FLAT

Manuel technique Ventilo-convecteurs FLAT

F

CE

Galletti
AIR CONDITIONING

INDEX

1 GÉNÉRALITÉS 2
2 VERSIONS ET ÉLÉMENTS STANDARD 3
3 ACCESSOIRES DISPONIBLES 3
4 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES NOMINALES 5
4.1 Ventilo-convecteurs à 1 batterie (systèmes à 2 tubes) 5
4.2 Ventilo-convecteurs à 2 batteries (systèmes à 4 tubes) 5
4.3 POIDS 5
5 PERFORMANCES ..... 6 - 10
5.1 Rafraîchissement - modèles à 1 batterie 6
5.2 Rafraîchissement modèles à 2 batteries (systèmes à 4 tubes) 7
5.3 Chauffage - modèles à 1 batterie 8
5.4 Chauffage modèles à 2 batteries (systèmes à 4 tubes) 9
5.5 Émissions sonores 10
6 DIMENSIONS HORS-TOUT 11
7 SCHÉMAS DES BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES ..... 12 - 15
8 ACCESSOIRES ..... 16 - 18
9 PRÉCAUTIONS POUR L'INSTALLATION 19
10 ENTRETIEN 19

LIMITES DE FONCTIONNEMENT

> Fluide caloporteur: eau
> Température eau: de 5°C à 85°C
> Pression maximum d'exercice: 10 bars
> Température air: de 5°C à 43 °C
> Tension d'alimentation: 230V +/- 10%

1 GÉNÉRALITÉS

Les unités **FLAT** de Galletti constituent une nouvelle génération de ventilo-convecteurs conçus pour offrir des performances au top de la catégorie accompagnées d'un design irréprochable.

FLAT est également synonyme d'innovation en termes de conception technique, pour garantir des performances du plus haut niveau en matière d'émissions sonores, sans compter un design exclusif qui s'intègre aussi bien à un environnement résidentiel qu'à un environnement commercial.

La conception technique permet d'associer les modèles à installation verticale aux modèles à installation horizontale. 2 versions permettent l'installation de **FLAT** au sol, murale et en plafonnier :

FLAT L installation murale en applique, habillage à soufflage d'air vertical.
FLAT U installation au sol et en plafonnier avec habillage à soufflage d'air vertical et grille d'aspiration air avec filtres.

Les atouts exceptionnels des ventilo-convecteurs **FLAT** reposent sur l'utilisation de matériaux de très haute qualité qui contribuent à la robustesse inégalable de l'appareil et qui garantissent des performances constantes et durables

Les données techniques et les dimensions figurant dans cette documentation sont susceptibles d'être modifiées en vue d'améliorer les caractéristiques du produit.

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite

2 VERSIONS ET ÉLÉMENTS STANDARD

> HABILLAGE DESIGN

Couleur RAL9010

Panneau frontal en tôle d'acier.

Flasques latérales, grille supérieure et volets latéraux en ABS stabilisé UV pour maintenir la couleur inchangée dans le temps.

La grille supérieure est formée par un déflecteur et des ailettes orientables pour orienter le flux d'air vers le local, à droite et à gauche.

Le déflecteur est équipé de microinterrupteur qui arrête le fonctionnement de l'unité (moteur ventilateur et vannes, si présentes) quand il est porté en position de fermeture.

La fermeture du déflecteur prévient le dépôt de poussière à l'intérieur de l'appareil quand il n'est pas utilisé.

Les volets latéraux permettent d'accéder au panneau de commande et au compartiment des raccords hydrauliques.

L'ouverture des volets peut être bloquée au moyen de vis.

> UNITÉ DE BASE

En tôle d'acier zinguée d'épaisseur convenable, équipée de panneaux isolants en matériau autœxtinguible (Classe 1).

FLAT U peut fonctionner en position verticale (au sol) ou horizontale grâce à la présence de deux bacs de récupération et d'écoulement des condensats provenant de l'échangeur thermique.

L'unité de base est prévue pour le montage de tous les accessoires disponibles pour la série FLAT.

> GROUPE DE VENTILATION

Grâce au nouveau groupe de ventilation FLAT dont ils sont équipés, ces unités de climatisation sont au top de la catégorie pour leur qualité de silence.

FLAT utilise 1 ou 2 ventilateurs centrifuges à double aspiration et équilibrage statique et dynamique, avec pales décalées à profil alaire en ABS pour éviter le dépôt de poussière et par conséquent l'éventuel déséquilibrage.

Les ventilateurs sont logés dans une vis sans fin en ABS à profil compact hautes performances et extrêmement silencieuse.

Moteur électrique à 3 vitesses, monté sur supports antivibratoires, directement emboîté aux ventilateurs, équipé de condensateur permanent et de protection thermique des enroulements.

Sur demande les moteurs sont disponibles à 6 vitesses.

> BATTERIE D'ÉCHANGE THERMIQUE

À haut rendement, en tubes de cuivre et ailettes en aluminium soumises à traitement hydrophile, bloquées aux tubes par expansion mécanique, équipée de collecteurs en laiton et vanne de purge d'air.

Normalement montée avec raccords hydrauliques à gauche, la batterie peut être tournée de 180°.

Sur demande, peut être installée une batterie additionnelle à brancher au circuit de chauffage, pour le montage de l'unité FLAT dans les installations à 4 tubes.

> FILTRE À AIR

Régénérable en polypropylène en nid d'abeille, monté sur cadre en tôle zinguée avec filet de protection, facilement démontable pour les opérations d'entretien.

Le filtre peut être bloqué à l'unité au moyen de vis.

Sur les versions FLAT U les filtres à air sont logés dans la grille d'aspiration sur le panneau frontal de l'habillage.

L'innovant système BIOXIGEN, applicable sur toutes les unités, garantit de hauts standards de qualité et de purification de l'air ambiant et de l'air interne du ventilo-convecteur.

> PANNEAUX DE COMMANDE

Disponibles, en option, pour le contrôle et le réglage de la température par l'intermédiaire d'un système équipé de microprocesseur; système qui permet d'adapter automatiquement le fonctionnement du ventilo-convecteur aux variations des conditions ambiantes.

Les ventilo-convecteurs FLAT peuvent être intégrés aux réseaux ERGO de gestion des installations de climatisation.

3 ACCESSOIRES DISPONIBLES

PANNEAUX DE COMMANDE

- **CB**: Sélecteur de vitesse à installer sur l'appareil
- **TIB:** commande électromécanique, avec sélecteur de vitesse, thermostat et sélecteur été/hiver
- **MICRO:** Commande à microprocesseur à installer sur l'appareil, livré avec sélecteur de vitesse, thermostat et sélecteur été/hiver, assurant le contrôle automatique du ventilo-convecteur
- **MICROPRO:** Commande à microprocesseur à installer sur l'appareil, livré avec sélecteur de vitesse, thermostat et sélecteur été/hiver, assurant le contrôle automatique du ventilo-convecteur et vanne à 3 voies.
- **SW:** Sonde de température de l'eau pour commandes à microprocesseur MICRO, MICROPRO-D et MICRO-D
- **TC:** Thermostat électromécanique de température minimum de l'eau en mode chauffage, monté sur la batterie
- KP Interface de puissance pour le raccordement en parallèle d'un maximum de 4 ventilo-convecteurs à une unique commande
- **CD:** Sélecteur de vitesse à installation murale encastrée
- **CDE:** - Sélecteur de vitesse à installation murale
- **TD:** commande électromécanique à installation murale, avec sélecteur de vitesse, thermostat et sélecteur été/hiver
- **TDC:** commande électromécanique à installation murale avec sélecteur de vitesse et thermostat.
- **TD4T:** commande électromécanique à installation murale, avec sélecteur de vitesse, thermostat et sélecteur été/hiver pour le contrôle du ventilo-convecteur et des vannes ON/OFF
- **MICRO-D:** Commande à microprocesseur à installation murale, livré avec sélecteur de vitesse, thermostat et sélecteur été/hiver, assurant le contrôle automatique du ventilo-convecteur
- **MICROPRO-D:** Commande à microprocesseur à installation murale, livré avec sélecteur de vitesse, thermostat et sélecteur été/hiver, assurant le contrôle automatique du ventilo-convecteur et vannes
- **MICRONET:** Commande à microprocesseur avancé, version ERGO

VANNES MOTORISÉES

- **VK:** Vanne à 2 ou 3 voies avec moteur électro-thermique ON/OFF et kit de montage hydraulique pour batterie standard
- **VKDF:** Vanne à 2 ou 3 voies avec moteur électro-thermique ON/OFF et kit de montage hydraulique pour batterie DF
- **GIVK:** Coque d'isolation corps de vanne
- **BV:** Bac auxiliaire de récupération des condensats pour ventilo-convecteurs à installation verticale
- **BH:** Bac auxiliaire de récupération des condensats pour ventilo-convecteurs à installation horizontale

BATTERIES ADDITIONNELLES

- **DF:** Batterie additionnelle à 1 rang pour systèmes à 4 tubes (circuit eau chaude)

BASE DE SOUTIEN ET CACHES EXTÉRIEURS

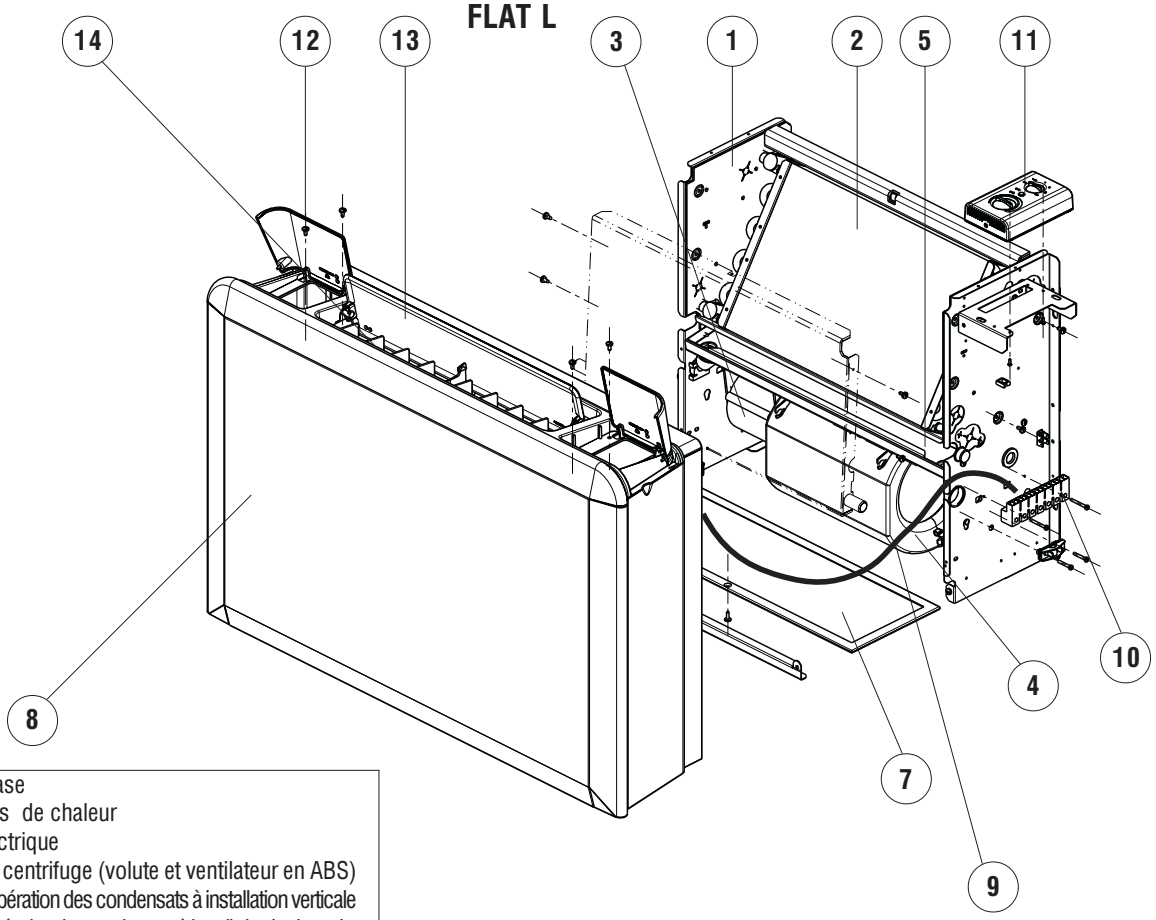
- **ZL:** Pieds de soutien et caches extérieurs
- **PV:** Panneau prélaqué de fermeture arrière pour ventilo-convecteurs à installation verticale avec habillage
- **PH:** Panneau prélaqué de fermeture arrière pour ventilo-convecteurs à installation horizontale avec habillage

BIOXIGEN

Bioxigen est un système innovant de ionisation de l'air ayant pour effet la ionisation et l'assainissement de l'air, en mesure d'éliminer, par oxydoréduction, germes, bactéries, spores, pollens et moisissures, ainsi que de limiter la présence de substances et autres composants polluants dans l'air et dommageables pour la santé.

