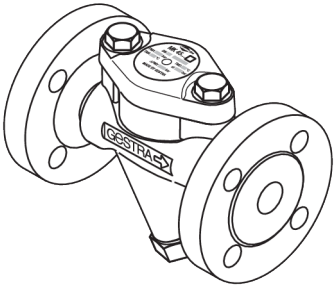
GESTRA®

Purgeurs de condensat



MK 45-1
MK 45-2
MK 45 A-1
MK 45 A-2

RHOMBUS*line*®

FR
Français

Traduction des instructions de montage et de mise en service

810409-05

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 4
Qualification du personnel 5
Vêtements de protection 5
Caractéristiques structurelles des consignes de mise en garde dans le texte 5
Caractéristiques structurelles des consignes concernant les dommages matériels 5

Description 6
Fourniture et description de l'appareil 6
Application des directives européennes 9
Rôle et fonction 9

Stocker et transporter l'appareil 10
Stocker l'appareil 10
Transporter l'appareil 10

Monter et raccorder l'appareil 11
Préparer le montage 11
Raccorder l'appareil 11

Service 12

Après le service 12
Enlever les encrassements extérieurs 13
Effectuer l'entretien de l'appareil 13
Réparer l'appareil et monter les pièces de rechange 13

Éliminer les défauts ou dysfonctionnements 18

Mettre l'appareil hors service 21
Enlever les polluants 21
Démonter l'appareil 21
Réutiliser l'appareil après stockage 22
Renvoi de l'appareil 22
Éliminer l'appareil 22

Données techniques 23
Dimensions et poids 23
Plage d'utilisation 24

Déclaration de conformité – Directives et normes 26

Préambule

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

- MK 45-1
- MK 45-2
- MK 45 A-1
- MK 45 A-2

Ci-après, ces purgeurs 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 purgeurs thermiques cités ci-après sont montés dans des conduites de vapeur :

- MK 45-1
- MK 45-2
- MK 45 A-1
- MK 45 A-2

Ces appareils servent à évacuer le condensat de vapeur d'eau ou à désaérer les conduites de vapeur.

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 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.

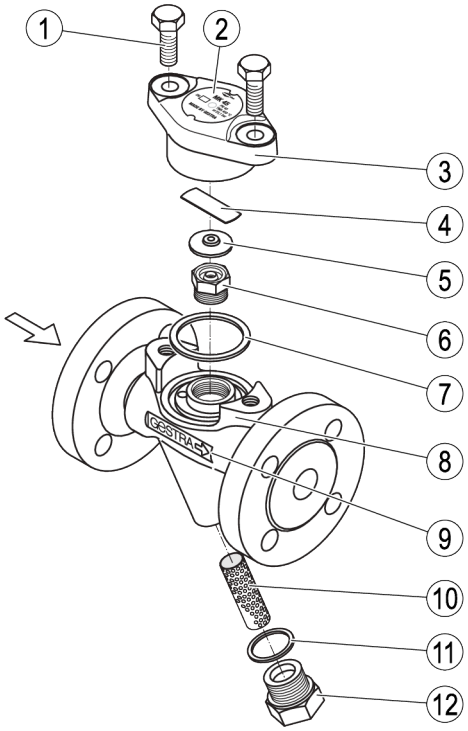
Description

Fourniture et description de l’appareil

Fourniture

L'appareil est livré emballé, prêt au montage.

Description de l’appareil



N°	Désignation
1	Vis
2	Plaque d'identification
3	Capot
4	Ressort
5	Membrane régulatrice
6	Siège de tuyère

N°	Désignation
7	Joint de capot
8	Corps
9	Flèche indiquant le sens d'écoulement
10	Filtre
11	Joint
12	Vis de fermeture

L'appareil est disponible avec deux membranes régulatrices différentes et un siège de tuyère correspondant :

MK 45-1 et MK 45 A-1

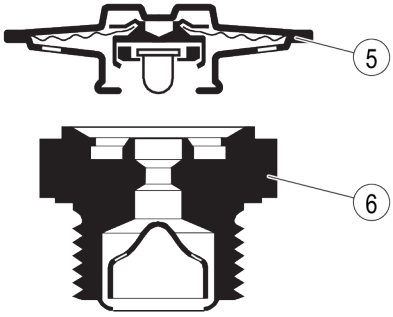
- Membrane régulatrice pour siège de tuyère tandem, adaptée aux débits de condensat suivants :
  - très chaud : environ 10–600 kg/h
  - froid 20 °C : environ 0-1 000 kg/h

MK 45-2 et MK 45 A-2

- Membrane régulatrice pour siège de tuyère plan, adaptée aux débits de condensat suivants :
  - très chaud : environ 15-1 100 kg/h
  - froid 20 °C : environ 0-2 800 kg/h

Veuillez consulter les débits de condensat précis dans les diagrammes de débit de la notice technique correspondante.

