

9 Pièces jointes

9.1 Données techniques Refroidisseur à gaz

Rack RC 1.2

Données techniques du refroidisseur de gaz			
Puissance nominale de refroidissement (à 25 °C) :	360 kJ/h		
Température ambiante :	de 5 °C à 50 °C		
Disponibilité opérationnelle :	après 15 minutes max.		
Point de rosée en sortie de gaz préréglé :	5 °C		
réglable :	de 3 °C à 20 °C		
Variations de point de rosée statique :	± 0,1 K		
sur toute la plage de spécification :	± 1,5 K		
Différence de température entre les échangeurs thermiques :	< 0,5 K		
Indice de protection :	IP 20		
Montage :	Boîtier rack 19" ou montage mural		
Boîtier :	Acier inoxydable		
Dimensions d'emballage :	env. 550 x 420 x 340 mm		
Poids :	env. 16 kg		
altitude max. d'installation :	Altitudes jusqu'à 2000 m		
Fluide frigorigène, quantité [g] :	R600a (26 g)		
Raccordement électrique :	Fiche selon DIN EN 175301-803 + connecteur 12 pôles Bloc combiné		
Degré de pollution :	2		
Catégorie de surtension :	II		
Données électriques :	Tension d'alimentation :	230 V	115 V
<i>Les spécifications peuvent varier en fonction des options</i>	Tolérance :	+/-10 %	+/-10 %
	Fréquence :	50 Hz / 60 Hz	60 Hz
	Puissance absorbée typique :	322 VA	288 VA
	courant de service max. :	1,4 A	2,5 A
	Courant de démarrage :	2,3 A	3,6 A
	Fusible :	4 A (lent)	4 A (lent)
Puissance de commutation de sortie d'état :	30 V AC/70 V DC 1 A, sans potentiel		
Raccordements de gaz et sortie de condensat :	Échangeurs thermiques voir tableau « Vue d'ensemble des échangeurs thermiques » Pompe à condensat voir « Données techniques des options »		
Éléments en contact avec les fluides			
Filtre :	voir « Données techniques des options »		
Capteur d'humidité :	voir « Données techniques des options »		
Échangeur thermique :	voir tableau « Vue d'ensemble des échangeurs thermiques »		
Pompe péristaltique :	voir « Données techniques des options »		
Tubulure :	PTFE/FKM (Viton)		

Rack RC 1.2+

Données techniques du refroidisseur de gaz			
Puissance nominale de refroidissement (à 25 °C) :	360 kJ/h		
Température ambiante :	de 5 °C à 50 °C		
Disponibilité opérationnelle :	après 15 minutes max.		
Point de rosée en sortie de gaz préréglé :	5 °C		
réglable :	de 3 °C à 20 °C		
Variations de point de rosée statique :	± 0,1 K		
sur toute la plage de spécification :	± 1,5 K		
Différence de température entre les échangeurs thermiques :	< 0,5 K		
Indice de protection :	IP 20		
Montage :	Boîtier rack 19" ou montage mural		
Boîtier :	Acier inoxydable		
Dimensions d'emballage :	env. 550 x 420 x 340 mm		
Poids :	env. 16 kg		
altitude max. d'installation :	Altitudes jusqu'à 2000 m		
Fluide frigorigène, quantité [g] :	R600a (26 g)		
Raccordement électrique :	Fiche selon DIN EN 175301-803 + connecteur 12 pôles Bloc combiné		
Degré de pollution :	2		
Catégorie de surtension :	II		
Données électriques : <i>Les spécifications peuvent varier en fonction des options</i>	Tension d'alimentation :	230 V	115 V
	Tolérance :	+/-10 %	+/-10 %
	Fréquence :	50 Hz / 60 Hz	60 Hz
	Puissance absorbée typique :	322 VA	288 VA
	courant de service max. :	1,4 A	2,5 A
	Courant de démarrage :	2,3 A	3,6 A
	Fusible :	4 A (lent)	4 A (lent)
Puissance de commutation de sortie d'état :	30 V AC/70 V DC 1 A, sans potentiel		
Raccordements de gaz et sortie de condensat :	Échangeurs thermiques voir tableau « Vue d'ensemble des échangeurs thermiques » Pompe à condensat voir « Données techniques des options »		
Éléments en contact avec les fluides			
Filtre :	voir « Données techniques des options »		
Capteur d'humidité :	voir « Données techniques des options »		
Échangeur thermique :	voir tableau « Vue d'ensemble des échangeurs thermiques »		
Pompe péristaltique :	voir « Données techniques des options »		
Tubulure :	PTFE/FKM (Viton)		