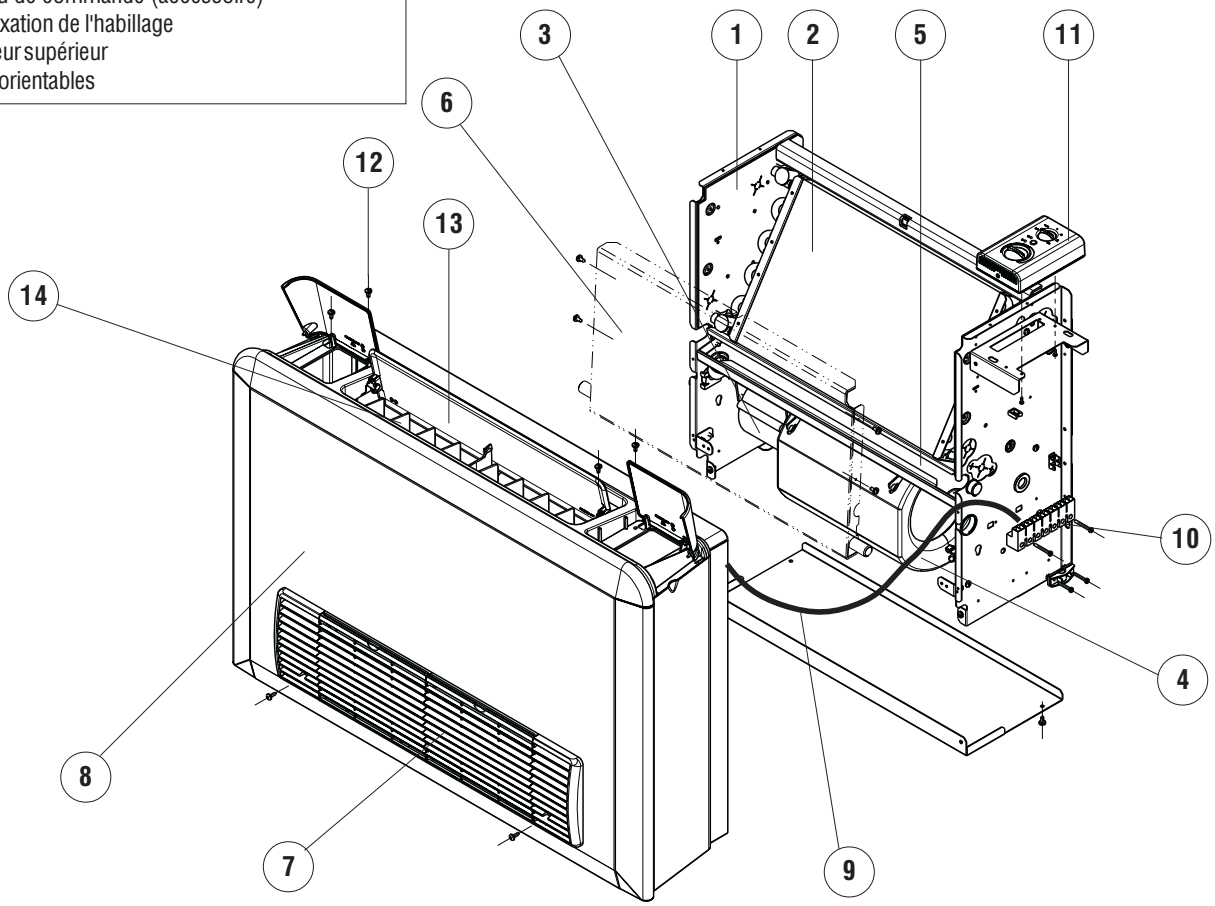
La reproduction même partielle de ce manuel est interdite

FLAT L



1. Unité de base
2. Échangeurs de chaleur
3. Moteur électrique
4. Ventilateur centrifuge (volute et ventilateur en ABS)
5. Bac de récupération des condensats à installation verticale
6. Bac de récupération des condensats à installation horizontale
7. Filtre (grille d'aspiration avec filtre sur modèles U)
8. Habillage
9. Câble de branchement micro-interrupteur
10. Bornier de connexion et collier serre-câble
11. Panneau de commande (accessoire)
12. Vis de fixation de l'habillage
13. Déflecteur supérieur
14. Ailettes orientables

FLAT U



La reproduction même partielle de ce manuel est interdite

4 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES NOMINALES

4.1 VENTILO-CONVECTEURS À 1 BATTERIE (SYSTÈMES À 2 TUBES)

FLAT			10	20	30	40	50	60	70
Puissance rafraîchissement totale [1]	(max)	kW	1,93	2,27	2,71	2,92	3,32	4,16	4,46
Puissance rafraîchissement sensible [1]	(max)	kW	1,40	1,72	2,09	2,26	2,60	3,37	3,70
Débit d'eau		l/h	330	390	465	501	569	714	765
Pertes de charge		kPa	10	13	7	10	6	8	11
Puissance calorifique [2]	(max)	kW	2,31	2,85	3,27	3,48	4,03	5,47	5,87
Débit d'eau		l/h	332	389	465	501	570	714	765
Pertes de charge		kPa	8	12	6	8	5	7	10
Contenu eau batterie		dm^3	0,8	0,8	1,1	1,1	1,4	1,4	1,4
Raccords hydrauliques		pouces	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Débit d'air	(max)	m^3/h	305	378	467	520	593	800	911
	(med)	m^3/h	226	284	344	407	466	552	659
	(min)	m^3/h	197	216	240	283	370	406	482
Tension d'alimentation		V/ph/Hz	230 / 1 / 50						
Courant maximal absorbé	(max)	A	0,17	0,21	0,26	0,27	0,33	0,42	0,43
Consommation électrique maximale	(max)	W	38	47	59	61	67	95	99
Puissance sonore [4]	(max)	dB(A)	44	50	44	48	50	56	58
	(med)	dB(A)	36	44	38	42	42	48	51
	(min)	dB(A)	32	38	28	33	36	42	43

1 Temp. eau 7/12°C, temp.air 27°C B.S., 19°C B.H (47% HR)
2 Temp. eau 50°C, débit d'eau même qu'en modalité rafraîchissement, temp.entrée d'air 20°C
3 Temp.eau 70/60°C, temp.air 20°C
4 Puissance acoustique mesurée selon ISO 3741 et ISO 3742

4.2 VENTILO-CONVECTEURS À 2 BATTERIES (SYSTÈMES À 4 TUBES)

FLAT DF			10	20	30	40	50	60	70
Puissance rafraîchissement totale [1]	(max)	kW	1,79	2,09	2,57	2,75	3,12	3,90	4,18
Puissance rafraîchissement sensible [1]	(max)	kW	1,31	1,60	1,99	2,14	2,47	3,19	3,50
Débit d'eau		l/h	307	359	440	472	535	668	717
Pertes de charge		kPa	9	12	7	9	6	7	9
Puissance calorifique [3]	(max)	kW	2,01	2,24	2,95	3,11	3,84	4,47	4,77
Débit d'eau		l/h	176	197	259	273	337	392	418
Pertes de charge		kPa	6	7	15	17	4	5	6
Contenu eau batterie rafraîchissement		dm^3	0,8	0,8	1,1	1,1	1,4	1,4	1,4
Contenu eau batterie chauffage DF		dm^3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4
Pression d'exercice maximale		bar	10	10	10	10	10	10	10
Raccords hydrauliques batterie rafraîchissement		pouces	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Raccords hydrauliques batterie chauffage "DF"		pouces	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Débit d'air	(max)	m^3/h	289	359	451	502	569	768	873
	(med)	m^3/h	215	270	332	393	447	530	631
	(min)	m^3/h	187	205	232	273	356	390	462
Tension d'alimentation		V/ph/H	230 / 1 / 50						
Courant maximal absorbé	(max)	A	0,17	0,21	0,26	0,27	0,33	0,42	0,43
Consommation électrique maximale	(max)	W	38	47	59	61	67	95	99
Puissance sonore [4]	(max)	dB(A)	44	50	44	48	50	56	58
	(med)	dB(A)	36	44	38	42	42	48	51
	(min)	dB(A)	32	38	28	33	36	42	43

1 Température eau 7°-12°C, température air 27°C bulbe sec, 19°C bulbe humide (47% d'humidité relative).
2 Température d'entrée d'eau 50°C, débit d'eau même qu'en modalité rafraîchissement, entrée d'air 20°C
3 Température eau 70°-60°C, température air 20°C
4 Puissance acoustique mesurée selon ISO 3741 et ISO 3742

4.3 POIDS

FLAT		10	20	30	40	50	60	70
L	Kg	17,5	17,5	21,5	21,5	24	24	24
U	Kg	18,5	18,5	23	23	25,5	25,5	25,5

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite

5 PERFORMANCES

5.1 RAFRAÎCHISSEMENT - MODÈLES À 1 BATTERIE

Tbs_1 Température d'entrée d'air à bulbe sec
Tbu_1 Température d'entrée d'air bulbe humide
Tw_1 Température d'entrée d'eau
Tw_2 Température de sortie d'eau

Vr Vitesse de ventilation
- **max** maximum
- **med** moyenne
- **min** minimum

PFT Capacité frigorifique totale
PFS Capacité frigorifique sensible
Qw Débit d'eau
Δpw Perte de charge côté eau

Tbs_1 / Tbu_1 (UR)	25°C / 18°C (51%)																
Tw_1 / Tw_2		6°C / 11°C				7°C / 12°C				8°C / 13°C				9°C / 14°C			
FLAT	Vr	PFT	PFS	Qw	Δpw	PFT	PFS	Qw	Δpw	PFT	PFS	Qw	Δpw	PFT	PFS	Qw	Δpw
		kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
10	max	1,85	1,31	317	10	1,61	1,21	277	8	1,36	1,11	233	6	1,06	1,00	183	4
	med	1,40	0,99	241	6	1,22	0,92	209	5	1,02	0,84	174	3	0,83	0,77	143	2
	min	1,25	0,88	214	5	1,08	0,82	186	4	0,90	0,74	155	3	0,78	0,70	134	2
20	max	2,18	1,61	374	13	1,90	1,50	326	10	1,60	1,38	275	7	n.d.	1,30	223	5
	med	1,67	1,23	287	8	1,45	1,14	250	6	1,22	1,05	209	4	n.d.	0,99	170	3
	min	1,34	0,97	229	5	1,16	0,90	199	4	0,96	0,82	165	3	0,81	0,76	139	2
30	max	2,59	1,95	445	7	2,22	1,80	382	5	1,80	1,64	310	4	n.d.	1,54	264	3
	med	1,95	1,46	334	4	1,64	1,34	282	3	1,39	1,24	239	2	n.d.	1,23	211	2
	min	1,45	1,07	249	2	1,31	1,01	225	2	1,17	0,95	200	2	1,02	0,89	175	2
40	max	2,80	2,10	480	9	2,40	1,94	412	7	1,96	1,77	337	5	n.d.	1,66	285	4
	med	2,22	1,66	380	6	1,88	1,53	323	4	1,49	1,38	256	3	n.d.	1,35	232	2
	min	1,60	1,20	275	3	1,42	1,13	243	3	1,26	1,06	216	2	1,09	1,00	188	2
50	max	3,16	2,41	541	6	2,65	2,21	455	4	n.d.	2,05	352	3	n.d.	1,91	328	2
	med	2,47	1,90	423	4	2,07	1,74	355	3	1,83	1,65	314	2	n.d.	1,62	279	2
	min	2,06	1,56	352	3	1,85	1,48	318	2	1,64	1,40	282	2	1,43	1,32	245	1
60	max	3,97	3,12	681	8	3,69	2,90	581	6	n.d.	2,58	444	4	n.d.	2,36	405	3
	med	2,82	2,21	483	4	2,33	2,02	401	3	n.d.	1,90	327	2	n.d.	1,77	305	2
	min	2,13	1,66	365	3	1,92	1,58	329	2	1,70	1,49	292	2	n.d.	1,47	252	1
70	max	4,26	3,42	731	10	3,64	3,18	624	7	n.d.	2,78	478	5	n.d.	2,54	437	4
	med	3,19	2,54	546	6	2,67	2,34	458	4	n.d.	2,07	355	3	n.d.	1,93	331	2
	min	2,43	1,91	414	4	2,04	1,77	351	3	1,81	1,68	310	2	n.d.	1,61	276	2