Membrane régulatrice pour siège de tuyère tandem



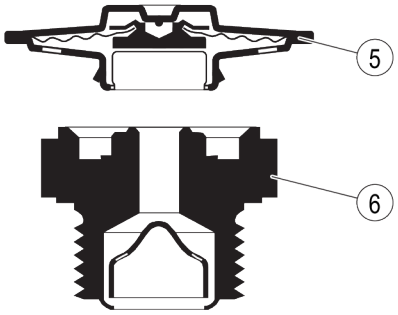
N°	Désignation
5	Membrane régulatrice (pour siège de tuyère tandem)
6	Siège de tuyère (tandem)

Les sièges de tuyère sont dotés d'une sécurité anti-retour.

Les membranes régulatrices sont disponibles pour trois températures d'ouverture différentes.

Type	Sous-refroidissement
5N1	Δ T env. 10 K (standard)
5U1	Δ T env. 30 K
5H1	Δ T env. 5 K

Membrane régulatrice pour siège de tuyère plan



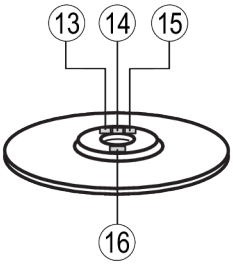
N°	Désignation
5	Membrane régulatrice (pour siège de tuyère plan)
6	Siège de tuyère (plan)

Les sièges de tuyère sont dotés d'une sécurité anti-retour.

Les membranes régulatrices sont disponibles pour trois températures d'ouverture différentes.

Type	Sous-refroidissement
5N2	Δ T env. 10 K (standard)
5U2	Δ T env. 30 K
5H2	Δ T env. 5 K

Marquage de la membrane régulatrice



N°	Description
13	Désignation du type
14	Marquage de la température d'ouverture
15	Marquage du niveau de puissance
16	Marque de fabrique

Accessoires disponibles

Les accessoires suivants sont disponibles pour l'appareil :

- Vanne de purge
- Appareil de mesure ultrasonique VAPOPHONE®
- Surveillance permanente du purgeur

Modes de raccordement

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

- Embout à souder
- Bout emmanché-soudé
- Bride
- Manchon taraudé

Plaque d'identification/Marquage

Les indications suivantes figurent sur la plaque d'identification :

- Fabricant
- Désignation du type
- Diamètre nominal
- Niveau de pression
- Pression de service maxi admissible
- Température de service maxi admissible
- Pression différentielle maximale admissible
- Température de service maxi pour une pression de service correspondante
- Marquage de la température d'ouverture de la membrane régulatrice

Par ailleurs, les indications suivantes figurent sur le corps :

- Matériau
- Sens d'écoulement
- Date de fabrication
- Marquage, par ex. CE, UKCA, EAC (si nécessaire)

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) :

- 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

Ces appareils servent à évacuer le condensat de vapeur d'eau ou à désaérer les conduites de vapeur.

L'évacuation du condensat est assurée par la membrane régulatrice et le siège de tuyère correspondant. La membrane régulatrice est disposée sur le siège de tuyère.

Fonction de la membrane régulatrice pour siège de tuyère plan

La capsule de membrane contient un fluide de commande liquide dont la température d'évaporation est légèrement inférieure à celle de l'eau. Tant que le fluide de commande est liquide du fait de la température actuelle du condensat, ce dernier est évacué.
Au fur et à mesure que la température du condensat augmente, le fluide de commande commence à s'évaporer. L'augmentation de la pression dans la capsule pousse la membrane sur un joint plat, obturant ainsi le siège de tuyère.
La caractéristique de commande correspond pratiquement à la courbe de vapeur saturée.

