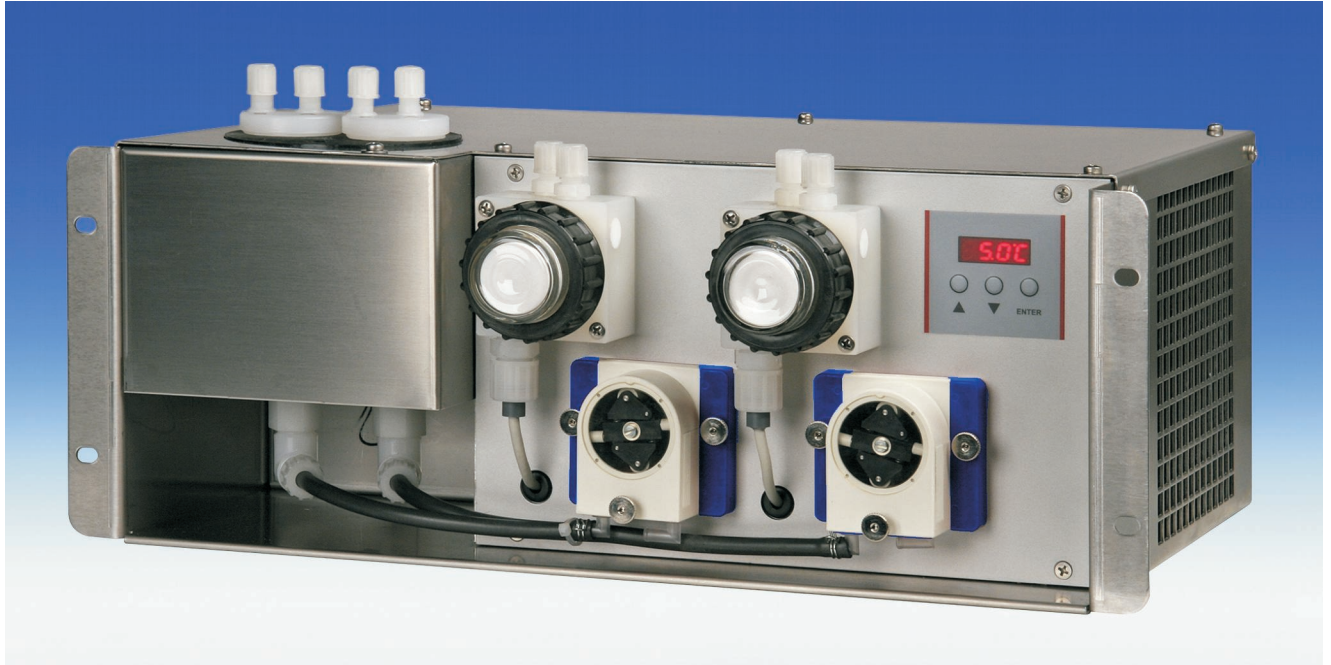


Refroidisseur de gaz à compression modèle EGK 2 - 19



AP000086

Les refroidisseurs de gaz mesuré à compresseur de série EGK, de par leur structure de fabrication, garantissent le respect d'un point de condensation de gaz de sortie extrêmement stable. Le noyau du système de refroidissement est un bloc refroidisseur qui, avec le système de régulation de constante sophistiqué de Bühler, assure une évacuation régulière de la chaleur. Le système refroidisseur est rempli de fluide réfrigérant exempt de CFC et ne nécessite pas d'entretien.

Le point de condensation de sortie préétabli est maintenu constant par le système de régulation. La température du bloc refroidisseur est donnée par un indicateur. Ce dernier est complété par une sortie à relais pour excès ou insuffisance de température en circuit défaillant-conforme. Ces éditions d'état délimitent une plage de ± 3 K autour du point de condensation de sortie établi. La sortie à relais peut par exemple être utilisée pour commander la pompe à gaz mesuré afin de permettre une activation du flux gazeux seulement une fois que la plage de refroidissement admissible est atteinte.

