

Sonde de prélèvement de gaz

GAS 222.35-U

Manuel d'utilisation et d'installation

Notice originale





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

Veillez lire attentivement le mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil. Faites tout particulièrement attention aux indications d'avertissement et de sécurité. Dans le cas contraire, des risques sanitaires ou matériels peuvent apparaître. La responsabilité de Bühler Technologies GmbH est exclue pour toute modification de l'appareil effectuée par l'utilisateur ou toute utilisation non conforme.

Tous droits réservés. Bühler Technologies GmbH 2026

Information sur document

No. du document..... BF460059

Version..... 03/2026

Sommaire

1	Introduction	2
1.1	Utilisation conforme	2
1.2	Plaque signalétique.....	2
1.3	Contenu de la livraison.....	2
1.4	Indications de commande	3
1.5	Description du produit	3
2	Indications de sécurité.....	4
2.1	Indications importantes.....	4
2.2	Indications générales de danger.....	5
3	Transport et stockage.....	8
4	Assemblage et raccordement	9
4.1	Exigences concernant le lieu d'installation	9
4.2	Montage.....	9
4.3	Montage du filtre d'entrée	10
4.4	Raccordement de la conduite de gaz.....	10
4.4.1	Raccordement de vidange	10
4.4.2	Connexion du câble de raccordement de gaz de calibration (en option).....	10
4.5	Raccordement de rétro-lavage et de réservoir d'air comprimé (optionnel).	11
4.6	Raccordements électriques	11
4.6.1	Réservoir d'air comprimé chauffé (option).....	12
5	Fonctionnement et utilisation	13
5.1	Avant la mise en service	13
6	Entretien	14
6.1	Entretien de l'élément de filtre	15
6.1.1	Remplacement du filtre d'entrée	15
6.2	Rétrolavage du filtre d'entrée (dans le flux de processus).....	16
6.2.1	Rétrolavage manuel (sans commande de rétrolavage).....	16
6.2.2	Rétrolavage automatique (commande externe de rétrolavage)	17
6.3	Plan d'entretien	17
7	Entretien et réparation.....	18
7.1	Recherche et éliminations des dysfonctionnements.....	18
7.2	Pièces de rechange.....	18
8	Mise au rebut.....	19
9	Pièces jointes	20
9.1	Caractéristiques techniques	20
9.2	Schéma de procédé	20
9.3	Dimensions	21
9.4	Dimensions (bride ANSI).....	22
9.5	Diagramme de raccordement de réservoir d'air comprimé chauffé	23
9.6	Journal d'exploitation (copie de référence).....	24
10	Documents joints	25

1 Introduction

1.1 Utilisation conforme

La sonde de prélèvement est conçue pour fonctionner dans des systèmes d'analyse de gaz pour applications industrielles.

Les sondes de prélèvement de gaz font partie des pièces les plus importantes des systèmes de conditionnement de gaz.

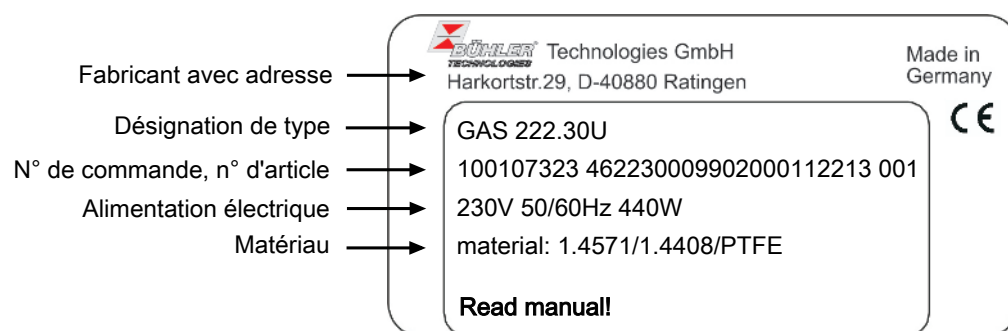
- Respectez en conséquence également le dessin correspondant en annexe.
- Avant d'installer l'appareil, veuillez vérifier si les données techniques mentionnées correspondent aux paramètres d'utilisation.
- Vérifiez également que toutes les pièces comprises dans le contenu de livraison sont présentes.

La plaque signalétique vous indique le type dont vous disposez actuellement. En plus du numéro de commande/numéro d'identité, vous trouverez sur celle-ci le numéro d'article et la désignation de type.

Veuillez respecter les valeurs caractéristiques de l'appareil lors du branchement et veillez à commander les bonnes pièces de rechange.

1.2 Plaque signalétique

Exemple :



1.3 Contenu de la livraison

- 1 sonde de prélèvement de gaz
- 1 x Joint de bride et vis
- Documentation de produit
- Accessoires de raccordement et de montage (en option seulement)

1.4 Indications de commande

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

4622235	X	9	9	0	0	X	0	0	X	9	X	9	9	9	Caractéristique du produit
															Bride
															0 DIN DN65 PN6
															2 ANSI 3"-150 1b - sans homologation CSA C & US
															Tension de la sonde
															0 pas de
															raccordement du gaz d'étalonnage
															0 Sans raccordement du gaz d'étalonnage
															1 6 mm
															2 6 mm + clapet anti-retour
															3 1/4"
															4 1/4" + clapet anti-retour
															Raccordement de rallonge chauffée
															0 Non
															Contrôleur de température intégré pour rallonge chauffée
															0 Non
															Rétro-lavage avec récipient de réservoir d'air ¹⁾
															Support pour récipient de réservoir d'air
															Chauffage du récipient de réservoir d'air
															1 Oui
															9 Non
															Commande intégrée de rétro-lavage
															9 Non
															Vanne pneumatique/Indication de tension des vannes
															0 Manuel
															1 115 V
															2 230 V
															3 24 V
															9 Sans (si aucun rétro-lavage souhaité)
															Entraînement pneumatique pour robinet à boisseau sphérique
															9 Sans
															Interrupteur de fin de course pour entraînement pneumatique
															9 Non
															Vanne de commande pour entraînement pneumatique
															9 Sans vanne de commande

¹⁾ Dans le cas de gaz de mesure inflammables, le rétro-lavage n'est autorisé qu'avec un gaz inerte. Dans le cas de gaz explosifs, le rétro-lavage de sonde est interdit !

1.5 Description du produit

Sonde	Description
GAS 222.35-U	Sonde avec filtre d'entrée rétractable et raccordement de rétrolavage
Accessoires	Les accessoires pour cette sonde sont répertoriés dans la fiche technique à la fin de cette instruction

2 Indications de sécurité

2.1 Indications importantes

L'utilisation de l'appareil n'est autorisée que si :











- le produit est utilisé dans les conditions décrites dans les instructions de service et d'installation, pour une utilisation conforme aux indications de la plaque signalétique et pour des applications pour lesquelles il est conçu. Dans le cas de modifications propres de l'appareil, toute responsabilité de la part de Bühler Technologies GmbH est exclue,
- les valeurs limites dans la fiche technique et le mode d'emploi sont respectées,
- les moyens de production sont mis en œuvre dans des circuits électriques à sécurité intrinsèque,
- l'appareil de câblage lui-même est installé hors de la zone à risque d'explosion,
- les dispositifs de surveillance/le dispositif de protection sont correctement raccordés,
- les travaux de maintenance et de réparation non décrits dans ce mode d'emploi sont effectués par Bühler Technologies GmbH,
- des pièces de rechange originales sont utilisées.
- L'installation d'équipements électriques dans des zones à risque d'explosion nécessite de respecter la prescription EN 60079-14.
- Les directives nationales supplémentaires concernant la mise en service, l'exploitation, l'entretien, la maintenance et la mise au rebut doivent être respectées.
- Cette instruction d'utilisation fait partie du moyen de production. Le fabricant se réserve le droit de modifier sans préavis toute donnée relative aux performances, aux spécifications ou à l'interprétation. Conservez ce mode d'emploi pour une utilisation ultérieure.

Mots-signaux pour avertissements

DANGER	Mot-signal pour désigner une menace à haut risque entraînant immédiatement la mort ou des blessures corporelles lourdes si elle n'est pas évitée.
AVERTISSEMENT	Mot-signal pour désigner une menace de risque intermédiaire pouvant entraîner la mort ou des blessures corporelles lourdes si elle n'est pas évitée.
ATTENTION	Mot-signal pour désigner une menace à faible risque pouvant entraîner des dommages matériels ou des blessures corporelles légères à moyennement graves si elle n'est pas évitée.
INDICATION	Mot-signal pour une information importante à propos du produit, information à laquelle il faudrait accorder une attention importante.

Signaux d'avertissement

Ce mode d'emploi utilise les signaux d'avertissement suivants :

	Signal d'avertissement général		Signal d'obligation général
	Avertissement de tension électrique		Débrancher la fiche d'alimentation
	Avertissement d'inhalation de gaz toxiques		Porter une protection respiratoire
	Avertissement de liquides irritants		Porter une protection faciale
	Avertissement de risque d'explosion		Porter des gants

2.2 Indications générales de danger

La température maximale de surface des sondes est exclusivement dépendante des conditions de fonctionnement (température de la vapeur, température d'entrée de gaz de mesure, température ambiante, débit du fluide). Veuillez respecter, lors de l'utilisation **dans les zones à risque d'explosion**, les indications correspondantes en termes de risque.

L'appareil ne doit être installé que par du personnel qualifié, familiarisé avec les exigences de sécurité et les risques associés. De plus, leur formation professionnelle leur confère la connaissance des normes et réglementations applicables.

Veuillez impérativement respecter les consignes de sécurité spécifiques au lieu d'installation ainsi que les règles techniques généralement reconnues. Prévenez les dysfonctionnements afin d'éviter les blessures corporelles et les dommages matériels.

L'exploitant de l'installation doit s'assurer que :

- les consignes de sécurité et les manuels d'utilisation sont disponibles et respectés,
- les directives nationales respectives de prévention des accidents sont respectées,
- les données et conditions d'utilisation licites sont respectées,
- les dispositifs de protection sont utilisés et les travaux d'entretien prescrits effectués,
- la réglementation légale relative à l'élimination est respectée,
- les prescriptions nationales d'installation en vigueur sont respectées.

Entretien, réparation

Lors de toute opération de maintenance et de réparation, respecter les points suivants :

- Les réparations sur les outils d'exploitation doivent être uniquement effectuées par le personnel autorisé par Bühler.
- Réalisez exclusivement les travaux de modification, de maintenance ou de montage décrits dans ces instructions de commande et d'installation.
- N'utilisez que des pièces de rechange originales.
- Ne pas utiliser de pièces de rechange endommagées ou défectueuses. Avant le montage, effectuez le cas échéant un contrôle visuel afin de détecter les dommages évidents sur les pièces de rechange.

Lorsque des travaux de maintenance de toutes sortes sont effectués, les dispositions de sécurité et d'exploitation applicables du pays d'utilisation doivent être respectées.

INDICATION

En cas d'utilisation dans des zones à risque d'explosion



Dans sa version de base, la sonde est appropriée à une utilisation dans des zones à risque d'explosion de la **zone 1 ou 21**. En raison de l'absence de raccords électriques, elle ne relève pas de la norme EN 60079 et ne possède donc pas de certificat correspondant ou de marquage ex.

En ajoutant des accessoires (par exemple, des pièces jointes telles que des électrovannes, un réservoir de rétrolavage chauffé, etc.), la zone d'utilisation de la sonde est limitée à la zone standard. Pour une utilisation dans des zones à risque d'explosion, la sonde doit être choisie comme variante Ex 1/Ex 2 et avoir un équipement agréé correspondant. Tenez compte en particulier de la désignation de protection contre l'inflammation des pièces de montage ainsi que de toutes les consignes de danger mentionnées dans ces instructions.

DANGER

Compression adiabatique en cas de rétrolavage de gaz (risque d'explosion) !



L'apparition de températures de gaz élevées pour cause de compression adiabatique est possible et doit être vérifiée par l'utilisateur.

L'apparition de températures de gaz élevées en cas de rétrolavage de gaz du fait de compression adiabatique est possible. Cela peut entraîner une combustion spontanée des gaz inflammables.

- a) Le rétrolavage d'atmosphères explosives / de gaz explosifs est interdit.
- b) Des atmosphères / gaz inflammables (non explosifs) ne doivent être rétrolavés qu'avec de l'azote (gaz inerte).

DANGER**Tension électrique**

Danger d'électrocution

- Pour tous travaux, débranchez l'appareil du réseau.
- Assurez-vous que l'appareil ne puisse pas redémarrer involontairement.
- L'appareil ne peut être ouvert que par des personnels spécialisés qualifiés et instruits.
- Veillez à ce que l'alimentation électrique soit correcte.

**DANGER****Gaz/condensats toxiques et irritants**

Le gaz de mesure/les condensats peuvent être nocifs pour la santé.

- Le cas échéant, assurez une évacuation sûre du gaz/des condensats.
- Coupez l'arrivée de gaz lors de tous travaux d'entretien et de réparation.
- Lors des travaux d'entretien, protégez-vous des gaz/condensats toxiques/irritants. Portez l'équipement de protection approprié.

**DANGER****Danger d'explosion**

Danger mortel et danger d'explosion par fuite de gaz en cas d'utilisation non conforme.

- N'utilisez l'appareil que comme décrit dans ces instructions.
- Respectez les conditions de processus.
- Vérifiez l'étanchéité des tuyaux.

DANGER**Utilisation dans des zones à risque d'explosion**

Les gaz inflammables et les poussières peuvent s'enflammer ou exploser. Évitez les sources de danger suivantes :

Formation d'étincelles !

Protégez le moyen de production des chocs externes.

Retour de flammes !

En cas de risque de retour de flamme en provenance du processus, un dispositif coupe-flamme doit être installé.

Poussière !

Placez si possible l'équipement de production électrique devant être ouvert à des fins d'entretien dans une pièce exempte de poussière. Si ce n'est pas possible, empêchez la pénétration de poussière dans le boîtier.

Inflammation des couches de poussière !

Si l'équipement de production est placé dans un environnement poussiéreux, éliminez régulièrement la couche de poussière se trouvant sur tous les composants. Retirez également la couche de poussière du ruban chauffant.

DANGER**Charge électrostatique dangereuse (risque d'explosion)**

Lors du nettoyage de parties synthétiques du boîtier et d'autocollants (p. ex. avec un chiffon sec ou de l'air comprimé), il existe un risque de charges électrostatiques incendiaires. Des étincelles en résultant peuvent enflammer les atmosphères inflammables et à risque d'explosion.

