



## Refroidisseur de gaz Série EGK 2A Ex

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'analyseur.

L'EGK 2A Ex possède une autorisation ATEX et IECEx, et est approprié à une utilisation dans les zones à risque d'explosion grâce à un maximum de quatre voies de gaz séparées. Il dispose d'un affichage de température numérique et de sorties d'alarme.

Autorisation ATEX et IECEx pour Zone 1

Sans CFC

Puissance de refroidissement nominale 615 kJ/h

1 ou 2 échangeurs thermiques enfichables : jusqu'à 4 voies de gaz

Autocontrôlé avec sortie d'alarme de température

Affichage d'état et sortie d'état

Maniement et contrôle simples

Structure facile à installer

Dérivateur de condensat possible dans le contour d'appareil

Démarrage automatique en cas de circuit de refroidissement intact



## Données techniques

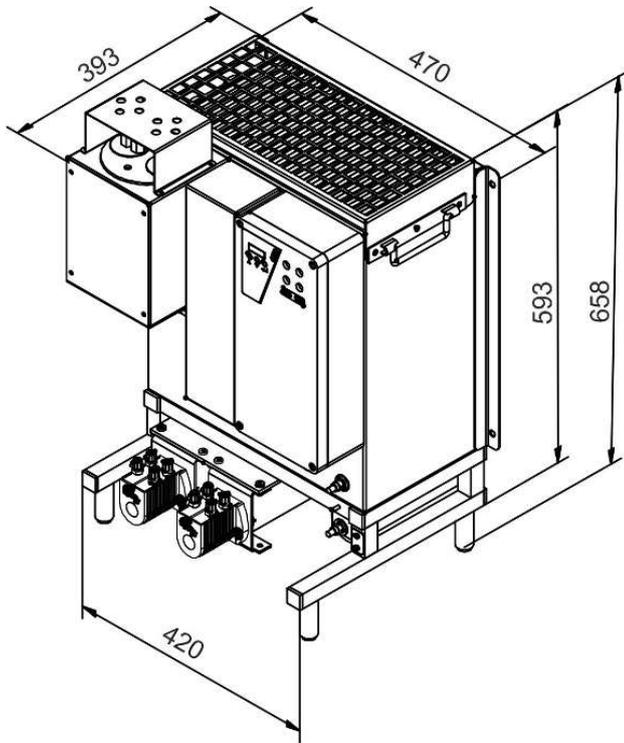
## Données techniques du refroidisseur à gaz

Autorisation ATEX :	 II 2 G Ex pxb eb mb q [ia] IIC T4 Gb
Autorisation IECEx :	Ex pxb eb mb q [ia] IIC T4 Gb
Disponibilité à fonctionner :	après 20 minutes max.
Puissance nominale de refroidissement (à 25 °C) :	> 615 kJ/h (170 W)
Température ambiante :	de 5 °C à 45 °C
Point de rosée de sortie de gaz préréglé :	5 °C
réglable :	de 2 °C à 20 °C
Seuil d'alarme réglable autour du point de rosée seuil d'alarme supérieur :	de 1 °C à 7 °C, réglage d'usine 3 °C
seuil d'alarme inférieur :	de -1 °C à -3 °C, réglage d'usine -3 °C
Variations de point de rosée statique :	±0,2 K (avec acier inoxydable), ±0,5 K (avec PVDF), ±0,5 K (avec verre)
sur toute la plage de spécification :	±2 K
Type de protection électrique :	IP 54
Boîtier :	Acier inoxydable/polyester
Poids incl. échangeur thermique :	env. 37 kg
Raccordement secteur :	115 V ou 230 V, 50/60 Hz, bornes
Puissance absorbée :	250 VA (230 V) voire 300 VA (115 V)
Sécurisation :	Disjoncteur-moteur (capacité de coupure 1,5 kA ou davantage) Version 115 V : 3,2 A Version 230 V : 1,3 A
Sécurisation Sortie d'état :	Capacité de coupure 1,5 kA ou davantage Dimension selon capacité de commutation, contact d'état et utilisation client (voir Certificat d'examen, point 15.3.1.2).
Sortie d'état sans potentiel („fail safe“) :	230 V/3 A AC 115 V/3 A AC 24 V/1 A DC
Montage :	Debout ou montage mural
Dimensions d'emballage :	700 x 520 x 520 mm, sur palette (dimensions : 800 x 600)

