité	HFO 04	HFO 06	HFO 08
Nombre de conduits de reprise d'air	1	2	3
Diamètre (mm)	200	200	200

Les conduits doivent être raccordés à des bouches au moyen de colle ou de colliers. Ils ne doivent jamais être vissés. Assurez-vous que toute la surface de la bouche est recouverte afin d'obtenir la meilleure étanchéité à l'air possible.

Raccordement hydraulique

Avertissement : Les collecteurs de batterie ne sont pas conçus pour supporter le couple nécessaire au serrage du raccord. Utilisez une clé de retenue appropriée.

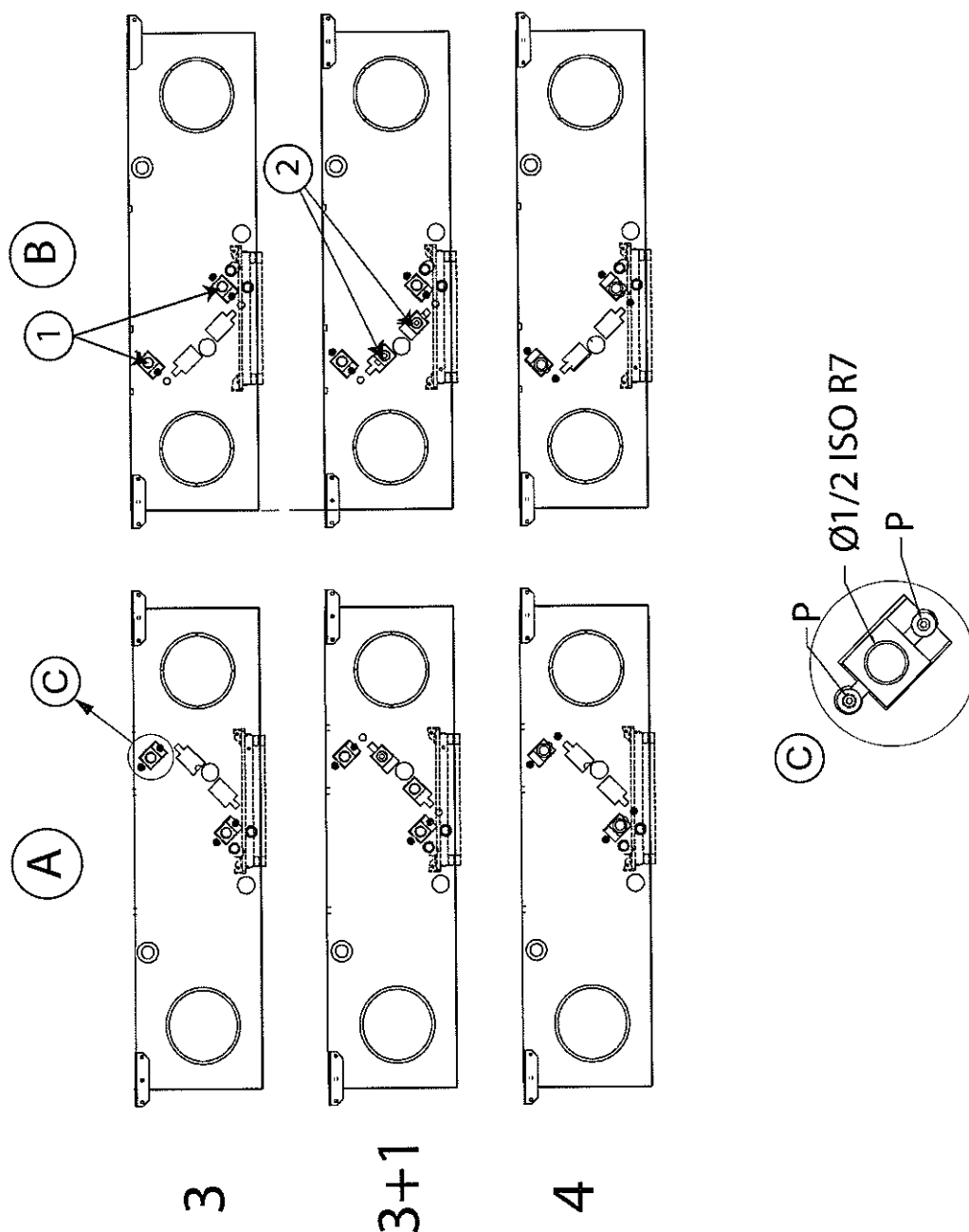
Avertissement : L'utilisation d'une eau impropre ou non traitée dans ces équipements peut occasionner un dépôt de tartre, de vase, une érosion ou une corrosion. Il est recommandé de faire appel à un spécialiste qualifié en traitement de l'eau pour déterminer si un traitement est nécessaire. Trane n'endosse aucune responsabilité concernant des dommages dus à l'utilisation d'une eau non traitée ou ayant subi un traitement impropre.

Consultez la figure 23 pour localiser et identifier les raccords hydrauliques d'entrée et de sortie.

Avertissement : L'unité ne doit jamais fonctionner en l'absence de vanne. Si un débit d'eau constant passe par la batterie et que le ventilateur est coupé pendant une période prolongée, des condensats risquent de se former dans le châssis de l'unité.

Installation

Figure 23



- A = Configuration côté gauche
- B = Configuration côté droit
- 3 = Batterie 3 rangs
- 3+1 = Mode froid 3 rangs + mode chaud 1 rang
- 4 = Batterie 4 rangs
- 1 = Batterie de refroidissement
- 2 = Batterie de chauffage
- P = Purge
- D = Evacuation

Installation

Kit de bac à condensats auxiliaire

Installation du bac à condensats auxiliaire

Assurez-vous de la présence d'un joint étanche entre le bac à condensats auxiliaire et la structure.

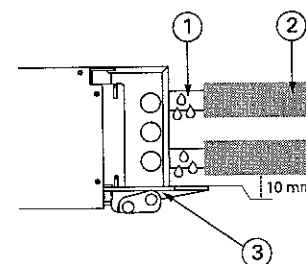
Avertissement : Lorsque les tubes de l'installation (y compris les coudes de raccordement fournis par Trane) dépassent du bac à condensats auxiliaire, l'installateur se doit de les isoler.

Sélection du raccord de sortie

Avant la pose du bac à condensats auxiliaire sur l'unité, il faut sélectionner et ouvrir 1 des 4 raccords de sortie. Il suffit pour cela d'utiliser un tournevis ou un outil équivalent. Consultez la figure 24 pour la sélection et le montage sur le raccord de sortie.

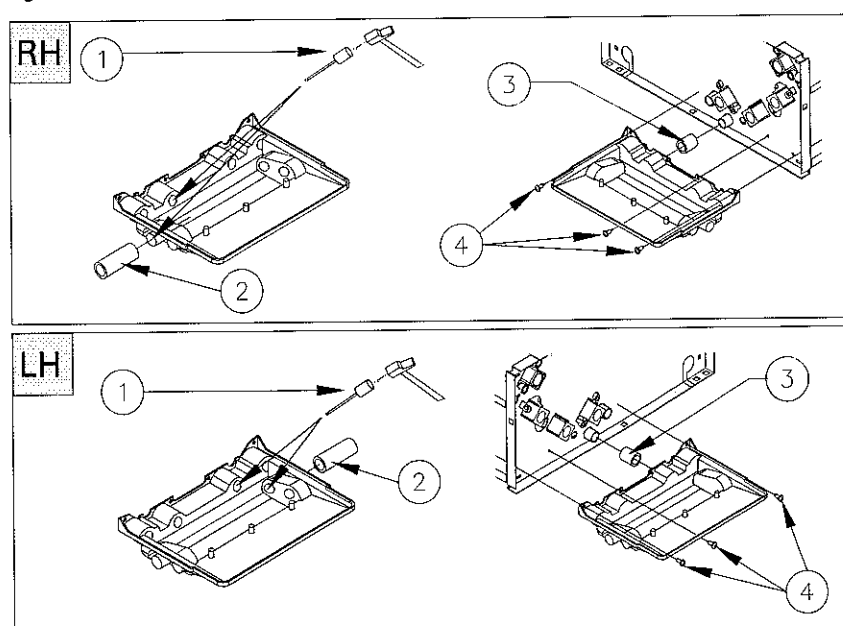
Avertissement : Assurez-vous que l'un des raccords de sortie a été correctement ouvert, sans quoi l'évacuation des condensats ne pourra pas s'effectuer ; cela pourrait causer des dommages importants au niveau des faux-plafonds. Assurez-vous que rien ne vient entraver l'évacuation du bac de récupération des condensats principal.

Figure 25 - Isolation du circuit d'eau



- 1 = Tuyau d'eau
- 2 = Isolation
- 3 = Bac à condensats (accessoire)

Figure 24



- 1 = Tuyau d'eau
- 2 = Isolation
- 3 = Bac à condensats (accessoire)

Installation

ATTENTION : L'isolation ne doit pas entrer en contact avec le bac à condensats auxiliaire

Lorsque les tubes de l'installation (y compris les coudes de raccordement fournis par Trane) dépassent du bac à condensats auxiliaire, l'installateur se doit de les isoler, comme indiqué sur la figure 21

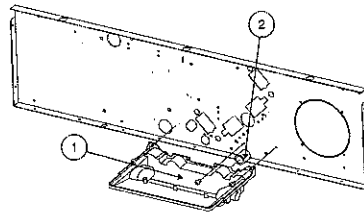
Raccordement des bacs à condensats auxiliaires

Montez un siphon sur la ligne d'évacuation des condensats. Il est indispensable d'utiliser des tubes qui ne se déforment pas au cintrage.

Avertissement : Assurez-vous de l'absence de contre-pente risquant d'empêcher l'évacuation des condensats (consultez la figure 24).

Si les lignes d'évacuation sont fixées au moyen d'un collier à vis (de type Serflex par exemple), le raccord de sortie en plastique du bac à condensats auxiliaire risque de se casser. En l'absence de pression, un collier en nylon (de type RILSAN par exemple) est suffisant.

Figure 26



- 1 = Bac d'évacuation auxiliaire
- 2 = Joint étanche

Lorsque plusieurs unités sont raccordées à une même ligne d'évacuation des condensats, respectez les conditions nominales de la ligne comme indiqué sur la figure 28

Jeu de raccords de flexible

Deux flexibles de raccordement non isolés sont fournis pour chaque circuit. Le diamètre des raccords est de 1/2" ISO R7 (gaz) mâle-femelle.

ATTENTION : La température d'eau d'entrée maximum autorisée est de 95°C et la pression de service maximum autorisée est de 20 bar. Le rayon minimal en courbe autorisé est de 35 mm.

Figure 27

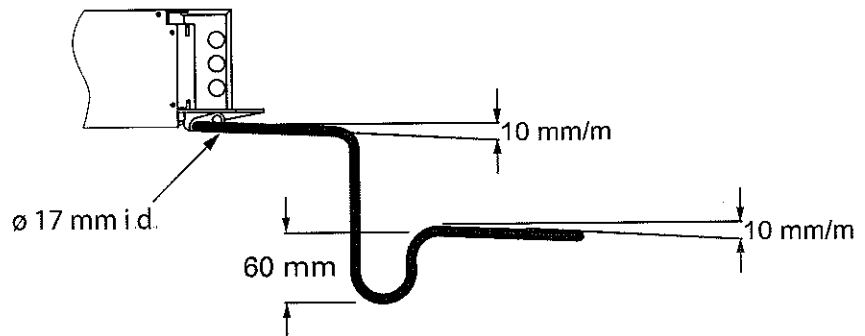
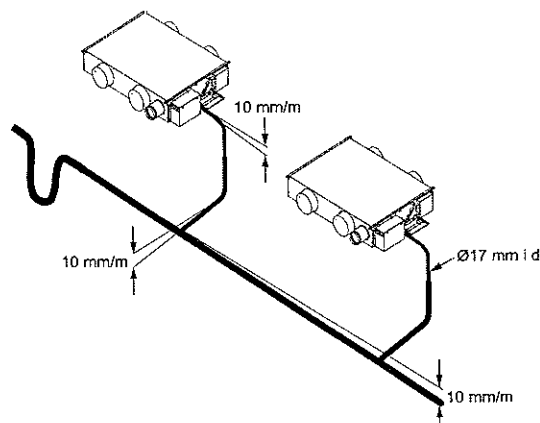


Figure 28



Installation

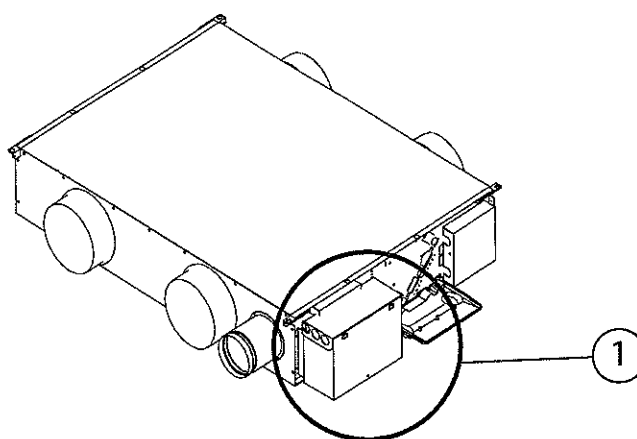
Raccordement électrique

Tous les raccordements électriques doivent être effectués sur les borniers du coffret de contrôle électrique principal indiqué sur la figure 29

Avertissement : Débranchez l'alimentation secteur avant d'effectuer les raccordements électriques. Le non-respect de cette consigne risque de provoquer des accidents graves et d'endommager certains composants électriques de manière irréversible (moteurs, relais, etc.)

Avertissement : Utilisez uniquement des conducteurs en cuivre. Les bornes de l'unité ne sont pas conçues pour recevoir d'autres types de conducteurs. L'aluminium et d'autres matériaux risquent d'entraîner une corrosion galvanique ou une surchauffe au niveau des points de contact et donc d'endommager l'unité. Les raccordements électriques du client doivent être conformes aux normes en vigueur. Les ventilo-convecteurs HFO et HFR fabriqués par Trane sont conformes aux normes IEC. Les capteurs et les capsules à inversion doivent être installés dans la tuyauterie d'entrée d'eau de l'installation (responsabilité de l'installateur)

Figure 29 - Coffret de commande



1 = Coffret de commande électrique principal

Les résistances électriques montées en usine sont munies d'un dispositif de protection neutralisant les résistances en cas de panne du ventilateur (attention aux systèmes à réarmement automatique) Toute défaillance doit être signalée au service d'entretien.

Avertissement : Si la résistance électrique est raccordée par un installateur, son fonctionnement doit être subordonné au fonctionnement du ventilateur.

Installation

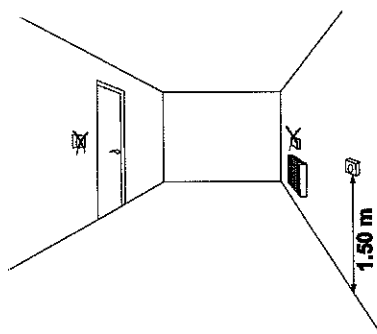
Raccordement des thermostats

Tableau 7 - Types de thermostats disponibles

	Régulations tout ou rien			
	L	M	N	P
Commande ventilateur uniquement	x	x		
Résistance électrique uniquement			x	x
Commande vanne				
2 tubes froid seul ou chaud seul			x	x
4 tubes			x	x
2 tubes à inversion auto			x	x
2 tubes froid seul + résistance électrique			x	x
2 tubes à inversion auto + résistance électrique				x
TH01 : référence 3516 8530-001 (X13540873-001)				
TH02 : référence 3516 8531-001 (X13540874-001)				

Préparation de l'installation - mise en place des thermostats

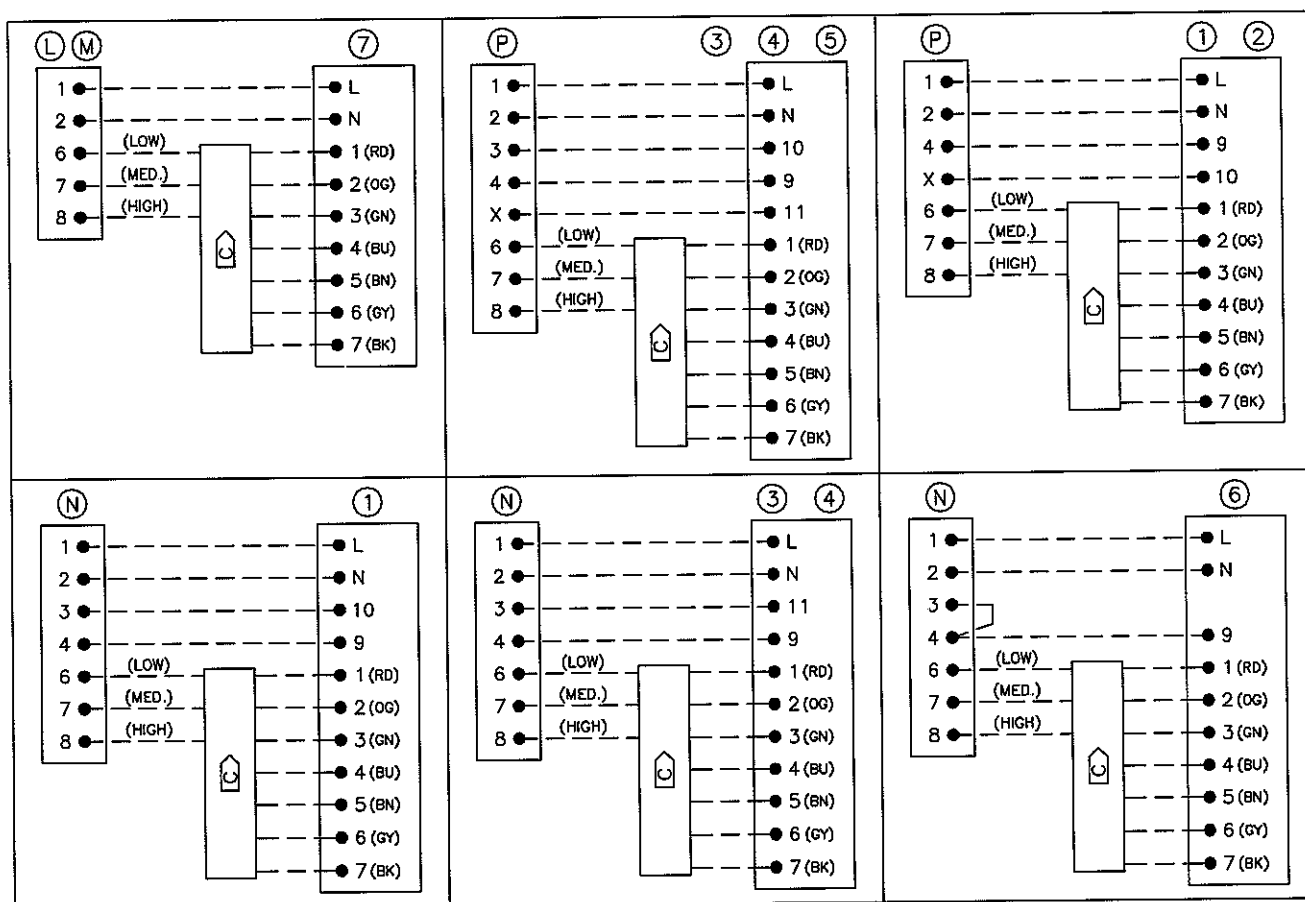
N'installez pas les thermostats à proximité ou au-dessus d'une source de chaleur (à savoir exposition directe aux rayons du soleil, lampes chaudes ou radiateur). Les thermostats doivent être installés à au moins 1.5 m au-dessus du sol.



Remarque : Les unités HFO et HFR permettent de choisir trois vitesses de moteur sur les sept disponibles. Consultez les figures 2 à 7 pour sélectionner les vitesses les mieux adaptées au débit d'air et à la pression statique nécessaires.

Installation

Figure 30 - Régulations tout ou rien



L, M, N, P = Type de thermostat

1 = 2 tubes froid seul ou chaud seul -
4 tubes

2 = 2 tubes à inversion auto

3 = 2 tubes froid seul + résistance
électrique

4 = Résistance électrique uniquement

5 = 2 tubes à inversion auto + résistance
électrique

6 = 2 tubes à inversion manuelle

7 = Commande ventilateur uniquement

----- Câblage client

Taille de câble recommandée : 5 x 0.9
à 8 x 0,9 mm²

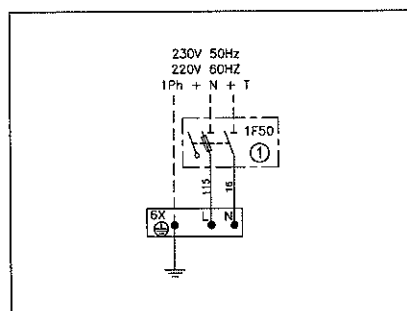
Installation

Alimentation électrique principale

Les unités doivent être protégées par un dispositif coupe-circuit, tel qu'un fusible ou un disjoncteur. Les unités standard sont fournies sans protection et il appartient donc à l'installateur de fournir ce type de dispositif. Toutefois, un interrupteur-sectionneur à fusible est disponible en option et peut être commandé auprès de Trane. Pour les unités avec résistance électrique, cette option est montée en usine à la demande. Les unités à contrôles modulateurs/de communication sont fournies avec un interrupteur-sectionneur à fusible monté en usine de série. Consultez les schémas de câblage fournis avec les unités pour plus d'informations.

Pour le raccordement de l'alimentation électrique principale, consultez les figures 32 à 36.

Figure 31 - Unités à régulation tout ou rien sans résistance électrique



1 = Interrupteur-sectionneur à fusible
(option)

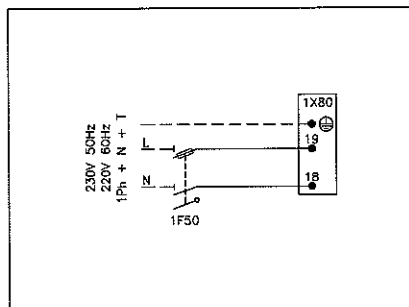
---- Câblage client

Taille de câble recommandée :

3 x 2,5 mm²

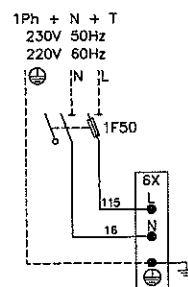
Installation

Figure 32 - Unités à régulation tout ou rien avec résistance électrique et interrupteur-sectionneur à fusible en option



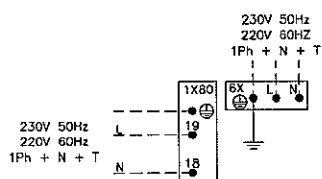
---- Câblage client
Taille de câble recommandée :
3 x 2,5 mm² et plus, en fonction de la puissance de la résistance électrique

Figure 34 - Unités à contrôle modulant/de communication sans résistance électrique ni option interrupteur-sectionneur



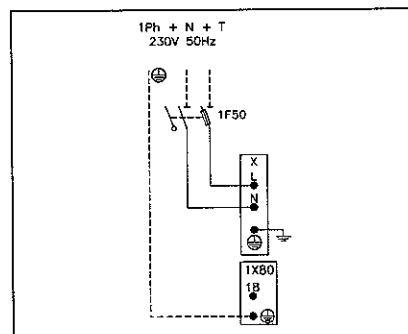
---- Câblage client
Taille de câble recommandée :
3 x 2,5 mm²

Figure 33 - Unités à régulation tout ou rien avec résistance électrique



---- Câblage client
Taille de câble recommandée :
3 x 2,5 mm² et plus, en fonction de la puissance de la résistance électrique

Figure 35 - Unités à contrôle modulant/de communication avec résistance électrique et option interrupteur-sectionneur



---- Câblage client
Taille de câble recommandée :
3 x 2,5 mm² et plus, en fonction de la puissance de la résistance électrique

Installation

Vérification avant démarrage

- 1) Vérifier que l'unité est parfaitement de niveau dans les deux plans ou qu'elle est légèrement inclinée du côté de la sortie d'eau
 - 2) S'assurer que le ventilateur tourne librement sur son axe
 - 3) Contrôler que le filtre est en place. Toujours disposer de plusieurs filtres de rechange car la première série de filtres risque de s'encrasser rapidement à cause de la poussière présente sur le chantier.
 - 4) S'assurer que tous les raccordements hydrauliques (eau glacée, eau chaude, bac à condensats) sont correctement serrés et ne présentent aucune fuite
 - 5) S'assurer que tous les raccordements électriques sont correctement serrés.
 - 6) S'assurer que les unités sont parfaitement propres.
 - 7) Contrôler que la tuyauterie d'évacuation des condensats est correctement raccordée et ne présente aucune obstruction.
 - 8) Contrôler et nettoyer le bac à condensats et s'assurer que la ligne d'évacuation n'est pas colmatée.
- ☐ Les raccordements électriques ont été effectués conformément aux schémas de câblage.
 - ☐ Le filtre est propre et en place.
 - ☐ Assurer la protection antigel des batteries, si nécessaire
 - ☐ La boucle d'eau est équilibrée
 - ☐ L'unité est exempte de corps étrangers.
 - ☐ Les coudes de raccordement et d'équilibrage sont isolés.
 - ☐ Les unités sont contrôlées en cours de fonctionnement (commutateurs, thermostats, etc.).
 - ☐ L'utilisateur du ventilo-convecteur a reçu les instructions d'utilisation de l'unité.

Liste de contrôle avant la mise en marche

L'installateur doit utiliser cette liste afin de s'assurer que toutes les opérations nécessaires ont bien été effectuées avant la mise en service de l'unité. Pour plus d'informations, consultez les paragraphes correspondants du présent manuel.

- ☐ L'unité a été suspendue au plafond conformément aux règles de sécurité.
- ☐ La structure de l'unité est de niveau dans les deux plans ou est légèrement inclinée du côté de la sortie d'eau.
- ☐ Les dégagements sont suffisants pour permettre l'entretien de l'unité.
- ☐ Les bacs à condensats sont raccordés
- ☐ Un joint étanche est présent entre le bac à condensats auxiliaire et la structure.
- ☐ Le bac à condensats est exempt de saletés
- ☐ Les raccordements hydrauliques ont été effectués, isolés et serrés

Entretien

Réarmement manuel de la résistance électrique blindée

Les résistances électriques sont munies de deux thermostats de sécurité. Le premier, à réarmement automatique, se déclenche à 95°C ; le second, à réarmement manuel, se déclenche à 148°C.

Pour accéder au thermostat à réarmement manuel, suivez la procédure indiquée sur la figure 37. Le thermostat de surchauffe manuel peut être réarmé à travers l'orifice situé au bas du couvercle. Cependant, tout déclenchement de ce thermostat doit faire l'objet d'un contrôle par un technicien qualifié.

Réarmement de la résistance électrique à fil nu

Les résistances électriques à fil nu sont protégées par un thermostat de surchauffe à réarmement automatique et une protection thermique fusible (pour chacun des éléments chauffants) dont le point de consigne est plus élevé.

Si la protection thermique fusible vient à fondre, il faut remplacer l'élément chauffant.

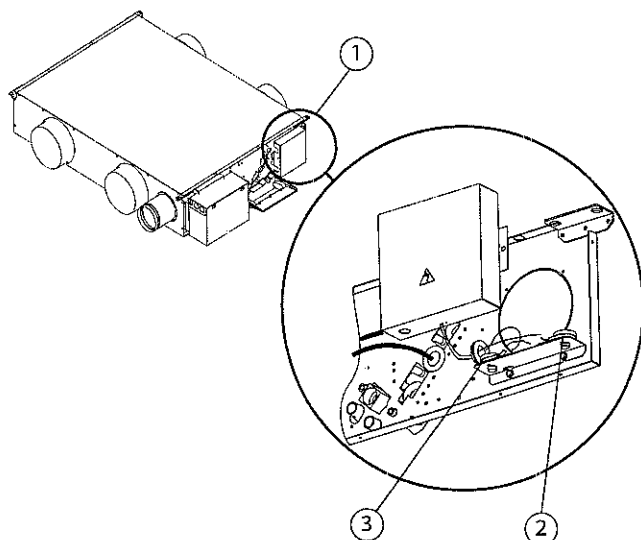
Pour remplacer un élément électrique :

1. Défaire la tubulure du bac à condensats puis débrancher le câble d'alimentation de la pompe à condensats. Ôter le bac à condensats de l'unité. Les éléments de la résistance électrique apparaissent devant la bouche de ventilation.
2. Enlever le filtre puis le panneau d'accès à la zone du moteur de ventilateur. Les connexions de la résistance électrique sont situées sur le côté par rapport aux ventilateurs.

Filtre de pompe à condensats

1. Déclipser le filtre amovible à l'aide d'un tournevis. Enlever le joint torique. Nettoyer uniquement le filtre plastique avec une solution composée de 95% d'eau et de 5% d'eau de Javel.
2. Monter le joint torique sur le filtre.
3. Positionner le filtre et vérifier que le joint torique est monté correctement.
4. Vérifier le bon fonctionnement de la pompe. Consulter le chapitre 'Test de fonctionnement initial de la pompe à condensats'.

Figure 36

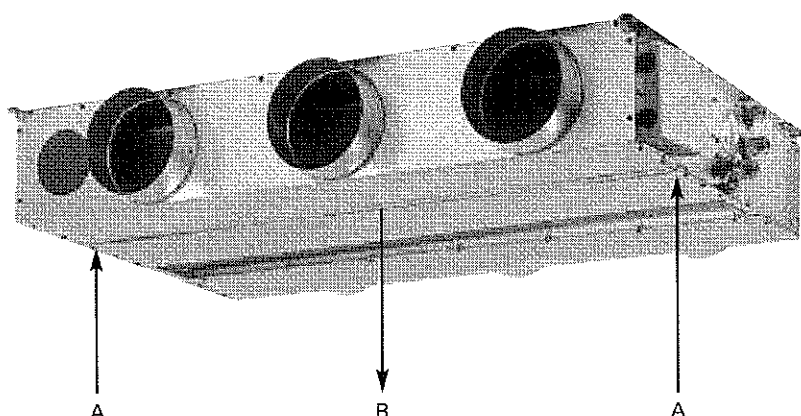


- 1 = Boîtier de commande de résistance électrique
 2 = Thermostat à réarmement automatique
 3 = Thermostat à réarmement manuel

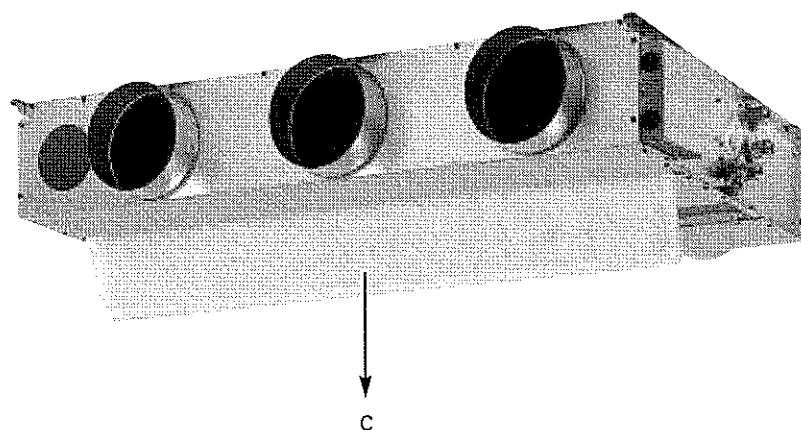
Entretien

Accès au filtre

Figures 37 et 38 - Manipulation du filtre - HFO



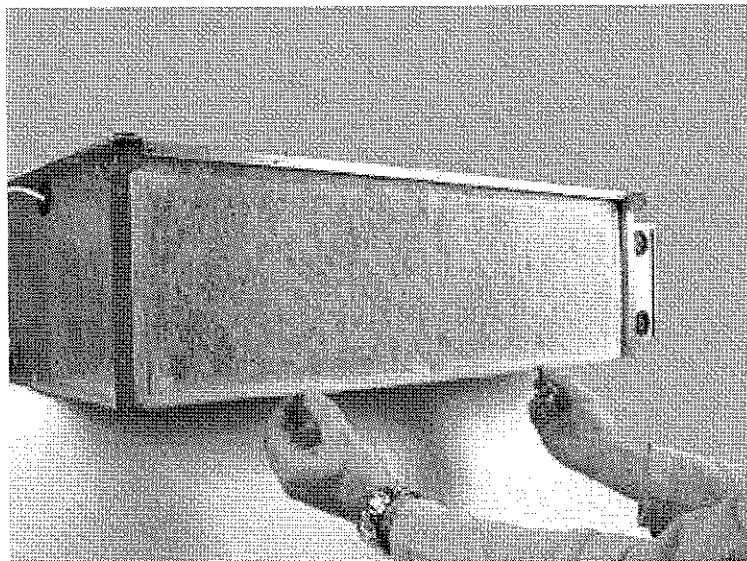
- 1 Pour déposer le filtre, dévisser les deux vis d'un quart de tour (A).
2. Déposer le bouchon étanche à l'air (B)
- 3 Tirer le filtre vers le bas (C).



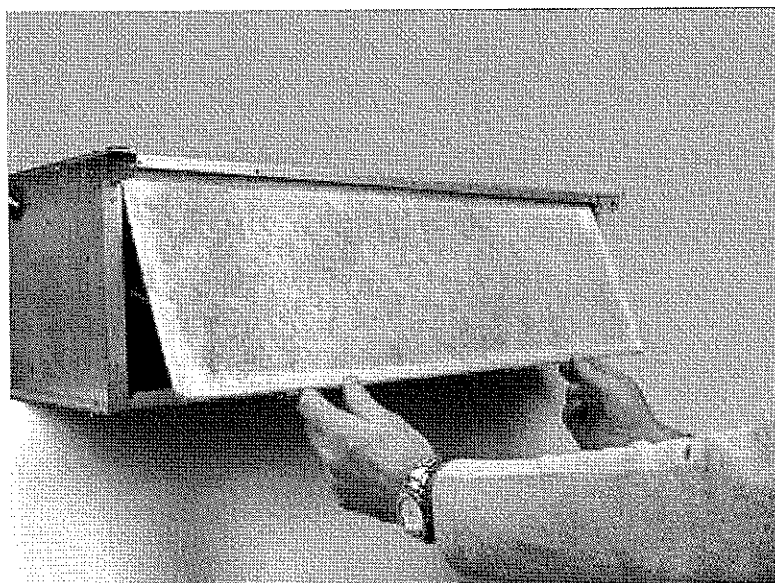
Pour réinstaller le filtre, suivez les instructions ci-dessus dans l'ordre inverse (3,2,1)

Entretien

Figures 39 et 40 - Manipulation du filtre - HFR



1. Pour déposer le filtre, abaisser légèrement les deux clips inférieurs.
2. Déposer le filtre.



Pour réinstaller le filtre, il suffit de le fixer au moyen des clips

Entretien

Test de fonctionnement initial de la pompe à condensats

Cette opération permet :

- de vérifier la bonne installation du système
- de réduire le niveau sonore de la pompe au minimum
- de fermer la soupape de type bec de canard

Une fois l'unité installée, suivre la procédure ci-après pour amorcer la pompe :

1. Eliminer du bac à condensats les éventuels débris.
2. Verser de l'eau directement dans le bac à condensats
3. La pompe doit démarrer, aspirer l'eau, remplir la tubulure transparente puis s'arrêter.
4. Ensuite, la pompe doit démarrer et s'arrêter par alternance en aspirant et refoulant l'eau correctement ; si ce n'est pas le cas, ajouter de l'eau.
5. S'assurer qu'un minimum de 30 cm de colonne d'eau soit disponible au dessus de la pompe.
6. Contrôler la fonction alarme en continuant de verser de l'eau jusqu'à ce que l'alarme retentisse (couper le débit en fermant la vanne d'eau)

Entretien périodique

Il est recommandé d'effectuer les procédures d'entretien suivantes aux intervalles prescrits afin de garantir le bon fonctionnement de l'unité

Avertissement : Débranchez l'alimentation électrique de l'unité avant de déposer le caisson du ventilo-convecteur et de procéder à l'entretien de l'unité.

Entretien mensuel

Contrôlez le filtre. Nettoyez-le ou remplacez-le, si nécessaire

Remarque : Après la première mise en service de l'unité, contrôlez les filtres au bout d'une semaine de fonctionnement. Les filtres seront probablement fortement encrassés à cause de la poussière présente sur le chantier. Il est recommandé de prévoir un jeu de filtres neufs

Avertissement : Si les unités HFO et HFR doivent être exposées à des températures inférieures à 0°C, prenez les précautions qui s'imposent pour éviter le gel des composants

Entretien annuel

Choisissez au hasard quelques-unes des unités installées dans le bâtiment (entre 3 et 5%) pour contrôler :

- 1) l'état de propreté des bacs à condensats
- 2) l'écoulement correct des condensats (utilisation d'un jet d'eau).
- 3) le fonctionnement des pompes à condensats (si présentes). Le filtre doit être nettoyé régulièrement selon la pollution induite par l'environnement. Il est recommandé de le nettoyer au moins une fois par an ou au début de chaque saison
- 4) l'absence d'air dans le circuit d'eau de batterie.

A la fin de la saison chaude

Pour retirer les impuretés qui ont pu s'accumuler dans le bac principal de l'unité, il est recommandé de le nettoyer avec de l'eau claire à la fin de la saison chaude (par exemple avec un jet d'eau).

Purge et vidange de la batterie

- 1) Pour purger de la batterie, utiliser l'orifice de purge situé au sommet du collecteur (consulter la figure 26, point C).
- 2) Pour vidanger la batterie, l'isoler du réseau d'eau et utiliser l'orifice d'évacuation situé au bas du collecteur (consulter la figure 26, point C)

Protection du moteur

Les moteurs étant équipés d'une protection thermique avec fonction de réarmement automatique, il convient de rechercher la cause de toute coupure prolongée du moteur.

