

Unités de climatisation

# Chauffage et rafraîchissement

## VRV III-Q

VRV de remplacement

- » Mise à niveau économique pour les systèmes fonctionnant avec le réfrigérant R-22
- » Nettoyage automatique de la tuyauterie de réfrigérant
- » Aucune limitation relative à l'historique du système
- » Haute efficacité
- » Possibilité d'augmentation de la puissance



RQYQ140-180P



[www.daikin.eu](http://www.daikin.eu)



Intégration de la  
technologie de  
remplacement



## VRVIII-Q - VRV de remplacement La solution Daikin face à l'élimination progressive du R-22

En raison des avancées considérables de la technologie pompe à chaleur, les systèmes de climatisation actuels fonctionnant au réfrigérant R-410A affichent des performances supérieures à celles des anciens systèmes fonctionnant au R-22 et au R-407C. Le R-22 ne sera en outre bientôt plus disponible en Europe. Déjà aujourd'hui, seul le réfrigérant R-22 de régénération ou recyclé est autorisé pour les opérations d'entretien. Pour permettre une mise à niveau aussi économique que possible des systèmes fonctionnant avec le R-22 et le R-407C, les unités Daikin peuvent être installées avec une tuyauterie existante. La technologie de remplacement est disponible dans les gammes de produits suivantes pour les applications résidentielles et commerciales :

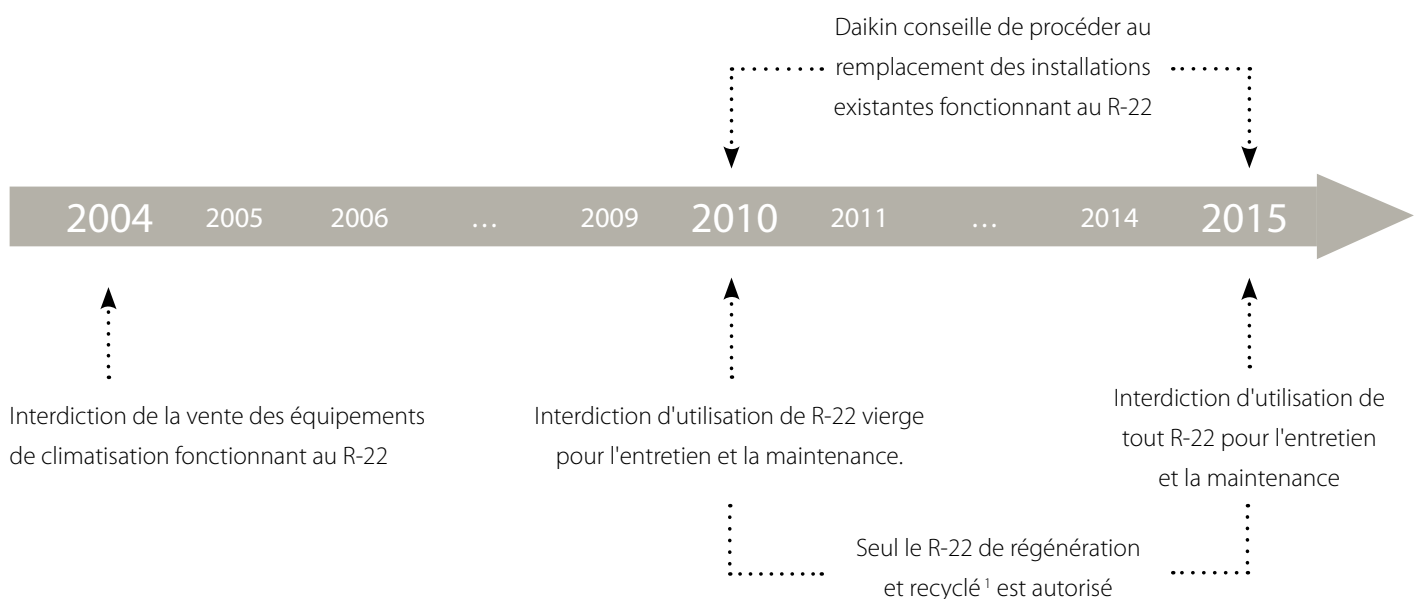
- > Split
- > Sky Air
- > VRV

## Qu'est-ce que le R-22 et pourquoi sa suppression en Europe ?

Le R-22 est un hydrochlorofluorocarbure (HCFC) qui était couramment utilisé dans les systèmes de climatisation. Lorsque le R-22 est libéré dans l'air, les rayons ultraviolets du soleil provoquent sa décomposition, ce qui est à l'origine d'un dégagement de chlore dans la stratosphère. Le chlore réagit avec l'ozone, un processus qui entraîne une diminution de la couche d'ozone.

