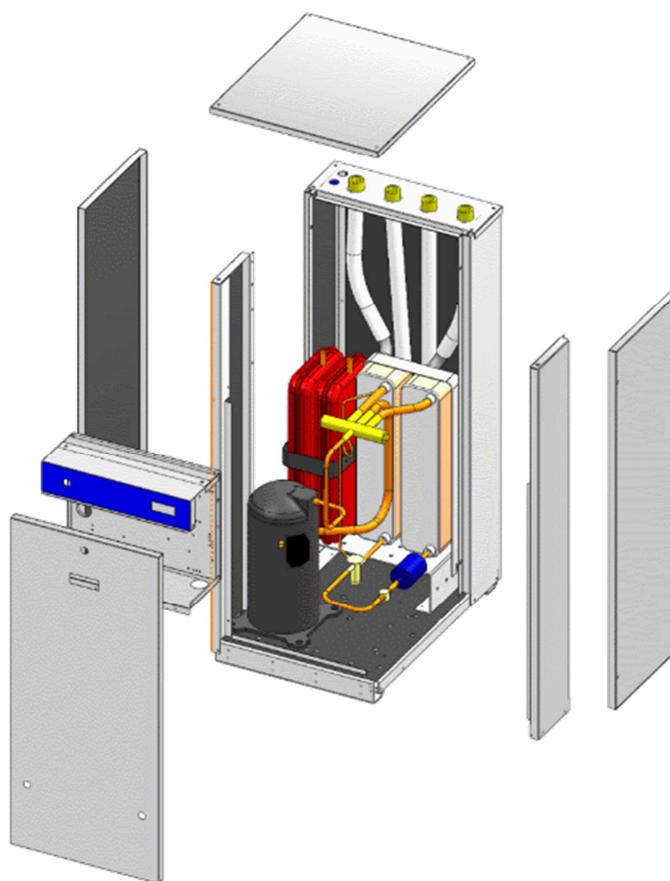


Notice technique

Refroidisseurs de liquide à condensation par eau



Gamme RLCE Version 2017

Caractéristiques générales

RLCE :

Refroidisseurs de liquide à condensation par eau pour production d'eau glacée.

Les machines sont conçues pour une installation intérieure.

Les unités sont fournies entièrement assemblées avec une charge complète de réfrigérant et les systèmes de régulation.

L'installation exige uniquement des raccords hydrauliques et électriques.

Avant expédition, toutes les unités subissent un test de fonctionnement, la lecture et la supervision des paramètres de fonctionnement, ainsi qu'une simulation des alarmes et un contrôle visuel.

Les systèmes RLCE disposent d'un compresseur scroll frigorifique spécialement conçu pour les applications de réfrigération moyenne température (-25°C à 10°C pour la température de sortie d'eau glacée); dans le cadre d'une température d'eau glacée hors de cette plage, contactez Wesper.

Identification de la série RLCE

Refroidisseurs de liquide à condensation par eau équipés de compresseurs scroll, d'évaporateur et de condenseur à plaques brasées.

Charge de réfrigérant R410A.

L'ensemble des performances présentes dans ce document ont été calculées avec de l'eau côté évaporateur et condenseur. Dans le cadre d'ajout de glycol, les performances s'en retrouveront impactées. Veuillez contacter Wesper pour tout dimensionnement spécifique.



Caractéristiques générales (suite)

Transport et manutention

Chaque appareil RLCE est emballé et fixé sur une palette en bois. Le produit doit être transporté debout et doit être fixé à l'aide de sangle pour éviter sa chute.

Stockage de l'appareil

Si l'appareil n'est pas installé après réception et doit être stocké pour une période supérieure à 2 semaines, veuillez l'entreposer dans un endroit protégé, avec des températures entre 10°C et 50°C en absence de condensation superficielle et à l'abri du rayonnement direct du soleil.

Mise en place de l'appareil

Le groupe de froid doit être installé à l'intérieur d'un local hors gel et bien ventilé, à l'abri des intempéries. Il doit être installé dans un local ne contenant pas d'air pollué par des hydrocarbures halogénés, pas de poussière abondante, pas d'humidité.

Le module RLCE devra être placé sur un support horizontal et capable de résister aux vibrations naturelles de l'unité. Ce support assurera la mise hors d'eau de la machine.

Fluide frigorigène

Les modules RLCE contiennent des fluides frigorigènes : L'installation, l'entretien et le dépannage de ces modules doit être fait selon les réglementations en vigueur.

Les interventions doivent être réalisées par un personnel qualifié et disposant des habilitations nécessaires à la manipulation des fluides frigorigènes

Appareil sous tension électrique

Les modules RLCE sont raccordés électriquement et disposent de condensateur : Toute intervention électrique doit être réalisée hors tension et par un personnel qualifié.

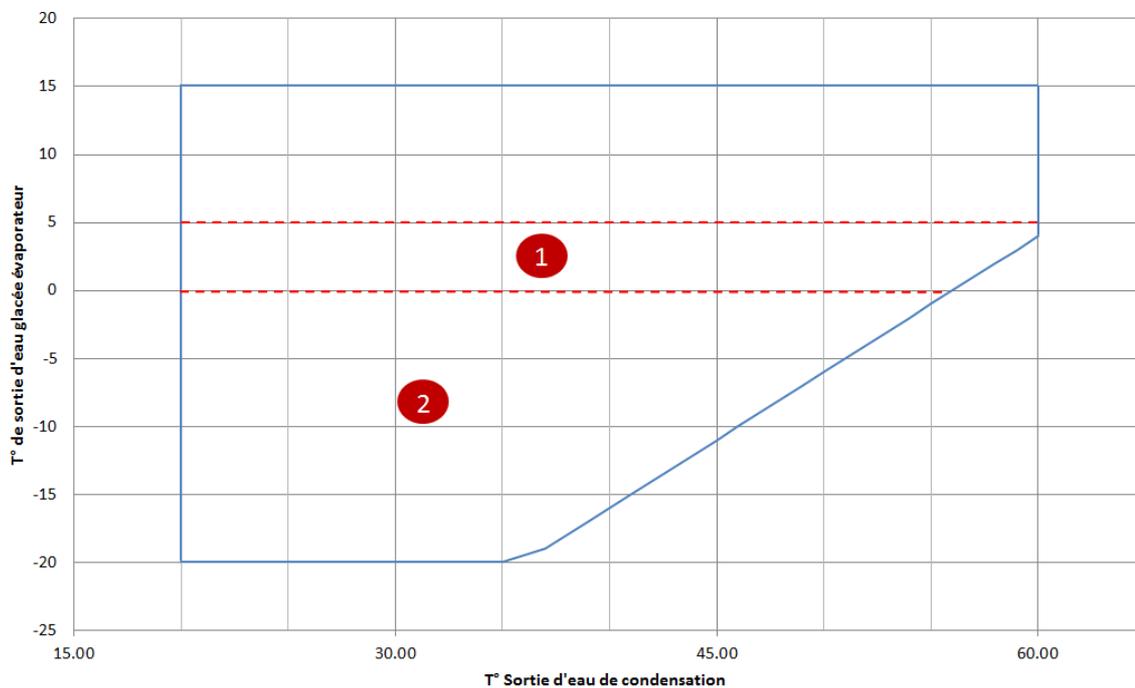
Protection contre les courts-cycles et application aux smart-grid

