



Sonde de prélèvement de gaz

GAS 222.21 Ex2

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

Veuillez 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..... BF460048
Version..... 03/2026

Sommaire

1	Introduction	3
1.1	Utilisation conforme	3
1.2	Plaque signalétique	3
1.3	Contenu de la livraison	3
1.4	Indications de commande	4
1.5	Description du produit	5
2	Indications de sécurité	6
2.1	Indications importantes	6
2.2	Indications générales de danger	7
2.3	Caractéristiques particulières pour une utilisation sans risque	8
2.4	Températures ambiantes du moyen d'exploitation	8
3	Transport et stockage	9
4	Assemblage et raccordement	10
4.1	Exigences concernant le lieu d'installation	10
4.2	Montage	10
4.3	Montage du tube de prélèvement (optionel)	10
4.4	Montage du filtre de sortie	11
4.5	Montage du filtre d'entrée (en option)	11
4.6	Isolation	11
4.7	Raccordement de la conduite de gaz	11
4.7.1	Raccordement de vidange	12
4.7.2	Connexion du câble de raccordement de gaz de calibration (en option)	12
4.8	Raccordement de rétrolavage et de réservoir d'air comprimé (optionnel)	12
4.9	Raccordements électriques	13
4.9.1	Variante sans boîtier de connexion	13
4.9.2	Variante avec boîtier de connexion	13
4.9.3	Raccordement de l'interrupteur thermique	14
4.9.4	Raccordement du fil à la terre / de la terre	14
4.9.5	Électrovannes (optionnelles)	14
4.9.6	Interrupteur de fin de course (optionnel)	14
5	Fonctionnement et utilisation	15
5.1	Avant la mise en service	15
6	Entretien	16
6.1	Entretien de l'élément de filtre	17
6.1.1	Remplacement du filtre de sortie	17
6.1.2	Remplacement du filtre d'entrée	18
6.2	Rétrolavage du filtre d'entrée (dans le flux de processus)	19
6.2.1	Rétrolavage manuel (sans commande de rétrolavage)	19
6.2.2	Rétrolavage automatique (commande externe de rétrolavage)	19
6.3	Plan d'entretien	20
7	Entretien et réparation	21
7.1	Recherche et élimination des pannes	21
7.2	Pièces de rechange	22
8	Mise au rebut	23
9	Pièces jointes	24
9.1	Caractéristiques techniques	24
9.2	Diagrammes de raccordement	25
9.3	Schéma des bornes Boîtier de raccordement Sonde	26
9.4	Schéma des bornes Boîtier de raccordement Interrupteur de fin de course	26
9.5	Schéma de procédé	26
9.6	Dimensions	27
9.7	Journal d'exploitation (copie de référence)	29

10 Documents joints	30
---------------------------	----

1 Introduction

1.1 Utilisation conforme

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

Elle peut être utilisée dans une atmosphère de gaz explosive de la zone 2, classe d'explosion IIC, qui n'est que rarement explosive, et cela durant une courte durée. Ces sondes permettent de prélever voire de faire passer des atmosphères de gaz explosives de la zone 2 et du groupe d'explosion IIC. La sonde contient un interrupteur thermique qui ne peut être utilisé comme équipement électrique simple que dans un circuit intrinsèquement sûr, étant alimenté par un sectionneur amplificateur de coupure testé conforme.

La protection contre les explosions des sondes est identifiée comme suit :

ATEX :  II 3G Ex ec ic mb¹ IIC T3/T4 Gc

IECEx : Ex ec ic mb¹ IIC T3/T4 Gc

¹ uniquement dans le cas de variantes avec électrovanne.

Les sondes de prélèvement de gaz font partie des pièces les plus importantes d'un système de conditionnement de gaz.

- Respectez en conséquence également le schéma 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, 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 pièces de rechange correspondant aux modèles.

Passage de gaz

Les gaz inflammables au dessus de la LSE (zone d'explosion supérieure) ne doivent être rétrolavés qu'avec des gaz inertes. Les gaz inflammables à partir de 25 % de LIE (zone d'explosion inférieure) jusqu'à la limite de la LIE peuvent être rétrolavés si l'exploitant assure que le gaz rétrolavé n'est pas explosif et ne peut pas le devenir. Pour des raisons de sécurité, nous recommandons d'effectuer le rétrolavage, même dans ces cas précis, uniquement avec des gaz inertes.

Le rétrolavage d'atmosphères explosives (zone située entre la LIE et la LSE) avec les sondes n'est pas autorisé en raison d'une possible compression adiabatique (pression de rétrolavage élevée contre le filtre encrassé). Le respect de ces conditions est de la responsabilité de l'exploitant sur la base de son évaluation des risques.

1.2 Plaque signalétique

Exemple :

Fabricant avec adresse	→	Bühler Technologies GmbH Harkortstr. 29 D-40880 Ratingen
Désignation du type	→	GAS 222.21 Ex2
n° de commande, n° d'article	→	000053273 46222211019233111111 001
mode de protection	→	 II 3G Ex ec ic IIC T4 Gc
alimentation électrique	→	115/230V 50/60Hz; Valves: 24V UC
numéro d'enregistrement IECEx	→	IECEx IBE 17.0002X
année de fabrication	→	Lire le manuel ! Année : 2017



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 :

4622221	X	0	X	X	X	X	3	X	X	X	X	X	X	X	X	Caractéristique du produit
Boîtier de connexion																
0																Non
1																Oui
Bride																
0	1															Bride DN65 PN6
0	2															Bride DN3"-150
Zones à risque à l'extérieur et à l'intérieur																
2	9															Zone Ex 2 extérieure, intérieur aucune
2	2															Zone Ex 2 extérieure et intérieure
Classe de température																
3																T3
4																T4
Alimentation électrique de sonde d'échantillonnage																
3																115/230 V
Alarme de basse température																
1																Contact à ouverture (ouvert à la température de fonctionnement) (caractérisée par « ic »)
2																Contact à fermeture (fermé à la température de fonctionnement) (caractérisée par « ic »)
Raccordement du gaz d'étalonnage																
0																Non
1																6 mm
2																6 mm avec clapet anti-retour
3																1/4"
4																1/4" avec clapet anti-retour
Réservoir d'air comprimé *																
0																Non
1																Oui
Vanne pour air comprimé *																
0																Robinet à boisseau sphérique
1																Électrovanne 110 V (identifiée par « mb »)
2																Électrovanne 230 V (identifiée par « mb »)
3																Électrovanne 24 V (identifiée par « mb »)
9																sans
Servomoteur pneumatique pour robinet à boisseau sphérique																
0																Non
1																Monostable ouvert sans pression
2																Monostable fermé sans pression
Interrupteur de fin de course pour servomoteur pneumatique																
0																Non
1																Oui
Électrovanne pour servomoteur pneumatique																
0																Non
1																110 V (identifié par « mb »)
2																230 V (identifié par « mb »)
3																24 V (identifié par « mb »)

* Le rétro-lavage dans des atmosphères explosives n'est pas autorisé.

1.5 Description du produit

La sonde est équipée de cartouches chauffantes auto-réglées PTC ainsi que d'un contact de température.

Sonde	Description
GAS 222.21 Ex2	Sonde avec filtre d'entrée et/ou filtre de sortie, robinet d'arrêt et raccordement de rétrolavage
GAS 222.21-JB Ex2	Sonde avec filtre d'entrée et/ou filtre de sortie, robinet d'arrêt, raccordement de rétrolavage et boîtier de connexion
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 les applications pour lesquelles il est conçu. Pour toute modification de l'appareil, toute responsabilité de Bühler Technologies GmbH sera exclue,
- les valeurs limites dans la fiche technique et le mode d'emploi sont respectées,
- l'interrupteur thermique est utilisé dans un circuit intrinsèquement sûr,
- l'appareil de câblage lui-même est installé hors de la zone à risque d'explosion,
- la poignée avec joint torique avec domaine de température d'environnement appropriée est montée avec filtre (le cas échéant)
- 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 IEC/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 ces instructions d'utilisation 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 	Limitation des paramètres de fonctionnements importants de l'appareil de base possible du fait des accessoires Des paramètres importants de fonctionnement peuvent être limités du fait du montage d'accessoires. Les accessoires peuvent avoir des températures ambiantes, des classifications de zone, une appartenance à un groupe d'explosion, des classes de température ou des résistances chimiques différentes de ceux de l'appareil de base. Intégrez toujours toutes les données techniques des instructions de fonctionnement et des fiches techniques de tous les composants dans le contrôle de sécurité.	
INDICATION 	En cas d'emploi dans des zones à risque d'explosion L'installation d'équipements électriques dans des zones à risque d'explosion nécessite de respecter la prescription IEC/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.	
DANGER 	Tension électrique Danger d'électrocution a) Pour tous travaux, débranchez l'appareil du réseau. b) Assurez-vous que l'appareil ne puisse pas redémarrer involontairement. c) L'appareil ne peut être ouvert que par des personnels spécialisés qualifiés et instruits. d) 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.

