RV5 Mini & Slim

INVERTER R410A

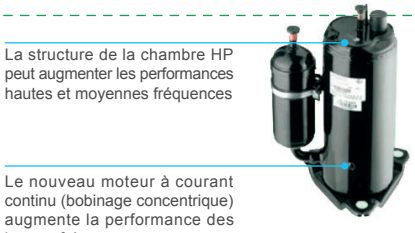
Principales Caractéristiques

La Technologie du compresseur DC inverter au service de l'efficacité

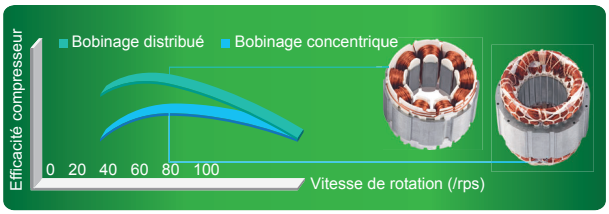
Le système Multi DC Inverter (2 tubes) avec ses compresseurs inverter à haute performance, dispose de nombreuses caractéristiques le différenciant des climatiseurs inverter traditionnels, à savoir :
La série RV5 fait partie des unités les plus performantes du marché en termes d'efficacité énergétique, en mode rafraîchissement et en mode chauffage, en se servant d'une régulation de compresseur DC à reluctance sans balais, d'un moteur ventilateur DC, et d'un échangeur de chaleur aux performances améliorées. Cette haute efficacité du compresseur DC Inverter permet d'économiser +33% de la consommation d'énergie.

Le compresseur DC Inverter

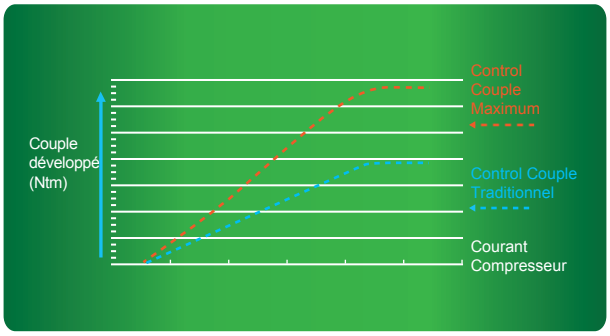
- Tous les compresseurs utilisés sont des compresseurs de marque Hitachi de nouvelle génération, dit à courant continu (DC Inverter). Ils permettent l'introduction directe des gaz, réduisant ainsi la perte de charge tout en améliorant l'efficacité.



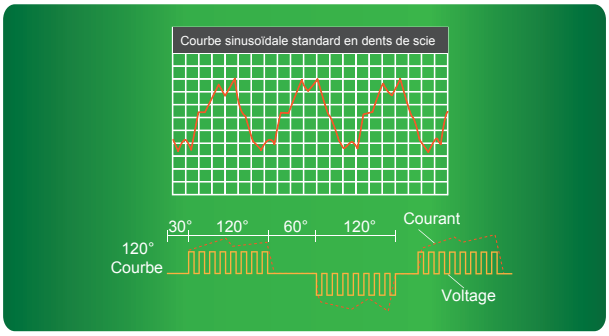
- Le moteur à système Permasyn à haute efficacité utilisé dans les compresseurs, offre de meilleures performances que les compresseurs traditionnels DC Inverter. Des puissants aimants fournissent un couple élevé permettant une réduction de l'ordre de 70% de la taille.



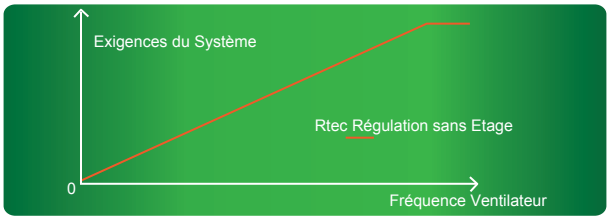
- La technologie de contrôle du couple maximal ainsi que la réduction de la consommation électrique, permettent la réduction des pertes d'énergie causées par le dispositif de bobinage de manière à améliorer sa performance.