Le système RLCE étant un système frigorifique, les cycles de fonctionnement très courts impactent la durée de vie ainsi que les performances du RLCE. Des sécurités internes à la régulation permettent de limiter les courts cycles, mais il convient de dimensionner le réseau hydraulique de manière à limiter les cycles courts du compresseur. Cette contrainte est d'autant plus vraie que la mise en place des smart grid avec effacement des consommations électriques sur certaines plages horaires peut amener à dimensionner des volumes tampons plus importants.

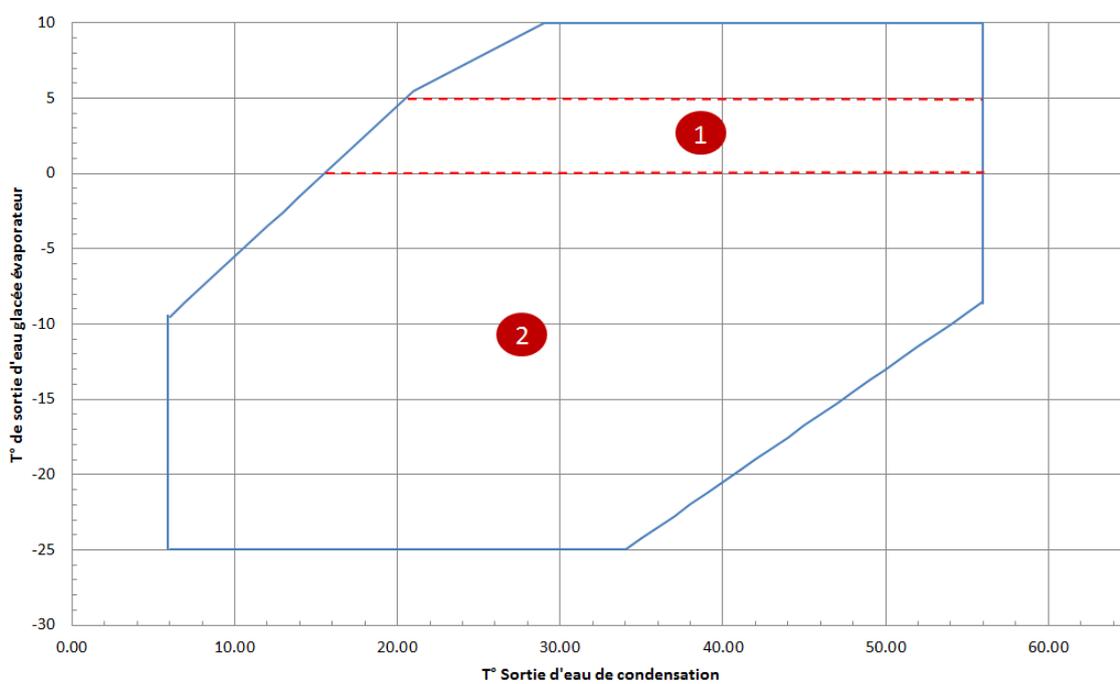
Pour toute question concernant le dimensionnement hydraulique anti courts cycles, contacter le service commercial Wesper.

Limites de fonctionnement en production d'eau glacée

Plage de fonctionnement RLCE - 06 à 26



Plage de fonctionnement RLCE - 30 à 52



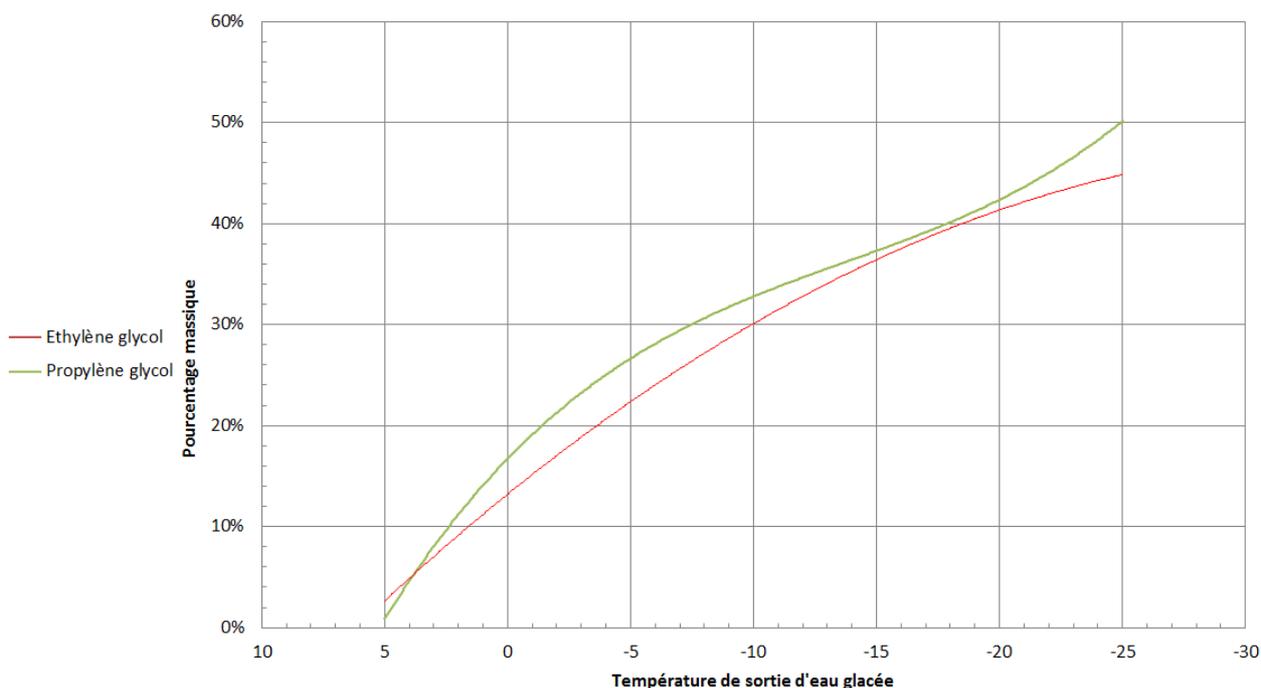
- 1 Zone de fonctionnement où une solution de glycol est obligatoire.
- 2 Zone de fonctionnement où une solution de glycol est obligatoire ainsi qu'un kit antigel

