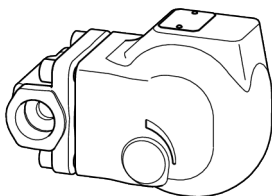


Purgeur à flotteur

UNA 14

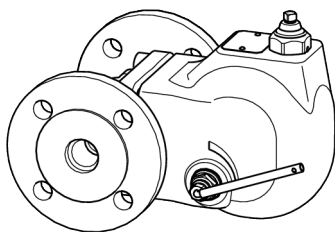
UNA 16

UNA 16A



Purgeur de liquide pour air
comprimé et gaz

UNA 14P



FR
Français

Traduction des instructions de
montage et de mise en service

818445-03

Sommaire

Préambule	3
Disponibilité	3
Caractéristiques structurelles dans le texte.....	3
Sécurité	3
Utilisation conforme	3
Avis important pour la sécurité	4
Remarques concernant les dommages matériels ou les dysfonctionnements.....	5
Qualification du personnel.....	5
Vêtements de protection	5
Caractéristiques structurelles des consignes de mise en garde dans le texte.....	6
Caractéristiques structurelles des consignes concernant les dommages matériels.....	6
Description	7
Fourniture et description de l'appareil	7
Rôle et fonction	11
Stocker et transporter l'appareil	11
Stocker l'appareil	11
Transporter l'appareil.....	12
Monter et raccorder l'appareil	12
Préparer le montage	12
Raccorder l'appareil.....	13
Service	14
Après le service	14
Enlever les encrassements extérieurs	15
Effectuer l'entretien de l'appareil	15
Réparer l'appareil et monter les pièces de rechange.....	18
Modifier la position de montage.....	22
Éliminer les défauts ou dysfonctionnements	23
Mettre l'appareil hors service	25
Enlever les polluants	25
Démonter l'appareil	25
Réutiliser l'appareil après stockage.....	26
Renvoi de l'appareil	26
Éliminer l'appareil.....	26
Données techniques	28
Dimensions et poids	28
Plage d'utilisation	29
Déclaration de conformité – Directives et normes	31

Préambule

Ces instructions de montage et de mise en service contribuent à l'utilisation conforme, sûre et économique des types de robinetterie suivants :

- ▶ Purgeur à flotteur UNA 14
- ▶ Purgeur de liquide pour air comprimé et gaz UNA 14P
- ▶ Purgeur à flotteur UNA 16
- ▶ Purgeur à flotteur UNA 16A (acier inox.)

Ci-après, ces types sont désignés par le terme « appareil ».

Ces instructions de montage et de mise en service s'adressent à toute personne chargée de la mise en service, de l'exploitation, de l'utilisation, de l'entretien, du nettoyage ou du rebut de cet appareil. Les instructions de montage et de mise en service s'adressent en particulier aux monteurs du SAV, au personnel spécialisé formé et aux opérateurs qualifiés et autorisés.

Chacune de ces personnes doit avoir pris connaissance du contenu des présentes instructions de montage et de mise en service et les avoir comprises.

Le respect de ces instructions aide à éviter les risques et à augmenter la fiabilité et la durée de vie de l'appareil. En plus des remarques figurant dans les présentes instructions de montage et de mise en service, veuillez respecter absolument les réglementations en vigueur sur le site et dans le pays d'utilisation en matière de prévention des accidents ainsi que les règles techniques relatives au travail exécuté comme il se doit et conforme aux consignes de sécurité.

Disponibilité

Conservez toujours ces instructions avec la documentation de l'installation. Assurez-vous qu'elles sont à disposition de l'opérateur.

Les instructions de montage et de mise en service font partie de l'appareil. Remettez-les au nouveau propriétaire en cas de vente ou de transfert de l'appareil.

Caractéristiques structurelles dans le texte

Différents éléments des instructions de montage et de mise en service sont pourvus de caractéristiques typographiques définies. Voici comment distinguer aisément les éléments suivants :

texte normal

renvois

- ▶ énumérations
 - ▶ sous-points dans les énumérations
- étapes.



Ces conseils contiennent des informations supplémentaires comme par ex. des indications particulières concernant l'utilisation économique de l'appareil.

Sécurité

Utilisation conforme

Les appareils des types UNA 14, UNA 16 et UNA 16A servent à évacuer le condensat provenant de la vapeur d'eau ou d'autres gaz et mélanges gazeux.

Les appareils du type UNA 14P servent à évacuer le condensat provenant de l'air comprimé ou d'autres gaz et mélanges gazeux.

Les appareils équipés de l'unité de réglage SIMPLEX R et DUPLEX servent aussi à désaérer l'installation.

Les appareils doivent être utilisés uniquement dans les plages de pression et de température autorisées en tenant compte des effets chimiques et corrosifs.

La surchauffe de la vapeur sur la membrane régulatrice montée dans un appareil avec garniture de commande DUPLEX doit être de 5 °C au maximum.

L'observation et le respect de l'ensemble des indications de ces instructions de montage et de mise en service et notamment des consignes de sécurité font également partie de l'utilisation conforme.

Toute autre utilisation des appareils est considérée non conforme.

L'utilisation des appareils dont le matériau ne convient pas au fluide utilisé est également considérée non conforme.

Avis important pour la sécurité

Risque de graves blessures

- ▶ Pendant le service, l'appareil est sous pression et peut être très chaud ou très froid selon le fluide utilisé. Effectuez les travaux sur l'appareil uniquement si les conditions suivantes sont remplies :
 - ▶ Les tuyauteries doivent être hors pression.
 - ▶ Le fluide doit être évacué complètement des tuyauteries et de l'appareil.
 - ▶ L'installation principale doit être arrêtée pour tous les travaux et sécurisée contre toute remise en marche non autorisée.
 - ▶ La température des tuyauteries et de l'appareil doit être supportable par la main, voire s'élever à environ 20 °C.
- ▶ En présence d'appareils utilisés dans des zones contaminées, il y a risque de blessures graves, voire mortelles dues aux substances nocives se trouvant sur l'appareil. Effectuez les travaux sur l'appareil uniquement si celui-ci est complètement décontaminé. Quels que soient les travaux à exécuter, portez les vêtements de protection prescrits pour la zone contaminée.
- ▶ L'appareil doit être utilisé uniquement avec des fluides non agressifs pour le matériau et les joints de l'appareil. Sinon, il y a risque de fuites et de sortie de fluide brûlant/froid ou toxique.
- ▶ L'appareil et ses composants doivent être montés ou démontés uniquement par un personnel spécialisé. Le personnel spécialisé doit posséder des connaissances et avoir de l'expérience dans les domaines suivants :
 - ▶ La réalisation de raccords sur les tuyauteries.
 - ▶ Le choix d'un engin de levage adapté au produit et son utilisation en toute sécurité.
 - ▶ Le travail avec des fluides dangereux (contaminés, brûlants, froids ou sous pression).

- ▶ Lorsque la plage d'utilisation maxi admissible est dépassée, l'appareil peut être détruit et le fluide, brûlant, froid ou sous pression, peut sortir. Assurez-vous que l'appareil n'est utilisé que dans les plages d'utilisation autorisées. Vous trouverez des informations relatives à la plage d'utilisation sur la plaque d'identification et dans le chapitre « *Données techniques* ».
- ▶ En fonction du fluide utilisé, l'appareil en service peut être brûlant ou froid. Mettez l'appareil en service uniquement si le contact avec les surfaces est empêché par une isolation ou une protection contre le contact. Quels que soient les travaux à exécuter sur l'appareil et les conduites de fluide, portez des vêtements de protection. Vous trouverez des informations concernant les vêtements de protection dans la fiche technique de sécurité du fluide utilisé.

