

RWS Kp

GROUPES EAU GLACÉE À CONDENSATION PAR EAU POUR INSTALLATION A L'INTÉRIEUR AVEC COMPRESSEURS SEMI-HERMÉTIQUES À PISTONS

Puissance frigorifique de 60 kW à 390 kW

R290



H2O



ERP 2021



VERSIONS

RWS Kp - version standard

Les groupes d'eau glacée monobloc à condensation par eau de la série RWS Kp, sont conçus pour l'installation à l'intérieur et sont particulièrement indiqués pour le refroidissement de solutions liquides pures, utilisées dans les processus industriels, ou pour les applications de la climatisation, où il est nécessaire de garantir des prestations excellentes et un impact très faible sur l'environnement.

Le réfrigérant utilisé est le propane, un hydrocarbure non toxique, même en cas de concentrations élevées, avec un potentiel de réduction de l'ozone nul, un potentiel de chauffage global négligeable et des propriétés thermodynamiques, qui permettent d'atteindre des hautes valeurs d'efficacité.

Les unités sont projetées pour l'installation à l'intérieur, en conformité aux normes européennes EN 378 et mises au jour suivantes, à installer à l'intérieur de locaux techniques en respectant les normes de sécurité.

Selon la puissance frigorifique exigée, ils sont disponibles dans les versions à 1, 2 ou 4 circuits frigorifiques indépendants, avec 1 compresseur par circuit.

Grâce aux plusieurs options disponibles, ces groupes sont particulièrement flexibles et s'adaptent facilement à toute installation, où on demande une production d'eau glacée.

Toutes les unités sont complètement assemblées et testées à l'usine, fournies avec charge de réfrigérant et huile incongelable. Pourtant, une fois sur site, il faut simplement les positionner et les brancher au réseau électrique et hydraulique.

Unités certifiées CE et conformes au règlement européen 2016/2281 ERP 2021.

COMPOSANTS

STRUCTURE

Structure robuste et compacte, réalisée d'un socle et d'un châssis en éléments d'acier zingué de grande épaisseur, panneaux en tôle d'acier peinte. Toutes les surfaces en acier zingué sont protégées par une peinture à poudre de couleur RAL 7035. Les unités sont entièrement isolés et le compartiment technique inclut les compresseurs et tous les composants du circuit frigorifique; en cas de fuite de réfrigérant, un ventilateur axial installé à l'intérieur du compartiment assure la ventilation forcée (jusqu'à 4 échanges d'air par minute). Pour réduire les émissions sonores le compartiment technique est isolé par du matériel ignifuge et insonorisant

COMPRESSEURS

Compresseurs du type semi-hermétique alternatif, projetés et optimisés pour le fonctionnement avec les hydrocarbures et réalisés en conformité aux directives de sécurité en vigueur. Le moteur électrique, prédisposé pour le démarrage à intensités réduites (option PW) est complet de protection thermique (installée dans le tableau électrique). Le système de lubrification forcée est complet de filtres de l'huile et des raccords pour mesurer la pression du lubrifiant par une pompe à haute pression. Chaque compresseur est installé sur des amortisseurs en caoutchouc et équipé de plots et robinets sur le refoulement et l'aspiration, pressostat différentiel électronique de contrôle du niveau de l'huile, résistance de carter et capteur de température sur le refoulement pour le contrôle de la température de refoulement du compresseur.

EVAPORATEUR/CONDENSEUR

Évaporateur et condenseur à plaques en acier inoxydable AISI 316 du type mono-circuit ou bi-circuit, isolé thermiquement par du matériel flexible à cellules fermées de grande épaisseur. L'évaporateur est équipé aussi d'un pressostat différentiel sur le côté eau qui ne permet pas le fonctionnement de l'unité en cas de bas débit ou de manque d'eau aux échangeurs.

ÉCHANGEUR RÉGÉNÉRATEUR

Échangeur de chaleur régénérateur gaz/liquide à plaques, installé sur chaque circuit pour garantir une valeur adéquate de surchauffe au gaz aspiré par le compresseur et une correcte température de l'huile et, entre-temps, pour augmenter l'efficacité du cycle frigorifique en sous-refroidissant le liquide à la sortie de la section de condensation. Isolé thermiquement par du matériel flexible à cellules fermées de grande épaisseur.

