

Groupes air-eau  
avec ventilateur centrifuge

NOTICE TECHNIQUE

**N 18.701 B** 09 - 2018

**Série CIATCooler LP**  
Groupes de production d'eau glacée

**CIATCooler LP**



## Sommaire

Description.....	5
Performances saisonnières.....	5
Gamme.....	5
Limites de fonctionnement.....	5
Composition des machines.....	6
Carrosserie.....	6
Circuit extérieur.....	6
Circuit intérieur.....	6
Circuit frigorifique.....	6
Coffret électrique.....	6
Protections.....	6
Régulation électronique CONNECT2.....	7
Options.....	8
Caractéristiques techniques de la version STD.....	9
Caractéristiques techniques de la version HEE.....	11
Graphiques avec pertes de charge de la version STD.....	13
Graphiques avec pertes de charge de la version HEE.....	13
Volume d'eau minimum admis dans l'installation (mode froid).....	14
Schémas de principe du circuit hydraulique.....	14
Pertes de charge du filtre à tamis (fourni sous forme de kit).....	14
Puissance frigorifique de la version STD (kW).....	15
Puissance frigorifique de la version HEE (kW).....	19
Limites de fonctionnement de l'évaporateur.....	23
Fonctionnement avec de l'eau glycolée.....	23
Comportement à la corrosion.....	24
Circuit de récupération frigorifique (en option).....	25
Caractéristiques techniques du circuit de récupération avec version STD.....	25
Puissance récupérée par le circuit de récupération avec version STD.....	26
Caractéristiques techniques du circuit de récupération avec version HEE.....	30
Puissance récupérée par le circuit de récupération avec version HEE.....	31
Niveaux sonores.....	34
Version STD.....	34
Version HEE.....	35
Schémas d'encombrements de la version STD.....	36
Schémas d'encombrements de la version HEE.....	52
Dimensions des manchettes souples d'air (option).....	64
Version STD.....	64
Version HEE.....	65
Filtre gravimétrique dans la reprise d'air (en option).....	66
Pertes de charge d'air.....	66
Dimensions (mm).....	66
Caractéristique aéraulique selection des moteurs ventilateurs, version STD.....	67
Caractéristique aéraulique selection des moteurs ventilateurs, version HEE.....	68
Recommandations pour le montage.....	69
Opérations d'élévation et de manipulation.....	69
Emplacement.....	69
Sécurités.....	69
Raccordements électriques.....	69
Critères de qualité de l'eau.....	69
Raccordements hydrauliques.....	70
Circuit hydraulique.....	70
Mise en service.....	70
Problèmes lors de la mise en service.....	70



“  
**Compresseurs scroll**  
**Réfrigérant R-410A**  
**Conception compacto et silencieuse**  
**Solution de climatisation là où une**  
**installation extérieure est impossible**”



Puissance frigorifique: 17,7 à 193,5 kW

## DESCRIPTION

Les groupes de réfrigération **CIATCooler LP** sont des unités à construction compacte air extérieur / eau. Deux versions disponibles: **STD (Standard)** et **HEE (High Energy Efficiency)**.

Ces machines sont conçues pour un fonctionnement en intérieur offrant ainsi une solution optimale pour toutes les applications dans les procédés industriels

Elles sont équipées de ventilateurs centrifuges (version STD) ou radiaux électroniques (version HEE), d'échangeurs à plaques, de compresseurs hermétiques de type scroll et d'une régulation électronique avec microprocesseur, composants optimisés pour le réfrigérant R-410A.

Toute la gamme peut également comporter, en option, un circuit de récupération de gaz chauds qui permet de produire de l'eau chaude à une température supérieure à celle produite dans les circuits de condensation.

Toutes les machines sont remplies de réfrigérant et testées en usine afin de vérifier le fonctionnement correct de tous les composants.

## PERFORMANCES SAISONNIÈRES

Le SEPR (Seasonal Energy Performance Ratio) mesure le rendement énergétique saisonnier des refroidisseurs de liquide pour application process en calculant le rapport entre la demande annuelle de refroidissement du process et la demande annuelle en énergie du refroidisseur. Il prend en considération le rendement énergétique réalisé à chaque température extérieure du climat moyen européen pondéré par le nombre d'heures observées pour chacune de ces températures.

Ce nouvel indicateur donne une indication plus réaliste du rendement énergétique et de l'impact réel sur l'environnement du système de refroidissement (Réglementation Ecodesign 2015/1095).

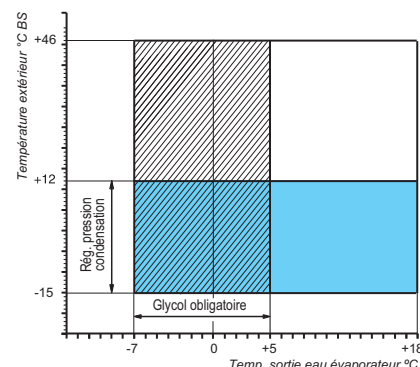
## GAMME

Modèles	Version STD (Standard)	Version HEE (High Energy Efficiency)
1 circuit 1 compresseur	90 / 100 / 120 / 160 / 180	90 / 100 / 120 / 160 / 180
1 circuit 2 compresseurs	200 / 240 / 280 / 320 / 360 420 / 480 / 600	200 / 240 / 280 / 320 / 360 420 / 480 / 600
2 circuits 4 compresseurs	640 / 720 / 840 / 960	640 / 720

## LIMITES DE FONCTIONNEMENT

Séries	Mode froid			
	Air		Eau (temp. sortie eau)	
	Max.	Min.	Max.	Min.
LP	46°C	12°C ①	18°C	5°C ②

- ① Avec régulation de pression de condensation, fonctionnement jusqu'à -15°C.  
 ② Température minimale de sortie. Avec l'option d'eau glycolée pour basse température, fonctionnement à partir de 5°C jusqu'à -7°C.



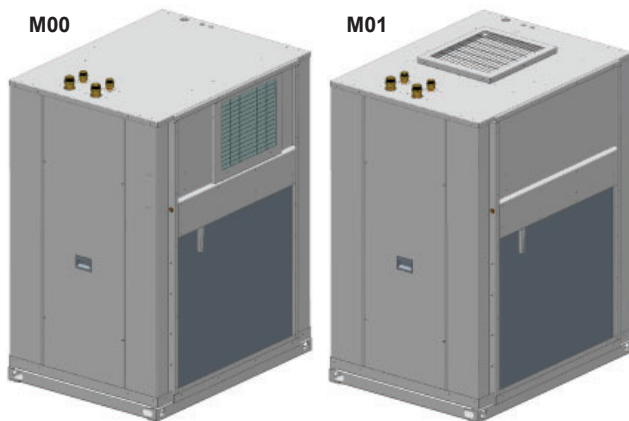
## COMPOSITION DES MACHINES

### Carrosserie

- Carrosserie en tôle d'acier galvanisé avec peinture polyester, couleur RAL 7035. Châssis isolé et autoportant.

### Circuit extérieur

- Batterie(s) tubes en cuivre et ailettes en aluminium.
- Bac de récupération des condensats.
- Sélection de la position du soufflage d'air :
  - HORIZONTALE (montage M00): Modèles 90 au 600 (version STD) et modèles 90 au 360 (version HEE).
  - VERTICALE (montage M01): Tous les modèles.



- Ventilateur(s) de soufflage :

#### Version STD (Standard) :

- Ventilateur(s) centrifuge(s) à accouplement par poulies et courroies.
- Moteur(s) électrique(s) avec tendeur, classe F, IP55 et protection thermique interne.
- Turbine(s) à double ouïe, avec roue à pales incurvées vers l'avant. Coussinets sphériques graissés, ne requérant aucune maintenance.
- Sélection de la pression disponible de 7 à 35 mm. c.a.

#### Version HEE (High Energy Efficiency) :

- Ventilateur(s) radial(aux) électronique(s) à vitesse variable plug-fan, qui adapte(nt) sa(leur) vitesse de rotation aux besoins de l'installation, régulant ainsi la pression de condensation et réduisant la consommation électrique et le niveau sonore en charge partielle et améliorant le rendement moyen saisonnier de la machine (ESEER).
- Efficacité énergétique ErP 2015, classe F, IP54 et protection thermique interne.



### Circuit intérieur

- Échangeur à plaques en acier inoxydable soudées, isolé thermiquement.

### Circuit frigorifique

- Compresseur(s) hermétique(s) de type scroll, monté(s) sur des plots antivibratiles. Contrôle de l'équilibre des phases et du sens de rotation. Modèles 90 au 360 avec jaquette d'isolement acoustique en standard (version Low Noise).
- Résistance du carter.
- Détendeur(s) thermostatique(s) à égalisation externe.
- Filtre(s) déshydrateur(s) anti-acide.
- Voyant de liquide (du modèle 200 au 960).
- Séparateur de particules (du modèle 200 au 960).

### Coffret électrique

- Coffret électrique complet, entièrement câblé. Panneau du coffret isolé pour empêcher la condensation. Protection IP55.
- Alimentation électrique avec neutre et prise de terre générale.
- Contacteurs du ou des compresseurs et du moteur du ou des ventilateurs.

### Protections

- Pressostat haute pression.
- Sécurité de basse pression intégrée dans le régulateur.
- Contrôleur de débit d'eau.
- Protection antigel d'eau, intégrée à la régulation, en fonction de la température mesurée par la sonde située sur la sortie de l'échangeur.
- Contrôle de la température de refoulement du compresseur.
- Clapet anti-retour intégrée au refoulement du compresseur.
- Protection thermique du compresseur.
- Interrupteur général de porte.
- Interrupteur automatique circuit de commande.
- Magnétothermiques de protection de la ligne d'alimentation du ou des compresseurs et du moteur de ventilateurs.
- Temporisation à l'arrêt de la pompe de circulation.
- Sécurité de défaut de la pompe de circulation.

## Régulation électronique CONNECT2

Module de pilotage électronique avec microprocesseur et CPU, automatisme central et accès à tous les états de marche internes.

### Composition de la carte principale

- Entrées pour l'acquisition des lectures des capteurs et des états de fonctionnement de composants.
- Sorties pour contrôle de la pompe de circulation, des étages de régulation et pour signalisation de défaut général.
- Connecteur pour le pupitre de commande local, monté sur le groupe.
- Connecteur pour el pupitre de commande à distance (en option).
- Connecteur pour une Carte de relaying (en option).
- Connecteur pour gestion MULTICONNECT (en option).
- Sortie RS485 protocole MODBUS-JBUS pour liaison GTC.

### Fonctions

- Marche, arrêt, réarmement ou commande à distance.
- Visualisation de l'information de fonctionnement par messages multilingues affichés en texte clair.
- Visualisation directe des températures et pressions.
- Gestion complète des compresseurs avec séquence de démarrage, comptage et égalisation des temps de marche.
- Protection anti-court-cycle.
- Fonctions auto adaptatives et anticipatives avec ajustement de la régulation dans la compensation des paramètres.
- Dispositif de réduction de puissance étagée en cascade sur les multi-compresseurs en fonction des besoins frigorifiques ou calorifiques contrôlés sur les températures de l'eau.
- Contrôle des paramètres internes de fonctionnement.
- Gestion des appoints électriques en fonctionnement seul ou simultané avec la PAC.
- Ajustement consigne par signal 4-20 mA.
- Gestion d'un deuxième point de consigne.
- Diagnostic des états de fonctionnement et de défaut : AP/BP, débit d'eau, moteur(s) compresseur(s), anti-gel.
- Télégestion et télésurveillance.
- Gestion Maître/Esclave pouvant gérer deux machines sur une même boucle d'eau, en alternant le Maître et l'Esclave en fonction des temps de marche.
- Programmation horaire et hebdomadaire.

### Pupitre de commande local

Interface ergonomique avec affichage multilingue LCD (4 lignes de 24 caractères) et voyants LED.

### Fonctions:

- Lecture des pressions et températures.
- Diagnostic des états de fonctionnement et de défaut.
- Gestion maître/esclage de 2 machines en parallèle.
- Gestion mémoire de défauts.
- Gestion de pompes.
- Programmation horaire et hebdomadaire.

### Pupitre de commande à distance (en option)

Fonctions et conception identiques au pupitre local.



### Carte de relaying (en option)

Carte des contacts secs, pour visualisation des états de fonctionnements et des défauts des composants. Sorties disponibles:

- Défauts: débit d'eau, antigel, pompes, ventilateurs, haute et basse pression, sécurité des compresseurs, température de refoulement
- Etat de marche des compresseurs.

### Sortie RS485 de série

- Protocole ouvert MODBUS - JBUS (standard).
- Protocoles LONWORKS®, BACNET IP & BACNET MSTP (en option).
- Passerelle ETHERNET (standard).

La régulation CONNECT2 permet que tous les produits CIAT puissent être intégrés sur les systèmes de supervision :

- Smart CIATControl
- Easy CIATControl: Optimal Water® fonctions /Optimal start & stop / Night cooling
- Power'Control, Cristo'Control
- CIATM2M

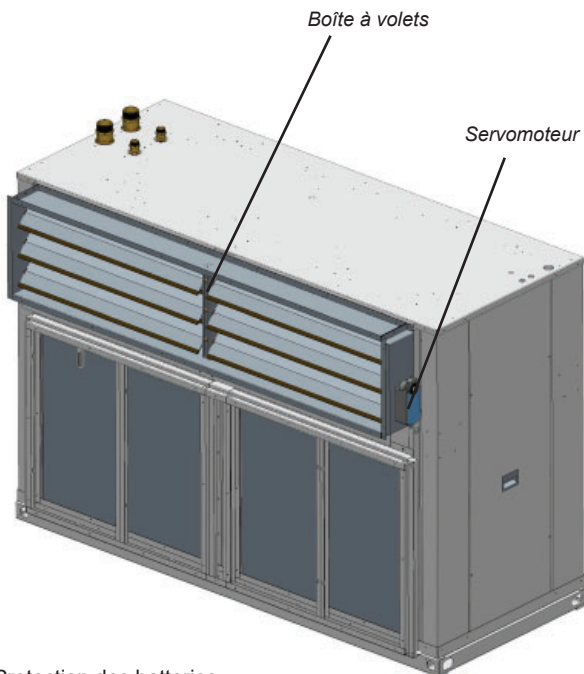
## Options

### Configuration

- Soufflage d'air VERTICAL, montage M01 (par défaut soufflage horizontal, montage M00).
- Pour la version STD : différentes configurations de pression disponible de 7 à 35 mm.CE (par défaut 20 mm.CE).

### Conditions climatiques

- Pour les machines de la **version STD** qui fonctionnent en réfrigération avec une température extérieure inférieure à 12°C, est obligatoire la régulation de pression de condensation par boîte à volets motorisée qui permet le fonctionnement à «toutes saisons» (jusqu'à -15°C).



- Protection des batteries:
  - Batterie tubes en cuivre et ailettes en cuivre (sur consultation).
  - Batterie tubes en cuivre et ailettes en aluminium avec revêtement polyuréthane ou blygold.
- En périodes de basses températures extérieures, protection antigèle de la machine :
  - Résistances électriques sur le bac de récupération des condensats. Obligatoire en cas de températures extérieures inférieures à 3°C.
  - Fonctionnement avec de l'eau glycolée jusqu'à une température minimale de sortie de -7°C.
  - Protection antigèle avec traceurs électriques sur la tuyauterie du circuit hydraulique. Pour qu'un appareil avec un module hydraulique puisse ajouter cette option, le module doit être intégré à l'appareil, ou dans le cas d'être indépendant, les raccords filetés entre l'appareil et le module ne doivent pas inclure d'élément additionnel.

### Acoustique

- Jaquette d'isolation acoustique du compresseur (version Low Noise) à partir du modèle 420. Compris en standard pour les autres modèles.

### Récupération d'énergie

Circuit de récupération des gaz chauds qui inclut :

- Échangeur à plaques en acier inoxydable soudées, isolé thermiquement, pour fonctionner en circuit fermé à la récupération de gaz chauds.
- Vanne de vidange et vannes à bille.
- Thermostat de régulation d'eau chaude de récupération.
- En option, pompe de circulation d'eau chaude à 3 vitesses.

### Installation

- Plots antivibratiles en caoutchouc.
- Grille de protection pour la batterie.
- Filtres gravimétriques dans la reprise d'air. Le cadre des filtres est démontable, et sur demande, peut être fourni séparément, pour être monté sur l'appareil sur site.
- Manchettes souples pour soufflage et reprise d'air.
- Raccordements hydrauliques flexibles (500 mm), fournis en kit.

Disponibles pour:

- Entrée / sortie de la machine.
- Entrée / sortie du circuit de récupération des gaz chauds.
- Raccordement entre machine et module hydraulique indépendant.
- Pour unités LP filtre à tamis en acier inoxydable (500 microns), fourni en kit.
- Vannes d'arrêt et de régulation de l'eau, fournies en kit.
- Manomètres haute et basse pression sur le circuit frigorifique.

### Armoire électrique

- Démarreur progressif du compresseur.
- Transformateur pour alimentation électrique sans neutre.
- Tension 400 / 440V - 60 Hz (sur consultation).
- Mesureur d'énergie pour surveiller la consommation électrique de l'installation.

### Régulation CONNECT2 / gestion de communications

- Pupitre de commande à distance.
- Kit carte de relayage (contacts secs).
- Carte de contrôle de l'appui électrique (obligatoire pour plus de 2 étages de résistances électriques).
- Kits Passerelle: LonWorks®, BACNET IP et BACNET MSTP.
- Kit sonde de régulation Maître/Esclave (nécessaire dans le cas d'une régulation sur la sortie d'eau)



## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE LA VERSION STD

CIATCooler LP		90V-STD	100V-STD	120V-STD	160V-STD	180V-STD	200V-STD	240V-STD	280V-STD	320V-STD	360V-STD
Puissances réfrigération	Puissance frigorifique nette ① (kW)	17,70	21,10	25,20	32,70	36,00	43,70	49,30	55,80	68,10	74,30
	Puissance absorbée nette ② (kW)	7,75	9,15	10,00	12,60	14,40	18,80	19,70	22,40	24,90	28,70
	Rendement net EER	2,29	2,31	2,51	2,60	2,49	2,32	2,51	2,49	2,73	2,59
	Puissance frigorifique nette ③ (kW)	11,42	11,92	15,60	20,15	22,12	24,12	30,92	35,09	39,88	45,52
	Puissance absorbée nette ② (kW)	7,35	8,54	9,73	11,69	13,46	15,78	19,32	20,67	22,61	26,35
	SEPR <sub>-2/-8°C</sub> Process medium temp ④ (kWh/kWh)	<b>2,72</b>	<b>2,57</b>	<b>2,90</b>	<b>2,93</b>	<b>2,89</b>	<b>2,85</b>	<b>2,89</b>	<b>3,01</b>	<b>3,06</b>	<b>2,99</b>
Ventilateur centrifuge circuit extérieur	Débit d'air nominal (m³/h)	6500	7000	10000	12200	12200	16000	20000	24400	24400	24400
	Pression statique disp. (mmCE)	20									
	Nombre / turbines	1					2				
	Puissance moteur (kW)	2,2	2,2	3,0	4,0	4,0	2 x 3,0	2 x 3,0	2 x 4,0	2 x 4,0	2 x 4,0
	Puissance absorbée (kW) ⑤	1,46	1,77	2,33	2,83	2,83	4,68	4,66	5,3	5,66	5,66
	Vitesse (r.p.m.)	973	1027	837	734	734	1082	837	705	734	734
Circuit intérieur	Débit d'eau nominal (m³/h)	3,1	3,7	4,3	5,7	6,2	7,5	8,5	9,6	11,7	12,8
	Perte de charge (mCE)	2,3	3,2	2,9	4,7	2,9	4,2	3,2	4,0	2,1	2,6
	Débit d'eau minimal (m³/h)	2,2	2,7	3,1	4,1	4,3	4,7	6,2	7,2	8,3	8,6
	Débit d'eau maximal (m³/h)	6,2	7,4	8,8	11,3	12,7	15,0	17,2	19,2	23,6	26,0
	Type raccords hydrauliques	Fileté gaz									
	Diamètre raccords	1 1/4" M			1 1/2" M			2" M			
Compresseur	Type	Scroll									
	Nb compresseurs / étages / circuits	1 / 1 / 1					2 / 2 / 1				
	Type huile	Copeland 3MAF 32 cST, Danfoss POE 160 SZ, ICI Emkarate RL 32 CF, Mobil EAL Artic 22 CC									
	Volume d'huile (l)	3,0	3,3	3,3	3,3	6,2	2 x 3,3	2 x 3,3	2 x 3,3	2 x 3,3	2 x 6,2
Réfrigérant	Type	R-410A									
	Potentiel de réchauffement global (GWP) ⑥	2.088									
	Charge (kg)	5,9	6,1	6,6	6,9	7,6	9,2	12,3	12,4	14,9	15,4
	Impact environnemental (tCO <sub>2</sub> eq)	12,3	12,7	13,8	14,4	15,9	19,2	25,7	25,9	31,1	32,2
Caractéristiques électriques	Tension de réseau	400 V / III ph / 50 Hz (±10%)									
	Alimentation	3 fils + terre + neutre									
Intensité maximale absorbée	Compresseur (A)	15,2	17,3	20,5	25,4	30,5	34,6	41,0	45,9	50,8	61,0
	Ventilateur (A)	5,0	5,0	6,9	8,9	8,9	13,8	13,8	17,8	17,8	17,8
	Contrôle (A)	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
	Total (A)	21,1	23,2	28,3	35,2	40,3	50,2	56,6	65,5	70,4	80,6
Dimensions	Longueur (mm)	1117		1398			2113		2673		
	Largeur (mm)	860			860			860		860	
	Hauteur (mm) ⑦	1447		1727			1447		1727		
Poids	À vide (kg)	302	310	372	390	388	564	644	676	710	716
	En fonctionnement (kg)	306	315	379	397	396	579	659	692	728	733

- ① Puissance frigorifique calculée conformément à la norme EN-14511-2018 pour des conditions de température entrée/sortie d'eau 12°C/7°C, température d'air extérieur à 35°C.
- ② Puissance totale absorbée par le compresseur et les motoventilateurs dans les conditions nominales, calculée conformément à la norme EN-14511-2018. Options non-incluses.
- ③ Puissance frigorifique calculée pour des conditions de température entrée/sortie d'eau -2°C/-8°C, température d'air extérieur à 35°C.
- ④ Valeurs en gras conformement à la Réglementation Ecodesign (UE) No 2015/1095 pour application Process.
- ⑤ Moteur haute efficacité énergétique IE2.
- ⑥ Potentiel de réchauffement climatique d'un kilogramme de gaz fluoré à effet de serre par rapport à un kilogramme de dioxyde de carbone sur une période de 100 ans.
- ⑦ Avec les supports de transport, rajouter 106 mm.



Valeurs certifiées par Eurovent

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE LA VERSION STD

CIATCooler LP		420V-STD	480V-STD	600V-STD	640V-STD	720V-STD	840V-STD	960V-STD
Puissances réfrigération	Puissance frigorifique nette ① (kW)	88,80	97,00	119,00	134,60	152,30	177,30	193,50
	Puissance absorbée nette ② (kW)	33,20	37,40	48,10	50,50	60,10	66,80	76,20
	Rendement net EER	2,68	2,59	2,48	2,66	2,53	2,65	2,54
	Puissance frigorifique nette ③ (kW)	55,69	60,72	76,48	84,36	95,44	111,43	121,79
	Puissance absorbée nette ② (kW)	31,14	34,69	43,05	50,30	57,33	62,87	69,99
	SEPR <sub>-2/-8°C</sub> Process medium temp ④ (kWh/kWh)	<b>2,98</b>	<b>2,93</b>	<b>3,01</b>	<b>2,76</b>	<b>2,74</b>	<b>2,93</b>	<b>2,88</b>
Ventilateur centrifuge circuit extérieur	Débit d'air nominal (m³/h)	30000	30000	37500	48000	48000	60000	60000
	Pression statique disp. (mmCE)	20						
	Nombre / turbines	2		3	4			
	Puissance moteur (kW)	2 x 5,5	2 x 5,5	3 x 4,0	4 x 4,0	4 x 4,0	4 x 5,5	4 x 5,5
	Puissance absorbée (kW) ⑤	7,72	7,72	9,12	14,64	14,64	16,52	16,52
	Vitesse (r.p.m.)	737	737	751	940	940	771	771
Circuit intérieur	Débit d'eau nominal (m³/h)	15,4	16,8	20,6	23,3	26,3	30,6	33,5
	Perte de charge (mCE)	4,1	4,9	5,6	3,9	5,1	5,2	6,1
	Débit d'eau minimal (m³/h)	12,2	13,4	16,9	18,2	20,9	24,1	26,6
	Débit d'eau maximal (m³/h)	31,4	34,5	42,1	48,2	54,3	63,5	69,4
	Type raccords hydrauliques	Fileté gaz						
	Diamètre raccords	2 1/2" F						
Compresseur	Type	Scroll						
	Nb compresseurs / étages / circuits	2 / 2 / 1			4 / 4 / 2			
	Type huile	Copeland 3MAF 32 cST, Danfoss POE 160 SZ, ICI Emkarate RL 32 CF, Mobil EAL Artic 22 CC						
	Volume d'huile (l)	4,7 + 3,3	2 x 4,7	2 x 6,8	4 x 3,3	4 x 3,3	2 x (4,7 + 3,3)	4 x 4,7
Réfrigérant	Type	R-410A						
	Potentiel de réchauffement global (GWP) ⑥	2.088						
	Charge (kg)	24,0	25,0	26,0	37,0	38,0	49,0	50,0
	Impact environnemental (tCO <sub>2</sub> eq)	50,1	52,2	54,3	77,3	79,3	102,3	104,4
Caractéristiques électriques	Tension de réseau	400 V / III ph / 50 Hz (±10%)						
	Alimentation	3 fils + terre + neutre						
Intensité maximale absorbée	Compresseur (A)	67,0	73,0	89,2	101,6	122,0	134,0	146,0
	Ventilateur (A)	23,2	23,2	26,7	35,6	35,6	46,4	46,4
	Contrôle (A)	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
	Total (A)	92,0	98,0	117,7	139,0	159,4	182,2	194,2
Dimensions	Longueur (mm)	3400		3600		4500		
	Largeur (mm)	900		1150		1200		
	Hauteur (mm) ⑦	1970		1970		1970		
Poids	À vide (kg)	1046	1122	1211	1461	1472	1949	2101
	En fonctionnement (kg)	1065	1142	1232	1493	1504	1986	2138

① Puissance frigorifique calculée conformément à la norme EN-14511-2018 pour des conditions de température entrée/sortie d'eau 12°C/7°C, température d'air extérieur à 35°C.

② Puissance totale absorbée par le compresseur et les motoventilateurs dans les conditions nominales, calculée conformément à la norme EN-14511-2018. Options non-incluses.

③ Puissance frigorifique calculée pour des conditions de température entrée/sortie d'eau -2°C/-8°C, température d'air extérieur à 35°C.

④ Valeurs en gras conformément à la Réglementation Ecodesign (UE) No 2015/1095 pour application Process.

⑤ Moteur haute efficacité énergétique IE2.

⑥ Potentiel de réchauffement climatique d'un kilogramme de gaz fluoré à effet de serre par rapport à un kilogramme de dioxyde de carbone sur une période de 100 ans.

⑦ Avec les supports de transport, rajouter 106 mm.



Valeurs certifiées par Eurovent

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE LA VERSION HEE



CIATCooler LP		90V-HEE	100V-HEE	120V-HEE	160V-HEE	180V-HEE	200V-HEE	240V-HEE	280V-HEE
Puissances réfrigération	Puissance frigorifique nette ① (kW)	18,40	21,00	25,50	31,40	35,70	42,30	52,30	58,10
	Puissance absorbée nette ② (kW)	7,20	7,95	9,10	11,50	13,60	15,50	18,20	21,20
	Rendement net EER	2,55	2,64	2,81	2,74	2,62	2,73	2,87	2,74
	Puissance frigorifique nette ③ (kW)	10,98	12,89	15,66	19,28	20,74	25,86	32,30	37,48
	Puissance absorbée nette ② (kW)	6,70	7,32	8,44	10,30	12,11	14,42	16,70	19,58
	SEPR <sub>-2/-8°C</sub> Process medium temp ④ (kWh/kWh)	<b>2,99</b>	<b>3,28</b>	<b>3,54</b>	<b>3,34</b>	<b>3,09</b>	<b>3,63</b>	<b>3,92</b>	<b>3,76</b>
Ventilateur radial circuit extérieur	Débit d'air nominal (m³/h)	6500	7000	10000	12200	14000	16000	20000	24400
	Pression statique disp. nominale (mmCE)	20							
	Pression statique disp. maximum (mmCE)	63,7	70,3	45,6	65,1	62,7	61,0	45,6	57,3
	Nombre / Diamètre	1 / 500		1 / 560		2 / 560			
	Puissance moteur (kW)	2,7	2,8	3,0	2 x 3,0				2 x 4,7
	Puissance absorbée (kW) ⑤	1,33	1,21	1,87	2,20	2,52	2,70	3,88	5,28
	Vitesse (r.p.m.)	1700	1780	1500	1500				1750
Circuit intérieur	Débit d'eau nominal (m³/h)	3,2	3,7	4,5	5,4	6,2	7,4	9,3	10,2
	Perte de charge (mCE)	1,6	2,1	1,6	2,4	3,1	2,5	1,4	1,6
	Débit d'eau minimal (m³/h)	2,8	2,9	3,8	4,1	4,6	5,7	6,7	7,5
	Débit d'eau maximal (m³/h)	6,6	7,4	9,1	11,3	12,8	15,0	18,4	20,7
	Type raccords hydrauliques	Fileté gaz							
	Diamètre raccords	1 1/4" M		1 1/2" M			2" M		
Compresseur	Type	Scroll							
	Nombre compresseurs / étages / circuits	1 / 1 / 1				2 / 2 / 1			
	Type huile	Copeland 3MAF 32 cST, Danfoss POE 160 SZ, ICI Emkarate RL 32 CF, Mobil EAL Artic 22 CC							
	Volume d'huile (l)	3,0	3,3	3,3	3,3	6,2	2 x 3,3	2 x 3,3	2 x 3,3
Réfrigérant	Type	R-410A							
	Potentiel de réchauffement global (GWP) ⑥	2.088							
	Charge (kg)	6,0	6,3	6,8	8,9	9,2	12,4	14,4	14,8
	Impact environnemental (tCO <sub>2</sub> eq)	12,5	13,2	14,2	18,6	19,2	25,9	30,1	30,9
Caractéristiques électriques	Tension de réseau	400 V / III ph / 50 Hz (±10%)							
	Alimentation	3 fils + terre + neutre							
Intensité maximale absorbée	Compresseur (A)	15,2	17,3	20,5	25,4	30,5	34,6	41,0	45,9
	Ventilateur (A)	4,2	4,3	4,6	9,2	9,2	9,2	9,2	14,6
	Contrôle (A)	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,8	1,8	1,8
	Total (A)	20,3	22,5	26,0	35,5	40,6	45,6	52,0	62,3
Dimensions	Longueur (mm)	1117	1398		2113		2673		
	Largeur (mm)	860	860		860		860		
	Hauteur (mm) ⑦	1447	1727		1447		1727		
Poids	À vide (kg)	294	351	368	450	455	633	656	662
	En fonctionnement (kg)	298	358	376	465	468	648	674	680

① Puissance frigorifique calculée conformément à la norme EN-14511-2018 pour des conditions de température entrée/sortie d'eau 12°C/7°C, température d'air extérieur à 35°C.

② Puissance totale absorbée par le compresseur et les motoventilateurs dans les conditions nominales, calculée conformément à la norme EN-14511-2018. Options non-incluses.

③ Puissance frigorifique calculée pour des conditions de température entrée/sortie d'eau -2°C/-8°C, température d'air extérieur à 35°C.

④ Valeurs en gras conformement à la Réglementation Ecodesign (UE) No 2015/1095 pour application Process.

⑤ Moteur haute efficacité énergétique IE2.

⑥ Potentiel de réchauffement climatique d'un kilogramme de gaz fluoré à effet de serre par rapport à un kilogramme de dioxyde de carbone sur une période de 100 ans.

⑦ Avec les supports de transport, rajouter 106 mm.



Valeurs certifiées par Eurovent

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE LA VERSION HEE



CIATCooler LP		320V-HEE	360V-HEE	420V-HEE	480V-HEE	600V-HEE	640V-HEE	720V-HEE
Puissances réfrigération	Puissance frigorifique nette ① (kW)	67,50	76,80	89,90	99,20	122,70	134,50	154,10
	Puissance absorbée nette ② (kW)	24,10	28,20	31,90	36,40	46,10	48,50	56,70
	Rendement net EER	2,81	2,72	2,82	2,73	2,66	2,77	2,72
	Puissance frigorifique nette ③ (kW)	41,30	47,69	52,24	58,90	74,09	82,24	94,10
	Puissance absorbée nette ② (kW)	21,08	24,70	26,93	30,48	39,47	41,93	48,87
	SEPR <sub>-2/-8°C</sub> Process medium temp ④ (kWh/kWh)	<b>3,68</b>	<b>3,58</b>	<b>3,66</b>	<b>3,52</b>	<b>3,42</b>	<b>3,63</b>	<b>3,47</b>
Ventilateur radial circuit extérieur	Débit d'air nominal (m³/h)	24400	24400	30000	30000	34000	48000	48000
	Pression statique disp. nominale (mmCE)	20						
	Pression statique disp. maximum (mmCE)	66,9	66,9	60,9	60,6	64,4	62,9	62,9
	Nombre / Diamètre	2 / 560		3 / 560			4 / 560	
	Puissance moteur (kW)	2 x 4,7		3 x 3,0		3 x 4,7	4 x 4,7	
	Puissance absorbée (kW) ⑤	4,78	4,78	5,37	5,37	6,72	10,08	10,08
	Vitesse (r.p.m.)	1750		1500		1750	1750	
Circuit intérieur	Débit d'eau nominal (m³/h)	11,7	13,3	15,6	17,2	21,0	23,2	26,5
	Perte de charge (mCE)	2,7	3,4	4,2	4,9	5,9	3,0	3,9
	Débit d'eau minimal (m³/h)	9,1	10,7	12,2	13,5	17,4	18,1	21,2
	Débit d'eau maximal (m³/h)	23,6	26,8	31,7	34,9	42,8	47,5	54,3
	Type raccords hydrauliques	Fileté gaz						
	Diamètre raccords	2 1/2" H						
Compresseur	Type	Scroll						
	Nombre compresseurs / étages / circuits	2 / 2 / 1					4 / 4 / 2	
	Type huile	Copeland 3MAF 32 cST, Danfoss POE 160 SZ, ICI Emkarate RL 32 CF, Mobil EAL Artic 22 CC						
	Volume d'huile (l)	2 x 3,3	2 x 3,3	4,7 + 3,3	2 x 4,7	2 x 6,8	4 x 3,3	4 x 3,3
Réfrigérant	Type	R-410A						
	Potentiel de réchauffement global (GWP) ⑥	2.088						
	Charge (kg)	24,0	24,0	36,0	36,0	37,0	48,0	49,0
	Impact environnemental (tCO <sub>2</sub> eq)	50,1	50,1	75,2	75,2	77,3	100,2	102,3
Caractéristiques électriques	Tension de réseau	400 V / III ph / 50 Hz (±10%)						
	Alimentation	3 fils + terre + neutre						
Intensité maximale absorbée	Compresseur (A)	50,8	61,0	67,0	73,0	89,2	101,6	122,0
	Ventilateur (A)	14,6	14,6	13,8	13,8	21,9	29,2	29,2
	Contrôle (A)	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
	Total (A)	67,2	77,4	82,6	88,6	112,9	132,6	153,0
Dimensions	Longueur (mm)	3400		3600			4500	
	Largeur (mm)	900		1150			1200	
	Hauteur (mm) ⑦	1970		1970			1970	
Poids	À vide (kg)	942	948	1263	1339	1420	1713	1724
	En fonctionnement (kg)	961	966	1285	1361	1444	1749	1761

① Puissance frigorifique calculée conformément à la norme EN-14511-2018 pour des conditions de température entrée/sortie d'eau 12°C/7°C, température d'air extérieur à 35°C.

② Puissance totale absorbée par le compresseur et les motoventilateurs dans les conditions nominales, calculée conformément à la norme EN-14511-2018. Options non-incluses.

③ Puissance frigorifique calculée pour des conditions de température entrée/sortie d'eau -2°C/-8°C, température d'air extérieur à 35°C.

④ Valeurs en gras conformément à la Réglementation Ecodesign (UE) No 2015/1095 pour application Process.

⑤ Moteur haute efficacité énergétique IE2.

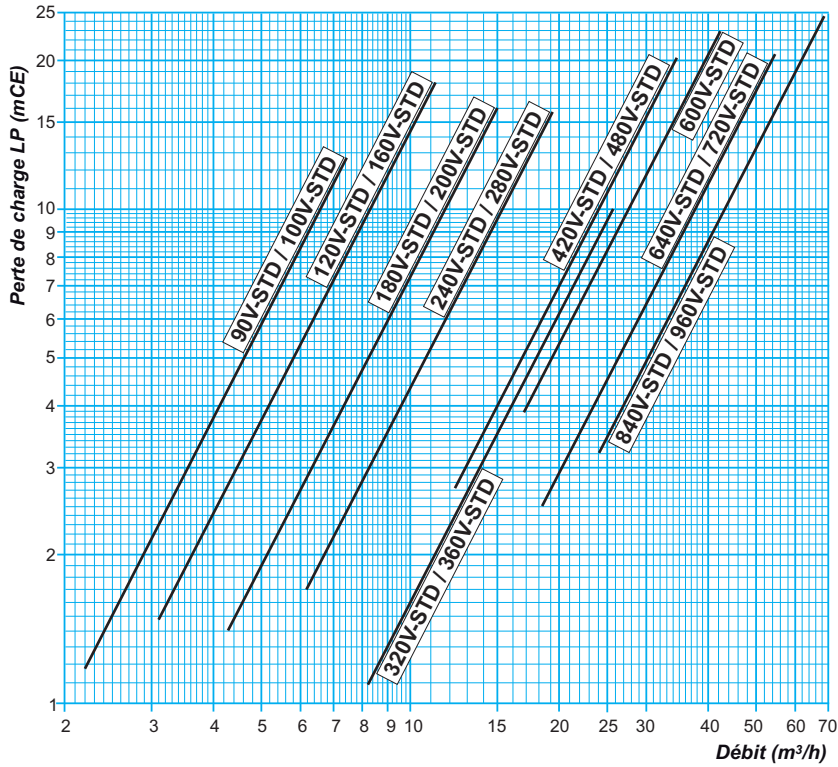
⑥ Potentiel de réchauffement climatique d'un kilogramme de gaz fluoré à effet de serre par rapport à un kilogramme de dioxyde de carbone sur une période de 100 ans.

⑦ Avec les supports de transport, rajouter 106 mm.

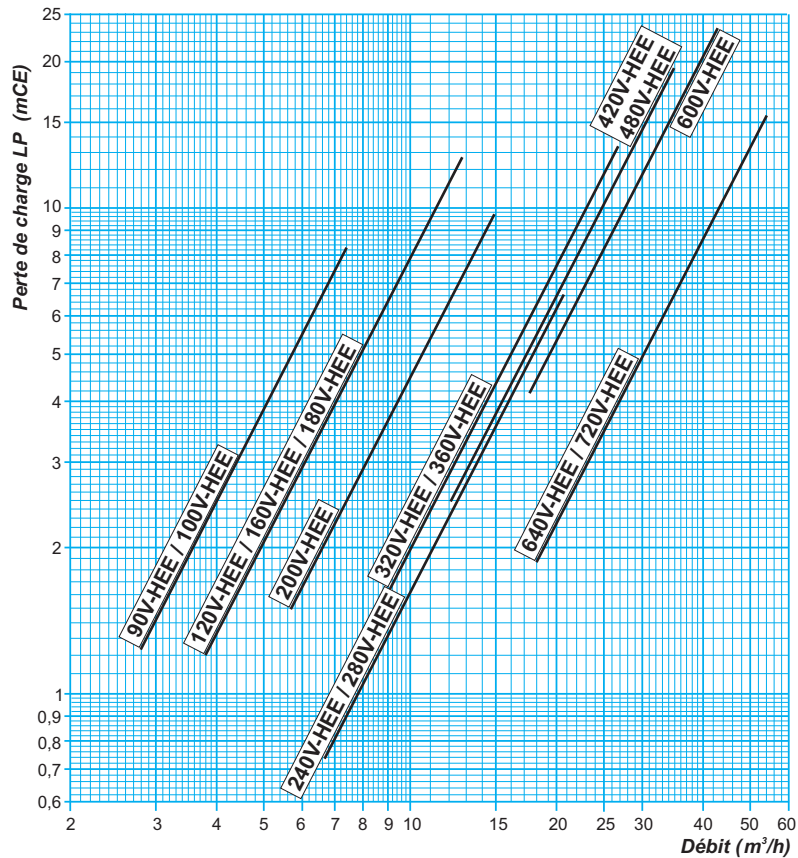


Valeurs certifiées par Eurovent

## GRAPHIQUES AVEC PERTES DE CHARGE DE LA VERSION STD



## GRAPHIQUES AVEC PERTES DE CHARGE DE LA VERSION HEE



## VOLUME D'EAU MINIMUM ADMIS DANS L'INSTALLATION (MODE FROID)

La régulation électronique des machines LP comporte un contrôle auto-adaptatif du temps de fonctionnement du compresseur en fonction de la période de temps fixée comme anti-court-cycle. Ce contrôle réduit le nombre de démarrages du compresseur et ajuste en permanence le tampon thermique du système, favorisant la réduction du volume minimal d'eau de l'installation. Il permet également de réduire la taille du ballon tampon, car la machine est moins longtemps à l'arrêt.

CIATCooler LP	90V-STD	100V-STD	120V-STD	160V-STD	180V-STD	200V-STD	240V-STD	280V-STD	320V-STD	360V-STD	420V-STD	480V-STD	600V-STD	640V-STD	720V-STD	840V-STD	960V-STD
Volume minimal (litre)	101	120	143	187	204	123	138	156	189	207	248	271	333	185	210	244	265

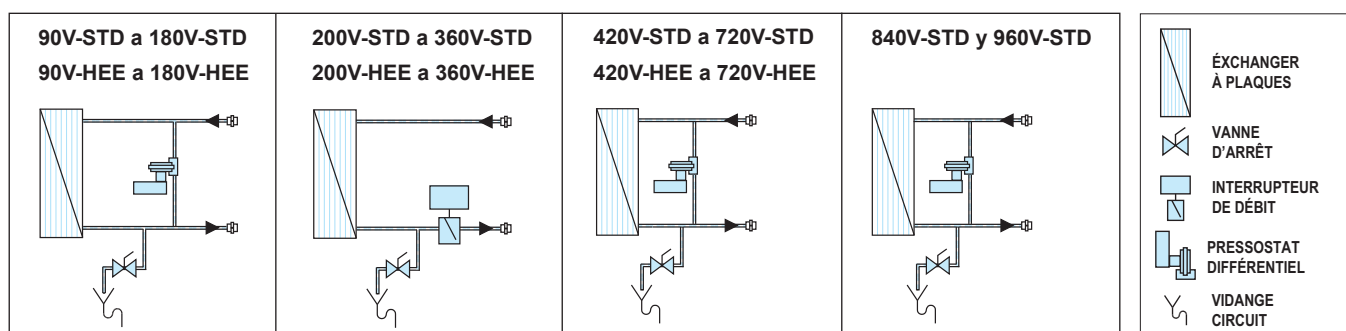
CIATCooler LP	90V-HEE	100V-HEE	120V-HEE	160V-HEE	180V-HEE	200V-HEE	240V-HEE	280V-HEE	320V-HEE	360V-HEE	420V-HEE	480V-HEE	600V-HEE	640V-HEE	720V-HEE	--
Volume minimal (litre)	107	132	152	189	210	129	152	172	187	214	251	278	344	183	211	--

Le calcul de volume d'eau minimum a été réalisé pour les conditions nominales EUROVENT, uniquement en mode froid. Cette valeur peut être appliquée dans la majorité des applications de réfrigération (groupe avec unités ventilo-convecteur).

