

GROUPES D'EAU GLACÉE

COMPRESSEURS SCROLL MULTIPLES À CONDENSATION PAR AIR



SYSTÈMES APPLIQUÉS **R-410A**



www.daikin.eu

EWAQ080-260DAYN
EWYQ080-250DAYN

FROID SEUL TECHNOLOGIE RÉVERSIBLE



-

-





À PROPOS DE DAIKIN

La renommée mondiale de Daikin est le fruit de 80 ans d'expérience dans la fabrication d'équipements de climatisation de qualité à applications industrielles, commerciales et résidentielles.

Daikin Europe N.V.

INTRODUCTION

Le groupe d'eau glacée à compresseurs scroll multiples Hydrocube de Daikin constitue une combinaison d'innovation technologique et de stratégie de commande au sein d'un dispositif d'eau glacée unique. Cette unité est une solution écoénergétique complète en mesure de s'adapter aux besoins des projets les plus exigeants. Elle est fiable et efficace grâce à ses compresseurs et circuits de réfrigérants multiples fonctionnant avec le réfrigérant R-410A. Elle

intègre également des détendeurs électroniques et son fonctionnement est silencieux. L'installation est aisée en raison des composants hydroniques intégrés. La commande électronique de l'unité est en outre considérablement améliorée grâce à la nouvelle plateforme de commande et à sa connectivité avec le gestionnaire Intelligent Manager et le contrôleur I-Touch Controller de Daikin.

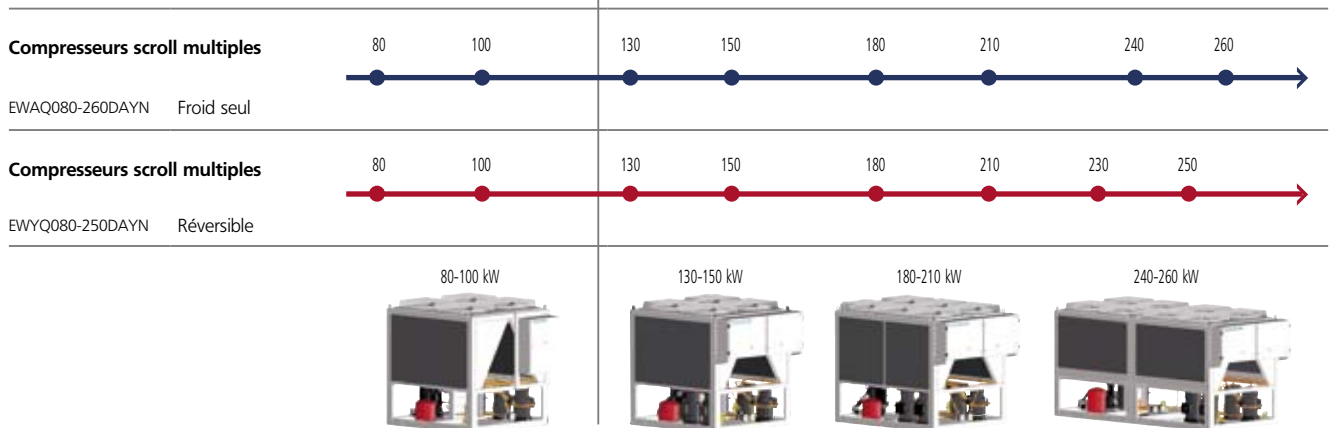
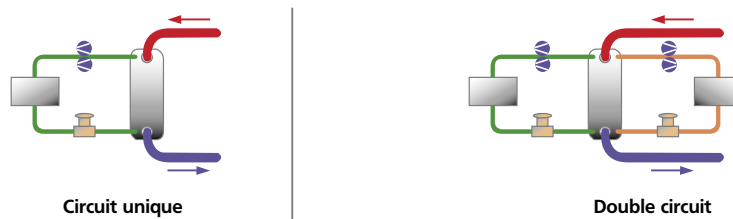
EWYQ-DAYN

02

LARGE PLAGE D'APPLICATIONS

Les versions froid seul et réversibles sont disponibles avec des puissances comprises entre 80 et 260 kW.