Tbs_1 / Tbu_1 (UR)	27°C / 19°C (47%)																
Tw_1 / Tw_2		6°C / 11°C				7°C / 12°C				8°C / 13°C				9°C / 14°C			
FLAT	Vr	PFT	PFS	Qw	Δpw	PFT	PFS	Qw	Δpw	PFT	PFS	Qw	Δpw	PFT	PFS	Qw	Δpw
		kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
10	max	2,15	1,49	369	13	1,93	1,40	330	10	1,68	1,30	289	8	1,42	1,20	244	6
	med	1,64	1,14	281	8	1,46	1,06	251	6	1,28	0,99	219	5	1,07	0,91	184	4
	min	1,46	1,01	250	6	1,30	0,95	224	5	1,13	0,88	195	4	0,95	0,81	163	3
20	max	2,54	1,83	435	16	2,27	1,72	390	13	1,99	1,61	341	10	1,68	1,50	288	8
	med	1,95	1,40	334	10	1,74	1,31	299	8	1,52	1,23	261	7	1,28	1,14	220	5
	min	1,56	1,11	267	7	1,39	1,04	239	6	1,21	0,97	208	4	1,01	0,89	174	3
30	max	3,05	2,23	524	9	2,71	2,09	465	7	2,34	1,95	401	6	1,92	1,79	329	4
	med	2,32	1,68	397	6	2,04	1,57	351	4	1,74	1,45	299	3	1,42	1,33	243	2
	min	1,68	1,21	289	3	1,48	1,13	255	3	1,34	1,08	230	2	1,19	1,02	205	2
40	max	3,29	2,40	564	12	2,92	2,26	569	10	2,52	2,10	433	7	2,08	1,94	357	5
	med	2,62	1,91	450	8	2,32	1,79	398	6	1,99	1,66	341	5	1,60	1,52	275	3
	min	1,93	1,39	331	5	1,69	1,30	290	4	1,45	1,20	248	3	1,28	1,14	220	2
50	max	3,77	2,78	646	8	3,32	2,60	569	6	2,82	2,41	484	5	n.d.	2,25	386	3
	med	3,00	2,21	514	5	2,61	2,06	449	4	2,16	1,89	371	3	n.d.	1,85	317	2
	min	2,43	1,79	417	4	2,10	1,66	360	3	1,89	1,58	325	2	1,68	1,50	288	2
60	max	4,71	3,58	807	10	4,16	3,37	714	8	3,57	3,15	613	6	n.d.	2,83	487	4
	med	3,39	2,55	582	6	2,97	2,39	510	5	2,50	2,21	429	3	n.d.	2,02	347	2
	min	2,60	1,94	445	4	2,24	1,80	384	3	1,96	1,69	336	2	1,73	1,61	298	2
70	max	5,05	3,92	865	13	4,46	3,70	765	11	3,83	3,46	657	8	n.d.	3,05	523	5
	med	3,81	2,93	654	8	3,35	2,75	575	6	2,84	2,56	487	5	n.d.	2,29	393	3
	min	2,95	2,23	505	5	2,56	2,08	440	4	2,11	1,91	362	3	n.d.	1,83	314	2

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite

5 PERFORMANCES

5.2 RAFRAÎCHISSEMENT MODÈLES À 2 BATTERIES (SYSTEMES À 4 TUBES)

Tbs_1 Température d'entrée d'air à bulbe sec
Tbu_1 Température d'entrée d'air bulbe humide
Tw_1 Température d'entrée d'eau
Tw_2 Température de sortie d'eau

Vr Vitesse de ventilation
max maximum
med moyenne
min minimum
PFT Capacité frigorifique totale
PFS Capacité frigorifique sensible
Qw Débit d'eau
Δpw Perte de charge côté eau

Tbs_1 / Tbu_1 (UR)		25°C / 18°C (51%)															
Tw_1 / Tw_2		6°C / 11°C				7°C / 12°C				8°C / 13°C				9°C / 14°C			
FLAT	Vr	PFT	PFS	Qw	Δpw	PFT	PFS	Qw	Δpw	PFT	PFS	Qw	Δpw	PFT	PFS	Qw	Δpw
		kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
10 DF	max	1,72	1,22	295	9	1,50	1,13	257	7	1,25	1,03	215	5	n.d.	1,02	175	3
	med	1,35	0,95	231	6	1,17	0,88	201	4	0,97	0,80	167	3	0,82	0,74	140	2
	min	1,20	0,85	205	5	1,04	0,78	178	4	0,88	0,72	151	3	0,76	0,67	131	2
20 DF	max	2,01	1,50	345	11	1,75	1,39	301	8	1,47	1,28	253	6	n.d.	1,20	206	4
	med	1,61	1,18	275	7	1,40	1,09	240	6	1,17	1,00	200	4	n.d.	0,95	163	3
	min	1,28	0,92	219	5	1,11	0,85	190	4	0,92	0,78	157	3	0,79	0,73	136	2
30 DF	max	2,45	1,85	421	6	2,10	1,71	360	5	1,69	1,56	290	3	n.d.	1,45	249	2
	med	1,89	1,41	324	4	1,59	1,29	272	3	1,37	1,21	235	2	n.d.	1,20	206	2
	min	1,43	1,04	245	2	1,29	0,99	221	2	1,15	0,93	197	2	1,00	0,87	172	1
40 DF	max	2,63	1,99	451	8	2,25	1,84	387	6	1,83	1,68	314	4	n.d.	1,56	268	3
	med	2,15	1,61	369	6	1,83	1,48	313	4	1,46	1,34	251	3	n.d.	1,32	227	2
	min	1,55	1,16	266	3	1,39	1,10	239	3	1,24	1,04	212	2	1,08	0,97	185	2
50 DF	max	2,96	2,28	508	5	2,47	2,09	424	4	n.d.	1,96	337	2	n.d.	1,83	315	2
	med	2,37	1,83	406	3	2,03	1,69	348	3	1,80	1,60	308	2	n.d.	1,58	271	2
	min	2,01	1,52	346	3	1,82	1,44	312	2	1,61	1,36	277	2	1,40	1,28	241	1
60 DF	max	3,72	2,95	638	7	3,15	2,73	541	5	n.d.	2,42	415	3	n.d.	2,20	379	3
	med	2,72	2,13	466	4	2,24	1,94	384	3	n.d.	1,86	319	2	n.d.	1,73	297	2
	min	2,09	1,62	358	2	1,88	1,53	322	2	1,67	1,45	286	2	1,45	1,37	249	1
70 DF	max	3,99	3,23	684	9	3,39	3,00	582	7	n.d.	2,60	447	4	n.d.	2,38	408	3
	med	3,07	2,44	527	6	2,57	2,25	441	4	n.d.	2,02	347	3	n.d.	1,88	323	2
	min	2,32	1,84	398	3	2,01	1,72	344	3	1,78	1,63	305	2	n.d.	1,57	269	2
Tbs_1 / Tbu_1 (UR)		27°C / 19°C (47%)															
Tw_1 / Tw_2		6°C / 11°C				7°C / 12°C				8°C / 13°C				9°C / 14°C			
FLAT	Vr	PFT	PFS	Qw	Δpw	PFT	PFS	Qw	Δpw	PFT	PFS	Qw	Δpw	PFT	PFS	Qw	Δpw
		kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
10 DF	max	2,00	1,39	343	11	1,79	1,31	307	9	1,56	1,22	268	7	1,32	1,12	226	5
	med	1,57	1,09	269	7	1,40	1,02	241	6	1,22	0,95	210	5	1,02	0,87	176	3
	min	1,40	0,97	240	6	1,25	0,90	214	5	1,08	0,84	186	4	0,90	0,77	155	3
20 DF	max	2,34	1,70	402	14	2,09	1,60	359	12	1,83	1,50	314	9	1,54	1,39	265	7
	med	1,87	1,34	321	10	1,67	1,26	287	8	1,46	1,18	251	6	1,23	1,09	211	4
	min	1,49	1,06	256	6	1,33	0,99	229	5	1,16	0,92	199	4	0,97	0,85	166	3
30 DF	max	2,90	2,13	496	8	2,57	1,99	440	7	2,21	1,86	379	5	1,80	1,71	309	4
	med	2,25	1,63	385	5	1,98	1,52	340	4	1,69	1,41	289	3	1,40	1,30	240	2
	min	1,63	1,18	280	3	1,46	1,10	250	2	1,32	1,05	226	2	1,17	0,99	201	2
40 DF	max	3,10	2,28	532	11	2,75	2,14	472	9	2,37	2,00	407	7	1,94	1,84	333	5
	med	2,55	1,86	438	8	2,25	1,74	387	6	1,93	1,61	331	5	1,55	1,47	266	3
	min	1,87	1,35	320	4	1,64	1,25	281	3	1,42	1,17	244	3	1,26	1,11	217	2
50 DF	max	3,55	2,64	609	7	3,12	2,47	535	6	2,63	2,28	452	4	n.d.	2,12	364	3
	med	2,89	2,13	495	5	2,51	1,98	431	4	2,07	1,81	355	3	1,83	1,72	314	2
	min	2,34	1,73	401	3	2,06	1,61	353	3	1,85	1,53	318	2	1,65	1,46	283	2
60 DF	max	4,42	3,39	758	9	3,90	3,19	668	7	3,33	2,98	572	6	n.d.	2,66	457	4
	med	3,28	2,47	563	6	2,87	2,30	492	4	2,40	2,13	413	3	n.d.	1,97	339	2
	min	2,50	1,87	429	3	2,15	1,73	369	3	1,92	1,64	329	2	1,70	1,56	292	2
70 DF	max	4,73	3,71	812	12	4,18	3,50	717	9	3,57	3,27	613	7	n.d.	2,86	491	5
	med	3,68	2,82	632	8	3,23	2,64	555	6	2,73	2,46	469	4	n.d.	2,21	379	3
	min	2,84	2,15	487	5	2,46	2,00	423	4	2,05	1,84	351	3	n.d.	1,78	306	2

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite

5 PERFORMANCES

5.3 CHAUFFAGE - MODÈLES À 1 BATTERIE

Tbs_1 Température d'entrée d'air à bulbe sec
Tw_1 Température d'entrée d'eau
Tw_2 Température de sortie d'eau
Vr Vitesse de ventilation
max maximum
med moyenne
min minimum

PT Puissance thermique rendue
Qw Débit d'eau
Δpw Perte de charge côté eau

La puissance thermique des ventilo-convecteurs avec ventilateur à l'arrêt est égale à 10% de la puissance calorifique nominale.