En raison de la diminution de la couche d'ozone, des rayons ultraviolets nocifs atteignent la surface de la Terre et accroissent les problèmes de santé ainsi que les problèmes environnementaux. La communauté internationale a par conséquent signé le Protocole de Montréal visant à l'élimination progressive d'ici l'an 2030 de tous les matériaux provoquant un appauvrissement de la couche d'ozone. L'Union européenne a cependant décidé d'interdire le R-22 dès 2015. Daikin conseille de remplacer dès aujourd'hui les installations existantes.

## Calendrier de retrait du R-22



<sup>1</sup> Recyclé : réutilisation du R-22 après une opération de nettoyage de base. Le R-22 recyclé doit être réutilisé par la société ayant procédé à sa récupération (l'installateur peut le faire)  
Régénération : R-22 retraité de façon à présenter des performances équivalentes à celles du R-22 vierge (par une société spécialisée)



## Quel impact sur les installations existantes fonctionnant au R-22 ?

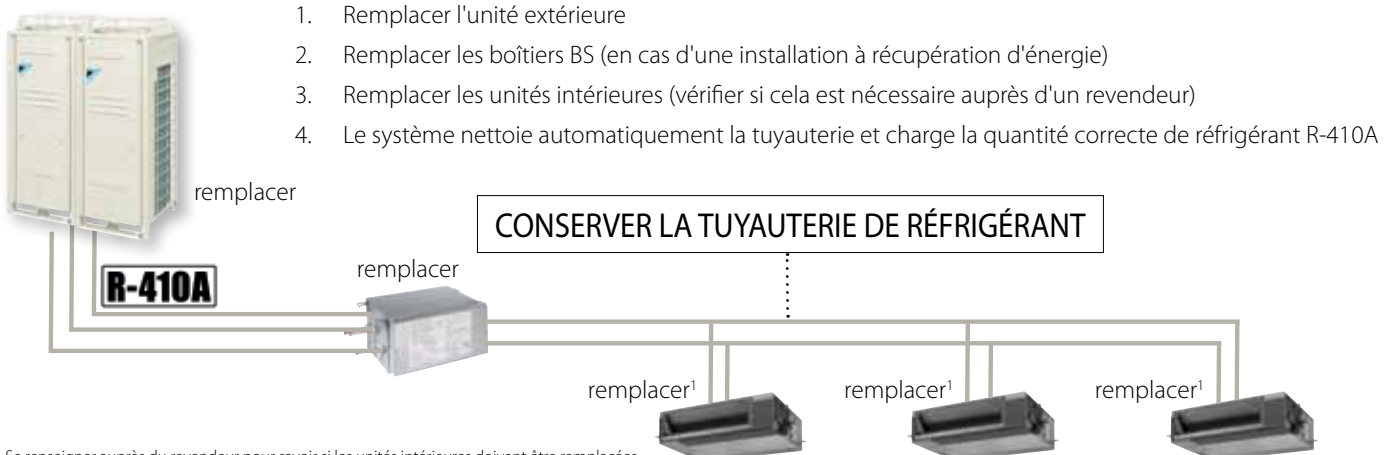
La réglementation de la suppression progressive du R-22 aura un impact sur tous les systèmes fonctionnant actuellement avec le R-22, même si un équipement R-22 fiable ne nécessite pas un remplacement immédiat car la maintenance peut être effectuée avec du R-22 recyclé ou de régénération jusqu'au 1er janvier 2015. Cependant, la quantité de R-22 de régénération étant insuffisante pour faire face à la demande, des pénuries et des hausses

de prix sont à prévoir. En l'absence de R-22 recyclé ou de régénération, certaines réparations (par exemple : remplacement du compresseur) ne sont plus possibles, ce qui peut entraîner une mise hors service prolongée du système de climatisation. Il est par conséquent intéressant d'envisager le remplacement des systèmes de climatisation avant 2015, surtout lorsque ces systèmes ont un impact important sur les activités quotidiennes des entreprises.

## La solution Daikin

Remplacer l'unité extérieure fonctionnant au R-22/R-407C par la technologie R-410A tout en conservant la tuyauterie de réfrigérant et, dans certains cas, les unités intérieures<sup>1</sup>.