EWAQ-DAYN



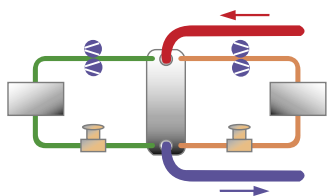
- EWAQ-DAYN **N** = Modèle standard
- EWAQ-DAYN **P** = Modèle standard + pompe simple (OPSP)
- EWAQ-DAYN **B** = Modèle standard + pompe simple (OPSP) + réservoir tampon (OPBT)



FIABILITÉ ET EFFICACITÉ ACCRUES VIA DES CIRCUITS DE RÉFRIGÉRANT MULTIPLES ET DES COMPRESSEURS MULTIPLES POUR CHAQUE CIRCUIT

Compresseurs scroll multiples

La présence de compresseurs scroll multiples au niveau de chaque unité augmente la fiabilité et améliore l'efficacité sous charge partielle. Une efficacité élevée sous charge partielle avec une valeur d'ESEER (efficacité énergétique saisonnière européenne) de 4,16 est possible sur toute la gamme. L'unité intègre des compresseurs scroll ultra fiables et efficaces (valeur EER moyenne = 2,8), pour des performances exceptionnelles avec un niveau sonore réduit sur une vaste plage de conditions de fonctionnement.



Circuits de réfrigérant multiples

La fiabilité élevée est assurée par les compresseurs scroll en tandem sur des circuits de réfrigérant complètement indépendants : en cas de problème au niveau de l'un des circuits de réfrigérant, le fonctionnement des circuits restants continue. Un échangeur de chaleur à double circuit (à partir de > 100 kW) permet d'excellentes conditions de fonctionnement sous charge partielle.



Détendeurs électroniques en standard

Le détendeur électronique avancé réagit rapidement aux modifications des conditions au sein de la vaste plage de fonctionnement de l'unité. Un contrôle direct de la surchauffe du système maximise l'utilisation de l'évaporateur à températures de condensation fortement réduites. La consommation énergétique est ainsi optimisée en cas de fonctionnement par température ambiante basse ou sous charge partielle.

COMPOSANTS HYDRAULIQUES INTÉGRÉS

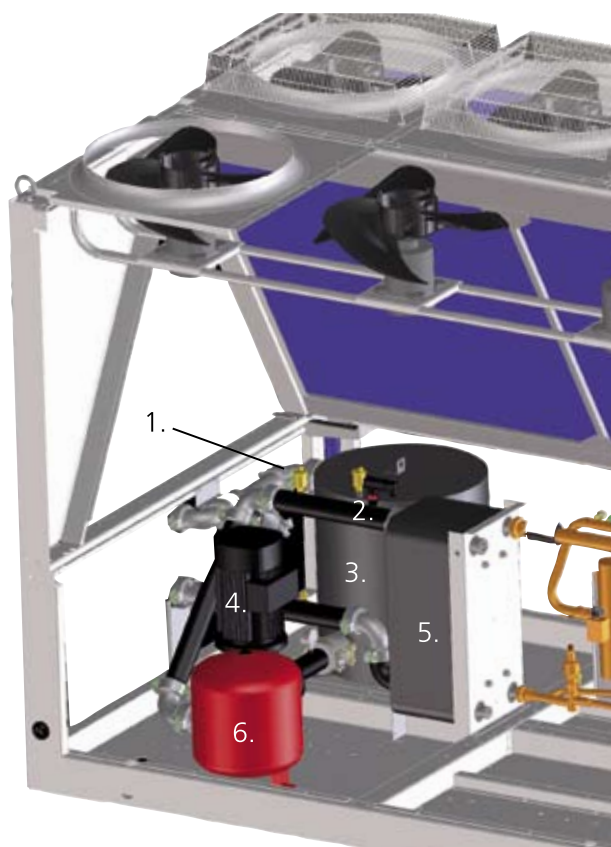
Les groupes d'eau glacée à compresseurs scroll multiples sont proposés avec différents kits de composants hydrauliques associés de façon à répondre aux besoins des clients. Les composants hydrauliques installés en standard (filtre à eau, purge d'air et régulateur de débit) sont complètement intégrés au groupe d'eau glacée, et un espace supplémentaire est prévu pour l'installation d'autres composants en option. La configuration de l'unité est telle que tous les composants hydrauliques sont accessibles par 3 côtés pour la maintenance.

