

GEMÜ C67 CleanStar PFA

Vanne à membrane à commande manuelle avec corps de vanne PFA

FR

Notice d'utilisation



Tous les droits, tels que les droits d'auteur ou droits de propriété industrielle, sont expressément réservés.

Conserver le document afin de pouvoir le consulter ultérieurement.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
09.11.2023

Table des matières

1 Généralités	4
1.1 Remarques	4
1.2 Symboles utilisés	4
1.3 Définitions des termes	4
1.4 Avertissements	4
2 Consignes de sécurité	5
3 Description du produit	6
3.1 Conception	6
3.2 Description	6
3.3 Fonctionnement	6
3.4 Plaque signalétique	6
4 Utilisation conforme	7
5 Données pour la commande C67 PFA	8
5.1 Données pour la commande - forme du corps - corps de vanne 2 voies (code D)	8
6 Données techniques C67 PFA	10
6.1 Fluide	10
6.2 Température	10
6.3 Pression	10
6.4 Conformité du produit	11
6.5 Données mécaniques	11
7 Dimensions C67 PFA	11
7.1 Vannes à passage en ligne (code D)	11
7.2 Dimensions des points de fixation	12
8 Indications du fabricant	13
8.1 Livraison	13
8.2 Transport	13
8.3 Stockage	13
8.4 Outillage	13
8.5 Ouvrir l'emballage	13
9 Montage sur la tuyauterie	13
9.1 Préparatifs pour le montage	13
9.2 Montage avec des embouts à souder	14
9.3 Après le montage	14
9.4 Utilisation	14
10 Mise en service	15
11 Dépannage	16
12 Inspection et entretien	17
13 Démontage de la tuyauterie	17
14 Mise au rebut	17
15 Retour	17
16 Déclaration de conformité selon 2014/68/UE (Directive des Équipements Sous Pression)	18

1 Généralités

1.1 Remarques

- Les descriptions et les instructions se réfèrent aux versions standards. Pour les versions spéciales qui ne sont pas décrites dans ce document, les indications de base qui y figurent sont tout de même valables mais uniquement en combinaison avec la documentation spécifique correspondante.
- Le déroulement correct du montage, de l'utilisation et de l'entretien ou des réparations garantit un fonctionnement sans anomalie du produit.
- La version allemande originale de ce document fait foi en cas de doute ou d'ambiguïté.
- Si vous êtes intéressé(e) par une formation de votre personnel, veuillez nous contacter à l'adresse figurant en dernière page.

1.2 Symboles utilisés

Les symboles suivants sont utilisés dans ce document :

Symbole	Signification
●	Activités à exécuter
▶	Réaction(s) à des activités
-	Énumérations

1.3 Définitions des termes

Fluide de service

Fluide qui traverse le produit GEMÜ.


1.4 Avertissements


Dans la mesure du possible, les avertissements sont structurés selon le schéma suivant :


MOT SIGNAL	
Symbole possible se rapportant à un danger spécifique	<p>Type et source du danger</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Conséquences possibles en cas de non-respect des consignes. ● Mesures à prendre pour éviter le danger.


Les avertissements sont toujours indiqués par un mot signal et, pour certains également par un symbole spécifique au danger.

Cette notice utilise les mots signal, ou niveaux de danger, suivants :

⚠ DANGER	
	<p>Danger imminent !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Le non-respect peut entraîner des blessures graves ou la mort.

⚠ AVERTISSEMENT	
	<p>Situation potentiellement dangereuse !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Le non-respect peut entraîner des blessures graves ou la mort.

⚠ ATTENTION	
	<p>Situation potentiellement dangereuse !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Le non-respect peut entraîner des blessures moyennes à légères.

AVIS	
	<p>Situation potentiellement dangereuse !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Le non-respect peut entraîner des dommages matériels.

Les symboles suivants spécifiques au danger concerné peuvent apparaître dans un avertissement :

Symbole	Signification
	Risque d'explosion !
	Produits chimiques corrosifs !
	Éléments d'installation chauds !
	Fuite de vapeurs extrêmement nocives lors du soudage du PFA !
	Volant chaud durant l'utilisation !
	Produits chimiques corrosifs !