Mélange d'antigel

1 Taux de glycol :

Vous trouverez ci-joint les taux d'antigel nécessaires suivant la température de sortie d'eau glacée. L'ajout d'antigel impact les performances et les pertes de charges du module RLCE. Veuillez contacter Wesper pour tout calcul de point spécifique.

taux de glycol en fonction de la température de sortie d'eau glacée



2 Mélange du glycol :

Le mélange doit être le plus homogène possible dans l'installation pour éviter toute prise en glace sur l'installation.

3 Mesure du taux de glycol

La mesure du taux de glycol peut être réalisée de manière simple à l'aide d'un réfractomètre. Il permet le contrôle rapide et précis du point de solidification de l'eau glacée.



Spécification - RLCE

Structure

- Base, structure et panneautage en tôle acier galvanisée. Isolation phonique intérieur sur l'ensemble du module frigorifique.
- Couleur : RAL 7035
- Pieds antivibratoires Paulstra

Compresseurs

- Compresseurs hermétiques scroll optimisés pour le réfrigérant R410A
- Régulation de puissance Marche/Arrêt (0 / 100% pour chaque compresseur)
- Compresseur monophasé avec condensateur et démarreur progressif. Compresseur triphasé avec démarrage direct
- Disjoncteur protection moteur réglé d'usine pour chaque compresseur
- Résistance de carter
- Plots antivibratoires par compresseur

Evaporateur

- Plaques inox 316L brasées au cuivre
- Isolation anti-condensation en mousse armafex
- Sonde de température en entrée et sortie d'eau
- Capteur a palette pour contrôle du débit d'eau

Condenseur

- Plaques inox 316L brasées au cuivre
- Isolation anti-condensation en mousse Armafex (cas de réversibilité)
- Sonde de température sortie d'eau

Circuit frigorifique

- Détendeur thermostatique
- Voyant liquide
- Filtre déshydrateur sur ligne liquide.
- Pressostat HP de sécurité avec réarmement automatique
- Pressostat BP de sécurité avec réarmement automatique
- Tubes cuivres NF EN 12735-1 et 2 isolés sur parties susceptibles de condenser
- Charge au R410A

Tableau électrique

- Accès en face avant par porte verrouillée
- Poignée de coupure de sécurité en face avant
- Disjoncteur magnétothermique GV2 pour chaque compresseur
- Disjoncteur GB2 pour chaque circulateur (Eau glacée / Chaud)
- Bornes pour contact de demande
- Régulateur MP5500 programmable
- Programme Wesper – Refroidisseur d'eau liquide fourni

Spécification - RLCE

Système de régulation

- Système FREE MP5500 (Eliwell)
- Contact Alarme
- Communication MODBUS
- Connectable (Option)
- Menu avec protection par mot de passe
- Poignée de coupure de sécurité en face avant
- Sonde extérieure 9m pour loi d'eau sur eau glacée et réversibilité

- des seuils de protection antigél, suivant les propriétés de fluide, modification des accessoires hydrauliques
- Lyre de connexion avec raccord tournant femelle (Suivant diam du refroidisseur liquide)
- Filtre pour eau glacée
- Housse antibruit pour compresseur
- Ballon de découplage pour récupération partielle d'énergie
- Module de communication pour Web serveur

Raccordement hydraulique

- Raccordement hydraulique 1 1/4 suivant ISO 228/1-GM pour les modèles 6 à 20
- Raccordement hydraulique 1 1/2 suivant ISO 228/1-GM pour les modèles 28 à 50
- Deux tridents de sécurité fournis avec le refroidisseur liquide : trident disposant d'un manomètre, d'une soupape 3bar et d'un purgeur

Option et accessoires

- Circulateurs spécifiques pour chaque refroidisseur liquide
- Kit antigél : Kit permettant l'utilisation du refroidisseur liquide à des températures inférieures à 0°C : Changement de capteur basse pression de protection, modification

Caractéristiques – RLCE – R410A – Monophasé

	Unité	RLCE 07	RLCE 09	RLCE 12	RLCE 15	RLCE 18
Puissance chaud	kW	7.90	9.99	13.75	17.40	19.65
Puissance frigorifique	kW	6.71	8.44	11.60	14.75	16.40
Puissance absorbée	kW	1.25	1.63	2.24	2.80	3.41
compresseur	A	5.56	7.17	9.76	13.37	16.3
Evaporateur						
Débit d'eau évaporateur	m3/h	1.15	1.45	1.99	2.53	2.82
PDC évaporateur	mCE	0.52	0.80	0.88	0.96	1.17
Condenseur						
Débit d'eau condenseur	m3/h	1.37	1.73	2.38	3.01	3.40
PDC Condenseur	mCE	0.69	1.08	1.19	1.29	1.63
Compresseur						
Technologie	-	Mono- Compresseur Scroll				
Réfrigérant						
Charge réfrigérant	kg	1.1	1.1	1.5	1.8	1.8
Tonne équiv. CO2	teq CO2	2.30	2.30	3.13	3.76	3.76
électriques						
Tension	V	230				
I _{max} (avec accessoires)	A	15.8	20.1	26	36	32.9
Protection elec en tête	-	1P+N-16A	1P+N-25A	1P+N -32A	1P+N Courbe D - 40A	
energétique						
EER	kW/kW	5.37	5.18	5.18	5.27	4.81
ESEER	-	6.28	6.06	6.06	6.16	5.63
Niveaux sonores						
Pression sonore	dB(A)	53	53	54	55	57
Dimensions						
Haut. / Larg. / Prof.	mm	1200*508*713				
Poids	kg	135	140	150	155	155
Sortie hydraulique	-	1"1/4 - Sur le dessus				