Risque de légères blessures

- ▶ Des pièces internes aux arêtes vives peuvent causer des coupures. Portez des gants de protection pour tous les travaux sur l'appareil.
- ▶ Si l'appareil n'est pas suffisamment supporté pendant le montage, il y a risque d'écrasement en cas de chute de l'appareil. Si disponible, utilisez le boulon à œillet pour fixer l'engin de levage. Pendant le montage, sécurisez l'appareil contre les chutes. Si disponible, utilisez à cet effet le boulon à œillet. Portez des chaussures de sécurité solides.

Remarques concernant les dommages matériels ou les dysfonctionnements

- ▶ Le montage dans le sens contraire à l'écoulement indiqué ou sur la mauvaise position entraîne un dysfonctionnement. L'appareil ou l'installation principale peut subir des dommages. Montez l'appareil dans la conduite en respectant le sens d'écoulement indiqué sur le corps.
- ▶ Un corps dont le matériau ne convient pas au fluide utilisé peut entraîner une usure plus importante et la sortie de fluide. Avant montage, assurez-vous que le matériau du corps convient au fluide utilisé.

Qualification du personnel

Le personnel spécialisé doit posséder des connaissances et avoir de l'expérience dans les domaines suivants :

- ▶ Les dispositions de protection contre les explosions et les incendies ainsi qu'en matière de prévention des accidents en vigueur sur le lieu d'installation
- ▶ Les travaux sur les appareils soumis à la pression
- ▶ La réalisation de raccords sur les conduites
- ▶ Le travail avec des fluides dangereux (brûlants, froids ou sous pression)
- ▶ Le levage et le transport de charges
- ▶ Toutes les consignes figurant dans les présentes instructions de montage et de mise en service et dans les autres documents applicables

Vêtements de protection

L'exploitant doit s'assurer que le port des vêtements de protection prescrits sur le lieu d'installation pour l'activité concernée est observé pour tous les travaux effectués sur l'appareil. Il convient de choisir les vêtements de protection en fonction du fluide utilisé. Ceux-ci doivent garantir la protection contre les risques prévisibles liés à l'activité effectuée sur le lieu d'installation. Les vêtements de protection doivent notamment offrir une protection contre les risques suivants :

- ▶ Blessures à la tête
- ▶ Lésions oculaires
- ▶ Blessures corporelles
- ▶ Blessures aux mains
- ▶ Blessures aux pieds
- ▶ Lésions auditives

Cette liste n'est pas exhaustive. L'exploitant doit donner des instructions en matière de vêtements de protection supplémentaires en fonction des risques présents sur le lieu d'installation.

Caractéristiques structurelles des consignes de mise en garde dans le texte



DANGER

Les remarques accompagnées du mot DANGER mettent en garde contre une situation dangereuse pouvant entraîner la mort ou de graves blessures.



AVERTISSEMENT

Les remarques accompagnées du mot AVERTISSEMENT mettent en garde contre une situation dangereuse pouvant entraîner éventuellement la mort ou de graves blessures.



ATTENTION

Les remarques accompagnées du mot ATTENTION mettent en garde contre une situation pouvant entraîner des blessures légères ou de moyenne gravité.

Caractéristiques structurelles des consignes concernant les dommages matériels

Attention !

Ces consignes mettent en garde contre une situation entraînant des dommages matériels.

Description

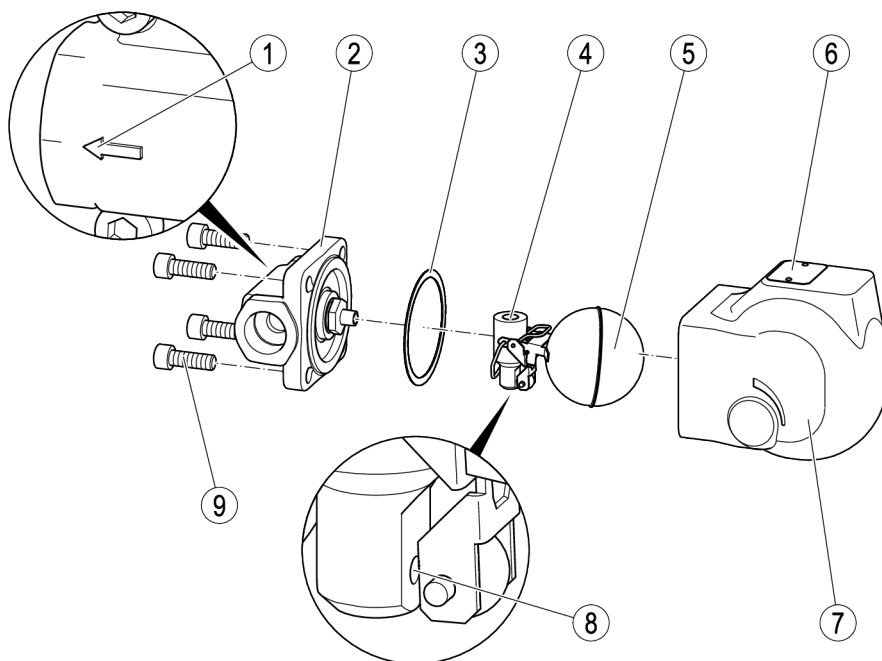
Fourniture et description de l'appareil

Fourniture

L'appareil est livré emballé, prêt au montage.

Description de l'appareil

Vous trouverez dans les pages suivantes les désignations des différents composants.



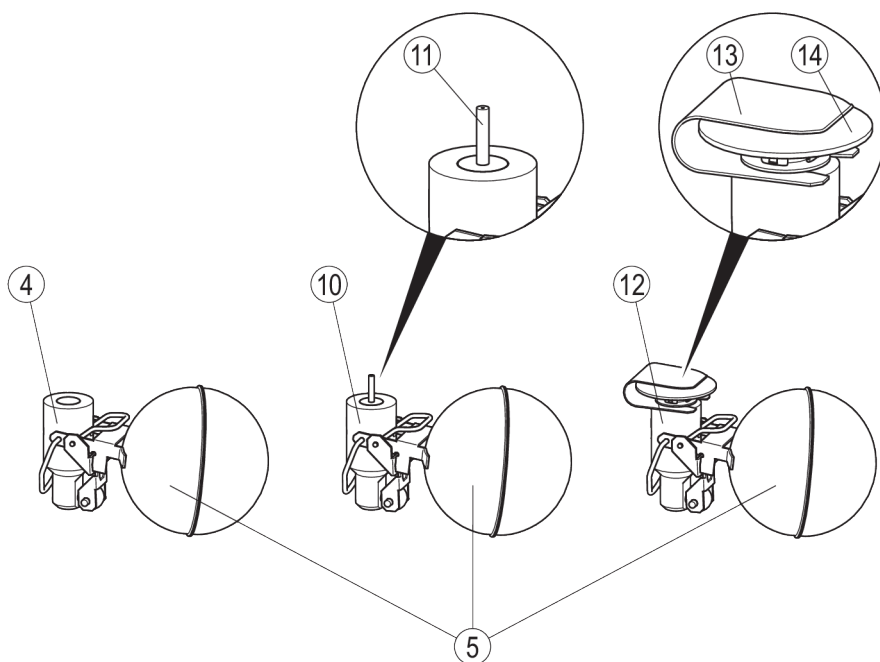
N°	Désignation
1	Flèche indiquant le sens d'écoulement
2	Corps
3	Joint
4	Garniture de commande (ici: type SIMPLEX)
5	Flotteur