2 Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité contenues dans ce document se réfèrent uniquement à un produit seul. La combinaison avec d'autres parties de l'installation peut entraîner des risques potentiels qui doivent être examinés dans le cadre d'une analyse des dangers. L'exploitant est responsable de l'élaboration de l'analyse des dangers, du respect des mesures préventives appropriées ainsi que de l'observation des réglementations régionales de sécurité.

Le document contient des consignes de sécurité fondamentales qui doivent être respectées lors de la mise en service, de l'utilisation et de l'entretien. Le non-respect des consignes de sécurité peut avoir les conséquences suivantes :

- Exposition du personnel à des dangers d'origine électrique, mécanique et chimique.
- Risque d'endommager les installations placées dans le voisinage.
- Défaillance de fonctions importantes.
- Risque de pollution de l'environnement par rejet de substances toxiques en raison de fuites.

Les consignes de sécurité ne tiennent pas compte :

- des aléas et événements pouvant se produire lors du montage, de l'utilisation et de l'entretien.
- des réglementations de sécurité locales, dont le respect relève de la responsabilité de l'exploitant (y compris en cas d'intervention de personnel extérieur à la société).

Avant la mise en service :

1. Transporter et stocker le produit de manière adaptée.
2. Ne pas peindre les vis et éléments en plastique du produit.
3. Confier l'installation et la mise en service au personnel qualifié et formé.
4. Former suffisamment le personnel chargé du montage et de l'utilisation.
5. S'assurer que le contenu du document a été pleinement compris par le personnel compétent.
6. Définir les responsabilités et les compétences.
7. Tenir compte des fiches de sécurité.
8. Respecter les réglementations de sécurité s'appliquant aux fluides utilisés.

Lors de l'utilisation :

9. Veiller à ce que ce document soit constamment disponible sur le site d'utilisation.
10. Respecter les consignes de sécurité.
11. Utiliser le produit conformément à ce document.
12. Utiliser le produit conformément aux caractéristiques techniques.
13. Veiller à l'entretien correct du produit.
14. Les travaux d'entretien ou de réparation qui ne sont pas décrits dans ce document ne doivent pas être effectués sans consultation préalable du fabricant.

En cas de doute :

15. Consulter la filiale GEMÜ la plus proche.

3 Description du produit

3.1 Conception

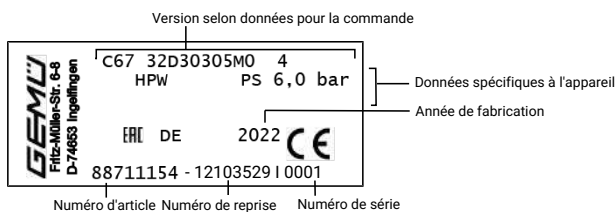
3.2 Description

La vanne à membrane 2/2 voies ultra-pure GEMÜ C67 CleanStar est à commande manuelle. Toutes les pièces en contact avec le fluide sont en PFA ou en PTFE. Un indicateur optique de position est intégré de série. Cette version High Purity de la gamme de produits CleanStar répond aux normes de pureté les plus élevées et présente une grande résistance chimique. Par conséquent, elle est très souvent utilisée au niveau de l'alimentation et de la distribution des usines de semi-conducteurs.

3.3 Fonctionnement

La vanne à membrane CleanStar® C67 a été conçue pour être installée dans une tuyauterie. Elle pilote le fluide de service qui la traverse par commande manuelle.

3.4 Plaque signalétique



La plaque signalétique est située sur l'actionneur. Données de la plaque signalétique (exemple) :

Le mois de production est crypté sous le numéro de reprise et peut être demandé à GEMÜ. Le produit a été fabriqué en Allemagne.

La pression de service indiquée sur la plaque signalétique s'applique à une température de fluide de 20 °C. Le produit peut être utilisé jusqu'à la température maximale spécifiée du fluide. Se référer aux données techniques pour la corrélation Pression/Température.

4 Utilisation conforme

DANGER



Risque d'explosion !