Tbs_1		20°C											
Tw_1 / Tw_2		45 / 40°C			60°C / 50°C			70°C / 60°C			85°C / 70°C		
FLAT	Vr	PT	Qw	Δpw	PT	Qw	Δpw	PT	Qw	Δpw	PT	Qw	Δpw
		kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa
10	max	1,92	335	9	3,01	263	6	3,89	341	8	5,00	294	6
	med	1,45	253	5	2,27	199	3	2,95	259	5	3,79	223	4
	min	1,30	226	4	2,04	178	3	2,64	232	4	3,40	200	3
20	max	2,39	416	12	3,71	327	8	4,84	424	12	6,21	365	9
	med	1,84	319	8	2,87	251	5	3,71	326	7	4,77	281	6
	min	1,52	264	6	2,38	208	4	3,07	269	5	3,95	232	4
30	max	2,72	473	6	4,25	371	4	5,51	484	6	7,07	416	4
	med	2,04	356	4	3,19	279	2	4,16	365	4	5,34	314	3
	min	1,55	269	2	2,42	211	1	3,15	276	2	4,04	238	2
40	max	2,89	503	8	4,51	394	5	5,86	514	8	7,51	441	6
	med	2,32	402	5	3,61	316	3	4,70	413	5	6,03	354	4
	min	1,76	305	3	2,75	240	2	3,58	314	3	4,59	270	2
50	max	3,36	584	5	5,24	458	3	6,82	598	5	8,74	514	4
	med	23,67	464	4	4,16	363	2	5,43	477	3	6,97	410	3
	min	2,24	389	3	3,50	305	2	4,57	401	3	5,86	345	2
60	max	4,61	802	8	7,20	629	5	9,35	820	8	11,98	705	6
	med	3,36	584	5	5,24	458	3	6,81	597	5	8,74	514	3
	min	2,64	459	3	4,13	361	2	5,37	471	3	6,90	406	2
70	max	4,96	862	11	7,73	676	7	10,05	882	10	12,88	757	8
	med	3,76	653	7	5,86	512	4	7,61	668	6	9,76	574	5
	min	2,96	516	4	4,63	405	3	6,03	529	4	7,74	455	3
Tbs_1		22°C											
Tw_1 / Tw_2		45 / 40°C			60°C / 50°C			70°C / 60°C			90°C / 70°C		
FLAT	Vr	PT	Qw	Δpw	PT	Qw	Δpw	PT	Qw	Δpw	PT	Qw	Δpw
		kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa
10	max	1,74	303	7	2,82	247	5	3,70	325	8	4,81	283	6
	med	1,32	229	5	2,13	186	3	2,81	246	5	3,64	214	4
	min	1,18	205	4	1,91	167	3	2,52	221	4	3,27	192	3
20	max	2,17	377	10	3,51	307	7	4,60	404	11	5,97	351	8
	med	1,66	289	7	2,70	236	4	3,54	310	7	4,59	270	5
	min	1,37	239	5	2,23	195	3	2,92	256	5	3,80	224	4
30	max	2,46	428	5	3,98	348	3	5,25	461	6	6,80	400	4
	med	1,85	322	3	2,99	261	2	3,96	348	3	5,13	302	3
	min	1,40	243	2	2,27	198	1	2,99	263	2	3,89	229	2
40	max	2,62	455	7	4,23	369	4	5,57	489	7	7,22	424	5
	med	2,09	364	5	3,38	296	3	4,48	393	5	5,80	341	4
	min	1,59	276	3	2,57	225	2	3,40	298	3	4,42	260	2
50	max	3,04	528	5	4,91	429	3	6,49	569	5	8,41	494	4
	med	2,41	419	3	3,90	340	2	5,17	454	3	6,70	394	2
	min	2,02	352	2	3,27	286	1	4,34	381	2	5,63	331	2
60	max	4,18	727	7	6,76	591	5	8,90	781	7	11,53	678	6
	med	3,03	528	4	4,91	429	3	6,48	568	4	8,40	494	3
	min	2,39	415	3	3,87	338	2	5,11	448	3	6,63	390	2
70	max	4,49	781	9	7,26	634	6	9,57	839	9	12,39	728	7
	med	3,40	591	6	5,49	480	4	7,25	636	6	9,39	552	4
	min	2,68	466	4	4,34	379	2	5,74	503	4	7,74	438	3

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite

5 PERFORMANCES

5.4 CHAUFFAGE MODÈLES À 2 BATTERIES (SYSTÈMES À 4 TUBES)

Tbs_1 Température d'entrée d'air à bulbe sec
Tw_1 Température d'entrée d'eau
Tw_2 Température de sortie d'eau
Vr Vitesse de ventilation
max maximum
med moyenne
min minimum

PT Puissance thermique rendue
Qw Débit d'eau
∆pw Perte de charge côté eau

La puissance thermique des ventilo-convecteurs avec ventilateur à l'arrêt est égale à 10% de la puissance calorifique nominale.

Tbs_1		20°C											
Tw_1 / Tw_2		45 / 40°C			60°C / 50°C			70°C / 60°C			85°C / 70°C		
FLAT	Vr	PT	Qw	∆pw	PT	Qw	∆pw	PT	Qw	∆pw	PT	Qw	∆pw
		kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa
10 DF	max	0,98	171	6	1,51	132	4	2,01	177	6	2,57	151	4
	med	0,81	140	4	1,24	109	3	1,66	146	4	2,12	124	3
	min	0,75	130	4	1,15	101	2	1,54	135	4	1,97	116	3
20 DF	max	1,09	190	7	1,68	147	4	2,24	197	7	2,85	168	5
	med	0,91	159	5	1,41	123	3	1,88	165	5	2,40	141	4
	min	0,79	138	4	1,22	107	2	1,64	144	4	2,09	123	3
30 DF	max	1,45	252	16	2,24	196	10	2,95	259	15	3,76	221	11
	med	1,19	207	11	1,84	161	7	2,42	213	11	3,09	182	8
	min	0,99	172	8	1,54	134	5	2,02	177	8	2,57	151	6
40 DF	max	1,53	266	17	2,36	206	10	3,11	273	17	3,97	234	12
	med	1,31	228	13	2,03	177	8	2,67	234	13	3,40	200	9
	min	1,09	190	10	1,69	148	6	2,22	195	9	2,84	167	7
50 DF	max	1,87	325	5	2,87	251	3	3,84	337	4	4,90	288	3
	med	1,58	275	3	2,43	213	2	3,28	287	3	4,18	246	2
	min	1,40	244	3	2,16	189	2	2,92	256	3	3,72	219	2
60 DF	max	2,17	378	5	3,35	292	3	4,47	393	5	5,70	335	4
	med	1,74	303	4	2,68	234	2	3,60	316	4	4,58	269	3
	min	1,49	259	3	2,27	200	2	3,09	271	3	3,94	232	2
70 DF	max	2,32	403	6	3,56	311	4	4,77	418	6	6,07	357	4
	med	1,93	335	4	2,96	259	3	3,96	347	4	5,04	296	3
	min	1,65	287	3	2,54	222	2	3,41	299	3	4,34	255	2
Tbs_1		22°C											
Tw_1 / Tw_2		45 / 40°C			60°C / 50°C			70°C / 60°C			85°C / 70°C		
FLAT	Vr	PT	Qw	∆pw	PT	Qw	∆pw	PT	Qw	∆pw	PT	Qw	∆pw
		kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa
10 DF	max	0,88	153	5	1,41	123	3	1,91	168	5	2,47	145	4
	med	0,72	126	3	1,16	101	2	1,58	138	4	2,03	120	3
	min	0,67	117	2	1,08	94	2	1,47	129	3	1,89	111	2
20 DF	max	0,98	171	6	1,57	137	4	2,13	187	6	2,74	161	5
	med	0,82	143	4	1,31	115	3	1,79	157	5	2,30	135	3
	min	0,71	124	3	1,14	100	2	1,56	137	4	2,01	118	3
30 DF	max	1,31	227	13	2,10	183	9	2,81	246	14	3,62	213	10
	med	1,08	187	9	1,73	151	6	2,31	202	10	2,97	175	7
	min	0,89	155	7	1,44	126	4	1,92	168	7	2,48	146	5
40 DF	max	1,38	240	14	2,21	193	9	2,96	260	15	3,82	225	11
	med	1,18	206	11	1,90	166	7	2,54	223	12	3,27	192	9
	min	0,99	172	8	1,59	139	5	2,12	186	8	2,73	161	6
50 DF	max	1,67	291	4	2,67	234	2	3,65	320	4	4,70	277	3
	med	1,42	246	3	2,26	198	2	3,11	273	3	4,01	236	2
	min	1,25	218	2	2,01	175	1	2,77	243	3	3,57	210	2
60 DF	max	1,96	340	5	3,13	273	3	4,25	373	5	5,47	322	4
	med	1,56	271	3	2,50	218	2	3,42	300	3	4,40	259	2
	min	1,33	232	2	2,13	186	1	2,94	257	3	3,78	223	2
70 DF	max	2,08	362	5	3,33	291	3	4,53	397	5	5,83	342	4
	med	1,72	300	4	2,76	241	2	3,76	330	4	4,84	285	3
	min	1,48	257	3	2,36	206	2	3,24	284	3	4,17	245	2

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite

5 PERFORMANCES

5.5 ÉMISSIONS SONORES

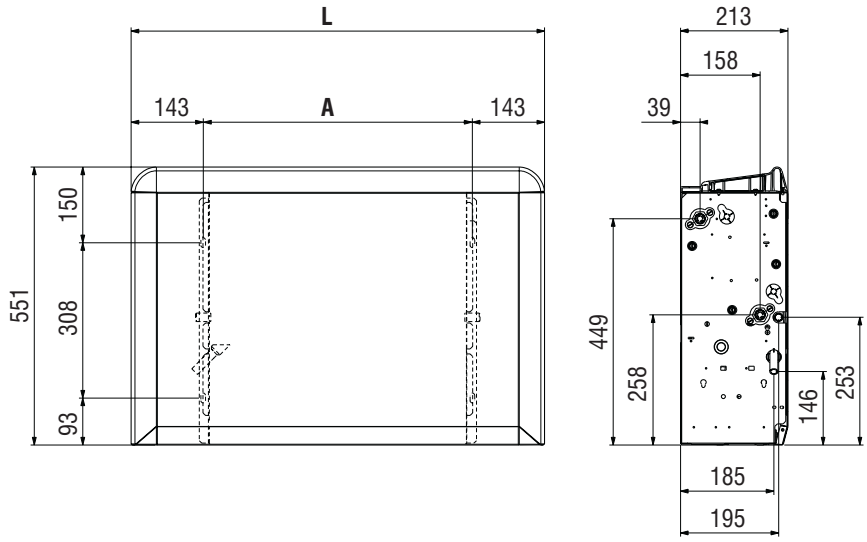
Vr Vitesse de ventilation
3=grande vitesse
2=moyenne vitesse
1=petite vitesse
Lw Niveau de puissance acoustique par bande d'octave, non pondéré
Lw_A Niveau de puissance acoustique globale, pondéré A
Lp_A Niveau global de pression acoustique, pondéré A, mesuré à une distance de 1m avec facteur de directivité égal à 4

