

► Refroidisseurs de liquide à condensation par eau

RWC/RWR 170 à 360



161 à 312 kW

HFC 407C



motralec

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX

Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48

Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralec.com

www.motralec.com

Wesper®

Spécifications

Caractéristiques générales

Les groupes d'eau glacée à condensation par eau RWC et les groupes d'eau glacée à condenseur à air séparé RWR sont des unités compactes permettant le refroidissement d'eau glacée ou de solutions à base de glycol.

Ils sont destinés à être installés en local technique. Les groupes RWC doivent être raccordés à une tour de refroidissement ou un aérorefrigérant pour le rejet de chaleur, et les groupes RWR nécessitent le raccordement à un condenseur à air à distance (non fourni) pour le rejet de chaleur.

Avantages

Leur faible largeur et leur surface au sol réduite en font un substitut idéal pour les unités existantes des bâtiments réhabilités. Leur poids réduit, leurs alimentations électriques uniques et leurs raccordements hydrauliques de départ et de retour d'eau, facilitent l'installation de ces groupes.

Toutes les unités reçoivent un revêtement insonorisant en matériau haute densité qui leur assure un fonctionnement particulièrement silencieux. Tous les modèles comportent deux circuits frigorifiques assurant un coefficient de sécurité de 50% et une commande à microprocesseur facile à utiliser. Tous les composants sont facilement accessibles pour les opérations d'entretien.

Les groupes d'eau glacée sont intégralement montés en usine, et soumis à un essai de fonctionnement complet, avec circulation d'eau dans les évaporateurs.

La gamme est disponible avec réfrigérant R407C.

Les modèles RWC sont livrés avec une charge de réfrigérant et une charge d'huile initiale. Les modèles RWR sont testés sous pression, puis vidés, et reçoivent une charge d'attente d'azote et une charge d'huile initiale.

Le socle et le bâti de la machine sont réalisés en acier galvanisé de forte épaisseur, assemblé par des vis et des boulons en acier inoxydable. Les modèles reçoivent un caisson en acier galvanisé équipé d'un panneau d'accès. Les pièces en acier galvanisé sont revêtues d'une peinture cuite au four en blanc RAL 9001.

Compresseurs

Ils sont de type Scroll, équipés d'une protection interne du moteur. Tous les modèles sont à démarrage direct sur secteur. Les compresseurs sont montés sur des plots antivibratoires en caoutchouc et logés dans un caisson fermé offrant une isolation acoustique efficace.

Évaporateurs

L'évaporateur à double circuit est du type multitubulaire à détente directe, le fluide frigorigène circulant dans les tubes et l'eau glacée dans la virole à chicanes.

La pression de service nominale de l'échangeur est de 10 bar côté eau, et de 30 bar côté réfrigérant.

Des raccords de purge d'air et de vidange sont prévus. L'évaporateur est recouvert d'une isolation thermique par mousse de polyuréthane à cellules fermées.

Condenseurs

Le condenseur est du type multitubulaire à faisceau nettoyable, et avec sous-refroidisseur intégré et boîtes à eau amovibles. La pression de service nominale côté eau est de 10 bar.

Sur les modèles RWR il est prévu un raccord pour condenseur à air séparé (non fourni).

Circuits frigorifiques

Chaque circuit frigorifique comprend un vanne de service pour charge en fluide frigorigène, des vannes d'isolement pour les tuyauteries de refoulement et de liquide, un filtre déshydrateur, un voyant liquide avec indicateur d'humidité, un détendeur thermostatique.

Armoire électrique

Elle comprend toutes les commandes de régulation et de marche, ainsi que tout l'équipement nécessaire au démarrage des compresseurs de l'unité. Les composants de puissance et de commande sont logés dans des compartiments séparés.

L'armoire électrique, de par sa conception, offre un indice de protection IP53. Le compartiment de commande comprend la carte électronique du microprocesseur et un tableau de commande à touches à effleurement avec affichage des fonctions, des alarmes et des arrêts. Le compartiment de puissance contient les contacteurs des compresseurs, des fusibles et la protection de l'alimentation.

Équipements standard

- Contrôleur de phases.
- Transformateur de circuit de contrôle 400 V/230 V.
- Alimentation électrique sans neutre.
- Sectionneur général.
- Réfrigérant R407C (RWC uniquement).
- Norme PED.
- Résistance électrique antigel de l'évaporateur.
- Capotage compresseur.
- Patins anti-vibratiles en caoutchouc.

Options montées en usine

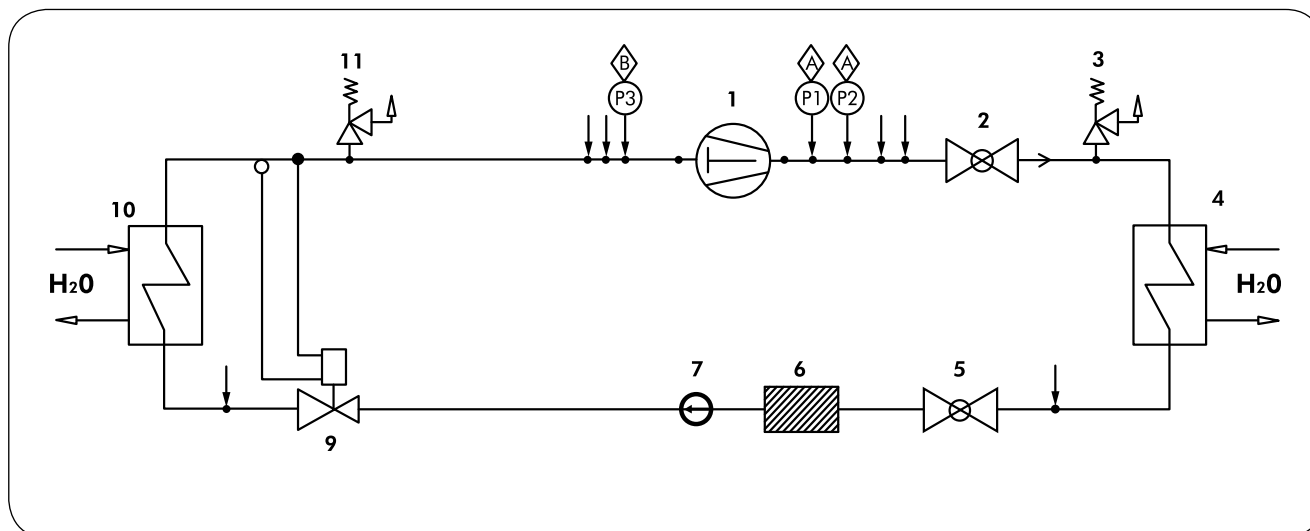
- Carte de programmation horaire des points de consigne.
- Démarrage progressif des compresseurs.
- Condensateurs de correction des facteurs de puissance.
- Protection de surcharge des compresseurs.
- Manomètres HP & BP.
- Vannes pressostatiques (RWC uniquement).
- Jaquettes compresseurs.
- Collecteurs de raccordement mono point d'entrée-sortie d'eau des condenseurs (RWC uniquement).