Si les unités intérieures peuvent être conservées, les seuls travaux nécessaires concernent l'unité extérieure et sont limités à l'extérieur du bâtiment (dans le cas d'une installation pompe à chaleur).



<sup>1</sup> Se renseigner auprès du revendeur pour savoir si les unités intérieures doivent être remplacées.



## Caractéristiques du VRV8-Q

### Installation rapide

Il n'est pas nécessaire de supprimer la tuyauterie existante et il est même possible de conserver les unités intérieures (selon le type d'unité intérieure). Les seuls travaux nécessaires concernent par conséquent l'unité extérieure et sont limités à l'extérieur du bâtiment dans le cas d'une installation pompe à chaleur. L'unité extérieure procède automatiquement à la charge de réfrigérant et au nettoyage de la tuyauterie de réfrigérant. Cette fonctionnalité Daikin unique en son genre permet une forte réduction du temps d'installation.

### Aucune limitation relative à l'historique du système

Grâce à la combinaison des fonctions de charge automatique de réfrigérant et de nettoyage de la tuyauterie de réfrigérant, il est possible d'obtenir un réseau de tuyauterie propre, même lorsqu'un compresseur est préalablement tombé en panne.

Tous les systèmes VRV R-22 et R-407C correctement installés peuvent ainsi être remplacés.

### Mise hors service limitée et planifiée

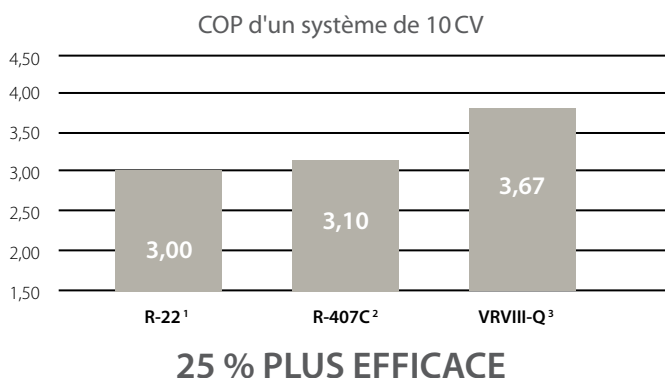
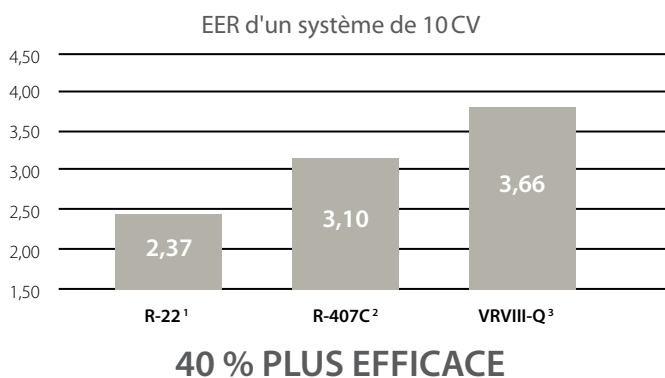
La tuyauterie de réfrigérant pouvant être conservée, l'installation est moins gênante et nécessite moins de temps que celle d'un tout nouveau système. La mise hors service du système peut en outre être soigneusement planifiée, alors qu'une mise hors service prolongée non planifiée risque de se produire si la quantité de R-22 de régénération est insuffisante.

### Coût d'investissement limité et échelonné

Les unités intérieures pouvant, dans certains cas, être conservées, il est possible d'échelonner les diverses étapes de remplacement sur une période donnée. Le remplacement du système de climatisation peut ainsi être intégré au calendrier général de rénovation d'un bâtiment, ce qui permet d'échelonner le coût d'investissement. Pour réaliser une économie supplémentaire sur les coûts d'installation, la tuyauterie en cuivre de l'ancien réfrigérant peut être conservée.

## Haute efficacité

La mise à niveau d'un système ancien fonctionnant au R-22 vers un système VRV de remplacement permet l'obtention d'une efficacité accrue. Plus de 40 % d'amélioration de l'efficacité sont possibles grâce aux avancées technologiques dans le domaine des pompes à chaleur et à l'efficacité supérieure du réfrigérant R-410A. Une efficacité énergétique accrue est synonyme d'une consommation énergétique inférieure, ce qui permet à son tour une réduction des coûts énergétiques et des émissions de CO<sub>2</sub>.