Fonction de la membrane régulatrice pour siège de tuyère tandem

Le principe de fonctionnement de la membrane régulatrice pour siège de tuyère tandem est identique à celui du siège de tuyère plan. Elle fonctionne cependant avec un joint à deux niveaux. Un cône à centrage automatique assure d'abord l'étanchéité à la vapeur. Lorsque la température du condensat augmente, un joint plat assure également l'étanchéité du siège de tuyère.

Stocker et transporter l'appareil

Attention !

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

- ➢ Obturez 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.

ⓘ 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.

ⓘ 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.

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.
- 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 !

Dommages 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 les cotes de service par rapport aux parties d'installation voisines.

Vous trouverez des informations à ce sujet à partir de la page 23.

- Assurez-vous de la propreté du système de conduites de l'installation.
- Raccordez l'appareil aux conduites avec le filtre suspendu vers le bas.

Dans des cas exceptionnels, vous pouvez monter l'appareil également avec le filtre dans une autre position.

Attention !

Une autre position de montage que celle avec le filtre suspendu vers le bas peut nuire au parfait fonctionnement de l'appareil.

- Contactez le fabricant si votre installation ne permet pas le montage avec le filtre suspendu vers le bas.

- Assurez-vous de l'absence de corps étrangers dans l'appareil.

Attention !

Dommages sur la membrane régulatrice dus au soudage.

- Avant de procéder au soudage, démonter la membrane régulatrice.

Vous trouverez des informations à ce sujet à partir de la page 16.

- 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.

Attention !

Dysfonctionnements dus à l'isolation de l'appareil ou de la conduite de condensat.

- Assurez-vous que la chaleur de service de l'appareil et de la conduite de condensat peut être évacuée.

Service

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

Après le service

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.

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.

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.

Effectuer l'entretien de l'appareil

En cas de nécessité, vous pouvez contrôler le parfait fonctionnement de l'appareil pendant le service à l'aide de l'appareil de mesure ultrasonique VAPOPHONE® de GESTRA.

➢ Pour ce faire, lisez le mode d'emploi de l'appareil de mesure ultrasonique.

Pour les applications à processus critique, l'appareil peut être doté d'une surveillance permanente du purgeur.

➢ Pour ce faire, lisez le mode d'emploi de la surveillance permanente du purgeur.

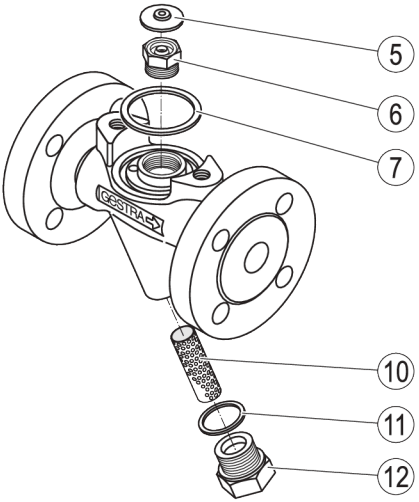
Réparer l'appareil et monter les pièces de rechange

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

- Membrane régulatrice complète avec siège de tuyère
- Membrane régulatrice
- Filtre
- Joint de capot
- Joint

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

Pièces de rechange pour la version avec siège tandem

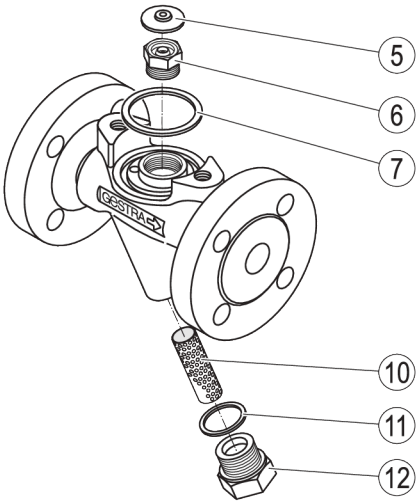


N	Désignation	Référence	
		MK 45-1	MK 45A-1
5, 6, 7	Membrane régulatrice 5N1 complète avec siège de tuyère tandem	375 109	375 109
	Membrane régulatrice 5U1 complète avec siège de tuyère tandem	375 111	375 111
	Membrane régulatrice 5H1 complète avec siège de tuyère tandem	378 521	378 521
10, 11, 12	Filtre avec vis de fermeture et joint	375 113	375 382
5	Membrane régulatrice 5N1 pour siège de tuyère tandem*	376 165	376 165
	Membrane régulatrice 5U1 pour siège de tuyère tandem*	376 166	376 166
	Membrane régulatrice 5H1 pour siège de tuyère tandem*	376 173	376 173
7	Joint de capot**	375 159	375 159
11	Joint**	375 162	375 162

* Paquet de 10 pièces. Se procurer les petites quantités dans le commerce spécialisé.