L'intégration des composants en option permet au groupe d'eau glacée d'être opérationnel en un temps minimum sans nécessiter d'ajout de pompes, de réservoirs tampon, de vases d'expansion, etc.

Composants hydrauliques en option

Daikin propose de nombreuses options de pompe incluant différents concepts modulaires pour une meilleure adaptation aux besoins du client.

- › **Pompe simple** (OPSP) – PSE de 120 kPa à débit nominal, vannes d'arrêt sur le côté eau et manomètre d'eau. Un vase d'expansion de 35 ou 50 litres est également inclus.
- › **Pompe haute pression** (OPHP) – PSE de 200 kPa à débit nominal.
- › **Pompe double** (OPTP) – deux moteurs de pompe dans un caisson unique.
- › **Réservoir tampon intégré** (OPBT) – inclut un ballon de 200 l et est basé sur les spécifications OPSP ou de modèles supérieurs. Cette option permet une forte réduction du temps d'installation du groupe d'eau glacée.
- › **Robinet de réglage** – inclus avec les options de pompe afin de permettre le contrôle du débit d'eau dans le système.
- › **Options basse température**
 - Basse température de l'eau en sortie de l'évaporateur : jusqu'à -10 °C (OPZL)
 - Ruban chauffant d'évaporateur pour climats à basse température ambiante (OP10)



1. Purgeur d'air
2. Régulateur de débit
3. Réservoir tampon
4. Pompe
5. Echangeur de chaleur à plaques brasées
6. Vase d'expansion



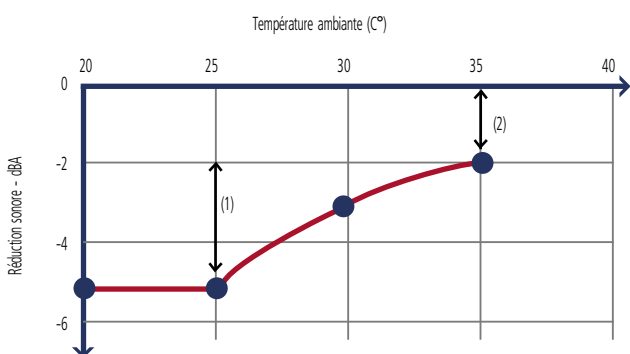
FAIBLE NIVEAU SONORE DE FONCTIONNEMENT

Daikin attache un soin tout particulier à la réduction du niveau sonore de ses appareils.

Pour les applications particulièrement sensibles au bruit où le niveau sonore standard moyen de 89 dBA est trop élevé, l'option OPLN (fonctionnement silencieux) permet une réduction supplémentaire du niveau sonore de fonctionnement de 5 dBA. Une grande attention a été portée aux divers composants susceptibles de générer du bruit ou des vibrations :

L'option de fonctionnement silencieux est constituée d'isolations phoniques pour les compresseurs, d'une armoire isolée et de ventilateurs à Inverter. Les ventilateurs à Inverter permettent une réduction sonore linéaire en fonction de l'environnement.

Ventilateurs à Inverter (OPIF) :



- (1) Réduction du niveau sonore du ventilateur
- (2) Réduction du niveau sonore du compresseur

Les ventilateurs à Inverter permettent en outre une pression de condensation stable à températures ambiantes peu élevées, ce qui résulte en un fonctionnement de l'unité sous charge partielle plus efficace.

