

# UNITÉS EXTÉRIEURES

## Série MAXI MVD V6X 2 tubes

Super DC Inverter (jusqu'à 270 kW)



**R410A**

**Gamme  
PREMIUM**



### OPTIONNELS

Plus d'informations sur les options dans "SYSTÈMES DE CONTRÔLE MUNDOCLIMA".

#### Contrôle centralisé

#### Contrôle logiciel



CCM-180A/WS  
(CL 97 800)



CCM-270B/WS  
(CL 97 802)



IMMP-BAC(A)  
(CL 97 826)

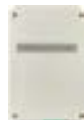


IMMP-S(A)  
(CL 97 825)

#### BMS

#### Boîte noire

#### Wattmètre



GW-MOD(A)  
(CL 97 828)



GW-LON(A)  
(CL 97 829)



CCM17 (V6DZ)  
(CL 97 823)



DTS343-3  
(CL 97 827)

## SÉRIE MAXI MVD V6X



### VERSATILITÉ

#### Jusqu'à 13 modules

Le système modulaire Super DC Inverter Maxi MVD V6X se compose de 13 modules de base, dont jusqu'à 3 qui peuvent être combinés au gré du client, formant une capacité totale du système allant de 8 HP à 96 HP (270kW) par incréments de 2 HP.



8 / 10 / 12 HP



14 / 16 / 18 / 20 / 22 HP



24 / 26 / 28 / 30 / 32 HP

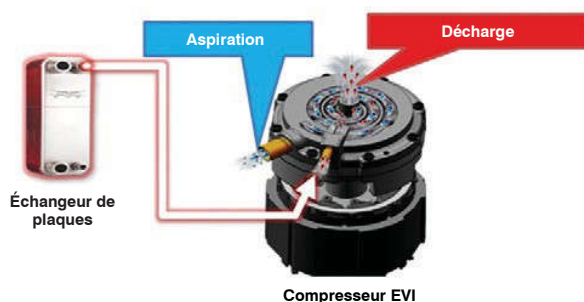
8/10/12/14/16/18/20/22/24/26/28/30/32 HP ... Max. 96 HP( 270 kW)



### HAUTE EFFICACITÉ

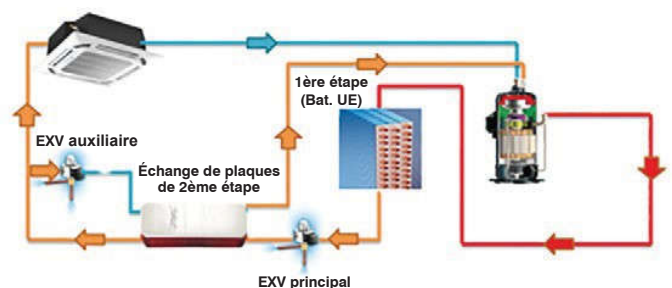
#### Compresseur Scroll EVI DC Inverter (injection de vapeur améliorée)

Le compresseur EVI permet à l'unité de fonctionner en mode chauffage jusqu'à -25°C grâce aux 2 étages de compression et à la large gamme de fréquences de 15 - 140Hz.



#### Échangeur de plaques

L'échangeur de chaleur à plaques augmente le sous-refroidissement du réfrigérant, ce qui permet d'améliorer l'efficacité énergétique de 10 % et de réduire le bruit du flux de réfrigérant.

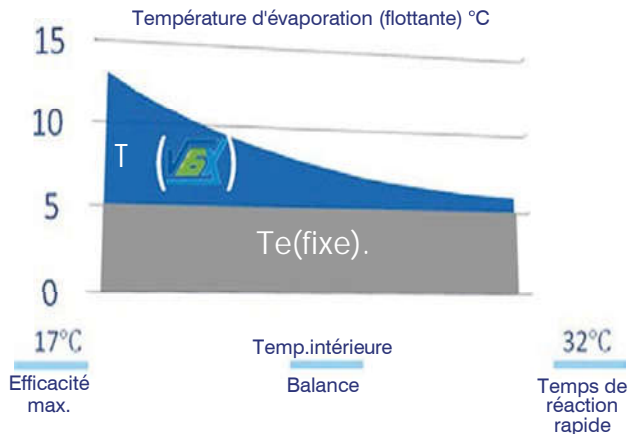


## SÉRIE MAXI MVD V6X

### HAUTE EFFICACITÉ

#### Température d'évaporation/de condensation flottante

La température d'évaporation (en refroidissement) et la température de condensation (en chauffage) sont automatiquement ajustées en fonction de la température intérieure et extérieure pour équilibrer confort et efficacité énergétique.



