

# GROUPES D'EAU GLACÉE R407C – R134A

GROUPES D'EAU GLACÉE À CONDENSATION PAR EAU

AVEC COMPRESSEURS À VIS



RWH 241 Ka



## Série RWH...

1 - 2 - 3 circuits frigorifiques - puissances de 87 à 2.670 kW

Les groupes eau glacée de la **série RWH**, à condensation par eau, sont conçus pour l'installation à l'intérieur et sont particulièrement indiqués pour des systèmes de climatisation et pour les procédés industriels.

Suivant la puissance frigorifique, ces unités sont à 1, 2 ou 3 circuits frigorifiques. Pour les dimensions compactes et pour les plusieurs options disponibles, les unités sont particulièrement faciles à installer, aussi dans des places étroites.

Les groupes sont entièrement assemblés et testés à l'usine et sont livrés avec charge de réfrigérant et huile incongelable. Pourtant, une fois sur site, les unités doivent seulement être positionnées et connectées au réseau électrique et hydraulique.

Les versions disponibles sont les suivantes:

**RWH...K** avec charge de réfrigérant écologique R407C

**RWH...Ka** avec charge de réfrigérant écologique R134a

**Limites de température eau** (unité standard):

EVAPORATEUR (sortie): entre 5 et 15°C

CONDENSEUR (sortie): entre 30 et 50°C pour R407C – entre 30 et 55°C pour R134a.

### Composants principaux:

**Structure** robuste et compacte, réalisée avec des profils en acier plié et verni (couleur RAL 9001-noir), supportant les échangeurs du groupe évaporateur-condenseurs et sur laquelle tous les composants principaux sont installés à vue.

Sur demande, les compresseurs peuvent être insonorisés par du matériel standard (option CF) ou par du matériel en gomme bitumineuse (option CFU), pour réduire ultérieurement le niveau sonore de l'unité.

**Compresseurs à vis** du type semi-hermétique, équipés de système à étages pour réglage de puissance, protection thermique du moteur, résistance de carter et moniteur de phase. La lubrification des compresseurs est du type forcé sans pompe et pour éviter des migrations de l'huile excessives au circuit frigorifique, les compresseurs sont équipés d'un séparateur de l'huile incorporé sur le refoulement. Le moteur électrique est prédisposé pour le démarrage avec des courants réduits et, en ce cas, le groupe est pourvu d'un système automatique de démarrage à étages et d'un système mécanique de blocage des télérupteurs de démarrage pour éviter des courts-circuits accidentels (options DS ou PW).

**Évaporateur** à faisceau tubulaire du type à expansion sèche, avec 1, 2 ou 3 circuits frigorifiques suivant le nombre des compresseurs et un seul circuit eau, isolé par matériel à cellules fermées. Couverture et faisceau tubulaire en acier au carbone, tuyauterie en cuivre pour un rendement thermique élevé. L'évaporateur est fourni de joints et manchon à souder pour la connexion au réseau hydraulique.

**Condenseurs** à faisceau tubulaire, avec tubes en cuivre rayés extérieurement pour augmenter le coefficient d'échange thermique. Sur demande, le conden-

seur est disponible aussi en cupro-nichel pour l'utilisation avec eau de mer (option CA).

Chaque compresseur travaille sur un **circuit frigorifique** indépendant, en assurant une remarquable fiabilité sur les unités à plusieurs circuits. Chaque circuit, réalisé avec tube en cuivre ou en acier au carbone, est composé par: vanne d'expansion thermostatique, filtre de déshydratation, voyant de passage liquide, système de sécurité haute pression, sonde antigel, pressostats haute et basse pression, manomètres haute et basse pression, vanne de non retour sur le refoulement, robinet sur la ligne liquide.

**Tableau électrique** conforme à la norme CE, dans une compartiment protégé par le panneau extérieur sur charnières, complet d'un disjoncteur général avec système bloque porte. Les composants de contrôle, de protection, le bornier et les auxiliaires sont positionnés à l'intérieur du tableau électrique. Il comprend aussi le dispositif de contrôle des phases d'alimentation, pour éviter la rotation du compresseurs en sens inverse, et le microprocesseur complet de display.