		Lw								
FLAT	**Vr**	**125 Hz**	**250 Hz**	**500 Hz**	**1000 Hz**	**2000 Hz**	**4000 Hz**	**8000 Hz**	**LwA**	**LpA**
		dB	**dB**	**dB**	**dB**	**dB**	**dB**	**dB**	**dB/A**	**dB/A**
10	max	41,7	47,5	44,0	36,5	33,4	21,9	17,6	44	39
	med	34,2	40,6	35,3	26,2	21,7	16,2	16,3	36	31
	min	32,1	37,1	30,1	20,5	16,7	14,7	16,2	32	27
20	max	46,7	52,0	49,1	42,8	39,7	29,9	19,3	50	45
	med	41,3	46,5	43,4	35,7	32,4	19,7	16,4	44	39
	min	37,5	42,3	38,0	28,6	24,9	15,5	17,2	38	33
30	max	42,8	47,2	44,1	36,3	29,2	17,6	16,5	44	39
	med	38,5	41,7	37,6	27,8	20,0	14,3	16,3	38	33
	min	33,3	35,1	29,0	18,2	3,1	16,1	18,2	30	25
40	max	45,8	51,2	48,4	41,2	34,9	22,8	17,7	48	43
	med	40,6	46,1	42,5	33,7	26,2	17,8	17,5	42	37
	min	31,7	38,7	32,5	22,0	16,6	15,5	17,4	33	28
50	max	47,7	52,3	49,6	44,0	37,6	27,2	19,0	50	45
	med	40,2	45,4	42,3	33,6	25,8	18,0	16,9	42	37
	min	35,2	41,2	35,2	26,6	16,5	15,5	16,5	36	31
60	max	55,8	59,0	55,0	49,2	44,3	35,6	24,4	56	51
	med	48,2	52,0	47,4	39,1	33,3	24,2	18,1	48	43
	min	42,2	48,4	39,9	29,0	21,8	19,7	17,8	42	37
70	max	55,8	60,8	57,5	52,0	47,2	39,4	28,4	58	53
	med	49,5	54,1	51,3	43,7	38,2	28,2	19,2	51	46
	min	42,9	46,9	42,9	32,2	25,4	18,2	16,7	43	38
FLAT DF	**Vr**	**125 Hz**	**250 Hz**	**500 Hz**	**1000 Hz**	**2000 Hz**	**4000 Hz**	**8000 Hz**	**LwA**	**LpA**
		dB	**dB**	**dB**	**dB**	**dB**	**dB**	**dB**	**dB/A**	**dB/A**
10 DF	max	40,7	46,9	43,4	35,7	32,1	20,0	16,1	44	39
	med	36,9	42,6	38,2	28,6	23,2	14,3	17,0	38	33
	min	31,8	39,2	32,6	22,5	15,3	12,6	16,0	34	29
20 DF	max	46,7	52,0	49,1	42,8	39,7	29,9	19,3	50	45
	med	42,3	47,5	44,4	36,7	33,4	20,7	17,4	45	40
	min	39,5	44,3	40,0	30,6	26,9	17,5	19,2	40	35
30 DF	max	42,9	48,4	45,0	36,9	29,6	17,4	16,0	45	40
	med	37,5	43,1	38,7	28,7	20,0	11,9	16,0	39	34
	min	31,1	37,1	30,2	19,0	2,1	12,5	17,1	31	26
40 DF	max	46,8	52,2	49,4	42,2	35,9	23,8	18,7	49	44
	med	41,6	47,1	43,5	34,7	27,2	18,8	18,5	43	38
	min	33,7	40,7	34,5	24,0	18,6	17,5	19,4	35	30
50 DF	max	46,6	52,6	50,1	42,5	36,6	25,0	20,6	50	45
	med	39,0	45,4	42,1	33,4	25,5	14,0	16,0	42	37
	min	36,0	40,8	35,0	26,1	15,6	11,7	16,0	36	31
60 DF	max	52,9	59,2	54,9	48,5	43,3	33,6	25,0	56	51
	med	45,7	52,7	47,7	38,3	31,6	20,3	18,3	48	43
	min	39,3	47,5	42,0	29,9	19,7	18,6	19,3	42	37
70 DF	max	54,6	60,4	56,8	51,4	46,4	37,2	25,5	58	53
	med	47,8	53,4	50,2	43,3	38,6	29,2	18,9	51	46
	min	41,1	46,4	42,7	34,1	29,5	18,6	16,4	43	38

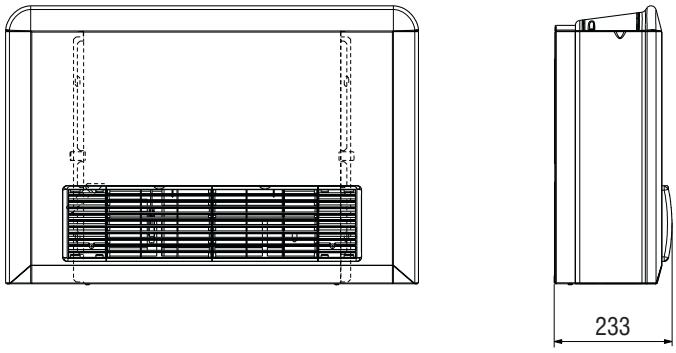
La reproduction même partielle de ce manuel est interdite

6 DIMENSIONS HORS-TOUT

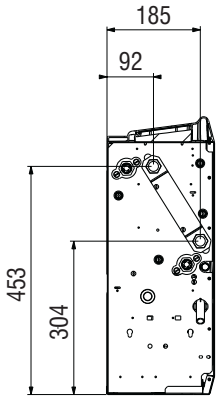
> **FLAT L**



> **FLAT U**



> **RACCORDS HYDRAULIQUES BATTERIE DF**



FLAT		10	20	30	40	50	60	70
A	mm	534	534	704	704	874	874	874
L	mm	820	820	990	990	1160	1160	1160
Diamètre raccords hydrauliques	femelle gaz	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Diamètre écoulement des condensats, installation verticale	mm	16	16	16	16	16	16	16
Diamètre écoulement des condensats, installation horizontale	mm	17	17	17	17	17	17	17
Poids net version L	kg	17,5	17,5	21,5	21,5	24	24	24
Poids net version U	kg	18,5	18,5	23	23	25,5	25,5	25,5

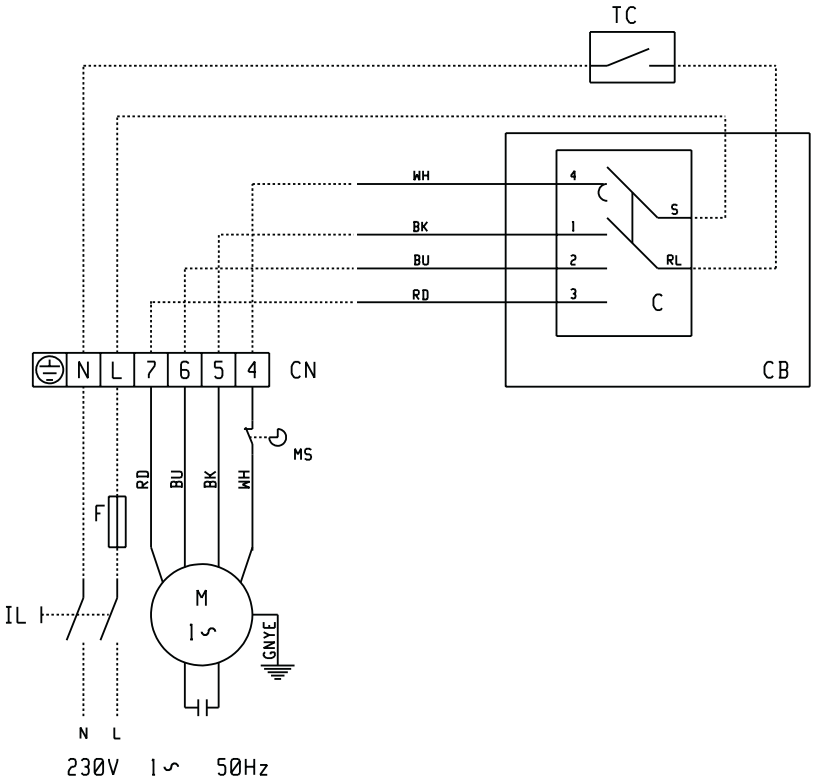
La reproduction même partielle de ce manuel est interdite

7 SCHÉMAS DES BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

Les branchements hachés doivent être effectués par l'installateur. Pour chaque unité prévoir sur le réseau d'alimentation un interrupteur (IL) avec contacts d'ouverture à une distance d'au moins 3 mm et un fusible (F) de protection adéquat.

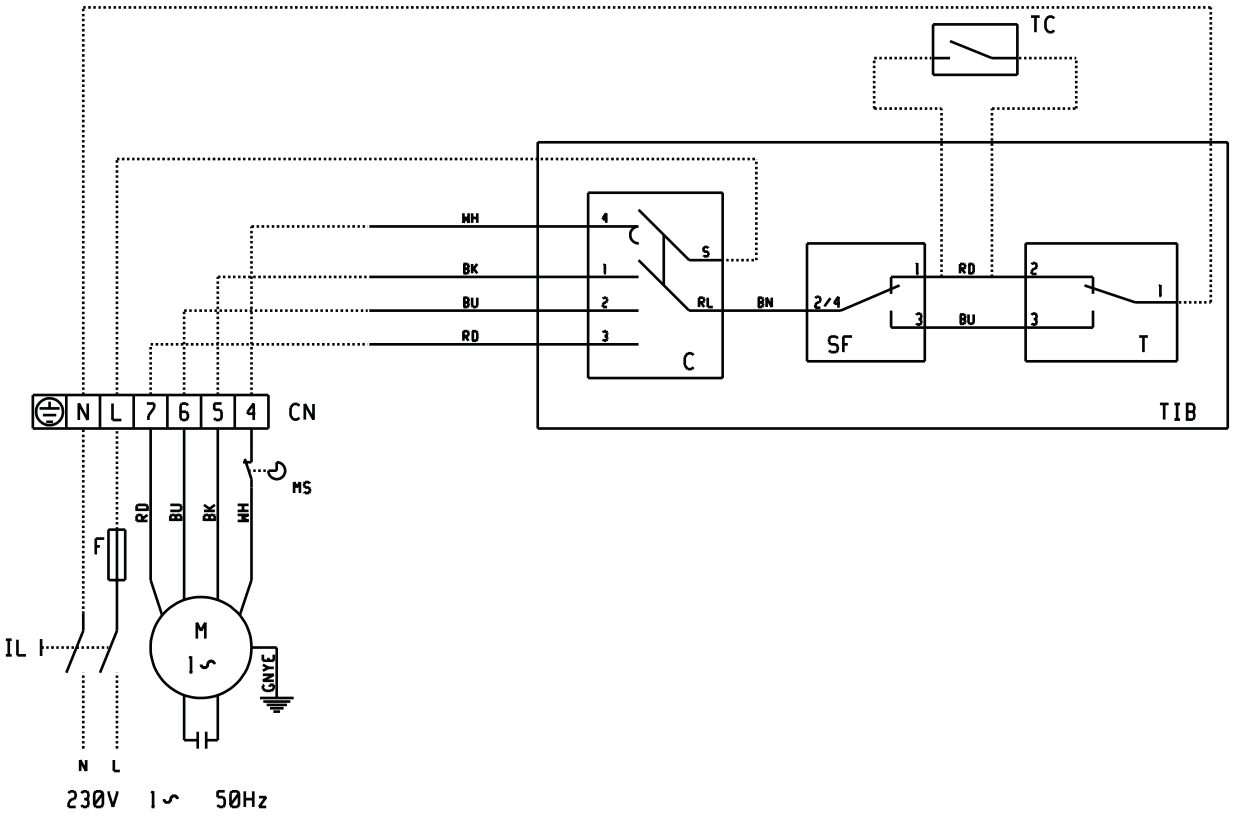
CB SÉLECTEUR DE VITESSE

BU Bleu, vitesse moyenne
BK Noir, vitesse maximum
C Sélecteur de vitesse
CN Connecteur rapide mâle
F Fusible de protection (non fourni)
IL Interrupteur de ligne (non fourni)
MS Microinterrupteur
RD Rouge, vitesse minimum
TC thermostat d'arrêt du ventilateur (accessoire)
WH Blanc, commun



TIB TABLEAU DE COMMANDE AVEC SÉLECTEUR DE VITESSE, THERMOSTAT ET SÉLECTEUR CHAUFFAGE/RAFRAÎCHISSEMENT

BK Noir, vitesse maximum
BN Marron
BU Bleu, vitesse moyenne
C Sélecteur de vitesse
CN Connecteur rapide mâle
F Fusible de protection (non fourni)
IL Interrupteur de ligne (non fourni)
MS Microinterrupteur
RD Rouge, vitesse minimum
SF Sélecteur de fonctionnement
T Thermostat
TC Thermostat d'arrêt du ventilateur (accessoire)
WH Blanc, commun



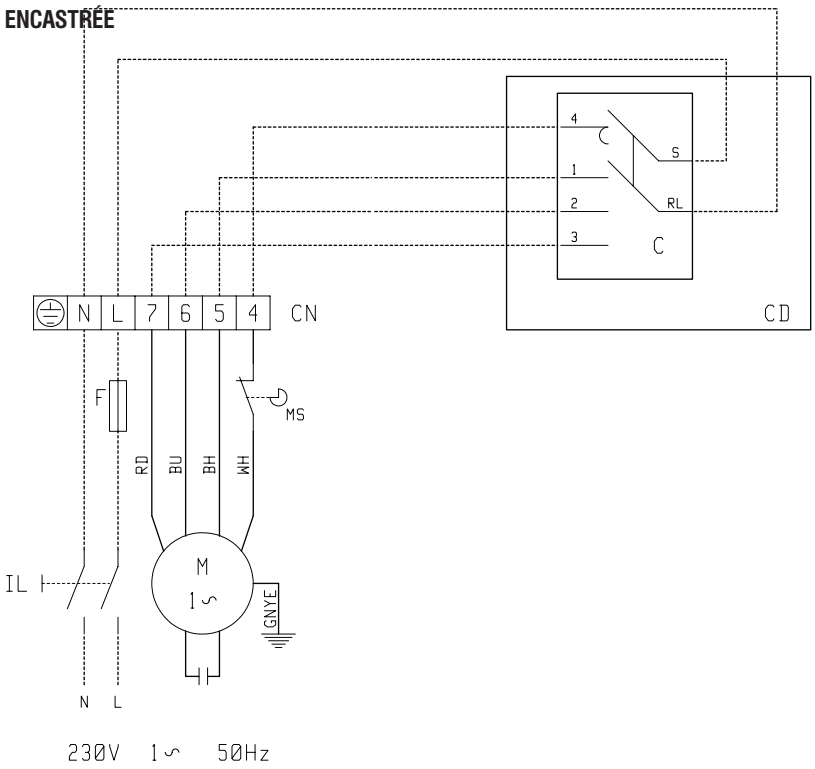
La reproduction même partielle de ce manuel est interdite

7 SCHÉMAS DES BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

Les branchements hachés doivent être effectués par l'installateur. Pour chaque unité prévoir sur le réseau d'alimentation un interrupteur (IL) avec contacts d'ouverture à une distance d'au moins 3 mm et un fusible (F) de protection adéquat.