** Paquet de 50 pièces. Se procurer les petites quantités dans le commerce spécialisé.

Pièces de rechange pour version avec siège plan



N	Désignation	Référence	
		MK 45-2	MK 45A-2
5, 6, 7	Membrane régulatrice 5N2 complète avec siège de tuyère plan	375 110	375 110
	Membrane régulatrice 5U2 complète avec siège de tuyère plan	375 112	375 112
	Membrane régulatrice 5H2 complète avec siège de tuyère plan	377 589	377 589
10, 11, 12	Filtre avec vis de fermeture et joint	375 113	375 382
5	Membrane régulatrice 5N2 pour siège de tuyère plan*	376 167	376 167
	Membrane régulatrice 5U2 pour siège de tuyère plan*	376 168	376 168
	Membrane régulatrice 5H2 pour siège de tuyère plan*	376 174	376 174
7	Joint de capot**	375 159	375 159
11	Joint**	375 162	375 162

* Paquet de 10 pièces. Se procurer les petites quantités dans le commerce spécialisé.

** Paquet de 50 pièces. Se procurer les petites quantités dans le commerce spécialisé.

Démonter la membrane régulatrice et le siège de tuyère

Pour nettoyer et éventuellement remplacer la membrane régulatrice et le siège de tuyère, démontez-les comme suit :

- ➢ Dévissez les deux vis du corps avec une clé plate de 16.
- ➢ Retirez le capot du corps.
- ➢ Retirez le joint du capot.
- ➢ Retirez la membrane régulatrice du siège de tuyère par le haut.
- ➢ Dévissez le siège de tuyère du corps avec une clé plate de 22.

Nettoyer la membrane régulatrice et le siège de tuyère

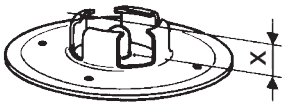
- ➢ Nettoyez la membrane régulatrice et le siège de tuyère à l'eau claire et avec un chiffon non pelucheux.
- ➢ Nettoyez les surfaces d'étanchéité.

Contrôler la présence de dommages sur les pièces

- ➢ Contrôlez la présence de dommages apparents sur les pièces démontées.
- ➢ Remplacez les pièces endommagées par des pièces intactes.

Contrôler la membrane régulatrice

- ➢ 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 vous mesurez au minimum les valeurs indiquées dans le tableau suivant :

Type	**Correcte**	**Défectueuse**
Membrane régulatrice pour siège de tuyère tandem 5N1, 5U1, 5H1	x > 2,9 mm	x < 2,9 mm x = 2,9 mm
Membrane régulatrice pour siège de tuyère plan 5N2, 5U2, 5H2	x > 4,0 mm	x < 4,0 mm x = 4,0 mm

- ➢ Sinon, remplacez la membrane régulatrice par une neuve.

Monter la membrane régulatrice et le siège de tuyère

Pour monter la membrane régulatrice et le siège de tuyère, procédez comme suit :

- ➢ Enduisez les surfaces suivantes de lubrifiant résistant aux températures élevées :

- ◗ tous les filetages
- ◗ la surface d'étanchéité du siège de tuyère
- ◗ la surface d'étanchéité du capot

- ➢ Vissez le siège de tuyère dans le corps avec une clé plate de 22 et un couple de 90 Nm.
- ➢ Enfoncez la membrane régulatrice sur le siège de tuyère.

La membrane régulatrice s'engage de manière audible.

- ➢ Utilisez un joint de capot neuf, si l'ancien est endommagé.
- ➢ Installez le joint de capot dans le corps.
- ➢ Placez le capot sur le corps.
- ➢ Serrez les vis en alternant et en plusieurs étapes au couple de 25 Nm.