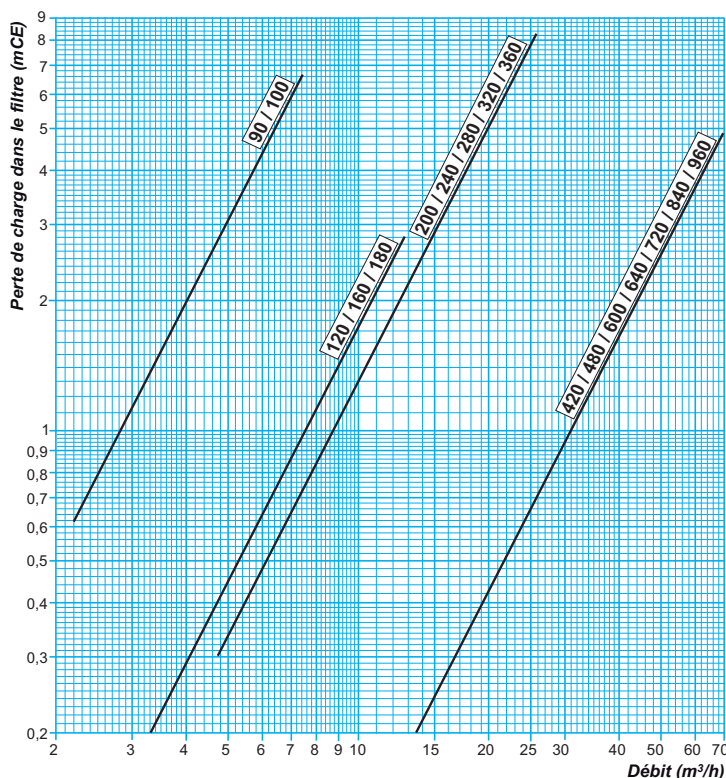
**Important :** le ballon tampon est indispensable dans les installations fonctionnant avec un volume d'eau réduit (groupe avec unité de traitement de l'air) ou pour des processus industriels.

Pour les applications avec pompe à chaleur, il est recommandé d'utiliser le ballon tampon pour que la température reste stable pendant les cycles de dégivrage.

## SCHEMAS DE PRINCIPE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE



## PERTES DE CHARGE DU FILTRE À TAMIS (FOURNI SOUS FORME DE KIT)



Il est obligatoire d'installer un filtre à l'alimentation hydraulique de la machine, pour éviter l'encrassement de l'échangeur à plaques. Le non-respect de cette recommandation peut provoquer une diminution de débit qui peut entraîner le gel et la rupture de l'échangeur.

Ce kit peut être fourni en option pour les machines LP.

## PUISSANCE FRIGORIFIQUE DE LA VERSION STD (kW)

LP	Température de sortie d'eau froide de l'évaporateur en °C	Température d'entrée d'air extérieur dans le condenseur en °C														
		20		25		30		35		40		44		46		
		Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	
90V-STD	Eau glycolée	-7	13,6	4,5	12,9	5,0	12,0	5,5	11,1	6,0	10,3	6,6	9,5	7,1	9,1	7,4
		-4	15,0	4,6	14,2	5,1	13,3	5,6	12,3	6,1	11,3	6,7	10,5	7,2	10,1	7,5
		0	17,2	4,8	16,2	5,3	15,2	5,8	14,2	6,4	13,0	7,0	12,1	7,5	11,7	7,7
		2	18,3	4,9	17,3	5,4	16,2	5,9	15,0	6,5	13,9	7,1	13,0	7,6	12,5	7,9
	Eau pure	5	20,3	5,1	19,1	5,6	17,9	6,1	16,5	6,7	15,2	7,3	14,2	7,8	13,7	8,0
		7	21,8	5,3	20,5	5,7	19,2	6,3	17,8	6,8	16,4	7,5	15,2	7,9	14,8	8,2
		10	23,7	5,4	22,3	5,9	20,9	6,5	19,4	7,0	17,9	7,7	16,7	8,2	16,1	8,4
		12	24,9	5,6	23,5	6,1	22,1	6,6	20,4	7,2	18,9	7,8	17,6	8,3	17,0	8,5
		15	26,9	5,8	25,4	6,3	23,8	6,8	22,1	7,4	20,4	8,0	19,0	8,5	18,4	8,7
		18	29,0	5,9	27,3	6,5	25,6	7,0	23,8	7,6	22,0	8,2	20,6	8,7	19,8	8,9
100V-STD	Eau glycolée	-7	15,5	5,2	14,9	5,8	14,1	6,3	13,4	7,0	12,5	7,7	11,7	8,3	11,3	8,6
		-4	17,3	5,3	16,5	5,9	15,6	6,5	14,8	7,1	13,8	7,8	13,0	8,4	12,5	8,7
		0	20,0	5,6	19,0	6,1	18,0	6,7	16,9	7,4	15,8	8,1	14,8	8,7	14,3	9,0
		2	21,4	5,7	20,3	6,3	19,2	6,9	18,0	7,5	16,8	8,2	15,8	8,8	15,2	9,1
	Eau pure	5	23,8	6,0	22,6	6,5	21,4	7,1	20,0	7,7	18,5	8,4	17,4	9,0	16,8	9,3
		7	25,5	6,1	24,2	6,7	22,8	7,3	21,3	7,9	19,7	8,6	18,5	9,2	17,8	9,5
		10	27,9	6,4	26,3	6,9	24,8	7,5	23,1	8,2	21,4	8,8	20,0	9,4	19,3	9,7
		12	29,4	6,5	27,8	7,1	26,1	7,7	24,3	8,3	22,5	9,0	21,1	9,6	20,3	9,9
		15	31,8	6,8	30,0	7,3	28,2	7,9	26,3	8,6	24,4	9,2	22,8	9,8	22,0	10,1
		18	34,4	7,1	32,4	7,6	30,3	8,2	28,4	8,8	26,3	9,5	24,5	10,0	23,6	10,3
120V-STD	Eau glycolée	-7	19,1	5,7	18,1	6,3	16,9	6,9	15,7	7,6	14,4	8,4	13,4	9,0	12,9	9,3
		-4	21,1	5,8	20,0	6,4	18,8	7,0	17,3	7,7	15,8	8,5	14,7	9,1	14,2	9,4
		0	23,9	6,0	22,6	6,6	21,3	7,3	19,9	8,0	18,4	8,7	17,2	9,4	16,6	9,7
		2	25,3	6,1	24,1	6,8	22,7	7,4	21,3	8,1	19,8	8,9	18,5	9,6	17,9	9,9
	Eau pure	5	28,3	6,4	26,8	7,0	25,3	7,7	23,7	8,4	22,0	9,2	20,6	9,8	19,9	10,2
		7	30,3	6,5	28,7	7,2	27,0	7,8	25,3	8,6	23,5	9,3	22,0	10,0	21,3	10,3
		10	33,0	6,8	31,2	7,4	29,4	8,1	27,5	8,8	25,6	9,5	24,0	10,2	23,2	10,6
		12	34,8	6,9	33,0	7,5	31,1	8,2	29,1	9,0	27,1	9,7	25,4	10,4	24,5	10,7
		15	37,8	7,1	35,7	7,8	33,7	8,5	31,5	9,2	29,5	10,0	27,5	10,6	26,6	11,0
		18	40,8	7,4	38,6	8,0	36,3	8,7	34,3	9,4	32,1	10,2	30,1	10,9	29,2	11,2
160V-STD	Eau glycolée	-7	22,6	7,0	21,2	7,7	19,9	8,6	18,5	9,5	17,2	10,6	16,1	11,5	15,5	12,0
		-4	27,1	7,3	25,5	8,1	24,1	8,9	22,6	9,9	21,1	10,9	19,7	11,8	19,1	12,3
		0	30,7	7,5	29,3	8,3	27,7	9,2	26,0	10,1	24,2	11,2	22,7	12,1	21,9	12,6
		2	32,7	7,7	31,1	8,5	29,5	9,3	27,7	10,3	25,8	11,3	24,3	12,3	23,3	12,7
	Eau pure	5	36,5	7,9	34,7	8,7	32,8	9,6	30,8	10,6	28,6	11,6	26,8	12,5	25,9	13,0
		7	39,1	8,1	37,2	8,9	35,1	9,8	33,0	10,8	30,6	11,8	28,8	12,7	27,9	13,1
		10	42,5	8,4	40,4	9,2	38,2	10,1	35,8	11,0	33,3	12,1	31,2	12,9	30,2	13,4
		12	45,0	8,5	42,7	9,3	40,3	10,2	37,8	11,2	35,2	12,2	33,2	13,1	32,1	13,5
		15	48,6	8,8	46,2	9,6	43,6	10,5	40,7	11,4	38,1	12,5	35,9	13,4	34,8	13,8
		18	52,5	9,1	49,9	9,9	47,0	10,8	44,1	11,8	41,2	12,8	38,9	13,7	37,6	14,1
180V-STD	Eau glycolée	-7	27,0	8,6	25,5	9,4	23,9	10,4	22,2	11,5	20,4	12,7	18,9	13,7	18,2	14,2
		-4	29,9	8,7	28,3	9,6	26,5	10,6	24,6	11,7	22,5	12,8	20,9	13,8	20,0	14,3
		0	34,3	9,0	32,5	9,9	30,5	10,9	28,5	12,0	26,3	13,2	24,5	14,2	23,8	14,7
		2	36,6	9,1	34,6	10,0	32,5	11,1	30,3	12,1	28,1	13,3	26,2	14,4	25,3	14,9
	Eau pure	5	40,8	9,4	38,6	10,3	36,2	11,3	33,8	12,4	31,3	13,6	29,4	14,7	28,2	15,2
		7	43,6	9,6	41,2	10,5	38,8	11,6	36,2	12,7	33,5	13,8	31,3	14,9	30,2	15,4
		10	47,6	9,9	45,0	10,8	42,3	11,9	39,3	12,9	36,6	14,1	34,2	15,2	33,0	15,7
		12	50,3	10,1	47,6	11,0	44,6	12,0	41,6	13,1	38,6	14,3	36,1	15,3	34,9	15,9
		15	54,5	10,4	51,5	11,2	48,4	12,3	45,2	13,5	41,7	14,6	39,0	15,6	37,6	16,1
		18	58,8	10,7	55,6	11,6	52,2	12,7	48,8	13,8	45,3	15,0	42,4	16,0	40,9	16,5

Pf : Puissance frigorifique brute en kW

Pa : Puissance absorbée brute par le compresseur en kW

Il est possible d'interpoler entre les valeurs du tableau, jamais d'extrapoler.

Zone d'utilisation d'eau glycolée obligatoire

**PUISSANCE FRIGORIFIQUE DE LA VERSION STD (kW)**

LP	Température de sortie d'eau froide de l'évaporateur en °C	Température d'entrée d'air extérieur dans le condenseur en °C														
		20		25		30		35		40		44		46		
		Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	
200V-STD	Eau glycolée	-7	29,2	10,0	27,7	10,9	26,0	12,0	24,1	13,4	22,4	14,6	20,9	15,9	20,1	16,4
		-4	34,2	10,4	32,4	11,3	30,3	12,4	28,0	13,8	26,0	15,0	24,0	16,3	23,0	16,8
		0	39,9	10,9	38,2	11,9	36,0	13,0	33,4	14,4	30,9	15,7	28,7	16,9	27,8	17,5
		2	43,2	11,1	41,3	12,2	38,9	13,3	36,2	14,7	33,8	16,1	31,3	17,2	30,0	17,8
	Eau pure	5	48,2	11,6	45,9	12,7	43,6	13,9	41,0	15,3	38,4	16,6	36,2	17,8	34,9	18,4
		7	52,1	11,9	49,5	13,0	46,8	14,2	44,0	15,6	41,3	16,9	38,7	18,1	37,4	18,8
		10	56,2	12,3	53,5	13,4	50,6	14,6	47,3	16,0	44,5	17,4	41,5	18,5	39,9	19,1
		12	59,5	12,6	56,6	13,7	53,5	14,9	50,2	16,3	46,9	17,7	44,2	18,9	42,8	19,5
		15	64,5	13,0	61,3	14,2	57,9	15,4	54,4	16,8	50,9	18,1	47,8	19,3	46,3	19,9
		18	69,8	13,6	66,1	14,8	62,4	15,9	58,6	17,3	54,6	18,7	51,5	19,8	49,9	20,5
240V-STD	Eau glycolée	-7	36,7	11,2	34,8	12,3	32,8	13,5	30,7	14,9	28,5	16,4	26,7	17,8	25,8	18,5
		-4	40,6	11,5	38,5	12,7	36,3	13,9	34,0	15,3	31,6	16,8	29,7	18,2	28,6	18,9
		0	46,7	12,0	44,3	13,2	41,8	14,5	39,1	15,9	36,3	17,4	34,1	18,8	32,9	19,4
		2	49,8	12,3	47,1	13,5	44,5	14,7	41,6	16,2	38,7	17,7	36,3	19,0	35,1	19,7
	Eau pure	5	55,4	12,7	52,6	13,9	49,6	15,3	46,4	16,7	43,1	18,2	40,4	19,5	39,1	20,2
		7	59,3	13,0	56,2	14,3	53,0	15,6	49,6	17,0	46,1	18,6	43,2	19,9	41,8	20,6
		10	64,6	13,5	61,2	14,7	57,7	16,0	54,0	17,5	50,2	19,0	47,2	20,4	45,6	21,0
		12	68,3	13,7	64,7	15,0	61,0	16,3	57,1	17,8	53,0	19,4	49,8	20,7	48,2	21,3
		15	74,1	14,2	70,1	15,5	66,1	16,8	61,8	18,3	57,5	19,9	54,0	21,2	52,2	21,8
		18	79,9	14,7	75,7	16,0	71,3	17,4	66,7	18,8	62,1	20,4	58,3	21,7	56,4	22,3
280V-STD	Eau glycolée	-7	41,9	13,1	39,7	14,4	37,5	15,8	35,1	17,3	32,7	19,1	30,6	20,6	29,6	21,4
		-4	46,2	13,4	43,8	14,7	41,4	16,2	38,8	17,7	36,1	19,5	33,8	21,0	32,7	21,8
		0	52,7	13,9	50,1	15,3	47,4	16,7	44,5	18,3	41,3	20,1	38,8	21,6	37,5	22,4
		2	56,0	14,2	53,3	15,5	50,4	17,0	47,3	18,6	44,1	20,4	41,3	21,9	39,9	22,7
	Eau pure	5	62,4	14,6	59,3	16,0	56,0	17,5	52,6	19,2	48,9	21,0	45,9	22,5	44,3	23,3
		7	66,7	15,0	63,3	16,4	59,8	17,9	56,1	19,5	52,2	21,4	49,0	22,9	47,4	23,7
		10	72,4	15,4	68,9	16,8	65,1	18,4	61,0	20,1	56,8	21,9	53,3	23,4	51,6	24,2
		12	76,5	15,7	72,6	17,1	68,7	18,7	64,4	20,4	60,0	22,3	56,3	23,8	54,4	24,6
		15	82,8	16,1	78,6	17,6	74,3	19,3	69,7	21,0	64,9	22,8	61,0	24,3	59,0	25,1
		18	89,5	16,6	84,8	18,2	80,1	19,8	75,1	21,6	70,0	23,4	65,7	24,9	63,6	25,7
320V-STD	Eau glycolée	-7	49,7	14,3	47,0	15,8	44,2	17,5	41,1	19,4	38,4	21,5	35,9	23,3	34,9	24,2
		-4	55,5	14,7	52,2	16,2	49,1	17,9	45,9	19,8	42,7	21,9	39,9	23,7	38,7	24,6
		0	63,3	15,2	60,3	16,8	57,1	18,5	53,6	20,4	49,9	22,5	46,9	24,4	45,3	25,3
		2	67,4	15,5	64,2	17,1	60,9	18,8	57,0	20,7	53,2	22,9	49,9	24,7	48,3	25,6
	Eau pure	5	75,6	16,1	71,9	17,6	68,0	19,4	63,8	21,3	59,3	23,4	55,7	25,2	53,9	26,2
		7	81,2	16,5	77,0	18,0	72,9	19,8	68,3	21,7	63,7	23,9	59,8	25,6	57,8	26,6
		10	88,4	17,0	84,0	18,6	79,3	20,3	74,5	22,3	69,3	24,4	65,2	26,2	63,0	27,1
		12	93,5	17,4	88,8	19,0	83,9	20,7	79,0	22,7	73,2	24,8	69,0	26,6	66,7	27,4
		15	101,5	18,0	96,3	19,6	90,9	21,4	85,2	23,3	79,4	25,4	74,7	27,1	72,4	28,0
		18	109,8	18,6	104,1	20,2	98,2	22,0	92,1	24,0	86,0	26,0	80,8	27,7	78,3	28,6

Pf : Puissance frigorifique brute en kW

Pa : Puissance absorbée brute par le compresseur en kW

Il est possible d'interpoler entre les valeurs du tableau, jamais d'extrapoler.

Zone d'utilisation d'eau glycolée obligatoire



## PUISSANCE FRIGORIFIQUE DE LA VERSION STD (kW)

LP	Température de sortie d'eau froide de l'évaporateur en °C	Température d'entrée d'air extérieur dans le condenseur en °C														
		20		25		30		35		40		44		46		
		Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	
360V-STD	Eau glycolée	-7	53,7	17,0	51,3	18,9	48,4	20,8	44,9	23,1	41,6	25,4	38,9	27,4	37,7	28,5
		-4	59,8	17,4	57,1	19,2	53,9	21,2	50,1	23,4	46,6	25,8	43,5	27,8	42,0	28,9
		0	69,4	18,0	66,0	19,8	62,3	21,8	58,4	24,1	54,4	26,5	51,0	28,4	49,3	29,5
		2	74,1	18,3	70,4	20,1	66,4	22,1	62,3	24,4	57,8	26,7	54,5	28,7	52,7	29,8
	Eau pure	5	83,2	18,9	78,9	20,7	74,5	22,7	69,9	25,1	64,9	27,3	61,0	29,3	59,1	30,4
		7	89,1	19,2	84,7	21,1	79,8	23,2	74,6	25,5	69,7	27,8	65,5	29,7	63,4	30,8
		10	97,3	19,8	92,3	21,7	87,1	23,8	81,6	26,0	76,1	28,4	71,6	30,3	69,3	31,4
		12	103,0	20,2	97,6	22,1	92,1	24,2	86,3	26,5	80,6	28,8	75,7	30,8	73,4	31,8
		15	111,7	20,8	105,9	22,8	99,5	24,9	93,6	27,2	87,3	29,4	82,2	31,5	79,6	32,5
		18	120,8	21,5	114,5	23,5	108,0	25,6	101,2	27,8	94,4	30,1	88,6	32,2	86,0	33,2
420V-STD	Eau glycolée	-7	63,8	18,7	60,7	20,4	57,5	22,4	54,2	24,7	50,8	27,3	47,9	29,6	--	--
		-4	70,8	19,1	67,4	20,9	63,9	22,9	60,3	25,2	56,5	27,8	53,5	30,2	51,9	31,4
		0	81,1	19,9	77,6	21,7	73,7	23,8	69,6	26,1	65,4	28,8	61,9	31,1	60,1	32,3
		2	86,9	20,2	82,8	22,1	78,6	24,2	74,3	26,6	69,8	29,2	66,1	31,6	64,2	32,8
	Eau pure	5	97,6	21,0	92,9	22,9	88,4	25,1	83,4	27,5	78,4	30,2	74,2	32,5	72,1	33,7
		7	104,4	21,4	99,7	23,5	94,6	25,7	89,3	28,1	83,9	30,7	79,6	33,1	77,3	34,4
		10	113,9	22,1	108,6	24,2	103,1	26,5	97,5	28,9	91,7	31,6	86,9	33,9	84,5	35,2
		12	120,4	22,5	114,7	24,7	109,0	27,0	103,0	29,5	96,9	32,2	92,0	34,5	89,5	35,7
		15	130,5	23,2	124,5	25,5	118,2	27,9	111,8	30,4	105,2	33,2	99,9	35,4	97,4	36,7
		18	141,3	24,0	134,6	26,3	127,9	28,8	120,9	31,4	113,9	34,2	108,3	36,4	105,7	37,6
480V-STD	Eau glycolée	-7	69,8	21,2	66,2	23,3	62,6	25,4	59,2	28,1	55,6	31,1	--	--	--	--
		-4	77,4	21,8	73,5	23,8	69,9	26,1	65,6	28,7	61,9	31,8	58,4	34,5	57,0	35,9
		0	88,9	22,8	84,7	24,8	80,3	27,1	75,9	29,8	71,2	32,8	67,3	35,5	65,6	37,0
		2	95,3	23,2	90,7	25,3	85,7	27,6	80,9	30,3	76,1	33,4	71,9	36,2	70,1	37,6
	Eau pure	5	107,0	24,1	101,5	26,2	96,4	28,7	91,0	31,4	85,5	34,6	80,8	37,2	78,6	38,7
		7	114,4	24,7	109,0	26,9	103,3	29,4	97,6	32,2	91,4	35,2	86,7	38,0	84,4	39,5
		10	124,7	25,6	118,9	27,8	112,6	30,3	106,3	33,2	99,9	36,3	94,7	39,0	92,1	40,4
		12	131,9	26,2	125,4	28,5	119,0	31,0	112,3	33,9	105,6	37,0	100,4	39,8	97,5	41,1
		15	143,0	27,2	136,1	29,5	128,9	32,1	121,8	35,0	114,7	38,2	108,9	40,9	106,4	42,4
		18	154,8	28,3	146,9	30,6	139,5	33,3	131,6	36,2	124,0	39,4	118,1	42,1	115,6	43,6
600V-STD	Eau glycolée	-7	87,1	27,7	82,8	30,5	78,5	33,5	74,3	36,9	69,7	40,7	--	--	--	--
		-4	96,2	28,5	91,4	31,2	87,3	34,4	81,9	37,8	77,1	41,6	72,6	44,8	71,1	46,6
		0	109,7	29,8	104,9	32,6	99,7	35,7	94,0	39,2	88,0	43,0	83,2	46,2	80,9	47,9
		2	117,3	30,4	112,0	33,2	105,8	36,4	100,0	39,9	93,8	43,7	88,7	47,0	86,3	48,7
	Eau pure	5	131,4	31,5	124,7	34,5	118,5	37,7	112,1	41,3	105,0	45,2	99,0	48,3	96,3	50,0
		7	140,4	32,4	134,0	35,4	126,6	38,6	119,7	42,3	111,9	46,0	106,1	49,3	103,0	51,0
		10	152,7	33,5	145,5	36,5	137,7	39,8	130,0	43,5	121,9	47,2	115,5	50,5	112,3	52,1
		12	161,2	34,3	153,4	37,3	144,8	40,8	137,1	44,3	128,6	48,1	122,1	51,3	118,7	52,9
		15	174,5	35,6	166,1	38,7	157,1	42,0	148,4	45,7	139,3	49,4	132,3	52,6	129,0	54,3
		18	188,8	37,0	178,9	40,0	169,8	43,5	160,1	47,0	150,7	50,9	143,1	53,9	139,8	55,6

Pf : Puissance frigorifique brute en kW

Pa : Puissance absorbée brute par le compresseur en kW

Il est possible d'interpoler entre les valeurs du tableau, jamais d'extrapoler.

Zone d'utilisation d'eau glycolée obligatoire

## PUISSANCE FRIGORIFIQUE DE LA VERSION STD (kW)

LP	Température de sortie d'eau froide de l'évaporateur en °C	Température d'entrée d'air extérieur dans le condenseur en °C														
		20		25		30		35		40		44		46		
		Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	
640V-STD	Eau glycolée	-7	96,9	26,2	92,8	29,2	88,3	32,5	82,6	36,0	76,8	39,8	71,6	43,3	--	--
		-4	107,3	26,9	102,9	29,9	97,7	33,2	92,0	36,8	85,3	40,7	80,7	44,2	77,9	45,9
		0	123,7	28,0	118,4	31,0	112,6	34,3	106,2	38,0	99,3	42,1	93,3	45,5	90,4	47,3
		2	131,8	28,5	125,9	31,6	120,1	34,9	113,2	38,6	105,8	42,6	99,6	46,1	96,4	47,9
	Eau pure	5	147,7	29,7	141,5	32,6	134,3	36,0	126,4	39,7	118,1	43,8	111,1	47,2	107,5	49,1
		7	158,2	30,5	151,3	33,4	143,6	36,7	135,2	40,5	126,3	44,5	118,9	48,0	115,1	49,8
		10	173,1	31,6	165,5	34,5	156,9	37,8	147,9	41,5	138,1	45,6	130,1	49,1	125,5	51,1
		12	183,3	32,5	175,4	35,3	166,4	38,6	156,7	42,3	146,4	46,4	138,0	49,9	133,7	51,7
		15	199,9	33,8	190,9	36,7	181,0	39,9	170,5	43,6	159,4	47,7	150,4	51,1	145,8	52,9
		18	217,0	35,3	207,2	38,1	196,4	41,3	185,1	45,0	173,0	49,0	163,3	52,4	158,7	54,2
720V-STD	Eau glycolée	-7	112,4	25,4	106,6	35,7	100,5	39,3	95,2	43,2	88,7	47,6	--	--	--	--
		-4	123,5	33,7	118,1	37,0	112,1	40,4	105,7	44,4	98,9	48,7	93,8	52,7	91,9	54,9
		0	141,0	35,2	134,4	38,5	127,7	42,2	120,7	46,2	113,2	50,5	106,6	54,2	103,4	56,3
		2	149,8	35,8	142,5	39,3	136,0	43,2	128,3	47,1	120,2	51,4	113,5	55,1	110,1	57,1
	Eau pure	5	167,9	37,3	160,2	40,9	152,0	44,8	143,2	48,8	134,1	53,1	126,7	56,8	122,8	58,7
		7	179,8	38,2	170,9	41,9	162,1	45,8	153,1	49,9	142,8	54,3	135,1	57,9	131,0	59,8
		10	195,3	39,3	186,4	43,3	176,5	47,3	166,7	51,5	156,2	55,9	148,0	59,5	142,7	61,6
		12	206,5	40,3	197,1	44,2	186,8	48,4	176,0	52,6	165,1	57,0	156,5	60,7	152,0	62,5
		15	224,5	41,4	214,0	45,7	202,8	50,1	191,4	54,3	179,6	58,8	170,0	62,4	165,1	64,2
		18	242,8	42,8	231,4	47,3	219,2	51,7	207,0	56,1	194,3	60,6	184,1	64,2	179,0	66,0
840V-STD	Eau glycolée	-7	128,0	37,5	122,2	40,7	114,0	44,6	109,0	49,1	101,1	54,1	--	--	--	--
		-4	142,3	38,2	135,2	41,8	128,0	45,7	121,1	50,4	113,0	55,3	108,9	60,2	105,9	62,7
		0	163,3	39,7	155,5	43,3	147,6	47,5	139,5	52,2	131,0	57,4	123,7	61,8	120,3	64,3
		2	173,6	40,3	165,2	44,3	157,3	48,5	148,8	53,1	139,5	58,2	132,1	62,8	128,3	65,2
	Eau pure	5	194,9	41,9	185,8	45,8	176,4	50,2	166,1	54,8	155,7	60,0	147,5	64,7	143,1	67,1
		7	209,1	42,8	198,6	46,9	188,3	51,3	178,2	56,0	166,6	61,3	157,6	65,8	153,0	68,3
		10	227,6	44,1	217,0	48,4	205,5	52,8	194,3	57,8	182,3	63,0	172,8	67,5	167,0	70,2
		12	241,2	45,1	229,8	49,4	218,0	54,1	205,8	58,9	192,9	64,3	183,1	68,9	178,2	71,2
		15	262,4	46,4	250,1	51,0	237,1	55,9	224,2	60,8	210,2	66,3	199,4	70,8	194,1	73,2
		18	284,2	48,0	270,9	52,8	256,9	57,6	242,6	62,9	228,5	68,4	216,8	72,9	211,2	75,2
960V-STD	Eau glycolée	-7	142,1	43,4	133,8	47,0	125,6	51,6	119,8	56,9	111,8	62,6	--	--	--	--
		-4	153,9	44,1	148,3	48,3	140,5	52,9	133,0	58,3	125,1	64,2	118,6	69,6	115,3	72,5
		0	179,1	46,0	169,9	50,0	161,1	54,8	152,4	60,3	143,0	66,5	135,2	71,7	131,4	74,7
		2	190,6	46,9	180,8	51,2	172,1	56,0	162,1	61,4	152,3	67,5	143,9	73,1	140,1	75,8
	Eau pure	5	214,2	48,8	203,7	53,2	193,1	58,2	181,7	63,6	170,4	69,7	161,4	75,2	156,8	78,1
		7	230,2	50,1	218,1	54,5	206,2	59,5	194,5	65,3	182,0	71,3	172,6	76,7	167,5	79,6
		10	250,2	51,8	238,1	56,3	225,0	61,4	212,5	67,2	199,5	73,4	189,2	78,8	183,0	82,0
		12	265,2	53,2	252,4	57,7	238,7	63,0	225,0	68,7	211,1	75,0	200,5	80,5	195,2	83,2
		15	288,3	55,1	274,1	59,9	259,5	65,2	245,0	71,1	230,1	77,4	218,3	83,0	212,6	85,7
		18	312,3	57,3	296,9	62,3	281,2	67,7	265,5	73,6	249,7	80,1	237,3	85,6	231,5	88,4

Pf : Puissance frigorifique brute en kW

Pa : Puissance absorbée brute par le compresseur en kW

Il est possible d'interpoler entre les valeurs du tableau, jamais d'extrapoler.

Zone d'utilisation d'eau glycolée obligatoire

## PUISSANCE FRIGORIFIQUE DE LA VERSION HEE (kW)

LP	Température de sortie d'eau froide de l'évaporateur en °C	Température d'entrée d'air extérieur dans le condenseur en °C														
		20		25		30		35		40		44		46		
		Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	
90V-HEE	Eau glycolée	-7	13,9	4,1	13,2	4,5	12,4	5,0	11,4	5,6	10,4	6,2	9,6	6,8	--	--
		-4	15,3	4,2	14,5	4,6	13,7	5,1	12,7	5,7	11,5	6,3	10,7	6,9	10,2	7,2
		0	17,5	4,3	16,6	4,8	15,6	5,3	14,6	5,8	13,5	6,5	12,2	7,0	11,7	7,3
		2	18,7	4,4	17,7	4,9	16,7	5,4	15,5	5,9	14,2	6,7	13,4	7,1	12,5	7,4
	Eau pure	5	20,8	4,6	19,7	5,0	18,5	5,5	17,3	6,1	16,0	6,7	14,8	7,2	13,9	7,5
		7	22,2	4,7	21,0	5,1	19,8	5,6	18,5	6,2	17,0	6,8	15,9	7,4	14,8	7,6
		10	24,2	4,8	22,9	5,3	21,5	5,8	20,1	6,4	18,6	7,0	17,3	7,5	16,7	7,8
		12	25,5	4,9	24,2	5,4	22,7	5,9	21,2	6,5	19,6	7,1	18,3	7,6	17,7	7,9
		15	27,6	5,1	26,1	5,6	24,6	6,1	23,0	6,7	21,3	7,3	19,9	7,8	19,2	8,1
		18	29,8	5,3	28,2	5,8	26,5	6,3	24,7	6,9	23,0	7,5	21,5	8,0	20,8	8,3
100V-HEE	Eau glycolée	-7	15,7	4,6	14,9	5,2	13,9	5,7	13,0	6,4	12,0	7,1	11,1	7,8	--	--
		-4	17,4	4,7	16,5	5,3	15,5	5,8	14,4	6,5	13,3	7,2	12,4	7,9	11,9	8,2
		0	19,9	4,9	18,9	5,4	17,8	6,0	16,7	6,7	15,4	7,4	14,4	8,0	13,9	8,4
		2	21,2	5,0	20,2	5,5	19,0	6,1	17,7	6,8	16,5	7,5	15,4	8,1	14,8	8,4
	Eau pure	5	23,6	5,2	22,4	5,7	21,1	6,3	19,7	6,9	18,3	7,7	17,2	8,3	16,6	8,6
		7	25,2	5,3	23,9	5,8	22,4	6,4	21,1	7,1	19,6	7,8	18,4	8,4	17,8	8,7
		10	27,4	5,5	26,0	6,0	24,4	6,6	22,9	7,3	21,3	8,0	20,0	8,6	19,4	8,9
		12	28,9	5,6	27,4	6,2	25,8	6,8	24,1	7,4	22,5	8,1	21,1	8,7	20,5	9,0
		15	31,2	5,9	29,5	6,4	27,8	7,0	26,1	7,7	24,4	8,3	22,9	9,0	22,2	9,3
		18	33,6	6,2	31,8	6,7	29,9	7,3	28,1	7,9	26,2	8,6	24,7	9,2	24,0	9,5
120V-HEE	Eau glycolée	-7	19,2	5,1	18,1	5,7	16,9	6,4	15,7	7,1	14,4	8,0	13,2	8,7	--	--
		-4	21,2	5,2	20,0	5,8	18,7	6,5	17,4	7,2	16,0	8,1	14,8	8,8	14,2	9,2
		0	24,3	5,3	22,9	5,9	21,6	6,7	20,1	7,4	18,5	8,3	17,2	9,0	16,6	9,4
		2	25,8	5,4	24,4	6,1	23,0	6,7	21,5	7,5	19,8	8,3	18,4	9,1	17,7	9,5
	Eau pure	5	28,7	5,6	27,2	6,2	25,6	6,9	23,9	7,7	22,1	8,5	20,6	9,2	19,8	9,6
		7	30,7	5,7	29,1	6,3	27,4	7,0	25,6	7,8	23,7	8,6	22,1	9,3	21,3	9,7
		10	33,3	5,9	31,7	6,5	29,8	7,2	27,9	7,9	25,8	8,8	24,0	9,5	23,3	9,9
		12	35,2	6,0	33,5	6,6	31,6	7,3	29,5	8,1	27,4	8,9	25,6	9,6	24,7	10,0
		15	38,2	6,2	36,3	6,8	34,2	7,5	32,1	8,3	29,7	9,1	27,9	9,8	27,0	10,2
		18	41,2	6,5	39,2	7,1	37,0	7,7	34,7	8,5	32,3	9,3	30,3	10,0	29,2	10,4
160V-HEE	Eau glycolée	-7	23,6	6,6	22,4	7,2	21,1	8,2	18,5	8,9	17,1	9,8	15,9	10,7	--	--
		-4	26,1	6,7	24,7	7,5	23,3	8,3	20,5	9,0	18,9	10,0	17,6	10,8	17,0	11,2
		0	29,9	7,0	27,5	7,6	26,8	8,5	23,5	9,4	23,0	10,4	20,3	11,1	19,5	11,5
		2	31,8	7,1	30,1	7,9	28,5	8,7	26,6	9,6	24,5	10,4	22,5	11,3	20,8	11,7
	Eau pure	5	35,4	7,4	33,6	8,1	31,7	8,9	29,6	9,8	27,4	10,8	25,5	11,6	23,4	12,1
		7	37,9	7,6	35,8	8,3	33,8	9,1	31,6	10,0	29,3	11,0	27,4	11,9	26,2	12,3
		10	41,1	7,8	39,0	8,6	36,8	9,4	34,4	10,3	31,7	11,3	29,8	12,1	28,7	12,5
		12	43,5	8,0	41,3	8,7	38,8	9,6	37,3	10,5	33,7	11,5	31,4	12,3	30,3	12,7
		15	47,3	8,3	44,7	9,0	42,1	9,8	39,3	10,7	36,5	11,7	34,1	12,6	32,9	13,0
		18	51,2	8,5	48,4	9,3	45,5	10,1	42,4	11,1	39,3	12,0	36,8	12,9	35,6	13,3

Pf : Puissance frigorifique brute en kW

Pa : Puissance absorbée brute par le compresseur en kW

Il est possible d'interpoler entre les valeurs du tableau, jamais d'extrapoler.

Zone d'utilisation d'eau glycolée obligatoire

## PUISSANCE FRIGORIFIQUE DE LA VERSION HEE (kW)

LP	Température de sortie d'eau froide de l'évaporateur en °C	Température d'entrée d'air extérieur dans le condenseur en °C														
		20		25		30		35		40		44		46		
		Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	
180V-HEE	Eau glycolée	-7	25,4	7,8	24,2	8,6	23,9	9,6	20,7	10,5	19,1	11,6	17,8	12,6	--	--
		-4	29,6	8,1	28,1	8,9	27,3	9,7	22,8	10,7	21,1	11,8	19,7	12,8	18,9	13,3
		0	33,9	8,4	32,1	9,3	30,3	10,2	28,4	11,2	24,4	12,1	22,6	13,1	21,8	13,6
		2	36,0	8,6	34,2	9,4	32,3	10,4	30,2	11,4	27,1	12,4	24,4	13,3	23,2	13,8
	Eau pure	5	40,1	8,9	38,0	9,7	35,8	10,7	33,6	11,7	31,2	12,8	28,0	13,5	26,4	14,2
		7	42,9	9,1	40,6	9,9	38,3	10,9	35,8	11,9	33,3	13,1	31,1	14,0	29,5	14,5
		10	46,5	9,3	44,2	10,2	41,6	11,2	39,0	12,2	36,1	13,4	33,8	14,3	32,6	14,8
		12	49,4	9,6	46,7	10,4	44,0	11,4	41,2	12,4	38,2	13,6	35,8	14,5	34,5	15,0
		15	53,5	9,8	50,6	10,8	47,6	11,7	44,6	12,8	41,4	13,9	38,8	14,8	37,5	15,3
		18	57,9	10,2	54,7	11,1	51,5	12,0	48,1	13,1	44,7	14,2	41,9	15,2	40,5	15,6
200V-HEE	Eau glycolée	-7	31,4	9,1	29,8	10,1	28,0	11,3	26,1	12,5	24,0	14,0	22,2	15,3	--	--
		-4	34,8	9,2	33,0	10,3	31,1	11,4	29,1	12,7	26,8	14,2	24,9	15,5	23,9	16,1
		0	39,9	9,5	38,1	10,5	35,4	11,5	33,3	13,0	30,5	14,4	28,2	15,7	27,3	16,4
		2	43,3	9,7	41,1	10,8	38,8	11,9	36,3	13,2	33,7	14,7	31,5	15,9	30,4	16,6
	Eau pure	5	47,4	10,0	45,0	11,1	42,5	12,2	39,8	13,5	37,0	15,0	34,7	16,2	33,5	16,9
		7	50,8	10,2	48,2	11,3	45,4	12,5	42,5	13,8	39,6	15,2	37,1	16,4	35,9	17,1
		10	55,2	10,6	52,4	11,7	49,4	12,8	46,3	14,1	43,1	15,5	40,5	16,8	39,2	17,4
		12	58,3	10,9	55,2	11,9	52,1	13,1	48,9	14,4	45,5	15,8	42,8	17,0	41,4	17,7
		15	63,0	11,3	59,8	12,4	56,5	13,6	52,8	14,8	49,4	16,2	46,4	17,4	44,9	18,1
		18	68,0	11,8	64,4	12,9	60,7	14,1	57,0	15,4	53,2	16,8	50,4	17,8	48,6	18,6
240V-HEE	Eau glycolée	-7	37,8	10,2	35,8	11,5	33,5	12,8	30,9	14,4	28,5	16,0	26,1	17,5	--	--
		-4	41,9	10,4	39,6	11,6	37,0	13,0	34,3	14,5	31,9	16,3	29,6	17,8	28,0	18,5
		0	48,4	10,7	46,1	11,9	42,6	13,3	40,1	14,9	37,7	16,6	34,5	18,1	32,0	18,8
		2	52,3	10,9	50,0	12,2	47,2	13,6	44,2	15,2	40,8	16,9	38,4	18,4	37,0	19,1
	Eau pure	5	57,8	11,3	55,1	12,5	51,8	13,9	48,7	15,5	45,1	17,2	42,2	18,6	40,7	19,4
		7	61,9	11,5	59,0	12,8	55,9	14,2	52,4	15,7	48,8	17,4	45,7	18,9	44,0	19,7
		10	67,6	11,9	64,3	13,1	61,0	14,5	57,2	16,1	53,3	17,8	50,1	19,2	48,5	20,0
		12	71,4	12,1	68,0	13,4	64,5	14,8	60,5	16,3	56,4	18,0	53,0	19,4	51,3	20,2
		15	77,3	12,6	73,8	13,8	69,9	15,2	65,7	16,7	61,3	18,4	57,7	19,8	56,0	20,6
		18	83,5	13,0	79,6	14,3	75,6	15,7	71,1	17,2	66,9	18,7	62,6	20,2	60,7	20,9
280V-HEE	Eau glycolée	-7	41,6	11,7	39,4	13,0	37,0	14,4	34,9	16,1	31,3	17,8	29,3	19,3	--	--
		-4	46,1	11,9	43,7	13,3	41,2	14,7	38,6	16,3	35,3	18,1	33,0	19,6	31,7	20,4
		0	54,4	12,2	51,4	13,6	48,3	15,1	44,2	16,7	40,8	18,5	38,3	20,0	37,2	20,8
		2	58,4	12,5	54,0	13,9	52,4	15,4	48,9	17,1	45,6	18,8	42,8	20,4	41,1	21,3
	Eau pure	5	64,1	12,8	60,9	14,2	57,2	15,7	53,8	17,4	50,2	19,3	47,0	20,8	45,4	21,6
		7	68,8	13,1	65,4	14,5	61,7	16,0	58,3	17,6	54,1	19,6	50,9	21,1	49,1	22,0
		10	75,3	13,5	71,3	14,9	67,4	16,4	63,4	18,1	59,1	20,0	55,6	21,6	53,7	22,4
		12	79,7	13,8	75,5	15,1	71,4	16,7	67,0	18,4	62,6	20,3	58,9	21,9	57,1	22,7
		15	86,6	14,2	82,1	15,6	77,5	17,1	72,9	18,9	68,0	20,7	64,2	22,3	62,1	23,2
		18	94,0	14,7	89,1	16,1	84,1	17,7	79,0	19,4	73,8	21,3	69,6	22,8	67,5	23,7

Pf : Puissance frigorifique brute en kW

Pa : Puissance absorbée brute par le compresseur en kW

Il est possible d'interpoler entre les valeurs du tableau, jamais d'extrapoler.

Zone d'utilisation d'eau glycolée obligatoire

## PUISSANCE FRIGORIFIQUE DE LA VERSION HEE (kW)

LP	Température de sortie d'eau froide de l'évaporateur en °C	Température d'entrée d'air extérieur dans le condenseur en °C														
		20		25		30		35		40		44		46		
		Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	
320V-HEE	Eau glycolée	-7	48,0	13,4	45,9	14,9	43,5	16,5	40,9	18,3	38,1	20,3	35,7	22,0	--	--
		-4	53,4	13,7	50,9	15,3	48,5	16,9	45,7	18,7	42,7	20,7	40,0	22,4	38,7	23,3
		0	61,6	14,4	59,0	15,9	56,1	17,5	53,2	19,4	50,0	21,4	47,2	23,1	45,7	24,0
		2	65,7	14,6	62,8	16,1	59,8	17,8	56,5	19,7	53,2	21,7	50,3	23,4	48,7	24,3
	Eau pure	5	73,3	15,2	70,4	16,7	66,9	18,4	63,3	20,3	59,5	22,3	56,2	24,0	54,4	24,9
		7	78,9	15,6	75,4	17,1	71,6	18,8	67,8	20,7	63,7	22,7	60,2	24,4	58,5	25,3
		10	86,2	16,1	82,1	17,6	78,1	19,4	73,9	21,2	69,4	23,3	65,7	25,0	63,8	25,9
		12	91,1	16,5	87,0	18,0	82,7	19,7	78,1	21,6	73,4	23,6	69,5	25,4	67,4	26,3
		15	99,0	17,0	94,5	18,6	89,7	20,3	84,7	22,2	79,6	24,2	75,4	26,0	73,2	26,9
		18	107,2	17,6	102,3	19,2	97,2	20,9	91,6	22,8	86,1	24,8	81,6	26,6	79,3	27,4
360V-HEE	Eau glycolée	-7	55,6	16,3	53,0	18,0	50,5	19,9	47,5	21,9	44,2	24,2	41,6	26,1	--	--
		-4	61,3	16,7	58,4	18,4	55,9	20,3	52,7	22,4	49,6	24,7	46,5	26,6	45,0	27,7
		0	70,4	17,5	67,3	19,2	64,1	21,1	60,7	23,1	57,2	25,5	54,0	27,4	52,3	28,5
		2	74,9	17,8	71,7	19,5	68,2	21,4	64,6	23,5	60,7	25,8	57,5	27,8	55,9	28,9
	Eau pure	5	83,9	18,5	80,1	20,3	76,3	22,2	72,2	24,3	67,8	26,6	64,3	28,6	62,3	29,6
		7	89,8	18,9	85,7	20,7	81,6	22,7	77,1	24,8	72,6	27,1	68,7	29,1	66,8	30,1
		10	97,9	19,5	93,4	21,4	88,7	23,4	84,0	25,5	79,0	27,7	74,8	29,7	72,7	30,7
		12	103,5	20,0	98,8	21,8	93,7	23,8	88,8	25,9	83,4	28,2	79,1	30,2	76,8	31,2
		15	112,4	20,7	107,2	22,5	101,7	24,5	96,1	26,6	90,4	28,9	85,8	30,9	83,4	31,8
		18	121,7	21,4	115,9	23,3	110,0	25,3	103,9	27,4	97,7	29,7	92,8	31,6	90,3	32,5
420V-HEE	Eau glycolée	-7	64,0	18,9	60,9	20,7	57,8	22,7	54,4	25,0	51,0	27,6	48,0	29,9	--	--
		-4	71,0	19,3	67,6	21,2	64,5	23,2	60,7	25,5	57,1	28,2	53,8	30,5	52,2	31,8
		0	81,9	20,1	78,2	22,0	74,5	24,1	70,4	26,4	66,9	29,2	63,1	31,6	60,7	32,8
		2	87,4	20,5	83,6	22,4	79,4	24,5	75,3	26,9	70,9	29,6	67,2	31,9	65,3	33,2
	Eau pure	5	98,3	21,2	93,8	23,2	89,1	25,3	84,3	27,7	79,4	30,4	75,3	32,8	73,1	34,0
		7	105,4	21,7	100,6	23,7	95,5	25,9	90,4	28,3	85,1	31,0	80,8	33,3	78,6	34,6
		10	115,0	22,4	109,7	24,4	104,4	26,6	98,6	29,1	92,9	31,8	88,2	34,1	85,8	35,4
		12	121,9	22,9	116,1	24,9	110,4	27,2	104,4	29,6	98,4	32,3	93,5	34,7	91,0	36,0
		15	132,5	23,7	126,4	25,7	119,9	28,0	113,4	30,5	107,0	33,3	101,7	35,6	99,0	36,8
		18	143,5	24,5	136,9	26,6	129,9	28,9	123,1	31,5	115,9	34,2	110,3	36,5	107,6	37,8
480V-HEE	Eau glycolée	-7	70,9	21,8	67,1	23,7	63,7	26,0	60,0	28,6	56,3	31,6	53,1	34,3	--	--
		-4	78,8	22,3	74,7	24,3	70,8	26,6	66,9	29,2	63,1	32,3	59,5	35,0	57,9	36,5
		0	90,8	23,2	86,4	25,3	81,9	27,6	77,6	30,3	72,9	33,4	69,2	36,2	67,3	37,6
		2	96,9	23,6	92,3	25,7	87,6	28,1	82,8	30,9	77,9	34,0	73,8	36,7	71,9	38,2
	Eau pure	5	109,0	24,5	103,8	26,7	98,3	29,1	93,1	32,0	87,5	35,0	82,9	37,8	80,8	39,3
		7	116,5	25,1	111,2	27,4	105,5	29,8	99,8	32,7	93,8	35,8	89,1	38,5	86,7	40,0
		10	127,3	26,0	121,4	28,3	115,1	30,8	108,8	33,6	102,4	36,8	97,4	39,6	94,9	41,1
		12	134,6	26,6	128,2	28,9	121,9	31,5	115,2	34,3	108,5	37,5	103,2	40,3	100,6	41,8
		15	146,2	27,6	139,2	29,9	132,2	32,5	125,1	35,5	118,0	38,7	112,4	41,5	109,5	42,9
		18	158,1	28,6	150,7	31,0	143,1	33,7	135,5	36,7	128,0	39,9	121,9	42,7	119,1	44,2

Pf : Puissance frigorifique brute en kW

Pa : Puissance absorbée brute par le compresseur en kW

Il est possible d'interpoler entre les valeurs du tableau, jamais d'extrapoler.

