

## Pompe à chaleur Scroll refroidie à l'eau Hydrocube



### EWVQ~KC

Pompe à chaleur eau/eau

Plage de puissance calorifique nominale : 15 – 70 kW

Plage de puissance frigorifique nominale : 13 - 61 kW

Meilleures performances à pleine charge et charges partielles

Conçu pour une large gamme d'applications et un encombrement réduit

Performances selon EN14511-3 (2018)



## Caractéristiques et avantages

**Pompe à chaleur refroidie par eau Daikin avec compresseur scroll hermétique et réfrigérant R-410A** La gamme Hydrocube est conçue pour optimiser l'efficacité énergétique, réduire les coûts d'exploitation et réduire son impact sur l'environnement. Il comprend des compresseurs scroll à haut rendement et un évaporateur plaque à plaque et des échangeurs de chaleur à condenseur avec des pertes de charge réduites et une faible charge de réfrigérant.

**Flexibilité** La série Hydrocube refroidie par eau répond à toutes les demandes possibles en termes de besoins de l'usine pour les applications de confort et de process. Les unités sont disponibles pour la production d'eau glacée et d'eau chaude.

**Large gamme de puissances** La série refroidie par eau couvre une large gamme de puissances calorifiques de 15 kW à 70 kW et de puissances frigorifiques de 13 kW à 61 kW.

**Conception compacte** Les tailles supérieures à 64 sont constituées de 2 ou 3 modules en configuration empilée permettant d'améliorer la capacité - encombrement rapport.

**Large plage de fonctionnement** La plage de fonctionnement étendue permet à l'unité de fonctionner dans une large plage de températures de fonctionnement de refroidissement et de chauffage (jusqu'à 55 °C de température de sortie d'eau du condenseur). Convient au fonctionnement en saumure jusqu'à -10°C de température de sortie d'eau de l'évaporateur (option saumure fournie en standard).

Informations supplémentaires relatives au règlement (UE) n° 517/2014 du Parlement européen et du Conseil du 16 avril 2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés et abrogeant le règlement (CE) n° 842/2006

	Modèle d'unité	Réfrigérant taper	Réfrigérant GWP	Nbre de circuits	Charge de réfrigérant	
					Kg	TCO2
			TCO2/kg			
PMS approuv	EWVQ014KCW1N R410		2087,5	1	1,3	2714
	EWVQ025KCW1N R410		2087,5	1	1,9	3967
	EWVQ033KCW1N R410		2087,5	1	2,7	5638
	EWVQ049KCW1N R410		2087,5	2	4,6	9605
	EWVQ064KCW1N R410		2087,5	2	6,8	14198

Remarque : L'équipement contient des gaz à effet de serre fluorés. La charge réelle de réfrigérant dépend de la construction finale de l'unité, les détails peuvent être trouvés sur la plaque signalétique de l'unité.

Caractéristiques générales

Construction générale Pompe à chaleur refroidie par eau de conception compacte et modulaire pour installation intérieure avec tableau électrique IP22.

Fabriqué selon la norme de qualité ISO9001.

Carrosserie / couleur La carrosserie de l'unité est en tôle d'acier galvanisée peinte par poudrage. Entièrement assemblé en usine sur un châssis de base. La couleur du boîtier externe ivoire est blanche (±RAL7044) / code Munsell 5Y7.5/1

Nombre de circuits de refroidissement Les tailles 014 -033 sont à circuit unique, les tailles 049 -064 sont à circuit double, les tailles 098 -128 sont quatre 2 modules, les tailles 147 -192 sont 3 modules l'un sur l'autre. Chaque module est indépendant assurant ainsi un haut niveau de fiabilité du système.

Nom du matériau	Installation	Module unique				2 modules		3*modules			
		Capacité demandée [kW] [kW] 14 25 33 49 64 98				Puissance demandée		Puissance demandée [kW] 128 147 162			
						113			177	192	
EWQ014KCW1N	Unité + Contrôle monté en usine	1									
EWQ025KCW1N		1									
EWQ033KCW1N			1								
EWQ049KCW1N				1		2	1		3	2	1
EWQ064KCW1N					1		1	2		1	2

Compresseur Les unités sont équipées d'un compresseur de type scroll Daikin optimisé R-410A entièrement hermétique par circuit de réfrigérant. En tant qu'exigence de conception, ce compresseur offre de manière caractéristique des performances, une efficacité et une fiabilité de fonctionnement extrêmement fluides. Chaque compresseur est monté dans l'unité avec une isolation antivibratoire et équipé d'une protection contre les surintensités du moteur du compresseur.

Condenseur R-410A Échangeur de chaleur à plaques à contre-courant optimisé composé de plaques en acier inoxydable brasées étanches au cuivre, pour mélanges eau et glycol. La pression de l'eau ne doit pas dépasser la pression de service maximale autorisée de 10 bar. Le filtre à eau est fourni en standard.

Évaporateur R-410A Échangeur de chaleur à plaques à contre-courant optimisé composé de plaques en acier inoxydable brasées étanches au cuivre, pour mélanges eau et glycol. Un système spécial de distribution de réfrigérant a été incorporé dans le conduit de la plaque pour optimiser la surface de transmission de chaleur. Outre une augmentation supplémentaire de l'efficacité, cela est également responsable d'un comportement de régulation stable dans l'échangeur de chaleur. L'échangeur de chaleur à plaques est isolé thermiquement pour assurer qu'il est étanche à la diffusion afin d'éviter toute perte de chaleur. Le contrôleur de débit et le filtre à eau sont fournis en standard. La pression de l'eau ne doit pas dépasser la pression de service maximale autorisée de 10 bar.

Tuyauterie Se compose de tuyaux en cuivre avec tous les raccords de refroidissement nécessaires.

Dispositifs de sécurité et de contrôle Chaque circuit frigorifique est équipé des dispositifs de sécurité suivants : - Pressostat haute pression, transducteur basse pression, sonde de température des gaz chauds, relais de surcharge.

- Chaque circuit frigorifique est équipé des organes de régulation suivants : - Surveillance électronique de la température, détendeur thermique, protection antigèle.