- ▶ Danger de mort ou risque de blessures extrêmement graves
- **Ne pas** utiliser le produit dans des zones explosives.

AVERTISSEMENT

Utilisation non conforme du produit !

- ▶ Risque de blessures extrêmement graves ou danger de mort
- ▶ La responsabilité du fabricant et la garantie sont annulées.
- Le produit doit uniquement être utilisé en respectant les conditions d'utilisation définies dans la documentation contractuelle et dans le présent document.

Le produit a été conçu pour être monté sur une tuyauterie et pour contrôler un fluide de service.

Le produit n'est pas adapté à l'utilisation en atmosphères explosives.

- Utiliser le produit conformément aux données techniques.

5 Données pour la commande C67 PFA

5.1 Données pour la commande - forme du corps - corps de vanne 2 voies (code D)

Codes de commande

Les données pour la commande offrent un aperçu des configurations standard.

Contrôler la configuration possible avant de passer commande. Autres configurations sur demande.

1 Type	Code
Vanne à membrane, à commande manuelle, volant en plastique	C67
2 Taille du raccord	Code
1 1/2", code international : 24	24
2 ", code International : 32	32
3 Forme du corps	Code
Corps de vanne 2 voies	D
4 Type de raccordement	Code
Tube	
Embout à souder en pouces	30
5 Matériau du corps de vanne	Code
PFA, alcane alkoxyperfluoré	30
6 Matériau de la membrane	Code
PTFE/EPDM deux pièces	5M
7 Fonction de commande	Code
À commande manuelle	0
8 Type d'actionneur	Code
Version standard	
Taille d'actionneur 4	4
9 Version High Purity	Code
High Purity blanc	HPW

Exemple de référence

Option de commande	Code	Description
1 Type	C67	Vanne à membrane, à commande manuelle, volant en plastique
2 Taille du raccord	32	2 ", code International : 32
3 Forme du corps	D	Corps de vanne 2 voies
4 Type de raccordement	30	Embout à souder en pouces
5 Matériau du corps de vanne	30	PFA, alcane alkoxyperfluoré
6 Matériau de la membrane	5M	PTFE/EPDM deux pièces
7 Fonction de commande	0	À commande manuelle
8 Type d'actionneur	4	Taille d'actionneur 4
9 Version High Purity	HPW	High Purity blanc

6 Données techniques C67 PFA

6.1 Fluide

Fluide de service : Fluides neutres ou agressifs, sous la forme liquide ou gazeuse - en particulier les fluides ultra purs - qui n'ont pas d'impact négatif sur les propriétés physiques et chimiques des matériaux de corps et de membrane concernés.

6.2 Température

Température du fluide : Matériau du corps PFA (code 30) : -10 – 100 °C
Tenir compte du diagramme pression-température

Température ambiante : 0 – 60 °C

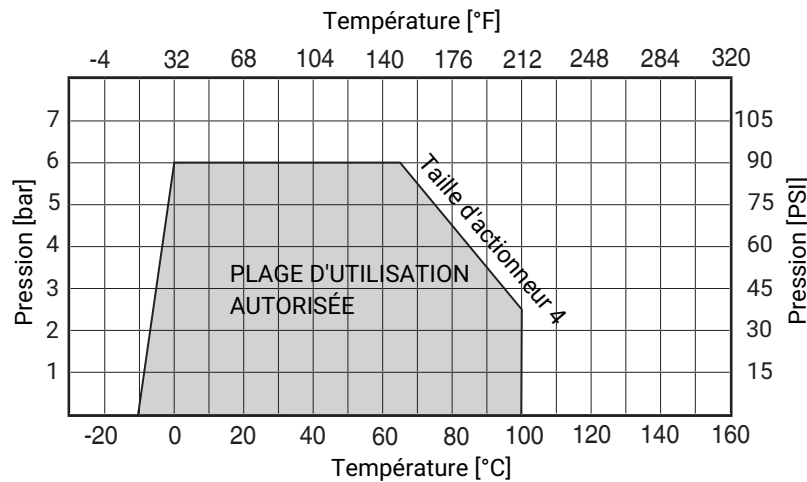
Température de stockage : 0 – 40 °C

6.3 Pression

Pression de service : 0 – 6 bars

Diagramme pression-température :

