



# Installation Fonctionnement Entretien

**Ventilo-convecteurs en gaine FCD UniTrane™**

**Tailles 101-103-203-204-304-306-406-408-508-512-612-721**

**Ventilo-convecteurs en gaine FED UniTrane™**

**Tailles 100-200-300-400-500-600**





# Informations générales

## Avant-propos

Le présent manuel contient les instructions de bonne pratique relatives à l'installation, à la mise en marche, à l'exploitation et à l'entretien, par l'utilisateur, des ventilo-convecteurs FCD/FED UniTrane™ de Trane. 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, appartenant à une société d'entretien confirmée, permettront de garantir 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 le bon fonctionnement de cette machine, respectez scrupuleusement ces indications. Le constructeur décline toute responsabilité pour les installations ou les 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 ». Prévoyez toujours un régulateur de pression.
2. Débranchez l'alimentation électrique principale avant toute intervention sur l'unité.
3. Les réparations du système de réfrigération et du système électrique doivent être entreprises uniquement par du personnel qualifié et autorisé.

## Accueil

Vérifiez l'unité 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, puis 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, procédez comme s'il s'agissait d'un dommage apparent.

### Réception dans tous les pays (sauf la 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 de Trane (Épinal).

### Entreposage jusqu'à l'installation

Les unités doivent être entreposées dans un local fermé, à l'abri des intempéries.

Le taux d'humidité de l'environnement d'entreposage ne doit pas excéder 70% d'humidité relative.

## Informations générales

---

### Garantie

La garantie est en accord avec 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 fabricant pourront également être annulées si l'utilisateur ne se conforme pas aux règles du présent manuel.

### Contrat d'entretien

Il est vivement recommandé de signer un contrat d'entretien avec votre service après-vente local. Ce contrat vous garantit 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 susceptibles de se produire. Enfin, un entretien régulier garantit une durée de vie maximale de votre équipement. Nous vous rappelons que le non-respect de ces consignes d'entretien et d'installation peut conduire à l'annulation de la garantie.

### Formation

Pour vous aider à bien utiliser votre équipement et à le maintenir en parfait état de fonctionnement pendant de longues années, le fabricant met à votre disposition son centre de formation en conditionnement d'air et 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 mis en particulier sur l'importance de contrôles périodiques des paramètres de fonctionnement de l'unité ainsi que sur l'entretien préventif, ce qui réduit le coût de propriété de l'unité en évitant les pannes graves et onéreuses.

# Sommaire

---

Informations générales	2
<b>Installation</b>	<b>5</b>
Identification de l'unité	5
Caractéristiques générales	7
Limites de fonctionnement (température et débit d'air)	11
Préconisations de qualité d'eau	11
Manutention de l'unité	12
Installation des accessoires	12
Installation de l'unité au plafond	14
Raccordement du réseau de gaines	17
Raccordements hydrauliques	19
Raccordement de l'évacuation des condensats	23
Raccordement électrique	28
Raccordement des thermostats	32
Alimentation électrique principale	39
Courbes de pression statique externe et de débit d'air	40
Courbes de perte de charge d'eau	49
Vérification avant démarrage	54
Liste de contrôle avant la mise en marche	54
Mise en service	54
<b>Entretien</b>	<b>55</b>
Entretien de la résistance électrique	55
Accès au filtre	55
Entretien de la batterie	57
Entretien du bloc-moteur de ventilateur	58
Entretien périodique	59
<b>Manuel de l'utilisateur</b>	<b>60</b>
Thermostats type L, M, N, P, E pour FCD	60

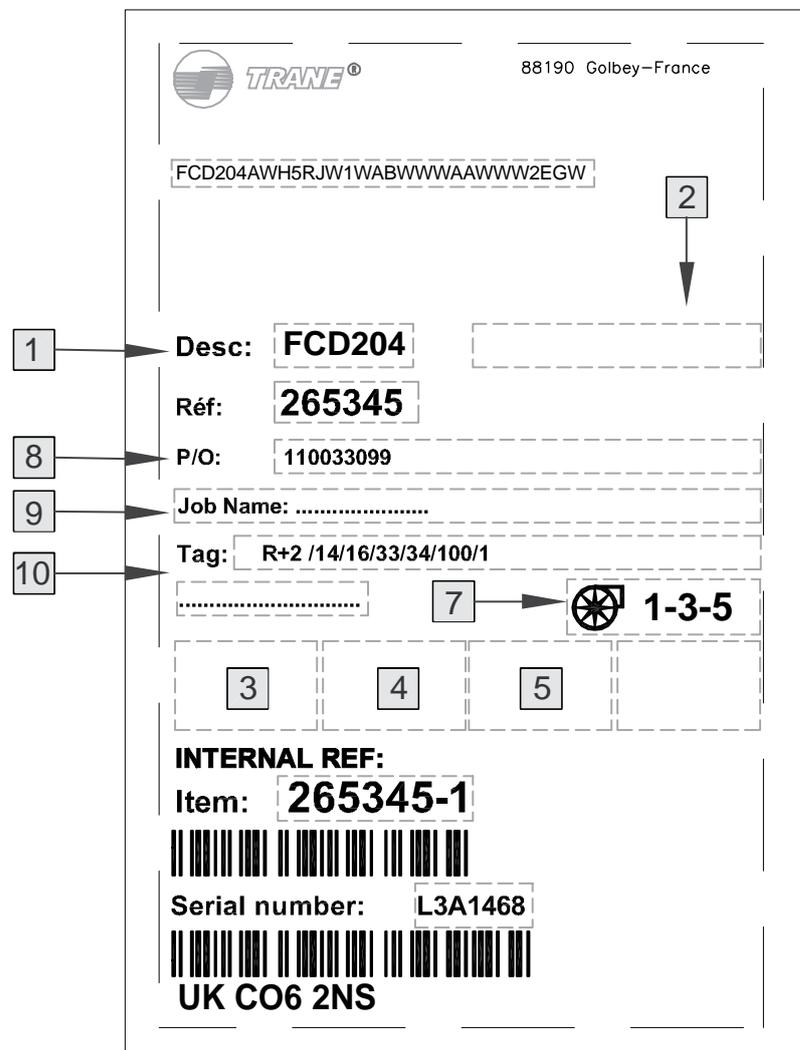
# Installation

## Identification de l'unité

Les unités arrivent sur site munies d'un autocollant d'identification sur lequel figurent des pictogrammes indiquant clairement certaines données importantes : numéro de commande du client,

nom du chantier, taille de l'unité, type de batterie, présence d'une résistance électrique, type de moteur, sens de l'unité, vitesse des ventilateurs câblée en usine, etc. (Voir la figure 1.)

Figure 1 - Autocollant d'identification de l'unité



The sticker contains the following information:

- TRANE logo and 88190 Golbey-France
- Unit ID: FCD204AWH5RJW1WABWWWAWWW2EGW
- Desc: FCD204
- Réf: 265345
- P/O: 110033099
- Job Name: .....
- Tag: R+2 /14/16/33/34/100/1
- Motor icon with 1-3-5
- INTERNAL REF: Item: 265345-1
- Serial number: L3A1468
- UK CO6 2NS

Numbered callouts on the left side of the sticker:

- 1: Desc: FCD204
- 8: P/O: 110033099
- 9: Job Name: .....
- 10: Tag: R+2 /14/16/33/34/100/1

Numbered callouts on the right side of the sticker:

- 2: Points to the unit ID field.
- 7: Points to the motor icon.
- 3, 4, 5: Point to empty fields below the motor icon.

# Installation

① = Désignation de l'unité

② = Programme de configuration de la régulation ZN

<b>2</b>		2 tubes froid seul	<b>4</b>	4 tubes
<b>2</b>		2 tubes chaud seul		Régulation de zone
<b>2</b>				Régulation en cascade
<b>2</b>				
<b>2</b>				
<b>2</b>				
<b>2</b>				

③ = Sens de l'unité

	Eau à droite + raccordement électrique à droite
	Eau à gauche + raccordement électrique à droite
	Eau à droite + raccordement électrique à gauche
	Eau à gauche + raccordement électrique à gauche

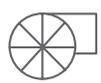
④ = Type de batterie

	Batterie standard
	Batterie 2 tubes haute capacité
	Batterie 4 tubes standard
	Batterie 4 tubes haute capacité

⑤ = Présence d'une résistance électrique

	Résistance électrique. Si rien n'est inscrit, absence de résistance électrique.
	Résistance électrique avec relais électromécanique
	Résistance électrique avec relais statique

⑦ = Vitesses de ventilation câblées en usine (moteur AC) ou présence d'un moteur EC

	3 - 4 - 5	1 = Vitesse lente 3 = Vitesse intermédiaire 5 = Vitesse rapide
		Présence d'un moteur EC

⑧ = Numéro de commande du client (25 caractères alphanumériques max.)

⑨ = Nom du chantier (25 caractères alphanumériques max.)

⑩ = Code d'identification personnelle du client (22 caractères alphanumériques max.)

# Installation

## Caractéristiques générales

**Tableau 1 - Performances - FCD sans raccordements d'air**

Monophasé 230 V/50 Hz, batterie réversible, 2 tubes

Vitesse à pression statique externe = 0 Pa	Taille de l'unité	101	103	203	204	304	306	406	408	508	512	612	721
Débit d'air (1)	(m <sup>3</sup> /h)	188	271	321	415	438	642	642	1004	1110	1 329	1411	2031
Batterie standard, mode froid		Conditions de reprise d'air : 27 °C/47 %, eau : 7/12 °C, delta T °constant											
Puissance frigorifique totale / sensible (1)	(kW)	1,3/0,97	1,7/1,3	1,6/ 1,3	1,9/1,6	2,8/2,1	3,7/2,8	4,1/3,1	5,5/4,3	4,9/3,8	5,5/4,4	8,8/6,6	11,1/1,5
Classe d'énergie EER / Eurovent (2)		50/F	53/E	45/F	45/F	53/E	58/E	65/E	58/E	50/F	33/G	49/F	39/F
Débit d'eau (1)	(l/s)	0,062	0,081	0,076	0,091	0,13	0,18	0,2	0,26	0,24	0,26	0,42	0,53
Perte de charge sur l'eau (1)	(kPa)	16	24,8	5,8	8	13	21,6	25,3	42,9	45,8	55,3	40,9	42,5
Contenance en eau	(l)	0,5	0,5	0,6	0,6	1,3	1,3	1,5	1,5	1,5	1,5	2,8	3,3
Raccordements hydrauliques		ISOR71/2 " femelle gaz						ISOR73/4 " femelle gaz					
Batterie standard, mode chaud		Reprise d'air : 20 °C, entrée d'eau : 50 °C, débit d'eau en mode froid											
Puissance calorifique (1)	(kW)	1,5	1,9	2,3	2,8	3,5	4,8	5,2	7,3	6,8	7,8	10,2	14,2
Classe d'énergie COP / Eurovent (2)		55/E	59/E	66/E	63/E	67/E	75/D	78/D	72/D	64/E	45/F	54/E	49/F
Débit d'eau (1)	(l/s)	0,062	0,081	0,076	0,091	0,13	0,18	0,2	0,26	0,24	0,26	0,42	0,53
Perte de charge sur l'eau (1)	(kPa)	13,1	20,7	4,8	6,7	13,6	23	20,6	35,2	38,7	46,8	35,6	39,5
<b>Résistance électrique (option)</b>													
Résistance électrique	(W)	S/O	50C	500/750	500/1000	500/1500	500/1500	500/1 500	1 500/4 000	1 500/3 000	1 500/4 000	1 500/4 000	1 500/4 000
Alimentation électrique	(V-Ph-Hz)	230-1-50	230-1-50	230-1-50	230-1-50	230-1-50	230-1-50	230-1-50	230-1-50	30-1-50	230-1-50	230-1-50	230-1-50
Puissance absorbée (vitesses 1/3/5)	(W)	11/16/27	18/25/40	19/26/4	23/37/54	26/42/61	36/58/82	36/59/82	53/87/118	53/87/124	118/139/164	119/145/171	152/184/289
Courant absorbé (min./max.)	(A)	-	2,2	2,2/3,3	2,2/4,3	2,2/6,5	2,2/6,5	2,2/6,5	6,5/17,4	6,5/13	6,5/17,4	6,5/17,4	6,5/17,4
<b>Moteur de ventilateur</b>													
Pression statique externe maximale	(Pa)	40	60	60	60	90	90	90	90	90	90	90	90
<b>Niveaux sonores</b>													
Niveau de puissance acoustique (vitesses 2/3/5) (3)	(dB(A))	28/32/42	40/47/54	41/47/54	39/49/ 56	38/47/53	43/53/59	46/55/61	45/54/60	5/56/61	52/59/64	50/58/63	49/64/53
Niveau de pression acoustique (vitesses 2/3/5) (4)	(dB(A))	19/23/33	31/38/45	32/38/45	30/40/47	29/38/44	34/44/50	37/46/52	36/45/51	6/47/52	43/50/55	41/49/54	40/55/44
Niveau NR (vitesses 2/3/5) (4)		17/17/25	28/34/40	29/34/40	27/37/43	25/34/40	30/41/47	34/43/48	31/40/46	2/43/48	36/45/51	35/43/49	36/50/39
Niveau NC (vitesses 2/3/5) (4)		16/15/23	26/33/39	27/33/39	26/35/41	23/32/39	29/39/45	32/41/46	29/38/44	0/41/46	35/44/49	34/41/47	34/49/38

Vitesse 1/3/5 -> vitesse basse/moyenne/haute

(1) À vitesse haute selon les conditions Eurovent

(2) Coefficient EER et définition de classe Eurovent (vitesse basse/moyenne/haute)

(3) Mesures conformes à la norme Eurovent 8/2 (ISO 3741/88) et à la certification Eurovent FC

(4) Valeurs calculées à partir des niveaux de puissance acoustique, avec une atténuation acoustique théorique de 9 dB

# Installation

**Tableau 2 - Performances - FCD avec raccords d'air de reprise et d'air de soufflage (dia. 200 mm) et filtre EU3**

Monophasé 230 V/50 Hz, batterie réversible, 2 tubes

Vitesse à pression statique externe = 50 Pa	Taille de l'unité	204 (*)	304 (*)	306	406	408	508	512	612	721
Débit d'air (1)	(m <sup>3</sup> /h)	145	152	402	400	544	585	864	869	1990
Batterie standard, mode froid	Conditions de reprise d'air : 27°C/47%, eau : 7/12°C, delta T° constant									
Puissance frigorifique totale/sensible (1)	(kW)	0,84/0,68	1,2/0,85	2,6/2	2,9/2,1	3,7/2,7	3,3/2,4	4,3/3,3	6,3/4,5	11/8,4
Classe d'énergie EER/Eurovent (2)		24/E	28/D	42/C	47/C	41/C	35/D	32/D	45/C	40/D
Débit d'eau (1)	(l/s)	0,04	0,056	0,13	0,14	0,18	0,16	0,2	0,3	0,53
Perte de charge sur l'eau (1)	(kPa)	1,9	2,5	11,6	13,5	20,7	22,2	35,2	22,1	41
Contenance en eau	(l)	0,6	1,3	1,3	1,5	1,5	1,5	1,5	2,8	3,3
Raccordements hydrauliques		ISO R7 1/2" femelle gaz					ISO R7 3/4" femelle gaz			
Batterie standard, mode chaud	Reprise d'air : 20°C, entrée d'eau : 50°C, débit d'eau issu du mode froid									
Puissance calorifique (1)	(kW)	1,2	1,4	3,3	3,5	4,5	4,2	5,7	6,9	14
Classe d'énergie COP/Eurovent (2)		32/D	32/D	53/C	56/C	50/C	45/C	42/C	49/C	50/C
Débit d'eau (1)	(l/s)	0,04	0,056	0,13	0,14	0,18	0,16	0,2	0,3	0,53
Perte de charge sur l'eau (1)	(kPa)	1,5	2,5	10,1	10,9	16,7	18,7	29,7	19,1	38
<b>Résistance électrique (option)</b>										
Résistance électrique	(W)	500/1000	500/1500	500/1500	500/1500	1500/4000	1500/3000	1500/4000	1500/4000	1500/4000
Alimentation électrique	(V-Ph-Hz)	230-1-50	230-1-50	230-1-50	230-1-50	230-1-50	230-1-50	230-1-50	230-1-50	230-1-50
Puissance absorbée (vitesses 1/3/5)	(W)	23/37/54	26/42/61	36/58/82	36/59/82	53/87/118	53/87/124	118/139/164	119/145/171	146/254/283
Courant absorbé (min/max)	(A)	2,2/4,3	2,2/6,5	2,2/6,5	2,2/6,5	6,5/17,4	6,5/13	6,5/17,4	6,5/17,4	6,5/17,4
<b>Moteur de ventilateur</b>										
Pression statique externe maximum	(Pa)	50	70	70	70	70	70	70	70	70
<b>Niveaux sonores</b>										
Niveau de puissance acoustique de soufflage (vitesses 2/3/5) (3)	(dB (A))	39/45/47	38/46/47	45/50/54	42/48/51	42/49/52	46/53/57	50/54/58	47/50/54	39/43/54
Niveau de puissance acoustique de retour (vitesses 2/3/5) (3)	(dB (A))	42/48/50	43/49/51	47/52/55	45/50/53	40/47/51	51/56/59	53/56/59	50/53/56	42/46/67
Niveau de puissance acoustique rayonnée (vitesses 2/3/5) (3)	(dB (A))	31/40/44	31/40/43	33/42/47	33/41/47	42/48/53	42/48/53	44/48/53	44/49/53	37/41/52
Niveau NR (vitesses 2/3/5) (4)		20/25/27	18/25/27	24/31/34	24/31/34	22/30/34	27/33/36	31/34/37	27/30/33	20/24/34
Niveau NC (vitesses 2/3/5) (4)		18/23/25	16/23/26	23/29/33	23/29/32	20/28/33	25/32/35	29/32/35	26/28/32	18/22/32

Vitesse 1/5/6 -> vitesse basse/moyenne/haute

(1) À vitesse moyenne conformément aux conditions Eurovent

(2) Coefficient EER et définition de classe Eurovent (vitesse basse/moyenne/haute)

(3) Mesures conformes à la norme Eurovent 8/2 (ISO 3741/88) et à la certification Eurovent FC

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

(\*) Performances FCD 204/304 aux vitesses 1/4/5 : puissance acoustique aux vitesses 2/3/4

# Installation

**Tableau 3 - Performances - FED sans raccordements d'air**

Monophasé 230 V/50 Hz, batterie réversible, 2 tubes

Vitesse à pression statique externe = 0 Pa	Taille de l'unité	100	200	300	400	500	600
Débit d'air (1)	(m <sup>3</sup> /h)	310	441	609	1014	1591	1591
Batterie standard, mode froid		Conditions de reprise d'air : 27 °C/47 %, eau : 7/12 °C, delta T °constant					
Puissance frigorifique totale / sensible (1)	(kW)	1,4 / 1,1	1,9 / 1,6	3,3 / 2,5	5,2 / 4,1	6,1 / 4,9	9,7 / 7,3
Classe d'énergie FCEER / Eurovent (2)		186 / B	185 / B	174 / B	133 / A	87 / A	125 / A
Débit d'eau (1)	(l/s)	0,068	0,093	0,16	0,25	0,29	0,46
Perte de charge sur l'eau (1)	(kPa)	18,3	8,2	15,5	39	60,8	48,2
Contenance en eau	(l)	0,5	0,6	1,3	1,5	1,5	2,8
Raccordements hydrauliques		ISOR71/2 " femelle gaz					
Batterie standard, mode chaud		Reprise d'air : 20 °C, entrée d'eau : 50 °C, débit d'eau en mode froid					
Puissance calorifique (1)	(kW)	1,9	2,7	4,3	6,9	8	11,4
Classe d'énergie FCCOP / Eurovent (2)		240 / B	250 / B	138 / A	173 / A	103 / A	42 / A
Débit d'eau (1)	(l/s)	0,068	0,093	0,16	0,25	0,29	0,46
Perte de charge sur l'eau (1)	(kPa)	15,1	6,9	13,6	38	60	48
<b>Résistance électrique (option)</b>							
Batterie électrique	(W)	-	500	500 / 750	1 000 / 3 000	1 000 / 3 000	1 000 / 3 000
Alimentation électrique	(V-Ph-Hz)	230-1-50	230-1-50	230-1-50	230-1-50	230-1-50	230-1-50
Puissance absorbée (vitesses 1/3/5)	(W)	3,3/5,8/12	3,7/8,7/19	4,8/18/43	8/39/65	36/112/159	36/112/159
Courant absorbé (min./max.)	(A)	-	2,2	2,2/3,3	4,3/13	4,3/13	4,3/13
<b>Moteur de ventilateur</b>							
Pression statique externe maximale	(Pa)	50	60	90	90	90	90
<b>Niveaux sonores</b>							
Niveau de puissance acoustique (vitesses 1/3/5) (3)	(dB(A))	32/41/49	35/45/53	37/52/61	42/57/62	56/66/69	56/66/69
Niveau de puissance acoustique (vitesses 1/3/5) (4)	(dB(A))	23/32/40	26/36/44	28/43/52	33/49/53	46/56/60	46/56/60
Niveau NR (vitesses 1/3/5) (4)		21/28/36	22/31/40	24/38/49	29/44/49	42/54/56	42/54/56
Niveau NC (vitesses 1/3/5) (4)		19/27/34	20/30/38	22/37/47	27/42/47	40/52/50	40/52/50
<b>Plage de tensions</b>							
Tension minimale	(V)	2	2,3	2,6	3	3	3
Tension maximale	(V)	5,1	5,8	7,6	9	9	7

Vitesse 1/3/5 -> vitesse basse/moyenne/haute

(1) À vitesse haute conformément aux conditions Eurovent

(2) Coefficient EER et définition de classe Eurovent (vitesse basse/moyenne/haute)

(3) Mesures conformes à la norme Eurovent 8/2 (ISO 3741/88) et à la certification Eurovent FC pour 400/500/600, d'après les tensions déclarées à Eurovent.