#### Échangeur de chaleur à haute efficacité

- 01** - Les modules de 24 à 32 CV intègrent une bobine de type G à 3 rangs, avec une surface d'échange 1,5 fois plus grande que celle du module de 22 CV.
- 02** - Les modules de 24 à 32 CV sont également dotés de très grands ventilateurs dont le diamètre peut atteindre 750 mm.



**01**  
3 rangs de type G

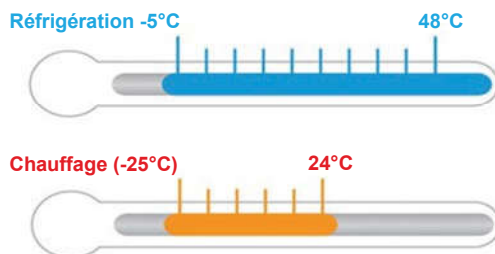


**02**  
Jusqu'à 750 mm

### CONFORT

#### Large plage de fonctionnement

La série V6X peut fonctionner de manière stable en chauffage entre -25°C et 24°C, avec une efficacité de 100% jusqu'à -5°C et en refroidissement entre -5°C et 48°C.



#### Priorité des modes

Les 5 configurations possibles pour définir une priorité dans le mode de fonctionnement offrent plus de liberté et de commodité pour répondre aux besoins du client.

En outre, le système peut être bloqué pour le fonctionnement en refroidissement ou en chauffage uniquement au moyen d'un contact libre de potentiel (port CN91).



Priorité à l'auto



Priorité de réfrigération



Priorité VIP/Votation



Uniquement Chauffage



Uniquement Refroidissement

#### Plusieurs modes de silence

Le mode silencieux comprend plusieurs options de programmation qui peuvent être utilisées pour réduire les niveaux de bruit lorsque le fonctionnement silencieux est nécessaire.

Au total, l'appareil dispose : 4 modes silencieux de nuit, 3 modes silencieux et 4 modes super silencieux.



Mode super silencieux, limite la vitesse maximale du ventilateur et la fréquence du compresseur.



En mode nuit et en mode silencieux, seule la vitesse maximale du ventilateur est limitée.

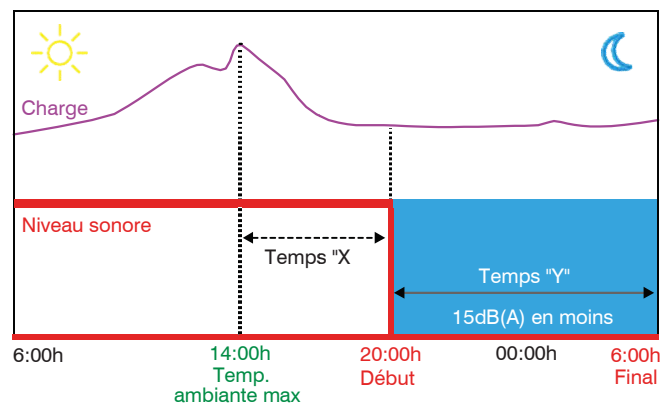
Le mode silencieux nocturne est activé "X" heures après la pointe de température maximale enregistrée par l'unité extérieure, et désactivé "Y" heures plus tard.

Mode 1 X = 6h ; Y = 10h

Mode 2 X = 8h ; Y = 10h

Mode 3 X = 6h ; Y = 12h

Mode 4 X = 8h ; Y = 8h



Remarque : La courbe présentée dans le graphique n'est qu'un exemple.