Matériau du corps PFA (code 30)



Remarque : Le diagramme température / pression n'est fourni qu'à titre indicatif. Les indications sont valables pour l'utilisation d'eau comme fluide de service. Les modifications des conditions d'utilisation de même que le recours à d'autres fluides peuvent entraîner des divergences. En cas de doute, il est recommandé de tester par installation d'essai la réaction du matériau dans les conditions d'utilisation définitives. Les températures inférieures à 0 °C peuvent avoir un impact négatif sur la vitesse d'actionnement.

Valeurs du Kv :

Forme du corps - corps de vanne 2 voies (code D)

Taille d'actionneur (code)	Taille du raccord	Raccord des deux côtés
	X, Z	Raccordement à la tuyauterie
4	1 ½ "	1225,0
	2"	1225,0

Valeurs Kv en l/min

Vide :

400 mbars absolus

La durée de vie peut être compromise en cas de dépression plus élevée ou d'installation de vannes côté aspiration de pompe.

6.4 Conformité du produit

Directive Machines : 2006/42/UE

Denrées alimentaires : FDA

EAC : Le produit est certifié selon EAC.

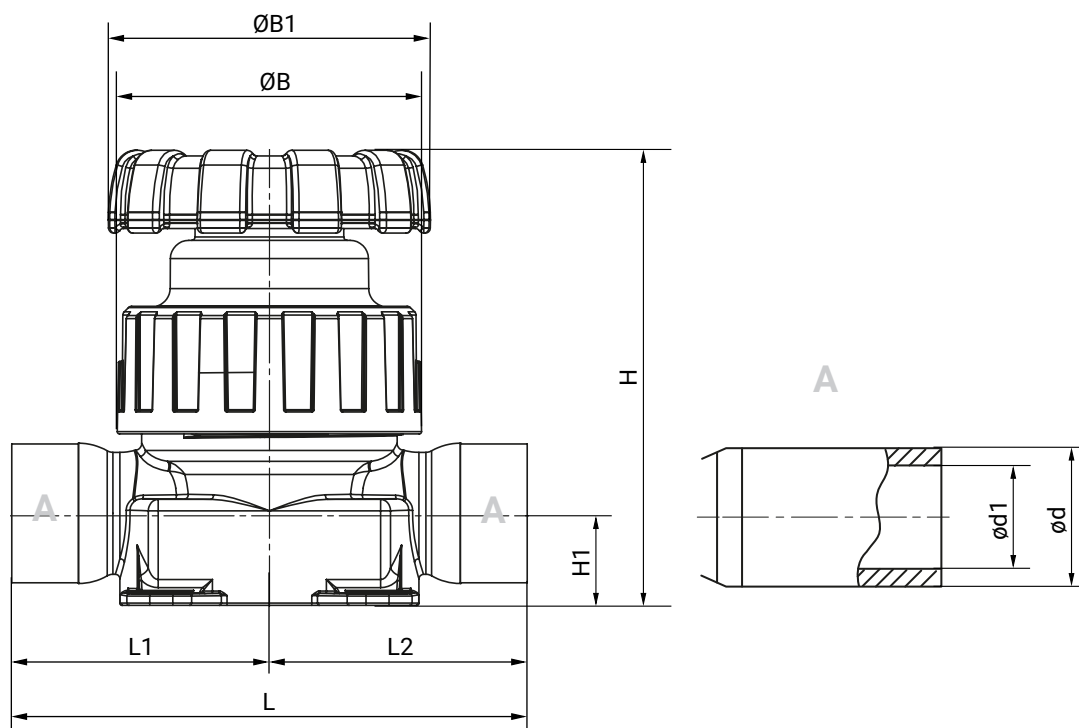
6.5 Données mécaniques

Sens du débit : Quelconque

7 Dimensions C67 PFA

7.1 Vannes à passage en ligne (code D)

7.1.1 Embout à souder (code 30)



Taille d'actionneur ¹⁾	Taille du raccord	ØB	ØB1	H	H1	L	L1	L2	Embout (A)	
									Ød	Ød1
4	1½"	132,3	140,0	197,8	40,0	194,0	97,0	97,0	48,3	40,9
4	2"	132,3	140,0	197,8	40,0	224,0	112,0	112,0	60,3	52,3