- a) Le cas échéant, assurez une évacuation sûre du gaz/des condensats.
- b) Coupez l'arrivée de gaz lors de tous travaux d'entretien et de réparation.
- c) 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.

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

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

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

Domaine d'application !

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.

Charge électrostatique (formation d'étincelles) !

Les moyens d'exploitation ne peuvent être utilisés que quand un fonctionnement normal n'entraîne pas la formation fréquente de décharges électrostatiques à risque d'allumage.

Nettoyez les parties synthétiques du boîtier ainsi que les autocollants uniquement avec un linge humide.

Formation d'étincelles !

Protégez la fiche de raccordement M3 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.

Compression adiabatique (risque d'explosion)

L'apparition de températures de gaz élevées pour cause de compression adiabatique est possible et doit être vérifiée par l'utilisateur. Ne réalisez jamais le **rétrolavage avec des gaz explosifs**. Pour le **rétrolavage** de gaz inflammables **n'utilisez que de l'azote (gaz inerte)**.

2.3 Caractéristiques particulières pour une utilisation sans risque

Le commutateur thermique doit être à sécurité intrinsèque. Veuillez respecter les paramètres du chapitre « Raccordement du commutateur thermique ».

2.4 Températures ambiantes du moyen d'exploitation

La plage de température ambiante peut être restreinte selon les variantes. Veuillez prendre en compte les plages de températures ambiantes du chapitre « données techniques ».

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

INDICATION



Limitation des paramètres de fonctionnements importants de l'appareil de base possible du fait des accessoires

Des paramètres importants de fonctionnement peuvent être limités du fait du montage d'accessoires. Les accessoires peuvent avoir des températures ambiantes, des classifications de zone, une appartenance à un groupe d'explosion, des classes de température ou des résistances chimiques différentes de ceux de l'appareil de base.

Intégrez toujours toutes les données techniques des instructions de fonctionnement et des fiches techniques de tous les composants dans le contrôle de sécurité.

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 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.

4.3 Montage du tube de prélèvement (optionnel)

Le tube de prélèvement (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.

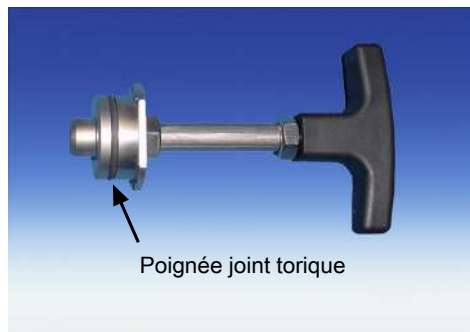
4.4 Montage du filtre de sortie

INDICATION



Le filtre de sortie et le joint torique pour la poignée doivent être mis en place avant la mise en service.

Fonctionnement sans filtre de sortie non autorisé !



Un joint torique approprié pour la température ambiante attendue doit être utilisé pour la poignée (voir chapitre « pièces détachées et accessoires »).

Insérer le filtre de sortie sur la poignée. La poignée peut ensuite être insérée prudemment dans la sonde de gaz de mesure et sécurisée par une rotation de 90°.

Vérifiez la bonne assise de la poignée. Si l'assise est correcte, elle doit être bloquée sur le boîtier du filtre.

4.5 Montage du filtre d'entrée (en option)

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.

4.6 Isolation

Pour les sondes chauffées, les parties de la bride à nu et, le cas échéant, les supports de montage doivent être entièrement isolés après le montage, la formation de ponts thermiques devant être impérativement évitée. Le matériel isolant doit correspondre aux prérequis d'utilisation et résister aux intempéries.

4.7 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 GAZ 222	Réservoir de stockage PAV01	Vanne à boule entraînement pneu- matique	Vanne de commande électrovanne 3/2 voies
Bride de raccordement ¹⁾	DN65/PN6/DN3"-150			
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⁾	Tube Ø6 mm Tube Ø1/4			
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.

Pour le raccordement de la conduite de gaz de mesure (NPT 1/4") avec des sondes chauffantes, il est nécessaire de respecter les points suivants afin d'éviter la formation de ponts thermiques :

- Veillez à ce que les raccords vissés choisis soient plutôt courts.
- Raccourcissez le tube de raccordement de la conduite de gaz de mesure autant que possible. Retirez pour cela le revêtement isolant voire les mors isolants dans la zone de la conduite de gaz de mesure. Desserrez pour cela les vis de fixation.

ATTENTION**Risque de rupture**

Le matériau isolant peut se briser. À manipuler avec précautions, ne pas le laisser tomber.

Après branchement de la conduite de gaz, celle-ci doit être bloquée et fixée avec le collier.

Pour les conduites de gaz plus longues, il est nécessaire, dans certaines circonstances, de prévoir d'autres colliers de fixation sur la voie vers le système d'analyse ! Après avoir branché toutes les conduites et contrôlé l'étanchéité, l'isolation doit être remise en place et fixée avec précautions.

AVERTISSEMENT**Fuite de gaz**

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

4.7.1 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.

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

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

Si le raccordement de gaz de calibrage 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.

4.8 Raccordement de rétrolavage 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) I**

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).

4.9 Raccordements électriques

AVERTISSEMENT**Tension dangereuse**

Le raccordement ne peut être entrepris que par des personnels formés et qualifiés.

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.

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).

Pour la connexion de l'alimentation électrique, utilisez uniquement des câbles étant résistants à la température > 100 °C (212 °F). Veillez à ce que le soulagement de traction du câble de raccordement soit suffisant (adapter le diamètre du câble au joint torique d'étanchéité de la fiche du domino ou du presse-étoupe) soit suffisant.

Remarquez que, pour le système de chauffage, des courants de démarrage importants peuvent apparaître pour une courte durée (max. 6 A). Assurez une protection par fusible appropriée (8 A) Lors du raccordement, respectez en outre les directives de protection contre les explosions en vigueur (par ex. IEC/EN 60079-14).

4.9.1 Variante sans boîtier de connexion

Cette sonde est livrée avec deux fiches broches conformes à EN 175301-803. Les fiches sont configurées de sorte à éviter les erreurs de branchement. Pour des raisons de sécurité, cette configuration ne doit pas être changée.

Une fiche est utilisée pour l'alimentation électrique des deux cartouches de chauffage (raccordement au réseau (115 / 230) VAC, 50 / 60 Hz, voir plaque signalétique), l'autre fiche est prévu pour l'interrupteur thermique (sortie alarme).

Les sections de ligne doivent être ajustées au courant de mesure. Utilisez au maximum une section de câble de 1,5 mm² et un diamètre de câble de 8 à 10 mm.

Connectez l'alimentation électrique et l'interrupteur thermique à température intrinsèque selon le schéma de raccordement.

Raccorder les accessoires optionnels de la sonde directement sur l'alimentation électrique appropriée.

4.9.2 Variante avec boîtier de connexion

Ces variantes de sonde sont livrées avec un boîtier de raccordement. Tous les raccords électriques sont reliés aux bornes d'un boîtier de raccordement à la sortie d'usine.

Raccordez respectivement l'alimentation électrique pour deux cartouches de chauffage, l'interrupteur thermique à température intrinsèque et l'accessoire optionnel aux bornes selon le schéma de raccordement.

Le fonctionnement de la sonde n'est autorisé qu'en utilisant les presse-étoupes Ex e et le boîtier de raccordement raccordé. Les presse-étoupes ont une plage de serrage de Ø 6 - 10 mm. L'affectation des broches du bornier ne doit pas être modifiée.

4.9.3 Raccordement de l'interrupteur thermique

L'interrupteur thermique dans cette sonde est un équipement de production électrique simple selon IEC/EN 60079-11 et il doit être considéré comme circuit pur de résistance ohmique. Seuls un système de raccordement homologué et un circuit électrique à protection intrinsèque peuvent être utilisés.

Les valeurs de connexion des interrupteurs thermiques sont les suivantes :

$U_i = 30 \text{ V}$; $I_i = 100 \text{ mA}$; $C_i = 0$; $L_i = 0$

Les valeurs de connexion ne doivent pas être dépassées !

4.9.4 Raccordement du fil à la terre / de la terre

Raccordez toujours l'appareil avec les prises prévues à cet effet possédant une mise à la terre. Raccordez la terre à la prise de compensation de potentiel supplémentaire du boîtier.

4.9.5 Électrovannes (optionnelles)

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).

DANGER



Liaison équipotentielle / charge électrostatique

Les charges électrostatiques peuvent provoquer la formation d'étincelles pouvant s'enflammer.

Évitez les charges électrostatiques. Toutes les pièces conductrices du refroidisseur doivent être reliées à la terre !