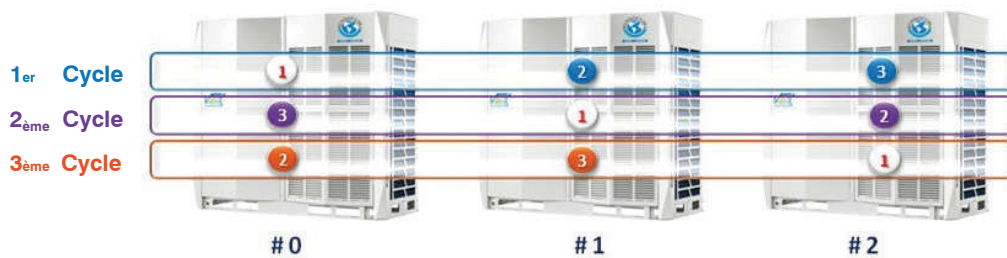
## SÉRIE MAXI MVD V6X



### HAUTE FIABILITÉ

#### Fonction rotation

Cette fonction égalise le temps de fonctionnement des unités extérieures dans un système multiple, ce qui prolonge considérablement la durée de vie des compresseurs.



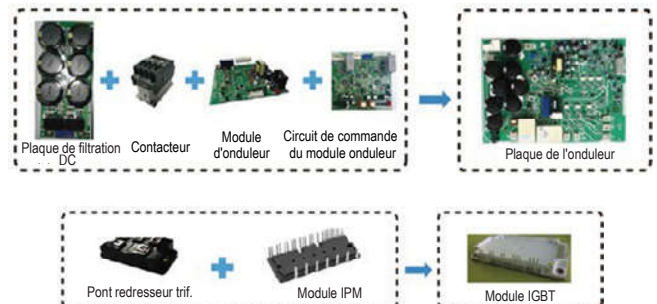
#### Double fonction de sauvegarde

- 01 - "Backup" des compresseurs, l'unité peut être laissée en fonctionnement avec un seul compresseur pendant 4 jours (uniquement dans les unités avec 2 compresseurs).
- 02 - Dans une installation multiple "Backup" des modules.



#### Moins de composants

Intégration de différents composants au sein d'une même carte électronique, et communication par bus RS485 entre les cartes, ce qui minimise le risque de panne.

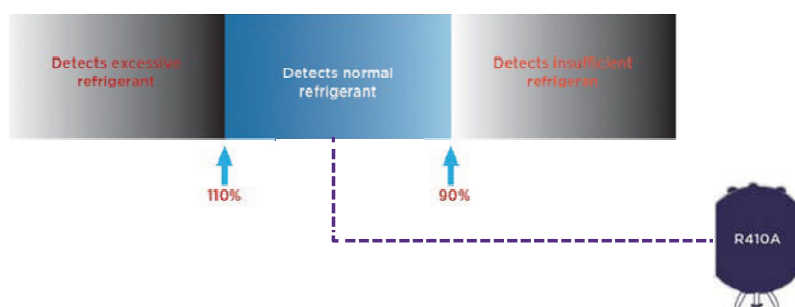
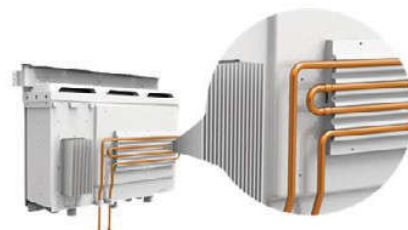


#### Refroidissement liquide

Le panneau électrique est refroidi par liquide en faisant passer le tuyau de liquide à travers le dissipateur thermique. Par rapport à la méthode de refroidissement par air, la température du PCB est inférieure de 10°C.

#### Détection de manque/excès de gaz

La série V6X peut détecter un manque ou un excès de gaz réfrigérant dans le système.



## SÉRIE MAXI MVD V6X



### UNE INSTALLATION PLUS FACILE

#### Chargement automatique du gaz réfrigérant

La série V6X permet de charger automatiquement le gaz réfrigérant dans le système sans avoir à effectuer le calcul de charge supplémentaire.



#### Système de gestion de l'énergie

Pour les projets présentant des restrictions temporaires en matière d'alimentation électrique, la série V6X peut être configurée pour limiter sa capacité entre 40 et 100 %.