9.2 Caractéristiques techniques options

Données techniques de sortie analogique

Signal	4-20 mA voire 2-10 correspond à une température de bloc de refroidissement de -20 °C à +60 °C
Raccord	Fiche M12x1, DIN EN 61076-2-101

Données techniques de sortie numérique

Signal	Modbus RTU (RS-485)
Raccord	Fiche M12x1, DIN EN 61076-2-101

Données techniques de pompes à condensat CPsingle

Température ambiante :	de 0 °C à 60 °C
Tolérance de tension :	±5 %
Débit de pompage :	0,3 l/h (50 Hz) / 0,36 l/h (60 Hz) avec tuyau standard
Vide d'entrée :	max. 0,8 bar
Pression d'entrée :	max. 1 bar
Pression de sortie :	1 bar
Poids :	0,47 kg
Tuyau :	4 x 1,6 mm
Sortie de condensat :	Raccords de tuyau Ø5 mm Vissage 4/6 (métrique), 1/6"-1/4" (en pouces)
Type de protection :	IP 40
Matériaux	
Tuyau :	Tygon (Norprene)
Raccordements :	PVDF

Données techniques de capteur d'humidité FF-3-N

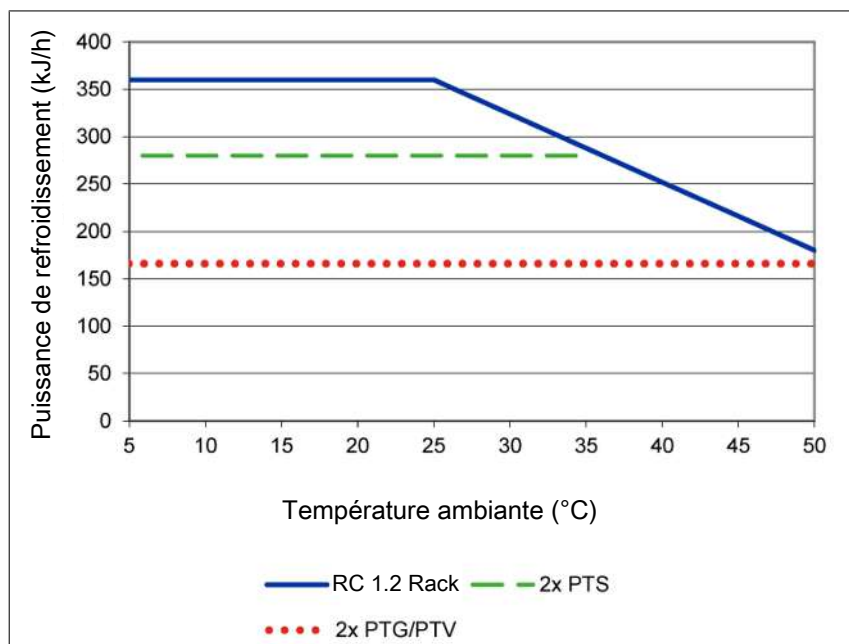
Température ambiante :	de 3 °C à 50 °C
pression de service max. avec FF-3-N :	2 bars
Poids :	0,04 kg (avec câbles)
Matériau	PVDF, PTFE, résine époxy, acier inoxydable 1.4571, 1.4576

Données techniques de filtre AGF-FA-5

pression de service max. avec filtre :	2 bars
Surface de filtre :	42 cm ²
Poids :	0,30 kg
Finesse de filtre :	2 µm
Volume mort :	28,5 ml
Matériaux :	
Filtre :	PTFE, PVDF, verre DURAN (pièces en contact avec les fluides)
Joint :	FKM (Viton)
Élément de filtre :	PTFE fritté