(4) Valeurs calculées à partir des niveaux de puissance acoustique, avec une atténuation acoustique théorique de 9 dB

# Installation

**Tableau 4 - Performances - FED avec raccordements d'air de reprise et d'air de soufflage (dia. 200 mm) et filtre EU3**

Monophasé 230 V/50 Hz, batterie réversible, 2 tubes

Vitesse à pression statique externe = 50 Pa	Taille de l'unité	200	300	400	500	600
Débit d'air (1)	(m <sup>3</sup> /h)	104	376	449	827	963
Batterie standard, mode froid		Conditions de reprise d'air : 27 °C/47 %, eau : 7/12 °C, delta T °constant				
Puissance frigorifique totale / sensible (1)	(kW)	0,65 / 0,5	2,3 / 1,7	3 / 2,2	4,2 / 3,2	6,8 / 5
Classe d'énergie EER / Eurovent (2)		84 / B	100 / A	128 / A	78 / B	110 / A
Débit d'eau (1)	(l/s)	0,031	0,11	0,14	0,2	0,33
Perte de charge sur l'eau (1)	(kPa)	1,2	8,1	14,4	34,7	25,8
Contenance en eau	(l)	0,6	1,3	1,5	1,5	2,8
Raccordements hydrauliques		ISOR71/2 " femelle gaz				
Batterie standard, mode chaud		Reprise d'air : 20 °C, entrée d'eau : 50 °C, débit d'eau en mode froid				
Puissance calorifique (1)	(kW)	0,81	3	3,6	5,1	7,6
Classe d'énergie COP / Eurovent (2)		98 / A	191 / A	148 / A	86 / B	119 / A
Débit d'eau (1)	(l/s)	0,031	0,11	0,14	0,2	0,33
Perte de charge sur l'eau (1)	(kPa)	0,97	7,1	11,6	20,3	22,4
<b>Résistance électrique (option)</b>						
Résistance électrique	(W)	500	500 / 750	1 000 / 3 000	1 000 / 3 000	1 000 / 3 000
Alimentation électrique	(V-Ph-Hz)	230-1-50	230-1-50	230-1-50	230-1-50	230-1-50
Puissance absorbée (vitesses 1/3/5)	(W)	3,7/8,7/19	4,8/18/43	6/25/46	23/69/100	25/76/109
Courant absorbé (min./max.)	(A)	2,2	2,2/3,3	4,3/13	4,3/13	4,3/13
<b>Moteur de ventilateur</b>						
Pression statique externe maximale	(Pa)	50	70	70	70	70
<b>Niveaux sonores</b>						
Niveau de puissance acoustique de soufflage (vitesses 2 / 3 / 5) (3)	(dB(A))	32/38/47	39/46/56	36/52/58	47/57/60	47/57/60
Niveau de puissance acoustique de reprise (vitesses 2 / 3 / 5) (3)	(dB(A))	35/40/48	40/47/56	36/52/58	50/60/63	50/60/63
Niveau de puissance acoustique rayonnée (vitesses 2 / 3 / 5) (3)	(dB(A))	29/34/42	31/37/46	32/46/51	40/50/53	40/50/53
Niveau NR (vitesses 2 / 3 / 5) (4)		13/17/25	19/26/36	16/34/39	27/37/40	27/37/40
Niveau NC (vitesses 2 / 3 / 5) (4)		10/15/24	17/25/34	14/32/37	25/35/38	25/35/38
<b>Plage de tensions</b>						
Tension minimale	(V)	2,3	2,6	3	3,5	3
Tension maximale	(V)	5,8	7,6	9	7	7

Vitesse 1/5/6 -> vitesse basse/moyenne/haute

(1) A vitesse moyenne conformément aux conditions Eurovent

(2) Coefficient EER et définition de classe Eurovent (vitesse basse/moyenne/haute)

(3) Mesures conformes à la norme Eurovent 8/2 (ISO 3741/88) et à la certification Eurovent FC pour 400/500/600, d'après les tensions déclarées à Eurovent.

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

# Installation

---

## Limites de fonctionnement côté air (température et débit d'air)

### Mode Froid

Ne pas installer l'unité si la température ambiante des locaux est supérieure à 40 °C.

### Mode Chaud

La température de soufflage ne doit pas excéder 70 °C, pour éviter tout dommage à l'isolation interne de l'unité.

Le fabricant préconise de ne pas dépasser 55 °C de température de soufflage, pour garantir un confort idéal et éviter tout phénomène de stratification de l'air.

## Limites de fonctionnement côté eau

La pression de l'eau ne doit pas dépasser 15 bar.

La température de l'eau ne doit pas dépasser 95 °C.

La température minimum de l'eau dépend du pourcentage de glycol.

## Préconisations de qualité d'eau

A l'installation puis une fois par an, le fabricant préconise que soit effectuée une analyse bactérienne de l'eau (ferro-bactéries, bactéries productrices de H<sub>2</sub>S et sulfates de réduction), ainsi qu'une analyse chimique, pour éviter la corrosion et l'entartrage. Le circuit d'eau doit incorporer des dispositifs de traitement de l'eau : filtres, additifs, échangeurs intermédiaires, purges, événements, vannes d'isolement, etc., en fonction des résultats obtenus lors de ces analyses.

### **ATTENTION ! Traitement de l'eau approprié !**

L'utilisation d'une eau non traitée ou incorrectement traitée dans cet équipement peut occasionner un entartrage, une érosion, une corrosion ou encore la croissance d'algues ou un dépôt de boues. Il est recommandé de faire appel aux services d'un spécialiste qualifié dans le traitement des eaux pour déterminer le traitement éventuel à appliquer. La société Trane décline toute responsabilité en cas de défaillances de l'équipement résultant de l'utilisation d'une eau non-traitée, incorrectement traitée, salée ou saumâtre.

### **ATTENTION ! Recommandations concernant la batterie**

La batterie ne doit pas être employée dans un environnement corrosif, afin d'éviter la corrosion des composants en aluminium. Des ailettes traitées sont disponibles en option. Pour obtenir des conseils, contactez votre bureau de vente Trane local.

# Installation

## Manutention de l'unité

**AVERTISSEMENT !** Porter des gants de protection pour toute opération de manutention de l'unité. Au moment de dépalettiser l'unité, ne pas la manutentionner par ses tubes, ses bouches, ses vannes, son bac d'évacuation, son coffret électrique ou son entrée d'air neuf. Prendre les précautions nécessaires pour ne pas causer de dommages à l'unité.

## Installation des accessoires

Procéder à l'installation de tous les accessoires avant d'installer l'unité au plafond. Chaque accessoire disponible pour les ventilo-convecteurs est fourni avec son schéma de raccordement. Suivre les instructions indiquées. Pour se procurer des exemplaires supplémentaires de ces schémas, s'adresser au bureau de vente local. Les positions possibles sur l'unité sont indiquées à la figure 2.

### Régulateur de débit d'air frais

Plusieurs contrôleurs de débit d'air frais différents sont disponibles en options montées d'usine.

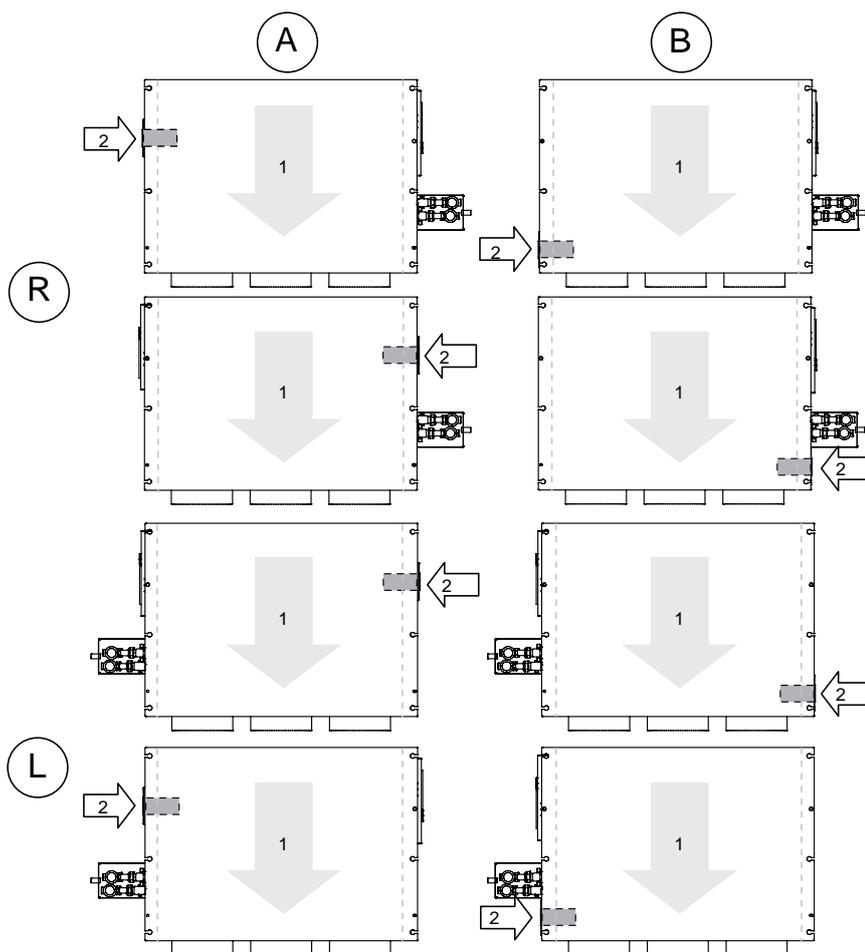
- Raccordement de gaine  $\varnothing 100$  mm
- Raccordement de gaine  $\varnothing 125$  mm
- Contrôleur de débit d'air fixe 30 m<sup>3</sup>/h pour gaine  $\varnothing 100$  mm
- Contrôleur de débit d'air fixe 45 m<sup>3</sup>/h pour gaine  $\varnothing 100$  mm
- Contrôleur de débit d'air variable 60-130 m<sup>3</sup>/h pour gaine  $\varnothing 125$  mm

**ATTENTION !** Dans tous les cas, la bouche d'air neuf doit être raccordée à un système d'alimentation en air filtré et prétraité (à savoir une unité de traitement d'air).

Débit d'air constant maximal = -10/+20 %

Delta P (amont/aval) = 50-200 Pa

Figure 2 - Positions possibles d'entrée d'air



A =

Gaine d'air neuf placée à la reprise d'air

B = Gaine d'air neuf placée au soufflage d'air

L = Configuration côté gauche

R = Configuration côté droit

1 = Débit d'air

2 = Possibilité d'entrée d'air neuf, en cohérence avec la taille et la configuration de l'unité

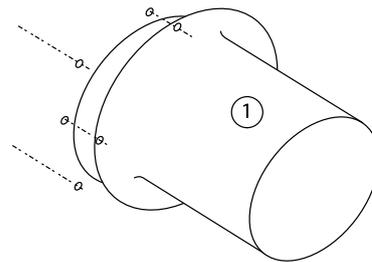
# Installation

## Réglage du contrôleur de débit d'air 60-130 m<sup>3</sup>/h

**AVERTISSEMENT !** S'assurer que la membrane plastique est toujours positionnée comme indiqué à la figure 4.

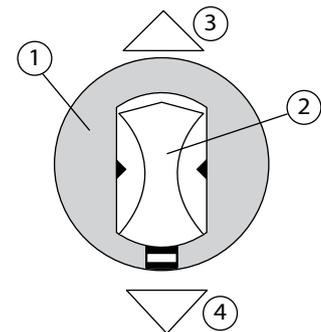
Pour régler le contrôleur de débit d'air frais (ø125 mm uniquement), disposez les deux étranglers plastiques comme indiqué à la figure 5.

Figure 3 - Adaptateur d'air neuf



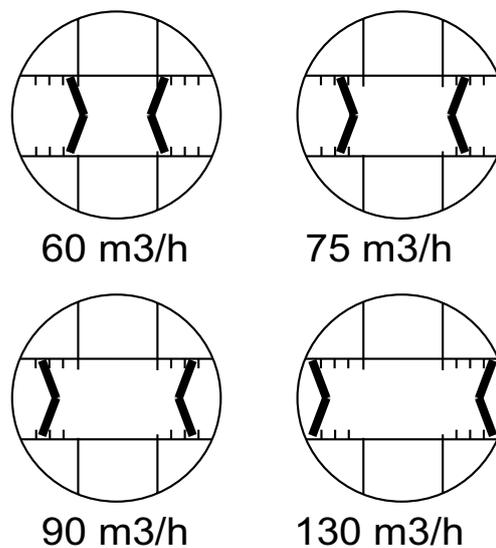
1 = Contrôleur de débit d'air neuf

Figure 4 - Membrane du contrôleur de débit d'air neuf



1 = Contrôleur de débit d'air neuf  
2 = Membrane  
3 = Haut  
4 = Bas

Figure 5 - Position des étranglers dans le contrôleur de débit d'air neuf 60-130 m<sup>3</sup>/h

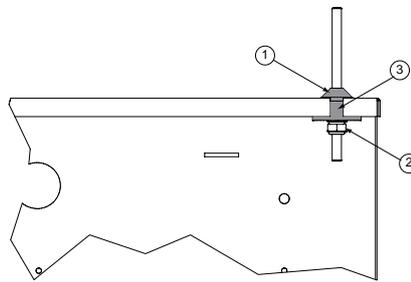


# Installation

## Montage des isolateurs caoutchouc

4 isolateurs caoutchouc sont fournis, fixés au bac d'évacuation. Monter les isolateurs sur le caisson, sous le trou de fixation, comme indiqué à la figure 6.

**Figure 6 - Montage des isolateurs caoutchouc**



- 1 = Isolateur caoutchouc
- 2 = 1 contre-écrou ou 2 écrous
- 3 = Trou de serrure (fixation)

**AVERTISSEMENT !** Ne pas lever l'unité de plus de 12 mm sur les tiges filetées au moment de l'installation ou une fois installée. Cela peut entraîner le déplacement d'un ou plusieurs isolateurs hors de l'encoche en trou de serrure en tôle de l'unité et la chute de l'unité.

## Montage des raccords coniques d'eau

Deux ou quatre raccords coniques sont fournis avec les joints, fixés au bac d'évacuation. Monter le joint sur le raccord, puis visser le raccord à la vanne à eau. Serrer la vis à 25 N.m.

## Montage des durits

Visser les durits aux entrées/sorties des vannes et les raccorder au circuit d'eau.

## Montage du kit pompe à condensats

Suivre la notice fournie avec l'accessoire.

## Installation de l'unité au plafond

La fixation de l'unité au plafond peut se faire par deux méthodes possibles. Trois points de fixation au minimum sont nécessaires pour les unités jusqu'à la taille 408. Lorsqu'il y a 3 points de fixation, placer 2 tire-fonds d'un côté de l'unité et le troisième de l'autre côté, en position centrale.

1. L'unité est maintenue plaquée contre le plafond au moyen d'un élévateur et est fixée par scellement chimique.
2. Les tiges filetées sont fixées au plafond d'abord, puis l'unité est suspendue aux tiges.

Les unités sont conçues pour être suspendues au plafond par des tiges filetées ou des tire-fond fournis par l'installateur. Les trous correspondants se trouvent sur le dessus de l'unité. Voir le tableau 5 pour les cotes de perçage et la figure 7 pour l'emplacement des trous.

Percer le plafond aux cotes indiquées à la figure 7.

Fixer dans le plafond les 3 ou 4 tiges de suspension ou tire-fond.

Les unités peuvent être placées contre le plafond. Prévoir suffisamment d'espace entre 2 unités pour l'entretien (coffret électrique, raccords hydrauliques et accès au bac d'évacuation). Voir figure 8.

# Installation

Figure 7 - Emplacement des trous

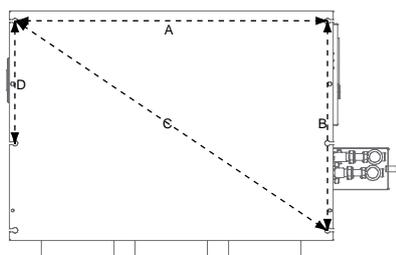
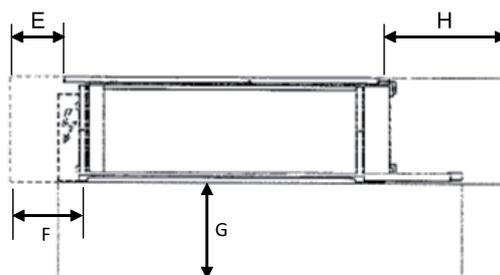


Figure 8 - Recommandations concernant le dégagement



	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)
FCD 101-103-203-204-304-306-406-408-508-512-612 FED 100-200-300-400-500-600	141	143	210	276
FCD 721	141	143	255	253

Tableau 5 - Cotes de perçage

	Taille de l'unité	Nombre de points de suspension	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Ø trou (mm)	Ø tiges filetées (1) (mm)
	FCD 101-103 FED 100	3/4	478	463	585,4	338	15,1	6
	FCD 203-204 FED 200	3/4	628	463	713,2	338	15,1	6
	FCD 304-306 FED 300	3/4	858	463	922,2	338	15,1	6
	FCD 406-408 FED 400	3/4	1008	463	1063,2	338	15,1	6
Sans raccordement à la gaine d'air	FCD 101-103 FED 100	3/4	478	579	713,2	338	15,1	6
	FCD 203-204 FED 200	3/4	628	579	713,2	338	15,1	6
	FCD 304-306 FED 300	3/4	858	579	922,2	338	15,1	6
	FCD 406-408 FED 400	3/4	1008	579	1063,2	338	15,1	6
Avec raccordement à la gaine d'air	FCD 304-306 haute capacité FED 300 haute capacité	4	858	637	1068,5		15,1	6
Avec ou sans raccordement à la gaine d'air	FCD 406-408 haute capacité FED 400 haute capacité	4	1008	637	1192,5		15,1	6
	FCD 508-512-FED 500	4	1158	637	1321,5		15,1	6
	FCD 612-FED 600	4	1458	637	1591		15,1	6
	FCD 721	4	1458	729	1630		15,1	6

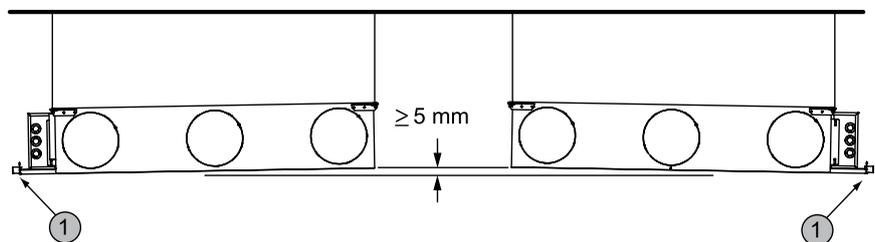
(1) Si le diamètre des tiges filetées est inférieur à 6 mm, utiliser une rondelle.

## Installation

Monter l'unité avec une légère pente du côté de la sortie du bac d'évacuation, comme indiqué sur les figures 9 et 10. Veiller à prévoir un dégagement suffisant autour de l'unité pour les interventions d'entretien.

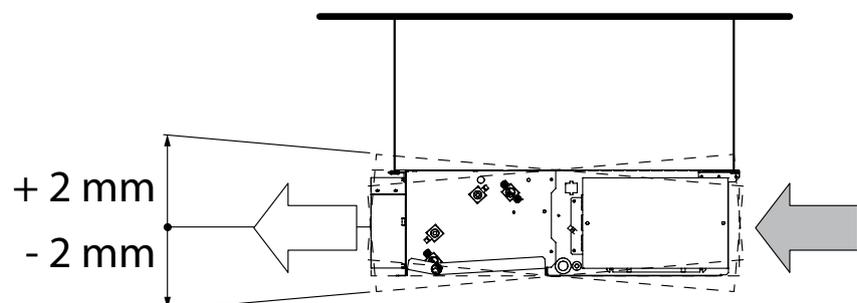
**ATTENTION !** En l'absence d'une pente légère à l'installation de l'unité, les condensats ne s'évacueront pas correctement par l'orifice prévu. Voir les figures 9 et 10. Pour s'assurer du montage correct de l'unité, il est vivement recommandé de faire un essai, en remplissant le bac à condensats avec de l'eau et en vérifiant qu'elle ne déborde pas.