**Microprocesseur électronique** de gestion du groupe, installé dans le tableau électrique, pour le réglage de la température eau glacée, le contrôle des paramètres de fonctionnement, l'auto détection des pannes, possibilité de gestion et supervision à distance, complet de compteur fonctionnement compresseur.

### Accessoires

**A Ampèremètre:** dispositif électrique pour mesurer l'intensité de courant électrique absorbé par l'unité.

**AE Alimentation électrique différente du standard:** en particulier, 230 V triphasé, 460 V triphasé. Fréquences 50/60 Hz.

**CA Condenseurs pour eau de mer:** réalisés en cupro-nichel ou en titane, à sélectionner sur demande, ils sont indiqués pour le fonctionnement avec eau de mer.

**CC Isolation des condenseurs:** isolement des condenseurs sur les têtes et sur les côtés (épaisseur 10 mm)

**CF Cabinet insonorisant compresseurs:** isolation par un cabinet réalisé par profilés en aluminium extrudés et anodisés et panneaux en alliage d'aluminium, recouverts de matériel insonorisant et compresseurs fixés sur plots anti-vibratils.

**CFU Cabinet insonorisant compresseurs:** isolation par un cabinet réalisé par profilés en aluminium extrudés et anodisés et panneaux en alliage d'aluminium, recouvert de matériel insonorisant en gomme bitumineuse, compresseurs fixés sur plots anti-vibratils, silencieux sur la tuyauterie de refoulement des compresseurs.

**CS Compteur démarrages compresseur:** dispositifs électromécanique positionné dans le tableau électrique, mémorisant le nombre total de démarrages du compresseur.

# GROUPES D'EAU GLACÉE R407C – R134A

GROUPES D'EAU GLACÉE À CONDENSATION PAR EAU

AVEC COMPRESSEURS À VIS

- DQ DS** **Boîte additionnelle** pour la connexion des câbles d'alimentation  
**Système de démarrage compresseurs Etoile-Triangle**: dispositif électrique pour réduire le courant de démarrage, complet de sûreté contre le court-circuit par blocage mécanique.
- IE** **Emballage avec cage en bois fumigé**: cage en bois pour protéger l'unité de coups accidentels pendant le transport.
- IG** **Carte horloge**: Fiche électronique pour programmer la rotation horaire entre deux unités après un temps pré-établi.
- IH** **Interface sérielle RS 485**: fiche électronique à brancher au microprocesseur pour permettre la connexion des unités à système de supervision Carel. L'unité est pourtant complètement contrôlable à distance. Pour la connexion à d'autres systèmes de supervision, le protocole des paramètres contrôlés est à disposition du client.
- IM** **Emballage en bois marin**: caisse en bois marin fumigé et sac de protection avec sels hygroscopiques, idéale pour les transports par mer.
- IR** **Emballage avec palette en bois fumigé**: emballage minimal constitué d'une palette en bois et d'une pellicule transparente tout autour de l'unité.
- LI** **Injection de liquide**: dispositif qui permet un meilleur refroidissement des compresseurs quand ils marchent à des rapports de compression très élevés (standard pour R407C).
- KS** **Kit de levage**: réalisé par des supports à introduire dans les trous prévus sur le socle de l'unité et par des courroies, il est utilisé pour mouvementer et positionner l'unité sur site.
- M8-M25** **Réglage modulant de puissance**: le réglage est réalisé par des vannes installées sur le compresseur, suivant le nombre des compresseurs, qui modulent la puissance de 8 à 100%.
- OS** **Interrupteur de niveau huile**: incorporé dans le séparateur d'huile du compresseur, il indique l'éventuelle réduction du niveau d'huile.
- PA** **Supports anti-vibratils en caoutchouc**: supports anti-vibratils du type à cloche pour l'isolation de l'unité sur le socle support (fournis en kit), constitués par une base à cloche en fer zingué et mélange en caoutchouc naturel.
- PF** **Pressostat de sécurité eau sur l'évaporateur**: installé sur l'évaporateur, il empêche le fonctionnement de l'unité, en cas de manque de débit d'eau à l'évaporateur.
- PM** **Supports anti-vibratils à ressort**: amortisseurs à ressort pour l'isolation de l'unité sur le socle support, particulièrement indiqués pour l'installation de l'unité dans des environnements difficiles et agressifs (fournis en kit). Ils sont constitués par deux plaques et d'une convenable quantité de ressorts en acier harmonique.

