



## Valise d'échantillonnage portable PCS.smart+ AMS

La mise en œuvre d'analyses de gaz précises et sûres sur différents lieux d'installation nécessite un échantillonneur compact pour analyse de gaz. Pour cette utilisation, un échantillonneur compact pour analyse de gaz complet a été logé dans une mallette robuste.

Dans sa version de base, le système se compose d'un refroidisseur de gaz avec pompe de condensat et filtre. Une pompe à gaz, un capteur d'humidité, un débitmètre ou un régulateur de température sont disponibles en option.

Le refroidisseur de gaz de mesure refroidit le gaz au point de rosée préréglé (réglage d'usine +5 °C) indépendamment de la température ambiante. Une extinction de sécurité libère la pompe dès que le point de travail du refroidisseur est atteint.

Le refroidisseur de gaz de mesure dans le PCS.smart+ AMS se caractérise par l'utilisation d'une nouvelle génération d'échangeurs thermiques montrant un effet de perte par dissolution particulièrement bas des composants solubles et étant particulièrement appropriés pour les mesures d'émissions. Le PCS.smart+ AMS peut ainsi être utilisé pour des mesures selon EN 15267-4. En outre, la température de sortie de gaz est mesurée et affichée de manière facultative pour l'affichage du point de rosée.

Point de rosée de sortie et seuils d'alarme réglables

Système de refroidissement TC-Kit avec puissance nominale 110 kJ/h

En option capteur d'humidité, pompe pour gaz de mesure, débitmètre, by-pass

Optimal pour ligne chauffée Smartline ou lignes chauffées alternatives

En option avec régulateur intégré jusqu'à max. 1600 W

Approprié pour mesures selon EN 15267-4

Boîtier avec classe de protection IP 42

Faibles effets de lixiviation de composants de gaz solubles dans l'eau

Particulièrement approprié à la mesure d'échantillons lors de surveillances d'émissions

Mesure de température en option dans la sortie de gaz avec affichage supplémentaire



## Description et fonctionnement

Les échantillonneurs portables pour analyse de gaz de la série PCS.smart proposent une multitude d'options ainsi que des propriétés supplémentaires et utiles permettant de couvrir une vaste gamme d'applications.

À l'aide d'une pompe pour gaz de mesure en option intégrée de type P1 avec soupape by-pass et débitmètres, deux sorties de gaz au maximum peuvent être alimentées de manière individuelle.

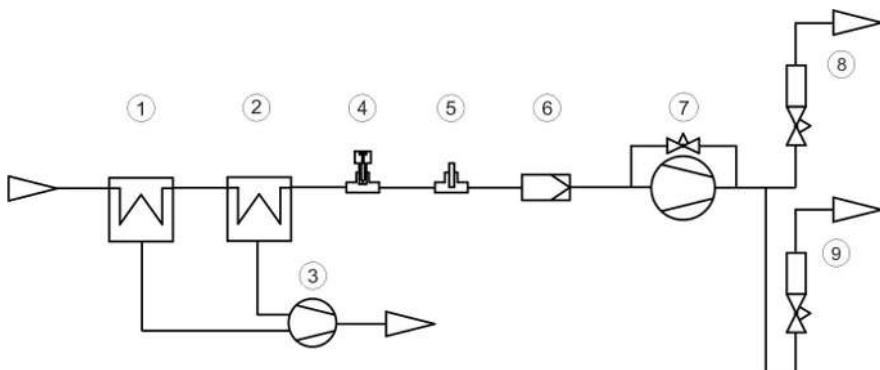
Le raccordement direct d'une ligne chauffée est possible. Il est possible au choix de raccorder une ligne de gaz de mesure non régulée voire régulée. La régulation en température peut être prise en charge par le PCS.smart. La Smartline est particulièrement bien adaptée. Elle agit comme ligne chauffée avec filtre intégré et simultanément comme sonde portable. Les raccords d'entrée et de sortie de gaz sont multiples et peuvent être sélectionnés de manière diverse.

La fonction « Démarrage à froid » permet une mise en service rapide si la température de stockage avant utilisation est inférieure à +5 °C.

Le PCS.smart+ AMS dispose, par rapport au PCS.smart+ (voir Fiche technique n° 464006) d'un nouveau système de refroidissement plus performant. La construction particulière du PCS.smart+ AMS permet une lixiviation réduite de composants de gaz solubles dans l'eau. Ainsi, le PCS.smart+ AMS est particulièrement approprié à la mesure d'échantillons lors de surveillances d'émissions. De plus, le boîtier dispose de l'indice de protection IP42.