Dispositif de commutation et de commande En plus du régulateur numérique entièrement automatisé de la pompe à chaleur, l'armoire de commande est conforme aux directives EN (CE) en vigueur et contient tous les composants de commutation et de commande nécessaires tels que : Interrupteur principal, 220 VAC / 2 4 VDC alimentation, fusibles de commande, relais et relais auxiliaire, capteurs.

L'électronique a un redémarrage automatique après une panne de courant et possède les entrées et sorties numériques suivantes câblées aux bornes :

Entrées numériques :

- Marche/arrêt à distance
- Refroidissement / chauffage
- Contrôleur de débit de l'évaporateur (livré non monté)
- Entrée d'alarme externe

Sorties numériques : -

- 2x contacts de pompe d'évaporateur
- Contact pompe condenseur
- Contact d'alarme générale
- Contact de vanne d'inversion
- Interlocuteur exploitation générale
- Contact de chauffage d'appoint

Sorties analogiques :

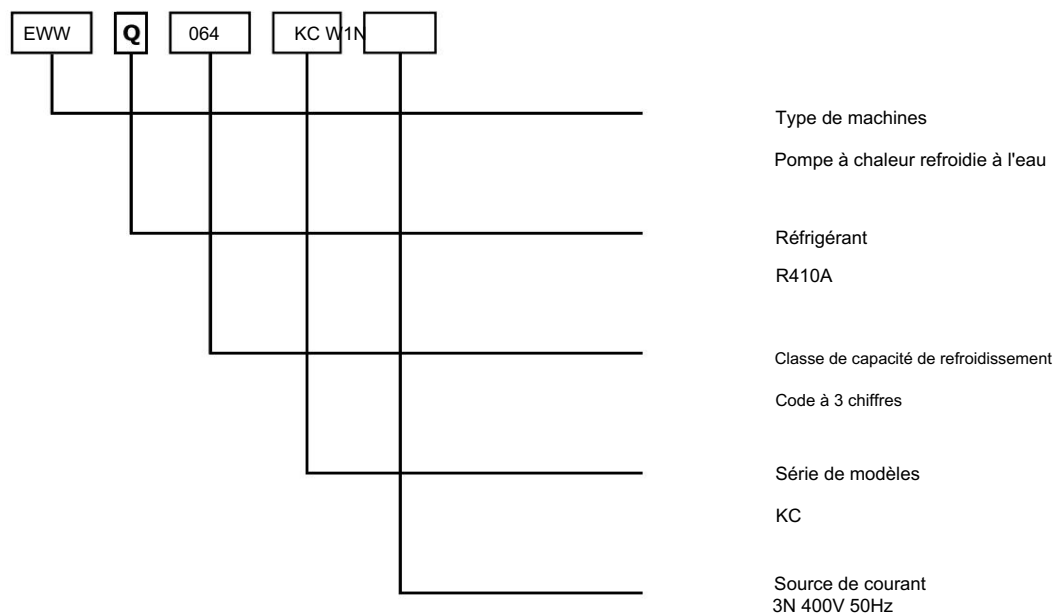
- Vitesse vanne trois voies évaporateur ou pompe à eau évaporateur
- Vitesse vanne trois voies condenseur ou pompe à eau condenseur

Contrôleur numérique de l'unité Les unités EWWQ -KCW1N sont équipées d'un contrôleur numérique qui permet à l'utilisateur de configurer, d'utiliser et d'entretenir l'unité de manière conviviale. Le contrôleur numérique de l'unité se compose d'un affichage numérique, de 4 touches de commande, d'un affichage à 8 chiffres avec 18 icônes d'état.

Les fonctions suivantes sont prises en charge par l'électronique, entre autres :

- Affectation de la consigne et de l'hystérésis de commutation souhaitée
- Contrôleur de sortie d'eau froide (mode refroidissement)
- Régulateur de sortie d'eau chaude (mode chauffage)
- Attribution des délais d'approvisionnement / dépassements des pompes
- Attribution des intervalles d'entretien
- Affichage des paramètres de fonctionnement actuels tels que la température de l'eau et la pression du réfrigérant
- Enregistrement des heures de fonctionnement (compresseur / pompe)
- Code d'erreur
- Mot de passe de protection

## Nomenclature



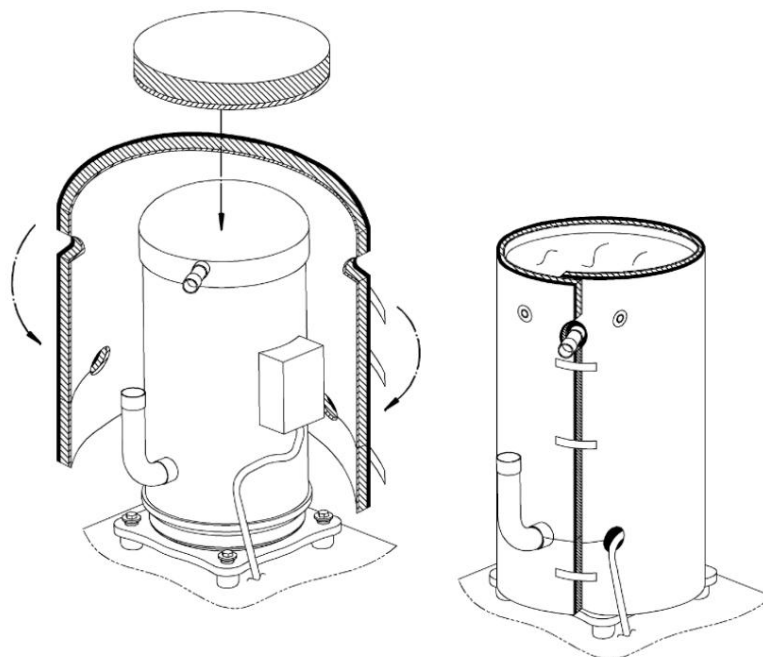
## Accessoires

Kits d'accessoires disponibles (livrés séparément) :

EKRSCWI - Sonde de température entrée d'eau

EKRSTMS - Capteur de température pour configuration maître/esclave

EKLS2 - Kit silencieux 22/28/35/45/55/65 Hp-unités Chemise de compresseur expédiée séparément. Il doit être monté sur site autour des compresseurs. L'accessoire est capable de réduire la puissance sonore de 4 dB.