**Description**

Le clignotement de l'affichage et le relais d'état signalent un dépassement par le haut ou par le bas de la plage d'avertissement réglée (par ex. après mise en marche). Si le refroidisseur est stoppé ou si un cas d'intervention de service survient, un code d'erreur est affiché.

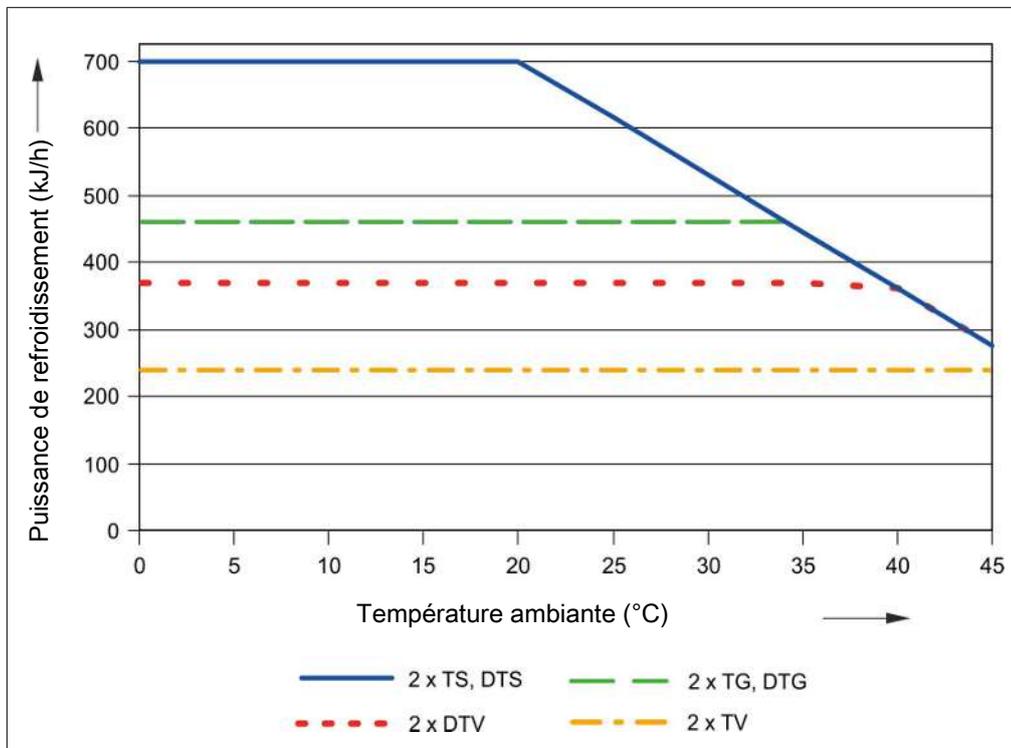
**Dimensions**



Perçages de montage

445 x 420 x Ø10 (largeur x hauteur x diamètre)

**Courbe de puissance**



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

## 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  $\vartheta_G$ , 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  $\tau_e = 65^\circ\text{C}$  et  $\vartheta_G = 90^\circ\text{C}$ . Le débit maximal  $v_{\max}$  est indiqué en NI / h d'air refroidi, c'est à dire après la condensation de la vapeur d'eau.