*Performances indiquées pour le point de fonctionnement 12/7 °C– 30/35°C

*Raccordement hydraulique suivant ISO228 – Raccord Gaz-M

Caractéristiques – RLCE – R410A – Triphasé

	Unité	RLCE 07	RLCE 09	RLCE 12	RLCE 15
Puissance chaud	kW	7.85	9.99	13.45	17.30
Puissance frigorifique	kW	6.66	8.43	11.45	14.75
Puissance absorbée	kW	1.24	1.64	2.14	2.70
compresseur	A	2.48	3.23	3.67	4.52
Evaporateur					
Débit d'eau évaporateur	m3/h	1.14	1.45	1.97	2.53
PDC évaporateur	mCE	0.51	0.80	0.86	0.96
Condenseur					
Débit d'eau condenseur	m3/h	1.36	1.73	2.33	3.00
PDC Condenseur	mCE	0.68	1.08	1.14	1.28
Compresseur					
Technologie	-	Mono- Compresseur Scroll			
Réfrigérant					
Charge réfrigérant	kg	1.1	1.1	1.5	1.8
Tonne équiv. CO2	teq CO2	2.30	2.30	3.13	3.76
électriques					
Tension	V	400			
I _{max} (avec accessoires)	A	6.7	8.5	11	13.3
Protection elec en tête	-	3P+N - Courbe D - 10A		3P+N - Courbe D -16A	
energetique					
EER	kW/kW	5.37	5.14	5.35	5.46
ESEER	-	6.28	6.08	6.41	6.51
Niveaux sonores					
Pression sonore	dB(A)	53	53	54	55
Dimensions					
Haut. / Larg. / Prof.	mm	1200 * 508 * 713			
Poids	kg	135	140	150	155
Sortie hydraulique	-	1"1/4 - Sur le dessus			

*Performances indiquées pour le point de fonctionnement 12/7 °C– 30/35°C

*Raccordement hydraulique suivant ISO228 – Raccord Gaz-M

Caractéristiques – RLCE – R410A – Triphasé (suite)

	Unité	RLCE 18	RLCE 20	RLCE 24	RLCE 26
Puissance chaud	kW	19.75	22.70	25.90	27.90
Puissance frigorifique	kW	16.80	19.15	21.80	23.50
Puissance absorbée	kW	3.09	3.76	4.27	4.66
compresseur	A	5.45	7.07	8.92	9.37
Evaporateur					
Débit d'eau évaporateur	m ³ /h	2.88	3.29	3.75	4.04
PDC évaporateur	mCE	1.23	1.17	1.51	1.75
Condenseur					
Débit d'eau condenseur	m ³ /h	3.42	3.93	4.49	4.83
PDC Condenseur	mCE	1.64	1.60	2.07	2.39
Compresseur					
Technologie	-	Mono- Compresseur Scroll			
Réfrigérant					
Charge réfrigérant	kg	1.8	2.1	2.1	2.3
Tonne équiv. CO2	teq CO2	3.76	4.38	4.38	4.80
électriques					
Tension	V	400			
Imax (avec accessoires)	A	14	18	18	19.2
Protection elec en tête	-	3P+N - Courbe D - 25A			
energetique					
EER	kW/kW	5.44	5.09	5.11	5.04
ESEER	-	6.36	6.04	6.03	5.98
Niveaux sonores					
Pression sonore	dB(A)	57	59	61	61
Dimensions					
Haut. / Larg. / Prof.	mm	1200 * 508 * 713			
Poids	kg	155	165	170	170
Sortie hydraulique	-	1"1/4 - Sur le dessus			

*Performances indiquées pour le point de fonctionnement 12/7 °C– 30/35°C

*Raccordement hydraulique suivant ISO228 – Raccord Gaz-M

Caractéristiques – RLCE – R410A – Triphasé (suite)

	Unité	RLCE 30	RLCE 35	RLCE 39	RLCE 44	RLCE 52
Puissance chaud	kW	33.50	39.00	43.60	49.40	57.50
Puissance frigorifique	kW	28.50	33.20	37.10	41.80	48.50
Puissance absorbée	kW	5.28	6.08	6.87	8.02	9.52
compresseur	A	10.75	11.71	12.81	14.83	19.69
Evaporateur						
Débit d'eau évaporateur	m ³ /h	4.89	5.70	6.37	7.18	8.33
PDC évaporateur	mCE	1.00	1.33	1.15	1.44	1.89
Condenseur						
Débit d'eau condenseur	m ³ /h	5.80	6.76	7.55	8.56	9.96
PDC Condenseur	mCE	2.22	3.00	2.81	3.58	4.82
Compresseur						
Technologie	-	Mono-Compresseur Scroll				
Réfrigérant						
Charge réfrigérant	kg	2.8	3.4	4.0	4.0	4.0
Tonne équiv. CO2	teq CO2	5.85	7.10	8.35	8.35	8.35
électriques						
Tension	V	400				
I _{max} (avec accessoires)	A	20	23.9	32.7	36	38
Protection elec en tête	-	3P+N - Courbe D - 25A	3P+N -courbe D - 32A	3P+N D 40A		
energetique						
EER	kW/kW	5.40	5.46	5.40	5.21	5.09
ESEER	-	6.36	6.48	6.43	6.16	6.04
Niveaux sonores						
Pression sonore	dB(A)	63	63	64	65	66
Dimensions						
Haut. / Larg. / Prof.	mm	1200 * 1008 * 713				
Poids	kg	265	270	275	280	280
Sortie hydraulique	-	1"1/2 - Sur les côtés				

*Performances indiquées pour le point de fonctionnement 12/7 °C– 30/35°C

*Raccordement hydraulique suivant ISO228 – Raccord Gaz-F tournant

Système de régulation

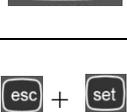
Le système de régulation est un régulateur FREE SMP5500 programmable à 4 touches avec affichages 4 digits + leds de fonctionnement. Sa compacité, sa simplicité et son adaptabilité en font un outil incontournable pour la régulation de système de refroidissement liquide.