Accessoires

Chaque accessoire disponible pour les ventilo-convecteurs HFO est fourni accompagné de son schéma de raccordement. Suivez les instructions indiquées. Pour vous procurer des exemplaires supplémentaires de ces schémas, adressez-vous à votre bureau de vente local

Manuel de l'utilisateur

Thermostats type L, M, N, P

Figure 41 - Thermostat type L

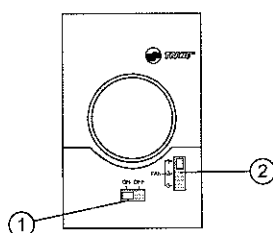
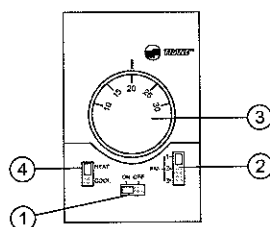
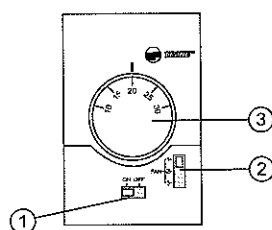


Figure 42 - Thermostat type M et N



- 1 = Interrupteur marche/arrêt
- 2 = Sélecteur de vitesse de ventilation :
 - 1 = Vitesse lente
 - 2 = Vitesse intermédiaire
 - 3 = Vitesse rapide
- 3 = Molette de réglage de température
- 4 = Sélecteur de mode de fonctionnement :
 - Heat = Chauffage
 - Cool = Climatisation

Figure 43 - Thermostat type P



Notes

Notes



www.trane.com

For more information contact your local
sales office or e-mail us at comfort@trane.com



LonMark®
SPONSOR



Numéro de commande de publication	FIN-SVX02D-FR
Date	0106
Remplace	FIN-SVX02C-FR_0904
Lieu d'archivage	Europe

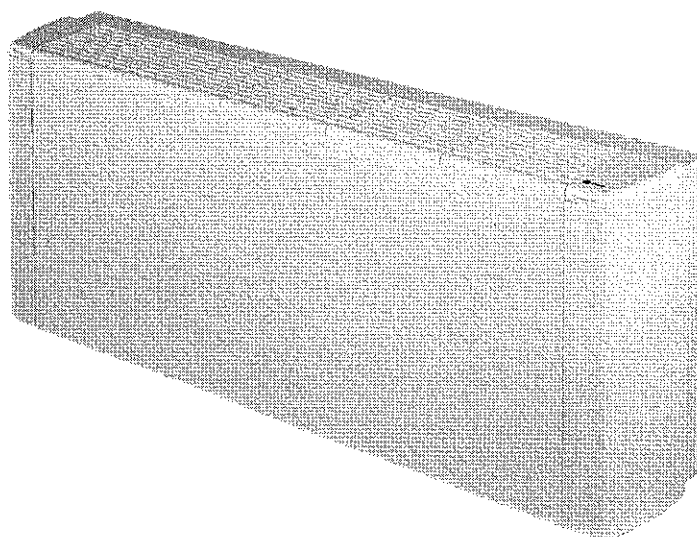
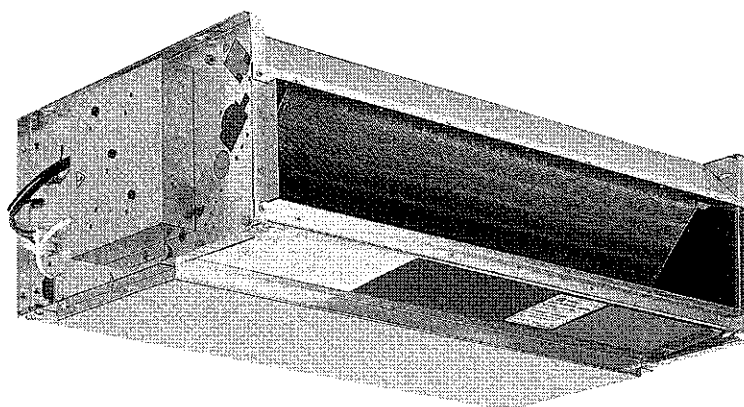
La société Trane poursuit une politique de constante amélioration de ses produits et se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques et la conception desdits produits. L'installation et l'entretien courant de l'équipement décrit dans cet ouvrage doivent être effectués uniquement par des techniciens expérimentés.

American Standard Europe BVBA
Registered Office: 1789 Chaussée de Wavre, 1160 Brussels - Belgium



Ventilo-convecteurs UniTrane™

Tailles 01-02-03-04-06
08-11-12-15-20



UNT-PRC006-FR



Table des matières

Introduction	4
Caractéristiques et avantages	5
Description de l'unité	7
Options	10
Accessoires	14
Caractéristiques générales	16
Caractéristiques de performance	
Puissances frigorifiques	17
Courbes de perte de charge sur l'eau (2 tubes)	27
Puissances calorifiques	28
Courbes de perte de charge sur l'eau (4 tubes)	33
Caractéristiques techniques du moteur du ventilateur et niveaux de puissance acoustique	34

Introduction

Lors de la conception des ventilo-convecteurs UniTrane™, Trane tient compte des **besoins et des remarques de ses clients** :

- Niveaux sonores très faibles
- Performances éprouvées, garanties par Eurovent
- Design esthétique et attrayant, intégration discrète dans les bâtiments
- Contrôles haute performance, fiables et simples d'utilisation permettant une connexion avec le système de gestion technique Lon
- Facilité et rapidité d'installation
- Faible maintenance – moteur à lubrification permanente ; le nettoyage du filtre est la seule opération de maintenance nécessaire

Les ventilo-convecteurs UniTrane™ représentent la **solution idéale** :

- Spécialement conçus pour des activités commerciales de petite et grande envergure et des applications résidentielles et hôtelières
- Conditionnement de l'air dans des zones de 5 à 100 m²
- Conviennent particulièrement aux besoins des entrepreneurs et architectes, des installateurs de système et des utilisateurs finaux

Gamme de ventilo-convecteurs UniTrane™ :

- 3 modèles
- 10 tailles
- Modèle avec habillage ou intégré
- Puissances frigorifiques totales de 1 à 12 kW – Conditions Eurovent
- Débit d'air de 50 à 2500 m³/h
- Options montées en usine (installation plus rapide et plus facile) et accessoires installés sur site (flexibilité)
- Excellente qualité, testée en usine

Un produit "Qualité totale"

Le principe de "Qualité totale" est fondé sur le système d'assurance qualité Trane aux normes ISO 9001 et s'applique à tous les aspects de la durée de service du produit. Toutes les unités UniTrane™ sont fabriquées selon les critères de qualité Trane et tous les composants sont testés lors du montage. Trane est la première société dans son secteur industriel à avoir obtenu la certification ISO 9001 en décembre 1987. Depuis décembre 2002, Trane a obtenu la certification ISO 9001 : système de gestion de la qualité appliqué aux procédés 2000.

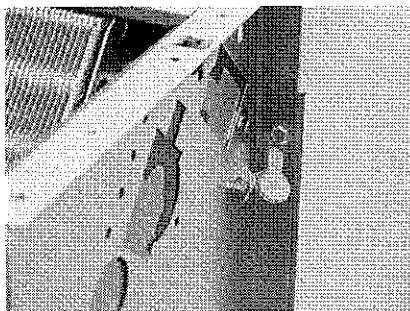


Certification Eurovent

Les performances des unités ont été testées par un laboratoire externe et indépendant et sont certifiées par Eurovent, garantissant ainsi l'exactitude des données relatives aux performances et des critères de comparaison.

Caractéristiques et avantages

Figure 1



Châssis de l'unité

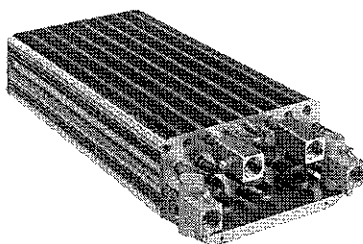
Le châssis de l'unité est composé de panneaux en acier galvanisé de 1 mm d'épaisseur. Les panneaux sont isolés à l'aide d'un matériau ignifuge à alvéoles fermées, assurant une isolation acoustique et thermique. Leur remarquable stabilité dans le temps garantit l'absence d'émission de particules dans le débit d'air. Un système de montage par encoches en trou de serrure permet une fixation rapide et simple au plafond ou au mur. Les unités sont également dotées d'encoches permettant une fixation au sol.

Les modèles FCC et FCK des ventilo-convecteurs UniTrane™ peuvent être installés en position horizontale ou verticale et n'exigent aucune modification particulière sur le site d'exploitation, permettant ainsi une économie de temps lors de l'installation.

Habillage (tailles 01-08 uniquement)

Grâce à ses lignes discrètes, ses dimensions réduites et sa couleur RAL 9002 attrayante, l'habillage s'intègre parfaitement dans tous les environnements. Plusieurs accessoires élégants peuvent être montés sur l'habillage.

Figure 2



Batteries d'eau haute performance

Trane a fait des recherches et élaboré la batterie d'eau, qui permet un fonctionnement fiable et de haute performance. Les systèmes manuels de purge et de vidange d'air sont de série et facilement accessibles. Les batteries subissent des tests d'étanchéité en usine. La batterie standard possède 2 tubes pour les applications en mode Froid seul/Chaud seul et réversible.

Groupe moteur pour ventilateur

Les travaux menés par Trane, en collaboration avec les fabricants de moteurs de ventilateur, ont abouti à la création d'un groupe moteur pour ventilateur garantissant un niveau sonore très faible. Ce groupe moteur pour ventilateur et son ventilateur centrifuge permet de bénéficier d'un niveau sonore aussi bas que celui

obtenu avec les unités possédant un ventilateur tangentiel. En outre, un ventilateur tangentiel est performant, sans diminution du débit d'air, même lorsque le filtre est encrassé. Les unités avec habillage sont équipées d'un moteur standard. Les unités horizontales intégrées sont disponibles avec un moteur standard ou à haute pression statique externe (HESP), offrant une pression statique externe pouvant atteindre 50 Pa lorsque les unités sont carénées. Afin de simplifier les opérations de maintenance, ces moteurs sont des moteurs à lubrification permanente dont la durée de vie est de 40 000 heures. À l'instar des batteries d'eau, le groupe moteur pour ventilateur est testé en usine.

Filtres

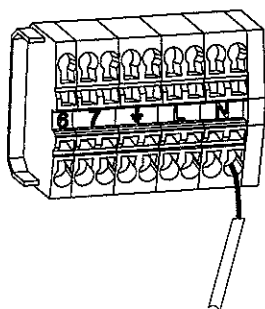
Les filtres sont montés sur un support pour filtre et sont uniquement fixés dans l'unité à l'aide de deux clips. Ils peuvent être retirés très facilement, sans outils et sans avoir à enlever l'habillage. Le principe est le même pour les unités horizontales et verticales. Sur les unités horizontales intégrées, il est possible de retirer le support pour filtre afin de réduire la zone de dégagement de manière plus importante et de retirer le filtre de l'arrière de l'unité.

Collecteur de condensats en forme de V

Dans un souci d'hygiène et de sécurité, les unités ont été conçues avec des collecteurs de condensats en forme de V afin de permettre l'évacuation des condensats provenant de la batterie d'eau. Cette conception en V permet de minimiser la quantité d'eau résiduelle à l'intérieur de l'unité. L'évacuation des condensats est facilitée par sa position en aval du ventilateur, à savoir, dans la zone haute pression d'air. Cette position permet également d'éviter l'aspiration d'air vicié dans le circuit d'évacuation des condensats. Grâce à sa conception unique, le collecteur s'adapte aux unités horizontales et aux unités verticales. Lorsqu'il n'existe aucune vanne, un tuyau flexible en caoutchouc est fourni afin que le client puisse réaliser le raccord des tuyaux plus facilement.

Caractéristiques et avantages

Figure 3 – Bomier



Connexions électriques

De nouveaux coffrets de contrôle ont été conçus pour un raccordement électrique de l'unité plus facile et plus rapide. L'utilisation d'un connecteur rapide (sans vis) permet un raccord très rapide à l'alimentation principale. Le connecteur rapide est situé à l'extérieur du coffret de contrôle, ce dernier ne nécessitant pas d'être ouvert.

Configuration de l'unité

Les unités sont disponibles avec les raccordements d'eau à droite ou à gauche (lorsqu'on se trouve face au soufflage d'air) afin de pouvoir être utilisées quelle que soit la configuration du site d'exploitation. Les raccordements électriques se trouvent sur le côté opposé.

Facilité d'installation

Avec les unités UniTrane™, il n'est plus nécessaire de calculer l'angle d'inclinaison ; il suffit de mettre l'unité parfaitement à niveau.

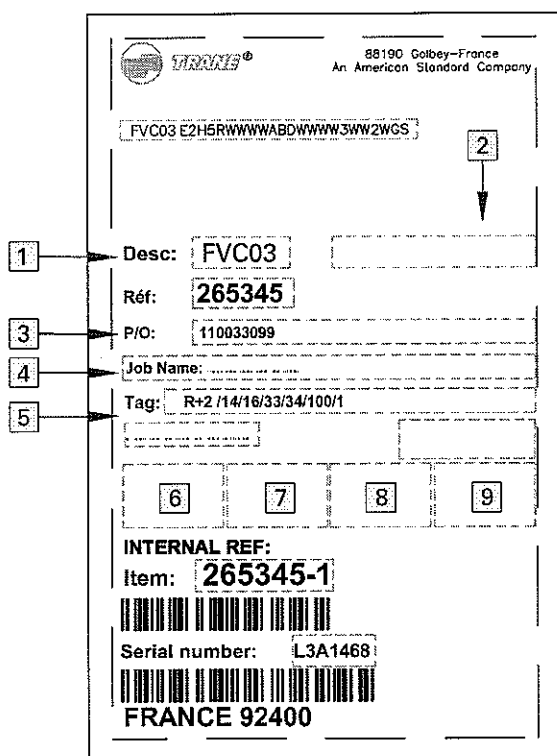
Facilité de maintenance

Le moteur ne nécessitant aucun entretien particulier, seul le filtre doit être nettoyé.

Identification de l'unité

Les unités sont conditionnées individuellement et arrivent sur site munies d'un autocollant d'identification sur lequel figurent des pictogrammes indiquant clairement certaines données importantes, telles que le numéro de commande du client, la taille de l'unité, le type de batterie, la présence d'une résistance électrique, le type de moteur, la configuration de l'unité, etc. (voir fig. 4).

Figure 4



88190 Golbey-France
An American Standard Company

FVC03 E2H5RWWWABDWWW3WW2WGS

2

1 Desc: FVC03

3 Réf: 265345

4 P/O: 110033099

5 Job Name: _____

Tag: R+2 /14/16/33/34/100/1

6 7 8 9

INTERNAL REF:

Item: 265345-1



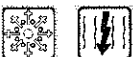




Serial number: L3A1468

FRANCE 92400

Description de l'unité

① = Indique la description de l'unité

② = Indique le programme de configuration du contrôleur ZN

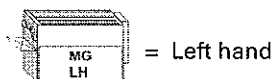
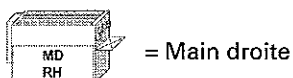
2		2 tubes froid seul
2		2 tubes chaud seul
2		2 tubes froid seul + résistance électrique
2		2 tubes avec inversion de mode, vanne à 2 voies
2		2 tubes avec inversion de mode, vanne à 3 voies
2		2 tubes avec inversion de mode + résistance électrique, vanne à 2 voies
2		2 tubes avec inversion de mode + résistance électrique, vanne à 3 voies
4		4 tubes

③ = Indique le numéro de commande du client (25 caractères alphanumériques au maximum)

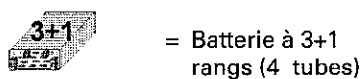
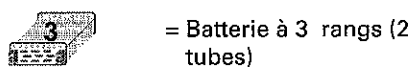
④ = Indique le nom de l'opération (25 caractères alphanumériques au maximum)

⑤ = Indique une étiquette client personnelle (22 caractères alphanumériques au maximum)

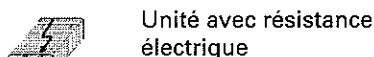
⑥ = Indique le sens de maniement de l'unité



⑦ = Indique le type de batterie

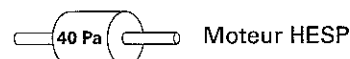
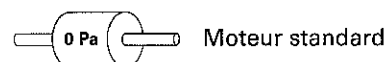


⑧ = Indique la présence d'une résistance électrique



-- Unité sans résistance électrique

⑨ = Indique le type de moteur



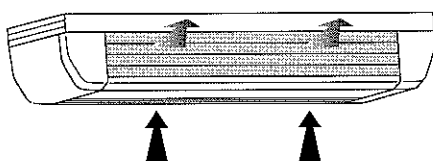
Description de l'unité

Configurations multiples

Figure 6 – Gamme de ventilo-convecteurs UniTrane™

Tailles 01-02-03-04-06-08

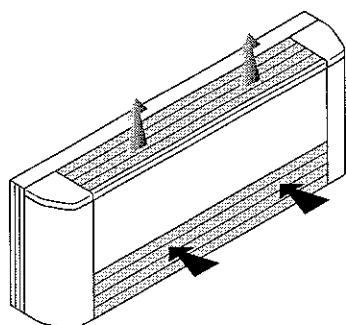
FCC



FCK

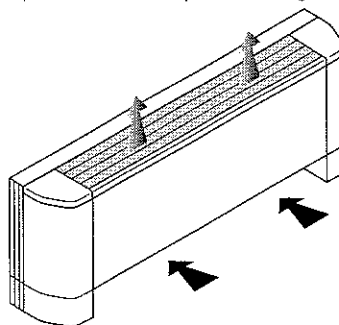


FCC

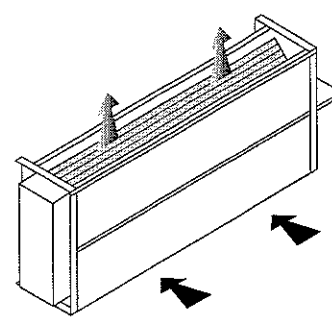


FVC

(Présentation avec les pieds de montage)

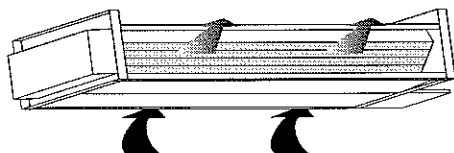


FCK

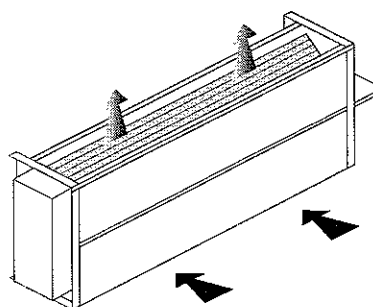


Tailles 11-12-15-20

FCK



FCK



Description de l'unité

Composants internes

Figure 7 – Modèle horizontal

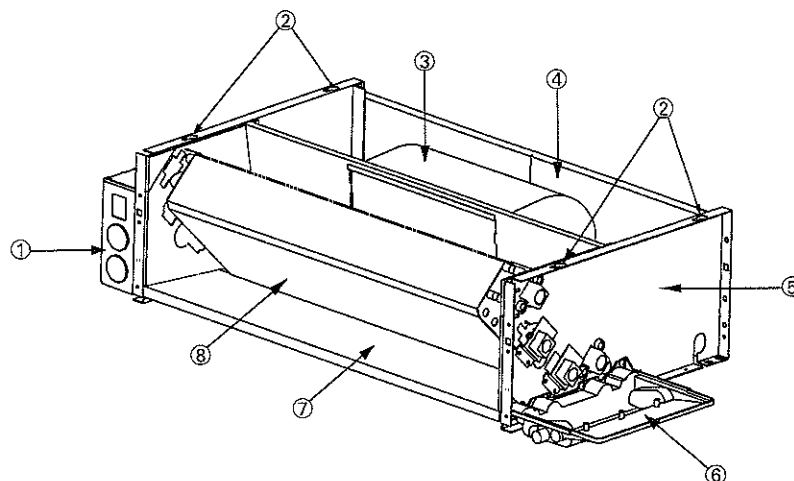
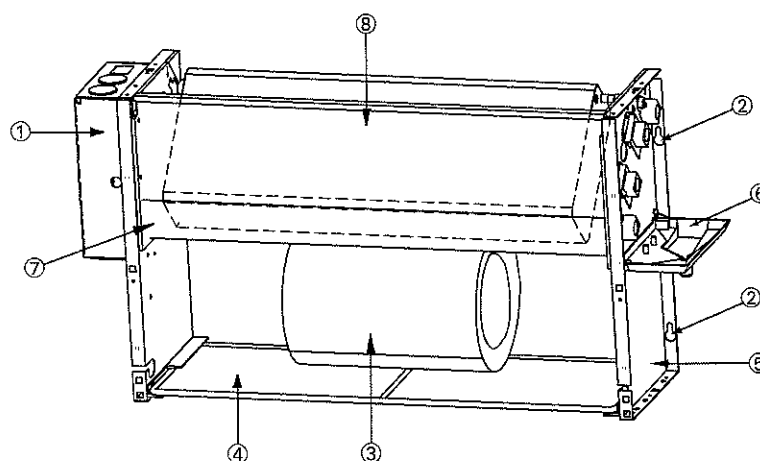


Figure 8 – Modèle vertical



- 1 = Coffret de contrôle principal
- 2 = Encoches de montage en trou de serrure
- 3 = Ventilateur
- 4 = Filtre à air
- 5 = Châssis de l'unité
- 6 = Bac à condensats auxiliaire (accessoire)
- 7 = Collecteur de condensats en forme de V
- 8 = Batterie d'eau

Options

Tableau 1 – Options montées en usine

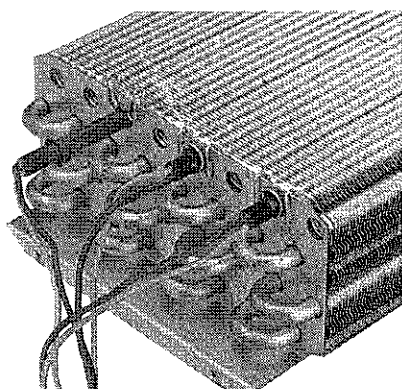
		Batterie 4 tubes	Batterie 4 rangs	Résistance électrique	Vanne 2 ou 3 voies tout ou rien	Vannes modulantes (ZN) 2 ou 3 voies	Raccordements à droite ou à gauche	Moteur de ventilateur HESP	Contrôles Tout/Rien	Contrôleurs (ZN) Lon Talk®	Pieds de montage	Bride d'air de refoulement
Habillage vertical, aspiration par le bas	FVC 01	X		X	X	X	X		X	X	X	
	FVC 02	X		X	X	X	X		X	X	X	
	FVC 03	X		X	X	X	X		X	X	X	
	FVC 04	X		X	X	X	X		X	X	X	
	FVC 06	X		X	X	X	X		X	X	X	
	FVC 08	X		X	X	X	X		X	X	X	
Habillage convertible, aspiration par le bas/par l'avant	FCC 01	X		X	X	X	X		X	X		
	FCC 02	X		X	X	X	X		X	X		
	FCC 03	X		X	X	X	X		X	X		
	FCC 04	X		X	X	X	X		X	X		
	FCC 06	X		X	X	X	X		X	X		
	FCC 08	X		X	X	X	X		X	X		
Unité horizontale intégrée, aspiration par l'arrière	FCK 01	X		X	X	X	X	X	X	X		X
	FCK 02	X		X	X	X	X	X	X	X		X
	FCK 03	X		X	X	X	X	X	X	X		X
	FCK 04	X		X	X	X	X	X	X	X		X
	FCK 06	X		X	X	X	X	X	X	X		X
	FCK 08	X		X	X	X	X	X	X	X		X
	FCK 11	X	X	X	X		X	X	X	X		X
	FCK 12	X	X	X	X		X	X	X	X		X
	FCK 15	X	X	X	X		X	X	X	X		X
	FCK 20	X	X	X	X		X	X	X	X		X
Unité verticale intégrée, aspiration par le bas	FCK 01	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
	FCK 02	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
	FCK 03	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
	FCK 04	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
	FCK 06	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
	FCK 08	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
	FCK 11	X	X	X	X		X		X	X	X	X
	FCK 12	X	X	X	X		X		X	X	X	X
	FCK 15	X	X	X	X		X		X	X	X	X
	FCK 20	X	X	X	X		X		X	X	X	X

Options

Batterie d'eau chaude (batterie à 4 tubes)

La batterie d'eau chaude est composée d'ailettes en aluminium WavyIII de type B, à sertissage mécanique par expansion sur les tuyaux en cuivre. La température maximum ne peut excéder 95°C. Les raccords d'entrée et de sortie d'eau sont de type 1/2" ISO/R7 femelle (gaz). Les batteries d'eau sont munies d'orifices de purge et d'évacuation d'air de série. Les batteries subissent un contrôle d'étanchéité à 21 bars en usine et la pression maximale de fonctionnement est de 16 bars.

Figure 9 – Résistance électrique



Résistance électrique

Les résistances électriques sont montées en usine, directement dans les batteries d'eau (non disponibles avec les batteries d'eau chaude). Deux puissances sont disponibles pour chaque taille d'unité, de 500 W à 4,8 kW pour les plus grandes unités. Cela peut permettre une utilisation en tant que chauffage additionnel ou en tant que source de chauffage principale. L'insertion directe de la résistance dans les ailettes de batterie produit un échange de chaleurs unique, et ainsi :

- Une durée de vie cinq fois plus élevée qu'avec une installation conventionnelle dans le débit d'air
- Une répartition totale et homogène de la chaleur dans le flux d'air
- La chaleur transmise dans les ailettes de batterie atténue les pointes et les creux de puissance calorifique

Les résistances électriques sont munies de série de deux thermostats de sécurité, situés dans le coffret de contrôle, sur le côté de l'unité.

- Un thermostat de sécurité pour réarmement automatique, température de déclenchement : 95°C
- Un thermostat de sécurité pour réarmement manuel, température de déclenchement : 148°C

Jusqu'à 2 kW, le fonctionnement de la résistance électrique est complètement silencieux grâce à l'utilisation d'un signal de commande directe (contrôles montés sur unité uniquement).

Taille de l'unité		01	02	03	04	06	08	11	12	15	20
Puissance faible	(W)	530	530	750	980	1530	1970	3060	3940	4800	4800
	(A)	2,3	2,3	3,3	4,3	6,7	8,6	13,3	17,1	20,9	20,9
Puissance moyenne	(W)	-	1060	1500	1960	3060	3940	-	-	-	-
	(A)	-	4,6	6,5	8,5	13,3	17,1	-	-	-	-

230V/50Hz/1Ph

Options

Moteur de ventilateur à pression statique externe élevée (HESP)

Le moteur HESP est disponible avec les unités horizontales intégrées (FCK). Permettant une pression statique externe de 50 Pa, il est recommandé de l'utiliser avec les unités carénées. Comme c'est le cas avec le moteur standard, il possède un condensateur split permanent et se monte sur des fixations anti-vibratiles. Il est protégé contre la surchauffe (un capteur de température est intégré aux enroulements du moteur), possède une protection de Classe IP21 et un taux d'isolation de Classe B.

Vannes modulantes (ZN) 2 ou 3 voies tout ou rien

Les ensembles de vannes sont installés et testés en usine. En fonction de l'application, une vanne 2 voies ou 3 voies/4 ports est disponible et une vanne tout ou rien ou modulante peut être choisie. Le même ensemble de vannes peut être utilisé pour une unité verticale ou horizontale, main droite ou main gauche.

La pression de fonctionnement est de 10 bars pour une vanne 2 voies et de 16 bars pour une vanne 3 voies/4 ports (maximum).

Remarque : Pour de plus amples informations sur les vannes tout ou rien, se reporter au manuel CNT-SVX14B. Pour de plus amples informations sur les vannes modulantes pour contrôleurs ZN, se reporter au manuel CNT-SVX13B.

Contrôles marche/arrêt

Des ensembles de contrôles installés sur l'unité ou au mur, à distance, sélectionnés pour s'adapter à l'ensemble de vannes prévu, sont disponibles. Chaque système est adapté aux besoins du client et doté de thermostats permettant de régler la température de l'air ambiant ou de l'air de retour, d'un commutateur de contrôle de la vitesse du ventilateur, d'un commutateur été/hiver, d'une commande de résistance électrique et d'une protection par thermostat

de surchauffe (suivant la configuration de l'unité). Le bornier monté sur l'unité est fourni pour réaliser le câblage client à la tension d'alimentation. Les contrôles marche/arrêt sont testés en usine.

Les configurations d'unités suivantes sont prises en charge :

- 2 tubes froid seul
- 2 tubes froid seul + résistance électrique
- 2 tubes à inversion + résistance électrique
- 2 tubes chaud seul
- 2 tubes à inversion (manuelle ou automatique)
- 4 tubes

Remarque : Pour de plus amples informations sur les vannes tout ou rien, se reporter au manuel CNT-SVX14B.

Pieds de montage

Les pieds de montage peuvent être montés en usine. Nécessaires lorsque l'unité ne peut être fixée au mur (en raison de la présence d'une plinthe, par exemple) ou pour cacher des tuyauteries sortant du sol. Leur conception en U est idéale pour cacher la tuyauterie d'eau du client. Les pieds de montage possèdent des encoches permettant de les visser au sol. Ils sont en acier galvanisé de 1 mm d'épaisseur recouvert d'une peinture poudre RAL 9002. Hauteur : 104 mm.

Bride d'air de refoulement

Lorsque l'unité doit être reliée à un réseau de gaines, l'option de bride d'air de refoulement permet le raccordement d'une gaine ou d'un plénum de soufflage. La bride mesure 17 mm d'épaisseur et est en tôle galvanisée de 1 mm d'épaisseur.

Options

Contrôleurs (ZN) LonTalk® intelligents

Le contrôleur d'unité ZN Tracer™ est un contrôleur numérique direct, articulé autour d'un micro-processeur, capable de contrôler et d'optimiser les ventilo-convecteurs. Il est conçu pour apporter un confort amélioré avec un minimum d'énergie consommée, grâce à l'utilisation d'algorithmes de contrôle proportionnels, intégraux et dérivés (PID) et à des stratégies assurant le contrôle intelligent de la vitesse du ventilateur et du point de consigne. Il est installé, mis en service et testé en usine ; il s'agit donc d'un composant hautement intégré, dont les temps d'installation et de mise en service sont fortement réduits. Les configurations suivantes sont prises en charge par le contrôleur :

- 2 tubes froid seul
- 2 tubes froid seul + résistance électrique
- 2 tubes à inversion + résistance électrique
- 2 tubes chaud seul
- 2 tubes à inversion (manuelle ou automatique)
- 4 tubes

Le contrôle intelligent offre les avantages suivants :

- Protection électrique intégrée
- Possibilité de régler les limites maxi et mini du point de consigne local
- Gestion intelligente de la position de la vanne et des vitesses du ventilateur. La vanne doit être complètement ouverte avant de changer la vitesse du ventilateur (optimisation du confort acoustique)
- Algorithmes de contrôle basés sur la température de l'air ambiant et de l'air pulsé.
- Température de l'air pulsé (contrôle des limites inférieures et supérieures)
- Inversion automatique basée sur l'écart entre température de l'air ambiant et de l'entrée d'eau (+/- 2,5 K).
- Inversion automatique autonome (vanne 2 ou 3 voies)

- 2 modes de fonctionnement en cas d'application autonome : confort et économique
- Fonction de passage au mode manuel minuté intégrée
- Après la mise sous tension dans le bâtiment, le démarrage des unités s'échelonne automatiquement sur un intervalle de 5 à 32 secondes
- Protection intégrée contre le surdébit de condensats
- Fonction de test de sortie intégrée
- Indicateur de diagnostic intégré

Remarque : Pour de plus amples informations sur le contrôleur ZN LonTalk®, se reporter au manuel CNT-SVX13B.

Coffret de contrôle vide

Lorsque le contrôle est destiné à être installé chez le client, un coffret de contrôle vide peut être commandé. Il est conçu pour accueillir les principaux contrôles disponibles sur le marché. Il comprend un moteur de ventilateur et des borniers d'alimentation principale. Les dimensions extérieures de ce coffret de contrôle sont 375 x 85 x 185 mm (LxHxW).

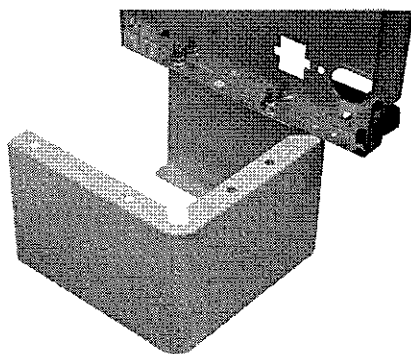
Accessoires

Tableau 2 – Installation sur site

		Bac à condensats auxiliaire (vertical et horizontal)	Kit de vanne 3 voies/4 ports de refroidissement	Pieds de montage	Kit de vanne 3 voies/4 ports de chauffage	Registre manuel	Thermostats muraux	Grille de reprise d'air	Panneau arrière
Habillage vertical, aspiration par le bas	FVC 01	X	X	X	X	X	X	X	X
	FVC 02	X	X	X	X	X	X	X	X
	FVC 03	X	X	X	X	X	X	X	X
	FVC 04	X	X	X	X	X	X	X	X
	FVC 06	X	X	X	X	X	X	X	X
	FVC 08	X	X	X	X	X	X	X	X
Habillage convertible, aspiration par le bas/par l'avant	FCC 01	X	X		X		X		X
	FCC 02	X	X		X		X		X
	FCC 03	X	X		X		X		X
	FCC 04	X	X		X		X		X
	FCC 06	X	X		X		X		X
	FCC 08	X	X		X		X		X
Unité horizontale intégrée, aspiration par l'arrière	FCK 01	X	X		X	X	X		
	FCK 02	X	X		X	X	X		
	FCK 03	X	X		X	X	X		
	FCK 04	X	X		X	X	X		
	FCK 06	X	X		X	X	X		
	FCK 08	X	X		X	X	X		
	FHK 11	X					X		
	FHK 12	X					X		
	FHK 15	X					X		
	FHK 20	X					X		
Unité verticale intégrée, aspiration par le bas	FCK 01	X	X	X	X	X	X		
	FCK 02	X	X	X	X	X	X		
	FCK 03	X	X	X	X	X	X		
	FCK 04	X	X	X	X	X	X		
	FCK 06	X	X	X	X	X	X		
	FCK 08	X	X	X	X	X	X		
	FVK 11	X		X			X		
	FVK 12	X		X			X		
	FVK 15	X		X			X		
	FVK 20	X		X			X		

Accessoires

Figure 10



Pieds de montage (figure 10)

Nécessaires lorsque l'unité ne peut être fixée au mur (en raison de la présence d'une plinthe, par exemple) ou pour cacher des raccords sortant du sol. Leur conception en U est idéale pour cacher la tuyauterie d'eau du client. Les pieds de montage possèdent des encoches permettant de les visser au sol. Ils sont en acier galvanisé de 1 mm d'épaisseur recouvert d'une peinture poudre RAL 9002. Hauteur : 104 mm

Registre manuel d'air neuf

Permet le renouvellement de l'air dans la pièce. Un levier permet de définir le pourcentage (entre 0 et 33%) d'air neuf (air extérieur). Le registre d'air neuf est installé sous l'unité, à la place des pieds de montage et a la même empreinte au sol que l'unité. Le réglage de la reprise d'air neuf se fait facilement depuis l'arrière ou le bas de l'unité, en déplaçant un panneau. Le registre d'air neuf est en acier galvanisé de 1 mm d'épaisseur. Hauteur : 104 mm

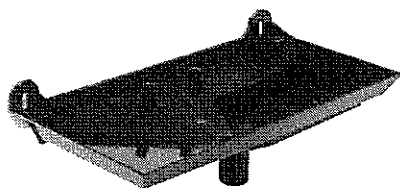
Grille de reprise d'air

À utiliser lorsque le facteur esthétique a un rôle essentiel dans l'installation. La grille de reprise d'air est installée au bas de l'unité, du côté avant afin de dissimuler les pieds de montage ou le registre d'air neuf. Les panneaux latéraux sont inclus. La grille de reprise d'air est composée de plaques de métal recouvertes de peinture poudre RAL 9002.

Panneau arrière

Le panneau arrière de l'unité et le reste de l'habillage sont de la même couleur afin de garantir une certaine esthétique lorsque l'unité est installée face à une fenêtre en saillie, par exemple. Il est en acier galvanisé de 1 mm d'épaisseur recouvert de peinture poudre RAL 9002. Il doit être fixé au sol.

Figure 11



Bac à condensats auxiliaire (figure 11)

Le bac à condensats auxiliaire est composé d'un alliage PC/ABS auto-extinguible, exempt de chlorure ou de bromure (ignifuge, conformément à la norme UL94-VO et dispositif anti-fumée classe F2, conformément à la norme NF F16-101). Il a pour rôle de récupérer et d'évacuer les condensats de la vanne d'eau froide. L'accumulation d'eau est évitée au

moyen de deux dénivellations douces. Les raccordements peuvent s'effectuer sur le côté gauche ou sur le côté droit du bac à condensats. Les diamètres externes de sortie sont de 17 mm. Le bac possède un joint étanche en polyéthylène. Il n'est pas monté en usine en vue de faciliter le raccordement des vannes sur le site. Un tuyau souple en caoutchouc de 10 cm, se fixant sur la sortie d'eau en matière plastique, est fourni. Il n'est par conséquent pas nécessaire d'utiliser de bague de serrage. Le bac à condensats auxiliaire peut être commandé et livré dans le même colis que l'unité, ou livré séparément sous forme de kit.

Kit de vanne 3 voies/4 ports de refroidissement ou de chauffage

Sur le lieu d'exploitation, il est possible de mettre à niveau une unité déjà en place en y ajoutant un kit de vanne de refroidissement et/ou de chauffage. Les caractéristiques des vannes sont identiques à celles des options montées en usine. Pour plus d'informations, se reporter à CNT-SVX14B.