Si la valeur des paramètres  $\tau_e$  et  $\vartheta_G$  est dépassée par le bas, le débit  $v_{\max}$  peut être augmenté. Par exemple, le triple paramètre  $\tau_e = 50^\circ\text{C}$ ,  $\vartheta_G = 80^\circ\text{C}$  et  $v = 380$  NI / h peut être utilisé au lieu de  $\tau_e = 65^\circ\text{C}$ ,  $\vartheta_G = 90^\circ\text{C}$  et  $v = 280$  NI / 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 <sup>2)</sup>	TG TG	TV-SS TV-SS-I <sup>2)</sup>	DTS (DTS-6 <sup>3)</sup> DTS-I (DTS-6-I <sup>3)</sup> <sup>2)</sup>	DTG DTG	DTV <sup>3)</sup> DTV-I <sup>2)3)</sup>
Matériaux en contact avec les fluides	Acier inoxydable	Verre PTFE	PVDF	Acier inoxydable	Verre PTFE	PVDF
Débit $v_{\max}$ <sup>1)</sup>	530 l/h	280 l/h	125 l/h	2 x 250 l/h	2 x 140 l/h	2 x 115 l/h
Point de rosée d'entrée $\tau_{e,\max}$ <sup>1)</sup>	80 °C	80 °C	65 °C	80 °C	65 °C	65 °C
Température d'entrée de gaz $\vartheta_{G,\max}$	130 °C (180 °C) <sup>5)</sup>	130 °C	130 °C	130 °C (180 °C) <sup>5)</sup>	130 °C	130 °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 bar	3 bar	3 bar	25 bar	3 bar	2 bar
Pression différentielle $\Delta p$ ( $v=150$ l/h)	8 mbar	8 mbar	8 mbar	resp. 5 mbar	resp. 5 mbar	resp. 15 mbar
Volume mort $V_{\text{mort}}$	69 ml	48 ml	129 ml	28/25 ml	28/25 ml	21/21 ml
Raccordements de gaz (métrique)	G1/4" i	GL 14 (6 mm) <sup>4)</sup>	DN 4/6	Tube 6 mm	GL14 (6 mm) <sup>4)</sup>	DN 4/6
Raccordements de gaz (pouces)	NPT 1/4" i	GL 14 (1/4") <sup>4)</sup>	1/4"-1/6"	Tube 1/4"	GL14 (1/4") <sup>4)</sup>	1/4"-1/6"
Vidange de condensat (métrique)	G3/8" i	GL 25 (12 mm) <sup>4)</sup>	G3/8" i	Tube 10 mm (6 mm)	GL18 (10 mm) <sup>4)</sup>	DN 5/8
Vidange de condensat (pouces)	NPT 3/8" i	GL 25 (1/2") <sup>4)</sup>	NPT 3/8" i	Tube 3/8" (1/4")	GL18 (3/8") <sup>4)</sup>	3/16"-5/16"

<sup>1)</sup> En considération de la puissance maximale de refroidissement du refroidisseur.

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

<sup>3)</sup> Dérivation de condensat possible uniquement avec pompe de condensat.

<sup>4)</sup> Diamètre interne Bague d'étanchéité.

<sup>5)</sup> Dans le cas de gaz de classe de température T3, une température d'entrée de gaz de max. 180 °C est autorisée.