Une connexion pour un fil de mise à la terre / liaison équipotentielle est installée sur le boîtier. Assurez que le câble dispose d'un câble de mise à la terre suffisante (section minimum du conducteur 4 mm²).

Respectez en particulier les exigences de la norme IEC/EN 60079-14 !

4.9.6 Interrupteur de fin de course (optionnel)

L'interrupteur de fin de course en option a un boîtier de raccordement propre avec bornes (schéma des bornes, voir chapitre « annexe »).

Le presse-étoupe a une plage de serrage de Ø 5,5 à 13 mm.

5 Fonctionnement et utilisation

INDICATION



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

INDICATION



Die le capot de protection contre les intempéries doit être maintenu fermé durant le fonctionnement !

AVERTISSEMENT



Endommagement du boîtier ou de composants

La pression de travail maximale et la plage de température de l'entraînement ne doivent pas être dépassées.



DANGER

Risque d'explosion par décharge électrostatique (ESD) possible.

Les moyens d'exploitation ne peuvent être utilisés que quand un fonctionnement normal n'entraînant pas la formation fréquente de décharges électrostatiques à risque d'allumage.

5.1 Avant la mise en service

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

- les raccordements des tuyaux et électriques ne sont pas endommagés et qu'ils 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).
- les lignes d'entrée et de sortie de la sonde de prélèvement de gaz ne sont pas bloquées.
- les paramètres ambiants sont respectés.
- les composants de la sonde sont résistants aux médias transportés et environnants.
- les informations de puissance données sur la plaque signalétique sont respectées.
- la tension et la fréquence du moteur correspondent bien aux valeurs du réseau.
- l'interrupteur thermique à protection intrinsèque est raccordé.
- les raccords électriques sont bien serrés.
- les dispositifs de surveillance sont branchés et réglés conformément aux prescriptions.
- tous les câbles de raccordement sont montés sans contrainte de traction.
- les mesures de protection ont été prises.
- la terre est réalisée de manière appropriée et elle est opérationnelle.
- le filtre de sortie et la poignée sont montés avec un joint torique (le cas échéant).

6 Entretien

- Les éléments défectueux doivent être immédiatement remplacés.
- Le bon fonctionnement de la sécurisation électrique doit être vérifié régulièrement.

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.



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!**

AVERTISSEMENT



Endommagement du boîtier ou de composants

La pression de travail maximale et la plage de température de l'entraînement ne doivent pas être dépassées.

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.

ATTENTION**Supression**

Lors de l'ouverture, l'appareil ne doit pas être sous pression ou sous tension.
Avant l'ouverture, fermez l'alimentation en gaz le cas échéant et veillez à ce que la pression soit complètement sûre au niveau du procédé.

ATTENTION**L'entraînement est sous pression**

Ne jamais desserrer ou retirer les couvercles ou les accessoires présents lorsque l'entraînement est sous pression.

ATTENTION**Ne jamais ouvrir l'entraînement avec la fonction « À simple effet » !**

Cela ne peut être fait que dans l'usine du fabricant.

ATTENTION**Ne pas fixer des leviers ou outils sur la broche de l'entraînement !**

Les leviers et outils fixés sur la broche peuvent se déplacer brusquement lors de la remise en service de l'air comprimé ou de la tension de commande, entraînant des blessures graves ou des dommages !

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 céramique**, de par leur matière, sont très cassants. C'est pourquoi ces éléments doivent être maniés avec précautions et ne doivent pas tomber.
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.

6.1.1 Remplacement du filtre de sortie

- Déverrouiller et dresser le capot de protection contre les intempéries.
- 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.
- Enlever l'élément de filtre sale et contrôler les surfaces d'étanchéité.
- Avant de mettre en place le nouvel élément de filtre, remplacer le joint sur le bouchon de poignée (le joint est fourni avec l'élément de filtre). Lors du remplacement des bagues d'étanchéité à basse température, il est particulièrement important de respecter les restrictions de température (voir chapitre « Pièces de rechange et accessoires »).
- Insérer ensuite délicatement la poignée avec le nouveau filtre 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.
- Lorsque le filtre est retiré, le tube de prélèvement peut, si nécessaire, être nettoyé de l'intérieur en le soufflant ou en utilisant une tige nettoyante.

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.

6.1.2 Remplacement du filtre d'entrée

La sonde peut être équipée d'un filtre d'entrée tout comme d'un filtre de sortie. 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.

Pour ce faire, la sonde doit être entièrement démontée et réinstallée après le remplacement de l'élément. Si la sonde est équipée d'un filtre de sortie, celui-ci doit être remplacé.

INDICATION



Les **éléments de filtre en céramique**, de par leur matière, sont très cassants. C'est pourquoi ces éléments doivent être maniés avec précautions et ne doivent pas tomber. 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.

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.

- 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).

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	Point de rosée sous pression [°C]	Teneur en huile rési- duelle [mg / m ³]
4	jusqu'à 1000 (pas de particule ≥ 15 µm)	≤ 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	– Contrôler les raccordements de gaz – Vérifier les dispositifs de protection et de contrôle – Vérifier les mesures de protection électrique – Fonctionnement correct, encrassement, contrôle visuel de l'encrassement/des dommages. Remplacer en cas de détériorations ou faire remettre en état par Bühler Technologies.	Exploitant
Robinet à boisseau sphérique	toutes les 8000 h	– Vérifier l'étanchéité et le fonctionnement du robinet à boisseau sphérique	Exploitant
Filtres	toutes les 8000 h	– Contrôler la propreté du filtre.	Exploitant
Joints	toutes les 8000 h	– Remplacer les joints toriques. – Remplacer les joints après chaque changement de filtre.	Exploitant
Récipient sous pression	toutes les 8000 h	– Purger le condensat	Exploitant
Entraînement	1 x par an	– Remplacer les joints, les guidages et les lubrifiants.	Fabricant
Sonde complète En ce qui concerne le robinet à boisseau sphérique, les vannes pneumatiques et magnétiques	après 20 000 h ou 3 ans	– Inspection par Bühler	Technicien service / Bühler
Interrupteur de fin de course	après 5 ans	– Remplacer les joints sur l'arbre et dans le couvercle du boîtier.	Exploitant

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 élimination des pannes

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
Pas de puissance de chauffage	– Tension d'alimentation électrique absente/incorrecte	– Vérifier l'électrovanne, vérifier la commande pneumatique
		– Contrôler la tension d'alimentation électrique
Formation de condensat	– Chauffage défectueux	– Envoyez la sonde pour réparation
	– Ponts thermiques au point de prélèvement	– Éliminer les ponts thermiques en isolant

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
9009105	Joint d'étanchéité pour sortie de mesure
9009079	Joint de bride DN65 PN6
9009042	Joint de bride ANSI3"-150 lbs
9009068	Joint plat FD 40 WS
46222012	Jeu de joints pour élément de filtre et sonde, matériau : Viton
46222024	Jeu de joints pour élément de filtre et sonde, matériau : Elastomère perfluoré
46222010	Filtre de sortie, acier inoxydable fritté, matériau : Viton
	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.

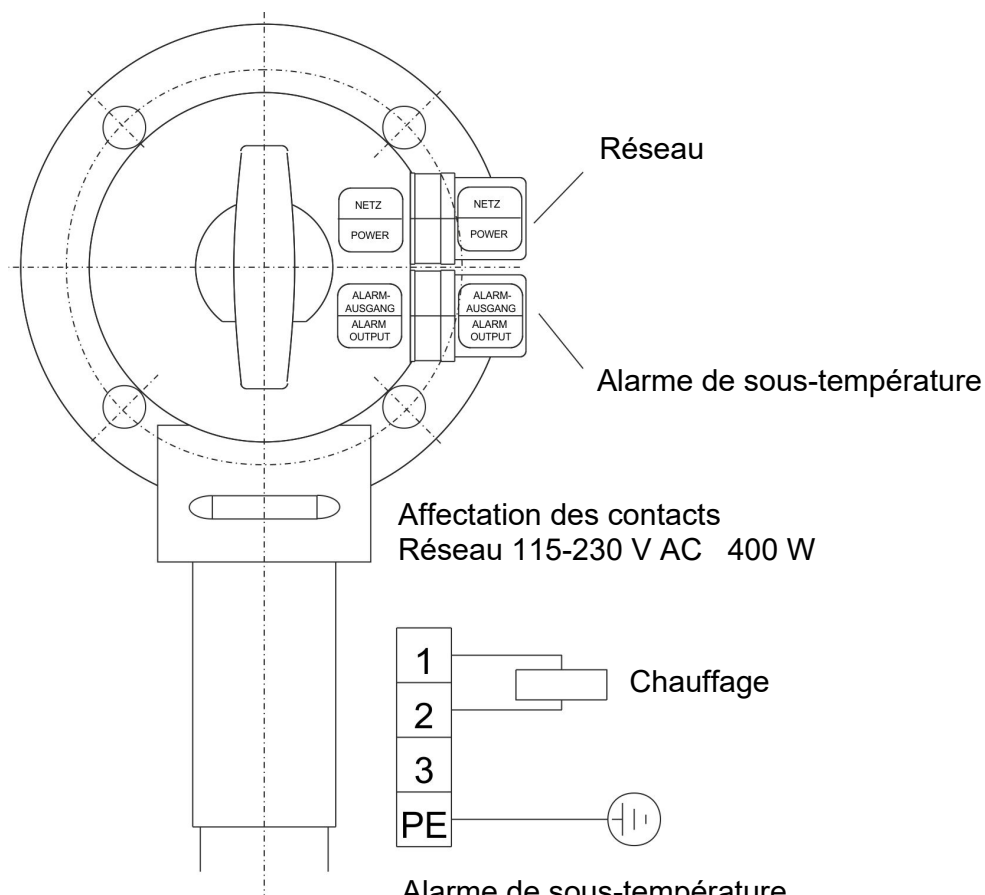
9 Pièces jointes

9.1 Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques de la sonde de prélèvement de gaz