Zone d'utilisation d'eau glycolée obligatoire

## PUISSANCE FRIGORIFIQUE DE LA VERSION HEE (kW)

LP	Température de sortie d'eau froide de l'évaporateur en °C	Température d'entrée d'air extérieur dans le condenseur en °C														
		20		25		30		35		40		44		46		
		Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	
600V-HEE	Eau glycolée	-7	89,0	27,2	84,9	29,8	80,5	32,7	76,0	36,0	71,5	39,6	67,6	42,7	--	--
		-4	98,4	27,9	93,9	30,6	89,1	33,6	84,2	36,9	79,3	40,5	74,9	43,6	72,9	45,3
		0	112,8	29,0	107,9	31,9	102,4	34,9	96,8	38,3	91,0	41,9	86,3	45,1	83,8	46,7
		2	120,2	29,7	114,9	32,5	108,9	35,5	103,1	38,9	97,0	42,7	91,8	45,8	89,3	47,4
	Eau pure	5	134,8	30,9	128,6	33,7	122,1	36,9	115,3	40,3	108,4	44,0	102,8	47,1	99,8	48,7
		7	144,0	31,6	137,4	34,5	130,5	37,7	123,5	41,2	116,0	44,9	109,9	48,0	107,0	49,6
		10	156,9	32,7	149,5	35,6	141,9	38,9	134,1	42,4	126,2	46,0	119,8	49,1	116,6	50,8
		12	165,7	33,5	157,9	36,4	150,0	39,7	141,8	43,2	133,5	46,9	126,7	49,9	123,4	51,6
		15	179,4	34,7	171,1	37,8	162,4	41,0	153,6	44,5	144,6	48,2	137,5	51,2	133,9	52,8
		18	194,0	36,0	184,9	39,1	175,4	42,3	165,9	45,8	156,4	49,5	148,7	52,6	144,8	54,1
640V-HEE	Eau glycolée	-7	95,8	27,0	91,5	29,9	86,7	33,3	81,6	36,9	75,6	41,0	--	--	--	--
		-4	106,5	27,7	101,2	30,6	96,2	34,0	91,4	37,5	85,0	41,7	79,7	45,0	77,3	46,8
		0	123,6	29,0	118,3	32,0	112,9	35,3	106,6	39,0	100,2	43,1	94,7	46,5	91,8	48,3
		2	131,6	29,5	126,0	32,6	120,2	36,0	113,7	39,7	106,8	43,7	101,0	47,2	98,0	49,0
	Eau pure	5	146,5	30,7	140,3	33,7	133,5	37,1	126,2	40,8	118,5	44,9	112,0	48,3	108,5	50,1
		7	157,0	31,4	150,1	34,5	142,7	37,9	135,0	41,6	126,8	45,7	119,9	49,2	116,2	51,0
		10	171,5	32,5	164,1	35,6	155,9	39,0	147,3	42,8	138,4	46,9	130,9	50,3	127,2	52,1
		12	182,1	33,3	173,8	36,3	165,2	39,8	156,0	43,6	146,6	47,7	138,6	51,1	134,6	52,9
		15	198,5	34,5	189,0	37,6	179,6	41,1	169,5	44,8	159,2	48,9	150,6	52,4	146,4	54,2
		18	215,2	35,8	205,3	38,9	194,7	42,4	183,8	46,1	172,6	50,2	163,5	53,7	158,8	55,5
720V-HEE	Eau glycolée	-7	108,7	32,3	106,1	35,9	101,0	39,5	95,1	43,6	88,4	47,9	83,8	52,0	--	--
		-4	123,1	33,4	118,2	36,9	111,9	40,5	106,0	44,6	98,2	48,9	93,4	53,0	90,0	55,3
		0	141,8	34,9	136,1	38,4	129,5	42,1	122,6	46,2	115,3	50,8	109,1	54,7	105,8	56,8
		2	151,2	35,7	144,6	39,1	137,7	42,9	130,5	47,1	122,7	51,6	116,1	55,5	112,7	57,6
	Eau pure	5	168,6	37,0	161,1	40,5	153,2	44,3	144,8	48,5	136,2	53,0	128,8	57,0	125,0	59,1
		7	180,3	37,9	172,0	41,4	163,6	45,3	154,7	49,6	145,4	54,0	137,5	58,0	133,6	60,0
		10	196,8	39,2	187,7	42,8	178,5	46,7	168,6	50,9	158,4	55,5	150,0	59,3	145,2	61,5
		12	208,7	40,1	198,9	43,8	188,8	47,7	178,4	51,9	167,9	56,3	158,8	60,3	154,4	62,3
		15	226,9	41,6	216,2	45,3	205,1	49,2	193,7	53,4	182,0	57,9	172,6	61,7	167,7	63,7
		18	246,1	43,1	234,3	46,8	222,2	50,8	209,8	55,0	197,2	59,5	187,0	63,3	181,9	65,2

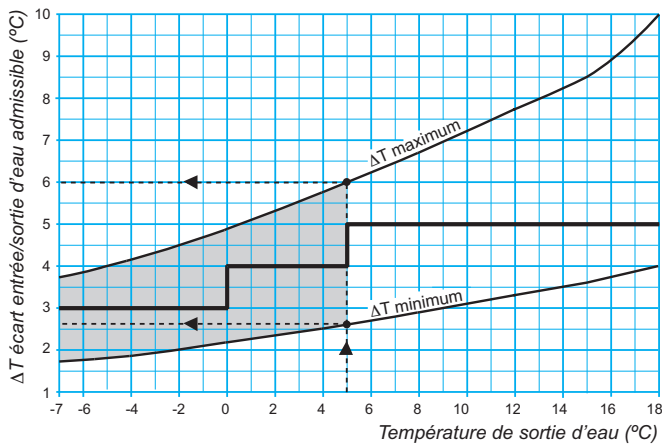
Pf : Puissance frigorifique brute en kW

Pa : Puissance absorbée brute par le compresseur en kW

Il est possible d'interpoler entre les valeurs du tableau, jamais d'extrapoler.

Zone d'utilisation d'eau glycolée obligatoire

## LIMITES DE FONCTIONNEMENT DE L'ÉVAPORATEUR



Les courbes représentent les augmentations de température d'eau minimale et maximale admissibles en fonction de la température de sortie, pour l'eau pure comme pour l'eau glycolée.

La température minimale de sortie de la machine sera de +5°C avec de l'eau pure et de -7°C avec de l'eau glycolée.

Pour des augmentations de température non comprises entre les courbes, nous consulter.

• Exemple

Pour une température de sortie d'eau de +5°C :

Δtemp. minimale : 2,6°C → Régime de temp. : 7,6°C / 5°C

Δtemp. maximale : 6,0°C → Régime de temp. : 11°C / 5°C

## FONCTIONNEMENT AVEC DE L'EAU GLYCOLÉE

Coefficients de correction			Régime positif		Régime négatif	
			K	Mode de calcul	K	Mode de calcul
Évaporateur	Puissance frigorifique	E1	0,98	$Pf_c = Pf \times 0,98$	1,0	Selon table de puissances
	Débit d'eau froide	E2	1,05	$Q_c = [(Pf_c \times 0,86) / \Delta T] \times 1,05$	1,1	$Q_c = [(Pf_c \times 0,86) / \Delta T] \times 1,1$
	Résistance au passage de l'eau	E3	1,15	$\Delta P_c = \Delta P \times 1,15$	1,3	$\Delta P_c = \Delta P \times 1,3$
	Régime moyen			12 / 7 °C		Voir limites fonctionnement évaporateur
Condenseur	Puissance calorifique	E1	0,97	$Pf_c = Pf \times 0,97$		--
	Débit d'eau chaude	E2	1,05	$Q_c = [(Pf_c \times 0,86) / \Delta T^2] \times 1,05$		--
	Résistance au passage de l'eau	E3	1,10	$\Delta P_c = \Delta P \times 1,10$		--
	Régime moyen			35 / 40 °C		-

### Exemple de sélection pour fonctionnement avec de l'eau glycolée dans l'évaporateur

#### Régime positif - Fonctionnement antigel

##### DONNÉES

- Machine : **LP-100V-STD**
- Température d'entrée d'eau froide : +12°C
- Température de sortie d'eau froide : +7°C  
ΔT = +5°C
- Température de l'air extérieur : 35 °C
- Monoéthylène glycol : 30%

##### DÉTERMINER

- Puissance frigorifique, débit d'eau glycolée et pression disponible.

##### SOLUTION

- Puissance frigorifique (tableau puiss.): 21,29 × 860 = 18.309 kcal/h
- Coefficient de correction E1 = 0,98
- Puissance frigorifique corrigée:  $Pf_c = 18.309 \times 0,98 = 17.943$  kcal/h
- Débit d'eau froide :  $Q = 17.943 / 5 = 3.589$  l/h = 3,59 m³/h
- Coefficient de correction E2 = 1,05
- Débit corrigé :  $Q_c = 3,59 \times 1,05 = 3,77$  m³/h
- Résistance au passage de l'eau (selon graphique) : ΔP = 3,9 mCE
- Coefficient de correction E3 = 1,15
- Résistance au passage de l'eau corrigée :  $\Delta P_c = 3,9 \times 1,15 = 4,5$  mCE

#### Régime négatif

##### DONNÉES

- Machine : **LP-180V-STD**
- Température d'entrée d'eau froide -1°C
- Température de sortie d'eau froide : -4°C  
ΔT = +3°C
- Température air extérieur : 30 °C
- Monoéthylène glycol : 30%

##### DÉTERMINER

- Puissance frigorifique, débit d'eau glycolée et pression disponible.

##### SOLUTION

- Puissance frigorifique (tableau puiss.): 26,51 × 860 = **22.799** kcal/h
- Coefficient de correction E1 = 1,0
- Puissance frigorifique corrigée:  $Pf_c = 22.799 \times 1,0 = 22.799$  kcal/h
- Débit d'eau froide :  $Q = 22.799 / 3 = 7.599$  l/h = 7,60 m³/h
- Coefficient de correction E2 = 1,1
- Débit corrigé :  $Q_c = 7,60 \times 1,1 = 8,36$  m³/h
- Résistance au passage de l'eau (selon graphique) : ΔP = 8,2 mCE
- Coefficient de correction E3 = 1,3
- Résistance au passage de l'eau corrigée :  $\Delta P_c = 8,2 \times 1,3 = 10,7$  mCE

## Protection antigel avec de l'eau glycolée : point de congélation

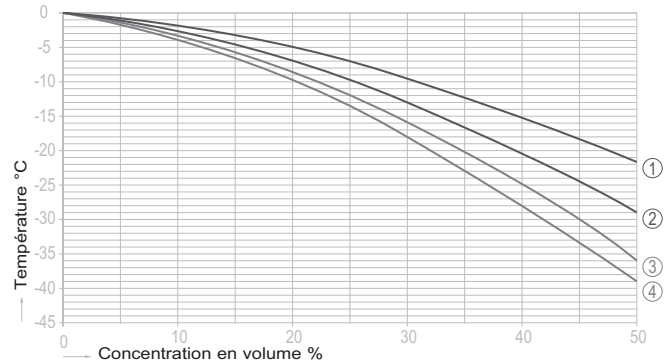
Le tableau et les courbes ci-après indiquent les pourcentages de glycol minimum à prévoir dans l'installation en fonction du point de congélation.

Attention : La concentration en glycol doit protéger le fluide au moins 6°C en dessous de la température de sortie d'eau prévue à l'évaporateur afin de permettre un réglage correct du régulateur de pression minimum à l'évaporateur. En cas de sous concentration, il ya risque de gel. A l'inverse une sur concentration entraine la baisse des performances.

Concentration	%	0	10	20	30	40	50
Monoéthylène glycol (MEG)	°C	0	-3	-7	-13	-20	-29
Monopropylène glycol (MPEG)	°C	0	-2	-5	-10	-15	-21

Important : Les valeurs sont données à titre indicatif suivant les caractéristiques standard du MEG. Celles-ci peuvent changer en fonction du fabricant de MEG, il est donc impératif de se reporter aux données du fabricant pour assurer une protection jusqu'à la température désirée.

## Graphiques des températures minimales de congélation et d'utilisation



Température minimale d'utilisation : Température de congélation :

- ① - Monopropylène glycol
- ② - Monoéthylène glycol
- ③ - Monopropylène glycol
- ④ - Monoéthylène glycol

## COMPORTEMENT À LA CORROSION

Eau contenue	Concentration (mg/l)	AISI 316	Cuivre
Substances organiques		+	0
Conductivité électrique	< 500 µS/cm	+	+
	> 500 µS/cm	+	-
NH <sub>3</sub>	< 2	+	+
	2 - 20	+	0
	> 20	+	-
Chlorures *	< 300	+	+
	> 300	0	+
Sulfites, sans chlorures	< 5	0	+
	> 5	0/-	0
Fer en solution	< 10	+	+
	> 10	+	0
Acide carbonique libre	< 20	+	0
	20 - 50	+	-
	50	+	-
Manganèse en solution	< 1	+	+
	> 1	+	0
Valeur de pH	< 6	0	+
	6 - 9	0/+	+
	> 9	+	0
Oxygène	< 2	+	+
	> 2	+	+
Sulfates	< 70	+	+
	70 - 300	+	0
	> 300	-	-

Dans le circuit hydraulique, et en particulier dans les échangeurs à plaques, il peut y avoir des problèmes de corrosion si les caractéristiques de l'eau et leur variation ne sont pas adaptées.

Il est recommandé de filtrer et de traiter l'eau de remplissage des circuits hydrauliques, si nécessaire.

Le circuit hydraulique des machines est réalisé avec un tuyau en cuivre. Les plaques de l'échangeur sont en acier inoxydable AISI-316, et le matériel utilisé pour la soudure des plaques est le cuivre.

Le tableau ci-contre indique le comportement à la corrosion du cuivre et de l'acier inoxydable AISI-316 avec de l'eau de différentes compositions.

**IMPORTANT : Dans des installations à circuit ouvert, s'il n'est pas possible de maintenir les conditions de l'eau conformes aux valeurs indiquées dans le tableau précédent, il faut installer un échangeur qui rende le circuit indépendant de la machine du circuit d'eau à traiter, en utilisant des matériaux compatibles avec ces caractéristiques, des aciers inoxydables ou du titane.**

\* Max. 60°C

+ Bonne résistance dans les conditions normales.

0 Il peut y avoir des problèmes de corrosion, en particulier si d'autres facteurs interviennent.

- Non conseillé.



## CIRCUIT DE RÉCUPÉRATION FRIGORIFIQUE (EN OPTION)

Le principe consiste à produire de l'eau chaude additionnelle et gratuite par récupération de chaleur sur les gaz de refoulement des compresseurs, ceci directement sur un échangeur désurchauffeur présent sur l'appareil.

Le montage de cette configuration est une option qui s'effectue spécialement en usine à la commande.

### Mode de fonctionnement

Une récupération d'énergie n'est effective que lorsque l'appareil est en fonctionnement.

A puissance frigorifique ou calorifique égale, le désurchauffeur permet une production gratuite d'eau chaude tout en abaissant la puissance électrique absorbée par l'appareil.

### Principe et précautions de branchement hydraulique

Pour permettre à l'appareil de démarrer et de fonctionner dans de bonnes conditions, la boucle d'eau du désurchauffeur doit être la plus courte possible pour une mise en régime progressive avec un débit d'eau égal à 10% de sa valeur nominale, puis le débit nominal établi sur le retour d'eau entrée désurchauffeur à +50°C.

Il est donc préconisé d'avoir un schéma hydraulique permettant d'obtenir très rapidement une eau très chaude au niveau du désurchauffeur (vanne 3 voies + régulateur + sonde sur l'entrée de l'eau au désurchauffeur).

Point de consigne de ce régulateur réglé à +50 °C minimum.

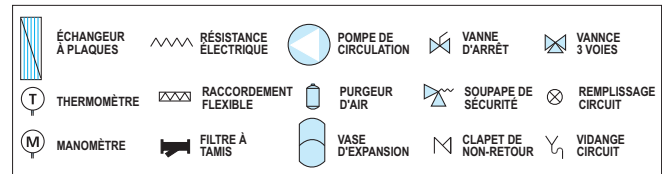
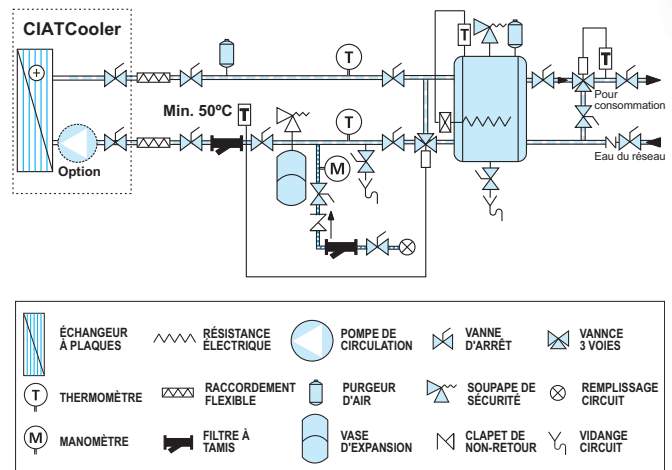
Le circuit de récupération doit être réalisé suivant les normes en vigueur et prévoir tous les éléments nécessaires dans un circuit fermé :

pompe de circulation (fournie en option), vase d'expansion, soupape de sécurité, filtre à tamis, remplissage, vidange, purgeurs, thermomètres, manomètres et vannes de coupure et d'isolement.

La pompe de circulation ne peut fonctionner qu'en circuit fermé. La commande est réalisée depuis un thermostat situé dans la machine.

Remarque : Une attention particulière doit être portée à la sélection du vase d'expansion, le circuit d'eau de récupération pouvant atteindre la température de 120°C en cas d'arrêt du circulateur ou de non consommation d'eau chaude.

- Installer des résistances chauffantes sur toutes les canalisations susceptibles d'être exposées au gel.

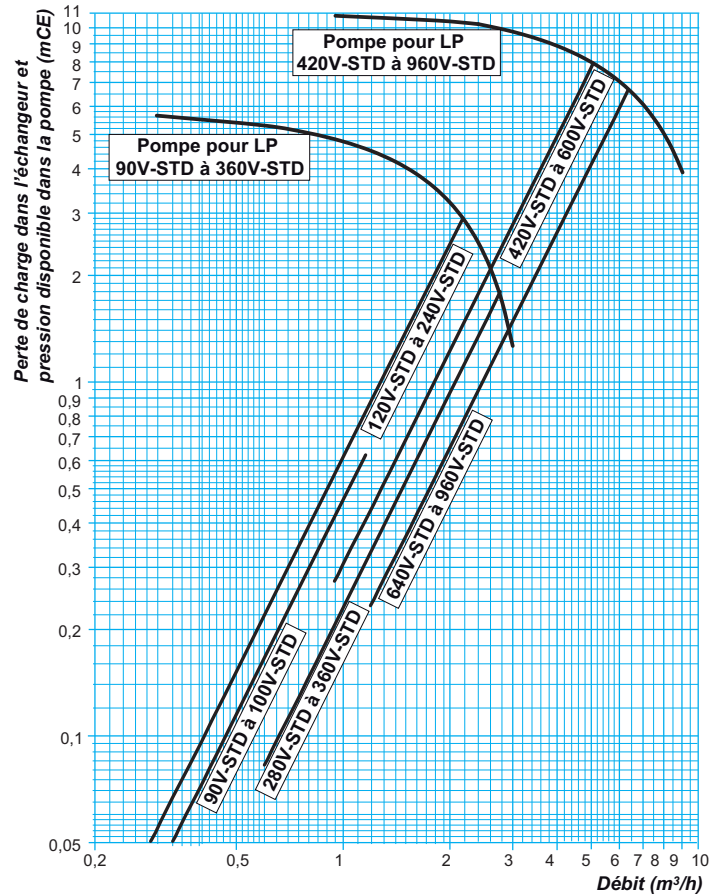


### Caractéristiques techniques du circuit de récupération avec version STD

CIATCooler	90V-STD	100V-STD	120V-STD	160V-STD	180V-STD	200V-STD	240V-STD	280V-STD	320V-STD	360V-STD	420V-STD	480V-STD	600V-STD	640V-STD	720V-STD	840V-STD	960V-STD	
Puissance récupérée ① (kW)	4,4	5,2	6,2	8,1	8,9	10,8	12,2	13,8	16,8	18,3	21,9	23,9	29,4	33,2	43,7	50,9	55,5	
Débit d'eau nominal (m³/h)	0,38	0,45	0,53	0,70	0,76	0,93	1,05	1,18	1,44	1,58	1,88	2,06	2,53	2,85	3,76	4,37	4,78	
Perte de charge (m.CE)	0,06	0,09	0,17	0,30	0,36	0,53	0,67	0,32	0,48	0,57	1,15	1,38	2,08	1,33	2,31	3,13	3,74	
Puissance frigorifique (kW)	17,8	21,3	25,3	33,0	36,2	44,0	49,6	56,1	68,3	74,6	89,3	97,6	119,7	135,2	153,1	178,2	194,5	
Puissance absorbée (kW)	6,8	7,9	8,6	10,8	12,7	15,6	17,0	19,5	21,7	25,5	28,1	32,2	42,3	40,5	49,9	56,0	65,3	
Raccordements hydrauliques	Type	Filetées																
	Diamètre	1" M								1 1/4" F								
Pompe (option)	Type	Circulateur rotor noyé								Circulateur rotor ventilé								
	Nombre	1																
	Puissance moteur (kW)	0,05								0,25								
	Intensité max. abs. (A)	0,4								2,0								
	Pression disp. (m.CE) (pompe vit. max.) ②	5,54	5,45	5,35	5,15	5,07	4,85	4,69	4,49	4,11	3,90	11,18	11,03	10,61	10,32	9,47	8,88	8,47
Poids supplémentaire	Circuit récupération (kg)	5,3	5,3	6,8	6,8	6,8	10,7	11,6	11,6	11,6	11,6	21,9	22,0	21,9	57,7	56,1	59,4	59,6
	Pompe (option) (kg)	3,2								14,6								

① Puissance récupérée par le circuit des gaz chauds pour des conditions nominale et une eau récupérée à 50/60°C.

② Pour les modèles 90 à 360, le changement de vitesse de la pompe est réalisé au moyen d'un commutateur qui change de couleur selon la vitesse sélectionnée (bleu : baisse; vert : moyenne; jaune : haute vitesse).



**Puissance récupérée par le circuit de récupération avec version STD**

LP	Régime d'eau du désurchauffeur en °C	Temp. de sortie d'eau froide °C	Température air extérieur en °C																			
			25				30				35				40				46			
			Pf kW	Pa kW	Pcr kW	Qar m³/h	Pf kW	Pa kW	Pcr kW	Qar m³/h	Pf kW	Pa kW	Pcr kW	Qar m³/h	Pf kW	Pa kW	Pcr kW	Qar m³/h	Pf kW	Pa kW	Pcr kW	Qar m³/h
90V-STD	45 / 55	5	19,1	5,6	2,7	0,2	17,9	6,1	3,6	0,3	16,5	6,7	4,7	0,4	15,2	7,3	6,2	0,5	13,7	8,0	8,4	0,7
		7	20,5	5,7	2,9	0,2	19,2	6,3	3,9	0,3	17,8	6,8	5,1	0,4	16,4	7,5	6,7	0,6	14,8	8,2	9,0	0,8
		12	23,5	6,1	3,3	0,3	22,1	6,6	4,4	0,4	20,4	7,2	5,8	0,5	18,9	7,8	7,7	0,7	17,0	8,5	10,4	0,9
	50 / 60	5	19,1	5,6	2,2	0,2	17,9	6,1	3,0	0,3	16,5	6,7	4,1	0,4	15,2	7,3	5,0	0,4	13,7	8,0	7,2	0,6
		7	20,5	5,7	2,4	0,2	19,2	6,3	3,2	0,3	17,8	6,8	4,4	0,4	16,4	7,5	5,4	0,5	14,8	8,2	7,7	0,7
		12	23,5	6,1	2,7	0,2	22,1	6,6	3,7	0,3	20,4	7,2	5,0	0,4	18,9	7,8	6,2	0,5	17,0	8,5	8,9	0,8
100V-STD	45 / 55	5	22,6	6,5	3,1	0,3	21,4	7,1	4,3	0,4	20,0	7,7	5,7	0,5	18,5	8,4	7,6	0,7	16,8	9,3	10,2	0,9
		7	24,2	6,7	3,4	0,3	22,8	7,3	4,6	0,4	21,3	7,9	6,1	0,5	19,7	8,6	8,1	0,7	17,8	9,5	10,8	0,9
		12	27,8	7,1	3,9	0,3	26,1	7,7	5,2	0,5	24,3	8,3	6,9	0,6	22,5	9,0	9,2	0,8	20,3	9,9	12,4	1,1
		15	30,0	7,3	4,2	0,4	28,2	7,9	5,7	0,5	26,3	8,6	7,5	0,7	24,4	9,2	10,0	0,9	22,0	10,1	13,4	1,2
	50 / 60	5	22,6	6,5	2,6	0,2	21,4	7,1	3,6	0,3	20,0	7,7	4,9	0,4	18,5	8,4	6,1	0,5	16,8	9,3	8,7	0,8
		7	24,2	6,7	2,8	0,2	22,8	7,3	3,8	0,3	21,3	7,9	5,2	0,5	19,7	8,6	6,5	0,6	17,8	9,5	9,3	0,8
		12	27,8	7,1	3,2	0,3	26,1	7,7	4,4	0,4	24,3	8,3	6,0	0,5	22,5	9,0	7,4	0,6	20,3	9,9	10,6	0,9
		15	30,0	7,3	3,5	0,3	28,2	7,9	4,8	0,4	26,3	8,6	6,5	0,6	24,4	9,2	8,0	0,7	22,0	10,1	11,5	1,0

Pf : Puissance frigorifique brute en kW

Pa : Puissance absorbée brute par le compresseur en kW

Pcr : Puissance calorifique récupérée par le désurchauffeur des gaz chauds en kW

Qar : Débit d'eau dans le désurchauffeur

Il est possible d'interpoler entre les valeurs du tableau, jamais d'extrapoler.

Puissance récupérée par le circuit de récupération avec version STD

LP	Régime d'eau du désurchauff. en °C	Temp. de sortie d'eau froide °C	Température air extérieur en °C																			
			25				30				35				40				46			
			Pf kW	Pa kW	Pcr kW	Qar m³/h	Pf kW	Pa kW	Pcr kW	Qar m³/h	Pf kW	Pa kW	Pcr kW	Qar m³/h	Pf kW	Pa kW	Pcr kW	Qar m³/h	Pf kW	Pa kW	Pcr kW	Qar m³/h
120V-STD	45 / 55	5	26,8	7,0	3,7	0,3	25,3	7,7	5,1	0,4	23,7	8,4	6,8	0,6	22,0	9,2	9,0	0,8	19,9	10,2	12,1	1,0
		7	28,7	7,2	4,0	0,3	27,0	7,8	5,4	0,5	25,3	8,6	7,2	0,6	23,5	9,3	9,6	0,8	21,3	10,3	13,0	1,1
		12	33,0	7,5	4,6	0,4	31,1	8,2	6,2	0,5	29,1	9,0	8,3	0,7	27,1	9,7	11,1	1,0	24,5	10,7	15,0	1,3
		15	35,7	7,8	5,0	0,4	33,7	8,5	6,8	0,6	31,5	9,2	9,0	0,8	29,5	10,0	12,1	1,0	26,6	11,0	16,2	1,4
	50 / 60	5	26,8	7,0	3,1	0,3	25,3	7,7	4,3	0,4	23,7	8,4	5,8	0,5	22,0	9,2	7,3	0,6	19,9	10,2	10,4	0,9
		7	28,7	7,2	3,3	0,3	27,0	7,8	4,6	0,4	25,3	8,6	6,2	0,5	23,5	9,3	7,8	0,7	21,3	10,3	11,1	1,0
		12	33,0	7,5	3,8	0,3	31,1	8,2	5,3	0,5	29,1	9,0	7,1	0,6	27,1	9,7	8,9	0,8	24,5	10,7	12,8	1,1
		15	35,7	7,8	4,1	0,4	33,7	8,5	5,7	0,5	31,5	9,2	7,7	0,7	29,5	10,0	9,7	0,8	26,6	11,0	13,9	1,2
160V-STD	45 / 55	5	34,7	8,7	4,8	0,4	32,8	9,6	6,6	0,6	30,8	10,6	8,8	0,8	28,6	11,6	11,7	1,0	25,9	13,0	15,8	1,4
		7	37,2	8,9	5,2	0,4	35,1	9,8	7,0	0,6	33,0	10,8	9,4	0,8	30,6	11,8	12,5	1,1	27,9	13,1	17,0	1,5
		12	42,7	9,3	5,9	0,5	40,3	10,2	8,1	0,7	37,8	11,2	10,8	0,9	35,2	12,2	14,4	1,2	32,1	13,5	19,6	1,7
		15	46,2	9,6	6,4	0,6	43,6	10,5	8,8	0,8	40,7	11,4	11,6	1,0	38,1	12,5	15,6	1,3	34,8	13,8	21,2	1,8
	50 / 60	5	34,7	8,7	4,0	0,3	32,8	9,6	5,5	0,5	30,8	10,6	7,6	0,7	28,6	11,6	9,4	0,8	25,9	13,0	13,5	1,2
		7	37,2	8,9	4,3	0,4	35,1	9,8	5,9	0,5	33,0	10,8	8,1	0,7	30,6	11,8	10,1	0,9	27,9	13,1	14,5	1,3
		12	42,7	9,3	4,9	0,4	40,3	10,2	6,8	0,6	37,8	11,2	9,3	0,8	35,2	12,2	11,6	1,0	32,1	13,5	16,7	1,4
		15	46,2	9,6	5,3	0,5	43,6	10,5	7,4	0,6	40,7	11,4	10,0	0,9	38,1	12,5	12,6	1,1	34,8	13,8	18,2	1,6
180V-STD	45 / 55	5	38,6	10,3	5,4	0,5	36,2	11,3	7,3	0,6	33,8	12,4	9,7	0,8	31,3	13,6	12,8	1,1	28,2	15,2	17,2	1,5
		7	41,2	10,5	5,7	0,5	38,8	11,6	7,8	0,7	36,2	12,7	10,3	0,9	33,5	13,8	13,7	1,2	30,2	15,4	18,4	1,6
		12	47,6	11,0	6,6	0,6	44,6	12,0	8,9	0,8	41,6	13,1	11,9	1,0	38,6	14,3	15,8	1,4	34,9	15,9	21,3	1,8
		15	51,5	11,2	7,2	0,6	48,4	12,3	9,7	0,8	45,2	13,5	12,9	1,1	41,7	14,6	17,1	1,5	37,6	16,1	22,9	2,0
	50 / 60	5	38,6	10,3	4,4	0,4	36,2	11,3	6,1	0,5	33,8	12,4	8,3	0,7	31,3	13,6	10,3	0,9	28,2	15,2	14,7	1,3
		7	41,2	10,5	4,7	0,4	38,8	11,6	6,5	0,6	36,2	12,7	8,9	0,8	33,5	13,8	11,1	1,0	30,2	15,4	15,8	1,4
		12	47,6	11,0	5,5	0,5	44,6	12,0	7,5	0,7	41,6	13,1	10,2	0,9	38,6	14,3	12,7	1,1	34,9	15,9	18,2	1,6
		15	51,5	11,2	5,9	0,5	48,4	12,3	8,2	0,7	45,2	13,5	11,1	1,0	41,7	14,6	13,8	1,2	37,6	16,1	19,6	1,7
200V-STD	45 / 55	5	45,9	12,7	6,4	0,6	43,6	13,9	8,8	0,8	41,0	15,3	11,7	1,0	38,4	16,6	15,7	1,4	34,9	18,4	21,3	1,8
		7	49,5	13,0	6,9	0,6	46,8	14,2	9,4	0,8	44,0	15,6	12,6	1,1	41,3	16,9	16,9	1,5	37,4	18,8	22,8	2,0
		12	56,6	13,7	7,9	0,7	53,5	14,9	10,7	0,9	50,2	16,3	14,3	1,2	46,9	17,7	19,2	1,7	42,8	19,5	26,1	2,2
		15	61,3	14,2	8,5	0,7	57,9	15,4	11,6	1,0	54,4	16,8	15,5	1,3	50,9	18,1	20,8	1,8	46,3	19,9	28,2	2,4
	50 / 60	5	45,9	12,7	5,3	0,5	43,6	13,9	7,4	0,6	41,0	15,3	10,1	0,9	38,4	16,6	12,7	1,1	34,9	18,4	18,2	1,6
		7	49,5	13,0	5,7	0,5	46,8	14,2	7,9	0,7	44,0	15,6	10,8	0,9	41,3	16,9	13,6	1,2	37,4	18,8	19,5	1,7
		12	56,6	13,7	6,5	0,6	53,5	14,9	9,0	0,8	50,2	16,3	12,3	1,1	46,9	17,7	15,5	1,3	42,8	19,5	22,3	1,9
		15	61,3	14,2	7,1	0,6	57,9	15,4	9,8	0,8	54,4	16,8	13,4	1,2	50,9	18,1	16,8	1,4	46,3	19,9	24,2	2,1
240V-STD	45 / 55	5	52,6	13,9	7,3	0,6	49,6	15,3	9,9	0,9	46,4	16,7	13,2	1,1	43,1	18,2	17,6	1,5	39,1	20,2	23,8	2,1
		7	56,2	14,3	7,8	0,7	53,0	15,6	10,6	0,9	49,6	17,0	14,2	1,2	46,1	18,6	18,9	1,6	41,8	20,6	25,5	2,2
		12	64,7	15,0	9,0	0,8	61,0	16,3	12,2	1,1	57,1	17,8	16,3	1,4	53,0	19,4	21,7	1,9	48,2	21,3	29,4	2,5
		15	70,1	15,5	9,7	0,8	66,1	16,8	13,3	1,1	61,8	18,3	17,6	1,5	57,5	19,9	23,5	2,0	52,2	21,8	31,8	2,7
	50 / 60	5	52,6	13,9	6,1	0,5	49,6	15,3	8,4	0,7	46,4	16,7	11,4	1,0	43,1	18,2	14,2	1,2	39,1	20,2	20,4	1,8
		7	56,2	14,3	6,5	0,6	53,0	15,6	8,9	0,8	49,6	17,0	12,2	1,1	46,1	18,6	15,2	1,3	41,8	20,6	21,8	1,9
		12	64,7	15,0	7,5	0,6	61,0	16,3	10,3	0,9	57,1	17,8	14,0	1,2	53,0	19,4	17,5	1,5	48,2	21,3	25,1	2,2
		15	70,1	15,5	8,1	0,7	66,1	16,8	11,2	1,0	61,8	18,3	15,2	1,3	57,5	19,9	19,0	1,6	52,2	21,8	27,2	2,3

Pf : Puissance frigorifique brute en kW

Pa : Puissance absorbée brute par le compresseur en kW

Pcr : Puissance calorifique récupérée par le désurchauffeur des gaz chauds en kW

Qar : Débit d'eau dans le désurchauffeur

Il est possible d'interpoler entre les valeurs du tableau, jamais d'extrapoler.

**Puissance récupérée par le circuit de récupération avec version STD**

LP	Régime d'eau du désurchauff. en °C	Temp. de sortie d'eau froide °C	Température air extérieur en °C																			
			25				30				35				40				46			
			Pf kW	Pa kW	Pcr kW	Qar m³/h	Pf kW	Pa kW	Pcr kW	Qar m³/h	Pf kW	Pa kW	Pcr kW	Qar m³/h	Pf kW	Pa kW	Pcr kW	Qar m³/h	Pf kW	Pa kW	Pcr kW	Qar m³/h
280V-STD	45 / 55	5	59,3	16,0	8,2	0,7	56,0	17,5	11,2	1,0	52,6	19,2	15,0	1,3	48,9	21,0	20,0	1,7	44,3	23,3	27,0	2,3
		7	63,3	16,4	8,8	0,8	59,8	17,9	12,0	1,0	56,1	19,5	16,0	1,4	52,2	21,4	21,4	1,8	47,4	23,7	28,9	2,5
		12	72,6	17,1	10,1	0,9	68,7	18,7	13,8	1,2	64,4	20,4	18,4	1,6	60,0	22,3	24,5	2,1	54,4	24,6	33,2	2,9
		15	78,6	17,6	10,9	0,9	74,3	19,3	14,9	1,3	69,7	21,0	19,9	1,7	64,9	22,8	26,6	2,3	59,0	25,1	35,9	3,1
	50 / 60	5	59,3	16,0	6,8	0,6	56,0	17,5	9,5	0,8	52,6	19,2	12,9	1,1	48,9	21,0	16,1	1,4	44,3	23,3	23,1	2,0
		7	63,3	16,4	7,3	0,6	59,8	17,9	10,1	0,9	56,1	19,5	13,8	1,2	52,2	21,4	17,2	1,5	47,4	23,7	24,7	2,1
		12	72,6	17,1	8,4	0,7	68,7	18,7	11,6	1,0	64,4	20,4	15,8	1,4	60,0	22,3	19,8	1,7	54,4	24,6	28,4	2,4
		15	78,6	17,6	9,0	0,8	74,3	19,3	12,5	1,1	69,7	21,0	17,1	1,5	64,9	22,8	21,4	1,8	59,0	25,1	30,8	2,6
320V-STD	45 / 55	5	71,9	17,6	10,0	0,9	68,0	19,4	13,6	1,2	63,8	21,3	18,2	1,6	59,3	23,4	24,3	2,1	53,9	26,2	32,9	2,8
		7	77,0	18,0	10,7	0,9	72,9	19,8	14,6	1,3	68,3	21,7	19,5	1,7	63,7	23,9	26,0	2,2	57,8	26,6	35,2	3,0
		12	88,8	19,0	12,3	1,1	83,9	20,7	16,8	1,5	79,0	22,7	22,6	1,9	73,2	24,8	30,0	2,6	66,7	27,4	40,6	3,5
		15	96,3	19,6	13,4	1,2	90,9	21,4	18,2	1,6	85,2	23,3	24,3	2,1	79,4	25,4	32,5	2,8	72,4	28,0	44,1	3,8
	50 / 60	5	71,9	17,6	8,3	0,7	68,0	19,4	11,5	1,0	63,8	21,3	15,7	1,4	59,3	23,4	19,6	1,7	53,9	26,2	28,1	2,4
		7	77,0	18,0	8,9	0,8	72,9	19,8	12,3	1,1	68,3	21,7	16,8	1,4	63,7	23,9	21,0	1,8	57,8	26,6	30,1	2,6
		12	88,8	19,0	10,2	0,9	83,9	20,7	14,2	1,2	79,0	22,7	19,4	1,7	73,2	24,8	24,2	2,1	66,7	27,4	34,8	3,0
		15	96,3	19,6	11,1	1,0	90,9	21,4	15,3	1,3	85,2	23,3	20,9	1,8	79,4	25,4	26,2	2,3	72,4	28,0	37,7	3,3
360V-STD	45 / 55	5	78,9	20,7	11,0	0,9	74,5	22,7	15,0	1,3	69,9	25,1	20,0	1,7	64,9	27,3	26,6	2,3	59,1	30,4	36,0	3,1
		7	84,7	21,1	11,8	1,0	79,8	23,2	16,0	1,4	74,6	25,5	21,3	1,8	69,7	27,8	28,5	2,5	63,4	30,8	38,7	3,3
		12	97,6	22,1	13,6	1,2	92,1	24,2	18,5	1,6	86,3	26,5	24,6	2,1	80,6	28,8	33,0	2,8	73,4	31,8	44,7	3,9
		15	105,9	22,8	14,7	1,3	99,5	24,9	20,0	1,7	93,6	27,2	26,7	2,3	87,3	29,4	35,7	3,1	79,6	32,5	48,5	4,2
	50 / 60	5	78,9	20,7	9,1	0,8	74,5	22,7	12,6	1,1	69,9	25,1	17,2	1,5	64,9	27,3	21,4	1,8	59,1	30,4	30,8	2,7
		7	84,7	21,1	9,7	0,8	79,8	23,2	13,5	1,2	74,6	25,5	18,3	1,6	69,7	27,8	23,0	2,0	63,4	30,8	33,1	2,8
		12	97,6	22,1	11,2	1,0	92,1	24,2	15,5	1,3	86,3	26,5	21,2	1,8	80,6	28,8	26,6	2,3	73,4	31,8	38,3	3,3
		15	105,9	22,8	12,2	1,1	99,5	24,9	16,8	1,4	93,6	27,2	23,0	2,0	87,3	29,4	28,8	2,5	79,6	32,5	41,5	3,6
420V-STD	45 / 55	5	92,9	22,9	12,9	1,1	88,4	25,1	17,7	1,5	83,4	27,5	23,8	2,0	78,4	30,2	32,1	2,8	72,1	33,7	43,9	3,8
		7	99,7	23,5	13,8	1,2	94,5	25,7	19,0	1,6	89,3	28,1	25,5	2,2	83,9	30,7	34,3	3,0	77,3	34,4	47,1	4,1
		12	114,7	24,7	15,9	1,4	109,0	27,0	21,9	1,9	103,0	29,5	29,4	2,5	96,9	32,2	39,6	3,4	89,5	35,7	54,6	4,7
		15	124,5	25,5	17,3	1,5	118,2	27,9	23,7	2,0	111,8	30,4	31,9	2,7	105,2	33,2	43,0	3,7	97,4	36,7	59,4	5,1
	50 / 60	5	92,9	22,9	10,7	0,9	88,4	25,1	14,9	1,3	83,4	27,5	20,5	1,8	78,4	30,2	25,9	2,2	72,1	33,7	37,6	3,2
		7	99,7	23,5	11,5	1,0	94,5	25,7	16,0	1,4	89,3	28,1	21,9	1,9	83,9	30,7	27,7	2,4	77,3	34,4	40,3	3,5
		12	114,7	24,7	13,2	1,1	109,0	27,0	18,4	1,6	103,0	29,5	25,3	2,2	96,9	32,2	32,0	2,7	89,5	35,7	46,7	4,0
		15	124,5	25,5	14,3	1,2	118,2	27,9	19,9	1,7	111,8	30,4	27,5	2,4	105,2	33,2	34,7	3,0	97,4	36,7	50,8	4,4
480V-STD	45 / 55	5	101,5	26,2	14,1	1,2	96,4	28,7	19,3	1,7	91,0	31,4	26,0	2,2	85,5	34,6	35,0	3,0	78,6	38,7	47,9	4,1
		7	109,0	26,9	15,1	1,3	103,3	29,4	20,7	1,8	97,6	32,2	27,9	2,4	91,4	35,2	37,4	3,2	84,4	39,5	51,4	4,4
		12	125,4	28,5	17,4	1,5	119,0	31,0	23,9	2,1	112,3	33,9	32,1	2,8	105,6	37,0	43,2	3,7	97,5	41,1	59,4	5,1
		15	136,1	29,5	18,9	1,6	128,9	32,1	25,9	2,2	121,8	35,0	34,8	3,0	114,7	38,2	46,9	4,0	106,4	42,4	64,9	5,6
	50 / 60	5	101,5	26,2	11,7	1,0	96,4	28,7	16,3	1,4	91,0	31,4	22,3	1,9	85,5	34,6	28,2	2,4	78,6	38,7	41,0	3,5
		7	109,0	26,9	12,5	1,1	103,3	29,4	17,4	1,5	97,6	32,2	23,9	2,1	91,4	35,2	30,2	2,6	84,4	39,5	44,0	3,8
		12	125,4	28,5	14,4	1,2	119,0	31,0	20,1	1,7	112,3	33,9	27,6	2,4	105,6	37,0	34,8	3,0	97,5	41,1	50,8	4,4
		15	136,1	29,5	15,7	1,3	128,9	32,1	21,8	1,9	121,8	35,0	29,9	2,6	114,7	38,2	37,8	3,3	106,4	42,4	55,5	4,8

Pf : Puissance frigorifique brute en kW  
 Pa : Puissance absorbée brute par le compresseur en kW  
 Pcr : Puissance calorifique récupérée par le désurchauffeur des gaz chauds en kW  
 Qar : Débit d'eau dans le désurchauffeur  
 Il est possible d'interpoler entre les valeurs du tableau, jamais d'extrapoler.

