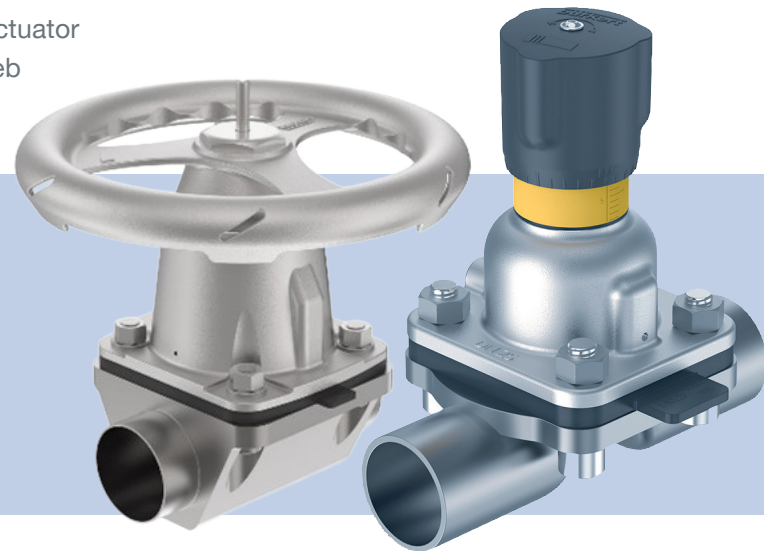


## Type 2933, 2934, 2935, 2973, 2974, 2975

2/2-way-diaphragm valve with manually operated actuator

2/2-Wege-Membranventil mit handbetätigtem Antrieb

Vanne à membrane 2/2 avec actionneur manuel



## Operating Instructions

Bedienungsanleitung

Manuel d'utilisation

We reserve the right to make technical changes without notice.  
Technische Änderungen vorbehalten.  
Sous réserve de modifications techniques.

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2023 - 2025

Operating Instructions 2512/03\_EU-ML\_00815442 / Original DE

<b>1</b>	<b>MANUEL D'UTILISATION</b> .....	<b>60</b>	<b>7.5</b>	Régler la limitation de course.....	<b>76</b>
1.1	Symboles.....	60	7.6	Verrouiller le volant Type 293x taille de membrane 65...100 .....	78
1.2	Définitions des termes.....	60	7.7	Verrouiller le volant Type 297x taille de membrane 8...50 .....	78
<b>2</b>	<b>UTILISATION CONFORME</b> .....	<b>61</b>	7.8	Monter le détecteur de proximité inductif .....	79
<b>3</b>	<b>CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES</b> .....	<b>61</b>	<b>8</b>	<b>MAINTENANCE</b> .....	<b>81</b>
<b>4</b>	<b>REMARQUES GÉNÉRALES</b> .....	<b>63</b>	8.1	Nettoyage .....	81
4.1	Adresses .....	63	8.2	Travaux de maintenance.....	81
4.2	Garantie.....	63	8.3	Remplacer la membrane .....	82
4.3	Informations sur Internet .....	63	<b>9</b>	<b>PIÈCES DE RECHANGE</b> .....	<b>84</b>
<b>5</b>	<b>DESCRIPTION DU PRODUIT</b> .....	<b>63</b>	9.1	Commander des pièces de rechange .....	85
5.1	Structure et description.....	63	<b>10</b>	<b>TRANSPORT, STOCKAGE, ÉLIMINATION</b> .....	<b>87</b>
5.2	Variantes .....	64			
5.3	Fonction .....	65			
5.4	Identification du produit .....	66			
<b>6</b>	<b>CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES</b> .....	<b>68</b>			
6.1	Normes et directives.....	68			
6.2	Caractéristiques mécaniques.....	68			
6.3	Raccords de conduite des corps de vanne .....	69			
6.4	Conditions d'exploitation .....	69			
<b>7</b>	<b>INSTALLATION</b> .....	<b>72</b>			
7.1	Remarques pour une position de montage correcte .	72			
7.2	Activités de préparation .....	74			
7.3	Souder le corps de fond de cuve .....	74			
7.4	Montage de l'appareil.....	75			

# 1 Manuel d'utilisation

Le manuel d'utilisation décrit le cycle de vie complet de l'appareil. Ce manuel d'utilisation doit être conservé sur site à portée de main.