Suivant les nécessités de l'application, le modèle EGK 2-19 peut recevoir un ou deux échangeurs thermiques, au choix, en acier, verre ou PVDF. Les condensats générés peuvent être évacués grâce à des pompes péristaltiques.

De plus, le refroidisseur de gaz peut recevoir un filtre fin, et en option un détecteur d'humidité.

Le traitement, l'affichage des signaux ainsi que le paramétrage sont assurés par l'intermédiaire de l'électronique interne et de l'affichage.

A travers les possibilités multiples de combinaisons ainsi que des éléments pré-montés, il est ainsi possible d'accéder à une intégration des éléments d'échantillonnage globale, simple et optimale sur le plan des coûts.

- **Conception compacte : complètement pré-monté et prêt à être raccordé**
- **Coûts réduits de maintenance à travers une bonne accessibilité**
- **Une ou deux voies de mesure**
- **Echangeur thermique en acier inox, verre Durane ou PVDF**
- **Point de rosée en sortie et domaine d'alarme réglables**
- **Avec auto-surveillance**
- **Avec sorties d'état**
- **Températures ambiantes jusqu'à 50 °C**
- **Puissance nominale de refroidissement 320 kJ/h**
- **Stabilité du point de rosée 0,1 °K**
- **4-20 mA sortie analogique de température**
- **Disponible comme insert 19" et comme structure murale**

Conception

Le concept de l'EGK 2-19 repose pour commencer sur un refroidisseur pour 1 ou deux échangeurs thermiques.

Des éléments d'échantillonnage supplémentaires sont intégrables, en option, éléments dont le montage est préconisé au sein de tout système d'échantillonnage, à savoir :

- pompe péristaltique pour l'évacuation des condensats
- filtre
- détecteur d'humidité

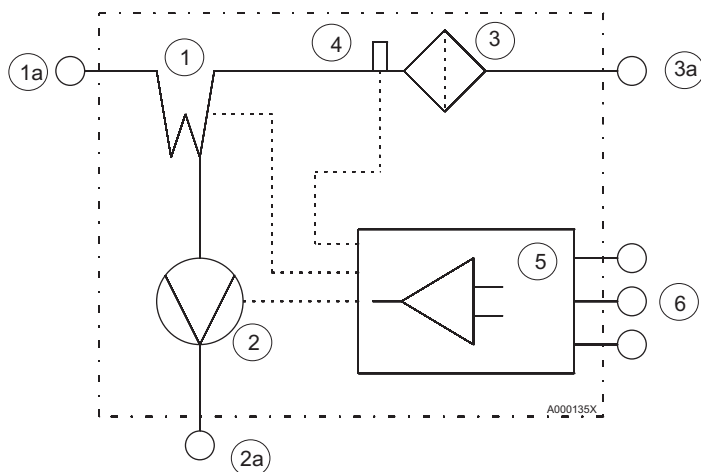
Le refroidisseur, doté de ses options, est ainsi configurable, comme souhaité. Dans ce cas, il est ainsi possible d'accéder à un système global, à moindre coût, grâce à l'utilisation d'éléments pré-montés et pré-tuyautés. En complément, une attention particulière a été apportée à l'accessibilité simplifiée des éléments consommables, qui sont montés en façade avant, dans un ordre établi.

L'encrassement de l'élément filtrant peut être facilement visualisé, à travers le carter en verre.

Le détecteur d'humidité peut être facilement extrait. Ceci peut être rendu nécessaire, lors d'une situation de défaut, lorsqu'il se produit une présence d'humidité, au-delà du refroidisseur, humidité qui ne peut plus être extraite par la pompe péristaltique.