Démonter et nettoyer le filtre

Pour démonter, nettoyer et éventuellement remplacer le filtre, procédez comme suit :

- Dévissez le bouchon de fermeture du corps avec une clé plate de 30.
- Retirez le joint.
- Retirez le filtre.
- Nettoyez le bouchon de fermeture, le joint et le filtre à l'eau claire et avec un chiffon doux.
- Nettoyez les surfaces d'étanchéité.

Contrôler la présence de dommages sur les pièces

- Contrôlez la présence de dommages apparents sur les pièces démontées.
- Remplacez les pièces endommagées par des pièces intactes.

Monter le filtre

Pour monter le filtre, procédez comme suit :

- Enduisez le filetage de la vis de fermeture de lubrifiant résistant aux températures élevées.
- Utilisez un joint neuf, si l'ancien est endommagé.
- Posez le joint sur la vis de fermeture.
- Reliez le filtre à la vis de fermeture.
- Vissez le bouchon de fermeture dans le corps avec une clé plate de 30 et un couple de 75 Nm.

Éliminer les défauts ou dysfonctionnements

Constat	Cause	Mesure
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 est encrassée.	Nettoyez les conduites. Nettoyez l'appareil.
Le purgeur présente des pertes de vapeur.	La membrane régulatrice et le siège de tuyère sont encrassés. Des dépôts sont présents dans l'appareil.	Nettoyez la membrane régulatrice et le siège de tuyère. Nettoyez le filtre et l'appareil. Remplacez la membrane régulatrice et le siège de tuyère.
	La membrane régulatrice et le siège de tuyère sont usés. Le siège fuit.	Remplacez la membrane régulatrice et le siège de tuyère.
	Le by-pass est ouvert.	Fermez le by-pass.

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 est encrassée.	Nettoyez les conduites. Nettoyez l'appareil. Remplacez la membrane régulatrice et le siège de tuyère.
	Pressions de vapeur et débits de condensat très variables. La pression en amont du purgeur est trop faible pour le type de purgeur utilisé.	Utilisez un autre type de purgeur. Contactez le fabricant pour trouver un type de purgeur adapté.
	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 avec un débit de condensat plus important, un purgeur de pompe ou un système de retour de condensat.
	La distance entre le point de purge et le purgeur est trop faible.	Montez le purgeur non isolé à environ 1 à 2 m du point de purge. Posez la conduite de condensat non isolée avec une pente.
	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.
	La température de condensat est supérieure à la température de service du purgeur. Le régulateur ne s'ouvre pas ou son ouverture est retardée.	Retirez l'isolation éventuelle du purgeur ou de la conduite de condensat. Utilisez un autre type de purgeur.

Constat	Cause	Mesure
	Désaération insuffisante.	Prévoyez une désaération supplémentaire. Utilisez un autre type de purgeur. Contactez le fabricant pour trouver un type de purgeur adapté.
Sortie de fluide (fuite).	Les raccords ne sont pas étanches.	Etanchez 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.

➢ Eliminez 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.

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 10.

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 10.

➢ 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

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.

Les matériaux utilisés pour l'appareil sont les suivants :

MK 45

Composant	**DIN / EN**	**ASME**
Corps et capot	1.0460	SA105
Vis	1.7225	A193 B7
Joint	Graphite/CrNi	
Membrane autorégulatrice	Hastelloy®	
Autres pièces internes	Aciers inoxydables	

MK 45A

Composant	**DIN / EN**	**ASME**
Corps et capot	1.4404	SA182
Vis	A2-70	A193 B8
Joint	Graphite/CrNi	
Membrane autorégulatrice	Hastelloy®	
Autres pièces internes	Aciers inoxydables	

Données techniques

Dimensions et poids

Tous les appareils

Hauteur [mm]	132
Largeur capot [mm]	96
Cote de service capot [mm]	30
Cote de service vis de fermeture [mm]	30

Appareils avec extrémité à brides

	EN 1092-1 PN 40			**ASME B 16.5 Class 150**			**ASME B 16.5 Class 300**		
Diamètre nominal DN	15	20	25	15	20	25	15	20	25
	1/2“	3/4“	1“	1/2“	3/4“	1“	1/2“	3/4“	1“
Encombrement [mm]	150		160	150		160	150		160
Diamètre de bride [mm]	95	105	115	88,9	98,4	107,9	95,2	117,5	123,8
Poids [kg]	3,7	4,3	4,8	3,7	4,3	4,8	3,7	4,3	4,8