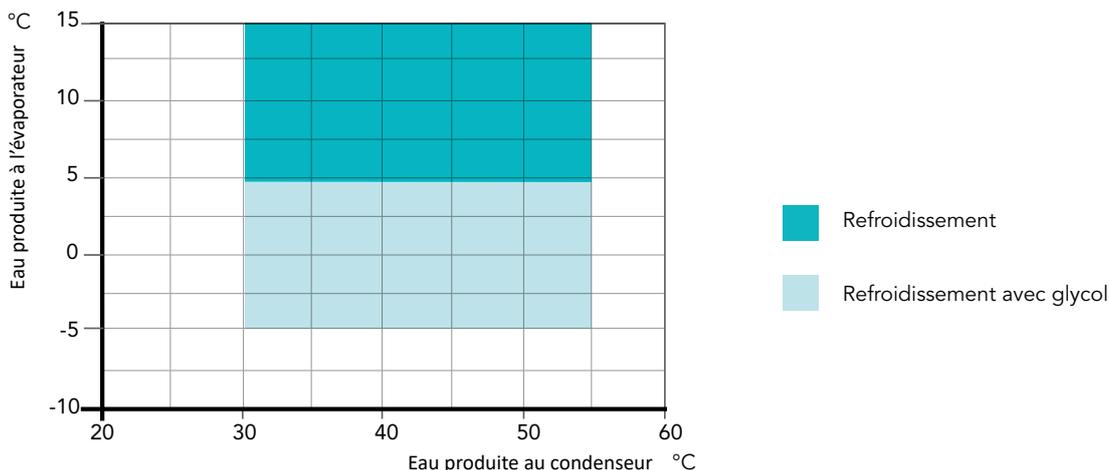
CIRCUITS FRIGORIFIQUES

Circuits frigorifiques indépendants, complets de vanne de service pour l'introduction du réfrigérant, sonde antigel, voyant de passage liquide et humidité, filtre déshydrateur pour R290 avec ample surface de filtration, pressostat de sécurité côté haute pression équipé par un raccord pour le branchement au tuyau de déchargement du réfrigérant, détendeur thermostatique de type électronique (pour les tailles 871, 1001 et 2102), pressostats et manomètres de haute et basse pression dédiées pour R290. Toutes les unités sont équipées par un détecteur de fuites, qui entre en fonction en arrêtant les compresseurs et en activant un ventilateur d'expulsion de l'air, en cas de fuite de réfrigérant.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Tableau électrique conforme aux normes 61439-1 EN 60204, dans lequel tous les composants du système de contrôle et ceux nécessaires pour le démarrage et la protection thermique des moteurs, câblés et testés à l'usine, sont installés. Il est réalisé par un coffret étanche, avec des presse-étoupes IP65/66. A l'intérieur du coffret, en outre, les suivants composants sont installés: les dispositifs de contrôle et puissance, la carte électronique à microprocesseur avec le clavier et l'écran pour visualiser les plusieurs fonctions, le disjoncteur général avec système bloque porte, le transformateur pour l'alimentation des circuits auxiliaires, les interrupteurs automatiques, les fusibles et les télérupteurs pour les moteurs des compresseurs et des ventilateurs, les borniers pour l'alarme général et l'ON/OFF à distance, le bornier des circuits de contrôle du type à ressort, possibilité de s'interfacer aux systèmes de gestion BMS.

LIMITES DE FONCTIONNEMENT



ACCESSOIRES

RWS Kp		521	591	721	871	1001	1402
Contrôle de condensation	0-10 V	o	o	o	o	o	o
Ampèremètre + Voltmètre	A+V	o	o	o	o	o	o
Alimentation électrique différente du standard	AE	□	□	□	□	□	□
Déduction pour ventilateur Atex avec déclaration	ATEX F.D.	o	o	o	o	o	o
Ventilateur ATEX sur le toit de l'unité	ATOP	o	o	o	o	o	o
Cabinet insonorisant compresseurs avec matériel polyester plus épais	CFU	●	●	●	●	●	●
Compteur de démarrage compresseur	CS	o	o	o	o	o	o
Raccordements hydrauliques de sortie sur le toit de l'unité	CTOP	o	o	o	o	o	o
Détecteur de fuites de réfrigérant	DR	●	●	●	●	●	●
Double pressostat de sécurité côté haute pression	HRV2	o	o	o	o	o	o
Carte série RS 485	IH	o	o	o	o	o	o
Interface série pour protocole BACNET	IH-BAC	o	o	o	o	o	o
Interface série pour protocole SNMP ou TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o	o
Moniteur de phase	MF	o	o	o	o	o	o
Contrôle avancé MP pour MSC- jusqu'à n.2 unités	MP ADV	o	o	o	o	o	o
Jusqu'à deux unités	MS	o	o	o	o	o	o
Système de contrôle en cascade - jusqu'à n.6 unités	MSC	o	o	o	o	o	o
Surveillance à distance des unités en cascade	MSHWEV	o	o	o	o	o	o
Manomètres	MT	●	●	●	●	●	●
Grand hublot dans le panneau frontal	OPX	o	o	o	o	o	o
Supports anti-vibratiles en caoutchouc	PA	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Supports anti-vibratiles à ressort	PM	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Interface de programmation à distance	PQ	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Système de démarrage Part-Winding	PW	o	o	o	o	o	o
Contrôle du chauffage et isolation du condenseur	PWS	o	o	o	o	o	o
Résistance électrique sur l'évaporateur	RA	o	o	o	o	o	o
Robinets sur le refoulement compresseurs	RD	●	●	●	●	●	●
Système de mise en phase cosφ ≥ 0,9	RF	o	o	o	o	o	o
Robinets sur l'aspiration compresseurs	RH	●	●	●	●	●	●
Relais thermiques des compresseurs	RL	o	o	o	o	o	o
Récupération partielle	RP	o	o	o	o	o	o
Couleur RAL personnalisée	RV	□	□	□	□	□	□
Vanne thermostatique électronique	TE	o	o	o	●	●	o
Inverseur sur compresseur	VSC	●	●	●	●	●	o
HiWeb	XW	o	o	o	o	o	o