- PQ** **Microprocesseur à distance**: terminal extérieur permettant la visualisation des paramètres de température et humidité relevés par les sondes, des entrées digitales d'alarmes, des sorties et permettant l'ON/OFF à distance de l'unité, le changement et la programmation des paramètres, le signal sonore et la visualisation des alarmes présents.
- PW** **Système de démarrage Part-Winding**: démarrage des compresseurs à étages, réduisant d'environ 35% le courant de démarrage de chaque compresseur.
- RA** **Résistance électrique sur l'évaporateur**: résistance électrique sur l'évaporateur avec fonction antigel et complète d'un thermostat autonome.
- RF** **Système de mise en phase cosφ > 0,9**: dispositif électrique constitué par des condensateurs indiqués pour la mise en phase des compresseurs, assurant une valeur du  $\cos\phi \geq 0,9$ , de façon à limiter l'absorption de puissance du réseau.
- RH** **Robinets sur l'aspiration des compresseurs**: ils sont utilisés pour isoler le compresseur pendant d'éventuelles opérations d'entretien.
- RL** **Relais thermiques des compresseurs**: dispositifs électromécaniques de protection au surcharge des compresseurs.
- RP** **Récupération partielle** (environ 20%) de la puissance absorbée des compresseurs par des échangeurs à plaques réfrigérant/eau, installés toujours en série aux compresseurs. Cette option est utilisée quand l'on veut récupérer la chaleur de condensation pour produire de l'eau sanitaire.
- RT** **Récupération totale** (100%) de la puissance absorbée des compresseurs par un échangeurs réfrigérant/eau, installé toujours en série aux compresseurs. Cette option est utilisée quand l'on veut récupérer la chaleur de condensation pour produire de l'eau sanitaire et/ou pour la déshumidification.
- TC** **Joint Victaulic** et manchon à souder pour la connexion du condenseur au circuit hydraulique.
- TE** **Vanne d'expansion thermostatique électronique** pour un réglage très sensible du réfrigérant et limiter les oscillations de puissance frigorifique et de température de l'eau en sortie de l'évaporateur pendant le fonctionnement dans les transitoires et une meilleure performance avec une valeur de surchauffe fixe.
- V** **Voltmètre**: dispositif électrique pour mesurer la tension électrique d'alimentation à l'unité.
- VB** **Version brine (température de l'eau < 0 °C)**: unité prédisposée pour fonctionner avec températures d'eau à la sortie de l'évaporateur inférieures à 0°C. L'évaporateur est fourni avec une isolation de 20 mm.
- VS** **Vanne solénoïde**: du type électromagnétique sur chaque ligne frigorifique pour éviter les migrations du réfrigérant, avec conséquent noyage des compresseurs.