N°	Désignation
6	Plaque d'identification
7	Capot
8	Orifice dans l'organe de fermeture (OF)
9	4 vis six pans creux

Équipement en option

La garniture de commande est disponible dans les exécutions suivantes :

- ▶ Exécution SIMPLEX avec commande par flotteur dépendant du niveau
- ▶ Exécution SIMPLEX R avec commande par flotteur dépendant du niveau et avec désaération permanente
- ▶ Exécution DUPLEX avec commande par flotteur dépendant du niveau et avec désaération pour les installations à vapeur



N°	Désignation
4	Garniture de commande SIMPLEX ou SIMPLEX P
5	Flotteur
10	Garniture de commande SIMPLEX R
11	Tube de désaération pour le dégazage continu

N°	Désignation
12	Garniture de commande DUPLEX
13	Élément de fixation pour la membrane régulatrice
14	Membrane régulatrice 5N2

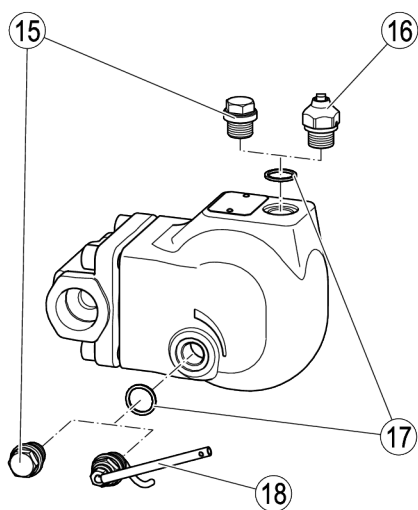
Les appareils de type UNA 14P sont disponibles dans les exécutions suivantes :

- ▶ Exécution SIMPLEX avec commande par flotteur dépendant du niveau et avec bille en acier
- ▶ Exécution SIMPLEX P avec commande par flotteur dépendant du niveau et avec bille en Perbunan®

Les accessoires suivants sont disponibles en option :

- ▶ Soupape de désaération manuelle
- ▶ Dispositif avec rallonge de levier pour action manuelle sur l'organe de fermeture (de série dans l'UNA 14P)

L'orifice taraudé dans le capot pour la soupape de désaération manuelle peut être utilisé également pour monter une tuyauterie d'équilibrage.



N°	Désignation
15	Bouchon fileté
16	Soupape de désaération manuelle
17	Joint
18	Dispositif avec rallonge de levier pour action manuelle sur l'organe de fermeture

La pression différentielle maximale ΔPMX de l'appareil dépend de l'organe de fermeture (OF) utilisé.

L'unité de réglage est disponible avec différentes exécutions de l'organe de fermeture (OF).

Organes de - fermeture	UNA 14	UNA 14P	UNA 16	UNA 16A
OF 4	X	—	X	X
OF 13	X	X	X	X
OF 22	—	—	X	X

Modes de raccordement

L'appareil peut être livré avec les modes de raccordement suivants :

- ▶ Bride
- ▶ Manchon taraudé
- ▶ Tube soudé
- ▶ Bout emmanché-soudé

Plaque d'identification/Marquage

Selon le type d'appareil, différentes plaques d'identification sur lesquelles figurent différentes informations sont apposées.

Les indications suivantes sont possibles :

- ▶ Fabricant
- ▶ Désignation du type
- ▶ Exécution
- ▶ Diamètre nominal
- ▶ Niveau de pression
- ▶ Température nominale
- ▶ Température de service maxi admissible
- ▶ Pression de service maxi admissible
- ▶ Organe de fermeture ou pression différentielle maxi admissible
- ▶ Position de montage

Par ailleurs, les indications suivantes figurent sur le corps :

- ▶ Matériau
- ▶ Marquage de réception matériau
- ▶ Marquage des lots
- ▶ Marquage, par ex. CE, UKCA, EAC (si nécessaire)
- ▶ Sens d'écoulement

En fonction du type d'appareil, la date de fabrication figure à des endroits différents :

- ▶ sur la plaque d'identification
- ▶ sur le corps à proximité de la plaque d'identification
- ▶ sur le corps à proximité d'un raccord

La date de fabrication est indiquée en tant que trimestre et année.

Exemple : "3/10" signifie fabriqué le troisième trimestre de 2010.

Les indications suivantes figurent sur les raccords :

- ▶ Taille de bride
- ▶ Indication concernant la barre d'étanchéité (n° RJ)
- ▶ Exécution fileté

Application des directives européennes

Fluides

L'appareil est conçu pour les fluides suivants (conformément à la directive européenne concernant les équipements sous pression ou UK-Pressure Equipment (Safety) Regulations) :

UNA 14, UNA 14P:

- ▶ Fluides du groupe de fluides 2

UNA 16, UNA 16A (acier inox.) :

- ▶ Fluides du groupe de fluides 1
- ▶ Fluides du groupe de fluides 2

Tenir compte des impacts chimiques et corrosifs.

Zones présentant des risques d'explosion

L'appareil ne présente pas de source d'inflammation potentielle (selon la directive ATEX). Tenir compte des remarques suivantes :

Lorsque l'appareil est monté, il peut y avoir de l'électricité statique entre l'appareil et le système raccordé.

En cas d'utilisation dans des zones exposées aux risques d'explosion, il est de la responsabilité du fabricant ou de l'exploitant de l'installation d'assurer la dissipation, voire la prévention des charges statiques potentielles.

S'il y a risque de fuite de fluide, par ex. au niveau d'organes de manœuvre ou de fuites sur les raccords vissés, le fabricant ou l'exploitant de l'installation doit en tenir compte lors de la répartition des zones.

Rôle et fonction

Rôle

L'appareil sert à évacuer le condensat de vapeur d'eau ou d'autres gaz et mélanges gazeux.

Les appareils UNA 14P servent à évacuer le condensat provenant de l'air comprimé ou d'autres gaz et mélanges gazeux.

Les appareils avec la garniture de commande SIMPLEX R ou DUPLEX servent aussi à désaérer l'installation.

Fonction

En fonction du niveau, un flotteur commande l'ouverture de l'organe de fermeture. Ceci permet de réguler l'écoulement. Lorsque l'ouverture est maximale, l'écoulement dépend du diamètre de l'organe de fermeture monté.

Le dispositif pour action manuelle permet de relever manuellement le flotteur.

Les appareils dotés d'une garniture de commande SIMPLEX R disposent également d'un by-pass interne de désaération. Celui-ci permet d'évacuer en permanence la vapeur, les gaz ou les mélanges gazeux.

Les appareils dotés d'une garniture de commande DUPLEX disposent d'une désaération variable en quantité. L'importance de la désaération est adaptée aux installations à vapeur. Une membrane régule la quantité de vapeur évacuée.

La soupape de désaération manuelle disponible en option permet la désaération manuelle de la conduite.

L'appareil peut être monté au choix en position verticale ou horizontale. Pour effectuer une conversion, la garniture de commande doit être montée en la tournant de 90 °.

Stocker et transporter l'appareil

Attention !

Dommages sur l'appareil en cas de mauvais stockage ou transport.