Température ambiante sans accessoires :	de -20 à +80 °C	
Température ambiante pour accessoires :	Composants	Plage de température ambiante
	Vanne pneumatique :	-30 °C < T _{amb} < +55 °C
	Électrovanne pour entraînement pneumatique :	-10 °C < T _{amb} < +55 °C
	Entraînement pneumatique :	-20 °C < T _{amb} < +80 °C
	Interrupteur de fin de course :	-25 °C < T _{amb} < +60 °C
	Boîtier de connexion :	-20 °C < T _{amb} < +70 °C
Température d'entrée de gaz max. :	+195 °C (T3) / +130 °C (T4)	
Température de fluide (rétrolavage) :	Composants	Plage de température de fluide
	Vanne pneumatique :	de -10 °C à +80 °C
	Électrovanne pour entraînement pneumatique :	de -10 °C à +100 °C
Chauffage autorégulé :	+120 °C (T3) / +70 °C (T4)	
Alarme en cas de température insuffisante :	Le contact commute à < 95 °C (T3) voire < 50 °C (T4) ; Équipement de production simple selon EN 60079-11; U _i 30 V, I _i = 100 mA ; C _i /L _i ~ 0	
Données électriques :	230 V, 2,0 A, 50/60 Hz 115 V, 3,8 A, 50/60 Hz	
Indice de protection:	IP54	
Pression de service max. :	6 bar	
Matériaux en contact avec le fluide		
bride :	acier inoxydable 1.4571	
corps de sonde :	acier inoxydable 1.4571	
vanne à bille :	acier inoxydable 1.4408/1.4462/PTFE	
joint :	acier inoxydable 1.4404/graphite/et voir filtre	
Désignations :	ATEX :  II 3G Ex ec ic mb IIC T3/T4 Gc IECEx : Ex ec ic mb IIC T3/T4 Gc	