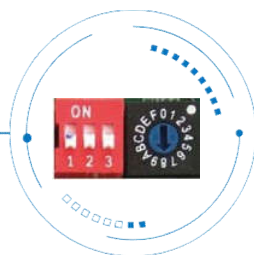
#### Pression statique élevée

La pression statique disponible du ventilateur peut être augmentée grâce à la simple activation d'un micro-interrupteur sur le poste de contrôle de l'unité extérieure.



#### Triple possibilité de configuration

Les requêtes de configuration et de paramètres de l'ud. l'installation à l'extérieur peut être réalisée de 3 façons :



Localement via les micro-interrupteurs de l'unité extérieure.



Depuis les commandes câblées et centralisées WDC CCM-180 et CCM-270.



Depuis un ordinateur utilisant le logiciel IMMP-S.

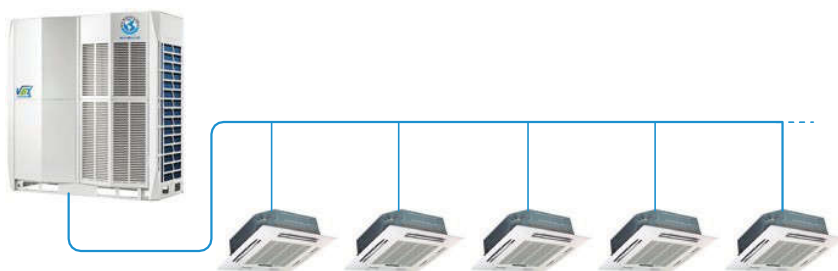
## SÉRIE MAXI MVD V6X



### UNE INSTALLATION PLUS FACILE

#### Jusqu'à 1000m de longueur de tube

- Longueur de la tuyauterie totale : **1000 m**
- Longueur réelle du tuyau de l'unité intérieure la plus éloignée (équivalent) : **175 m (200 m)**
- Longueur du tuyau entre le premier distributeur et l'unité intérieure la plus éloignée (lorsque certaines conditions sont remplies) : **40 m (90 m)**
- Différence de hauteur entre les unités extérieures et intérieures (UE Haute) : **90 m (110 m)**
- Différence de hauteur entre les unités intérieures : **30 m**



#### Adressage Automatique

Par défaut, lors de la première mise sous tension de l'ensemble du système, l'unité extérieure attribue automatiquement l'adresse à chaque unité intérieure. Par la suite, vous pouvez consulter et modifier l'adresse de chaque unité intérieure à partir de votre commande locale.



#### Sans tuyau d'équilibre de l'huile

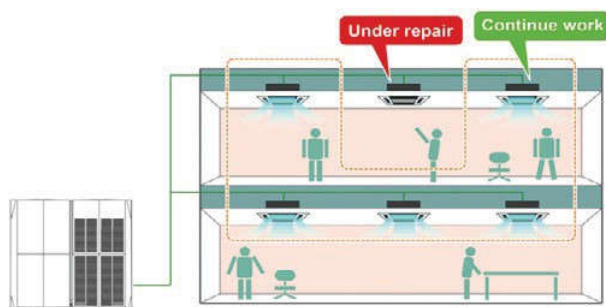
Grâce à la nouvelle technologie de gestion de l'huile, il n'est pas nécessaire d'installer le tuyau d'équilibrage de l'huile dans les systèmes modulaires.



### Maintenance plus simple

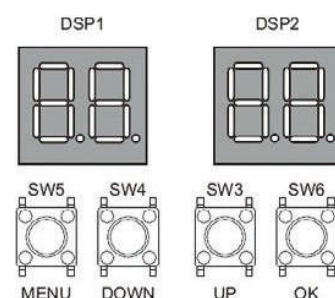
#### Mode de maintenance

Lorsque le mode maintenance est activé, l'unité extérieure ne vérifie pas le nombre d'unités intérieures connectées, de sorte que le système peut continuer à fonctionner sans aucune des unités intérieures.



#### Menu des paramètres

La carte principale intègre le nouveau menu de paramétrage qui nous permet de régler la plupart des fonctions de l'équipement.