Figure 9



1 = Sortie du bac d'évacuation

Figure 10



# Installation

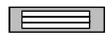
## Raccordement du réseau de gaines

La liste de tous les raccords possibles est fournie dans les tableaux 6 et 7.

Les gaines doivent être raccordées aux bouches au moyen de ruban à gaine. Elles ne doivent jamais être vissées. S'assurer de la parfaite couverture sur toute la surface de la bouche. Enfoncer la gaine aussi loin que possible dans la bouche de l'unité, pour obtenir la meilleure étanchéité à l'air.

Toutes les bouches utilisées doivent être raccordées aux grilles ou diffuseurs de plafond par des gaines de même longueur, pour limiter les variations de débit au niveau des grilles. Les bouches inutilisées doivent être obturées. Pour des performances optimales de l'unité, le réseau de gaines doit être aussi court que possible, avec un nombre de coudes réduit.

**Tableau 6 - Raccordements d'entrée et de sortie - FCD**

	101	103	203	204	304	306	406	408	508	512	612	721
Raccord circulaire ø 160 mm 	1 ou 2	2	2	2	2 ou 3	3	3 ou 4	4	4 ou 5	5	5 ou 6	-
Raccord circulaire ø 200 mm 	1	1	1 ou 2	1 ou 2	1 ou 2	2 ou 3	2 ou 3	2 ou 3	2 ou 3	3 ou 4	3 ou 4	5
Raccord ovale, équivalent à ø 250 mm 	1	1	1	1	1 ou 2	1 ou 2	1 ou 2	2	2 ou 3	2 ou 3	2 ou 3	3 ou 4
Raccord rectangulaire pour (profondeur 39 mm) 	194 x 418 mm		194 x 568 mm		194 x 798 mm		194 x 948 mm		194 x 1098 mm		194 x 1398 mm	238 x 1398 mm
Raccord rectangulaire pour grille de soufflage Trane (profondeur 80 mm) 	152 x 403 mm		152 x 503 mm		152 x 803 mm		-		-		-	

# Installation

**Tableau 7 - Raccordements d'entrée et de sortie - FED**

	FED 100	FED 200	FED 300	FED 400	FED 500	FED 600
Raccord circulaire ø 160 mm 	1 ou 2	2	2 ou 3	3 ou 4	4 ou 5	5 ou 6
Raccord circulaire ø 200 mm 	1	1 ou 2	2 ou 3	2 ou 3	2 ou 3	3 ou 4
Raccord ovale, équivalent à ø 250 mm 	1	1	1 ou 2	1 ou 2	2	2
Raccord rectangulaire pour (profondeur 39 mm) 	194 x 418 mm	194 x 568 mm	194 x 798 mm	194 x 948 mm	194x1098 mm	194x1398 mm
Raccord rectangulaire pour grille de soufflage Trane (profondeur 80 mm) 	152 x 403 mm	152 x 503 mm	152 x 803 mm	-	-	-

# Installation

## Raccordements hydrauliques

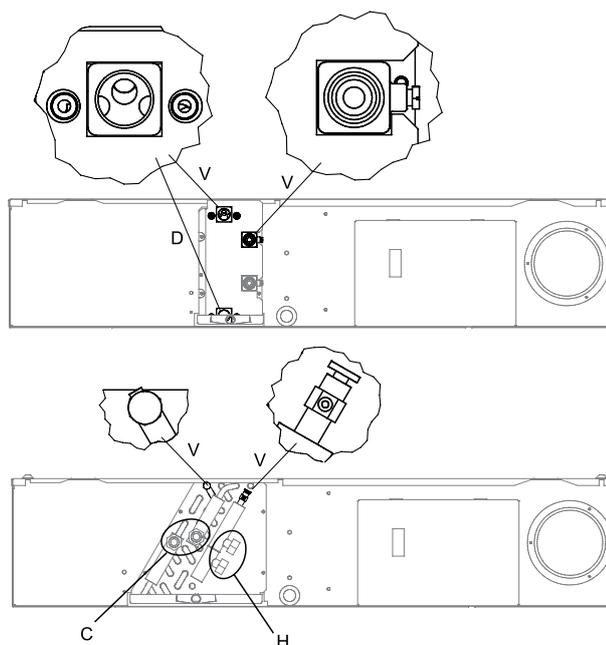
Voir la figure 11 pour localiser et identifier les raccordements hydrauliques d'entrée et de sortie.

**ATTENTION !** Les collecteurs de batterie ne sont pas conçus pour supporter le couple nécessaire au serrage du raccord. Bloquer avec une clé appropriée. Serrer au couple de 25 N.m.

L'entrée d'eau est située sur la partie inférieure de la batterie et la sortie d'eau sur la partie supérieure.

Sur les batteries 4 tubes, les raccordements de chauffage se trouvent sur le côté droit de la batterie (voir la figure 11).

Figure 11 - Positions de l'évent et de la vidange sur une batterie droite ou inclinée



V = Évent  
D = Vidange  
C = Conduits de refroidissement  
H = Conduits de chauffage

# Installation

**Tableau 8 - Types et diamètres des raccords d'eau**

W = Sans vanne

Taille de l'unité	101/103	203/204	304/306	406/408	508/512	612	721
<b>Batterie 2 tubes standard</b>							
Raccordement client	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Joint plat	Ø3/4" Joint plat	Ø3/4" Joint plat
<b>Batterie 2 tubes haute efficacité</b>							
Raccordement client	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Joint plat	Ø1/2" Joint plat	Ø1/2" Joint plat	Ø3/4" Joint plat	Ø3/4" Joint plat
<b>Batterie 4 tubes standard</b>							
Raccordement client circuit de refroidissement	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Joint plat	Ø3/4" Joint plat	Ø3/4" Joint plat
Raccordement client circuit de chauffage	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Joint plat	Ø1/2" Joint plat	Ø1/2" Joint plat
<b>Batterie 4 tubes haute efficacité</b>							
Raccordement client circuit de refroidissement	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Joint plat	Ø1/2" Joint plat	Ø1/2" Joint plat	Ø3/4" Joint plat	Ø3/4" Joint plat
Raccordement client circuit de chauffage	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Joint plat				

1 = Vanne(s) fournie(s) par le client, montée(s) en usine (bornier uniquement)

Taille de l'unité	101/103	203/204	304/306	406/408	508/512	612	721
<b>Batterie 2 tubes standard</b>							
Raccordement client	Ø1/2" Joint plat	Ø3/4" Joint plat	Ø3/4" Joint plat				
<b>Batterie 2 tubes haute efficacité</b>							
Raccordement client	Ø1/2" Joint plat	Ø3/4" Joint plat	Ø3/4" Joint plat				
<b>Batterie 4 tubes standard</b>							
Raccordement client circuit de refroidissement	Ø1/2" Joint plat	Ø3/4" Joint plat	Ø3/4" Joint plat				
Raccordement client circuit de chauffage	Ø1/2" Joint plat						
<b>Batterie 4 tubes haute efficacité</b>							
Raccordement client circuit de refroidissement	Ø1/2" Joint plat	Ø3/4" Joint plat	Ø3/4" Joint plat				
Raccordement client circuit de chauffage	Ø1/2" Joint plat						

# Installation

2 = Vannes à 2 voies montées en usine

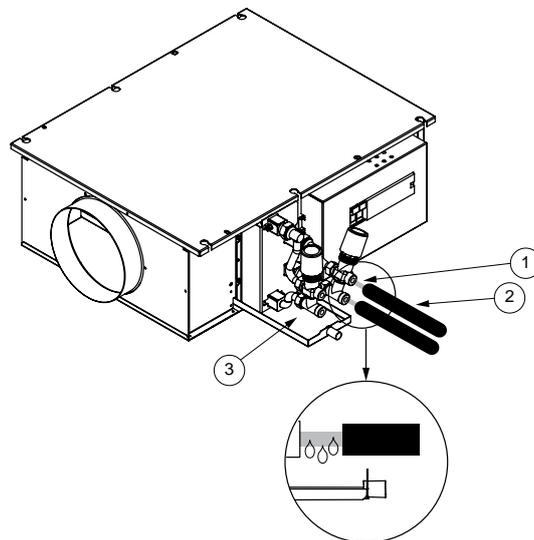
Taille de l'unité	101/103	203/204	304/306	406/408	508/512	612	721
<b>Batterie 2 tubes standard</b>							
Raccordement de sortie d'eau client	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Joint plat	Ø3/4" Joint plat	Ø3/4" Joint plat
Raccordement d'entrée d'eau client	Ø1/2" Joint plat	Ø3/4" Joint plat	Ø3/4" Joint plat				
<b>Batterie 2 tubes haute efficacité</b>							
Raccordement de sortie d'eau client	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Joint plat	Ø1/2" Joint plat	Ø1/2" Joint plat	Ø3/4" Joint plat	Ø3/4" Joint plat
Raccordement d'entrée d'eau client	Ø1/2" Joint plat	Ø3/4" Joint plat	Ø3/4" Joint plat				
<b>Batterie 4 tubes standard</b>							
Raccordement de sortie d'eau glacée client	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Joint plat	Ø3/4" Joint plat	Ø3/4" Joint plat
Raccordement d'entrée d'eau glacée client	Ø1/2" Joint plat	Ø3/4" Joint plat	Ø3/4" Joint plat				
Raccordement de sortie d'eau chaude client	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Joint plat	Ø1/2" Joint plat	Ø1/2" Joint plat
Raccordement d'entrée d'eau chaude client	Ø1/2" Joint plat						
<b>Batterie 4 tubes haute efficacité</b>							
Raccordement de sortie d'eau glacée client	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Joint plat	Ø1/2" Joint plat	Ø1/2" Joint plat	Ø3/4" Joint plat	Ø3/4" Joint plat
Raccordement d'entrée d'eau glacée client	Ø1/2" Joint plat	Ø3/4" Joint plat	Ø3/4" Joint plat				
Raccordement de sortie d'eau chaude client	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Gaz	Ø1/2" Joint plat				
Raccordement d'entrée d'eau chaude client	Ø1/2" Joint plat						

# Installation

Si des tubes de l'installation dépassent du bac à condensats auxiliaire, l'installateur doit les isoler, comme indiqué à la figure 12.

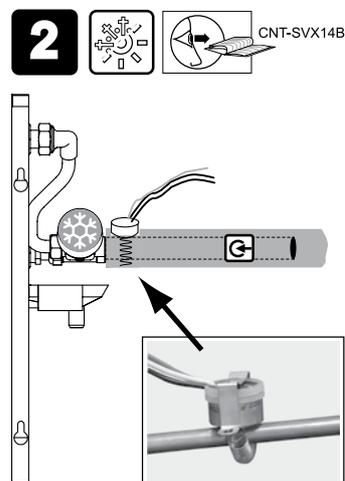
**ATTENTION !** L'unité ne doit jamais fonctionner en l'absence de vanne. Chaque unité a subi des essais complets sur les condensats (norme NF EN 1397 § 5.3) ; toutefois, si un débit d'eau constant traverse la batterie alors que le ventilateur reste à l'arrêt pendant une longue période de temps, des condensats peuvent se former dans le châssis de l'unité.

Figure 12 - Isolation du circuit d'eau



- 1 = Circuit d'eau
- 2 = Isolation
- 3 = Bac à condensats

Figure 13 - Installation d'un capteur d'inversion



# Installation

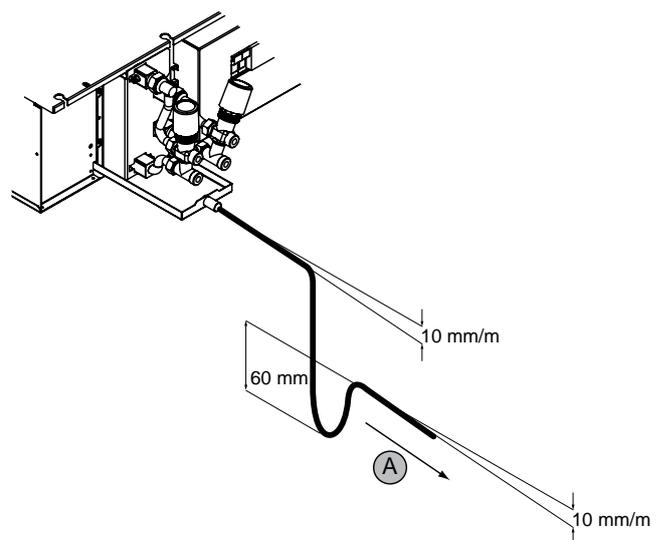
## Raccordement de l'évacuation des condensats

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

Il est recommandé de sécuriser le raccordement entre le tube et le bac avec un collier ou une bride.

**ATTENTION !** S'assurer de l'absence d'une contre-pente ou de débris susceptibles d'empêcher l'évacuation des condensats. (Voir figure 14).

Figure 14 - Évacuation des condensats sur unité simple



A = Vers tuyau d'évacuation des condensats local

## Installation

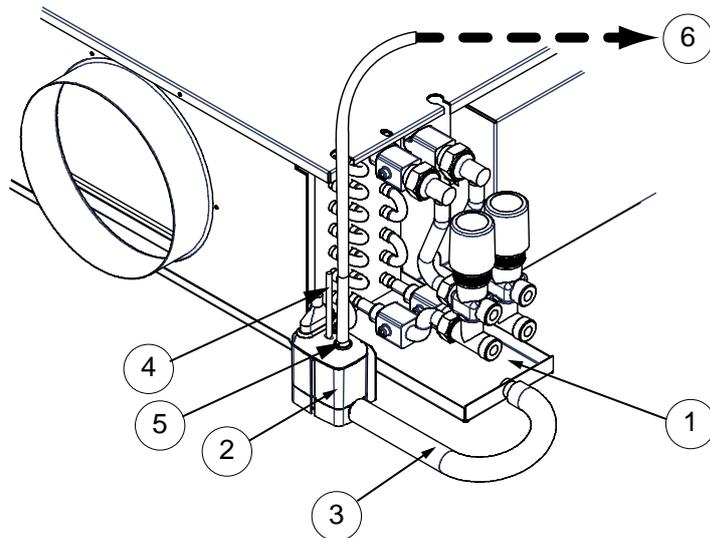
Lorsque plusieurs unités sont raccordées à une même ligne d'évacuation des condensats, respecter les conditions nominales de la ligne (voir figure 18).

En option, les unités peuvent être livrées avec une pompe à condensats montée en usine. La pompe est montée directement sur le bac à condensats et offre une hauteur manométrique totale de 6 m (voir figure 15).

La pompe à condensats est équipée d'un flotteur qui stoppe le débit d'eau glacée dès qu'un niveau d'alerte est atteint ; pendant ce temps, elle continue à évacuer l'eau de condensation.

Il est recommandé de sécuriser le raccordement entre le tube et le bac avec un collier ou une bride.

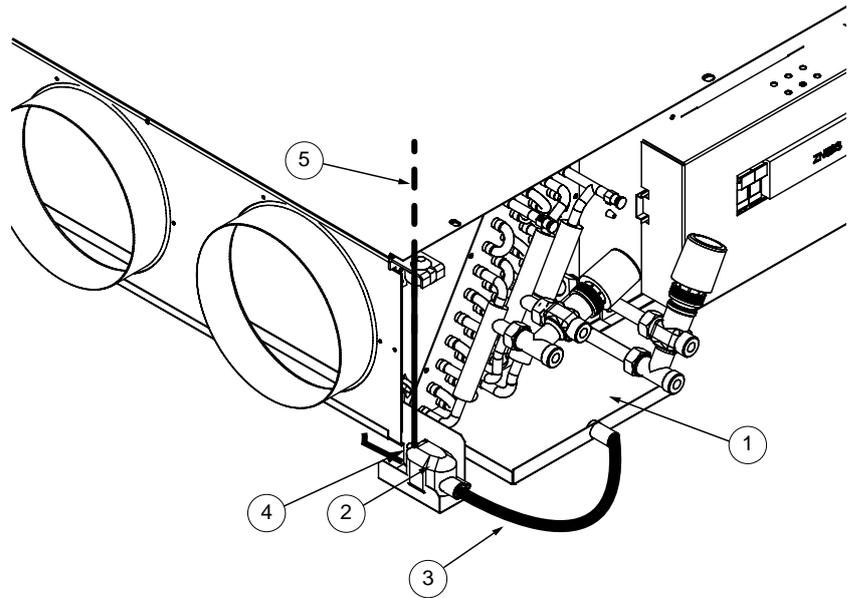
**Figure 15 - Option pompe à condensats pour régulation tout ou rien - régulation universelle (GF)**



- 1 = Bac à condensats
- 2 = Pompe à condensats
- 3 = Aspiration de la pompe à condensats
- 4 = Évent
- 5 = Refoulement de la pompe à condensats
- 6 = Vers évacuation des condensats

# Installation

Figure 16 - Option pompe à condensats pour régulation ZN

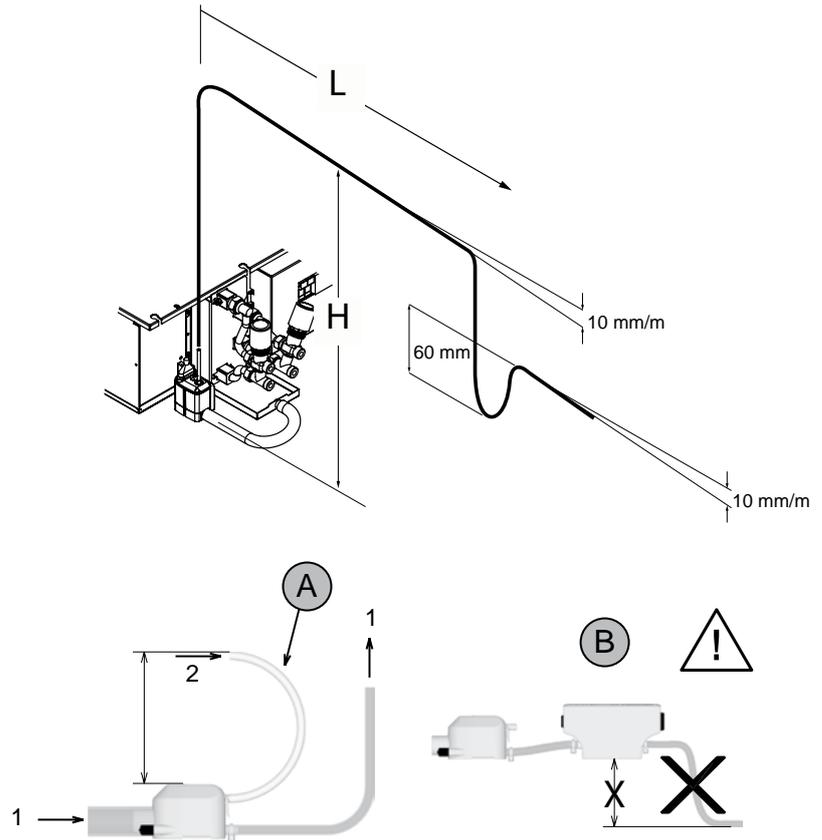


- 1 = Bac à condensats
- 2 = Capteur de niveau des condensats
- 3 = Tube des condensats, aspiration
- 4 = Tube des condensats, refoulement
- 5 = Évent

Il est recommandé de sécuriser le raccordement entre le tube et le bac avec un collier ou une bride.