Nettoyez les parties synthétiques de boîtier ainsi que les autocollants **uniquement avec un linge humide!**

DANGER**Risque d'explosion pour cause de températures de fluide élevées**

De la vapeur et un gaz de mesures chauds causent des températures de surface de sonde élevées. La température de fluide maximale correspond approximativement à la température maximale de surface des sondes.



- a) Assurez en permanence un écart de sécurité d'au moins 20 K entre la température de fluide (vapeur, gaz de mesure) et la température d'allumage d'atmosphère explosive (par mesure et surveillance de température).
- b) Sachez aussi que les températures d'ignition des poussières sont sensiblement dépassées par le bas.
- c) Tenez compte des exigences de normes pertinentes concernant la température de surface et d'allumage maximales autorisées d'atmosphère explosive.

3 Transport et stockage

Les produits doivent toujours être transportés dans leur emballage d'origine ou dans un emballage de remplacement approprié. En cas de non utilisation, les matériels d'exploitation doivent être protégés de l'humidité et de la chaleur. Ils doivent être stockés dans une pièce couverte, sèche et sans poussière à une température comprise entre -20°C et 50°C (-4 °F bis 122 °F).

4 Assemblage et raccordement

4.1 Exigences concernant le lieu d'installation

Les sondes de prélèvement de gaz sont conçues pour un montage sur bride.

- Le lieu et la position de montage sont déterminés en fonction des conditions d'application pertinentes.
- Le support de montage doit avoir si possible une légère inclinaison vers le milieu du conduit.
- Le lieu d'installation doit être protégé des intempéries. Protégez l'appareil de la poussière et de toute chute d'objets ainsi que des chocs externes.
- Un accès suffisant et sûr doit aussi être garanti, aussi bien pour l'installation que pour des travaux de maintenance ultérieurs. À ce sujet, faites tout particulièrement attention à la longueur du tube de sonde démonté !

Si la sonde est amenée sur le lieu de montage en pièces détachées, elle doit tout d'abord être assemblée.

4.2 Montage

DANGER

Risque d'explosion et danger mortel pendant l'installation et la maintenance



Tous les travaux sur l'appareil (montage, installation et maintenance) ne doivent être réalisés qu'en absence d'atmosphère explosive.

DANGER

Risque d'explosion



En cas d'utilisation dans des zones explosibles

Les gaz inflammables et les poussières peuvent s'enflammer ou exploser. La sonde de prélèvement de gaz ne doit pas être exploitée en dehors de ses spécifications. Le prélèvement de gaz ou de mélanges de gaz, qui sont aussi explosifs en l'absence d'air, n'est pas autorisé.

DANGER

Risque d'explosion pour cause d'inflammation de poussière



Si l'appareil se trouve dans un environnement poussiéreux, éliminer régulièrement la couche de poussière accumulée sur tous les composants. La température d'allumage voire la température d'ignition des poussières ou couches de poussières combustibles présentes doit être nettement au-dessus de la température maximum de surface de la sonde (respectez les normes pertinentes et la réglementation en vigueur). Placez si possible l'équipement de production électrique devant être ouvert à des fins d'entretien dans une pièce exempte de poussière. Si ce n'est pas possible, empêchez la pénétration de poussière dans le boîtier.

DANGER

Risque d'explosion par retour de flamme



Blessures graves et dommages sur l'installation. Si le processus implique un risque de retour de flamme, installez un dispositif anti-retour de flamme.

DANGER

Charge électrostatique dangereuse (risque d'explosion)



Lors du nettoyage de parties synthétiques du boîtier et d'autocollants (p. ex. avec un chiffon sec ou de l'air comprimé), il existe un risque de charges électrostatiques incendiaires. Des étincelles en résultant peuvent enflammer les atmosphères inflammables et à risque d'explosion. Nettoyez les parties synthétiques de boîtier ainsi que les autocollants **uniquement avec un linge humide!**

4.3 Montage du filtre d'entrée

Le filtre d'entrée (si nécessaire avec la rallonge adaptée) doit être vissé. La sonde est ensuite attachée à la contre-bride à l'aide des joints et vis joints.

4.4 Raccordement de la conduite de gaz

La conduite de prélèvement de gaz doit être branchée avec précautions et de manière appropriée avec des raccords vissés adaptés.

Le tableau suivant donne une vue d'ensemble des raccords des sondes de gaz de mesure :

	Sonde GAS 222	Réservoir de stockage PAV01	Robinet à boisseau sphérique entraînement pneu- matique	Vanne de commande électrovanne 3/2 voies
Bride de raccordement ¹⁾	DN65/PN6/DN3" -150 ²⁾			
Entrée de gaz de mesure	G3/4			
Sortie de gaz de mesure	NPT 1/4			
Raccordement de vidange	G3/8			
Raccordement de gaz d'analyse ¹⁾	Ø tube 6 mm Ø tube 1/4" ²⁾			
Raccordement de remplissage		NPT 1/4		
Condensat		G1/2		
Bypass		NPT 1/4		
Air de commande			G1/8	G1/4 NPT 1/4

Tab. 1: Raccordements des sondes de gaz de mesure (selon le modèle)

¹⁾ selon la version.

²⁾ Uniquement sondes GAS 222.xx ANSI et GAS 222.xx AMEX

AVERTISSEMENT

Fuite de gaz



Le gaz de mesure peut être dangereux pour la santé !
Vérifier l'étanchéité des conduites.

4.4.1 Raccordement de vidange

Le raccord de rétro-lavage est fermé au moyen d'un raccord à vis G3/8 sans accessoires de rétro-lavage. Si vous avez besoin du rétro-lavage, vous devez desserrer ce raccord et veiller à ce que le tuyau de rétro-lavage soit raccordé correctement et hermétiquement.

DANGER

Gaz toxiques ou irritants



Des gaz explosifs ou toxiques peuvent se former si le raccord de rétro-lavage n'est pas étanche ou s'il est ouvert.

4.4.2 Connexion du câble de raccordement de gaz de calibration (en option)

Pour brancher la conduite de gaz de calibration, un raccord vissé de tube Ø 6 mm est nécessaire.

Si le raccordement de gaz de calibration a été commandé avec un clapet anti-retour, un tube Ø 6 mm ou Ø 1/4" peut être branché directement sur le clapet anti-retour.

4.5 Raccordement de rétro-lavage et de réservoir d'air comprimé (optionnel).

Les conduites d'air comprimé doivent être connectées avec précautions et de manière adaptant en utilisant des raccords vissés appropriés.

Si la sonde est équipée d'un réservoir à air comprimé pour un rétrolavage efficace (option), alors il est nécessaire d'intégrer une vanne d'arrêt juste avant le réservoir d'air comprimé pour l'alimentation (robinet à boisseau sphérique).

Pour des sondes qui sont utilisées pour le prélèvement de gaz inflammables, le rétrolavage ne doit se faire qu'avec de l'azote (gaz inerte). Le rétrolavage de gaz explosifs n'est pas autorisé.

INDICATION



La pression de fonctionnement de l'air comprimé (gaz inerte) nécessaire pour le rétrolavage doit toujours être supérieure à la pression de processus.
Différence de pression nécessaire min. 3 bar (44 psi).

DANGER



Rupture du réservoir de gaz comprimé

Sortie de gaz, danger de composants projetés.

La pression de fonctionnement maximale pour le réservoir de gaz comprimé est de 10 bar (145 psi) !
La pression de service se réduit selon la tension de service (voir plaque signalétique de l'électrovanne).

DANGER



Compression adiabatique en cas de rétrolavage de gaz (risque d'explosion) !

L'apparition de températures de gaz élevées pour cause de compression adiabatique est possible et doit être vérifiée par l'utilisateur.
L'apparition de températures de gaz élevées en cas de rétrolavage de gaz du fait de compression adiabatique est possible. Cela peut entraîner une combustion spontanée des gaz inflammables.

- Le rétrolavage d'atmosphères explosives / de gaz explosifs est interdit.
- Des atmosphères / gaz inflammables (non explosifs) ne doivent être rétrolavés qu'avec de l'azote (gaz inerte).

4.6 Raccordements électriques

DANGER



Risque d'explosion pour cause de compensation de potentiel élevée

L'appareil doit être relié à une compensation de potentiel branchée à l'endroit prévu à cet effet (mis à la terre).
Veuillez respecter les prescriptions et directives régionales en vigueur.

ATTENTION



Tension erronée du réseau

Une tension de réseau erronée peut détruire l'appareil.
Lors du raccordement, faire attention à ce que la tension du réseau soit correcte conformément à la plaque signalétique.

Uniquement pour des valves Atex :**DANGER****Risque d'explosion lors de l'ouverture du boîtier des électrovannes**

L'électrovanne est un système fermé. Elle ne doit pas être démontée !

Un fusible correspondant au courant de mesure de chaque aimant doit être mis en place en amont comme protection contre les courts-circuits (max. 3 x I_b selon IEC 60127-2-1) voire un disjoncteur-moteur à déclenchement rapide thermique ou par court-circuit (réglage au courant de mesure).

- En cas de courants de mesure très faibles de l'aimant, le fusible avec la plus petite valeur du courant selon la norme IEC mentionnée est suffisant. Ce fusible doit être mis en place en amont séparément.
- La tension de mesure du fusible doit être identique ou supérieure à la tension nominale de l'aimant indiquée (U_N +10 %). La valeur nominale du fusible est indiquée sur la plaque signalétique de l'électrovanne.
- Le pouvoir de coupure du conducteur de fusible doit être identique ou supérieur au courant de court-circuit maximal envisageable sur le lieu de montage (généralement 1500 A).

4.6.1 Réservoir d'air comprimé chauffé (option)

Il est possible d'employer en option un réservoir d'air comprimé chauffé pour le rétro-lavage. Le chauffage se fait au moyen d'une cartouche chauffante PTC à régulation automatique et sert à protéger l'appareil du gel.

Le raccordement électrique (raccordement au réseau 115/230 V AC) se fait par le biais d'un connecteur cubique selon DIN 43650. Le raccordement se fait selon le plan d'implantation joint en fin de document.

- Pour la connexion de l'alimentation électrique, utilisez uniquement des câbles résistant aux températures > 100 °C.
- Veillez à ce que le soulagement de traction du câble de raccordement soit suffisant (adapter le diamètre du câble au joint de la boîte de raccordement).
- Lors du raccordement, respectez en outre les directives de protection contre les explosions en vigueur ainsi que les mises en garde générales données dans ce mode d'emploi.

ATTENTION**Dégâts sur l'appareil**

Endommagement du câble
N'endommagez pas le câble durant le montage. Installez un soulagement de traction pour le raccordement de câbles. Sécurisez le câble pour qu'il ne se torde pas ni ne se détache. Prenez en compte la résistance à la température du câble (> 100 °C / 212 °F).

DANGER**Compression adiabatique en cas de rétrolavage de gaz (risque d'explosion) !**

L'apparition de températures de gaz élevées pour cause de compression adiabatique est possible et doit être vérifiée par l'utilisateur.

L'apparition de températures de gaz élevées en cas de rétrolavage de gaz du fait de compression adiabatique est possible. Cela peut entraîner une combustion spontanée des gaz inflammables.

- Le rétrolavage d'atmosphères explosives / de gaz explosifs est interdit.
- Des atmosphères / gaz inflammables (non explosifs) ne doivent être rétrolavés qu'avec de l'azote (gaz inerte).

5 Fonctionnement et utilisation

INDICATION



L'appareil ne doit pas être utilisé ou mis en service en dehors de ses spécifications !

ATTENTION



Surface chaude

Risque de brûlure

Le fonctionnement de l'appareil peut produire des températures de surface élevées. Selon les conditions de montage sur place, il peut être nécessaire d'équiper ces zones d'une indication d'avertissement.

5.1 Avant la mise en service

Avant la mise en service de l'appareil, vérifiez que

- les raccords de tuyaux et électriques ne sont pas abîmés et sont correctement montés.
- aucun élément de la sonde de prélèvement de gaz n'est démonté.
- les dispositifs de protection et de surveillance sont présents et en parfait état de marche (par ex. dispositif coupe-flamme).
- l'entrée et la sortie de la sonde de prélèvement de gaz ne sont pas bloquées.
- les paramètres ambiants sont respectés.
- les informations de puissance indiquées sur la plaque signalétique sont respectées.
- la tension et fréquence sont en accord avec les valeurs réseau indiquées sur la plaque signalétique.
- tous les câbles de raccordement sont montés sans contrainte de traction.
- les mesures de protection ont été prises.
- toutes les entrées de ligne sont étanchéifiées correctement.
- la mise à la terre est réalisée de manière appropriée et qu'elle est opérationnelle.



Lors d'une utilisation en zone à risque d'explosion, contrôlez en outre si la sonde et toutes les pièces de montage sont appropriées à l'utilisation (tenir compte des plaques signalétiques et des désignations de protection contre l'inflammation) et si les prescriptions Ex sont respectées.

6 Entretien

Lors de toute opération de maintenance, respecter les points suivants :

- L'appareil ne doit être installé que par du personnel spécialisé et familiarisé avec les exigences de sécurité et les risques.
- Effectuez seulement les travaux de maintenance décrits dans ces instructions de commande et d'installation.
- Lorsque vous effectuez des travaux de maintenance de toute sorte, respectez les dispositions de sécurité et d'exploitation.
- N'utilisez que des pièces de rechange originales.

DANGER



Risque d'explosion et danger mortel pendant l'installation et la maintenance

Tous les travaux sur l'appareil (montage, installation et maintenance) ne doivent être réalisés qu'en absence d'atmosphère explosive.

DANGER



Tension électrique

Danger d'électrocution

- Pour tous travaux, débranchez l'appareil du réseau.
- Assurez-vous que l'appareil ne puisse pas redémarrer involontairement.
- L'appareil ne peut être ouvert que par des personnels spécialisés qualifiés et instruits.
- Veillez à ce que l'alimentation électrique soit correcte.



DANGER



Gaz toxiques ou irritants

Le gaz de mesure transporté par l'appareil peut être nocif pour la santé s'il est inspiré ou s'il entre en contact avec la peau.

- Avant la mise en service de l'appareil, vérifiez l'étanchéité de votre système de mesure.
- Assurez une évacuation sûre des gaz dangereux pour la santé.
- Avant de démarrer des travaux de maintenance ou de réparation, coupez l'alimentation en gaz et rincez les conduites de gaz avec du gaz inerte ou de l'air. Sécurisez l'alimentation en gaz pour prévenir toute réouverture involontaire.
- Lors des travaux d'entretien, protégez-vous des gaz toxiques/irritants. Portez l'équipement de protection approprié.