Accessoires à monter sur site

- Commande Marche/Arrêt à distance.
- Kit protocole ModBus pour GTC.
- Kit protocole Bacnet pour GTC.
- Panneau clavier à distance.
- Commande maître/esclaves jusqu'à 4 unités max.
- Contrôleur de débit d'eau.
- Filtre à eau.
- Modules hydrauliques à distance avec ballon d'eau, 1 ou 2 pompe(s) à basse ou haute pression, accessoires appropriés et avec ou sans résistance antigel.

Schémas du circuit frigorifique

Unités RWC



COMPOSANTS	
1	Compresseur
2	Vanne refoulement
3	Soupape de sécurité PED
4	Condenseur
5	Vanne liquide
6	Filtre
7	Voyant liquide
9	Détendeur thermostatique
10	Évaporateur
11	Soupape de sécurité PED

ORGANES DE SÉCURITÉ	
↓	Prises de pression et points de charge/décharge réfrigérant
⬠A	Pressostat HP
⬠B	Pressostat BP

Mode froid

Le fluide frigorigène liquéfié basse pression pénètre dans l'évaporateur et est vaporisé et surchauffé par l'énergie thermique absorbée à partir de l'eau glacée traversant l'évaporateur.

La vapeur basse pression pénètre dans le compresseur où sa pression et sa surchauffe sont accrues. La chaleur est rejetée par le condenseur à eau.

Le fluide frigorigène liquéfié entièrement condensé et sous-refroidi pénètre ensuite dans le détendeur où sa pression est réduite et où il est encore refroidi, avant de revenir à l'évaporateur.

Mode chaud

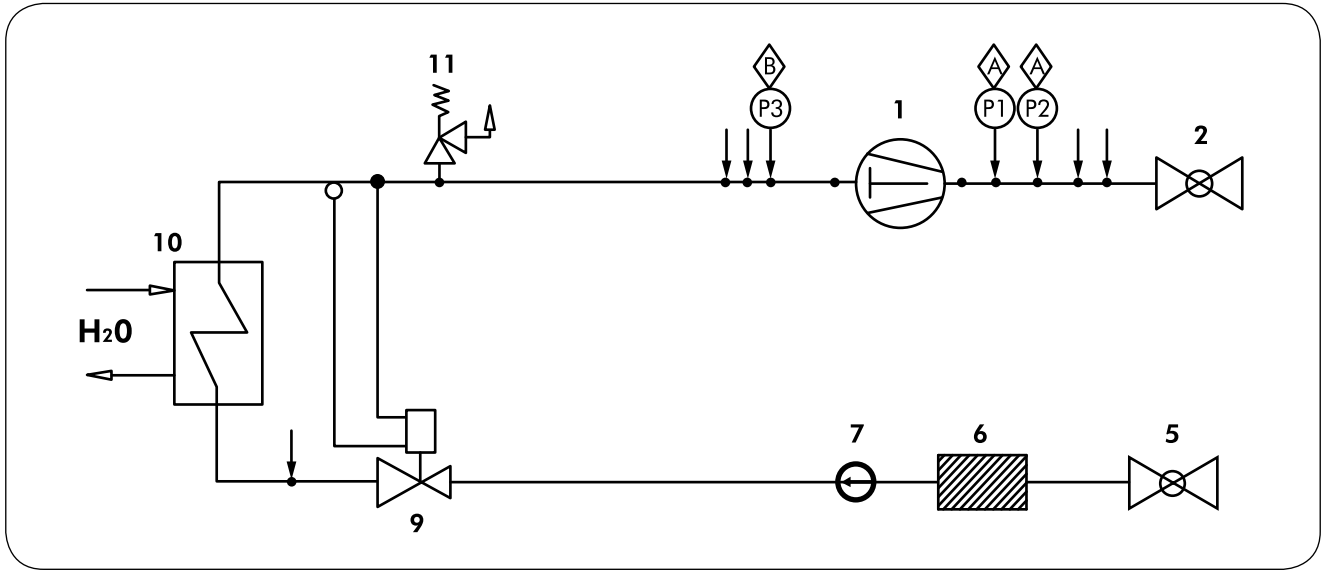
Le modèle RWC peut fonctionner comme une pompe à chaleur eau/eau, en inversant le cycle des circuits d'eau à l'aide de vannes à trois voies.

Des vannes pressostatiques à deux voies disponibles en option peuvent être montées à distance sur la tuyauterie d'eau de l'évaporateur et du condenseur.

Remarque : Ce type de fonctionnement n'est possible que si les condenseurs sont alimentés en eau de puits ou en eau jetable. Ce système ne peut être utilisé en cas d'utilisation d'une tour de refroidissement.

Schémas du circuit frigorifique (suite)

Unités RWR



COMPOSANTS	
1	Compresseur
2	Vanne refoulement
5	Vanne liquide
6	Filtre
7	Voyant liquide
9	Détendeur thermostatique
10	Évaporateur
11	Soupape de sécurité PED

ORGANES DE SÉCURITÉ	
↓	Prises de pression et points de charge/décharge réfrigérant
⬠A	Pressostat HP
⬠B	Pressostat BP

Mode froid

Le fonctionnement du groupe RWR est identique à celui du RWC, à ceci près que le condenseur à eau est remplacé par un condenseur à air séparé.