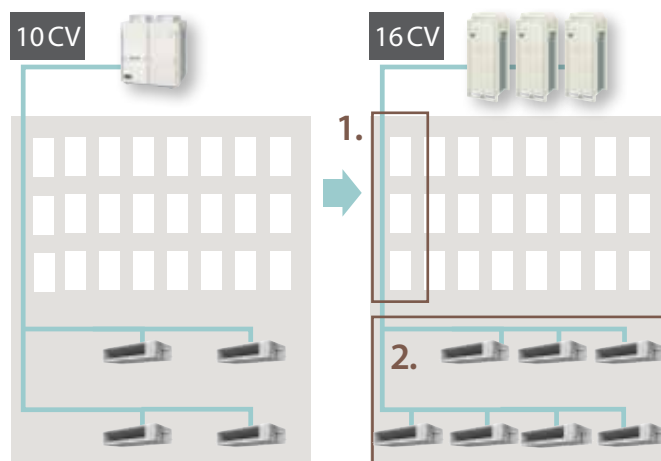
<sup>1</sup> R-22 : RSXY10KA7  
<sup>2</sup> R-407C : RSXYP10L7  
<sup>3</sup> R-410A : RQYQ280P

## Conscience environnementale

Non seulement le réfrigérant R-410A a un potentiel nul d'appauvrissement de la couche d'ozone, mais il a été démontré qu'il est plus éco-énergétique que le réfrigérant R-22.

## Possibilité d'augmentation de la puissance

Les charges frigorifiques augmentent souvent après l'installation initiale du système de climatisation. Le VRV (VRVIII-Q) de remplacement permet une augmentation de la puissance du système sans remplacement de la tuyauterie de réfrigérant (en fonction des caractéristiques du système). Il est, par exemple, possible d'installer un système VRV de remplacement de 16 cv sur la tuyauterie de réfrigérant d'un système R-22 de 10 cv.



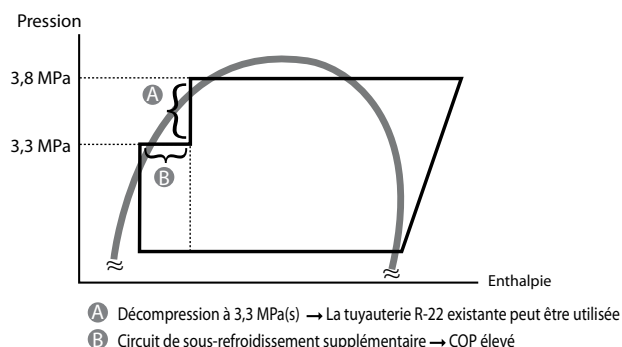
1. Conserver la tuyauterie principale
2. Installer des unités intérieures avec une puissance totale supérieure



# Les technologies du VRVIII-Q

## Niveau de pression réduit

En raison des avancées considérables de la technologie pompe à chaleur, les systèmes de climatisation actuels fonctionnant au réfrigérant R-410A affichent des performances supérieures à celles des anciens systèmes fonctionnant au R-22 et au R-407C. Le R-22 ne sera en outre bientôt plus disponible en Europe. Déjà aujourd'hui, seul le réfrigérant R-22 de régénération ou recyclé est autorisé pour les opérations d'entretien. Pour permettre une mise à niveau aussi économique que possible des systèmes fonctionnant avec le R-22 et le R-407C, les unités Daikin peuvent être installées avec une tuyauterie existante.