RÉFRIGÉRANT R-410A

R-410A Le choix du réfrigérant R-410A s'imposait pour le groupe d'eau glacée à compresseurs scroll multiples de Daikin dans la mesure où ce réfrigérant est actuellement l'un des plus prometteurs du marché en termes d'efficacité, de stabilité et d'impact environnemental.

Le réfrigérant R-410A est associé à un petit volume rejeté et une excellente capacité de transfert thermique, et son utilisation permet une réduction de la taille de certains composants, tels que les échangeurs de chaleur et la tuyauterie.

INSTALLATION ET MAINTENANCE AISÉES

Tous les composants hydrauliques sont facilement accessibles par trois côtés de l'unité, tandis que l'accès au boîtier électrique séparé peut se faire par le côté de l'unité, facilitant ainsi la maintenance du groupe d'eau glacée.

La compacité de l'unité permet son transport et son positionnement aisés. Grâce à ses composants hydrauliques intégrés, le groupe d'eau glacée peut être facilement connecté au système.

RÉSISTANCE ÉLEVÉE À LA CORROSION

Le robuste châssis à l'épreuve des intempéries peut résister aux environnements urbains et industriels les plus hostiles. La plaque Daikin haute qualité est en acier galvanisé à revêtement en phosphate de zinc et est peinte à la poudre d'époxy. Les condenseurs sont traités au polyacryle en standard pour une meilleure résistance aux pluies acides et à la corrosion saline.