Dimensions en mm

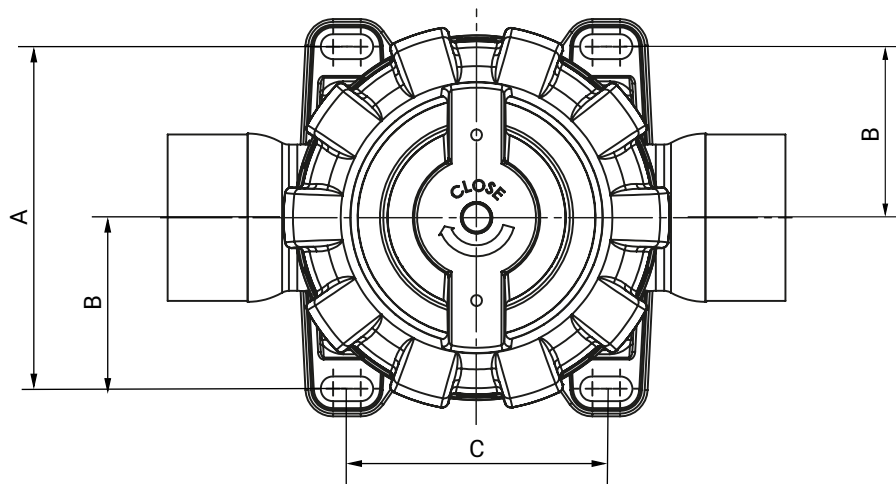
1) Type d'actionneur

Code 4 : Taille d'actionneur 4

7.2 Dimensions des points de fixation

Vannes à passage en ligne (code D)

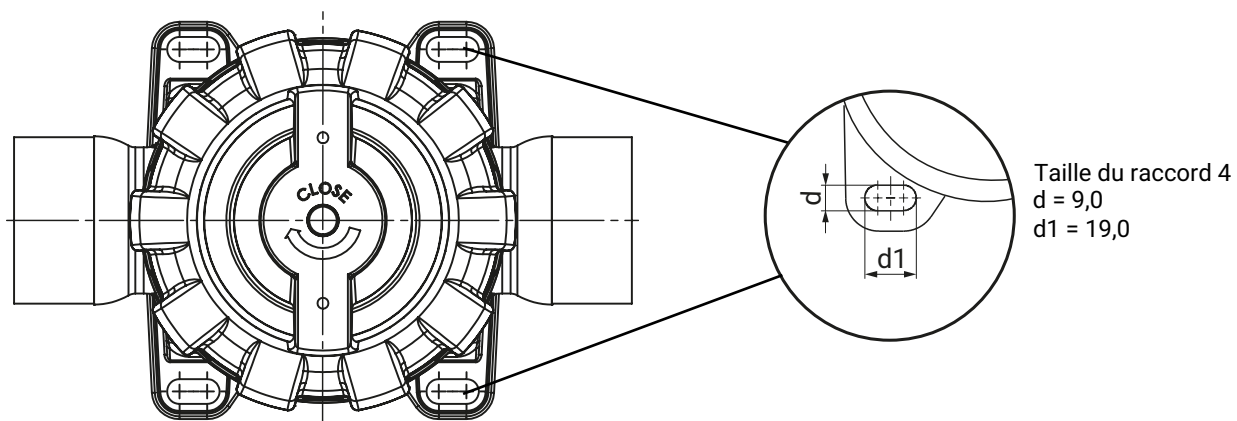
Vanne 2/2 voies (code D)



Taille d'actionneur	$\varnothing d$	A	B	C
4	9,0	124,0	62,0	94,0

Dimensions en mm

7.2.1 Orifices de fixation, trou rond, trou oblong



Dimensions en mm

8 Indications du fabricant

8.1 Livraison

- Vérifier dès la réception que la marchandise est complète et intacte.