- Obtenez toutes les ouvertures avec les bouchons fournis ou des bouchons similaires à ceux-ci.
- Assurez-vous que l'appareil reste au sec et protégé contre toute atmosphère corrosive.
- Contactez le fabricant si vous souhaitez transporter ou stocker l'appareil dans d'autres conditions.

Stocker l'appareil

- Stockez l'appareil uniquement dans les conditions suivantes :
 - ▶ Ne dépassez pas une durée de stockage de 12 mois.
 - ▶ Toutes les ouvertures de l'appareil doivent être obturées au moyen des bouchons en plastique fournis ou de bouchons similaires.
 - ▶ Les surfaces de contact et d'étanchéité doivent être protégées contre les dommages mécaniques.
 - ▶ L'appareil et tous les composants doivent être protégés contre les chocs et les coups.
 - ▶ L'appareil doit être stocké uniquement dans des locaux fermés présentant les conditions ambiantes suivantes :
 - ▶ Humidité de l'air inférieure à 50 %, sans condensation
 - ▶ Air ambiant propre et non salin, ni corrosif
 - ▶ Température 5–40 °C.
- Lors du stockage, assurez-vous que ces conditions sont toujours remplies.
- Contactez le fabricant si vous souhaitez stocker l'appareil dans d'autres conditions.

Transporter l'appareil

- Pendant le transport, observez les mêmes conditions que celles du stockage.
- Avant le transport, obturez les raccords avec les bouchons en plastique.

i Si vous n'avez pas reçu de bouchons en plastique avec la livraison, obturez les raccords avec des bouchons similaires.

- Vous pouvez transporter l'appareil non emballé sur quelques mètres.
- Transportez l'appareil dans son emballage d'origine si la distance est plus importante.
- Si vous ne disposez pas de l'emballage d'origine, emballez l'appareil de sorte à le protéger de la corrosion ou de dommages mécaniques.

i Un transport de courte durée est également possible à des températures inférieures à 0 °C si l'appareil est complètement vide et sec.

Monter et raccorder l'appareil

Préparer le montage

- Sortez l'appareil de l'emballage de transport.
- Vérifiez si l'appareil présente des dommages dus au transport.
- Contactez le fabricant si vous constatez des dommages dus au transport.

A la livraison, les raccords peuvent être obturés avec des bouchons en plastique.

- Retirez ces bouchons avant le montage.
- Conservez les bouchons et l'emballage pour une utilisation ultérieure.

i Vous pouvez monter l'appareil dans différentes positions.

Lorsque l'appareil est utilisé comme purgeur ou purgeur de liquide pour air comprimé, il convient de choisir la position de montage de sorte que la plaque d'identification sur le capot soit dirigée vers le haut.

Attention !

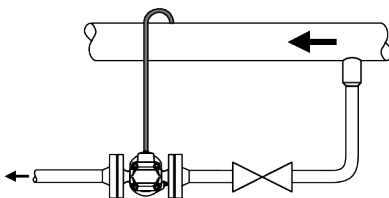
Dysfonctionnements dus au montage incorrect de la garniture de commande.

- Montez toujours l'appareil de sorte que la plaque d'identification se trouve sur le dessus et que le flotteur puisse être déplacé verticalement.
-
- Adaptez l'appareil à la position de montage souhaitée comme cela est décrit à partir de la page 22.

i Pour les appareils dotés de garnitures de commande SIMPLEX, vous devez raccorder une tuyauterie d'équilibrage sur le perçage en option du capot pour la soupape de désaération manuelle. Ceci est notamment nécessaire dans les cas suivants :

- pour les purgeurs de liquide pour air comprimé
- pour les installations dans lesquelles le condensat est amené en hauteur en amont du purgeur.

Vous pouvez garantir ainsi le parfait fonctionnement des appareils avec garnitures de commande SIMPLEX.





DANGER

Lors des travaux sur les tuyauteries, de très graves blessures, voire la mort par brûlures/gelures ou intoxication sont possibles.

- Assurez-vous que l'appareil et les tuyauteries ne contiennent aucun fluide dangereux ou brûlant/froid.
- Assurez-vous que les tuyauteries de l'appareil sont hors pression.
- Assurez-vous que l'installation est arrêtée et sécurisée contre toute remise en marche non autorisée.
- Assurez-vous que la température de l'appareil et des tuyauteries est supportable par la main.
- Portez des vêtements de sécurité adaptés au fluide et utilisez un équipement de protection approprié si nécessaire.

Vous trouverez des informations concernant les vêtements de protection et l'équipement de protection appropriés dans la fiche technique de sécurité du fluide utilisé.

- Vidangez les conduites.
- Assurez-vous que les conduites en amont et en aval de l'appareil sont hors pression.
- Arrêtez l'installation et sécurisez celle-ci contre toute remise en marche non autorisée.

Raccorder l'appareil



DANGER

Un appareil mal raccordé peut provoquer des accidents entraînant de très graves blessures, voire la mort.

- Assurez-vous que le raccordement de l'appareil à la conduite est effectué uniquement par un personnel spécialisé.
- Assurez-vous que le sens d'écoulement dans la conduite correspond à celui indiqué par la flèche figurant sur l'appareil.
- Assurez-vous que le corps n'est pas soumis à des charges au raccord de tube (forces, couples) pendant le montage et le service.

Le personnel spécialisé doit posséder des connaissances et être expérimenté dans les différents modes de raccordement de tubes.

Attention !

Domages sur l'appareil en cas de raccords dont le dimensionnement est trop faible.

- Assurez-vous que les raccords sont suffisamment stables pour absorber le poids de l'appareil et les forces susceptibles d'être générées pendant le service.

Afin de disposer d'un espace de montage suffisant pour permettre le remplacement éventuel de composants, respectez une cote de service de 120 mm du capot par rapport aux parties d'installation voisines.

- Assurez-vous de la propreté du système de conduites de l'installation.
- Assurez-vous de l'absence de corps étrangers dans l'appareil.

Attention !

Dysfonctionnements dus à une position de montage incorrecte.

- Montez les appareils servant à évacuer le condensat toujours avec la plaque d'identification dirigée vers le haut.

-
- Montez l'appareil dans la position de montage autorisée souhaitée.
 - Assurez-vous que l'appareil est bien monté et que tous les raccords sont réalisés dans les règles de l'art.

Service

Vous ne pouvez pas effectuer de travaux sur l'appareil pendant qu'il fonctionne.

La soupape de désaération manuelle (en option) sert à la désaération manuelle.

- Pour désaérer l'équipement, ouvrez la soupape de désaération manuelle.
- Après la désaération, fermez à fond la soupape de désaération manuelle.

Le dispositif pour action manuelle sur l'organe de fermeture sert à soulever manuellement le flotteur. Par ce moyen, l'orifice est ouvert et le liquide avec les impuretés et sédiments accumulés sont évacués.

- Pour ouvrir, tournez le levier dans le sens contraire des aiguilles d'une montre lorsque le regard porte sur le corps.
- Pour fermer le dispositif pour action manuelle, tournez le levier dans le sens des aiguilles d'une montre lorsque le regard porte sur le corps.

Après le service



DANGER

En cas de sortie de fluide, de très graves blessures, voire la mort par brûlures/gelures ou intoxication sont possibles.

- Après tous les travaux sur l'équipement, assurez-vous que les raccords et les robinets sont étanches.
- Assurez-vous que les joints de l'appareil sont en bon état.



DANGER

En présence d'appareils utilisés dans des zones contaminées, il y a risque de blessures graves, voire mortelles dues aux polluants au niveau de l'appareil.