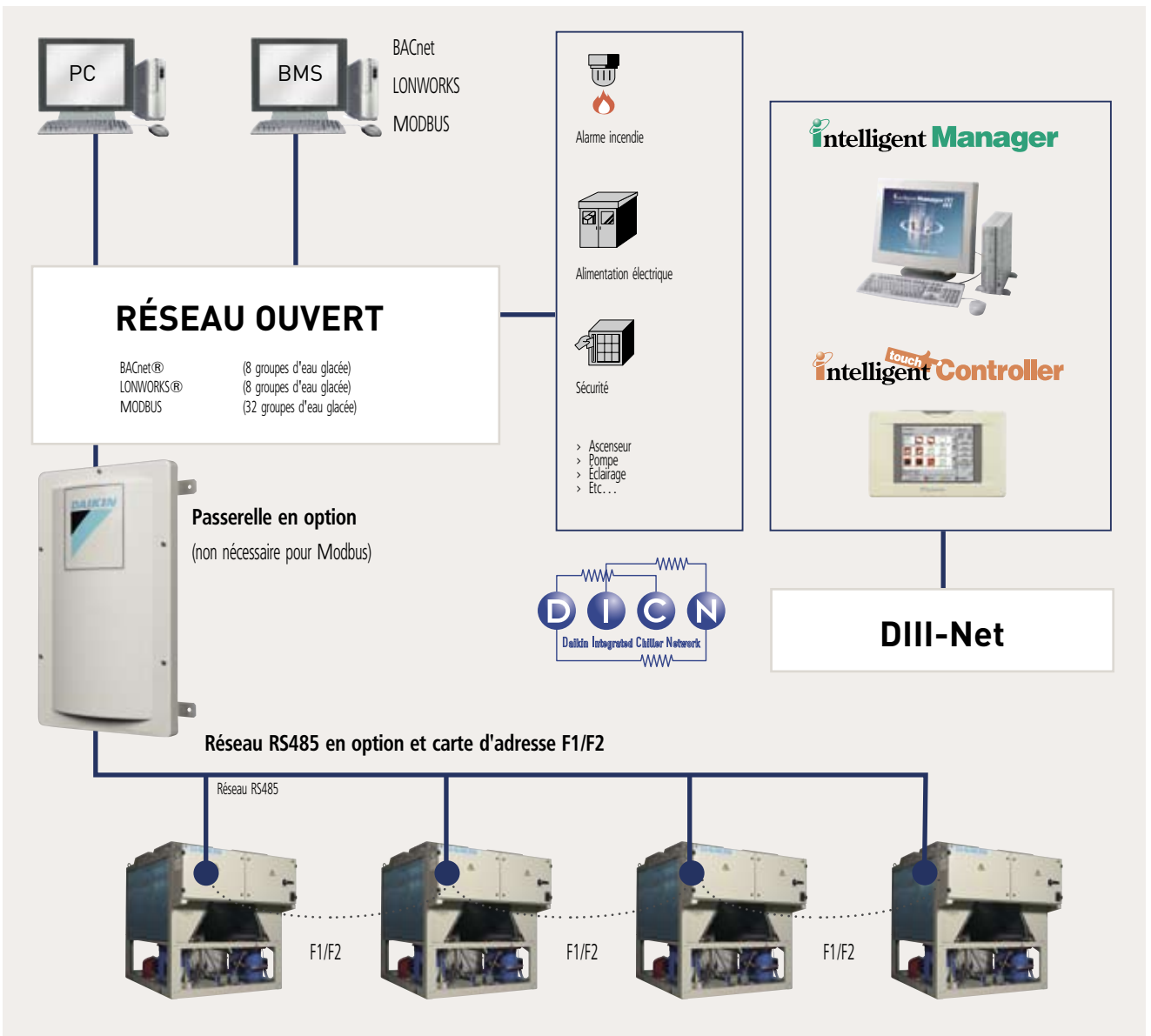


COMMANDE ÉLECTRONIQUE

EWYQ-DAYN

06

EWAQ-DAYN





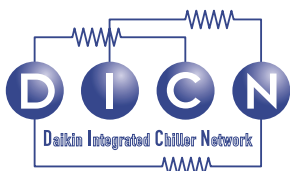
Nouvelle plateforme de commande

Le groupe d'eau glacée à compresseurs scroll multiples intègre le tout dernier contrôleur Daikin PCASO avec une nouvelle interface LCD particulièrement puissante, pour une commande précise et ultra conviviale de tous les paramètres fonctionnels.



Réseau de refroidisseurs à condensation intégrés Daikin (DICN)

Le logiciel et le matériel développés par Daikin permettent de bénéficier de la fonctionnalité DICN grâce à laquelle le fonctionnement simultané de plusieurs groupes d'eau glacée (jusqu'à 4 unités) est possible. Via l'utilisation de la carte d'adresse EKACPG en option (une carte par groupe d'eau glacée intégré), le réseau DICN peut faire fonctionner un groupe d'eau glacée de 1,1 mégawatt depuis un contrôleur unique.



Intégration aux systèmes de gestion de bâtiment

La plateforme de commande PCASO peut être intégrée à différents systèmes de gestion de bâtiment. Un réseau de surveillance RS485, plus communément appelé Modbus, permet de commander jusqu'à 32 groupes d'eau glacée. Via l'utilisation d'une passerelle en option pour BACnet ou LonWorks, il est possible de commander jusqu'à 8 groupes par passerelle.

Les protocoles sont les suivants :

- BACnet

- LONWORKS

- MODBUS

Communication avec d'autres unités Daikin (DIII-Net)

Pour une intégration aisée avec des produits Daikin DX, les groupes d'eau glacée peuvent communiquer via les terminaux F1/F2 sur DIII-net. Les communications avec des dispositifs D-BACS de Daikin, comme Intelligent Manager et I-Touch Controller, sont en outre possibles.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