Le bon fonctionnement du produit a été contrôlé en usine. Le détail de la marchandise figure sur les documents d'expédition et la version est indiquée par la référence de commande.

8.2 Transport

1. Le produit doit être transporté avec des moyens de transport adaptés. Il ne doit pas tomber et doit être manipulé avec précaution.
2. Après l'installation, éliminer les matériaux d'emballage de transport conformément aux prescriptions de mise au rebut / de protection de l'environnement.

8.3 Stockage

1. Stocker le produit protégé de la poussière, au sec et dans l'emballage d'origine.
2. Éviter les UV et les rayons solaires directs.
3. Ne pas dépasser la température maximum de stockage (voir chapitre « Données techniques »).
4. Ne pas stocker de solvants, produits chimiques, acides, carburants et produits similaires dans le même local que des produits GEMÜ et leurs pièces détachées.

8.4 Outillage

1. L'outillage requis pour l'installation et le montage n'est pas fourni.
2. Utiliser un outillage adapté, fonctionnant correctement et de manière sûre.

8.5 Ouvrir l'emballage

Le produit est soudé deux fois dans un film plastique, puis emballé dans un carton.

ATTENTION

Ne pas ouvrir l'emballage en carton en salle blanche !

- ▶ Risque de contamination !

ATTENTION

Ouvrir l'emballage carton avec précaution en dehors de la salle blanche, sans utiliser de couteau ou d'objet pointu. Éviter de déchirer le film plastique !

- ▶ Risque de contamination !
- ▶ Réduction du degré de pureté du produit !

L'emballage en carton contient la vanne à membrane soudée deux fois.

ATTENTION

Éviter de déchirer le film plastique ! N'ouvrir l'enveloppe plastique intérieure en nylon-PE qu'en salle blanche et juste avant l'installation !

- ▶ Risque de contamination !
- ▶ Réduction du degré de pureté du produit !

9 Montage sur la tuyauterie

ATTENTION

Fixation avec des vis en plastique adaptées résistant au fluide (ne font pas partie de la livraison)

- ▶ Corrosion et contamination en cas d'utilisation de vis en métal.

9.1 Préparatifs pour le montage

AVERTISSEMENT

Robinetteries sous pression !

- ▶ Risque de blessures extrêmement graves voire mortelles.
- Mettre l'installation hors pression.
- Vidanger entièrement l'installation.

AVERTISSEMENT



Produits chimiques corrosifs !

- ▶ Risque de brûlure par des acides.
- Porter un équipement de protection adéquat.
- Vidanger complètement l'installation.

ATTENTION



Éléments d'installation chauds !

- ▶ Risques de brûlures.
- N'intervenir que sur une installation que l'on a laissé refroidir.

ATTENTION

Dépassement de la pression maximale admissible !

- ▶ Endommagement du produit.
- Prévoir des mesures de protection contre un dépassement de la pression maximale admissible provoqué par d'éventuels pics de pression (coups de bélier).

ATTENTION

Utilisation comme marche pour monter !

- ▶ Endommagement du produit.
- ▶ Risque de dérapage.
- Sélectionner le lieu d'installation de manière à ce que le produit ne puisse pas être utilisé comme support pour monter.
- Ne pas utiliser le produit comme marche ou comme support pour monter.

AVIS

Compatibilité du produit !

- ▶ Le produit doit convenir aux conditions d'utilisation du système de tuyauterie (fluide, concentration du fluide, température et pression), ainsi qu'aux conditions ambiantes du site.

AVIS

Outillage !

- ▶ L'outillage requis pour l'installation et le montage n'est pas fourni.
- Utiliser un outillage adapté, fonctionnant correctement et sûr.