En outre, la température dans la sortie de gaz est mesurée et affichée en option sur un écran prévu à cet effet. L'appareil de mesure peut être démonté et être ainsi facilement extrait afin de réaliser des processus d'étalonnage.

## Schéma de procédé



1 Refroidisseur	6 Filtre
2 Refroidisseur	7 Pompe pour gaz de mesure avec by-pass (option)
3 Pompe à condensat	8 Débitmètre (option)
4 Thermo-élément (option)	9 Débitmètre (option)
5 Capteur d'humidité (option)	

## Caractéristiques techniques

### Caractéristiques techniques PCS.smart+ AMS

Température ambiante :	de +5 à 50 °C <sup>1)</sup>
Point de rosée de sortie de gaz :	réglable, 2 ... 20 °C
Seuils d'alerte :	réglable, -3 ... -1 K et +1 ... +7 K autour du point de rosée
Débit :	env. 50 ... 280 l/h <sup>2)</sup>
Pression de service :	0,2 ... 2 bar abs. <sup>2)</sup>
Stabilité de point de rosée statique :	0,1 K
dans l'ensemble de la plage :	± 1,5 K
Point de rosée d'entrée max. :	70 °C <sup>1)</sup>
Température d'entrée de gaz :	max. 180 °C <sup>1)</sup>
Puissance nominale de refroidissement (à 25 °C) :	110 kJ/h
Raccordement secteur :	230/115 V, 50/60 Hz
Fiche d'appareil avec terre, longueur de raccordement :	3 m
Puissance absorbée :	max. 250 VA (sans ligne chauffée)
Prêt à fonctionner :	après env. 10 min
Dimensions sans ligne (HxLxP) :	env. 480 x 370 x 370 mm
Poids du modèle standard :	env. 15 kg
Pièces en contact avec les fluides :	PVDF, verre, acier inoxydable, PTFE, Norprene, Viton, résine époxy, PTFE fritté <sup>2)</sup>
Indice de protection :	IP 42 D

<sup>1)</sup> En considération de la puissance totale de refroidissement à disposition (voir données de puissance TC-Kit).

<sup>2)</sup> Les pièces de montage en option peuvent entraîner des écarts.

### Caractéristiques techniques Options

#### Caractéristiques techniques pompe P1

Entrée::	0,5 ... 1,3 bar abs.
Sortie :	Contre-pression max. 1 bar rel.
Débit max.::	280 l/h (pour p = 1 bar abs.)

#### Caractéristiques techniques Débitmètre DK 702

Tubes standards :	Air 20 °C, 1,2 bar abs.
Plage de mesure :	25 ... 250 Nl/h
Options :	Vanne de réglage à pointeau

#### Données techniques ligne chauffées

Température, pré-réglée:	100 °C
réglable :	40 °C ... 200 °C
Puissance:	max. 1600 W (230 V) / 800 W (115 V)
Capteur température:	Pt100, 2-fils
Connecteur::	Prise 693 series, 7-pin

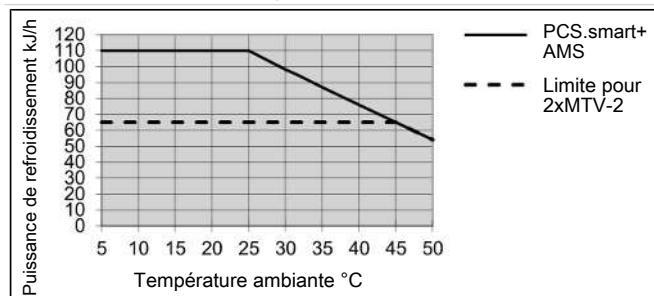
#### Caractéristiques techniques Thermo-élément dans l'échangeur thermique

Type :	K
Longueur :	2 m
Température de fonctionnement :	de -10 °C à +400 °C

## Puissance

### PCS.smart+ AMS

Puissance nominale de refroidissement (à 25 °C)	110 kJ/h
Température ambiante max.	50 °C
Variations de point de rosée	
statique	± 0,1 K
dans l'ensemble de la plage de spécification	± 1,5 K



Remarque : La courbe limite pour l'échangeur thermique s'applique pour un point de rosée de 40 °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  $\tau_e$  (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  $\tau_e = 40$  °C et  $\vartheta_G = 70$  °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.