EWAQ-DAYN			EWAQ080DAYN	EWAQ100DAYN	EWAQ130DAYN
Puissance nominale	refroidissement	kW	80	105	131
Paliers de puissance		%	0-50-100	0-50-100	0-25-50-75-100
Puissance nominale absorbée	refroidissement	kW	26,4	36,2	46,6
Efficacité énergétique (EER)			3,03	2,90	2,81
Efficacité énergétique saisonnière européenne (ESEER)			4,12	4,00	4,34
Caisson	couleur		Blanc ivoire / Code Munsell 5Y7.5 / 1		
	matériau		Tôle d'acier galvanisée, revêtue d'une couche de peinture à base de polyester		
Dimensions (H x L x P)		mm	2 311 x 2 000 x 2 566	2 311 x 2 000 x 2 566	2 311 x 2 000 x 2 631
Poids de la machine		kg	1 350	1 400	1 500
Échangeur de chaleur d'eau	type		Plaque brasée		
	volume d'eau minimum dans le système	l	358	470	295
	débit d'eau nominal	l/min	229	301	377
	chute de pression hydraulique nominale	kPa	59	58	52
Composants hydrauliques	volume d'eau pour l'unité	l	15	15	17
	chute de pression hydraulique nominale pour l'unité	kPa	66	67	64
	débit d'air nominal	m ³ /min.	780	780	800
Ventilateur	modèle	quantité	4	4	4
	vitesse	tr/min	880	880	900
	puissance du moteur	W	500	500	600
Compresseur	type		Compresseur scroll		
	modèle	quantité	2 x SJ180	2 x SJ240	4 x SJ161
Puissance sonore	refroidissement	dB(A)	86	86	88
Circuit de réfrigérant	type de réfrigérant		R-410A		
	charge de réfrigérant	kg	33	33	(19 + 19)
	nombre de circuits		1	1	2
	commande de réfrigérant		Détendeur électronique		
Alimentation électrique			400 V / 50 Hz / 3 ~		

OPTIONS ET ACCESSOIRES

OPTIONS

Référence	Produits	Composants hydrauliques intégrés					
		Contact de pompe simple	Contacteur pompe double	Pompe unique	Pompe double	Pompe PSE élevée	Réservoir tampon
		OPSC	OPTC	OPSP	OPTP	OPHP	OPBT
EWAQ-DAYN	080-100-130-150-180-210-240-260	•	•	•	•	•	•

ACCESSOIRES

Référence	Produits	Cartes de communication	Passerelle LonWorks
		EKACPG	EKLONPG
EWAQ-DAYN	080-100-130-150-180-210-240-260	•	•

EWAQ150DAYN	EWAQ180DAYN	EWAQ210DAYN	EWAQ240DAYN	EWAQ260DAYN
152	182	209	236	254
0-25-50-75-100	21 / 29-43 / 50 / 57-71 / 79-100	0-25-50-75-100	22 / 28-40 / 50 / 56-72 / 78-100	0-25-50-75-100
56,3	64,5	74,6	82,8	94,0
2,70	2,82	2,80	2,85	2,70
4,22	4,36	4,32	4,20	4,00
Blanc ivoire / Code Munsell 5Y7.5 / 1				
Tôle d'acier galvanisée, revêtue d'une couche de peinture à base de polyester				
2 311 x 2 000 x 2 631	2 311 x 2 000 x 3 081	2 311 x 2 000 x 3 081	2 311 x 2 000 x 4 850	2 311 x 2 000 x 4 850
1 550	1 800	1 850	3 150	3 250
Plaque brasée				
341	408	468	529	569
436	522	599	677	728
49	52	53	51	47
19	25	27	39	42
63	72	79	83	85
860	1 290	1 290	1 600	1 600
4	6	6	8	8
970	970	970	900	900
1 000	1 000	1 000	600	600
Compresseur scroll				
4 x SJ180	(2 x SJ180 + 2 x SJ240)	4 x SJ240	(2 x SJ240 + 2 x SJ300)	4 x SJ300
89	90	90	91	91
R-410A				
(25 + 25)	(29 + 29)	(28 + 28)	(39 + 39)	(39 + 39)
2	2	2	2	2
Détendeur électronique 400 V / 50 Hz / 3~				

Contrôle du bruit et de la haute pression		Temp. eau sortie évap.	Composants électriques			Réfrigérant		Condenseur
Faible niveau sonore	Ventilateurs Inverter	Glycol faible	Ruban chauffant	Sectionneur standard	Ampèremètre / Voltmètre	Soupape de sécurité	Vanne d'arrêt d'aspiration	Grilles de protection du condenseur
OPRN	OPIF	OPZL	OP10	OP52	OP57	OP03	OP12	OPCG
•	• (3)	•	•	STD	•	•	•	•