Thermostats muraux

4 modèles sont disponibles : 2 modèles pour contrôle de ventilateur uniquement et 2 modèles pour le contrôle des vannes tout ou rien. Pour plus d'informations, se reporter à CNT-SVX14B

Caractéristiques générales

Tableau 3 – Caractéristiques générales

		01	02	03	04	06	08	11	12	15	20
Batterie à 3 rangs											
Contenance en eau	(l)	0,50	0,75	1,10	1,40	1,80	2,10	2,70	3,17	3,64	4,12
Raccordement hydraulique	(type/ø)	½" ISO/R7 femelle									
Batterie à 1 rang											
Contenance en eau	(l)	0,14	0,14	0,19	0,24	0,29	0,34	0,44	0,52	0,60	0,68
Raccordement hydraulique	(type/ø)	½" ISO/R7 femelle									
Ventilateur											
Nombre de pales		1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Nombre de moteurs		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Puissance maximum absorbée*	(W)	39	48	60	99	109	134	253	289	387	457
Courant maximum absorbé*	(A)	0,17	0,20	0,25	0,43	0,47	0,57	1,21	1,36	1,78	2,04
Filtres à air (G2)											
Gravimétrie	(%)	74									
Dimensions	(mm)	465 x 210	465 x 210	665 x 210	865 x 210	1065 x 210	1265 x 210	1080 x 280	1280 x 280	1480 x 280	1680 x 280
Pression statique externe maximum	(Pa)	30	30	30	50	50	50	50	50	50	50
Dimensions de l'unité – Unité	(mm)	790	790	990	1190	1390	1590				
FVC verticale avec habillage (1)		x 228	x 228	x 228	x 228	x 228	x 228				
I x L x H		x 449	x 449	x 449	x 449	x 449	x 449				
		-									
Dimensions de l'unité – Unité	(mm)	790	790	990	1190	1390	1590				
FCC convertible avec habillage (1)		x 238	x 238	x 238	x 238	x 238	x 238				
I x L x H		x 449	x 449	x 449	x 449	x 449	x 449				
Dimensions de l'unité – Unité	(mm)	530	530	730	930	1130	1330	1150	1350	1550	1750
FCK convertible intégrée (1)		x 217	x 217	x 217	x 217	x 217	x 217	x 291	x 291	x 291	x 291
I x L x H		x 430	x 430	x 430	x 430	x 430	x 430	x 574	x 574	x 574	x 574
Poids de l'unité – unité avec habillage	(kg)	18	18	22	25	32	40	-	-	-	-
Poids de l'unité – unité intégrée	(kg)	17	17	20	23	30	38	55	63	71	80

(1) Sans options ni accessoires

* 230V/50Hz/1Ph

Caractéristiques de performance

Tableau 4 – Puissances frigorifiques taille 01

		Température de l'entrée d'air bulbe sec/bulbe humide en °C									
		Moteur standard 0 Pa					Moteur HESP 20 Pa				
Température de retour d'eau/débit en °C		22	24	25	26	27	22	24	25	26	27
		15,5	17	17,9	18,7	19	15,5	17	17,9	18,7	19
5	TkW	0,7	0,9	1,1	1,2	1,3	0,7	1,0	1,1	1,2	1,3
/	SkW	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	0,6	0,7	0,8	0,9	0,9
10	l/h	130	168	193	214	222	133	171	196	218	225
5,5	TkW	0,6	0,8	1,0	1,1	1,1	0,6	0,8	1,0	1,1	1,2
/	SkW	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9
11	l/h	103	134	156	177	183	105	137	159	180	187
6	TkW	0,6	0,8	1,0	1,1	1,1	0,6	0,8	1,0	1,1	1,2
/	SkW	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9
11	l/h	113	148	171	194	202	116	151	175	197	205
7	TkW	0,5	0,7	0,8	1,0	1,0	0,5	0,7	0,9	1,0	1,0
/	SkW	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8
12	l/h	98	129	151	172	180	100	131	153	175	183
8	TkW	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,5	0,6	0,7	0,9	0,9
/	SkW	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7
13	l/h	85	112	131	151	159	87	114	134	154	162
9	TkW	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8
/	SkW	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7
14	l/h	75	97	113	131	140	77	99	116	134	142
10	TkW	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7
/	SkW	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7
15	l/h	66	85	98	113	122	67	87	100	116	125

Si vous souhaitez déterminer la puissance frigorifique à vitesse moyenne ou réduite, appliquez les facteurs de correction (tableau ci-dessous) aux puissances ci-dessus.

Facteurs de correction							
Moteur standard				Moteur HESP			
Vitesse	Débit d'air (m³/h)	Tot	Sens	Vitesse	Débit d'air (m³/h)	Tot	Sens
Élevée	219	1,00	1,00	Élevée	226	1,00	1,00
Moy	173	0,85	0,84	Moy	174	0,79	0,78
Faible	114	0,63	0,60	Faible	81	0,38	0,34

TkW : Puissance frigorifique totale en kW à vitesse élevée

SkW : Puissance frigorifique sensible en kW à vitesse élevée

l/h : Débit d'eau en litres par heure

Tot : Puissance totale

Sens : Puissance sensible

Caractéristiques de performance

Tableau 5 – Puissances frigorifiques taille 02

Température de retour d'eau/débit en °C		Température de l'entrée d'air bulbe sec/bulbe humide en °C									
		Moteur standard 0 Pa					Moteur HESP 20 Pa				
		22	24	25	26	27	22	24	25	26	27
		15,5	17	17,9	18,7	19	15,5	17	17,9	18,7	19
5	TkW	1,1	1,4	1,6	1,8	1,9	1,1	1,5	1,7	1,9	2,0
/	SkW	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,0	1,2	1,3	1,4	1,5
10	l/h	193	250	287	321	333	203	261	299	334	347
5,5	TkW	0,9	1,2	1,4	1,6	1,7	1,0	1,3	1,5	1,7	1,8
/	SkW	0,9	1,1	1,1	1,2	1,3	0,9	1,1	1,2	1,3	1,4
11	l/h	149	198	230	261	273	157	207	240	272	284
6	TkW	0,9	1,3	1,5	1,6	1,7	1,0	1,3	1,5	1,7	1,8
/	SkW	0,9	1,1	1,1	1,2	1,3	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4
11	l/h	168	221	256	289	302	176	231	267	301	315
7	TkW	0,8	1,1	1,3	1,5	1,5	0,8	1,1	1,3	1,5	1,6
/	SkW	0,8	1,0	1,1	1,2	1,2	0,8	1,0	1,1	1,2	1,3
12	l/h	146	193	226	257	271	153	203	236	269	283
8	TkW	0,7	0,9	1,1	1,3	1,4	0,7	1,0	1,2	1,3	1,4
/	SkW	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	0,7	1,0	1,0	1,1	1,2
13	l/h	130	169	197	227	241	134	177	206	237	252
9	TkW	0,6	0,8	1,0	1,1	1,2	0,7	0,9	1,0	1,2	1,2
/	SkW	0,6	0,8	0,9	1,0	1,1	0,7	0,8	1,0	1,0	1,1
14	l/h	118	145	171	198	213	122	155	180	207	223
10	TkW	0,6	0,7	0,8	1,0	1,1	0,6	0,7	0,9	1,0	1,1
/	SkW	0,6	0,7	0,8	1,0	1,0	0,6	0,7	0,9	1,0	1,1
15	l/h	106	129	149	172	188	109	137	157	180	197

Si vous souhaitez déterminer la puissance frigorifique à vitesse moyenne ou réduite, appliquez les facteurs de correction (tableau ci-dessous) aux puissances ci-dessus.

Facteurs de correction							
Moteur standard				Moteur HESP			
Vitesse	Débit d'air (m³/h)	Tot	Sens	Vitesse	Débit d'air (m³/h)	Tot	Sens
Élevée	286	1,00	1,00	Élevée	303	1,00	1,00
Moy	193	0,74	0,73	Moy	239	0,84	0,84
Faible	154	0,63	0,60	Faible	143	0,57	0,54

TkW : Puissance frigorifique totale en kW à vitesse élevée

SkW : Puissance frigorifique sensible en kW à vitesse élevée

l/h : Débit d'eau en litres par heure

Tot : Puissance totale

Sens : Puissance sensible

Caractéristiques de performance

Tableau 6 – Puissances frigorifiques taille 03

Température de retour d'eau/débit en °C		Température de l'entrée d'air bulbe sec/bulbe humide en °C									
		Moteur standard 0 Pa					Moteur HESP 20 Pa				
		22	24	25	26	27	22	24	25	26	27
		15,5	17	17,9	18,7	19	15,5	17	17,9	18,7	19
5	TkW	1,5	1,9	2,2	2,4	2,5	1,5	2,0	2,2	2,5	2,6
/	SkW	1,3	1,5	1,6	1,7	1,8	1,3	1,5	1,6	1,7	1,8
10	l/h	266	340	387	429	443	271	346	394	436	451
5,5	TkW	1,3	1,7	2,0	2,2	2,3	1,3	1,7	2,0	2,3	2,4
/	SkW	1,2	1,4	1,5	1,6	1,7	1,2	1,4	1,5	1,6	1,7
11	l/h	209	274	317	356	370	214	279	322	363	377
6	TkW	1,3	1,7	2,0	2,2	2,3	1,3	1,7	2,0	2,3	2,3
/	SkW	1,2	1,4	1,5	1,6	1,7	1,2	1,4	1,5	1,6	1,7
11	l/h	231	301	347	390	405	236	307	354	397	413
7	TkW	1,1	1,5	1,7	2,0	2,1	1,1	1,5	1,8	2,0	2,1
/	SkW	1,1	1,3	1,4	1,5	1,6	1,1	1,3	1,4	1,5	1,6
12	l/h	199	263	307	349	365	203	268	313	356	371
8	TkW	1,0	1,3	1,5	1,7	1,8	1,0	1,3	1,5	1,8	1,9
/	SkW	0,9	1,2	1,3	1,4	1,5	0,9	1,2	1,3	1,4	1,5
13	l/h	172	229	268	308	324	175	233	273	314	330
9	TkW	0,8	1,1	1,3	1,5	1,6	0,8	1,1	1,3	1,5	1,6
/	SkW	0,8	1,1	1,2	1,3	1,4	0,8	1,1	1,2	1,3	1,4
14	l/h	150	198	232	269	286	153	202	236	274	291
10	TkW	0,7	1,0	1,1	1,3	1,4	0,7	1,0	1,1	1,3	1,4
/	SkW	0,7	0,9	1,1	1,2	1,3	0,7	0,9	1,1	1,2	1,3
15	l/h	130	172	200	232	250	134	175	204	237	255

Si vous souhaitez déterminer la puissance frigorifique à vitesse moyenne ou réduite, appliquez les facteurs de correction (tableau ci-dessous) aux puissances ci-dessus.

Facteurs de correction							
Moteur standard				Moteur HESP			
Vitesse	Débit d'air (m³/h)	Tot	Sens	Vitesse	Débit d'air (m³/h)	Tot	Sens
Élevée	377	1,00	1,00	Élevée	387	1,00	1,00
Moy	266	0,77	0,76	Moy	259	0,74	0,73
Faible	204	0,62	0,62	Faible	165	0,52	0,50

TkW : Puissance frigorifique totale en kW à vitesse élevée

SkW : Puissance frigorifique sensible en kW à vitesse élevée

l/h : Débit d'eau en litres par heure

Tot : Puissance totale

Sens : Puissance sensible

Caractéristiques de performance

Tableau 7 – Puissances frigorifiques taille 04

Température de retour d'eau/débit en °C		Température de l'entrée d'air bulbe sec/bulbe humide en °C									
		Moteur standard 0 Pa					Moteur HESP 30 Pa				
		22	24	25	26	27	22	24	25	26	27
		15,5	17	17,9	18,7	19	15,5	17	17,9	18,7	19
5	TkW	2,6	3,2	3,6	4,0	4,1	2,8	3,4	3,9	4,2	4,4
/	SkW	2,1	2,4	2,6	2,7	2,9	2,2	2,6	2,7	2,9	3,1
10	I/h	454	562	631	693	715	488	604	678	744	767
5,5	TkW	2,3	2,9	3,3	3,7	3,8	2,5	3,1	3,5	3,9	4,1
/	SkW	2,0	2,3	2,4	2,6	2,7	2,1	2,4	2,6	2,8	2,9
11	I/h	369	465	528	585	606	398	500	566	628	650
6	TkW	2,3	2,9	3,3	3,6	3,8	2,4	3,1	3,5	3,9	4,0
/	SkW	1,9	2,2	2,4	2,6	2,7	2,1	2,4	2,6	2,7	2,9
11	I/h	400	504	573	635	657	431	542	614	682	705
7	TkW	2,0	2,5	2,9	3,3	3,4	2,1	2,7	3,1	3,5	3,6
/	SkW	1,8	2,1	2,2	2,4	2,6	2,0	2,3	2,4	2,6	2,7
12	I/h	349	448	513	575	597	377	481	551	616	641
8	TkW	1,7	2,2	2,6	2,9	3,1	1,8	2,4	2,8	3,1	3,3
/	SkW	1,7	2,0	2,1	2,2	2,4	1,8	2,1	2,3	2,4	2,6
13	I/h	304	393	454	514	537	330	424	488	551	577
9	TkW	1,5	1,9	2,3	2,6	2,7	1,6	2,1	2,4	2,8	2,9
/	SkW	1,4	1,8	2,0	2,1	2,3	1,6	2,0	2,1	2,3	2,4
14	I/h	265	344	398	454	479	288	372	429	488	514
10	TkW	1,3	1,7	2,0	2,2	2,4	1,4	1,8	2,1	2,4	2,6
/	SkW	1,3	1,7	1,8	2,0	2,1	1,4	1,8	2,0	2,1	2,3
15	I/h	234	300	347	397	423	255	325	375	428	455

Si vous souhaitez déterminer la puissance frigorifique à vitesse moyenne ou réduite, appliquez les facteurs de correction (tableau ci-dessous) aux puissances ci-dessus.

Facteurs de correction							
Moteur standard				Moteur HESP			
Vitesse	Débit d'air (m³/h)	Tot	Sens	Vitesse	Débit d'air (m³/h)	Tot	Sens
Élevée	558	1,00	1,00	Élevée	620	1,00	1,00
Moy	373	0,74	0,72	Moy	470	0,82	0,81
Faible	300	0,62	0,61	Faible	272	0,53	0,51

TkW : Puissance frigorifique totale en kW à vitesse élevée

SkW : Puissance frigorifique sensible en kW à vitesse élevée

I/h : Débit d'eau en litres par heure

Tot : Puissance totale

Sens : Puissance sensible

Caractéristiques de performance

Tableau 8 – Puissances frigorifiques taille 06

Température de retour d'eau/débit en °C		Température de l'entrée d'air bulbe sec/bulbe humide en °C									
		Moteur standard 0 Pa					Moteur HESP 30 Pa				
		22	24	25	26	27	22	24	25	26	27
		15,5	17	17,9	18,7	19	15,5	17	17,9	18,7	19
5	TkW	3,4	4,3	4,9	5,4	5,5	3,8	4,7	5,3	5,8	6,0
/	SkW	2,8	3,3	3,5	3,7	3,9	3,1	3,6	3,8	4,1	4,3
10	l/h	606	755	851	937	967	664	824	927	1020	1054
5,5	TkW	3,0	3,9	4,4	4,9	5,1	3,3	4,2	4,8	5,4	5,6
/	SkW	2,7	3,1	3,3	3,5	3,7	2,9	3,4	3,6	3,9	4,1
11	l/h	489	621	706	786	814	538	679	770	856	887
6	TkW	3,0	3,9	4,4	4,9	5,1	3,3	4,2	4,8	5,3	5,5
/	SkW	2,7	3,1	3,3	3,5	3,7	2,9	3,4	3,6	3,8	4,1
11	l/h	533	676	769	856	887	586	739	838	932	966
7	TkW	2,6	3,4	3,9	4,4	4,6	2,9	3,7	4,3	4,8	5,0
/	SkW	2,5	2,9	3,1	3,3	3,5	2,7	3,2	3,4	3,6	3,9
12	l/h	465	599	688	772	805	513	656	750	841	876
8	TkW	2,3	3,0	3,5	3,9	4,1	2,5	3,3	3,8	4,3	4,5
/	SkW	2,2	2,7	2,9	3,1	3,3	2,5	3,0	3,2	3,4	3,6
13	l/h	405	526	608	689	723	448	578	665	752	789
9	TkW	2,0	2,6	3,0	3,5	3,7	2,2	2,8	3,3	3,8	4,0
/	SkW	1,9	2,5	2,7	2,9	3,1	2,1	2,8	3,0	3,2	3,4
14	l/h	353	460	533	609	644	393	507	585	665	704
10	TkW	1,7	2,3	2,6	3,0	3,2	1,9	2,5	2,9	3,3	3,5
/	SkW	1,7	2,2	2,5	2,7	2,9	1,9	2,5	2,8	3,0	3,2
15	l/h	312	402	464	532	569	348	445	512	584	624

Si vous souhaitez déterminer la puissance frigorifique à vitesse moyenne ou réduite, appliquez les facteurs de correction (tableau ci-dessous) aux puissances ci-dessus.

Facteurs de correction							
Moteur standard				Moteur HESP			
Vitesse	Débit d'air (m³/h)	Tot	Sens	Vitesse	Débit d'air (m³/h)	Tot	Sens
Élevée	776	1,00	1,00	Élevée	884	1,00	1,00
Moy	545	0,77	0,76	Moy	715	0,86	0,85
Faible	328	0,50	0,48	Faible	511	0,67	0,65

TkW : Puissance frigorifique totale en kW à vitesse élevée

SkW : Puissance frigorifique sensible en kW à vitesse élevée

l/h : Débit d'eau en litres par heure

Tot : Puissance totale

Sens : Puissance sensible

Caractéristiques de performance

Tableau 9 – Puissances frigorifiques taille 08

Température de retour d'eau/débit en °C		Température de l'entrée d'air bulbe sec/bulbe humide en °C									
		Moteur standard 0 Pa					Moteur HESP 30 Pa				
		22	24	25	26	27	22	24	25	26	27
		15,5	17	17,9	18,7	19	15,5	17	17,9	18,7	19
5	TkW	4,3	5,4	6,0	6,6	6,8	4,3	5,4	6,0	6,6	6,8
/	SkW	3,5	4,0	4,3	4,6	4,8	3,5	4,0	4,3	4,6	4,8
10	l/h	758	938	1052	1154	1191	761	941	1056	1159	1196
5,5	TkW	3,9	4,9	5,5	6,1	6,4	3,8	4,9	5,5	6,1	6,4
/	SkW	3,3	3,8	4,1	4,3	4,6	3,3	3,8	4,1	4,3	4,6
11	l/h	618	777	879	975	1009	621	780	883	979	1013
6	TkW	3,8	4,8	5,5	6,1	6,3	3,8	4,8	5,4	6,1	6,3
/	SkW	3,3	3,8	4,0	4,3	4,6	3,3	3,8	4,0	4,3	4,6
11	l/h	669	842	954	1058	1095	672	845	958	1062	1099
7	TkW	3,3	4,3	4,9	5,5	5,7	3,3	4,2	4,9	5,5	5,7
/	SkW	3,1	3,5	3,8	4,0	4,3	3,1	3,5	3,8	4,0	4,3
12	l/h	586	748	855	957	995	589	751	858	961	999
8	TkW	2,9	3,7	4,3	4,9	5,1	2,9	3,7	4,3	4,9	5,1
/	SkW	2,9	3,3	3,5	3,8	4,1	2,9	3,3	3,5	3,8	4,1
13	l/h	511	659	758	856	896	514	662	762	860	899
9	TkW	2,5	3,3	3,8	4,3	4,5	2,5	3,2	3,8	4,3	4,5
/	SkW	2,5	3,1	3,3	3,5	3,8	2,4	3,1	3,3	3,5	3,8
14	l/h	447	577	666	758	799	450	580	669	761	802
10	TkW	2,2	2,8	3,3	3,8	4,0	2,2	2,8	3,3	3,8	4,0
/	SkW	2,2	2,8	3,1	3,3	3,6	2,2	2,8	3,1	3,3	3,6
15	l/h	395	506	582	665	708	398	508	585	668	711

Si vous souhaitez déterminer la puissance frigorifique à vitesse moyenne ou réduite, appliquez les facteurs de correction (tableau ci-dessous) aux puissances ci-dessus.

Facteurs de correction							
Moteur standard				Moteur HESP			
Vitesse	Débit d'air (m³/h)	Tot	Sens	Vitesse	Débit d'air (m³/h)	Tot	Sens
Élevée	970	1,00	1,00	Élevée	977	1,00	1,00
Moy	748	0,84	0,82	Moy	812	0,88	0,87
Faible	518	0,63	0,61	Faible	473	0,58	0,56

TkW : Puissance frigorifique totale en kW à vitesse élevée

SkW : Puissance frigorifique sensible en kW à vitesse élevée

l/h : Débit d'eau en litres par heure

Tot : Puissance totale

Sens : Puissance sensible

Caractéristiques de performance

Tableau 10 – Puissances frigorifiques taille 11

Température de retour d'eau/débit en °C		Température de l'entrée d'air bulbe sec/bulbe humide en °C									
		Moteur standard 0 Pa					Moteur HESP 30 Pa				
		22	24	25	26	27	22	24	25	26	27
		15,5	17	17,9	18,7	19	15,5	17	17,9	18,7	19
5	TkW	6,1	7,8	8,9	10,0	10,4	6,3	8,1	9,3	10,4	10,8
/	SkW	6,0	6,9	7,4	7,9	8,4	6,3	7,2	7,7	8,2	8,7
10	l/h	1048	1346	1537	1717	1782	1094	1400	1598	1782	1850
5,5	TkW	5,2	6,9	8,0	9,0	9,4	5,5	7,2	8,3	9,4	9,8
/	SkW	5,2	6,5	6,9	7,4	7,9	5,5	6,8	7,2	7,7	8,3
11	l/h	817	1084	1253	1415	1480	853	1130	1303	1469	1537
6	TkW	5,3	6,9	8,0	9,0	9,4	5,5	7,2	8,3	9,4	9,8
/	SkW	5,3	6,5	6,9	7,4	7,9	5,5	6,8	7,2	7,7	8,3
11	l/h	907	1195	1379	1552	1624	950	1246	1433	1613	1685
7	TkW	4,5	6,1	7,1	8,1	8,5	4,8	6,4	7,4	8,4	8,8
/	SkW	4,5	6,1	6,5	6,9	7,5	4,8	6,4	6,8	7,3	7,8
12	l/h	781	1048	1220	1390	1462	821	1094	1271	1444	1519
8	TkW	3,9	5,3	6,2	7,1	7,6	4,1	5,5	6,5	7,4	7,9
/	SkW	3,9	5,3	6,1	6,5	7,0	4,1	5,5	6,4	6,8	7,4
13	l/h	670	911	1069	1228	1303	702	950	1116	1278	1357
9	TkW	3,4	4,4	5,4	6,2	6,7	3,6	4,7	5,6	6,5	7,0
/	SkW	3,4	4,4	5,4	6,1	6,6	3,6	4,7	5,6	6,4	6,9
14	l/h	583	763	929	1076	1156	616	803	968	1120	1202
10	TkW	2,9	4,0	4,5	5,4	5,9	3,0	4,2	4,7	5,7	6,2
/	SkW	2,9	4,0	4,5	5,4	5,9	3,0	4,2	4,7	5,7	6,2
15	l/h	493	684	770	932	1015	522	720	806	972	1058

Si vous souhaitez déterminer la puissance frigorifique à vitesse moyenne ou réduite, appliquez les facteurs de correction (tableau ci-dessous) aux puissances ci-dessus.

Facteurs de correction							
Moteur standard				Moteur HESP			
Vitesse	Débit d'air (m³/h)	Tot	Sens	Vitesse	Débit d'air (m³/h)	Tot	Sens
Élevée	1473	1,00	1,00	Élevée	1559	1,00	1,00
Moy	1123	0,82	0,80	Moy	1246	0,85	0,83
Faible	637	0,49	0,47	Faible	727	0,53	0,50

TkW : Puissance frigorifique totale en kW à vitesse élevée
SkW : Puissance frigorifique sensible en kW à vitesse élevée
l/h : Débit d'eau en litres par heure
Tot : Puissance totale
Sens : Puissance sensible

Caractéristiques de performance

Tableau 11 – Puissances frigorifiques taille 12

Température de retour d'eau/débit en °C		Température de l'entrée d'air bulbe sec/bulbe humide en °C									
		Moteur standard 0 Pa					Moteur HESP 30 Pa				
		22	24	25	26	27	22	24	25	26	27
		15,5	17	17,9	18,7	19	15,5	17	17,9	18,7	19
5	TkW	7,7	9,8	11,1	12,3	12,7	7,9	10,0	11,3	12,5	13,0
/	SkW	7,2	8,3	8,8	9,3	9,9	7,4	8,5	9,0	9,5	10,1
10	l/h	1332	1681	1904	2110	2189	1357	1714	1940	2153	2232
5,5	TkW	6,8	8,8	10,1	11,3	11,7	6,9	9,0	10,3	11,5	12,0
/	SkW	6,7	7,8	8,3	8,8	9,4	6,9	8,0	8,5	9,0	9,6
11	l/h	1062	1375	1573	1760	1836	1087	1404	1606	1796	1872
6	TkW	6,8	8,7	10,0	11,2	11,6	6,9	8,9	10,2	11,4	11,8
/	SkW	6,7	7,7	8,3	8,8	9,4	6,9	7,9	8,4	9,0	9,6
11	l/h	1163	1501	1717	1922	2002	1188	1530	1750	1958	2038
7	TkW	5,9	7,7	8,9	10,1	10,5	6,0	7,9	9,1	10,2	10,7
/	SkW	5,9	7,3	7,7	8,3	8,8	6,0	7,4	7,9	8,4	9,0
12	l/h	1012	1325	1534	1732	1811	1033	1354	1562	1764	1847
8	TkW	4,9	6,7	7,8	8,9	9,4	5,1	6,9	8,0	9,1	9,6
/	SkW	4,9	6,7	7,3	7,8	8,3	5,1	6,9	7,4	7,9	8,5
13	l/h	850	1159	1350	1541	1627	871	1184	1379	1570	1656
9	TkW	4,4	5,9	6,8	7,9	8,4	4,5	6,0	7,0	8,0	8,6
/	SkW	4,4	5,9	6,8	7,3	7,9	4,5	6,0	7,0	7,4	8,0
14	l/h	756	1008	1177	1354	1444	774	1030	1202	1382	1472
10	TkW	3,8	5,0	5,9	6,9	7,4	3,9	5,1	6,1	7,0	7,6
/	SkW	3,8	5,0	5,9	6,8	7,4	3,9	5,1	6,1	7,0	7,6
15	l/h	659	864	1022	1181	1274	673	882	1044	1206	1300

Si vous souhaitez déterminer la puissance frigorifique à vitesse moyenne ou réduite, appliquez les facteurs de correction (tableau ci-dessous) aux puissances ci-dessus.

Facteurs de correction							
Moteur standard				Moteur HESP			
Vitesse	Débit d'air (m³/h)	Tot	Sens	Vitesse	Débit d'air (m³/h)	Tot	Sens
Élevée	1703	1,00	1,00	Élevée	1753	1,00	1,00
Moy	1256	0,80	0,77	Moy	1303	0,81	0,78
Faible	752	0,51	0,48	Faible	691	0,46	0,43

TkW : Puissance frigorifique totale en kW à vitesse élevée

SkW : Puissance frigorifique sensible en kW à vitesse élevée

l/h : Débit d'eau en litres par heure

Tot : Puissance totale

Sens : Puissance sensible

Caractéristiques de performance

Tableau 12 – Puissances frigorifiques taille 15

Température de retour d'eau/débit en °C		Température de l'entrée d'air bulbe sec/bulbe humide en °C									
		Moteur standard 0 Pa					Moteur HESP 30 Pa				
		22 15,5	24 17	25 17,9	26 18,7	27 19	22 15,5	24 17	25 17,9	26 18,7	27 19
5	TkW	10,3	12,9	14,5	16,1	16,6	10,6	13,2	14,9	16,5	17,1
/	SkW	9,4	10,8	11,4	12,1	12,9	9,7	11,1	11,8	12,5	13,2
10	l/h	1775	2214	2498	2765	2866	1818	2268	2563	2837	2938
5,5	TkW	9,2	11,7	13,3	14,8	15,4	9,4	12,0	13,6	15,2	15,8
/	SkW	8,9	10,2	10,8	11,5	12,3	9,2	10,5	11,1	11,8	12,6
11	l/h	1440	1829	2077	2315	2408	1476	1876	2131	2372	2470
6	TkW	9,1	11,5	13,1	14,6	15,2	9,3	11,8	13,4	15,0	15,6
/	SkW	8,8	10,1	10,8	11,4	12,2	9,1	10,4	11,1	11,8	12,5
11	l/h	1566	1984	2257	2520	2621	1602	2034	2311	2581	2686
7	TkW	8,0	10,2	11,7	13,2	13,8	8,2	10,5	12,0	13,5	14,1
/	SkW	8,0	9,5	10,1	10,8	11,5	8,2	9,8	10,4	11,1	11,8
12	l/h	1368	1760	2020	2272	2376	1404	1804	2070	2326	2434
8	TkW	6,9	9,0	10,4	11,8	12,4	7,1	9,2	10,6	12,1	12,7
/	SkW	6,9	9,0	9,5	10,1	10,9	7,1	9,2	9,8	10,4	11,2
13	l/h	1195	1552	1789	2027	2135	1224	1591	1832	2077	2185
9	TkW	6,1	7,9	9,1	10,4	11,1	6,2	8,1	9,4	10,7	11,3
/	SkW	6,1	7,9	8,9	9,5	10,3	6,2	8,1	9,2	9,8	10,6
14	l/h	1044	1361	1573	1793	1904	1069	1393	1609	1836	1951
10	TkW	5,3	6,9	8,0	9,1	9,8	5,5	7,1	8,2	9,4	10,1
/	SkW	5,3	6,9	8,0	9,0	9,8	5,5	7,1	8,2	9,2	10,0
15	l/h	918	1192	1375	1573	1688	940	1220	1408	1613	1732

Si vous souhaitez déterminer la puissance frigorifique à vitesse moyenne ou réduite, appliquez les facteurs de correction (tableau ci-dessous) aux puissances ci-dessus.

Facteurs de correction							
Moteur standard				Moteur HESP			
Vitesse	Débit d'air (m³/h)	Tot	Sens	Vitesse	Débit d'air (m³/h)	Tot	Sens
Élevée	2426	1,00	1,00	Élevée	2538	1,00	1,00
Moy	1566	0,73	0,70	Moy	1685	0,73	0,71
Faible	1105	0,56	0,52	Faible	1393	0,63	0,61

TkW : Puissance frigorifique totale en kW à vitesse élevée

SkW : Puissance frigorifique sensible en kW à vitesse élevée

l/h : Débit d'eau en litres par heure

Tot : Puissance totale

Sens : Puissance sensible

Caractéristiques de performance

Tableau 13 – Puissances frigorifiques taille 20

Température de retour d'eau/débit en °C		Température de l'entrée d'air bulbe sec/bulbe humide en °C									
		Moteur standard 0 Pa					Moteur HESP 30 Pa				
		22 15,5	24 17	25 17,9	26 18,7	27 19	22 15,5	24 17	25 17,9	26 18,7	27 19
5	TkW	10,9	13,5	15,2	-	-	10,3	12,8	14,4	16,0	-
/	SkW	10,9	13,3	13,1	-	-	10,2	11,6	12,4	13,1	-
10	l/h	1872	2322	2614	-	-	1775	2207	2484	2747	-
5,5	TkW	9,8	12,3	13,9	15,5	16,1	9,3	11,7	13,3	14,4	15,3
/	SkW	9,8	11,7	12,4	13,2	14,0	9,3	11,1	11,7	12,4	13,2
11	l/h	1534	1926	2182	2426	2520	1454	1832	2077	2308	2398
6	TkW	9,6	12,1	13,7	15,3	15,9	9,1	11,5	13,1	14,6	15,1
/	SkW	9,6	11,6	12,3	13,1	13,9	9,1	10,9	11,6	12,3	13,1
11	l/h	1656	2084	2365	2632	2736	1570	1980	2250	2506	2603
7	TkW	8,5	10,8	12,3	13,8	14,4	8,0	10,2	11,7	13,1	13,7
/	SkW	8,5	10,8	11,6	12,3	13,2	8,0	10,2	10,9	11,6	12,4
12	l/h	1454	1854	2120	2380	2484	1375	1760	2016	2261	2365
8	TkW	7,4	9,5	10,9	12,4	13,0	7,0	9,0	10,4	11,7	12,4
/	SkW	7,4	9,5	10,9	11,6	12,5	7,0	9,0	10,3	10,9	11,7
13	l/h	1274	1638	1883	2128	2239	1199	1552	1789	2023	2128
9	TkW	6,5	8,4	9,6	11,0	11,6	6,1	7,9	9,1	10,4	11,0
/	SkW	6,5	8,4	9,6	10,9	11,6	6,1	7,9	9,1	10,3	11,0
14	l/h	1116	1440	1660	1886	1998	1048	1361	1573	1789	1897
10	TkW	5,7	7,4	8,5	9,6	10,3	5,3	6,9	8,0	9,1	9,8
/	SkW	5,7	7,4	8,5	9,6	10,3	5,3	6,9	8,0	9,1	9,8
15	l/h	983	1264	1454	1660	1775	922	1192	1375	1573	1685

Si vous souhaitez déterminer la puissance frigorifique à vitesse moyenne ou réduite, appliquez les facteurs de correction (tableau ci-dessous) aux puissances ci-dessus.

Facteurs de correction							
Moteur standard				Moteur HESP			
Vitesse	Débit d'air (m³/h)	Tot	Sens	Vitesse	Débit d'air (m³/h)	Tot	Sens
Élevée	2952	1,00	1,00	Élevée	2747	1,00	1,00
Moy	2045	0,78	0,74	Moy	2074	0,82	0,78
Faible	1501	0,62	0,56	Faible	1685	0,71	0,64

TkW : Puissance frigorifique totale en kW à vitesse élevée

SkW : Puissance frigorifique sensible en kW à vitesse élevée

l/h : Débit d'eau en litres par heure

Tot : Puissance totale

Sens : Puissance sensible

Caractéristiques de performance

Figure 12 – Perte de charge d'eau (2 tubes) tailles 01-06

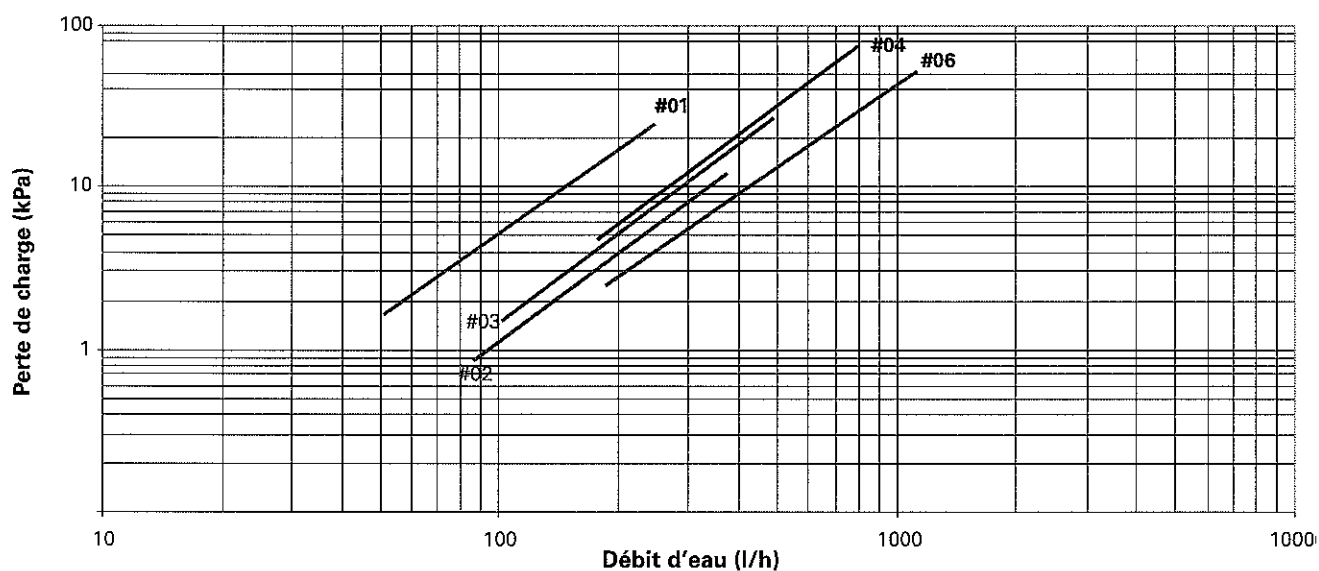
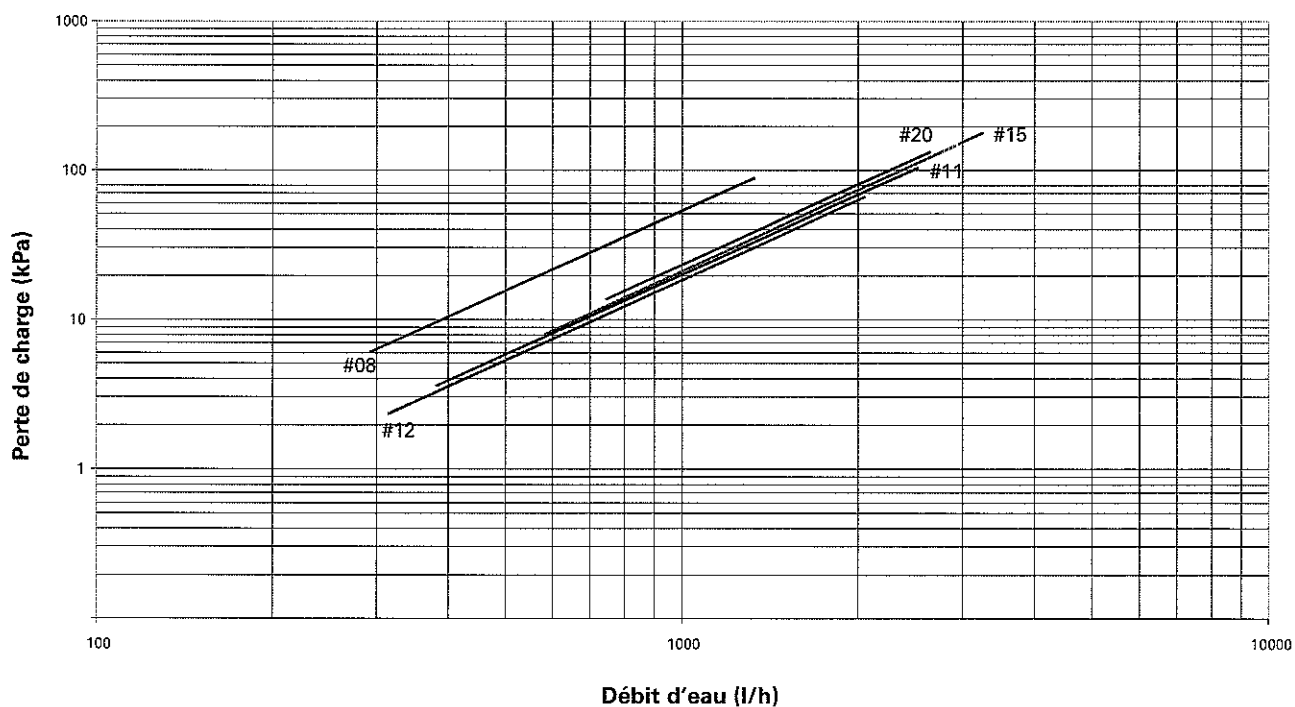