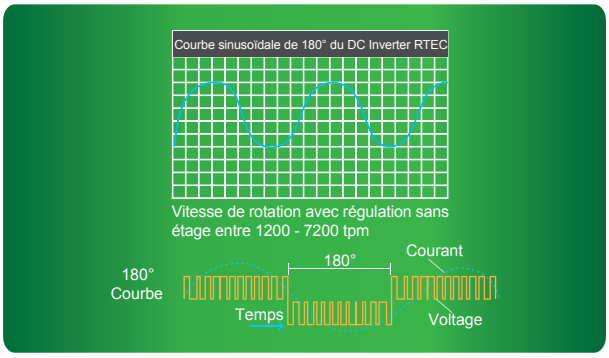


- L'adoption d'une technologie à vecteur sinusoïdal 180° lissée assure au moteur un fonctionnement sans à-coup, et une efficacité bien supérieure aux moteurs traditionnels à fréquence variable. Sa haute efficacité répond aux besoins de confort de l'utilisateur quelque soit l'environnement où il est installé et à moindre coût enérgétique.



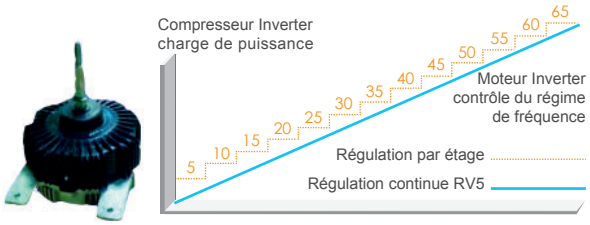
- **Contrôleur du couple moteur à basse fréquence :**
  Il peut directement gérer le couple moteur, pendant que le moteur du ventilateur fonctionne à faible vitesse. Le confort des utilisateurs en sera amélioré et les exigences du système respectées.





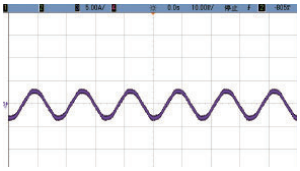
Moteur ventilateur DC Inverter sans capteur

- Le moteur RV5 à régulateur de vitesse progressive par pallier de **5Hz** à **65Hz** est bien moins énergivore que les traditionnels moteurs Inverters.



- La technologie de contrôle sans capteur permet d'obtenir une meilleure efficacité sonore et une diminution des vibrations tout en garantissant un fonctionnement stable.

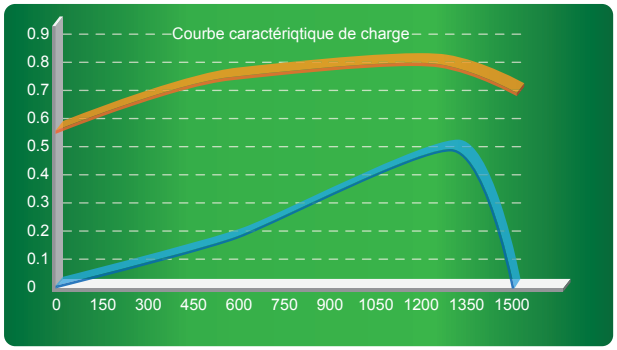
Avant



Aprés

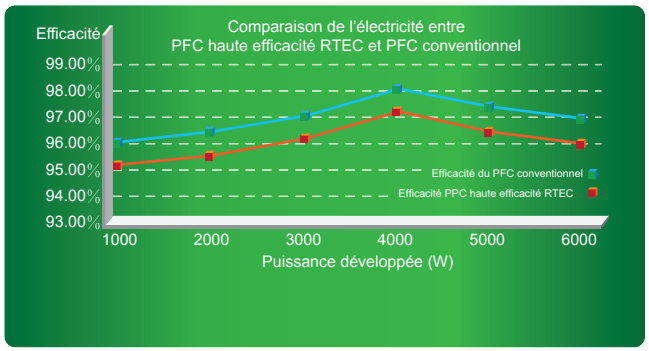
Ventilateur avec Moteur DC Inverter sans capteur

Les unités intérieures sont équipées de moteur DC ayant une efficacité supérieure de plus de **30%** comparée au moteur conventionnel. La conception de l'évaporateur de capacité du débit d'évaporation est optimisée à travers le software d'émulation du système de réfrigération et la quantité d'échange de chaleur de l'évaporateur est augmentée grandement.



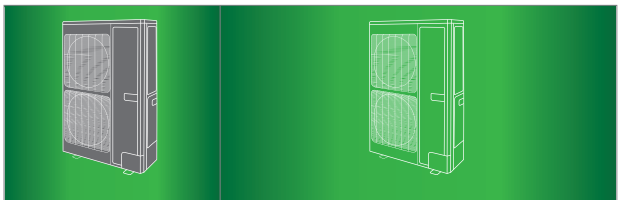
Contrôle digitale PFC de haute efficacité

La technologie de contrôle PFC améliore l'efficacité de 1% par rapport à PFC classique ; Pour un climatiseur de 5Kw de puissance , **50W** d'électricité sera économisé chaque heure de fonctionnement soit **1.2KW** par jour.