Passerelle Modbus - Passerelle Bacnet	Interface utilisateur à distance
EKBNPG	EKRUPG
•	•

Remarques : (3) Non disponible avec l'option OPLN

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

EWYQ-DAYN			EWYQ080DAYN	EWYQ100DAYN	EWYQ130DAYN	
Puissance nominale	refroidissement	kW	77	100	136	
	chauffage	kW	87,7	114	149	
Étages de puissance		%	0-50-100	0-50-100	0-25-50-75-100	
Puissance nominale absorbée	refroidissement	kW	26,5	36,2	47,6	
	chauffage	kW	30,0	38,1	49,6	
Efficacité énergétique (EER)			2,91	2,76	2,86	
Coefficient de performance (COP)			2,92	2,99	3,00	
Efficacité énergétique saisonnière européenne (ESEER)			4,00	3,81	4,31	
Caisson	couleur		Blanc ivoire / Code Munsell 5Y7.5 / 1			
	matériau		Tôle d'acier galvanisée, revêtue d'une couche de peinture à base de polyester			
Dimensions (H x L x P)		mm	2 311 x 2 000 x 2 566	2 311 x 2 000 x 2 566	2 311 x 2 000 x 2 631	
Poids de la machine		kg	1 400	1 450	1 550	
Échangeur de chaleur d'eau	type		Plaque brasée			
	volume d'eau minimum dans le système	l	393	511	334	
	débit d'eau nominal	refroidissement		221	287	390
		chauffage		251	327	427
	chute de pression hydraulique nominale	refroidissement	kPa	36	36	43
		chauffage		47	46	51
Composants hydrauliques	volume d'eau pour l'unité	l	15	15	17	
	chute de pression hydraulique nominale pour l'unité	refroidissement	kPa	42	43	55
		chauffage		53	56	65
Ventilateur	débit d'air nominal	m ³ / mn	780	780	800	
	modèle	quantité	4	4	4	
	vitesse	tr/min	880	880	900	
	puissance du moteur	W	500	500	600	
Compresseur	type		Compresseur scroll			
	modèle	quantité	2 x SJ180	2 x SJ240	4 x SJ161	
Puissance sonore	refroidissement	dBA	86	86	88	
Circuit de réfrigérant	type de réfrigérant		R-410A			
	charge de réfrigérant	kg	33	37	(22 + 22)	
	nombre de circuits		1	1	2	
	commande de réfrigérant		Détendeur électronique			
Alimentation électrique			400 V / 50 Hz / 3~			

OPTIONS ET ACCESSOIRES

OPTIONS

Référence	Produits	Composants hydrauliques intégrés					
		Contact de pompe simple	Contacteur pompe double	Pompe unique	Pompe double	Pompe PSE élevée	Réservoir tampon
		OPSC	OPTC	OPSP	OPTP	OPHP	OPBT
EWYQ-DAYN	080-100-130-150-180-210-230-250	•	•	•	•	•	•

ACCESSOIRES

Référence	Produits	Cartes de communication	Passerelle LonWorks
		EKACPG	EKLONPG
EWYQ-DAYN	080-100-130-150-180-210-230-250	•	•