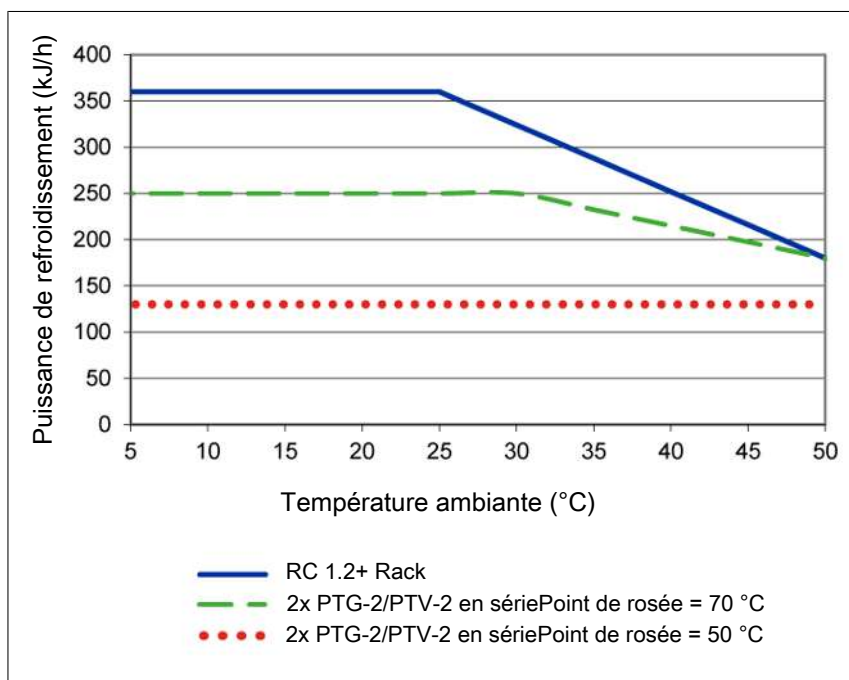
9.3 Courbes de puissance

Rack RC 1.2



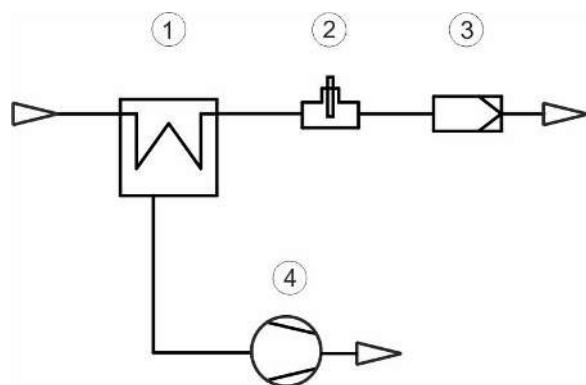
Remarque : Les courbes limites pour les échangeurs thermiques s'appliquent pour un point de rosée de 40 °C.

Rack RC 1.2+



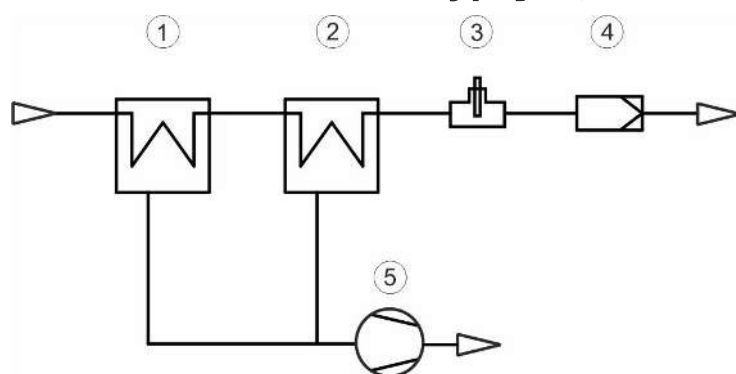
Remarque : Les courbes limites pour les échangeurs thermiques s'appliquent pour un point de rosée de 70 °C dans des conditions normées selon DIN EN 15267-3:2008-03 et pour un point de rosée de 50 °C dans des conditions d'utilisation.