AP000242



Description d'une voie d'analyse, complètement équipée

Le gaz à traiter est admis directement à l'entrée de l'échangeur thermique (1, 1a) en acier inox, verre ou PVDF. L'échangeur thermique est pré-tuyauté en sortie avec un filtre fin (3). L'écoulement ultérieur du gaz est ensuite assuré, à la sortie du filtre, par un raccord pour tuyauterie souple (3a).

Les condensats sont évacués par l'intermédiaire d'une pompe péristaltique (2), dont l'entrée est directement tuyautée à l'échangeur thermique. Un détecteur d'humidité (4) peut être intégré au sein du filtre, dont le signal est traité, par l'intermédiaire d'une électronique interne (5). De ce fait, l'utilisation d'une électronique de traitement additionnelle n'est pas nécessaire.

Die Elektronik (5) liefert zusätzlich ein 4-20 mA Ausgangssignal der Kühler Temperatur.

Commande (5)

La commande repose sur un élément central, à savoir la régulation constante Bühler, à microprocesseur. Grâce à l'affichage avec touches de fonction, situé en face avant, la température de refroidissement comme les différents états de fonctionnement peuvent être visualisés.

Grâce à l'utilisation des touches, différents paramètres peuvent être réglés, comme le point de rosée en sortie, les seuils d'alarme ou la sensibilité du détecteur d'humidité.

Raccordements électriques (6)

Tous les signaux électroniques peuvent être lus et mesurés au niveau de la face supérieure du refroidisseur à l'aide d'un connecteur Phoenix. Le port d'alimentation est également enfichable. Ainsi aucun câblage fixe n'est nécessaire.

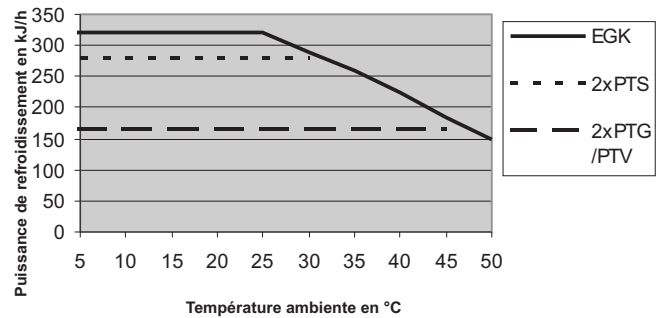


AP000087

Données techniques

Temps de disponibilité	après max. 15 minutes
Puissance nominale de refroidissement (à 25 °C)	320 kJ/h
Temp. ambiante	de + 5 °C à 50 °C
Temp. du gaz pré-réglée, en sortie	env. + 5 °C
Fluctuation statique du point de rosée	0,1 °K
Au sein du domaine global des spécifications	± 1,5 °K
Différence de température entre les deux échangeurs thermiques	< 0,5 °K
Paramètres max. du gaz, en entrée	cf tab. échangeur thermique
Pression max.	cf tab. échangeur thermique Limitations en raison du filtre, le cas échéant la pompe péristaltique (cf para. correspondant)

Courbes de performance



Remarque:

Limites pour l'échangeur thermique, basées sur un point de rosée en entrée de + 40 °C

Echangeur thermique

L'énergie du gaz de mesure et, de ce fait, en première approximation, la puissance nécessaire de refroidissement Q est déterminée par trois paramètres : la température du gaz ϑ_G , le point de rosée τ_e (teneur en humidité) et le débit volumique v. Conformément aux contraintes de la physique, le point de rosée en sortie augmente, en liaison avec l'accroissement de l'énergie du gaz. La charge permise en énergie, à travers le gaz, est ainsi caractérisée par le relèvement toléré du point de rosée.

Les valeurs limites suivantes sont fixées pour un point nominal de travail de $\tau_e = 40$ °C et $\vartheta_G = 70$ °C. Les valeurs maximales du débit volumique v_{max} sont ainsi déterminées, exprimées en NI/h d'air refroidi et après la condensation de la vapeur d'eau.