Figure 13 – Perte de charge d'eau (2 tubes) tailles 08-20



Caractéristiques de performance

Tableau 14 – Puissances calorifiques taille 01

Température de retour d'eau/débit en °C		Batterie à 4 tubes						Batterie à 2 tubes					
		Température de l'entrée d'air en °C						Température de l'entrée d'air en °C					
		Moteur standard			Moteur HESP			Moteur standard			Moteur HESP		
		0 Pa			20 Pa			0 Pa			20 Pa		
		18	20	22	18	20	22	18	20	22	18	20	22
90	TkW	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,2	3,4	3,3	3,1	3,5	3,3	3,2
70	l/h	56	54	51	57	54	52	144	139	133	147	142	136
82	TkW	1,4	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	3,2	3,1	3,0	3,3	3,2	3,0
71	l/h	106	102	97	107	103	98	249	239	230	255	245	235
80	TkW	1,0	1,0	0,9	1,0	1,0	0,9	2,8	2,7	2,6	2,9	2,8	2,6
60	l/h	43	41	38	44	41	38	120	115	109	123	117	112
70	TkW	1,1	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0	2,6	2,5	2,3	2,6	2,5	2,4
60	l/h	91	86	81	92	87	82	220	209	199	225	214	203
60	TkW	0,8	0,7	0,7	0,8	0,8	0,7	2,0	1,9	1,8	2,1	1,9	1,8
50	l/h	66	61	56	67	62	57	172	161	151	176	165	154
50	TkW	0,7	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6	1,6	1,5	1,4	1,7	1,5	1,4
45	l/h	115	106	96	116	107	97	276	255	235	282	261	240
45	TkW	0,6	0,5	0,4	0,6	0,5	0,5	1,3	1,2	1,1	1,4	1,3	1,1
40	l/h	91	81	72	92	82	73	228	208	188	233	212	192

Tableau 15 – Puissances calorifiques taille 02

Température de retour d'eau/débit en °C		Batterie à 4 tubes						Batterie à 2 tubes					
		Température de l'entrée d'air en °C						Température de l'entrée d'air en °C					
		Moteur standard			Moteur HESP			Moteur standard			Moteur HESP		
		0 Pa			20 Pa			0 Pa			20 Pa		
		18	20	22	18	20	22	18	20	22	18	20	22
90	TkW	1,7	1,6	1,5	1,7	1,6	1,6	4,7	4,5	4,4	5,0	4,8	4,6
70	l/h	70	67	64	72	69	66	202	195	187	211	203	196
82	TkW	1,7	1,6	1,6	1,8	1,7	1,6	4,5	4,3	4,1	4,7	4,5	4,3
71	l/h	132	126	121	135	129	124	348	334	321	364	360	336
80	TkW	1,3	1,2	1,1	1,3	1,3	1,2	3,9	3,8	3,6	4,1	3,9	3,8
60	l/h	54	51	48	56	53	49	168	161	153	179	168	160
70	TkW	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,2	3,6	3,4	3,2	3,8	3,6	3,4
60	l/h	113	107	101	116	110	104	307	292	277	321	306	290
60	TkW	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	2,8	2,6	2,5	2,9	2,8	2,6
50	l/h	83	77	71	85	79	73	240	225	211	251	236	221
50	TkW	0,9	0,8	0,7	0,9	0,8	0,8	2,3	2,1	1,9	2,4	2,2	2,0
45	l/h	143	132	120	146	135	123	384	355	328	402	372	343
45	TkW	0,7	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	1,9	1,7	1,5	2,0	1,8	1,6
40	l/h	113	102	90	116	104	92	317	289	261	332	302	273

TkW : Puissance calorifique en kW à vitesse élevée

l/h : Débit d'eau en litres par heure

Facteurs de correction

		Moteur standard			Moteur HESP		
		Débit d'air (m³/h)	4 tubes	2 tubes	Débit d'air (m³/h)	4 tubes	2 tubes
Taille 01	Élevée	219	1,00	1,00	Élevée	226	1,00
	Moy	173	0,91	0,83	Moy	174	0,90
	Faible	114	0,76	0,59	Faible	81	0,65
Taille 02	Élevée	286	1,00	1,00	Élevée	303	1,00
	Moy	193	0,85	0,73	Moy	239	0,90
	Faible	154	0,77	0,60	Faible	143	0,72

Si vous souhaitez définir la puissance calorifique à vitesse moyenne ou réduite, appliquez les facteurs de correction ci-dessus

Caractéristiques de performance

Tableau 16 – Puissances calorifiques taille 03

Température de retour d'eau/débit en °C		Batterie à 4 tubes						Batterie à 2 tubes					
		Température de l'entrée d'air en °C						Température de l'entrée d'air en °C					
		Moteur standard 0 Pa			Moteur HESP 20 Pa			Moteur standard 0 Pa			Moteur HESP 20 Pa		
		18	20	22	18	20	22	18	20	22	18	20	22
90	TkW	2,4	2,4	2,3	2,5	2,4	2,3	6,3	6,0	5,8	6,4	6,2	6,0
70	l/h	103	99	95	105	101	96	269	259	249	274	264	254
82	TkW	2,4	2,4	2,3	2,5	2,4	2,3	5,9	5,7	5,4	6,0	5,8	5,6
71	l/h	188	181	173	190	183	175	459	441	423	468	450	432
80	TkW	2,0	1,9	1,8	2,0	1,9	1,8	5,3	5,0	4,8	5,4	5,1	4,9
60	l/h	84	79	75	84	80	76	225	215	205	229	219	209
70	TkW	1,9	1,8	1,7	2,0	1,9	1,8	4,7	4,5	4,3	4,9	4,6	4,4
60	l/h	163	155	147	165	157	149	405	386	367	414	394	375
60	TkW	1,5	1,4	1,3	1,5	1,4	1,3	3,7	3,5	3,3	3,8	3,6	3,4
50	l/h	123	115	107	125	116	108	319	300	281	325	306	287
50	TkW	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,1	3,0	2,8	2,6	3,0	2,8	2,6
45	l/h	207	191	175	209	193	177	507	470	433	517	480	443
45	TkW	1,0	0,9	0,8	1,0	0,9	0,8	2,5	2,3	2,1	2,5	2,3	2,1
40	l/h	167	151	135	169	153	137	420	384	348	429	392	355

Tableau 17 – Puissances calorifiques taille 04

Température de retour d'eau/débit en °C		Batterie à 4 tubes						Batterie à 2 tubes					
		Température de l'entrée d'air en °C						Température de l'entrée d'air en °C					
		Moteur standard 0 Pa			Moteur HESP 30 Pa			Moteur standard 0 Pa			Moteur HESP 30 Pa		
		18	20	22	18	20	22	18	20	22	18	20	22
90	TkW	3,2	3,1	3,0	3,4	3,3	3,1	9,4	9,0	8,7	10,2	9,8	9,4
70	l/h	137	132	127	143	137	132	401	386	371	435	419	403
82	TkW	3,2	3,1	3,0	3,4	3,2	3,1	8,8	8,4	8,1	9,6	9,2	8,8
71	l/h	245	236	226	256	246	236	682	656	629	742	713	684
80	TkW	2,7	2,5	2,4	2,8	2,7	2,5	7,9	7,5	7,2	8,5	8,2	7,8
60	l/h	112	107	101	117	111	106	337	322	307	365	349	334
70	TkW	2,5	2,4	2,3	2,7	2,5	2,4	7,1	6,7	6,4	7,7	7,3	7,0
60	l/h	214	203	193	223	212	201	604	576	547	657	626	595
60	TkW	2,0	1,8	1,7	2,1	1,9	1,8	5,6	5,2	4,9	6,1	5,7	5,4
50	l/h	163	153	143	170	160	149	476	448	420	517	487	457
50	TkW	1,6	1,5	1,4	1,7	1,6	1,5	4,4	4,1	3,8	4,8	4,5	4,1
45	l/h	270	250	229	282	260	239	755	700	646	821	761	703
45	TkW	1,3	1,2	1,1	1,4	1,3	1,2	3,7	3,4	3,1	4,0	3,7	3,3
40	l/h	220	199	179	229	208	187	627	573	520	682	623	565

TkW : Puissance calorifique en kW à vitesse élevée

l/h : Débit d'eau en litres par heure

	Facteurs de correction							
	Moteur standard				Moteur HESP			
	Vitesse	Débit d'air (m³/h)	4 tubes	2 tubes	Vitesse	Débit d'air (m³/h)	4 tubes	2 tubes
Taille 03	Élevée	377	1,00	1,00	Élevée	387	1,00	1,00
	Moy	266	0,86	0,75	Moy	259	0,84	0,72
	Faible	204	0,77	0,60	Faible	165	0,70	0,49
Taille 04	Élevée	558	1,00	1,00	Élevée	620	1,00	1,00
	Moy	373	0,85	0,72	Moy	470	0,89	0,80
	Faible	300	0,79	0,60	Faible	272	0,72	0,51

Si vous souhaitez définir la puissance calorifique à vitesse moyenne ou réduite, appliquez les facteurs de correction ci-dessus

Caractéristiques de performance

Tableau 18 – Puissances calorifiques taille 06

Température de retour d'eau/débit en °C		Batterie à 4 tubes						Batterie à 2 tubes					
		Température de l'entrée d'air en °C						Température de l'entrée d'air en °C					
		Moteur standard			Moteur HESP			Moteur standard			Moteur HESP		
		0 Pa			30 Pa			0 Pa			30 Pa		
		18	20	22	18	20	22	18	20	22	18	20	22
90	TkW	4,4	4,2	4,0	4,6	4,4	4,3	12,4	11,9	11,5	13,7	13,2	12,7
70	l/h	184	177	170	194	187	180	530	510	491	585	563	541
82	TkW	4,3	4,1	3,9	4,5	4,3	4,2	11,6	11,2	10,7	12,9	12,4	11,9
71	l/h	327	315	302	345	332	319	906	871	836	1001	962	923
80	TkW	3,6	3,4	3,3	3,8	3,6	3,5	10,4	9,9	9,5	11,4	11,0	10,5
60	l/h	151	144	137	159	152	145	444	424	405	489	468	447
70	TkW	3,4	3,2	3,1	3,6	3,4	3,3	9,4	8,9	8,5	10,4	9,9	9,4
60	l/h	286	272	259	302	287	273	801	763	725	885	843	801
60	TkW	2,6	2,5	2,3	2,8	2,6	2,5	7,4	6,9	6,5	8,1	7,7	7,2
50	l/h	220	206	193	232	218	204	630	592	556	695	654	613
50	TkW	2,2	2,0	1,9	2,3	2,1	2,0	5,9	5,5	5,0	6,5	6,0	5,6
45	l/h	361	334	307	381	352	324	1002	929	857	1107	1027	947
45	TkW	1,8	1,6	1,5	1,9	1,7	1,6	4,9	4,5	4,1	5,4	4,9	4,5
40	l/h	295	268	241	311	283	255	831	759	687	918	838	759

Tableau 19 – Puissances calorifiques taille 08

Température de retour d'eau/débit en °C		Batterie à 4 tubes						Batterie à 2 tubes					
		Température de l'entrée d'air en °C						Température de l'entrée d'air en °C					
		Moteur standard			Moteur HESP			Moteur standard			Moteur HESP		
		0 Pa			30 Pa			0 Pa			30 Pa		
		18	20	22	18	20	22	18	20	22	18	20	22
90	TkW	5,3	5,1	5,0	5,4	5,2	5,0	15,6	15,1	14,5	15,7	15,2	14,6
70	l/h	226	217	209	226	218	210	669	644	619	672	647	623
82	TkW	5,2	5,0	4,8	5,2	5,0	4,8	14,7	14,1	13,5	14,8	14,2	13,6
71	l/h	399	384	369	400	385	370	1141	1096	1052	1146	1102	1058
80	TkW	4,4	4,2	4,0	4,4	4,3	4,1	13,1	12,5	12,0	13,2	12,6	12,1
60	l/h	186	178	169	186	178	170	561	536	512	564	539	515
70	TkW	4,1	4,0	3,8	4,2	4,0	3,8	11,8	11,2	10,7	11,9	11,3	10,8
60	l/h	350	333	316	350	334	317	1009	961	914	1014	966	919
60	TkW	3,2	3,0	2,8	3,3	3,1	2,9	9,3	8,7	8,2	9,4	8,8	8,3
50	l/h	269	253	237	270	254	238	795	748	702	799	752	705
50	TkW	2,6	2,5	2,3	2,7	2,5	2,3	7,4	6,9	6,3	7,5	6,9	6,4
45	l/h	441	409	376	443	410	377	1262	1171	1080	1268	1177	1086
45	TkW	2,2	2,0	1,8	2,2	2,0	1,8	6,2	5,6	5,1	6,2	5,7	5,2
40	l/h	361	329	297	362	330	297	1048	957	868	1053	962	872

TkW : Puissance calorifique en kW à vitesse élevée

l/h : Débit d'eau en litres par heure

Facteurs de correction							
	Vitesse	Moteur standard			Vitesse	Moteur HESP	
		Débit d'air (m³/h)				Débit d'air (m³/h)	
Taille 06	Élevée	776	1,00	1,00	Élevée	884	1,00
	Moy	545	0,87	0,76	Moy	715	0,91
	Faible	328	0,71	0,49	Faible	511	0,80
Taille 08	Élevée	970	1,00	1,00	Élevée	977	1,00
	Moy	748	0,90	0,81	Moy	812	0,92
	Faible	518	0,78	0,60	Faible	473	0,74

Si vous souhaitez définir la puissance calorifique à vitesse moyenne ou réduite, appliquez les facteurs de correction ci-dessus.

Caractéristiques de performance

Tableau 20 – Puissances calorifiques taille 11

Température de retour d'eau/débit en °C		Batterie à 4 tubes						Batterie à 2 tubes					
		Température de l'entrée d'air en °C						Température de l'entrée d'air en °C					
		Moteur standard			Moteur HESP			Moteur standard			Moteur HESP		
		0 Pa			30 Pa			0 Pa			30 Pa		
		18	20	22	18	20	22	18	20	22	18	20	22
90	TkW	9,0	8,6	8,3	9,3	8,9	8,5	26,8	25,8	24,8	28,0	27,0	26,0
70	l/h	385	371	356	400	382	367	1152	1109	1069	1206	1163	1116
82	TkW	8,9	8,5	8,2	9,2	8,8	8,5	25,2	24,2	23,2	26,3	25,3	24,3
71	l/h	695	670	641	716	691	662	1969	1894	1818	2063	1984	1904
80	TkW	7,3	7,0	6,6	7,5	7,2	6,9	22,4	21,4	20,5	23,4	22,4	21,4
60	l/h	313	299	284	324	310	295	965	922	882	1008	965	928
70	TkW	7,1	6,7	6,4	7,3	6,9	6,6	20,2	19,3	18,3	21,2	20,2	19,2
60	l/h	608	580	551	626	598	569	1739	1660	1577	1822	1735	1652
60	TkW	5,4	5,1	4,8	5,6	5,3	4,9	15,9	15,0	14,1	16,6	15,7	14,7
50	l/h	464	436	410	482	450	421	1368	1289	1210	1433	1350	1267
50	TkW	4,5	4,2	3,9	4,7	4,4	4,0	12,7	11,8	10,9	13,3	12,3	11,4
45	l/h	781	727	670	810	749	691	2185	2030	1876	2290	2124	1962
45	TkW	3,7	3,4	3,1	3,9	3,5	3,2	10,6	9,7	8,8	11,0	10,1	9,2
40	l/h	641	587	529	662	605	547	1818	1663	1508	1901	1739	1580

Tableau 21 – Puissances calorifiques taille 12

Température de retour d'eau/débit en °C		Batterie à 4 tubes						Batterie à 2 tubes					
		Température de l'entrée d'air en °C						Température de l'entrée d'air en °C					
		Moteur standard			Moteur HESP			Moteur standard			Moteur HESP		
		0 Pa			30 Pa			0 Pa			30 Pa		
		18	20	22	18	20	22	18	20	22	18	20	22
90	TkW	10,3	9,9	9,5	10,5	10,1	9,7	31,9	30,7	29,6	32,7	31,5	30,3
70	l/h	443	425	410	450	432	418	1372	1321	1274	1408	1354	1303
82	TkW	10,1	9,7	9,3	10,3	9,9	9,5	29,8	28,7	27,5	30,5	29,4	28,2
71	l/h	792	760	731	806	774	745	2333	2243	2153	2390	2300	2207
80	TkW	8,4	8,1	7,7	8,6	8,2	7,8	26,7	25,6	24,5	27,4	26,2	25,0
60	l/h	364	346	331	371	353	335	1152	1102	1051	1177	1127	1076
70	TkW	8,1	7,7	7,3	8,2	7,8	7,4	24,0	22,9	21,8	24,6	23,4	22,3
60	l/h	695	662	626	706	673	641	2066	1969	1872	2117	2016	1919
60	TkW	6,2	5,8	5,5	6,3	5,9	5,6	18,9	17,8	16,7	19,4	18,3	17,2
50	l/h	536	504	472	544	511	479	1631	1534	1440	1670	1573	1476
50	TkW	5,2	4,8	4,4	5,3	4,9	4,5	15,0	14,0	12,9	15,4	14,3	13,2
45	l/h	893	828	763	911	846	778	2592	2405	2225	2657	2466	2279
45	TkW	4,3	3,9	3,5	4,4	4,0	3,6	12,5	11,5	10,4	12,8	11,8	10,7
40	l/h	734	673	608	749	684	619	2160	1976	1796	2210	2027	1840

TkW : Puissance calorifique en kW à vitesse élevée

l/h : Débit d'eau en litres par heure

Facteurs de correction

	Vitesse	Moteur standard			Vitesse	Moteur HESP	
		Débit d'air (m³/h)	tubes			Débit d'air (m³/h)	tubes
Taille 11	Élevée	1473	1,00	1,00	Élevée	1559	1,00
	Moy	1123	0,85	0,80	Moy	1246	0,87
	Faible	637	0,60	0,49	Faible	727	0,63
Taille 12	Élevée	1703	1,00	1,00	Élevée	1753	1,00
	Moy	1256	0,84	0,78	Moy	1303	0,84
	Faible	752	0,60	0,50	Faible	691	0,56

Si vous souhaitez définir la puissance calorifique à vitesse moyenne ou réduite, appliquez les facteurs de correction ci-dessus

Caractéristiques de performance

Tableau 22 – Puissances calorifiques taille 15

Température de retour d'eau/débit en °C		Batterie à 4 tubes						Batterie à 2 tubes					
		Température de l'entrée d'air en °C						Température de l'entrée d'air en °C					
		Moteur standard			Moteur HESP			Moteur standard			Moteur HESP		
		0 Pa			30 Pa			0 Pa			30 Pa		
		18	20	22	18	20	22	18	20	22	18	20	22
90	TkW	13,7	13,2	12,7	14,1	13,5	13,0	42,1	40,6	39,1	43,7	42,1	40,5
70	l/h	587	565	543	605	583	562	1814	1746	1681	1879	1811	1742
82	TkW	13,4	12,9	12,4	13,8	13,2	12,7	39,5	38,0	36,5	41,0	39,4	37,8
71	l/h	1048	1008	968	1076	1037	994	3092	2974	2855	3208	3085	2963
80	TkW	11,2	10,7	10,2	11,6	11,1	10,6	35,3	33,8	32,3	36,6	35,0	33,5
60	l/h	482	461	443	497	475	454	1519	1454	1390	1573	1508	1440
70	TkW	10,7	10,2	9,7	11,0	10,5	10,0	31,8	30,3	28,8	33,0	31,4	29,9
60	l/h	918	875	832	947	904	857	2736	2610	2480	2837	2707	2574
60	TkW	8,3	7,8	7,3	8,5	8,0	7,5	25,1	23,6	22,2	26,0	24,5	23,0
50	l/h	713	670	626	734	691	648	2156	2030	1908	2239	2110	1980
50	TkW	6,9	6,4	5,9	7,1	6,6	6,1	20,0	18,5	17,1	20,7	19,3	17,8
45	l/h	1184	1098	1015	1224	1138	1051	3438	3193	2952	3568	3316	3067
45	TkW	5,7	5,2	4,7	5,9	5,4	4,9	16,6	15,2	13,8	17,3	15,8	14,4
40	l/h	976	893	810	1012	925	839	2862	2621	2380	2974	2722	2477

Tableau 23 – Puissances calorifiques taille 20

Température de retour d'eau/débit en °C		Batterie à 4 tubes						Batterie à 2 tubes					
		Température de l'entrée d'air en °C						Température de l'entrée d'air en °C					
		Moteur standard			Moteur HESP			Moteur standard			Moteur HESP		
		0 Pa			30 Pa			0 Pa			30 Pa		
		18	20	22	18	20	22	18	20	22	18	20	22
90	TkW	16,2	15,6	15,0	15,6	15,0	14,5	52,4	50,4	48,6	49,6	47,8	46,0
70	l/h	695	670	644	673	648	623	2254	2171	2092	2135	2056	1980
82	TkW	15,8	15,2	14,6	15,2	14,6	14,1	-	-	40,2	-	-	42,8
71	l/h	1235	1188	1141	1192	1145	1102	-	-	1732	-	-	3348
80	TkW	13,3	12,7	12,2	12,9	12,3	11,8	43,9	42,1	40,2	41,6	39,8	38,1
60	l/h	572	547	522	554	529	508	1890	1811	1732	1793	1717	1642
70	TkW	12,6	12,0	11,4	12,2	11,6	11,0	-	37,6	35,8	37,3	35,6	33,8
60	l/h	1084	1033	983	1048	1001	950	-	3236	3078	3211	3060	2912
60	TkW	9,8	9,2	8,6	9,5	8,9	8,4	31,1	29,3	27,5	29,5	27,8	26,1
50	l/h	842	792	745	814	767	720	2678	2524	2372	2538	2390	2246
50	TkW	8,1	7,5	7,0	7,9	7,3	6,7	-	-	-	-	-	-
45	l/h	1397	1296	1199	1350	1256	1163	-	-	-	-	-	-
45	TkW	6,7	6,1	5,6	6,5	6,0	5,4	-	18,9	17,2	19,5	17,9	16,3
40	l/h	1156	1055	958	1120	1026	932	-	3251	2956	3362	3082	2801

TkW : Puissance calorifique en kW à vitesse élevée

l/h : Débit d'eau en litres par heure

Facteurs de correction							
	Vitesse	Moteur standard			Vitesse	Moteur HESP	
		Débit d'air (m³/h)	tubes			Débit d'air (m³/h)	tubes
Taille 15	Élevée	2426	1,00	1,00	Élevée	2538	1,00
	Moy	1566	0,78	0,70	Moy	1685	0,79
	Faible	1105	0,63	0,53	Faible	1393	0,71
Taille 20	Élevée	2952	1,00	1,00	Élevée	2747	1,00
	Moy	2045	0,82	0,75	Moy	2074	0,85
	Faible	1501	0,67	0,58	Faible	1685	0,76

Si vous souhaitez définir la puissance calorifique à vitesse moyenne ou réduite, appliquez les facteurs de correction ci-dessus.

Caractéristiques de performance

Figure 14 – Perte de charge d'eau (4 tubes) tailles 01-06

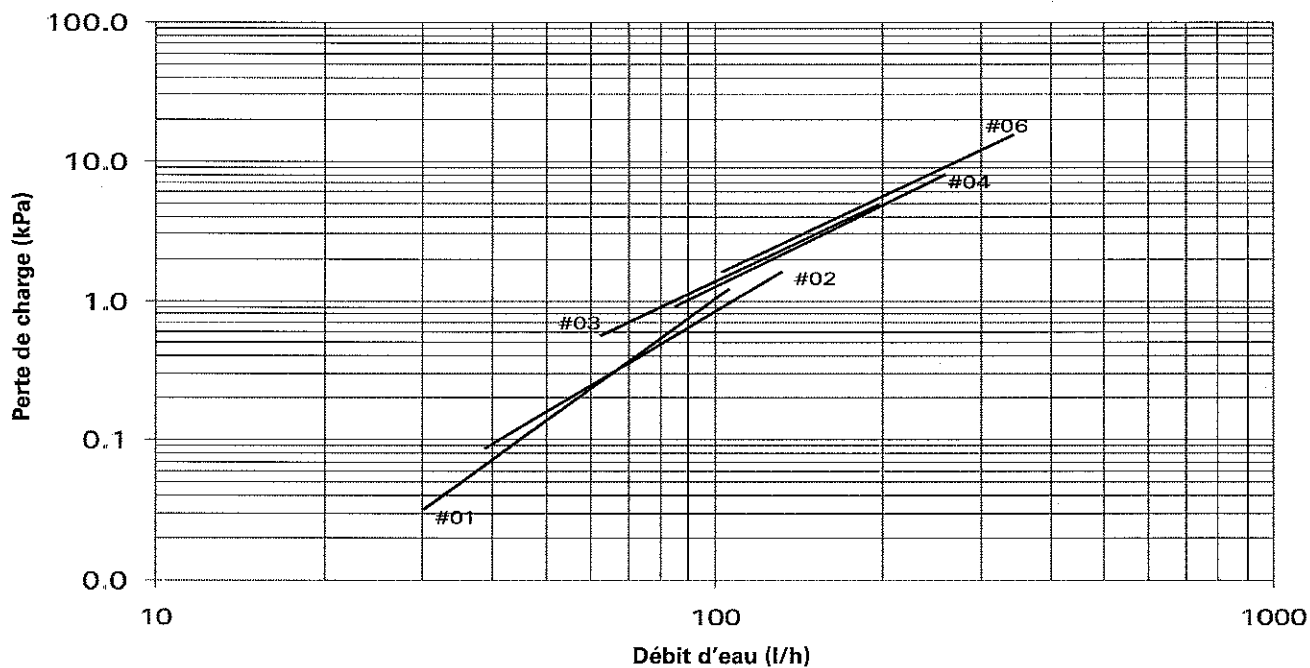
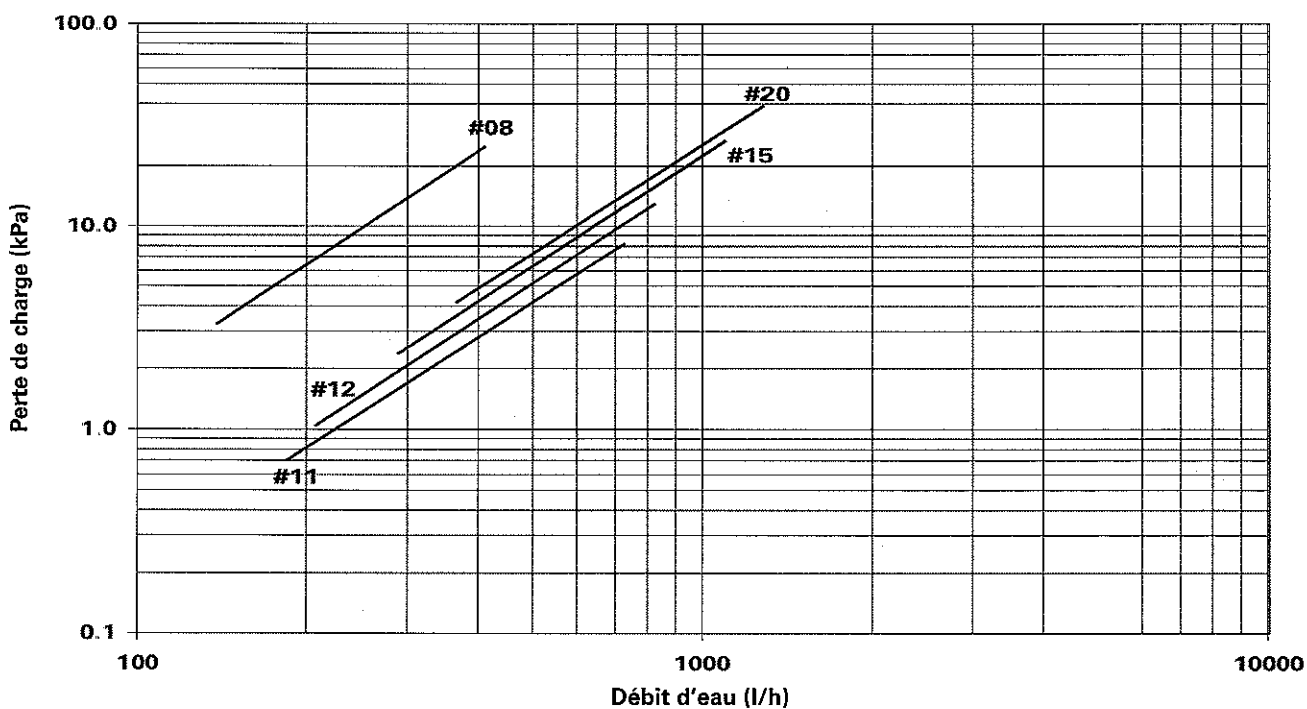


Figure 15 – Perte de charge d'eau (4 tubes) tailles 08-20



Caractéristiques de performance

Caractéristiques techniques du moteur du ventilateur et niveaux de puissance acoustique

Tableau 24 – Moteur standard taille 01

	Pression (Pa)	Débit d'air (m³/h)	Rotation (tr/min)	Intensité (A)	Secteur (W)	FCK		FVC/FCC
						lw dBA d'entrée	lw dBA de sortie	lw dBA total
Vitesse faible	0	114	398	0,07	17	27	28	28
	5	97	451	0,07	17	29	30	-
	10	80	506	0,07	17	31	32	-
	15	63	561	0,07	17	33	34	-
	20	47	614	0,07	17	35	36	-
Vitesse moyenne	0	173	581	0,10	25	33	33	37
	10	150	675	0,10	25	36	37	-
	20	127	764	0,10	25	39	40	-
	30	102	848	0,10	25	42	43	-
	40	77	925	0,10	24	44	45	-
	50	50	994	0,09	23	46	47	-
Vitesse élevée	0	219	667	0,13	31	37	38	41
	10	197	738	0,13	31	39	40	-
	20	174	808	0,13	30	42	43	-
	30	150	875	0,13	30	44	45	-
	40	126	940	0,12	29	46	47	-
	50	100	1002	0,12	29	47	48	-

Tableau 25 – Moteur HESP taille 01

	Pression (Pa)	Débit d'air (m³/h)	Rotation (tr/min)	Intensité (A)	Secteur (W)	FCK		FVC/FCC
						lw dBA d'entrée	lw dBA de sortie	lw dBA total
Vitesse faible	0	136	469	0,08	21	29	29	31
	5	122	522	0,08	21	31	31	-
	10	108	574	0,08	20	33	33	-
	15	95	625	0,08	20	34	35	-
	20	81	675	0,08	20	36	37	-
	25	67	724	0,08	20	38	39	-
Vitesse moyenne	0	219	667	0,13	31	37	38	41
	10	197	738	0,13	31	39	40	-
	20	174	808	0,13	30	42	43	-
	29	153	869	0,13	30	44	44	-
	40	126	940	0,12	29	46	47	-
	50	100	1002	0,12	29	47	48	-
Vitesse élevée	0	267	702	0,17	39	41	42	43
	10	247	756	0,17	38	43	44	-
	20	226	810	0,17	38	45	46	-
	30	203	862	0,17	37	46	47	-
	40	179	914	0,16	36	48	49	-
	50	152	965	0,16	36	49	50	-

Caractéristiques de performance

Caractéristiques techniques du moteur du ventilateur et niveaux de puissance acoustique

Tableau 26 – Moteur standard taille 02

	Pression (Pa)	Débit d'air (m³/h)	Rotation (tr/min)	Intensité (A)	Secteur (W)	FCK		FVC/FCC
						lw dBA d'entrée	lw dBA de sortie	lw dBA total
Vitesse faible	0	154	484	0,08	20	31	32	32
	5	140	545	0,08	20	33	34	-
	10	125	603	0,08	20	35	36	-
	15	109	659	0,08	20	37	38	-
Vitesse moyenne	0	193	574	0,10	25	34	35	35
	5	181	625	0,10	24	36	37	-
	10	169	675	0,10	24	37	39	-
	15	156	724	0,09	24	39	40	-
	20	143	772	0,09	24	40	42	-
Vitesse élevée	0	286	777	0,14	36	41	42	44
	10	263	845	0,14	35	43	44	-
	20	239	911	0,14	35	44	46	-
	30	212	975	0,14	34	46	48	-
	40	183	1037	0,14	34	48	49	-
	50	151	1096	0,13	33	49	51	-

Tableau 27 – Moteur HESP taille 02

	Pression (Pa)	Débit d'air (m³/h)	Rotation (tr/min)	Intensité (A)	Secteur (W)	FCK		FVC/FCC
						lw dBA d'entrée	lw dBA de sortie	lw dBA total
Vitesse faible	0	193	574	0,10	25	34	35	35
	5	181	625	0,10	24	36	37	-
	10	169	675	0,10	24	37	39	-
	15	156	724	0,09	24	39	40	-
	20	143	772	0,09	24	40	42	-
Vitesse moyenne	0	286	777	0,14	36	41	42	44
	10	263	845	0,14	35	43	44	-
	20	239	911	0,14	35	44	46	-
	30	212	975	0,14	34	46	48	-
	40	183	1037	0,14	34	48	49	-
	50	151	1096	0,13	33	49	51	-
Vitesse élevée	0	351	945	0,20	48	45	47	51
	10	328	992	0,20	47	47	48	-
	20	303	1039	0,20	47	48	49	-
	30	277	1086	0,20	47	49	50	-
	40	248	1132	0,19	46	50	51	-
	50	215	1176	0,19	46	51	52	-

Caractéristiques de performance

Caractéristiques techniques du moteur du ventilateur et niveaux de puissance acoustique

Tableau 28 – Moteur standard taille 03

	Pression (Pa)	Débit d'air (m³/h)	Rotation (tr/min)	Intensité (A)	Secteur (W)	FCK		FVC/FCC
						lw dBA d'entrée	lw dBA de sortie	lw dBA total
Vitesse faible	0	204	481	0,09	23	31	30	36
	5	188	539	0,09	22	33	33	-
	10	171	595	0,09	22	36	36	-
	15	153	649	0,09	22	38	38	-
Vitesse moyenne	0	266	616	0,12	30	36	37	43
	5	253	663	0,12	30	38	39	-
	10	239	708	0,12	30	40	41	-
	15	225	753	0,12	30	41	43	-
	20	211	797	0,12	30	43	44	-
	25	196	841	0,12	29	44	46	-
Vitesse élevée	0	377	817	0,19	47	43	45	51
	10	351	877	0,19	47	45	47	-
	20	324	937	0,19	46	47	49	-
	30	294	996	0,19	46	49	51	-
	40	262	1054	0,19	45	50	52	-
	50	226	1110	0,19	45	52	53	-

Tableau 29 – Moteur HESP taille 03

	Pression (Pa)	Débit d'air (m³/h)	Rotation (tr/min)	Intensité (A)	Secteur (W)	FCK		FVC/FCC
						lw dBA d'entrée	lw dBA de sortie	lw dBA total
Vitesse faible	0	228	541	0,10	25	33	33	39
	5	213	595	0,10	25	35	36	-
	10	198	647	0,10	25	37	38	-
	15	182	698	0,10	25	39	40	-
	20	165	747	0,10	25	41	42	-
Vitesse moyenne	0	309	698	0,15	36	39	40	46
	10	285	778	0,15	36	42	44	-
	20	259	857	0,15	36	45	46	-
	30	231	934	0,14	36	47	49	-
	40	200	1008	0,14	35	49	51	-
	50	164	1078	0,14	35	51	52	-
Vitesse élevée	0	443	929	0,25	60	47	49	53
	10	416	976	0,25	60	48	50	-
	20	387	1022	0,25	59	49	51	-
	30	356	1068	0,25	59	51	52	-
	40	322	1114	0,24	58	52	53	-
	50	285	1159	0,24	58	53	54	-

Caractéristiques de performance

Caractéristiques techniques du moteur du ventilateur et niveaux de puissance acoustique

Tableau 30 – Moteur standard taille 04

	Pression (Pa)	Débit d'air (m³/h)	Rotation (tr/min)	Intensité (A)	Secteur (W)	FCK		FVC/FCC
						lw dBA d'entrée	lw dBA de sortie	lw dBA total
Vitesse faible	0	300	511	0,22	54	39	39	41
	10	258	609	0,22	51	43	43	-
	20	219	700	0,21	49	47	47	-
	30	183	786	0,20	48	50	50	-
Vitesse moyenne	0	373	632	0,24	56	44	44	47
	10	341	712	0,23	55	48	47	-
	20	307	789	0,23	53	50	50	-
	30	272	863	0,22	52	53	53	-
	40	237	934	0,21	50	55	55	-
Vitesse élevée	0	558	905	0,28	66	54	54	58
	10	531	941	0,28	65	55	55	-
	20	502	978	0,27	64	56	56	-
	30	470	1016	0,27	62	57	57	-
	40	433	1057	0,26	61	58	58	-
	50	390	1101	0,25	59	59	59	-

Tableau 31 – Moteur HESP taille 04

	Pression (Pa)	Débit d'air (m³/h)	Rotation (tr/min)	Intensité (A)	Secteur (W)	FCK		FVC/FCC
						lw dBA d'entrée	lw dBA de sortie	lw dBA total
Vitesse faible	0	373	632	0,24	56	44	44	47
	10	341	712	0,23	55	48	47	-
	20	307	789	0,23	53	50	50	-
	30	272	863	0,22	52	53	53	-
	40	237	934	0,21	50	55	55	-
Vitesse moyenne	0	558	905	0,28	66	54	54	58
	10	531	941	0,28	65	55	55	-
	20	502	978	0,27	64	56	56	-
	30	470	1016	0,27	62	57	57	-
	40	433	1057	0,26	61	58	58	-
	50	390	1101	0,25	59	59	59	-
Vitesse élevée	0	694	1133	0,37	87	60	60	63
	10	672	1150	0,36	86	60	60	-
	20	648	1167	0,37	84	61	61	-
	30	620	1185	0,35	83	61	61	-
	40	587	1204	0,30	81	61	61	-
	50	546	1225	0,34	79	62	62	-

Caractéristiques de performance

Caractéristiques techniques du moteur du ventilateur et niveaux de puissance acoustique