## Indications de commande

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

**Veillez noter :** Chaque voie de gaz séparée est à équiper d'un dérivateur de condensat.

4590	X	X	X	X	X	X	X	1	Caractéristique de produit (raccordements métriques)
									<b>Tension</b> <sup>1)</sup>
1									115 V
2									230 V
									<b>Voie de gaz/Matériau/Version</b>
0	0	0							sans échangeur thermique
									<b>1 voie de gaz/Matériau/Version</b>
1	1	0							1 échangeur thermique individuel/Acier inoxydable/TS
1	2	0							1 échangeur thermique individuel/Verre/TG
1	3	0							1 échangeur thermique individuel/PVDF/TV
									<b>2 voies de gaz/Matériau/Version</b>
2	1	0							2 échangeurs thermiques individuels/Acier inoxydable/TS
2	2	0							2 échangeurs thermiques individuels/Verre/TG
2	3	0							2 échangeurs thermiques individuels/PVDF/TV
2	6	0							1 double échangeur thermique/Acier inoxydable/DTS (10 mm)
2	6	1							1 double échangeur thermique/Acier inoxydable/DTS-6
2	7	0							1 double échangeur thermique/Verre/DTG
2	8	0							1 double échangeur thermique/PVDF/DTV <sup>2)</sup>
									<b>3 voies de gaz/Matériau/Version</b>
3	1	0							1 échangeur thermique individuel + 1 double échangeur thermique/Verre/TS+DTS (10 mm)
3	1	1							1 échangeur thermique individuel + 1 double échangeur thermique/Verre/TS+DTS-6
3	2	0							1 échangeur thermique individuel + 1 double échangeur thermique/Verre/TG+DTG
3	3	0							1 échangeur thermique individuel + 1 double échangeur thermique/PVDF/TV+DTV <sup>2)</sup>
									<b>4 voies de gaz/Matériau/Version</b>
4	6	0							2 doubles échangeurs thermiques/Acier inoxydable/DTS (10 mm)
4	6	1							2 doubles échangeurs thermiques/Acier inoxydable/DTS-6
4	7	0							2 doubles échangeurs thermiques/Verre/DTG
4	8	0							2 doubles échangeurs thermiques/PVDF/DTV <sup>2)</sup>
									<b>Dérivation de condensat</b>
	0	0	0						sans dérivation de condensat
									<b>1 voie de gaz</b>
1	1	1							1 pompe péristaltique CPsingle avec tubulures <sup>3)</sup>
1	1	3							1 pompe péristaltique CPsingle avec vissage <sup>3)</sup>
3	0	0							1x AK20 monté <sup>3)</sup>
4	0	0							1x 11 LD V38 monté
									<b>2 voies de gaz</b>
1	2	2							1 pompe péristaltique CPdouble avec tubulures <sup>3)</sup>
1	2	4							1 pompe péristaltique CPdouble avec vissage <sup>3)</sup>
3	0	0							2x AK20 monté <sup>3)</sup>
4	0	0							2x 11 LD V38 monté
									<b>3 voies de gaz</b>
1	3	2							1 pompe péristaltique CPdouble + 1 pompe péristaltique CPsingle avec tubulures <sup>3)</sup>
1	3	4							1 pompe péristaltique CPdouble + 1 pompe péristaltique CPsingle avec vissage <sup>3)</sup>
3	0	0							3x AK20 monté <sup>3)</sup>
4	0	0							3x 11 LD V38 monté
									<b>4 voies de gaz</b>
1	4	2							2 pompes péristaltiques CPdouble avec tubulures <sup>3)</sup>
1	4	4							2 pompes péristaltiques CPdouble avec vissage <sup>3)</sup>
3	0	0							4x AK20 monté <sup>3)</sup>
4	0	0							4x 11 LD V38 monté