● Standard, o En option, ◇ En option (kit externe), -- Pas disponible, □ Contacter le bureau commercial

RWS Kp		1702	2102	2404	2904	3404
Contrôle de condensation	0-10 V	o	o	o	o	o
Ampèremètre + Voltmètre	A+V	o	o	o	o	o
Alimentation électrique différente du standard	AE	□	□	□	□	□
Déduction pour ventilateur ATEX avec déclaration	ATEX F.D.	o	o	o	o	o
Ventilateur ATEX sur le toit de l'unité	ATOP	o	o	o	o	o
Cabinet insonorisant compresseurs avec matériel polyester plus épais	CFU	●	●	●	●	●
Compteur de démarrage compresseur	CS	o	o	o	o	o
Raccordements hydrauliques de sortie sur le toit de l'unité	CTOP	o	o	--	--	--
Détecteur de fuites de réfrigérant	DR	●	●	●	●	●
Double pressostat de sécurité côté haute pression	HRV2	o	o	o	o	o
Carte série RS 485	IH	o	o	o	o	o
Interface série pour protocole BACNET	IH-BAC	o	o	o	o	o
Interface série pour protocole SNMP ou TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o
Moniteur de phase	MF	o	o	o	o	o
Contrôle avancé MP pour MSC- jusqu'à n.2 unités	MP ADV	o	o	o	o	o
Jusqu'à deux unités	MS	o	o	o	o	o
Système de contrôle en cascade - jusqu'à n.6 unités	MSC	o	o	o	o	o
Surveillance à distance des unités en cascade	MSHWEV	o	o	o	o	o
Manomètres	MT	●	●	●	●	●
Grand hublot dans le panneau frontal	OPX	o	o	o	o	o
Supports anti-vibratiles en caoutchouc	PA	◇	◇	◇	◇	◇
Supports anti-vibratiles à ressort	PM	◇	◇	◇	◇	◇
Interface de programmation à distance	PQ	◇	◇	◇	◇	◇
Système de démarrage Part-Winding	PW	o	o	o	o	o
Contrôle du chauffage et isolation du condenseur	PWS	o	o	o	o	o
Résistance électrique sur l'évaporateur	RA	o	o	o	o	o
Robinets sur le refoulement compresseurs	RD	●	●	●	●	●
Système de mise en phase cosφ ≥0,9	RF	o	o	o	o	o
Robinets sur l'aspiration compresseurs	RH	●	●	●	●	●
Relais thermiques des compresseurs	RL	o	o	o	o	o
Récupération partielle	RP	o	o	o	o	o
Couleur RAL personnalisée	RV	□	□	□	□	□
Vanne thermostatique électronique	TE	o	●	o	o	o
Inverseur sur compresseur	VSC	●	●	●	●	●
HiWeb	XW	o	o	o	o	o

● Standard, o En option, ◇ En option (kit externe), -- Pas disponible, □ Contacter le bureau commercial