Tableau 32 – Moteur standard taille 06

	Pression (Pa)	Débit d'air (m³/h)	Rotation (tr/min)	Intensité (A)	Secteur (W)	FCK		FVC/FCC
						lw dBA d'entrée	lw dBA de sortie	lw dBA total
Vitesse faible	0	328	431	0,22	53	33	33	34
	10	264	544	0,22	51	39	38	-
	20	206	644	0,21	50	43	43	-
	30	152	735	0,20	48	47	46	-
Vitesse moyenne	0	545	664	0,28	66	44	43	47
	10	496	730	0,27	64	46	46	-
	20	445	795	0,26	62	49	48	-
	30	392	859	0,25	59	51	50	-
	40	337	921	0,24	57	53	52	-
	50	278	980	0,23	55	55	54	-
Vitesse élevée	0	776	894	0,35	82	52	51	56
	10	730	934	0,34	81	53	52	-
	20	681	974	0,33	79	54	54	-
	30	630	1014	0,32	77	55	55	-
	40	575	1054	0,31	75	56	56	-
	50	516	1095	0,30	72	57	57	-

Tableau 33 – Moteur HESP taille 06

	Pression (Pa)	Débit d'air (m³/h)	Rotation (tr/min)	Intensité (A)	Secteur (W)	FCK		FVC/FCC
						lw dBA d'entrée	lw dBA de sortie	lw dBA total
Vitesse faible	0	622	729	0,31	72	46	45	49
	10	588	793	0,31	70	49	48	-
	20	551	856	0,30	68	51	50	-
	30	511	916	0,29	66	53	52	-
	40	467	973	0,28	64	55	54	-
Vitesse moyenne	0	843	960	0,37	86	54	54	57
	10	803	999	0,36	84	55	55	-
	20	761	1038	0,35	82	56	56	-
	30	715	1075	0,34	80	57	57	-
	40	666	1112	0,33	77	58	58	-
	50	613	1147	0,32	74	59	58	-
Vitesse élevée	0	1021	1135	0,47	110	59	58	62
	10	979	1156	0,46	108	59	59	-
	20	933	1178	0,45	105	60	59	-
	30	884	1200	0,44	102	60	60	-
	40	831	1223	0,43	99	61	60	-
	50	772	1247	0,41	96	61	61	-

Caractéristiques de performance

Caractéristiques techniques du moteur du ventilateur et niveaux de puissance acoustique

Tableau 34 – Moteur standard taille 08

	Pression (Pa)	Débit d'air (m³/h)	Rotation (tr/min)	Intensité (A)	Secteur (W)	FCK		FVC/FCC
						lw dBA d'entrée	lw dBA de sortie	lw dBA total
Vitesse faible	0	518	590	0,29	67	44	44	45
	10	456	660	0,29	65	47	46	-
	20	394	727	0,28	63	49	49	-
	30	330	792	0,27	61	51	51	-
Vitesse moyenne	0	748	785	0,35	81	51	51	54
	10	699	841	0,35	80	53	53	-
	20	648	894	0,34	78	54	54	-
	30	595	944	0,33	76	56	56	-
	40	540	990	0,32	74	57	57	-
	50	481	1033	0,31	71	58	58	-
Vitesse élevée	0	970	991	0,44	102	57	57	61
	10	920	1030	0,43	100	58	58	-
	20	867	1067	0,42	97	59	59	-
	30	812	1102	0,41	95	59	60	-
	40	755	1134	0,40	92	60	60	-
	50	694	1162	0,39	90	61	61	-

Tableau 35 – Moteur HESP taille 08

	Pression (Pa)	Débit d'air (m³/h)	Rotation (tr/min)	Intensité (A)	Secteur (W)	FCK		FVC/FCC
						lw dBA d'entrée	lw dBA de sortie	lw dBA total
Vitesse faible	0	629	681	0,32	73	47	47	50
	10	580	747	0,32	72	50	49	-
	20	528	809	0,30	70	52	52	-
	30	473	867	0,30	68	53	53	-
	40	413	920	0,29	66	55	55	-
Vitesse moyenne	0	970	991	0,44	102	57	57	61
	10	920	1030	0,43	100	58	58	-
	20	867	1067	0,42	97	59	59	-
	30	812	1102	0,41	95	59	60	-
	40	755	1134	0,40	92	60	60	-
	50	694	1162	0,39	90	61	61	-
Vitesse élevée	0	1143	1162	0,57	134	61	61	65
	10	1091	1184	0,56	132	61	62	-
	20	1036	1205	0,54	129	62	62	-
	30	977	1226	0,53	126	62	62	-
	40	913	1245	0,51	122	62	63	-
	50	844	1264	0,50	119	63	63	-

Caractéristiques de performance

Caractéristiques techniques du moteur du ventilateur et niveaux de puissance acoustique

Tableau 36 – Moteur standard taille 11

	Pression (Pa)	Débit d'air (m³/h)	Rotation (tr/min)	Intensité (A)	Secteur (W)	lw dBA total
Vitesse faible	0	637	507	0,62	122	49
	10	576	-	-	-	-
	20	522	-	-	-	-
	30	482	-	-	-	-
Vitesse moyenne	0	1123	777	0,97	199	62
	10	1087	-	-	-	-
	20	1030	-	-	-	-
	30	979	-	-	-	-
	40	925	-	-	-	-
Vitesse élevée	0	1472	1001	1,21	253	68
	10	1426	-	-	-	-
	20	1382	-	-	-	-
	30	1321	-	-	-	-
	40	1260	-	-	-	-

Tableau 37 – Moteur HESP taille 11

	Pression (Pa)	Débit d'air (m³/h)	Rotation (tr/min)	Intensité (A)	Secteur (W)	lw dBA total
Vitesse faible	0	911	868	0,59	128	-
	10	850	-	-	-	-
	20	785	-	-	-	-
	30	727	-	-	-	58
	40	666	-	-	-	-
Vitesse moyenne	0	1418	1036	0,85	187	-
	10	1361	-	-	-	-
	20	1310	-	-	-	-
	30	1246	-	-	-	-
	40	1181	-	-	-	62
	50	1116	-	-	-	-
Vitesse élevée	0	1732	1223	1,19	269	-
	10	1678	-	-	-	-
	20	1627	-	-	-	-
	30	1559	-	-	-	-
	40	1490	-	-	-	-
	50	1390	-	-	-	65

Caractéristiques de performance

Caractéristiques techniques du moteur du ventilateur et niveaux de puissance acoustique

Tableau 38 – Moteur standard taille 12

	Pression (Pa)	Débit d'air (m³/h)	Rotation (tr/min)	Intensité (A)	Secteur (W)	lw dBA total
Vitesse faible	0	752	453	0,63	126	49
	10	695	-	-	-	-
	20	623	-	-	-	-
	30	562	-	-	-	-
Vitesse moyenne	0	1256	680	1,02	211	60
	10	1220	-	-	-	-
	20	1177	-	-	-	-
	30	1127	-	-	-	-
	40	1076	-	-	-	-
Vitesse élevée	0	1703	889	1,36	289	66
	10	1667	-	-	-	-
	20	1624	-	-	-	-
	30	1580	-	-	-	-
	40	1530	-	-	-	-

Tableau 39 – Moteur HESP taille 12

	Pression (Pa)	Débit d'air (m³/h)	Rotation (tr/min)	Intensité (A)	Secteur (W)	lw dBA total
Vitesse faible	0	950	795	0,60	129	-
	10	857	-	-	-	-
	20	778	-	-	-	58
	30	691	-	-	-	-
	40	619	-	-	-	-
Vitesse moyenne	0	1487	920	0,89	192	-
	10	1444	-	-	-	-
	20	1372	-	-	-	-
	30	1303	-	-	-	-
	40	1231	-	-	-	64
	50	1174	-	-	-	-
Vitesse élevée	0	1930	1131	1,36	306	-
	10	1868	-	-	-	-
	20	1814	-	-	-	-
	30	1753	-	-	-	-
	40	1688	-	-	-	-
	50	1602	-	-	-	66

Caractéristiques de performance

Caractéristiques techniques du moteur du ventilateur et niveaux de puissance acoustique

Tableau 40 – Moteur standard taille 15

	Pression (Pa)	Débit d'air (m³/h)	Rotation (tr/min)	Intensité (A)	Secteur (W)	lw dBA total
Vitesse faible	0	1105	596	0,93	185	54
	10	1015	-	-	-	-
	20	918	-	-	-	-
	30	839	-	-	-	-
Vitesse moyenne	0	1566	793	1,31	266	63
	10	1487	-	-	-	-
	20	1422	-	-	-	-
	30	1336	-	-	-	-
	40	1271	-	-	-	-
Vitesse élevée	0	2426	1163	1,78	387	71
	10	2333	-	-	-	-
	20	2282	-	-	-	-
	30	2178	-	-	-	-
	40	2095	-	-	-	-

Tableau 41 – Moteur HESP taille 15

	Pression (Pa)	Débit d'air (m³/h)	Rotation (tr/min)	Intensité (A)	Secteur (W)	lw dBA total
Vitesse faible	0	1609	1015	1,24	261	-
	10	1534	-	-	-	-
	20	1472	-	-	-	-
	30	1393	-	-	-	66
	40	1328	-	-	-	-
Vitesse moyenne	0	1901	1095	1,45	310	-
	10	1822	-	-	-	-
	20	1757	-	-	-	-
	30	1685	-	-	-	-
	40	1606	-	-	-	69
	50	1523	-	-	-	-
Vitesse élevée	0	2873	1372	2,01	458	-
	10	2740	-	-	-	-
	20	2650	-	-	-	-
	30	2538	-	-	-	-
	40	2430	-	-	-	-
	50	2326	-	-	-	72

Caractéristiques de performance

Caractéristiques techniques du moteur du ventilateur et niveaux de puissance acoustique

Tableau 42 – Moteur standard taille 20

	Pression (Pa)	Débit d'air (m³/h)	Rotation (tr/min)	Intensité (A)	Secteur (W)	lw dBA total
Vitesse faible	0	1501	636	0,93	194	59
	10	1418	-	-	-	-
	20	1336	-	-	-	-
	30	1249	-	-	-	-
Vitesse moyenne	0	2045	812	1,37	294	66
	10	1930	-	-	-	-
	20	1883	-	-	-	-
	30	1818	-	-	-	-
	40	1746	-	-	-	-
Vitesse élevée	0	2952	1173	2,04	457	72
	10	2894	-	-	-	-
	20	2797	-	-	-	-
	30	2714	-	-	-	-
	40	2628	-	-	-	-

Tableau 43 – Moteur HESP taille 20

	Pression (Pa)	Débit d'air (m³/h)	Rotation (tr/min)	Intensité (A)	Secteur (W)	lw dBA total
Vitesse faible	0	1868	1039	1,51	323	-
	10	1818	-	-	-	-
	20	1735	-	-	-	-
	30	1685	-	-	-	69
	40	1638	-	-	-	-
Vitesse moyenne	0	2246	1143	1,77	384	-
	10	2182	-	-	-	-
	20	2131	-	-	-	-
	30	2074	-	-	-	-
	40	2009	-	-	-	72
	50	1940	-	-	-	-
Vitesse élevée	0	3100	1340	2,12	484	-
	10	2959	-	-	-	-
	20	2855	-	-	-	-
	30	2747	-	-	-	-
	40	2653	-	-	-	-
	50	2545	-	-	-	75

Pour tout renseignement complémentaire, veuillez vous adresser à :
Cachet Distributeur / Installateur



Quality Management System Approval



TRANE®

Trane
A business of American Standard Companies
www.trane.com

For more information contact your local
district office or e-mail us at
comfort@trane.com

Numéro de commande de publication	UNT-PRC006-FR
Date	0803
Remplace	UNT-PRC006-FR_0103
Stocké en	Europe

La société Trane poursuit une politique de constante amélioration de ses produits et se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques et la conception desdits produits. L'installation et l'entretien courant de l'équipement décrit dans cet ouvrage doivent être effectués uniquement par des techniciens expérimentés.

Société Trane – Société Anonyme au capital de 61 005 000 Euros – Siège Social : 1 rue des Amériques – 88190 Golbey – France – Siret 306 050 188-00011 – RSC Epinal B 306 050 188
Numéro d'identification taxe intracommunautaire : FR 83 3060501888



TRANE®

Installation - Operation - Maintenance

Installation - Opération - Maintenance

Installation - Betrieb - Wartung

Instalación - Funcionamiento - Mantenimiento

Installazione - Funzionamento - Manutenzione

Installatie - Bediening - Onderhoud

Εγκατάσταση - Λειτουργία - Συντήρηση

Instalação - Funcionamento - Manutenção

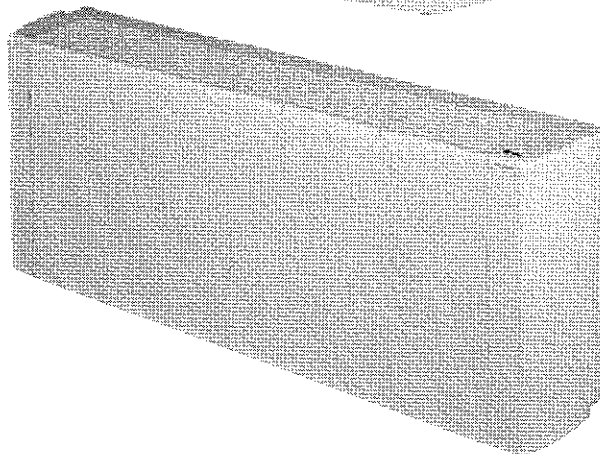
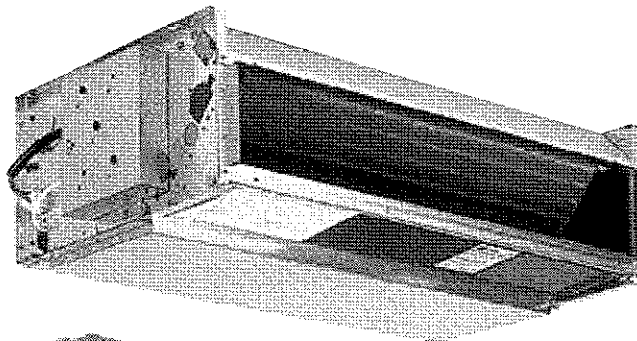
Instalacja - Obsługa - Konserwacja

Instalace - Provoz - Údržba

Telepítés - Üzemeltetés - Karbantartás

Установка Эксплуатация Техническое Обслуживание

**UniTrane™ FCC-FCK-FVC 01-02-03-04-
06-08-11-12-15-20**



UNT-SVX04B-XX

1 - E4

These instructions are given as a guide for the installation, operation and periodic maintenance for the user of UniTrane™ fan coil units. They do not contain the full service procedures necessary for the continued successful operation of this equipment. Cautions appear at appropriate places in this manual. Your personal safety and the proper operation of this machine require that you follow them carefully

Warranty


Warranty is based on the general terms and conditions of the constructor. The warranty is void if the equipment is modified or repaired without the written approval of the constructor, if the operating limits are exceeded, or if the control system or the electrical wiring is modified. Damage due to misuse, lack of maintenance, or failure to comply with the manufacturer's instructions, is not covered by the warranty obligation. If the user does not conform to the instructions given in this document, it may entail cancellation of warranty and liabilities by the constructor. The constructor assumes no liability for installations or servicing performed by unqualified personnel.

Reception

When the unit arrives on site, check it has not been damaged in any way during transport. If damage is observed, or even merely suspected, notify the carrier within 24 hours by registered letter. Notify the local sales office at the same time. The unit should be totally inspected within 3 days of delivery. Dispose of packaging materials in accordance with local requirements.

General installation conditions

Follow all current national and local safety code requirements. Check that voltage and frequency of the main power supply is in accordance with unit requirements.

 **Disconnect the main power supply prior to any maintenance operation or prior to handling any internal parts of the unit.**

1 - FR

Ce guide d'installation, de fonctionnement et d'entretien est destiné aux utilisateurs des ventilo-convecteurs UniTrane™. Il ne fait pas la description exhaustive de toutes les opérations d'entretien assurant la longévité et la fiabilité de ce type d'équipement. Des rubriques « Attention » figurent en bonne place tout au long de ce manuel. Pour votre sécurité personnelle et un fonctionnement sans problème de cette machine, suivre scrupuleusement ces conseils.

Garantie


La garantie est en accord avec les conditions générales de vente et de livraison du constructeur. La garantie n'est pas valable si la réparation ou la modification de l'équipement est effectuée sans l'accord écrit du constructeur, si l'unité ne fonctionne pas dans les conditions acceptées par le constructeur ou si le câblage et la régulation ont été modifiés. Les dommages qui seraient dus à une négligence, un mauvais entretien ou un non-respect des recommandations et prescriptions ne sont pas couverts par la garantie. La garantie et les obligations du constructeur pourront de même être annulées si l'utilisateur ne respecte pas les instructions données dans ce manuel. Le constructeur décline toute responsabilité pour des installations ou opérations d'entretien effectuées par un personnel non qualifié.

Réception

Vérifier que l'unité n'a pas été endommagée pendant le transport dès son arrivée sur le site. Si des dommages sont constatés, ou simplement pressentis, avertir le transporteur dans les 24 heures par lettre recommandée. Prévenir également votre Bureau de Vente. Une inspection totale de l'unité doit être faite dans les 3 jours qui suivent sa réception. L'élimination des matériaux d'emballage doit se faire conformément à la réglementation locale.

Conditions générales d'installation

Respecter toutes les normes de sécurité locales et nationales en vigueur. S'assurer que la tension et la fréquence de l'alimentation principale correspondent aux besoins de l'unité.

 **Déconnecter l'alimentation principale avant toute opération d'entretien ou manipulation d'une des parties internes de l'unité.**

1 - DE

Diese Anleitung dient als Leitfaden für die Installation, den Betrieb und die regelmäßige Wartung von Klimaeinheiten der Baureihe UniTrane™ durch den Benutzer. Sie beschreibt jedoch nicht alle Wartungsarbeiten, die für einen dauerhaft problemlosen Betrieb dieser Geräte erforderlich sind. Hinweise, die einen störungsfreien und sicheren Betrieb betreffen, sind entsprechend gekennzeichnet. Diese sind zu Ihrer eigenen Sicherheit und zur Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Gerätefunktion genau zu beachten.

Gewährleistung


Grundlage der Gewährleistung sind die allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen des Herstellers. Der Anspruch auf Gewährleistung erlischt, wenn das Gerät ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers modifiziert oder repariert wird, wenn die Betriebsbedingungen nicht eingehalten werden oder wenn die Steuerung oder die elektrische Verdrahtung verändert wird. Schäden, die durch unsachgemäße Benutzung, nicht durchgeführte Wartungsarbeiten oder Missachtung der Herstelleranweisungen entstanden sind, sind von der Gewährleistung ausgeschlossen. Die Missachtung von Anweisungen in dieser Anleitung kann den Verlust der Gewährleistung und Haftung durch den Hersteller zur Folge haben. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Montage- oder Wartungsarbeiten, die von unqualifiziertem Personal durchgeführt wurden.

Annahme

Bei der Lieferung ist das Gerät auf Transportschäden zu überprüfen. Werden dabei Schäden entdeckt oder auch nur vermutet, ist das zuständige Transportunternehmen innerhalb von 24 Stunden per Einschreiben zu informieren. Gleichzeitig ist das für Sie zuständige Trane-Verkaufsbüro zu benachrichtigen. Das Gerät muss nach der Lieferung innerhalb von 3 Tagen komplett überprüft werden. Das Verpackungsmaterial ist ordnungsgemäß zu entsorgen.

Allgemeine Installationsanweisungen

Alle geltenden Sicherheitsvorschriften sind unbedingt einzuhalten. Spannung und Frequenz der Stromzufuhr müssen den Geräteanforderungen entsprechen.

 **Vor Wartungsarbeiten oder Arbeiten an Bauteilen im Gerät ist die Stromzufuhr zu unterbrechen.**

1 - ES

Estas instrucciones se proporcionan como guía de los procedimientos de instalación, funcionamiento y mantenimiento periódicos de las unidades fan coil UniTrane™. No contienen todos los procedimientos de servicio necesarios para el funcionamiento continuado y correcto de este equipo. A lo largo de este manual encontrará las advertencias oportunas. Su propia seguridad y el uso adecuado de este equipo exigen que se sigan detenidamente.

Garantía


La garantía se basa en el cumplimiento de las condiciones generales del fabricante. La garantía se considerará nula si los equipos han sido reparados o modificados sin la autorización por escrito del fabricante, si los límites de funcionamiento han sido superados o si el sistema de control o el cableado eléctrico ha sido modificado. Esta garantía no cubre los daños como consecuencia del uso incorrecto, falta de mantenimiento o incumplimiento de las instrucciones del fabricante. En caso de que no se tengan en cuenta las instrucciones que se indican en este documento, podrá cancelarse la garantía y el fabricante no se hará responsable de los daños que pudieran producirse. El fabricante no asume responsabilidad por la instalación o mantenimiento realizado por personal no cualificado.

Entrega

Cuando reciba la unidad, compruebe que no haya sufrido ningún tipo de daño durante el transporte. Si detecta daños, o simplemente sospecha que pueda haberlos, notifíquese al transportista por correo certificado antes de que transcurran 24 horas desde la entrega. En este caso, avise también a la oficina local de Trane. La unidad se debe inspeccionar por completo antes de que transcurran 3 días desde la entrega. El embalaje de las unidades deberá desecharse de acuerdo con las normas locales al respecto.

Condiciones generales de instalación

Se deben aplicar todas las normas locales y nacionales de seguridad que estén en vigor. Compruebe que el voltaje y la frecuencia de la alimentación principal se ajustan a las especificaciones de la unidad.

 **Desconecte la alimentación principal antes de llevar a cabo cualquier operación de mantenimiento o antes de manipular cualquier componente interno de la unidad.**

1 - IT

Le presenti istruzioni vengono fornite all'utente come guida all'installazione, al funzionamento e alla manutenzione periodica dei ventilconvettori UniTrane™. Esse non descrivono le procedure di servizio complete necessarie per un corretto utilizzo continuo ed efficiente di questo equipaggiamento. Il presente manuale contiene diverse indicazioni di avvertenza. La sicurezza del personale ed il corretto funzionamento della macchina dipenderanno dalla stretta osservanza delle istruzioni qui contenute.

Garanzia


La garanzia si basa sui termini e sulle condizioni generali del costruttore. La garanzia è nulla se l'equipaggiamento viene modificato o riparato senza il consenso scritto del costruttore, se i limiti operativi vengono superati o se il sistema di controllo o il cablaggio elettrico vengono modificati. I danni dovuti a negligenza, cattiva manutenzione o inosservanza delle istruzioni del costruttore non sono coperti da garanzia. L'inosservanza delle istruzioni riportate nel presente documento può causare l'annullamento della garanzia e della responsabilità del costruttore. Il costruttore non si assume alcuna responsabilità per installazioni od operazioni di manutenzione eseguite da personale non qualificato.

Ricevimento

Quando l'unità arriva in sede, controllare che non abbia subito alcun danno durante il trasporto. Se si rilevano, o anche semplicemente si sospettano, dei danni, comunicarlo al vettore entro 24 ore a mezzo lettera raccomandata. Allo stesso tempo, informare l'ufficio di vendita Trane locale. L'unità deve essere completamente ispezionata entro 3 giorni dalla consegna. Eliminare i materiali di imballaggio in conformità con le normative in vigore.

Condizioni generali di installazione

Attenersi alle normative sulla sicurezza nazionali e locali. Controllare che la tensione e la frequenza dell'alimentazione principale rispondano ai requisiti per l'unità.

 **Scollegare l'alimentazione principale prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione o prima di maneggiare i componenti interni dell'unità.**

1 - NL

Deze instructies zijn bedoeld als richtlijn voor de installatie, de bediening en het periodieke onderhoud door de gebruiker van UniTrane™ ventilatorconvectoren. Hierin wordt niet vermeld welke onderhoudsvoorschriften uitgevoerd dienen te worden om een goede werking te kunnen blijven garanderen. Op bepaalde plaatsen in deze handleiding staan waarschuwingen aangegeven. Neem deze waarschuwingen in acht om uw persoonlijke veiligheid en een correcte werking van deze machine te garanderen.

Garantie


De garantie is gebaseerd op de Algemene Voorwaarden en condities van Société Trane. Deze garantie vervalt wanneer de apparatuur wordt gewijzigd of gerepareerd zonder schriftelijke toestemming van zijde van de fabrikant, wanneer de bedrijfscondities worden overschreden of wanneer het bedieningssysteem en/of de elektrische bedrading wordt veranderd. Schade t.g.v. verkeerd gebruik, gebrek aan onderhoud of het niet opvolgen van de instructies of aanbevelingen van de fabrikant valt niet onder garantie. Wanneer de gebruiker de richtlijnen in dit document niet opvolgt, kan de garantie komen te vervallen en is de fabrikant niet aansprakelijk voor mogelijke gevolgen. TRANE sluit elke aansprakelijkheid uit als het systeem door niet daartoe opgeleid personeel wordt geïnstalleerd of onderhouden.

Aflevering

Wanneer de unit op de werplek wordt afgeleverd, moet gecontroleerd worden of deze niet tijdens het transport is beschadigd. Bij zichtbare schade aan de unit, of zelfs bij het vermoeden van schade, moet de expeditie hiervan binnen 24 uur per aangetekende brief op de hoogte worden gesteld. Meld dit tevens aan het verkoopkantoor. De unit moet binnen 3 dagen na levering volledig zijn gecontroleerd. Gooi verpakkingsmaterialen weg in overeenstemming met de plaatselijk geldende richtlijnen.

Algemene richtlijnen voor installatie

Volg alle geldende nationale en lokale veiligheidsvoorschriften. Controleer of de spanning en frequentie van de netsluiting in overeenstemming zijn met hetgeen op de unit staat vermeld.

 **Maak de unit spanningsvrij alvorens onderhoudswerkzaamheden daaraan te verrichten of te gaan werken aan interne onderdelen daarvan.**

1 - EL

Στόχος του παρόντος φυλλαδίου είναι να δώσει στο χρήστη των τοπικών κλιματιστικών μονάδων UniTrane™ τους κανόνες για τη διεξαγωγή εργασιών εγκατάστασης, λειτουργίας και τακτικής συντήρησης. Δεν περιλαμβάνονται οι ολοκληρωμένες διαδικασίες συντήρησης που είναι απαραίτητες για τη συνεχή και επιτυχή λειτουργία του μηχανήματος. Οι παράγραφοι με τον τίτλο «Προσοχή» εμφανίζονται σε κατάλληλα σημεία του παρόντος εγχειριδίου. Ακολουθήστε τις προσεκτικά για να εξασφαλίσετε την προσωπική σας ασφάλεια και τη σωστή λειτουργία του μηχανήματος.

Εγγύηση

Η εγγύηση είναι σύμφωνη με τους γενικούς όρους και συνθήκες του κατασκευαστή. Η εγγύηση παύει να ισχύει αν το μηχάνημα επισκευαστεί ή τροποποιηθεί χωρίς τη γραπτή έγκριση του κατασκευαστή, αν υπάρξει υπέρβαση των ορίων λειτουργίας του ή αν τροποποιηθεί το σύστημα ελέγχου ή οι καλωδιώσεις. Οι βλάβες που οφείλονται σε κακή χρήση, έλλειψη συντήρησης ή μη συμμόρφωση με τις οδηγίες ή συστάσεις του κατασκευαστή δεν καλύπτονται από την εγγύηση. Η μη συμμόρφωση του χρήστη με τις οδηγίες που δίνονται στο παρόν έγγραφο, ενδέχεται να προκαλέσει την ακύρωση της εγγύησης και των ευθυνών του κατασκευαστή. Ο κατασκευαστής δεν φέρει καμία ευθύνη για τις εργασίες εγκατάστασης ή συντήρησης που διεξάγονται από μη ειδικευμένο προσωπικό.

Παραλαβή

Όταν η μονάδα φτάσει στον τόπο εγκατάστασης, βεβαιωθείτε ότι δεν έχει υποστεί καμία ζημιά κατά τη μεταφορά. Εάν παρατηρήσετε κάποια ζημιά ή ακόμα κι αν την υποπτευθείτε, ειδοποιήστε τη μεταφορική εταιρεία μέσα σε 24 ώρες με συστημένη επιστολή. Ταυτόχρονα, ενημερώστε το τοπικό Γραφείο Πωλήσεων της Trane. Ο πλήρης έλεγχος της μονάδας πρέπει να έχει ολοκληρωθεί μέσα σε 7 ημέρες από την παράδοσή της. Φροντίστε για τη διάθεση του υλικού συσκευασίας σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.

Γενικές οδηγίες εγκατάστασης

Τηρήστε όλους τους ισχύοντες εθνικούς και τοπικούς κανονισμούς όσον αφορά την ασφάλεια. Βεβαιωθείτε ότι η τάση και η συχνότητα της παροχής ηλεκτρικής ισχύος είναι σύμφωνες με τις απαιτήσεις της μονάδας.



Αποσυνδέστε την παροχή ηλεκτρικής ισχύος πριν τη διεξαγωγή εργασιών συντήρησης ή την τέλεση εργασιών στα εσωτερικά εξαρτήματα της μονάδας.

1 - PT

Estas instruções constituem um guia para a instalação, utilização e manutenção periódica - para os utilizadores de ventilo-conectores UniTrane™. Contudo, estas instruções não contêm todos os procedimentos necessários para a total manutenção do aparelho. única garantia da longa duração e da fiabilidade deste tipo de equipamento. Surgem indicações de Cuidado neste manual, sempre que se justifique. A segurança física dos utilizadores e o funcionamento correcto do equipamento requerem a observância rigorosa dessas notas.

Garantia

A garantia tem como base os termos e as condições gerais do fabricante. A garantia é nula caso o equipamento seja modificado ou reparado sem o consentimento por escrito do fabricante. caso os valores limites de funcionamento sejam excedidos, ou caso o sistema de controlo ou a cablagem eléctrica seja modificado/a. Não são cobertos pela garantia quaisquer danos devidos a utilização incorrecta, falta de manutenção, ou falta de cumprimento das instruções do fabricante. O não cumprimento, por parte do utilizador, do estipulado neste documento, poderá levar à anulação da garantia e das responsabilidades do construtor. O fabricante não assume qualquer responsabilidade por operações de instalação ou de assistência efectuadas por pessoal não qualificado.

Recepção

A unidade deve ser inspeccionada no momento da entrega, para verificar se não sofreu quaisquer danos durante o transporte. Caso se detectem danos, ou se suspeite da sua existência, deve notificar-se o transportador por carta registada no prazo de 24 horas após a entrega do equipamento. Deve, em simultâneo, informar-se do facto o agente local da Trane. O aparelho deve ser totalmente inspeccionado num prazo de 3 dias após a entrega. Os materiais de embalagem devem ser eliminados em conformidade com a legislação local.

Condições gerais de instalação

É imperioso respeitar todas as normas de segurança nacionais e locais. Deve verificar-se se a tensão e a frequência da fonte de alimentação principal está em conformidade com os requisitos da unidade.



Desligar a fonte de alimentação principal antes de efectuar qualquer operação de manutenção ou de manusear quaisquer peças internas da unidade.

1 - PL

Niniejsze instrukcje należy traktować jako przewodnik po czynnościach związanych z instalacją, obsługą oraz okresową konserwacją dla użytkowników klimakonwektorów UniTrane™. Nie są to kompletne procedury serwisowe konieczne do zapewnienia ciągłej pracy urządzenia. W niektórych miejscach niniejszego podręcznika występują ostrzeżenia. Prosimy o ich przestrzeganie ze względu na bezpieczeństwo osobiste i prawidłowość działania urządzenia.

Gwarancja

Gwarancja opiera się na ogólnych warunkach gwarancyjnych obowiązujących w firmie Trane. Gwarancja zostaje unieważniona w przypadku naprawy lub modyfikacji urządzenia bez wcześniejszej pisemnej zgody firmy Trane oraz w razie przekroczenia limitów pracy, modyfikacji systemu sterującego lub okablowania elektrycznego. Uszkodzenia wynikłe z nieprawidłowego używania, niewykonywania czynności konserwacyjnych lub nieprzestrzegania instrukcji i zaleceń producenta nie są objęte niniejszym zobowiązaniem gwarancyjnym. Niezastosowanie się użytkownika do zaleceń zawartych w niniejszym dokumencie może skutkować unieważnieniem umowy gwarancyjnej oraz zrzeczeniem się odpowiedzialności producenta. Producent nie bierze żadnej odpowiedzialności za instalację lub usługi serwisowe świadczoną przez osoby nie mające odpowiednich kwalifikacji.

Odbiór

W chwili dostawy urządzenia należy sprawdzić, czy w czasie transportu nie zostało ono uszkodzone. W przypadku stwierdzenia lub tylko podejrzenia uszkodzenia należy zawiadomić przewoźnika o tym fakcie listem poleconym przed upływem 24 godzin. Jednocześnie należy powiadomić lokalne biuro sprzedaży firmy Trane. Urządzenie należy dokładnie sprawdzić w ciągu 3 dni od dostawy. Opakowania należy pozbyć się zgodnie z lokalnymi przepisami.

Ogólne warunki instalacji

Należy przestrzegać wszystkich aktualnych krajowych i lokalnych przepisów bezpieczeństwa. Należy sprawdzić, czy napięcie i częstotliwość źródła zasilania spełnia wymagania określone dla urządzenia.



Przed przystąpieniem do czynności konserwacyjnych lub związanych z obsługą wewnętrznych części urządzenia należy odłączyć je od źródła zasilania.

1 - CS

Tyto pokyny slouží jako návod pro instalaci, provoz a pravidelnou údržbu jednotek fan coil UniTrane™ uživatelem. Nejsou zde obsaženy kompletní servisní postupy, nezbytné pro trvalý bezproblémový provoz tohoto zařízení. Na příslušných místech této příručky jsou uvedena upozornění. V zájmu vaší vlastní bezpečnosti a řádného provozu zařízení je nezbytné, abyste se jimi plně řídili.

Záruka


Záruka vychází ze všeobecných předpisů a podmínek výrobce. Ztrácí platnost, dojde-li k jakémukoli opravám nebo úpravám zařízení bez písemného souhlasu výrobce, jsou-li překračovány mezní provozní hodnoty nebo dojde-li k jakékoli úpravě řídicího systému či elektrického zapojení. Záruka se nevztahuje na škody způsobené nesprávným používáním, nedostatečnou údržbou nebo nedodržením pokynů výrobce. Nebude-li se uživatel řídit pokyny uvedenými v tomto dokumentu, může to mít za následek zrušení záruky a závazků výrobce. Výrobce nepřebírá odpovědnost za instalaci nebo servis provedený nekvalifikovaným personálem.

Přejímka

Když jednotka dorazí na místo, zkontrolujte, zda nebyla během přepravy nějakým způsobem poškozena. Zjistíte-li poškození, nebo máte-li na něj jenom podezření, uvědomte o tom do 24 hodin dopravce doporučeným dopisem. Současně uvědomte i místního obchodního zástupce. Jednotka by měla být úplně zkontrolována do 3 dnů od dodání. Obalový materiál likvidujte v souladu s místními předpisy.

Všeobecné instalační podmínky

Postupujte podle platných státních a místních bezpečnostních předpisů. Zkontrolujte, že napětí a frekvence napájecího zdroje odpovídá požadavkům jednotky.

 **Před prováděním jakékoliv údržby či manipulací s kterýmkoliv vnitřními díly jednotky vždy vypněte napájení.**

1 - HU

Ezek az utasítások a UniTrane™ klímakonvektor (fan coil) egységek használati számára útmutatóul szolgálnak a berendezés telepítéséhez, üzemeltetéséhez és időszakos karbantartásához. Nem tartalmazzák azonban a berendezés folyamatos, hibamentes üzemeltetéséhez szükséges teljes körű szerviztevékenység leírását. A kezelési útmutató megfelelő helyein felhívások találhatók "Figyelem" címszó alatt. Ezek gondos betartására az Ön személyes biztonsága és a berendezés hibamentes működése érdekében van szükség.

Garancia


A garancia a gyártómű általános feltételein és kikötésein alapul. A garancia érvényét veszti, amennyiben a gyártómű írásos engedélye nélkül a berendezésen módosítást vagy javítást végeznek, annak üzemi határértékeit túllépi, vagy ha a vezérlőrendszeren, illetve az elektromos huzalozáson változtatást hajtanak végre. A helytelen használatból, a karbantartás hiányából, illetve a gyártómű utasításainak vagy ajánlásainak be nem tartásából származó károkra a garanciális kötelezettség nem vonatkozik. Ha a felhasználó nem tartja be a jelen dokumentumban közölt utasításokat, az a gyártómű garanciájának és felelősségének elvesztésével járhat. A gyártómű nem vállal felelősséget a szakképesítés nélküli személyek által végrehajtott telepítési és javítási munkákról.

Átvétel

A termék megérkezésekor vizsgálja meg, hogy az szállítás közben nem sérült-e meg. Ha sérülést tapasztal vagy sérülés gyanúja merül fel, ajánlott levélben 24 órán belül értesítse a szállító vállalatot. Ezzel egyidejűleg értesítse a Trane helyi képviselőjét is. A készüléket a leszállítást követő 3 napon belül teljes egészében át kell vizsgálni. A csomagoló-anyagokat a helyi hulladékeltávolítási előírásoknak megfelelően kezelje.

A telepítés általános feltételei

Tartson be minden érvényben lévő országos és helyi biztonsági szabványelőírást. Ellenőrizze, hogy a hálózati tápfeszültség és frekvencia megfelel-e a berendezés követelményeinek.

 **Karbantartási munkák vagy a berendezés bármely belső alkatrészének megérintése előtt csatlakoztassa le a készüléket a hálózati tápfeszültségről.**

1 - RU

Данная инструкция представляет собой руководство по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию вентиляторных доводчиков UniTrane™. Инструкция не содержит исчерпывающего описания процедур по обслуживанию, необходимых для обеспечения длительной надежной работы данного оборудования. В некоторых местах данного руководства приведено описание соответствующих мер предосторожности. Для обеспечения безопасности обслуживания персонала и правильной работы машины необходимо неукоснительно следовать этим предупреждениям и предостережениям.

Гарантия


Гарантия основана на общих положениях и условиях изготовителя оборудования. Внесение изменений или выполнение ремонта без письменного разрешения изготовителя, превышение допустимых пределов эксплуатационных параметров, изменение электрической схемы или системы регулирования влечет за собой аннулирование гарантии. На повреждения, вызванные неправильной эксплуатацией, ненадлежащим техническим обслуживанием или невыполнением инструкций изготовителя гарантийные обязательства не распространяются. Невыполнение пользователем настоящих инструкций ведет к аннулированию гарантий разработчика. Разработчик не несет никакой ответственности за установку или обслуживание, выполненные неквалифицированным персоналом.