## SÉRIE MAXI MVD V6X



### SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèle			MVD-V6X252W V2GN1	MVD-V6X280W V2GN1	MVD-V6X335W V2GN1	MVD-V6X400W V2GN1	
Code			CL 23 600	CL 23 601	CL 23 602	CL 23 603	
Alimentation électrique		F, V, Hz	3N-, 400V, 50/60Hz	3N-, 400V, 50/60Hz	3N-, 400V, 50/60Hz	3N-, 400V, 50/60Hz	
Refroidissement (1)	Capacité	kW	25,2	28	33,5	40	
	Puissance consommée	kW	5,3	6,3	8,7	9,9	
	SEER (6)		7,70	7,54	7,28	6,22	
	EERd		4,75	4,45	3,85	4,05	
Chauffage (2)	Capacité	kW	25,2	28	33,5	40	
	Puissance consommée	kW	4,6	5,2	6,6	8,5	
	SCOP (6)		4,11	4,11	4,51	4,31	
	COP		5,50	5,40	5,10	4,70	
Intensité nominale / max.		A	24 / 32	25,2 / 32	26,4 / 32	33,1 / 40	
Connectivité	Capacité pouvant être raccordée	%	50-130	50-130	50-130	50-130	
	Quantité max. uté. intérieures		13	16	20	23	
Compresseur	Marque		Hitachi	Hitachi	Hitachi	Hitachi	
	Type		Scroll DC Inverter	Scroll DC Inverter	Scroll DC Inverter	Scroll DC Inverter	
	Quantité		1	1	1	1	
	Modèle N° 1		AA55PHDG-D1Y2	AA55PHDG-D1Y2	AA55PHDG-D1Y2	DC80PHDG-D1Y2	
	Modèle N° 2		--	--	--	--	
Ventilateur	Type		DC	DC	DC	DC	
	Quantité		1	1	1	1	
	Débit		m³/h	11000	11000	11000	13000
	Pression statique	Standard	Pa	0 - 20	0-20	0-20	0-20
Configurable		Pa	20 - 60	20-60	20-60	20-60	
Pression sonore (3)		dB(A)	58	58	60	62	
Capacité sonore		dB(A)	78	78	81	85	
Dimensions (L x H x P)		mm	990 x 1635 x 790	990 x 1635 x 790	990 x 1635 x 790	1340x1635x850	
Poids		kg	227	227	227	277	
Réfrigérant	TYPE / PCA		R410A / 2088	R410A / 2088	R410A / 2088	R410A / 2088	
	Quantité		kg/TCO <sub>2</sub> eq	11 / 22,97	11 / 22,97	11 / 22,97	13 / 27,14
Distances Frigorifiques	Max. verticale	Uté. extérieure du haut	m	90	90	90	90
		Uté. extérieure du bas	m	110	110	110	110
	Totale		m	1000	1000	1000	1000
Raccords frigorifiques (4)	Liquide	mm (pouc.)	12,7 (1/2 »)	12,7 (1/2 »)	15,9 (5/8")	15,9 (5/8")	
	Gaz	mm (pouc.)	25,4 (1")	25,4 (1")	28,6 (1 1/8 »)	31,8 (1 1/4")	
Connexions électriques (5)	Câble de puissance / ICP		mm²	4 x 6 + T / 32	4 x 6 + T / 32	4 x 6 + T / 32	4 x 10 + T / 40
	Câble de signal		mm²	3 x 0,75 (Protection)	3 x 0,75 (Protection)	3 x 0,75 (Protection)	3 x 0,75 (Protection)
Plage de températures de fonctionnement	Réfrigération		°C	-5 à 48	-5 à 48	-5 à 48	-5 à 48
	Chauffage		°C	-25 à 24	-25 à 24	-25 à 24	-25 à 24

#### Remarques:

- (1) Conditions nominales de refroidissement : intérieur 27°C BS, 19°C BH et extérieur 35°C BS, 24°C BH, pour une longueur de tuyau de 7,5 m et une différence de hauteur de 0 m.
- (2) Conditions nominales de chauffage : intérieur 20°C BS, 15°C BH et extérieur 7°C BS, 6°C BH, pour une longueur de tuyau de 7,5 m et une différence de hauteur de 0 m.
- (3) Pression sonore mesurée en chambre semi-anéchoïque à une distance frontale de 1m et à une hauteur de 1,3m.
- (4) Le diamètre du tuyau de réfrigérant indiqué est celui des vannes de service, cela ne signifie pas que le tuyau à installer est de ce diamètre.
- (5) Câblage électrique recommandé pour L < 20m, à calculer en fonction des conditions de chaque installation.
- (6) Données mesurées dans les conditions EUROVENT EN 14825, à 100% de simultanéité avec des unités intérieures de type gaine haute pression.