**EKRSCBMS – Carte de connectivité**

Si la communication BMS est nécessaire, avec le protocole Modbus ou BACnet, la carte de connectivité est livrée avec l'unité.

Grâce à une application dédiée, disponible pour iOS et Android, il est possible de scanner le QRCode et la clé d'activation et de générer le fichier de licence du contrôleur pour activer le protocole de communication correspondant.



	MME - Maître (T6)	MME - Trimer (T1)	Modbus RTU (T1)	Modbus TCP-IP	Bacnet MSTP (T1)	Bacnet TCP-IP	Modem DoS
MME - Maître (T6)		Pas compatible	Compatibles	Compatibles	Compatibles	Compatibles	Compatibles
M/S - Esclave (T1)			Pas compatible	Pas compatible	Pas compatible	Compatibles	Compatibles
Modbus RTU (T1)				Compatibles	Pas compatible	Compatibles	Compatibles
Modbus TCP-IP					Compatibles	Compatibles	Pas compatible
Bacnet MSTP (T1)						Pas compatibles	Compatibles
Bacnet TCP-IP							Pas compatibles
Modem DoS							

**EKRSCSMP - Modem Daikin sur site avec antenne (Accessoire)**

La connexion de l'unité à Daikin sur site sera possible via un modem dédié qui peut être commandé auprès de l'usine en tant que accessoire.

Il permettra la surveillance à distance et l'optimisation du système avec la plate-forme cloud propriétaire de Daikin :

- Maintenance prédictive pour prévenir les pannes.
- Visualisez la consommation d'énergie pour réduire les coûts énergétiques.
- Surveillez et contrôlez votre bâtiment où que vous soyez via le Daikin Cloud Service. • Support de diagnostic à distance pour augmenter la durée de vie de votre système. • Gérer plusieurs sites.

Dans le cas d'unités mono-circuit (014, 025, 033), l'installation du modem doit être effectuée dans un boîtier de commutation fourni par le client et à l'extérieur par rapport au panneau électrique.

Pour les unités doubles (049 et 064), le kit modem peut être installé à l'intérieur du panneau électrique de l'unité.

**EKRSCPCS - IHM externe à affichage local/distant Interface utilisateur**

locale/distante pour la mise en service standard et les activités de maintenance. Cet accessoire permet les activités standards à proximité de l'appareil sur une distance maximale de 3 m.

**EKRSCCLK - Kit de levage pour installation empilée Support**

métallique qui permet le levage d'une unité pour une installation empilée. Un kit de levage suffit même pour 3 unités superposées. Cet accessoire n'est valable que pour les unités de configuration standard et non pour la version sans condenseur car elles ne sont pas empilables.

## EWWQ~KC

MAQUETTE	EWWQ014K CW1N	EWWQ025K CW1N	EWWQ033K CW1N	EWWQ049K CW1N	EWWQ064K CW1N	
<b>PERFORMANCES DE REFRROIDISSEMENT (1)</b>						
Capacité - Refroidissement	kW	13	24	30	47	61
Contrôle de capacité - Type		Allumé éteint	Allumé éteint	Allumé éteint	Allumé éteint	Allumé éteint
Contrôle de capacité - Capacité minimale	%	100	100	100	50	50
Puissance absorbée de l'unité - Refroidissement	kW	3.2	5.7	7.3	11.4	14.6
EER		4.20	4.18	4.16	4.13	4.18
VOYANT (2)		4.02	4.23	3.63	4.48	3.88
IPLV		4.68	4.85	4.28	4.97	4.44
<b>PERFORMANCES DE CHAUFFAGE (3)</b>						
Capacité - Chauffage	kW	15	27	35	54	70
Puissance absorbée de l'unité - Chauffage	kW	3.9	7.1	8.7	14.4	17.5
FLIC		3,84	3,83	3,98	3,77	3,98
SCOP (4)		3.64	3.63	3.71	3.58	3,87
<b>ENVELOPPE</b>						
Couleur *		IW	IW	IW	IW	IW
Matériel *		GPS	GPS	GPS	GPS	GPS
<b>DIMENSIONS (5)</b>						
Hauteur	millimètre	600	600	600	600	600
Largeur	millimètre	600	600	600	600	600
Longueur	millimètre	600	600	600	1200	1200
<b>POIDS (5)</b>						
Unité de poids	kg	68	132	141	257	265
Poids opérationnel	kg	74	136	145	266	282
<b>ÉCHANGEUR DE CHALEUR - ÉVAPORATEUR</b>						
Taper		Plaque brasée	Plaque brasée	Plaque brasée	Plaque brasée	Plaque brasée
Fluide		Eau	Eau	Eau	Eau	Eau
Facteur d'encrassement	m <sup>2</sup> C/W l	0	0	0	0	0
Volume d'eau		1,47	1,96	2,74	4,47	5,88
Température de l'eau dans	°C	12	12	12	12	12
Température de l'eau en sortie	°C	7	7	7	7	7
Débit d'eau	l/s	0,63	1,14	1,45	2,25	2,91
Perte de charge eau (6)	kPa	11,7	28,7	21,3	27,6	44,8
Matériau d'isolation *		CC	CC	CC	CC	CC
<b>ÉCHANGEUR DE CHALEUR - CONDENSEUR</b>						
Taper *		Plaque brasée	Plaque brasée	Plaque brasée	Plaque brasée	Plaque brasée
Fluide		Eau	Eau	Eau	Eau	Eau
Facteur d'encrassement	m <sup>2</sup> C/W	0	0	0	0	0
Volume d'eau		0 1,38	0 2,21	0 3,04	0 6,35	0 8,7
Température de l'eau dans	°C	30	30	30	30	30
Température de l'eau en sortie	°C	35	35	35	35	35
Débit d'eau	l/s	0,79	1,43	1,82	2,82	3,64
Perte de charge eau (6)	kPa	18,7	27,8	43,7	45,9	48,1
<b>COMPRESSEUR</b>						
Taper		Faire défler	Faire défler	Faire défler	Faire défler	Faire défler
Charge d'huile		1,50	3,00	3,00	6,00	6,00
Quantité	Non.	1	1	1	2	2
<b>NIVEAU SONORE (7)</b>						
Puissance acoustique - Refroidissement dB(A)		69	69	76	72	79
Niveau de pression acoustique à 1 m de distance - dB(A)		55,2	55,2	62,1	57,6	64,6
<b>CIRCUIT FRIGORIFIQUE</b>						
Type de réfrigérant		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Charge de réfrigérant	kg	1.3	1.9	2.7	4.6	6.8
Nbre de circuits	Non.	1	1	1	2	2
<b>RACCORDS DE TUYAUTERIE</b>						
Entrée/sortie d'eau évaporateur	millimètre	G1"	G1"	G1"	G1" 1/2	G1" 1/2
Entrée/sortie d'eau du condenseur	millimètre	G1"	G1"	G1"	G1" 1/2	G1" 1/2