# Installation

Figure 17 - Évacuation des condensats par la pompe à condensats pour régulation tout ou rien (GF) ou régulation ZN



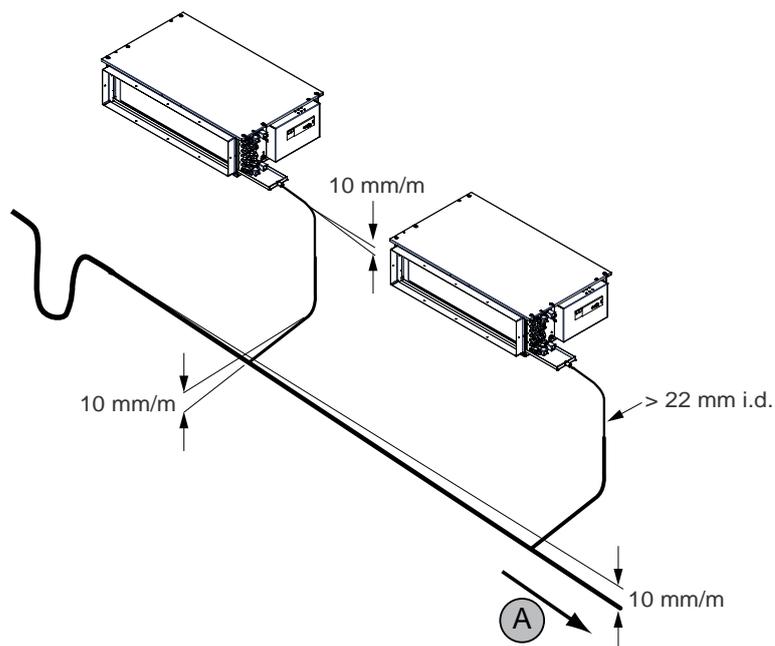
- A = Orienter l'évent vers le haut
- 1 = Eau
- 2 = Air
- B = Pas de refoulement négatif **AVERTISSEMENT !**

# Installation

Tableau 9 - Performances de la pompe à condensats (l/h)

Marque de la pompe	Hauteur de pompage - H	Longueur de pompage - L			
		5 m	10 m	20 m	30 m
Sauerman GP	1 m	9,5	9,0	8,2	7,4
Sauerman GP	2 m	7,0	6,5	5,7	4,9
Sauerman GP	3 m	5,0	4,6	3,9	3,4
Sauerman GP	4 m	4,0	3,6	3,1	2,8
Siccom ZN	1 m	10	9,5	8	7
Siccom ZN	2 m	9	8	7	6
Siccom ZN	3 m	8	7	6	5
Siccom ZN	4 m	6,5	5	4	4

Figure 18 - Schéma d'évacuation pour unités multiples



A = Vers conduit d'évacuation local

# Installation

## Raccordement électrique

Tous les raccordements électriques doivent être effectués sur les borniers du coffret de contrôle électrique principal (figure 19).

**AVERTISSEMENT !** : Isolez l'alimentation électrique 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 (ou d'autres matériaux) risque d'entraîner une corrosion galvanique ou une surchauffe au niveau des points de contact, et d'endommager l'unité. Les raccordements électriques du client doivent être conformes aux normes en vigueur.

Les ventilo-convecteurs FCD/FED produits par Trane sont conformes à la réglementation IEC. Les capteurs et les capsules à inversion doivent être installés dans le circuit d'eau d'entrée de l'installation (responsabilité de l'installateur).

Les résistances électriques (montées en usine) sont équipées d'un dispositif de sécurité qui empêche leur fonctionnement si le ventilateur tombe en panne (attention aux systèmes de réarmement automatique). Toute défaillance doit être signalée au service d'entretien.

En option, le coffret de contrôle peut être installé à l'opposé des raccordements hydrauliques.

**AVERTISSEMENT !** Si la résistance électrique est raccordée par un installateur, son fonctionnement doit être subordonné au fonctionnement du ventilateur.

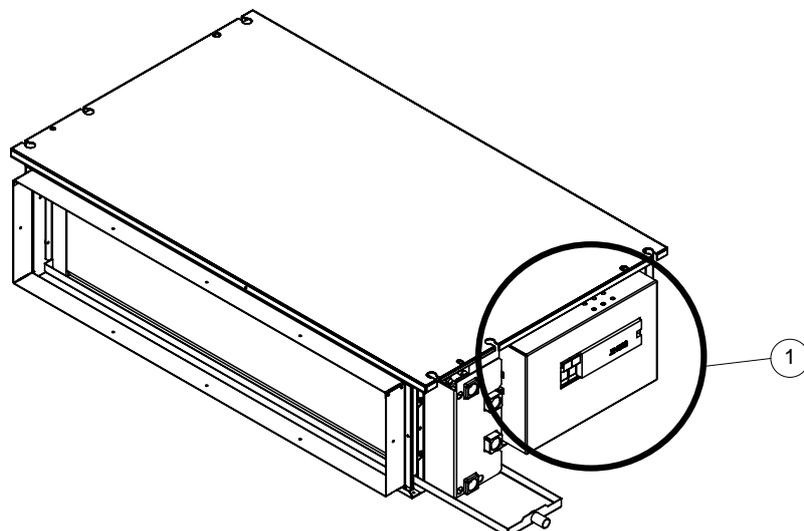
Tous les câbles d'alimentation électrique doivent être dimensionnés et sélectionnés conformément aux réglementations locales en vigueur.

Un disjoncteur rapide sensible à de très faibles niveaux de fuites de courant à la terre (max. 30 mA) doit être installé comme protection générale de la ligne.

Seuls des conducteurs en cuivre (1,5 millimètre carré minimum) doivent être utilisés, car les borniers ne sont pas conçus pour accepter un autre type de câblage.

Les bornes du disjoncteur de la tête de l'unité doivent être serrées à un couple de 1,2 N.m.

Figure 19 - Emplacement du coffret de contrôle



1 = Coffret de contrôle électrique principal (suivant contrôle requis)

# Installation

**Tableau 10 - Débit d'air minimum (m3/h) nécessaire au maintien en état des éléments chauffants - FCD**

	Taille	101	103	203	204	304	306	406	408	508	512	612	721
Puissance calorifique	500 W		100	100	80	80	80	80					
	750 W			150	120	120	120	120					
	1 000 W				160	160	160	160					
	1 500 W					240	240	240	190	190	265	265	375
	2 000 W						320	320	250	250	350	350	500
	3 000 W								375	375	525	525	750
	4 000 W									500	700	700	1000

**Tableau 11 - Débit d'air minimum (m3/h) nécessaire au maintien en état des éléments chauffants - FED**

	Taille de l'unité	100	200	300	400	500	600
Puissance calorifique	500 W	80	80	80			
	750 W		120	120			
	1 000 W		160	160	160	160	160
	1 500 W			240	240	240	240
	2 000 W			320	320	320	320
	3 000 W				480	480	480

Le débit d'air minimum est garanti pour la sélection de la vitesse de ventilation à l'aide de l'outil de sélection Trane.  
**ATTENTION !** Vérifier que le débit d'air est supérieur au minimum indiqué dans le tableau ci-dessus si la ventilation est réglée sur site à une vitesse inférieure à celle définie en usine.

# Installation

Les résistances électriques doivent fonctionner avec le débit d'air minimum indiqué dans le tableau suivant. Pour que ce débit d'air minimum soit maintenu, le motoventilateur ne doit pas fonctionner à une tension inférieure au minimum indiqué ci-après. La plage de service en débit d'air s'en trouve réduite, comme indiqué dans le tableau suivant.

## Débit d'air minimum (m<sup>3</sup>/h) en fonction de la résistance électrique

m <sup>3</sup> /h	Puissance résistance électrique					
	500 W	750 W	1 000 W	1 500 W	2 000 W	3 000 W
Taille de l'unité						
FED 100	80					
FED 200	80	120	160			
FED 300	80	120	160	240	320	
FED 400			160	240	320	480
FED 500			160	240	320	480
FED 600			160	240	320	480

### Plage de tensions

2 et 4 tubes froid ou chaud

FED 100	Tension	Plage de débit d'air
V mini.	2	100 %
V moyenne	3,6	
V maxi.	5,1	

FED 200	Tension	Plage de débit d'air
V mini.	2,3	100 %
V moyenne	4,1	
V maxi.	5,8	

FED 300	Tension	Plage de débit d'air
V mini.	2,6	100 %
V moyenne	5,1	
V maxi.	7,6	

FED 400	Tension	Plage de débit d'air
V mini.	3	100 %
V moyenne	6,9	
V maxi.	9	

FED 500/600	Tension	Plage de débit d'air
V mini.	3,5	100 %
V moyenne	5,2	
V maxi.	7	

### Tension minimum

2 tubes mode chaud chauffage électrique

FED 100	
Puissance résistance électrique	500 W
V mini.	2,9
Plage de débit d'air	71 %

FED 200			
Puissance résistance électrique	500 W	750 W	1 000 W
V mini.	3,2	3,6	3,6
Plage de débit d'air	74 %	63 %	63 %

FED 300					
Puissance résistance électrique	500 W	750 W	1 000 W	1 500 W	2 000 W
V mini.	3,6	3,6	3,6	4,4	4,4
Plage de débit d'air	80 %	80 %	80 %	64 %	64 %

FED 400				
Puissance résistance électrique	1 000 W	1 500 W	2 000 W	3 000 W
V mini.	3	3	3	3
Plage de débit d'air	100 %	100 %	100 %	100 %

FED 500/FED 600				
Puissance résistance électrique	1 000 W	1 500 W	2 000 W	3 000 W
V mini.	3,5	3,5	3,5	3,5
Plage de débit d'air	100 %	100 %	100 %	100 %

### Exemple

FED 300

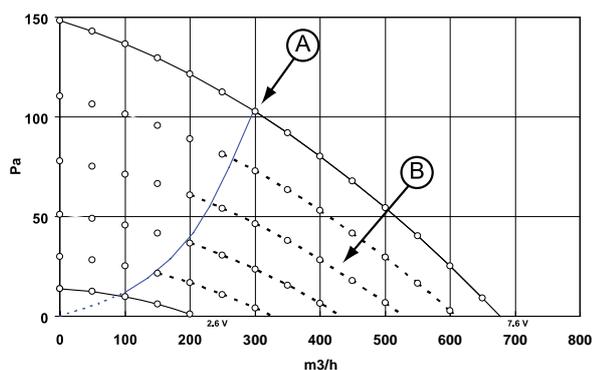
Plage de service sans résistance électrique ou en mode froid Graphique 1

Plage de service avec résistance électrique 500 W - 750 W - 1 000 W en mode chaud Graphique 2

Plage de service avec résistance électrique 1 500 W - 2 000 W en mode chaud Graphique 3

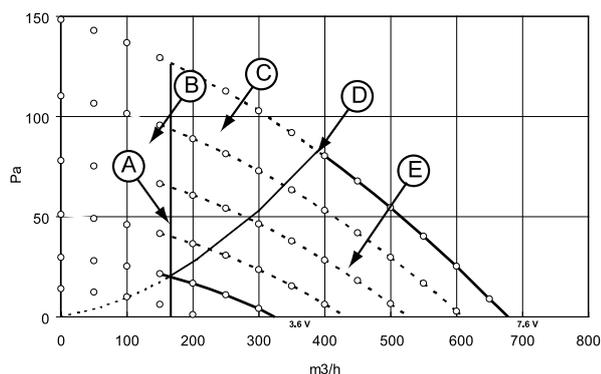
# Installation

Figure 20 - Plage de service en débit d'air du FED 300



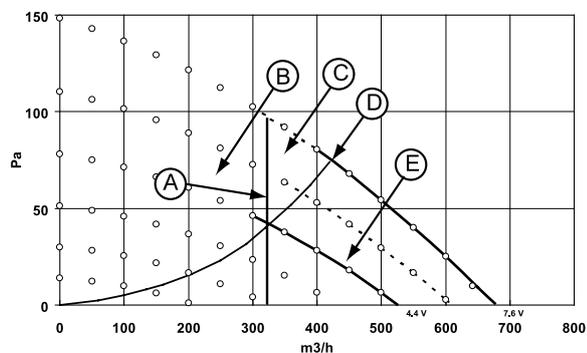
A = Courbe de perte de pression du débit d'air  
 B = Zone de système en service en sélection standard

Figure 21 - FED 300 avec résistance électrique 500 W - 750 W - 1000 W



A = Débit d'air minimum de 160 m<sup>3</sup>/h pour 1000 W  
 B = Système en service non autorisé  
 C = Zone de système en service en sélection spéciale  
 D = Courbe de perte de pression du débit d'air  
 E = Zone de système en service en sélection standard

Figure 22 - FED 300 avec résistance électrique 1500 W - 2000 W



A = Débit d'air minimum de 320 m<sup>3</sup>/h pour 2000 W  
 B = Zone de système en service non-autorisé  
 C = Zone de système en service en sélection spéciale  
 D = Courbe de perte de pression du débit d'air  
 E = Zone de système en service en sélection standard

# Installation

## Raccordement des thermostats

Pour tout complément d'information sur les régulations tout ou rien ou les régulations DDC de Trane, voir le manuel des régulations.

## Emplacement des thermostats

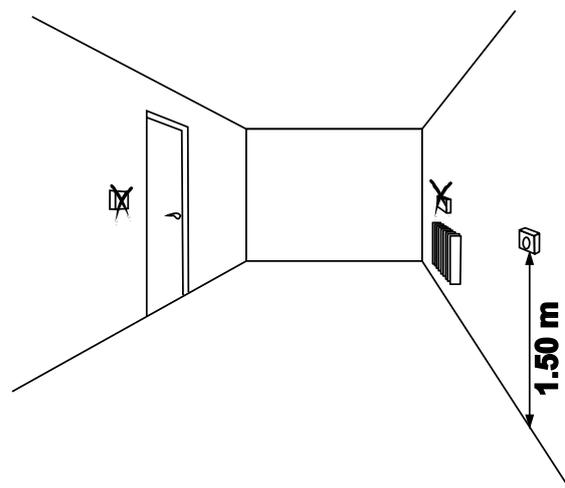
Ne pas installer les thermostats à proximité ou au-dessus d'une source de chaleur (rayons du soleil, lampes chaudes, radiateur, etc.). Les thermostats doivent être installés à au moins 1,5 m au-dessus du sol. (Voir figure 23).

**ATTENTION !** Pour éviter tout dommage à l'équipement, ne jamais brancher plusieurs ventilo-convecteurs en parallèle à un seul thermostat. Chaque ventilo-convecteur doit être branché à son propre thermostat.

**Tableau 12 - Types de thermostats disponibles - FCD**

	Régulations tout ou rien				
	Type L	Tipo M	Tipo N	Tipo P	Tipo E
Commande de ventilateur uniquement	X	X			
Résistance électrique uniquement			X	X	X
Contrôle de la vanne, 2 tubes froid ou chaud			X	X	X
4 tubes			X	X	X
2 tubes à inversion auto			X	X	X
2 tubes mode froid + résistance électrique			X	X	X
2 tubes à inversion auto + résistance électrique				X	

**Figure 23 - Emplacement des thermostats dans un local**



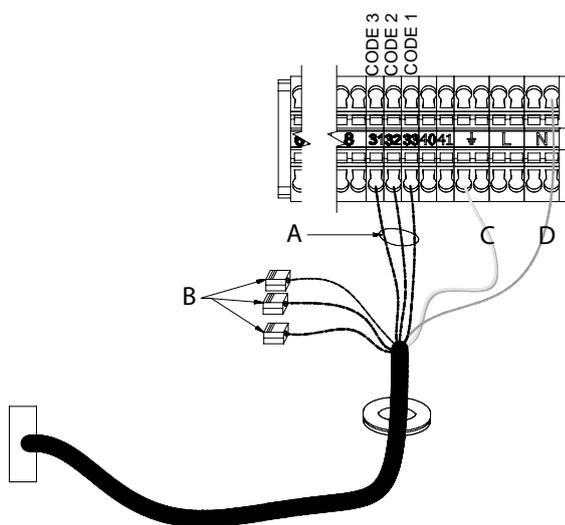
# Installation

## Sélection des vitesses

Les unités FCD permettent de choisir trois vitesses parmi six possibles. Voir les figures 24-25 pour sélectionner les vitesses les plus adaptées au débit d'air et à la pression statique nécessaires. La vitesse est modifiable directement dans le coffret de contrôle électrique.

Le changement de vitesses se fait en fonction de la couleur des fils (voir figure 24).

Figure 24 - Sélection des vitesses



### FCD tailles 101-612 :

A = Fil selon codes couleur. Vitesses par fil aux bornes 33-32-31.

### Codes couleur pour les vitesses :

Rouge = vitesse 1 (minimum)  
 Orange = vitesse 2  
 Violet = vitesse 3  
 Gris = vitesse 4  
 Noir = vitesse 5  
 Marron = vitesse 6  
 B = Isoler les fils inutilisés  
 C = Fil vert/jaune  
 D = Fil bleu

### FCD taille 721 :

A = Fil selon codes couleur.  
 Rouge = vitesse 1 vitesse 2 (minimum)  
 Orange = vitesse 3  
 Violet = vitesse 4  
 Gris = vitesse 5  
 Noir = câble indisponible  
 Marron = vitesse 6

Un schéma de câblage est fourni avec chaque unité. Numéros des schémas de câblage :

Unité sans câblage des commandes (bornier uniquement) :

- FCD : schéma de câblage 23097592 (2 tubes, 2 tubes + EH) ou 23097593 (4 tubes)
- FED : schéma de câblage 23099305 (2 tubes, 2 tubes + EH) ou 23099306 (4 tubes)

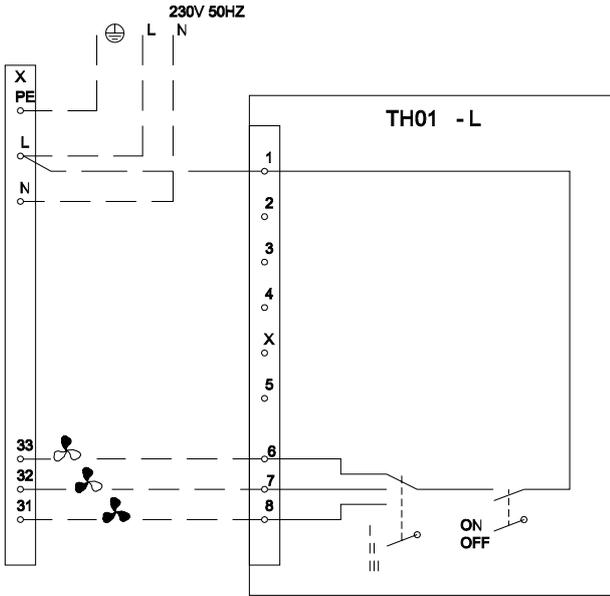
Unité avec option grand boîtier de commande vide (boîtier avec rail DIN et sans bornier) :

- FCD : schéma de câblage 23099288
- FED : schéma de câblage 23099248

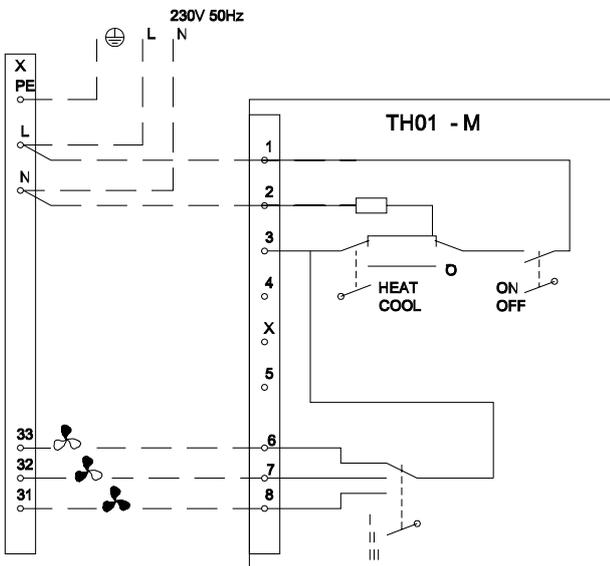
Avertissement : dans la mesure où l'offre grand boîtier de commande vide est une option spécifique proposée pour permettre au client d'élaborer son propre dispositif de commande numérique directe et de protection, il incombe au client/à l'installateur de s'assurer que le montage de la commande et le câblage sont conformes aux réglementations locales relatives à la sécurité (sélection de la protection, mise à la terre, etc.).

