

Refroidisseur de gaz Peltier série PKE 5



Dans la série PKE 5, des éléments Peltier refroidissent le bloc refroidisseur en aluminium. Dans ces éléments, suivant la version de base, on peut ficher un ou deux échangeurs de chaleur à haute performance - au choix en inox, verre Duran ou PVDF.

Le modèle PKE 5 a été conçu, en version de base, sur la base de valeurs modérées de température ambiante et de température de gaz de mesure, pour un débit de 150 l/h à une température d'entrée de +70 °C et un point de rosée d'environ +40 °C (soit environ 5% vol. H₂O). Pour des températures ambiantes jusqu'à 50 °C, au maximum, les modèles PKE 52x sont également disponibles.

La valeur du point de rosée en sortie, pré-réglée sur +5 °C, est maintenue constante, par l'intermédiaire d'une régulation électronique.

La température du bloc refroidisseur est donnée par un indicateur programmable. Ce dernier est complété par un afficheur clignotant d'excès ou d'insuffisance de température et une sortie à relais en circuit défaillant-conforme. Les sorties d'état correspondent au domaine de réglage ainsi qu'au point de rosée réglé en sortie.

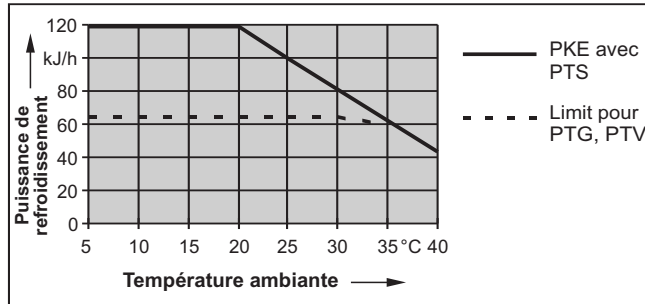
Dans le cadre de l'évacuation des condensats générés, nous proposons, suivant la nature de l'échantillonnage du gaz de mesure, soit un système d'évacuation automatique, soit une pompe péristaltique.

- **Dimensions compactes**
- **Temps réduit de mise en service**
- **Sans maintenance spécifique**
- **Emission sonore réduite**
- **Version disponible pour températures ambiantes élevées**
- **Puissance 100 / 90 kJ/h**
- **Stabilité en point de rosée de 0,1 °C**
- **Visualisation d'état et des sorties**
- **Visualisation de la température du bloc de refroidissement**

Un échangeur thermique

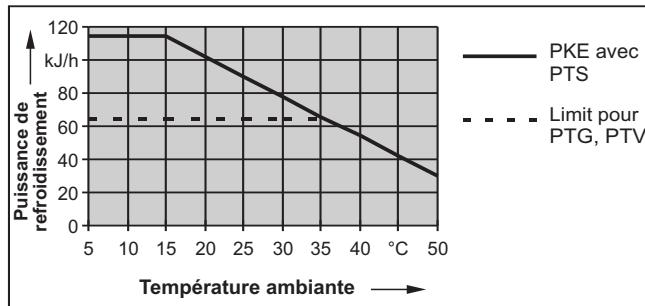
Modèle PKE 511

Puissance nominale de refroidissement (à 25 °C)	100 kJ/h
Température ambiante max:	40 °C
Fluctuation statique du point de rosée:	± 0,1 K
Au sein du domaine global des spécifications	± 1,5 K



Modèle PKE 521

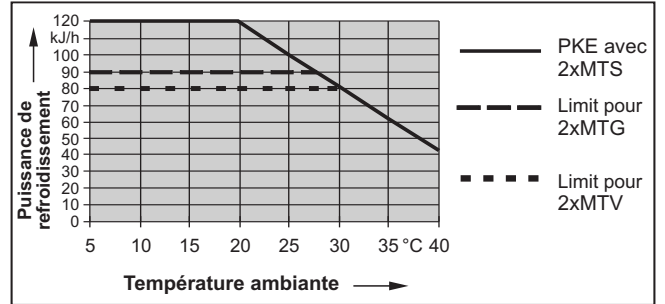
Puissance nominale de refroidissement (à 25 °C)	90 kJ/h
Température ambiante max:	50 °C
Fluctuation statique du point de rosée:	± 0,1 K
Au sein du domaine global des spécifications	± 1,5 K



Deux échangeurs thermiques

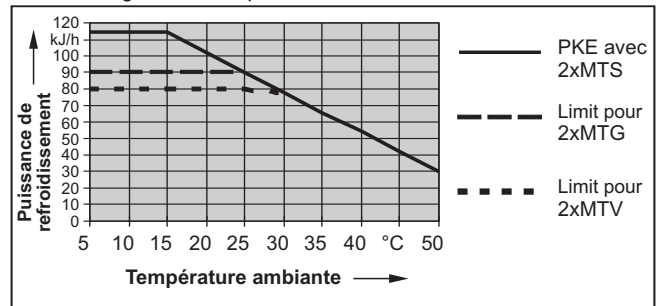
Modèle PKE 512

Puissance nominale de refroidissement (à 25 °C)	100 kJ/h
Température ambiante max:	40 °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 thermique	< 0,5 K



Modèle PKE 522

Puissance nominale de refroidissement (à 25 °C)	90 kJ/h
Température ambiante max:	50 °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 thermique	< 0,5 K



Remarque: Les courbes limites pour les échangeurs thermiques PTG, PTV respectivement MTV sont applicables, pour un point de rosée 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.