## EWWQ~KC

Noter

(1) Performances de refroidissement selon EN14511-3:2018 (évaporateur 12,0/7,0°C, condenseur 30,0/35,0°C ; fluide de service=Eau, facteur d'encrassement=0 m<sup>2</sup>/C/W, unité à pleine charge). La capacité minimale indiquée se rapporte à l'unité fonctionnant dans les conditions standard Eurovent.

(2) SEER selon EN14825, application ventilo-convecteurs 12,0/7,0°C température d'eau (à titre indicatif uniquement).

(3) Performances de chauffage selon EN14511-3:2018 :

Application à température intermédiaire : évaporateur 10,0/7,0°C, condenseur 40,0/45,0°C ; fluide de service=Eau, facteur d'encrassement=0 m<sup>2</sup>/C/W, unité à pleine charge.

(4) SCOP tel que défini dans la directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les exigences d'écoconception pour les appareils de chauffage des locaux d'une capacité nominale maximale de 400 kW - RE GLEMENT (UE) N° 813/2013/UE DE LA COMMISSION du 2 Août 2013.

SCOP selon EN14825, climat moyen, application moyenne température.

(5) Les dimensions et les poids sont à titre indicatif seulement et ne sont pas considérés comme contraignants. Avant de concevoir l'installation, consulter les dessins officiels disponibles en usine sur demande.

(6) Les valeurs se réfèrent aux pertes de charge dans l'évaporateur/condenseur uniquement.

(7) Le niveau de puissance acoustique est mesuré conformément aux normes ISO 9614 et Eurovent 8/1 pour les unités certifiées Eurovent. La certification se réfère uniquement au niveau de puissance acoustique global ; la pression acoustique est calculée à partir du niveau de puissance acoustique et n'est donnée qu'à titre indicatif et n'est pas considérée comme contraignante.