# Installation

Figure 25 - Schémas électriques d'interconnexion - Régulations tout ou rien - thermostat L/M pour FCD



2 TUBES FROID - FROID/CHAUD - 2 TUBES  
 CHAUD - 4 TUBES  
 2 KALTE ROHRE - KALTE/WARME - 2 WARME  
 ROHRE - 4 ROHRE  
 2 BUIZEN KOUD - KOUD/WARM - 2 PIPE  
 HEATING - 4 PIPE  
 2 TUBI FREDDO - FREDDO/CALDO - 2 TUBI  
 CALDO - 4 TUBI  
 2 BUIZEN KOUD - KOUD/WARM - 2 BUIZEN  
 WARM - 4 BUIZEN  
 2 TUBOS ENFRIADOR -  
 ENFRIADOR/CALENTADOR - 2 TUBOS  
 CALENTADOR / 4 TUBOS



2 TUBES FROID - FROID/CHAUD - 2 TUBES  
 CHAUD - 4 TUBES  
 2 KALTE ROHRE - KALTE/WARME - 2 WARME  
 ROHRE - 4 ROHRE  
 2 BUIZEN KOUD - KOUD/WARM - 2 PIPE  
 HEATING - 4 PIPE  
 2 TUBI FREDDO - FREDDO/CALDO - 2 TUBI  
 CALDO - 4 TUBI  
 2 BUIZEN KOUD - KOUD/WARM - 2 BUIZEN  
 WARM - 4 BUIZEN  
 2 TUBOS ENFRIADOR -  
 ENFRIADOR/CALENTADOR - 2 TUBOS  
 CALENTADOR / 4 TUBOS

ITEM	FRANCAIS	DEUTSCH	ENGLISH
X	BORNIER UNITE	HAUPTKLEMMLEISTE	UNIT TERMINAL BLOCK
TH01	COMMUTEUR MURAL	RAUM- SCHALTER	WALL SELECTOR

— —	CABLAGE TRANE	TRANE VERDRAHTUNG	TRANE WIRING
— —	CABLAGE CLIENT	VERDRAHTUNG DURCH KUNDEN	CUSTOMER WIRING

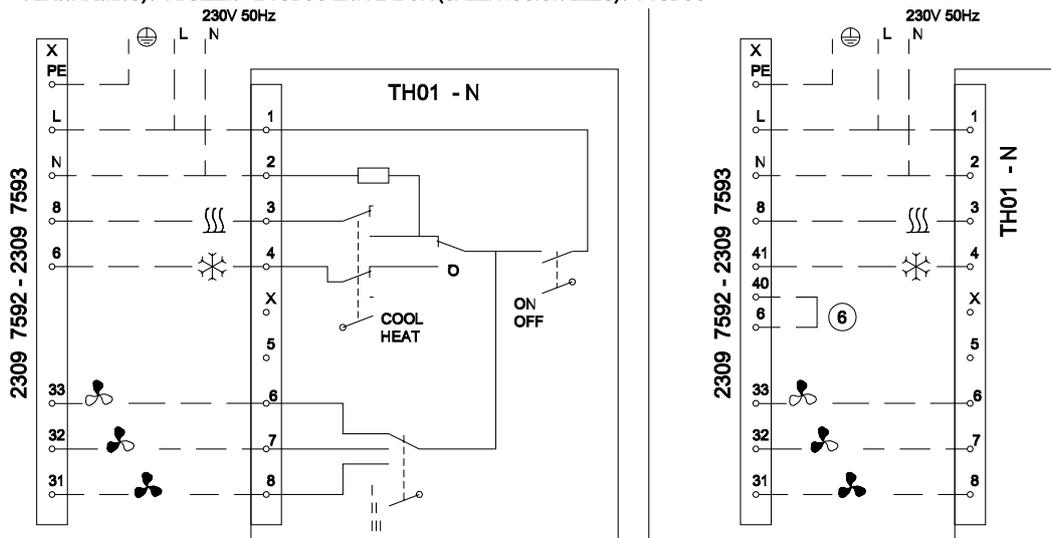
ITEM	ITALIANO	NEDERLANDS	ESPAÑOL
X	TERMINALI UNITÀ	UNIT ANNSLUITKLEMMEN BLOCK	TERMINAL UNIDAD
TH01	SELETTORE MURALE	MUURSCHAKELAAR	SELECTOR MURAL

— —	CABLAGGIO TRANE	DOOR TRANE BEDRAAD	CABLEADO TRANE
— —	CABLAGGIO CLIENTE	DOOR KLANT BEDRAAD	CABLEADO CLIENTE

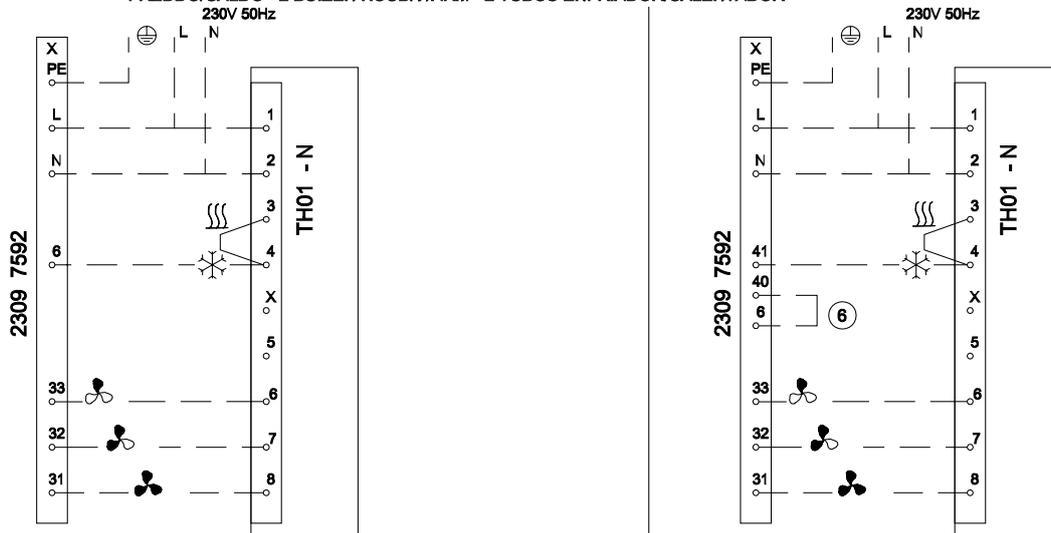
# Installation

Figure 26 - Schémas électriques d'interconnexion - Régulations tout ou rien - thermostat N pour FCD

2 TUBES FROID (CHAUFFAGE ELECTRIQUE) / 4 TUBES - 2 KALTE ROHRE (ELEKTROHEIZUNG) / 4 ROHRE - 2 BUIZEN KOUD (ELEKTRISCHE VERWARMING) / 4 PIPE - 2 TUBI FREDDO (RISCALDAMENTO ELETTRICO) / 4 TUBI - 2 BUIZEN KOUD (ELEKTRISCHE VERWARMING) / 4 BUIZEN - 2 TUBOS ENFRIADOR (CALEFACCION ELEC) / 4 TUBOS



2 TUBES FROID/CHAUD - 2 KALTE/WARME - 2 BUIZEN KOUD/WARM - 2 TUBI FREDDO/CALDO - 2 BUIZEN KOUD/WARM - 2 TUBOS ENFRIADOR/CALENTADOR



ITEM	FRANCAIS	DEUTSCH	ENGLISH
X ...	BORNIER UNITE	HAUPTKLEMMLEISTE	UNIT TERMINAL BLOCK
TH01	THERMOSTAT MURAL	RAUM-THERMOSTATSET	WALL THERMOSTAT
⑥	POMPE A CONDENSATS	WASSER PUMP VERDAMP. KONDENSAT	CONDENSATE LIFT PUMP

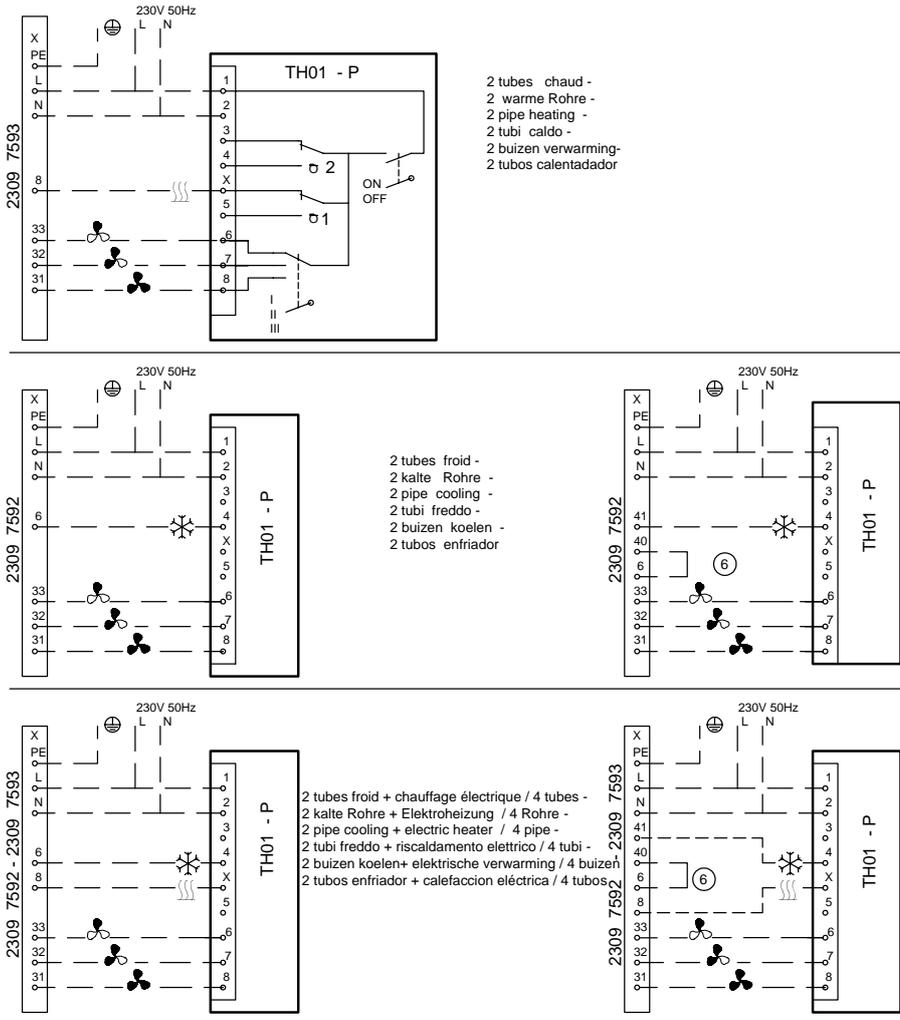
— — —	CABLAGE TRANE	TRANE VERDRAHTUNG	TRANE WIRING
— — —	CABLAGE CLIENT	VERDRAHTUNG DURCH KUNDEN	CUSTOMER WIRING

ITEM	ITALIANO	NEDERLANDS	ESPAÑOL
X	TERMINALI UNITÀ	UNIT ANNSLUITKLEMMEN BLOCK	TERMINAL UNIDAD
TH01	TERMOSTATO MURALE	MUURTHERMOSTAAT	TERMOSTATO MURAL
⑥	BOMBA CONDENSAD	CONDENSAATPOMP	POMPA A CONDENSA

— — —	CABLAGGIO TRANE	DOOR TRANE BEDRAAD	CABLEADO TRANE
— — —	CABLAGGIO CLIENTE	DOOR KLANT BEDRAAD	CABLEADO CLIENTE

# Installation

Figure 27 - Schémas électriques d'interconnexion - Régulations tout ou rien - thermostat P pour FCD



2 tubes chaud -  
2 warme Rohre -  
2 pipe heating -  
2 tubi caldo -  
2 buizen verwarming-  
2 tubos calentador

2 tubes froid -  
2 kalte Rohre -  
2 pipe cooling -  
2 tubi freddo -  
2 buizen koelen -  
2 tubos enfriador

2 tubes froid + chauffage électrique / 4 tubes -  
2 kalte Rohre + Elektroheizung / 4 Rohre -  
2 pipe cooling + electric heater / 4 pipe -  
2 tubi freddo + riscaldamento elettrico / 4 tubi -  
2 buizen koelen+ elektrische verwarming / 4 buizen -  
2 tubos enfriador + calefacción eléctrica / 4 tubos

ITEM	FRANCAIS	DEUTSCH	ENGLISH
X ...	BORNIER UNITE	HAUPTKLEMMLEISTE	UNIT TERMINAL BLOCK
TH01	THERMOSTAT MURAL	RAUM- THERMOSTATSET	WALL THERMOSTAT
⊕	POMPE A CONDENSATS	WASSER PUMP VERDAMP. KONDENSAT	CONDENSATE LIFT PUMP

— — —	CABLAGE TRANE	TRANE VERDRAHTUNG	TRANE WIRING
- - -	CABLAGE CLIENT	VERDRÄHTUNG DURCH KUNDEN	CUSTOMER WIRING

ITEM	ITALIANO	NEDERLANDS	ESPAÑOL
X	TERMINALI UNITÀ	UNIT ANNSLUITKLEMMEN BLOK	TERMINAL UNIDAD
TH01	TERMOSTATO MURALE	MUURTHERMOSTAAT	TERMOSTATO MURAL
⊕	BOMBA CONDENSAD	CONDENSAATPOMP	POMPA A CONDENSA

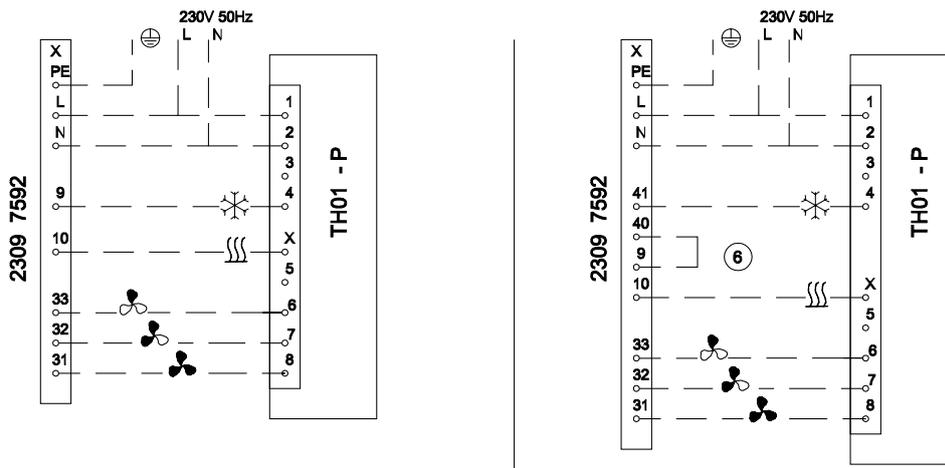
— — —	CABLAGGIO TRANE	DOOR TRANE BEDRAAD	CABLEADO TRANE
- - -	CABLAGGIO CLIENTE	DOOR KLANT BEDRAAD	CABLEADO CLIENTE

L, M, N, P, E = Type de thermostat  
 1 : 2 tubes froid ou chaud - 4 tubes  
 2 : 2 tubes à inversion auto  
 3 : 2 tubes froid + résistance électrique  
 4 : Résistance électrique uniquement  
 5 : 2 tubes à inversion auto + résistance électrique  
 6 : 2 tubes à inversion manuelle  
 7 : Commande de ventilateur uniquement  
 - - - - - Câblage client  
 Section de câble préconisée : 5 x 0,9 à 8 x 0,9 mm<sup>2</sup>

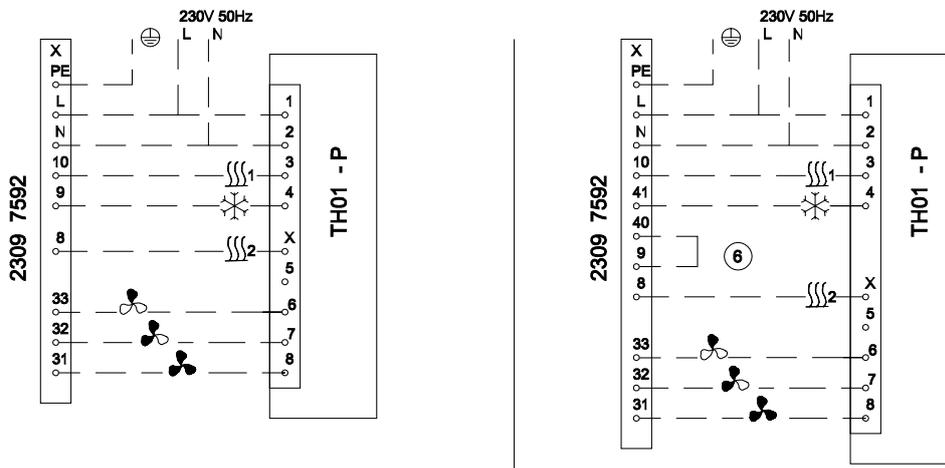
# Installation

Figure 28 - Schémas électriques d'interconnexion - Régulations tout ou rien - thermostat P pour FCD

2 tubes change-over automatique - 2 Rohre automatische umschaltung - 2 pipe automatic change-over - 2 tubi change-over automatico  
 - 2 buizen automatische omschakeling - 2 tubos change-over automatico



2 tubes change-over automatique + chauffage électrique - 2 Rohre automatische umschaltung + Elektroheizung -  
 2 pipe automatic change-over + electric heater - 2 tubi change-over automatico + riscaldamento elettrico -  
 2 buizen automatische omschakeling + elektrische verwarming - 2 tubos change-over automatico + calefacción eléctrica



ITEM	FRANÇAIS	DEUTSCH	ENGLISH
X...	BORNIER UNITÉ	HAUPTKLEMMLEISTE	UNIT TERMINAL BLOCK
TH01	THERMOSTAT MURAL	RAUM-THERMOSTATSET	WALL THERMOSTAT
⑥	POMPE À CONDENSATS	WASSER PUMP VERDAMP. CONDENSAT	CONDENSATE LIFT PUMP

— — —	CABLAGE TRANE	TRANE VERDRÄHTUNG	TRANE WIRING
— — —	CABLAGE CLIENT	VERDRÄHTUNG DURCH KUNDEN	CUSTOMER WIRING

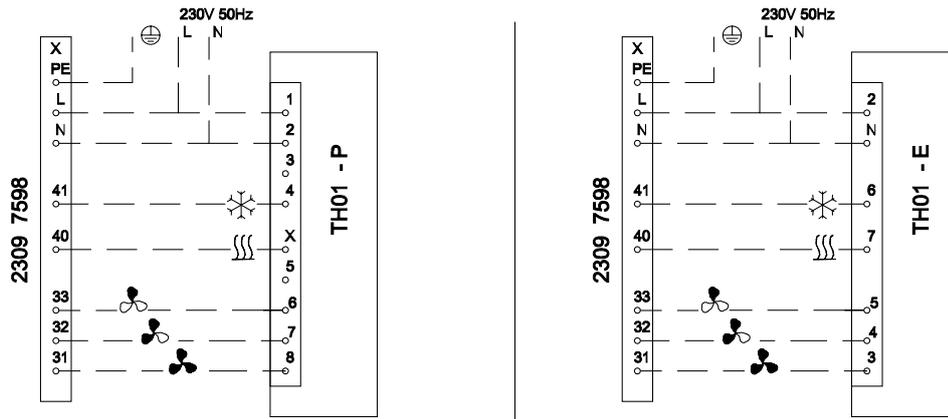
ITEM	ITALIANO	NEDERLANDS	ESPAÑOL
X	TERMINALI UNITÀ	UNIT ANNSLUITKLEMMEN BLOCK	TERMINAL UNIDAD
TH01	TERMOSTATO MURALE	MUURTHERMOSTAAT	TERMOSTATO MURAL
⑥	BOMBA CONDENSAD	CONDENSAATPOMP	POMPA A CONDENSA

— — —	CABLAGGIO TRANE	DOOR TRANE BEDRAAD	CABLEADO TRANE
— — —	CABLAGGIO CLIENTE	DOOR KLANT BEDRAAD	CABLEADO CLIENTE

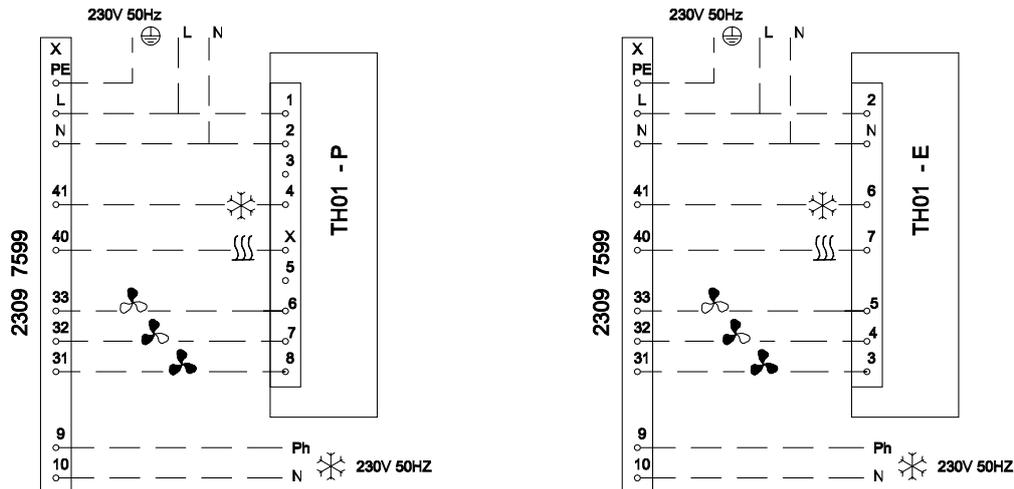
# Installation

Figure 29 - Schémas électriques d'interconnexion - Régulations tout ou rien - thermostat P/E pour FCD

2 tubes change-over automatique + chauffage électrique + relais pilote - 2 Rohre automatische umschaltung + Elektroheizung + startrelais -  
 2 pipe automatic change-over + electric heater + pilot relay - 2 tubi change-over automatico + riscaldamento elettrico +rele pilota -  
 2 buizen automatische omschakeling + elektrische verwarming + startrelais- 2 tubos change-over automatico + calefaccion eléctrica+ rele piloto.



2 tubes change-over à distance + chauffage électrique + relais pilote -  
 2 Rohre umschaltung an d'istanz + Elektroheizung + startrelais -  
 2 pipe remote change-over + electric heater + pilot relay -  
 2 tubi change-over a distanza + riscaldamento elettrico +rele pilota -  
 2 buizen afstandsbesturing+ elektrische verwarming + startrelais-  
 2 tubos change-over a distancia + calefaccion eléctrica+ rele piloto.