### Puissance récupérée par le circuit de récupération avec version STD

LP	Régime d'eau du désurchauff. en °C	Temp. de sortie d'eau froide °C	Température air extérieur en °C																			
			25				30				35				40				46			
			Pf kW	Pa kW	Pcr kW	Qar m <sup>3</sup> /h	Pf kW	Pa kW	Pcr kW	Qar m <sup>3</sup> /h	Pf kW	Pa kW	Pcr kW	Qar m <sup>3</sup> /h	Pf kW	Pa kW	Pcr kW	Qar m <sup>3</sup> /h	Pf kW	Pa kW	Pcr kW	Qar m <sup>3</sup> /h
600V-STD	45 / 55	5	124,7	34,5	17,3	1,5	118,5	37,7	23,8	2,0	112,1	41,3	32,0	2,8	105,0	45,2	42,9	3,7	96,3	50,0	58,7	5,0
		7	134,0	35,4	18,6	1,6	126,6	38,6	25,4	2,2	119,7	42,3	34,2	2,9	111,9	46,0	45,8	3,9	103,0	51,0	62,8	5,4
		12	153,4	37,3	21,3	1,8	144,8	40,8	29,1	2,5	137,1	44,3	39,2	3,4	128,6	48,1	52,6	4,5	118,7	52,9	72,4	6,2
		15	166,1	38,7	23,1	2,0	157,1	42,0	31,5	2,7	148,4	45,7	42,4	3,6	139,3	49,4	57,0	4,9	129,0	54,3	78,7	6,8
	50 / 60	5	124,7	34,5	14,3	1,2	118,5	37,7	20,0	1,7	112,1	41,3	27,5	2,4	105,0	45,2	34,6	3,0	96,3	50,0	50,2	4,3
		7	134,0	35,4	15,4	1,3	126,6	38,6	21,4	1,8	119,7	42,3	29,4	2,5	111,9	46,0	36,9	3,2	103,0	51,0	53,7	4,6
		12	153,4	37,3	17,7	1,5	144,8	40,8	24,4	2,1	137,1	44,3	33,7	2,9	128,6	48,1	42,4	3,6	118,7	52,9	61,9	5,3
		15	166,1	38,7	19,1	1,6	157,1	42,0	26,5	2,3	148,4	45,7	36,4	3,1	139,3	49,4	45,9	4,0	129,0	54,3	67,3	5,8
640V-STD	45 / 55	5	141,5	32,6	19,7	1,7	134,3	36,0	26,9	2,3	126,4	39,7	36,1	3,1	118,1	43,7	48,3	4,2	107,5	49,1	65,5	5,6
		7	151,3	33,4	21,0	1,8	143,6	36,7	28,8	2,5	135,2	40,5	38,6	3,3	126,3	44,5	51,7	4,4	115,1	49,8	70,2	6,0
		12	175,4	35,3	24,4	2,1	166,4	38,6	33,4	2,9	156,7	42,3	44,7	3,8	146,4	46,4	59,9	5,1	133,7	51,7	81,5	7,0
		15	190,9	36,7	26,5	2,3	181,0	39,9	36,3	3,1	170,5	43,6	48,7	4,2	159,4	47,7	65,2	5,6	145,8	52,9	88,9	7,6
	50 / 60	5	141,5	32,6	16,3	1,4	134,3	36,0	22,7	1,9	126,4	39,7	31,0	2,7	118,1	43,7	39,0	3,3	107,5	49,1	56,1	4,8
		7	151,3	33,4	17,4	1,5	143,6	36,7	24,2	2,1	135,2	40,5	33,2	2,9	126,3	44,5	41,7	3,6	115,1	49,8	60,0	5,2
		12	175,4	35,3	20,2	1,7	166,4	38,6	28,1	2,4	156,7	42,3	38,5	3,3	146,4	46,4	48,3	4,2	133,7	51,7	69,8	6,0
		15	190,9	36,7	22,0	1,9	181,0	39,9	30,5	2,6	170,5	43,6	41,9	3,6	159,4	47,7	52,6	4,5	145,8	52,9	76,0	6,5
720V-STD	45 / 55	5	160,2	40,9	22,3	1,9	152,0	44,8	30,5	2,6	143,2	48,8	40,9	3,5	134,0	53,1	54,8	4,7	122,8	58,7	74,9	6,4
		7	170,9	41,9	23,7	2,0	162,1	45,8	32,5	2,8	153,1	49,9	43,7	3,8	142,8	54,3	58,4	5,0	131,0	59,8	79,9	6,9
		12	197,1	44,2	27,4	2,4	186,8	48,4	37,5	3,2	176,0	52,6	50,3	4,3	165,1	57,0	67,5	5,8	152,0	62,5	92,7	8,0
		15	214,0	45,7	29,7	2,6	202,8	50,1	40,7	3,5	191,4	54,3	54,6	4,7	179,6	58,7	73,4	6,3	165,1	64,2	100,6	8,7
	50 / 60	5	160,2	40,9	18,4	1,6	152,0	44,8	25,7	2,2	143,2	48,8	35,1	3,0	134,0	53,1	44,2	3,8	122,8	58,7	64,0	5,5
		7	170,9	41,9	19,7	1,7	162,1	45,8	27,3	2,4	153,1	49,9	37,6	3,2	142,8	54,3	47,1	4,0	131,0	59,8	68,3	5,9
		12	197,1	44,2	22,7	2,0	186,8	48,4	31,5	2,7	176,0	52,6	43,2	3,7	165,1	57,0	54,4	4,7	152,0	62,5	79,3	6,8
		15	214,0	45,7	24,6	2,1	202,8	50,1	34,2	2,9	191,4	54,3	47,0	4,0	179,6	58,7	59,2	5,1	165,1	64,2	86,1	7,4
840V-STD	45 / 55	5	185,8	45,8	25,8	2,2	176,4	50,2	35,4	3,0	166,1	54,8	47,4	4,1	155,7	60,0	63,7	5,5	143,1	67,1	87,3	7,5
		7	198,6	46,9	27,6	2,4	188,3	51,3	37,8	3,2	178,2	56,0	50,9	4,4	166,5	61,3	68,1	5,9	152,9	68,3	93,2	8,0
		12	229,8	49,4	31,9	2,7	218,0	54,1	43,7	3,8	205,8	58,9	58,8	5,1	192,9	64,3	78,9	6,8	178,2	71,2	108,6	9,3
		15	250,1	51,0	34,7	3,0	237,1	55,9	47,6	4,1	224,2	60,8	64,0	5,5	210,2	66,3	86,0	7,4	194,1	73,1	118,3	10,2
	50 / 60	5	185,8	45,8	21,4	1,8	176,4	50,2	29,8	2,6	166,1	54,8	40,8	3,5	155,7	60,0	51,4	4,4	143,1	67,1	74,7	6,4
		7	198,6	46,9	22,8	2,0	188,3	51,3	31,8	2,7	178,2	56,0	43,7	3,8	166,5	61,3	54,9	4,7	152,9	68,3	79,8	6,9
		12	229,8	49,4	26,4	2,3	218,0	54,1	36,8	3,2	205,8	58,9	50,5	4,3	192,9	64,3	63,6	5,5	178,2	71,2	93,0	8,0
		15	250,1	51,0	28,8	2,5	237,1	55,9	40,0	3,4	224,2	60,8	55,0	4,7	210,2	66,3	69,3	6,0	194,1	73,1	101,2	8,7
960V-STD	45 / 55	5	203,7	53,2	28,3	2,4	193,1	58,1	38,7	3,3	181,7	63,6	51,9	4,5	170,4	69,7	69,7	6,0	156,8	78,0	95,6	8,2
		7	218,1	54,5	30,3	2,6	206,2	59,5	41,4	3,6	194,5	65,3	55,5	4,8	182,0	71,3	74,4	6,4	167,5	79,6	102,1	8,8
		12	252,4	57,6	35,1	3,0	238,7	63,0	47,9	4,1	225,0	68,7	64,2	5,5	211,1	75,0	86,3	7,4	195,2	83,2	119,0	10,2
		15	274,1	59,9	38,1	3,3	259,5	65,2	52,1	4,5	245,0	71,1	69,9	6,0	230,1	77,4	94,1	8,1	212,6	85,7	129,6	11,1
	50 / 60	5	203,7	53,2	23,4	2,0	193,1	58,1	32,6	2,8	181,7	63,6	44,6	3,8	170,4	69,7	56,2	4,8	156,8	78,0	81,8	7,0
		7	218,1	54,5	25,1	2,2	206,2	59,5	34,8	3,0	194,5	65,3	47,7	4,1	182,0	71,3	60,0	5,2	167,5	79,6	87,3	7,5
		12	252,4	57,6	29,0	2,5	238,7	63,0	40,3	3,5	225,0	68,7	55,2	4,7	211,1	75,0	69,6	6,0	195,2	83,2	101,8	8,8
		15	274,1	59,9	31,5	2,7	259,5	65,2	43,8	3,8	245,0	71,1	60,1	5,2	230,1	77,4	75,9	6,5	212,6	85,7	110,9	9,5

Pf : Puissance frigorifique brute en kW

Pa : Puissance absorbée brute par le compresseur en kW

Pcr : Puissance calorifique récupérée par le désurchauffeur des gaz chauds en kW

Qar : Débit d'eau dans le désurchauffeur

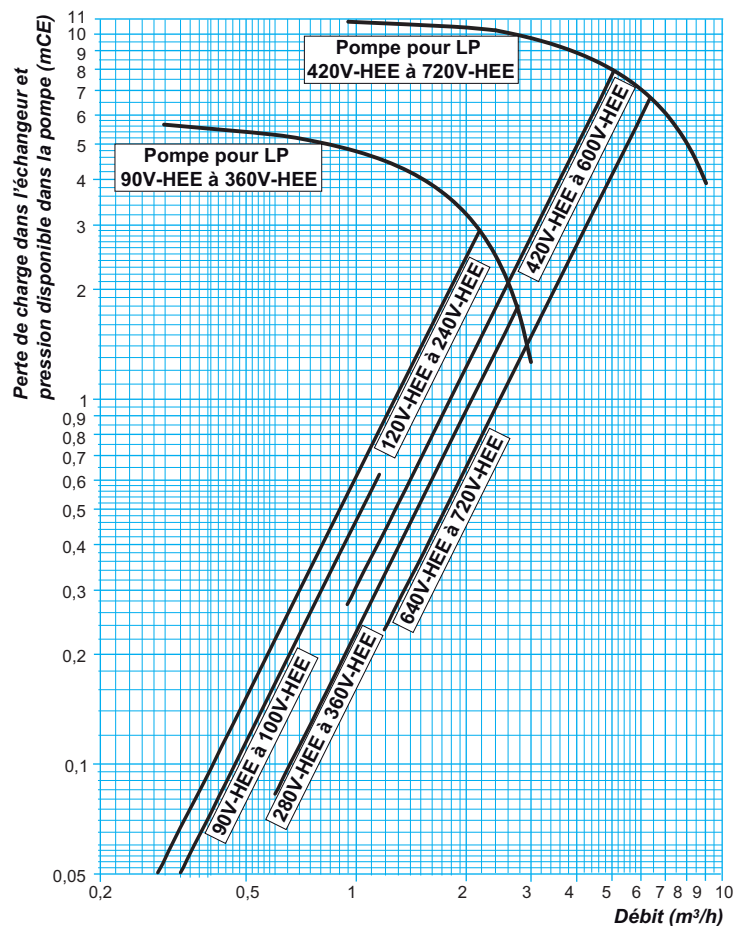
Il est possible d'interpoler entre les valeurs du tableau, jamais d'extrapoler.

## Caractéristiques techniques du circuit de récupération avec version HEE

CIATCooler LP		90V-HEE	100V-HEE	120V-HEE	160V-HEE	180V-HEE	200V-HEE	240V-HEE	280V-HEE	320V-HEE	360V-HEE	420V-HEE	480V-HEE	600V-HEE	640V-HEE	720V-HEE	
Puissance récupérée ① (kW)		4,5	5,2	6,3	7,7	8,8	10,4	12,9	14,3	16,6	18,9	22,2	24,5	30,3	33,1	38,0	
Débit d'eau nominal (m³/h)		0,39	0,44	0,54	0,67	0,76	0,90	1,11	1,23	1,43	1,63	1,91	2,11	2,61	2,85	3,27	
Perte de charge (mCE)		0,07	0,09	0,18	0,27	0,35	0,49	0,75	0,35	0,47	0,61	1,18	1,44	2,21	1,33	1,75	
Puissance frigorifique (kW)		18,5	21,1	25,6	31,6	35,8	42,5	52,4	58,3	67,8	77,1	90,4	99,8	123,5	135,0	154,7	
Puissance absorbée (kW)		6,2	7,1	7,8	10,0	11,9	13,8	15,7	17,6	20,7	24,8	28,3	32,7	41,2	41,6	49,6	
Raccordements hydrauliques	Type	Filetées															
	Diamètre	1" M									1 1/4" F						
Pompe (option)	Type	Circulateur rotor noyé										Circulateur rotor ventilé					
	Nombre	1															
	Puissance moteur (kW)	0,05										0,25					
	Intensité max. abs. (A)	0,4										2,0					
	Pression disp. (mCE) (pompe vit. max.) ②	5,52	5,46	5,34	5,19	5,07	4,89	4,60	4,42	4,12	3,81	11,16	10,99	10,54	10,32	9,93	
Poids supplémentaire	Circuit récupération (kg)	5,3	5,3	6,8	6,8	6,8	10,7	11,6	11,6	11,6	11,6	21,9	22,0	21,9	57,7	56,1	
	Pompe (option) (kg)	3,2										14,6					

① Puissance récupérée par le circuit des gaz chauds pour des conditions nominale et une eau récupérée à 50/60°C.

② Pour les modèles 90 à 360, le changement de vitesse de la pompe est réalisé au moyen au moyen d'un commutateur qui change de couleur selon la vitesse sélectionnée (bleu : baisse ; vert : moyenne ; jaune : haute vitesse).



**Puissance récupérée par le circuit de récupération avec version HEE**

LP	Régime d'eau du désurchauffeur en °C	Temp. de sortie d'eau froide °C	Température air extérieur en °C																			
			25				30				35				40				46			
			Pf kW	Pa kW	Pcr kW	Qar m³/h	Pf kW	Pa kW	Pcr kW	Qar m³/h	Pf kW	Pa kW	Pcr kW	Qar m³/h	Pf kW	Pa kW	Pcr kW	Qar m³/h	Pf kW	Pa kW	Pcr kW	Qar m³/h
90V-HEE	45 / 55	5	19,7	5,0	2,7	0,2	18,5	5,5	3,7	0,3	17,3	6,1	4,9	0,4	16,0	6,7	6,5	0,6	13,9	7,5	8,5	0,7
		7	21,0	5,1	2,9	0,3	19,8	5,6	4,0	0,3	18,5	6,2	5,3	0,5	17,0	6,8	7,0	0,6	14,8	7,6	9,0	0,8
		12	24,2	5,4	3,4	0,3	22,7	5,9	4,6	0,4	21,2	6,5	6,1	0,5	19,6	7,1	8,0	0,7	17,7	7,9	10,8	0,9
		15	26,1	5,6	3,6	0,3	24,6	6,1	4,9	0,4	23,0	6,7	6,6	0,6	21,3	7,3	8,7	0,7	19,2	8,1	11,7	1,0
	50 / 60	5	19,7	5,0	2,3	0,2	18,5	5,5	3,1	0,3	17,3	6,1	4,2	0,4	16,0	6,7	5,3	0,5	13,9	7,5	7,3	0,6
		7	21,0	5,1	2,4	0,2	19,8	5,6	3,3	0,3	18,5	6,2	4,5	0,4	17,0	6,8	5,6	0,5	14,8	7,6	7,7	0,7
		12	24,2	5,4	2,8	0,2	22,7	5,9	3,8	0,3	21,2	6,5	5,2	0,4	19,6	7,1	6,5	0,6	17,7	7,9	9,2	0,8
100V-HEE	45 / 55	5	22,4	5,7	3,1	0,3	21,1	6,3	4,2	0,4	19,7	6,9	5,6	0,5	18,3	7,7	7,5	0,6	16,6	8,6	10,1	0,9
		7	23,9	5,8	3,3	0,3	22,4	6,4	4,5	0,4	21,1	7,1	6,0	0,5	19,6	7,8	8,0	0,7	17,8	8,7	10,8	0,9
		12	27,4	6,2	3,8	0,3	25,8	6,8	5,2	0,4	24,1	7,4	6,9	0,6	22,5	8,1	9,2	0,8	20,5	9,0	12,5	1,1
		15	29,5	6,4	4,1	0,4	27,8	7,0	5,6	0,5	26,1	7,7	7,4	0,6	24,4	8,3	10,0	0,9	22,2	9,3	13,5	1,2
	50 / 60	5	22,4	5,7	2,6	0,2	21,1	6,3	3,6	0,3	19,7	6,9	4,8	0,4	18,3	7,7	6,1	0,5	16,6	8,6	8,7	0,7
		7	23,9	5,8	2,7	0,2	22,4	6,4	3,8	0,3	21,1	7,1	5,2	0,4	19,6	7,8	6,5	0,6	17,8	8,7	9,3	0,8
		12	27,4	6,2	3,1	0,3	25,8	6,8	4,4	0,4	24,1	7,4	5,9	0,5	22,5	8,1	7,4	0,6	20,5	9,0	10,7	0,9
120V-HEE	45 / 55	5	27,2	6,2	3,8	0,3	25,6	6,9	5,1	0,4	23,9	7,7	6,8	0,6	22,1	8,5	9,0	0,8	19,8	9,6	12,1	1,0
		7	29,1	6,3	4,0	0,3	27,4	7,0	5,5	0,5	25,6	7,8	7,3	0,6	23,7	8,6	9,7	0,8	21,3	9,7	13,0	1,1
		12	33,5	6,6	4,6	0,4	31,6	7,3	6,3	0,5	29,5	8,1	8,4	0,7	27,4	8,9	11,2	1,0	24,7	10,0	15,1	1,3
		15	36,3	6,8	5,0	0,4	34,2	7,5	6,9	0,6	32,1	8,3	9,2	0,8	29,7	9,1	12,2	1,0	27,0	10,2	16,4	1,4
	50 / 60	5	27,2	6,2	3,1	0,3	25,6	6,9	4,3	0,4	23,9	7,7	5,9	0,5	22,1	8,5	7,3	0,6	19,8	9,6	10,4	0,9
		7	29,1	6,3	3,3	0,3	27,4	7,0	4,6	0,4	25,6	7,8	6,3	0,5	23,7	8,6	7,8	0,7	21,3	9,7	11,1	1,0
		12	33,5	6,6	3,9	0,3	31,6	7,3	5,3	0,5	29,5	8,1	7,3	0,6	27,4	8,9	9,0	0,8	24,7	10,0	12,9	1,1
160V-HEE	45 / 55	5	33,6	8,1	4,7	0,4	31,7	8,9	6,4	0,5	29,6	9,8	8,5	0,7	27,4	10,8	11,2	1,0	23,4	12,1	14,3	1,2
		7	35,8	8,3	5,0	0,4	33,8	9,1	6,8	0,6	31,6	10,0	9,0	0,8	29,3	11,0	12,0	1,0	26,2	12,3	16,0	1,4
		12	41,3	8,7	5,7	0,5	38,8	9,6	7,8	0,7	37,3	10,5	10,7	0,9	33,7	11,5	13,8	1,2	30,3	12,7	18,5	1,6
		15	44,7	9,0	6,2	0,5	42,1	9,8	8,4	0,7	39,3	10,7	11,2	1,0	36,5	11,7	14,9	1,3	32,9	13,0	20,1	1,7
	50 / 60	5	33,6	8,1	3,9	0,3	31,7	8,9	5,3	0,5	29,6	9,8	7,3	0,6	27,4	10,8	9,0	0,8	23,4	12,1	12,2	1,0
		7	35,8	8,3	4,1	0,4	33,8	9,1	5,7	0,5	31,6	10,0	7,7	0,7	29,3	11,0	9,7	0,8	26,2	12,3	13,7	1,2
		12	41,3	8,7	4,7	0,4	38,8	9,6	6,6	0,6	37,3	10,5	9,2	0,8	33,7	11,5	11,1	1,0	30,3	12,7	15,8	1,4
180V-HEE	45 / 55	5	38,0	9,7	5,3	0,5	35,8	10,7	7,2	0,6	33,6	11,7	9,6	0,8	31,2	12,8	12,7	1,1	26,4	14,2	16,1	1,4
		7	40,6	9,9	5,6	0,5	38,3	10,9	7,7	0,7	35,8	11,9	10,2	0,9	33,3	13,1	13,6	1,2	29,5	14,5	18,0	1,5
		12	46,7	10,4	6,5	0,6	44,0	11,4	8,8	0,8	41,2	12,4	11,8	1,0	38,2	13,6	15,6	1,3	34,5	15,0	21,0	1,8
		15	50,6	10,8	7,0	0,6	47,6	11,7	9,6	0,8	44,6	12,8	12,7	1,1	41,4	13,9	16,9	1,5	37,5	15,3	22,8	2,0
	50 / 60	5	38,0	9,7	4,4	0,4	35,8	10,7	6,0	0,5	33,6	11,7	8,2	0,7	31,2	12,8	10,3	0,9	26,4	14,2	13,8	1,2
		7	40,6	9,9	4,7	0,4	38,3	10,9	6,5	0,6	35,8	11,9	8,8	0,8	33,3	13,1	11,0	0,9	29,5	14,5	15,4	1,3
		12	46,7	10,4	5,4	0,5	44,0	11,4	7,4	0,6	41,2	12,4	10,1	0,9	38,2	13,6	12,6	1,1	34,5	15,0	18,0	1,5

Pf : Puissance frigorifique brute en kW

Pa : Puissance absorbée brute par le compresseur en kW

Pcr : Puissance calorifique récupérée par le désurchauffeur des gaz chauds en kW

Qar : Débit d'eau dans le désurchauffeur

Il est possible d'interpoler entre les valeurs du tableau, jamais d'extrapoler.

## Puissance récupérée par le circuit de récupération avec version HEE

LP	Régime d'eau du désurchauffeur en °C	Temp. de sortie d'eau froide °C	Température air extérieur en °C																			
			25				30				35				40				46			
			Pf kW	Pa kW	Pcr kW	Qar m³/h	Pf kW	Pa kW	Pcr kW	Qar m³/h	Pf kW	Pa kW	Pcr kW	Qar m³/h	Pf kW	Pa kW	Pcr kW	Qar m³/h	Pf kW	Pa kW	Pcr kW	Qar m³/h
200V-HEE	45 / 55	5	45,0	11,1	6,3	0,5	42,5	12,2	8,5	0,7	39,8	13,5	11,4	1,0	37,0	15,0	15,1	1,3	33,5	16,9	20,4	1,8
		7	48,2	11,3	6,7	0,6	45,4	12,5	9,1	0,8	42,5	13,8	12,1	1,0	39,6	15,2	16,2	1,4	35,9	17,1	21,9	1,9
		12	55,2	11,9	7,7	0,7	52,1	13,1	10,5	0,9	48,9	14,4	14,0	1,2	45,5	15,8	18,6	1,6	41,4	17,7	25,3	2,2
		15	59,8	12,4	8,3	0,7	56,5	13,6	11,3	1,0	52,8	14,8	15,1	1,3	49,4	16,2	20,2	1,7	44,9	18,1	27,4	2,4
	50 / 60	5	45,0	11,1	5,2	0,4	42,5	12,2	7,2	0,6	39,8	13,5	9,8	0,8	37,0	15,0	12,2	1,0	33,5	16,9	17,5	1,5
		7	48,2	11,3	5,5	0,5	45,4	12,5	7,7	0,7	42,5	13,8	10,4	0,9	39,6	15,2	13,1	1,1	35,9	17,1	18,7	1,6
		12	55,2	11,9	6,4	0,5	52,1	13,1	8,8	0,8	48,9	14,4	12,0	1,0	45,5	15,8	15,0	1,3	41,4	17,7	21,6	1,9
		15	59,8	12,4	6,9	0,6	56,5	13,6	9,5	0,8	52,8	14,8	13,0	1,1	49,4	16,2	16,3	1,4	44,9	18,1	23,4	2,0
240V-HEE	45 / 55	5	55,1	12,5	7,6	0,7	51,8	13,9	10,4	0,9	48,7	15,5	13,9	1,2	45,1	17,2	18,4	1,6	40,7	19,4	24,8	2,1
		7	59,0	12,8	8,2	0,7	55,9	14,2	11,2	1,0	52,4	15,7	15,0	1,3	48,8	17,4	20,0	1,7	44,0	19,7	26,8	2,3
		12	68,0	13,4	9,4	0,8	64,5	14,8	12,9	1,1	60,5	16,3	17,3	1,5	56,4	18,0	23,1	2,0	51,3	20,2	31,3	2,7
		15	73,8	13,8	10,2	0,9	69,9	15,2	14,0	1,2	65,7	16,7	18,8	1,6	61,3	18,4	25,1	2,2	56,0	20,6	34,1	2,9
	50 / 60	5	55,1	12,5	6,3	0,5	51,8	13,9	8,7	0,8	48,7	15,5	11,9	1,0	45,1	17,2	14,9	1,3	40,7	19,4	21,2	1,8
		7	59,0	12,8	6,8	0,6	55,9	14,2	9,4	0,8	52,4	15,7	12,9	1,1	48,8	17,4	16,1	1,4	44,0	19,7	23,0	2,0
		12	68,0	13,4	7,8	0,7	64,5	14,8	10,9	0,9	60,5	16,3	14,9	1,3	56,4	18,0	18,6	1,6	51,3	20,2	26,8	2,3
		15	73,8	13,8	8,5	0,7	69,9	15,2	11,8	1,0	65,7	16,7	16,1	1,4	61,3	18,4	20,2	1,7	56,0	20,6	29,2	2,5
280V-HEE	45 / 55	5	60,9	14,2	8,5	0,7	57,2	15,7	11,5	1,0	53,8	17,4	15,4	1,3	50,2	19,3	20,5	1,8	45,4	21,6	27,7	2,4
		7	65,4	14,5	9,1	0,8	61,7	16,0	12,4	1,1	58,3	17,6	16,6	1,4	54,1	19,6	22,1	1,9	49,1	22,0	30,0	2,6
		12	75,5	15,1	10,5	0,9	71,4	16,7	14,3	1,2	67,0	18,4	19,1	1,6	62,6	20,3	25,6	2,2	57,1	22,7	34,8	3,0
		15	82,1	15,6	11,4	1,0	77,5	17,1	15,6	1,3	72,9	18,9	20,8	1,8	68,0	20,7	27,8	2,4	62,1	23,2	37,9	3,3
	50 / 60	5	60,9	14,2	7,0	0,6	57,2	15,7	9,6	0,8	53,8	17,4	13,2	1,1	50,2	19,3	16,6	1,4	45,4	21,6	23,7	2,0
		7	65,4	14,5	7,5	0,6	61,7	16,0	10,4	0,9	58,3	17,6	14,3	1,2	54,1	19,6	17,8	1,5	49,1	22,0	25,6	2,2
		12	75,5	15,1	8,7	0,7	71,4	16,7	12,0	1,0	67,0	18,4	16,5	1,4	62,6	20,3	20,6	1,8	57,1	22,7	29,8	2,6
		15	82,1	15,6	9,4	0,8	77,5	17,1	13,1	1,1	72,9	18,9	17,9	1,5	68,0	20,7	22,4	1,9	62,1	23,2	32,4	2,8
320V-HEE	45 / 55	5	70,4	16,7	9,8	0,8	66,9	18,4	13,4	1,2	63,3	20,3	18,1	1,6	59,5	22,3	24,3	2,1	54,4	24,9	33,2	2,9
		7	75,4	17,1	10,5	0,9	71,6	18,8	14,4	1,2	67,8	20,7	19,4	1,7	63,7	22,7	26,0	2,2	58,5	25,3	35,6	3,1
		12	87,0	18,0	12,1	1,0	82,7	19,7	16,6	1,4	78,1	21,6	22,3	1,9	73,4	23,6	30,0	2,6	67,4	26,3	41,1	3,5
		15	94,5	18,6	13,1	1,1	89,7	20,3	18,0	1,5	84,7	22,2	24,2	2,1	79,6	24,2	32,5	2,8	73,2	26,9	44,6	3,8
	50 / 60	5	70,4	16,7	8,1	0,7	66,9	18,4	11,3	1,0	63,3	20,3	15,5	1,3	59,5	22,3	19,6	1,7	54,4	24,9	28,4	2,4
		7	75,4	17,1	8,7	0,7	71,6	18,8	12,1	1,0	67,8	20,7	16,6	1,4	63,7	22,7	21,0	1,8	58,5	25,3	30,5	2,6
		12	87,0	18,0	10,0	0,9	82,7	19,7	13,9	1,2	78,1	21,6	19,2	1,6	73,4	23,6	24,2	2,1	67,4	26,3	35,2	3,0
		15	94,5	18,6	10,9	0,9	89,7	20,3	15,1	1,3	84,7	22,2	20,8	1,8	79,6	24,2	26,2	2,3	73,2	26,9	38,2	3,3
360V-HEE	45 / 55	5	80,1	20,3	11,1	1,0	76,3	22,2	15,3	1,3	72,2	24,3	20,6	1,8	67,8	26,6	27,7	2,4	62,3	29,6	38,0	3,3
		7	85,7	20,7	11,9	1,0	81,6	22,7	16,4	1,4	77,1	24,8	22,0	1,9	72,6	27,1	29,7	2,6	66,8	30,1	40,7	3,5
		12	98,8	21,8	13,7	1,2	93,7	23,8	18,8	1,6	88,8	25,9	25,3	2,2	83,4	28,2	34,1	2,9	76,8	31,2	46,8	4,0
		15	107,2	22,5	14,9	1,3	101,7	24,5	20,4	1,8	96,1	26,6	27,4	2,4	90,4	28,9	37,0	3,2	83,4	31,8	50,8	4,4
	50 / 60	5	80,1	20,3	9,2	0,8	76,3	22,2	12,9	1,1	72,2	24,3	17,7	1,5	67,8	26,6	22,4	1,9	62,3	29,6	32,5	2,8
		7	85,7	20,7	9,9	0,8	81,6	22,7	13,8	1,2	77,1	24,8	18,9	1,6	72,6	27,1	23,9	2,1	66,8	30,1	34,8	3,0
		12	98,8	21,8	11,4	1,0	93,7	23,8	15,8	1,4	88,8	25,9	21,8	1,9	83,4	28,2	27,5	2,4	76,8	31,2	40,1	3,4
		15	107,2	22,5	12,3	1,1	101,7	24,5	17,2	1,5	96,1	26,6	23,6	2,0	90,4	28,9	29,8	2,6	83,4	31,8	43,5	3,7

Pf : Puissance frigorifique brute en kW  
 Pa : Puissance absorbée brute par le compresseur en kW  
 Pcr : Puissance calorifique récupérée par le désurchauffeur des gaz chauds en kW  
 Qar : Débit d'eau dans le désurchauffeur  
 Il est possible d'interpoler entre les valeurs du tableau, jamais d'extrapoler.



**Puissance récupérée par le circuit de récupération avec version HEE**

LP	Régime d'eau du désurchauffeur en °C	Temp. de sortie d'eau froide °C	Température air extérieur en °C																			
			25				30				35				40				46			
			Pf kW	Pa kW	Pcr kW	Qar m³/h	Pf kW	Pa kW	Pcr kW	Qar m³/h	Pf kW	Pa kW	Pcr kW	Qar m³/h	Pf kW	Pa kW	Pcr kW	Qar m³/h	Pf kW	Pa kW	Pcr kW	Qar m³/h
420V-HEE	45 / 55	5	93,8	23,2	13,0	1,1	89,1	25,3	17,9	1,5	84,3	27,7	24,1	2,1	79,4	30,4	32,5	2,8	73,1	34,0	44,6	3,8
		7	100,6	23,7	14,0	1,2	95,5	25,9	19,2	1,6	90,4	28,3	25,8	2,2	85,1	31,0	34,8	3,0	78,6	34,6	47,9	4,1
		12	116,1	24,9	16,1	1,4	110,4	27,2	22,1	1,9	104,4	29,6	29,8	2,6	98,4	32,3	40,2	3,5	91,0	36,0	55,5	4,8
		15	126,4	25,7	17,6	1,5	119,9	28,0	24,0	2,1	113,4	30,5	32,4	2,8	107,0	33,3	43,7	3,8	99,0	36,8	60,4	5,2
	50 / 60	5	93,8	23,2	10,8	0,9	89,1	25,3	15,0	1,3	84,3	27,7	20,7	1,8	79,4	30,4	26,2	2,3	73,1	34,0	38,1	3,3
		7	100,6	23,7	11,6	1,0	95,5	25,9	16,1	1,4	90,4	28,3	22,2	1,9	85,1	31,0	28,1	2,4	78,6	34,6	41,0	3,5
		12	116,1	24,9	13,4	1,1	110,4	27,2	18,6	1,6	104,4	29,6	25,6	2,2	98,4	32,3	32,4	2,8	91,0	36,0	47,5	4,1
		15	126,4	25,7	14,5	1,3	119,9	28,0	20,2	1,7	113,4	30,5	27,8	2,4	107,0	33,3	35,3	3,0	99,0	36,8	51,6	4,4
480V-HEE	45 / 55	5	103,8	26,7	14,4	1,2	98,3	29,1	19,7	1,7	93,1	32,0	26,6	2,3	87,5	35,0	35,8	3,1	80,8	39,3	49,3	4,2
		7	111,2	27,4	15,4	1,3	105,5	29,8	21,2	1,8	99,8	32,7	28,5	2,4	93,8	35,8	38,4	3,3	86,7	40,0	52,9	4,5
		12	128,2	28,9	17,8	1,5	121,9	31,5	24,5	2,1	115,2	34,3	32,9	2,8	108,5	37,5	44,4	3,8	100,6	41,8	61,3	5,3
		15	139,2	29,9	19,3	1,7	132,2	32,5	26,5	2,3	125,1	35,5	35,7	3,1	118,0	38,7	48,3	4,2	109,5	42,9	66,8	5,7
	50 / 60	5	103,8	26,7	11,9	1,0	98,3	29,1	16,6	1,4	93,1	32,0	22,9	2,0	87,5	35,0	28,8	2,5	80,8	39,3	42,2	3,6
		7	111,2	27,4	12,8	1,1	105,5	29,8	17,8	1,5	99,8	32,7	24,5	2,1	93,8	35,8	30,9	2,7	86,7	40,0	45,2	3,9
		12	128,2	28,9	14,8	1,3	121,9	31,5	20,6	1,8	115,2	34,3	28,3	2,4	108,5	37,5	35,8	3,1	100,6	41,8	52,5	4,5
		15	139,2	29,9	16,0	1,4	132,2	32,5	22,3	1,9	125,1	35,5	30,7	2,6	118,0	38,7	38,9	3,3	109,5	42,9	57,1	4,9
600V-HEE	45 / 55	5	128,6	33,7	17,9	1,5	122,1	36,9	24,5	2,1	115,3	40,3	32,9	2,8	108,4	44,0	44,3	3,8	99,8	48,7	60,8	5,2
		7	137,4	34,5	19,1	1,6	130,5	37,7	26,2	2,3	123,5	41,2	35,2	3,0	116,0	44,9	47,4	4,1	107,0	49,6	65,2	5,6
		12	157,9	36,4	21,9	1,9	150,0	39,7	30,1	2,6	141,8	43,2	40,5	3,5	133,5	46,9	54,6	4,7	123,4	51,6	75,2	6,5
		15	171,1	37,8	23,8	2,0	162,4	41,0	32,6	2,8	153,6	44,5	43,9	3,8	144,6	48,2	59,1	5,1	133,9	52,8	81,6	7,0
	50 / 60	5	128,6	33,7	14,8	1,3	122,1	36,9	20,6	1,8	115,3	40,3	28,3	2,4	108,4	44,0	35,8	3,1	99,8	48,7	52,0	4,5
		7	137,4	34,5	15,8	1,4	130,5	37,7	22,0	1,9	123,5	41,2	30,3	2,6	116,0	44,9	38,3	3,3	107,0	49,6	55,8	4,8
		12	157,9	36,4	18,2	1,6	150,0	39,7	25,3	2,2	141,8	43,2	34,8	3,0	133,5	46,9	44,0	3,8	123,4	51,6	64,3	5,5
		15	171,1	37,8	19,7	1,7	162,4	41,0	27,4	2,4	153,6	44,5	37,7	3,2	144,6	48,2	47,7	4,1	133,9	52,8	69,8	6,0
640V-HEE	45 / 55	5	140,3	33,7	19,5	1,7	133,5	37,1	26,8	2,3	126,2	40,8	36,0	3,1	118,5	44,9	48,5	4,2	108,5	50,1	66,1	5,7
		7	150,1	34,5	20,8	1,8	142,7	37,9	28,6	2,5	135,0	41,6	38,5	3,3	126,8	45,7	51,9	4,5	116,2	51,0	70,8	6,1
		12	173,8	36,3	24,1	2,1	165,2	39,8	33,1	2,9	156,0	43,6	44,5	3,8	146,6	47,7	59,9	5,2	134,6	52,9	82,1	7,1
		15	189,0	37,6	26,3	2,3	179,6	41,1	36,0	3,1	169,5	44,8	48,4	4,2	159,2	48,9	65,1	5,6	146,4	54,2	89,2	7,7
	50 / 60	5	140,3	33,7	16,1	1,4	133,5	37,1	22,5	1,9	126,2	40,8	31,0	2,7	118,5	44,9	39,1	3,4	108,5	50,1	56,6	4,9
		7	150,1	34,5	17,3	1,5	142,7	37,9	24,1	2,1	135,0	41,6	33,1	2,8	126,8	45,7	41,8	3,6	116,2	51,0	60,6	5,2
		12	173,8	36,3	20,0	1,7	165,2	39,8	27,9	2,4	156,0	43,6	38,3	3,3	146,6	47,7	48,3	4,2	134,6	52,9	70,2	6,0
		15	189,0	37,6	21,7	1,9	179,6	41,1	30,3	2,6	169,5	44,8	41,6	3,6	159,2	48,9	52,5	4,5	146,4	54,2	76,3	6,6
720V-HEE	45 / 55	5	161,1	40,5	22,4	1,9	153,2	44,3	30,7	2,6	144,8	48,5	41,3	3,6	136,2	53,0	55,7	4,8	125,0	59,1	76,2	6,6
		7	172,0	41,4	23,9	2,1	163,6	45,3	32,8	2,8	154,7	49,6	44,2	3,8	145,4	54,0	59,5	5,1	133,6	60,0	81,4	7,0
		12	198,9	43,8	27,6	2,4	188,8	47,7	37,9	3,3	178,4	51,9	50,9	4,4	167,9	56,3	68,7	5,9	154,4	62,3	94,1	8,1
		15	216,2	45,3	30,0	2,6	205,1	49,2	41,2	3,5	193,7	53,4	55,3	4,8	182,0	57,9	74,4	6,4	167,7	63,7	102,2	8,8
	50 / 60	5	161,1	40,5	18,5	1,6	153,2	44,3	25,9	2,2	144,8	48,5	35,5	3,1	136,2	53,0	44,9	3,9	125,0	59,1	65,2	5,6
		7	172,0	41,4	19,8	1,7	163,6	45,3	27,6	2,4	154,7	49,6	38,0	3,3	145,4	54,0	48,0	4,1	133,6	60,0	69,7	6,0
		12	198,9	43,8	22,9	2,0	188,8	47,7	31,9	2,7	178,4	51,9	43,8	3,8	167,9	56,3	55,4	4,8	154,4	62,3	80,5	6,9
		15	216,2	45,3	24,9	2,1	205,1	49,2	34,6	3,0	193,7	53,4	47,5	4,1	182,0	57,9	60,0	5,2	167,7	63,7	87,5	7,5

Pf : Puissance frigorifique brute en kW

Pa : Puissance absorbée brute par le compresseur en kW

Pcr : Puissance calorifique récupérée par le désurchauffeur des gaz chauds en kW

Qar : Débit d'eau dans le désurchauffeur

Il est possible d'interpoler entre les valeurs du tableau, jamais d'extrapoler.

## NIVEAUX SONORES

### Version STD

Important: Modèles 90 au 360 avec avec jaquette d'isolement acoustique de compresseur standard (version Low Noise).

#### Niveau de puissance acoustique rayonnée

Conditions de mesure : soufflage et reprise gainés. Aux conditions de fonctionnement nominales EN 14511

Référence de puissance acoustique : 10E-12 W, tolérance ±3 dB (charge partielle ±4 dB).

CIATCooler LP		90V-STD	100V-STD	120V-STD	160V-STD	180V-STD	200V-STD	240V-STD	280V-STD	320V-STD	360V-STD	420V-STD	480V-STD	600V-STD	640V-STD	720V-STD	840V-STD	960V-STD
Sans isolement	63 Hz dB(lin)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	88,8	88,8	88,9	92,4	92,4	92,6	92,6
	125 Hz dB(lin)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	88,6	88,6	88,7	92,2	92,2	92,4	92,4
	250 Hz dB(lin)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	85,2	85,2	85,3	88,8	88,8	89,0	89,0
	500 Hz dB(lin)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	83,1	83,1	83,2	86,7	86,7	86,9	86,9
	1000 Hz dB(lin)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	80,1	80,1	80,2	83,7	83,7	83,9	83,9
	2000 Hz dB(lin)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	77,2	77,1	77,3	80,7	80,7	81,0	81,0
	4000 Hz dB(lin)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	74,2	74,2	74,3	77,8	77,8	78,0	78,0
	8000 Hz dB(lin)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,1	67,1	67,2	70,7	70,7	70,9	70,9
	Total dB(A)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	85,7	85,7	85,8	89,3	89,3	89,5	89,5
Avec isolement (Low Noise)	63 Hz dB(lin)	73,8	74,2	74,4	74,4	74,4	76,5	80,8	79,7	79,6	79,6	84,1	84,1	84,2	87,7	87,7	87,9	87,9
	125 Hz dB(lin)	73,2	73,6	73,8	73,8	73,8	75,9	80,2	79,1	79	79	83,5	83,5	83,6	87,1	87,1	87,3	87,3
	250 Hz dB(lin)	70,2	70,6	70,8	70,8	70,8	72,9	77,2	76,1	76	76	80,5	80,5	80,6	84,1	84,1	84,3	84,3
	500 Hz dB(lin)	65,3	65,7	65,9	65,9	65,9	68	72,3	71,2	71,1	71,1	75,6	75,6	75,7	79,2	79,2	79,4	79,4
	1000 Hz dB(lin)	63	63,4	63,6	63,6	63,6	65,7	70	68,9	68,8	68,8	73,3	73,3	73,4	76,9	76,9	77,1	77,1
	2000 Hz dB(lin)	62,2	62,6	62,8	62,8	62,8	64,9	69,2	68,1	68	68	72,5	72,5	72,6	76,1	76,1	76,3	76,3
	4000 Hz dB(lin)	58,2	58,6	58,8	58,8	58,8	60,9	65,2	64,1	64	64	68,5	68,5	68,6	72,1	72,1	72,3	72,3
	8000 Hz dB(lin)	49,3	49,7	49,9	49,9	49,9	52	56,3	55,2	55,1	55,1	59,6	59,6	59,7	63,2	63,2	63,4	63,4
	Total dB(A)	69,4	69,8	70,0	70,0	70,0	72,1	76,4	75,3	75,2	75,2	79,7	79,7	79,8	83,3	83,3	83,5	83,5

#### Niveau de puissance acoustique gainée

Conditions de mesure : soufflage et reprise gainés. Aux conditions de fonctionnement nominales EN 14511

Référence de puissance acoustique : 10E-12 W, tolérance ±3 dB (charge partielle ±4 dB).