Le programme a été développé spécifiquement pour les applications de refroidissement d'eau glacée. L'ensemble de ces programmes sont testés d'usine, testés et validés sur banc d'essai.

En cas de fonctionnement spécifique souhaité, sa fonctionnalité programmable permet de développer un programme sur mesure. Pour plus d'informations, contactez la société Wesper.

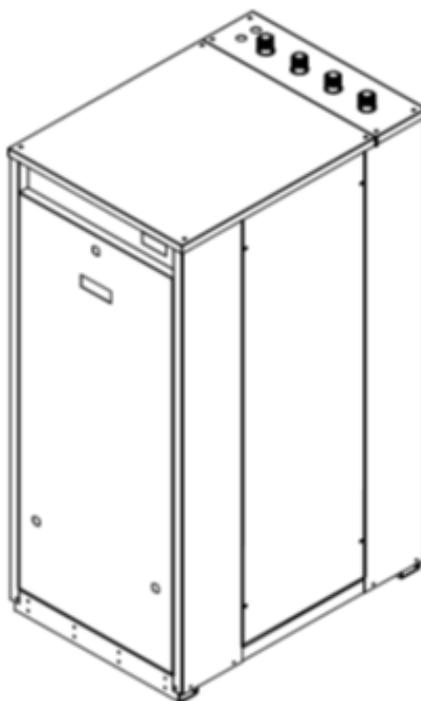
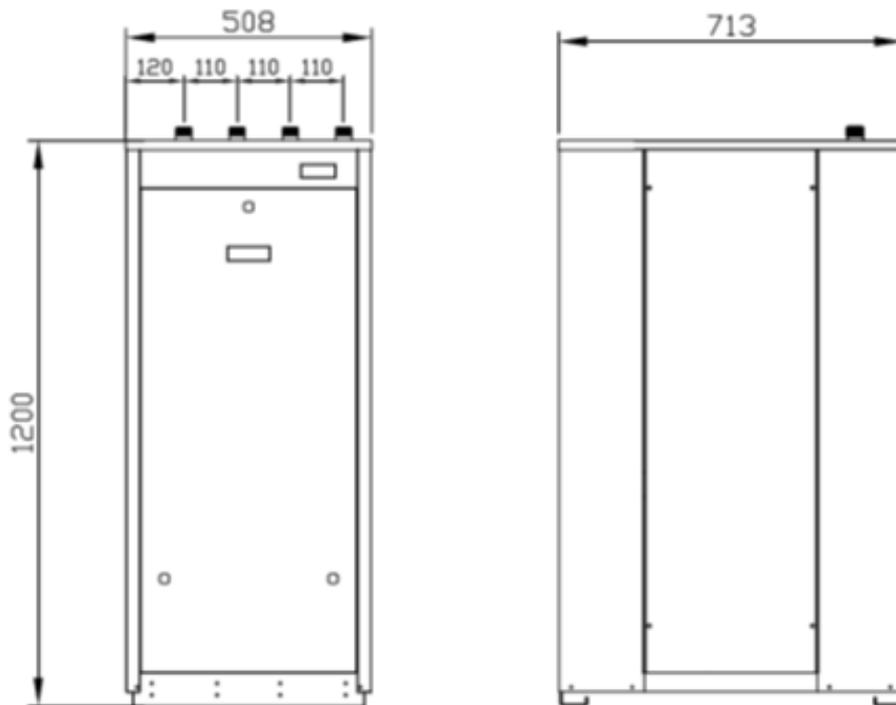


Fonctions du clavier

Touche	Description de la touche	Une pression courte	Une pression et maintien 3 secondes
	HAUT (F1)	<ul style="list-style-type: none"> - Naviguer dans les menus - Augmenter une valeur 	-
	BAS (F3)	<ul style="list-style-type: none"> - Naviguer dans les menus - Diminuer une valeur 	Acquitte les défauts majeurs
	ECHAP ANNULER (F2)	<ul style="list-style-type: none"> - Retour au menu précédent - Quitter sans sauvegarder les nouveaux réglages 	-
	CONFIRMATION SAUVEGARDE (F4)	<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrir le menu set - Entrer dans le niveau suivant du menu - Confirmer la valeur et quitter 	-
	PROGRAMMATION (prg)	<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrir le menu de programmation 	-