Plage de fonctionnement étendue

Le moteur DC est équipé de sondes de contrôle plus précises, afin de résoudre efficacement les problèmes de haute pression constatés dans les régions froides ; Ce qui améliore sa plage d'utilisation en mode refroidissement.



Marque concurrente A	RTEC RV5 Mini	RTEC RV5 Slim
Refroidissement : 10~48°C Chauffage : -20~27°C	Refroidissement : -5~52°C Chauffage :-20~27°C	Refroidissement : -5~52°C Chauffage : -20~27°C

Mode confort et silencieux

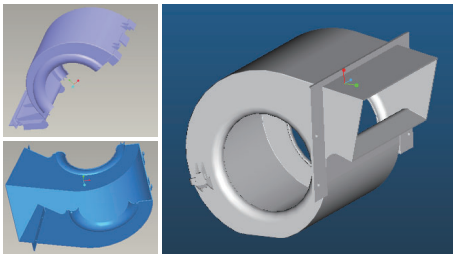
Unité extérieure à faible niveau sonore

- L'unité extérieure est équipée de la technologie avancée du sous- refroidissement pour réduire le bruit d'écoulement du liquide dans le circuit, lors de son fonctionnement en mode refroidissement.
- La technologie de séparation du retour d'huile en mode chauffage et la logique de contrôle de l'optimisation permet de réduire le niveau sonore de l'écoulement du liquide dans l'unité intérieure.

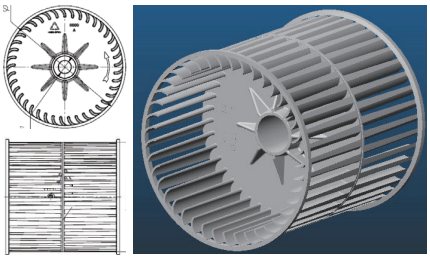
RV5 Mini RV5 Slim

Unité intérieure à faible niveau sonore

- Le nouveau concept breveté du profil des pales du ventilateur centrifuge à haut rendement et de la volute, modifie la forme de la lame d'écoulement de l'air ce qui engendre une augmentation du flux d'air tout en abaissant les vibrations dûes à la résistance de l'air d'où une importante réduction du niveau sonore ramené à 22db(A).

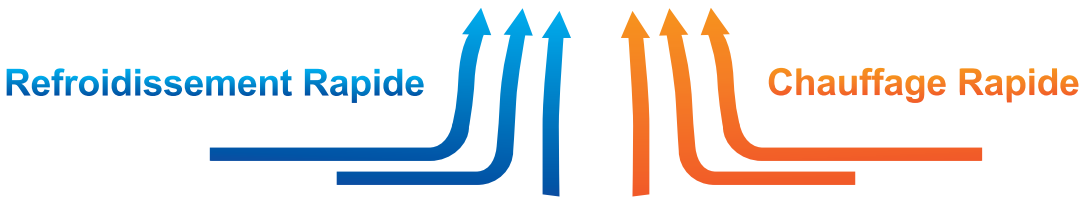


- La modification de l'angle d'attaque des pales du ventilateur centrifuge et celle du ratio des diamètres interne et externe des pales améliore le débit tout en réduisant le bruit généré par le flux.