## SÉRIE MAXI MVD V6X



### SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèle			MVD-V6X450W V2GN1	MVD-V6X500W V2GN1	MVD-V6X560W V2GN1	MVD-V6X615W V2GN1	
Code			CL 23 604	CL 23 605	CL 23 606	CL 23 607	
Alimentation électrique		F, V, Hz	3N-, 400V, 50/60Hz	3N-, 400V, 50/60Hz	3N-, 400V, 50/60Hz	3N-, 400V, 50/60Hz	
Refroidissement (1)	Capacité	kW	45	50	56	61,5	
	Puissance consommée	kW	12,0	12,5	15,1	18,4	
	SEER (6)		5,98	6,85	6,54	6,35	
	EER		3,75	4,00	3,70	3,35	
Chauffage (2)	Capacité	kW	45	50	56	61,5	
	Puissance consommée	kW	9,8	10,6	12,7	15,0	
	SCOP (6)		4,31	3,80	3,80	3,80	
	COP		4,60	4,70	4,40	4,10	
Intensité nominale / max.		A	33,1 / 40	40,8 / 50	43,9 / 50	47,9 / 63	
Connectivité	Capacité pouvant être raccordée	%	50-130	50-130	50-130	50-130	
	Quantité max. uté. intérieures		26	29	33	36	
Compresseur	Marque		Hitachi	Hitachi	Hitachi	Hitachi	
	Type		Scroll DC Inverter	Scroll DC Inverter	Scroll DC Inverter	Scroll DC Inverter	
	Quantité		1	2	2	2	
	Modèle N° 1		DC80PHDG-D1Y2	AA55PHDG-D1Y2	AA55PHDG-D1Y2	AA55PHDG-D1Y2	
	Modèle N° 2		--	AA55PHDG-D1Y2	AA55PHDG-D1Y2	AA55PHDG-D1Y2	
Ventilateur	Type		DC	DC	DC	DC	
	Quantité		1	2	2	2	
	Débit		m³/h	13000	17000	17000	17000
	Pression statique	Standard	Pa	0 - 20	0-20	0-20	0-20
Configurable		Pa	20 - 60	20-60	20-60	20-60	
Pression sonore (3)		dB(A)	65	65	66	66	
Capacité sonore		dB(A)	88	88	88	88	
Dimensions (L x H x P)		mm	1340 x 1635 x 850	1340 x 1635 x 825	1340 x 1635 x 825	1340 x 1635 x 825	
Poids		kg	277	348	348	348	
Réfrigérant	TYPE / PCA		R410A / 2088	R410A / 2088	R410A / 2088	R410A / 2088	
	Quantité		kg/TCO <sub>2</sub> eq	13 / 27,14	17 / 35,50	17 / 35,50	17 / 35,50
Distances Frigorifiques	Max. verticale	Uté. extérieure du haut	m	90	90	90	
		Uté. extérieure du bas	m	110	110	110	
	Totale		m	1000	1000	1000	1000
Raccords frigorifiques (4)	Liquide	mm (pouc.)	15,9 (5/8")	19,1 (3/4")	19,1 (3/4")	19,1 (3/4")	
	Gaz	mm (pouc.)	31,8 (1 1/4")	31,8 (1 1/4")	31,8 (1 1/4")	31,8 (1 1/4")	
Connexions électriques (5)	Câble de puissance / ICP		mm²	4 x 10 + T / 40	4 x 10 + T / 50	4 x 10 + T / 50	4 x 16 + T / 63
	Câble de signal		mm²	3 x 0,75 (Protection)	3 x 0,75 (Protection)	3 x 0,75 (Protection)	3 x 0,75 (Protection)
Plage de températures de fonctionnement	Réfrigération		°C	-5 à 48	-5 à 48	-5 a 48	-5 a 48
	Chauffage		°C	-25 a 24	-25 a 24	-25 a 24	-25 a 24