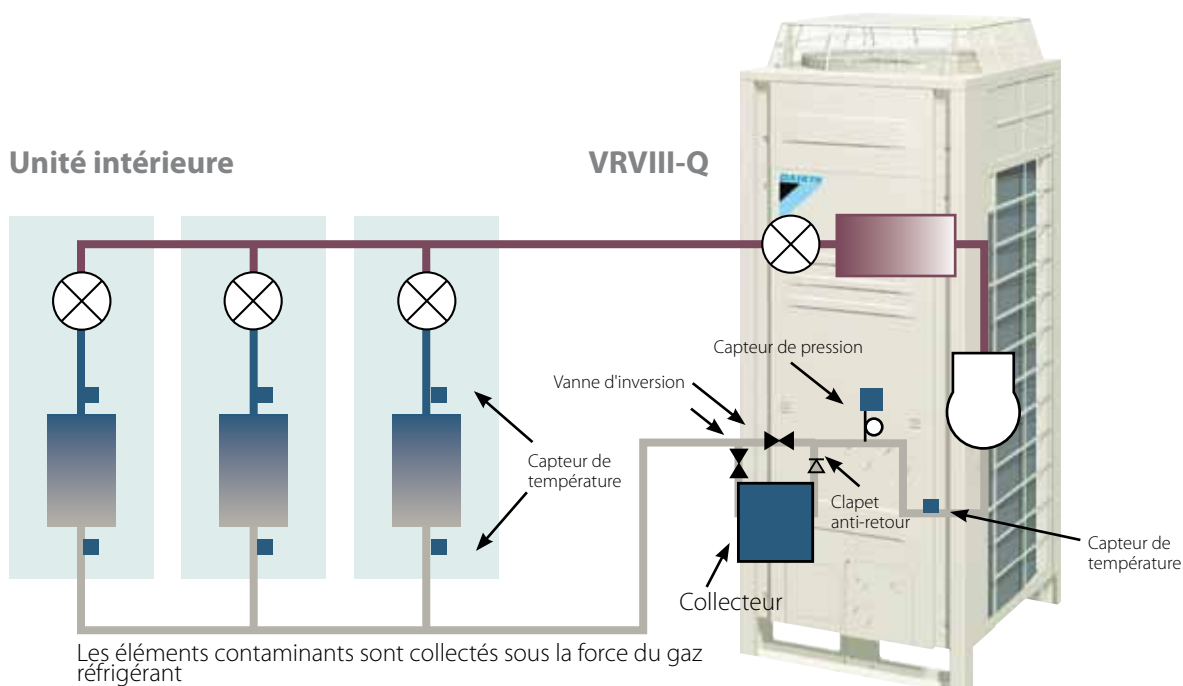


## Nettoyage de la tuyauterie de réfrigérant

Lorsqu'un système de climatisation est remplacé, la tuyauterie est, elle aussi, généralement remplacée en raison du risque de dysfonctionnement de l'équipement provoqué par le mélange de résidus de réfrigérant et d'huile de l'ancien système avec l'huile et le réfrigérant du nouveau système.

Afin de permettre la réutilisation d'une tuyauterie R-22 existante avec un système fonctionnant au R-410A, Daikin a développé une technologie permettant de collecter et de retenir la contamination présente dans la tuyauterie de réfrigérant. Pendant la charge

du système, le réfrigérant R-410A commence à circuler dans la tuyauterie de réfrigérant en cuivre et à collecter les éléments contaminants qui s'y trouvent. Le réfrigérant contenant le reste d'huile du système R-22 est filtré au niveau de l'unité extérieure et les éléments contaminants sont déposés dans l'unité extérieure. Ce processus est exécuté une seule fois et dure 1 heure environ (en fonction des caractéristiques du système). Daikin est le premier fabricant de l'industrie à proposer cette combinaison de fonctions de charge automatique de réfrigérant et de nettoyage de tuyauterie de réfrigérant.



# Récupération d'énergie

SYSTÈME EXTÉRIEUR				RQCEQ280P	RQCEQ360P	RQCEQ460P	RQCEQ500P	RQCEQ540P	RQCEQ636P	RQCEQ712P	RQCEQ744P	RQCEQ816P	RQCEQ848P		
Système	Module d'unité extérieure 1			RREQ140P	RREQ180P	RREQ140P		RREQ180P	RREQ212P	RREQ140P		RREQ180P	RREQ212P		
	Module d'unité extérieure 2			RREQ140P	RREQ180P	RREQ140P	RREQ180P		RREQ212P	RREQ180P		RREQ212P			
	Module d'unité extérieure 3			-			RREQ180P		RREQ212P	RREQ180P	RREQ212P				
	Module d'unité extérieure 4			-			RREQ180P		RREQ212P	RREQ212P					
Plage de puissance				CV	10	13	16	18	20	22	24	26	28	30	
Puissance frigorifique Nom.				kW	28,0 (1)	36,0 (1)	45,0 (1)	50,0 (1)	54,0 (1)	63,6 (1)	71,2 (1)	74,4 (1)	81,6 (1)	84,8 (1)	
Puissance calorifique Nom.				kW	32,0 (2)	40,0 (2)	52,0 (2)	56,0 (2)	60,0 (2)	67,2 (2)	78,4 (2)	80,8 (2)	87,2 (2)	89,6 (2)	
Puissance absorbée - 50 Hz				kW	7,04	10,3	12,2	13,9	15,5	21,9	21,2	23,3	27,1	29,2	
Rafraîchissement Nom.				kW	8,00	10,7	13,4	14,7	16,1	17,7	20,7	21,2	23,1	23,6	
Chauffage Nom.				kW	3,98	3,48	3,77	3,61	3,48	2,90	3,36	3,19	3,01	2,90	
EER					4,00	3,72	3,89	3,80	3,72	3,79	3,80	3,81	3,77	3,79	
COP					21	28	34	39	43	47	52	56	60	64	
Nombre max. d'unités intérieures raccordables					140	180	230	250	270	318	356	372	408	424	
Indice de puissance des unités intérieures				Min.	280	360	500		540	636	712	744	816	848	
				Nom.	364	468	598	650	702	827	926	967,0	1 061	1 102	
				Max.											
Niveau de pression sonore				Rafraîchissement Nom.	dBA	57	61	62	63	64	63	64	65	66	
Raccords de tuyauterie				Liquide	DE	mm	9,52	12,7	15,9		19,1				
				Gaz	DE	mm	22,2	25,4	28,6		25,4		28,6		
				Gaz de refoulement		DE	mm	19,1		22,2		25,4		28,6	
				Long. tuyauterie		UE - UI	Max.	m		120		300			
				Longueur totale de tuyauterie		Système	Réelle	m		50/-					
				Dénivelé		UE - UI	Unité extérieure en position supérieure / Unité intérieure en position supérieure	m							
Courant - 50 Hz				Intensité max. de fusible (MFA)	A	30	40	50	60	70	80	90			