- Faites effectuer les travaux sur des appareils contaminés uniquement par un personnel spécialisé.
- Pour tous travaux, portez les vêtements de protection prescrits pour la zone contaminée.
- Assurez-vous que l'appareil est complètement décontaminé avant tout travail.
- Suivez les consignes relatives à la manipulation des substances dangereuses éventuelles.

Attention !

Dommages dus au gel sur une installation hors service.

- Vidangez l'appareil en cas de risque de gel.
-

Enlever les encrassements extérieurs

- Retirez les saletés sur l'appareil à l'eau claire et avec un chiffon non pelucheux.
- Retirez les saletés tenaces avec un produit de nettoyage adapté au matériel et un chiffon non pelucheux.

Enlever le capot

- Desserrez les quatre vis à six pans creux du corps.
- Retirez le capot du corps.
- Retirez le joint.
- Éliminez le joint selon les prescriptions sur site en vigueur.

Effectuer l'entretien de l'appareil

Pour les travaux sur l'équipement vous avez besoin des outils suivants :

- ◆ Clé mâle pour vis 6 pans creux, G8, DIN 911L
- ◆ Tournevis (5,5/125), DIN 5265
- ◆ Poinçon (120/10), DIN 7250
- ◆ Marteau de 500 g, DIN 1041
- ◆ Clé dynamométrique 20–120 Nm, DIN ISO 6789

Pour monter et démonter le dispositif pour action manuelle sur l'organe de fermeture et la soupape de désaération manuelle (en option) vous avez aussi besoin des outils suivants :

- ◆ Clé mixte de 17, DIN 3113, B



En cas d'utilisation avec différents condensats, des dysfonctionnements peuvent se produire. Il s'agit notamment des condensats suivants :

- Condensats à forte teneur en huile
- Condensats résinifiants
- Condensats cristallisables
- Condensats contenant des solides.

Dans ces cas, vous devez contrôler et enlever régulièrement l'encrassement de l'appareil.

Vous pouvez également placer un récipient de sédimentation en amont de l'appareil pour réduire l'apparition d'encrassement.

Normalement, il n'est pas nécessaire de nettoyer les composants à l'intérieur de l'appareil.

Pour procéder à un nettoyage complet de l'appareil, il faut retirer le capot et démonter la garniture de commande.

Démonter l'unité de réglage

- Retirez le capot du corps comme cela est décrit à partir de la page 15.

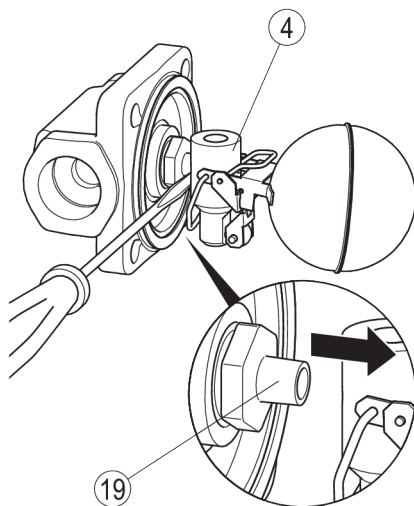
Attention !

Dysfonctionnements en cas de démontage du support de garniture de commande.

- Ne dévissez pas le support du corps.
- Retirez la garniture de commande du support.

Le support est fixé à demeure avec le corps. Vous pouvez retirer la garniture de commande du support.

- Introduisez un tournevis entre la garniture de commande (4) et le support (19) comme cela est représenté.
- A l'aide d'un marteau, tapez contre le tournevis pour détacher la garniture de commande du support.



Nettoyer l'appareil

Vous devez contrôler à intervalles réguliers la présence d'encrassement sur l'appareil. Les intervalles de contrôle dépendent du degré d'encrassement dans l'installation. L'exploitant doit fixer des intervalles d'entretien en conséquence.

- Retirez les saletés sur l'appareil à l'eau claire et avec un chiffon non pelucheux.
- Retirez les saletés tenaces avec un produit de nettoyage adapté au matériel et un chiffon non pelucheux.
- Remplacez les composants que vous ne pouvez désencrasser de cette façon.

Procédez comme suit pour nettoyer l'intérieur de l'appareil :

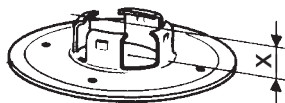
- Retirez le capot du corps comme cela est décrit à partir de la page 15.
- Démontez la garniture de commande comme cela est décrit à partir de la page 16.
- Retirez les saletés sur l'appareil à l'eau claire et avec un chiffon non pelucheux.
- Retirez les saletés tenaces avec un produit de nettoyage adapté au matériel et un chiffon non pelucheux.
- Fixez la garniture de commande sur le corps comme cela est décrit à partir de la page 17.
- Montez le capot sur le corps comme cela est décrit à partir de la page 18.

Nettoyer et contrôler la membrane régulatrice

Dans un appareil avec garniture de commande DUPLEX vous devez nettoyer la membrane régulatrice comme suit :

- Retirez le capot du corps comme cela est décrit à partir de la page 15.
- Démontez la garniture de commande comme cela est décrit à partir de la page 16.
- Démontez la membrane régulatrice comme cela est décrit à partir de la page 20.
- Nettoyez la membrane régulatrice à l'eau froide et claire.

- A l'aide d'une jauge de profondeur, contrôlez la cote x sur la membrane régulatrice comme cela est représenté ci-après.



La membrane régulatrice est parfaite si la cote x est plus grande que 4,0 mm.

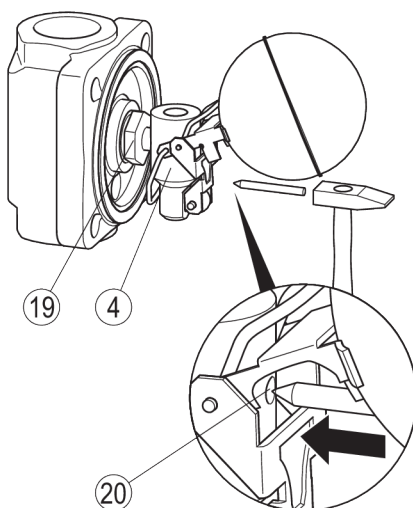
- Sinon, remplacez la membrane régulatrice par une neuve.
- Installez la membrane régulatrice comme cela est décrit à partir de la page 20.

Monter l'unité de réglage

Attention !

Dysfonctionnements dus au montage incorrect de la garniture de commande.

- Montez toujours l'appareil de sorte que la plaque d'identification se trouve sur le dessus et que le flotteur puisse être déplacé verticalement.
 - Assurez-vous que le sens d'écoulement dans la conduite correspond à celui indiqué par la flèche sur l'appareil.
 - Assurez-vous que la garniture de commande est bien enfoncée dans le support.
-
- Avant de procéder au montage assurez-vous de la propreté de tous les composants.
 - Tournez la garniture de commande (4) dans la position de montage souhaitée.
 - Enfoncez la garniture de commande dans le support (19).
 - Relevez le flotteur et maintenez-le.
 - Placez un poinçon sur le marquage (20).
 - Fixez la garniture de commande avec deux coups de marteau sur le poinçon.



- Montez le capot sur le corps comme cela est décrit à partir de la page 18.

Monter le capot

Attention !

Fuites de l'appareil possibles si le joint est endommagé.

- Utilisez un joint neuf chaque fois que vous installez le capot.
- Placez le capot bien droit sur le corps.