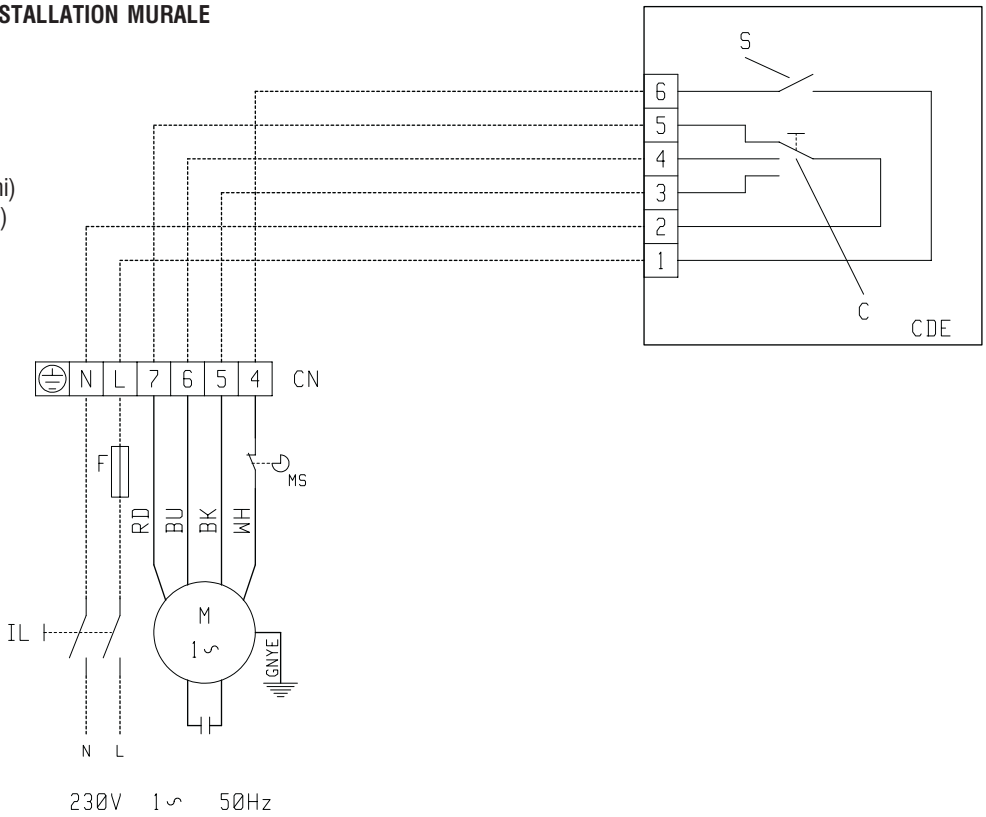
CD SÉLECTEUR DE VITESSE À INSTALLATION MURALE ENCASTRÉE

BU Bleu, vitesse moyenne
BK Noir, vitesse maximum
C Sélecteur de vitesse
CN Connecteur rapide mâle
F Fusible de protection (non fourni)
IL Interrupteur de ligne (non fourni)
MS Microinterrupteur
RD Rouge, vitesse minimum
WH Blanc, commun



CDE SÉLECTEUR DE VITESSE À INSTALLATION MURALE

BU Bleu, vitesse moyenne
BK Noir, vitesse maximum
C Sélecteur de vitesse
CN Connecteur rapide mâle
F Fusible de protection (non fourni)
IL Interrupteur de ligne (non fourni)
MS Microinterrupteur
RD Rouge, vitesse minimum
WH Blanc, commun

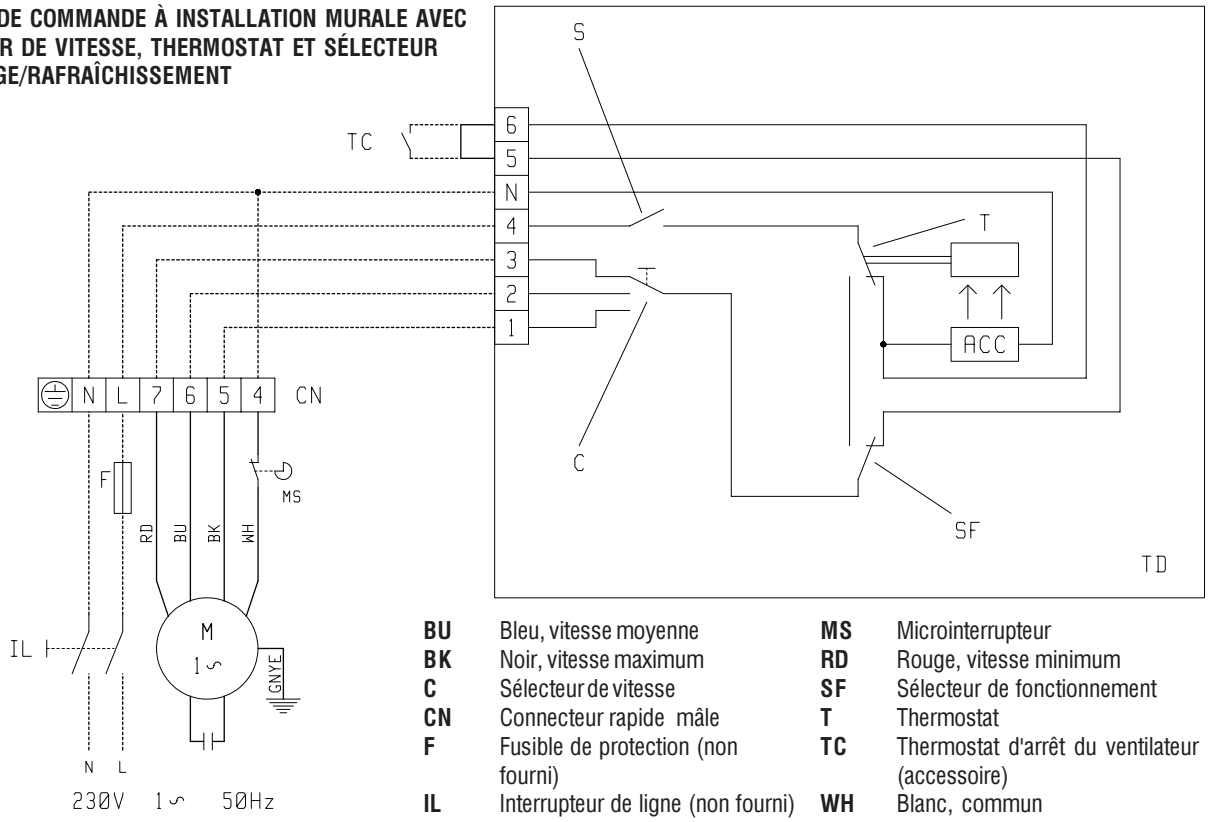


La reproduction même partielle de ce manuel est interdite

7 SCHÉMAS DES BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

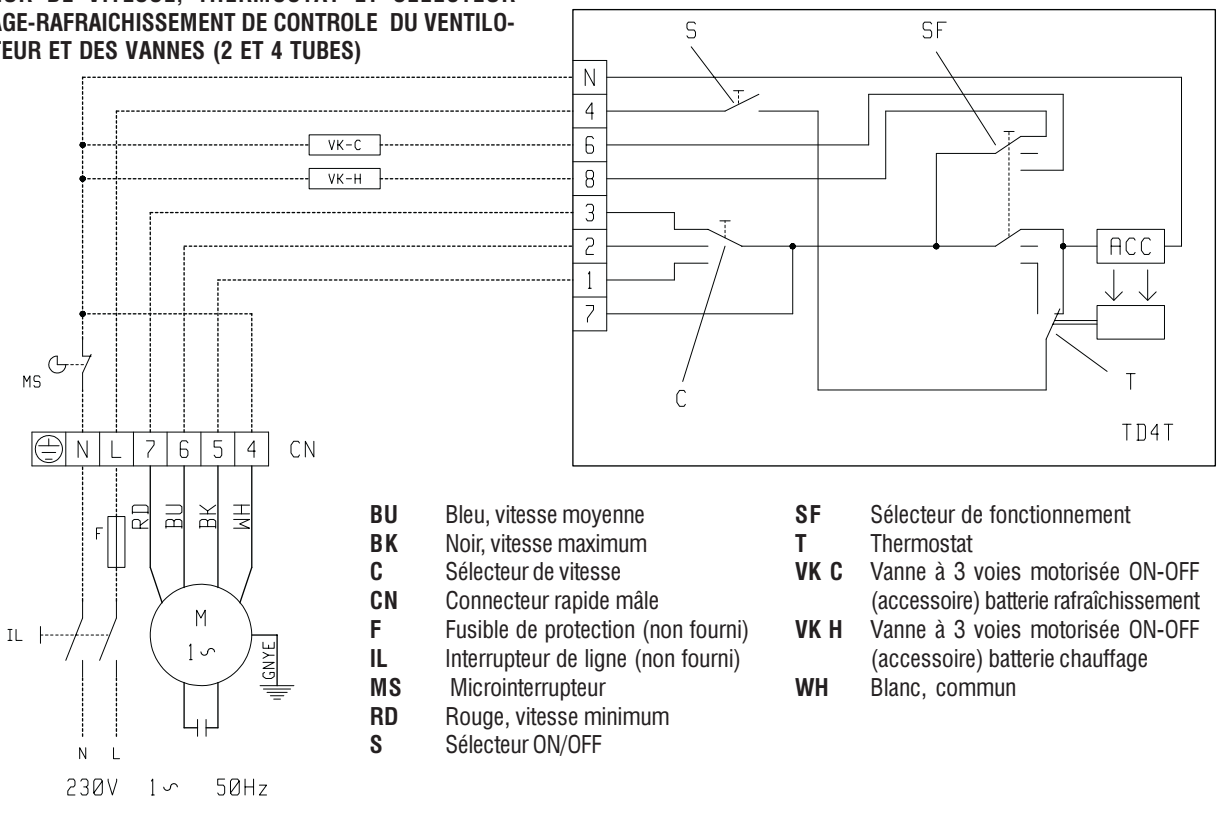
Les branchements hachés doivent être effectués par l'installateur. Pour chaque unité prévoir sur le réseau d'alimentation un interrupteur (IL) avec contacts d'ouverture à une distance d'au moins 3 mm et un fusible (F) de protection adéquat.

