Analyse de gaz

Refroidisseur de gaz de mesure EGK 1/2

Dans l'industrie chimique, la pétrochimie ou la biochimie, la sécurité d'une procédure dépend de l'évaluation actuelle et exacte des paramètres de fonctionnement.

L'analyse de gaz est alors la clé pour un contrôle efficace et sûr des procédures, une protection de l'environnement et une assurance qualité. Il en résulte une amélioration du contrôle de l'émission des gaz de fumée dans les centrales électriques, de l'analyse de gaz d'échappement dans l'industrie automobile ainsi que du contrôle efficace des séparateurs d'air ou de la production sans germe et de l'emballage dans l'industrie alimentaire.

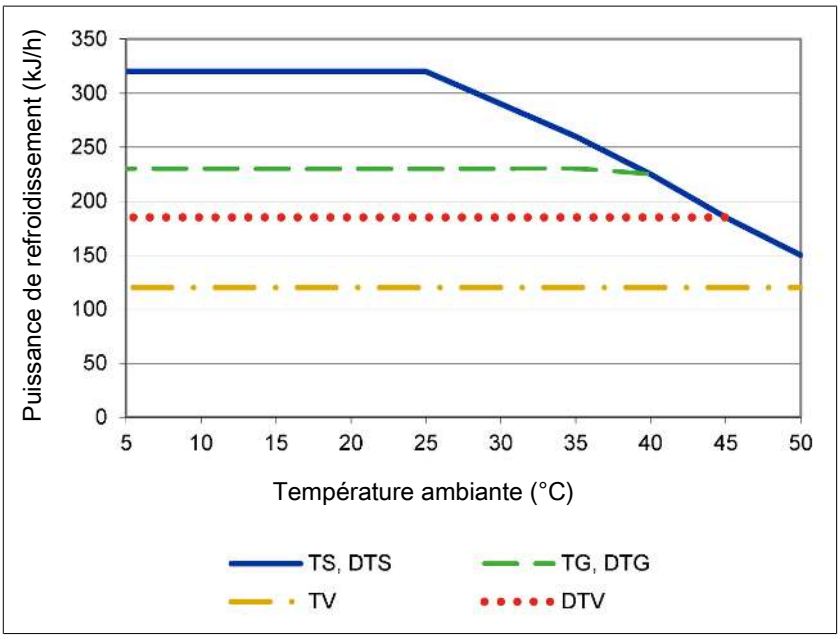
Un grand nombre de ces procédures d'analyse utilisées dans ces domaines nécessitent l'extraction du gaz de mesure. Il en résulte des contaminations inhérentes aux procédures, telles que des particules ou de l'humidité. En revanche, ces impuretés peuvent influencer les résultats des analyses, ou endommager les cellules de mesure. Le gaz de mesure doit donc être préparé avant son entrée dans l'analysateur.

Le EGK 1/2 est un refroidisseur de gaz de mesure à compresseur qui comporte 2 voies de gaz max., et compet parmi les éléments indispensables des systèmes d'analyse.

- Structure compacte
- Une voire deux voies de gaz
- Échangeur thermique en acier inoxydable, verre DURAN® et PVDF
- Système de régulation constante Bühler
- Autocontrôle
- Affichage de la température du bloc de refroidissement
- Alarme d'état
- Puissance de refroidissement nominale 320 kJ/h
- Stabilité de point de rosée 0,1 ºC
- Sans CFC

Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax: +49 (0) 21 02 / 49 89-20
E-Mail: analyse@buehler-technologies.com
Internet: www.buehler-technologies.com

Courbe de puissance



Remarque : Les courbes limites pour les échangeurs thermiques s'appliquent pour un point de rosée de 65 °C.