(1) Rafraîchissement : temp. intérieure : 27 °CBS, 19 °CBH ; temp. extérieure : 35 °CBS ; longueur équivalente de tuyauterie : 7,5 m ; dénivelé : 0 m (2) Chauffage : temp. intérieure : 20 °CBS ; temp. extérieure : 7 °CBS, 6 °CBH ; tuyauterie équivalente de réfrigérant : 7,5 m ; dénivelé : 0 m (3) Les valeurs sonores sont mesurées en pièce anéchoïque. Le niveau sonore de fonctionnement dépasse généralement cette valeur en fonction des conditions de fonctionnement, des sons réfléchis et des bruits périphériques.

MODULE D'UNITÉ EXTÉRIEURE				RREQ140P	RREQ180P	RREQ212P
Dimensions	Unité	hauteur	mm	1 680		
		largeur	mm	635		
		profondeur	mm	765		
Poids			kg	175	175	179
Niveau de pression sonore		Rafraîchissement Nom.	dBA	54	58	60

## Accessoires

	RREQ 140~212	Systèmes à 2 modules	Systèmes à 3 modules	Systèmes à 4 modules
<b>Kit de connexion multimodule (obligatoire)</b> Permet de connecter plusieurs modules à un même circuit de réfrigérant		BHFP26P36C	BHFP26P63C	BHFP26P84C
<b>Kit bac à condensats central</b> À installer sous l'unité extérieure. Permet de collecter l'eau d'évacuation de toutes les sorties de la plaque inférieure via une sortie unique. Dans les régions froides, nécessite un chauffage via un dispositif de chauffage fourni sur site, de façon à éviter le gel de l'eau présente dans le bac à condensats.	KWC26B160	1 kit par module	1 kit par module	1 kit par module
<b>Adaptateur de commande externe pour unité extérieure</b> Permet l'activation du mode de fonctionnement silencieux et de trois niveaux de limitation de la demande via des contacts secs externes. À connecter à la ligne de communication F1/F2. Alimentation via une unité intérieure*, un boîtier BSVQ ou une unité extérieure VRV-WIII.	DTA104A53/61/62			
	Pour une installation dans une unité intérieure : le type précis de l'adaptateur dépend du type de l'unité intérieure.			
	Voir Options et accessoires des unités intérieures			
<b>BHGP26A1</b> Kit manomètre numérique : affiche en standard les pressions de condensation et d'évaporation actuelles du système, ou les positions de la vanne de détente et les données du capteur de température en mode service spécial. À connecter à la carte électronique de l'unité extérieure, pour une installation dans cette dernière.	✓	1 kit par système	1 kit par système	1 kit par système