TD TABLEAU DE COMMANDE À INSTALLATION MURALE AVEC SÉLECTEUR DE VITESSE, THERMOSTAT ET SÉLECTEUR CHAUFFAGE/RAFRAÎCHISSEMENT



BU	Bleu, vitesse moyenne	**MS**	Microinterrupteur
BK	Noir, vitesse maximum	**RD**	Rouge, vitesse minimum
C	Sélecteur de vitesse	**SF**	Sélecteur de fonctionnement
CN	Connecteur rapide mâle	**T**	Thermostat
F	Fusible de protection (non fourni)	**TC**	Thermostat d'arrêt du ventilateur (accessoire)
IL	Interrupteur de ligne (non fourni)	**WH**	Blanc, commun

TD4T TABLEAU DE COMMANDE À INSTALLATION MURALE, AVEC SÉLECTEUR DE VITESSE, THERMOSTAT ET SÉLECTEUR CHAUFFAGE-RAFRAICHISSEMENT DE CONTROLE DU VENTILO-CONVECTEUR ET DES VANNES (2 ET 4 TUBES)



BU	Bleu, vitesse moyenne	**SF**	Sélecteur de fonctionnement
BK	Noir, vitesse maximum	**T**	Thermostat
C	Sélecteur de vitesse	**VK C**	Vanne à 3 voies motorisée ON-OFF (accessoire) batterie rafraîchissement
CN	Connecteur rapide mâle	**VK H**	Vanne à 3 voies motorisée ON-OFF (accessoire) batterie chauffage
F	Fusible de protection (non fourni)	**WH**	Blanc, commun
IL	Interrupteur de ligne (non fourni)		
MS	Microinterrupteur		
RD	Rouge, vitesse minimum		
S	Sélecteur ON/OFF		

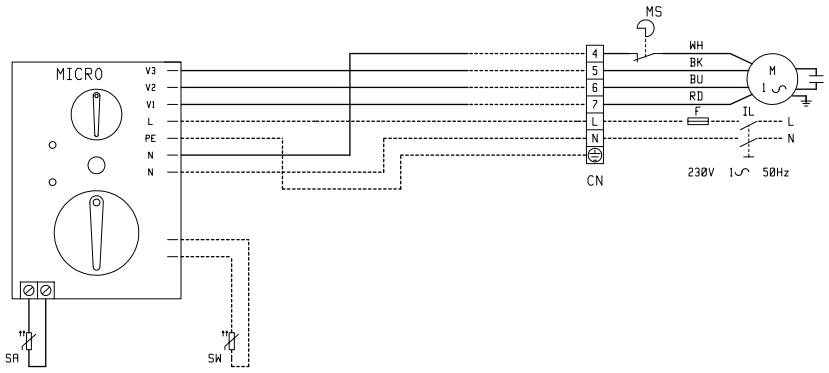
La reproduction même partielle de ce manuel est interdite

7 SCHÉMAS DES BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

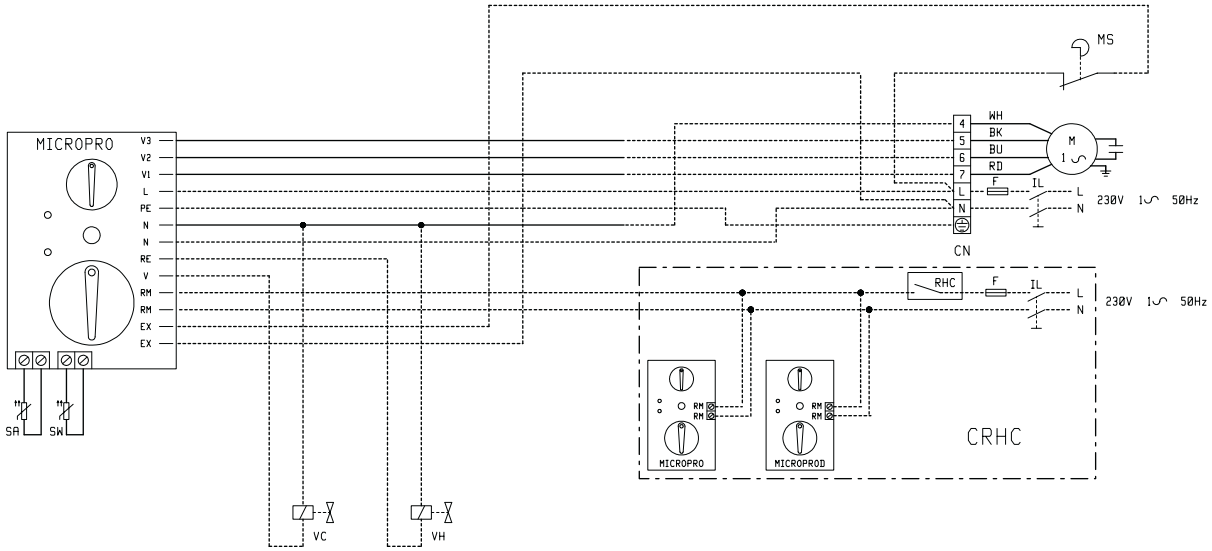
Les branchements hachés doivent être effectués par l'installateur. Pour chaque unité prévoir sur le réseau d'alimentation un interrupteur (IL) avec contacts d'ouverture à une distance d'au moins 3 mm et un fusible (F) de protection adéquat.

MICRO **PANNEAU DE COMMANDE A MICROPROCESSEUR POUR INSTALLATION SUR L'APPAREIL ASSURANT LE CONTROLE AUTOMATIQUE DU VENTILO-CONVECTEUR**

BU Bleu, vitesse moyenne
BK Noir, vitesse maximum
CN Connecteur rapide mâle
F Fusible de protection (non fourni)
IL Interrupteur de ligne (non fourni)
MS Microinterrupteur
RD Rouge, vitesse minimum
SA Sonde de lecture de la température de l'air ambiant
SW Sonde de lecture de la température de l'eau (accessoire)
WH Blanc, commun



MICROPRO **PANNEAU DE COMMANDE À MICROPROCESSEUR POUR INSTALLATION SUR L'APPAREIL ASSURANT LE CONTRÔLE AUTOMATIQUE DU VENTILO-CONVECTEUR ET VANNES**



BU Bleu, vitesse moyenne
BK Noir, vitesse maximum
CN Connecteur rapide mâle
CRHC Groupe de commande relié à l'interrupteur centralisé RCH
EXT Contact auxiliaire externe d'allumage et extinction automatiques de l'appareil (non fourni)
F Fusible de protection (non fourni)
IL Interrupteur de ligne (non fourni)
MS Microinterrupteur
MICROPRO Panneau de commande à microprocesseur pour installation sur l'appareil
RCH Interrupteur à distance d'inversion centralisée chauffage-rafraîchissement (non fourni)
RD Rouge, vitesse minimum
SA Sonde de lecture de la température de l'air ambiant
SW Sonde de lecture de la température de l'eau
VC Vanne à 3 voies motorisée ON-OFF (accessoire), batterie standard fonctionnement en rafraîchissement
VH Vanne à 3 voies motorisée ON-OFF (accessoire), batterie DF fonctionnement en chauffage
WH Blanc, commun

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite

8 ACCESSOIRES

CB

Sélecteur de vitesse à installer sur l'appareil

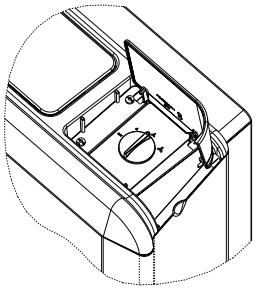
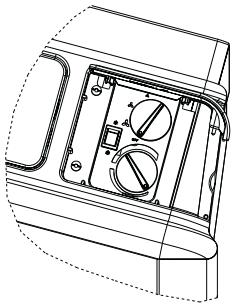


Tableau de commande pour installation sur l'appareil, muni de sélecteur rotatif à 4 positions (trois vitesses + stop)
Permet la sélection de la vitesse de fonctionnement du ventilo-convecteur, sa mise en marche et son arrêt.

TIB

Commande sur l'appareil avec sélecteur de vitesse, thermostat et sélecteur été/hiver



Panneau de commande à installer sur l'appareil qui permet la sélection de la vitesse du ventilateur, le réglage de la température ambiante et la sélection du mode de fonctionnement (refroidissement/chauffage). Livré avec sélecteur de vitesse, thermostat électromécanique avec sonde à expansion de fluide (plage de réglage +6/+30°C) et sélecteur été/hiver.

CD

Sélecteur de vitesse à installation murale encastrée

Panneau de commande à installation murale encastrée, muni de sélecteur rotatif à 4 positions (3 vitesses + stop) Permet la sélection de la vitesse de fonctionnement du ventilo-convecteur, sa mise en marche et son arrêt.

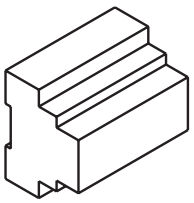
CDE

Sélecteur de vitesse à installation murale

Panneau de commande à installation murale, muni de sélecteur à 3 positions (trois vitesses) et d'interrupteur allumé/éteint.
Permet la sélection de la vitesse de fonctionnement du ventilo-convecteur, sa mise en marche et son arrêt.

KP

Interface de puissance pour le raccordement en parallèle d'un maximum de 4 ventilo-convecteurs à une unique commande. L'interface de puissance



KP est utilisée pour le contrôle d'un maximum de 4 ventilo-convecteurs (branchés en parallèle) à partir d'un seul tableau de commande.
Elle est prévue pour montage sur guide Din, généralement présent dans les tableaux électriques.

8 ACCESSOIRES

TD

Panneau de commande à installation murale avec sélecteur de vitesse, thermostat et sélecteur chaud/froid

Panneau de commande à installation murale, avec sélecteur de vitesse, thermostat électromécanique et sélecteur été-hiver.
Contrôle de la vitesse du ventilateur, réglage de la température ambiante et sélection du mode de fonctionnement (rafraîchissement / chauffage):
- sélection manuelle de la vitesse de fonctionnement;
- réglage de la température ambiante durant les phases de chauffage et de rafraîchissement, par mises en marche et arrêts du ventilateur (fonctionnement ON/OFF), à la vitesse sélectionnée manuellement.

TDC

Panneau de commande à installation murale, avec sélecteur de vitesse et thermostat

Panneau de commande à installation murale à distance, avec sélecteur de vitesse et thermostat électromécanique. Contrôle de la vitesse du ventilateur et réglage de la température ambiante:
- sélection manuelle de la vitesse de fonctionnement;
- réglage de la température ambiante en phase de chauffage, par mises en marche et arrêts du ventilateur (ON/OFF), à la vitesse sélectionnée manuellement;
- réglage de la température ambiante durant les phases de chauffage et de rafraîchissement avec sélection été/hiver centralisée à distance, par mises en marche et arrêts du ventilateur (ON/OFF), à la vitesse sélectionnée manuellement.

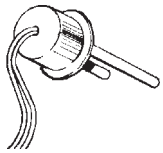
TD4T

Panneau de commande à installation murale, avec sélecteur de vitesse, thermostat et sélecteur été/hiver pour systèmes à 2 et 4 tubes, avec vannes

Panneau de commande à installation murale, avec sélecteur de vitesse, thermostat électromécanique et sélecteur été-hiver, pour le contrôle des vannes de régulation si présentes. Contrôle de la vitesse du ventilateur et réglage de la température ambiante:
- sélection manuelle de la vitesse de fonctionnement.
- réglage de la température ambiante pour systèmes à 2 et à 4 tubes aussi bien en phase de chauffage qu'en phase de rafraîchissement, par mises en marche et arrêts du ventilateur à la vitesse sélectionnée manuellement et par ouvertures et fermetures des vannes de régulation.

TC

Thermostat d'arrêt automatique du chauffage pour tableaux de commande électromécaniques



Thermostat d'arrêt automatique à réarmement automatique qui interrompt le groupe moto-ventilateur lorsque la température de l'eau à l'intérieur de la batterie d'échange thermique est inférieure à la température programmée (42°C).
Prévu uniquement pour le fonctionnement en mode chauffage, il est conçu pour être installé sur le bloc à ailettes de l'échangeur de chaleur.
.

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite

8 ACCESSOIRES

MICRO

Commande à microprocesseur (installation sur l'appareil ou murale) - contrôle automatique du ventilo-convecteur

Panneau de commande à microprocesseur pour installation sur l'appareil (MICRO) ou murale (MICROD), muni de sélecteur de vitesse, thermostat électronique et de sélecteur été/hiver. Assure le contrôle automatique du ventilo-convecteur. Principales fonctions:

- Réglage de la température ambiante durant les phases de chauffage et de rafraîchissement, par mises en marche et arrêts du ventilateur, à la vitesse sélectionnée manuellement.
- Réglage de la température ambiante durant les phases de chauffage et de rafraîchissement, par réglage automatique de la vitesse du ventilateur;
- Temporisation (non disponible pour MICRO-D)
- Sélection rafraîchissement/chauffage selon les modalités suivantes:
  - manuelle, sur l'appareil;
  - automatique en fonction de la température de l'eau avec sonde eau SW en option;

MICROPRO

Commande à microprocesseur (installation sur l'appareil ou murale) contrôle automatique du ventilo-convecteur, vannes et résistance électrique

Panneau de commande à microprocesseur pour installation sur l'appareil (MICROPRO) ou murale (MICROPRO-D), muni de sélecteur de vitesse, thermostat électronique et de sélecteur été/hiver. Assure le contrôle automatique du ventilateur par commande des vannes (si présentes).