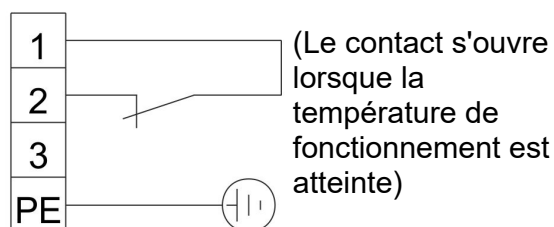
9.2 Diagrammes de raccordement



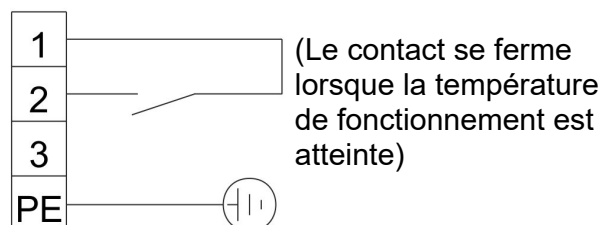
Alarme de sous-température

$U_i = 30 \text{ V}$; $C_i = 0$

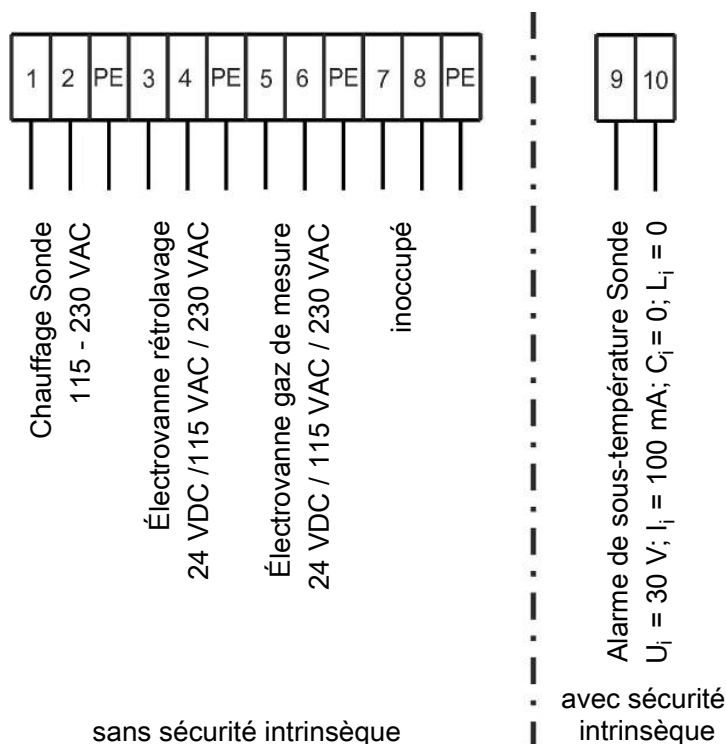
$I_i = 100 \text{ mA}$; $L_i = 0$



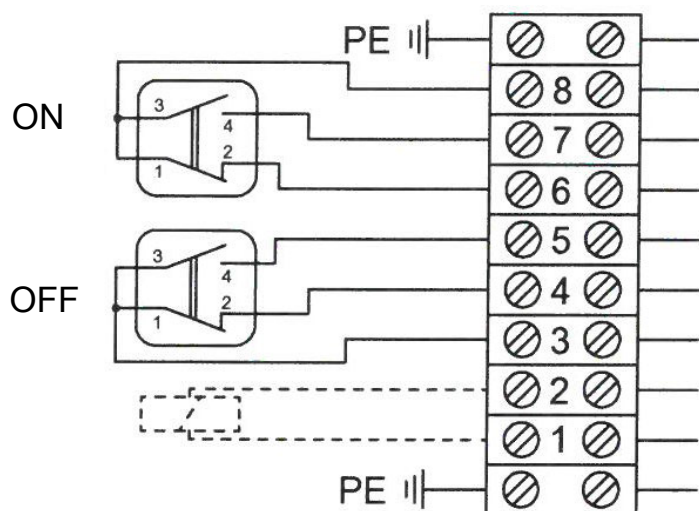
Version avec système à fermeture



9.3 Schéma des bornes Boîtier de raccordement Sonde

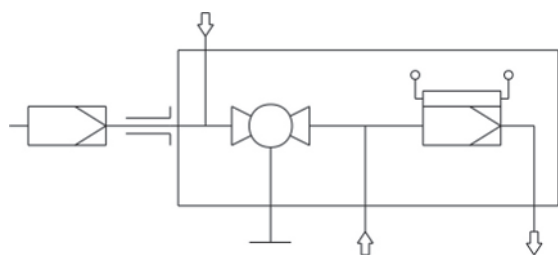


9.4 Schéma des bornes Boîtier de raccordement Interrupteur de fin de course

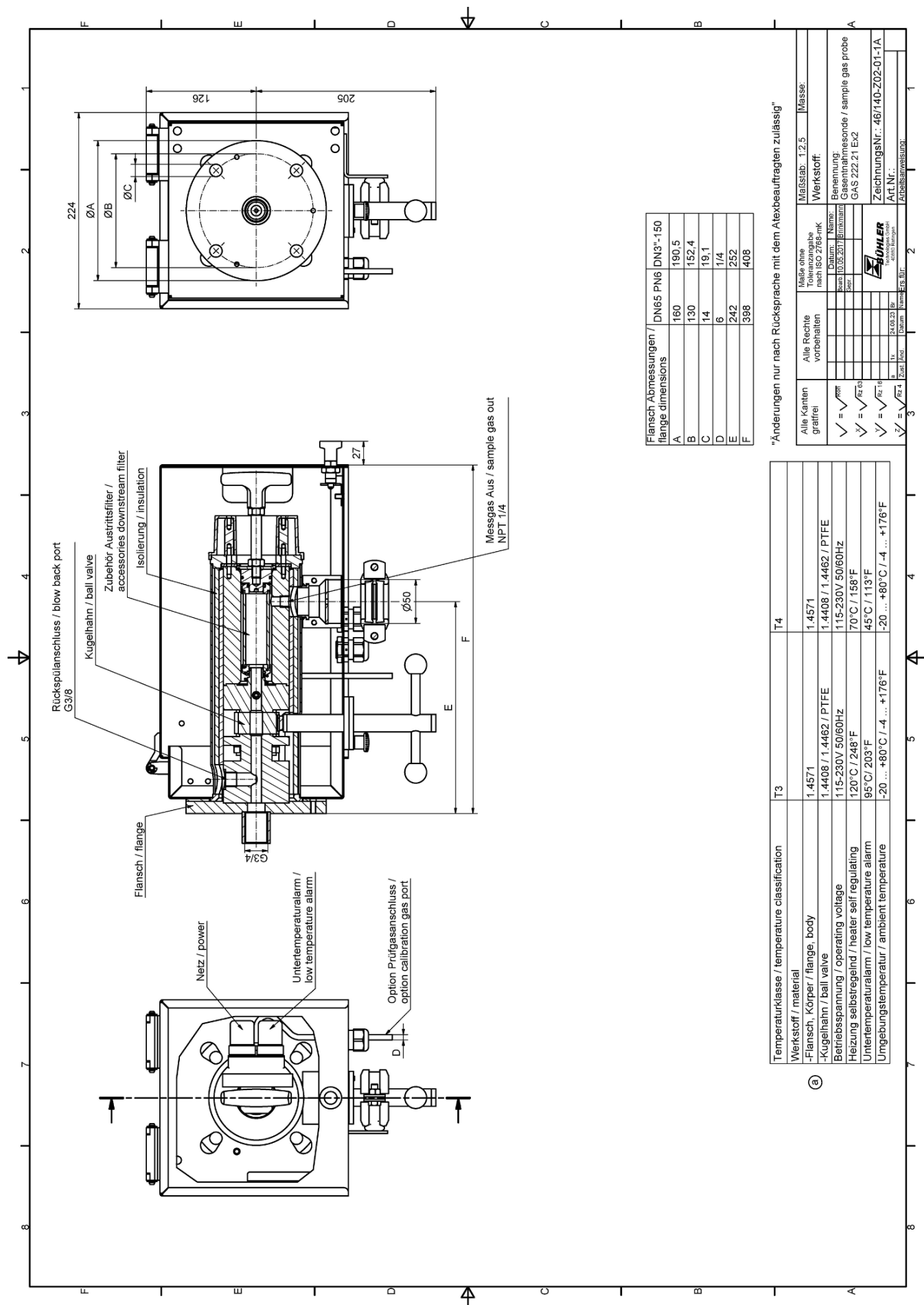


Le schéma des bornes montre le boîtier des interrupteurs de fin de course en position intermédiaire. Les interrupteurs ne sont pas activés.

9.5 Schéma de procédé



9.6 Dimensions



9.7 Journal d'exploitation (copie de référence)

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

10 Documents joints

- Attestation d'examen de type IBEExU17ATEXB007X
- Certificat IECEEx IBE 17.0024X
- Déclaration de conformité KX460030
- Tableau de résistance
- Fiche technique Accessoires 461099
- RMA - Déclaration de décontamination



[1] **TYPE EXAMINATION CERTIFICATE - Translation**

[2] Equipment
of equipment-groups I and II, equipment-categories M2 and 2 plus 3

[3] Type examination certificate number **IBExU17ATEXB007 X** | Issue 0

[4] Product: **Sample Gas Probe**
Type: GAS 222.xx Ex2

[5] Manufacturer: Bühler Technologies GmbH

[6] Address: Harkortstr. 29
40880 Ratingen
GERMANY

[7] This product and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

[8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH certifies that this product has been found to comply with the essential health and safety requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014.

The examination and test results are recorded in the confidential test report IB-16-3-053.

[9] Compliance with the essential health and safety requirements has been assured by compliance with:
EN 60079-0:2012 + A11:2013 EN 60079-7:2015
except in respect of those requirements listed at item [18] of the schedule.

[10] If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the specific conditions of use specified in the schedule to this certificate.

[11] This type examination certificate relates only to the design of the specified equipment and not to specific items of equipment subsequently manufactured or supplied.

[12] The marking of the product shall include the following:

II 3G Ex ec ic mb IIC T3/T4 Gc

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

By order

Dipl.-Ing. [FH] A. Henker

IBExU
Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg/Sachsen
Telefon (03731) 3805-0
Telefax (03731) 38 05 10

- Stamp -

Tel: + 49 (0) 37 31 / 38 05 0
Fax: + 49 (0) 37 31 / 38 05 10

Certificates without signature and stamp are not valid. Certificates may only be duplicated completely and unchanged. In case of dispute, the German text shall prevail.

Freiberg, 2017-08-24

[15] Description of product

Type code:

[illegible]

Intrinsically safe thermo alarm:

$U_i = 30 \text{ V}$

$I_i = 0.1 \text{ A}$

[16] Test report

The test results are recorded in the confidential test report IB-16-3-053 of 2017-08-24.

The test documents are part of the test report and they are listed there.

Summary of the test results

The Sample Gas Probe of the type GAS 222.xx Ex2 fulfils the requirements of the type of protection increased safety „e“ for explosion protected equipment of group II and category 3 G.

[17] Specific conditions of use

The plug connector is to be installed and operated corresponding to the low risk of mechanical danger in accordance with IEC 60079-0.

High charge producing processes and manual rubbing must be prevented.

The sample gas probe can be used in an ambient temperature range of -20 °C up to $+80 \text{ °C}$.

The plug connectors may only be used for fixed installation. The operating company must provide a suitable stress relief.

[18] Essential health and safety requirements

In addition to the essential health and safety requirements (EHSRs) covered by the standards listed at item [9], the following are considered relevant to this product, and conformity is demonstrated in the test report: None

[19] Drawings and Documents

The documents are listed in the test report.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

By order



Dipl.-Ing. [FH] A. Henker

Freiberg, 2017-08-24



[1] **TYPE EXAMINATION CERTIFICATE - Translation**

[2] Equipment
of equipment-groups I and II, equipment-categories M2 and 2 plus 3

[3] Type examination certificate number **IBExU17ATEXB007 X** | Issue 1

[4] Product: **Sample Gas Probe**
Type: GAS 222.xx Ex2

[5] Manufacturer: **Bühler Technologies GmbH**

[6] Address: **Harkortstr. 29
40880 Ratingen
GERMANY**

[7] This product and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

[8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH certifies that this product has been found to comply with the essential health and safety requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014.

The examination and test results are recorded in the confidential test report IB-21-3-0003.

[9] Compliance with the essential health and safety requirements has been assured by compliance with:
EN 60079-0:2012 + A11:2013 EN IEC 60079-7:2015/A1:2018
except in respect of those requirements listed at item [18] of the schedule.

[10] If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the specific conditions of use specified in the schedule to this certificate.

[11] This type examination certificate relates only to the design of the specified equipment and not to specific items of equipment subsequently manufactured or supplied.

[12] The marking of the product shall include the following:

Ex II 3G Ex ec ic mb IIC T3 or T4 Gc

Different variants of the marking can be marked on the unit and result from the type code.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

By order

Dipl.-Ing. [FH] A. Henker

IBExU
Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg/Sachsen
Telefon (03731) 3805-0
Telefax (03731) 38 05 10
- Stamp -

Tel: + 49 (0) 37 31 / 38 05 0
Fax: + 49 (0) 37 31 / 38 05 10

Certificates without signature and stamp are not valid. Certificates may only be duplicated completely and unchanged. In case of dispute the German text shall prevail.

Freiberg, 2021-03-09

Schedule

Certificate number IBExU17ATEXB007 X | Issue 1

Description of product

At the gas analysis the sampling point is a critical interface between the process and the analysis system. The probes are used to take gas samples from a sampling point. They can be unheated or heated. The probes are equipped with an in-situ filter or a downstream filter or with a combination of both. Some probes have an integrated shut off ball valve (manual or pneumatic) for the blowback of the filter. Optionally, the probes can be equipped with a calibration gas port, solenoid valves and a pressure vessel. The standard flanges for mounting are DN3" - 150 and DN65 PN6, other flanges are possible due to the maximum operating pressure.