1. S'assurer que le produit convient bien au cas d'application prévu.
2. Contrôler les données techniques du produit et des matériaux.
3. Tenir à disposition l'outillage adéquat.
4. Utiliser l'équipement de protection adéquat conformément aux règlements de l'exploitant de l'installation.
5. Respecter les prescriptions correspondantes pour le raccordement.
6. Confier les travaux de montage au personnel qualifié et formé.
7. Mettre l'installation ou une partie de l'installation hors service.
8. Prévenir toute remise en service de l'installation ou d'une partie de l'installation.
9. Mettre l'installation ou une partie de l'installation hors pression.
10. Vidanger entièrement l'installation ou une partie de l'installation, et la laisser refroidir jusqu'à ce qu'elle atteigne une température inférieure à la température d'évaporation du fluide et que tout risque de brûlure soit exclu.
11. Décontaminer l'installation ou une partie de l'installation de manière appropriée, la rincer et la ventiler.
12. Poser la tuyauterie de manière à protéger le produit des contraintes de compression et de flexion ainsi que des vibrations et des tensions.
13. Monter le produit uniquement entre des tuyaux alignés et adaptés les uns aux autres (voir les chapitres ci-après).
14. Sens du débit et position de montage au choix.

9.2 Montage avec des embouts à souder

DANGER



Fuite de vapeurs extrêmement nocives lors du soudage du PFA !

- ▶ Lésions des voies respiratoires, risques de brûlure par des acides / intoxication !
- Installer un dispositif d'aspiration avant de commencer à souder.
- Porter un équipement de protection.
- Une protection respiratoire supplémentaire est recommandée.

Respecter les normes techniques de soudage afférentes !

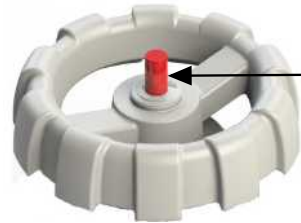
Respecter les prescriptions correspondantes pour les raccords !

9.3 Après le montage

- Remettre en place et en fonction tous les dispositifs de sécurité et de protection.

9.4 Utilisation

Indicateur optique de position



Vanne ouverte



Vanne fermée

ATTENTION



Volant chaud durant l'utilisation !

- ▶ Risques de brûlures !
- Actionner le volant uniquement avec des gants de protection.

10 Mise en service

AVERTISSEMENT



Produits chimiques corrosifs !

- ▶ Risque de brûlure par des acides
- Porter un équipement de protection adéquat.
- Vidanger entièrement l'installation.

ATTENTION

Fuite !

- ▶ Fuite de substances toxiques.
- Prévoir des mesures de protection contre les dépassements de la pression maximale admissible provoqués par d'éventuels pics de pression (coups de bélier).

ATTENTION

Produit de nettoyage !

- ▶ Endommagement du produit GEMÜ.
- L'exploitant de l'installation est responsable du choix du produit de nettoyage et de l'exécution de la procédure.

1. Contrôler l'étanchéité et le fonctionnement du produit (fermer le produit puis le rouvrir).
2. Dans le cas des nouvelles installations et après des réparations, rincer le système de tuyauteries (le produit doit être entièrement ouvert).
 - ⇒ Les substances étrangères nocives ont été éliminées.
 - ⇒ Le produit est prêt à l'emploi.
3. Mettre le produit en service.
4. Mise en service des actionneurs selon la notice fournie.

11 Dépannage

Erreur	Origine de l'erreur	Dépannage
Le fluide de service s'échappe depuis le perçage de fuite* et / ou la tige filetée du volant(selon la position de montage)	Membrane d'étanchéité défectueuse	Remplacer le produit
Le produit ne s'ouvre pas ou pas complètement	Actionneur défectueux	Remplacer le produit
Le produit n'est pas étanche en ligne (il ne se ferme pas ou pas complètement)	Pression de service trop élevée	Utiliser le produit à la pression de service indiquée sur la fiche technique
Le produit n'est pas étanche en ligne (il ne se ferme pas ou pas complètement)	Corps étranger entre membrane d'étanchéité et corps de vanne	Remplacer le produit
	Corps de vanne non étanche ou endommagé	Remplacer le produit
	Membrane d'étanchéité défectueuse	Remplacer le produit
Le corps de vanne et la tuyauterie ne sont pas reliés de manière étanche	Montage incorrect	Contrôler le montage du corps de vanne dans la tuyauterie
Impossible de tourner le volant	Actionneur défectueux	Remplacer le produit

* voir chapitre « Conception »

12 Inspection et entretien

AVERTISSEMENT

Robinetteries sous pression !