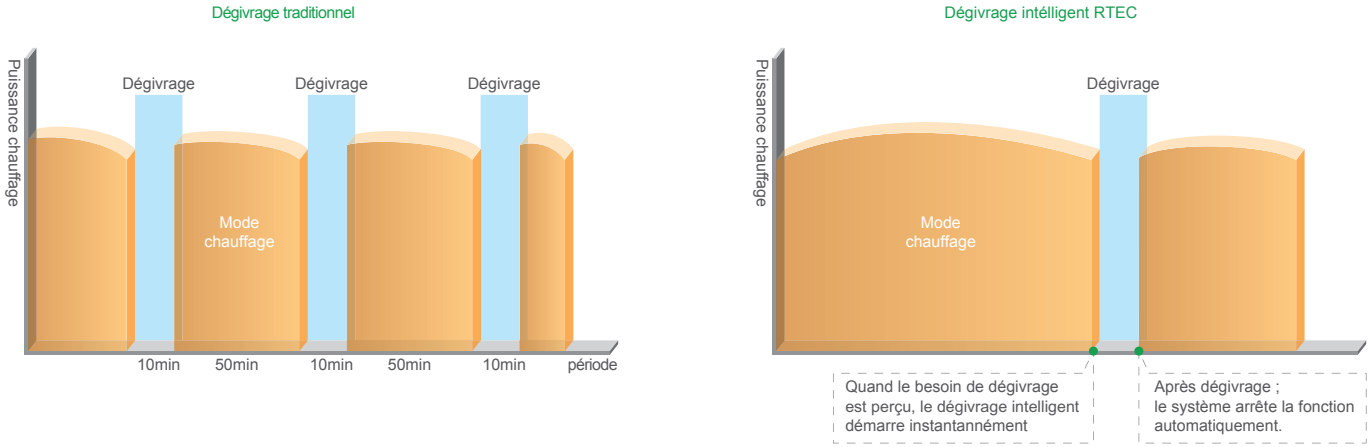
Contrôle intelligent de la mise en température

Les unités intérieures sont équipées d'une nouvelle technologie de contrôle dite intelligente, qui permet en mode refroidissement ou chauffage une rapide mise en température des locaux.



Meilleure gestion du mode dégivrage = Confort thermique

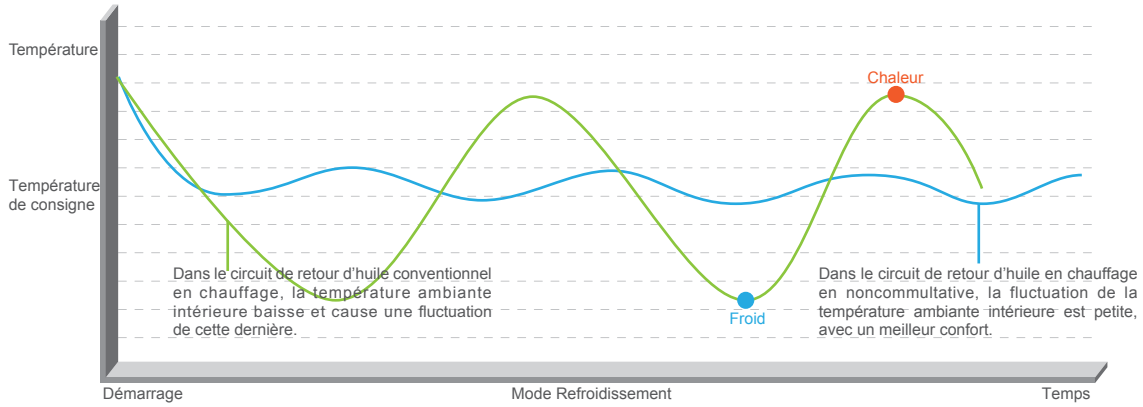
Le mode avancé du système de dégivrage RV5 ajustera le temps de dégivrage selon les paramètres de fonctionnement principaux et sans tenir compte d'une périodicité préalablement fixée mais tenant compte en outre des températures extérieures ; alors que le système traditionnel de dégivrage est à périodicité fixe, influençant non seulement sur le confort de l'utilisateur mais réduisant aussi l'efficacité énergétique.



Technologie de répartition d'huile à haute efficacité

Un ensemble de tuyaux de répartition d'huile entre les modules et une régulation individuelle de répartition d'huile assure la distribution d'huile entre les modules pour un fonctionnement fiable et sans à-coup pour les compresseurs.

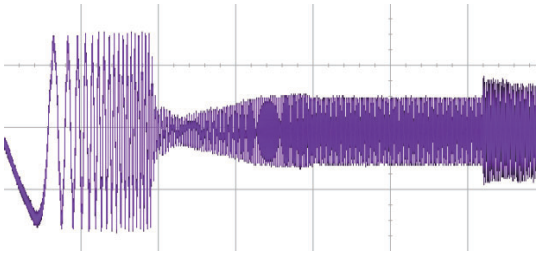
Un séparateur d'huile haute efficacité (99%) assure un retour d'huile optimal. L'unité évite toute contamination des huiles de retour en mode chauffage quand la température environnante de l'unité extérieure est de l'ordre de 0 à 20°C. Grâce à cette technologie, la température d'ambiance intérieure est plus stable et le confort est amélioré en mode chauffage.