## RWH...K Caractéristiques techniques avec réfrigérant R407C

MODELE	RWH...K	131K	161K	191K	211K	241K	301K	341K	391K	531K	611K	691K	731K	831K
Puissance frigorifique 1)	kW	116	145	169	196	224	281	323	371	487	554	635	726	815
Puissance absorbée	kW	32,2	39,9	46,7	54,0	60,8	73,3	84,1	94,5	125,0	143,0	161,0	184,0	205,0
Puissance thermique	kW	149	185	216	250	285	355	407	465	611	698	795	910	1.020
C.O.P.	kW/kW	3,6	3,6	3,6	3,6	3,7	3,8	3,8	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	4,0
<b>Evaporateur à faisceau tubulaire</b>														
Quantité	n	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Circuits	n	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Débit d'eau 1)	l/s	5,54	6,93	8,07	9,36	10,7	13,4	15,4	17,7	23,3	26,5	30,3	34,7	38,9
Débit d'eau 1)	m³/h	20,0	24,9	29,1	33,7	38,5	48,3	55,6	63,8	83,8	95,3	109,2	124,9	140,2
Perte de charge 1)	kPa	61	67	58	52	41	71	71	71	52	68	69	72	55
Volume d'eau	l	44	42	39	39	37	86	82	79	185	185	179	294	294
<b>Condenseurs à faisceau tubulaire</b>														
Quantité	n	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Débit d'eau 1)	l/s	7,12	8,84	10,3	11,9	13,6	17,0	19,4	22,2	29,2	33,3	38,0	43,5	48,7
Débit d'eau 1)	m³/h	25,6	31,8	37,2	43,0	49,0	61,1	70,0	80,0	105,1	120,1	136,7	156,5	175,4
Perte de charge 1)	kPa	80	85	85	87	89	77	80	78	82	81	79	84	80
Volume d'eau	l	21	25	29	36	39	45	50	60	76	86	102	113	128
<b>Compresseurs à vis</b>														
Quantité	n	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Étages de puissance - standard	n	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Réglage modulant (option)	%	0 - 25 = 100												
Courant absorbé nominal	A	56	69	80	91	100	124	142	159	201	238	265	301	335
Courant absorbé max	A	86	108	128	144	162	180	216	246	330	370	420	450	450
Courant de démarrage	A	411	508	485	585	686	801	943	1.023	1.442	1.853	2.029	2.520	2.520
Courant de démarrage avec Part-Winding (opt.)	A	218	269	290	350	423	520	612	665	—	—	—	—	—
Courant de démarrage Etoile-Triangle (opt.)	A	—	—	—	—	—	—	—	—	1.009	1.297	1.420	1.764	1.764
Niveau sonore 2)	dB(A)	70	76	76	76	77	77	80	81	82	83	84	85	87
<b>Dimensions</b>														
Longueur	mm	2.430	2.430	2.430	2.430	2.430	3.310	3.310	3.340	3.700	3.700	3.700	3.700	3.700
Largeur	mm	800	800	800	850	850	800	800	850	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300
Largeur avec optional CF/CFU	mm	800	800	800	850	850	850	850	850	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300
Hauteur	mm	1.525	1.525	1.525	1.610	1.610	1.525	1.525	1.610	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900
Poids de transport 3)	kg	909	926	1.168	1.265	1.288	1.688	1.716	1.900	3.464	3.503	3.696	3.898	3.979
Poids en fonction	kg	974	993	1.237	1.340	1.365	1.819	1.849	2.040	3.724	3.774	3.978	4.304	4.401
Charge de réfrigérant par circuit	kg	25	24	23	45	44	50	48	94	91	86	63	77	91
<b>Alimentation électrique</b> 400 V / 50 Hz / 3 Ph + T														

— = pas disponible

1) Conditions nominales de référence: Eau à l'évaporateur 7/12 °C - Eau au condenseur 30/35 °C

2) Le niveau de pression sonore a été mesuré à 1 m en plein air (ISO 3746)

3) Le poids indiqué concerne la machine chargée avec le gaz et l'huile

4) Conditions nominales de référence: Eau à l'évaporateur 7/12 °C - Eau au condenseur 40/45 °C