DONNÉES TECHNIQUES

RWS Kp		521	591	721	871	1001
Puissance frigorifique	kW	60,3	67,8	81,6	97,5	114,0
Puissance absorbée nominale	kW	13,3	15,3	18,4	22,3	27,0
Intensité absorbée nominale	A	27,0	28,7	32,2	39,5	48,9
EER	W/W	4,54	4,45	4,43	4,37	4,22
SEER (EN14825)	W/W	5,38	5,25	5,48	5,35	5,25
Circuits	n°	1	1	1	1	1
Compresseurs	n°	1	1	1	1	1
Réfrigérant R290						
Charge fréon	kg	3	3	4,5	4,5	5
Potentiel réchauffement global (GWP)	-	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Tonnes équivalent CO ₂	kg	0,06	0,06	0,09	0,09	0,1
Condensateur ⁽¹⁾						
Quantité	n°	1	1	1	1	1
Débit d'eau	m ³ /h	12,7	14,3	17,2	20,6	24,3
Perte de charge	kW	25,2	31,3	16,1	22,2	29,9
Evaporateur ⁽²⁾						
Quantité	n°	1	1	1	1	1
Débit d'eau	m ³ /h	10,4	11,7	14,0	16,8	19,7
Perte de charge	kPa	31,9	39,5	17,5	24,1	32,2
Poids						
Poids de transport	kg	716	718	798	876	882
Poids en exploitation	kg	720	722	804	882	888
Dimensions						
Longueur	mm	1930	1930	1930	1930	1930
Largeur	mm	1050	1050	1050	1050	1050
Hauteur	mm	1650	1650	1650	1650	1650
Niveaux sonores						
Puissance sonore ⁽³⁾	dB(A)	78	81	81	85	85
Pression sonore 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	47	49	49	54	54
Alimentation électrique						
Voltage/phase/fréquence	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Données électriques						
Puissance absorbée max	[kW]	20	24	27	35	42
Intensité absorbée max	[A]	36,9	44	47	61	74,6
Intensité de démarrage	[A]	36,9	44	47	61	74,6

(1) Fluide: Eau – Température entrée/sortie: 30/35 °C

(2) Fluide: Eau – Température entrée/sortie: 12/7 °C

(3) Niveau puissance sonore en champ libre selon ISO 3744.

(4) Niveau pression sonore à 10 m en champ libre selon conditions ISO 3744.

RWS Kp		1402	1702	2102	2404	2904	3404
Puissance frigorifique	kW	162,0	184,0	234,0	286,0	326,0	389,0
Puissance absorbée nominale	kW	36,7	43,6	52,8	58,5	71,9	86,7
Intensité absorbée nominale	A	63,6	77,1	95,7	113,0	126,0	154,0
EER	W/W	4,41	4,45	4,43	4,89	4,53	4,49
SEER (EN14825)	W/W	5,23	5,26	5,12	5,45	5,30	5,25
Circuits	n°	2	2	2	4	4	4
Compresseurs	n°	2	2	2	4	4	4
Réfrigérant R290							
Charge fréon	kg	8	8,5	11	13	17	17
Potentiel réchauffement global (GWP)	-	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Tonnes équivalent CO ₂	kg	0,16	0,17	0,22	0,26	0,34	0,34
Condensateur ⁽¹⁾							
Quantité	n°	1	1	1	2	2	2
Débit d'eau	m ³ /h	34,2	40,8	49,3	59,2	68,5	81,8
Perte de charge	kW	44,3	39,6	55,5	34,2	28,9	39,6
Evaporateur ⁽²⁾							
Quantité	n°	1	1	1	2	2	2
Débit d'eau	m ³ /h	28,0	33,4	40,3	49,2	56,1	66,9
Perte de charge	kPa	20,9	28,8	27,5	16,6	21,1	28,8
Poids							
Poids de transport	kg	1262	1390	1490	2504	2596	2788
Poids en exploitation	kg	1276	1404	1516	2534	2626	2818
Dimensions							
Longeur	mm	3420	3420	3420	5650	5650	5650
Largeur	mm	1050	1050	1050	1200	1200	1200
Hauteur	mm	1650	1650	1650	1650	1650	1650
Niveaux sonores							
Puissance sonore ⁽³⁾	dB(A)	86	88	88	90	90	91
Pression sonore 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	55	57	57	58	58	59
Alimentation électrique							
Voltage/phase/fréquence	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Données électriques							
Puissance absorbée max	[kW]	52	68	84	96	104	136
Intensité absorbée max	[A]	94	122	149	176	188	244
Intensité de démarrage	[A]	286	334	396	356	380	456

(1) Fluide: Eau – Température entrée/sortie: 30/35 °C

(2) Fluide: Eau – Température entrée/sortie: 12/7 °C

(3) Niveau puissance sonore en champ libre selon ISO 3744.

(4) Niveau pression sonore à 10 m en champ libre selon conditions ISO 3744.