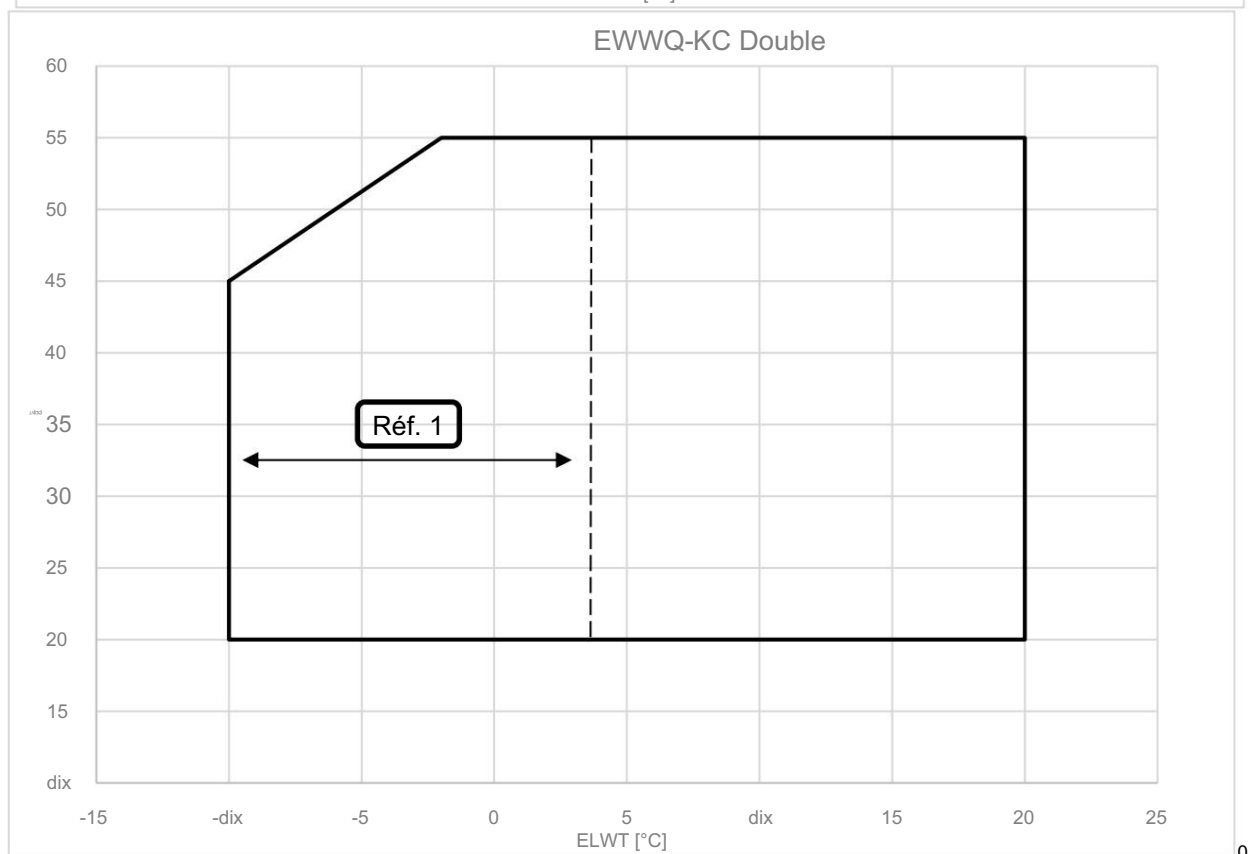
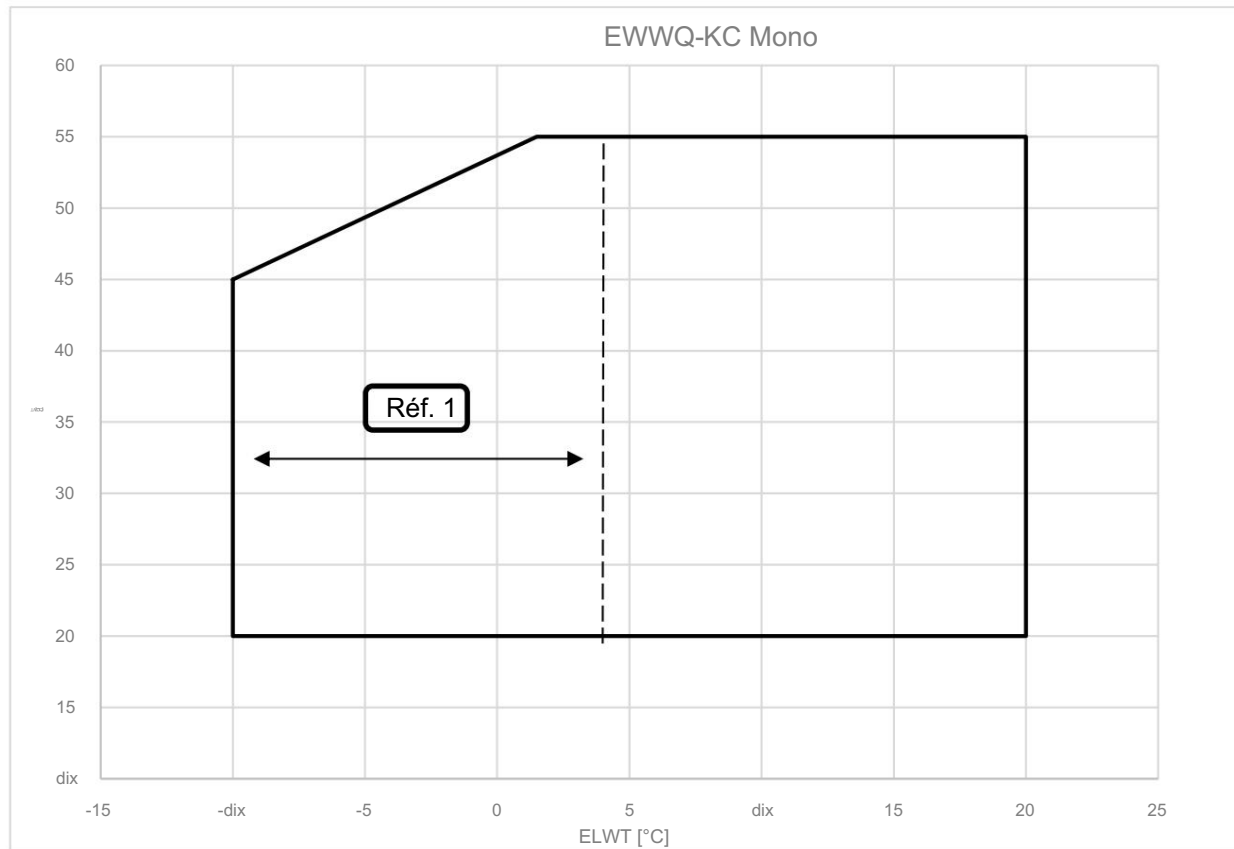
Toutes les données se réfèrent à l'unité standard sans options et sont sujettes à modification sans préavis.



## EWWQ~KC

MAQUETTE		EWWQ014K CW1N	EWWQ025K CW1N	EWWQ033K CW1N	EWWQ049K CW1N	EWWQ064K CW1N
<b>SOURCE DE COURANT</b>						
Étapes	Non.	3N	3N	3N	3N	3N
Fréquence	hertz	50	50	50	50	50
Tension	V	400	400	400	400	400
Tolérance de tension Minimum	% -dix%		-dix%	-dix%	-dix%	-dix%
Tolérance de tension Maximum	%	dix%	dix%	dix%	dix%	dix%
<b>UNITÉ</b>						
Courant d'appel maximal	UNE	57,43	109,33	124,33	124,85	143,65
Courant de fonctionnement nominal refroidissement	UNE	6	9	13	19	26
Courant de fonctionnement maximal	UNE	9.16	15.53	19h33	31.05	38,65
Courant maximum pour le dimensionnement des fils	UNE	10.18	17h25	21h47	34,50	42,95
<b>COMPRESSEURS</b>						
Étapes	Non.	3	3	3	3	3
Tension	V	400	400	400	400	400
Tolérance de tension Minimum	% -dix%		-dix%	-dix%	-dix%	-dix%
Tolérance de tension Maximum	%	dix%	dix%	dix%	dix%	dix%
Courant de fonctionnement maximal	UNE	0	0	0	0	0
Méthode de démarrage		DOL	DOL	DOL	DOL	DOL

Tolérance de tension autorisée  $\pm 10\%$ . Le déséquilibre de tension entre les phases doit être de  $\pm 3\%$ . Dans le cas d'unités pilotées par onduleur, aucun courant d'appel au démarrage n'est ressenti. Le courant de fonctionnement nominal en refroidissement se rapporte aux conditions suivantes : évaporateur 12/7°C ; condenseur 30/35°C. Le courant de fonctionnement maximum est basé sur le courant maximum absorbé par le compresseur dans son enveloppe. Le courant maximal pour le dimensionnement des fils est basé sur la tension minimale autorisée. Courant maximal pour le dimensionnement des câbles : ampères à pleine charge des compresseurs x 1,1. Les données se réfèrent à l'unité standard sans options. Toutes les données sont sujettes à changement sans préavis. Veuillez vous référer aux données de la plaque signalétique de l'unité.