# GROUPES D'EAU GLACÉE R407C – R134A

## GROUPES D'EAU GLACÉE À CONDENSATION PAR EAU

### AVEC COMPRESSEURS À VIS

#### RWH...K Caractéristiques techniques avec réfrigérant R407C

MODELE	RWH...K	252K	312K	372K	422K	472K	592K	672K	772K	1062K	1222K	1392K	1462K	1652K	1933K	2203K	2493K	
Puissance frigorifique 1)	kW	241	291	342	394	453	561	642	743	970	1.116	1.271	1.432	1.632	1.915	2.161	2.440	
Puissance absorbée	kW	64,0	79,8	92,4	108,0	120,0	147,0	168,0	189,0	245	287	321	366	411	482	550	616	
Puissance thermique	kW	306	371	435	502	573	708	810	932	1.215	1.403	1.592	1.798	2.043	2.397	2.711	3.056	
C.O.P	kW/kW	3,8	3,6	3,7	3,6	3,8	3,8	3,8	3,9	4,0	3,9	4,0	3,9	4,0	4,0	3,9	4,0	
<b>Évaporateur à faisceau tubulaire</b>																		
Quantité	n	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Circuits	n	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Débit d'eau 1)	l/s	11,5	13,9	16,3	18,8	21,6	26,8	30,7	35,5	46,3	53,3	60,7	68,4	78,0	91,5	103,2	116,6	
Débit d'eau 1)	m <sup>3</sup> /h	41,5	50,1	58,8	67,8	77,9	96,5	110,4	127,8	166,8	192,0	218,6	246,3	280,7	329,4	371,7	419,7	
Perte de charge 1)	kPa	62	71	66	61	49	70	71	46	52	36	64	44	87	68	87	36	
Volume d'eau	l	134	134	129	129	124	185	179	294	286	271	264	461	444	648	632	615	
<b>Condenseurs à faisceau tubulaire</b>																		
Quantité	n	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	
Débit d'eau 1)	l/s	14,6	17,7	20,8	24,0	27,4	33,8	38,7	44,5	58,1	67,0	76,1	85,9	97,6	114,5	129,5	146,0	
Débit d'eau 1)	m <sup>3</sup> /h	52,6	63,8	74,8	86,3	98,6	121,8	139,3	160,3	209,0	241,3	273,8	309,3	351,4	412,3	466,3	525,6	
Perte de charge 1)	kPa	69	79	71	79	75	77	80	78	70	82	79	82	80	80	83	80	
Volume d'eau	l	43	49	59	64	75	90	101	121	162	173	205	226	257	307	338	385	
<b>Compresseurs à vis</b>																		
Quantité	n	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	
Étages de puissance - standard	n	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	9	9	9	
Réglage modulant (option)	%							0-12 ÷ 100									0-8 ÷ 100	
Courant absorbé nominal	A	111	137	158	182	198	247	285	319	396	476	530	602	670	795	903	1.005	
Courant absorbé max	A	172	216	256	288	324	360	432	492	660	740	840	900	900	1.260	1.350	1.350	
Courant de démarrage	A	497	616	613	729	848	981	1.159	1.269	1.772	2.223	2.449	2.970	2.970	2.869	3.420	3.420	
Courant de démarrage avec Part-Winding (opt.)	A	304	377	418	494	585	700	828	911	—	—	—	—	—	—	—	—	
Courant de démarrage Etoile-Triangle (opt.)	A	—	—	—	—	—	—	—	—	1.339	1.667	1.840	2.214	2.214	2.260	2.664	2.664	
Niveau sonore 2)	dB(A)	73	79	79	79	80	80	83	84	85	86	87	88	90	89	90	92	
<b>Dimensions</b>																		
Longueur	mm	3.750	3.750	3.860	3.860	3.860	3.990	3.990	3.990	5.200	5.200	5.200	5.200	5.200	5.200	5.200	5.200	
Largeur	mm	750	750	900	900	900	1.000	1.000	1.000	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	2.000	2.000	2.000	
Hauteur	mm	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790	1.990	1.990	1.990	2.370	2.370	2.370	2.370	2.370	2.370	2.370	2.370	
<b>Dimensions avec CF/CFU</b>																		
Longueur	mm	3.750	3.750	3.860	3.860	3.860	3.990	3.990	3.990	5.200	5.200	5.200	5.200	5.200	5.200	5.200	5.200	
Largeur	mm	750	750	900	900	900	1.000	1.000	1.000	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	2.000	2.000	2.000	
Hauteur	mm	1.790	1.790	1.840	1.840	1.840	1.990	1.990	1.990	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	
Poids de transport 3)	kg	1.828	1.838	2.348	2.376	2.425	3.376	3.426	3.895	6.026	6.104	6.483	7.006	7.184	9.834	10.195	10.523	
Poids en fonction	kg	2.005	2.020	2.535	2.569	2.623	3.651	3.706	4.309	6.475	6.548	6.952	7.693	7.884	10.789	11.165	11.523	
Charge de réfrigérant par circuit	kg	58	57	55	54	52	50	48	48	96	87	86	63	73	90	69	80	
<b>Alimentation électrique</b> 400 V / 50 Hz / 3 Ph + T																		

— = pas disponible

1) Conditions nominales de référence: Eau à l'évaporateur 7/12 °C - Eau au condenseur 30/35 °C

2) Le niveau de pression sonore a été mesuré à 1 m en plein air (ISO 3746)