Contrôle de la vitesse du ventilateur, réglage de la température ambiante et sélection du mode de fonctionnement (été/hiver).

- Réglage de la température ambiante durant les phases de chauffage et de rafraîchissement, par mises en marche et arrêts du ventilateur, à la vitesse sélectionnée manuellement.
- Réglage de la température ambiante durant les phases de chauffage et de rafraîchissement, par réglage automatique de la vitesse du ventilateur;
- Temporisation (non disponible pour MICROPRO-D) ;
- Commutation Rafraîchissement/Chauffage dans les modalités suivantes:
  manuelle, sur l'appareil;
  manuelle à distance (centralisée);
  automatique en fonction de la température de l'eau avec sonde eau SW en option sur MICROPRO-D, en série pour MICROPRO);
  automatique en fonction de la température de l'air (avec sonde air en option);
- Contrôle des vannes on-off pour systèmes à 2 et à 4 tubes.

La commande Micropro / Micropro-D est munie de contacts libres de commande externe permettant d'activer ou désactiver le fonctionnement de l'unité.

MICRONET

Panneau de commande à microprocesseur avancé pour le branchement aux réseaux Ergo

Panneau de commande à microprocesseur pour installation murale ou sur l'appareil avec kit), muni de sélecteur de vitesse, thermostat électronique et sélecteur été/hiver, prévu pour branchement au système de supervision ERGO.

Contrôle la vitesse de ventilation, règle la température ambiante durant le chauffage et le rafraîchissement.

- Réglage de la température ambiante durant les phases de chauffage et de rafraîchissement, par mises en marche et arrêts du ventilateur, à la vitesse sélectionnée manuellement.
- Réglage de la température ambiante durant les phases de chauffage et de rafraîchissement, par réglage automatique de la vitesse du ventilateur.
- Temporisation (si installée sur l'appareil).
- Commutation Rafraîchissement/Chauffage dans les modalités suivantes:
  manuelle, sur l'appareil;
  manuelle à distance (centralisée);
  automatique, en fonction de la température de l'eau
  automatique, en fonction de la température de l'air
- Contrôle des vannes on-off pour systèmes à 2 et à 4 tubes.

Micronet est en outre équipé de

- contact de commande externe permettant d'activer ou désactiver le fonctionnement de l'unité.
- contact de commande externe qui active ou désactive la valeur de réglage ECONOMY (en association avec le logiciel ERGO uniquement)
- Sonde de mesure de la température de l'air et de l'eau
- port de communication optoisolé RS485 qui ne nécessite pas d'alimentation électrique
- protocole de communication MODBUS intégré
- Résistances de polarisation et de terminaison intégrées activables au moyen de shunts

SW

Sonde électronique de température de l'eau pour commandes MICRO, MICRO-D et MICROPRO-D
Sonde eau pour panneaux de commande MICRO

MICRO-D et MICROPRO-D sélection automatique rafraîchissement/chauffage.

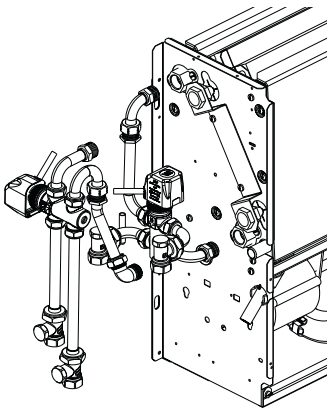
Directement branchée aux commandes à microprocesseur, elle mesure la température de l'eau circulant à l'intérieur de la batterie.

La sonde eau SW est fournie en série avec les panneaux de commande MICROPRO et MICRONET.

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite

8 ACCESSOIRES

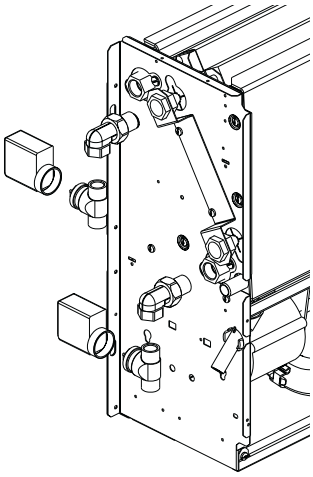
VK3
Vanne à 3 voies motorisée ON/OFF livrée avec kit hydraulique
Le kit comprend:
- Vanne à 3 voies / 4 raccords avec by-pass incorporé, en laiton, pression maximum d'exercice 16 bars, de type normalement fermée.
- Contacteur électrothermique, à fonctionnement ON/OFF (temps d'ouverture totale 4 minutes) alimentation 230 V.
- Kit hydraulique pour l'installation de la vanne sur l'échangeur de chaleur, muni de 2 vannes de réglage pour l'équilibrage et l'arrêt du ventilo-convecteur.



Il kit est disponible pour batterie standard et batterie additionnelle à 1 rang DF.

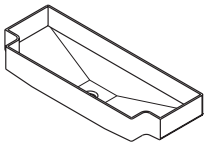
VK2
Vanne à 2 voies motorisée ON/OFF livrée avec kit hydraulique
Le kit comprend:
- Vanne à 2 voies / 2 raccords avec by-pass incorporé, en laiton, pression maximum d'exercice 16 bars, de type normalement fermée.
- Contacteur électrothermique, à fonctionnement ON/OFF (temps d'ouverture totale 4 minutes), alimentation 230 V.
- Kit hydraulique pour l'installation de la vanne sur l'échangeur thermique.

Il kit est disponible pour batterie standard et batterie additionnelle à 1 rang DF.

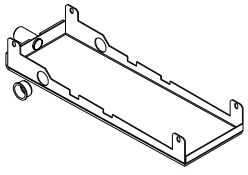


GIVK
Coque d'isolation des vannes
Étudié pour l'isolation thermique du corps de la vanne à 3 voies/4 raccords pour batterie standard et kit hydraulique correspondant.

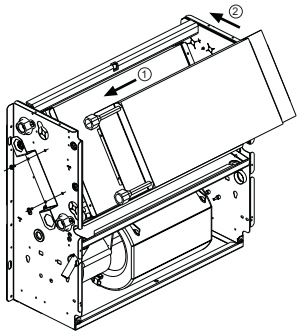
BV
Bac auxiliaire de collecte des condensats, modèles à installation verticale
Cet accessoire est utilisé pour recueillir les condensats susceptibles de se former sur vanne et détendeur.



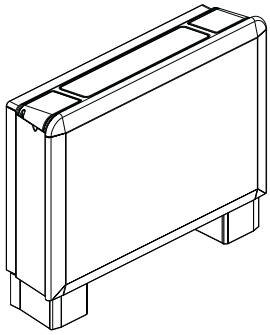
BH
Bac auxiliaire de collecte des condensats pour les modèles à installation horizontale
Cet accessoire est utilisé pour la collecte des condensats se formant sur la vanne d'arrêt et de réglage.



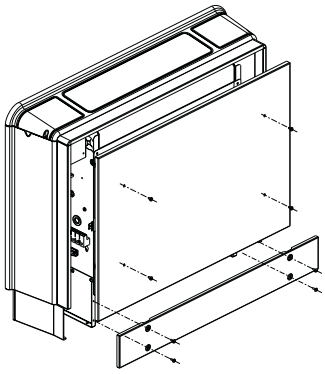
DF
Batterie additionnelle pour systèmes à 4 tubes (circuit eau chaude)
Batterie additionnelle de chauffage en tubes de cuivre et ailettes en aluminium, utilisée sur les systèmes à 4 tubes et raccordée au circuit de chauffage.
La batterie d'échange thermique est dotée de vanne de purge d'air sur les embouts de raccordement à l'installation. Il kit comprend l'étrier de blocage évitant la rotation des collecteurs durant les raccordements hydrauliques.



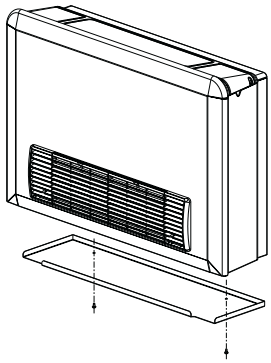
Z
Paire de pieds de soutien et de finition pour les modèles FLAT L
Les pieds de soutien et de finition Z, conçus pour la série FLAT L, sont fournis par deux et comprennent les entretoises à fixer à l'unité de base et les caches externe de finition à fixer à l'habillage.
Ils sont utilisés pour masquer les tuyaux hydrauliques provenant du sol et dans le cas où le ventilo-convecteur ne peut être fixé à la paroi.
La hauteur des bases de soutien et de finition est de 100 mm.



PV
Panneau de fermeture arrière laqué pour FLAT , à installation verticale
Cet accessoire est utilisé pour l'installation d'unités montées avec partie postérieure visible. Exemple: installation contre des parois vitrées. Le kit est constitué d'un panneau arrière supérieur et d'un cache arrière inférieur. Les ventilo-convecteurs munis de panneau de fermeture arrière ne peuvent pas être fixés à une paroi. Dans le cas du modèle FLAT L, ils doivent par conséquent être équipés de base de soutien et caches extérieurs Z..



PH
Panneau de fermeture arrière laqué pour modèles FLAT U , à installation horizontale.
Le panneau arrière laqué PH est fourni uniquement pour les ventilo-convecteurs de la série FLAT F à installer en plafonnier, avec partie postérieure visible; il sert à masquer les compartiments techniques (hydraulique et électrique).



La reproduction même partielle de ce manuel est interdite

9 PRÉCAUTIONS POUR L'INSTALLATION

Les ventilo-convecteurs doivent être installés dans une position permettant de chauffer et de rafraîchir le local de manière uniforme et fixés à des parois ou des plafonds à même d'en supporter le poids.
Monter les éventuels accessoires avant de procéder à l'installation de l'appareil. Pour l'installation et l'utilisation d'éventuels accessoires faire référence aux fiches techniques correspondantes.
Tout autour du ventilo-convecteur veiller à laisser les dégagements nécessaires à son bon fonctionnement et aux opérations d'entretien courant et exceptionnel (voir le chapitre "Dimensions hors-tout).

Installer l'éventuel panneau de commande à distance dans une position facile d'accès, aussi bien pour faciliter l'utilisation que pour garantir une mesure fiable de la température (si prévue). Aussi convient-il d'éviter:
- les positions directement exposées aux rayons du soleil;
- les positions exposées à des courants d'air froid ou chaud;
- la présence d'obstacles empêchant une lecture exacte de la température.

En cas d'arrêt pendant l'hiver, évacuer l'eau de l'installation pour prévenir les dommages que provoquerait la formation de glace. En cas d'utilisation d'un antigel, veiller à contrôler le point de congélation en faisant référence au tableau suivant.

% glycol en poids	Température de congélation (°C)	Variation de la puissance rendue	Variation de la perte de charge
0	0	1,00	1,00
10	-4	0,97	1,05
20	-10	0,92	1,10
30	-16	0,87	1.15
40	-24	0,82	1,20

10 ENTRETIEN

Les ventilo-convecteurs FLAT ne nécessitent aucun entretien particulier: il suffit de procéder à intervalles réguliers au nettoyage du filtre à air.
Le moteur ne nécessite aucun entretien, étant doté de roulements autolubrifiants.
Il est recommandé de changer le filtre à air une fois par an en installant à cette occasion un filtre d'origine. Le modèle de ventilo-convecteur est indiqué sur la plaque d'identification présente sur la flasque interne.
Pour toutes les opérations d'entretien et de nettoyage se reporter au manuel d'"installation, d'utilisation et d'entretien" remis avec l'appareil.

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite

Galletti
AIR CONDITIONING

40010 Bentivoglio (BO)
Via Romagnoli, 12/a
Tel. 051/8908111
Fax 051/8908122
www.galletti.it

Company UNI EN ISO 9001 and OHSAS 18001 certified