ITEM	FRANCAIS	DEUTSCH	ENGLISH
X	BORNIER UNITE	HAUPTKLEMMLEISTE	UNIT TERMINAL BLOCK
TH01	THERMOSTAT MURAL	RAUM-THERMOSTATSET	WALL THERMOSTAT
	— CABLAGGE TRANE	TRANE VERDRÄHTUNG	TRANE WIRING
	— CABLAGGE CLIENT	VERDRÄHTUNG DURCH KUNDEN	CUSTOMER WIRING

ITEM	ITALIANO	NEDERLANDS	ESPAÑOL
X	TERMINALI UNITÀ	UNIT ANNSLUITKLEMMEN BLOCK	TERMINAL UNIDAD
TH01	TERMOSTATO MURALE	MUURTHERMOSTAAT	TERMOSTATO MURAL
	— CABLAGGIO TRANE	DOOR TRANE BEDRAAD	CABLEADO TRANE
	— CABLAGGIO CLIENTE	DOOR KLANT BEDRAAD	CABLEADO CLIENTE

# Installation

## Alimentation électrique principale

Il appartient à l'installateur de s'assurer que les unités sont protégées par un appareillage de sectionnement électrique, tel qu'un fusible ou un disjoncteur. Les unités standard à régulations tout ou rien sont livrées sans aucune protection, et un interrupteur-sectionneur à fusible est disponible en option. Les unités avec régulations ZN à modulation/communication sont fournies avec un interrupteur-sectionneur à fusible monté de série en usine. Voir les schémas de câblage fournis avec les unités pour plus d'informations.

Pour le raccordement de l'alimentation principale, voir les figures 30-31.

Figure 30 - Unités à régulation tout ou rien

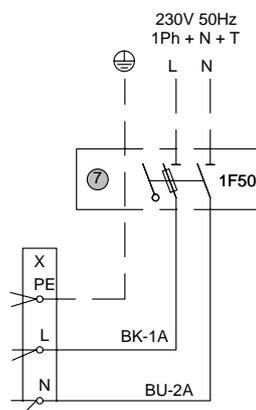


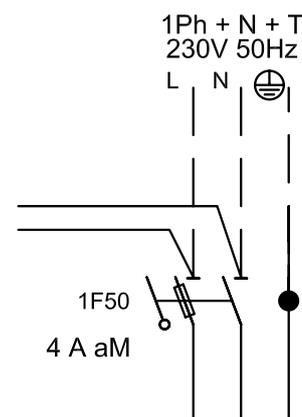
Tableau 13 - Calibre de fusible (A) - FCD/FED

	Sans résistance électrique	Avec résistance électrique < 2 kW	Avec résistance électrique > 2 kW
Régulation tout ou rien	4	16	25
Régulation ZN	4	10	25

Tableau 14 - Préconisations des sections de câbles (mm<sup>2</sup>)

	Minimum	Maximum
FCD-FED sans résistance électrique	1,5	2,5
FCD-FED avec résistance électrique	2,5	6

Figure 31 - Unités à régulation à modulation/communication, avec/sans résistance électrique



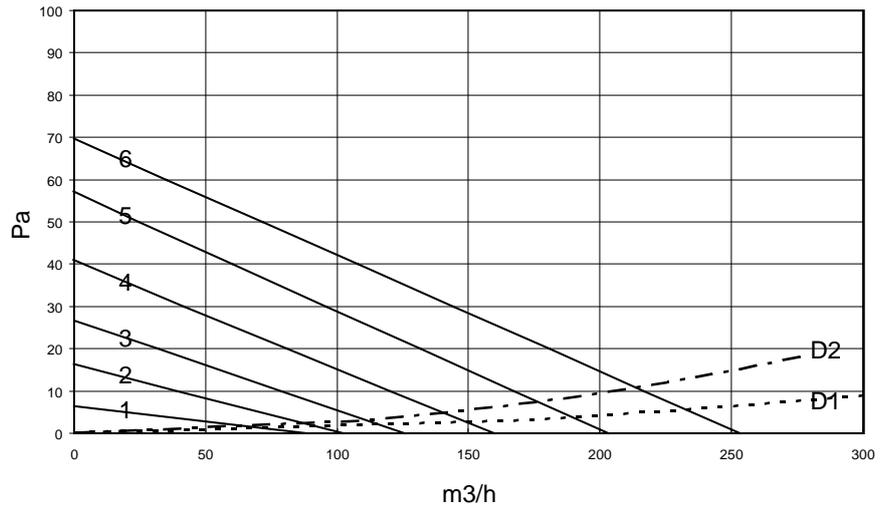
7 = Interrupteur-sectionneur à fusible (option)  
 - - - - Câblage client

Section de câble préconisée : 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> et plus, selon la puissance de la résistance électrique.

# Installation

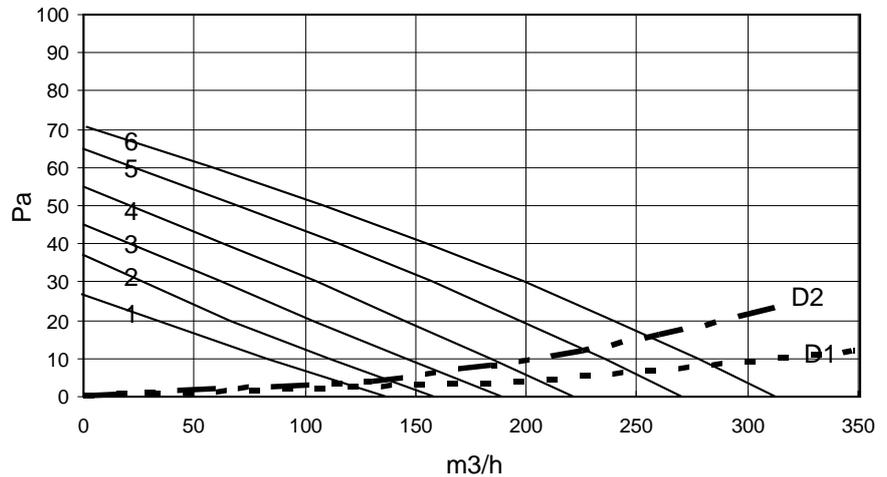
## Courbes de pression statique externe et de débit d'air

Figure 32 - Pression statique externe - FCD 101 avec filtre G3



D1 = Plénum de soufflage uniquement, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm  
 D2 = Plénum de soufflage + plénum de reprise, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm

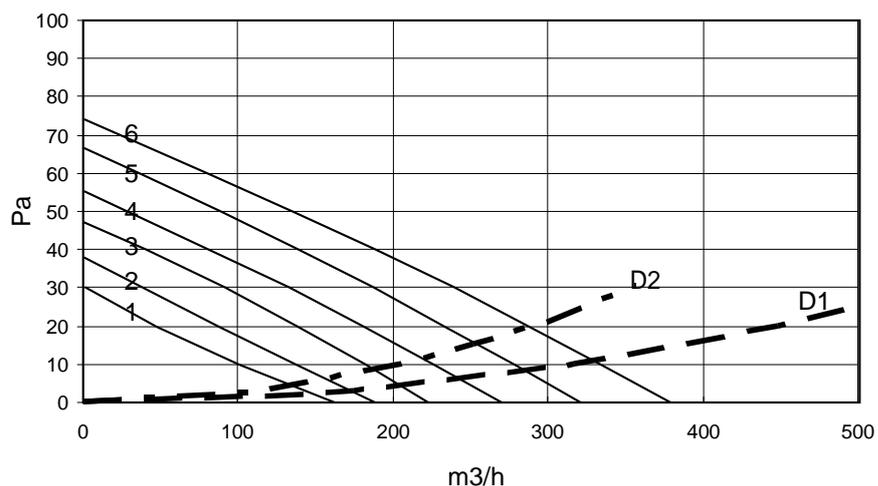
Figure 33 - Pression statique externe - FCD 103 avec filtre G3



D1 = Plénum de soufflage uniquement, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm  
 D2 = Plénum de soufflage + plénum de reprise, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm

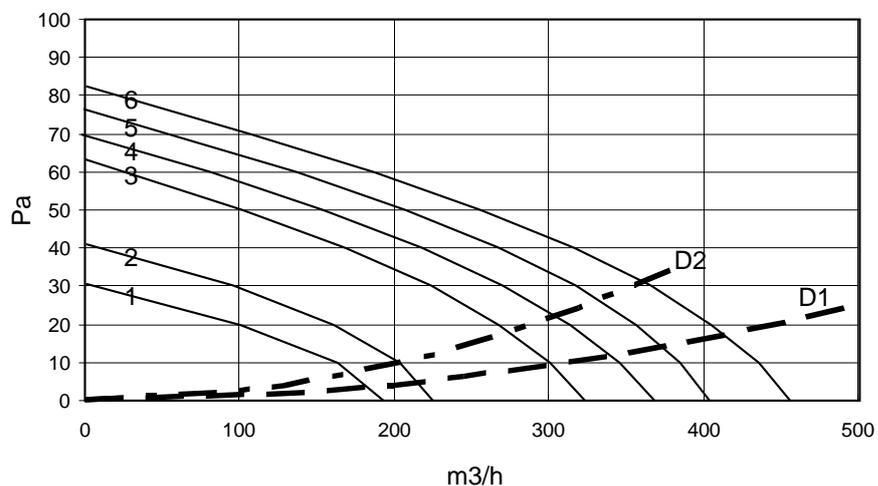
# Installation

**Figure 34 - Pression statique externe - FCD 203 avec filtre G3**



D1 = Plénum de soufflage uniquement, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm  
 D2 = Plénum de soufflage + plénum de reprise, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm

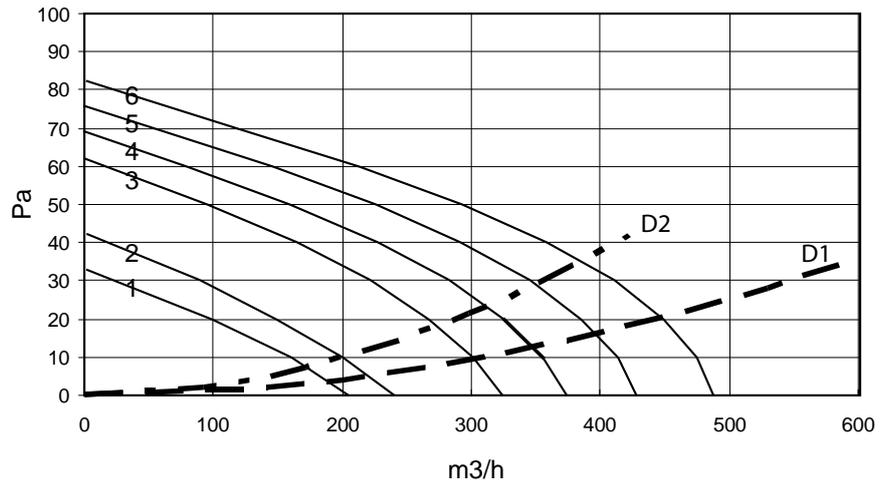
**Figure 35 - Pression statique externe - FCD 204 avec filtre G3**



D1 = Plénum de soufflage uniquement, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm  
 D2 = Plénum de soufflage + plénum de reprise, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm

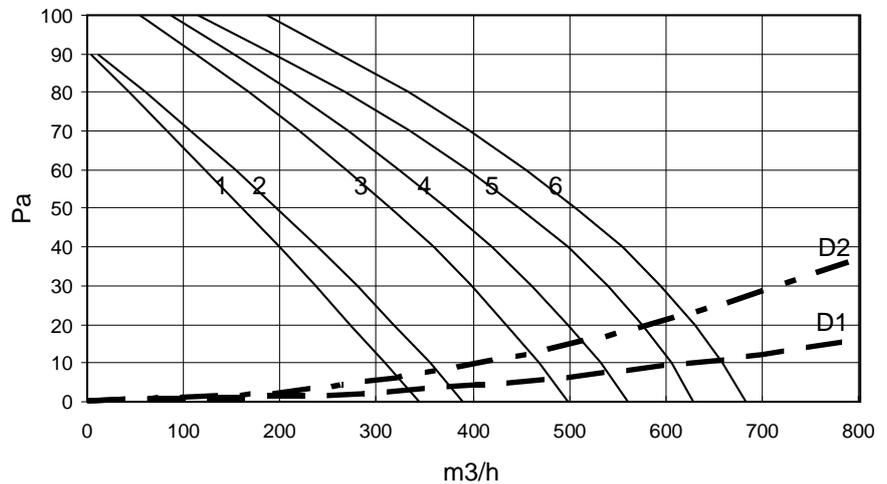
# Installation

**Figure 36 - Pression statique externe - FCD 304 avec filtre G3**



D1 = Plénum de soufflage uniquement, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm  
 D2 = Plénum de soufflage + plénum de reprise, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm

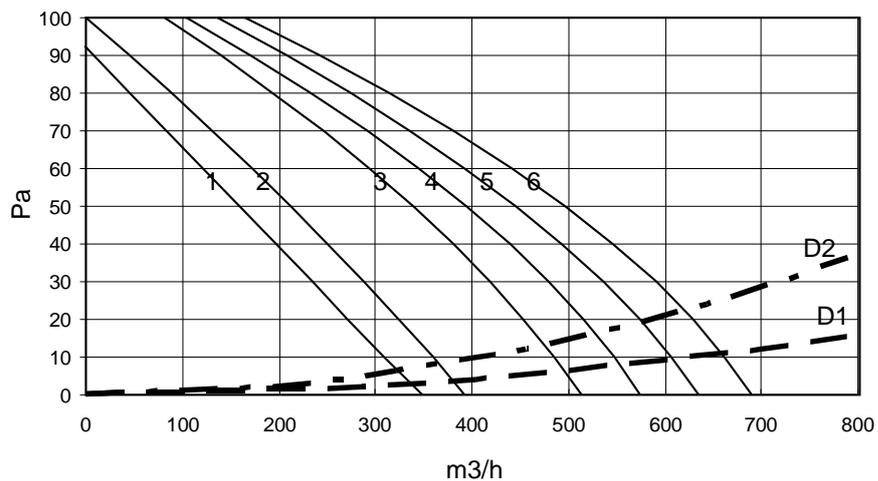
**Figure 37 - Pression statique externe - FCD 306 avec filtre G3**



D1 = Plénum de soufflage uniquement, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm  
 D2 = Plénum de soufflage + plénum de reprise, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm

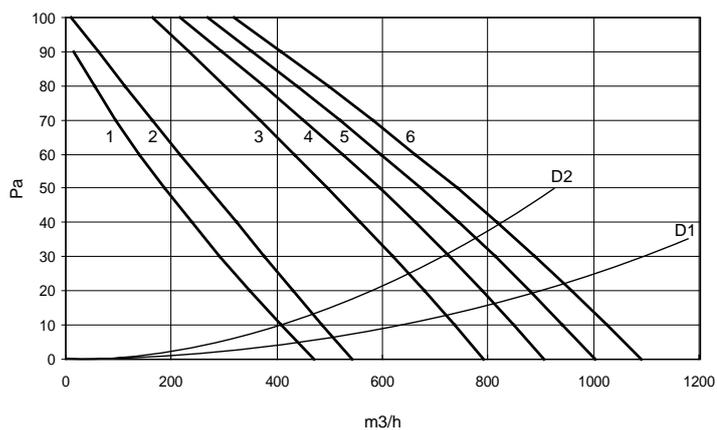
# Installation

Figure 38 - Pression statique externe - FCD 406 avec filtre G3



D1 = Plénum de soufflage uniquement, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm  
 D2 = Plénum de soufflage + plénum de reprise, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm

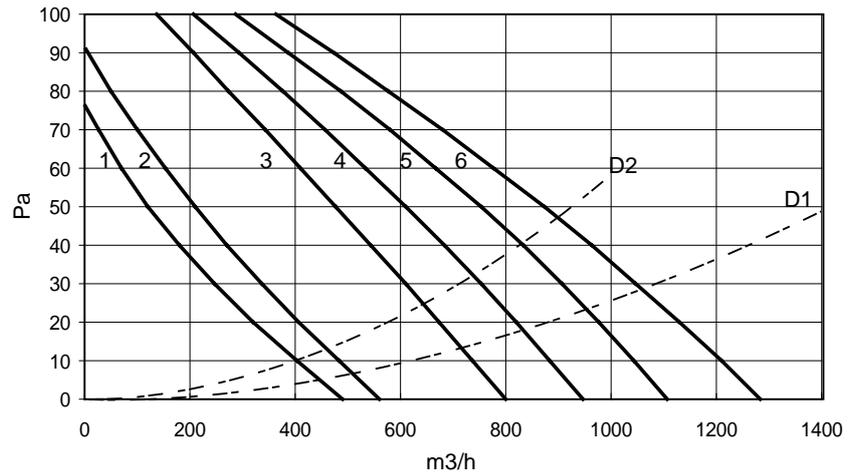
Figure 39 - Pression statique externe - FCD 408 avec filtre G3



D1 = Plénum de soufflage uniquement, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm  
 D2 = Plénum de soufflage + plénum de reprise, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm

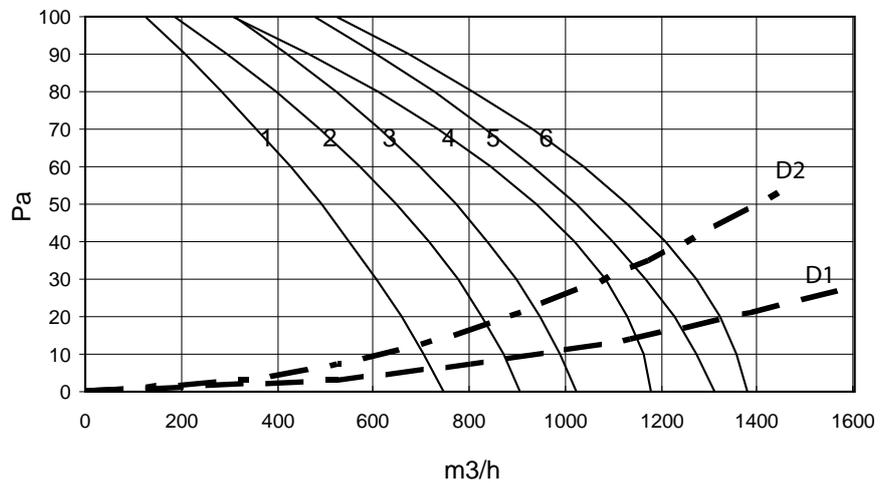
# Installation

**Figure 40 - Pression statique externe - FCD 508 avec filtre G3**



D1 = Plénum de soufflage uniquement, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm  
 D2 = Plénum de soufflage + plénum de reprise, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm

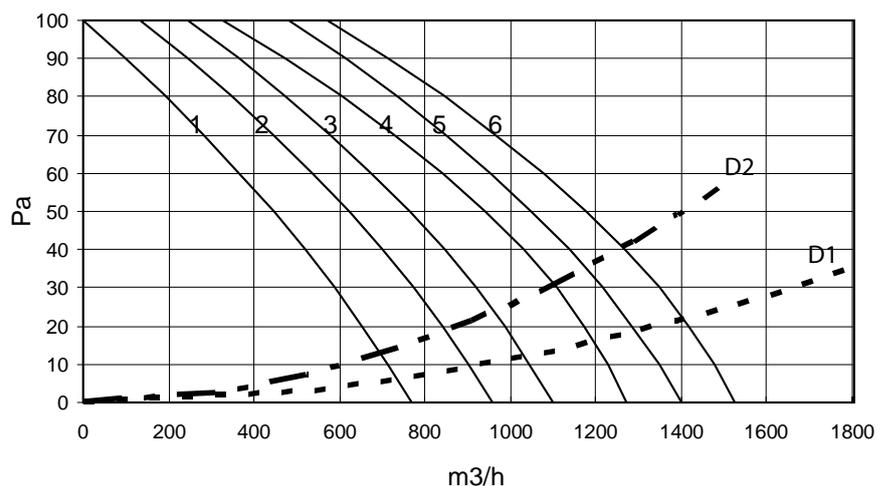
**Figure 41 - Pression statique externe - FCD 512 avec filtre G3**



D1 = Plénum de soufflage uniquement, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm  
 D2 = Plénum de soufflage + plénum de reprise, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm

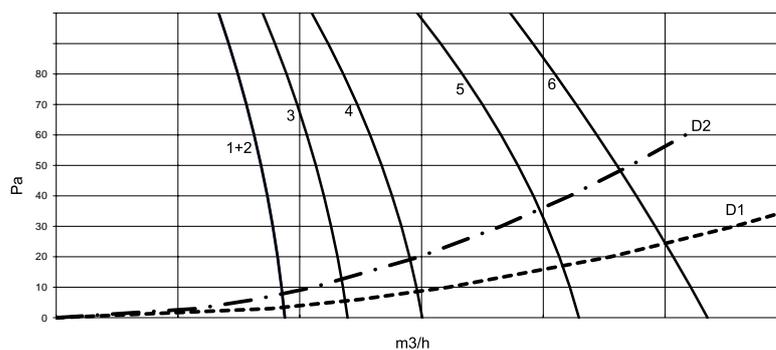
# Installation

Figure 42 - Pression statique externe - FCD 612 avec filtre G3



D1 = Plénum de soufflage uniquement, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm  
 D2 = Plénum de soufflage + plénum de reprise, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm

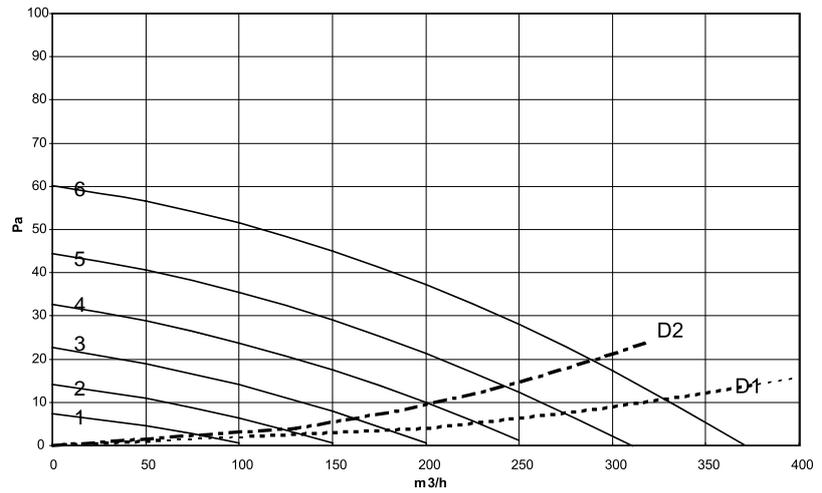
Figure 43 - Pression statique externe - FCD 721 avec filtre G3



D1 = Plénum de soufflage uniquement, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm  
 D2 = Plénum de soufflage + plénum de reprise, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm

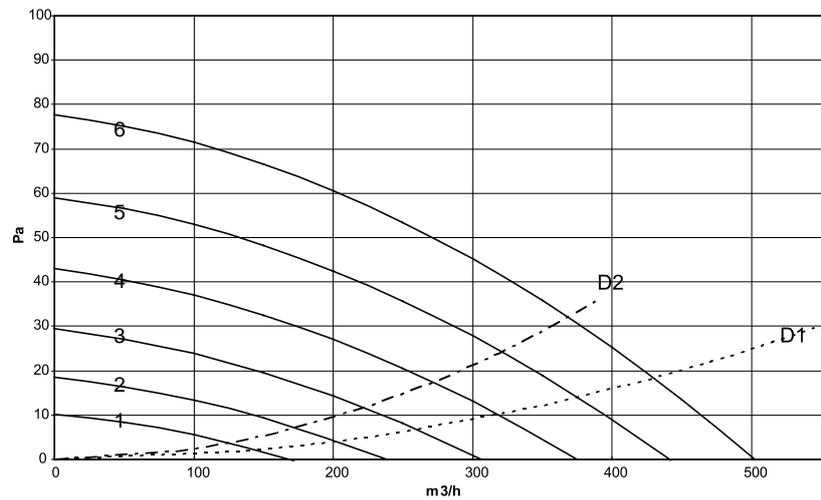
# Installation

**Figure 44 - Pression statique externe - FED 100**



D1 = Plénum de soufflage uniquement, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm  
 D2 = Plénum de soufflage + plénum de reprise, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm

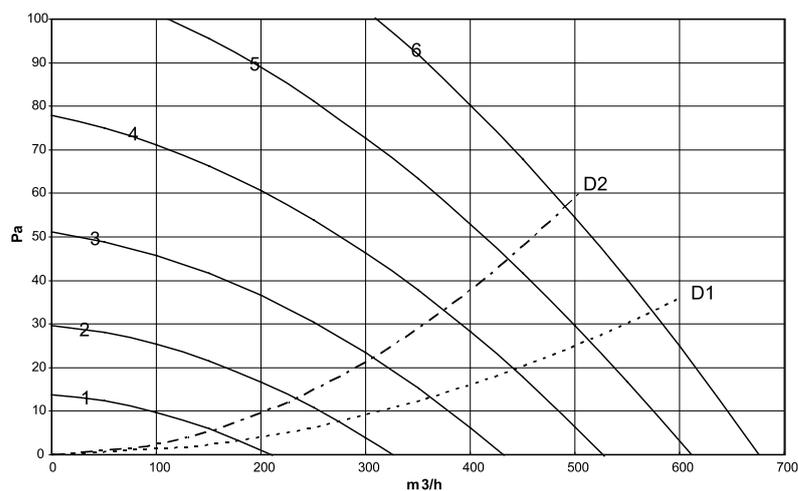
**Figure 45 - Pression statique externe - FED 200**



D1 = Plénum de soufflage uniquement, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm  
 D2 = Plénum de soufflage + plénum de reprise, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm

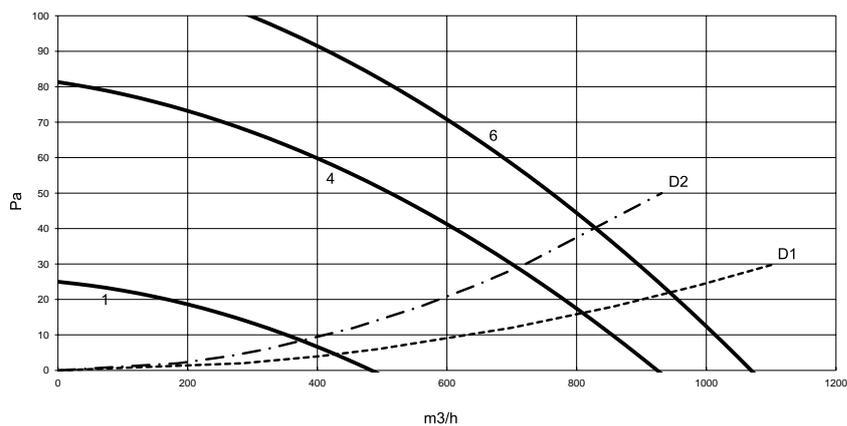
# Installation

Figure 46 - Pression statique externe - FED 300



D1 = Plénum de soufflage uniquement, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm  
 D2 = Plénum de soufflage + plénum de reprise, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm

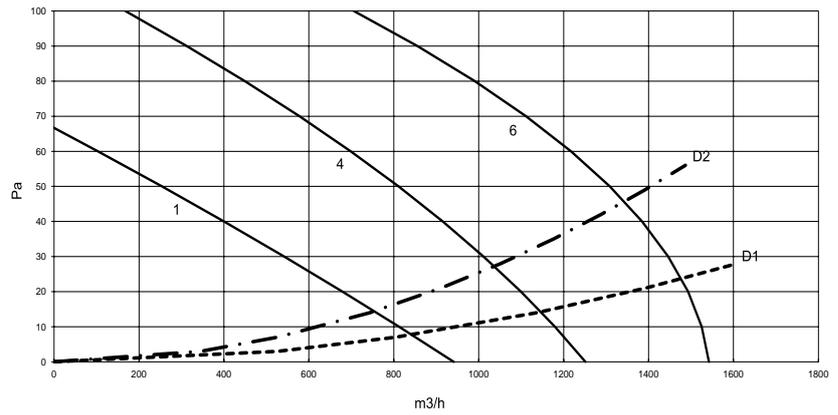
Figure 47 - Pression statique externe - FED 400



D1 = Plénum de soufflage uniquement, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm  
 D2 = Plénum de soufflage + plénum de reprise, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm

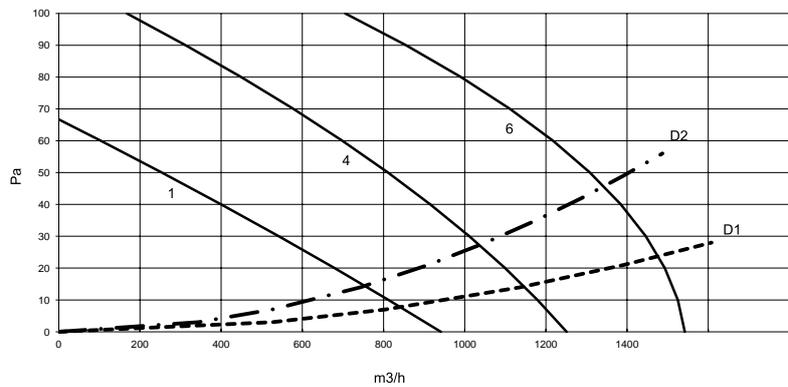
# Installation

**Figure 48 - Pression statique externe - FED 500**



D1 = Plénum de soufflage uniquement, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm  
 D2 = Plénum de soufflage + plénum de reprise, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm

**Figure 49 - Pression statique externe - FED 600**

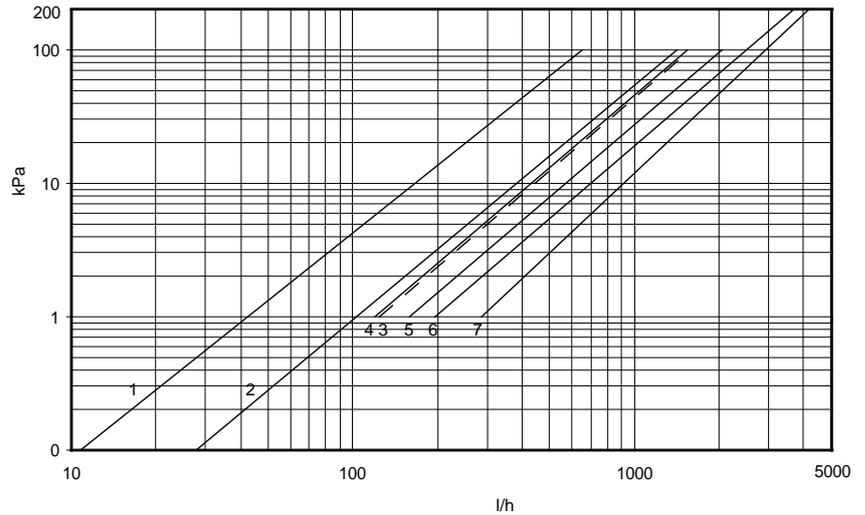


D1 = Plénum de soufflage uniquement, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm  
 D2 = Plénum de soufflage + plénum de reprise, raccordement(s) à la gaine d'air ø200 mm

# Installation

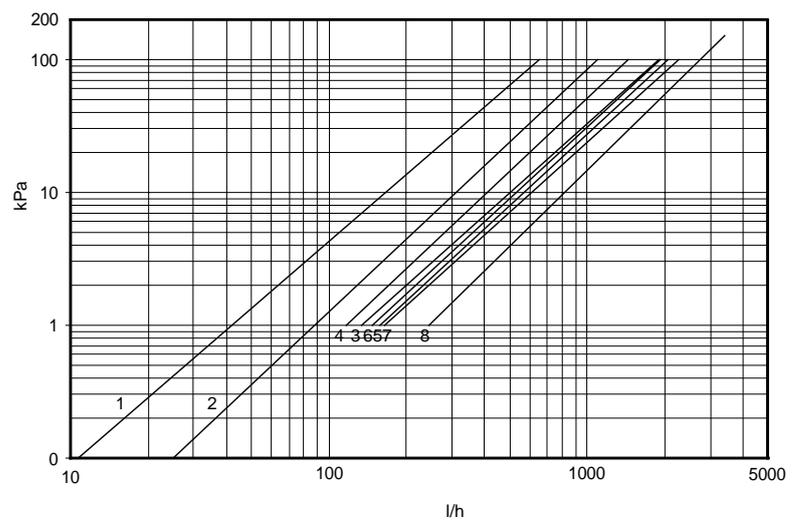
## Courbes de perte de charge d'eau

**Figure 50 - Perte de charge sur l'eau dans les batteries - Mode froid, batterie 2 tubes standard**



- |                                  |                              |
|----------------------------------|------------------------------|
| 1 = FCD Taille 101-103 / FED 100 | 5 = Taille 508-512 / FED 500 |
| 2 = FCD Taille 203-204 / FED 200 | 6 = Taille 612 / FED 600     |
| 3 = FCD Taille 304-306 / FED 300 | 7 = Taille 721               |
| 4 = FCD Taille 406-408 / FED 400 |                              |

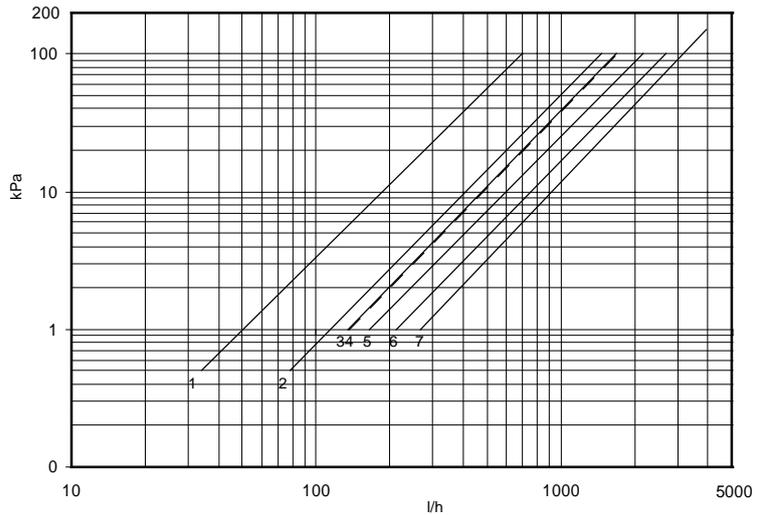
**Figure 51 - Perte de charge d'eau dans les batteries - Mode froid, batterie 2 tubes haute capacité**



- |                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1 = FCD Taille 101-103 / FED 100 | 5 = FCD Taille 406-408 / FED 400 |
| 2 = Taille 203                   | 6 = Taille 508-512 / FED 500     |
| 3 = FCD Taille 204 / FED 200     | 7 = Taille 612 / FED 600         |
| 4 = FCD Taille 304-306 / FED 300 | 8 = Taille 721                   |

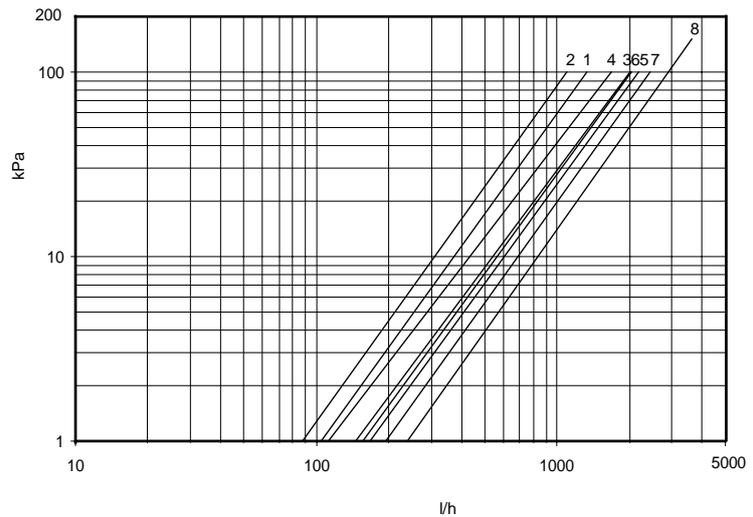
# Installation

**Figure 52 - Perte de charge sur l'eau dans les batteries - Mode chaud, batterie 2 tubes standard**



- |                                  |                              |
|----------------------------------|------------------------------|
| 1 = FCD Taille 101-103 / FED 100 | 5 = Taille 508-512 / FED 500 |
| 2 = FCD Taille 203-204 / FED 200 | 6 = Taille 612 / FED 600     |
| 3 = FCD Taille 304-306 / FED 300 | 7 = Taille 721               |
| 4 = FCD Taille 406-408 / FED 400 |                              |

**Figure 53 - Perte de charge d'eau dans les batteries - Mode chaud, batterie 2 tubes haute capacité**

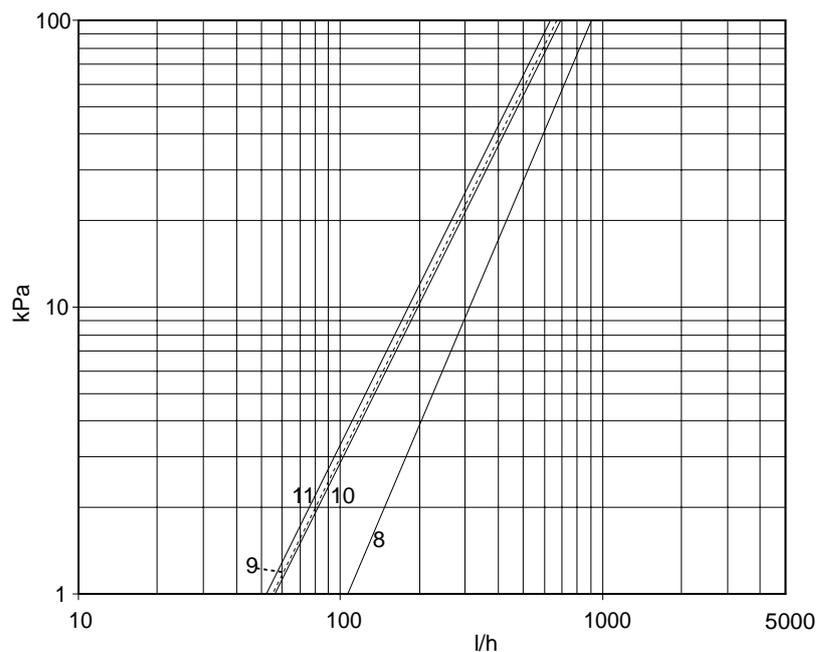
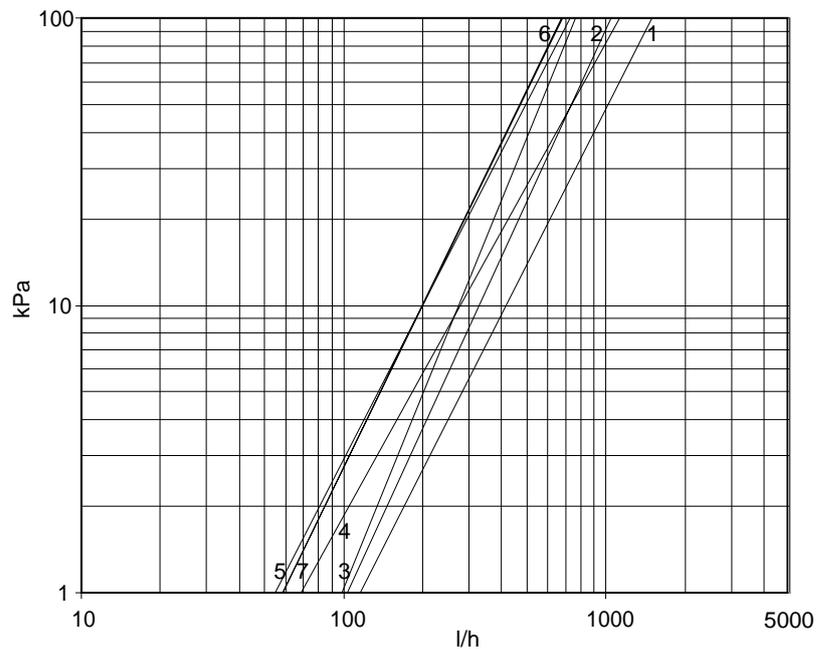


- |                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1 = FCD Taille 101-103 / FED 100 | 5 = FCD Taille 406-408 / FED 400 |
| 2 = Taille 203                   | 6 = Taille 508-512 / FED 500     |
| 3 = FCD Taille 204 / FED 200     | 7 = Taille 612 / FED 600         |
| 4 = FCD Taille 304-306 / FED 300 | 8 = Taille 721                   |

# Installation

**Figure 54 - Perte de charge sur l'eau dans les batteries - Mode chaud, batterie 4 tubes standard**

Pour les pertes de charge de la batterie à 4 tubes en mode froid, voir la figure 52.