3) Le poids indiqué concerne la machine chargée avec le gaz et l'huile

4) Conditions nominales de référence: Eau à l'évaporateur 7/12 °C - Eau au condenseur 40/45 °C

#### RWH...Ka Caractéristiques techniques avec réfrigérant R134a

MODELE	RWH...Ka	91Ka	111Ka	131Ka	151Ka	171Ka	211Ka	241Ka	271Ka	321Ka	361Ka	421Ka	481Ka	541Ka	621Ka	721Ka	771Ka	
Puissance frigorifique 1)	kW	86,6	107	127	150	165	195	213	278	311	352	411	476	534	589	667	718	
Puissance absorbée	kW	19,2	23,9	29,5	32,4	36,6	42,8	47,8	58,8	65,8	75,2	86	98,6	114	125	144	154	
Puissance thermique	kW	106	131	156	182	201	238	261	337	377	427	497	575	648	713	811	871	
C.O.P	kW/kW	4,5	4,5	4,3	4,6	4,5	4,6	4,5	4,7	4,7	4,7	4,8	4,8	4,7	4,7	4,6	4,7	
<b>Évaporateur à faisceau tubulaire</b>																		
Quantité	n	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Circuits	n	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Débit d'eau 1)	l/s	4,14	5,11	6,07	7,17	7,88	9,32	10,2	13,3	14,9	16,8	19,6	22,7	25,5	28,1	31,9	34,3	
Débit d'eau 1)	m <sup>3</sup> /h	14,9	18,4	21,8	25,8	28,4	33,5	36,6	47,8	53,5	60,5	70,7	81,9	91,8	101,3	114,8	123,5	
Perte de charge 1)	kPa	58	53	65	57	53	54	64	59	57	47	48	58	59	60	48	58	
Volume d'eau	l	42	39	37	86	86	56	56	129	124	119	179	179	179	294	286	141	
<b>Condenseurs à faisceau tubulaire</b>																		
Quantité	n	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Débit d'eau 1)	l/s	5,06	6,26	7,45	8,70	9,60	11,4	12,5	16,1	18,0	20,4	23,7	27,5	31,0	34,1	38,7	41,6	
Débit d'eau 1)	m <sup>3</sup> /h	18,2	22,5	26,8	31,3	34,6	40,9	44,9	58,0	64,8	73,4	85,5	98,9	111,5	122,6	139,3	149,8	
Perte de charge 1)	kPa	23	27	30	32	32	26	23	24	30	32	30	30	30	29	60	46	
Volume d'eau	l	9	11	13	15	16	19	22	27	27	30	35	40	45	50	83	84	
<b>Compresseurs à vis</b>																		
Quantité	n	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Étages de puissance - standard	n	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Réglage modulant (option)	%																	
Courant absorbé nominal	A	37	43	52	59	65	75	81	102	116	131	145	162	194	211	243	265	
Courant absorbé max	A	56	65	79	98	124	144	162	182	215	231	280	310	310	360	450	566	
Courant de démarrage	A	305	338	355	449	485	585	686	801	943	1.023	1.364	1.442	1.853	2.029	2.520	2.870	
Courant de démarrage avec Part-Winding (opt.)	A	153	169	206	267	290	350	423	520	612	664	—	—	—	—	—	—	
Courant de démarrage Etoile-Triangle (opt.)	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	955	1.009	1.420	1.764	2.009	
Niveau sonore 2)	dB(A)	68	74	74	74	75	76	77	79	80	81	81	82	83	84	83	84	
<b>Dimensions</b>																		
Longueur	mm	2.430	2.430	2.430	2.430	2.430	3.350	3.350	3.350	3.350	3.350	3.700	3.700	3.700	3.700	3.700	3.700	
Largeur	mm	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	
Largeur avec optionnel CF/CFU	mm	800	800	800	800	800	850	850	850	850	850	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	
Hauteur	mm	1.525	1.525	1.525	1.525	1.525	1.525	1.525	1.525	1.525	1.525	1.890	1.890	1.890	1.890	1.890	1.890	
Hauteur avec optionnel CF/CFU	mm	1.525	1.525	1.525	1.525	1.525	1.525	1.525	1.525	1.525	1.525	1.890	1.890	1.890	1.890	1.890	1.890	
Poids de transport 3)	kg	674	683	1.113	1.187	1.197	1.254	1.264	1.707	1.732	1.755	2.845	3.010	3.133	3.196	3.324	3.573	
Poids en fonction	kg	725	733	1.164	1.288	1.299	1.329	1.342	1.863	1.882	1.903	2.996	3.221	3.342	3.411	3.531	3.913	
Charge de réfrigérant par circuit	kg	15	14	30	31	30	62	60	60	61	61	41	53	59	60	61	90	
<b>Alimentation électrique</b> 400 V / 50 Hz / 3 Ph + T																		

