



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

Le conditionnement pour les analyses de gaz sur le terrain nécessite un échantillonneur portable performant et robuste pour répondre aux exigences normatives.

Avec une expérience de plus de 50 ans dans le domaine de l'analyse de gaz Bühler technologies a développé en collaboration avec les acteurs du métier une nouvelle valise d'échantillonnage.

La valise PCSsmart+ P robuste de type Pelicase résiste aux conditions de terrain. Le système se compose d'un refroidisseur de gaz performant, une pompe d'échantillon P1 (avec bypass et soufflet), un filtre et une pompe double d'évacuation de condensats. Le sécheur dans la valise PCS.smart+ P se caractérise par l'utilisation d'une nouvelle génération d'échangeurs de chaleur montrant un effet de dispersion particulièrement bas des composants solubles (SO<sub>2</sub>, NOx...). C'est devenu un point extrêmement sensible dans les mesures à l'émission en voie froide. Ces refroidisseurs peuvent ainsi être utilisés pour des dispositifs de mesures automatiques (AMS) selon la norme EN 15267-4.

Cette nouvelle valise propose robustesse, performance mais aussi ergonomie. En effet la connexion rapide pour la ligne chauffée est fonctionnelle et ne nécessite par d'outils. Par ailleurs, tous les réglages sont très accessibles et la maintenance reste simple et rapide.

Point de rosée réglable sur afficheur.

Système de refroidissement à effet peltier performant disposant de 2 échangeurs, pompe péristaltique double avec grande capacité d'évacuation de condensats (0,6 l/h).

Nouveau design d'échangeurs pour éviter la perte par effet de lavage des composants solubles (SO<sub>2</sub>, NOx) dans les condensats.

Nombreuses options: détecteur humidité, 2ème débitmètre, raccord rapide (quick-lock) et régulateur pour ligne chauffée Smartline.

Conçue pour le conditionnement portable de terrain.

Classe de protection IP42, caisse résistante aux chocs, chariot intégré.

Affichage de la T° régulée comme l'exige la norme 15267-4.

Pompe P1 à soufflet: 100% PVDF/PTFE, fonctionne en présence de condensats et gaz acides.

Deuxième afficheur pour la température indépendant et démontable afin d'éviter la perte de disponibilité de la valise.

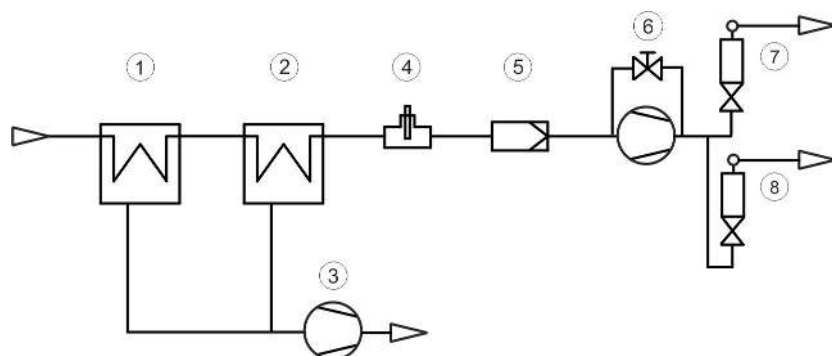


## Description et fonctionnement

Les échantillonneurs portables pour analyse de gaz de la série PCS.smart+ P proposent une multitude d'options ainsi que des propriétés supplémentaires et utiles permettant de couvrir une vaste gamme d'applications. La pompe P1 à soufflet spécifique à l'analyse de gaz dispose d'un soupape de by-pass. Deux sorties de gaz au maximum peuvent être exploitées de manière individuelle. Le raccordement direct d'une ligne chauffée est possible. Il est possible au choix de raccorder une ligne chauffée non régulée ou 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 choix de 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+ P dispose (par rapport aux valises classiques) de deux échangeurs thermiques. La construction particulière du PCS.smart+ P permet un lessivage réduit de composants de gaz solubles dans l'eau. Ainsi, le PCS.smart+ P est particulièrement appropriée à la mesure d'échantillons lors de surveillances d'émissions.

## Schéma de procédé



1 Sécheur	5 Filtre
2 Sécheur	6 Pompe P1 avec vanne de bypass
3 Pompe à condensat	7 Débitmètre
4 Détecteur humidité à sensibilité réglable	8 Débitmètre

## Caractéristiques techniques

### Données techniques PCS.smart+ P

Température ambiante:	+5 à 50 °C <sup>1)</sup>
Point de rosée sortie:	réglable, 2 ... 20 °C
Alarmes:	réglable
Débit:	env. 50 ... 280 l/h
Pression de service:	0,2 ... 2 bar abs.
Stabilité point de rosée:	0,1 K
Suite la gamme complète:	±1,5 K
Point de rosée maximum.:	70 °C <sup>1)</sup>
T°entrée ligne chauffée:	max. 180 °C <sup>1)</sup>
Capacité de refroidissement (à 25 °C):	80 kJ/h
Alimentation:	230/115 V, 50/60 Hz
Longueur du câble d'alimentation:	3 m
Puissance:	max. 250 VA (sans ligne chauffée)
Temps de chauffe:	Autour de 10 min.
Dimensions (h x w x d):	env. 604 x 473 x 283 mm
Poids standard version:	env. 18 kg
Matériaux en contact avec l'échantillon:	PVDF, verre, Inox, PTFE, Norprene, Viton, résine époxy, PTFE
Indice de protection:	IP 42

<sup>1)</sup> En considération de la puissance totale de refroidissement à disposition (voir données de puissance TC-Standard OEM). Pour ceci, notre programme de calcul ainsi notre service-conseil sont à disposition.

## 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 NI/h
Options :	Vanne de réglage à pointeau

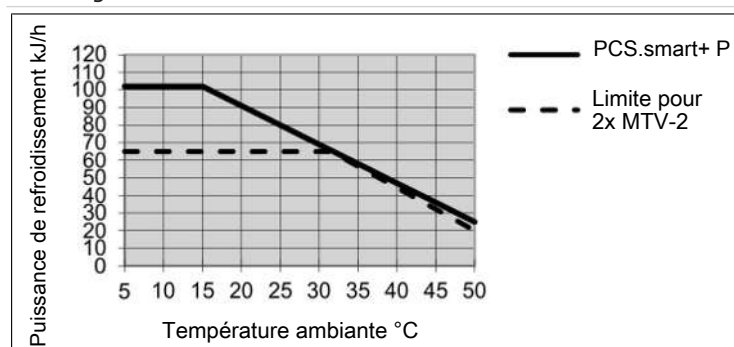
### Données techniques ligne chauffées

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

## Puissance

### PCS.smart+ P

Capacité de refroidissement (à 25 °C)	80 kJ/h
Température ambiante maximale	50 °C
Variations du point de rosée	
Conditions statiques	± 0,1 K
Dans la gamme de travail	± 1,5 K



Remarque: la courbe limite pour l'échangeur thermique s'applique pour un point de rosée entrée de 50°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  $\vartheta_c$ , 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  $\vartheta_c = 70$  °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. 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	MTV-2 et MTV-2-T
Version/Matériau	PVDF
Débit $v_{\max}^{1)}$	250 NI / h
Point de rosée d'entrée $\tau_{e,\max}^{1)}$	70 °C
Température d'entrée de gaz $\vartheta_{G,\max}^{1)}$	140 °C
Puissance de refroidissement $Q_{\max} \text{ max.}$	90 kJ / h

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

**Indications de commande**

Réf. d'article	Désignation
CSPE22H11244222001	PCS.smart+ P