9.4 Schéma d'installation typique (1 voie de gaz)



1 Refroidisseur/nid de refroidissement 1	3 Filtre (en option)
2 Capteur d'humidité (en option)	4 Pompe à condensat

9.5 Schéma d'installation typique (2 voies de gaz)



1 Refroidisseur/nid de refroidissement 1	4 Filtre (en option)
2 Refroidisseur/nid de refroidissement 2	5 Pompe à condensat
3 Capteur d'humidité (en option)	

9.6 Échangeur thermique

9.6.1 Description échangeur de chaleur

L'énergie du gaz de mesure et en première approche la performance de refroidissement sollicitée Q est déterminée par les trois paramètres température de gaz ϑ_G , point de rosée τ_e (taux d'humidité) et débit v . Pour des raisons physiques, le point de rosée de sortie augmente avec l'énergie de gaz. Les limites suivantes pour le débit maximal sont déterminées pour un point de travail normé de $\tau_e = 40^\circ\text{C}$ et $\vartheta_G = 70^\circ\text{C}$. Le débit maximal $v_{\max}$ est indiqué en Nl/h d'air refroidi, c'est-à-dire après la condensation de la vapeur d'eau. Les valeurs peuvent diverger pour les autres points de rosée et températures d'entrée de gaz. Les liens physiques sont cependant si nombreux qu'une représentation sera exclue. Si certains points ne sont pas clairs, veuillez nous consulter ou utiliser notre programme d'organisation.

9.6.2 Vue d'ensemble de l'échangeur thermique

RC 1.2 Rack

Échangeur thermique	PTS PTS-I ²⁾	PTG	PTV PTV-I ²⁾
Matériaux en contact avec les fluides	Acier inoxydable	Verre DURAN PTFE	PVDF
Poids	0,5 kg	0,2 kg	0,125 kg
Débit $v_{\max}$ ¹⁾	500 NI/h	280 NI/h	280 NI/h
Point de rosée d'entrée $\tau_{e,\max}$ ¹⁾	65 °C	65 °C	65 °C
Température d'entrée de gaz $\vartheta_{G,\max}$ ¹⁾	180 °C	140 °C	140 °C
Puissance de refroidissement max. $Q_{\max}$	150 kJ/h	90 kJ/h	90 kJ/h
Pression de gaz $p_{\max}$	160 bars	3 bars	2 bars
Différence de pression Δp ($v=150$ l/h)	10 mbar	10 mbar	10 mbar
Volume mort V_{mort}	29 ml	29 ml	57 ml
Raccordements de gaz (métrique)	6 mm	GL 14 (6 mm) ³⁾	DN 4/6
Raccordements de gaz (en pouces)	1/4"	GL 14 (1/4") ³⁾	1/4"-1/6"
Vidange de condensat (métrique)	G3/8	GL 25 (12 mm) ³⁾	G3/8
Vidange de condensat (en pouces)	NPT 3/8"	GL 25 (1/2") ³⁾	NPT 3/8"

¹⁾ Tenant compte de la puissance maximale de refroidissement du refroidisseur.

²⁾ Les types comprenant un I sont pourvus de filetages NPT voire de tubes en pouces.

³⁾ Diamètre interne de bague d'étanchéité.

RC 1.2+ Rack

Échangeur thermique	2 x PTG-2 2 x PTG-2-I ²⁾	2 x PTV-2 2 x PTV-2-I ²⁾
Matériaux en contact avec les fluides	Verre DURAN PTFE	PVDF
Poids	2 x 0,15 kg	2 x 0,15 kg
Débit $v_{\max}$ ¹⁾	250 NI/h	250 NI/h
Point de rosée d'entrée $\tau_{e,\max}$ ¹⁾	70 °C	70 °C
Température d'entrée de gaz $\vartheta_{G,\max}$ ¹⁾	140 °C	140 °C
Puissance de refroidissement max. $Q_{\max}$	230 kJ/h	215 kJ/h
Pression de gaz $p_{\max}$	3 bars	2 bars
Pression différentielle Δp ($v=150$ l/h) au total	20 mbar	20 mbar
Volume mort V_{mort} au total	59 ml	115 ml
Raccordements de gaz (métrique)	GL 14 (6 mm) ³⁾	DN 4/6
Raccordements de gaz (en pouces)	GL 14 (1/4") ³⁾	1/4"-1/6"
Vidange de condensat (métrique)	GL 25 (12 mm) ³⁾	G3/8
Vidange de condensat (en pouces)	GL 25 (1/2") ³⁾	NPT 3/8"