#### Remarques:

- (1) Conditions nominales de refroidissement : intérieur 27°C BS, 19°C BH et extérieur 35°C BS, 24°C BH, pour une longueur de tuyau de 7,5 m et une différence de hauteur de 0 m.
- (2) Conditions nominales de chauffage : intérieur 20°C BS, 15°C BH et extérieur 7°C BS, 6°C BH, pour une longueur de tuyau de 7,5 m et une différence de hauteur de 0 m.
- (3) Pression sonore mesurée en chambre semi-anéchoïque à une distance frontale de 1 m et à une hauteur de 1,3 m.
- (4) Le diamètre du tuyau de réfrigérant indiqué est celui des vannes de service, cela ne signifie pas que le tuyau à installer est de ce diamètre.
- (5) Câblage électrique recommandé pour L < 20 m, à calculer en fonction des conditions de chaque installation.
- (6) Données mesurées dans les conditions EUROVENT EN 14825, à 100% de simultanéité avec des unités intérieures de type gaine haute pression.



## SÉRIE MAXI MVD V6X



### SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèle			MVD-V6X670W V2GN1	MVD-V6X730W V2GN1	MVD-V6X785W V2GN1	MVD-V6X850W V2GN1	MVD-V6X900W V2GN1	
Code			CL 23 608	CL 23 609	CL 23 610	CL 23 611	CL 23 612	
Alimentation électrique		F, V, Hz	3N-, 400V, 50/60Hz	3N-, 400V, 50/60Hz	3N-, 400V, 50/60Hz	3N-, 400V, 50/60Hz	3N-, 400V, 50/60Hz	
Refroidissement (1)	Capacité	kW	67	73	78,5	85	90	
	Puissance consommée	kW	18,1	20,9	24,2	27,4	31,0	
	SEER (6)		7,00	6,51	6,22	6,10	5,90	
	EER		3,70	3,49	3,25	3,10	2,90	
Chauffage (2)	Capacité	kW	67	73	78,5	85	90	
	Puissance consommée	kW	14,9	17,6	20,7	23,0	25,7	
	SCOP (6)		3,86	3,86	3,86	3,84	3,84	
	COP		4,50	4,15	3,80	3,70	3,50	
Intensité nominale / max.		A	48,4 / 63	52,9 / 63	58,7 / 63	64,9 / 80	66,9 / 80	
Connectivité	Capacité pouvant être raccordée	%	50-130	50-130	50-130	50-130	50-130	
	Quantité max. uté. intérieures		39	43	46	50	53	
Compresseur	Marque		Hitachi	Hitachi	Hitachi	Hitachi	Hitachi	
	Type		Scroll DC Inverter					
	Quantité		2	2	2	2	2	
	Modèle N° 1		AA55PHDG-D1Y2					
	Modèle N° 2		AA55PHDG-D1Y2			DC80PHDG-D1Y2		
Ventilateur	Type		DC	DC	DC	DC	DC	
	Quantité		2	2	2	2	2	
	Débit		m³/h	25000	25000	25000	24000	24000
	Pression statique	Standard	Pa	0 - 20	0-20	0-20	0-20	0-20
Configurable		Pa	20 - 60	20-60	20-60	20-60	20-60	
Pression sonore (3)		dB(A)	67	68	68	68	68	
Capacité sonore		dB(A)	89	90	90	90	90	
Dimensions (L x H x P)		mm	1730 x 1830 x 850					
Poids		kg	430	430	430	475	475	
Réfrigérant	TYPE / PCA		R410A / 2088	R410A / 2088	R410A / 2088	R410A / 2088	R410A / 2088	
	Quantité		kg/TCO <sub>2</sub> eq	22 / 45,94	22 / 45,94	22 / 45,94	25 / 52,2	25 / 52,2
Distances Frigorifiques	Max. verticale	Uté. extérieure du haut	m	90	90	90	90	90
		Uté. extérieure du bas	m	110	110	110	110	110
	Totale		m	1000	1000	1000	1000	1000
Raccords frigorifiques (4)	Liquide	mm (pouc.)	19,1 (3/4")	22,2 (7/8")	22,2 (7/8")	22,2 (7/8")	22,2 (7/8")	
	Gaz	mm (pouc.)	31,8 (1 1/4")	31,8 (1 1/4")	31,8 (1 1/4")	38,1 (1 1/2")	38,1 (1 1/2")	
Connexions électriques (5)	Câble de puissance / ICP		mm²	4 x 16 + T / 63	4 x 16 + T / 63	4 x 16 + T / 63	4 x 25 + T / 80	4 x 25 + T / 80
	Câble de signal		mm²	3 x 0,75 (Protection)	3 x 0,75 (Protection)	3 x 0,75 (Protection)	3 x 0,75 (Protection)	3 x 0,75 (Protection)
Plage de températures de fonctionnement	Réfrigération		°C	-5 à 48	-5 à 48	-5 à 48	-5 à 48	-5 à 48
	Chauffage		°C	-25 à 24	-25 à 24	-25 à 24	-25 à 24	-25 à 24