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	PTG	PTV	MTS ³⁾	MTG ³⁾	MTV ³⁾
	PTS-I ²⁾	PTG	PTV-I ²⁾	MTS-I ²⁾³⁾	MTG ³⁾	MTV-I ²⁾³⁾
Débit v_{max} ¹⁾	450 l/h	250 l/h	250 l/h	300 l/h	210 l/h	190 l/h
Point de rosée en entrée $\tau_{e,max}$ ¹⁾	65 °C	65 °C	65 °C	65 °C	65 °C	65 °C
Temp. du gaz en entrée. $\vartheta_{g,max}$ ¹⁾	180 °C	140 °C	140 °C	140 °C	140 °C	140 °C
Puissance max. de refroidissement Q_{max}	150 kJ/h	90 kJ/h	90 kJ/h	95 kJ/h	80 kJ/h	65 kJ/h
Pression gaz p_{max}	160 bar	3 bar	2 bar	25 bar	3 bar	2 bar
Différence de pression Δp ($v=150$ l/h)	10 mbar	10 mbar	10 mbar	20 mbar	19 mbar	18 mbar
Volume mort V_{mort}	29 ml	29 ml	57 ml	19 ml	18 ml	17 ml
Raccord gaz (Métrique)	Swagelok 6 mm	GL 14 (6 mm) ⁴⁾	DN 4/6	tuy. 6 mm	GL14 (6 mm)	DN 4/6
(Pouces)	1/4"	GL 14 (1/4") ⁴⁾	1/4"-1/8"	tuy. 1/4"	GL14 (1/4")	1/4"-1/8"
Evacuation condensats (Métrique)	G 3/8"	GL 25 (12 mm) ⁴⁾	G3/8"	G1/4"	GL18 (8 mm)	G 1/4"
(Pouces)	NPT 3/8"	GL 25 (1/2") ⁴⁾	NPT 3/8"	NPT 1/4"	GL18 (8 mm)	NPT 1/4"

¹⁾ En tenant compte de la puissance maximale de refroidissement

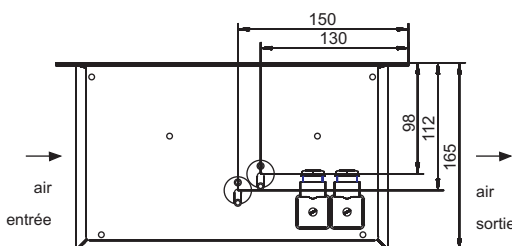
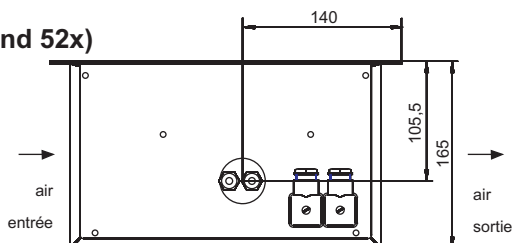
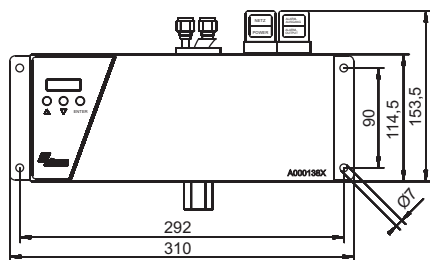
²⁾ Types avec I sont avec des filetages NPT ou bien des tubes à pouces

³⁾ Un dispositif associé d'évacuation de condensats est possible par pompe péristaltique

⁴⁾ Diamètre intérieur du joint

Dimensions (mm)

Modèles pour applications standard (PKE 51x und 52x)



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. Sous une tension de réseau de 24 V, l'équipement ultérieur en usine d'une pompe péristaltique est impossible.

N° d'art. 4 4 6 | | | | | 0 0 0

		Types avec 1 échangeur thermique	
5	1	1	PKE 511: Standard température ambiante 40 °C
5	2	1	PKE 521: Standard température ambiante 50 °C
		Matériau échangeur thermique / version	
1			Inox / (PTS ou PTS-I)
2			Verre / (PTG)
3			PVDF / (PTV ou PTV-I)
		Tension	
1			115 V raccords filetés métriques
2			230 V raccords filetés métriques
3			115 V raccords filetés à pouces
4			230 V raccords filetés à pouces
5			24 V DC raccords filetés métriques
6			24 V DC raccords filetés à pouces
		Pompes à condensât	
0			Sans pompe
1			Une pompe

N° d'art. 4 4 6 | | | | | 0 0 0

		Types avec 2 échangeurs thermiques	
5	1	2	PKE 512: Standard température ambiante 40 °C
5	2	2	PKE 522: Standard température ambiante 50 °C
		Matériau échangeur thermique / version	
1			Inox / (MTS ou MTS-I)
2			Verre / (MTG)
3			PVDF / (MTV ou MTV-I)
		Tension	
1			115 V raccords filetés métriques
2			230 V raccords filetés métriques
3			115 V raccords filetés à pouces
4			230 V raccords filetés à pouces
5			24 V DC raccords filetés métriques
6			24 V DC raccords filetés à pouces
		Pompes à condensât (seulement 155 V / 230 V) ¹⁾	
0			Sans pompe
2			Deux pompes

¹⁾ Un dispositif associé d'évacuation de condensats est possible par pompe péristaltique

Accessoire

N° d'article	Description
45 100 08	Séparateur automatique des condensats AK 5.2
44 100 05	Collecteur GL 1
91 240 300 27	Tuyau de rechange avec raccords soudés