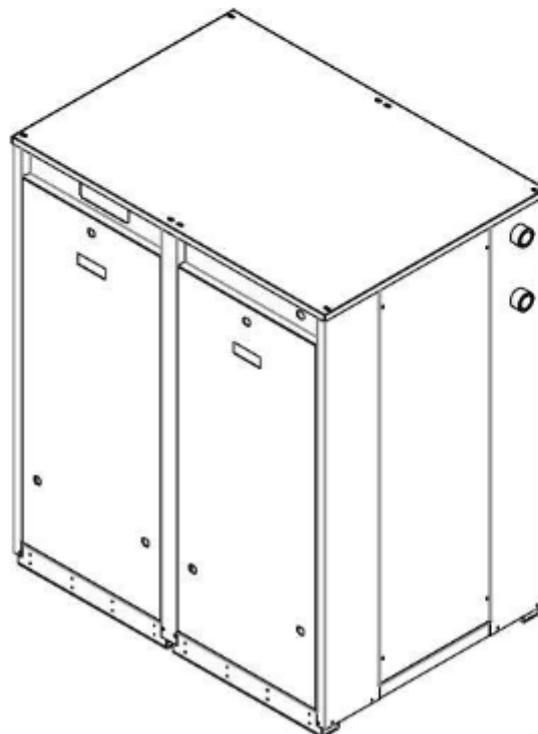
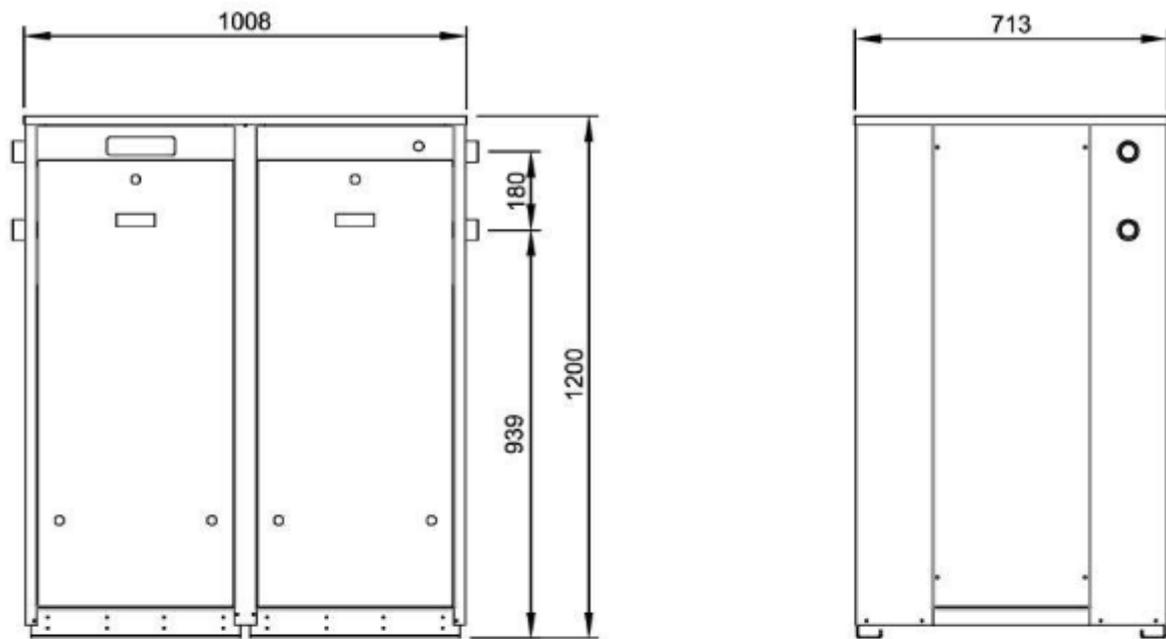
Dimension / Design

Refroidisseur RLCE- 6 à 26



Dimension / Design (suite)

Refroidisseur RLCE- 30 à 52



Accessoires – Ballons tampon

Wesper vous propose des ballons accumulateurs d'inertie pour circuit eau chaude ou eau glacée. Ils agissent comme régulateur énergétique de l'installation

Caractéristiques :

Capacité : de 150 à 1 500 litres

Matière : Acier au carbone

Pression maximale : 6 bars

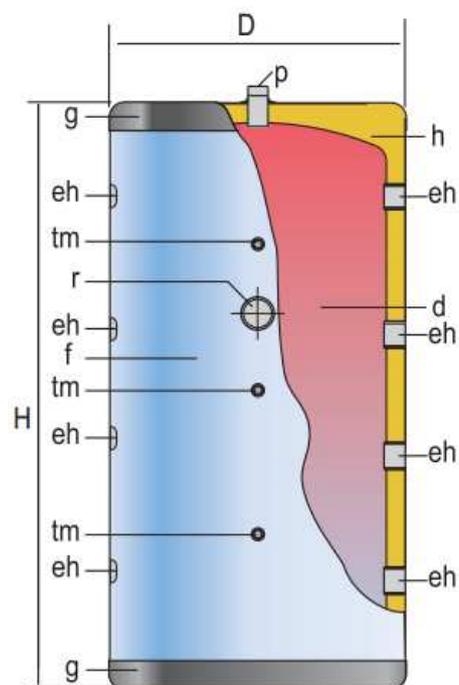
Température : de 0°C à 100°C

Installation : verticale au sol

Isolation haute performance en PU injecté

Jaquette capitonnée de finition

Dimensions et sélection : contactez Wesper



Accessoires – Circulateurs

Wesper vous propose une gamme de circulateur :

Caractéristiques :

Température du fluide : de -20°C à +95°C

Température ambiante : de 0°C à +70°C

Bouton rotatif de contrôle

- Hauteur manométrique constante
- $\Delta p-v$ variable

Hauteur manométrique : de 7 à 12 mCE suivant les modèles

Dimensions et sélection: contacter Wesper



Accessoires – Protection du circuit

De nombreux organes de sécurité peuvent être commandés auprès de Wesper :

- Kit de filtration :

Permet d'éliminer les éléments solides de l'installation supérieure à 800 μ . Fortement conseillé sur l'installation cotée froid et chaud.

Comprend :

- 4 Vannes Mâle - Femelle
- 2 Filtres à tamis Femelle - Femelle 800 μ

Diamètre allant du 1"1/4 au 4"

Filtres magnétiques sur demande

- Glycol

Mono propylène glycol pour protection de prise en glace côté froid



Accessoires – Confort et installation

Housse phonique :

Dans le cas d'installations ayant des contraintes importantes concernant les puissances sonores, des housses phoniques sont disponibles sur demande

Lyres de raccordement :

