

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