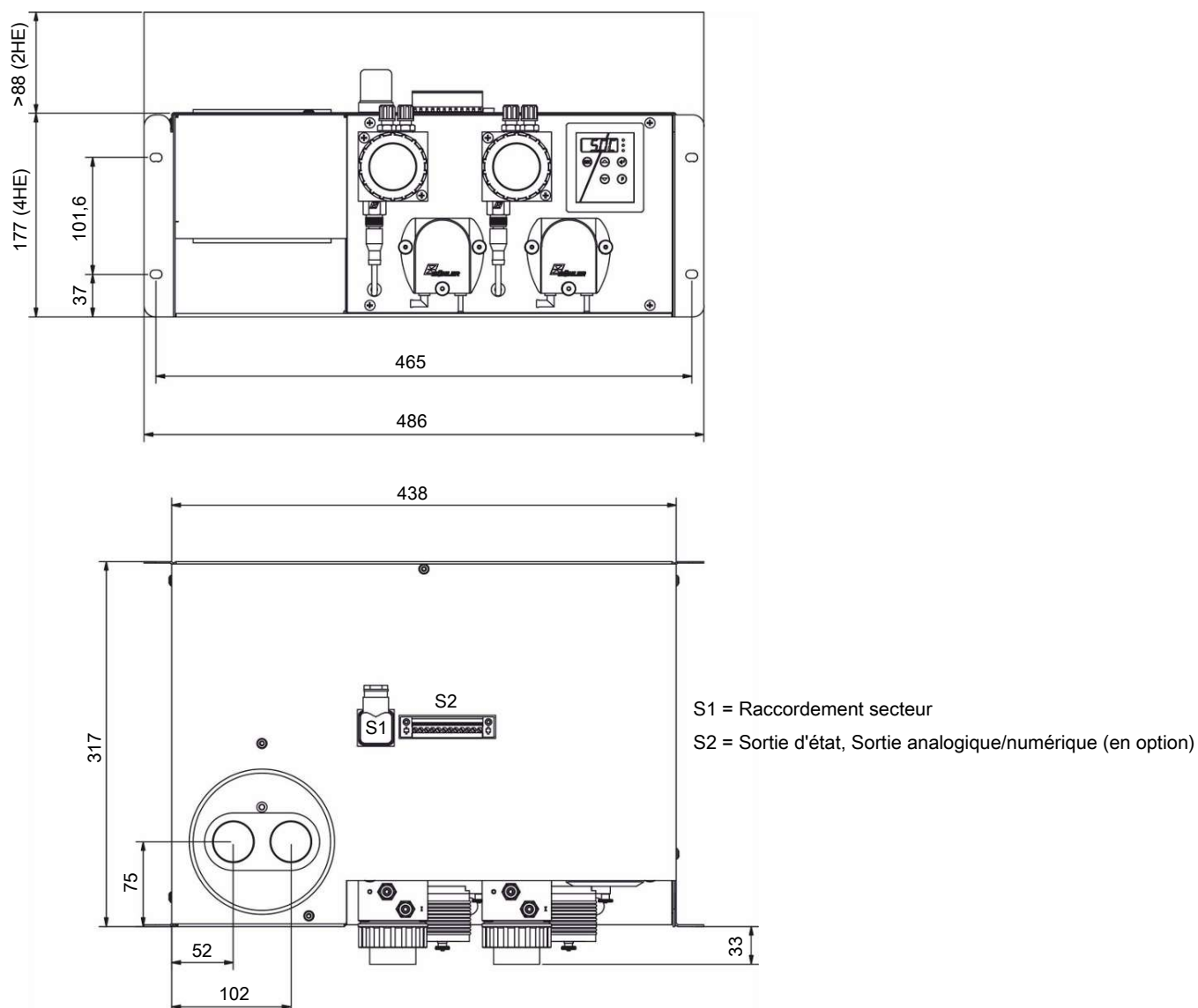
¹⁾ Tenant compte de la puissance maximale de refroidissement du refroidisseur.

²⁾ Les types comprenant un I sont pourvus de filetages NPT voire de tubes en pouces.

³⁾ Diamètre interne de bague d'étanchéité.

9.7 Dimensions

Rack RC 1.2



Rack RC 1.2+