CIATCooler LP		90V-STD	100V-STD	120V-STD	160V-STD	180V-STD	200V-STD	240V-STD	280V-STD	320V-STD	360V-STD	420V-STD	480V-STD	600V-STD	640V-STD	720V-STD	840V-STD	960V-STD
Avec isolement	dB(A)	83,0	84,0	84,0	84,0	84,0	87,0	90,0	89,0	89,0	89,0	100,0	100,0	100,0	103,0	103,0	104,0	104,0

#### Niveau de pression acoustique

Conditions de mesure : en champ libre, mesure à 10 mètres de distance, directivité 2 et à 1,5 mètres du sol.

CIATCooler LP		90V-STD	100V-STD	120V-STD	160V-STD	180V-STD	200V-STD	240V-STD	280V-STD	320V-STD	360V-STD	420V-STD	480V-STD	600V-STD	640V-STD	720V-STD	840V-STD	960V-STD
Sans isolement	dB(A)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	53,8	53,8	53,9	57,3	57,3	57,4	57,4
Avec isolement	dB(A)	38,0	38,4	38,4	38,4	38,4	40,5	44,7	43,6	43,5	43,5	47,8	47,8	47,9	51,3	51,3	51,4	51,4

Remarque : Le niveau de pression acoustique dépend des conditions d'installation, par conséquent, il n'est fourni qu'à titre indicatif. Valeurs obtenues suivant norme ISO 3744.

## NIVEAUX SONORES

### Version HEE

Important: Modèles 90 au 360 avec avec jaquette d'isolement acoustique de compresseur standard (version Low Noise).

#### Niveau de puissance acoustique rayonnée

Conditions de mesure : soufflage et reprise gainés. Aux conditions de fonctionnement nominales EN 14511

Référence de puissance acoustique : 10E-12 W, tolérance ±3 dB (charge partielle ±4 dB).

CIATCooler LP		90V-HEE	100V-HEE	120V-HEE	160V-HEE	180V-HEE	200V-HEE	240V-HEE	280V-HEE	320V-HEE	360V-HEE	420V-HEE	480V-HEE	600V-HEE	640V-HEE	720V-HEE
Sans isolement	63 Hz dB(lin)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	86,3	86,3	90,8	93	93
	125 Hz dB(lin)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	86,1	86,1	90,6	92,8	92,8
	250 Hz dB(lin)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	82,7	82,7	87,2	89,4	89,4
	500 Hz dB(lin)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	80,6	80,6	85,1	87,3	87,3
	1000 Hz dB(lin)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	77,6	77,6	82,1	84,3	84,3
	2000 Hz dB(lin)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	74,6	74,6	79,2	81,3	81,3
	4000 Hz dB(lin)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	71,7	71,7	76,2	78,4	78,4
	8000 Hz dB(lin)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	64,6	64,6	69,1	71,3	71,3
	Total dB(A)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	83,2	83,2	87,7	89,9	89,9
Avec isolement (Low Noise)	63 Hz dB(lin)	71,1	73,0	73,1	73,1	73,1	73,8	77,8	80,9	81,2	81,2	80,3	80,3	84,8	87,0	87,0
	125 Hz dB(lin)	70,9	72,8	72,9	72,9	72,9	73,6	77,6	80,7	81,0	81,0	80,1	80,1	84,6	86,8	86,8
	250 Hz dB(lin)	67,5	69,4	69,5	69,5	69,5	70,2	74,2	77,3	77,6	77,6	76,7	76,7	81,2	83,4	83,4
	500 Hz dB(lin)	65,4	67,3	67,4	67,4	67,4	68,1	72,1	75,2	75,5	75,5	74,6	74,6	79,1	81,3	81,3
	1000 Hz dB(lin)	62,4	64,3	64,4	64,4	64,4	65,1	69,1	72,2	72,5	72,5	71,6	71,6	76,1	78,3	78,3
	2000 Hz dB(lin)	59,5	61,3	61,5	61,5	61,4	62,2	66,1	69,3	69,6	69,6	68,6	68,6	73,2	75,3	75,3
	4000 Hz dB(lin)	56,5	58,4	58,5	58,5	58,5	59,2	63,2	66,3	66,6	66,6	65,7	65,7	70,2	72,4	72,4
	8000 Hz dB(lin)	49,4	51,3	51,4	51,4	51,4	52,1	56,1	59,2	59,5	59,5	58,6	58,6	63,1	65,3	65,3
	Total dB(A)	68,0	69,9	70,0	70,0	70,0	70,7	74,7	77,8	78,1	78,1	77,2	77,2	81,7	83,9	83,9

#### Niveau de puissance acoustique gainée

Conditions de mesure : soufflage et reprise gainés. Aux conditions de fonctionnement nominales EN 14511

Référence de puissance acoustique : 10E-12 W, tolérance ±3 dB (charge partielle ±4 dB).

CIATCooler LP		90V-HEE	100V-HEE	120V-HEE	160V-HEE	180V-HEE	200V-HEE	240V-HEE	280V-HEE	320V-HEE	360V-HEE	420V-HEE	480V-HEE	600V-HEE	640V-HEE	720V-HEE
Avec isolement	dB(A)	82,0	84,0	84,0	84,0	84,0	85,0	89,0	92,0	92,0	92,0	97,0	97,0	102,0	104,0	104,0

#### Niveau de pression acoustique

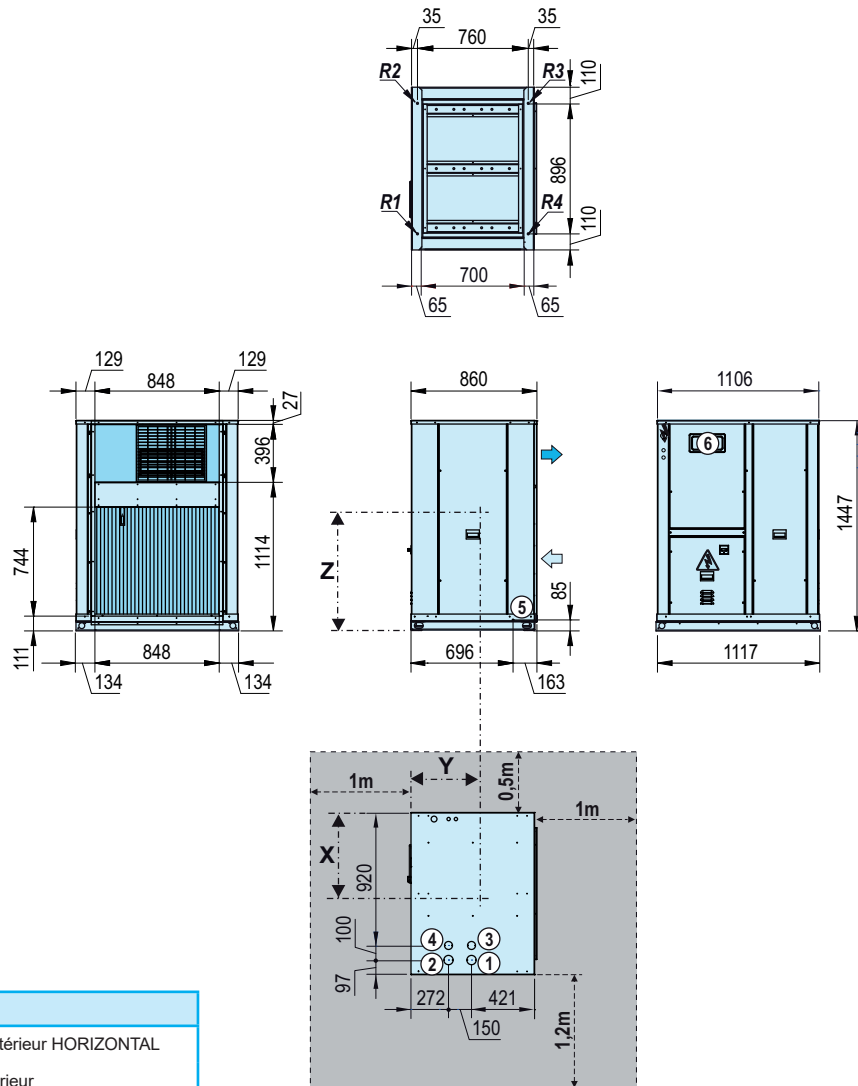
Conditions de mesure : en champ libre, mesure à 10 mètres de distance, directivité 2 et à 1,5 mètres du sol.

CIATCooler LP		90V-HEE	100V-HEE	120V-HEE	160V-HEE	180V-HEE	200V-HEE	240V-HEE	280V-HEE	320V-HEE	360V-HEE	420V-HEE	480V-HEE	600V-HEE	640V-HEE	720V-HEE
Sans isolement	dB(A)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	51,2	51,2	55,8	57,8	57,8
Avec isolement	dB(A)	36,6	38,3	38,4	38,4	38,4	39,0	42,9	46,1	46,2	46,2	45,2	45,2	49,8	51,8	51,8

Remarque : Le niveau de pression acoustique dépend des conditions d'installation, par conséquent, il n'est fourni qu'à titre indicatif. Valeurs obtenues suivant norme ISO 3744.

## SCHÉMAS D'ENCOMBREMENTS DE LA VERSION STD

LP - 90V-STD / 100V-STD soufflage HORIZONTAL, montage M00 (mm)



### LÉGENDE

- Soufflage d'air circuit extérieur HORIZONTAL
- Reprise d'air circuit extérieur
- Armoire électrique
- Alimentation électrique
- Interrupteur de porte
- ① Entrée d'eau circuit intérieur
- ② Sortie d'eau circuit intérieur
- ③ Sortie d'eau circuit récupération (en option)
- ④ Entrée d'eau circuit récupération (en option)
- ⑤ Évacuation condensats : raccordement 3/4" M
- ⑥ Fenêtre rabattable pour accès au pupitre de commande (dépasse 12 mm)

Remarque: les raccords hydrauliques ①② dépassent 58 mm

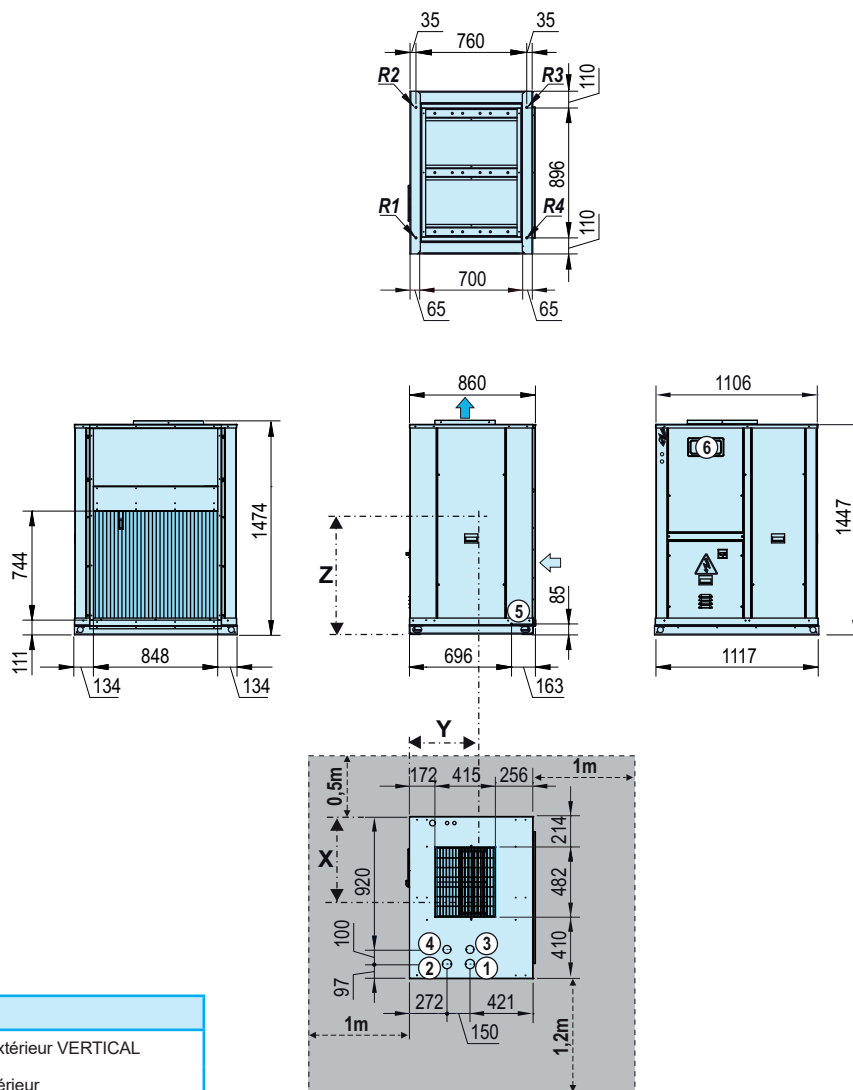
Fixations plots antivibratiles : écrou à visser M10

Espace libre à respecter pour les opérations de maintenance et de mise en service de la machine

CIATCooler		Coordonnées centre de gravité (mm)			Répartitions sur les plots antivibratiles (kg)				
		X	Y	Z	Poids	R1	R2	R3	R4
LP	90V-STD	453	384	528	306	66	101	87	52
	100V-STD	488	398	576	315	69	93	84	60

## SCHÉMAS D'ENCOMBREMENTS DE LA VERSION STD

LP - 90V-STD / 100V-STD soufflage VERTICAL, montage M01 (mm)



### LÉGENDE

- Soufflage d'air circuit extérieur VERTICAL
- Reprise d'air circuit extérieur
- Armoire électrique
- Alimentation électrique
- Interrupteur de porte
- ① Entrée d'eau circuit intérieur
- ② Sortie d'eau circuit intérieur
- ③ Sortie d'eau circuit récupération (en option)
- ④ Entrée d'eau circuit récupération (en option)
- ⑤ Évacuation condensats : raccordement 3/4" M
- ⑥ Fenêtre rabattable pour accès au pupitre de commande (dépasse 12 mm)

Remarque: les raccordements hydrauliques ①② dépassent 58 mm

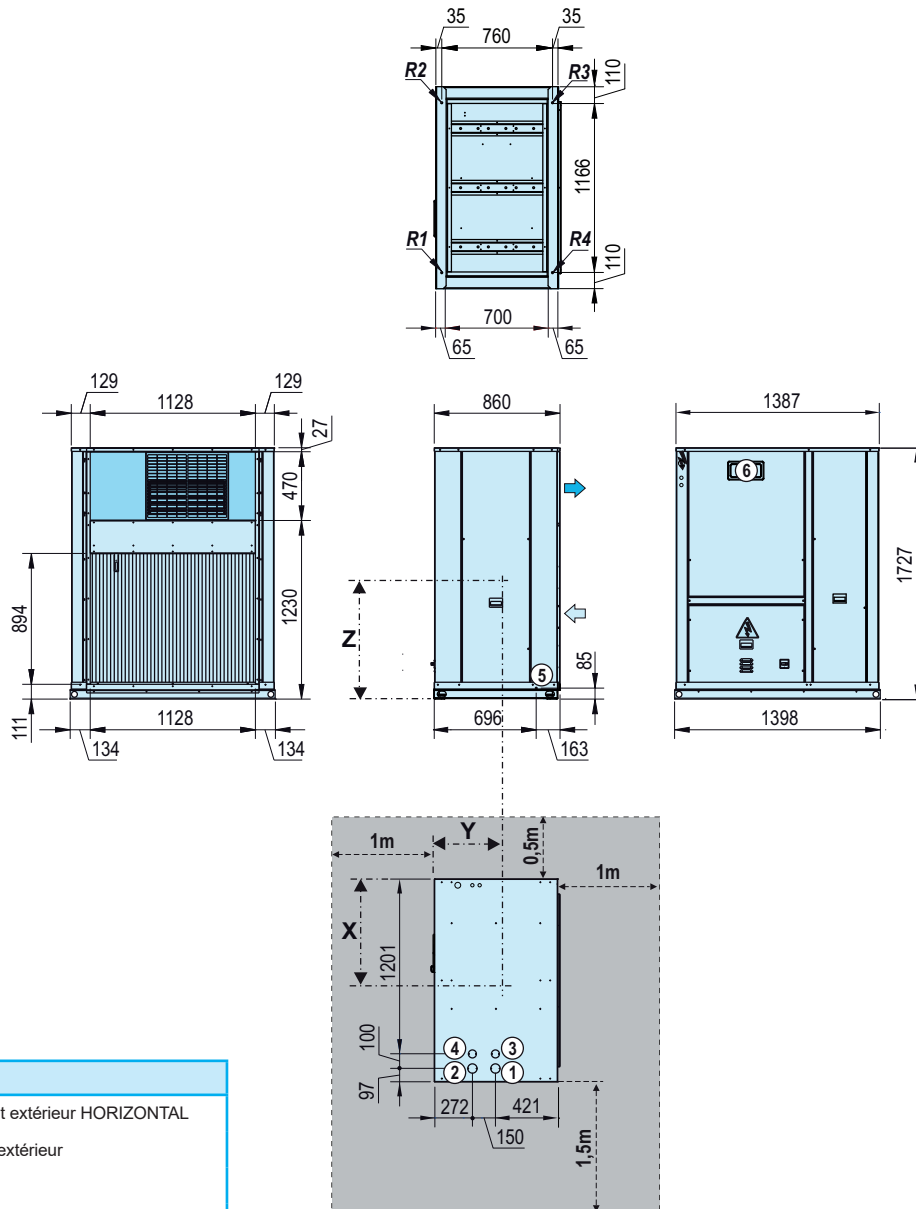
Fixations plots antivibratiles : écrou à visser M10

Espace libre à respecter pour les opérations de maintenance et de mise en service de la machine

CIATCooler		Coordonnées centre de gravité (mm)			Répartitions sur les plots antivibratiles (kg)				
		X	Y	Z	Poids	R1	R2	R3	R4
LP	90V-STD	453	384	528	306	66	101	87	52
	100V-STD	488	398	576	315	69	93	84	60

## SCHÉMAS D'ENCOMBREMENTS DE LA VERSION STD

LP - 120V-STD / 160V-STD / 180V-STD soufflage HORIZONTAL, montage M00 (mm)



### LÉGENDE

- Soufflage d'air circuit extérieur HORIZONTAL
- Reprise d'air circuit extérieur
- Armoire électrique
- Alimentation électrique
- Interrupteur de porte
- ① Entrée d'eau circuit intérieur
- ② Sortie d'eau circuit intérieur
- ③ Sortie d'eau circuit récupération (en option)
- ④ Entrée d'eau circuit récupération (en option)
- ⑤ Évacuation condensats : raccordement 3/4" M
- ⑥ Fenêtre rabattable pour accès au pupitre de commande (dépassé 12 mm)

Remarque: les raccordements hydrauliques ①② dépassent 58 mm

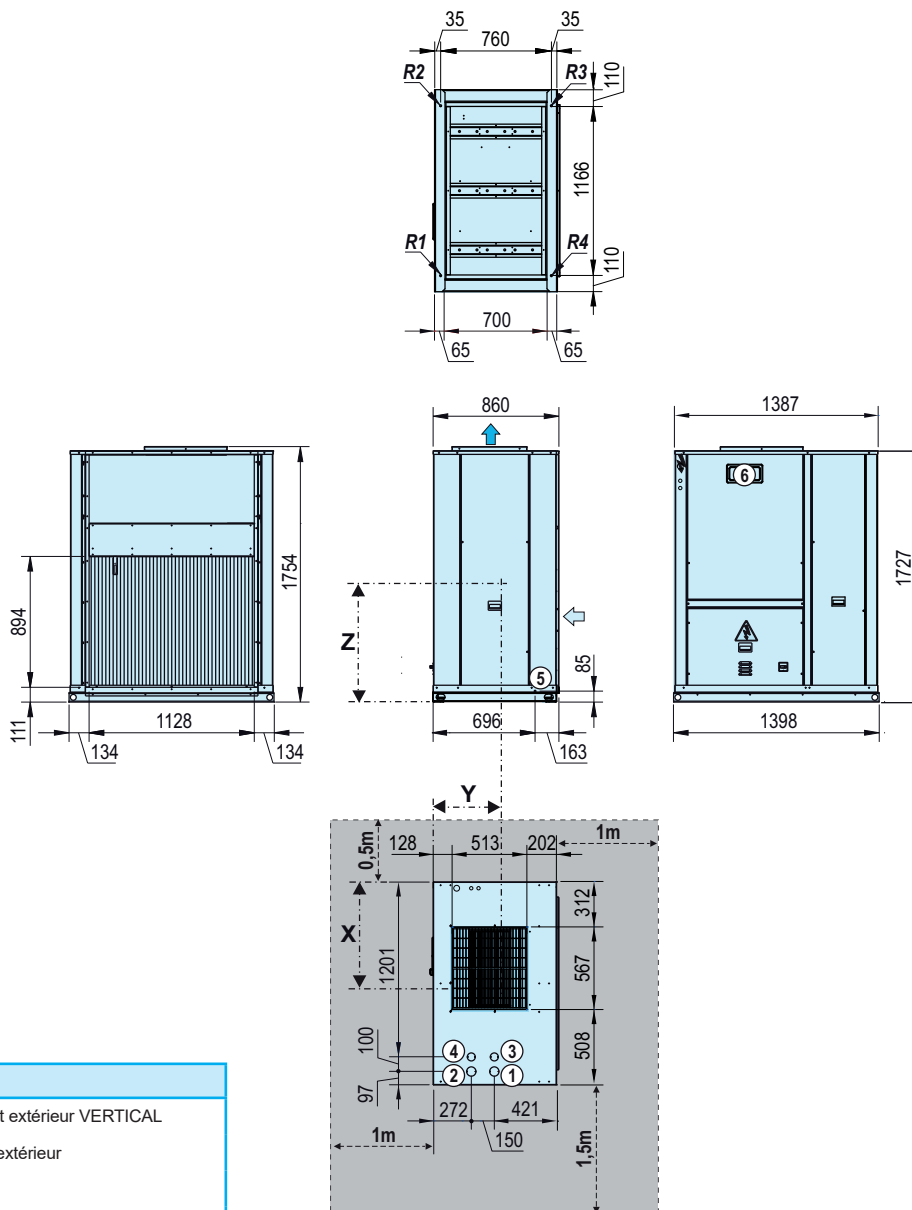
Fixations plots antivibratiles : écrou à visser M10

Espace libre à respecter pour les opérations de maintenance et de mise en service de la machine

CIATCooler		Coordonnées centre de gravité (mm)			Répartitions sur les plots antivibratiles (kg)				
		X	Y	Z	Poids	R1	R2	R3	R4
LP	120V-STD	625	399	676	379	89	112	101	77
	160V-STD	619	400	666	397	92	119	107	79
	180V-STD	625	397	674	396	93	119	105	79

## SCHÉMAS D'ENCOMBREMENTS DE LA VERSION STD

LP - 120V-STD / 160V-STD / 180V-STD soufflage VERTICAL, montage M01 (mm)



### LÉGENDE

- Soufflage d'air circuit extérieur VERTICAL
- Reprise d'air circuit extérieur
- Armoire électrique
- Alimentation électrique
- Interrupteur de porte
- ① Entrée d'eau circuit intérieur
- ② Sortie d'eau circuit intérieur
- ③ Sortie d'eau circuit récupération (en option)
- ④ Entrée d'eau circuit récupération (en option)
- ⑤ Évacuation condensats : raccordement 3/4" M
- ⑥ Fenêtre rabattable pour accès au pupitre de commande (dépasse 12 mm)

Remarque : les raccords hydrauliques ①② dépassent 58 mm

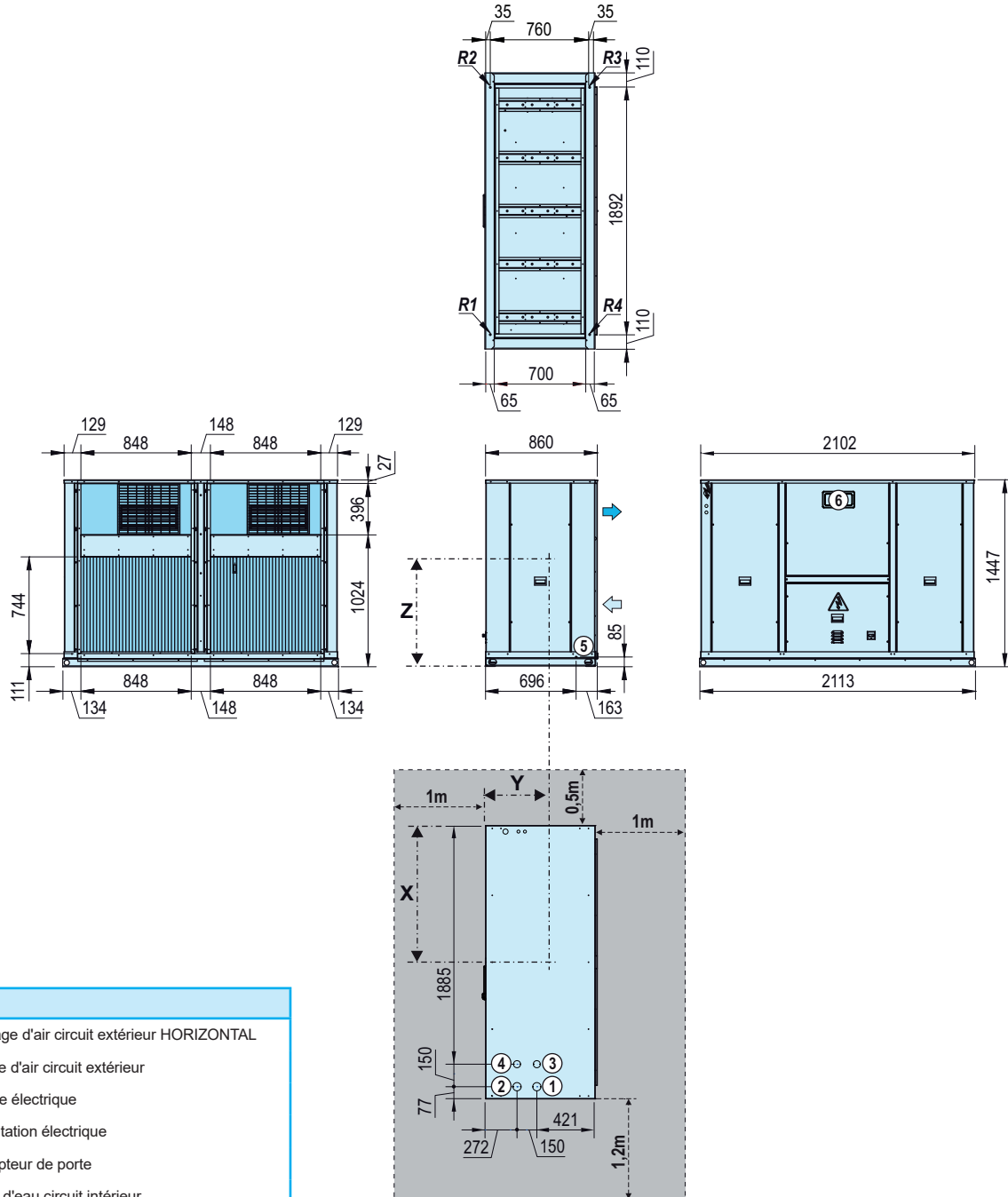
Fixations plots antivibratiles : écrou à visser M10

Espace libre à respecter pour les opérations de maintenance et de mise en service de la machine

CIATCooler		Coordonnées centre de gravité (mm)			Répartitions sur les plots antivibratiles (kg)				
		X	Y	Z	Poids	R1	R2	R3	R4
LP	120V-STD	625	399	676	379	89	112	101	77
	160V-STD	619	400	666	397	92	119	107	79
	180V-STD	625	397	674	396	93	119	105	79

## SCHÉMAS D'ENCOMBREMENTS DE LA VERSION STD

LP - 200V-STD soufflage HORIZONTAL, montage M00 (mm)



**LÉGENDE**

- Soufflage d'air circuit extérieur HORIZONTAL
- Reprise d'air circuit extérieur
- Armoire électrique
- Alimentation électrique
- Interrupteur de porte
- ① Entrée d'eau circuit intérieur
- ② Sortie d'eau circuit intérieur
- ③ Sortie d'eau circuit récupération (en option)
- ④ Entrée d'eau circuit récupération (en option)
- ⑤ Évacuation condensats : raccordement 3/4" M
- ⑥ Fenêtre rabattable pour accès au pupitre de commande (dépasse 12 mm)

Remarque: les raccordements hydrauliques ①② dépassent 58 mm

Fixations plots antivibratiles : écrou à visser M10

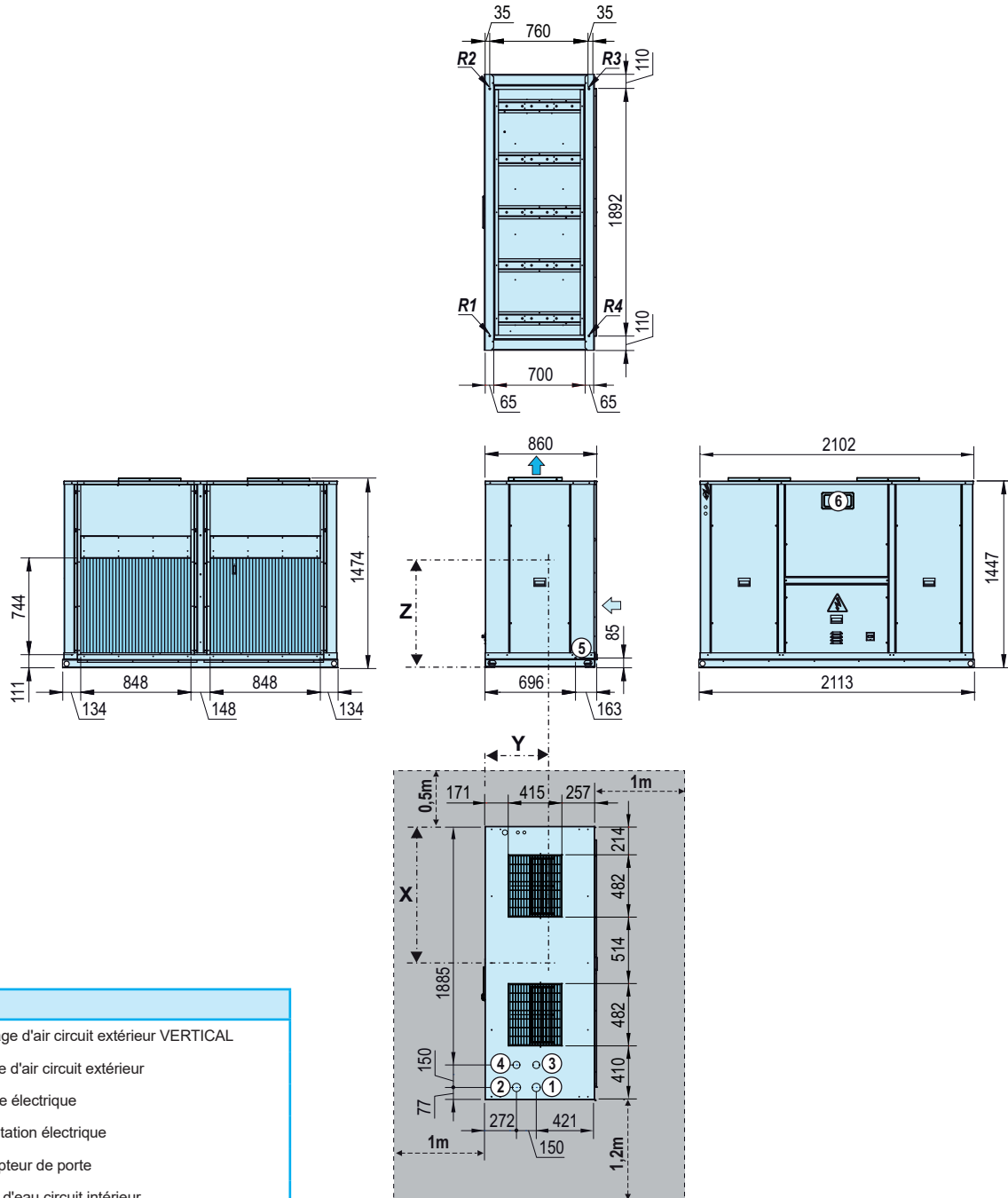
Espace libre à respecter pour les opérations de maintenance et de mise en service de la machine

CIATCooler		Coordonnées centre de gravité (mm)			Répartitions sur les plots antivibratiles (kg)				
		X	Y	Z	Poids	R1	R2	R3	R4
LP	200V-STD	930	427	575	579	121	162	166	127



## SCHÉMAS D'ENCOMBREMENTS DE LA VERSION STD

LP - 200V-STD soufflage VERTICAL, montage M01 (mm)



### LÉGENDE

- Soufflage d'air circuit extérieur VERTICAL
- Reprise d'air circuit extérieur
- Armoire électrique
- Alimentation électrique
- Interrupteur de porte
- ① Entrée d'eau circuit intérieur
- ② Sortie d'eau circuit intérieur
- ③ Sortie d'eau circuit récupération (en option)
- ④ Entrée d'eau circuit récupération (en option)
- ⑤ Évacuation condensats : raccordement 3/4" M
- ⑥ Fenêtre rabattable pour accès au pupitre de commande (dépassé 12 mm)

Remarque : les raccordements hydrauliques ①② dépassent 58 mm

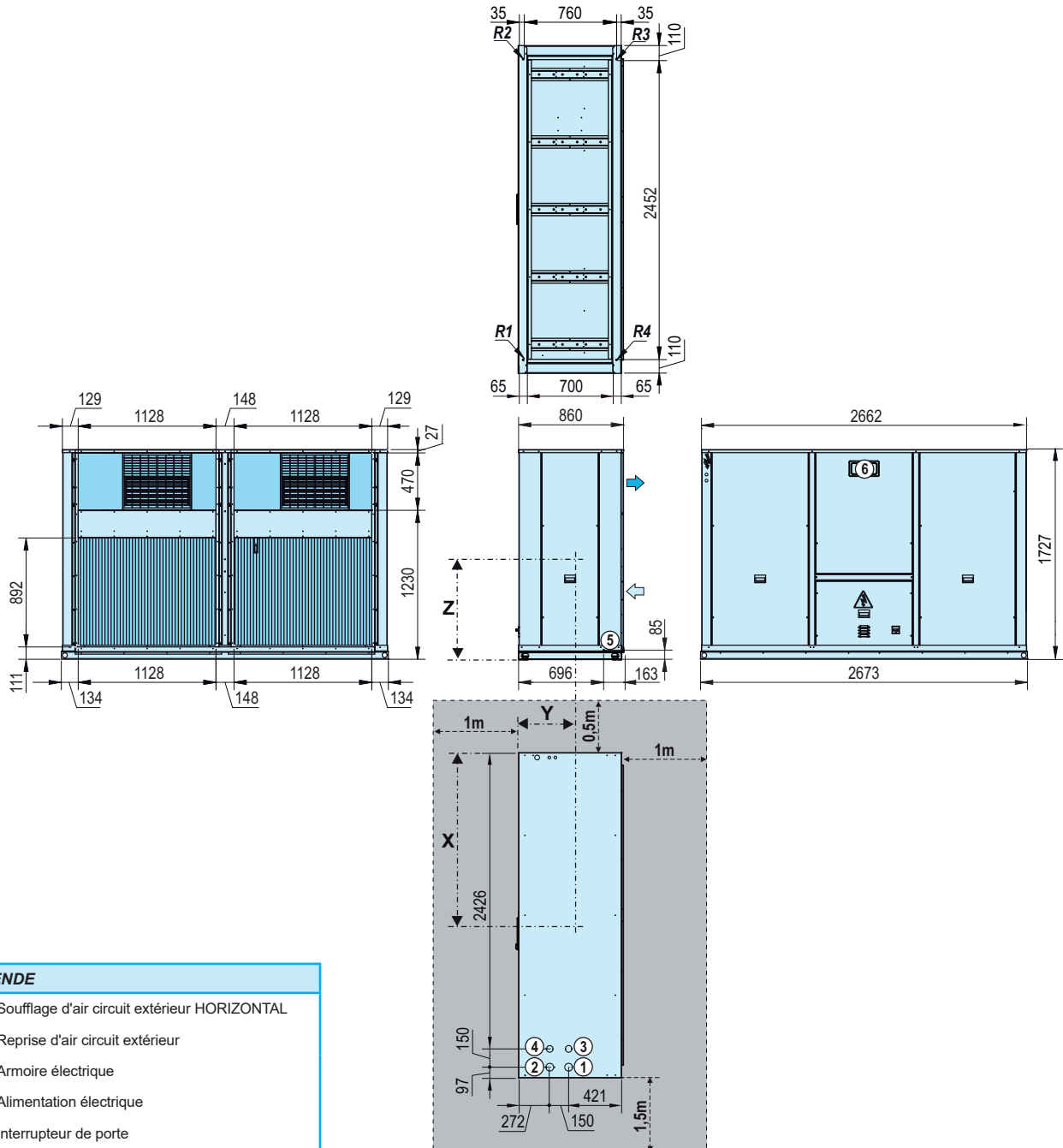
Fixations plots antivibratiles : écrou à visser M10

Espace libre à respecter pour les opérations de maintenance et de mise en service de la machine

CIATCooler		Coordonnées centre de gravité (mm)			Répartitions sur les plots antivibratiles (kg)				
		X	Y	Z	Poids	R1	R2	R3	R4
LP	200V-STD	930	427	575	579	121	162	166	127

## SCHÉMAS D'ENCOMBREMENTS DE LA VERSION STD

LP - 240V-STD / 280V-STD / 320V-STD / 360V-STD soufflage HORIZONTAL, montage M00 (mm)



### LÉGENDE

- Soufflage d'air circuit extérieur HORIZONTAL
- Reprise d'air circuit extérieur
- Armoire électrique
- Alimentation électrique
- Interrupteur de porte
- ① Entrée d'eau circuit intérieur
- ② Sortie d'eau circuit intérieur
- ③ Sortie d'eau circuit récupération (en option)
- ④ Entrée d'eau circuit récupération (en option)
- ⑤ Évacuation condensats : raccordement 3/4" M
- ⑥ Fenêtre rabattable pour accès au pupitre de commande (dépassé 12 mm)

Remarque: les raccords hydrauliques ①② dépassent 58 mm

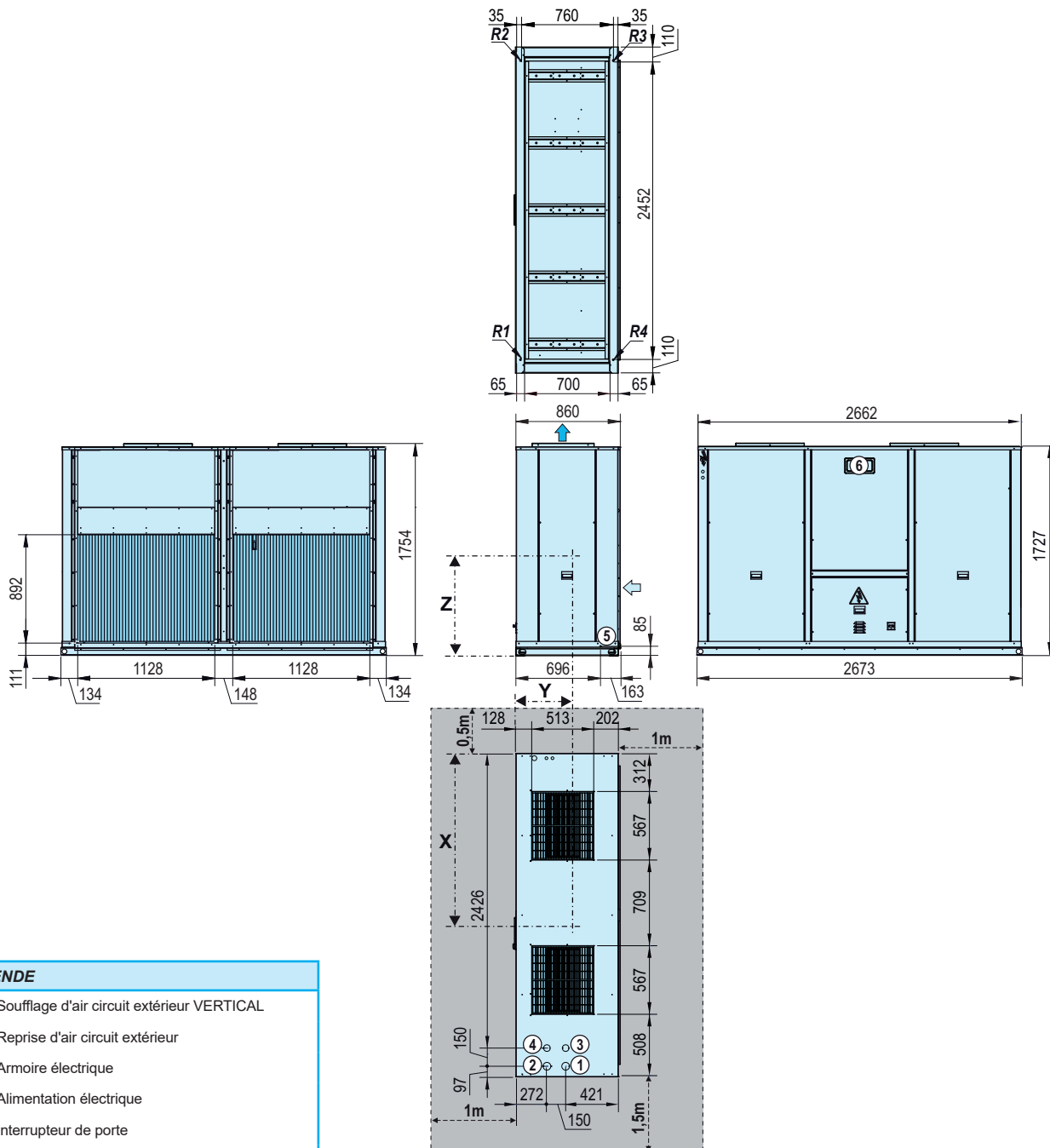
Fixations plots antivibratiles : écrou à visser M10

Espace libre à respecter pour les opérations de maintenance et de mise en service de la machine

CIATCooler		Coordonnées centre de gravité (mm)			Répartitions sur les plots antivibratiles (kg)				
		X	Y	Z	Poids	R1	R2	R3	R4
LP	240V-STD	1162	424	680	659	140	187	190	142
	280V-STD	1162	423	680	692	147	197	199	149
	320V-STD	1189	420	665	728	160	205	204	159
	360V-STD	1184	420	672	733	161	207	206	159

## SCHÉMAS D'ENCOMBREMENTS DE LA VERSION STD

LP - 240V-STD / 280V-STD / 320V-STD / 360V-STD soufflage VERTICAL, montage M01 (mm)



### LÉGENDE

- Soufflage d'air circuit extérieur VERTICAL
- Reprise d'air circuit extérieur
- Armoire électrique
- Alimentation électrique
- Interrupteur de porte
- ① Entrée d'eau circuit intérieur
- ② Sortie d'eau circuit intérieur
- ③ Sortie d'eau circuit récupération (en option)
- ④ Entrée d'eau circuit récupération (en option)
- ⑤ Évacuation condensats : raccordement 3/4" M
- ⑥ Fenêtre rabattable pour accès au pupitre de commande (dépasse 12 mm)