# Chauffage et rafraîchissement

UNITÉ EXTÉRIEURE				RQYQ140P	RQYQ8P	RQYQ10P	RQYQ12P	RQYQ14P	RQYQ16P
Système	Module d'unité extérieure 1			RQYQ140P	RQYQ8P	RQYQ10P	RQYQ12P	RQYQ14P	RQYQ16P
Plage de puissance	CV			5	8	10	12	14	16
Puissance frigorifique	Nom.			14,0 (1)	22,4 (1)	28,0 (1)	33,5 (1)	40,0 (1)	45,0 (1)
Puissance calorifique	Nom.			16,0 (2)	25,0 (2)	31,5 (2)	37,5 (2)	45,0 (2)	50,0 (2)
Puissance absorbée - 50 Hz	Rafraîchissement	Nom.		kW	3,36	5,24	7,64	10,10	11,6
	Chauffage	Nom.		kW	3,91	6,42	8,59	10,20	12,2
EER				4,17	4,27	3,66	3,32	3,45	3,31
COP				4,09	3,89	3,67	3,68	3,69	3,68
Nombre max. d'unités intérieures raccordables				10	17	21	26	30	34
Dimensions	Unité	H x L x P		mm	1 680 x 930 x 765			1 680 x 1 240 x 765	
Poids	Unité			kg	175	230	284	381	
Niveau de puissance sonore	Rafraîchissement	Nom.		dBA					
Niveau de pression sonore	Rafraîchissement	Nom.		dBA	54,0	57,0	58,0	60,0	
Plage de fonctionnement	Rafraîchissement	Min.~Max.		°CBS				-5~43	
	Chauffage	Min.~Max.		°CBH				-20~15,5	
Réfrigérant	Type							R-410A	
Raccords de tuyauterie	Liquide	DE		mm				12,7	
	Gaz	DE		mm	15,9	19,1	22,2	28,6	
	Long. tuyauterie	UE - UI	Max.	m				150	
	Longueur totale de tuyauterie	Système Réelle		m				300	
	Dénivelé	UE - UI	Unité extérieure en position supérieure/Unité intérieure en position supérieure		m				50/40
Alimentation électrique	Phase/Fréquence/Tension			Hz/V				3~/50/380-415	
Courant - 50 Hz	Intensité max. de fusible (MFA)			A	15		25	35	

(1) Rafraîchissement : temp. intérieure : 27 °CBS, 19 °CBH ; temp. extérieure : 35 °CBS ; longueur équivalente de tuyauterie : 7,5 m ; dénivelé : 0 m (2) Chauffage : temp. intérieure : 20 °CBS ; temp. extérieure : 7 °CBS, 6 °CBH ; tuyauterie équivalente de réfrigérant : 7,5 m ; dénivelé : 0 m (3) Les valeurs sonores sont mesurées en pièce anéchoïque. Le niveau sonore de fonctionnement dépasse généralement cette valeur en fonction des conditions de fonctionnement, des sons réfléchis et des bruits périphériques.

UNITÉ EXTÉRIEURE				RQYQ18PY1	RQYQ20PY1	RQYQ22PY1	RQYQ24PY1	RQYQ26PY1	RQYQ28PY1	RQYQ30PY1	RQYQ32PY1
Système	Module d'unité extérieure 1			RQYQ8P		RQYQ10P	RQYQ12P	RQYQ10P	RQYQ12P	RQYQ14P	RQYQ16P
Plage de puissance	CV			18	20	22	24	26	28	30	32
Puissance frigorifique	Nom.			kW	50,4 (1)	55,9 (1)	61,5 (1)	67,0 (1)	73,0 (1)	78,5 (1)	85,0 (1)
Puissance calorifique	Nom.			kW	56,5 (2)	62,5 (2)	69,0 (2)	75,0 (2)	81,5 (2)	87,5 (2)	95,0 (2)
Puissance absorbée - 50 Hz	Rafraîchissement	Nom.		kW	12,9	15,4	17,8	20,2	21,3	23,7	25,2
	Chauffage	Nom.		kW	15,1	16,7	18,8	20,4	22,2	23,8	25,8
EER				3,91	3,63	3,46	3,32	3,43	3,31	3,37	3,31
COP				3,74		3,67	3,68	3,67		3,68	
Nombre max. d'unités intérieures raccordables				39	43	47	52	56	60		64
Indice de puissance des unités intérieures	Min.			225	250	275	300	325	350	375	400
	Nom.										
	Max.			585	650	715	780	845	910	975	1 040
Niveau de pression sonore	Rafraîchissement	Nom.		dBA	61	62				63	
Raccords de tuyauterie	Liquide	DE		mm						19,1	
	Gaz	DE		mm				28,6		34,9	
	Long. tuyauterie	UE - UI	Max.	m				150			
	Longueur totale de tuyauterie	Système Réelle		m				300			
	Dénivelé	UE - UI	Unité extérieure en position supérieure/Unité intérieure en position supérieure		m				50/40		
Courant - 50 Hz	Ampérage maximum de fusible (MFA)			A	45		50		60		70