Pour d'autres valeurs de point de rosée et de température de gaz en entrée, les données communiquées peuvent varier, également en liaison avec les paramètres physiques du gaz de mesure.

En cas de renseignements techniques complémentaires, veuillez nous contacter ou vous référer à notre gamme de produits.

Echangeur thermique	PTS (acier inox) PT-I ²⁾	PTG (Verre) PTG	PTV (PVDF) PTV-I ²⁾
Débit v_{max} ¹⁾	500 l/h	280 l/h	280 l/h
Point de rosée en entrée $\tau_{e,max}$ ¹⁾	65 °C	65 °C	65 °C
Temp. du gaz en entrée $\vartheta_{G,max}$ ¹⁾	180 °C	140 °C	140 °C
Puissance max. de refroidissement Q_{max}	140 kJ/h	63 kJ/h	63 kJ/h
Pression gaz p_{max}	160 bar	3 bar	3 bar
Différence de pression Δp (Q=150 l/h)	10 mbar	10 mbar	10 mbar
Volume mort	29 ml	29 ml	57 ml
Raccord gaz (Métrique) (Pouces)	Swagelok 6 mm 1/4"	GL 14 (6mm) ³⁾ GL 14 (1/4") ³⁾	DN 4/6 1/4"-1/8"
Evacuation condensats (Métrique) (Pouces)	G 3/8" i NPT 3/8"	GL 25 (12 mm) ³⁾ GL 25 (1/2") ³⁾	G 3/8" i NPT 3/8"

¹⁾ En tenant compte de la puissance maximale de refroidissement.

²⁾ Types avec I sont avec des filetages NPT ou bien des tubes à pouces

³⁾ Diamètre intérieur du joint

Données générales

Boîtier	acier inox
Dimensions emballage	env. 555 x 430 x 340 mm
Poids incl. échangeur thermique	env. 15 kg
Tout équipé	19 kg
Raccordements gaz	échangeur thermique cf tableau ci-dessus filtre DN 4/6 / 1/4"-1/6"
Sortie condensats	embout lisse pour tuyauterie Ø5 mm
Matériaux en contact avec le gaz	
filtre	cf données spécifiques
échangeur thermique	cf données spécifiques
Capteur d'humidité	cf données spécifiques
En tuyauterie souple	PTFE / Viton

Données électriques nominales

Raccordement électrique	115 ou 230 V, 50/60 Hz, Connecteur suivant DIN 43650
Puissance électrique	290/260 VA
Sorties d'alarme	
puissance de commutation	max. 250 V, 2 A
raccordement	connecteur Phoenix
Classe de protection	IP 20

Options

Sortie analogique

(contient en option un capteur d'humidité)

Signal	4-20 mA (se correspondes a -20 °C a +50 °C température de refroidisseur)
--------	--------------------------------------------------------------------------------

Pompe péristaltique

Pression de service avec pompe	≤ 0,5 bar
Tuyau	Norprene
Débit de sortie	0,3 l/h
Vide	> 320 mbar
Pression	> 0,5 bar