Приемка














После получения оборудования проверьте, не было ли оно повреждено во время транспортировки. В случае обнаружения повреждений или даже лишь возникновения предположений о такой возможности, уведомьте транспортное агентство заказным письмом в течение 24 часов. Одновременно уведомьте о повреждениях местный отдел продаж. Полная проверка агрегата должна быть произведена в течение 3 дней со дня поставки. Утилизацию упаковочных материалов следует осуществлять в соответствии с местными правилами.

Общие требования, предъявляемые при установке














Соблюдайте все действующие национальные и местные правила техники безопасности. Проверьте соответствие напряжения и частоты сети питания паспортным данным агрегата.

 **Перед выполнением всех операций по техническому обслуживанию агрегата или любых операций с его компонентами отключите агрегат от сети.**














2

	E4	FR	DE	ES
	2 pipes	2 tubes	2 Leiter	2 tubos
	4 pipes	4 tubes	4 Leiter	4 tubos
	Cooling	Froid	Kühlbetrieb	Frío
	Heating	Chaud	Heizbetrieb	Calor
	Reversible (cooling/heating)	Réversible (froid/chaud)	Umschaltbar (Kühl-/Heizbetrieb)	Reversible (frío/calor)
	Electric heater	Batterie électrique	Elektroheizregister	Batería eléctrica
	Condensate drainage	Evacuation condensats	Kondensatablauf	Drenaje de condensados
	Air inlet	Entrée d'air	Luft Eintritt	Toma de aire
	Chilled water inlet	Entrée d'eau froide	Kaltwassereintritt	Entrada de agua enfriada
	Chilled water outlet	Sortie d'eau froide	Kaltwasseraustritt	Salida de agua enfriada
	Hot water inlet	Entrée eau chaude	Heißwassereintritt	Entrada de agua caliente
	Hot water outlet	Sortie eau chaude	Heißwasseraustritt	Salida de agua caliente
ACC	Accessory	Accessoire	Zubehör	Accesorio
	Warning	Mise en garde	Warnung	Advertencia
Glycol		Glycol	Glykol	Glicol
Removing the cabinet		Enlever l'habillage	Abbauen des Gehäuses	Desmontaje del armario
Floor installation		Installation au sol	Bodenaufstellung	Instalación en el suelo
Wall installation		Installation au mur	Wandmontage	Instalación en pared
Ceiling installation		Installation au plafond	Deckenmontage	Instalación en el techo
Water connections		Connexions eau	Wasseranschlüsse	Conexiones hidráulicas
Changeover sensor		Capsule changeover	Umschaltensor	Sonda de conmutación
Auxiliary condensate tray		Bac à condensats auxiliaire	Zusätzliche Kondensatwanne	Bandeja auxiliar de condensados
Duct connections		Raccordement gaine	Kanalanschlüsse	Conexiones de conductos
Electrical connections		Connexions électriques	Elektroanschlüsse	Conexiones eléctricas
Return air grille		Grille de reprise	Rückluftgitter	Rejilla de aire de retorno
Cabinet installation		Montage de l'habillage	Gehäusemontage	Montaje de armario
Maintenance		Maintenance	Wartung	Mantenimiento
Filter		Filtre	Filter	Filtro
Electric heater reset		Réarmement batterie électrique	Rückstellung Elektroflütherhitzer	Rearme de batería eléctrica
Fan motor access		Accès moteur ventilateur	Zugang Ventilatormotor	Acceso al motor del ventilador
Air vent/purge		Vidange/ purge	Entlüftung	Purga de aire
Water pressure drops		Pertes de charge	Wasserdruckverluste	Pérdidas de carga de agua
































2

	E4	IT	NL	EL
	2 pipes	2 tubazioni	2 buizen	Δύο σωλήνες
	4 pipes	4 tubazioni	4 buizen	Τέσσερις σωλήνες
	Cooling	Raffreddamento	Koelen	Ψύξη
	Heating	Riscaldamento	Verwarming	Θέρμανση
	Reversible (cooling/heating)	Reversibile (raffreddamento/ riscaldamento)	Warmtepomp (koelen/verwarmen)	Αντλία Θερμότητας (ψύξη/θέρμανση)
	Electric heater	Batteria elettrica	Elektrische verwarming	Ηλεκτρικό στοιχείο
	Condensate drainage	Scarico della condensa	Condensafvoer	Αποστράγγιση συμπυκνωμάτων
	Air inlet	Entrata aria	Luchtinlaat	Είσοδος αέρα
	Chilled water inlet	Entrata acqua refrigerata	Gekoeldwaterinlaat	Είσοδος κρύου νερού
	Chilled water outlet	Uscita acqua refrigerata	Gekoeldwateruitlaat	Εξοδος κρύου νερού
	Hot water inlet	Entrata acqua calda	Warmwaterinlaat	Είσοδος θερμού νερού
	Hot water outlet	Uscita acqua calda	Warmwateruitlaat	Εξοδος θερμού νερού
ACC	Accessory	Accessori	Accessoire	Προαιρετικά Εξαρτήματα
	Warning	Avvertenza	Waarschuwing	Προειδοποίηση
Glycol		Glicole	Glycol	Γλυκόλη
Removing the cabinet		Smontaggio dell armadio	Kast verwijderen	Αφαίρεση περιβλήματος
Floor installation		Installazione sul pavimento	Vloerinstallatie	Εγκατάσταση στο δάπεδο
Wall installation		Installazione a parete	Wandinstallatie	Εγκατάσταση στον τοίχο
Ceiling installation		Installazione a soffitto	Plafondinstallatie	Εγκατάσταση στην οροφή
Water connections		Collegamenti idraulici	Wateraansluitingen	Υδραυλικές συνδέσεις
Changeover sensor		Sensore di commutazione	Omschakelingssensor	Αισθητήριο μεταγωγής
Auxiliary condensate tray		Bacinella ausiliaria di raccolta della condensa	Extra opvangbak	Βοηθητική λεκάνη συμπυκνωμάτων
Duct connections		Raccordo dei canali	Luchtkanaalaansluitingen	Συνδέσεις αεραγωγών
Electrical connections		Collegamenti elettrici	Elektrische aansluitingen	Ηλεκτρικές συνδέσεις
Return air grille		Griglia aria di ripresa	Retourluchtrooster	Στόμιο αέρα επιστροφής
Cabinet installation		Installazione dell armadio	Kastinstallatie	Εγκατάσταση περιβλήματος
Maintenance		Manutenzione	Onderhoud	Συντήρηση
Filter		Filtro	Filter	Φίλτρο
Electric heater reset		Ripristino batteria elettrica	Reset elektrische verwarming	Επαναφορά λειτουργίας ηλεκτρικού στοιχείου
Fan motor access		Accesso al motore del ventilatore	Toegang tot ventilatormotor	Πρόσβαση μοτέρ ανεμιστήρα
Air vent/purge		Sfiato/spurgo aria	Ontluchten/doorspoelen	Βαλβίδα εξαερισμού/εξαέρωσης
Water pressure drops		Perdite di carico acqua	waterdruk daalt	Πτώση πίεσης νερού

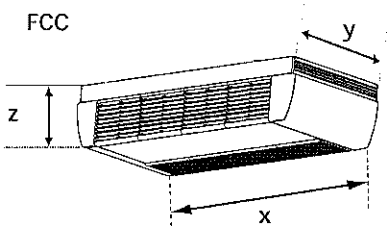
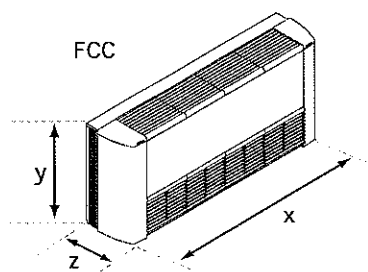
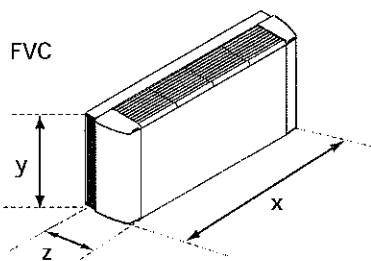
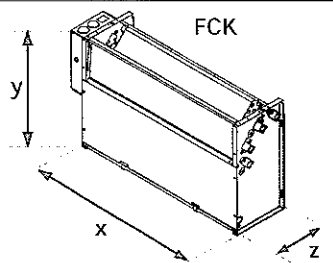
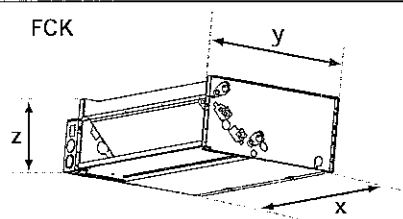
2

	E4	PT	PL	CS
	2 pipes	2 Tubos	Układ 2-rurowy	2 trubky
	4 pipes	4 Tubos	Układ 4-rurowy	4 trubky
	Cooling	Frio	Chłodzenie	Chlazení
	Heating	Calor	Ogrzewanie	Topení
	Reversible (cooling/heating)	Reversível (frio/calor)	System rewersyjny (chłodzenie/ogrzewanie)	Reverzní (chlazení/topení)
	Electric heater	Bateria eléctrica de aquecimento	Nagrzewnica elektryczna	Elektrický ohřívač
	Condensate drainage	Drenagem de condensados	System odprowadzania skropliny	Odvod kondenzátu
	Air inlet	Tomada de ar	Wlot powietrza	Vstup vzduchu
	Chilled water inlet	Entrada de água arrefecida	Dopływ wody schłodzonej	Vstup studené vody
	Chilled water outlet	Saída de água arrefecida	Odplyw wody schłodzonej	Výstup studené vody
	Hot water inlet	Entrada de água quente	Dopływ wody gorącej	Vstup teplé vody
	Hot water outlet	Saída de água quente	Odplyw wody gorącej	Výstup teplé vody
ACC	Accessory	Acessório	Wposażenie dodatkowe	Příslušenství
	Warning	Aviso	Ostrzeżenie	Varování!
Glycol		Glicol	Glikol	Glykol
Removing the cabinet		Desmontar o alojamento	Zdejmowanie obudowy	Demontáž skříňky
Floor installation		Montagem no chão	Montaż na podłodze	Instalace na podlaže
Wall installation		Montagem na parede	Montaż na ścianie	Nástěnná instalace
Ceiling installation		Montagem no tecto	Montaż na suficie	Instalace do stropních pochledů
Water connections		Ligações hidráulicas	Przyłącza wody	Vodní přípojky
Changeover sensor		Sensor de comutação	Czujnik przełączający	Přepínací čidlo
Auxiliary condensate tray		Depósito de condensados adicional	Dodatkowy zbiornik skroplin	Přídavná vanička kondenzátu
Duct connections		Ligações das condutas	Złącza kanałowe	Přípojky vzduchovodu
Electrical connections		Ligações eléctricas	Podłączanie instalacji elektrycznej	Připojení na elektrickou síť
Return air grille		Grelha de ar de retorno	Kratka powietrza powrotnego	Mřížka zpětného vzduchu
Cabinet installation		Montagem do alojamento	Montaż obudowy	Instalace do skříňky
Maintenance		Manutenção	Konserwacja	Údržba
Filter		Filtro	Filtr	Filtr
Electric heater reset		Reinicialização da bateria eléctrica	Zmiana parametrów nagrzewnicy elektrycznej	Změna nastavení elektrického ohřívače
Fan motor access		Acesso ao motor do ventilador	Dostęp do silnika wentylatora	Přístup k motoru ventilátoru
Air vent/purge		Respiradouro/purga de ar	Odpowietrznik	Odvzdušňovací ventil/čištění
Water pressure drops		Perdas de pressão da água	Spadki ciśnienia wody	Tlaková ztráta vody

2

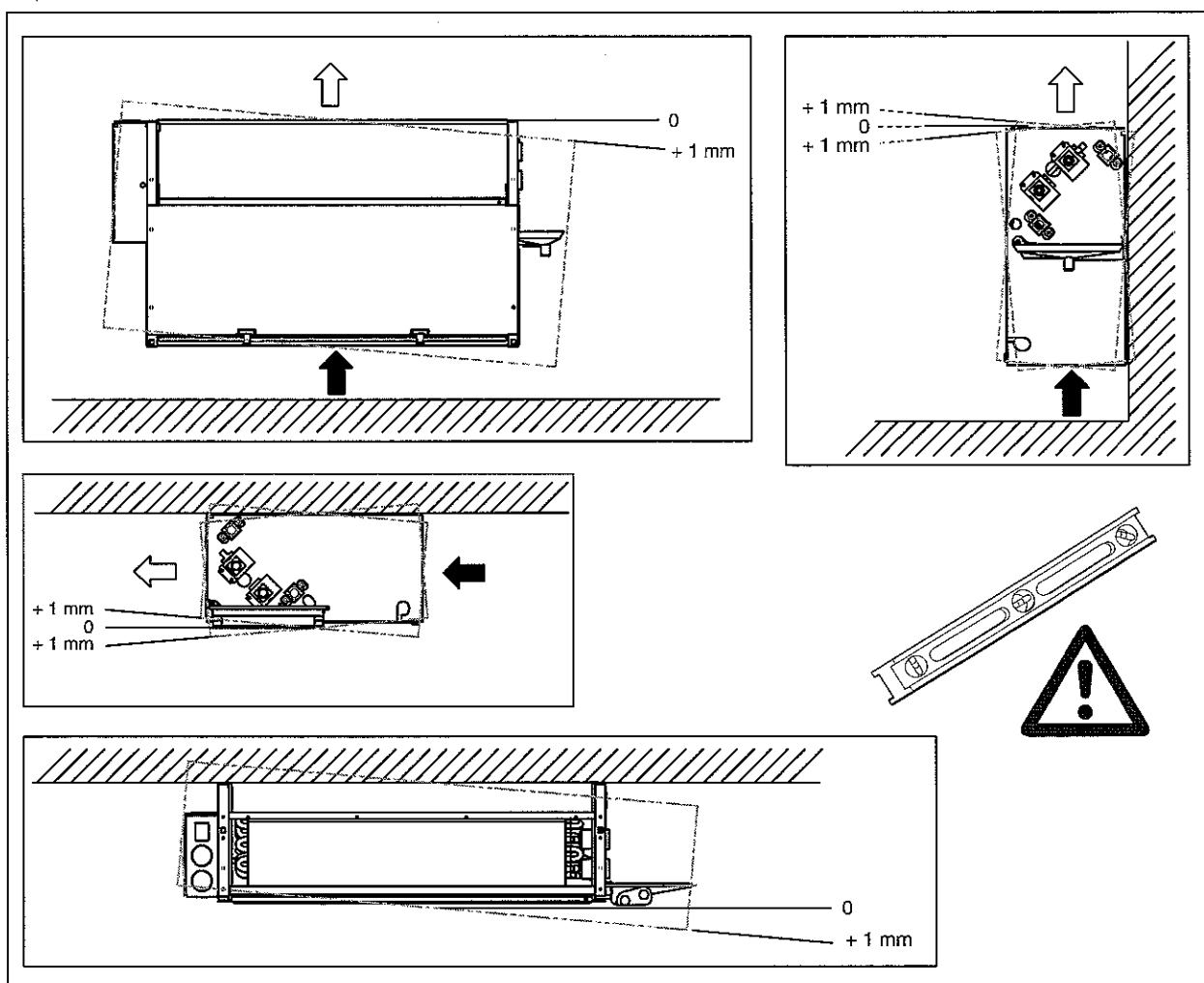
	E4	HU	RU	
	2 pipes	kétsőves	Двухтрубный	
	4 pipes	négycsőves	Четырехтрубный	
	Cooling	Hűtő	Охлаждение	
	Heating	Fűtő	Нагрев	
	Reversible (cooling/heating)	Reverzibilis (hűtő/fűtő)	Реверсивные (охлаждение-нагрев)	
	Electric heater	Elektromos fűtőelem	Нагреватель	
	Condensate drainage	Kondenz-elvezetés	Слив конденсата	
	Air inlet	Levegőbeszívás	Забор воздуха	
	Chilled water inlet	Hűtött víz bevezetés	Температура охлажденной воды на входе	
	Chilled water outlet	Hűtött víz elvezetés	Температура охлажденной воды на выходе	
	Hot water inlet	Meleg víz bevezetés	Температура горячей воды на входе	
	Hot water outlet	Meleg víz elvezetés	Температура горячей воды на выходе	
	Accessory	Tartozék	Приспособления	
	Warning	Figyelem	Предупреждение	
	Glycol	Glikol	Гликоль	
	Removing the cabinet	A burkolat eltávolítása	Снятие кожуха	
	Floor installation	Padlóra szerelt	Напольное исполнение	
	Wall installation	Falra szerelt	Настенное исполнение	
	Ceiling installation	Plafonra szerelt	Потолочное исполнение	
	Water connections	Vízcsatlakozások	Гидравлические соединения	
	Changeover sensor	Váltó-érzékelő	Датчик, управляющий переключением	
	Auxiliary condensate tray	Kiegészítő cseptálca	Дополнительный поддон для конденсата	
	Duct connections	Légcsatorna-csatlakozások	Патрубки воздуховодов	
	Electrical connections	Elektromos csatlakozások	Электрические соединения	
	Return air grille	Visszatérő-levegő rács	Решетка подачи воздуха	
	Cabinet installation	Szekrényes kivitel	Корпусное исполнение	
	Maintenance	Karbantartás	Техническое обслуживание	
	Filter	Szűrő	Фильтр	
	Electric heater reset	Elektromos fűtőegység visszaállítása	Сброс по нагревателю	
	Fan motor access	Hozzáférés a ventilátor-motorhoz	Дверца доступа к двигателю вентилятора	
	Air vent/purge	Légtelenítés/lefúvatás	Отверстие забора воздуха/продувки	
	Water pressure drops	víznyomásesések	Падение давления воды	

3

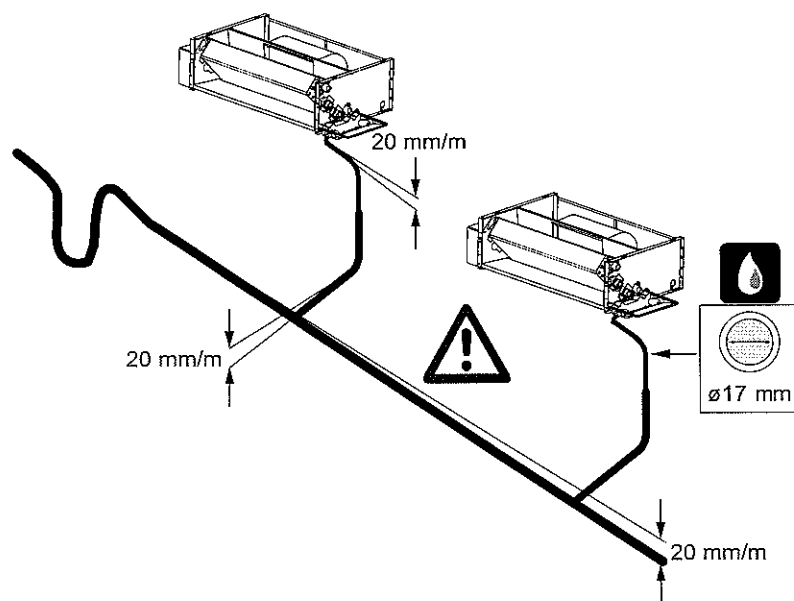
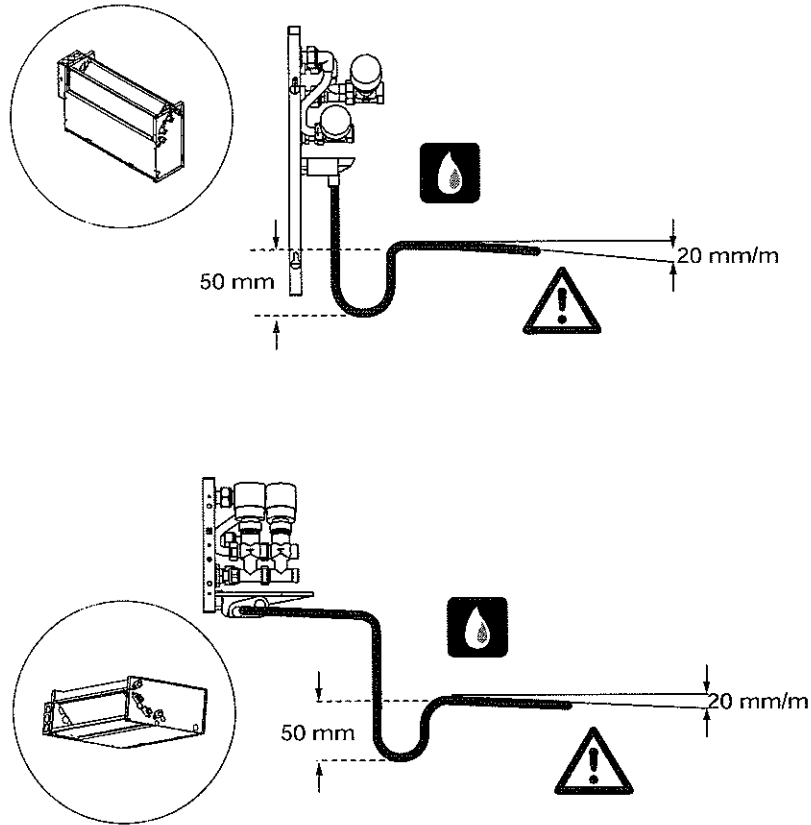


	(mm)			(kg)
	X	Y	Z	
FCC 01	790	449	238	18
FCC 02	790	449	238	18
FCC 03	990	449	238	22
FCC 04	1190	449	238	25
FCC 06	1390	449	238	32
FCC 08	1590	449	238	40
FCK 01	510	430	217	17
FCK 02	510	430	217	17
FCK 03	710	430	217	20
FCK 04	910	430	217	23
FCK 06	1110	430	217	30
FCK 08	1310	430	217	38
FCK 11	1130	574	291	55
FCK 12	1330	574	291	63
FCK 15	1530	574	291	71
FCK 20	1730	574	291	80
FVC 01	790	450	228	18
FVC 02	790	450	228	18
FVC 03	990	450	228	22
FVC 04	1190	450	228	25
FVC 06	1390	450	228	32
FVC 08	1590	450	228	40

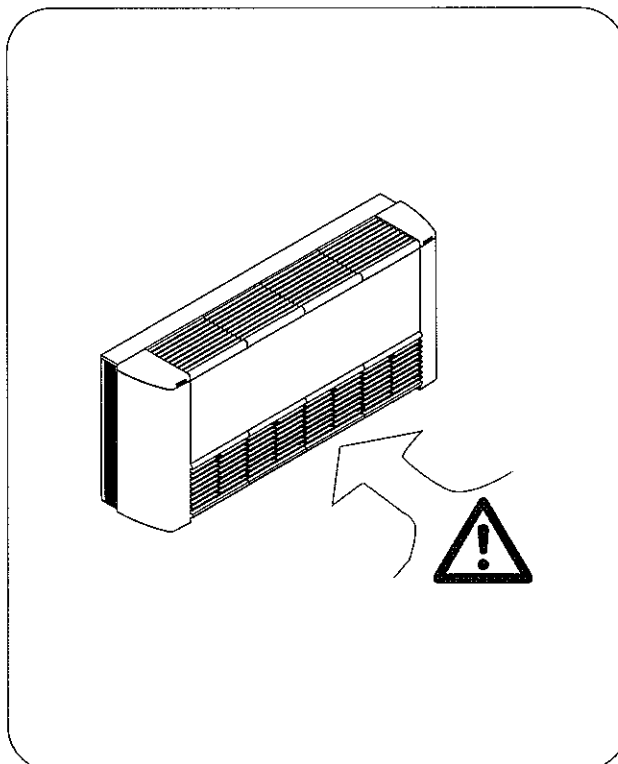
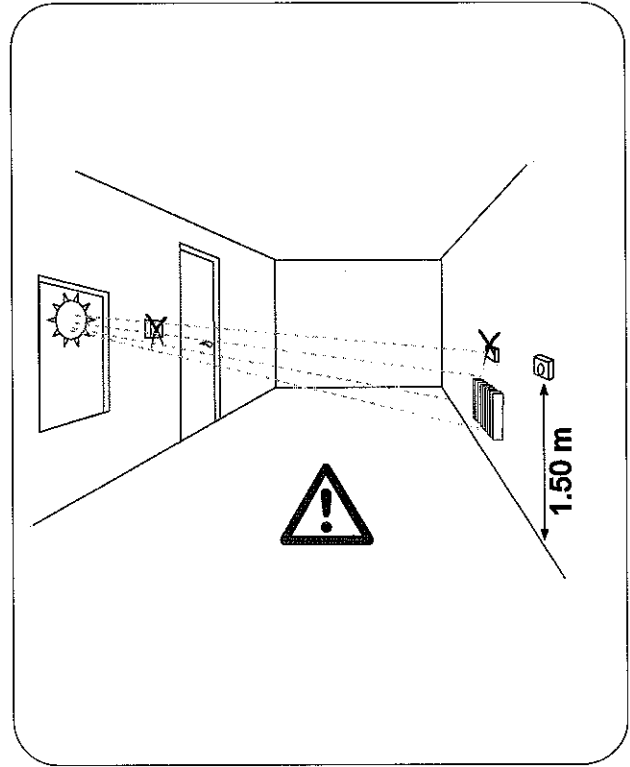
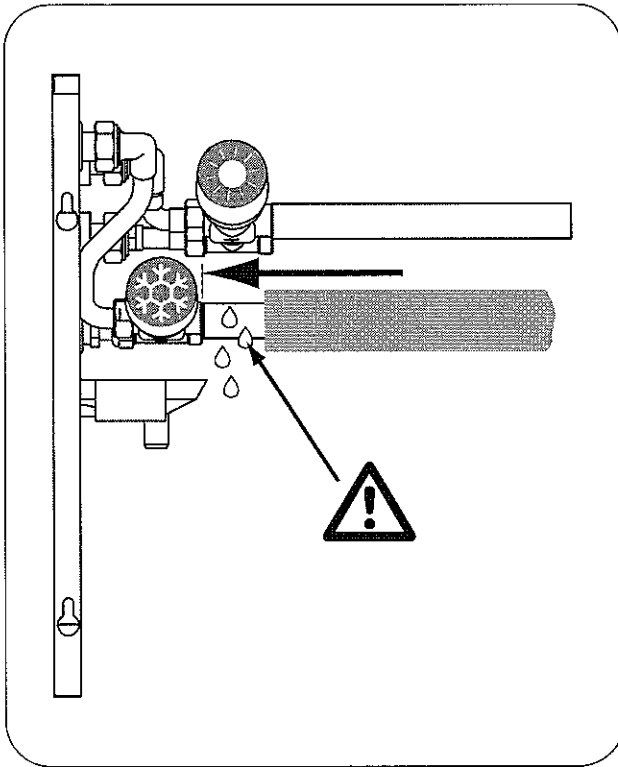
⚠ 4 - Warning ⚠






⚠ 4 - Warning ⚠

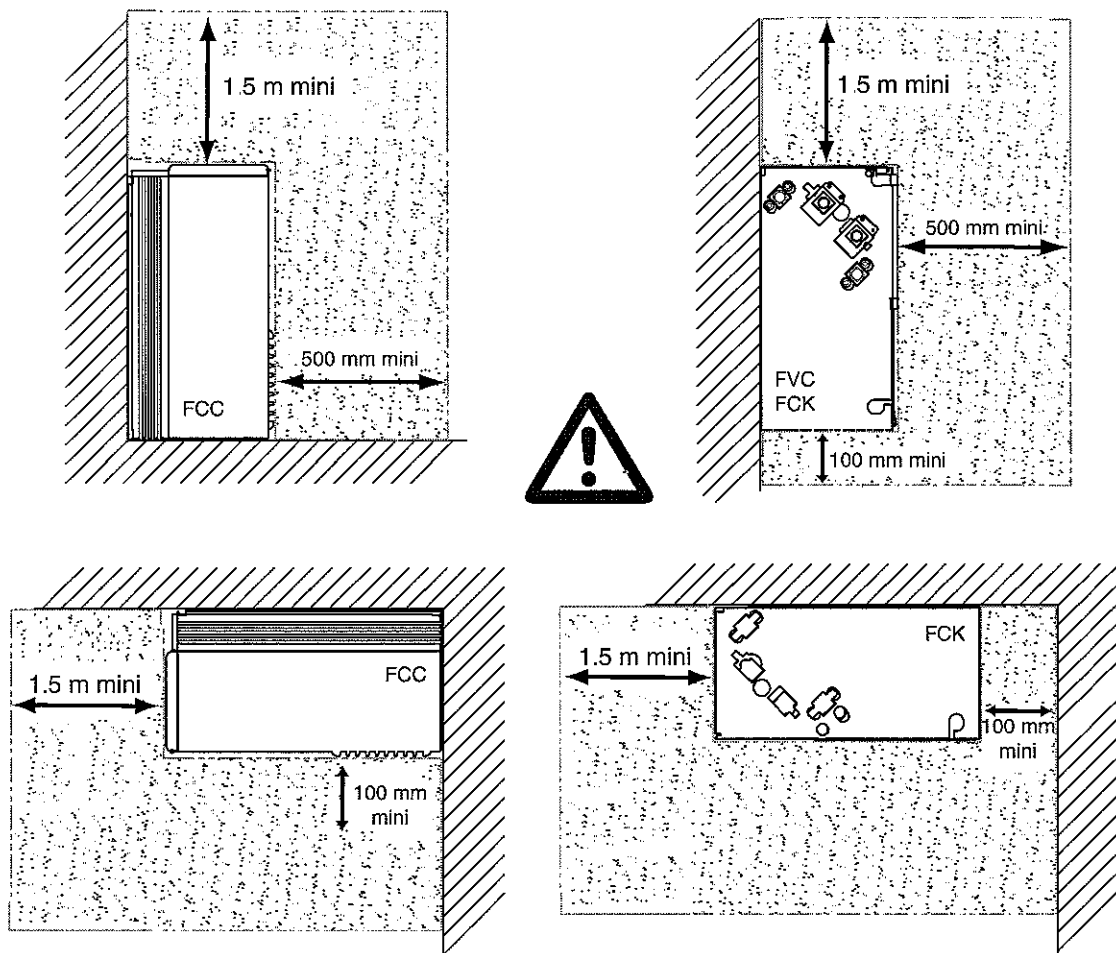


⚠ 4 - Warning ⚠



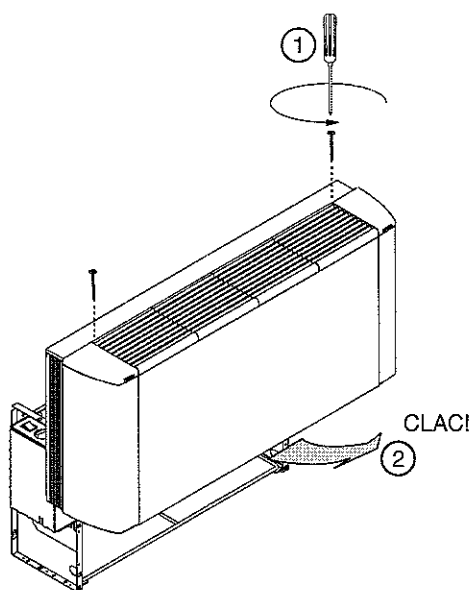
	
°C	2°C mini/30°C maxi
SO ₂	<0.02 ppm
H ₂ S	<0.02 ppm
NO	<1.00 ppm
NO ₂	<1.00 ppm
NH ₃	<6.00 ppm
N ₂ O	<0.25 ppm
	2°C mini
	95°C maxi
Glycol	40% maxi

⚠ 4 - Warning ⚠

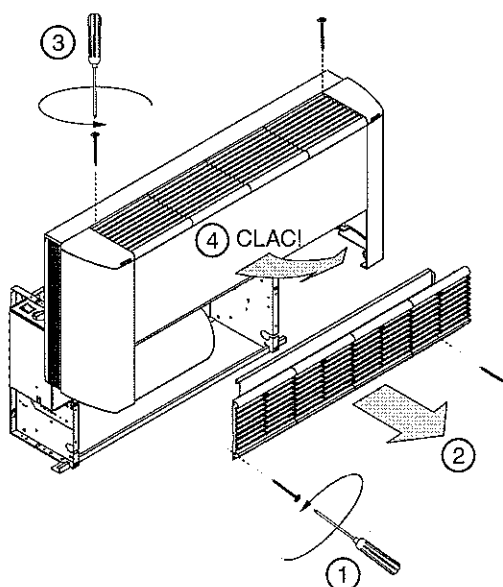


5 - Removing the cabinet FCC/FVC

5.1 FVC

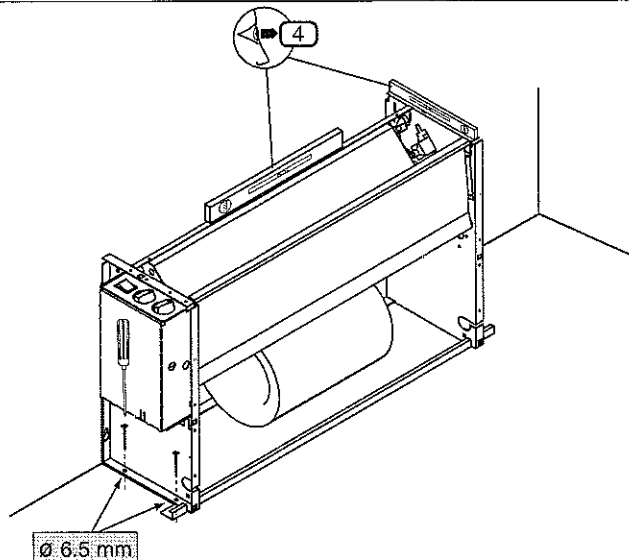


5.2 FCC

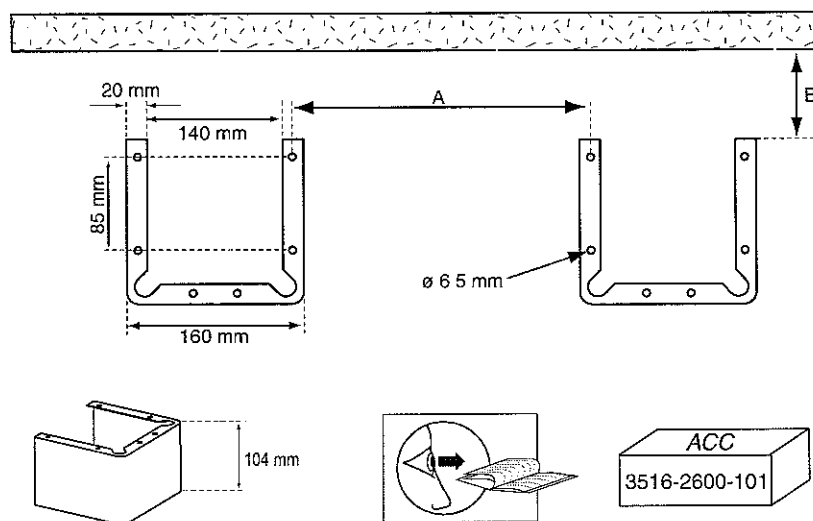


6 - Floor installation FCC/FVC/FCK

6.1 FCC



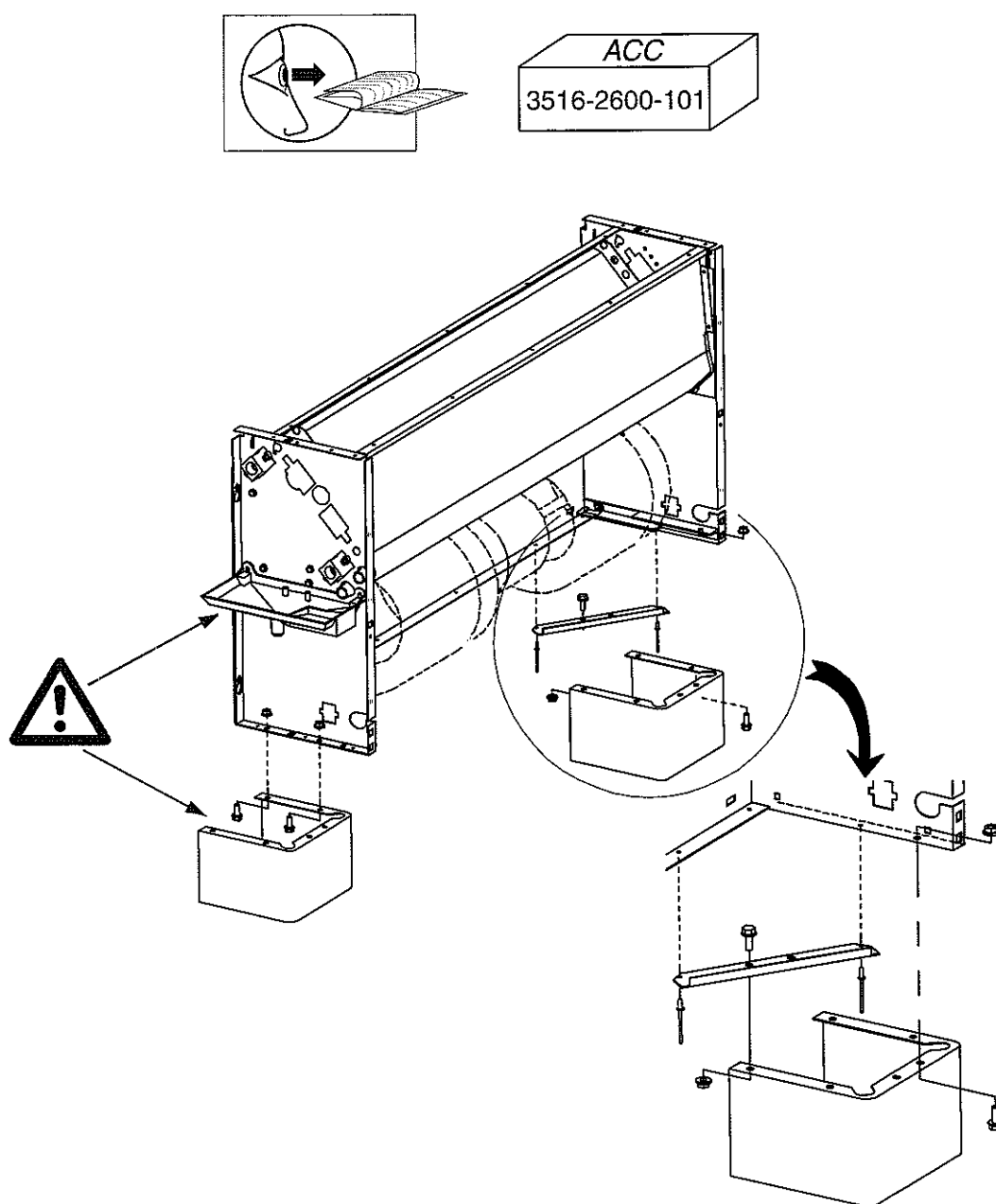
6.2 FVC/FCK + ACC 3516-2600-101



		01	02	03	04	06	08	11	12	15	20
A	(mm)	366	366	566	766	966	1166	1020	1220	1420	1620
B	(mm)	30	30	30	30	30	30	74.5	74.5	74.5	74.5