ATTENTION



Surface chaude

Risque de brûlure

En fonctionnement, selon les paramètres, la température du boîtier peut atteindre plus de 100 °C.

Laissez l'appareil refroidir avant de commencer les travaux de maintenance.

DANGER



Risque d'explosion pour cause d'inflammation de poussière

Si l'appareil se trouve dans un environnement poussiéreux, éliminer régulièrement la couche de poussière accumulée sur tous les composants.

La température d'allumage voire la température d'ignition des poussières ou couches de poussières combustibles présentes doit être nettement au-dessus de la température maximum de surface de la sonde (respectez les normes pertinentes et la réglementation en vigueur).

Placez si possible l'équipement de production électrique devant être ouvert à des fins d'entretien dans une pièce exempte de poussière. Si ce n'est pas possible, empêchez la pénétration de poussière dans le boîtier.

6.1 Entretien de l'élément de filtre

Les sondes sont équipées d'un filtre à particule devant être changé selon le degré de saleté.

Pour cela, couper la tension d'alimentation et, le cas échéant, fermer la soupape d'arrêt vers le processus voire arrêter le processus.

ATTENTION! Ne pas endommager le logement arrière du filtre.

INDICATION



Les **éléments de filtre en acier inoxydable** peuvent être lavés dans un bain à ultrasons et réemployés fréquemment. Dans ce cas-ci vous devez de toutes façons utiliser de nouveaux joints sur le filtre et les bouchons.

DANGER

Gaz toxiques ou irritants

Le gaz de mesure transporté par l'appareil peut être nocif pour la santé s'il est inspiré ou s'il entre en contact avec la peau.



- Avant la mise en service de l'appareil, vérifiez l'étanchéité de votre système de mesure.
- Assurez une évacuation sûre des gaz dangereux pour la santé.
- Avant de démarrer des travaux de maintenance ou de réparation, coupez l'alimentation en gaz et rincez les conduites de gaz avec du gaz inerte ou de l'air. Sécurisez l'alimentation en gaz pour prévenir toute réouverture involontaire.
- Lors des travaux d'entretien, protégez-vous des gaz toxiques/irritants. Portez l'équipement de protection approprié.



DANGER

Risque d'explosion pour cause de températures de fluide élevées

De la vapeur et un gaz de mesures chauds causent des températures de surface de sonde élevées. La température de fluide maximale correspond approximativement à la température maximale de surface des sondes.



- Assurez en permanence un écart de sécurité d'au moins 20 K entre la température de fluide (vapeur, gaz de mesure) et la température d'allumage d'atmosphère explosive (par mesure et surveillance de température).
- Sachez aussi que les températures d'ignition des poussières sont sensiblement dépassées par le bas.
- Tenez compte des exigences de normes pertinentes concernant la température de surface et d'allumage maximales autorisées d'atmosphère explosive.

6.1.1 Remplacement du filtre d'entrée

Les sondes sont équipées d'un filtre d'entrée se trouvant en permanence dans le flux de processus. Ce filtre peut être rétrolavé avec de l'air comprimé (un gaz inerte), c'est-à-dire que l'air (le gaz inerte) est soufflé de l'intérieur vers l'extérieur à travers le filtre, détachant ainsi les particules adhérentes. Lors du prélèvement de gaz inflammables, le rétrolavage ne doit se faire qu'avec de l'azote (gaz inerte). Le rétrolavage de gaz explosifs n'est pas autorisé.

L'efficacité du nettoyage d'un filtre se trouvant dans le processus est directement influencée par la quantité d'air (de gaz) disponible. Nous recommandons donc l'utilisation d'un réservoir d'air comprimé directement sur la sonde.

Les sondes fonctionnent sans maintenance en cas de rinçage suffisant du filtre d'entrée (dans le flux de processus). En raison des conditions de processus, le filtre peut s'encrasser petit à petit. Si c'est le cas, l'élément de filtre doit être remplacé.

Procédez comme suit :

- Tourner la poignée sur l'extrémité arrière de la sonde de 90° en appuyant légèrement (la poignée doit alors être à l'horizontale) et extraire.
- Dévisser l'élément de filtre encrassé de la poignée.
- Vérifier les surfaces d'étanchéité sur la poignée, remplacer les joints toriques et monter ensuite l'élément filtrant avec une nouvelle bague d'étanchéité. (Des joints toriques et des bagues d'étanchéité sont inclus avec un filtre de rechange).
- Insérer ensuite la poignée avec un nouveau filtre ou un filtre nettoyé et la tourner de 90° en appuyant légèrement (la poignée doit alors être verticale). Tirer sur la poignée pour vérifier que l'élément de filtre est bien fixé.

INDICATION



Le capot de protection contre les intempéries peut être refermé uniquement si la poignée est complètement à la verticale. Pour ce faire, libérer le capot de l'appui de verrouillage en le soulevant légèrement, puis le rabattre. Veiller à ce que le verrouillage du capot soit bien enclenché.

Condensat dans le réservoir d'air comprimé

Selon le lieu de mise en place et les conditions d'application, une légère formation de condensat concernant l'air de rétrolavage peut se produire dans le réservoir d'air comprimé. Par conséquent, il est recommandé d'ouvrir au moins une fois par an la vis de purge au fond réservoir et de procéder à l'évacuation du condensat.

Si les conditions de fonctionnement nécessitent un entretien fréquent des sondes, nous recommandons également de purger le condensat lors de ces intervalles.

ATTENTION

Pression élevée

Le réservoir d'air comprimé est sous haute pression. Avant d'ouvrir la purge de condensat, couper l'alimentation en air comprimé vers la commande de rétrolavage et vider le réservoir par rétrolavage manuel. Interrompre l'alimentation électrique en actionnant l'interrupteur principal de la commande de rétrolavage.

6.2 Rétrolavage du filtre d'entrée (dans le flux de processus).

DANGER

Compression adiabatique en cas de rétrolavage de gaz (risque d'explosion) !

L'apparition de températures de gaz élevées pour cause de compression adiabatique est possible et doit être vérifiée par l'utilisateur.

L'apparition de températures de gaz élevées en cas de rétrolavage de gaz du fait de compression adiabatique est possible. Cela peut entraîner une combustion spontanée des gaz inflammables.

- Le rétrolavage d'atmosphères explosives / de gaz explosifs est interdit.
- Des atmosphères / gaz inflammables (non explosifs) ne doivent être rétrolavés qu'avec de l'azote (gaz inerte).

Veuillez noter que, pour le rétrolavage, il est impératif d'utiliser de l'air filtré au minimum conforme à la classe PNEUROP/ISO 4.

Classe	Particules / m ³ Dimension des particules : (de 1 à 5) µm jusqu'à 1000 (pas de particule ≥ 15 µm)	Point de rosée sous pression [°C]	Teneur en huile résiduelle [mg / m ³]
4		≤ 3	≤ 5

6.2.1 Rétrolavage manuel (sans commande de rétrolavage)

Le robinet d'arrêt dans l'alimentation en air comprimé (alimentation en gaz inerte) vers le réservoir d'air comprimé doit être ouvert. Le manomètre, disponible en option sur le réservoir d'air comprimé, indique la pression de service présente.

- Pour effectuer le rétrolavage, fermer d'abord le robinet d'arrêt dans la sonde de prélèvement de gaz (poignée située sous la sonde/le capot de protection contre les intempéries).
- Ensuite, ouvrir **brusquement** le robinet à boisseau sphérique dans la conduite de raccordement entre le réservoir d'air comprimé et la sonde jusqu'à ce que l'affichage du manomètre chute au point le plus bas.
- Après la fin du rétrolavage, fermer le robinet à boisseau sphérique et rouvrir le robinet d'arrêt dans la sonde.

6.2.2 Rétrolavage automatique (commande externe de rétrolavage)

Pour le rinçage automatique, le robinet d'arrêt dans la sonde doit être équipé d'un actionnement pneumatique (option). La commande du système prévoit une activation séquentielle des soupapes, c'est-à-dire :

1. Fermeture de la vanne d'arrêt dans la sonde par activation de l'actionnement pneumatique.
2. Ouverture de l'électrovanne entre le réservoir d'air comprimé et la sonde pendant environ 10 secondes.
3. Réouvrir la vanne d'arrêt dans la sonde.

Le rétrolavage peut également être configuré comme un processus fermé à intervalles de temps allant de quelques minutes à plusieurs heures, voire plusieurs jours, selon les besoins.

6.3 Plan d'entretien

INDICATION



Lors de l'utilisation de la sonde dans des zones à risque d'explosion, il est impératif de respecter le plan d'entretien !

Plan d'entretien pour des conditions ambiantes normales :

Composant	Période en heures de service	Travaux à effectuer	À effectuer par
Sonde complète	toutes les 8000 h	<ul style="list-style-type: none"> – Contrôler les raccordements de gaz – Fonctionnement correct, encrassement. <p>Remplacer en cas de détériorations ou faire remettre en état par Bühler Technologies.</p>	Exploitant
Sonde complète	selon l'accumulation de poussière (l'épaisseur de la couche doit être < 3 mm)	<ul style="list-style-type: none"> – Éliminer la poussière. 	Exploitant
Filtres	toutes les 8000 h	<ul style="list-style-type: none"> – Contrôler la propreté du filtre. 	Exploitant
Joint	toutes les 8000 h	<ul style="list-style-type: none"> – Remplacer les joints toriques. – Remplacer les joints après chaque changement de filtre. 	Exploitant
Sonde complète	après 20 000 h ou 3 ans	Inspection par Bühler	Technicien service/ Bühler

7 Entretien et réparation

En cas de dysfonctionnement, vous trouverez dans ce chapitre des indications pour le diagnostic et la résolution des pannes. Les réparations sur les équipements ne doivent être effectuées que par du personnel autorisé par Bühler.

Si vous avez des questions, veuillez contacter notre service après-vente :

Tél. : +49-(0)2102-498955 ou votre représentant local.

Vous trouverez de plus amples informations sur nos prestations de service personnalisées pour la réparation, la transformation et la mise en service à l'adresse suivante : <https://www.buehler-technologies.com/service>.

Si, après l'élimination d'éventuels dysfonctionnements et la remise sous tension, le fonctionnement correct n'est pas rétabli, l'appareil doit être contrôlé par le fabricant. À cet effet, veuillez expédier l'appareil dans un emballage approprié à :

Bühler Technologies GmbH – BZL

Halle A1 – Aircompark

Halskestr. 24

40880 Ratingen

Allemagne

Joignez également à l'emballage la déclaration de décontamination RMA dûment remplie et signée. Dans le cas contraire, le traitement de votre demande de réparation ne pourra pas être effectué. Le formulaire se trouve en annexe à ce mode d'emploi. Il peut également être demandé par courriel :

service@buehler-technologies.com

7.1 Recherche et éliminations des dysfonctionnements

ATTENTION



Risque à cause d'un appareil défectueux

Possibilités de dommages matériels ou sur les personnes.

- Eteignez l'appareil et débranchez-le du réseau.
- Réparez immédiatement les pannes de l'appareil. L'appareil ne doit pas être remis en route jusqu'à ce que la panne soit réparée.



Problème / Défaillance	Cause possible	Assistance
Pas ou moins de circulation de gaz	– Élément de filtre bouché	– Nettoyer voire remplacer l'élément de filtre
	– Voies de gaz bouchées	– Nettoyer le tube de prélèvement
	– Robinet à boisseau sphérique fermé	– Ouvrir le robinet à boisseau sphérique
	– Rétrolavage (option) sans fonction	– Vérifier le réseau d'air comprimé
		– Vérifier l'électrovanne, vérifier la commande pneumatique

Tab. 2: Recherche et éliminations des dysfonctionnements

7.2 Pièces de rechange

Lors de la commande de pièces de rechange, nous vous demandons d'indiquer le type d'appareil et le numéro de série.

Vous pouvez trouver des ensembles de rééquipement et des ensembles supplémentaires dans notre catalogue.

Vous devriez avoir une réserve des pièces de rechanges suivantes :

N° d'article	Désignation
9009079	Joint de bride DN65 PN6
462223515	Set de joint torique pour élément de filtre et sonde, matériau : Viton/Cu
	Vous trouverez les éléments de filtre dans la fiche technique Accessoires en annexe

8 Mise au rebut

Lors de la mise au rebut des produits, les prescriptions légales nationales respectivement applicables doivent être prises en compte et respectées. Aucun risque pour la santé et l'environnement ne doit résulter de la mise au rebut.

Le symbole de poubelle barrée sur roues apposé sur les produits de Bühler Technologies GmbH signale des consignes de mise au rebut particulières au sein de l'Union Européenne (UE) applicables aux produits électriques et électroniques.



Le symbole de poubelle barrée signale que les produits électriques et électroniques ainsi désignés ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères. Ils doivent être éliminés de manière appropriée comme appareils électriques et électroniques.

Bühler Technologies GmbH s'occupe volontiers de la mise au rebut de votre appareil arborant ce sigle. Veuillez pour ceci envoyer votre appareil à l'adresse ci-dessous.

La loi nous oblige à protéger nos employés des risques causés par des appareils contaminés. Nous ne pouvons donc effectuer la mise au rebut de votre ancien appareil que si celui-ci ne contient pas d'agents de fonctionnement agressifs, corrosifs ou nocifs pour la santé et l'environnement. Nous vous prions donc de faire preuve de compréhension. **Pour chaque appareil électrique et électronique usagé, il convient d'établir le formulaire « Formulaire RMA et déclaration de décontamination » disponible sur notre site Internet. Le formulaire rempli doit être apposé sur l'emballage de manière visible de l'extérieur.**

Pour le retour d'appareils électriques et électroniques usagés, veuillez utiliser l'adresse suivante :

Bühler Technologies GmbH – BZL
WEEE
Halle A1 – Aircompark
Halskestr. 24
40880 Ratingen
Allemagne

Tenez compte des règles en matière de protection de données et du fait que vous êtes responsable de l'absence de toute donnée personnelle sur les anciens appareils rapportés par vos soins. Assurez-vous donc de bien supprimer toute donnée personnelle lors de la restitution de votre appareil usagé.