Filtre

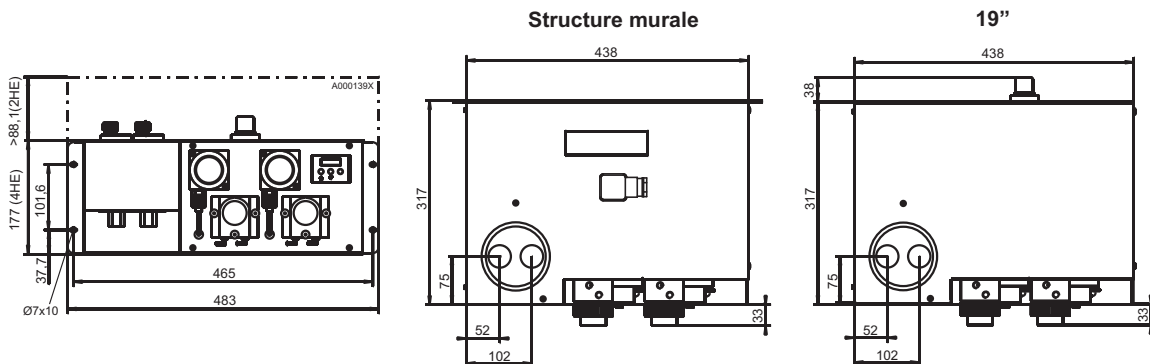
Pression de service avec filtre	max. 2 bar
Surface de filtration	42 cm ²
Porosité de filtration	2 µm
Volume mort	28,5 ml
Matériau du filtre	PTFE, PVDF, verre Duran (parties en contact avec le gaz)
Matériau du joint	Viton
Matériau de l'élément filtrant	fritté PTFE

Capteur d'humidité FF-3-N

Pression de service avec FF-3-N	2 bar
Matériau	PVDF, 1.4571, Résine époxy 1.4576, PTFE

Dimensions (mm)

Attention: Un espace libre supérieur doit être respecté dans le cadre du raccordement.



À observer : Il faut laisser un espace libre pour les tuyaux au-dessus du refroidisseur.

Référence de commande

Le numéro exact d'article du type que vous avez défini se détermine à partir du code type suivant.

Attention: chaque conduite de gaz individuelle doit être équipée d'une pompe péristaltique ou d'un évacuateur de condensat.

N° d'art.	4	5	2	X						0	EGK 2-19
Boîtier											
0											Boîtier Structure murale
1											Boîtier pour montage sur armoire 19"
Tension d'alimentation											
1											115V raccords filetés métriques
2											230V raccords filetés métriques
3											115V raccords filetés à pouces
4											230V raccords filetés à pouces
1 Conduite de gaz / matériau / version (1 échangeur thermique)											
0	0										Sans échangeur thermique
1	1										Échangeur thermique individuel inox / (PTS ou PTS-I)
1	2										Échangeur thermique individuel verre / (PTG)
1	3										Échangeur thermique individuel PVDF / (PTV ou PTV-I)
Evacuation de condensat											
0											Sans évacuateur de condensat
1											1 pompe péristaltique montée ¹⁾
Filtres											
0											Sans filtre
1											1 filtre monté
Capteur d'humidité ²⁾											
0											Sans capteur d'humidité
1											1 Capteur d'humidité monté
Option ²⁾											
0											Pas d'option
1											Avec sortie analogue du signal de température
2 Conduites de gaz / matériau / version (2 échangeur thermique)											
0	0										Sans échangeur thermique
2	1										2 échangeur thermique individuel inox / (PTS ou PTS-I)
2	2										2 échangeur thermique individuel verre / (PTG)
2	3										2 échangeur thermique individuel PVDF / (PTV ou PTV-I)
Evacuation de condensat											
0											Sans évacuateur de condensat
2											2 pompes péristaltiques montées ¹⁾
Filtres											
0											Sans filtre
1											1 filtre montées
2											2 filtres montées
Capteur d'humidité ²⁾											
0											Sans capteur d'humidité
1											1 Capteur d'humidité montées (uniquement possible avec 1 filtre)
2											2 Capteurs d'humidité montées (uniquement possible avec 2 filtres)
Option ²⁾											
0											Pas d'option
1											Avec sortie analogue du signal de température

¹⁾ Chaque échangeur thermique est équipé d'une pompe péristaltique. La tension d'alimentation équivaut à celle de l'appareil de base.

²⁾ L'option "capteur d'humidité" contient l'option "sortie analogue 4 - 20 mA".

Référence de commande consommables

N° d'article	Description
91 24 03 00 27	Tuyau de rechange avec raccords coudés, pour pompe péristaltique
41 15 10 50	Élément filtrant FE-4, conditionnement 8 éléments