# GROUPES D'EAU GLACÉE R407C – R134A

GROUPES D'EAU GLACÉE À CONDENSATION PAR EAU

AVEC COMPRESSEURS À VIS

## RWH...Ka Caractéristiques techniques avec réfrigérant R134a

MODELE	RWH...	182Ka	222Ka	252Ka	292Ka	332Ka	412Ka	472Ka	542Ka	642Ka	732Ka
Puissance frigorifique 1)	kW	174	213	254	301	330	385	427	560	622	702
Puissance absorbée	kW	38,4	47,8	58,9	64,6	73,1	85,6	96	118	132	150
Puissance thermique	kW	213	261	313	366	403	470	522	677	753	852
C.O.P	kW/kW	4,5	4,5	4,3	4,7	4,5	4,5	4,5	4,7	4,7	4,7
<b>Evaporateur à faisceau tubulaire</b>											
Quantité	n	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Circuits	n	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Débit d'eau 1)	l/s	8,31	10,2	12,1	14,4	15,8	18,4	20,4	26,8	29,7	33,5
Débit d'eau 1)	m³/h	29,9	36,6	43,7	51,8	56,8	66,2	73,4	96,3	107,0	120,7
Perte de charge 1)	kPa	48	64	50	54	42	56	51	54	40	56
Volume d'eau	l	59	56	129	124	124	119	113	168	286	279
<b>Condenseurs à faisceau tubulaire</b>											
Quantité	n	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Débit d'eau 1)	l/s	10,2	12,5	15,0	17,5	19,3	22,5	24,9	32,3	36,0	40,7
Débit d'eau 1)	m³/h	36,6	44,9	53,8	63,0	69,3	80,8	89,8	116,4	129,5	146,5
Perte de charge 1)	kPa	18	27	23	21	26	25	23	24	30	32
Volume d'eau	l	20	20	25	30	30	38	43	54	54	59
<b>Compresseurs à vis</b>											
Quantité	n	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Étages de puissance - standard	n	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Réglage modulant (option)	%						0 - 12 ÷ 100				
Courant absorbé nominal	A	73	86	104	117	131	151	162	204	232	262
Courant absorbé max	A	112	130	158	196	248	288	324	364	430	462
Courant de démarrage	A	361	403	434	547	609	729	848	983	1.158	1.254
Courant de démarrage avec Part-Winding (opt.)	A	209	234	285	365	414	578	585	702	827	895
Courant de démarrage Etoile-Triangle (opt.)	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Niveau sonore 2)	dB(A)	71	77	77	77	78	79	80	82	83	84
<b>Dimensions</b>											
Longeur	mm	3.750	3.750	3.860	3.860	3.860	3.860	3.860	3.900	3.900	3.900
Largeur	mm	750	750	900	900	900	900	900	1.000	1.000	1.000
Hauteur	mm	1.710	1.710	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790	1.990	2.030	2.030
<b>Dimensions avec CF/CFU</b>											
Longeur	mm	3.750	3.750	3.860	3.860	3.860	3.860	3.860	3.990	3.990	3.990
Largeur	mm	750	750	900	900	900	900	900	1.000	1.000	1.000
Hauteur	mm	1.710	1.710	1.790	1.790	1.790	1.840	1.840	1.990	2.030	2.030
Poids de transport 3)	kg	1.255	1.261	1.807	1.851	1.863	2.386	2.414	3.329	3.516	3.556
Poids en fonction	kg	1.334	1.337	1.961	2.005	2.016	2.542	2.571	3.551	3.856	3.894
Charge de réfrigérant par circuit	kg	30	31	30	29	29	61	60	60	62	61
<b>Alimentation électrique</b>		<b>400 V / 50 Hz / 3 Ph + T</b>									