Type code:

[illegible]

1		6mm
2		6mm + check valve
3		1/4
4		1/4 + check valve
pressure vessel		
0		no
1		yes
purge valve		
0		ball valve
1		solenoid valve 110V (marked with "mb")
2		solenoid valve 230V (marked with "mb")
3		solenoid valve 24V (marked with "mb")
9		without
pneumatic actuator for internal ball valve		
0		no
1		mono stable depressurized open (only for GAS 222.11/30/21/31)
2		mono stable depressurized closed (only for GAS 222.11/30/21/31)
limit switch for pneumatic actuator		
0		no
1		yes (only for GAS 222.11/30/21/31)
solenoid valve for pneumatic actuator		
0		no
1		110V (only for GAS 222.11/30/21/31) (marked with "mb")
2		230V (only for GAS 222.11/30/21/31) (marked with "mb")
3		24V (only for GAS 222.11/30/21/31) (marked with "mb")

Intrinsically safe thermo alarm:

$U_i = 30 \text{ V}$

$I_i = 0.1 \text{ A}$

Variation compared to issue 0 of this certificate:

Variation of type code

[16] Test report

The test results are recorded in the confidential test report IB-21-3-0003 of 2021-02-18.

The test documents are part of the test report and they are listed there.

Summary of the test results

The Sample Gas Probe of the type GAS 222.xx Ex2 fulfils the requirements of the type of protection increased safety „e“ for explosion protected equipment of group II and category 3G.

[17] Specific conditions of use

The plug connector is to be installed and operated corresponding to the low risk of mechanical danger in accordance with EN 60079-0.

High charge producing processes and manual rubbing must be prevented.

The sample gas probe can be used in an ambient temperature range of -20 °C up to +80 °C.

The plug connectors may only be used for fixed installation. The operating company must provide a suitable stress relief.

[18] Essential health and safety requirements

In addition to the essential health and safety requirements (EHSRs) covered by the standards listed at item [9], the following are considered relevant to this product, and conformity is demonstrated in the test report: None

[19] Drawings and Documents

The documents are listed in the test report.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

By order



Dipl.-Ing. [FH] A. Henker

Freiberg, 2021-03-09



IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.: IECEx IBE 17.0002X

Issue No: 0

Certificate history:

Issue No. 0 (2017-06-30)

Status: **Current**

Page 1 of 4

Date of Issue: **2017-06-30**

Applicant: **Bühler Technologies GmbH**
Harkortstr. 29
40880 Ratingen
Germany

Equipment: **Sample Gas Probes Serie 222.xx Ex 2**

Optional accessory:

Type of Protection: **Ex e, Ex m**

Marking:

Ex ec ic mb IIC T3/T4 Gc

For further information see typecode in annex..

*Approved for issue on behalf of the IECEx
Certification Body:*

Prof. Dr. Tammo Redeker

Position:

Head of Certification Body

*Signature:
(for printed version)*

Date:

2017-06-30

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the [Official IECEx Website](http://www.iecex.com).

Certificate issued by:



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEx IBE 17.0002X

Issue No: 0

Date of Issue: 2017-06-30

Page 2 of 4

Manufacturer: **Bühler Technologies GmbH**
Harkortstr. 29
40880 Ratingen
Germany

Additional Manufacturing location(s):

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended.

STANDARDS:

The electrical apparatus and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards:

IEC 60079-0 : 2011 Explosive atmospheres - Part 0: General requirements

Edition:6.0

IEC 60079-7 : 2015 Explosive atmospheres – Part 7: Equipment protection by increased safety "e"

Edition:5.0

*This Certificate **does not** indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.*

TEST & ASSESSMENT REPORTS:

A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in

Test Report:

DE/IBE/ExTR16.0018/00

Quality Assessment Report:

DE/BVS/QAR16.0002/01



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEx IBE 17.0002X

Issue No: 0

Date of Issue: 2017-06-30

Page 3 of 4

Schedule

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this certificate are as follows:

In gas analysis the sample point is a critical interface between the process and the analysis system. Probes are used to take sample gas from the sample point, they can be unheated or heated. They are equipped with a downstream or an in-situ filter or with a combination of both.

Some probes have an integrated shut off ball valve (manual or pneumatic) for blowback the filter.

Optional they can be equipped with a calibration gas port, solenoid valves and a pressure vessel.

The standard flanges for mounting are DN3" - 150 and DN65 PN6, others a possible under regarding of the max. operating pressure.

Rated ambient temperature range: -20 °C up to +80 °C

Intrinsic safe thermos alert:

$$U_i = 30 \text{ V}$$

$$I_i = 0.1 \text{ A}$$

Typecode in Annex

SPECIFIC CONDITIONS OF USE: YES as shown below:

The plug connector is to be installed and operated in accordance with IEC 60079-0 in accordance with the risk of mechanical hazards "low".

High charge producing processes and manual rubbing must be prevented.

The Sample Gas Probe can be used in an ambient temperature range of -20 °C up to +80 °C.

The plug connectors may only be used for fixed installation. The operator must provide suitable stress relief.



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEx IBE 17.0002X

Issue No: 0

Date of Issue: 2017-06-30

Page 4 of 4

Annex:

Annex IECExIBE17_0002X_0.pdf



IECEx Certificate of Conformity - Annex



Certificate No: IECEx IBE 17.0002X

Issue No: 0

Date of Issue: 2017-06-30

Page 1 of 1

Item number IECEx GAS 222 Ex2									
4	6	2	2	2					
Sample probe basis unit									
1	0								GAS 222.10
1	1								GAS 222.11
3	0								GAS 222.30
3	5								GAS 222.35-U
2	0								GAS 222.20
2	1								GAS 222.21
3	1								GAS 222.31
3	5								GAS 222.35
Junction box									
0									No
1									Yes
Flange									
0	1								Flange DN65 PN6
0	2								Flange DN3"-150
x	x								others
Hazardous area Outside and Inside									
9	2								Ex-Zone 2 inside
2	9								Ex-Zone 2 outside
2	2								Ex-Zone 2 outside and inside
Temperature class									
3									T3
4									T4
Power supply sample probe									
0									None (only for GAS 222.10/11/30/35-U)
3									115/230V (only for GAS 222.20/21/31/35)
Low temperature alarm									
0									None (only for GAS 222.10/11/30/35-U)
1									opener (only for GAS 222.20/21/31/35) (marked with "ic")
2									closer (only for GAS 222.20/21/31/35) (marked with "ic")
Calibration gas port									
0									No
1									6mm
2									6mm + check valve
3									1/4
4									1/4 + check valve
Capacitive vessel									
0									No
1									Yes (not for zone 2 inside)
Valve for pressurized air									
0									Ball valve
1									solenoid valve 115V (marked with "mb")
2									solenoid valve 230V (marked with "mb")
3									solenoid valve 24V (marked with "mb")
9									without
Pneumatic actuator for internal ball valve									
0									No
1									Mono stable depressurized open (only for GAS 222.11/30/21/31)
2									Mono stable depressurized closed (only for GAS 222.11/30/21/31)
Limit switch for pneumatic actuator									
0									No
1									Yes (only for GAS 222.11/30/21/31)
Solenoid valve for pneumatic actuator									
0									No
1									Yes (only for GAS 222.11/30/21/31) (marked with "mb")



IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification System for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.:	IECEx IBE 17.0002X	Page 1 of 5	<u>Certificate history:</u>
Status:	Current	Issue No: 1	Issue 0 (2017-06-30)
Date of Issue:	2021-03-09		
Applicant:	Bühler Technologies GmbH Harkortstr. 29 40880 Ratingen Germany		
Equipment:	Sample Gas Probes Serie 222.xx Ex 2		
Optional accessory:			
Type of Protection:	Ex e, Ex m		
Marking:	Ex ec ic mb IIC T3 or T4 Gc		
	For further information see typecode in annex.		

Approved for issue on behalf of the IECEx
Certification Body:

Alexander Henker

Position:

Deputy Head of department Certification Body

Signature:
(for printed version)

Date:

2021-03-09

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting www.iecex.com or use of this QR Code.



Certificate issued by:

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg
Germany





IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx IBE 17.0002X**

Page 2 of 5

Date of issue: 2021-03-09

Issue No: 1

Manufacturer: **Bühler Technologies GmbH**
Harkortstr. 29
40880 Ratingen
Germany

Additional
manufacturing
locations:

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended

STANDARDS :

The equipment and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards

IEC 60079-0:2011 Explosive atmospheres - Part 0: General requirements
Edition:6.0

IEC 60079-7:2017 Explosive atmospheres - Part 7: Equipment protection by increased safety "e"
Edition:5.1

This Certificate **does not** indicate compliance with safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.

TEST & ASSESSMENT REPORTS:

A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in:

Test Reports:

[DE/IBE/ExTR16.0018/00](#)

[DE/IBE/ExTR16.0018/01](#)

Quality Assessment Report:

[DE/BVS/QAR16.0002/04](#)



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx IBE 17.0002X**

Page 3 of 5

Date of issue: 2021-03-09

Issue No: 1

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this Certificate are as follows:

In gas analysis the sample point is a critical interface between the process and the analysis system. Probes are used to take sample gas from the sample point, they can be unheated or heated. They are equipped with a downstream or an in-situ filter or with a combination of both.