EWYQ150DAYN	EWYQ180DAYN	EWYQ210DAYN	EWYQ230DAYN	EWYQ250DAYN
145	183	211	231	252
165	199	225	258	281
0-25-50-75-100	21/29-43/50/57-71/79-100	0-25-50-75-100	22/28-44/50/56-72/78-100	0-25-50-75-100
55,7	63,8	75,3	82,2	93,5
58,8	68,0	77,0	84,2	96,6
2,60	2,87	2,80	2,81	2,70
2,81	2,93	2,92	3,06	2,91
4,07	4,33	4,23	4,20	4,00
Blanc ivoire / Code Munsell 5Y7.5 / 1				
Tôle d'acier galvanisée, revêtue d'une couche de peinture à base de polyester				
2 311 x 2 000 x 2 631	2 311 x 2 000 x 3 081	2 311 x 2 000 x 3 081	2 311 x 2 000 x 4 850	2 311 x 2 000 x 4 850
1 600	1 850	1 900	3 200	3 300
Plaque brasée				
370	446	504	578	629
416	525	605	662	722
473	570	645	740	806
38	41	44	39	37
49	48	50	740	46
19	25	27	39	42
51	61	70	39	73
66	72	79	70	91
860	1 290	1 290	1 600	1 600
4	6	6	8	8
970	970	970	900	900
1 000	1 000	1 000	600	600
Compresseur scroll				
4 x SJ180	(2 x SJ180 + 2 x SJ240)	4 x SJ240	(2 x SJ240 + 2 x SJ300)	4 x SJ300
89	90	90	91	91
R-410A				
(22 + 22)	(32 + 32)	(32 + 32)	(39 + 39)	(39 + 39)
2	2	2	2	2
Détendeur électronique 400 V / 50 Hz / 3 ~				

Contrôle du bruit et de la haute pression		Temp. eau sortie évap.	Composants électriques			Réfrigérant		Condenseur
Faible niveau sonore	Ventilateurs Inverter	Glycol faible	Ruban chauffant	Sectionneur standard	Ampèremètre / Voltmètre	Soupape de sécurité	Vanne d'arrêt d'aspiration	Grilles de protection du condenseur
OPRN	OPIF	OPZL	OP10	OP52	OP57	OP03	OP12	OPCG
•	• (3)	•	•	STD	•	•	•	•

Passerelle Modbus Passerelle BACnet	Interface utilisateur à distance
EKBNPG	EKRUPG

CONSCIENCE ENVIRONNEMENTALE

Daikin et l'environnement

Ces dernières années, motivés par la prise de conscience internationale de la nécessité de ménager l'environnement, certains fabricants, dont Daikin, ont consenti d'énormes efforts pour limiter les effets nocifs de la production et de l'utilisation des refroidisseurs.

C'est ainsi que des modèles intégrant des fonctions d'économie d'énergie et des technologies de production écologiques ont vu le jour, contribuant de façon significative à la limitation de l'impact sur l'environnement.



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 système de gestion qualité de Daikin Europe N.V. est approuvé par LRQA conformément à la norme ISO 9001. La norme ISO 9001 constitue une assurance qualité quant à la conception, au développement et à la fabrication des produits, ainsi qu'aux services relatifs à ces derniers.



La norme ISO14001 garantit quant à elle un système efficace de gestion de l'environnement de façon à protéger la santé de l'homme et la nature contre l'impact potentiel des activités, produits et services humains, et à préserver et améliorer la qualité de l'environnement.



Les unités Daikin sont conformes aux normes européennes garantissant la sécurité des produits.



Daikin Europe N.V. participe au programme de certification Eurovent pour unités de climatisation (AC), dispositifs de production d'eau glacée (LCP) et ventilo-convecteurs (FC) ; les données certifiées des modèles certifiés sont répertoriées dans l'annuaire Eurovent. La certification concerne les modèles à condenseur à air < 600 kW et les modèles à condenseur à eau < 1 500 kW.

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 ou des produits et services mentionnés dans le présent document. Les caractéristiques techniques sont indiquées sous réserve de modification 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, liés à ou résultant de l'utilisation et/ou l'interprétation du contenu de ce document. Daikin Europe N.V. détient les droits d'auteur sur l'intégralité du contenu de ce document.

Les produits Daikin sont distribués par :



DAIKIN EUROPE N.V.

Naamloze Vennootschap
Zandvoordestraat 300
B-8400 Oostende, Belgique
www.daikin.eu
BE 0412 120 336
RPR Oostende



E C P F R 0 9 - 4 2 2