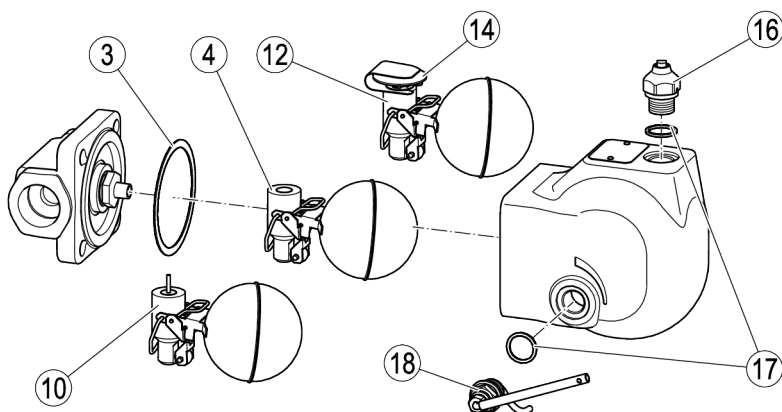
- Nettoyez les surfaces d'étanchéité du corps et du capot.
- Enduisez le filetage des vis à six pans creux et la surface d'étanchéité du capot d'un lubrifiant résistant à la température (par ex. OKS 217).
- Installez un joint neuf dans le corps.
- Placez le capot sur le corps de sorte que la plaque d'identification soit dirigée vers le haut.

- Serrez les quatre vis à six pans creux avec un couple de serrage de 35 Nm uniformément en croisant.

Réparer l'appareil et monter les pièces de rechange

En cas d'usure ou de dommages, vous pouvez remplacer les composants suivants de l'appareil :

- Les composants doivent être remplacés exclusivement par des pièces de rechange d'origine du fabricant.



N°	Désignation		Référence		
			UNA 14	UNA 14P	UNA 16
3, 4	Unité de réglage SIMPLEX, complète avec joint d'étanchéité	OF 4	560416	–	560416
		OF 13 OF 16 ¹	560415		
		OF 16P ²	–	560418	–
		OF 22	–		560414
3, 10	Unité de réglage SIMPLEX R, complète avec joint d'étanchéité	OF 4	560413	–	560413
		OF 13	560412	–	560412
		OF 22	–		560411
3, 12, 14	Unité de réglage DUPLEX, complète avec joint d'étanchéité	OF 4	560410	–	560410
		OF 13	560409	–	560409
		OF 22	–		560408
3, 14	Membrane autorégulatrice 5N2, avec joint d'étanchéité (graphite/CrNi)	560494	–	560494	
16, 17	Soupape de désaération manuelle, complète avec joint	560676		560676 ³	
17, 18	Dispositif pour action manuelle sur l'organe de fermeture, complet avec joint	560434		560434 ⁴	
3	Joint d'étanchéité (graphite/CrNi) ⁵	560493			
17	Joint ⁵	560486		560486 ⁶	

1 Unité de réglage SIMPLEX avec bille en acier pour UNA 14P, jusqu'à 120 °C jusqu'à ΔPMX 16 bar

2 Unité de réglage SIMPLEX P avec bille en Perbunan® pour UNA 14P, jusqu'à 40 °C jusqu'à ΔPMX 16 bar

3 Référence pour UNA 16A (acier inox.) : 560676

4 Référence pour UNA 16A (acier inox.) : sur demande

5 Quantité livrée : 20 pièces. Se procurer les petites quantités dans le commerce spécialisé.

6 Référence pour UNA 16A (acier inox.) : 560514

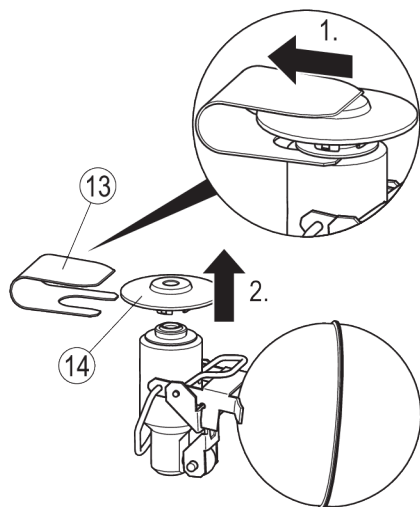
Quantité livrée : 20 pièces. Se procurer les petites quantités dans le commerce spécialisé.

Remplacer l'unité de réglage

- Retirez le capot du corps comme cela est décrit à partir de la page 15.
- Démontez la garniture de commande comme cela est décrit à partir de la page 16.
- Fixez la garniture de commande sur le corps comme cela est décrit à partir de la page 17.
- Montez le capot sur le corps comme cela est décrit à partir de la page 18.

Remplacer la membrane régulatrice

- Retirez le capot du corps comme cela est décrit à partir de la page 15.
- Démontez la garniture de commande comme cela est décrit à partir de la page 16.
- Retirez l'élément de fixation (13) de la garniture de commande (1.) par le côté.
- Retirez la membrane régulatrice (14) vers le haut (2.).

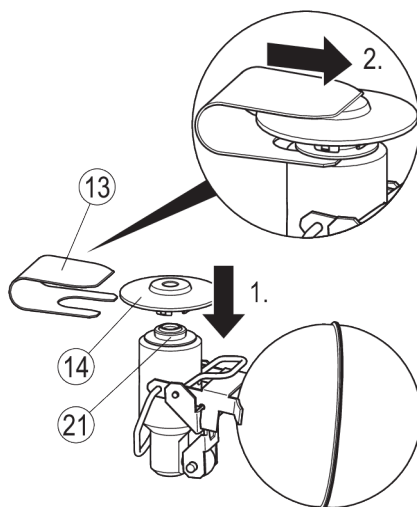


Montez la nouvelle membrane régulatrice comme suit :

- Enfoncez la membrane régulatrice (14) dans le siège (21) jusqu'à ce que vous l'entendiez s'engager (1.).

Les pattes de l'élément de fixation (13) doivent être introduites dans la fente sous la membrane régulatrice.

- Poussez l'élément de fixation (13) comme cela est représenté sur la garniture de commande jusqu'à ce que vous l'entendiez s'engager (2.).
- Tournez l'élément de fixation de sorte que les deux pattes soient dirigées vers le flotteur.



- Fixez la garniture de commande sur le corps comme cela est décrit à partir de la page 17.
- Montez le capot sur le corps comme cela est décrit à partir de la page 18.

Remplacer la soupape de désaération manuelle



La soupape de désaération manuelle est disponible en option pour tous les types d'appareil.

Vous pouvez utiliser la soupape de désaération manuelle uniquement sur les appareils dotés d'un capot adapté.

- Dévissez la soupape de désaération manuelle ou le bouchon fileté de fermeture de l'orifice.



Danger

Sortie de fluide en présence de raccords non étanches ou de joints endommagés.

- Utilisez un joint neuf lors du remontage.
 - Obturez l'orifice avec le bouchon fileté de fermeture si vous ne montez pas la soupape de désaération manuelle.
-
- Introduisez un joint neuf dans l'orifice.
 - Vissez la soupape de désaération manuelle ou le bouchon fileté de fermeture à la main dans l'orifice.
 - Vissez la soupape de désaération manuelle ou le bouchon fileté de fermeture avec un couple de serrage de 75 Nm.

Remplacer le dispositif pour action manuelle sur l'organe de fermeture



Le dispositif pour action manuelle est disponible en option pour tous les types d'appareil.