Remarque: les raccordements hydrauliques ①② dépassent 58 mm

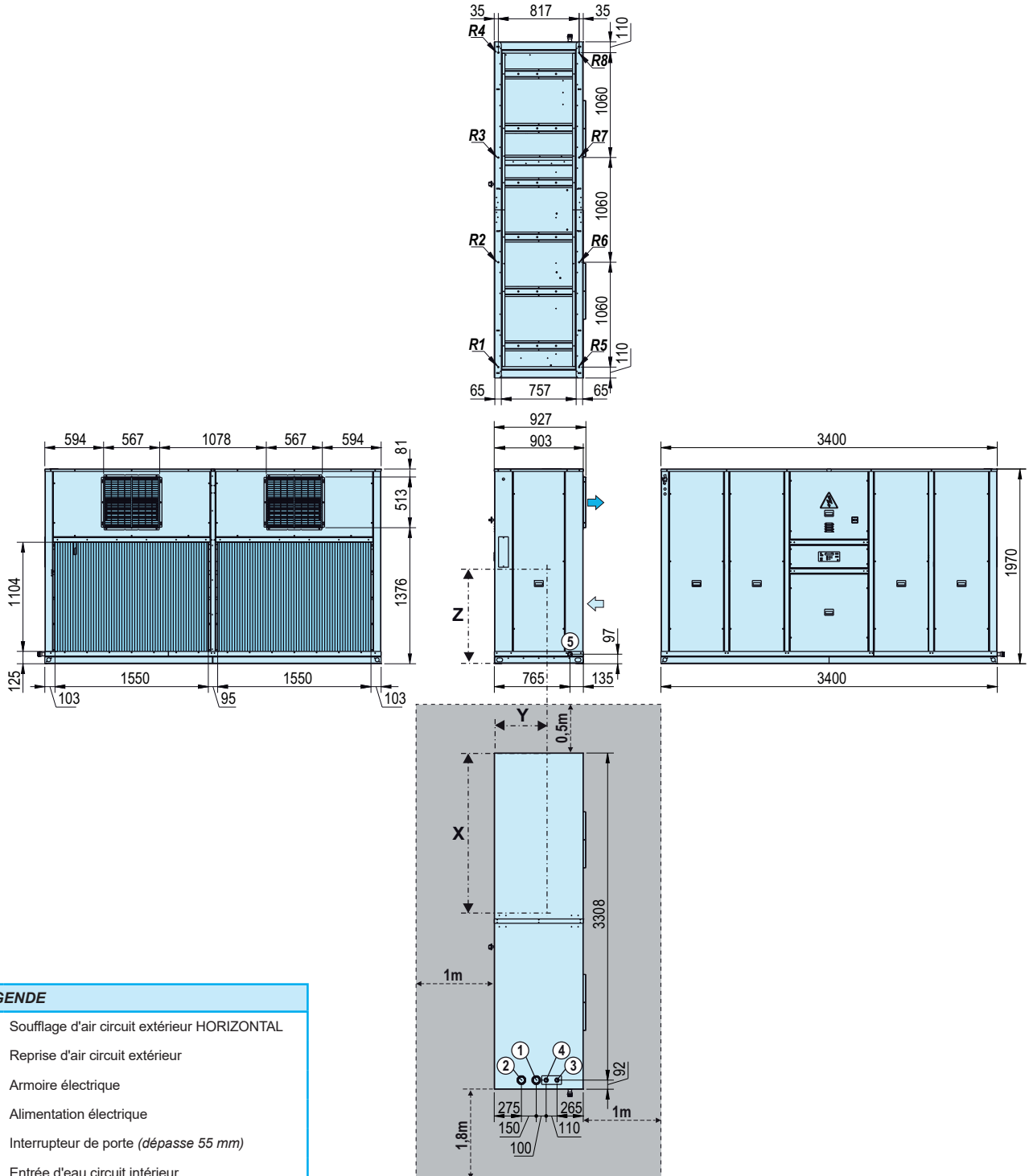
Fixations plots antivibratiles : écrou à visser M10

Espace libre à respecter pour les opérations de maintenance et de mise en service de la machine

CIATCooler		Coordonnées centre de gravité (mm)			Répartitions sur les plots antivibratiles (kg)				
		X	Y	Z	Poids	R1	R2	R3	R4
LP	240V-STD	1162	424	680	659	140	187	190	142
	280V-STD	1162	423	680	692	147	197	199	149
	320V-STD	1189	420	665	728	160	205	204	159
	360V-STD	1184	420	672	733	161	207	206	159

## SCHÉMAS D'ENCOMBREMENTS DE LA VERSION STD

LP - 420V-STD / 480V-STD soufflage HORIZONTAL, montage M00 (mm)



**LÉGENDE**

- Soufflage d'air circuit extérieur HORIZONTAL
- Reprise d'air circuit extérieur
- Armoire électrique
- Alimentation électrique
- Interrupteur de porte (dépassé 55 mm)
- ① Entrée d'eau circuit intérieur
- ② Sortie d'eau circuit intérieur
- ③ Sortie d'eau circuit récupération (en option)
- ④ Entrée d'eau circuit récupération (en option)
- ⑤ Évacuation condensats : raccordement 1 1/4" M

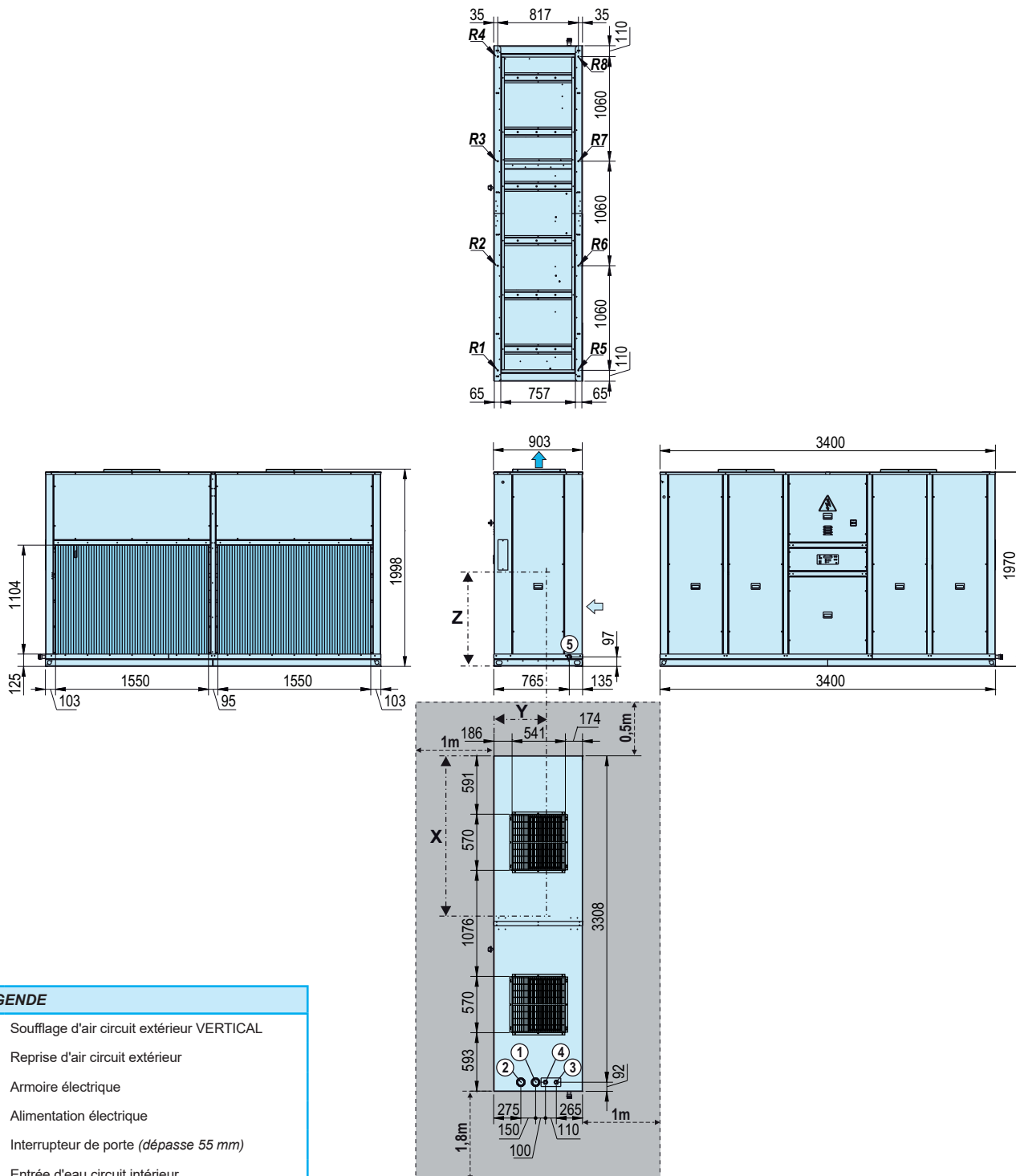
Fixations plots antivibratiles : écrou à visser M10

Espace libre à respecter pour les opérations de maintenance et de mise en service de la machine

CIATCooler	Coordonnées centre de gravité (mm)	Répartitions sur les plots antivibratiles (kg)											
		X	Y	Z	Poids	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
LP	420V-STD	1556	424	765	1065	127	197	149	95	110	180	131	77
	480V-STD	1488	412	754	1142	148	227	151	97	121	201	125	71

## SCHÉMAS D'ENCOMBREMENTS DE LA VERSION STD

LP - 420V-STD / 480V-STD soufflage VERTICAL, montage M01 (mm)



### LÉGENDE

- Soufflage d'air circuit extérieur VERTICAL
- Reprise d'air circuit extérieur
- Armoire électrique
- Alimentation électrique
- Interrupteur de porte (dépass 55 mm)
- ① Entrée d'eau circuit intérieur
- ② Sortie d'eau circuit intérieur
- ③ Sortie d'eau circuit récupération (en option)
- ④ Entrée d'eau circuit récupération (en option)
- ⑤ Évacuation condensats : raccordement 1 1/4" M

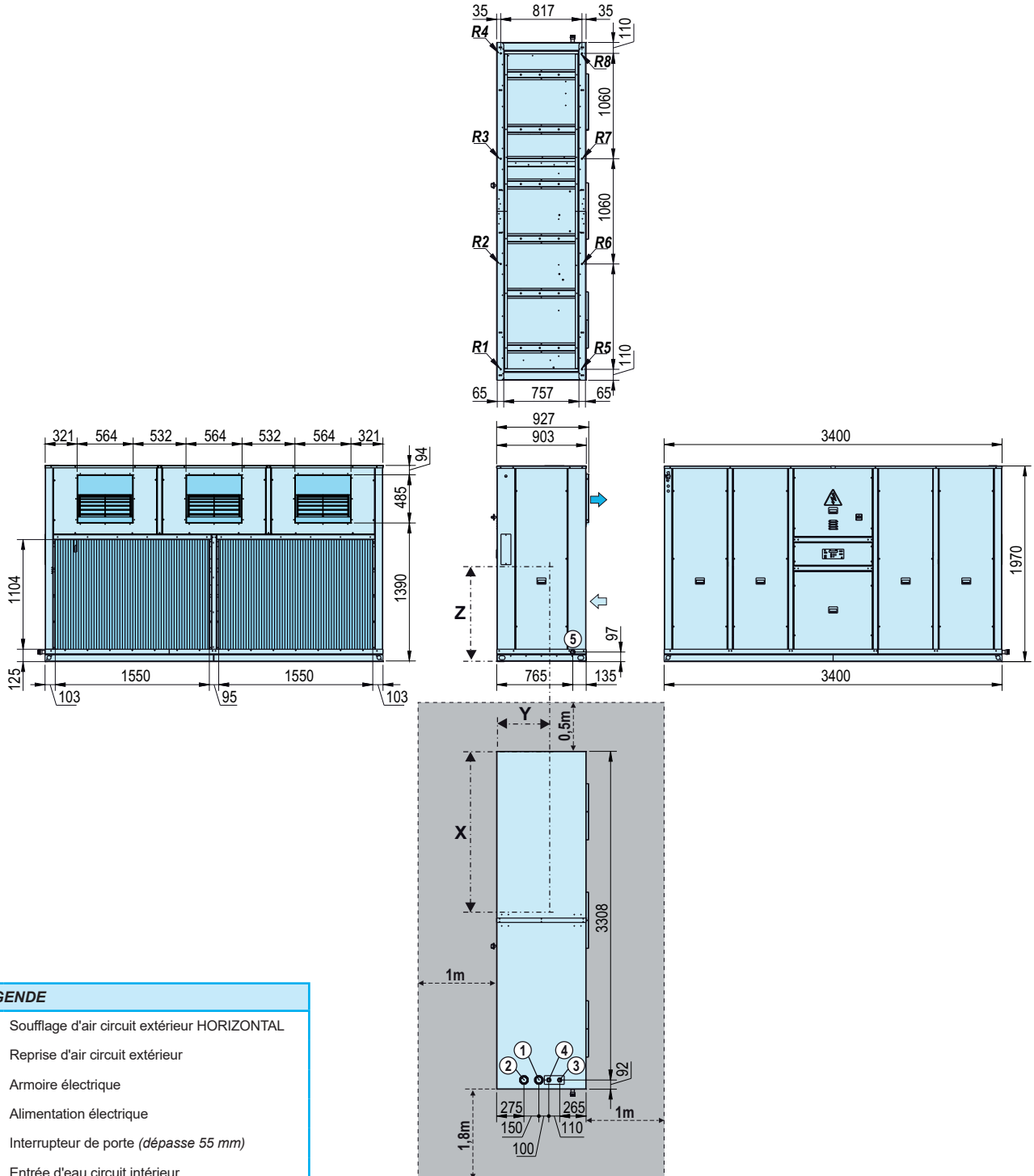
Fixations plots antivibratiles : écrou à visser M10

Espace libre à respecter pour les opérations de maintenance et de mise en service de la machine

CIATCooler		Coordonnées centre de gravité (mm)			Répartitions sur les plots antivibratiles (kg)								
		X	Y	Z	Poids	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
LP	420V-STD	1556	424	765	1065	127	197	149	95	110	180	131	77
	480V-STD	1488	412	754	1142	148	227	151	97	121	201	125	71

## SCHÉMAS D'ENCOMBREMENTS DE LA VERSION STD

### LP - 600V-STD soufflage HORIZONTAL, montage M00 (mm)



**LÉGENDE**

- Soufflage d'air circuit extérieur HORIZONTAL
- Reprise d'air circuit extérieur
- Armoire électrique
- Alimentation électrique
- Interrupteur de porte (dépassé 55 mm)
- ① Entrée d'eau circuit intérieur
- ② Sortie d'eau circuit intérieur
- ③ Sortie d'eau circuit récupération (en option)
- ④ Entrée d'eau circuit récupération (en option)
- ⑤ Évacuation condensats : raccordement 1 1/4" M

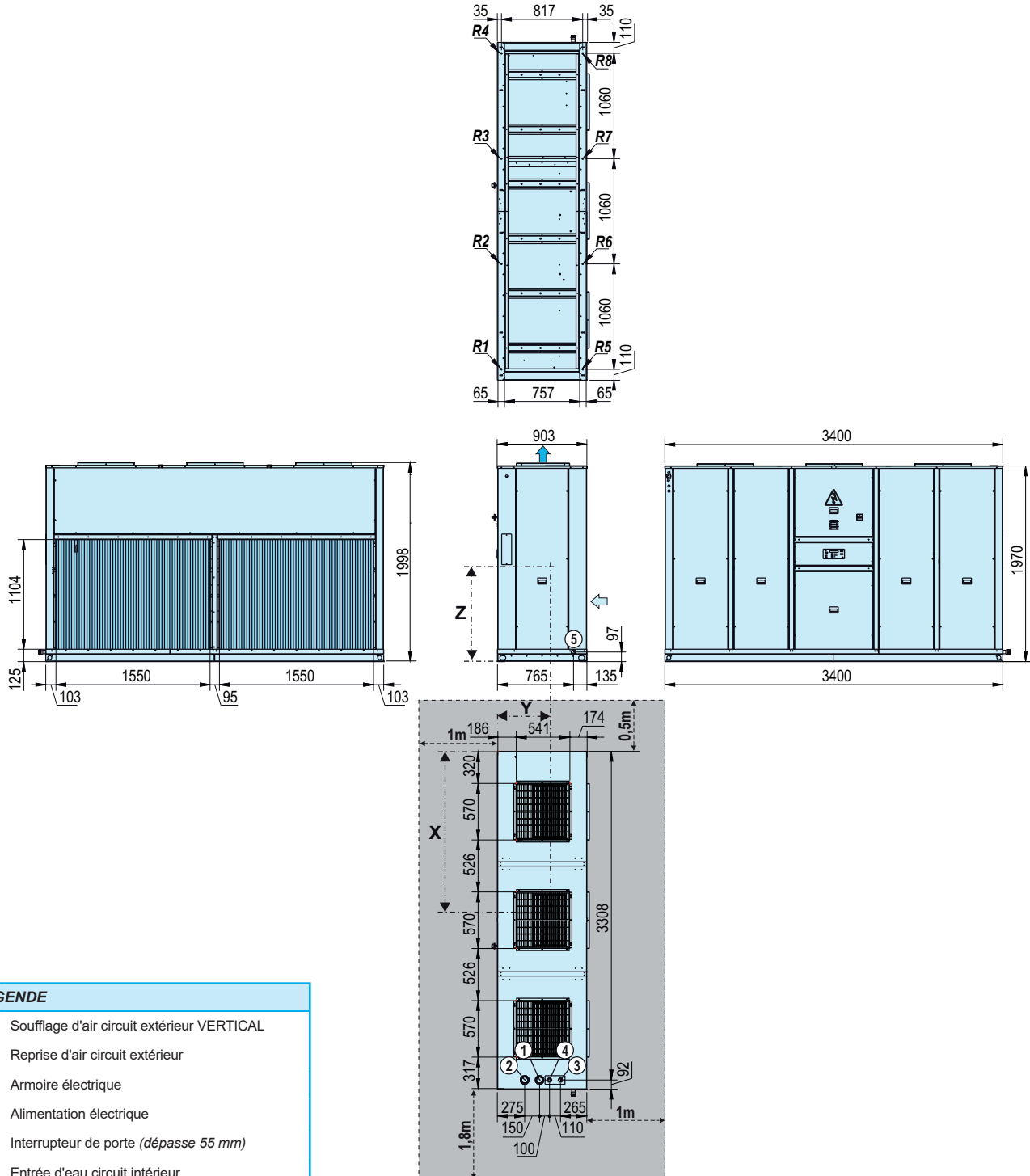
Fixations plots antivibratiles : écrou à visser M10

Espace libre à respecter pour les opérations de maintenance et de mise en service de la machine

CIATCooler		Coordonnées centre de gravité (mm)			Répartitions sur les plots antivibratiles (kg)								
		X	Y	Z	Poids	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
LP	600V-STD	1452	394	782	1232	172	263	163	105	128	219	120	62

## SCHÉMAS D'ENCOMBREMENTS DE LA VERSION STD

### LP - 600V-STD soufflage VERTICAL, montage M01 (mm)



**LÉGENDE**

- Soufflage d'air circuit extérieur VERTICAL
- Reprise d'air circuit extérieur
- Armoire électrique
- Alimentation électrique
- Interrupteur de porte (dépasse 55 mm)
- ① Entrée d'eau circuit intérieur
- ② Sortie d'eau circuit intérieur
- ③ Sortie d'eau circuit récupération (en option)
- ④ Entrée d'eau circuit récupération (en option)
- ⑤ Évacuation condensats : raccordement 1 1/4" M

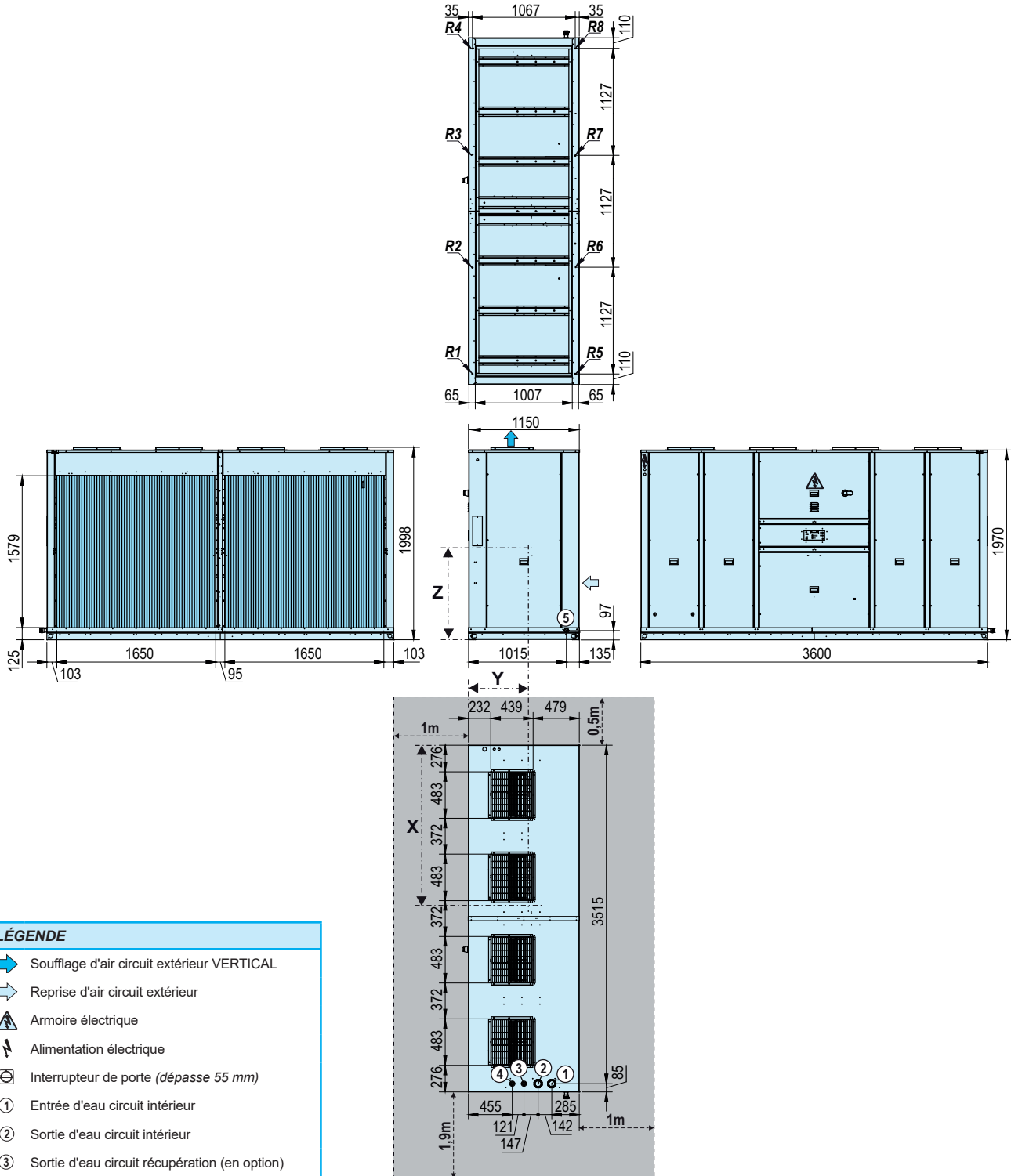
Fixations plots antivibratiles : écrou à visser M10

Espace libre à respecter pour les opérations de maintenance et de mise en service de la machine

CIATCooler		Coordonnées centre de gravité (mm)			Répartitions sur les plots antivibratiles (kg)								
		X	Y	Z	Poids	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
LP	600V-STD	1452	394	782	1232	172	263	163	105	128	219	120	62

## SCHÉMAS D'ENCOMBREMENTS DE LA VERSION STD

LP - 640V-STD / 720-STD soufflage VERTICAL, montage M01 (mm)



### LÉGENDE

- Soufflage d'air circuit extérieur VERTICAL
- Reprise d'air circuit extérieur
- Armoire électrique
- Alimentation électrique
- Interrupteur de porte (dépassé 55 mm)
- ① Entrée d'eau circuit intérieur
- ② Sortie d'eau circuit intérieur
- ③ Sortie d'eau circuit récupération (en option)
- ④ Entrée d'eau circuit récupération (en option)
- ⑤ Évacuation condensats : raccordement 1 1/4" M

Remarque : Modèles avec volume d'air double (2 circuits): 2 gaines indépendantes sont eues besoin

Fixations plots antivibratiles : écrou à visser M10

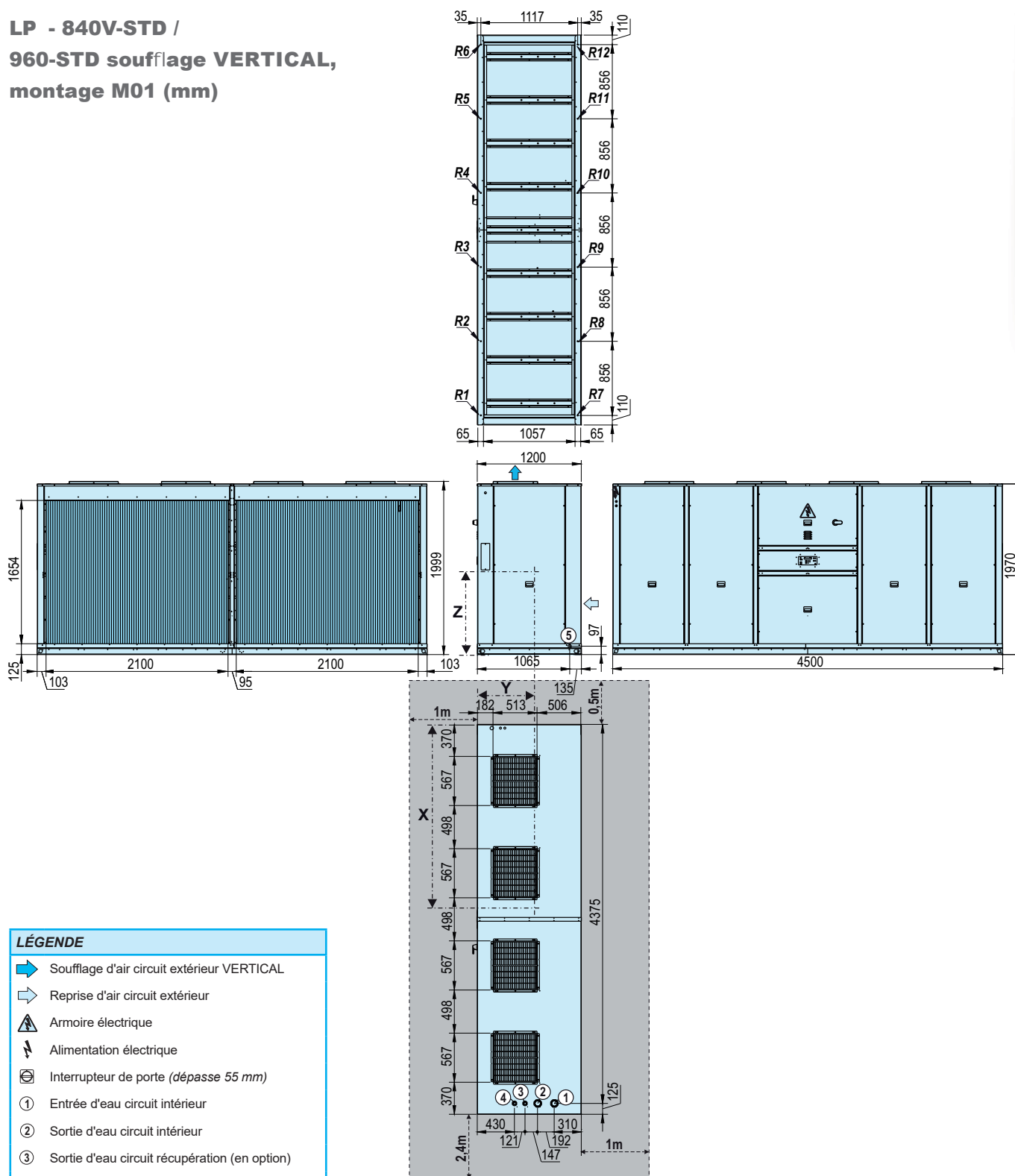
Espace libre à respecter pour les opérations de maintenance et de mise en service de la machine

CIATCooler		C.d.g. (mm)			Répartitions sur les plots antivibratiles (kg)								
		X	Y	Z	Poids	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
LP	640V-STD	1821	509	784	1493	161	255	265	167	110	204	214	117
	720V-STD	1820	509	784	1504	162	257	267	169	111	206	216	117



## SCHÉMAS D'ENCOMBREMENTS DE LA VERSION STD

**LP - 840V-STD /**  
**960-STD soufflage VERTICAL,**  
**montage M01 (mm)**



### LÉGENDE

- Soufflage d'air circuit extérieur VERTICAL
- Reprise d'air circuit extérieur
- Armoire électrique
- Alimentation électrique
- Interrupteur de porte (dépasse 55 mm)
- ① Entrée d'eau circuit intérieur
- ② Sortie d'eau circuit intérieur
- ③ Sortie d'eau circuit récupération (en option)
- ④ Entrée d'eau circuit récupération (en option)
- ⑤ Évacuation condensats : raccordement 1 1/4" M

Remarque : Modèles avec volume d'air double (2 circuits): 2 gaines indépendantes sont eues besoin

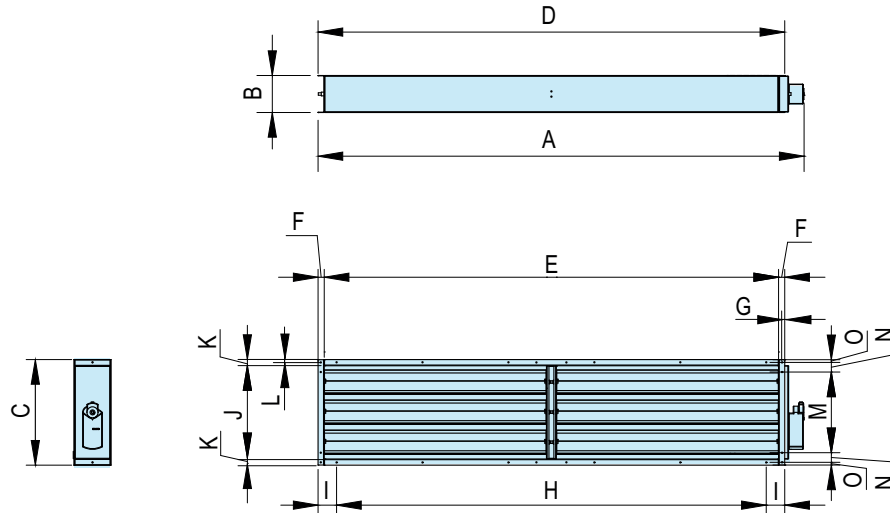
Fixations plots antivibratiles : écrou à visser M10

Espace libre à respecter pour les opérations de maintenance et de mise en service de la machine

CIATCooler	C.d.g. (mm)	Répartitions sur les plots antivibratiles (kg)															
		X	Y	Z	Poids	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
LP	840V-STD	2271	544	772	1986	148	167	175	180	182	170	140	157	165	170	172	162
	960V-STD	2272	548	762	2138	158	178	187	192	194	182	152	170	179	184	186	176

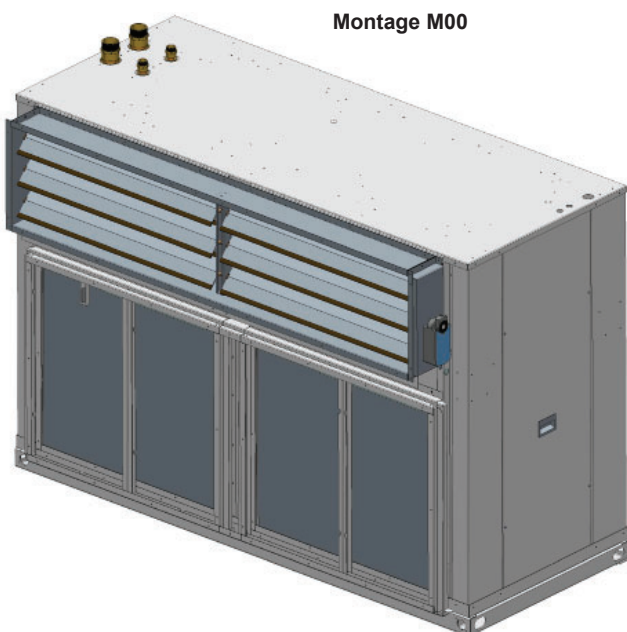
## SCHÉMAS D'ENCOMBREMENTS DE LA VERSION STD

Boîte à volets de régulation de la pression de condensation, modèles 90V-STD au 360-STD (mm)

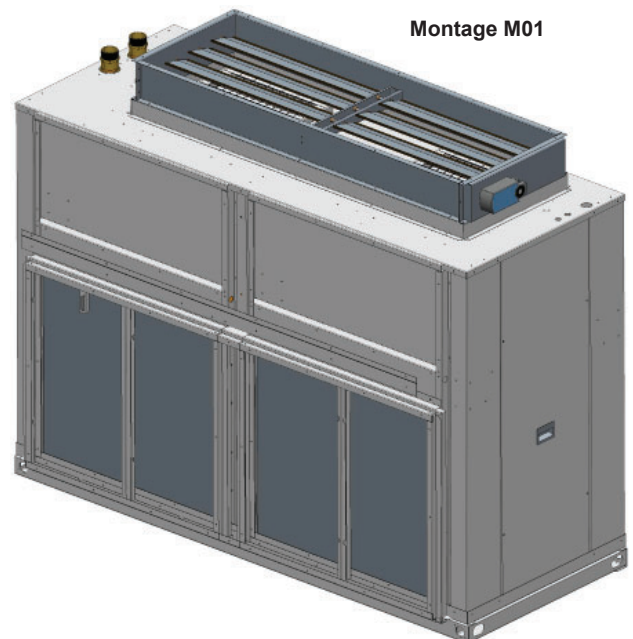


CIATCooler	Montage	Servos par boîte	Poids total (kg)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
90V-STD / 100V-STD	M00	1	13	978	150	446	895	845	25	11	3 x 266	49	396	25	11	296	64	11
120V-STD à 180V-STD		1	17	1258	150	520	1175	1125	25	11	4 x 269	49	470	25	11	370	64	11
200V-STD		1	34	1970	150	428	1892	1842	25	11	5 x 348	75	378	25	11	327	39	11
240V-STD à 360V-STD		1	43	2582	150	550	2452	2402	25	11	6 x 384	75	500	25	11	447	41	10
90V-STD / 100V-STD	M01	1	13	633	150 (*)	428	550	500	25	11	1 x 400	75	378	25	11	278	64	11
120V-STD à 180V-STD		1	17	733	150 (*)	550	650	600	25	11	2 x 250	75	500	25	11	400	64	11
200V-STD		1	34	1642	150 (*)	549	1550	1500	25	11	4 x 350	75	497	25	11	447	41	10
240V-STD à 360V-STD		1	43	2243	150 (*)	547	2150	2100	25	11	6 x 333	75	497	25	11	447	41	10

(\*) Avec soufflage vertical (montage M01) la boîte à volets incorpore un cadre (60 mm de hauteur) pour s'adapter sur la bouche du ventilateur(s). Ce cadre peut être éliminé pour l'installation sur la gaine de soufflage.



Montage M00

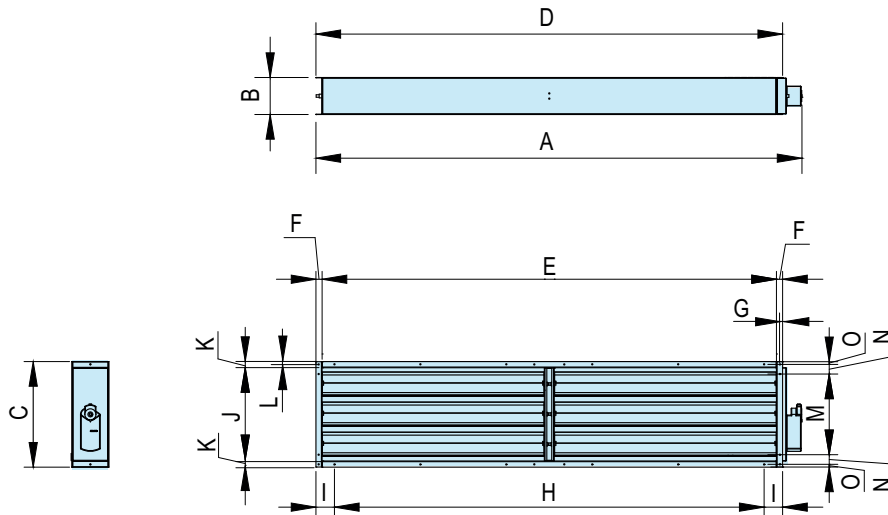


Montage M01

Remarque : Par défaut cette boîte est envoyée assemblée à l'unité CIATCooler LP. Pour sa installation déportée sur la gaine de soufflage il est nécessaire de la dévisser de l'unité et de déconnecter l'alimentation électrique du servomoteur.

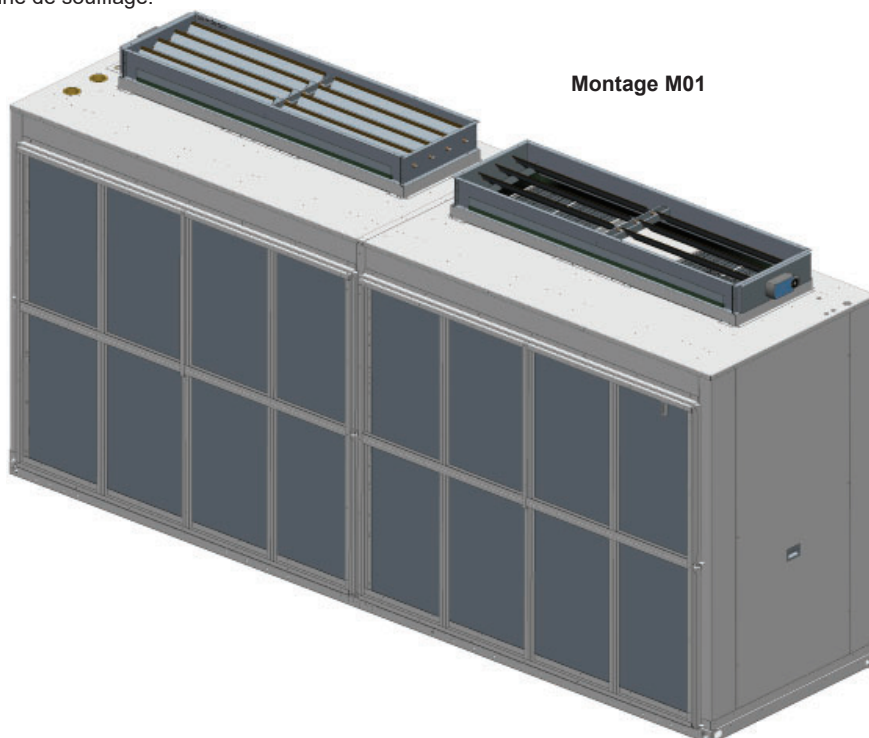
## SCHÉMAS D'ENCOMBREMENTS DE LA VERSION STD

Boîte(s) a volets de régulation de la pression de condensation, modèles 420V-STD au 960-STD (mm)



CIATCooler	Montage	Nb. de boîtes	Servos par boîte	Poids total (kg)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
420V-STD / 480V-STD	M00	1	2	51	2511	150 (*)	550	2383	2300	25	11	6 x 367	75	500	25	11	400	64	11
600V-STD		1	2	60	2911	150 (*)	550	2750	2700	25	11	7 x 371	75	500	25	11	400	64	11
420V-STD / 480V-STD	M01	1	2	51	2511	150 (*)	550	2383	2300	25	11	6 x 367	75	500	25	11	400	64	11
600V-STD		1	2	60	2911	150 (*)	550	2750	2700	25	11	7 x 371	75	500	25	11	400	64	11
640V-STD / 720V-STD		2	1	66	1535	150 (*)	550	1450	1400	25	11	3 x 433	75	500	25	11	400	64	11
840V-STD / 960V-STD		2	1	79	1915	150 (*)	550	1830	1780	25	11	5 x 336	72	500	25	11	400	64	11

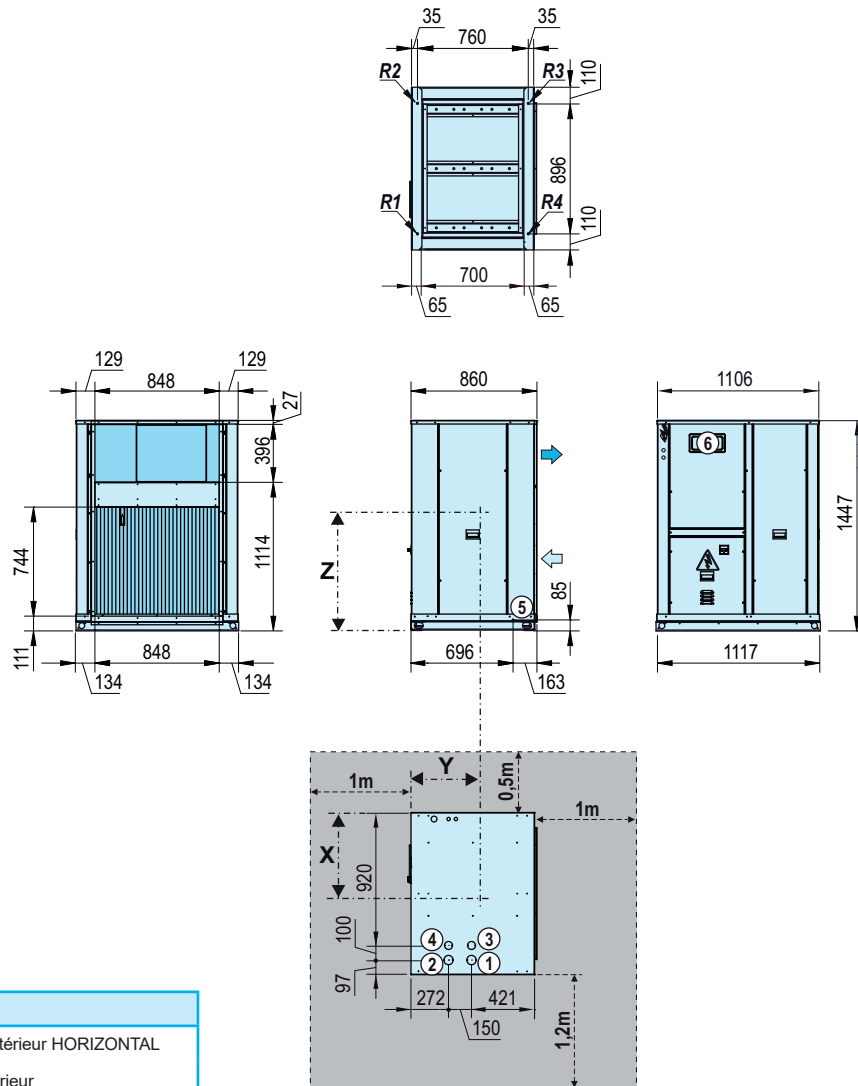
(\*) La boîte à volets incorpore un cadre (60 mm de hauteur) pour s'adapter sur la bouche du ventilateur(s). Ce cadre peut être éliminé pour l'installation sur la gaine de soufflage.



Remarque : Par défaut cette(s) boîte(s) est envoyée assemblée à la machine CIATCooler LP. Pour son installation déportée dans la gaine de soufflage il est nécessaire de dévisser la boîte à volets de la machine et de déconnecter l'alimentation électrique du servomoteur(s).