#### Remarques:

- (1) Conditions nominales de refroidissement : intérieur 27°C BS, 19°C BH et extérieur 35°C BS, 24°C BH, pour une longueur de tuyau de 7,5 m et une différence de hauteur de 0 m.
- (2) Conditions nominales de chauffage : intérieur 20°C BS, 15°C BH et extérieur 7°C BS, 6°C BH, pour une longueur de tuyau de 7,5 m et une différence de hauteur de 0 m.
- (3) Pression sonore mesurée en chambre semi-anéchoïque à une distance frontale de 1m et à une hauteur de 1,3m.
- (4) Le diamètre du tuyau de réfrigérant indiqué est celui des vannes de service, cela ne signifie pas que le tuyau à installer est de ce diamètre.
- (5) Câblage électrique recommandé pour L < 20m, à calculer en fonction des conditions de chaque installation.
- (6) Données mesurées dans les conditions EUROVENT EN 14825, à 100% de simultanéité avec des unités intérieures de type gaine haute pression.

## SÉRIE MAXI MVD V6X



### COMBINAISONS

Capacité		Combinaison	Quantité EU's	Quantité max. uté UI' S
kW	HP	HP		
25,2	8	8	1	13
28	10	10	1	16
33,5	12	12	1	20
40	14	14	1	23
45	16	16	1	26
50	18	18	1	29
56	20	20	1	33
51,5	22	22	1	36
67	24	24	1	39
73	26	26	1	43
78,5	28	28	1	46
85	30	30	1	50
90	32	32	1	53
95	34	12 +22	2	56
101,5	36	14 +22	2	59
106,5	38	16 +22	2	63
112	40	12 +28	2	64
117,5	42	20 +22	2	64
123	44	22 +22	2	64
128,5	46	22 +24	2	64
134,5	48	22 +26	2	64
140	50	22 +28	2	64
146	52	26 +26	2	64
151,5	54	26 +28	2	64
157	56	28 +28	2	64
163,5	58	28 +30	2	64
168,5	60	28 +32	2	64
175	62	30 +32	2	64
180	64	32 +32	2	64
185	66	12 +22+32	3	64
191,5	68	14 +22+32	3	64
196,5	70	16 +22+32	3	64
202	72	12 +28+32	3	64
207,5	74	20 +22+32	3	64
213	76	22 +22+32	3	64
218,5	78	22 +24+32	3	64
224,5	80	22 +26+32	3	64
230	82	22 +28+32	3	64
236	84	26 +26+32	3	64
241,5	86	26 +28+32	3	64
247	88	28 +28+32	3	64
253,5	90	28 +30+32	3	64
258,5	92	28 +28+32	3	64
265	94	30 +32+32	3	64
270	96	32 +32+32	3	64

#### Remarque :

- (1) Dans les systèmes formés par plusieurs modules, le câble d'alimentation et les protections électriques doivent être calculés de manière indépendante pour chaque module.
- (2) Combinaisons standard, toute autre combinaison est possible (max. 3 appareils).
- (3) Dans les systèmes formés par 2 modules il est nécessaire d'acquérir le distributeur d'unités externes FQZHW-02N1E ou s'il est formé par 3 modules le FQZHW-03N1E.