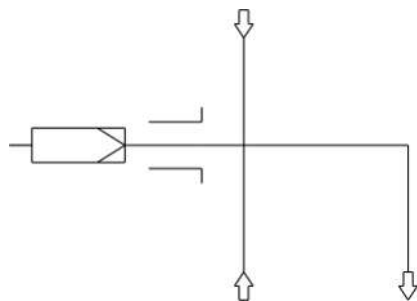
9 Pièces jointes

9.1 Caractéristiques techniques

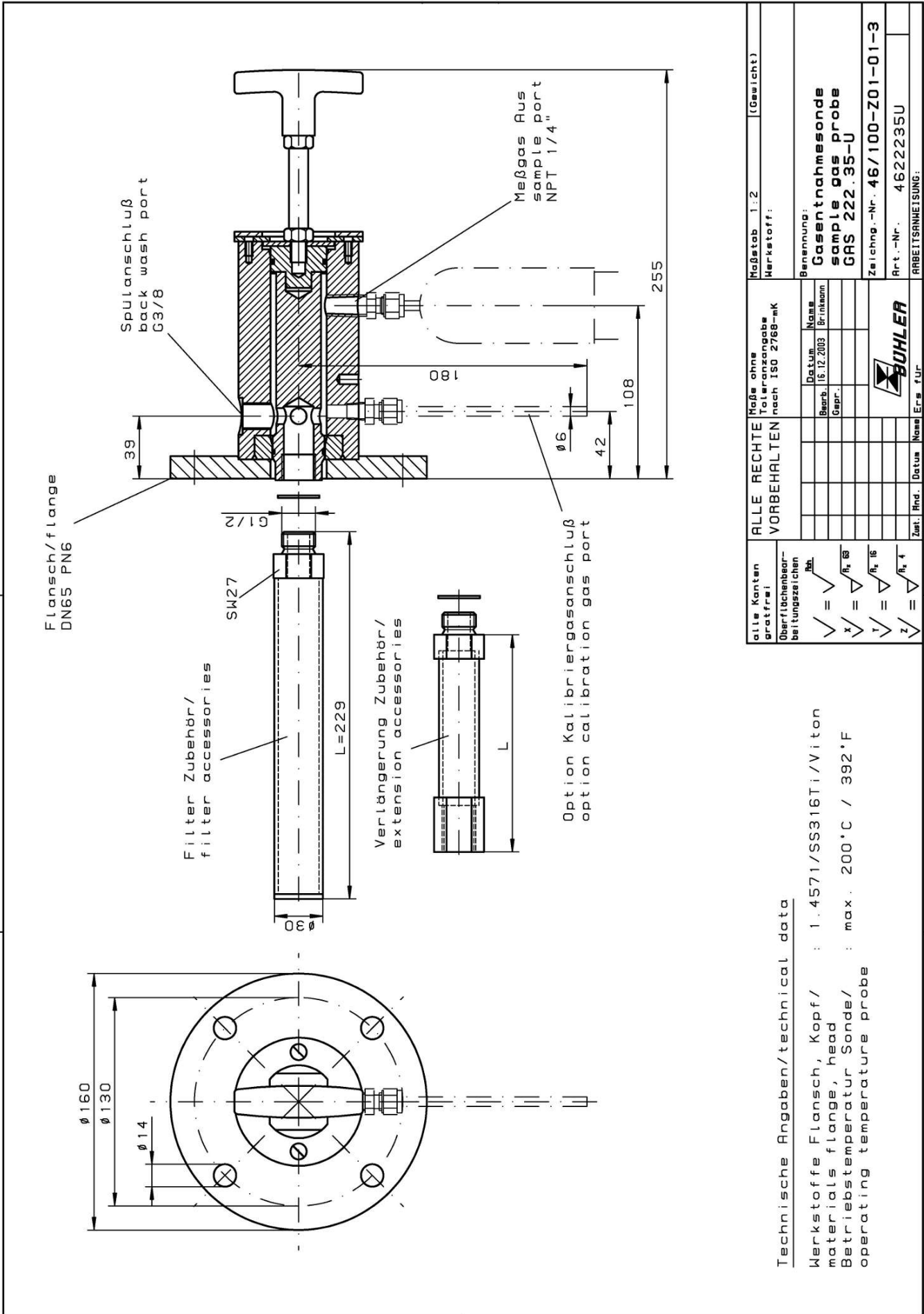
Données techniques de sonde de prélèvement de gaz

Température de fonctionnement :	max. 200 °C	
Température ambiante sans accessoires :	de -20 à +80 °C	
Température ambiante pour accessoires :	Composants	Plage de température ambiante
	Vanne pneumatique :	-10 °C < T _{amb} < +55 °C
Température de fluide (rétro-lavage)	Composants	Plage de température de fluide
	Vanne pneumatique :	de -10 °C à +80 °C
Max. max. :	6 bars	
Pièces en contact avec les fluides :	Bride : 1.4571 Joints : Graphite/1.4404 et voir filtre	

9.2 Schéma de procédé

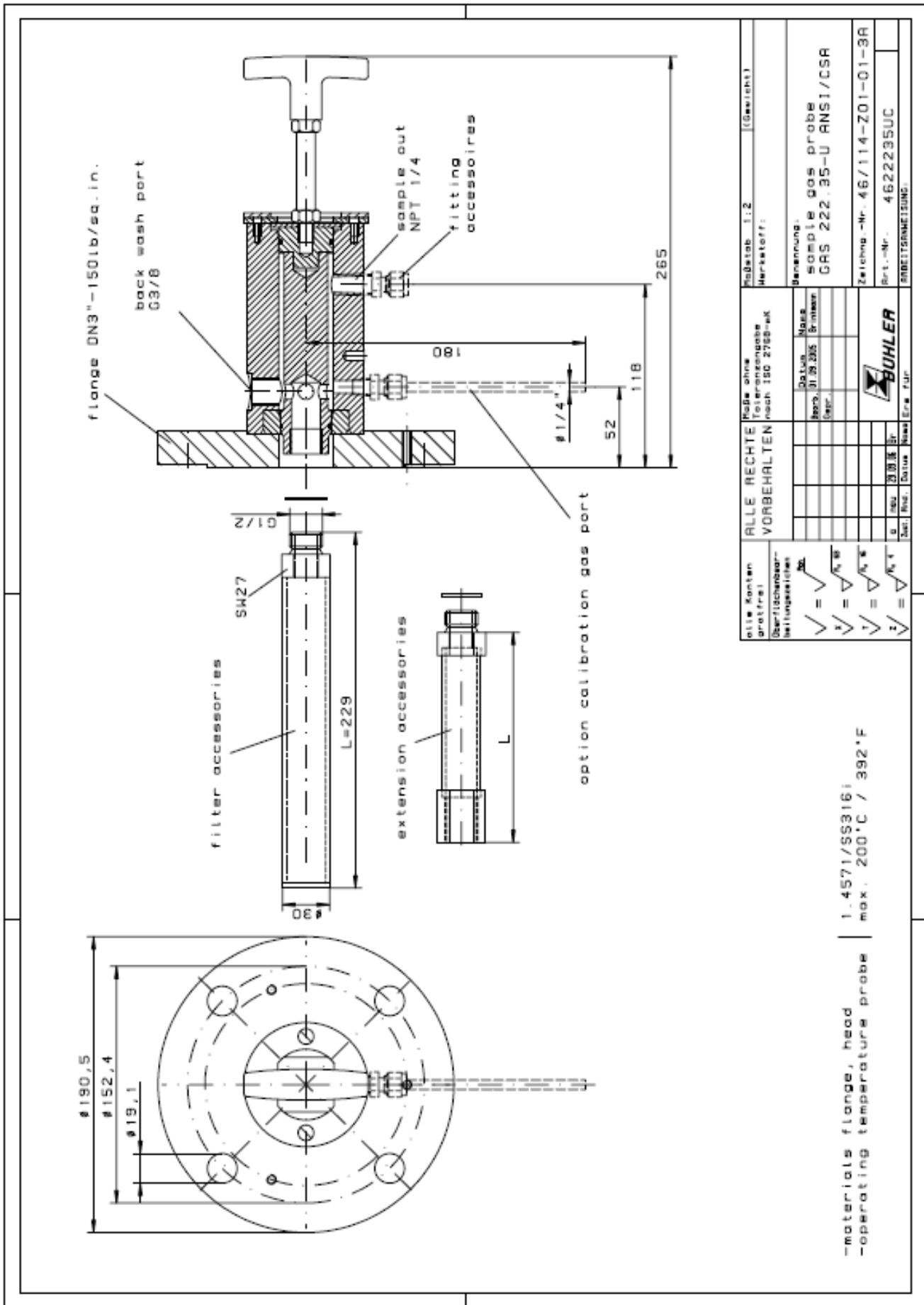


9.3 Dimensions



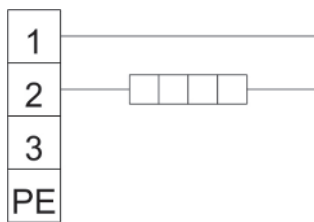
9.4 Dimensions (bride ANSI)

INDICATION! Bride ANSI livrable uniquement sans homologation CSA.



9.5 Diagramme de raccordement de réservoir d'air comprimé chauffé

Tension de fonctionnement
chauffage
115 - 230 V AC 200 W



9.6 Journal d'exploitation (copie de référence)

Maintenance effectuée le	N° d'appareil	Heures de service	Remarques	Signature

10 Documents joints

- Déclaration de conformité KX460020
- Déclaration de fabricant HX460001
- Tableau de résistance
- Fiche technique Accessoires 461099
- RMA - Déclaration de décontamination

EU-Konformitätserklärung
EU-declaration of conformity



Hiermit erklärt Bühler Technologies GmbH,
dass die nachfolgenden Produkte den
wesentlichen Anforderungen der Richtlinie

*Herewith declares Bühler Technologies GmbH
that the following products correspond to the
essential requirements of Directive*

2014/35/EU
(Niederspannungsrichtlinie / low voltage directive)

in ihrer aktuellen Fassung entsprechen.

in its actual version.

Folgende Richtlinien wurden berücksichtigt:

The following directives were regarded:

2014/30/EU (EMV/EMC)

Produkt / products: Gasentnahmesonden mit Rückspülbehälter / *Sample gas probe with
blowback vessel*
Typ / type: GAS 222.10, GAS 222.11, GAS 222.20 DH, GAS 222.30, GAS 222.35-U

Die Betriebsmittel dieser Baureihe sind zum Einbau in Gasanalysesystemen bestimmt. Sie gehören zu
den wichtigsten Bauteilen eines Gasaufbereitungssystems.
*The equipment of this series is designed for installation in gas analysing systems. They are very
important components in a sample conditioning system.*

Das oben beschriebene Produkt der Erklärung erfüllt die einschlägigen
Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:
*The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation
legislation:*

EN 80079-36
EN 80079-37

EN 61326-1:2013
EN 1127-1:2019

EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Dokumentationsverantwortlicher für diese Konformitätserklärung ist Herr Stefan Eschweiler mit
Anschrift am Firmensitz.
*The person authorized to compile the technical file is Mr. Stefan Eschweiler located at the company's
address.*

Ratingen, den 17.02.2023

Stefan Eschweiler
Geschäftsführer – *Managing Director*

Frank Pospiech
Geschäftsführer – *Managing Director*

UK Declaration of Conformity



The manufacturer Bühler Technologies GmbH declares, under the sole responsibility, that the product complies with the requirements of the following UK legislation:

Electrical Equipment Safety Regulations 2016

The following legislation were regarded:

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016

Product: Sample gas probe with blowback vessel
Types: GAS 222.10
GAS 222.11
GAS 222.20 DH
GAS 222.30
GAS 222.35-U

The equipment of this series is designed for installation in gas analysing systems. They are very important components in a sample conditioning system.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant designated standards:

EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04
EN 80079-36
EN 80079-37

EN 61326-1:2013
EN 1127-1:2019

Ratingen in Germany, 17.02.2023

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Stefan Eschweiler'.

Stefan Eschweiler
Managing Director

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Frank Pospiech'.

Frank Pospiech
Managing Director

Herstellereklärung Manufacture Declaration



Hiermit erklärt Bühler Technologies GmbH,
dass die nachfolgenden Produkte den
wesentlichen Anforderungen der Richtlinie

*Herewith declares Bühler Technologies GmbH
that the following products correspond to the
essential requirements of Directive*

**2014/34/EU
(Atex)**

über Explosionsschutz in ihrer aktuellen
Fassung entsprechen.

*about explosive atmospheres in its actual
version.*

Produkt / products: Messgassonde / *sample gas probe*
Typ / type: GAS 222.xx, 10, 11, 20 DH, 30, 35-U

Gasentnahmesonden sind zum Einbau in Gasanalysesystemen bestimmt.

Durch die Gasentnahmesonden **GAS 222.xx** können nichtbrennbare Gase und brennbare Gase (die im Normalbetrieb gelegentlich explosiv sein können (Zone 1) geleitet werden. Das Rückspülen explosiver Gase ist nicht gestattet. Das Rückspülen brennbarer Gase darf nur mit Inertgas erfolgen. Die Sonden dürfen nur durch Fachpersonal installiert werden; die einschlägigen Sicherheitsvorschriften sind zwingend zu beachten. Die Grundversion der Sonden ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der **Zone 1 oder Zone 21** geeignet. Je nach gewähltem Zubehör (z.B. Anbauteile wie Magnetventile, beheizter Rückspülbehälter...) kann der zugelassene Einsatzbereich stark eingeschränkt sein. Bei Verwendung von **Kategorie 3G oder 3D Zubehör** ist der Einsatzbereich der Sonden auf die **Zone 2 oder Zone 22** beschränkt. Beachten Sie daher unbedingt die Typenschilder aller Anbauteile (Insbesondere die Zündschutzkennzeichnung und die Hinweise in den Bedienungsanleitungen.

Sample gas probes are intended for installation in gas-analysis systems.

*Inflammable gases and flammable gases (only temporary explosive in normal operation; zone 1) can be led through the sample gas probes. Blow back to explosive gas is not allowed. Blowback of flammable gas is only allowed with inert gas. Sample gas probes have to be installed by trained personnel. All safety regulations have to be fulfilled. All basic versions of the sample gas probes can be used in **zone 1** (explosive gas atmosphere) or in **zone 21** (explosive dust atmosphere). Depending on the accessories, the range of use may be restricted. Sample gas probes with **category 3G or 3D accessories** (e.g. magnetic valve, blowback vessel...) must be used only in **zone 2 or zone 22**. Therefore note the Ex-designation on the type plates of the accessories. Note also all indications in the instruction manuals.*

Das oben beschriebene Produkt der Erklärung erfüllt die einschlägigen
Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:

*The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation
legislation:*

EN ISO 80079-36:2016

EN ISO 80079-37:2016

EN 1127-1:2019

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Herstellereklärung trägt der Hersteller.
This manufacture declaration issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Dokumentationsverantwortlicher für diese Herstellereklärung ist Herr Stefan Eschweiler mit
Anschrift am Firmensitz.