## SCHÉMAS D'ENCOMBREMENTS DE LA VERSION HEE

LP - 90V-HEE soufflage HORIZONTAL, montage M00 (mm)



### LÉGENDE

- Soufflage d'air circuit extérieur HORIZONTAL
- Reprise d'air circuit extérieur
- Armoire électrique
- Alimentation électrique
- Interrupteur de porte
- ① Entrée d'eau circuit intérieur
- ② Sortie d'eau circuit intérieur
- ③ Sortie d'eau circuit récupération (en option)
- ④ Entrée d'eau circuit récupération (en option)
- ⑤ Évacuation condensats : raccordement 3/4" M
- ⑥ Fenêtre rabattable pour accès au pupitre de commande (dépasse 12 mm)

Remarque: les raccordements hydrauliques ①② dépassent 58 mm

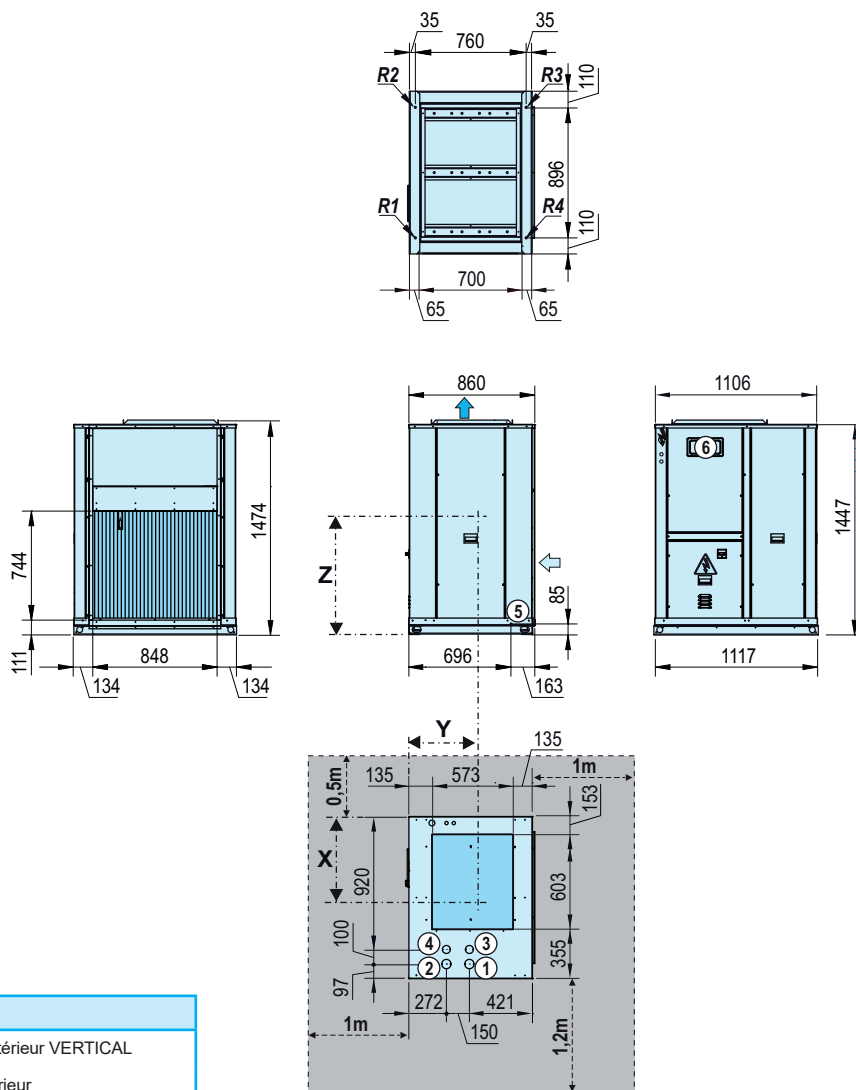
Fixations plots antivibratiles : écrou à visser M10

Espace libre à respecter pour les opérations de maintenance et de mise en service de la machine

CIATCooler		Coordonnées centre de gravité (mm)			Répartitions sur les plots antivibratiles (kg)				
		X	Y	Z	Poids	R1	R2	R3	R4
LP	90V-HEE	502	422	614	298	64	100	85	50

## SCHÉMAS D'ENCOMBREMENTS DE LA VERSION HEE

LP - 90V-HEE soufflage VERTICAL, montage M01 (mm)



### LÉGENDE

- Soufflage d'air circuit extérieur VERTICAL
- Reprise d'air circuit extérieur
- Armoire électrique
- Alimentation électrique
- Interrupteur de porte
- ① Entrée d'eau circuit intérieur
- ② Sortie d'eau circuit intérieur
- ③ Sortie d'eau circuit récupération (en option)
- ④ Entrée d'eau circuit récupération (en option)
- ⑤ Évacuation condensats : raccordement 3/4" M
- ⑥ Fenêtre rabattable pour accès au pupitre de commande (dépasse 12 mm)

Remarque: les raccords hydrauliques ①② dépassent 58 mm

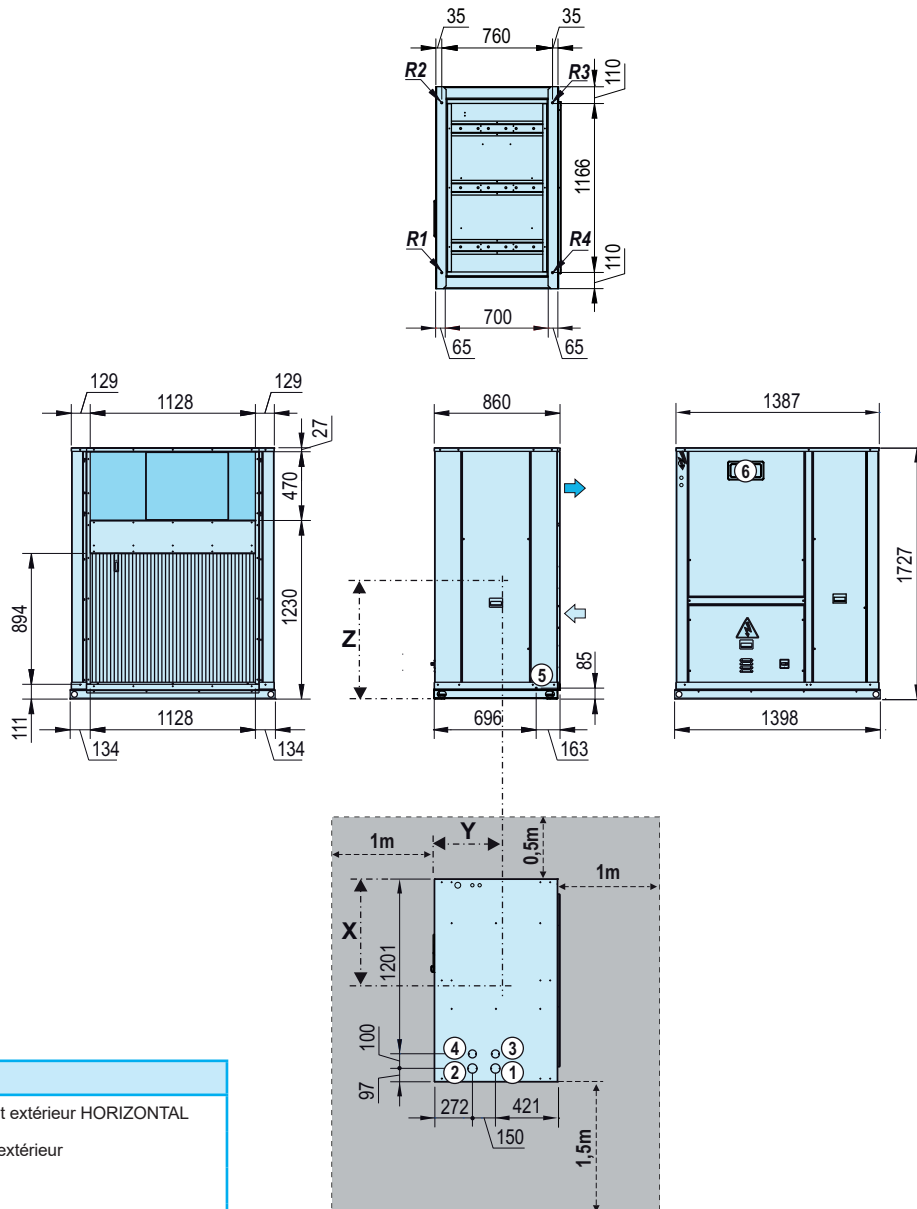
Fixations plots antivibratiles : écrou à visser M10

Espace libre à respecter pour les opérations de maintenance et de mise en service de la machine

CIATCooler		Coordonnées centre de gravité (mm)			Répartitions sur les plots antivibratiles (kg)				
		X	Y	Z	Poids	R1	R2	R3	R4
LP	90V-HEE	502	422	614	298	64	100	85	50

## SCHÉMAS D'ENCOMBREMENTS DE LA VERSION HEE

LP - 100V-HEE / 120V-HEE soufflage HORIZONTAL, montage M00 (mm)



### LÉGENDE

- Soufflage d'air circuit extérieur HORIZONTAL
- Reprise d'air circuit extérieur
- Armoire électrique
- Alimentation électrique
- Interrupteur de porte
- ① Entrée d'eau circuit intérieur
- ② Sortie d'eau circuit intérieur
- ③ Sortie d'eau circuit récupération (en option)
- ④ Entrée d'eau circuit récupération (en option)
- ⑤ Évacuation condensats : raccordement 3/4" M
- ⑥ Fenêtre rabattable pour accès au pupitre de commande (dépassé 12 mm)

Remarque: les raccordements hydrauliques ①② dépassent 58 mm

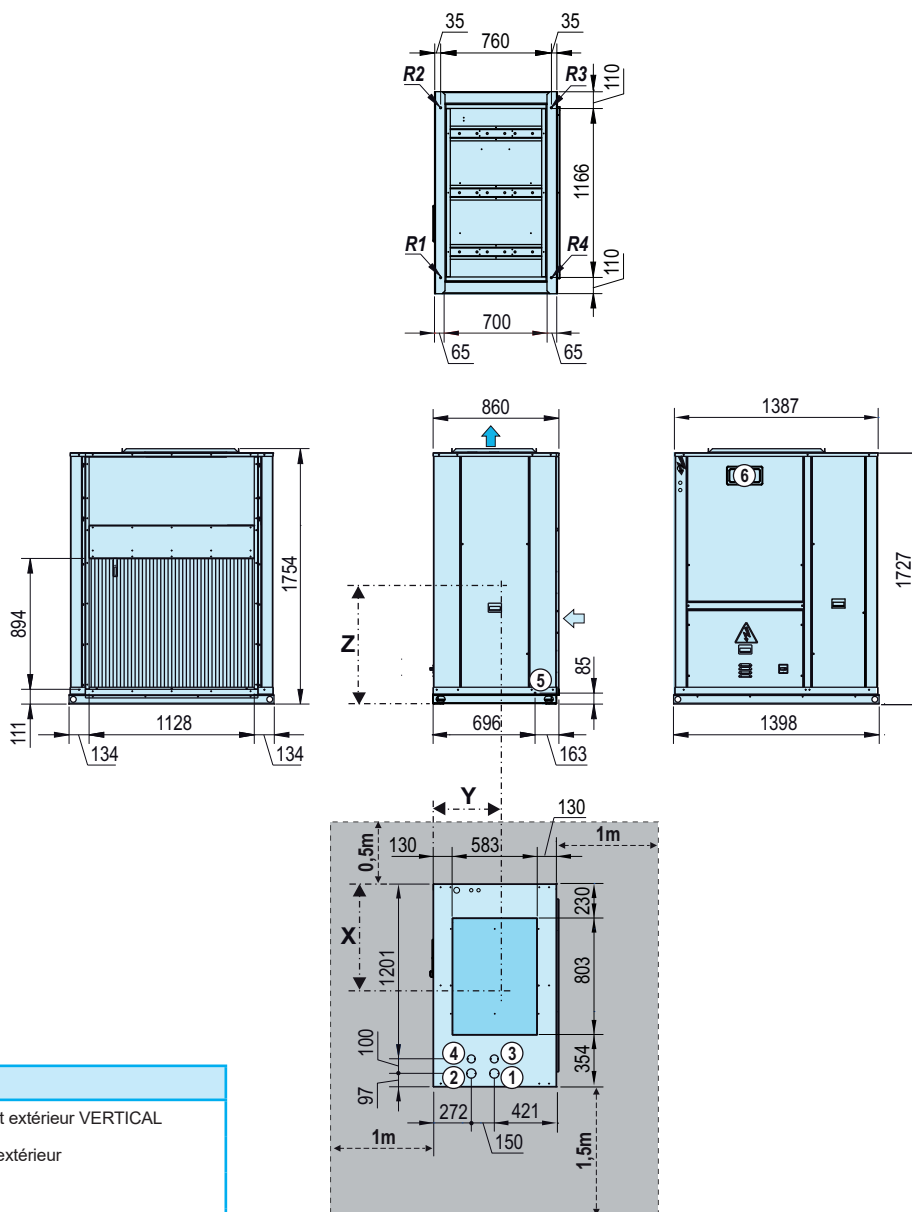
Fixations plots antivibratiles : écrou à visser M10

Espace libre à respecter pour les opérations de maintenance et de mise en service de la machine

CIATCooler	Coordonnées centre de gravité (mm)	Répartitions sur les plots antivibratiles (kg)							
		X	Y	Z	Poids	R1	R2	R3	R4
LP	100V-HEE	569	417	673	358	63	127	116	52
	120V-HEE	628	426	742	376	88	112	100	77

## SCHÉMAS D'ENCOMBREMENTS DE LA VERSION HEE

LP - 100V-HEE / 120V-HEE soufflage VERTICAL, montage M01 (mm)



### LÉGENDE

- Soufflage d'air circuit extérieur VERTICAL
- Reprise d'air circuit extérieur
- Armoire électrique
- Alimentation électrique
- Interrupteur de porte
- ① Entrée d'eau circuit intérieur
- ② Sortie d'eau circuit intérieur
- ③ Sortie d'eau circuit récupération (en option)
- ④ Entrée d'eau circuit récupération (en option)
- ⑤ Évacuation condensats : raccordement 3/4" M
- ⑥ Fenêtre rabattable pour accès au pupitre de commande (dépasse 12 mm)

Remarque: les raccordements hydrauliques ①② dépassent 58 mm

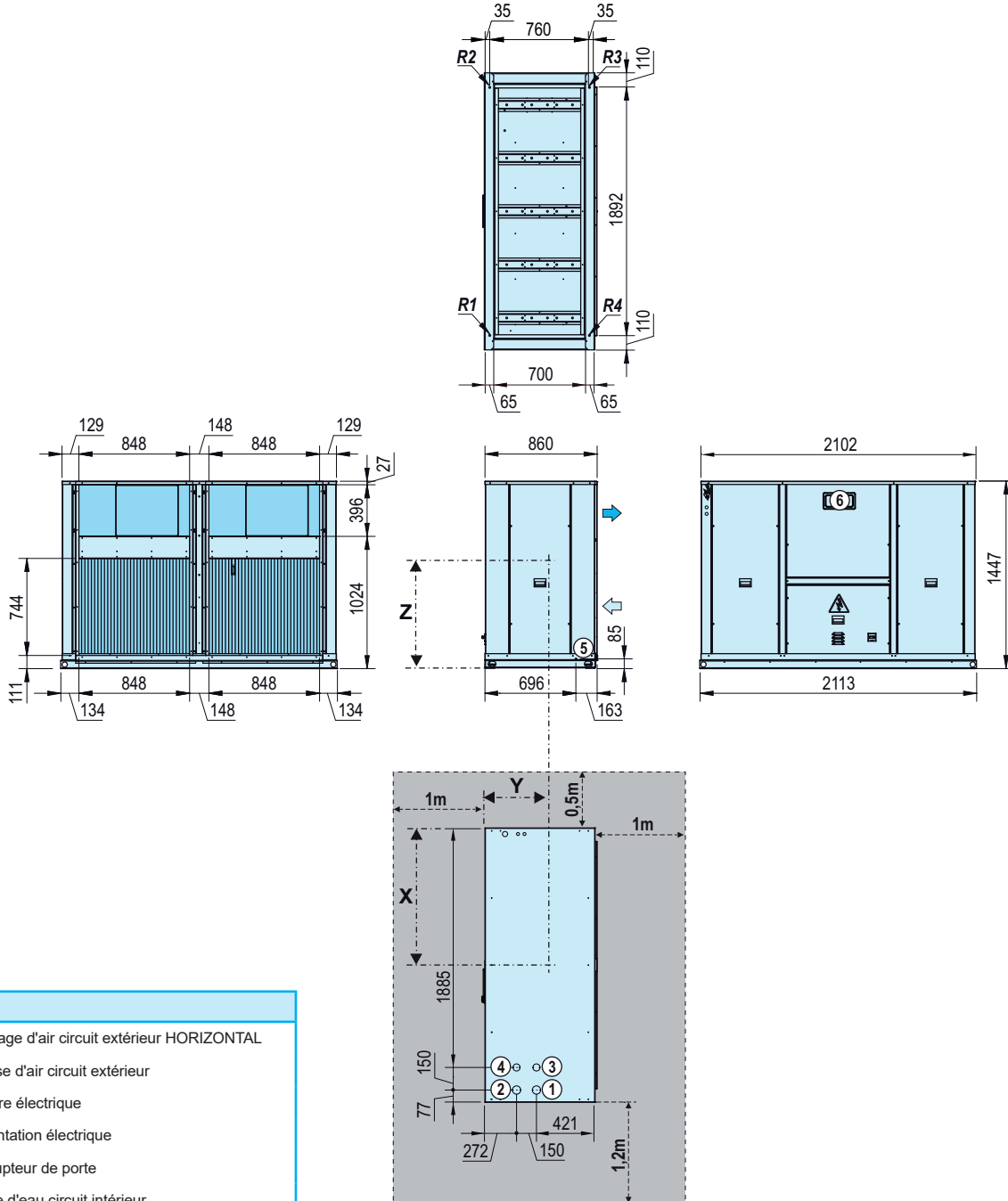
Fixations plots antivibratiles : écrou à visser M10

Espace libre à respecter pour les opérations de maintenance et de mise en service de la machine

CIATCooler		Coordonnées centre de gravité (mm)			Répartitions sur les plots antivibratiles (kg)				
		X	Y	Z	Poids	R1	R2	R3	R4
LP	100V-HEE	569	417	673	358	63	127	116	52
	120V-HEE	628	426	742	376	88	112	100	77

## SCHÉMAS D'ENCOMBREMENTS DE LA VERSION HEE

LP - 160V-HEE / 180V-HEE soufflage HORIZONTAL, montage M00 (mm)



### LÉGENDE

- Soufflage d'air circuit extérieur HORIZONTAL
- Reprise d'air circuit extérieur
- Armoire électrique
- Alimentation électrique
- Interrupteur de porte
- ① Entrée d'eau circuit intérieur
- ② Sortie d'eau circuit intérieur
- ③ Sortie d'eau circuit récupération (en option)
- ④ Entrée d'eau circuit récupération (en option)
- ⑤ Évacuation condensats : raccordement 3/4" M
- ⑥ Fenêtre rabattable pour accès au pupitre de commande (dépasse 12 mm)

Remarque: les raccordements hydrauliques ①② dépassent 58 mm

Fixations plots antivibratiles : écrou à visser M10

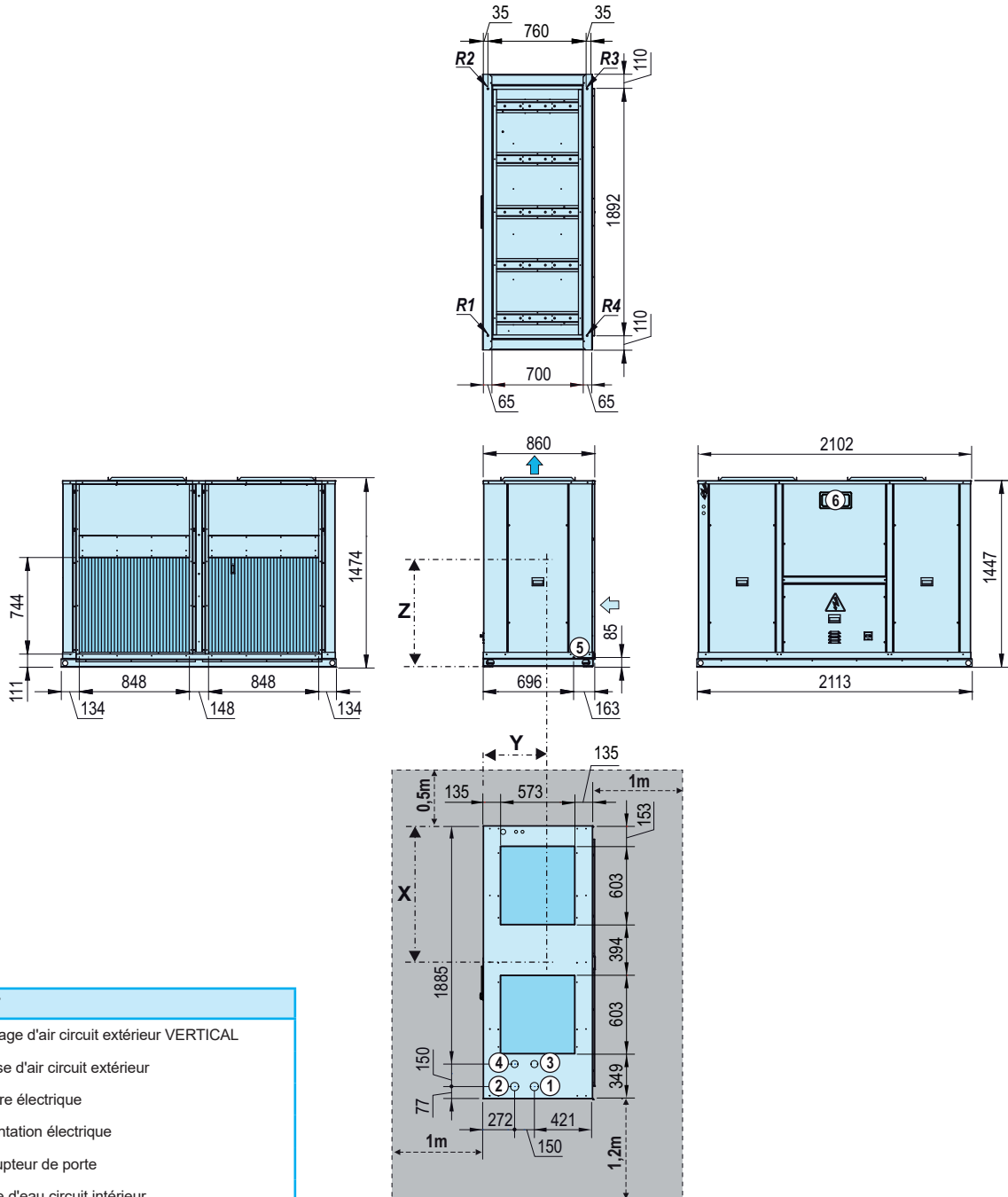
Espace libre à respecter pour les opérations de maintenance et de mise en service de la machine

CIATCooler	Coordonnées centre de gravité (mm)			Répartitions sur les plots antivibratiles (kg)					
	X	Y	Z	Poids	R1	R2	R3	R4	
LP	160V-HEE	940	435	573	465	69	177	163	56
	180V-HEE	936	434	579	468	71	178	163	56



## SCHÉMAS D'ENCOMBREMENTS DE LA VERSION HEE

LP - 160V-HEE / 180V-HEE soufflage VERTICAL, montage M01 (mm)



### LÉGENDE

- Soufflage d'air circuit extérieur VERTICAL
- Reprise d'air circuit extérieur
- Armoire électrique
- Alimentation électrique
- Interrupteur de porte
- ① Entrée d'eau circuit intérieur
- ② Sortie d'eau circuit intérieur
- ③ Sortie d'eau circuit récupération (en option)
- ④ Entrée d'eau circuit récupération (en option)
- ⑤ Évacuation condensats : raccordement 3/4" M
- ⑥ Fenêtre rabattable pour accès au pupitre de commande (dépasse 12 mm)

Remarque: les raccords hydrauliques ①② dépassent 58 mm

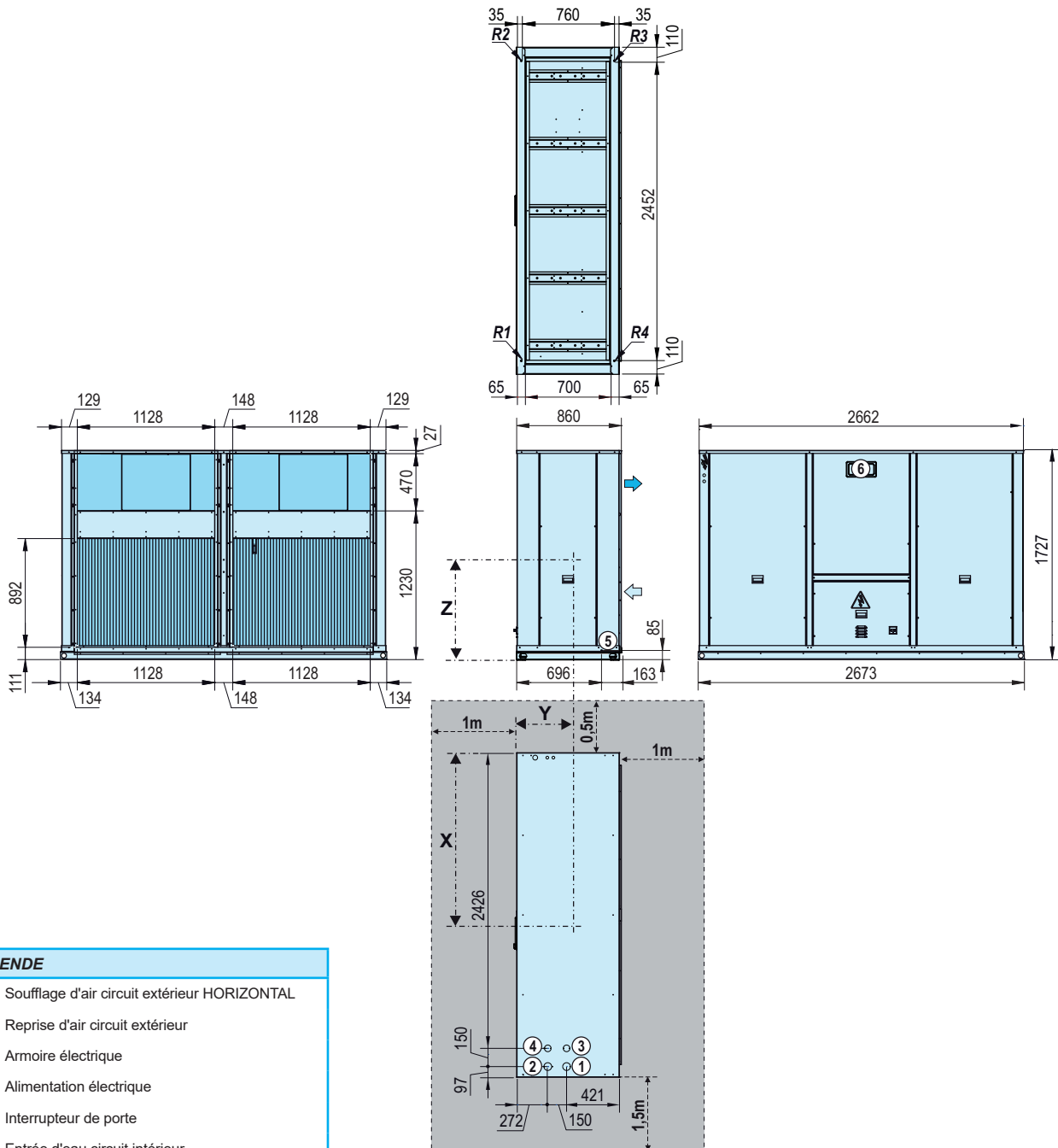
Fixations plots antivibratiles : écrou à visser M10

Espace libre à respecter pour les opérations de maintenance et de mise en service de la machine

CIATCooler		Coordonnées centre de gravité (mm)			Répartitions sur les plots antivibratiles (kg)				
		X	Y	Z	Poids	R1	R2	R3	R4
LP	160V-HEE	940	435	573	465	69	177	163	56
	180V-HEE	936	434	579	468	71	178	163	56

## SCHÉMAS D'ENCOMBREMENTS DE LA VERSION HEE

LP - 200V-HEE / 240V-HEE / 280V-HEE soufflage HORIZONTAL, montage M00 (mm)



**LÉGENDE**

- Soufflage d'air circuit extérieur HORIZONTAL
- Reprise d'air circuit extérieur
- Armoire électrique
- Alimentation électrique
- Interrupteur de porte
- ① Entrée d'eau circuit intérieur
- ② Sortie d'eau circuit intérieur
- ③ Sortie d'eau circuit récupération (en option)
- ④ Entrée d'eau circuit récupération (en option)
- ⑤ Évacuation condensats : raccordement 3/4" M
- ⑥ Fenêtre rabattable pour accès au pupitre de commande (dépassé 12 mm)

Remarque: les raccordements hydrauliques ①② dépassent 58 mm

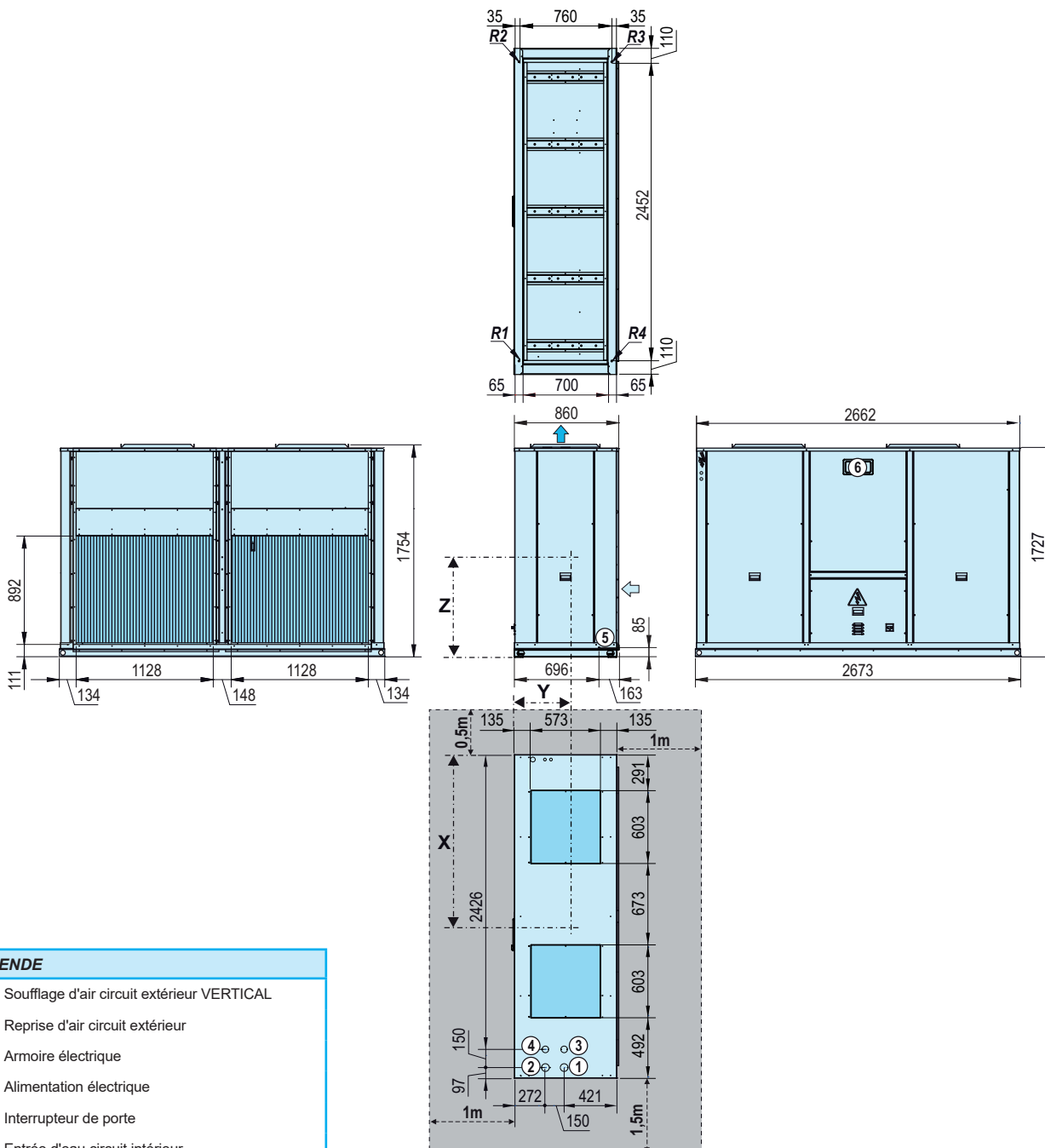
Fixations plots antivibratiles : écrou à visser M10

Espace libre à respecter pour les opérations de maintenance et de mise en service de la machine

CIATCooler		Coordonnées centre de gravité (mm)			Répartitions sur les plots antivibratiles (kg)				
		X	Y	Z	Poids	R1	R2	R3	R4
LP	200V-HEE	1161	440	646	648	106	213	218	111
	240V-HEE	1203	436	646	674	143	191	194	146
	280V-HEE	1198	435	642	680	145	193	195	146

## SCHÉMAS D'ENCOMBREMENTS DE LA VERSION HEE

LP - 200V-HEE / 240V-HEE / 280V-HEE soufflage VERTICAL, montage M01 (mm)



**LÉGENDE**

- Soufflage d'air circuit extérieur VERTICAL
- Reprise d'air circuit extérieur
- Armoire électrique
- Alimentation électrique
- Interrupteur de porte
- ① Entrée d'eau circuit intérieur
- ② Sortie d'eau circuit intérieur
- ③ Sortie d'eau circuit récupération (en option)
- ④ Entrée d'eau circuit récupération (en option)
- ⑤ Évacuation condensats : raccordement 3/4" M
- ⑥ Fenêtre rabattable pour accès au pupitre de commande (dépasse 12 mm)

Remarque : les raccordements hydrauliques ①② dépassent 58 mm

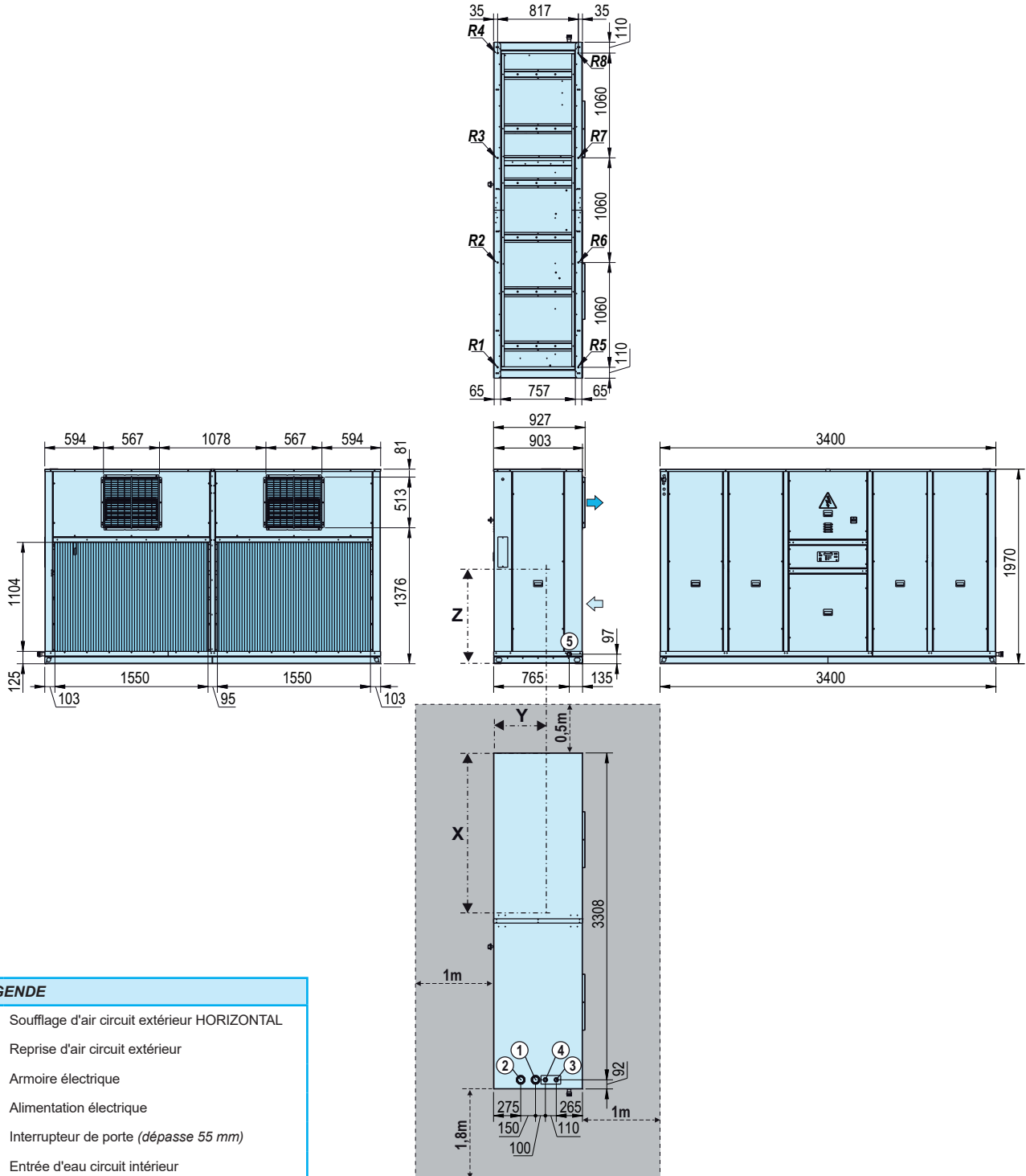
Fixations plots antivibratiles : écrou à visser M10

Espace libre à respecter pour les opérations de maintenance et de mise en service de la machine

CIATCooler		Coordonnées centre de gravité (mm)			Répartitions sur les plots antivibratiles (kg)				
		X	Y	Z	Poids	R1	R2	R3	R4
LP	200V-HEE	1161	440	646	648	106	213	218	111
	240V-HEE	1203	436	646	674	143	191	194	146
	280V-HEE	1198	435	642	680	145	193	195	146

## SCHÉMAS D'ENCOMBREMENTS DE LA VERSION HEE

LP - 320V-HEE / 360V-HEE soufflage HORIZONTAL, montage M00 (mm)



**LÉGENDE**

- Soufflage d'air circuit extérieur HORIZONTAL
- Reprise d'air circuit extérieur
- Armoire électrique
- Alimentation électrique
- Interrupteur de porte (dépasse 55 mm)
- ① Entrée d'eau circuit intérieur
- ② Sortie d'eau circuit intérieur
- ③ Sortie d'eau circuit récupération (en option)
- ④ Entrée d'eau circuit récupération (en option)
- ⑤ Évacuation condensats : raccordement 1 1/4" M

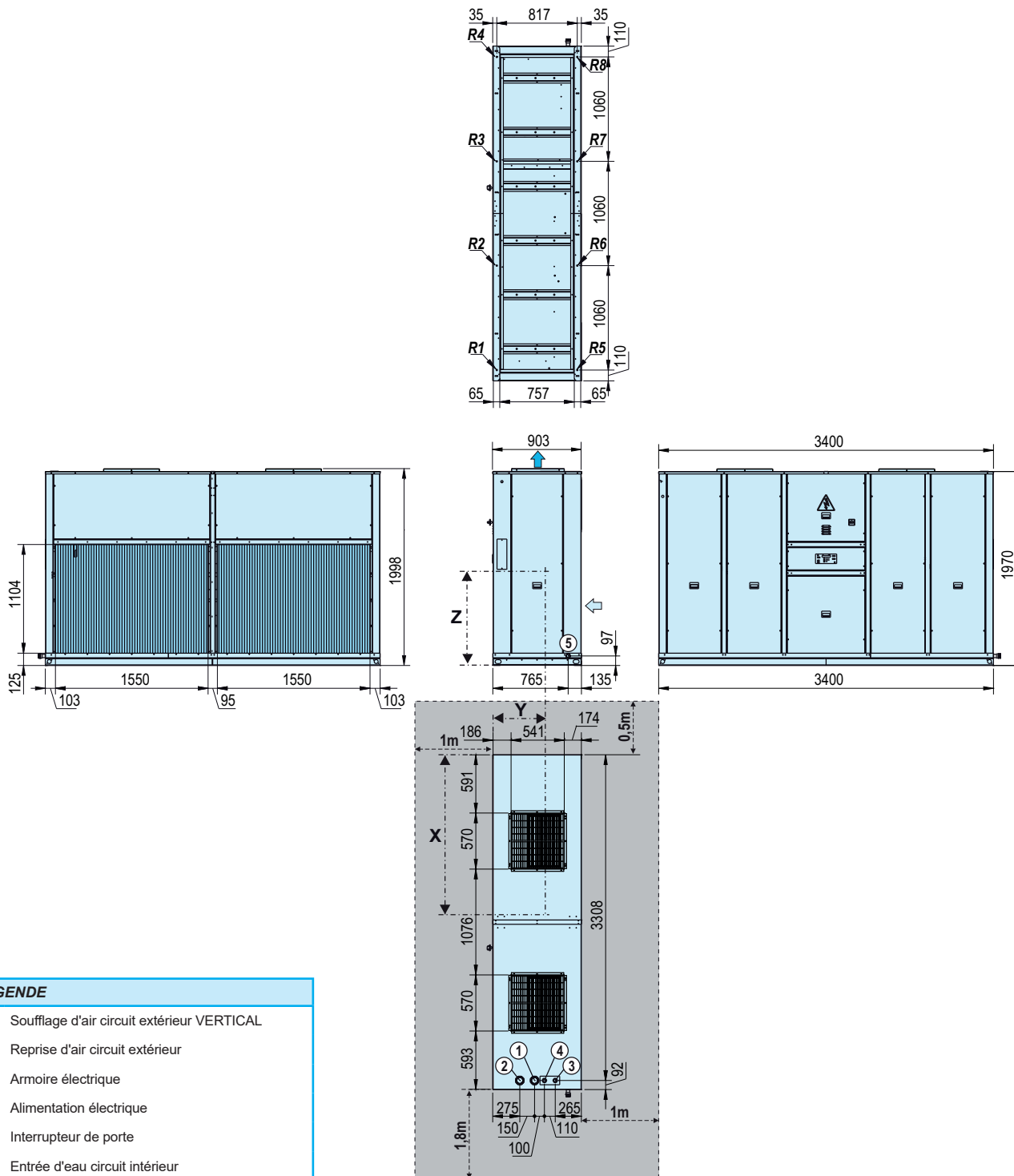
Fixations plots antivibratiles : écrou à visser M10

Espace libre à respecter pour les opérations de maintenance et de mise en service de la machine

CIATCooler		Coordonnées centre de gravité (mm)			Répartitions sur les plots antivibratiles (kg)								
		X	Y	Z	Poids	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
LP	320V-HEE	1560	441	810	961	109	172	130	81	104	167	124	75
	360V-HEE	1562	414	818	966	117	180	139	89	96	159	118	68

## SCHÉMAS D'ENCOMBREMENTS DE LA VERSION HEE

LP - 320V-HEE / 360V-HEE soufflage VERTICAL, montage M01 (mm)



### LÉGENDE

- Soufflage d'air circuit extérieur VERTICAL
- Reprise d'air circuit extérieur
- Armoire électrique
- Alimentation électrique
- Interrupteur de porte
- ① Entrée d'eau circuit intérieur
- ② Sortie d'eau circuit intérieur
- ③ Sortie d'eau circuit récupération (en option)
- ④ Entrée d'eau circuit récupération (en option)
- ⑤ Évacuation condensats : raccordement 1 1/4" M

Fixations plots antivibratiles : écrou à visser M10

Espace libre à respecter pour les opérations de maintenance et de mise en service de la machine

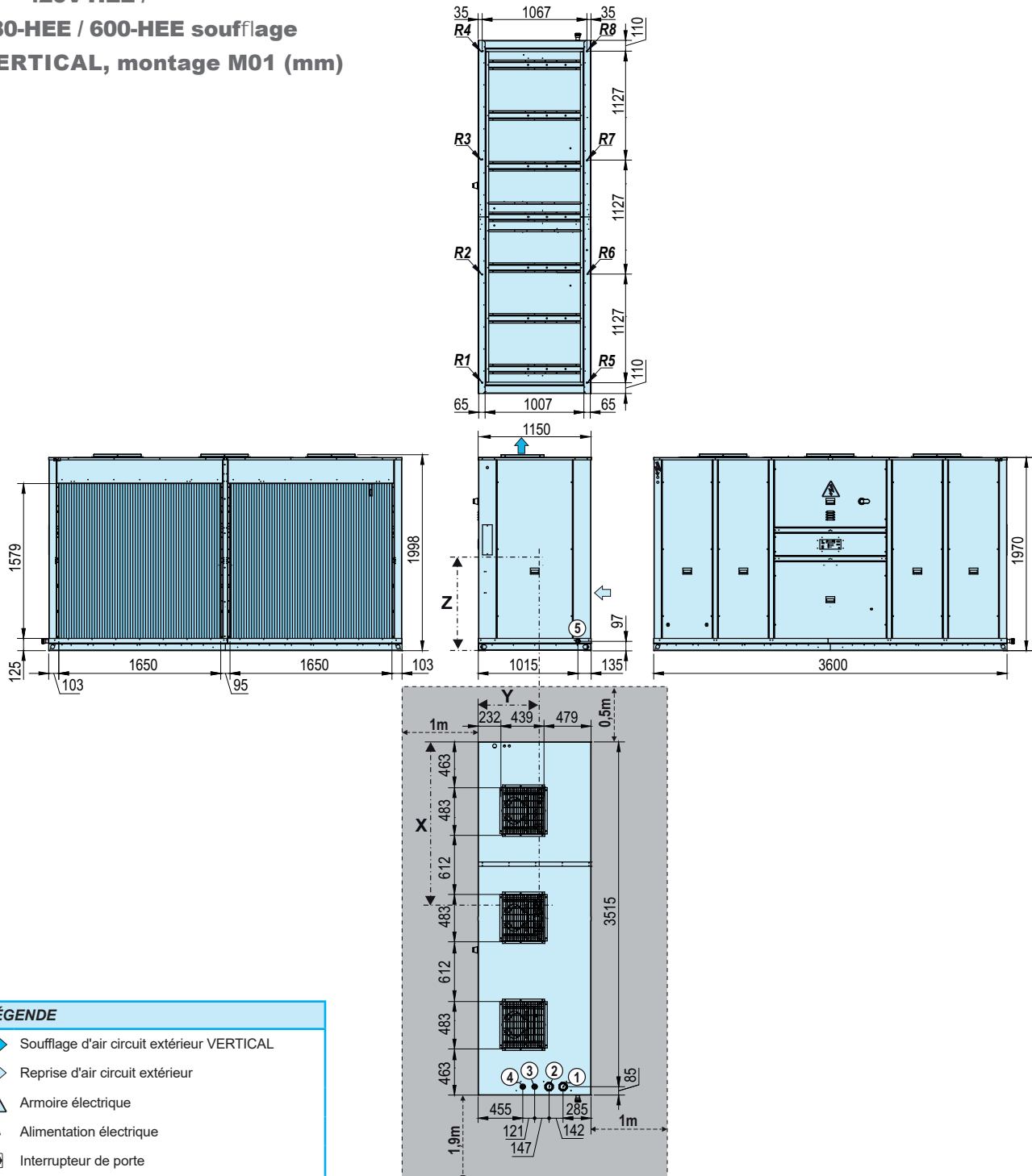
CIATCooler	Coordonnées centre de gravité (mm)	Répartitions sur les plots antivibratiles (kg)											
		X	Y	Z	Poids	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
LP	320V-HEE	1560	441	810	961	109	172	130	81	104	167	124	75
	360V-HEE	1562	414	818	966	117	180	139	89	96	159	118	68