Vous pouvez utiliser le dispositif pour action manuelle uniquement sur les appareils dotés d'un capot adapté.



Danger

Sortie de fluide en présence de raccords non étanches ou de joints endommagés.

- Utilisez un joint neuf lors du remontage.
 - Obturez l'orifice avec le bouchon fileté de fermeture si vous ne montez pas le dispositif pour action manuelle.
-
- Introduisez un joint neuf dans l'orifice.
 - Vissez le dispositif pour action manuelle ou le bouchon fileté de fermeture à la main dans l'orifice.
 - Vissez le dispositif pour action manuelle ou le bouchon fileté de fermeture avec un couple de serrage de 75 Nm.

Modifier la position de montage



Vous pouvez monter l'appareil dans différentes positions.

Lorsque l'appareil est utilisé comme purgeur ou purgeur de liquide pour air comprimé, il convient de choisir la position de montage de sorte que la plaque d'identification sur le capot soit dirigée vers le haut.

Attention !

Dysfonctionnements dus au montage incorrect de la garniture de commande.

- Montez toujours l'appareil de sorte que la plaque d'identification se trouve sur le dessus et que le flotteur puisse être déplacé verticalement.

Pour ce faire, procédez comme suit :

- Retirez le capot du corps comme cela est décrit à partir de la page 15.
- Démontez la garniture de commande comme cela est décrit à partir de la page 16.
- Tournez la garniture de commande de 90 ° ou 180 ° dans la position de montage souhaitée.
- Montez la garniture de commande de sorte que le flotteur se déplace toujours verticalement.
- Montez le capot sur le corps comme cela est décrit à partir de la page 18.

Éliminer les défauts ou dysfonctionnements

Constat	Cause	Mesure
Purge de condensat insuffisante. Puissance calorifique insuffisante des consommateurs.	Les robinets d'arrêt pour l'arrivée ou l'évacuation de condensat sont fermés.	Ouvrez les robinets d'arrêt.
	L'arrivée ou l'évacuation de condensat ou l'organe de fermeture est encrassé(e).	Nettoyez les conduites. Actionnez le dispositif pour action manuelle si disponible. Nettoyez l'appareil. Nettoyez la garniture de commande. Si nécessaire, remplacez la garniture de commande.
	Le dimensionnement du purgeur est trop faible.	Utilisez un purgeur dont le débit de condensat est plus important.
	La pression différentielle est trop faible.	Augmentez la pression de vapeur. Abaissez la pression dans la conduite de condensat. Contrôlez la taille de la conduite de condensat. Utilisez un purgeur dont le débit de condensat est plus important, un purgeur à fonction de pompe ou un système de refoulement de condensat.
	La conduite de condensat a été posée sans pente du point de purge au purgeur. Le condensat est conduit vers le haut en amont du purgeur.	Posez la conduite de condensat avec une pente. Modifiez le trajet de la conduite de condensat. Raccordez une tuyauterie d'équilibrage à l'appareil.
	Désaération insuffisante.	Prévoyez une désaération supplémentaire.
Le purgeur est froid ou seulement tiède.	Les robinets d'arrêt pour l'arrivée ou l'évacuation de condensat sont fermés.	Ouvrez les robinets d'arrêt.
	L'arrivée ou l'évacuation de condensat ou l'organe de fermeture est encrassé(e).	Nettoyez les conduites. Actionnez le dispositif pour action manuelle si disponible. Nettoyez l'appareil.

Constat	Cause	Mesure
Le purgeur présente des pertes de vapeur.	Des dépôts sont présents dans l'appareil.	Actionnez le dispositif pour action manuelle si disponible. Nettoyez l'appareil. Remplacez la garniture de commande.
	La garniture de commande est usée.	Remplacez la garniture de commande.
Sortie de fluide (fuite).	Les raccords ne sont pas étanches.	Étanchez les raccords par ex. au niveau de la bride ou du filetage.
	Un joint du corps est défectueux.	Remplacez le joint défectueux.
	Le corps est défectueux à cause de la corrosion ou de l'érosion.	Contrôlez la résistance du matériau du corps aux fluides. Utilisez un purgeur dont le matériau du corps résiste aux fluides.
	L'appareil est endommagé à cause du gel.	Remplacez l'appareil. Assurez-vous que les conduites de condensat et le purgeur sont complètement vidangés après arrêt de l'installation.
	L'appareil est endommagé à cause des coups de bélier.	Remplacez l'appareil. Prenez les mesures appropriées pour éviter les coups de bélier, par ex. par le montage de clapets de retenue adaptés à votre cas d'application.

- Contactez le fabricant si vous n'êtes pas en mesure d'éliminer le dysfonctionnement à l'aide de ces consignes.

Mettre l'appareil hors service

Enlever les polluants



DANGER

En présence d'appareils utilisés dans des zones contaminées, il y a risque de blessures graves, voire mortelles dues aux polluants au niveau de l'appareil.

- Faites effectuer les travaux sur des appareils contaminés uniquement par un personnel spécialisé.
- Pour tous travaux, portez les vêtements de protection prescrits pour la zone contaminée.
- Assurez-vous que l'appareil est complètement décontaminé avant tout travail.
- Suivez les consignes relatives à la manipulation des substances dangereuses éventuelles.

Le personnel spécialisé doit posséder les connaissances et expériences suivantes :

- les dispositions relatives à la manipulation de polluants en vigueur sur le lieu d'installation
- les prescriptions spécifiques relatives à la manipulation de polluants générés
- l'utilisation des vêtements de protection prescrits.



Attention

Dommages environnementaux possibles dus à des résidus de fluides toxiques.

- Avant élimination, assurez-vous que l'appareil est nettoyé et qu'il ne contient plus de résidus de fluide.
 - Éliminez tous les matériaux en respectant les dispositions en vigueur sur le lieu d'installation.
-
- Retirez tous les résidus de l'appareil.
 - Éliminez tous les résidus en respectant les dispositions en vigueur sur le lieu d'installation.

Démonter l'appareil



DANGER

Lors des travaux sur les tuyauteries, de très graves blessures, voire la mort par brûlures/gelures ou intoxication sont possibles.

- Assurez-vous que l'appareil et les tuyauteries ne contiennent aucun fluide dangereux ou brûlant/froid.
- Assurez-vous que les tuyauteries de l'appareil sont hors pression.
- Assurez-vous que l'installation est arrêtée et sécurisée contre toute remise en marche non autorisée.
- Assurez-vous que la température de l'appareil et des tuyauteries est supportable par la main.
- Portez des vêtements de sécurité adaptés au fluide et utilisez un équipement de protection approprié si nécessaire.

Vous trouverez des informations concernant les vêtements de protection et l'équipement de protection appropriés dans la fiche technique de sécurité du fluide utilisé.

- Assurez-vous que les conduites en amont et en aval de l'appareil sont hors pression.



ATTENTION

Risque de blessures en cas de chute de l'appareil.

- Lors du démontage, sécurisez l'appareil par des mesures appropriées pour empêcher sa chute.

Voici quelques exemples de mesures appropriées :

- Faites vous assister par une deuxième personne pour tenir l'appareil lorsqu'il n'est pas trop lourd.
- Soulevez les appareils lourds avec un engin de levage dont la force de levage est suffisante.
- Desserrez les raccords de l'appareil des conduites.
- Déposez l'appareil sur un support approprié.

- Rangez l'appareil comme cela est décrit à partir de la page 11.