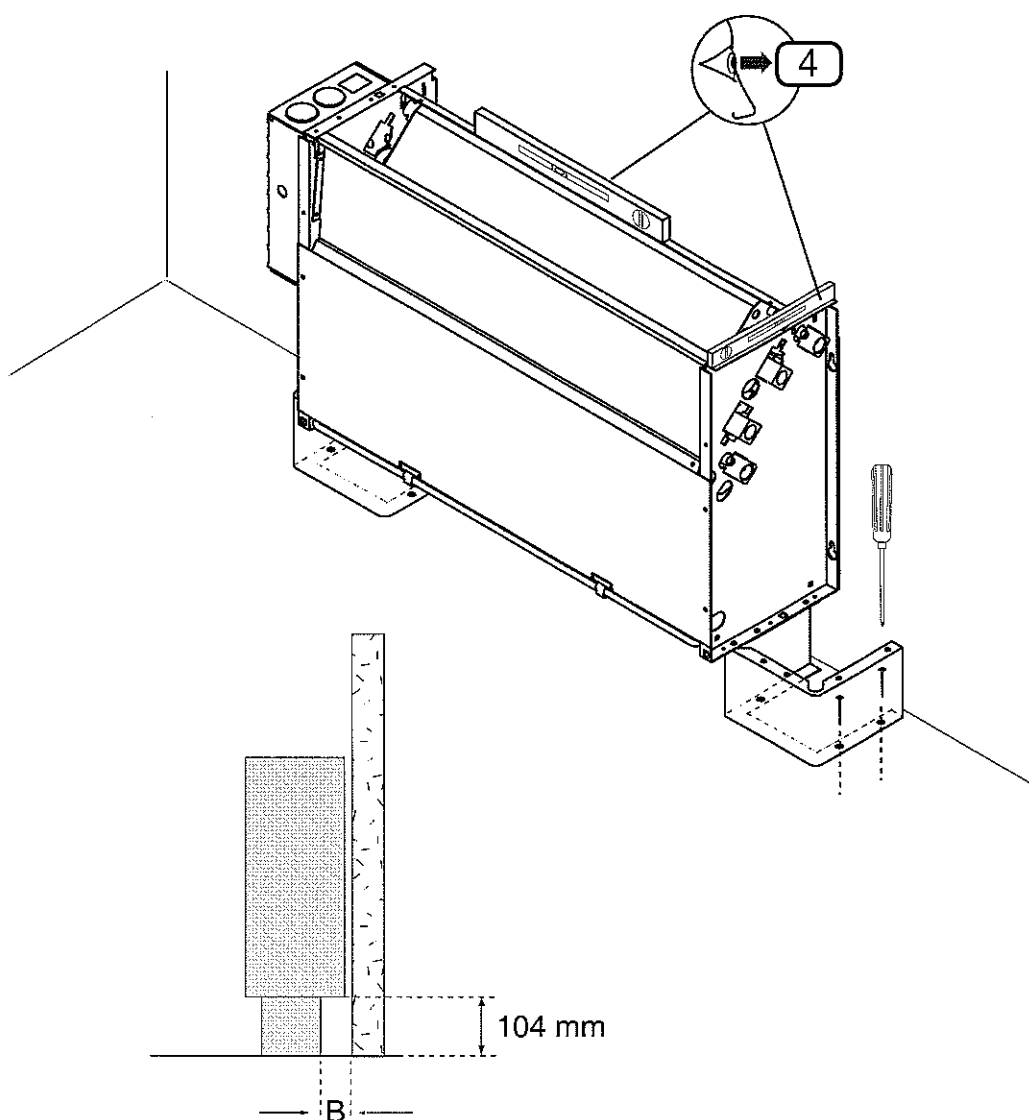
6 - Floor installation FCC/FVC/FCK

6.2 FVC/FCK + ACC 3516-2600-101



6 - Floor installation FCC/FVC/FCK

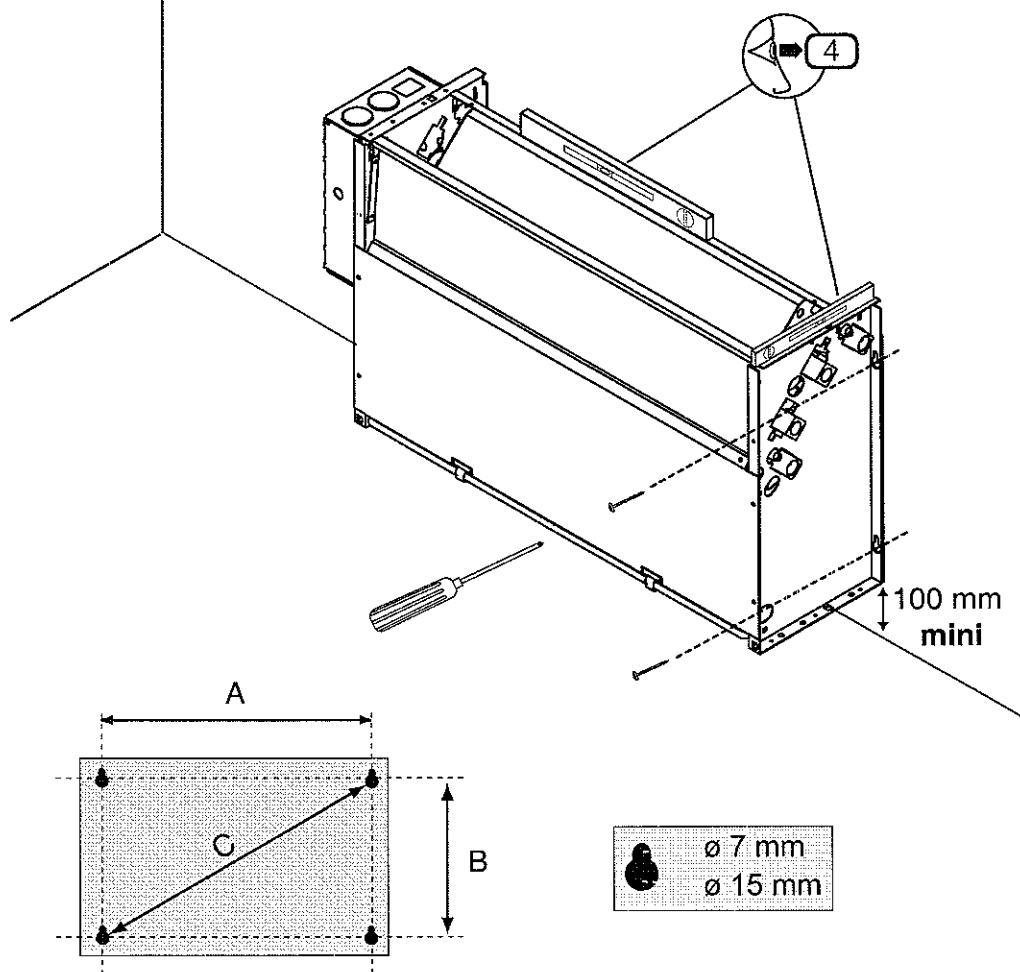
6.2 FVC/FCK + ACC 3516-2600-101



	B
01-08	30 mm
11-20	74.5 mm

7 - Wall installation FVC/FCK

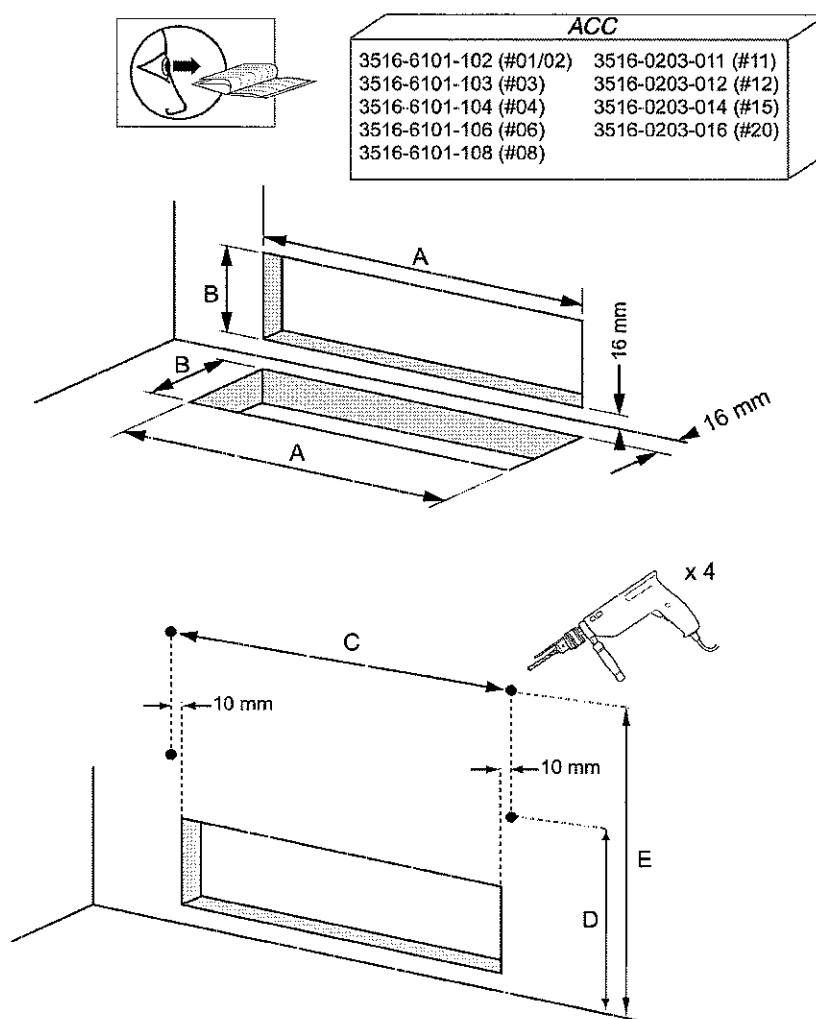
7.1 FVC/FCK



		01	02	03	04	06	08	11	12	15	20
A	(mm)	490	490	690	890	1090	1290	1110	1310	1510	1710
B	(mm)	280	280	280	280	280	280	350	350	350	350
C	(mm)	564	564	775	933	1125	1320	1164	1356	1550	1745

7 - Wall installation FVC/FCK

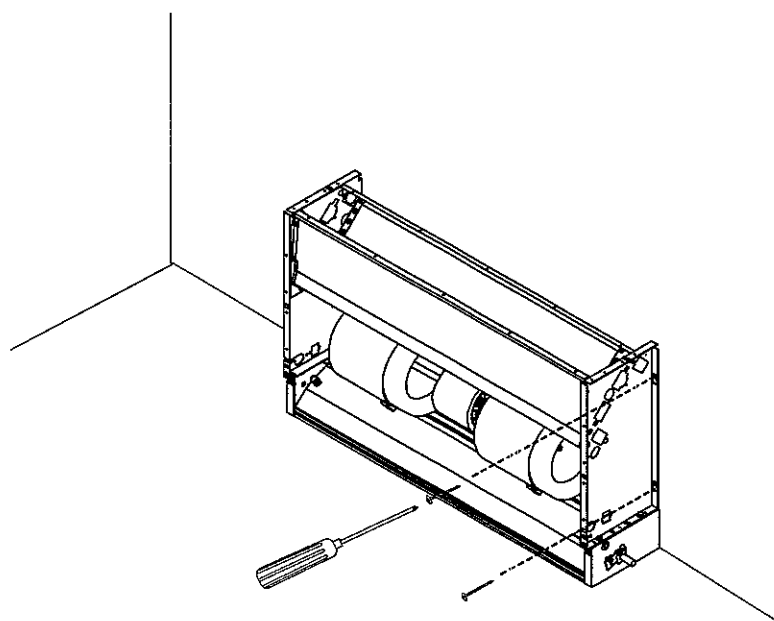
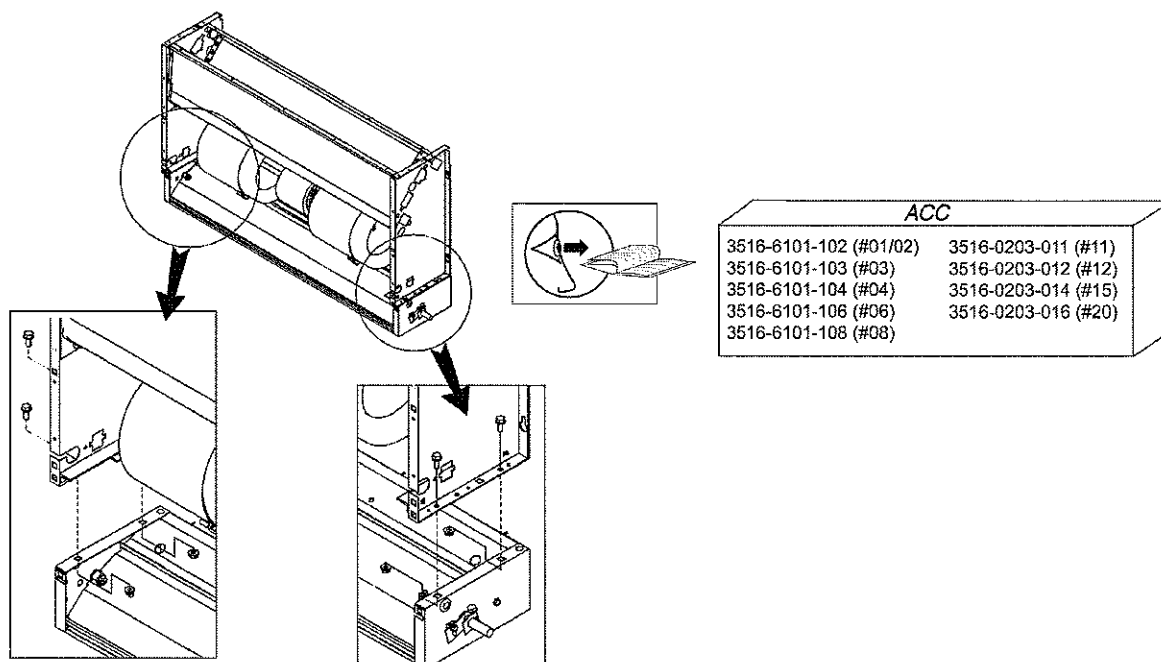
7.2 FVC/FCK + ACC 3516-6101-1_



	A	B	C	D	E
01	470	70	490	169	449
02	470	70	490	169	449
03	670	70	690	169	449
04	870	70	890	169	449
06	1070	70	1090	169	449
08	1270	70	1290	169	449
11	1090	70	1110	198.5	548.5
12	1290	70	1310	198.5	548.5
15	1490	70	1510	198.5	548.5
20	1690	70	1710	198.5	548.5

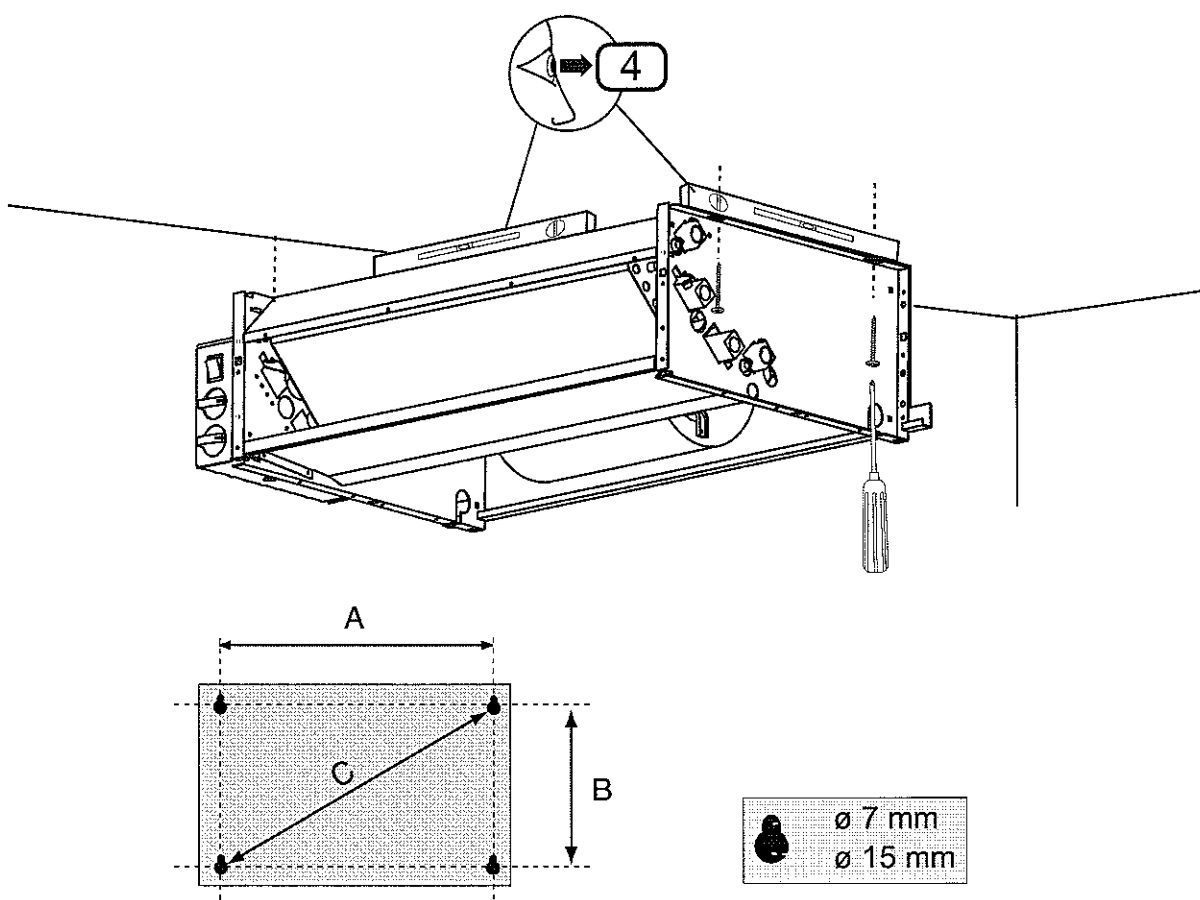
7 - Wall installation FVC/FCK

7.2 FVC/FCK + ACC 3516-6101-1_



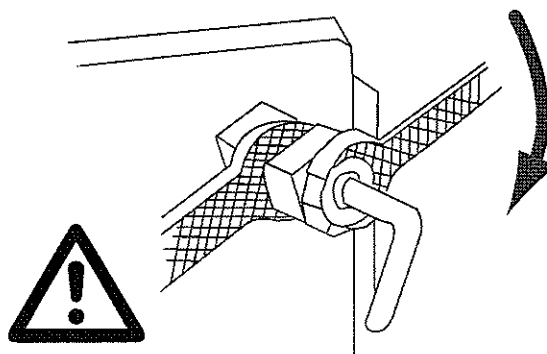
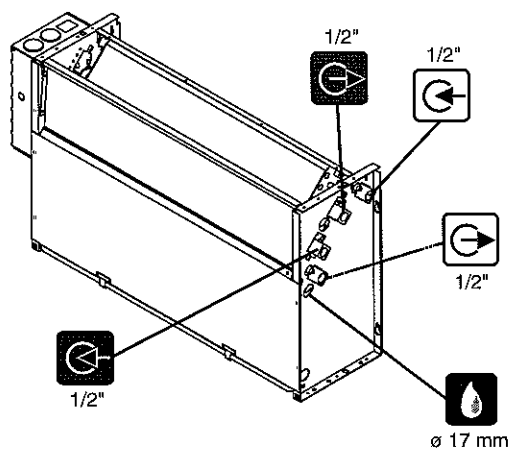
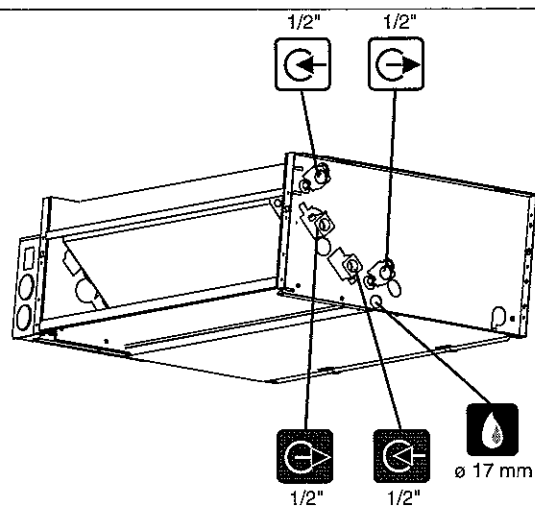
8 - Ceiling installation

8.1 FCK/FCC



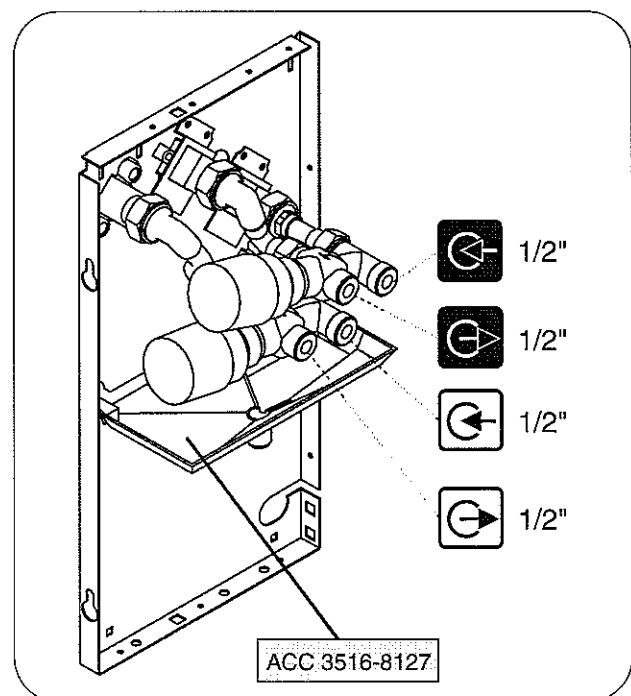
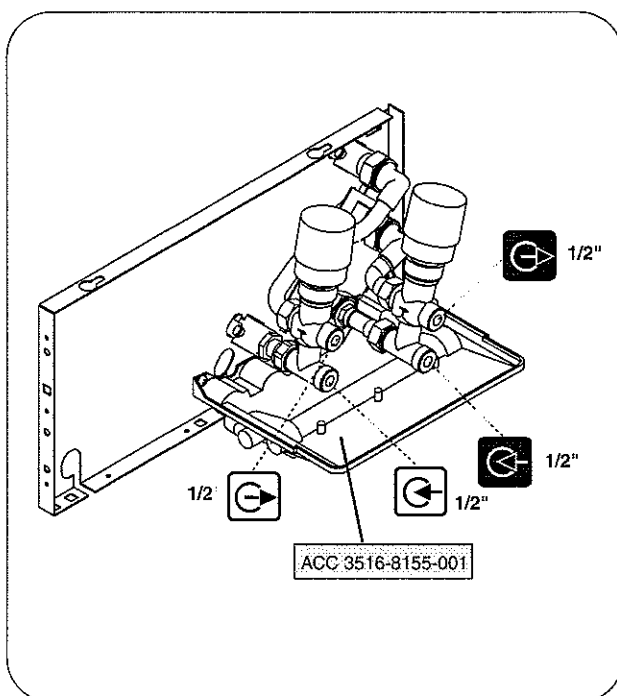
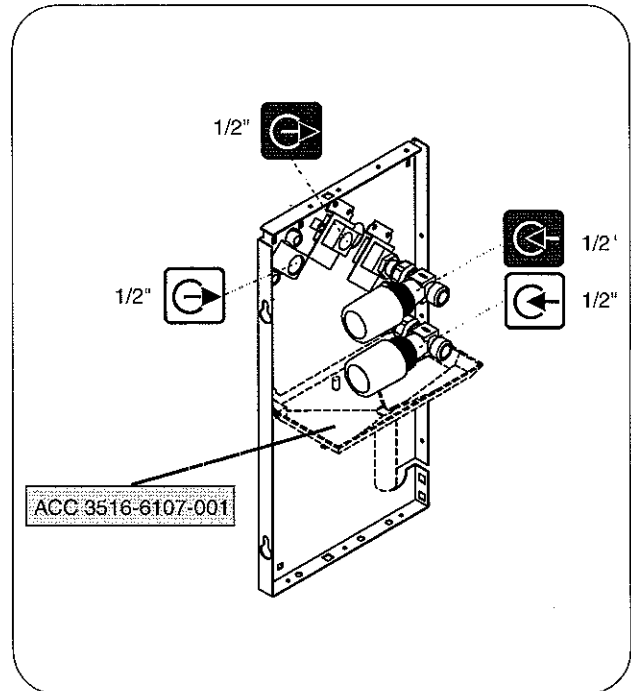
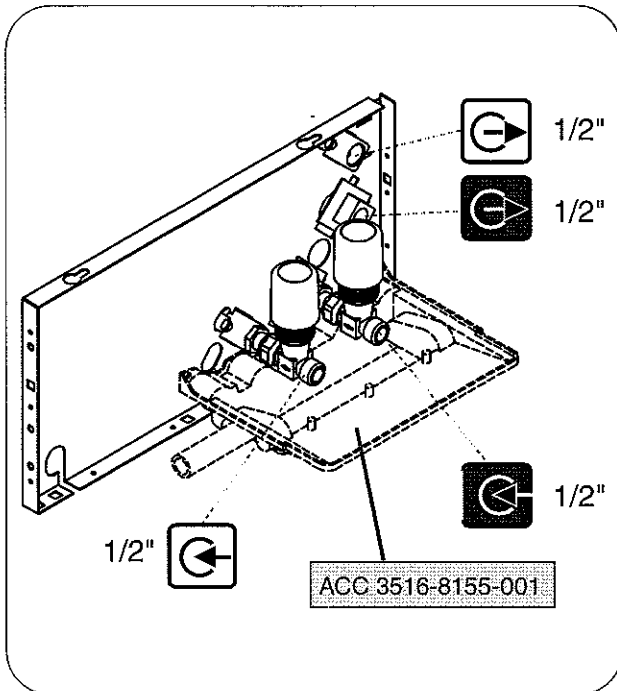
		01	02	03	04	06	08	11	12	15	20
A	(mm)	490	490	690	890	1090	1290	1110	1310	1510	1710
B	(mm)	280	280	280	280	280	280	350	350	350	350
C	(mm)	564	564	775	933	1125	1320	1164	1356	1550	1745

9 - Water connections



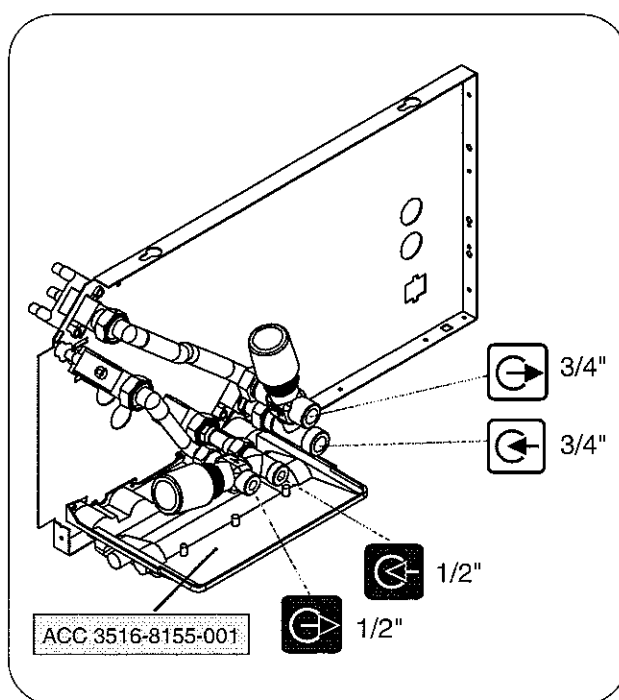
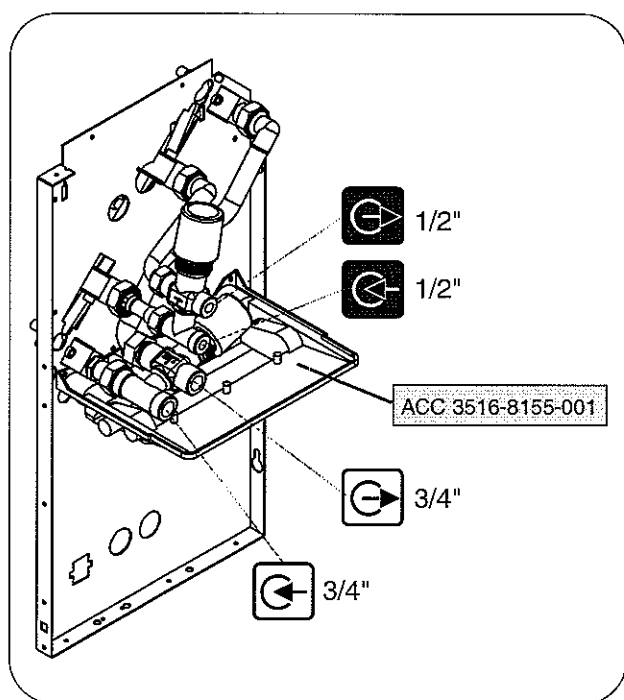
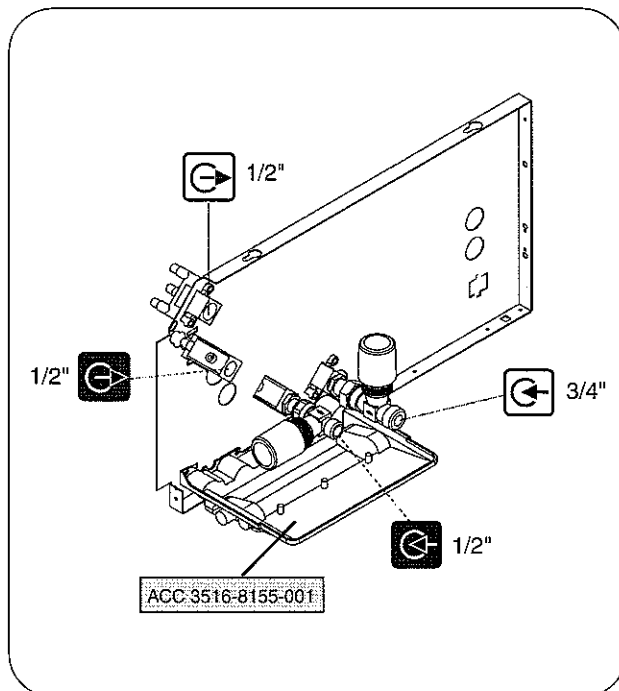
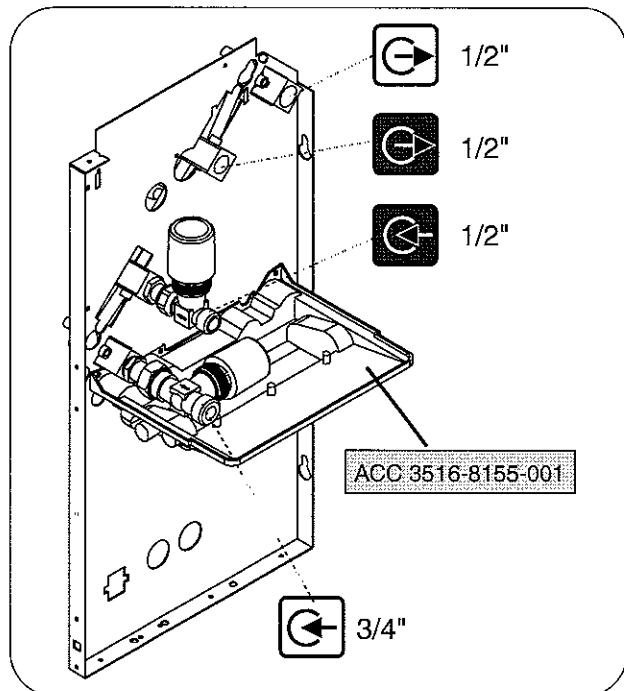
9 - Water connections

9.1 #01/02/03/04/06/08



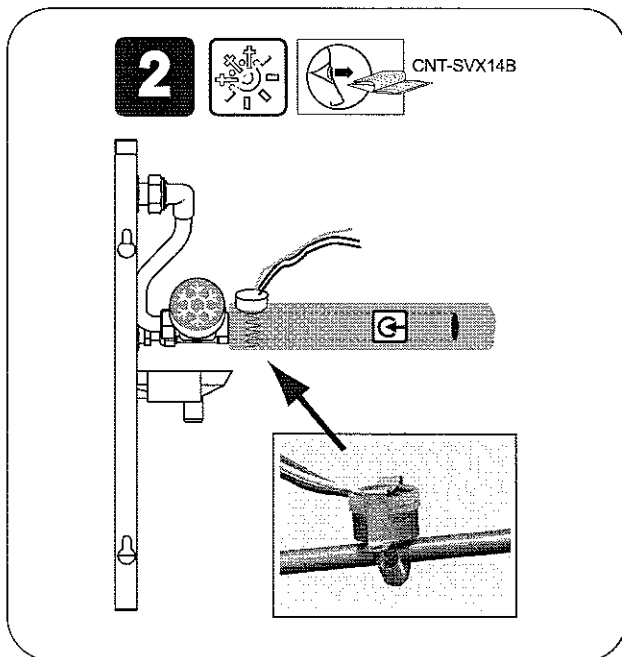
9 - Water connections

9.2 #11/12/15/20

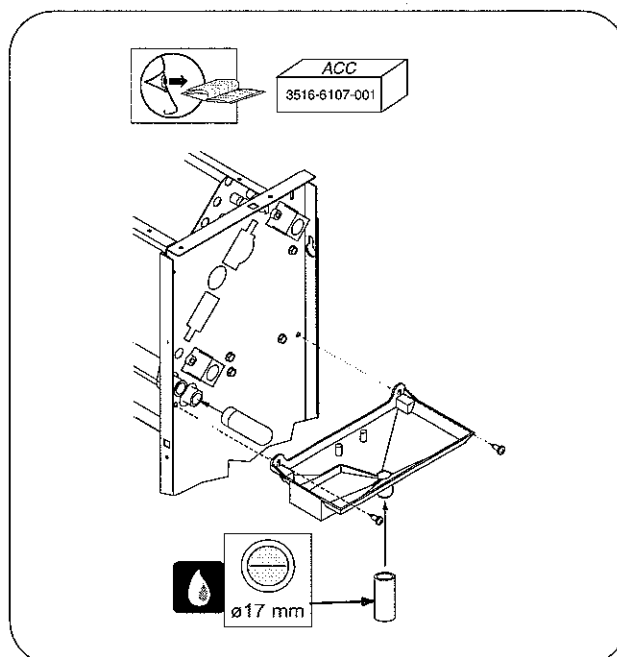
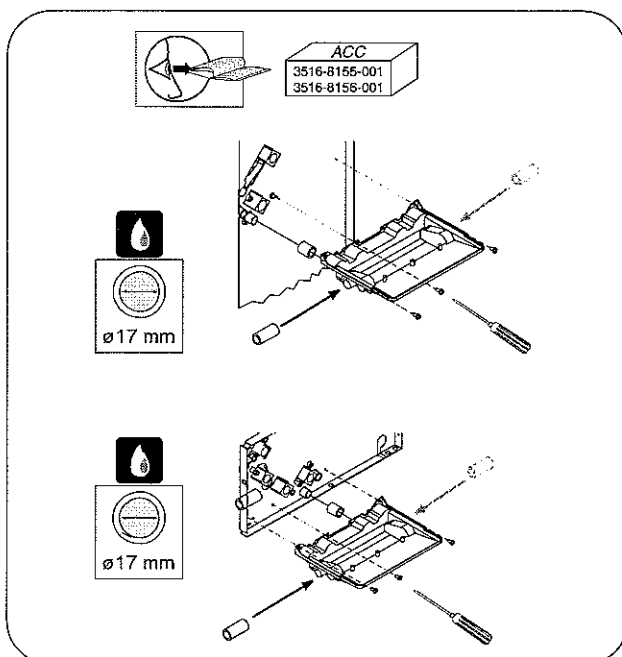


9 - Water connections

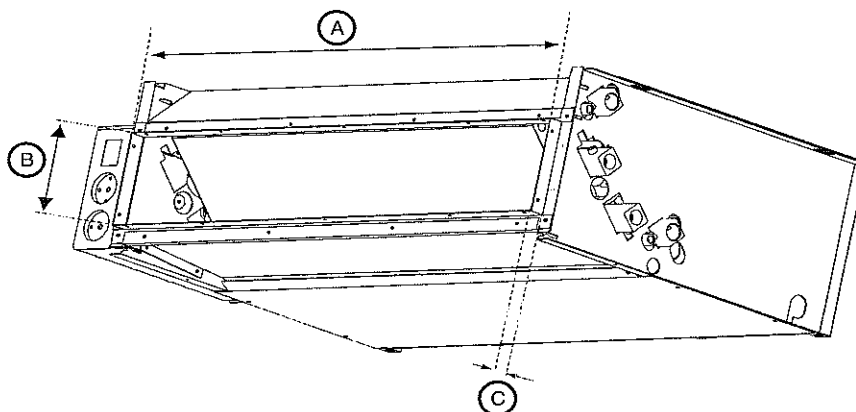
9.3 Changeover sensor



9.4 Auxiliary condensate tray



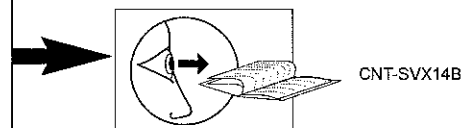
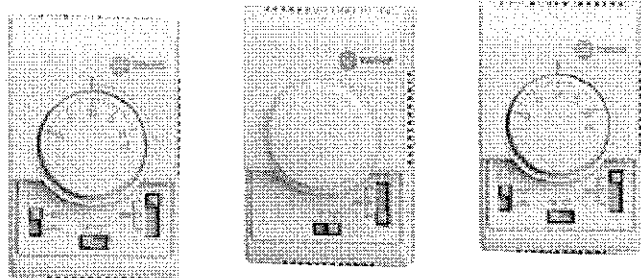
10 - Duct connections