*The person authorised to compile the technical file is Mr. Stefan Eschweiler located at the company's
address.*

Ratingen, den 01.11.2022

Stefan Eschweiler
Geschäftsführer – *Managing Director*

Frank Pospiech
Geschäftsführer – *Managing Director*

HX 46 0001

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

Manufacturer Declaration



Herewith Bühler Technologies GmbH declares that the following products are not „equipment” for the purpose of legislation **Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016** respectively, and therefore are not labelled with the UKCA mark.

Product: Sample gas probe
Types: GAS 222.xx, 10, 11, 20 DH, 30, 35-U

This declaration is valid for all devices manufactured in accordance with the manufacturing documents deposited with the manufacturer – which form an integral part of this declaration.

Sample gas probes are intended for installation in gas-analysis systems. Inflammable gases and flammable gases (only temporary explosive in normal operation; zone 1) can led through the sample gas probes. Blow back to explosive gas is not allowed. Blowback of flammable gas is only allowed with inert gas. Sample gas probes have to be installed by trained personnel. All safety regulations have to be fulfilled. All basic versions of the sample gas probes can be used in zone 1 (explosive gas atmosphere) or in zone 21 (explosive dust atmosphere). Depending on the accessories, the range of use may be restricted. Sample gas probes with category 3G or 3D accessories (e.g. magnetic valve, blowback vessel...) must be used only in zone 2 or zone 22. Therefore note the Ex-designation on the type plates of the accessories. Note also all indications in the instruction manuals.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant designated standards:

EN ISO 80079-36:2016
EN 1127-1:2019

EN ISO 80079-37:2016

This declaration of manufacture is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Ratingen in Germany, 01.11.2022

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Stefan Eschweiler'.

Stefan Eschweiler
Managing Director

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Frank Pospiech'.

Frank Pospiech
Managing Director

Tableau de résistance

Analyse de gaz

Formule	Fluide	Concentration	Téflon® PTFE	PCTFE	PEEK	PVDF	FEP	FFKM	Viton® FPM	V4A	Verre
CH ₃ COCH ₃	Acétone		1/1	1/3	1/1	3/4	(1)	1/1	4/4	1/1	1/1
C ₆ H ₆	Benzène		1/1	1/3	1/1	1/3	1/1	1/1	3/3	1/1	1/1
Cl ₂	Chlore	10 % mouillé	1/1	0/0	4/4	2/2	1/1	1/1	3/0	4/4	1/1
Cl ₂	Chlore	97 %	1/0	1/3	4/4	1/1	1/1	1/0	1/1	1/1	1/0
C ₂ H ₆	Éthane		1/0	0/0	1/0	2/0	-	1/0	1/0	2/0	1/0
C ₂ H ₅ OH	Éthanol	50 %	1/1	1/3	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2	1/0	1/1
C ₂ H ₄	Éthylène		1/0	0/0	0/0	1/0	1/1	1/0	1/0	1/0	1/0
C ₂ H ₂	Acétylène		1/0	0/0	0/0	1/0	1/1	1/0	2/0	1/0	1/0
C ₆ H ₅ C ₂ H ₅	Éthylbenzène		1/0	0/0	0/0	1/1	1/1	1/0	2/0	1/0	1/0
HF	Fluorure d'hydrogène		1/0	0/0	0/0	2/2	(1)	2/0	4/0	3/4	1/0
CO ₂	Dioxyde de carbone		1/1	0/0	1/0	1/1	(1)	1/0	1/1	1/1	1/1
CO	Monoxyde de carbone		1/0	0/0	1/1	1/1	-	1/0	1/0	1/1	1/0
CH ₄	Méthane	techniquement pur	1/1	0/0	1/1	1/0	1/1	1/0	1/1	1/1	1/1
CH ₃ OH	Méthanol		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	3/4	1/1	1/1
CH ₃ Cl ₂	Chlorure de méthylène		1/0	2/0	1/0	1/0	1/1	1/0	3/0	1/1	1/0
H ₃ PO ₄	Acide phosphorique	1-5 %	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
H ₃ PO ₄	Acide phosphorique	30 %	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
C ₃ H ₈	Propane	gazeux	1/1	0/0	1/0	1/1	1/1	1/0	1/0	1/0	1/1
C ₃ H ₆ O	Oxyde de propylène		1/0	0/0	0/0	2/4	1/1	2/0	4/0	1/0	1/0
HNO ₃	Acide nitrique	1-10 %	1/1	1/0	1/1	1/1	1/1	1/0	1/1	1/1	1/1
HNO ₃	Acide nitrique	50 %	1/1	1/0	3/3	1/1	1/1	1/0	1/0	1/2	1/1
HCl	Acide chlorhydrique	1-5 %	1/1	1/1	1/0	1/1	1/1	1/1	1/1	2/4	1/1
HCl	Acide chlorhydrique	35 %	1/1	1/1	1/0	1/1	1/1	1/1	1/2	2/4	1/1
O ₂	Oxygène		1/1	0/0	1/0	1/1	1/1	1/1	1/2	1/1	1/1
SF ₆	Hexafluorure de soufre		1/0	0/0	1/0	0/0	0/0	1/0	2/0	0/0	1/0
H ₂ SO ₄	Acide sulfurique	1-6 %	1/1	1/1	2/2	1/1	1/1	1/1	1/1	1/2	1/1
H ₂ S	Hydrogène sulfuré		1/1	1/1	0/0	1/1	1/0	1/1	4/4	1/1	1/1
N ₂	Azote		1/1	0/0	1/0	1/1	1/1	1/0	1/1	1/0	1/1
C ₆ H ₅ C ₂ H ₃	Styrène		1/1	0/0	1/0	1/0	1/0	1/0	3/0	1/0	1/1
C ₆ H ₅ CH ₃	Toluène (méthylbenzène)		1/1	0/0	1/0	1/1	1/1	1/1	3/3	1/1	1/1
H ₂ O	Eau		1/1	0/0	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
H ₂	Hydrogène		1/0	1/0	1/0	1/0	(1)	1/0	1/0	1/0	1/0

0 - aucun indication présente/aucune déclaration possible

1 - très bonne résistance/approprié

2 - bonne résistance/approprié

3 - approprié de manière limitée

4 - non approprié

() - Valeur estimée

Deux valeurs doivent être indiquées pour chaque fluide. Nombre de gauche = valeur à 20 °C, nombre de droite = valeur à 50 °C.

Source : Bürkle GmbH : Liste des résistances chimiques, <https://www.buerkle.de> [Consulté le 12/02/2026].





Accessoires pour sondes de prélèvement de gaz modèle GAS 222

L'analyse de gaz est, dans de nombreux domaines, la clé d'une maîtrise sûre et efficace des déroulements de processus, de la protection de l'environnement et de l'assurance qualité. La configuration du point de prélèvement du gaz de mesure dans l'analyse extractive du gaz a une influence déterminante sur la reproductibilité et la précision des résultats d'analyse.

Les exigences individuelles se rapportant à la capacité des filtres, la résistance à la corrosion et l'équipement fonctionnel et inhérentes aux sondes de prélèvement sont déterminées à partir de la composition du gaz de mesure. Pour répondre à ces exigences, une large gamme d'accessoires est disponible pour la série de sondes GAS.

Tubes de prélèvement

Filtres d'entrée

Rallonges

Filtres de sortie

Brides d'adaptateur

Commandes de rétrolavage



Aperçu et fonction des accessoires

Rétrolavage (opt. chauffé)

Si le gaz mesuré contient une forte charge en poussière, des particules s'accumulent dans le filtre au fil du temps. Pour éviter un engorgement, le filtre d'entrée peut être équipé d'un dispositif de rétrolavage, qui nettoie efficacement le filtre en le rinçant avec de l'air comprimé en contre-courant, à intervalles de temps définis ou manuellement.

Raccordement de gaz de rinçage

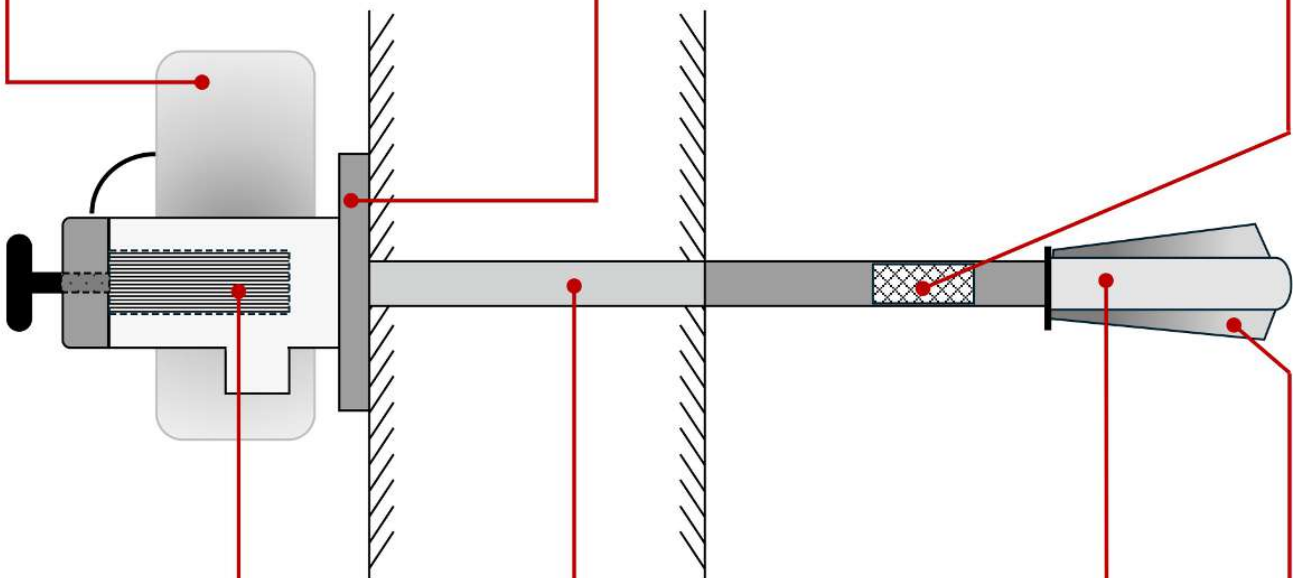
Pour le rinçage de la sonde avec un gaz inerte ou de l'air d'instrumentation, une connexion de gaz de rinçage est prévue sur les sondes appropriées.

Désembueur

Un désembueur ou un séparateur de gouttelettes est nécessaire dès que le gaz de processus contient une forte teneur en eau ou des aérosols. Il est constitué d'un maillage métallique sur lequel les gouttelettes de liquide se condensent en raison de leur inertie plus élevée, tandis que le gaz s'écoule librement à travers le maillage. Cela permet un premier séchage du gaz de mesure, tandis que le condensat retourne dans le processus.

Bride d'adaptateur

La sonde elle-même est équipée d'une bride DIN ou ANSI. De nombreuses brides d'adaptateur sont disponibles pour assurer l'ajustage au raccordement de processus.



Filtre de sortie

Le filtre de sortie est situé directement dans la sonde et convient pour de faibles charges en poussière allant jusqu'à 2 g/m^3 . Il peut être utilisé en combinaison avec un filtre d'entrée, augmentant ainsi la fiabilité du fonctionnement. Le filtre peut être remplacé facilement, rapidement et sans outil grâce à la poignée.

Rallonge

La rallonge se situe entre la sonde et le tube de prélèvement voire le filtre d'entrée. Elle sert à combler l'espace entre le raccordement de processus de la sonde au procédé et le point de prélèvement (p. ex. à travers la paroi d'une cheminée). Pour éviter toute condensation, la rallonge peut également être chauffée.

Tube de prélèvement (opt. filtre d'entrée)

Le tube de prélèvement pénètre dans le flux de processus et est disponible pour différentes résistances aux températures et aux fluides. Un filtre d'entrée peut être déjà raccordé à ce niveau pour éliminer les particules du gaz de processus. En cas de charge en poussière très élevée, un rétrolavage du filtre d'entrée peut aussi être effectué.

Plaque déflectrice

Pour protéger le filtre d'entrée contre l'abrasion et les dépôts de particules, une plaque déflectrice peut être fixée au filtre afin de dévier le flux.

Indications de commande

Les pages suivantes répertorient les accessoires qui, combinés au modèle de base de la sonde, permettent d'obtenir une sonde fonctionnelle. Le type de base de la sonde détermine les options disponibles pour celle-ci. Les options pour le rétrolavage sont déjà définies par la codification. Les autres accessoires disponibles sont listés dans les tableaux correspondants :

Tableau 1 : Commande de rétrolavage et rallonges

Tableau 2 : Tubes de prélèvement

Tableau 3 : Filtre de sortie

Tableau 4 : Filtre d'entrée

Tableau 5 : Accessoires - Brides d'adaptateur, raccords vissés

Tableau 6 : Matériaux consommables et accessoires

Un aperçu des différents accessoires et de leur fonction est présenté dans le graphique de la page précédente.

Restrictions et indications

Commande de rétrolavage intégrée dans le régulateur de sonde

Il est courant d'avoir une commande de rétrolavage intégrée dans le régulateur de sonde. Les paramètres tels que la durée et l'intervalle du rétrolavage sont configurés une seule fois sur la sonde, après quoi ce processus s'effectue automatiquement. Le statut du régulateur ainsi que l'état du rétrolavage peuvent être lus électriquement. Si nécessaire, la commande de rétrolavage séparée RSS peut également être raccordée à la sonde, ce qui facilite un rétrolavage manuel, même à distance de la sonde.

Limitations des catégories/zones du fait des accessoires

Pour un fonctionnement en toute sécurité de nos sondes Ex destinées aux zones à atmosphères potentiellement explosives, nous recommandons expressément l'utilisation des accessoires marqués du symbole Ex. Ces accessoires ont été soumis à une évaluation de sécurité rigoureuse en combinaison avec nos sondes Ex. Bühler décline toute responsabilité concernant la protection contre les explosions, le bon fonctionnement ou la conformité lors de l'utilisation de composants ou d'accessoires non approuvés par Bühler. L'utilisation de composants non répertoriés se fait aux risques et périls de l'utilisateur et peut compromettre la sécurité. Les dispositions légales en matière de responsabilité restent inchangées.