## SCHÉMAS D'ENCOMBREMENTS DE LA VERSION HEE

LP - 420V-HEE /

480-HEE / 600-HEE soufflage

VERTICAL, montage M01 (mm)



### LÉGENDE

- Soufflage d'air circuit extérieur VERTICAL
- Reprise d'air circuit extérieur
- Armoire électrique
- Alimentation électrique
- Interrupteur de porte
- ① Entrée d'eau circuit intérieur
- ② Sortie d'eau circuit intérieur
- ③ Sortie d'eau circuit récupération (en option)
- ④ Entrée d'eau circuit récupération (en option)
- ⑤ Évacuation condensats : raccordement 1 1/4" M

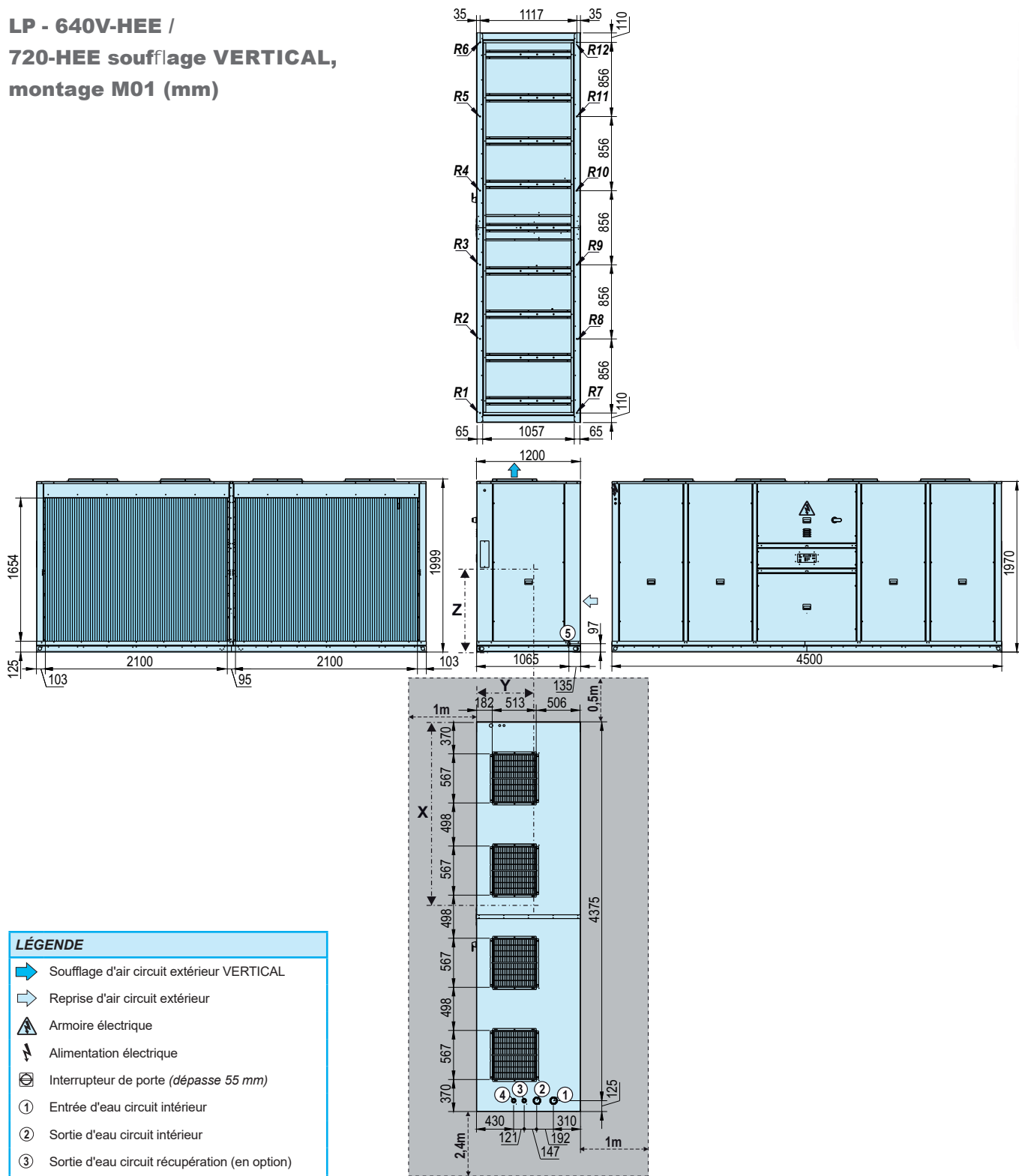
Fixations plots antivibratiles : écrou à visser M10

Espace libre à respecter pour les opérations de maintenance et de mise en service de la machine

CIATCooler	C.d.g. (mm)			Répartitions sur les plots antivibratiles (kg)									
	X	Y	Z	Poids	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	
LP	420V-HEE	1619	553	849	1285	153	239	170	107	139	226	157	94
	480V-HEE	1551	537	837	1361	176	272	172	109	152	248	147	85
	600V-HEE	1522	527	830	1444	194	298	179	115	162	266	147	83

## SCHÉMAS D'ENCOMBREMENTS DE LA VERSION HEE

**LP - 640V-HEE /**  
**720-HEE soufflage VERTICAL,**  
**montage M01 (mm)**



### LÉGENDE

- Soufflage d'air circuit extérieur VERTICAL
- Reprise d'air circuit extérieur
- Armoire électrique
- Alimentation électrique
- Interrupteur de porte (dépassé 55 mm)
- ① Entrée d'eau circuit intérieur
- ② Sortie d'eau circuit intérieur
- ③ Sortie d'eau circuit récupération (en option)
- ④ Entrée d'eau circuit récupération (en option)
- ⑤ Évacuation condensats : raccordement 1 1/4" M

Remarque : Modèles avec volume d'air double (2 circuits): 2 gaines indépendantes sont eues besoin

Fixations plots antivibratiles : écrou à visser M10

Espace libre à respecter pour les opérations de maintenance et de mise en service de la machine

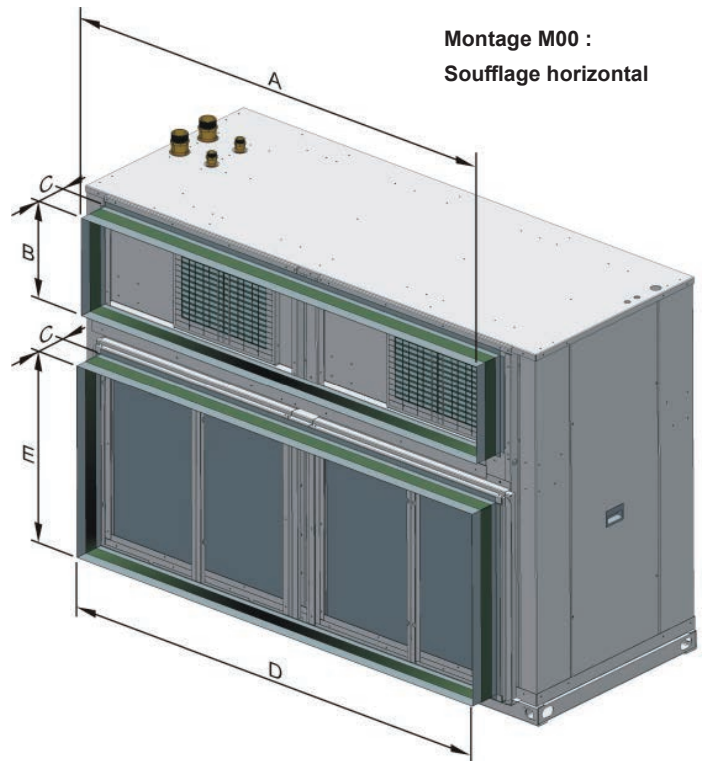
CIATCooler	C.d.g. (mm)	Répartitions sur les plots antivibratiles (kg)															
		X	Y	Z	Poids	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
LP	640V-HEE	2274	564	847	1749	127	141	148	152	154	145	129	144	151	155	157	148
	720V-HEE	2274	564	846	1761	128	142	149	153	155	146	130	145	152	156	158	149

## DIMENSIONS DES MANCHETTES SOUPLES D'AIR (OPTION)

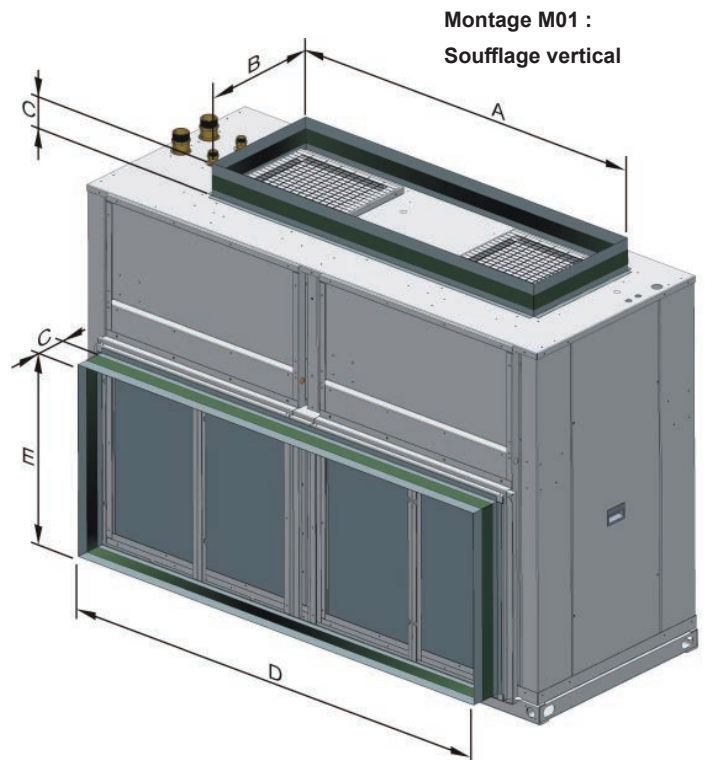
### Version STD

Manchettes souples de soufflage	Dimensions (mm)			Poids (kg)
	A	B	C	
<b>Montage M00 sans boîte a volets ①</b>				
90V-STD / 100V-STD	859	407	132	4
120V-STD / 160V-STD / 180V-STD	1139	481	132	5
200V-STD	1854	407	132	7
240V-STD / 280V-STD / 320V-STD / 360V-STD	2414	511	132	9
420V-STD / 480V-STD	2350	550	152	10
600V-STD	2810	550	152	12
<b>Montage M00 avec boîte a volets ①</b>				
90V-STD / 100V-STD	859	407	132	4
120V-STD / 160V-STD / 180V-STD	1139	481	132	5
200V-STD	1854	388	132	7
240V-STD / 280V-STD / 320V-STD / 360V-STD	2414	511	132	9
420V-STD / 480V-STD	2305	505	152	10
600V-STD	2705	505	152	12
<b>Montage M01 sans boîte a volets ①</b>				
90V-STD / 100V-STD	552	430	152	4
120V-STD / 160V-STD / 180V-STD	652	552	152	5
200V-STD	1552	549	152	7
240V-STD / 280V-STD / 320V-STD / 360V-STD	2152	549	152	9
420V-STD / 480V-STD	2350	550	152	10
600V-STD	2810	550	152	12
640V-STD / 720V-STD ②	1450	550	152	15
840V-STD / 960V-STD ②	1830	550	152	17
<b>Montage M01 avec boîte a volets ①</b>				
90V-STD / 100V-STD	513	391	132	4
120V-STD / 160V-STD / 180V-STD	613	513	132	5
200V-STD	1513	510	132	7
240V-STD / 280V-STD / 320V-STD / 360V-STD	2113	510	132	9
420V-STD / 480V-STD	2305	505	152	10
600V-STD	2705	505	152	12
640V-STD / 720V-STD ②	1405	505	152	15
840V-STD / 960V-STD ②	1785	505	152	17

Manchettes souples de reprise	Dimensions (mm)			Poids (kg)
	C	D	E	
<b>Montage sans filtres</b>				
90V-STD / 100V-STD	132	903	800	5
120V-STD / 160V-STD / 180V-STD	132	1183	950	7
200V-STD	132	1897	800	8
240V-STD / 280V-STD / 320V-STD / 360V-STD	132	2458	950	10
420V-STD / 480V-STD / 600V-STD	137	3241	1124	14
640V-STD / 720V-STD ②	137	1695	1613	21
840V-STD / 960V-STD ②	137	2145	1688	25
<b>Montage avec filtres</b>				
90V-STD / 100V-STD	109	903	800	5
120V-STD / 160V-STD / 180V-STD	109	1183	950	7
200V-STD	109	1897	800	8
240V-STD / 280V-STD / 320V-STD / 360V-STD	109	2458	950	10
420V-STD / 480V-STD / 600V-STD	111	3244	1145	14
640V-STD / 720V-STD ②	111	1690	1632	21
840V-STD / 960V-STD ②	111	2140	1707	25



Montage M00 :  
Soufflage horizontal



Montage M01 :  
Soufflage vertical

① Boîte a volets de régulation de la pression de condensation (option):  
additionner la hauteur de la boîte au manchette souple.

② Les modèles 640V-STD au 960V-STD, avec deux volumes indépendants  
d'air, incorporent 2 manchettes souples.

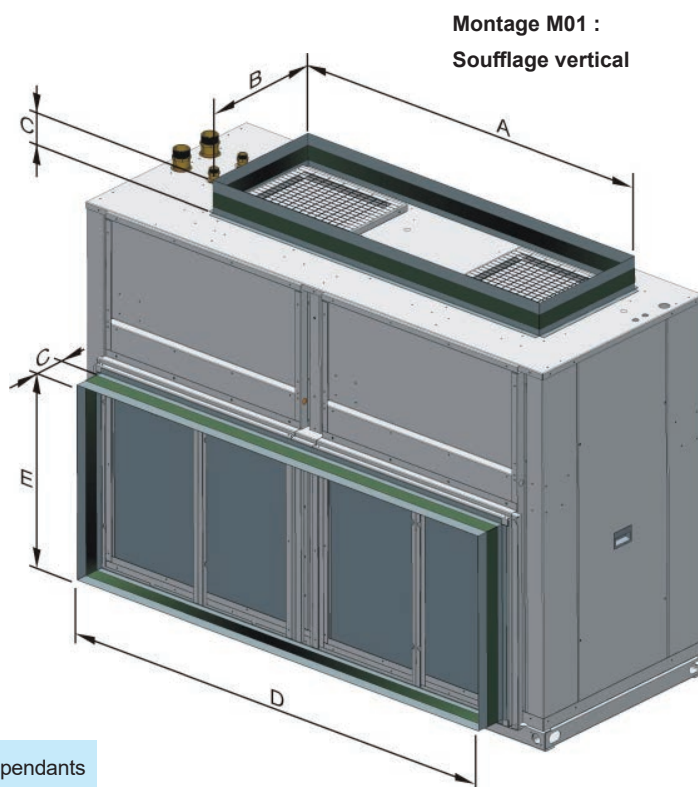
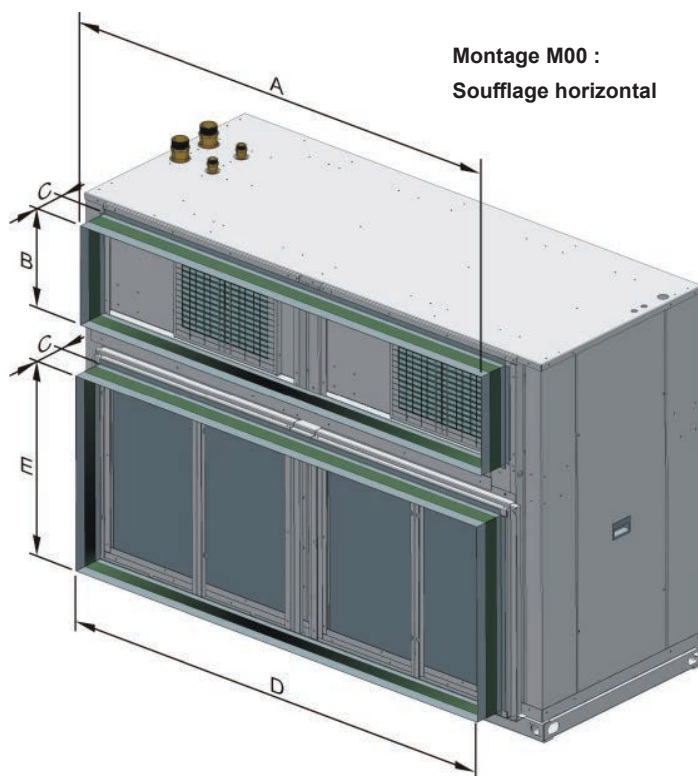


## DIMENSIONS DES MANCHETTES SOUPLES D'AIR (OPTION)

### Version HEE

Manchettes souples de soufflage	Dimensions (mm)			Poids (kg)
	A	B	C	
<b>Montage M00</b>				
90V-HEE	859	407	132	4
100V-HEE / 120V-HEE	1139	481	132	5
160V-HEE / 180V-HEE	1854	407	132	7
200V-HEE / 240V-HEE / 280V-HEE	2414	511	132	9
320V-HEE / 360V-HEE	2350	550	152	10
<b>Montage M01</b>				
90V-HEE	633	589	132	4
100V-HEE / 120V-HEE	817	639	132	5
160V-HEE / 180V-HEE	1619	590	132	7
200V-HEE / 240V-HEE / 280V-HEE	1899	639	132	9
320V-HEE / 360V-HEE	2350	550	152	10
420V-HEE / 480V-HEE / 600V-HEE	2810	550	152	12
640V-HEE / 720V-HEE ①	1450	550	152	17

Manchettes souples de reprise	Dimensions (mm)			Poids (kg)
	C	D	E	
<b>Montage sans filtres</b>				
90V-HEE	132	903	800	5
100V-HEE / 120V-HEE	132	1183	950	7
160V-HEE / 180V-HEE	132	1897	800	8
200V-HEE / 240V-HEE / 280V-HEE	132	2458	950	9
320V-HEE / 360V-HEE	137	3241	1124	14
420V-HEE / 480V-HEE / 600V-HEE ②	137	1695	1613	21
640V-HEE / 720V-HEE ①	137	2145	1688	25
<b>Montage avec filtres</b>				
90V-HEE	109	903	800	5
100V-HEE / 120V-HEE	109	1183	950	7
160V-HEE / 180V-HEE	109	1897	800	8
200V-HEE / 240V-HEE / 280V-HEE	109	2458	950	9
320V-HEE / 360V-HEE	111	3244	1145	14
420V-HEE / 480V-HEE / 600V-HEE ②	111	1690	1632	21
640V-HEE / 720V-HEE ①	111	2140	1707	25



① Les modèles 640V-HEE et 720V-HEE, avec deux volumes indépendants d'air, incorporent 2 manchettes souples.

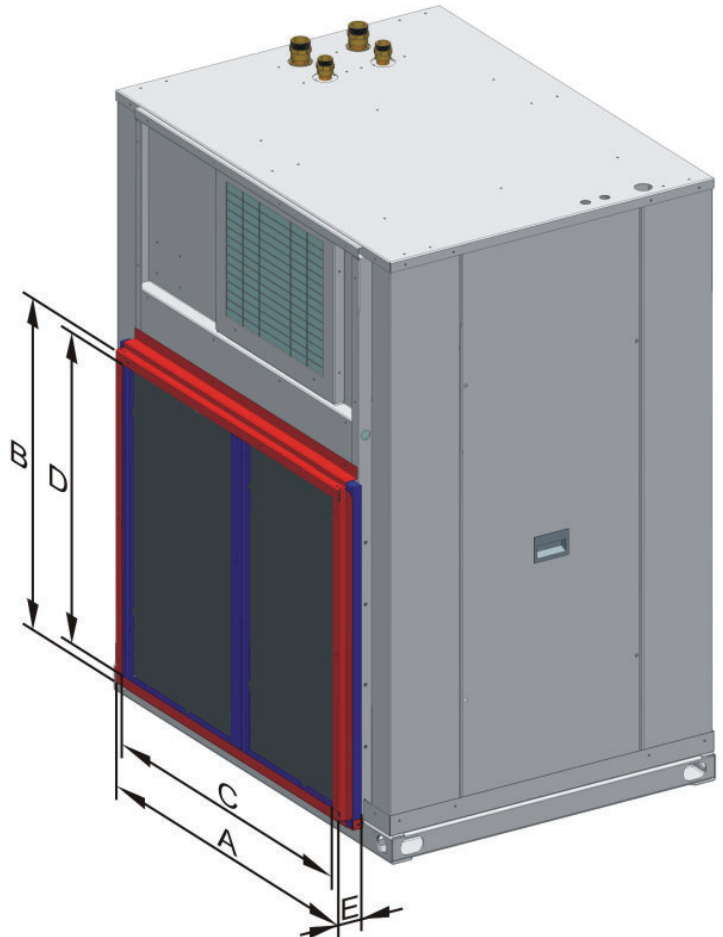
② Deux manchettes souples.

## FILTRE GRAVIMÉTRIQUE DANS LA REPRISE D'AIR (EN OPTION)

### Pertes de charge d'air

CIATCooler	Débit d'air nominal (m³/h)	Perte de charge (mmCE)
90V-STD	6500	4,9
100V-STD	7000	5,7
120V-STD	10000	4,6
160V-STD / 180V-STD	12200	6,8
200V-STD	16000	7,4
240V-STD	20000	4,6
280V-STD / 320V-STD / 360V-STD	24400	6,8
420V-STD / 480V-STD	30000	3,1
600V-STD	37500	4,9
640V-STD / 720V-STD	48000	3,5
840V-STD / 960V-STD	60000	3,1

CIATCooler	Débit d'air nominal (m³/h)	Perte de charge (mmCE)
90V-HEE	6500	4,9
100V-HEE	7000	2,2
120V-HEE	10000	4,6
160V-HEE	12200	4,3
180V-HEE	14000	5,7
200V-HEE	16000	2,9
240V-HEE	20000	4,6
280V-HEE	24400	6,8
320V-HEE / 360V-HEE	24400	2,1
420V-HEE / 480V-HEE	30000	1,4
600V-HEE	34000	1,8
640V-HEE / 720V-HEE	48000	2,0



### Dimensions (mm)

CIATCooler	Nb. cadres	Dimensions cadre (mm)					Distance entre cadres (mm)	Nb. cellules	Épaisseur cellule (mm)	Taille cellule (mm)	Poids total (kg)
		A	B	C	D	E					
90V-STD / 100V-STD	1	896	795	848	744	53	---	2	25	818 x 468	6
120V-STD / 160V-STD / 180V-STD	1	1176	945	1128	894	53	---	3	25	968 x 405	8
200V-STD	2	896	795	848	744	53	100	4	25	818 x 468	12
240V-STD / 280V-STD / 320V-STD / 360V-STD	2	1176	945	1128	894	53	100	6	25	968 x 405	17
420V-STD / 480V-STD / 600V-STD	2	1598	1140	1550	1090	53	50	6	25	1156 x 540	19
640V-STD / 720V-STD	2	1698	1627	1650	1579	53	50	16	25	814 x 426	40
840V-STD / 960V-STD	2	2148	1704	2100	1654	53	50	16	25	852 x 538	46

CIATCooler	Nb. cadres	Dimensions cadre (mm)					Distance entre cadres (mm)	Nb. cellules	Épaisseur cellule (mm)	Taille cellule (mm)	Poids total (kg)
		A	B	C	D	E					
90V-HEE	1	896	795	848	744	53	---	2	25	818 x 468	6
100V-HEE / 120V-HEE	1	1176	945	1128	894	53	---	3	25	968 x 405	8
160V-HEE / 180V-HEE	2	896	795	848	744	53	100	4	25	818 x 468	12
200V-HEE / 240V-HEE / 280V-HEE	2	1176	945	1128	894	53	100	6	25	968 x 405	17
320V-HEE / 360V-HEE	2	1598	1140	1550	1090	53	50	6	25	1156 x 540	19
420V-HEE / 480V-HEE / 600V-HEE	2	1698	1627	1650	1579	53	50	16	25	814 x 426	40
640V-HEE / 720V-HEE	2	2148	1704	2100	1654	53	50	16	25	852 x 538	46

Le cadre des filtres est démontable, et sur demande, peut être fourni séparément, pour être monté sur l'appareil sur site.

## CARACTERISTIQUE AERAIQUE SELECTION DES MOTEURS VENTILATEURS, VERSION STD

### Ventilateur(s) centrifuge(s) à accouplement par poulies et courroies

LP	Débit d'air nominal (m³/h)	Pression disponible (mmCE)	Puissance moteur (kW)	Puissance absorbée (kW)	Vitesse ventilateur (r.p.m.)	Code	LP	Débit d'air nominal (m³/h)	Pression disponible (mmCE)	Puissance moteur (kW)	Puissance absorbée (kW)	Vitesse ventilateur (r.p.m.)	Code
90V-STD	6500	7	1,5	1,16	821	OPK0337	280V-STD	24400	7	2 x 3,0	2 x 2,06	596	2 x OPK0570
		10	1,5	1,22	856	OPK0337			10	2 x 3,0	2 x 2,19	622	2 x OPK0190
		15	1,5	1,33	915	OPK0048			15	2 x 3,0	2 x 2,42	664	2 x OPK0397
		20	2,2	1,46	973	OPK0512			20	2 x 4,0	2 x 2,65	705	2 x OPK0198
		25	2,2	1,58	1030	OPK0363			25	2 x 4,0	2 x 2,89	745	2 x OPK0399
		30	2,2	1,72	1087	OPK0509			30	2 x 4,0	2 x 3,15	784	2 x OPK0197
		35	--	--	--	--			35	2 x 5,5	2 x 3,40	822	2 x OPK0547
100V-STD	7000	7	2,2	1,44	886	OPK0513	320V-STD / 360V-STD	24400	7	2 x 3,0	2 x 2,22	627	2 x OPK0190
		10	2,2	1,52	919	OPK0513			10	2 x 3,0	2 x 2,35	652	2 x OPK0397
		15	2,2	1,64	973	OPK0512			15	2 x 4,0	2 x 2,59	694	2 x OPK0198
		20	2,2	1,77	1027	OPK0363			20	2 x 4,0	2 x 2,83	734	2 x OPK0399
		25	3,0	1,90	1081	OPK0370			25	2 x 4,0	2 x 3,07	773	2 x OPK0197
		30	3,0	2,05	1134	OPK0354			30	2 x 4,0	2 x 3,32	812	2 x OPK0197
		35	3,0	2,19	1186	OPK0369			35	2 x 4,0	2 x 3,59	850	2 x OPK0398
120V-STD	10000	7	2,2	1,90	723	OPK0408	420V-STD / 480V-STD	30000	7	2 x 4,0	2 x 3,16	642	2 x OPK0194
		10	3,0	2,00	750	OPK0415			10	2 x 4,0	2 x 3,32	664	2 x OPK0194
		15	3,0	2,16	794	OPK0385			15	2 x 5,5	2 x 3,58	701	2 x OPK0199
		20	3,0	2,33	837	OPK0387			20	2 x 5,5	2 x 3,86	737	2 x OPK0548
		25	3,0	2,50	880	OPK0386			25	2 x 5,5	2 x 4,13	771	2 x OPK0401
		30	4,0	2,68	923	OPK0388			30	2 x 5,5	2 x 4,41	806	2 x OPK0545
		35	4,0	2,87	965	OPK0388			35	2 x 5,5	2 x 4,70	840	2 x OPK0547
160V-STD / 180V-STD	12200	7	3,0	2,22	627	OPK0190	600V-STD	37500	7	3 x 3,0	3 x 2,41	647	3 x OPK0190
		10	3,0	2,35	652	OPK0397			10	3 x 3,0	3 x 2,55	672	3 x OPK0397
		15	4,0	2,59	694	OPK0198			15	3 x 3,0	3 x 2,79	712	3 x OPK0189
		20	4,0	2,83	734	OPK0399			20	3 x 4,0	3 x 3,04	751	3 x OPK0399
		25	4,0	3,07	773	OPK0197			25	3 x 4,0	3 x 3,29	790	3 x OPK0197
		30	4,0	3,32	812	OPK0197			30	3 x 4,0	3 x 3,55	827	3 x OPK0398
		35	5,5	3,59	849	OPK0547			35	3 x 4,0	3 x 3,81	864	3 x OPK0398
200V-STD	16000	7	2 x 2,2	2 x 1,39	741	2 x OPK0381	640V-STD / 720V-STD	48000	7	4 x 4,0	4 x 3,17	844	4 x OPK0537
		10	2 x 2,2	2 x 1,47	773	2 x OPK0381			10	4 x 4,0	4 x 3,28	867	4 x OPK0416
		15	2 x 3,0	2 x 2,21	1034	2 x OPK0368			15	4 x 4,0	4 x 3,47	903	4 x OPK0416
		20	2 x 3,0	2 x 2,34	1082	2 x OPK0370			20	4 x 4,0	4 x 3,66	940	4 x OPK0388
		25	2 x 3,0	2 x 2,50	1129	2 x OPK0354			25	4 x 5,5	4 x 3,86	977	4 x OPK0392
		30	2 x 3,0	2 x 2,64	1176	2 x OPK0369			30	4 x 5,5	4 x 4,06	1013	4 x OPK0392
		35	2 x 4,0	2 x 2,79	1223	2 x OPK0165			35	4 x 5,5	4 x 4,27	1049	4 x OPK0392
240V-STD	20000	7	2 x 2,2	2 x 1,90	723	2 x OPK0408	840V-STD / 960V-STD	60000	7	4 x 4,0	4 x 3,43	680	4 x OPK0198
		10	2 x 3,0	2 x 2,00	750	2 x OPK0415			10	4 x 5,5	4 x 3,58	701	4 x OPK0199
		15	2 x 3,0	2 x 2,16	794	2 x OPK0385			15	4 x 5,5	4 x 3,86	737	4 x OPK0548
		20	2 x 3,0	2 x 2,33	837	2 x OPK0387			20	4 x 5,5	4 x 4,13	771	4 x OPK0401
		25	2 x 3,0	2 x 2,50	880	2 x OPK0386			25	4 x 5,5	4 x 4,41	806	4 x OPK0545
		30	2 x 4,0	2 x 2,68	923	2 x OPK0388			30	4 x 5,5	4 x 4,70	840	4 x OPK0547
		35	2 x 4,0	2 x 2,87	965	2 x OPK0388			35	4 x 5,5	4 x 4,99	873	4 x OPK0547

## CARACTERISTIQUE AERAIQUE SELECTION DES MOTEURS VENTILATEURS, VERSION HEE

### Ventilateur(s) radial(aux) plug-fan

LP	Débit d'air nominal (m³/h)	Pression disponible (mmCE)	Puissance moteur (kW)	Puissance absorbée (kW)	Vitesse ventilateur (r.p.m.)	LP	Débit d'air nominal (m³/h)	Pression disponible (mmCE)	Puissance moteur (kW)	Puissance absorbée (kW)	Vitesse ventilateur (r.p.m.)
90V-HEE	6500	7	2,7	1,00	1240	240V-HEE	20000	7	2 x 3,0	2 x 1,47	1237
		10	2,7	1,07	1266			10	2 x 3,0	2 x 1,58	1257
		15	2,7	1,19	1309			15	2 x 3,0	2 x 1,74	1287
		20	2,7	1,33	1352			20	2 x 3,0	2 x 1,94	1323
		25	2,7	1,46	1392			25	2 x 3,0	2 x 2,12	1358
		30	2,7	1,60	1434			30	2 x 3,0	2 x 2,30	1392
		35	2,7	1,73	1475			35	2 x 3,0	2 x 2,50	1427
100V-HEE	7000	7	2,8	0,87	1220	280V-HEE	24000	7	2 x 4,7	2 x 2,14	1443
		10	2,8	0,95	1247			10	2 x 4,7	2 x 2,25	1454
		15	2,8	1,07	1292			15	2 x 4,7	2 x 2,43	1483
		20	2,8	1,21	1344			20	2 x 4,7	2 x 2,64	1522
		25	2,8	1,33	1388			25	2 x 4,7	2 x 2,84	1539
		30	2,8	1,48	1435			30	2 x 4,7	2 x 3,05	1567
		35	2,8	1,62	1476			35	2 x 4,7	2 x 3,27	1594
120V-HEE	10000	7	3,0	1,41	1225	320V-HEE / 360V-HEE	24400	7	2 x 4,7	2 x 1,94	1383
		10	3,0	1,50	1243			10	2 x 4,7	2 x 2,04	1405
		15	3,0	1,67	1276			15	2 x 4,7	2 x 2,21	1436
		20	3,0	1,87	1307			20	2 x 4,7	2 x 2,40	1466
		25	3,0	2,04	1343			25	2 x 4,7	2 x 2,59	1495
		30	3,0	2,23	1378			30	2 x 4,7	2 x 2,80	1524
		35	3,0	2,42	1413			35	2 x 4,7	2 x 3,00	1551
160V-HEE	12200	7	2 x 3,0	2 x 0,77	937	420V-HEE / 480V-HEE	30000	7	3 x 3,0	3 x 1,35	1211
		10	2 x 3,0	2 x 0,85	969			10	3 x 3,0	3 x 1,45	1233
		15	2 x 3,0	2 x 0,98	1022			15	3 x 3,0	3 x 1,61	1265
		20	2 x 3,0	2 x 1,10	1072			20	3 x 3,0	3 x 1,79	1297
		25	2 x 3,0	2 x 1,27	1122			25	3 x 3,0	3 x 1,99	1331
		30	2 x 3,0	2 x 1,42	1172			30	3 x 3,0	3 x 2,16	1365
		35	2 x 3,0	2 x 1,58	1220			35	3 x 3,0	3 x 2,35	1400
180V-HEE	14000	7	2 x 3,0	2 x 0,88	991	600V-HEE	34000	7	3 x 4,7	3 x 1,76	1344
		10	2 x 3,0	2 x 0,96	1020			10	3 x 4,7	3 x 1,86	1363
		15	2 x 3,0	2 x 1,11	1070			15	3 x 4,7	3 x 2,03	1394
		20	2 x 3,0	2 x 1,26	1117			20	3 x 4,7	3 x 2,24	1425
		25	2 x 3,0	2 x 1,41	1163			25	3 x 4,7	3 x 2,41	1454
		30	2 x 3,0	2 x 1,57	1209			30	3 x 4,7	3 x 2,62	1484
		35	2 x 3,0	2 x 1,73	1249			35	3 x 4,7	3 x 2,83	1514
200V-HEE	16000	7	2 x 3,0	2 x 0,95	1037	640V-HEE / 720V-HEE	48000	7	4 x 4,7	4 x 2,03	1416
		10	2 x 3,0	2 x 1,05	1064			10	4 x 4,7	4 x 2,13	1436
		15	2 x 3,0	2 x 1,18	1106			15	4 x 4,7	4 x 2,31	1466
		20	2 x 3,0	2 x 1,35	1153			20	4 x 4,7	4 x 2,52	1494
		25	2 x 3,0	2 x 1,52	1196			25	4 x 4,7	4 x 2,72	1522
		30	2 x 3,0	2 x 1,68	1237			30	4 x 4,7	4 x 2,93	1550
		35	2 x 3,0	2 x 1,85	1278			35	4 x 4,7	4 x 3,15	1579

## RECOMMANDATIONS POUR LE MONTAGE



Il est obligatoire de respecter les recommandations et instructions qui figurent dans la notice d'instructions d'installation, mise en service, fonctionnement et entretien.

### Opérations d'élévation et de manipulation

Les opérations d'élévation et de manipulation doivent être réalisées dans des conditions de sécurité optimales.

Veuillez respecter fidèlement le plan d'élévation se trouvant dans la machine et dans la notice d'instructions d'installation, mise en service, fonctionnement et entretien.

Avant la fin de la manipulation, vérifiez rigoureusement qu'il existe un accès suffisant pour que la machine puisse entrer dans le local.

L'entretien doit toujours être effectué à la verticale, la machine ne doit donc pas être couchée ni basculée à l'horizontale.

### Emplacement

Les groupes de production d'eau glacée à condensation par air **CIATCooler LP** / sont des unités prévues pour une installation à l'intérieur.

Il faut prévoir un espace libre autour de la machine (indiqué sur les schémas d'encombrements), pour les opérations de maintenance et le fonctionnement normal. Aucun obstacle ne doit empêcher l'aspiration d'air dans la batterie ni poser de problème au soufflage du ventilateur.

Il faut étudier avec soin l'implantation du groupe, et choisir un emplacement adapté aux exigences de l'environnement (intégration dans le lieu, projection de bruits, etc.), auquel seules ont accès des personnes autorisées.

Selon les réglementations en vigueur sur le lieu de l'installation, il faut respecter certaines normes de ventilation d'air neuf pour ne pas occasionner de désagréments ni danger en cas de fuite du fluide réfrigérant.

En cas de raccordement par gaines, examiner minutieusement le réseau (débits, pertes de charge, vitesse, etc.) Un réseau mal examiné (vitesses excessives, manque de rigidité, etc.) peut provoquer un haut niveau sonore.

Les machines LP doivent être gainées au refoulement. Le poids de la gaine ne doit en aucun cas reposer sur la machine.

Le conduit doit assurer la protection des personnes face au ventilateur.

**On évitera en particulier d'installer les machines dans des lieux où peuvent circuler des personnes de moins de 14 ans. Si nécessaire, on protégera l'accès aux machines avec une barrière ou une clôture adaptée.**

Toutes les machines reçoivent la charge complète de réfrigérant et sont essayées en usine.

### Sécurités

Les machines disposent des éléments de régulation et de sécurité nécessaires ; régulation de la température de l'eau, contrôleur de circulation de l'eau, sécurité antigel, pressostats haute et basse pression, temporisation anti-court cycle, protection thermique de motocompresseur et motoventilateurs, etc.

### Raccordements électriques

Les indications nécessaires pour procéder au raccordement électrique figurent sur le schéma électrique fourni avec la machine.

Ces raccordements doivent être réalisés selon les normes en vigueur. L'armoire électrique de commande et de contrôle est entièrement câblée. Il n'y a qu'à procéder à l'alimentation électrique générale (les protections doivent être prévues par l'installateur : interrupteur général, différentiel, etc.).

L'installateur doit réaliser une commande à distance de la machine et disposer d'indicateurs de fonctionnement et de défaut.

Il est important de rappeler que la machine n'est pas protégée contre les rayons, du point de vue électrique. Voilà pourquoi il faudra poser des dispositifs de protection contre ces phénomènes transitoires dans l'installation et les monter dans l'armoire d'alimentation électrique.

### Critères de qualité de l'eau

**Avertissement :** Lors de l'installation, il faut obligatoirement poser un filtre à eau de 500 microns à l'entrée d'eau de la machine.

Le fonctionnement correct et adéquat de la machine de production d'eau glacée/eau chaude avec un cycle de vie utile respectable, dépend directement de la qualité de l'eau utilisée, surtout si celle-ci peut provoquer des phénomènes d'encrassement, corrosion, formation d'algues ou de microorganismes.

Il est obligatoire d'analyser l'eau pour vérifier qu'elle peut être utilisée dans la machine et déterminer si un traitement chimique sera suffisant pour lui donner une qualité acceptable ou s'il sera nécessaire d'appliquer un système d'adoucissement et de déminéralisation.

Cette analyse devra confirmer ou non la compatibilité de l'eau présente sur chantier avec la nomenclature suivante des différents matériaux présents dans le circuit de la machine du GROUPE CIAT :

- Tuyaux en cuivre à 99,9%, avec soudure de cuivre et d'argent
- Manchons filetés en bronze.
- Echangeurs à plaques et raccordements en acier inoxydable AISI 316 - 1.4401 avec soudure de cuivre et d'argent

**Avertissement :** Si ces instructions ne sont pas respectées, la garantie de la machine perd sa validité.

## Raccordements hydrauliques

Il faut obligatoirement respecter le sens de circulation de l'eau signalé sur la machine.

Prévoir la protection de la machine et de l'installation contre le gel lorsque la température extérieure est basse et la machine ne fonctionne pas : eau avec antigel, purge de l'installation, etc.

Dans des installations à circuit ouvert, s'il n'est pas possible de maintenir les conditions de l'eau conformes aux valeurs indiquées dans le tableau de comportement à la corrosion, il faut installer un échangeur qui rende le circuit indépendant de la machine du circuit d'eau à traiter, en utilisant des matériaux compatibles avec ces caractéristiques, des aciers inoxydables ou du titane.

Les tuyauteries ne doivent transmettre aucun effort et aucune vibration à l'échangeur d'eau. Il est conseillé d'utiliser des manchons souples pour le raccordement des tuyauteries à la machine, afin de réduire au maximum la transmission de vibrations au bâtiment. Il est obligatoire de monter des manchons si la machine est installée sur des plots antivibratiles.

## Circuit hydraulique

Il faut prévoir tous les accessoires indispensables aux circuits hydrauliques (vase d'expansion, purgeurs d'air, soupape de sécurité, de coupure, orifices de vidange, thermomètres, etc.).

Vérifier le contenu d'eau de l'installation, prévoir un ballon tampon le cas échéant.

**Il est également obligatoire d'installer un filtre au niveau de l'alimentation hydraulique de la machine (pour particules de  $\varnothing > 500$  microns), afin d'éviter l'encrassement de l'échangeur à plaques (cela peut provoquer une diminution de débit qui peut entraîner le gel et la rupture de l'échangeur).**

### Avertissements :

- Vérifier la pression des circuits d'eau inférieure à 4,0 bars.
- Poser le vase d'expansion avant la pompe.
- Ne pas monter de vanne dans le vase d'expansion.
- Vérifier que les pompes de circulation d'eau sont placées à l'entrée des échangeurs.
- S'assurer que la pression d'eau dans l'aspiration des pompes de circulation est identique ou supérieure à la pression nominale minimum NPSH requise, notamment dans le cas d'un circuit hydraulique "ouvert".
- Analyser les critères de qualité de l'eau conformément aux recommandations techniques.
- Prévoir les protections antigels dont la machine et l'installation électrique ont besoin, par exemple la possibilité de purger le circuit. En présence de glycol pour la protection antigel, il est obligatoire de superviser le type et la concentration de celui-ci avant la mise en service.
- Avant d'effectuer les raccordements hydrauliques définitifs, rincer la tuyauterie avec de l'eau claire pour éliminer les impuretés.

## Mise en service

Liste non exhaustive des opérations qui doivent être effectuées pendant la mise en service :

- Contrôle de l'installation correcte de la machine.
- Contrôle de la protection de l'alimentation électrique.
- Contrôle des phases et du sens de rotation.
- Vérification des câblages électriques de la machine.
- Contrôle du sens de circulation de l'eau dans la machine.
- Vérification de la propreté du circuit hydraulique.
- Régulation du débit d'eau selon la valeur stipulée.
- Contrôle des pressions du circuit frigorifique.
- Vérification du sens de rotation des compresseurs.
- Contrôle des pertes de charge et des débits d'eau.
- Compte-rendu des valeurs de fonctionnement :

## Problèmes lors de la mise en service

À la mise en service des machines, des problèmes de fonctionnement peuvent survenir si les conditions dans lesquelles la mise en fonctionnement est réalisée ne sont pas adaptées :

- Débit d'eau insuffisant. Différences de températures très élevées entre entrée et sortie d'eau de la machine en raison de :
  - Purge d'air insuffisante.
  - Pompe de circulation d'eau petite ou tournant dans sens contraire.
  - Autres situations qui empêchent la circulation correcte de l'eau.
- Charge thermique insuffisante dans l'installation. Les valeurs limites de fonctionnement sont rapidement atteintes en raison de :
  - Fonctionnement incorrect du système émetteur (ventilo-convecteurs, climatiseurs échangeurs, etc.).
- Recirculation de l'air dans la machine en raison d'un obstacle à l'aspiration ou au soufflage de celle-ci.

Pour éviter ce type de problèmes, avant la mise en service de la machine, il faut vérifier les raccordements électriques et hydrauliques, le fonctionnement correct de la pompe de circulation de l'eau, le remplissage et la purge du circuit hydraulique, etc.

Il faut raccorder l'alimentation électrique générale de la machine 24 heures avant de mettre celle-ci en service, pour qu'il y ait une résistance de carter du compresseur.

Pendant les périodes de fonctionnement de la machine, il ne faut pas couper l'alimentation électrique générale de celle-ci, l'arrêt doit être effectué depuis la commande à distance. La résistance du carter doit toujours être sous tension (sauf arrêts prolongés de la machine).

**Remarque : Vérifier que le débit d'eau dans le circuit est constant et suffisant (voir limite de fonctionnement évaporateur). En cas de variation de débit (régulation par vannes deux voies, fermeture et ouverture de circuits), il faut monter une vanne différentielle de pression ou des pompes de circulation dans chaque circuit.**