- 1 = Taille 101-103 capacité standard  
FED 100
- 2 = Taille 203-204 capacité standard  
FED 200
- 3 = Taille 304-306 capacité standard  
FED 300
- 4 = Taille 406-408 capacité standard  
FED 400
- 5 = Taille 508-512 capacité standard /  
FED 500
- 6 = Taille 612 capacité standard /  
FED 600
- 7 = Taille 721 capacité standard
- 8 = Taille 203-204 haute capacité
- 9 = Taille 304-306 haute capacité
- 10 = Taille 406-408 haute capacité
- 11 = Taille 508-512 haute capacité

# Installation

**Tableau 14 - Pertes de charge dans les vannes - FCD**

Froid/Chaud - Batterie 2 tubes

Taille de l'unité	101/103 203/204	304/306 406/408 508/512	612/721
Raccords (pouces)	1/2	1/2	3/4
2 voies - régulation tout ou rien (Kv)	1.6	1.6	2.5
2 voies - régulation ZN 523 (Kv)	1.0	1.6	2.5
3 voies - régulation tout ou rien (Kv)	1.6	1.6	2.5
3 voies - régulation ZN 523 (Kv)	1.0	1.6	2.5

Chaud (batterie 4 tubes)

Raccords (pouces)	1/2	1/2	1/2
2 voies - régulation tout ou rien (Kv)	1.0	1.0	1.0
2 voies - régulation ZN 523 (Kv)	1.0	1.0	1.0
3 voies - régulation tout ou rien (Kv)	1.0	1.0	1.0
3 voies - régulation ZN523 (Kv)	1.0	1.0	1.0

**Tableau 15 - Pertes de charge dans les vannes - FED**

Froid/Chaud - Batterie 2 tubes

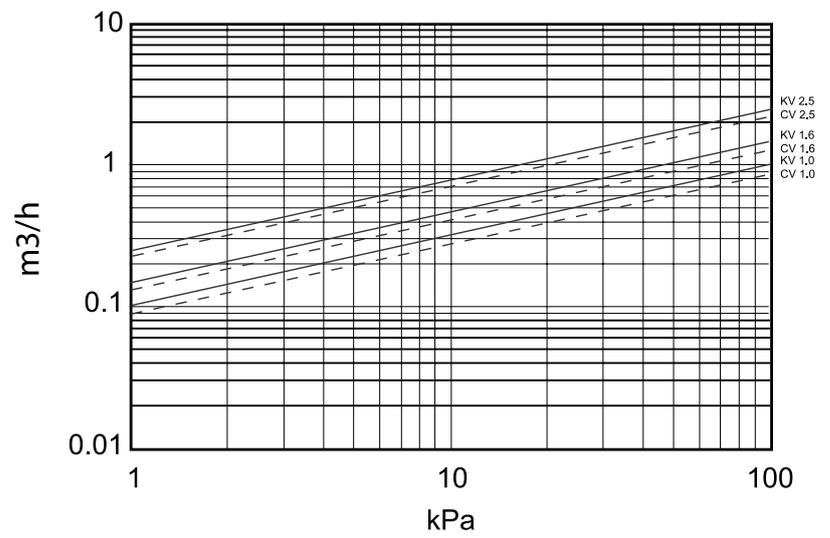
Taille de l'unité	100/2200	300/400	500	600
Raccords (pouces)	1/2	1/2	1/2	3/4
2 voies - régulation tout ou rien (Kv)	1.6	1.6	1.6	2.5
2 voies - régulation ZN 525 (Kv)	1.0	1.6	1.6	2.5
3 voies - régulation tout ou rien (Kv)	1.6	1.6	1.6	2.5
3 voies - régulation ZN525 (Kv)	1.0	1.6	1.6	2.5

Chaud (batterie 4 tubes)

Raccords (pouces)	1/2	1/2	1/2	1/2
2 voies - régulation tout ou rien (Kv)	1.0	1.0	1.0	1.0
2 voies - régulation ZN 525 (Kv)	1.0	1.0	1.0	1.0
3 voies - régulation tout ou rien (Kv)	1.0	1.0	1.0	1.0
3 voies - régulation ZN525 (Kv)	1.0	1.0	1.0	1.0

# Installation

Figure 55 - Pertes de charge dans les vannes



# Installation

## Vérification avant démarrage

1. Vérifier l'installation correcte des unités, avec une légère pente du côté de la sortie d'eau de condensation.
2. S'assurer que le ventilateur tourne librement sur son axe.
3. Vérifier que le filtre est en place, s'il existe. Toujours disposer de plusieurs filtres de rechange car les premiers risquent de s'encrasser rapidement à cause de la poussière présente sur le site.
4. S'assurer que tous les raccordements hydrauliques (eau glacée, eau chaude, bac à condensats) sont correctement serrés, ne fuient pas et sont isolés.
5. S'assurer que toutes les connexions électriques sont correctement serrées.
6. S'assurer de l'état de propreté des unités.
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.

## Liste de contrôle avant la mise en marche

L'installateur doit utiliser cette liste pour s'assurer que toutes les opérations nécessaires ont bien été effectuées avant le démarrage de l'unité. Pour plus d'informations, voir 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.
- Le bac à condensats est exempt de saletés.
- Les raccordements hydrauliques ont été effectués, isolés et serrés. Il peut arriver que le raccordement des vannes fuie légèrement jusqu'au gonflement du joint. Après quelques minutes, resserrer si nécessaire.
- Les raccordements électriques ont été effectués conformément aux schémas de câblage et aux réglementations locales.
- 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 réglés et isolés.
- Les unités sont testées en fonctionnement (commutateurs, thermostats, bruit anormal, vibration, etc.).
- L'utilisateur du ventilateur-convecteur a reçu les instructions d'utilisation de l'unité.

## Mise en service

- Vérifier l'état et la qualité de montage de l'unité.
- Vérifier l'alimentation électrique.
- Effectuer l'équilibrage du débit d'air dans les grilles/diffuseurs.
- Si les valeurs ne sont pas conformes au débit nominal, il est possible d'intervenir sur le débit d'air en réglant la vitesse du ventilateur depuis le coffret de contrôle. (se reporter à la figure 24). Pour une unité munie de bouches de 200 mm de diamètre, le débit d'air préconisé par bouche est de 290 m<sup>3</sup>/h et ne doit en aucun cas dépasser 450 m<sup>3</sup>/h. Pour une unité munie de bouches de 150 mm de diamètre, le débit d'air préconisé par bouche est de 220 m<sup>3</sup>/h et ne doit en aucun cas dépasser 341 m<sup>3</sup>/h.

Cette intervention doit être réalisée exclusivement par un électricien qualifié ; l'unité doit être isolée de l'extérieur avant que le coffret de contrôle ne soit ouvert.

## 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. Éliminer 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. Dans le cas contraire, ajouter davantage d'eau.
5. S'assurer qu'une colonne d'eau de 30 cm minimum existe au-dessus de la pompe.
6. Pour contrôler la fonction d'alarme, continuer à verser de l'eau jusqu'à ce que l'alarme se déclenche (fermer la vanne d'eau pour arrêter le débit).

## Entretien

**AVERTISSEMENT !** Avant toute intervention d'entretien sur l'unité, l'isoler de son alimentation électrique. Porter des gants de protection pour éviter toute blessure.

### Entretien de la résistance électrique

Les résistances électriques sont protégées par un thermostat de surchauffe à réarmement automatique et un fusible thermique (pour chacun des éléments chauffants) au point de consigne supérieur.

Si le fusible thermique fond, il faut remplacer l'élément chauffant.

Figure 56 - Batterie électrique

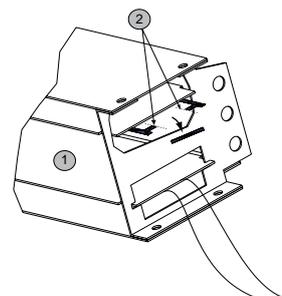


Pour remplacer un élément de la résistance électrique:

1. Déconnecter la tuyauterie du bac à condensats, puis débrancher le câble d'alimentation de la pompe à condensats, si elle existe.
2. Déposer le filtre, puis le ou les panneau(x) d'accès à la batterie, selon la taille et la configuration de l'unité. Le panneau et le bac d'évacuation se déposent en même temps. Les éléments de la résistance électrique sont visibles devant la bouche de ventilation. Les connexions des éléments de la résistance électrique sont situées sur le côté de la batterie.
3. Il peut être nécessaire de déposer la plaque du ventilateur. Voir paragraphe «Entretien du bloc-moteur de ventilateur».
4. Pour le remontage, procéder dans l'ordre inverse des opérations.
5. **AVERTISSEMENT !** Veiller à monter des éléments de résistance électrique de la même taille que ceux d'origine.

**ATTENTION !** Avant de remplacer un élément de résistance électrique, regarder si le shunt a été coupé dans l'élément déposé. Si c'est le cas, il faut couper le shunt de l'élément neuf, comme indiqué à la figure 50.

Figure 57 - Coupure du shunt d'un élément de résistance électrique



1 = Résistance électrique  
2 = Shunt

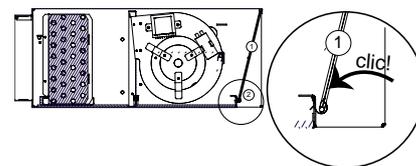
### Accès au filtre

Figure 58 - Manipulation du filtre - unité sans raccordement d'air d'entrée

Pour déposer le filtre :

1. Pousser légèrement le filtre vers le haut.
2. Tourner légèrement le filtre sur lui-même.
3. Sortir le filtre.

Pour remettre le filtre en place, le tenir d'une main par le haut de son cadre. Pousser avec l'autre main sur sa partie inférieure, pour reclipser le filtre en place.



## Entretien

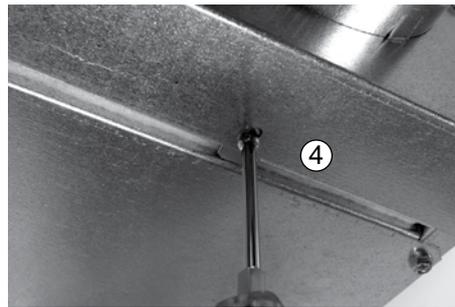
---

Sur les unités à plénum de reprise,  
Pour déposer le filtre (1) :

- 1) Dévisser les 2 languettes (4) et les repousser en arrière.
- 2) Tirer le filtre vers le bas avec un tournevis.

Pour remettre le filtre en place, le tenir d'une main par le haut de son cadre. Pousser avec l'autre main sur sa partie inférieure, pour reclipser le filtre en place.

*Figure 59 - Manipulation du filtre - unité avec raccordement d'air d'entrée*



# Entretien

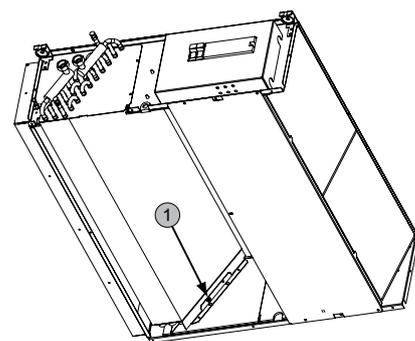
## Entretien de la batterie

Pour remplacer ou nettoyer une batterie à eau :

1. Déconnecter la tuyauterie du bac d'évacuation, l'entrée et la sortie d'eau, puis débrancher le fil d'alimentation électrique de la pompe à condensats, si elle existe.
2. Déposer le filtre, puis le ou les panneau(x) d'accès à la batterie, selon la taille et la configuration de l'unité. Le panneau et le bac d'évacuation se déposent en même temps. La batterie est visible.
3. Dévisser les 4 vis du côté collecteur et les 2 vis du côté opposé (3 sur la figure 60).
4. Déposer la batterie.

Remarque : si l'option « Pack d'accessibilité » a été choisie, retirer une vis de la batterie inclinée (voir figure 61). Sur batterie droite, aucune vis n'est à la retirer.

Figure 61 - Batterie inclinée

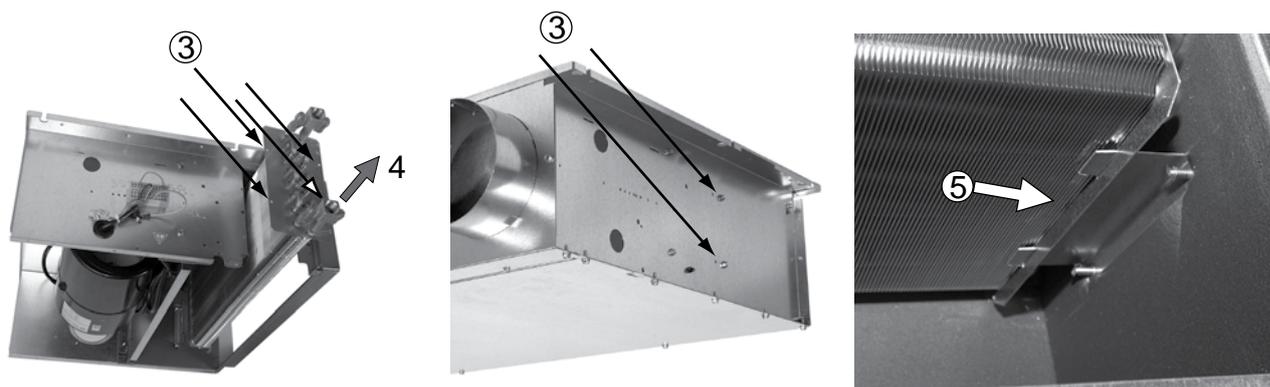


Sur les batteries inclinées, dévisser une vis supplémentaire (1 sur figure 61) du côté opposé.

### Remontage

Répéter les mêmes opérations, dans l'ordre inverse.

Figure 60 - Batterie droite



## Entretien

### Entretien du bloc-moteur de ventilateur

Pour remplacer une plaque de ventilateur complète :

1. Déposer le filtre et le ou les panneau(x) d'accès à la plaque du ventilateur, selon la taille et la configuration de l'unité. Le panneau et le bac d'évacuation se déposent en même temps. La plaque du ventilateur est visible.
2. Débrancher le moteur de l'autotransformateur ou du coffret électrique (débrancher le connecteur et retirer le ressort à ergot du panneau latéral), la résistance électrique de la plaque du ventilateur, puis dévisser le relais à semi-conducteurs. Repousser sur le côté le faisceau électrique.
3. Retirer les 2 vis de chaque panneau latéral. (4, figure 62)
4. Déposer la plaque du ventilateur.

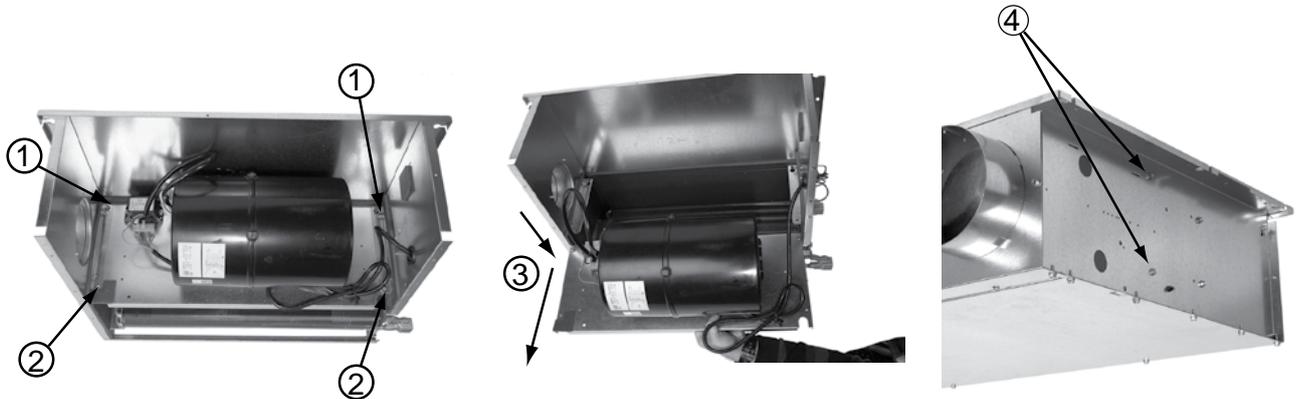
Remarque : si l'option « Pack d'accessibilité » a été choisie :

1. Retirer les 2 vis inférieures du bloc-moteur de ventilateur (1, figure 62) et dévisser (d'un demi-tour) les 2 vis du haut (2, figure 62).
2. Pousser sur le bloc-moteur de ventilateur pour dégager la vis de l'encoche en trou de serrure ; le bloc-moteur est à présent libre (3, figure 62).

### Remontage

Répéter les mêmes opérations, dans l'ordre inverse.

Figure 62 - Plaque de ventilateur complète



1 = ½ tour  
2 = Retirer les 2 vis

# Entretien

---

## 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 !** Isoler l'unité de son alimentation électrique avant de déposer le caisson du ventilo-convecteur et de procéder à l'entretien de l'unité.

### Entretien mensuel

#### 1/ Filtre

Contrôler le filtre. Le nettoyer ou le remplacer, au besoin.

Remarque : lors du premier démarrage de l'unité, contrôler le filtre après une semaine de fonctionnement. Les filtres seront probablement fortement encrassés à cause de la poussière présente sur le site. Il est recommandé de prévoir un jeu de filtres neufs. Il est préconisé de le changer 1 à 6 fois par an, selon le milieu.

#### 2/ Protection contre le gel

Si les unités doivent être exposées à des températures négatives, prenez les précautions qui s'imposent pour éviter le gel des organes.

## Entretien annuel

Choisir 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 (utiliser de l'eau pulvérisée) ;
- 3) le fonctionnement correct des pompes à condensats. Contrôler quelques-uns des filtres de pompe à condensats et les remplacer, au besoin ;
- 4) l'absence d'air dans le circuit d'eau des batteries.

### À 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 (au besoin)

- 1) Pour purger la batterie, utiliser l'orifice de purge situé au sommet du collecteur (voir figure 11, points C, D et E).
- 2) Pour vidanger la batterie, l'isoler du réseau d'eau et utiliser l'orifice de vidange situé au bas du collecteur (voir figure 11, points C, D et E).

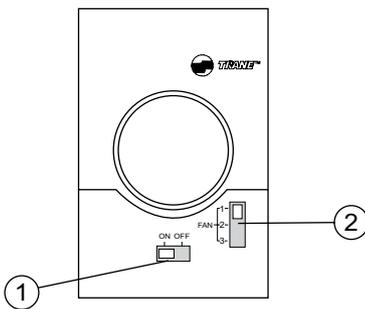
### Protection du moteur

Les moteurs étant équipés d'une protection thermique à réarmement automatique, il convient de rechercher la cause de tout arrêt prolongé du moteur.

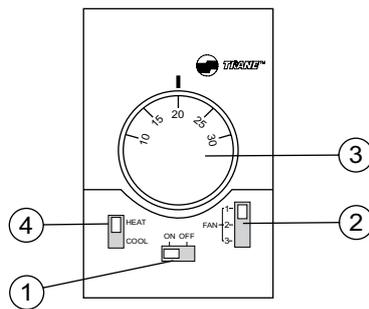
# Manuel de l'utilisateur

## Thermostats type L, M, N, P, E pour FCD

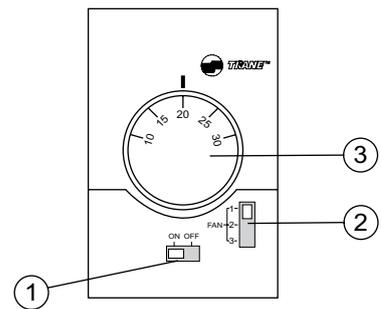
Thermostat type L



Thermostat type M et N

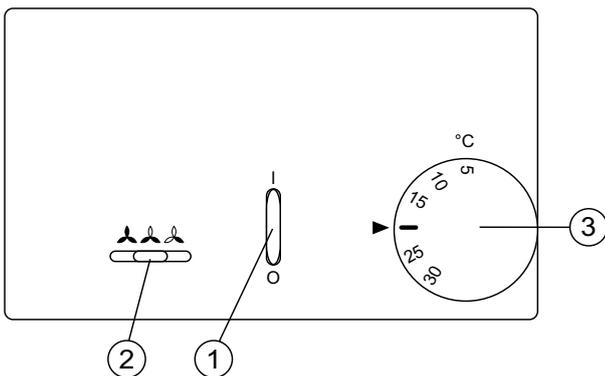


Thermostat type P



- 1 = Interrupteur marche/arrêt
- 2 = Sélection des vitesses de ventilation :
  - 1 = Vitesse lente
  - 2 = Vitesse intermédiaire
  - 3 = Vitesse rapide
- 3 = Réglage de la température
- 4 = Sélecteur de mode de fonctionnement :
  - Heat = Mode chaud
  - Cool = Mode froid

Thermostat type E



- 1 = Interrupteur marche/arrêt
- 2 = Sélection des vitesses de ventilation :
  -  = Vitesse lente
  -  = Vitesse moyenne
  -  = Vitesse rapide
- 3 = Réglage de la température

## Notes

---



## Notes

---

## Notes

---



Trane optimise les performances des bâtiments dans le monde entier. Entreprise d'Ingersoll Rand, le leader de la création et du maintien d'environnements sûrs, confortables et écoénergétiques, Trane propose une large gamme de systèmes de régulation et de CVC de pointe, de services complets pour les bâtiments et de pièces de rechange.

Pour tout complément d'information, rendez-vous sur le site [www.Trane.com](http://www.Trane.com).

La société Trane poursuit une politique d'amélioration constante de ses produits et se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques et la conception desdits produits.

© 2013 Tous droits réservés

UNT-SVX10G-FR\_0713 Remplace UNT-SVX10G-FR\_0511

Réalisé sur du papier recyclable, en faisant appel à des techniques d'impression qui utilisent moins d'arbres, de produits chimiques et d'énergie.