## Informations importantes pour la sécurité.

- ▶ Lire attentivement ce manuel.
- ▶ Respecter en particulier les consignes de sécurité, l'utilisation conforme et les conditions d'utilisation.
- ▶ Les personnes exécutant des travaux sur l'appareil doivent lire et comprendre le présent manuel d'utilisation.

## 1.1 Symboles



### DANGER

Met en garde contre un danger imminent.

- ▶ Le non-respect de cette consigne entraîne la mort ou de graves blessures.



### AVERTISSEMENT

Met en garde contre un danger potentiel.

- ▶ Le non-respect peut entraîner la mort ou de graves blessures.



### ATTENTION

Met en garde contre un danger potentiel.

- ▶ Le non-respect peut entraîner des blessures moyennes ou légères.

## REMARQUE

Met en garde contre des dommages matériels.



Conseils et recommandations importants.



Renvoie à des informations dans ce manuel d'utilisation ou dans d'autres documentations.

- ▶ Identifie une consigne pour éviter un danger.
- Identifie une opération à effectuer.

## 1.2 Définitions des termes

Notion	Définition pour ce manuel
Appareil	Vanne à membrane Type 2933, 2934, 2935, 2973, 2974 et 2975
Zone Ex	Atmosphère explosible
Certification Ex	la certification pour atmosphère explosible

## 2 Utilisation conforme

**La vanne à membrane Type 2933, 2934, 2935, 2973, 2974 et 2975 est conçue pour contrôler l'écoulement de fluides. Les fluides autorisés sont répertoriés dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».**

- ▶ Utiliser l'appareil uniquement de manière conforme. L'utilisation non conforme de l'appareil peut présenter des dangers pour les personnes, les installations à proximité et l'environnement.
- ▶ Les conditions pour un bon fonctionnement en toute sécurité sont un transport, un stockage, une installation, une mise en service, une commande et une maintenance dans les règles.
- ▶ Pour l'utilisation, il convient de respecter les données, les conditions d'exploitation et d'utilisation autorisées. Ces indications figurent dans les documents contractuels, le manuel d'utilisation et sur l'étiquette d'identification.
- ▶ Utiliser l'appareil uniquement en association avec les appareils et composants externes recommandés ou homologués par Bürkert.
- ▶ En atmosphère explosible, utiliser uniquement des appareils homologués pour cette zone. Ces appareils sont identifiés par une étiquette d'identification Ex séparée. Pour l'utilisation, respecter les indications figurant sur l'étiquette d'identification Ex séparée et le manuel supplémentaire relatif aux atmosphères explosibles ou le manuel d'utilisation relatif aux atmosphères explosibles séparé.
- ▶ Protéger l'appareil des influences environnementales nocives (par ex. rayonnement, humidité de l'air, vapeurs, etc.). En cas de questions, contacter votre distributeur Bürkert.

## 3 Consignes de sécurité fondamentales

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte des aléas et événements survenant lors de l'installation, du fonctionnement et de la maintenance. L'exploitant est responsable du respect des prescriptions locales de sécurité et de celles se rapportant au personnel.



**Risque de blessures dû à une pression élevée et à la sortie de fluide.**

- ▶ Couper la pression avant d'intervenir sur l'appareil ou sur l'installation. Purger ou vider les conduites.

**Choc électrique dû à un composant électrique monté.**

- ▶ Couper la tension avant d'intervenir dans l'installation ou l'appareil. Empêcher toute remise en marche.
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

**Risque d'éclatement en cas de surpression.**

À l'éclatement de l'appareil, le fluide peut entraîner des blessures, des brûlures par acide ou des ébouillantage.

- ▶ Ne pas dépasser la pression de fluide maximale. Respecter les indications sur l'étiquette d'identification.
- ▶ Respecter les températures admissibles.