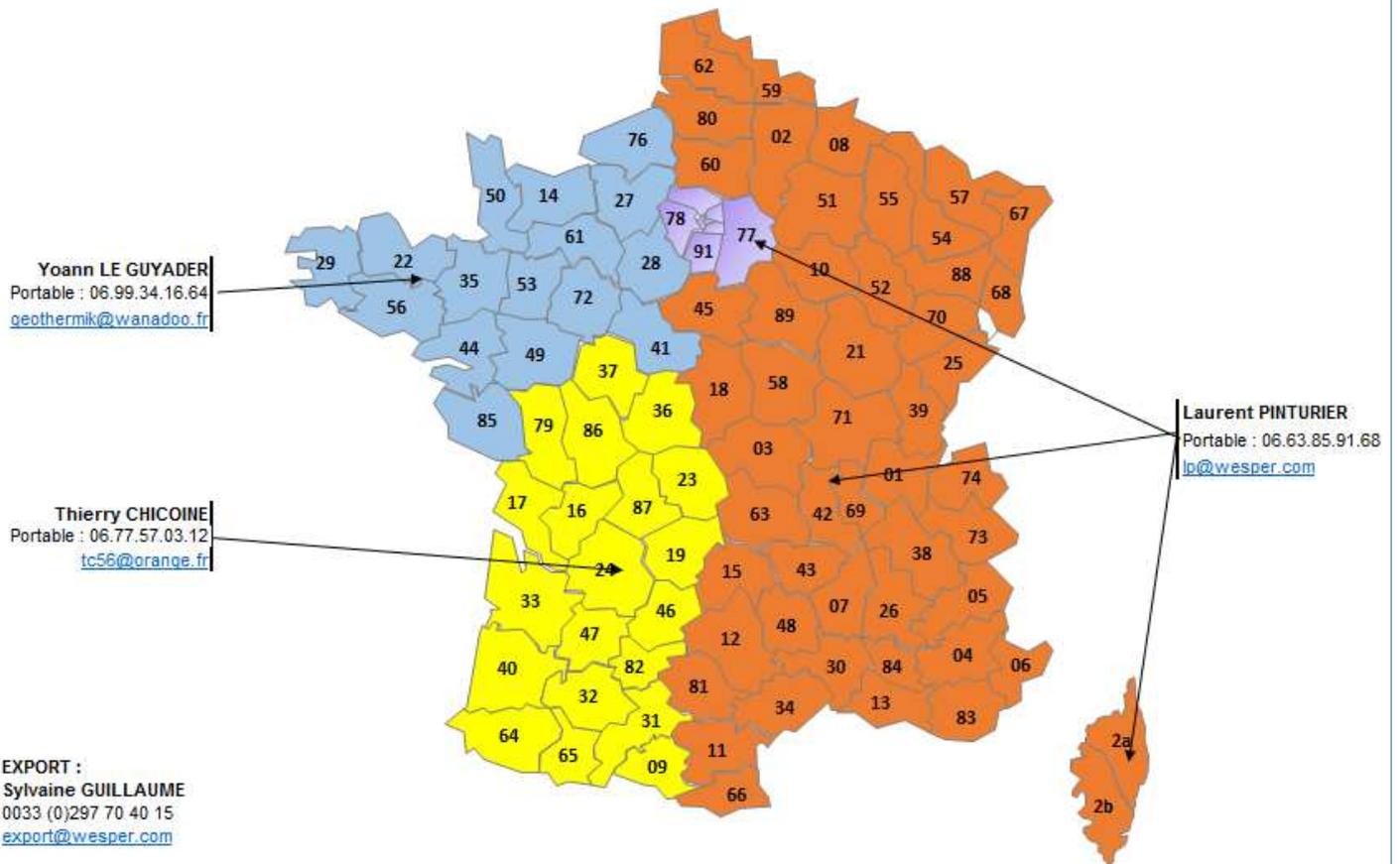
Afin de faciliter la mise en œuvre dans le cas du remplacement d'un refroidisseur existant ou bien dans l'optique de limiter les transmissions de vibrations, des jeux de lyres souples de raccordement sont disponibles ;

Lyres fournis avec raccord laitons mâle ou femelle et collier de serrage

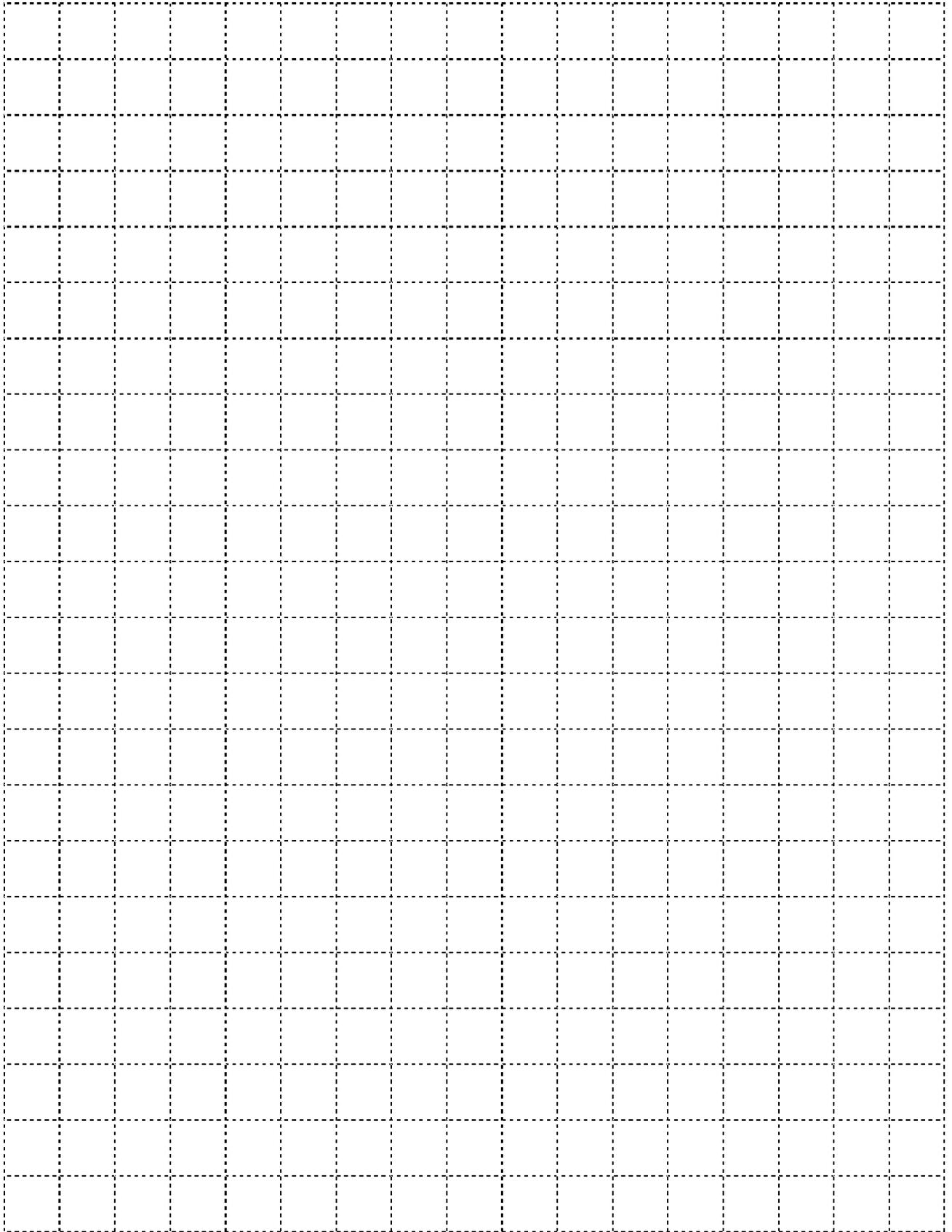
Diamètre allant du 1" au 2"