Régulation

Caractéristiques principales

- Régulation par microprocesseur.
- Clavier facile à utiliser.
- Contrôle proportionnel et intégral sur la température de l'eau en entrée (RWT).
- Contrôle de type à hystérèse sur la température de l'eau en sortie (LWT).
- Accès au niveau constructeur par code.
- Accès au niveau maintenance par code.
- Alarmes et leds.
- Afficheur à cristaux liquides rétro-éclairé.
- Logique Pump-Down (Démarrage-Arrêt).
- Rotation du fonctionnement des compresseurs.
- Mode nuit (ou bas niveau sonore).
- Comptage des heures de fonctionnement des pompes/compresseurs.
- Affichage des valeurs de pression de refoulement.
- Historique des alarmes (option).
- Programmation de différents points de consigne avec 4 intervalles horaires/point de consigne.

Les accessoires suivants sont raccordables :

- Carte de programmation horaire en temps réel : historique des alarmes et programmation de différents points de consigne à différents intervalles horaires,
- Carte de communication série RS485 pour raccorder la régulation **Chiller Control** à un réseau BMS,
- Afficheur à distance,
- Contrôle câblé à distance,
- Kit contrôleur de phases.

Commande de RWC-RWR avec 4 compresseurs

Système "Chiller Control"

Une carte à microprocesseur est assemblée sur les unités RWC/RWR à 4 compresseurs.

Elle est complètement programmée par défaut pour gérer une unité froid seul à 2 circuits, 2 compresseurs par circuit, avec un transducteur de haute et un transducteur de basse pression pour chaque circuit.

Clavier et terminal d'affichage

Informations générales

L'illustration montre le terminal lorsque la porte frontale est ouverte.

L'afficheur se compose de 4 lignes x 20 colonnes, un clavier et des leds gérés par microprocesseur afin de programmer les paramètres de contrôle (point de consigne, intervalle différentiel, seuils des alarmes).

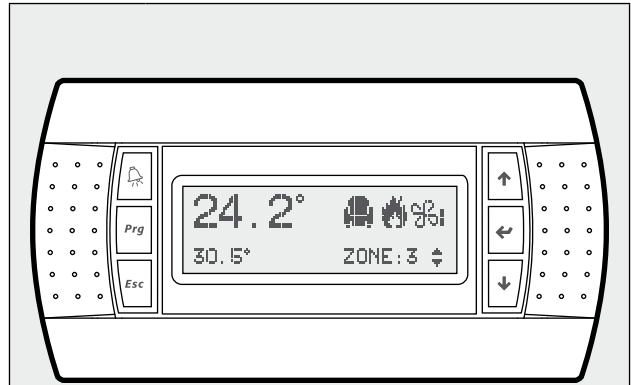
Description

On peut utiliser le terminal pour exécuter les opérations suivantes :

- La configuration initiale de la machine,
- La possibilité de changer les paramètres fondamentaux de fonctionnement,
- L'affichage des alarmes relevées,
- L'affichage de toutes les valeurs mesurées.

La connexion entre le terminal et la carte se fait via un câble téléphonique à 6 voies.

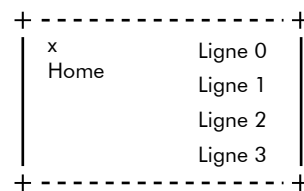
La connexion entre le terminal et la carte de base n'est pas indispensable pour le fonctionnement normal du régulateur.



	Accès au masque de sélection des menus.
	Esc : Permet de revenir en arrière d'un niveau à un autre.
	Alarme : Accès au masque des alarmes actives. Appuyer une fois pour afficher les alarmes actives. Appuyer sur les touches haut et bas pour faire défiler les masques sur l'écran. Tenir appuyé pour remettre les alarmes à l'état initial.
	Prg + Esc : Appuyer en même temps pour allumer et éteindre la machine.
	Haut-bas : Appuyer sur les touches de direction pour faire défiler les masques sur l'écran et introduire les valeurs des paramètres dans les différents menus.
	Entrée : Utiliser la touche entrée pour confirmer les valeurs introduites pour chaque paramètre et pour confirmer l'accès aux différents menus.
	Alarme + Entrée : Appuyer sur ces touches en même temps pour avoir accès aux masques du fichier historique évolué. Retour automatique au masque d'état de la machine au bout d'une minute sans appuyer sur une touche.

Afficheur

L'afficheur utilisé est du type à cristaux liquides 4 lignes x 20 colonnes. Les grandeurs et les informations relatives au fonctionnement alternent sous forme de masques sur l'écran. On peut se déplacer à l'intérieur des masques en appuyant sur les touches du terminal, comme décrit ci-dessous.



Limites de fonctionnement

RWC / RWR			170		200		240		280		320		360	
			Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
Évaporateur	Température de sortie du liquide	Eau °C	+6 à +15											
		Eau glycolée °C	-5 à +15											
		Diff. de temp. d'eau K	3 à 7											
	Débit d'eau (1)	l/s	5,5	12,8	6,4	14,9	17,2	16,8	9,0	26,0	9,7	23,0	10,7	25,0
	Perte de charge (1)	kPa	18	99	24	133	11	59	17	93	20	107	24	130
Pression de service max. côté eau		bar	10											
Condenseur (2)	Température de sortie d'eau		+30 à +50											
	Débit d'eau (1)	l/s	3,5	8,2	4,1	9,5	4,6	10,6	5,7	13,4	6,2	14,5	6,9	16,0
	Perte de charge (1)	kPa	14	75	19	102	15	81	24	128	17	94	21	115
	Pression de service max. côté eau		bar	10										

(1) Le débit total et la perte de charge totale de l'unité sont indiqués.

(2) Uniquement pour les modèles RWC.