Some probes have an integrated shut off ball valve (manual or pneumatic) for blowback the filter.

Optional they can be equipped with a calibration gas port, solenoid valves and a pressure vessel.

The standard flanges for mounting are DN3" - 150 and DN65 PN6, others a possible under regarding of the max. operating pressure.

Rated ambient temperature range: -20 °C up to +80 °C

Intrinsic safe thermos alert:

$U_i = 30 \text{ V}$

$I_i = 0.1 \text{ A}$

Typecode in Annex

SPECIFIC CONDITIONS OF USE: YES as shown below:

The plug connector is to be installed and operated in accordance with IEC 60079-0 in accordance with the risk of mechanical hazards "low".

High charge producing processes and manual rubbing must be prevented.

The Sample Gas Probe can be used in an ambient temperature range of -20 °C up to +80 °C.

The plug connectors may only be used for fixed installation. The operator must provide suitable stress relief.



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx IBE 17.0002X**

Page 4 of 5

Date of issue: 2021-03-09

Issue No: 1

Equipment (continued):

Change in type code



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx IBE 17.0002X**

Page 5 of 5

Date of issue: 2021-03-09

Issue No: 1

DETAILS OF CERTIFICATE CHANGES (for issues 1 and above)

Change in type code

Annex:

[Annex IECExIBE17_0002X_1.pdf](#)



IECEx Certificate of Conformity - Annex



Certificate No: IECEx IBE 17.0002X

Issue No: 1

Date of Issue: 2021-03-09

Page 2 of 2

pressure vessel	
0	no
1	yes
purge valve	
0	ball valve
1	solenoid valve 110V (marked with "mb")
2	solenoid valve 230V (marked with "mb")
3	solenoid valve 24V (marked with "mb")
9	without
pneumatic actuator for internal ball valve	
0	no
1	mono stable depressurized open (only for GAS 222.11/30/21/31)
2	mono stable depressurized closed (only for GAS 222.11/30/21/31)
limit switch for pneumatic actuator	
0	no
1	yes (only for GAS 222.11/30/21/31)
solenoid valve for pneumatic actuator	
0	no
1	110V (only for GAS 222.11/30/21/31) (marked with "mb")
2	230V (only for GAS 222.11/30/21/31) (marked with "mb")
3	24V (only for GAS 222.11/30/21/31) (marked with "mb")

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

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

in ihrer aktuellen Fassung entsprechen.

in its actual version.

Produkt / products: Gasentnahmesonde / *Sample gas probe*
Typ / type: GAS 222.20 Ex2, GAS 222.21 Ex2
GAS 222.31 Ex2, GAS 222.35 Ex2

Die Produkte werden entsprechend der derzeit gültigen Atex-Richtlinie innerhalb der internen Fertigungskontrolle folgendermaßen gekennzeichnet:

The products are marked according to the currently valid Atex directive during internal control of production:

Atex:  II 3G Ex ec ic mb¹ IIC T3/T4 Gc

IECEx: Ex ec ic mb¹ IIC T3/T4 Gc

¹ Nur bei Varianten mit Magnetventil/for versions with solenoid valve

Die Eignung dieses Produkts für die Zone 2 wurde durch eine Baumusterprüfbescheinigung mit der Nummer IBExU17ATEXB007 X festgestellt.

Die Betriebsanleitung zu diesem Produkt beinhaltet besondere Installations- und Betriebsbedingungen und sind für die sichere Anwendung zu beachten.

Gasentnahmesonden sind zum Einbau in Gasanalysesystemen bestimmt.

This product's suitability for Zone 2 was determined by type-examination certificate number IBExU17ATEXB007 X.

The operating instructions for this product contains special installation and operating conditions and must be observed to ensure safe operation.

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

Zur Beurteilung der Konformität wurden folgende harmonisierte Normen herangezogen:
For the assessment of conformity the following standards have been used:

EN 60079-0:2012 + A11:2013

EN IEC 60079-7 + A1:2018

Der Hersteller hat die Übereinstimmung des Gerätes mit aktuelleren Normenausgaben als in der Baumusterprüfbescheinigung aufgeführt geprüft und die Konformität festgestellt:

The manufacturer has checked the compliance of the device with more current standards than those listed in the type examination certificate and has established conformity:

EN IEC 60079-0:2018

Dokumentationsverantwortlicher für diese Konformitätserklärung 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 25.02.2021