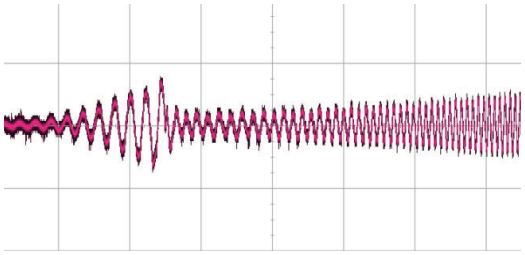
Fonctionnement fiable

Technologie de démarrage en boucle-fermée du compresseur

Ce système est équipé de la technologie innovante dite contrôle de démarrage en boucle fermée. Cette technologie permet un démarrage fiable à basse consommation.



Mode de démarrage conventionnel



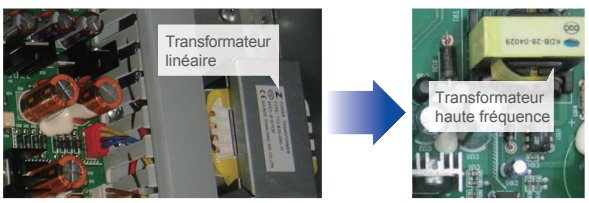
Mode de démarrage boucle-fermée RTEC

Performance sans-interférence

Les unités sont pourvues de la dernière technologie de communication CAN bus, ne nécessitant pas de polarité et munies d'une protection contre les interférences. Les clients peuvent installer un simple câble pour la communication, réduisant ainsi toutes difficultés d'approvisionnement.

Transformateur avancé à haute-fréquence avec tension plus stable

- L'interrupteur d'alimentation électrique avancé, est adopté avec une consommation de puissance basse et une haute efficacité.
- Une large plage de régulation de tension garantit une sortie de tension stable lorsque la tension du secteur fluctue.
- Comparée au transformateur conventionnel, la taille du transformateur à haute efficacité est petite et son poids est plus léger.



Puissance d'alimentation linéaire
(Inverter linéaire
+
Puce de régulation de tension)

Puissance d'alimentation de commultation Inverter haute fréquence
+
Puce de communication

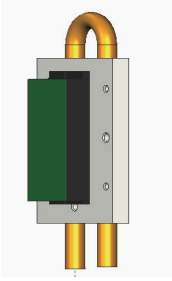
Tuyauterie de connexion extra longue pour faciliter la connexion

Sous la technologie de contrôle du sou-refroidissement acquise par le sous refroidisseur, l'unité intérieure et extérieure du RV5 mini peut fonctionner avec fiabilité avec des réseaux de tuyauterie plus long.

Longueurs maximales de tuyauterie (mètres)	RV5 Mini	RV5 Slim
Longueur maximal du réseau de tuyauterie	300m	300m
Longueur maximal entre l'unité extérieure et l'unité intérieure le plus éloignée	120m	100m
Longueur de tuyauterie équivalente	150m	150m
Dénivelé maximal entre les unités intérieures les plus éloignées	15m	15m
Dénivelé maximal entre l'unités extérieure et l'unité intérieure (Unité extérieure placée au dessus de unité intérieure)	50m	50m
Dénivelé maximal entre l'unités extérieure et l'unité intérieure (Unité intérieure placée au dessus de unité extérieure)	40m	40m
Longueur de tuyauterie entre le premier refnet intérieure et l'unité intérieure la plus éloignée	40m	40m

L'usage de la technologie de réfrigérant de nouvelle génération

L'énergie IPM adopte le réfrigérant pour le refroidissement, éliminant la saturation et l'instabilité du rayonnement thermique des pales d'aluminium par refroidissement du ventilateur.



RV5 Mini & Slim

RV5 Mini

CV	Modéle	Produit
4	RV5-S120DO/X-G	
5	RV5-S140DO/X-G	
6	RV5-S160DO/X-G	
4	RV5-S120DO/X-C	
5	RV5-S140DO/X-C	
6	RV5-S160DO/X-C	

RV5 Slim

CV	Modéle	Produit
8	RV5-S224DO/X-C	
10	RV5-S280DO/X-C	
12	RV5-S335DO/X-C	

Article	Condition de fonctionnement nominal (Température)				Plages de fonctionnement	
	Conditions extérieures		Conditions intérieures		Conditions extérieures	
	T.sèche (°C)	T.humide (°C)	T.sèche (°C)	T.humide (°C)	RV5 Mini	RV5 Slim
Refroidissement	35	-	27	19	-5~52	-5~52
Chauffage	7	6	20	-	-20~27	-20~27

Note :
Les séries d'unités extérieures Mini et Slim ne peuvent pas être connêctées avec des unités de traitement d'air neuf.