Facteurs de correction

Facteurs d'encrassement

ÉVAPORATEUR			CONDENSEUR		
Coefficient d'encrassement (m ² .°C/kW)	Puissance frigorifique	Puissance absorbée	Coefficient d'encrassement (m ² .°C/kW)	Puissance frigorifique	Puissance absorbée
0,044	1,000	1,000	0,044	1,000	1,000
0,088	0,987	0,995	0,088	0,987	1,023
0,176	0,964	0,985	0,176	0,955	1,068
0,352	0,915	0,962	0,352	0,910	1,135

Débit d'eau et perte de charge sur l'eau

Le débit d'eau se calcule par la relation suivante :

$$Q = \frac{P \times 860}{(\Delta T \times 3600)}$$

avec **Q** : Débit d'eau (l/s)
ΔT : Différence de température (K)
P : Puissance de l'échangeur (kW)

La perte de charge se calcule par la relation suivante :

$$\Delta P = \frac{K \times Q^2}{10}$$

avec **ΔP** : Perte de charge (kPa)
K : Coefficient de perte de charge

PERTES DE CHARGE ÉVAPORATEUR							
MODÈLES RWC		170	200	240	280	320	360
K		6,0	6,0	2,1	2,1	2,1	2,1
Débit d'eau min.	l/s	5,5	6,4	7,2	9,0	9,7	10,7
Débit d'eau nominal	l/s	7,7	8,9	10,1	12,6	13,6	14,9
Débit d'eau max.	kPa	12,8	14,9	16,8	21,0	22,6	24,9
Perte de charge min.	kPa	18	24	11	17	20	24
Perte de charge nominale	kPa	36	48	21	33	39	47
Perte de charge max.	kPa	99	133	59	93	107	130

PERTES DE CHARGE CONDENSEUR							
MODÈLES RWC		170	200	240	280	320	360
K		11,2	11,2	7,2	7,2	4,5	4,5
Débit d'eau min.	l/s	3,5	4,1	4,6	5,7	6,2	6,9
Débit d'eau nominal	l/s	4,9	5,7	6,4	8,0	8,7	9,6
Débit d'eau max.	kPa	8,2	9,5	10,6	13,4	14,5	16
Perte de charge min.	kPa	14	19	15	23	17	21
Perte de charge nominale	kPa	27	36	29	46	34	41
Perte de charge max.	kPa	75	101	81	129	94	115

Caractéristiques physiques - RWC 170 à 360

MODÈLES RWC		170	200	240	280	320	360
Puissance frigorifique (1)	kW	160,8	186,5	210,6	263,6	283,7	312,3
Puissance absorbée (1)	kW	45,8	52,6	56,8	73,0	81,7	90,5
Chaleur rejetée	kW	205,7	238,4	267,4	336,6	365,4	402,8
Nombre de circuits frigorifiques		2	2	2	2	2	2
Nombre d'étages de puissance		4	4	4	4	4	4
Alimentation électrique	V(%)-Ph-Hz	400 (±10%)/3/50					
Type de démarrage		Direct					
COMPRESSEURS							
Nombre		4	4	4	4	4	4
Type		Scroll					
ÉVAPORATEURS							
Type		Échangeur de chaleur multitubulaire					
Nombre		1	1	1	1	1	1
Débit d'eau nominal	l/s	7,7	8,9	10,1	12,6	13,6	14,9
PDC nominale	kPa	36	48	21	33	39	47
Volume d'eau individuel	l	63	63	53	53	53	53
CONDENSEURS							
Type		Échangeur de chaleur multitubulaire					
Nombre		2	2	2	2	2	2
Débit d'eau nominal	l/s	4,9	5,7	6,4	8,0	8,7	9,6
PDC nominale	kPa	27	37	29	46	34	41
Volume d'eau individuel	l	7,2	7,2	9,4	9,4	11,6	11,6
RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES ÉVAPORATEURS							
Type		Victaulic					
Diamètre entrée		4"	4"	4"	4"	4"	4"
Diamètre sortie		4"	4"	4"	4"	4"	4"
RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES CONDENSEURS							
Type		Victaulic					
Diamètre entrée		2"	2"	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2
Diamètre sortie		2"	2"	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2
POIDS							
Expédition	kg	1217	1262	1398	1514	1540	1554
En fonctionnement	kg	1294	1339	1470	1586	1616	1630
DIMENSIONS							
Longueur	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Largeur	mm	800	800	800	800	800	800
Hauteur	mm	1820	1820	1820	1820	1820	1820
NIVEAUX SONORES (SANS JAQUETTE INSONORISANTE)							
Niveaux de puissance sonore	dB(A)	81	82	82	84	85	86
Niveaux de pression sonore (2)	dB(A)	63,9	64,9	64,9	66,9	67,9	68,9
NIVEAUX SONORES (AVEC JAQUETTE INSONORISANTE)							
Niveaux de puissance sonore	dB(A)	77	78	78	80	81	82
Niveaux de pression sonore (2)	dB(A)	59,9	60,9	60,9	62,9	63,9	64,9

(1) Aux conditions : température d'eau évaporateur de 12/7 °C et température d'eau condenseur de 30/35 °C.

(2) Niveaux de pression sonore mesurés à 1 mètre de l'appareil en champ libre.