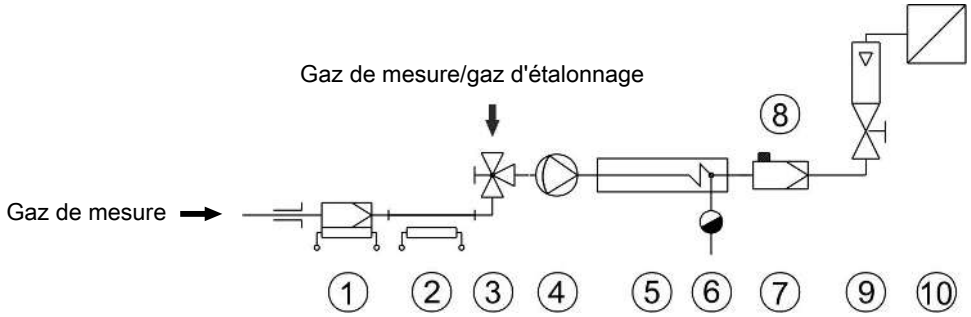
Données techniques refroidisseur à gaz

Données techniques du refroidisseur de gaz			
Prêt à fonctionner :	après 15 minutes max.		
Puissance nominale de refroidissement (à 25 °C) :	320 kJ/h		
Température ambiante :	de 5 °C à 50 °C		
Point de rosée de sortie de gaz, préréglé :	env. 5 °C		
Variations de point de rosée statique : sur toute la plage de spécification :	 ± 0,1 K ± 1,5 K		
Type de protection :	IP 20		
Boîtier :	Acier inoxydable		
Dimensions d'emballage :	env. 390 x 300 x 400 mm		
Poids avec échangeur thermique :	env. 15 kg		
Réfrigérant (potentiel de réchauffement global) : Quantité : équivalent CO_2 :	R134a (GWP 1430) 75 g 0,107 t		
Raccordement secteur :	115 V, 60 Hz ou 230 V, 50 Hz fiche selon EN 175301-803		
Données électriques :		230 V	115 V
	Puissance absorbée typique :	140 VA	155 VA
	courant de service max. :	1,6 A	3,2 A
Puissance de commutation de sortie d'état :	max. 250 V CA, 2 A, 50 VA Fiche de raccordement conforme à DIN 43650		
Montage :	debout ou fixation murale		

Caractéristiques techniques options

Caractéristiques techniques des pompes péristaltiques CPsingle	
Puissance de débit	0,3 l/h (50 Hz) / 0,36 l/h (60 Hz) avec tuyau standard
Entrée de vide	max. 0,8 bar
Pression d'entrée	max. 1 bar
Pression de sortie	1 bar
Tuyau	4 x 1,6 mm
Type de protection	IP 40
Matériaux Tuyau : Raccordements :	 Norprene (standard), Marprene, Fluran PVDF

Schéma d'installation typique



1	Sonde de gaz de mesure	2	Conduite du gaz de mesure
3	Vanne de commutation	4	Pompe de gaz de mesure
5	Refroidisseur de gaz de mesure	6	Dérivateur de condensat automatique ou pompe péristaltique
7	Filtre ultrafin	8	Capteur d'humidité
9	Débitmètre	10	Analyseur

Pour les types et données de chaque composant, voir les fiches techniques.

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 T_e (taux d'humidité) et débit volumique pour des raisons physiques, le point de rosée de sortie augmente avec l'énergie de gaz. La charge d'énergie autorisée par le gaz est ainsi déterminée par l'élargissement toléré du point de rosée.

Les limites suivantes sont déterminées pour un point de travail normé de τ_e = 65 °C et ϑ_G = 90 °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.

Si la valeur des paramètres τ_e et ϑ_G est dépassée par le bas, le débit v_{max} peut être augmenté. Par exemple, le triple paramètre τ_e = 50 °C, ϑ_G = 80 °C et v = 380 Nl / h peut être utilisé au lieu de τ_e = 65 °C, ϑ_G = 90 °C et v = 280 Nl / h pour l'échangeur thermique TG.

Si certains points ne sont pas clairs, veuillez nous consulter ou utiliser notre programme d'organisation.

Vue d'ensemble échangeur thermique

Échangeur thermique	TS TS-I [2]	TG TG	TV TV-I [2]	DTS (DTS-6 [3]) DTS-I (DTS-6-I [3]) [2]	DTG DTG	DTV [3] DTV-I [2] [3]
Matériaux en contact avec les fluides	Acier inoxy-dable	Verre DURAN® PTFE	PVDF	Acier inoxydable	Verre DURAN® PTFE	PVDF
Débit v_{max} [1]	530 l/h	280 l/h	155 l/h	2 x 250 l/h	2 x 140 l/h	2 x 115 l/h
Point de rosée d'entrée $\tau_{e,max}$ [1]	80 °C	80 °C	65 °C	80 °C	65 °C	65 °C
Température d'entrée de gaz $\vartheta_{G,\,max}$ [1]	180 °C	140 °C	140 °C	180 °C	140 °C	140 °C
Puissance de refroidissement max. Q_{max}	450 kJ/h	230 kJ/h	120 kJ/h	450 kJ/h	230 kJ/h	185 kJ/h
Pression de gaz p_{max}	160 bars	3 bars	3 bars	25 bars	3 bars	2 bars
Différence de pression Δp (v=150 l/h)	8 mbar	8 mbar	8 mbar	chacun 5 mbar	chacun 5 mbar	chacun 15 mbars
Volume mort V_{mort}	69 ml	48 ml	129 ml	28 / 25 ml	28 / 25 ml	21 / 21 ml
Raccordements gaz (métrique)	G1/4	GL 14 (6 mm) [4]	DN 4/6	Tube 6 mm	GL14 (6 mm) [4]	DN 4/6
Raccordements gaz (pouces)	NPT 1/4”	GL 14 (1/4”) [4]	1/4”-1/6”	Tube 1/4”	GL14 (1/4”)[4]	1/4”-1/6”
Vidange de condensat (métrique)	G3/8	GL 25 (12 mm) [4]	G3/8	Tube 10 mm (6 mm)	GL18 (10 mm) [4]	DN 5/8
Vidange de condensat (pouces)	NPT 3/8”	GL 25 (1/2”) [4]	NPT 3/8”	Tube 3/8” (1/4“)	GL18 (3/8”) [4]	3/16”-5/16”