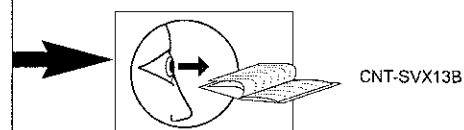
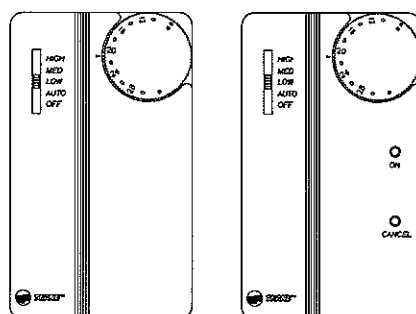
FCK 01-20

		01	02	03	04	06	08	11	12	15	20
A	(mm)	470	470	670	870	1070	1270	1092	1292	1492	1692
B	(mm)	122	122	122	122	122	122	203	203	203	203
C	(mm)	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18

11 - Electrical connections

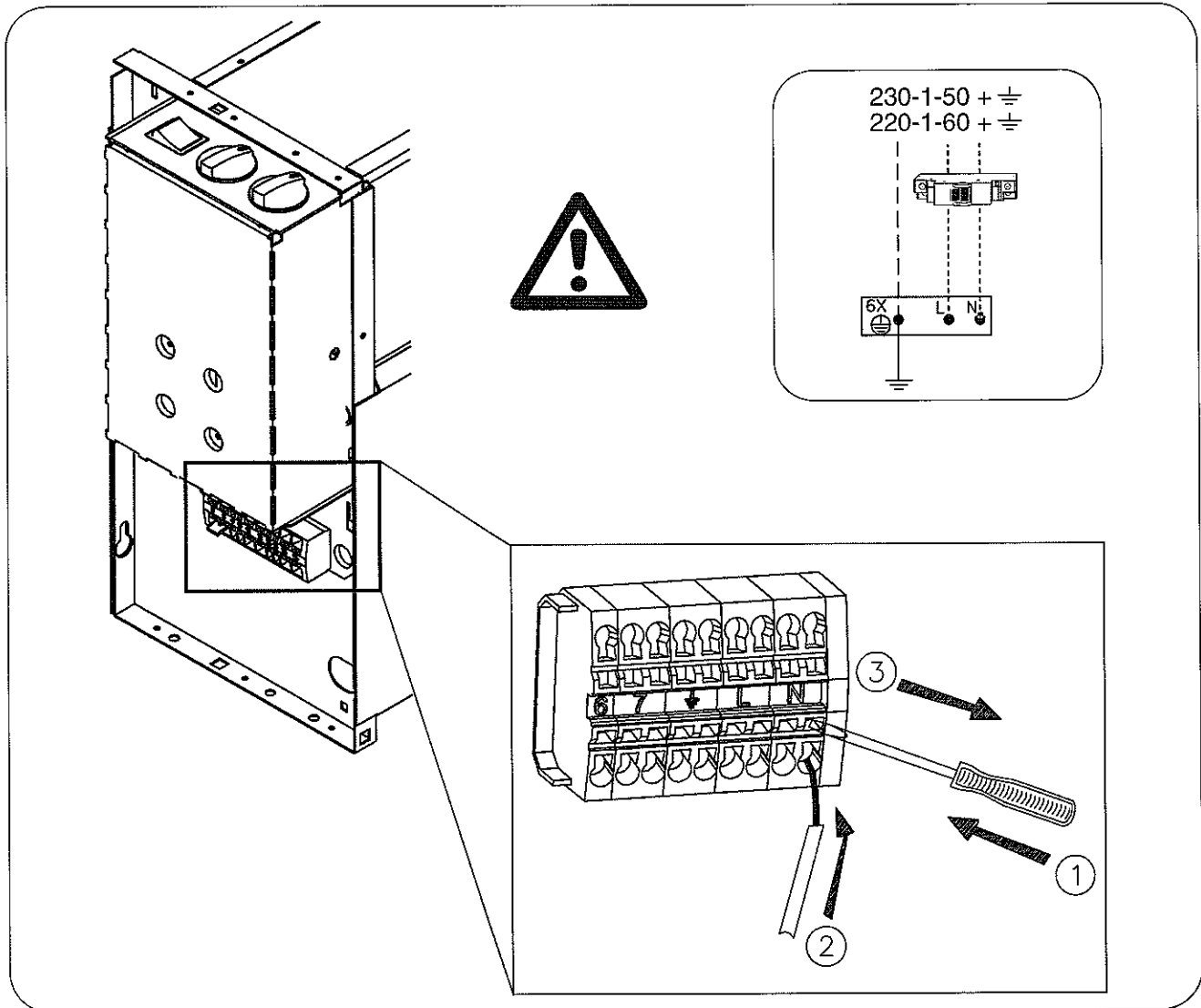






CNT-SVX14B



CNT-SVX13B

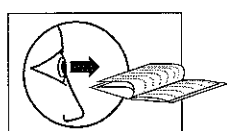
11 - Electrical connections



		01	02	03	04	06	08	11	12	15	20
 0 Pa	(A) maxi	0 20	0 20	0 20	0 30	0 40	0 60	1 20	1 40	1 80	2 00
 40 Pa	(A) maxi	0 17	0 20	0 25	0 37	0 47	0 57	1 19	1 36	2 01	2 12
	(W)	530	530	750	980	1530	1970	3060	3940	4800	4800
	(A)	2.3	2.3	3.3	4.3	6.7	8.6	13.3	17.1	20.9	20.9
	(W)	-	1060	1500	1960	3060	3940	—	—	—	—
	(A)	-	4.6	6.5	8.5	13.3	17.1	—	—	—	—

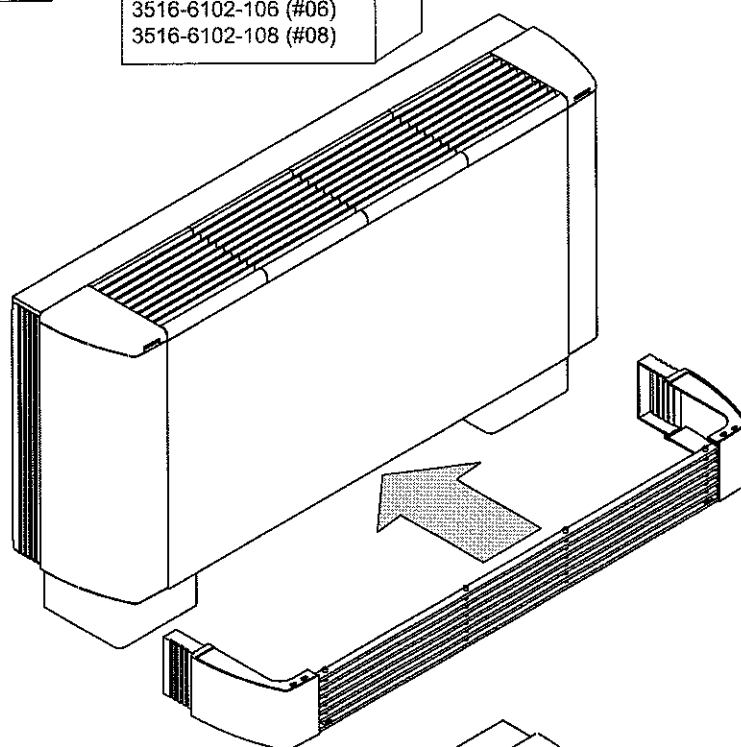
230V/50Hz/1Ph

12 - Installation - Return air grille FVC

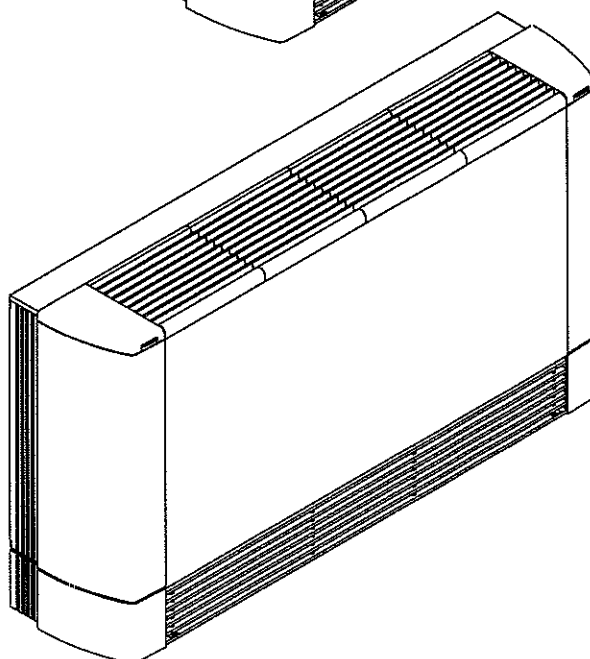


ACC
3516-6102-102 (#01/02)
3516-6102-103 (#03)
3516-6102-104 (#04)
3516-6102-106 (#06)
3516-6102-108 (#08)

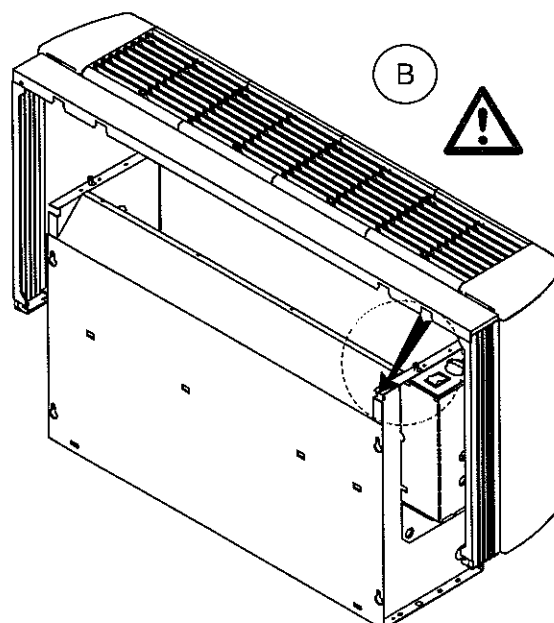
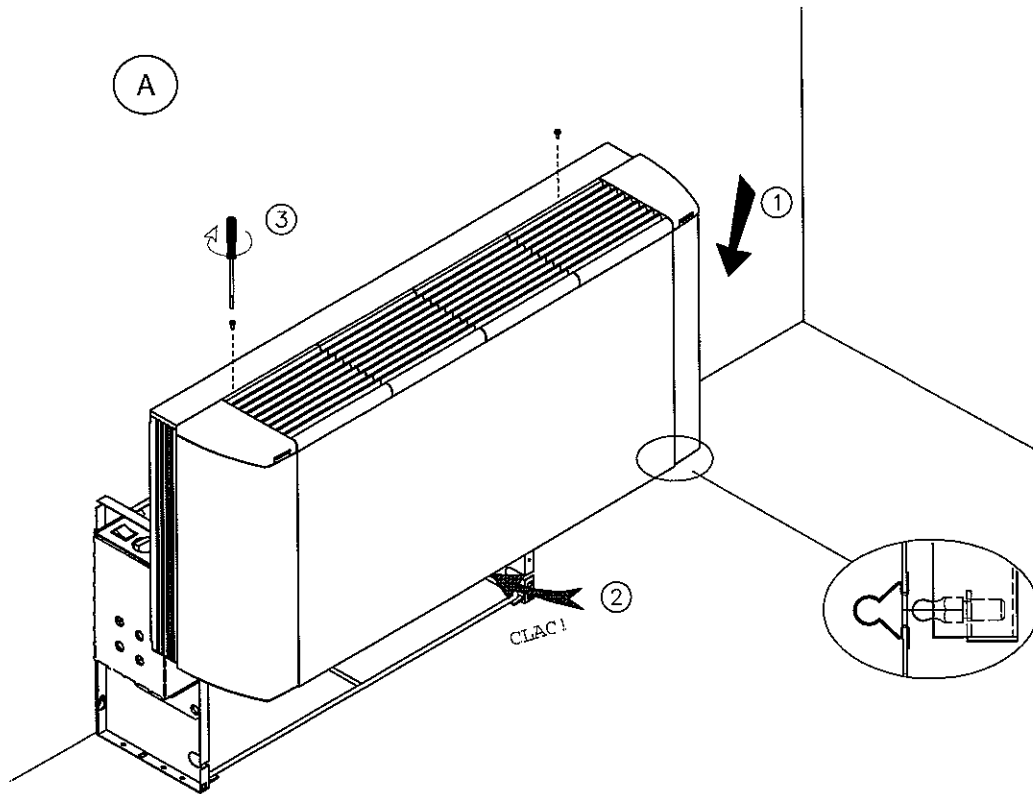
(A)



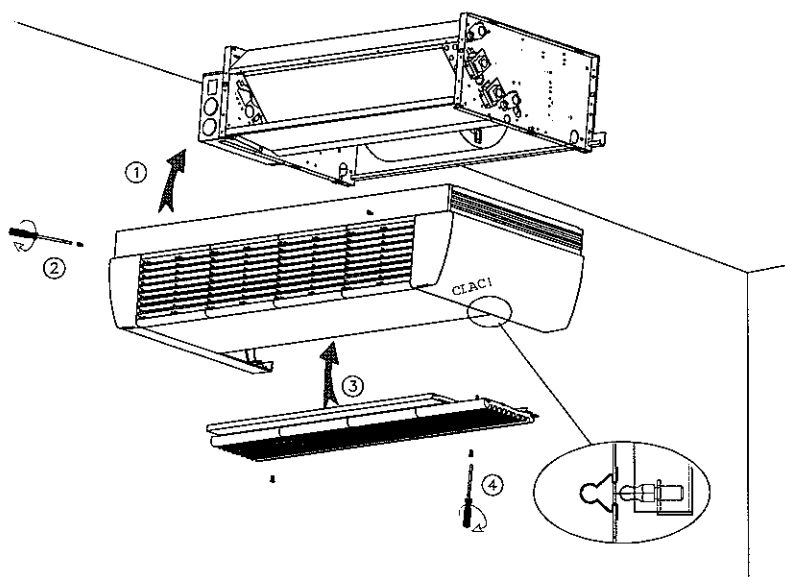
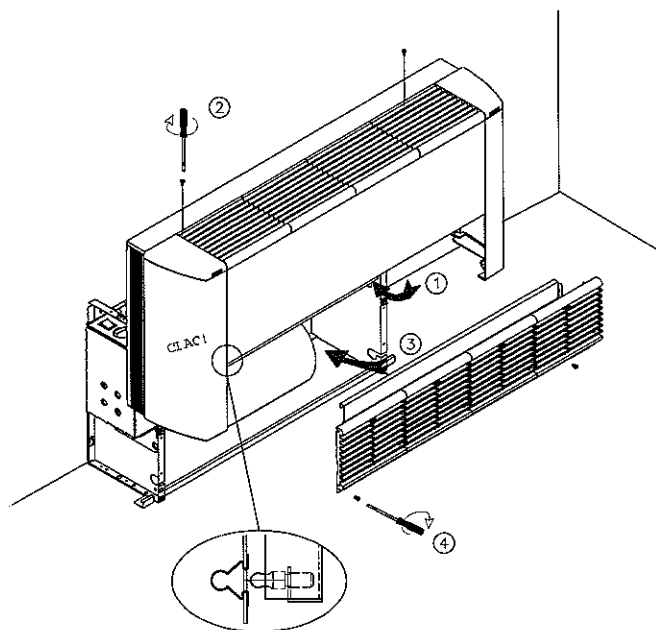
(B)



13 - Installation - cabinet FVC

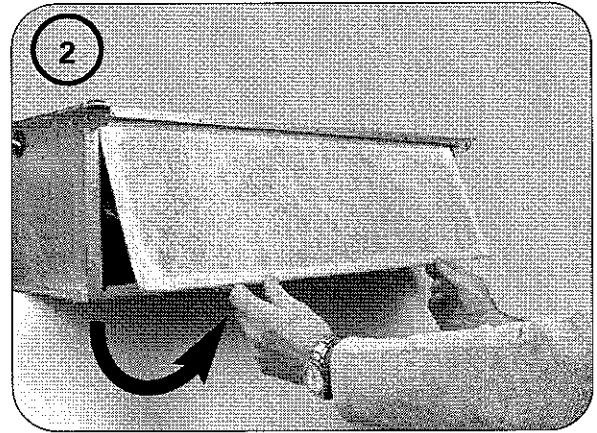
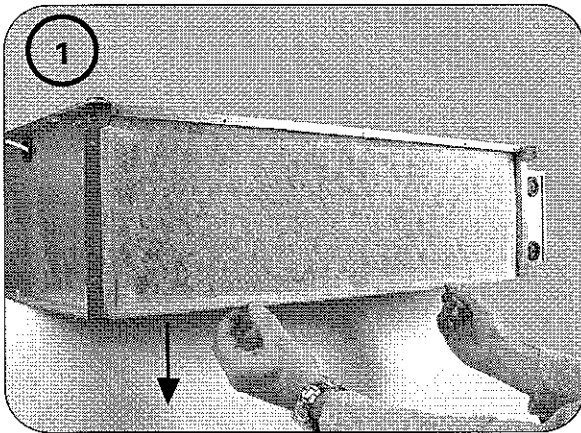


13 - Installation - cabinet FCC

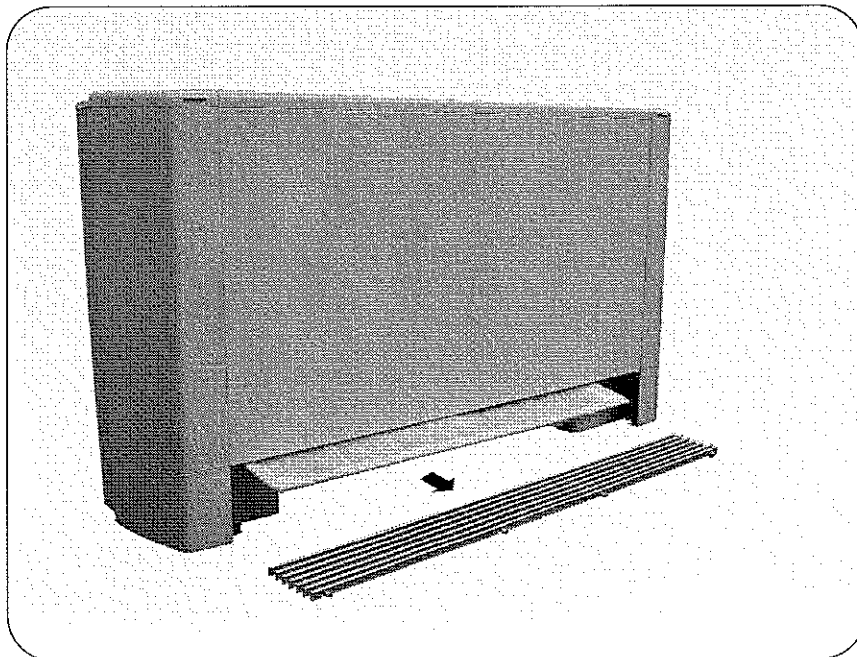


14 - Maintenance - Filter

FCK

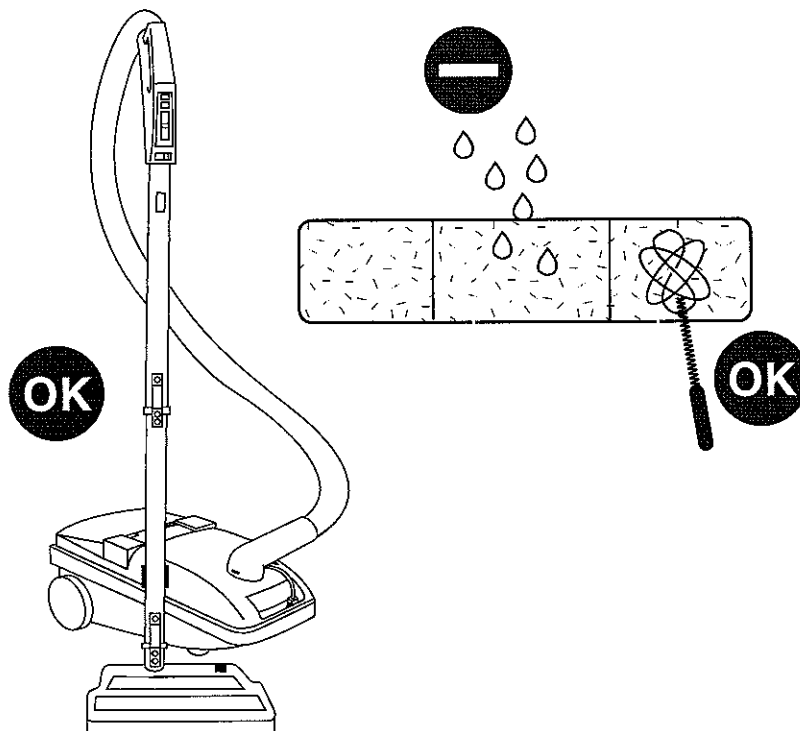
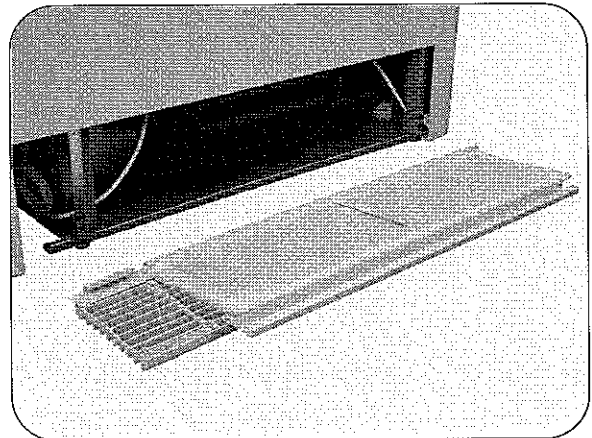
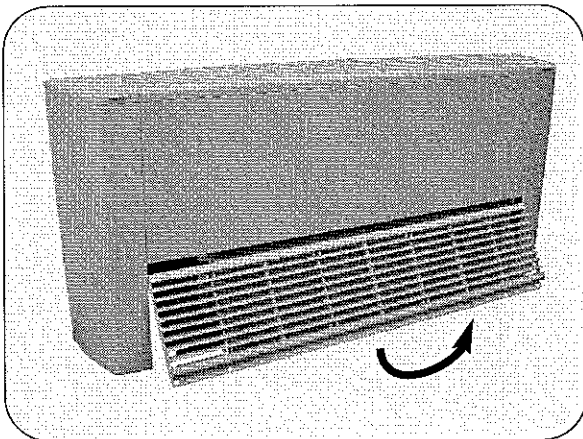


FVC

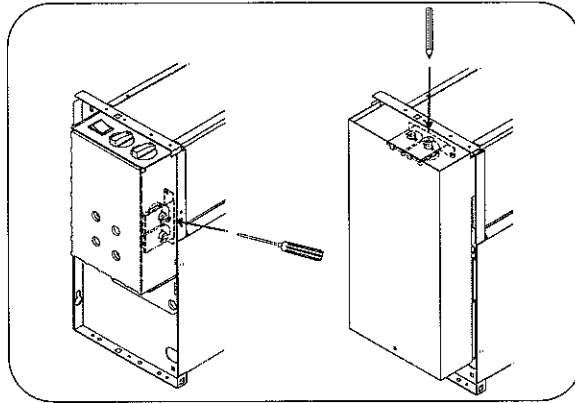


14 - Maintenance - Filter

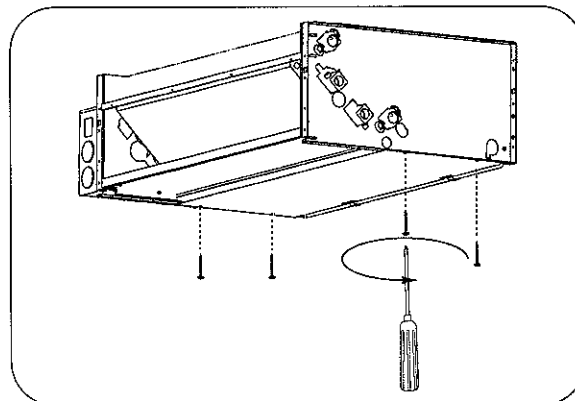
FCC



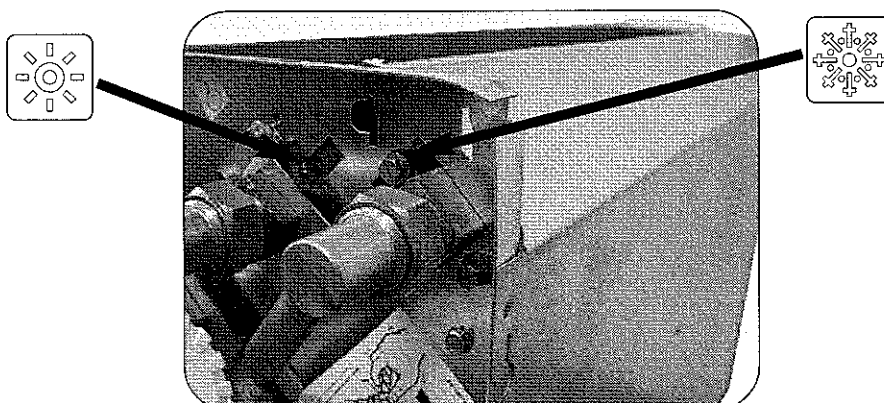
15 - Maintenance - Electric heater reset



16 - Maintenance - Fan motor access

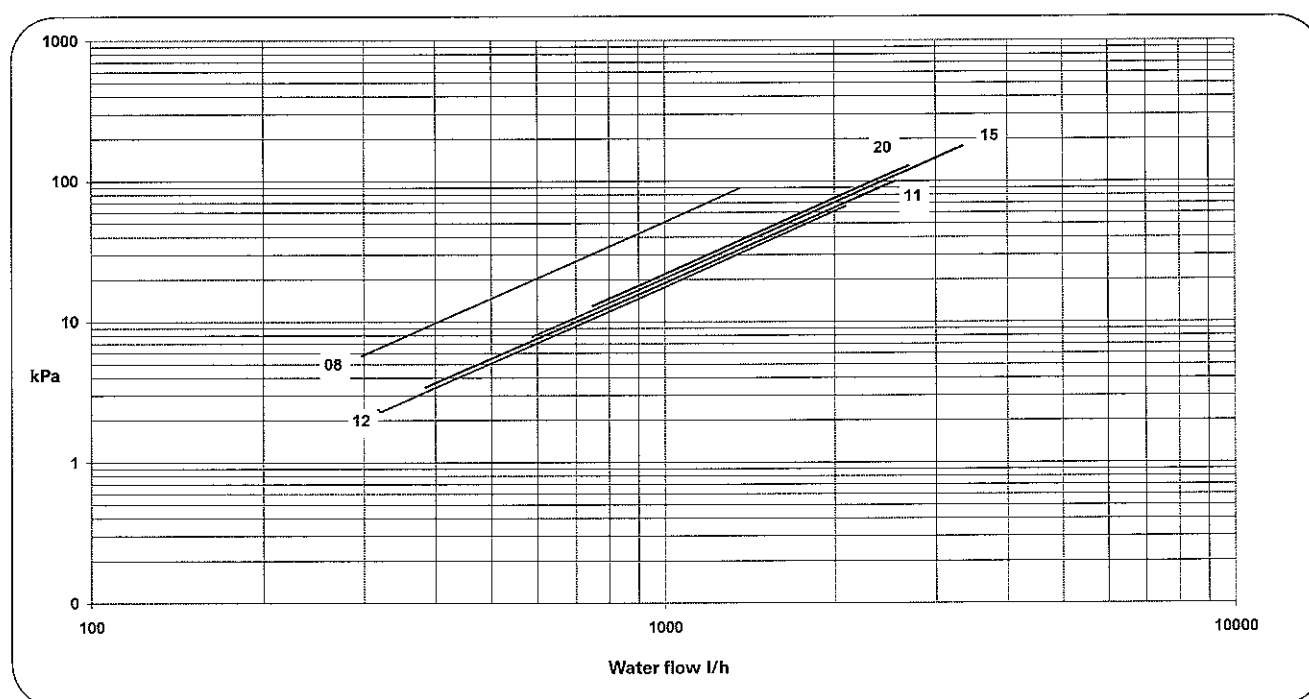
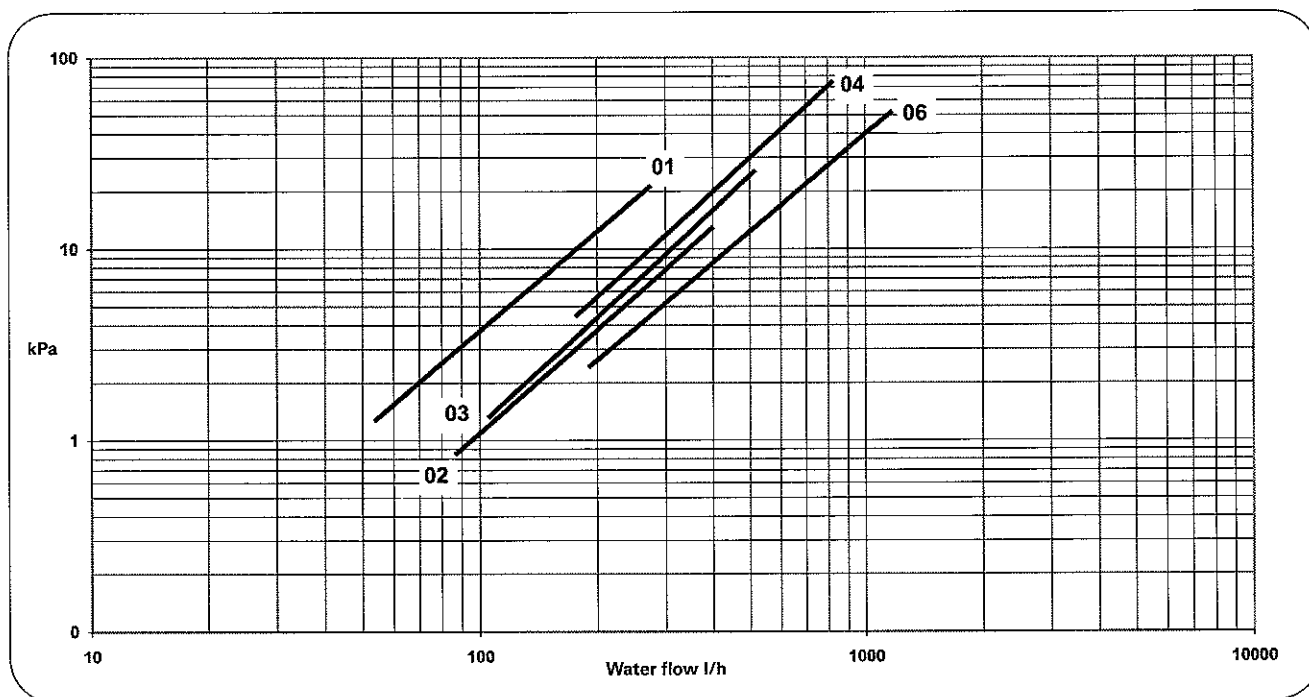


17 - Maintenance - Air vent/purge



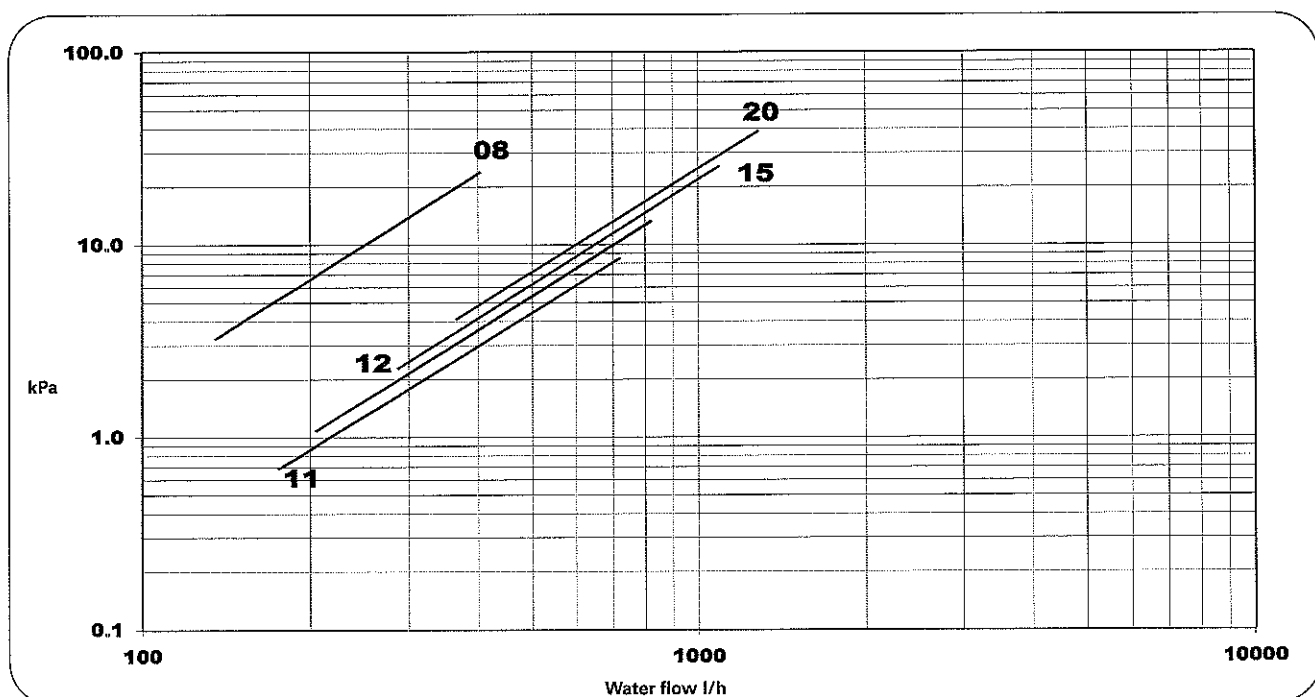
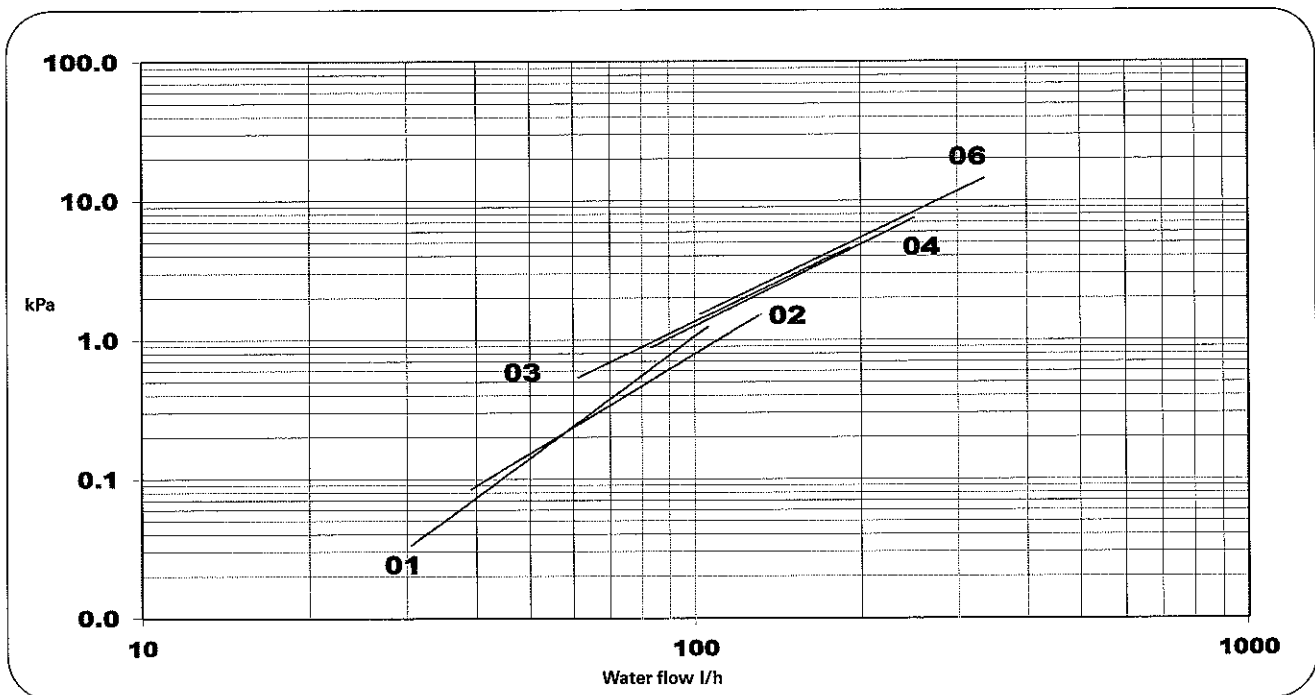
18 - Water pressure drops

2



18 - Water pressure drops

4









The manufacturer has a policy of continuous product improvement, and reserves the right to alter any details of the products at any time without notice

This publication is a general guide to install, use and properly maintain our products. The information given may be different from the specification for a particular country or for a specific order. In this event, please refer to your nearest office

For additional information, contact:
Distributor/Installer stamp



Trane
A business of American Standard Companies
www.trane.com

For more information contact your local
district office or e-mail us at
comfort@trane.com



Literature Order Number	UNT-SVX04B-XX
Date	0803
Supersedes	UNT-SVX04A-XX_0103
Stocking Location	Europe

Trane has a policy of continuous product and product data improvement and reserves the right to change design and specifications without notice. Only qualified technicians should perform the installation and servicing of equipment referred to in this publication

Société Trane – Société Anonyme au capital de 61 005 000 Euros – Siège Social, 1 rue des Amériques –
88190 Golbey – France – Siret 306 050 188-00011 – RSC Epinal B 306 050 188
Numéro d'identification taxe intracommunautaire: FR 83 3060501888