Caractéristiques physiques - RWR 170 à 360

MODÈLES RWR		170	200	240	280	320	360
Puissance frigorifique (1)	kW	160,8	186,5	210,6	263,6	283,7	312,3
Puissance absorbée (1)	kW	45,8	52,6	56,8	73,0	81,7	90,5
Chaleur rejetée	kW	205,7	238,4	267,4	336,6	365,4	402,8
Nombre de circuits frigorifiques		2	2	2	2	2	2
Nombre d'étages de puissance		4	4	4	4	4	4
Alimentation électrique	V(%)-Ph-Hz	400 (±10%)/3/50					
Type de démarrage		Direct					
COMPRESSEURS							
Nombre		4	4	4	4	4	4
Type		Scroll					
ÉVAPORATEURS							
Type		Échangeur de chaleur multitubulaire					
Nombre		1	1	1	1	1	1
Débit d'eau nominal	l/s	7,3	8,5	9,6	12	13	14,2
PDC nominale	kPa	32	43	19	30	35	42
Volume d'eau individuel	l	63	63	53	53	53	53
RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES ÉVAPORATEURS							
Type		Victaulic					
Diamètre entrée		4"	4"	4"	4"	4"	4"
Diamètre sortie		4"	4"	4"	4"	4"	4"
RACCORDEMENTS FRIGORIFIQUES							
Type		À braser					
Diamètre ligne refoulement		1" 3/8	1" 3/8	1" 3/8	1" 3/8	1" 3/8	1" 3/8
Diamètre ligne liquide		7/8"	7/8"	7/8"	7/8"	7/8"	7/8"
POIDS							
Expédition	kg	1080	1122	1216	1313	1327	1341
En fonctionnement	kg	1143	1185	1269	1366	1380	1394
DIMENSIONS							
Longueur	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Largeur	mm	800	800	800	800	800	800
Hauteur	mm	1820	1820	1820	1820	1820	1820
NIVEAUX SONORES (SANS JAQUETTE INSONORISANTE)							
Niveaux de puissance sonore	dB(A)	81	82	82	84	85	86
Niveaux de pression sonore (2)	dB(A)	63,9	64,9	64,9	66,9	67,9	68,9
NIVEAUX SONORES (AVEC JAQUETTE INSONORISANTE)							
Niveaux de puissance sonore	dB(A)	77	78	78	80	81	82
Niveaux de pression sonore (2)	dB(A)	59,9	60,9	60,9	62,9	63,9	64,9

(1) Aux conditions : température d'eau évaporateur de 12/7 °C et température de condensation de 45 °C.

(2) Niveaux de pression sonore mesurés à 1 mètre de l'appareil en champ libre.

Caractéristiques électriques - RWC/RWR

MODÈLES		170	200	240	280	320	360
UNITÉ DE BASE							
Tension d'alimentation nominale	V(%) - Ph-Hz	400(±10%)/3/50					
Puissance absorbée max.	kW	66	77	89	112	130	147
Intensité nominale	A	87	97	107	127	149	171
Intensité max. FLA	A	111	131	151	190	219	248
Intensité de démarrage max. LRA	A	281	355	375	415	477	506
COMPRESSEURS							
Nombre		4	4	4	4	4	4
Puissance absorbée max.	kW	16,4 x 4	16,4 x 3 + 28,1	(16,4+28,1)x2	28,1 x 4	(28,1+36,7)x2	36,7x4
Intensité max. FLA	A	28 x 4	28 x 3 + 48	(28+48)x2	48 x 4	(48+62)x2	62x4
Intensité de démarrage max. LRA	A	198 x 4	198 x 3 + 272	(198+272)x2	272 x 4	(272+320)x2	320x4
Résistance de carter	W	70	70	70	150	150	150

Caractéristiques acoustiques

Modèles RWC/RWR 170 à 360 - Version standard (sans jaquette insonorisante)

RWC/RWR	Fréquences (Hz)							Lw global dB(A)	Lp global dB(A) *
	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
170	61,1	76,8	77,9	76,3	74,8	67,4	55,4	81,0	63,9
200	62,1	77,8	78,9	77,3	75,8	68,4	56,4	82,0	64,9
240	62,1	77,8	78,9	77,3	75,8	68,4	56,4	82,0	64,9
280	64,1	79,8	80,9	79,3	77,8	70,4	58,4	84,0	66,9
320	65,1	80,8	81,9	80,3	78,8	71,4	59,4	85,0	67,9
360	66,1	81,8	82,9	81,3	79,8	72,4	60,4	86,0	68,9

(*) Niveaux de pression sonore donnés à 1 mètre de l'appareil selon la norme ISO 3744. Tolérance : ±2 dB(A).

Modèles RWC/RWR 170 à 360 - Version silencieuse (avec jaquette insonorisante)

RWC/RWR	Fréquences (Hz)							Lw global dB(A)	Lp global dB(A) *
	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
170	57,1	72,8	73,9	72,3	70,8	63,4	51,4	77,0	59,9
200	58,1	73,8	74,9	73,3	71,8	64,4	52,4	78,0	60,9
240	58,1	73,8	74,9	73,3	71,8	64,4	52,4	78,0	60,9
280	60,1	75,8	76,9	75,3	73,8	66,4	54,4	80,0	62,9
320	61,1	76,8	77,9	76,3	74,8	67,4	55,4	81,0	63,9
360	62,1	77,8	78,9	77,3	75,8	68,4	56,4	82,0	64,9

(*) Niveaux de pression sonore donnés à 1 mètre de l'appareil selon la norme ISO 3744. Tolérance : ±2 dB(A).