(1) Rafraîchissement : temp. intérieure : 27 °CBS, 19 °CBH ; temp. extérieure : 35 °CBS ; longueur équivalente de tuyauterie : 7,5 m ; dénivelé : 0 m (2) Chauffage : temp. intérieure : 20 °CBS ; temp. extérieure : 7 °CBS, 6 °CBH ; tuyauterie équivalente de réfrigérant : 7,5 m ; dénivelé : 0 m (3) Les valeurs sonores sont mesurées en pièce anéchoïque. Le niveau sonore de fonctionnement dépasse généralement cette valeur en fonction des conditions de fonctionnement, des sons réfléchis et des bruits périphériques.

## Accessoires

	RQYQ 140	RQYQ 8~12	RQYQ 14~16	Systèmes à 2 modules	Systèmes à 3 modules
<b>Kit de connexion multimodule (obligatoire)</b> Permet de connecter plusieurs modules à un même circuit de réfrigérant	-	-	-	BHFQ22P1007	BHFQ22P1517
<b>Kit bac à condensats central</b> À installer sous l'unité extérieure. Permet de collecter l'eau d'évacuation de toutes les sorties de la plaque inférieure via une seule sortie. Dans les régions froides, nécessite un chauffage via un dispositif de chauffage fourni sur site, de façon à éviter le gel de l'eau présente dans le bac à condensats.	KWC26B160	KWC26B280	KWC26B450	1 kit par module	1 kit par module
<b>Adaptateur de commande externe pour unité extérieure</b> Permet l'activation du mode de fonctionnement silencieux et de trois niveaux de limitation de la demande via des contacts secs externes. À connecter à la ligne de communication F1/F2. Alimentation via une unité intérieure*, un boîtier BSVQ ou une unité extérieure VRV-WiII.	DTA104A53/61/62				
<b>BHGP26A1</b> Kit manomètre numérique : affiche en standard les pressions de condensation et d'évaporation actuelles du système, ou les positions de la vanne de détente et les données du capteur de température en mode service spécial. À connecter à la carte électronique de l'unité extérieure, pour une installation dans cette dernière.	✓	✓	✓	1 kit par système	1 kit par système
<b>KRC19-26</b> Sélecteur mécanique rafraîchissement/chauffage : permet de faire basculer l'intégralité d'un système pompe à chaleur, ou un boîtier BS d'un système pompe à chaleur, entre les modes rafraîchissement, chauffage et ventilation seule. À connecter aux bornes A-B-C de l'unité extérieure / du boîtier BS.	✓	✓	✓	1 kit par système	1 kit par système
<b>KJB111A</b> Boîtier d'installation pour sélecteur de rafraîchissement/chauffage à distance KRC19-26	✓	✓	✓	1 kit par système	1 kit par système



La position unique et privilégiée occupée par Daikin dans le domaine de la fabrication de systèmes de climatisation, de compresseurs et de réfrigérants se traduit par un intérêt et un engagement réels de la société pour les questions environnementales. Depuis de nombreuses années, Daikin nourrit l'ambition de devenir un modèle en matière de fabrication de produits à impact réduit sur l'environnement. Ce défi nécessite l'adoption d'une démarche de conception et de développement écologiques d'une vaste gamme de produits, et d'un système de gestion de l'énergie permettant une économie d'énergie et une réduction des déchets.

Le programme de certification Eurovent ne s'applique pas aux produits VRV.



Le présent document a été créé à titre informatif uniquement et ne constitue pas une offre exécutoire de la part de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. a élaboré le contenu de ce document au meilleur de ses connaissances. L'entreprise ne donne aucune garantie expresse ou implicite quant au caractère exhaustif, à l'exactitude, à la fiabilité ou à l'adéquation à un but spécifique de son contenu ni des produits et services mentionnés dans le présent document. Les caractéristiques techniques sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Daikin Europe N.V. décline explicitement toute responsabilité relative à des dommages directs ou indirects, au sens le plus large de l'expression, résultant de ou liés à l'utilisation et/ou l'interprétation de ce document. Daikin Europe N.V. détient les droits d'auteur sur l'intégralité du contenu de la présente publication.

Les produits Daikin sont distribués par :

FSC

ECPFR12-205