## RWH...Ka Caractéristiques techniques avec réfrigérant R134a

MODELE	RWH...	842Ka	972Ka	1092Ka	1232Ka	1442Ka	1542Ka	1633Ka	1793Ka	2163Ka	2313Ka
Puissance frigorifique 1)	kW	815	947	1.069	1.173	1.341	1.434	1.592	1.746	2.015	2.154
Puissance absorbée	kW	172	197	228	250	288	307	342	374	431	461
Puissance thermique	kW	987	1.144	1.297	1.423	1.629	1.741	1.934	2.121	2.446	2.615
C.O.P	kW/kW	4,7	4,8	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,68	4,67
<b>Evaporateur à faisceau tubulaire</b>											
Quantité	n	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Circuits	n	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
Débit d'eau 1)	l/s	38,9	45,2	51,1	56,0	64,1	68,5	76,1	83,4	96,3	103,0
Débit d'eau 1)	m³/h	140,2	162,9	183,9	201,8	230,8	246,6	273,8	300,3	346,68	370,8
Perte de charge 1)	kPa	44	45	87	50	55	62	47	57	55	62
Volume d'eau	l	271	461	444	435	398	398	648	632	764	764
<b>Condenseurs à faisceau tubulaire</b>											
Quantité	n	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
Débit d'eau 1)	l/s	47,2	54,7	62,0	68,0	77,8	83,2	92,4	101,3	117	125
Débit d'eau 1)	m³/h	169,8	196,8	223,1	244,8	280,1	299,5	332,6	364,8	421,2	450
Perte de charge 1)	kPa	30	30	30	28	61	46	29	28	61	46
Volume d'eau	l	69	80	90	101	132	155	135	151	198	232
<b>Compresseurs à vis</b>											
Quantité	n	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
Étages de puissance - standard	n	6	6	6	6	6	6	9	9	12	12
Réglage modulant (option)	%								0 - 8 ÷ 100		
Courant absorbé nominal	A	290	323	389	422	486	530	583	632	729	795
Courant absorbé max	A	560	620	720	720	900	1.132	930	1.080	1.350	1.698
Courant de démarrage	A	1.644	1.752	2.163	2.389	2.970	3.436	2.473	2.749	3.420	4.002
Courant de démarrage avec Part-Winding (opt.)	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Courant de démarrage Etoile-Triangle (opt.)	A	1.235	1.319	1.607	1.780	2.214	2.575	1.917	2.140	2.664	3.141
Niveau sonore 2)	dB(A)	84	85	86	87	86	87	88	89	88	89
<b>Dimensions</b>											
Longeur	mm	5.300	5.300	5.300	5.300	5.300	5.300	5.100	5.100	5.100	5.100
Largeur	mm	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	2.400	2.400	2.400	2.400
Hauteur	mm	2.420	2.420	2.420	2.420	2.420	2.420	2.480	2.480	2.480	2.480
<b>Dimensions avec CF/CFU</b>											
Longeur	mm	5.300	5.300	5.300	5.300	5.300	5.300	5.100	5.100	5.100	5.100
Largeur	mm	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	2.400	2.400	2.400	2.400
Hauteur	mm	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.560	2.560	2.560	2.560
Poids de transport 3)	kg	5.327	5.522	5.757	5.898	6.392	6.521	8.860	9.077	9.855	10.049
Poids en fonction	kg	5.679	5.873	6.111	6.258	6.922	7.074	9.565	9.788	10.817	11.045
Charge de réfrigérant par circuit	kg	50	64	70	72	82	107	90	94	106	132
<b>Alimentation électrique</b>		<b>400 V / 50 Hz / 3 Ph + T</b>									

-- pas disponible

1) Conditions nominales de référence: Eau à l'évaporateur 7/12 °C - Eau au condenseur 30/35 °C

2) Le niveau de pression sonore a été mesuré à 1 m en plein air (ISO 3746)

3) Le poids indiqué concerne la machine chargée avec le gaz et l'huile