Performances - RWC 170 à 360

Tailles	TSE (°C)	Température de l'eau en sortie du condenseur (°C)														
		30			35			40			45			50		
		Puiss. frigo. (kW)	Puiss. absor. (kW)	Rejet chal. (kW)	Puiss. frigo. (kW)	Puiss. absor. (kW)	Rejet chal. (kW)	Puiss. frigo. (kW)	Puiss. absor. (kW)	Rejet chal. (kW)	Puiss. frigo. (kW)	Puiss. absor. (kW)	Rejet chal. (kW)	Puiss. frigo. (kW)	Puiss. absor. (kW)	Rejet chal. (kW)
RWC 170	6	162,2	41,0	202,3	154,6	45,2	198,9	146,9	49,4	195,6	139,3	53,5	192,2	131,6	55,9	188,2
	7	168,7	41,5	209,3	160,8	45,8	205,7	153,0	49,9	202,1	145,1	54,0	198,5	137,2	56,5	194,4
	10	178,9	43,1	220,8	170,8	47,2	217,1	162,9	51,5	213,4	154,8	55,6	209,7	146,7	58,1	205,5
	12	185,4	44,2	228,3	177,2	48,3	224,5	169,0	52,4	220,6	160,9	56,6	216,8	152,8	59,1	212,6
RWC 200	6	188,1	47,2	234,6	179,3	52,0	230,5	170,4	56,8	226,5	161,5	61,5	222,5	152,6	64,3	217,9
	7	195,7	47,8	242,6	186,5	52,6	238,4	177,5	57,3	234,1	168,3	62,1	229,9	159,2	64,9	225,1
	10	207,4	49,6	256,2	198,1	54,4	251,7	188,8	59,1	247,3	179,5	63,9	242,8	170,1	66,8	237,9
	12	215,0	50,8	264,9	205,5	55,5	260,2	196,1	60,4	255,7	186,6	65,1	251,1	177,2	68,0	246,1
RWC 240	6	212,4	51,0	263,0	202,4	56,2	258,6	192,3	61,3	254,2	182,3	66,5	249,9	172,3	69,6	244,8
	7	220,8	51,7	272,1	210,6	56,8	267,4	200,3	62,0	262,8	190,0	67,2	258,1	179,8	70,2	252,9
	10	234,2	53,6	287,2	223,6	58,8	282,3	213,1	64,0	277,5	202,6	69,1	272,7	192,1	72,2	267,2
	12	242,7	54,9	297,0	232,0	60,0	291,9	221,3	65,3	286,9	210,6	70,4	281,9	200,0	73,6	276,5
RWC 280	6	265,7	65,6	330,8	253,2	72,2	325,6	240,6	78,9	320,3	228,1	85,5	315,1	215,6	89,3	308,9
	7	276,4	66,4	342,2	263,6	73,0	336,6	250,6	79,6	331,0	237,8	86,4	325,5	224,9	90,2	319,1
	10	293,1	68,9	361,2	279,8	75,6	355,3	266,7	82,2	349,4	253,6	88,8	343,7	240,4	92,8	337,1
	12	303,6	70,5	373,3	290,3	77,2	367,4	276,9	83,8	361,3	263,6	90,4	355,3	250,2	94,5	348,7
RWC 320	6	286,0	73,4	359,2	272,6	80,9	353,5	259,0	88,3	347,8	245,6	95,7	342,1	232,0	100,0	335,4
	7	297,5	74,3	371,5	283,7	81,7	365,4	269,8	89,1	359,4	256,0	96,7	353,4	242,1	100,9	346,4
	10	315,5	77,1	392,1	301,2	84,6	385,8	287,1	92,0	379,4	272,9	99,4	373,2	258,8	103,9	366,0
	12	326,8	78,9	405,3	312,5	86,4	398,9	298,1	93,8	392,3	283,7	101,2	385,8	269,3	105,8	378,6
RWC 360	6	314,9	81,3	395,9	300,1	89,5	389,7	285,2	97,7	383,4	270,4	106,0	377,2	255,5	110,7	369,8
	7	327,5	82,2	409,6	312,3	90,5	402,8	297,0	98,7	396,2	281,8	107,0	389,5	266,5	111,7	381,9
	10	347,4	85,4	432,3	331,6	93,6	425,3	316,1	101,9	418,2	300,5	110,1	411,4	284,9	115,0	403,4
	12	359,8	87,4	446,8	344,0	95,6	439,7	328,2	103,9	432,4	312,3	112,1	425,3	296,5	117,1	417,4

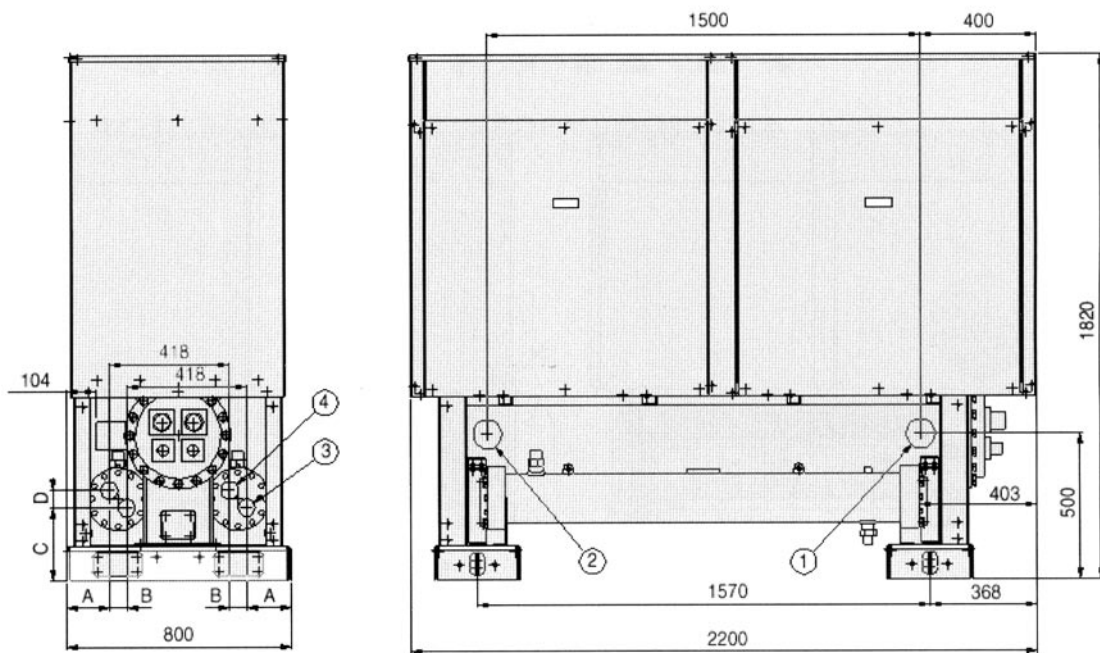
TSE : température de sortie d'eau.
Puissances absorbées données pour les compresseurs seulement.