Limites de fonctionnement

## Légende :

ELWT Température de sortie d'eau de l'évaporateur

CLWT Température de sortie d'eau du condenseur

Ref 1 Glycol nécessaire pour un fonctionnement en dessous de +4°C ELWT

## Débit et qualité de l'eau

Limites de la qualité de l'eau

Exigences de qualité de l'eau DAE	BPHE
pH (25 °C)	7.5 – 9.0
Conductivité électrique [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ] (25°C)	< 500
Ion chlorure [mg Cl <sup>-</sup> / l]	< 70
Ion sulfate [mg SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> / l]	< 100
Alcalinité [mg CaCO <sub>3</sub> / l]	< 200
Dureté totale [mg CaCO <sub>3</sub> / l]	75 ÷ 150
Fer [mg Fe / l]	< 0,2
Ion ammonium [mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> / l]	< 0,5
Silice [mg SiO <sub>2</sub> / l]	-
Chlore moléculaire (mg Cl <sub>2</sub> /l)	< 0,5

Point de congélation du glycol

Le tableau ci-dessous contient les points de congélation du glycol pour différentes concentrations de glycol.

Taper	Concentration (%)	0	dix	20	30	40
Éthylène glycol	Point de congélation	0	-4	-9	-16	-23
	LWE minimale	5	2	0	-5	-11
Propylène glycol	Point de congélation	0	-3	-7	-13	-22
	LWE minimale	5	3	-2	-4	-dix

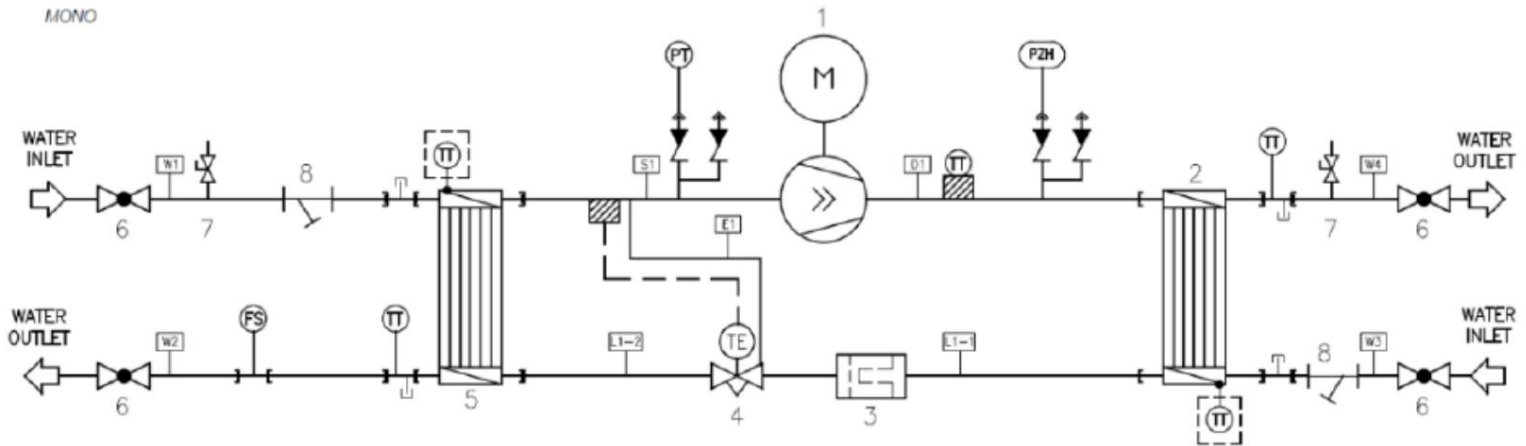
Limites de débit d'eau et de teneur en eau de l'usine Pour assurer le bon fonctionnement de l'unité, un volume d'eau minimum est requis dans le système et le débit d'eau doit se situer dans la plage de fonctionnement spécifiée dans le tableau ci-dessous.

	Volume d'eau minimal (l)	Débit d'eau minimal	Débit d'eau maximal
EWWQ014KCW1N	62	31 l/min	75 l/min
EWWQ025KCW1N	134	53 l/min	123 l/min
EWWQ033KCW1N	155	76 l/min	186 l/min
EWWQ049KCW1N	205	101 l/min	247 l/min
EWWQ064KCW1N	311	152 l/min	373 l/min