Stefan Eschweiler
Geschäftsführer – Managing Director


Frank Pospiech
Geschäftsführer – Managing Director

KX 46 0030

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

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

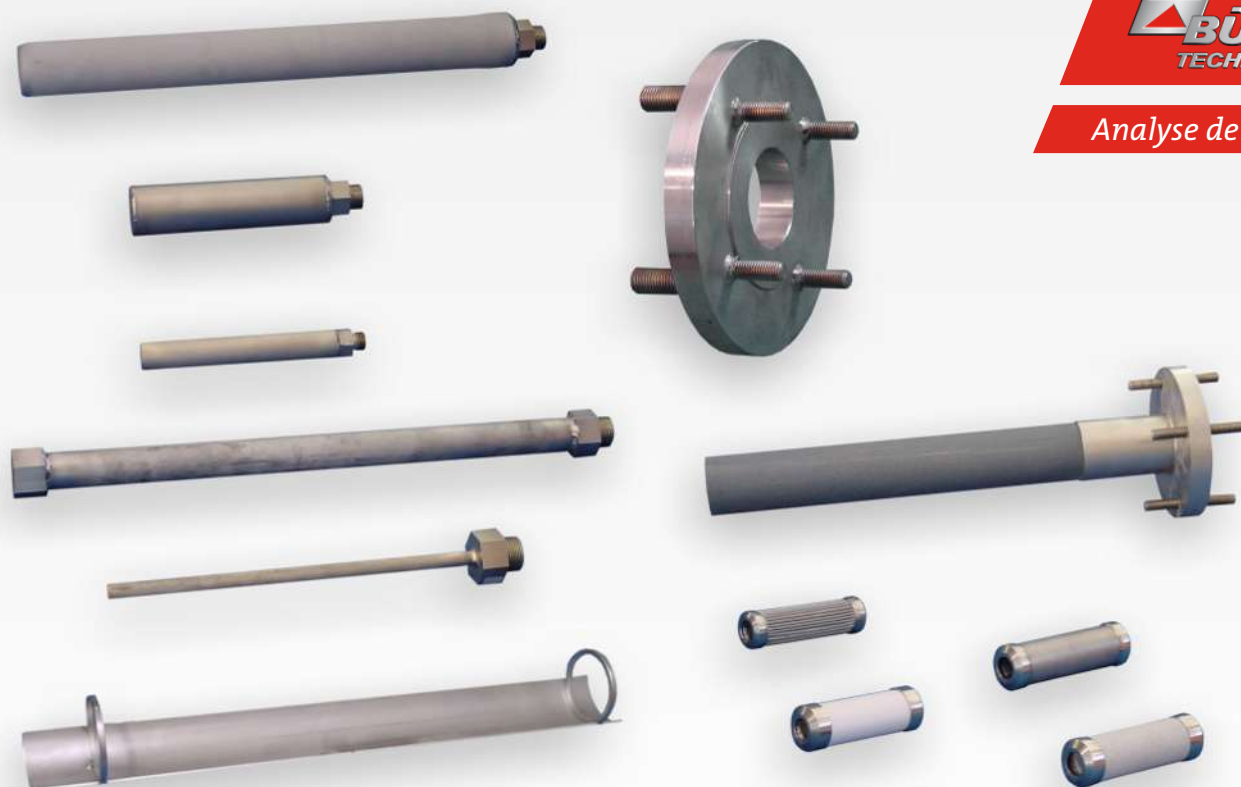
4 - non approprié

() - 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

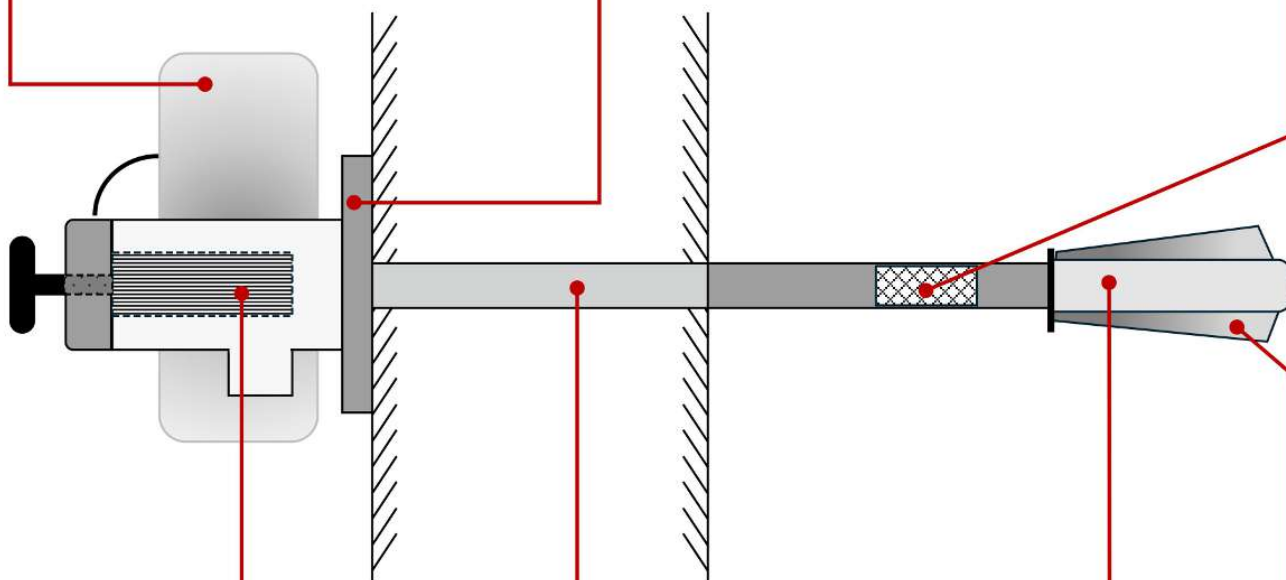
La rallonge se situe entre la sonde et le tube de prélèvement voire le filtre d'entrée. Elle sert à combler l'espace entre le raccordement de processus de la sonde au procédé et le point de prélèvement (p. ex. à travers la paroi d'une cheminée). Pour éviter toute condensation, la rallonge peut également 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
 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
 G 1/2 non chauffé acier inoxydable (1.4571)	250									●	4622235910250
	500									●	4622235910500
	700									●	4622235910700
	1500									●	4622235911500
GF chauffé, 230 V acier inoxydable (1.4571)	500					●	●		●		462223036
	1000					●	●		●		462223033
GF chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)	500					●	●		●		462223136
	1000					●	●		●		462223133
GF, ANSI chauffé, 115 V acier inoxydable (1.4571)	500					●	●		●		462223036C1
	1000					●	●		●		462223033C1
GF chauffé, 230 V Hastelloy	1000					●	●		●		462223033H
Commande de rétrolavage											
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
	2000	•	•	•	•	•	•	•	•		462220012000
 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	•	•	•	•	•	•	46222010F ⁴⁾
	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.

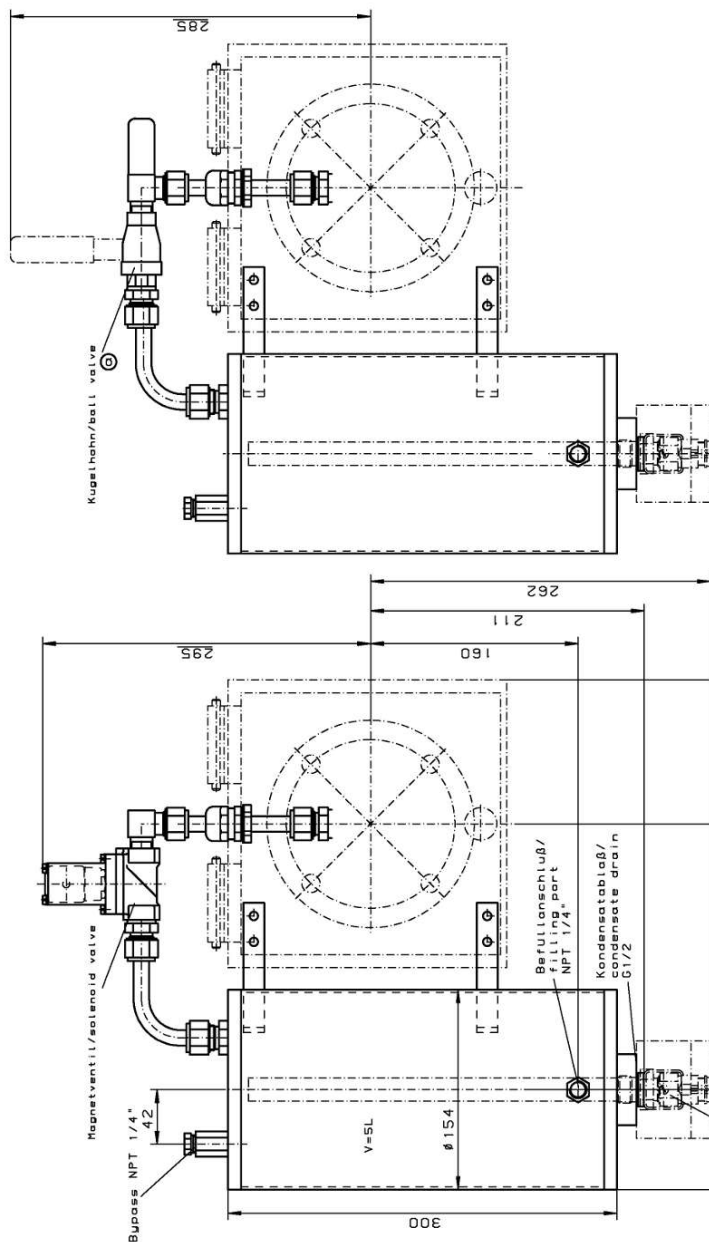
Tab. 5: Accessoires - Brides d'adaptateur, raccords vissés

Matériaux consommables et accessoires

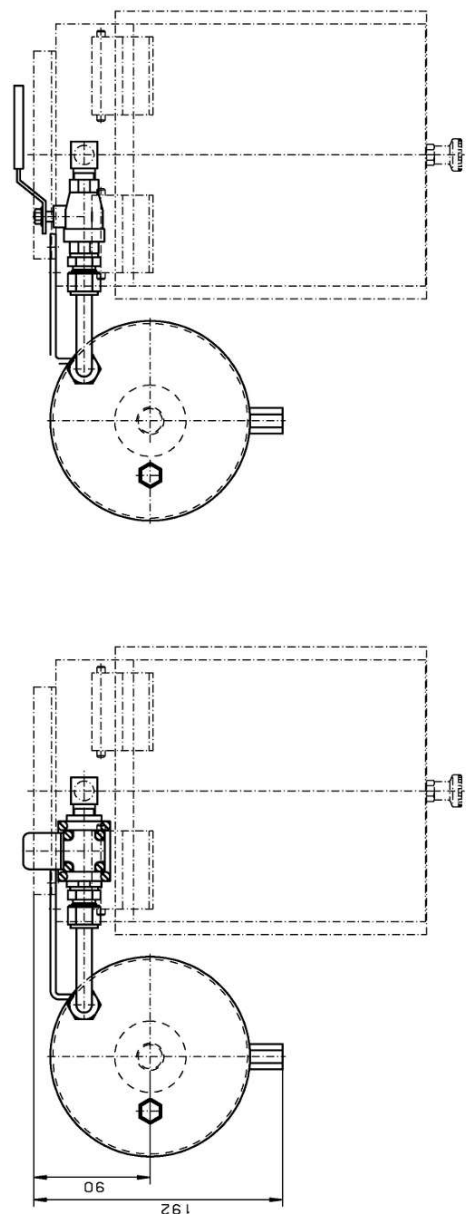
Types de sondes :	GAS 222.10	GAS 222.11	GAS 222.15	GAS 222.17	GAS 222.20	GAS 222.21	GAS 222.30	GAS 222.31	GAS 222.35	N° d'article
 Filtre de sortie										
Ouate de filtre	•	•	•	•	•	•				46222167
 Jeu de joints toriques Viton, graisse de montage incluse	•	•	•	•	•	•				46222012
 Jeu de joints toriques 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



selbstregulierende Heizungs/
self-regulated heater



max. Betriebsdruck/operating pressure 10 bar
max. Betriebstemperatur/operating temperature 50 °C

"Änderungen nur nach Rücksprache
mit dem Auftragsgeber zulässig"

ALLE RECHTE VORBEHALTEN		Kunde ohne Toleranzangabe nach ISO 2768-MK		Kütabst. 1,2/5		(Gewicht)	
Alle Konten überprüfen Überprüfen beurteilen		Datum		Name		Benennung:	
✓ = √		15.07.2004		Brinkmann		Druckluftbehälter/ capacitive vessel	
✓ = √						PAV 01	
✓ = √						Zeichn.-Nr. 46/106-201-01-2A	
✓ = √						Art.-Nr.	
✓ = √						ARBEITSTERNUNG	
Zust. 1		15.11.10		Br.		BÜHLER	
Zust. 2							

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.

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.

Firmenstempel/ Cachet de l'entreprise

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.

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.

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.