Types GAS 222	avec accessoires	Gaz	Poussière	Gaz et poussière (zones séparées)
Zone de prélèvement/zone de fonctionnement				
11 Ex1, 21 Ex1, 30 Ex1, 31 Ex1, 35 Ex1, 35-U Ex1	Réservoir de stockage de pression PAV 01 (n° d'art. 46222PAV avec accessoires correspondants)	Zone1***/Zone 1	Zone 20/Zone 21	Zone 20/Zone 1
11 Ex1, 21 Ex1, 30 Ex1, 31 Ex1	Plaque déflectrice pour filtre d'entrée	Zone 1/Zone 1	Zone 21/Zone 21	Zone 1/Zone 21
11 Ex1, 21 Ex1, 30 Ex1, 31 Ex1	Filtre d'entrée en céramique** (n° d'art. : 46222307, 46222307F, 46222307C, 46222330, 46222330C)	Zone 2/Zone 1	Zone 20/Zone 21	Zone 20/Zone 1 ou Zone 2/Zone 21
11 Ex1, 20 Ex1, 21 Ex1	Filtre de sortie en céramique** (n° d'art. : 46222026, 46222026P)	Zone 2/Zone 1	Zone 20/Zone 21	Zone 20/Zone 1 ou Zone 2/Zone 21
11 Ex1, 20 Ex1, 21 Ex1	Tubes de prélèvement (n° d'art. : 46222001XXXX, 46222006XXXX, 46222004XXXX, 46222016XXXX)	Zone 0/Zone 1	Pas de zone/Zone 21	Zone 0/Zone 21
11 Ex1, 20 Ex1, 21 Ex1	Tubes de prélèvement en céramique** (n° d'art. : 46222002XXXX)	Zone 2/Zone 1	Pas de zone/Zone 21	Zone 2/Zone 21

* Accessoires non adaptés pour le prélèvement de poussières extrêmement sensibles à l'inflammation avec une énergie minimale d'inflammation (MZE) < 3 mJ.

** Lors d'un prélèvement de gaz en zone 2, des tubes de prélèvement en céramique ne peuvent être utilisés que si des processus de charge électrostatiques et intensifs inhérents aux applications et aux processus sont exclus.









*** Le rétrolavage d'atmosphères potentiellement explosives/de gaz potentiellement explosifs est interdit.

Accessoires généraux

Types de sondes :																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Rallonge non chauffée/chauffée	Longueur [mm]	GAS 222.10	GAS 222.11	GAS 222.15	GAS 222.17	GAS 222.20	GAS 222.21	GAS 222.30	GAS 222.31	GAS 222.35	N° d'article																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		<table border="1"> <tr> <td rowspan="8">  G 3/4 non chauffé acier inoxydable (1.4571) </td> <td>200</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>4622230320200</td> </tr> <tr> <td>400</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>4622230320400</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>4622230320500</td> </tr> <tr> <td>700</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>4622230320700</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>4622230321000</td> </tr> <tr> <td>1200</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>4622230321200</td> </tr> <tr> <td>1500</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>4622230321500</td> </tr> <tr> <td>2000</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>4622230322000</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td rowspan="4">  G 1/2 non chauffé acier inoxydable (1.4571) </td> <td>250</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>4622235910250</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>4622235910500</td> </tr> <tr> <td>700</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>4622235910700</td> </tr> <tr> <td>1500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>4622235911500</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">GF chauffé, 230 V acier inoxydable (1.4571)</td> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223036</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">GF chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)</td> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223136</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223133</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">GF, ANSI chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)</td> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223036C1</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033C1</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>GF chauffé, 230 V Hastelloy</td> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033H</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td colspan="12">Commande de rétrolavage</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>Commande de rétrolavage 24 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222199</td> </tr> <tr> <td>Commande de rétrolavage 115/230 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222299</td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </td> </tr> </table></td></tr></table></td></tr></table></td></tr></table></td></tr></table>												 G 3/4 non chauffé acier inoxydable (1.4571)	200	●	●	●	●	●	●	●	●		4622230320200	400	●	●	●	●	●	●	●	●		4622230320400	500	●	●	●	●	●	●	●	●		4622230320500	700	●	●	●	●	●	●	●	●		4622230320700	1000	●	●	●	●	●	●	●	●		4622230321000	1200	●	●	●	●	●	●	●	●		4622230321200	1500	●	●	●	●	●	●	●	●		4622230321500	2000	●	●	●	●	●	●	●	●		4622230322000	<table border="1"> <tr> <td rowspan="4">  G 1/2 non chauffé acier inoxydable (1.4571) </td> <td>250</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>4622235910250</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>4622235910500</td> </tr> <tr> <td>700</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>4622235910700</td> </tr> <tr> <td>1500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>4622235911500</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">GF chauffé, 230 V acier inoxydable (1.4571)</td> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223036</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">GF chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)</td> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223136</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223133</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">GF, ANSI chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)</td> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223036C1</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033C1</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>GF chauffé, 230 V Hastelloy</td> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033H</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td colspan="12">Commande de rétrolavage</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>Commande de rétrolavage 24 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222199</td> </tr> <tr> <td>Commande de rétrolavage 115/230 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222299</td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </td> </tr> </table></td></tr></table></td></tr></table></td></tr></table>												 G 1/2 non chauffé acier inoxydable (1.4571)	250									●	4622235910250	500									●	4622235910500	700									●	4622235910700	1500									●	4622235911500	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">GF chauffé, 230 V acier inoxydable (1.4571)</td> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223036</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">GF chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)</td> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223136</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223133</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">GF, ANSI chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)</td> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223036C1</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033C1</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>GF chauffé, 230 V Hastelloy</td> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033H</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td colspan="12">Commande de rétrolavage</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>Commande de rétrolavage 24 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222199</td> </tr> <tr> <td>Commande de rétrolavage 115/230 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222299</td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </td> </tr> </table></td></tr></table></td></tr></table>												GF chauffé, 230 V acier inoxydable (1.4571)	500					●	●		●		462223036	1000					●	●		●		462223033	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">GF chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)</td> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223136</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223133</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">GF, ANSI chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)</td> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223036C1</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033C1</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>GF chauffé, 230 V Hastelloy</td> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033H</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td colspan="12">Commande de rétrolavage</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>Commande de rétrolavage 24 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222199</td> </tr> <tr> <td>Commande de rétrolavage 115/230 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222299</td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </td> </tr> </table></td></tr></table>												GF chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)	500					●	●		●		462223136	1000					●	●		●		462223133	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">GF, ANSI chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)</td> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223036C1</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033C1</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>GF chauffé, 230 V Hastelloy</td> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033H</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td colspan="12">Commande de rétrolavage</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>Commande de rétrolavage 24 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222199</td> </tr> <tr> <td>Commande de rétrolavage 115/230 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222299</td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </td> </tr> </table>												GF, ANSI chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)	500					●	●		●		462223036C1	1000					●	●		●		462223033C1	<table border="1"> <tr> <td>GF chauffé, 230 V Hastelloy</td> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033H</td> </tr> </table>												GF chauffé, 230 V Hastelloy	1000					●	●		●		462223033H	<table border="1"> <tr> <td colspan="12">Commande de rétrolavage</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>Commande de rétrolavage 24 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222199</td> </tr> <tr> <td>Commande de rétrolavage 115/230 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222299</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>												Commande de rétrolavage												<table border="1"> <tr> <td>Commande de rétrolavage 24 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222199</td> </tr> <tr> <td>Commande de rétrolavage 115/230 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222299</td> </tr> </table>												Commande de rétrolavage 24 V		●					●	●	●	●	46222199	Commande de rétrolavage 115/230 V		●					●	●	●
 G 3/4 non chauffé acier inoxydable (1.4571)	200	●	●	●	●	●	●	●	●		4622230320200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	400	●	●	●	●	●	●	●	●		4622230320400																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	500	●	●	●	●	●	●	●	●		4622230320500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	700	●	●	●	●	●	●	●	●		4622230320700																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	1000	●	●	●	●	●	●	●	●		4622230321000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	1200	●	●	●	●	●	●	●	●		4622230321200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	1500	●	●	●	●	●	●	●	●		4622230321500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	2000	●	●	●	●	●	●	●	●		4622230322000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<table border="1"> <tr> <td rowspan="4">  G 1/2 non chauffé acier inoxydable (1.4571) </td> <td>250</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>4622235910250</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>4622235910500</td> </tr> <tr> <td>700</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>4622235910700</td> </tr> <tr> <td>1500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>4622235911500</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">GF chauffé, 230 V acier inoxydable (1.4571)</td> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223036</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">GF chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)</td> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223136</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223133</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">GF, ANSI chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)</td> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223036C1</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033C1</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>GF chauffé, 230 V Hastelloy</td> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033H</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td colspan="12">Commande de rétrolavage</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>Commande de rétrolavage 24 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222199</td> </tr> <tr> <td>Commande de rétrolavage 115/230 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222299</td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </td> </tr> </table></td></tr></table></td></tr></table></td></tr></table>												 G 1/2 non chauffé acier inoxydable (1.4571)	250									●	4622235910250	500									●	4622235910500	700									●	4622235910700	1500									●	4622235911500	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">GF chauffé, 230 V acier inoxydable (1.4571)</td> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223036</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">GF chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)</td> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223136</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223133</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">GF, ANSI chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)</td> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223036C1</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033C1</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>GF chauffé, 230 V Hastelloy</td> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033H</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td colspan="12">Commande de rétrolavage</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>Commande de rétrolavage 24 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222199</td> </tr> <tr> <td>Commande de rétrolavage 115/230 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222299</td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </td> </tr> </table></td></tr></table></td></tr></table>												GF chauffé, 230 V acier inoxydable (1.4571)	500					●	●		●		462223036	1000					●	●		●		462223033	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">GF chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)</td> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223136</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223133</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">GF, ANSI chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)</td> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223036C1</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033C1</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>GF chauffé, 230 V Hastelloy</td> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033H</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td colspan="12">Commande de rétrolavage</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>Commande de rétrolavage 24 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222199</td> </tr> <tr> <td>Commande de rétrolavage 115/230 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222299</td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </td> </tr> </table></td></tr></table>												GF chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)	500					●	●		●		462223136	1000					●	●		●		462223133	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">GF, ANSI chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)</td> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223036C1</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033C1</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>GF chauffé, 230 V Hastelloy</td> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033H</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td colspan="12">Commande de rétrolavage</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>Commande de rétrolavage 24 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222199</td> </tr> <tr> <td>Commande de rétrolavage 115/230 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222299</td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </td> </tr> </table>												GF, ANSI chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)	500					●	●		●		462223036C1	1000					●	●		●		462223033C1	<table border="1"> <tr> <td>GF chauffé, 230 V Hastelloy</td> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033H</td> </tr> </table>												GF chauffé, 230 V Hastelloy	1000					●	●		●		462223033H	<table border="1"> <tr> <td colspan="12">Commande de rétrolavage</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>Commande de rétrolavage 24 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222199</td> </tr> <tr> <td>Commande de rétrolavage 115/230 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222299</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>												Commande de rétrolavage												<table border="1"> <tr> <td>Commande de rétrolavage 24 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222199</td> </tr> <tr> <td>Commande de rétrolavage 115/230 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222299</td> </tr> </table>												Commande de rétrolavage 24 V		●					●	●	●	●	46222199	Commande de rétrolavage 115/230 V		●					●	●	●	●	46222299																																																																																																					
 G 1/2 non chauffé acier inoxydable (1.4571)	250									●	4622235910250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	500									●	4622235910500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	700									●	4622235910700																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	1500									●	4622235911500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">GF chauffé, 230 V acier inoxydable (1.4571)</td> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223036</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">GF chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)</td> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223136</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223133</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">GF, ANSI chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)</td> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223036C1</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033C1</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>GF chauffé, 230 V Hastelloy</td> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033H</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td colspan="12">Commande de rétrolavage</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>Commande de rétrolavage 24 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222199</td> </tr> <tr> <td>Commande de rétrolavage 115/230 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222299</td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </td> </tr> </table></td></tr></table></td></tr></table>												GF chauffé, 230 V acier inoxydable (1.4571)	500					●	●		●		462223036	1000					●	●		●		462223033	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">GF chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)</td> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223136</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223133</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">GF, ANSI chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)</td> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223036C1</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033C1</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>GF chauffé, 230 V Hastelloy</td> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033H</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td colspan="12">Commande de rétrolavage</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>Commande de rétrolavage 24 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222199</td> </tr> <tr> <td>Commande de rétrolavage 115/230 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222299</td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </td> </tr> </table></td></tr></table>												GF chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)	500					●	●		●		462223136	1000					●	●		●		462223133	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">GF, ANSI chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)</td> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223036C1</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033C1</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>GF chauffé, 230 V Hastelloy</td> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033H</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td colspan="12">Commande de rétrolavage</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>Commande de rétrolavage 24 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222199</td> </tr> <tr> <td>Commande de rétrolavage 115/230 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222299</td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </td> </tr> </table>												GF, ANSI chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)	500					●	●		●		462223036C1	1000					●	●		●		462223033C1	<table border="1"> <tr> <td>GF chauffé, 230 V Hastelloy</td> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033H</td> </tr> </table>												GF chauffé, 230 V Hastelloy	1000					●	●		●		462223033H	<table border="1"> <tr> <td colspan="12">Commande de rétrolavage</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>Commande de rétrolavage 24 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222199</td> </tr> <tr> <td>Commande de rétrolavage 115/230 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222299</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>												Commande de rétrolavage												<table border="1"> <tr> <td>Commande de rétrolavage 24 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222199</td> </tr> <tr> <td>Commande de rétrolavage 115/230 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222299</td> </tr> </table>												Commande de rétrolavage 24 V		●					●	●	●	●	46222199	Commande de rétrolavage 115/230 V		●					●	●	●	●	46222299																																																																																																																																																														
GF chauffé, 230 V acier inoxydable (1.4571)	500					●	●		●		462223036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	1000					●	●		●		462223033																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">GF chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)</td> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223136</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223133</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">GF, ANSI chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)</td> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223036C1</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033C1</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>GF chauffé, 230 V Hastelloy</td> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033H</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td colspan="12">Commande de rétrolavage</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>Commande de rétrolavage 24 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222199</td> </tr> <tr> <td>Commande de rétrolavage 115/230 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222299</td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </td> </tr> </table></td></tr></table>												GF chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)	500					●	●		●		462223136	1000					●	●		●		462223133	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">GF, ANSI chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)</td> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223036C1</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033C1</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>GF chauffé, 230 V Hastelloy</td> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033H</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td colspan="12">Commande de rétrolavage</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>Commande de rétrolavage 24 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222199</td> </tr> <tr> <td>Commande de rétrolavage 115/230 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222299</td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </td> </tr> </table>												GF, ANSI chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)	500					●	●		●		462223036C1	1000					●	●		●		462223033C1	<table border="1"> <tr> <td>GF chauffé, 230 V Hastelloy</td> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033H</td> </tr> </table>												GF chauffé, 230 V Hastelloy	1000					●	●		●		462223033H	<table border="1"> <tr> <td colspan="12">Commande de rétrolavage</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>Commande de rétrolavage 24 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222199</td> </tr> <tr> <td>Commande de rétrolavage 115/230 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222299</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>												Commande de rétrolavage												<table border="1"> <tr> <td>Commande de rétrolavage 24 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222199</td> </tr> <tr> <td>Commande de rétrolavage 115/230 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222299</td> </tr> </table>												Commande de rétrolavage 24 V		●					●	●	●	●	46222199	Commande de rétrolavage 115/230 V		●					●	●	●	●	46222299																																																																																																																																																																																																	
GF chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)	500					●	●		●		462223136																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	1000					●	●		●		462223133																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">GF, ANSI chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)</td> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223036C1</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033C1</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>GF chauffé, 230 V Hastelloy</td> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033H</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td colspan="12">Commande de rétrolavage</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>Commande de rétrolavage 24 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222199</td> </tr> <tr> <td>Commande de rétrolavage 115/230 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222299</td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </td> </tr> </table>												GF, ANSI chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)	500					●	●		●		462223036C1	1000					●	●		●		462223033C1	<table border="1"> <tr> <td>GF chauffé, 230 V Hastelloy</td> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033H</td> </tr> </table>												GF chauffé, 230 V Hastelloy	1000					●	●		●		462223033H	<table border="1"> <tr> <td colspan="12">Commande de rétrolavage</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>Commande de rétrolavage 24 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222199</td> </tr> <tr> <td>Commande de rétrolavage 115/230 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222299</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>												Commande de rétrolavage												<table border="1"> <tr> <td>Commande de rétrolavage 24 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222199</td> </tr> <tr> <td>Commande de rétrolavage 115/230 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222299</td> </tr> </table>												Commande de rétrolavage 24 V		●					●	●	●	●	46222199	Commande de rétrolavage 115/230 V		●					●	●	●	●	46222299																																																																																																																																																																																																																																				
GF, ANSI chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)	500					●	●		●		462223036C1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	1000					●	●		●		462223033C1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<table border="1"> <tr> <td>GF chauffé, 230 V Hastelloy</td> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>462223033H</td> </tr> </table>												GF chauffé, 230 V Hastelloy	1000					●	●		●		462223033H																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
GF chauffé, 230 V Hastelloy	1000					●	●		●		462223033H																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<table border="1"> <tr> <td colspan="12">Commande de rétrolavage</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td>Commande de rétrolavage 24 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222199</td> </tr> <tr> <td>Commande de rétrolavage 115/230 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222299</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>												Commande de rétrolavage												<table border="1"> <tr> <td>Commande de rétrolavage 24 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222199</td> </tr> <tr> <td>Commande de rétrolavage 115/230 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222299</td> </tr> </table>												Commande de rétrolavage 24 V		●					●	●	●	●	46222199	Commande de rétrolavage 115/230 V		●					●	●	●	●	46222299																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Commande de rétrolavage																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
<table border="1"> <tr> <td>Commande de rétrolavage 24 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222199</td> </tr> <tr> <td>Commande de rétrolavage 115/230 V</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>46222299</td> </tr> </table>												Commande de rétrolavage 24 V		●					●	●	●	●	46222199	Commande de rétrolavage 115/230 V		●					●	●	●	●	46222299																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Commande de rétrolavage 24 V		●					●	●	●	●	46222199																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Commande de rétrolavage 115/230 V		●					●	●	●	●	46222299																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