### Vue d'ensemble échangeur thermique

Échangeur thermique	2x MTV-2	MTV-2 & MTV-2-T
Version / Matériau	PVDF	PVDF
Débit $v_{max}$ <sup>1)</sup>	100 Nl/h	100 Nl/h
Point de rosée d'entrée $\tau_{e,max}$ <sup>1)</sup>	65 °C	65 °C
Température d'entrée de gaz $\vartheta_{G,max}$ <sup>1)</sup>	140 °C	140 °C
Puissance de refroidissement max. $Q_{max}$	90 kJ/h	90 kJ/h

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

## Indications de commande

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

CSP	S	4	X	X	X	X	X	X	4	X	X	X	0	X	X	Caractéristique du produit
<b>Tension d'alimentation</b>																
1																115 V AC
2																230 V AC
<b>Échangeur thermique et mesure de température</b>																
8																2x MTV-2, 1x CPdouble, sans mesure de température dans la voie de gaz
H																1x MTV-2 et 1 capteur MTV-2-T, 1x CPdouble, avec mesure de température dans la voie de gaz
<b>Filtre</b>																
1																Filtre intégré, AGF-FE-4
3																3 filtres intégrés, AGF-FE-2
<b>Capteur d'humidité</b>																
0																sans capteur d'humidité
1																avec capteur d'humidité
<b>Pompe pour gaz de mesure et débitmètre</b>																
0 0																sans
0 3																sans P1, 1 débitmètre équipé d'un clapet à aiguille
2 0																P1 avec by-pass, sans débitmètre
2 1																P1 avec by-pass et 1 débitmètre
2 4																P1 avec by-pass et 2 débitmètres équipés d'une soupape à pointeau <sup>1)</sup>
2 5																P1 avec by-pass, 1 débitmètre et 1 débitmètre équipé d'un clapet à aiguille
<b>Pompe à condensat</b>																
4																Cpdouble avec raccord vissé DN 4 / 6
<b>Entrée de gaz</b>																
0																Raccord fileté, métrique, PVDF, DN 4 / 6 <sup>2)</sup>
1																Raccord fileté, pouces, PVDF, 1/4 " / 1/6 " <sup>2)</sup>
2																Raccord fileté, métrique, acier inoxydable, 6 mm <sup>3)</sup>
3																Raccord fileté, pouces, acier inoxydable, 1/4 "3)
4																Raccord rapide avec pièce antagoniste, métrique, PVDF DN 4 / 6 <sup>2)</sup>
5																Raccord rapide avec pièce antagoniste, pouces, PVDF, 1/4 " / 1/6 " <sup>2)</sup>
6																Quick-Lock <sup>3)</sup>
<b>Sortie de gaz</b>																
0																Raccord fileté, métrique, PVDF, DN 4 / 6
1																Raccord fileté, pouces, PVDF, 1/4 " / 1/6 "
2																Raccord fileté, métrique, acier inoxydable AD, 6 mm
3																Raccord fileté, pouces, acier inoxydable, 1/4 "
4																Raccord rapide avec pièce antagoniste, métrique, PVDF DN 4 / 6
5																Raccord rapide avec pièce antagoniste, pouces, PVDF, 1/4 " / 1/6 "
6																Quick-Lock
<b>ligne chauffée</b>																
0 0																sans
2 0																ligne chauffée
<b>Sorties de signal</b>																
0																sortie d'état uniquement
1																Sortie analogique, 4..20 mA, incl. sortie d'état
<b>Chariot</b>																
0																Non
1																Oui

<sup>1)</sup> La version 2 x SM avec vanne à pointeau inclut une sortie de gaz by-pass supplémentaire. Le raccordement correspond à la configuration suivante de la sortie de gaz.

<sup>2)</sup> Température de fluide maximale 140 °C.

<sup>3)</sup> Recommandé pour le raccordement d'une ligne chauffée Smartline.

## Matériaux consommables et accessoires

N° d'article	Désignation
CSPS400012	Cadre roulant amovible
CSPS449612	Sangle pour montage sur des œillets de transport
44 92 00 35 014	Tuyau de rechange pompe à condensat, Tygon (Norprene), vis (métriques)
41 15 10 50	Filtre de rechange FE-4, 8 pièces
42 28 00 3	Joint à soufflet pour pompe P1
90 09 39 8	Joint torique pour pompe by-pass P1
42 28 06 6	Jeu de soupapes d'entrée / de sortie 70 °C pour pompe P1
91 02 02 00 67	Thermo-élément avec fiche
voir fiche technique 4640002	Smartline