- ▶ Risque de blessures extrêmement graves voire mortelles.
- Mettre l'installation hors pression.
- Vidanger entièrement l'installation.

ATTENTION



Éléments d'installation chauds !

- ▶ Risques de brûlures.
- N'intervenir que sur une installation que l'on a laissé refroidir.

ATTENTION

Utilisation de mauvaises pièces détachées !

- ▶ Endommagement du produit GEMÜ.
- ▶ La responsabilité du fabricant et la garantie sont annulées.
- Utiliser uniquement des pièces d'origine GEMÜ.

AVIS

Travaux d'entretien exceptionnels !

- ▶ Endommagement du produit GEMÜ.
- Les travaux d'entretien ou de réparation qui ne sont pas décrits dans la notice d'utilisation ne doivent pas être effectués sans consultation préalable du fabricant.

L'exploitant doit effectuer des contrôles visuels réguliers des produits GEMÜ en fonction des conditions d'utilisation et du potentiel de risque, afin de prévenir les fuites et les dommages.

De même, le produit doit être démonté à des intervalles appropriés et contrôlé pour s'assurer de l'absence d'usure.

1. Confier les travaux d'entretien et de maintenance au personnel qualifié et formé.
2. Utiliser l'équipement de protection adéquat conformément aux règlements de l'exploitant de l'installation.
3. Mettre l'installation ou une partie de l'installation hors service.
4. Prévenir toute remise en service de l'installation ou d'une partie de l'installation.
5. Mettre l'installation ou une partie de l'installation hors pression.
6. Actionner quatre fois par an les produits GEMÜ qui restent toujours à la même position.

13 Démontage de la tuyauterie

1. Démonter le produit. Respecter les mises en garde et les consignes de sécurité.
2. Procéder au démontage dans l'ordre inverse du montage.

14 Mise au rebut

1. Tenir compte des adhérences résiduelles et des émissions gazeuses des fluides infiltrés.
2. Toutes les pièces doivent être éliminées dans le respect des prescriptions de mise au rebut / de protection de l'environnement.

15 Retour

En raison des dispositions légales relatives à la protection de l'environnement et du personnel, il est nécessaire que vous remplissiez intégralement la déclaration de retour et la joignez signée aux documents d'expédition. Le retour ne sera traité que si cette déclaration a été intégralement remplie. Si le produit n'est pas accompagné d'une déclaration de retour, nous procédons à une mise au rebut payante et n'accordons pas d'avoir/n'effectuons pas de réparation.

1. Nettoyer le produit.
2. Demander une fiche de déclaration de retour à GEMÜ.
3. Remplir intégralement la déclaration de retour.
4. Envoyer le produit à GEMÜ accompagné de la déclaration de retour remplie.

16 Déclaration de conformité selon 2014/68/UE (Directive des Équipements Sous Pression)



Déclaration de conformité

selon 2014/68/UE (Directive des Équipements Sous Pression)

Nous, la société GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

déclarons que le produit ci-dessous satisfait aux exigences de sécurité de la Directive des Équipements Sous Pression 2014/68/UE.

Produit : GEMÜ C67 CleanStar
Variantes : Taille d'actionneur 4
Nom du produit : Vanne à membrane à commande manuelle
Organisme notifié : TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein
51105 Cologne
Numéro : 0035
N° de certificat : 01 202 926/Q-02 0036
Procédure d'évaluation de conformité : Module H1
Norme appliquée (en partie) : AD 2000

Remarque relative aux produits d'un diamètre nominal \leq DN 25 :

Les produits sont développés et fabriqués selon les normes qualité et les propres consignes de procédures GEMÜ, lesquelles satisfont aux exigences des normes ISO 9001 et ISO 14001. Conformément à l'article 4 paragraphe 3 de la Directive des Équipements Sous Pression 2014/68/UE, les produits ne doivent pas porter de marquage CE.

La société GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG assume la seule responsabilité de l'établissement de la présente déclaration de conformité.

M. Barghoorn
Directeur Technique Globale

Ingelfingen, le 04.05.2022