Spécifications des unités intérieures

INVERTER R410A

RV5 Mini 50/60 Hz

Modèle			RV5-S120DO/X-G	RV5-S140DO/X-G	RV5-S160DO/X-G
Gamme de puissance		CV	4	5	6
Puissance	Frigorifique	kW	12.1	14	16
	Calorifique	kW	14	16.5	18
EER		W/W	3.99	3.90	3.37
COP		W/W	4.28	4.18	3.87
Tension d'alimentation		V/Ph/Hz	220~240V-1Ph-50Hz&208~230V-1Ph-60Hz		
Max. Courant / Fusible		A	32	40	40
Puissance electrique absorbée	Refroidissement	kW	3.03	3.59	4.75
	Chauffage	kW	3.27	3.95	4.65
Nbre d'unité intérieure max		unit	7	8	9
Charge Refrigérant		kg	3.30	3.30	3.3
Pression acoustique		dB(A)	57	58	58
Connexion	Liquide	mm	Φ9.52	Φ9.52	Φ9.52
	Gaz	mm	Φ15.9	Φ15.9	Φ15.9
Dimension	Contour	mm	900*340*1345	900*340*1345	900*340*1345
(L*P*H)	Emballage	mm	1048*458*1507	1048*458*1507	1048*458*1507
Poids net / Poids brut		kg	112/123	112/123	112/123
Chargement	40' GP	set	57	57	57
Quantité	40' HQ	set	57	57	57

Modèle			RV5-S120DO/X-C	RV5-S140DO/X-C	RV5-S160DO/X-C
Gamme de puissance		CV	4	5	6
puissance	Frigorifique	kW	12.10	14.00	16
	Calorifique	kW	14.00	16.50	18
EER		kW/kW	3.99	3.90	3.37
COP		kW/kW	4.28	4.18	3.87
Tension d'alimentation		V/Ph/Hz	380-415V-3Ph-50Hz/60Hz		
Max. Courant / Fusible		A	16	16	16
Puissance electrique absorbée	Refroidissement	kW	3.03	3.59	4.75
	Chauffage	kW	3.27	3.95	4.65
Nbre d'unité intérieure max		unit	7	8	9
Charge de refrigérant		kg	3.3	3.3	3.3
Pression acoustique		dB(A)	57	58	58
Connexion	Liquide	mm	φ9.52	φ9.52	φ9.52
	Gaz	mm	φ15.9	φ15.9	φ19.05
Dimension	Contour	mm	900*340*1345	900*340*1345	900*340*1345
(L*P*H)	Emballage	mm	1048*458*1507	1048*458*1507	
Poids net / Poids brut		kg	122/133	122/133	122/133
Chargement	40' GP	set	57	57	57
Quantité	40' HQ	set	57	57	57

RV5 Slim 50/60 Hz

INVERTER R410A

Modèle			RV5-S224DO/X-C	RV5-S280DO/X-C	RV5-S335DO/X-C
Gamme de puissance		CV	8	10	12
Puissance	Frigorifique	kW	22.4	28	33.5
	Calorifique	kW	24	30	35
EER		W/W	3.66	3.6	3.5
COP		W/W	4.9	4.9	4.9
Tension d'alimentation		V/Ph/Hz	380-415~3Ph~50/60Hz		
Max. Courant / Fusible		A	20	25	32
Puissance electrique absorbée	Refroidissement	kW	6.12	7.78	9.57
	Chauffage	kW	4.9	6.12	7.14
Nbre d'unité intérieure max		unit	13	17	20
Charge de refrigérant		kg	5.5	7.1	8
Pression acoustique		dB(A)	60	62	63
Connexion	Liquide	mm	Φ9.52	Φ9.52	Φ12.7
	Gaz	mm	Φ19.05	Φ22	Φ25.4
Dimension	Contour	mm	940x320x1430	940x460x1615	940x460x1615
(L*P*H)	emballage	mm	1038x433x1580	1038x578x1765	1038x578x1765
Poids net / Poids brut		kg	133/144	166/183	177/194
Chargement	40' GP	set	56	44	44
Quantité	40' HQ	set	56	44	44