Schéma de tuyauterie

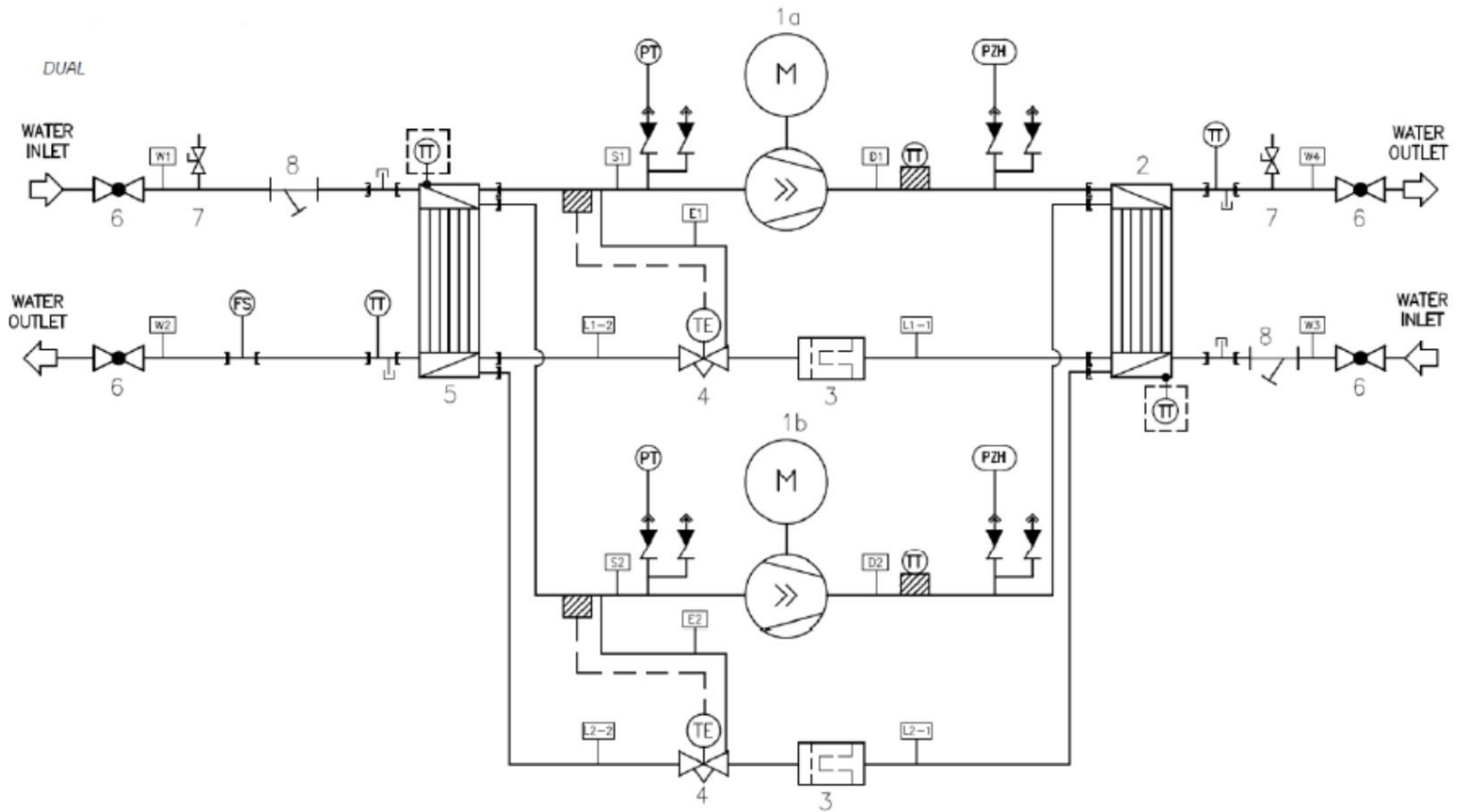
EWWQ 014-033 KCW1N

MONO



EWWQ 049-064 KCW1N

DUAL



**LEGEND**

POS.	COMPONENT
1	COMPRESSOR
2	CONDENSER (NPHE)
3	DRIER FILTER
4	THERMOSTATIC EXPANSION VALVE
5	EVAPORATOR (BPHE)
6	BALL VALVE (OPTIONAL)
7	AIR PURGE VALVE (OPTIONAL)
8	WATER FILTER (OPTIONAL)
9	ACCUMULATOR
10	DISCHARGE STOP VALVE
11	SIGHT GLASS
12	LIQUID SOLENOID VALVE
13	LIQUID STOP VALVE

POS.	COMPONENT CONNECTION
D1	COMPRESSOR-CONDENSER
L1-1/L2-1	CONDENSER-THERM.EXP. VALVE
L1-2/L2-2	THERM.EXP. VALVE-EVAPORATOR
S1	EVAPORATOR-COMPRESSOR
S1-1	EVAPORATOR-ACCUMULATOR
S1-2	ACCUMULATOR-COMPRESSOR
w1/w3	WATER INLET ASSEMBLY (OPTIONAL)
w2/w4	WATER OUTLET ASSEMBLY (OPTIONAL)
E1/E2	EQUALIZER PIPE
INSTRUMENTS	
TT	TEMPERATURE SENSOR
PT	PRESSURE TRANSDUCER (6,5 bar)
PZH	HIGH PRESSURE SWITCH (40,7 bar)
FS	FLOW SWITCH

## Spécifications techniques

Généralités L'unité sera conçue et fabriquée conformément aux directives européennes suivantes :

DIRECTIVE 2014/35/UE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 26 février 2014 relative au rapprochement des législations des États membres relatives à la mise à disposition sur le marché du matériel électrique destiné à être utilisé dans certaines limites de tension.

DIRECTIVE 2014/30/UE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres relatives à la compatibilité électromagnétique.

DIRECTIVE 2006/42/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 17 mai 2006 relative aux machines et modifiant la directive 95/16/CE.

DIRECTIVE 2014/68/UE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 15 mai 2014 relative au rapprochement des législations des États membres relatives à la mise à disposition sur le marché des équipements sous pression.

DIRECTIVE 2009/125/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 21 octobre 2009 établissant un cadre pour la fixation d'exigences d'écoconception pour les produits liés à l'énergie.

Et aux normes/spécifications harmonisées suivantes (utilisées en partie ou en totalité comme décrit dans le dossier technique de construction) :

EN 60204-1:2006 A1:2009 Sécurité des machines

EN 60335 -2-40 Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité : Règles particulières pour les pompes à chaleur électriques, les climatiseurs et les déshumidificateurs

EN 378-1:2016, EN 378-2:2016, EN 378-4:2016 Exigences de sécurité et d'environnement ; conception, construction, essais, marquage et documentation

L'unité sera livrée sur le chantier complètement assemblée et chargée de réfrigérant et d'huile. L'installation de l'appareil doit être conforme aux instructions du fabricant concernant le matériel d'accrochage et de manutention.

L'unité pourra démarrer et fonctionner (en standard) à pleine charge avec : - une température de fluide de sortie évaporateur comprise entre ..... °C et .....°C - température du liquide de sortie du condenseur entre ..... °C et ..... °C

Réfrigérant Seul le R-410A peut être utilisé.

Performances L'unité doit fournir les performances suivantes :

Nombre.....unité(s)

Puissance frigorifique pour une seule unité.....kW

Puissance absorbée pour une seule unité en mode refroidissement.....kW

Température d'eau d'entrée de l'échangeur de chaleur de l'évaporateur en mode rafraîchissement ..... °C

Température de sortie d'eau de l'échangeur de chaleur de l'évaporateur en mode refroidissement .....°C Débit

d'eau échangeur évaporateur ..... l/s Température d'eau entrée échangeur condenseur en mode

rafraîchissement ..... °C Température de sortie d'eau de l'échangeur de chaleur du condenseur en mode

rafraîchissement .....°C Débit d'eau de l'échangeur de chaleur du condenseur.....l/s La

plage de tension de fonctionnement doit être de 400V ±10%, 3N ph, 50Hz.