Performances - RWR 170 à 360

Tailles	TSE (°C)	Température de condensation (°C)														
		40			45			50			55			60		
		Puiss. frigo. (kW)	Puiss. absor. (kW)	Rejet chal. (kW)	Puiss. frigo. (kW)	Puiss. absor. (kW)	Rejet chal. (kW)	Puiss. frigo. (kW)	Puiss. absor. (kW)	Rejet chal. (kW)	Puiss. frigo. (kW)	Puiss. absor. (kW)	Rejet chal. (kW)	Puiss. frigo. (kW)	Puiss. absor. (kW)	Rejet chal. (kW)
RWR 170	6	162,2	41,0	202,3	154,6	45,2	198,9	146,9	49,4	195,6	139,3	53,5	192,2	131,6	55,9	188,2
	7	168,7	41,5	209,3	160,8	45,8	205,7	153,0	49,9	202,1	145,1	54,0	198,5	137,2	56,5	194,4
	10	178,9	43,1	220,8	170,8	47,2	217,1	162,9	51,5	213,4	154,8	55,6	209,7	146,7	58,1	205,5
	12	185,4	44,2	228,3	177,2	48,3	224,5	169,0	52,4	220,6	160,9	56,6	216,8	152,8	59,1	212,6
RWR 200	6	188,1	47,2	234,6	179,3	52,0	230,5	170,4	56,8	226,5	161,5	61,5	222,5	152,6	64,3	217,9
	7	195,7	47,8	242,6	186,5	52,6	238,4	177,5	57,3	234,1	168,3	62,1	229,9	159,2	64,9	225,1
	10	207,4	49,6	256,2	198,1	54,4	251,7	188,8	59,1	247,3	179,5	63,9	242,8	170,1	66,8	237,9
	12	215,0	50,8	264,9	205,5	55,5	260,2	196,1	60,4	255,7	186,6	65,1	251,1	177,2	68,0	246,1
RWR 240	6	212,4	51,0	263,0	202,4	56,2	258,6	192,3	61,3	254,2	182,3	66,5	249,9	172,3	69,6	244,8
	7	220,8	51,7	272,1	210,6	56,8	267,4	200,3	62,0	262,8	190,0	67,2	258,1	179,8	70,2	252,9
	10	234,2	53,6	287,2	223,6	58,8	282,3	213,1	64,0	277,5	202,6	69,1	272,7	192,1	72,2	267,2
	12	242,7	54,9	297,0	232,0	60,0	291,9	221,3	65,3	286,9	210,6	70,4	281,9	200,0	73,6	276,5
RWR 280	6	265,7	65,6	330,8	253,2	72,2	325,6	240,6	78,9	320,3	228,1	85,5	315,1	215,6	89,3	308,9
	7	276,4	66,4	342,2	263,6	73,0	336,6	250,6	79,6	331,0	237,8	86,4	325,5	224,9	90,2	319,1
	10	293,1	68,9	361,2	279,8	75,6	355,3	266,7	82,2	349,4	253,6	88,8	343,7	240,4	92,8	337,1
	12	303,6	70,5	373,3	290,3	77,2	367,4	276,9	83,8	361,3	263,6	90,4	355,3	250,2	94,5	348,7
RWR 320	6	286,0	73,4	359,2	272,6	80,9	353,5	259,0	88,3	347,8	245,6	95,7	342,1	232,0	100,0	335,4
	7	297,5	74,3	371,5	283,7	81,7	365,4	269,8	89,1	359,4	256,0	96,7	353,4	242,1	100,9	346,4
	10	315,5	77,1	392,1	301,2	84,6	385,8	287,1	92,0	379,4	272,9	99,4	373,2	258,8	103,9	366,0
	12	326,8	78,9	405,3	312,5	86,4	398,9	298,1	93,8	392,3	283,7	101,2	385,8	269,3	105,8	378,6
RWR 360	6	314,9	81,3	395,9	300,1	89,5	389,7	285,2	97,7	383,4	270,4	106,0	377,2	255,5	110,7	369,8
	7	327,5	82,2	409,6	312,3	90,5	402,8	297,0	98,7	396,2	281,8	107,0	389,5	266,5	111,7	381,9
	10	347,4	85,4	432,3	331,6	93,6	425,3	316,1	101,9	418,2	300,5	110,1	411,4	284,9	115,0	403,4
	12	359,8	87,4	446,8	344,0	95,6	439,7	328,2	103,9	432,4	312,3	112,1	425,3	296,5	117,1	417,4

TSE : température de sortie d'eau.
Puissances absorbées données pour les compresseurs seulement.