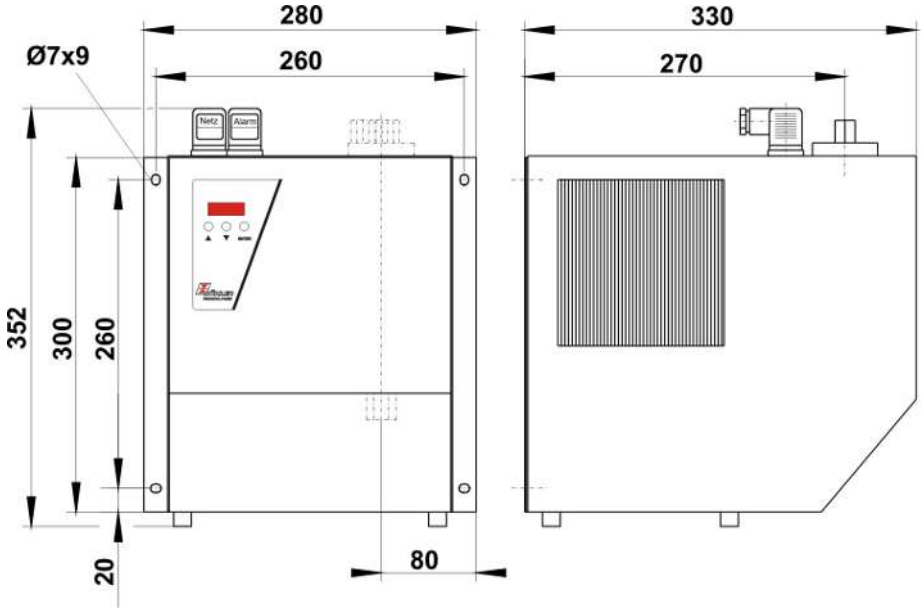
[1] En considération de la performance maximale de refroidissement du refroidisseur.

[2] Les tubes de type comprenant un I sont des tubes avec filetage NPT ou en pouces.

[3] Dérivation de condensat possible uniquement avec pompe de condensat.

[4] Diamètre interne Bague d'étanchéité.

Dimensions (mm)



Indications de commande

Refroidisseur de gaz

Le numéro d'article codifie la configuration de votre appareil. Utilisez à ce sujet les codifications suivantes :

À observer : Chaque voie de gaz séparée est à équiper d'une pompe péristaltique ou d'un dérivateur de condensat.

4562	X	X	X	X	X	0	0	0	Caractéristique de produit
									Tension
	1								Raccords filetés métriques 115 V
	2								Raccords filetés métriques 230 V
	3								Raccords filetés à pouces 115 V
	4								Raccords filetés à pouces 230 V
									Voie de gaz / Matériau / Version
		0	0	0					sans échangeur thermique
		1	1	0					1 voie de gaz/ Échangeur thermique individuel en acier inoxydable/ (TS et TS-I)
		1	2	0					1 voie de gaz/ Échangeur thermique individuel en verre/ (TG)
		1	3	0					1 voie de gaz/ Échangeur thermique individuel PVDF/ (TV et TV-I)
		2	6	0					2 voies de gaz/ Double échangeur thermique en acier inoxydable/ (DTS et DTS-I)
		2	6	1					2 voies de gaz/ Double échangeur thermique en acier inoxydable/ (DTS-6 et DTS-6-I) [1]
		2	7	0					2 voies de gaz/ Double échangeur thermique en verre/ (DTG)
		2	8	0					2 voies de gaz/ Double échangeur thermique PVDF/ (DTV et DTV-I) [1]
									Dérivation de condensat [2]
					0				sans dérivation du condensat
					3				Pompe(s) péristaltique(s) CPsingle avec raccord de tuyau coudé à 90° [3]
					4				Pompe(s) péristaltique(s) CPsingle avec raccord de tuyau fileté (pouces) [3]

[1] Les échappements de condensat ne sont adaptés qu'en cas de raccordement de pompes péristaltiques.

[2] Les pompes péristaltiques sont également disponibles pour un montage séparé, voir fiche de données 450020.

[3] Chaque voie de gaz est équipée d'une pompe péristaltique. La tension d'alimentation correspond à celle de l'appareil de base.

Consommables et accessoires

Article n°	Désignation
4410001	Dérivateur automatique de condensat 11 LD V 38
4410004	Dérivateur automatique de condensat AK 20, PVDF
4410005	Récipient collecteur de condensat GL 1 ; Verre, 0,4 l
4410019	Récipient collecteur de condensat GL 2 ; Verre, 1 l
44921220102	Pompe péristaltique CPsingle avec raccord de tuyau coudé
44921220104	Pompe péristaltique CPsingle avec raccord de tuyau fileté (métrique)
44921220105	Pompe péristaltique CPsingle avec raccord de tuyau fileté (en pouces)