Description de l'unité L'unité comprendra en standard : un ou deux circuits frigorifiques indépendants par module, chacun d'eux étant équipé d'un compresseur rotatif de type hermétique, d'un dispositif de dilatation thermique, d'échangeurs de chaleur à plaques à plaques à expansion directe du fluide frigorigène, d'un fluide frigorigène R-410A, d'un moteur de démarrage composants, le système de contrôle et tous les composants nécessaires pour un fonctionnement sûr et stable de l'unité. L'unité sera assemblée en usine sur un châssis de base robuste en acier galvanisé, protégé par une peinture époxy.

Niveau sonore et vibrations Le niveau de pression acoustique à 1 mètre de distance en champ libre, conditions hémisphériques, ne doit pas dépasser .....dB(A). Les niveaux de pression acoustique doivent être évalués conformément à la norme ISO 3744

Dimensions Les dimensions de l'unité ne doivent pas dépasser les indications suivantes :

Longueur de l'unité .....mm Largeur de l'unité..... mm Hauteur de

l'unité ..... mm

Compresseurs Les unités seront équipées de : Compresseurs

hermétiques scroll hautes performances optimisés pour fonctionner avec le R-410A, avec des vibrations et des émissions sonores réduites.

• Les valeurs de rendement élevé doivent être garanties par :

- Rendement volumétrique élevé dans toute la gamme d'application, grâce au contact continu entre la volute fixe et la volute orbitale supprimant l'espace mort et la ré-expansion du gaz réfrigérant ;
- Faibles pertes de charge dues à l'absence de soupapes d'admission et de refoulement et au cycle de compression uniforme ;
- Réduction des échanges thermiques entre les gaz lors de l'aspiration et du refoulement grâce à la séparation des flux gazeux ;

- Le bruit réduit doit être obtenu par :
  - L'absence des clapets d'admission et de refoulement
  - Les cycles de compression uniformes
  - L'absence de pistons qui assure une réduction des vibrations et des pulsations du fluide frigorigène
- Le moteur doit être refroidi par le fluide frigorigène aspiré. • Doit être présent une protection thermique pour les trois phases complète avec des capteurs sur les enroulements du stator pour éviter la surchauffe causée par un manque de phase, un refroidissement insuffisant, des blocages mécaniques, une alimentation hors tolérance ; • Les compresseurs doivent être un sur chaque circuit frigorifique indépendant.
- Les compresseurs seront montés sur des plots antivibratoires en caoutchouc. • Les compresseurs doivent être fournis complets avec charge d'huile.

Évaporateur (PHE) Les unités doivent être équipées d'un évaporateur à détente directe de type plaque à plaque.

L'évaporateur sera constitué de plaques brasées en acier inoxydable à cellules fermées avec un matériau d'isolation thermique. • L'évaporateur aura 1 ou 2 circuits frigorifiques. • L'évaporateur sera fabriqué conformément à l'approbation PED. • Le contrôleur de débit doit être installé sur l'usine. • Le filtre à eau doit être installé sur l'usine.

Condenseur (PHE) Les unités doivent être équipées d'un condenseur de type plaque à plaque.

Le condenseur sera en inox brasé • Le condenseur aura 1 ou 2 circuits frigorifiques. • Le condenseur sera fabriqué conformément à l'approbation PED. • Le filtre à eau doit être installé sur l'usine.

Circuit frigorifique L'unité disposera d'un ou deux circuits frigorifiques par module selon la puissance. • Les circuits comprendront en standard les dispositifs de sécurité suivants : pressostat haute et basse pression, surveillance de la température des gaz chauds, relais de surcharge.

Panneau de commande électrique Alimentation et contrôle Les sections d'alimentation et de contrôle doivent être situées dans le panneau électrique principal. La section de puissance comprendra l'interrupteur principal, les coupe-circuits auxiliaires et de commande, les transformateurs, les fusibles de commande, le relais et le relais auxiliaire, les capteurs, le contrôleur numérique de l'unité. Les portes du panneau principal doivent être verrouillées avec l'interrupteur principal pour garantir un fonctionnement sûr lorsque les portes sont ouvertes.

Les contrôleurs des unités de contrôle doivent être équipés d'un contrôleur numérique qui permet à l'utilisateur de configurer, d'utiliser et d'entretenir l'unité de manière conviviale. Le contrôleur numérique -Unit se compose d'un affichage numérique, de 4 touches de commande et de 4 LED.

Les fonctions suivantes doivent être prises en charge :

- Affectation de la consigne et de l'hystérésis de commutation souhaitée
- Contrôleur de retour d'eau froide (mode refroidissement)
- Contrôleur de retour d'eau chaude (mode chauffage)
- Attribution des délais d'approvisionnement / dépassements des pompes
- Attribution des intervalles d'entretien
- Affichage des paramètres de fonctionnement actuels tels que les températures de départ et de retour
- Enregistrement des heures de fonctionnement (compresseur / pompe)
- Requête de code d'erreur
- Mot de passe de protection

Communication de haut niveau En option, l'unité peut être équipée d'une interface pour l'intégrer dans une gestion technique du bâtiment Modbus.

Système (BMS)

The present document is drawn up by way of information only and does not constitute an offer binding upon Daikin Applied Europe. Daikin Applied Europe has compiled the content of this document to the best of its knowledge. No express or implied warranty is given for the completeness, accuracy, reliability of fitness to particular purpose of its content and the products and services presented therein. Specifications are subject to change without prior notices. Daikin Applied Europe explicitly rejects any liability for any direct or indirect damage, in the broadest sense, arising from or related to the use and/or interpretation of this document.

**Daikin Applied Europe S.p.A.**

Società unipersonale soggetta ad attività di direzione e coordinamento di Daikin Industries Ltd

Sede Legale: Via Piani di S. Maria, 72  
00040 Ariccia (Roma), Italia  
Sede Amm.va: S.S. Nettunense Km 12+300  
00040 Cecchina (Roma), Italia

T +39 06 93 73 11  
F +39 06 93 74 0 14