Réutiliser l'appareil après stockage

Vous pouvez démonter l'appareil et le réutiliser sur un autre lieu d'installation si les conditions suivantes sont respectées :

- ▶ Assurez-vous que tous les résidus de fluide sont enlevés de l'appareil.
- ▶ Assurez-vous du parfait état des raccords.
- ▶ Si nécessaire, vous devez retoucher des raccords soudés pour rétablir le parfait état.
- Utilisez l'appareil uniquement en fonction des conditions d'utilisation d'un appareil neuf.

Renvoi de l'appareil

Vous pouvez renvoyer l'appareil à votre partenaire contractuel.

- Assurez-vous que tous les polluants ont été éliminés de l'appareil.
- Obturez les raccords avec les bouchons en plastique.
- Respectez les consignes du paragraphe « Transporter l'appareil » à partir de la page 12.
- Emballez l'appareil dans son emballage d'origine ou dans un emballage adapté à son transport.

L'emballage dans lequel est transporté l'appareil doit protéger tout autant des dommages que son emballage d'origine.

- Joignez à l'appareil la déclaration de décontamination dûment remplie et signée. La déclaration de décontamination doit être apposée sur l'emballage, accessible de l'extérieur.
- Notifiez le renvoi à votre partenaire contractuel avant de renvoyer l'appareil.

Éliminer l'appareil



Attention

Domages environnementaux possibles dus à des résidus de fluides toxiques.

- Avant élimination, assurez-vous que l'appareil est nettoyé et qu'il ne contient plus de résidus de fluide.
- Éliminez tous les matériaux en respectant les dispositions en vigueur sur le lieu d'installation.

Les matériaux utilisés pour l'appareil sont les suivants :

Composant	Numéro EN (diminutif)	ASTM
Corps UNA 14, UNA 14P, UNA 16	1.0460 (P250GH)	SA105
Corps UNA 16A (acier inox.)	1.4404 (X2CrNiMo17-12-2)	SA182-F316L
Capot UNA 14, UNA 14P	EN-JS-1049 (EN-GJS-400-18-LT)	A536 60-40-18 ¹
Capot UNA 16	1.0619 (GP240GH)	SA216-WCB
Capot UNA 16A (acier inox.)	1.4408 (GX5CrNiMo19-11-2)	SA351-CF8M
Joint (3)	Graphite-CrNi	
Membrane autorégulatrice 5N2	Hastelloy/acier inoxydable	
Autres pièces de régulateur, joint (17)	Acier inoxydable	

- 1 Le matériau ASTM est comparable au matériau DIN. Tenez compte des différences au niveau des caractéristiques physiques et chimiques.
- 2 Pour UNA 14P, la bille est également disponible en Perbunan.

Données techniques

Dimensions et poids

UNA 14 et UNA 14P

		DN 15	DN 20	DN 25
Encombrement L [mm]	Filetage G et NPT	95		
	Bride EN 1092-1 et ASME	150	160	
Profondeur à partir du centre du raccord [mm]	sans cote de service	156		
	avec cote de service	276		
Hauteur [mm]		127		
Poids [kg]	Bride	6,0	6,5	7,0
	Manchon taraudé	4,5		
	Bout emmanché-soudé			
	Embout à souder			

UNA 16 et UNA 16A acier inox.

		DN 15	DN 20	DN 25
Encombrement L [mm]	Manchon taraudé	95		
	Bride EN 1092-1 et ASME	150	160	
	Bout emmanché-soudé	95		
	Embout à souder	200		
Profondeur à partir du centre du raccord [mm]	sans cote de service	156		
	avec cote de service	276		
Hauteur [mm]		127		
Poids [kg]	Bride	6,0	6,5	7,0
	Manchon taraudé	4,5		
	Bout emmanché-soudé			
	Embout à souder			

Plage d'utilisation

La pression différentielle maximale Δ PMX des appareils dépend de l'organe de fermeture (OF) utilisé.

Indépendamment des plages d'utilisation de l'appareil, il est possible de réduire les plages d'utilisation effectives grâce au mode de raccordement utilisé.

Organe de fermeture	Δ PMX [bar]
4	4
13	13*
22	22

* Les appareils avec OF 13 et une densité de liquide de $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$ présentent une pression différentielle maximale admissible Δ PMX de 16 bar.

Plages d'utilisation pour UNA 14 en fonte sphéroïdale (3 E0), PN 25 selon EN 1092-1

p (pression) [bar]	Organe de fermeture (OF)	25	19,4	17,8	15
T (température) [°C]		20	200	250	350
Pression différentielle maximale Δ PMX [bar]	OF 4	4			
	OF 13	13			

Plages d'utilisation pour UNA 14P en fonte sphéroïdale (3 E0), PN 16 selon EN 1092-1

	Bille en acier	Bille en Perbunan®
p (pression) [bar]	25	
T (température) [°C]	120	40
Pression différentielle maximale Δ PMX [bar]	16	

Plages d'utilisation pour UNA 16 en acier C (3 E0), PN 40 selon EN 1092-1

p (pression) [bar]	Organe de fermeture (OF)	40	30,2	25,8	23,1
T (température) [°C]		20	200	300	400
Pression différentielle maximale Δ PMX [bar]	OF 4	4			
	OF 13	13			
	OF 22	22			

Plages d'utilisation pour UNA 16 en acier C CLASS 150

p (pression) [bar]	Organe de fermeture (OF)	17,3	13,8	10,2	6,5
T (température) [°C]		20	200	300	400
Pression différentielle maximale Δ PMX [bar]	OF 4	4			
	OF 13	13			

Plages d'utilisation pour UNA 16A en acier inoxydable (13 E0), PN 40 selon EN 1092-1

p (pression) [bar]	Organe de fermeture (OF)	40	35,6	29,3	25,8
T (température) [°C]		20	100	200	300
Pression différentielle maximale Δ PMX [bar]	OF 4	4			
	OF 13	13			
	OF 22	22			

Plages d'utilisation pour UNA 16A en acier inoxydable CLASS 150 Bride

p (pression) [bar]	Organe de fermeture (OF)	19,3	17,0	14,0	10,2
T (température) [°C]		20	100	200	300
Pression différentielle maximale Δ PMX [bar]	OF 4	4			
	OF 13	13			
	OF 22	22			

Vous trouverez le débit de l'appareil en fonction de la pression différentielle dans le diagramme de débit figurant dans la fiche technique.

Sur les appareils avec garniture de commande DUPLEX, le débit augmente au démarrage avec de l'eau froide. Vous trouverez les valeurs correspondantes également dans la fiche technique.

Déclaration de conformité – Directives et normes

Vous trouverez plus d'informations concernant la conformité de l'appareil ainsi que les directives et normes appliquées dans la déclaration de conformité et les certificats correspondants.

Vous pouvez télécharger la déclaration de conformité en vigueur sur Internet sous www.gestra.com . Les certificats correspondants sont disponibles à l'adresse suivante :

La déclaration de conformité et les certificats perdent leur validité en cas de modification de l'appareil sans concertation préalable avec nous.

GESTRA AG

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Allemagne

Téléphone +49 421 3503-0

Télécopie +49 421 3503-393

Courriel info@de.gestra.com

Web www.gestra.com



Vous trouverez nos filiales dans le monde entier sous : www.gestra.com

GESTRA AG

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Allemagne

Téléphone +49 421 3503-0

Télécopie +49 421 3503-393

Courriel info@de.gestra.com

Web www.gestra.com

818445-03/08-2022 kx_mm (808563-05) © GESTRA AG Bremen Printed in Germany