4590	X	X	X	X	X	X	X	1	Caractéristique de produit (raccordements en pouce)
									<b>Tension</b> <sup>1)</sup>
1									115 V
2									230 V
									<b>Voie de gaz/Matériau/Version</b>
0	0	0							sans échangeur thermique
									<b>1 voie de gaz/Matériau/Version</b>
1	1	5							1 échangeur thermique individuel/Acier inoxydable/TS-I
1	2	5							1 échangeur thermique individuel/Verre/TG-I
1	3	5							1 échangeur thermique individuel/PVDF/TV-I
									<b>2 voies de gaz/Matériau/Version</b>
2	1	5							2 échangeurs thermiques individuels/Acier inoxydable/TS-I
2	2	5							2 échangeurs thermiques individuels/Verre/TG-I
2	3	5							2 échangeurs thermiques individuels/PVDF/TV-I
2	6	5							1 double échangeur thermique/Acier inoxydable/DTS-I (3/8")
2	6	6							1 double échangeur thermique/Acier inoxydable/DTS-6-I
2	7	5							1 double échangeur thermique/Verre/DTG-I
2	8	5							1 double échangeur thermique/PVDF/DTV-I <sup>2)</sup>
									<b>3 voies de gaz/Matériau/Version</b>
3	1	5							1 échangeur thermique individuel + 1 double échangeur thermique/Acier inoxydable/TS+DTS-I (3/8")
3	1	6							1 échangeur thermique individuel + 1 double échangeur thermique/Acier inoxydable/TS+DTS-6-I
3	2	5							1 échangeur thermique individuel + 1 double échangeur thermique/Verre/TG+DTG-I
3	3	5							1 échangeur thermique individuel + 1 double échangeur thermique/Verre/TV-I+DTV-I <sup>2)</sup>
									<b>4 voies de gaz/Matériau/Version</b>
4	6	5							2 doubles échangeurs thermiques/Acier inoxydable/DTS-I (3/8")
4	6	6							2 doubles échangeurs thermiques/Acier inoxydable/DTS-6-I
4	7	5							2 doubles échangeurs thermiques/Verre/DTG-I
4	8	5							2 doubles échangeurs thermiques/PVDF/DTV-I <sup>2)</sup>
									<b>Dérivation de condensat</b>
0	0	0							sans dérivation de condensat
									<b>1 voie de gaz</b>
1	1	1							1 pompe péristaltique CPsingle avec tubulures <sup>3)</sup>
1	1	3							1 pompe péristaltique CPsingle avec vissage <sup>3)</sup>
3	0	0							1x AK20 monté <sup>3)</sup>
4	0	0							1x 11 LD V38 monté
									<b>2 voies de gaz</b>
1	2	2							1 pompe péristaltique CPdouble avec tubulures <sup>3)</sup>
1	2	4							1 pompe péristaltique CPdouble avec vissage <sup>3)</sup>
3	0	0							2x AK20 monté <sup>3)</sup>
4	0	0							2x 11 LD V38 monté
									<b>3 voies de gaz</b>
1	3	2							1 pompe péristaltique CPdouble + 1 pompe péristaltique CPsingle avec tubulures <sup>3)</sup>
1	3	4							1 pompe péristaltique CPdouble + 1 pompe péristaltique CPsingle avec vissage <sup>3)</sup>
3	0	0							3x AK20 monté <sup>3)</sup>
4	0	0							3x 11 LD V38 monté
									<b>4 voies de gaz</b>
1	4	2							2 pompes péristaltiques CPdouble avec tubulures <sup>3)</sup>
1	4	4							2 pompes péristaltiques CPdouble avec vissage <sup>3)</sup>
3	0	0							4x AK20 monté <sup>3)</sup>
4	0	0							4x 11 LD V38 monté

<sup>1)</sup> Le fonctionnement du refroidisseur en zone à risque d'explosion n'est autorisé qu'avec le disjoncteur-moteur approprié.

<sup>2)</sup> Fonctionnement impossible avec dérivateurs et récipients collecteurs de condensat.

<sup>3)</sup> Cette option limite la plage d'utilisation autorisée de la totalité du refroidisseur au groupe de gaz IIB.

## Matériaux consommables et accessoires

N° d'article	Désignation
9132020009	Disjoncteur-moteur pour montage hors de la zone à risque d'explosion 230 V, 50/60 Hz
9132020029	Disjoncteur-moteur pour montage hors de la zone à risque d'explosion 115 V, 50/60 Hz
9132020032	Disjoncteur-moteur pour montage dans la zone à risque d'explosion 230 V, 50/60 Hz
9132020035	Disjoncteur-moteur pour montage dans la zone à risque d'explosion 115 V, 50/60 Hz
9110000078	Fusible fin 125 mA, pouvoir de coupure 1500 A
9120020139	Relais 24 VDC, 2 inverseurs
9120020143	Relais 230 VAC, 2 inverseurs
9146030314	Pince de sécurisation
4410005	Récepteur collecteur de condensat GL 1 ; Verre, 0,4 l
4410019	Récepteur collecteur de condensat GL 2 ; Verre, 1 l
45099919	Kit de montage pour pompe péristaltique X1
44920035011	Tuyau pompe à condensat, Tygon (Norprene), raccord de tuyau droit
44920035014	Tuyau pompe à condensat, Tygon (Norprene), vis (métriques)
44920035015	Tuyau pompe à condensat, Tygon (Norprene), vis (en pouces)