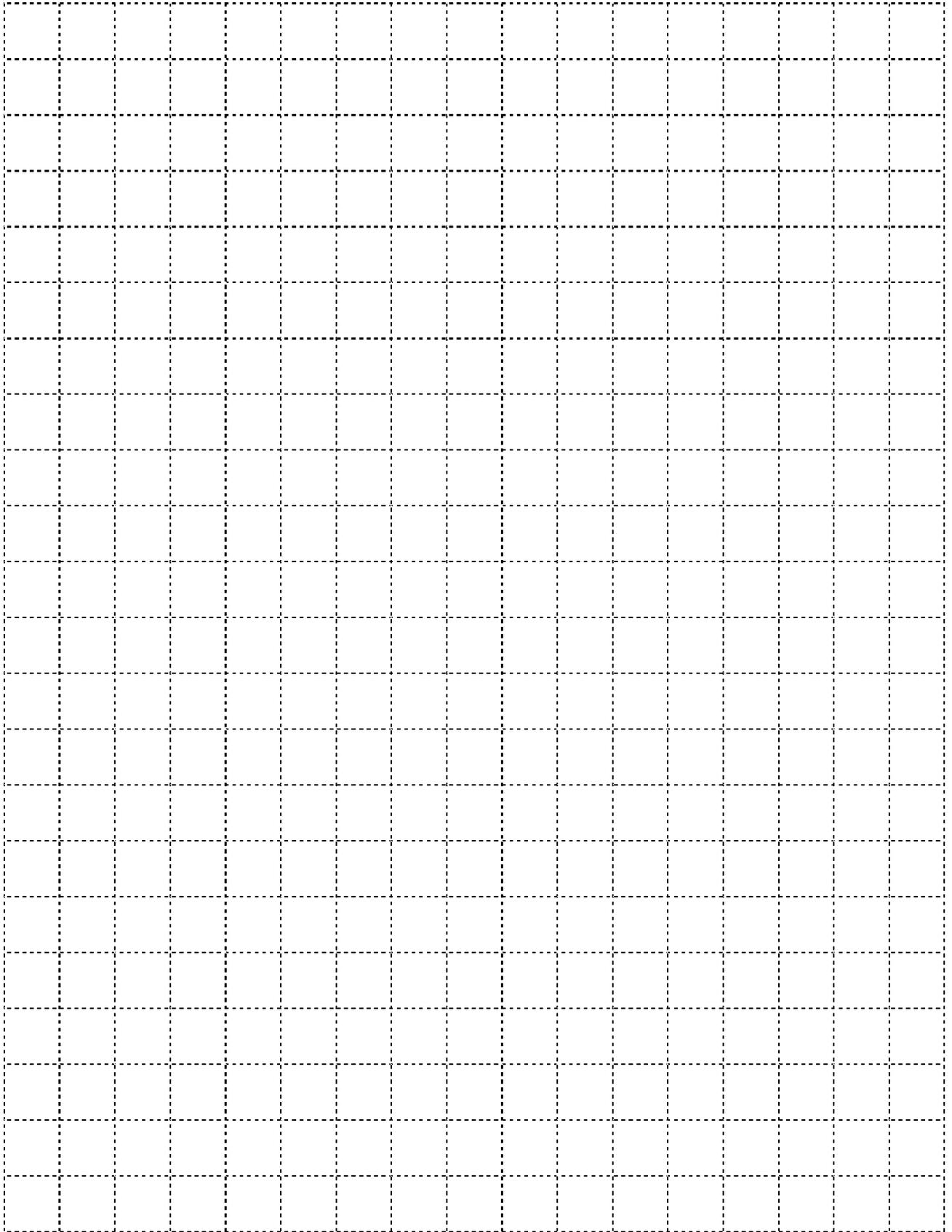
QUI CONTACTER ?



NOTES

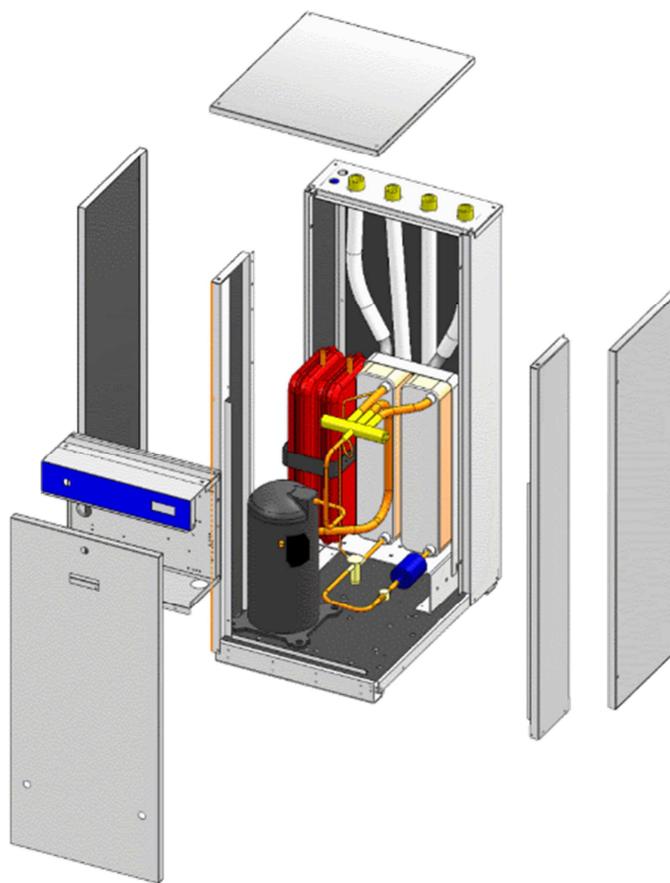


NOTES



Notice technique

Refroidisseurs de liquide à condensation par eau



Gamme RLCE Version 2017