Appareils avec embouts à souder

	EN 12627 Forme de joint selon ISO 9692, indice 1.3			**ASME B 16.25 ASME B 36.10**		
Diamètre nominal DN	15	20	25	15	20	25
	1/2“	3/4“	1“	1/2“	3/4“	1“
Pour tube*	21,3 × 2,0	26,9 × 2,3	33,7 × 2,6	21,3 × 2,8	26,7 × 2,9	33,4 × 3,4
Encombrement [mm]	200					
Poids [kg]	2,5					

* Embouts à souder pour d'autres dimensions de tube sur demande.

Appareils avec bouts emmanchés-soudés et manchons taraudés

Bouts emmanchés-soudés selon DIN EN 12760, ASME B 16.11 Class 3000 Manchons taraudés selon G : ISO 228-1, NPT : ASME B 16.11			
Diamètre nominal DN	15	20	25
	1/2“	3/4“	1“
Encombrement [mm]	95		
Poids [kg]	2,2	2,1	2,0

Plage d'utilisation

Plage d'utilisation MK 45

Pression différentielle maximale Δ PMX : 32 bar

Type de raccordement	**Bride PN 40, EN 1092-1**					
Pression[1] p [bar]	40,0	33,3	27,6	25,7	23,8	17,1
Température[1] T [°C]	–10/20	200	300	350	400	420

1 Valeurs limites de résistance du corps/capot selon EN 1092-1

Mode de raccordement	**Brides Class 150, ASME B16.5**					
Pression[1] p [bar]	19,6	13,8	10,2	8,6	6,5	5,5
Température[1] T [°C]	-29/38	200	300	345	400	425

1 Valeurs limites de résistance du corps/capot selon ASME B 16.5

Mode de raccordement	**Brides Class 300, ASME B16.5, embouts à souder EN 12627, bouts emmanchés-soudés EN 12760, bouts emmanchés-soudés Class 3000, ASME B16.11, manchons taraudés G, ISO 228-1, manchons taraudés NPT, ASME B16.11**					
Pression[1] p [bar]	51,1	43,8	39,8	37,8	34,7	28,8
Température[1] T [°C]	-10/38	200	300	345	400	425

1 Valeurs limites de résistance du corps/capot selon ASME B 16.5

Plage d'utilisation MK 45A

Pression différentielle maximale Δ PMX : 32 bar

Mode de raccordement	**Bride PN 40, EN 1092-1**					
Pression[1] p [bar]	40,0	31,8	29,9	27,6	26,4	25,7
Température[1] T [°C]	-10/20	200	250	300	350	400

1 Valeurs limites de résistance du corps/capot selon EN 1092-1

Il y a risque de corrosion intercristalline en présence de températures de service supérieures à 300 °C. L'appareil ne doit être utilisé à des températures de service supérieures à 300 °C que si tout risque de corrosion intercristalline est exclu.

Mode de raccordement	**Bride Class 150, ASME B16.5**				
Pression[1] p [bar]	15,9	11,2	10,0	8,4	6,5
Température[1] T [°C]	-29/38	200	300	350	400

1 Valeurs limites de résistance du corps/capot selon ASME B 16.5

Il y a risque de corrosion intercristalline en présence de températures de service supérieures à 300 °C. L'appareil ne doit être utilisé à des températures de service supérieures à 300 °C que si tout risque de corrosion intercristalline est exclu.

Mode de raccordement	**Brides Class 300, ASME B16.5, embouts à souder EN 12627, bouts emmanchés-soudés EN 12760, bouts emmanchés-soudés Class 3000, ASME B16.11, manchons taraudés G, ISO 228-1, manchons taraudés NPT, ASME B16.11**				
Pression[1] p [bar]	41,4	29,2	26,1	25,1	24,3
Température[1] T [°C]	-10/38	200	300	350	400

1 Valeurs limites de résistance du corps/capot selon ASME B 16.5

Il y a risque de corrosion intercristalline en présence de températures de service supérieures à 300 °C. L'appareil ne doit être utilisé à des températures de service supérieures à 300 °C que si tout risque de corrosion intercristalline est exclu.

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 :

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

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

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
810409-05/08-2022 kx_mm (808474-10) © GESTRA AG Bremen Printed in Germany