 Accessoires recommandés pour la zone ATEX.

Tab. 1: Commande de rétrolavage et rallonges






Types de sondes :		GAS 222.10	GAS 222.11	GAS 222.15	GAS 222.17	GAS 222.20	GAS 222.21	GAS 222.30	GAS 222.31	GAS 222.35	N° d'article
Tubes de prélèvement	Longueur										
 Hastelloy/1.4571 ¹⁾ ø12 mm T _{max} : 400 °C	500	•	•	•	•	•	•	•	•		462220060500
	1000	•	•	•	•	•	•	•	•		462220061000
	1500	•	•	•	•	•	•	•	•		462220061500
	2000	•	•	•	•	•	•	•	•		462220062000
 Acier inoxydable ¹⁾ ø12 mm T _{max} : 600 °C	300	•	•	•	•	•	•	•	•		462220010300
	500	•	•	•	•	•	•	•	•		462220010500
	1000	•	•	•	•	•	•	•	•		462220011000
	1500	•	•	•	•	•	•	•	•		462220011500
 Acier inoxydable ¹⁾ ø20 mm T _{max} : 600 °C	500	•	•	•	•	•	•	•	•		462220160500
	1000	•	•	•	•	•	•	•	•		462220161000
	1500	•	•	•	•	•	•	•	•		462220161500
	2000	•	•	•	•	•	•	•	•		462220162000
 Inconel/1.4571 ¹⁾ ø21 mm T _{max} : 1050 °C	500	•	•	•	•	•	•	•	•		462220040500
	1000	•	•	•	•	•	•	•	•		462220041000
	1500	•	•	•	•	•	•	•	•		462220041500
	2000	•	•	•	•	•	•	•	•		462220042000
 Kanthal/1.4571 ø15 mm T _{max} : 1400 °C	500	•	•	•	•	•	•	•	•		462220170500
	1000	•	•	•	•	•	•	•	•		462220171000
	2000	•	•	•	•	•	•	•	•		462220172000
 Céramique/1.4571 ¹⁾ ø24 mm T _{max} : 1600 °C	500	•	•	•	•	•	•	•	•		4622200205
	1000	•	•	•	•	•	•	•	•		4622200210
	1500	•	•	•	•	•	•	•	•		4622200215
 Tube de prélèvement avec désembueur Matériau : 1.4571 T _{max} : 400 °C	100	•	•	•	•	•	•	•	•		4622204201
	300	•	•	•	•	•	•	•	•		4622204203
	500	•	•	•	•	•	•	•	•		4622204205
	600	•	•	•	•	•	•	•	•		4622204206
	800	•	•	•	•	•	•	•	•		4622204208
	1000	•	•	•	•	•	•	•	•		4622204210
 Tube de prélèvement avec désembueur Matériau : Hastelloy T _{max} : 400 °C	500	•	•	•	•	•	•	•	•		4622201290500
	750	•	•	•	•	•	•	•	•		4622201290750
	1000	•	•	•	•	•	•	•	•		4622201291000
Tube de prélèvement avec désembueur Matériau : PVDF/ETFE T _{max} : 120 °C	200	•	•	•	•	•	•	•	•		462220400200
	650	•	•	•	•	•	•	•	•		462220400650
	800	•	•	•	•	•	•	•	•		46222040

1) Restrictions dans les zones Ex autorisées pour le prélèvement et le fonctionnement. Les détails peuvent être consultés dans le tableau au début de la fiche technique.

 Accessoires recommandés pour la zone ATEX.

Tab. 2: Tubes de prélèvement

Accessoires pour sondes avec filtre de sortie

Types de sondes :								
 Filtre de sortie	dimension de pores moyenne [µm]	GAS 222.10	GAS 222.11	GAS 222.15	GAS 222.17	GAS 222.20	GAS 222.21	N° d'article
		 Acier inoxydable fritté Joint torique : Viton	0,5	•	•	•	•	
	5	•	•	•	•	•	•	46222010
 Acier inoxydable fritté Joint torique : FFKM	0,5	•	•	•	•	•	•	46222010FP ⁴⁾
	5	•	•	•	•	•	•	46222010P
 Céramique ¹⁾ Joint torique : Viton	3	•	•	•	•	•	•	46222026
 Céramique ¹⁾ Joint torique : FFKM	3	•	•	•	•	•	•	46222026P
Acier inoxydable plié en étoile Joint torique : Viton	15	•	•	•	•	•	•	462220139
Acier inoxydable plié en étoile Joint torique : FFKM	15	•	•	•	•	•	•	462220139P
Microfibre de verre avec liant silicaté Joint torique : Viton (poignée correspondante)		•	•	•	•	•	•	462220671 (46222067)
Microfibre de verre avec liant silicaté Joint torique : FFKM (poignée correspondante)		•	•	•	•	•	•	462220671P (46222067)
Élément de fermeture incluant tube, ouate de filtre Joint torique : Viton		•	•	•	•	•	•	46222163
Élément de fermeture incluant tube, ouate de filtre Joint torique : FFKM		•	•	•	•	•	•	46222163P
Élément de fermeture incluant tube, laine de verre Joint torique : Viton		•	•	•	•	•	•	46222163001



1) Restrictions dans les zones Ex autorisées pour le prélèvement et le fonctionnement. Les détails peuvent être consultés dans le tableau au début de la fiche technique.

4) Sur demande.

 Accessoires recommandés pour la zone ATEX.

Tab. 3: Filtre de sortie

Accessoires pour sondes avec filtre d'entrée

Types de sondes :		GAS 222.11	GAS 222.21	GAS 222.30	GAS 222.31	GAS 222.35	N° d'article
 Filtre d'entrée	dimension de pores moyenne [µm]						
Acier inoxydable/1.4404/1.4571 Longueur : 229 mm T _{max} : 600 °C	0,5					●	46222359F ⁴⁾
	5					●	46222359
Acier inoxydable/1.4571 Longueur : 237 mm T _{max} : 600 °C	0,5	●	●	●	●		46222303F ⁴⁾
	5	●	●	●	●		46222303
Acier inoxydable avec refouleur Longueur : 237 mm T _{max} : 600 °C	0,5	●	●	●	●		462223031F ⁴⁾
	5	●	●	●	●		462223031
Acier inoxydable/1.4571 Longueur : 538 mm T _{max} : 600 °C	0,5	●	●	●	●		46222304F ⁴⁾
	5	●	●	●	●		46222304
Acier inoxydable avec refouleur Longueur : 538 mm T _{max} : 600 °C	0,5	●	●	●	●		462223041F ⁴⁾
	5	●	●	●	●		462223041
Hastelloy Longueur : 237 mm T _{max} : 400 °C	0,5	●	●	●	●		46222303HF ⁴⁾
	5	●	●	●	●		46222303H
Hastelloy Longueur : 538 mm T _{max} : 400 °C	0,5	●	●	●	●		46222304HF ⁴⁾
	5	●	●	●	●		46222304H
Hastelloy avec refouleur Longueur : 237 mm T _{max} : 400 °C	0,5	●	●	●	●		462223031HF ⁴⁾
	5	●	●	●	●		462223031H
Hastelloy avec refouleur Longueur : 538 mm T _{max} : 400 °C	0,5	●	●	●	●		462223041HF ⁴⁾
	5	●	●	●	●		462223041H
Céramique/1.4571 ¹⁾ Longueur : 478 mm T _{max} : 1000 °C	0,3	●	●	●	●		46222307F ²⁾
	2	●	●	●	●		46222307 ²⁾
	2	●	●	●	●		46222307C ^{2), 3)}
Céramique/1.4571 ¹⁾ Longueur : 978 mm T _{max} : 1000 °C	2	●	●	●	●		46222330 ²⁾
	2	●	●	●	●		46222330C ^{2), 3)}
 Plaque déflectrice							
pour filtre d'entrée 03 ¹⁾		●	●	●	●		462223034
pour filtre d'entrée 04 ¹⁾		●	●	●	●		462223044

1) Restrictions dans les zones Ex autorisées pour le prélèvement et le fonctionnement. Les détails peuvent être consultés dans le tableau au début de la fiche technique.


2) Filtration de gaz chaud : atmosphère oxydante jusqu'à 750 °C max., atmosphère réductrice jusqu'à 600 °C max.
Non adapté pour le prélèvement de poussières extrêmement sensibles à l'inflammation avec une énergie minimale d'inflammation < 3 mJ.


3) Pour sondes avec bride ANSI.

4) Sur demande.

 Accessoires recommandés pour la zone ATEX.

Tab. 4: Filtre d'entrée







Types de sondes :	GAS 222.10	GAS 222.11	GAS 222.15	GAS 222.17	GAS 222.20	GAS 222.21	GAS 222.30	GAS 222.31	GAS 222.35	N° d'article
 Accessoires - Raccords vissés										
Raccord pour gaz de mesure, tube ø 6 mm.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9029000
Raccord pour gaz de mesure, tube ø 8 mm.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9029001
Raccord de gaz de rinçage Tube ø 12 mm		●				●	●	●	●	9029002
Raccord de gaz de mesure, tube ø 1/4".	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9008584
Raccord de gaz de mesure Tube ø 3/8".	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9029011
Raccord de gaz de rinçage Tube ø 1/2"		●				●	●	●	●	9008582

 Accessoires - Brides d'adaptateur - Sélection, autres sur demande										
Sonde▶ Côté processus									
DIN DN 65 PN 6	ANSI DN 1 1/4" 150 lb.	●	●	●	●	●	●	●	●	46222501
DIN DN 65 PN 6	ANSI DN 2" 150 lb.	●	●	●	●	●	●	●	●	46222314
DIN DN 65 PN 6	ANSI DN 2" 300 lb.	●	●	●	●	●	●	●	●	46222502
DIN DN 65 PN 6	ANSI DN 2 1/2" 150 lb.	●	●	●	●	●	●	●	●	46222068
DIN DN 65 PN 6	ANSI DN 3" 150 lb.	●	●	●	●	●	●	●	●	46222014
DIN DN 65 PN 6	ANSI DN 3" 300 lb.	●	●	●	●	●	●	●	●	46222034
DIN DN 65 PN 6	ANSI DN 4" 150 lb.	●	●	●	●	●	●	●	●	46222035
DIN DN 65 PN 6	DIN DN150 PN 6	●	●	●	●	●	●	●	●	462220140
DIN DN 65 PN 6	ANSI DN 6"-150 lb.	●	●	●	●	●	●	●	●	462220127
ANSI DN 3"-150 lb.	ANSI DN 4" 150 lb.	●	●	●	●	●	●	●	●	46222058

 Accessoires recommandés pour la zone ATEX.