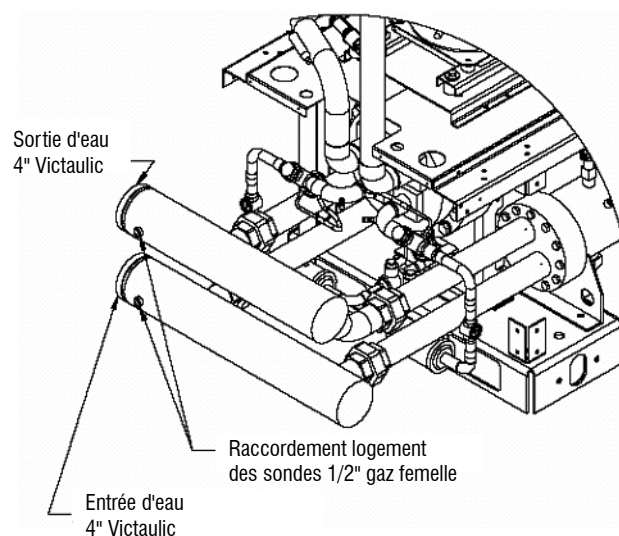
Dimensions - RWC 170 à 360



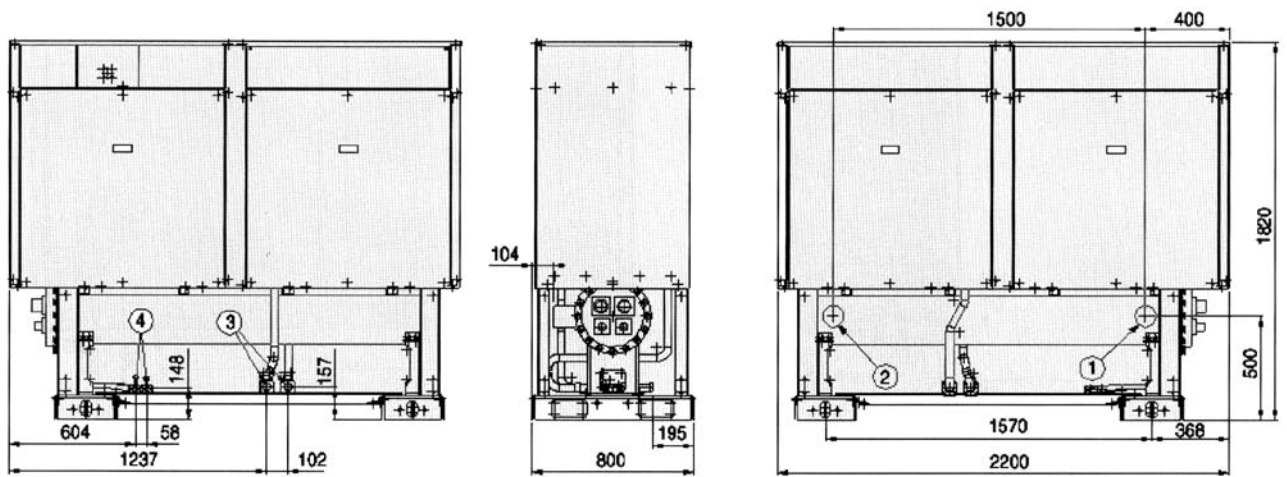
LÉGENDE	
1	Entrée d'eau évaporateur
2	Sortie d'eau évaporateur
3	Entrée d'eau condenseur
4	Sortie d'eau condenseur

Tailles	A	B	C	D	1-2	3-4
170	151	60	249	60	DN 100 (4")	2" gaz femelle
200	151	60	249	60	DN 100 (4")	2" gaz femelle
240	146	70	257	70	DN 100 (4")	2" 1/2 gaz femelle
280-360	146	70	257	70	DN 100 (4")	2" 1/2 gaz femelle

Kit de collecteurs des condenseurs (en option)



Dimensions - RWR 170 à 360

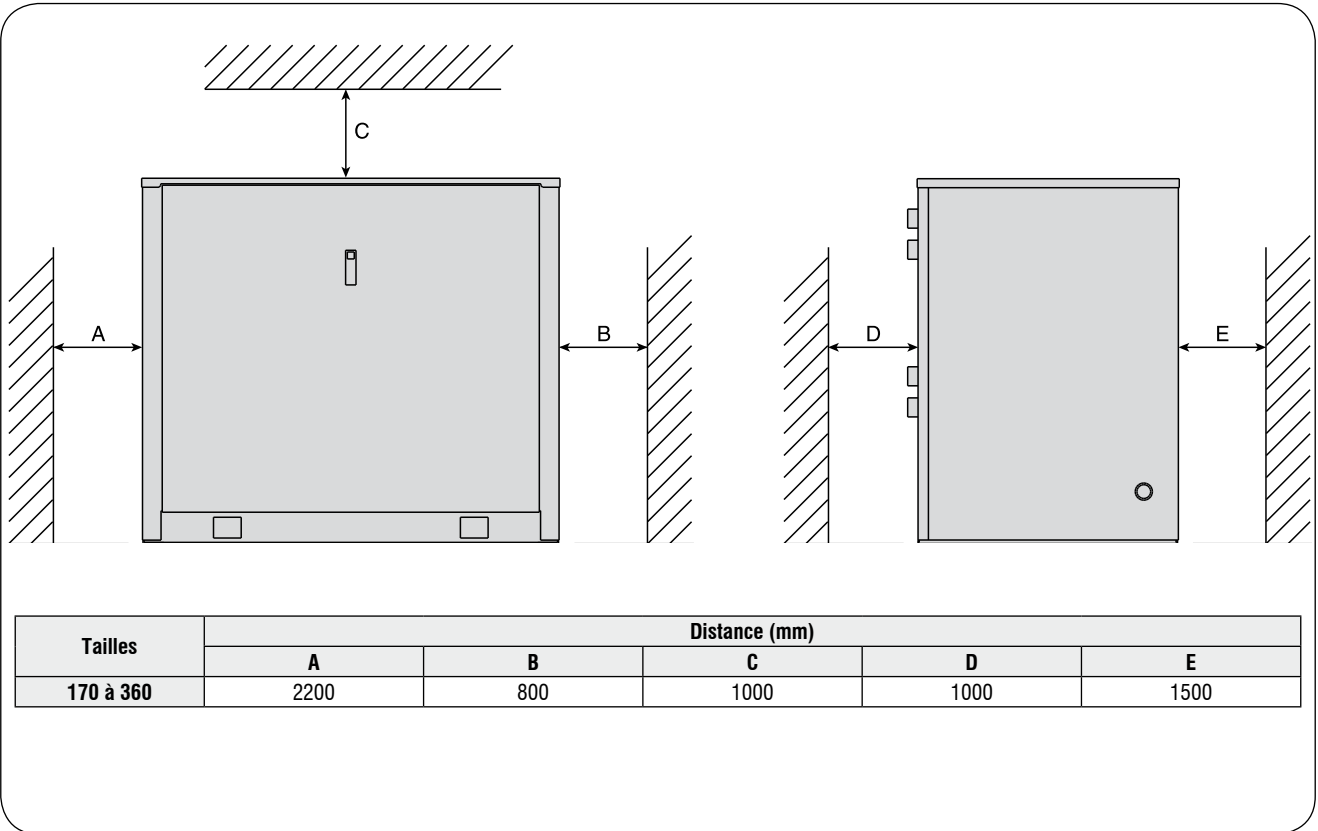


LÉGENDE

1	Entrée d'eau évaporateur
2	Sortie d'eau évaporateur
3	Raccordement ligne de refoulement
4	Raccordement ligne liquide

Tailles	1-2	3	4
170 à 360	DN 100 (4")	1" 3/8	7/8"

Dégagements minimums autour du groupe



Wesper®

motralec

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX

Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48

Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralec.com

www.motralec.com