Tab. 5: Accessoires - Brides d'adaptateur, raccords vissés

Matériaux consommables et accessoires

Types de sondes :	GAS 222.10	GAS 222.11	GAS 222.15	GAS 222.17	GAS 222.20	GAS 222.21	GAS 222.30	GAS 222.31	GAS 222.35	N° d'article
 Filtre de sortie										
Quate de filtre	•	•	•	•	•	•				46222167
 Jeu de joints toriques Viton, graisse de montage incluse	•	•	•	•	•	•				46222012
 Jeu de joints toriques LT 170, graisse de montage incluse	•	•	•	•	•	•				462220100011
 Jeu de joints toriques FFKM, graisse de montage incluse	•	•	•	•	•	•				46222024
Tubes de prélèvement										
Désembueur ETFE T _{max} : 120 °C (goupille de sécurité correspondante)	•	•	•	•	•	•	•	•		462220402 (462220403)
 Désembueur Acier inoxydable T _{max} : 400 °C (goupille de sécurité correspondante)	•	•	•	•	•	•	•	•		4611004 (462220421)
 Désembueur Hastelloy T _{max} : 400 °C (goupille de sécurité correspondante)	•	•	•	•	•	•	•	•		4622201291 (4622201292)

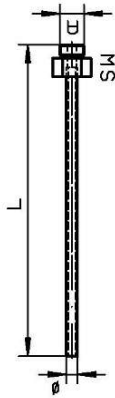
 Accessoires recommandés pour la zone ATEX.

Tab. 6: Matériaux consommables et accessoires

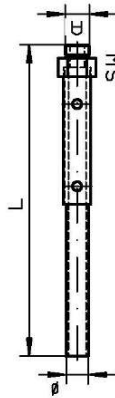
Dimensions

Entnahmerohre / tubes

Typ	L	ø	A	SW
01	var.	12	G3/4	36
06	var.	12	G3/4	36
08	var.	21,3	G3/4	36
12	var.	20	G3/4	36
13	var.	15	G3/4	36
14	var.	18	G3/4	36

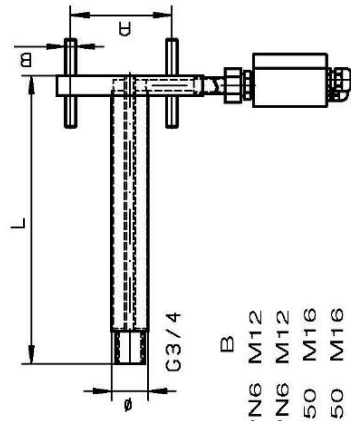
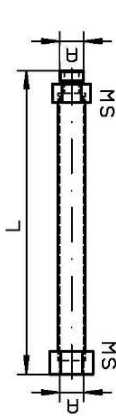


Typ	L	ø	A	SW
02-0,5	500	24	G3/4	36
02-1,0	1000	24	G3/4	36
02-1,5	1500	24	G3/4	36



Verlängerungen / extensions

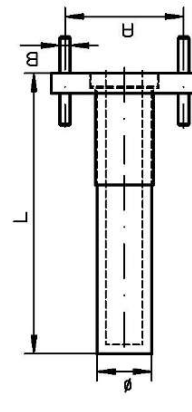
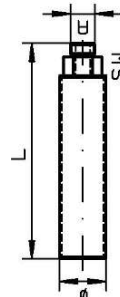
unbeheizt / unheated
 Typ L A SW
 G3/4 var. G3/4 36
 G1/2 var. G1/2 27



beheizt / heated
 Typ L ø A B
 GF 500 40 DN65 PN6 M12
 GF 1000 40 DN65 PN6 M12
 GF ANSI/CSA 500 40 DN3"-150 M16
 GF ANSI/CSA 1000 40 DN3"-150 M16

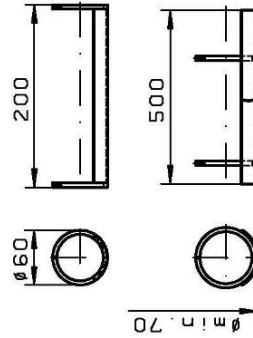
Eintrittsfilter / in-situ filters

Typ	L	ø	A	SW
03	237	51	G3/4	36
031	237	51	G3/4	36
04	538	60	G3/4	36
041	538	60	G3/4	36
35	229	29	G1/2	27



Typ	L	ø	A	B
07	500	60	DN65 PN6	M12
07 ANSI	500	60	DN3"-150	M16

Abweisblech / protection shield



Eintrittsfilter / in-situ filter 03

Eintrittsfilter / in-situ filter 04

alle Konten gratfrei Oberflächenbear- beitungszu ichen		Maße ohne Toleranzangabe nach ISO 2768-mk		Maßstab 1:5 Werkstoff:	
✓ = ✓ X = ✓ V = ✓ Z = ✓	Rb R _s 0,8 R _s 1,6 R _s 4	Name Datum Bearb. Gepr.	Name Datum Bearb. Gepr.	Benennung: Rohre/Filter/Verlängerungen tubes/filter/extensions GAS 222	
Zert. Hnd. Datum Name Ers für		Zert. Hnd. Datum Name Ers für		Zeichn.-Nr. 46/107-Z01-01-3A Art.-Nr. ARBEITSAUFEISUNG:	

RMA-Formular und Erklärung über Dekontaminierung

Formulaire RMA et déclaration de décontamination



RMA-Nr./ Numéro de renvoi

Die RMA-Nr. bekommen Sie von Ihrem Ansprechpartner im Vertrieb oder Service. Bei Rücksendung eines Altgeräts zur Entsorgung tragen Sie bitte in das Feld der RMA-Nr. "WEEE" ein./ Le numéro d'autorisation de retour (RMA) est mis à votre disposition par votre interlocuteur à la vente ou au service. Lors du renvoi d'un appareil usagé en vue de sa mise au rebut, veuillez saisir "WEEE" dans le champ du n° RMA.

Zu diesem Rücksendeschein gehört eine Dekontaminierungserklärung. Die gesetzlichen Vorschriften schreiben vor, dass Sie uns diese Dekontaminierungserklärung ausgefüllt und unterschrieben zurücksenden müssen. Bitte füllen Sie auch diese im Sinne der Gesundheit unserer Mitarbeiter vollständig aus./ Une déclaration de décontamination fait partie intégrante de ce bulletin de retour. Les prescriptions légales vous obligent à nous renvoyer cette déclaration de décontamination remplie et signée. Veuillez la remplir également complètement au sens de la santé de nos employés.

Firma/ Société

Firma/ Société

Straße/ Rue

PLZ, Ort/ CP, localité

Land/ Pays

Gerät/ Appareil

Anzahl/ Nombre

Auftragsnr./ Numéro de commande

Ansprechpartner/ Interlocuteur

Name/ Nom

Abt./ Dépt.

Tel./ Tél.

E-Mail

Serien-Nr./ N° de série

Artikel-Nr./ N° d'article

Grund der Rücksendung/ Motif du retour

- Kalibrierung/ Calibrage Modifikation/ Modification
 Reklamation/ Réclamation Reparatur/ Réparation
 Elektroaltgerät/ Appareil électrique usagé (WEEE)
 andere/ autre

bitte spezifizieren/ veuillez spécifier

Handelt es sich bei dem Gerät um ein sogenanntes Bühler O2-Ready Produkt (Artikelnummer endet mit „-O2“)?/ L'appareil est-il un produit O2-Ready de Bühler (le numéro d'article se termine par «-O2»)?

- Nein/ Non Ja/ Oui

Ist das Gerät möglicherweise kontaminiert?/ L'appareil peut-il être contaminé

- Nein, da das Gerät nicht mit gesundheitsgefährdenden Stoffen betrieben wurde./ Non, car l'appareil n'a pas été utilisé avec des substances dangereuses pour la santé.
 Nein, da das Gerät ordnungsgemäß gereinigt und dekontaminiert wurde./ Non, car l'appareil a été nettoyé et décontaminé en bonne et due forme.
 Ja, kontaminiert mit:/ Oui, contaminé avec:



explosiv/
explosif



entzündlich/
inflammable



brandfördernd/
comburant



komprimierte
Gase/
gaz comprimés



ätzend/
corrosif



giftig, Lebensge-
fahr/
toxique, danger
de mort



gesundheitsge-
fährdend/
dangereux pour la
santé



gesund-
heitsschädlich/
nocif pour la
santé



umweltge-
fährdend/
dangereux pour
l'environnement

Bitte Sicherheitsdatenblatt beilegen!/ Merci de joindre la fiche technique de sécurité

Das Gerät wurde gespült mit:/ L'appareil a été rincé avec:

Diese Erklärung wurde korrekt und vollständig ausgefüllt und von einer dazu befugten Person unterschrieben. Der Versand der (dekontaminierten) Geräte und Komponenten erfolgt gemäß den gesetzlichen Bestimmungen.

Cette déclaration a été correctement complétée et signée par une personne autorisée. L'envoi des appareils et composants (décontaminés) se fait selon les conditions légales.

Falls die Ware nicht gereinigt, also kontaminiert bei uns eintrifft, muss die Firma Bühler sich vorbehalten, diese durch einen externen Dienstleister reinigen zu lassen und Ihnen dies in Rechnung zu stellen.

Si la marchandise nous est retournée sans avoir été nettoyée, donc toujours contaminée, la société Bühler se réserve le droit de faire nettoyer le produit par un prestataire externe et de vous envoyer la facture correspondante.

Firmenstempel/ Cachet de l'entreprise

Datum/ Date

rechtsverbindliche Unterschrift/ Signature autorisée



Vermeiden von Veränderung und Beschädigung der einzusendenden Baugruppe

Die Analyse defekter Baugruppen ist ein wesentlicher Bestandteil der Qualitätssicherung der Firma Bühler Technologies GmbH. Um eine aussagekräftige Analyse zu gewährleisten muss die Ware möglichst unverändert untersucht werden. Es dürfen keine Veränderungen oder weitere Beschädigungen auftreten, die Ursachen verdecken oder eine Analyse unmöglich machen.

Vermeidung von Kontaminationen bei Produkten für hochreine Sauerstoffapplikationen (O2-Ready)

Handelt es sich bei dem Gerät um ein sogenanntes Bühler O2-Ready Produkt (Artikelnummer endet mit „-O2“), so ist dafür zu sorgen, dass es vom Ausbau des Artikels bis zur Anlieferung bei Firma Bühler zu keiner Kontamination medienberührender Teile kommt. Verschließen Sie Öffnungen und verpacken Sie das Gerät in ein luftdichtes Behältnis. Kennzeichnen Sie die Ware deutlich, insbesondere durch Angabe der vollständigen Artikelnummer (.....-O2) auf der ersten Seite dieses Formulars. Hierdurch wird sichergestellt, dass es auch unsererseits zu keiner unnötigen Kontamination kommt.

Umgang mit elektrostatisch sensiblen Baugruppen

Bei elektronischen Baugruppen kann es sich um elektrostatisch sensible Baugruppen handeln. Es ist darauf zu achten, diese Baugruppen ESD-gerecht zu behandeln. Nach Möglichkeit sollten die Baugruppen an einem ESD-gerechten Arbeitsplatz getauscht werden. Ist dies nicht möglich sollten ESD-gerechte Maßnahmen beim Austausch getroffen werden. Der Transport darf nur in ESD-gerechten Behältnissen durchgeführt werden. Die Verpackung der Baugruppen muss ESD-konform sein. Verwenden Sie nach Möglichkeit die Verpackung des Ersatzteils oder wählen Sie selber eine ESD-gerechte Verpackung.

Einbau von Ersatzteilen

Beachten Sie beim Einbau des Ersatzteils die gleichen Vorgaben wie oben beschrieben. Achten Sie auf die ordnungsgemäße Montage des Bauteils und aller Komponenten. Versetzen Sie vor der Inbetriebnahme die Verkabelung wieder in den ursprünglichen Zustand. Fragen Sie im Zweifel beim Hersteller nach weiteren Informationen.

Einsenden von Elektroaltgeräten zur Entsorgung

Wollen Sie ein von Bühler Technologies GmbH stammendes Elektroprodukt zur fachgerechten Entsorgung einsenden, dann tragen Sie bitte in das Feld der RMA-Nr. „WEEE“ ein. Legen Sie dem Altgerät die vollständig ausgefüllte Dekontaminierungserklärung für den Transport von außen sichtbar bei. Weitere Informationen zur Entsorgung von Elektroaltgeräten finden Sie auf der Webseite unseres Unternehmens.

Éviter la modification et la détérioration du module à expédier

L'analyse d'unités défectueuses est un élément essentiel de l'Assurance Qualité de la société Bühler Technologies GmbH. Pour garantir une analyse pertinente, la marchandise doit être si possible contrôlée en l'état. Aucune modification ne doit être réalisée ni autre dommage se produire car les causes pourraient alors être masquées ou toute analyse serait rendue impossible.

Prévention de la contamination des produits pour les applications d'oxygène à haute pureté (O2-Ready)

Si l'appareil est un produit O2-Ready de Bühler (le numéro d'article se termine par «-O2»), il faut veiller à ce qu'il ne soit pas contaminé par des parties en contact avec les fluides, du démontage de l'article jusqu'à la livraison chez Bühler. Fermez les ouvertures et emballez l'article dans un récipient hermétique. Identifiez clairement le produit, notamment en indiquant le numéro d'article complet (.....-O2) sur la première page de ce formulaire. Cela garantit que nous ne sommes pas non plus exposés à une contamination inutile.

Manipulation des modules à sensibilité électrostatique

Dans le cas d'unités électroniques, il peut s'agir de composants sensibles aux charges électrostatiques. Les composants doivent être traités en respectant les directives en matière de décharges électrostatiques. Selon le cas, les composants devraient être remplacés à un poste de travail ESD. Si cela n'est pas possible, des mesures respectant les directives en matière de décharges électrostatiques devraient être prises lors du remplacement. Le transport ne doit être réalisé que dans des conditions respectant les directives en matière de décharges électrostatiques. Les emballages des composants doivent être en conformité avec les directives en matière de décharges électrostatiques. Utilisez selon le cas l'emballage de pièces de rechange ou choisissez vous-même un emballage en conformité avec les directives en matière de décharges électrostatiques.

Montage de pièces de rechange

Veillez lors de l'insertion d'une pièce de rechange à ce que les conditions décrites ci-dessus soient respectées. Veillez à ce que le montage du produit et de tous les composants soit fait de manière appropriée. Remettez tous les câbles dans leur état d'origine avant la mise en service du produit. En cas de doute, adressez-vous au fabricant du produit pour avoir plus d'informations.

Renvoi d'appareils électriques usagés en vue de leur mise au rebut

Si vous souhaitez expédier un produit électrique manufacturé par Bühler Technologies GmbH en vue de sa mise au rebut correcte, veuillez saisir "WEEE" dans le champ du n° RMA. Pour le transport, joignez à l'appareil usagé la déclaration de décontamination entièrement remplie et bien visible de l'extérieur. Vous trouverez davantage d'informations concernant la mise au rebut des appareils électriques usagés sur le site Internet de notre entreprise.