### **Risque de brûlure et d'incendie.**

Sur des actionneurs à commutation rapide ou en présence d'un fluide brûlant, la surface de l'appareil peut devenir chaude.

- ▶ Toucher l'appareil uniquement avec des gants de protection.

Tenir l'appareil éloigné des matières et fluides facilement inflammables.

### **Sortie de fluide en cas d'usure de la membrane.**

- ▶ Vérifier qu'aucun fluide ne s'échappe de l'orifice de décharge.
- ▶ En cas de fuite du fluide, remplacer la membrane.
- ▶ Dans le cas de fluides dangereux, sécuriser les alentours de la fuite pour éviter les dangers.

### **Risque d'écrasement dû à des pièces mécaniques en mouvement.**

Le mouvement ascendant et descendant de l'appareil pendant son utilisation entraîne un risque d'écrasement.

- ▶ Ne pas toucher les ouvertures du corps de vanne.

### **Danger en raison de bruits forts.**

En fonction des conditions d'utilisation, l'appareil peut produire des bruits forts. S'adresser au distributeur compétent pour obtenir des informations plus précises sur la probabilité de survenance de bruits forts.

- ▶ Porter une protection auditive près de l'appareil.

Pour prévenir les blessures, respecter ce qui suit :

- ▶ Ne pas entreprendre de modifications sur l'appareil et ne pas l'exposer à des sollicitations mécaniques.
- ▶ Seul du personnel qualifié et formé peut effectuer les travaux d'installation et de maintenance.
- ▶ Exécuter les travaux d'installation et de maintenance uniquement avec l'outillage approprié.
- ▶ Transporter, monter et démonter l'appareil lourd uniquement avec l'aide d'une 2e personne et avec des moyens appropriés.
- ▶ Pour fermer l'appareil, ne serrer qu'à la main et ne pas utiliser d'outils ou d'accessoires. Un serrage trop fort peut endommager l'appareil.
- ▶ Après une coupure de l'alimentation électrique ou pneumatique, un redémarrage défini ou contrôlé du processus doit être garanti.
- ▶ Utiliser l'appareil uniquement en parfait état et dans le respect des instructions du présent manuel d'utilisation.
- ▶ Respecter les prescriptions de sécurité spécifiques à l'installation pour planifier l'utilisation et utiliser l'appareil.
- ▶ Alimenter les raccords de conduite seulement avec les fluides énumérés au chapitre « **Caractéristiques techniques** ».
- ▶ Respecter les règles techniques généralement reconnues.
- ▶ L'exploitant de l'installation est responsable de l'utilisation et de la manipulation sûres de l'installation.

## 4 Remarques générales

### 4.1 Adresses

#### Allemagne

Bürkert Fluid Control Systems  
Sales Center  
Christian-Bürkert-Str. 13 - 17  
D-74653 Ingelfingen  
Tél. + 49 (0) 7940-10 91 111  
Fax + 49 (0) 7940-10 91 448  
E-mail : [info@burkert.com](mailto:info@burkert.com)

#### International

Les adresses de contact figurent aux dernières pages de la version imprimée du manuel d'utilisation.

Également sur le site internet : [country.burkert.com](http://country.burkert.com)

### 4.2 Garantie

La condition pour bénéficier de la garantie légale est l'utilisation conforme de l'appareil dans le respect des conditions d'utilisation spécifiées.

### 4.3 Informations sur Internet

Le manuel d'utilisation et les fiches techniques sur le Type 2933, 2934, 2935, 2973, 2974, 2975 se trouvent sur Internet sur : [country.buerkert.com](http://country.buerkert.com)

## 5 Description du produit

### 5.1 Structure et description

L'appareil est une vanne manuelle et est composée d'un actionneur, d'une membrane et d'un corps de vanne.

L'actionneur manuel est disponible dans les tailles suivantes :

Taille de membrane	Taille du volant	Désignation	Diamètre du volant [mm]	Pente par tour [mm]
8	T	Tiny	35	1,5
15...25	S	Small	45	1,75
32...50	M	Fluide	110	2,0
65...100	H	Énorme	240	4,0

Tab. 1 : Tailles de volants

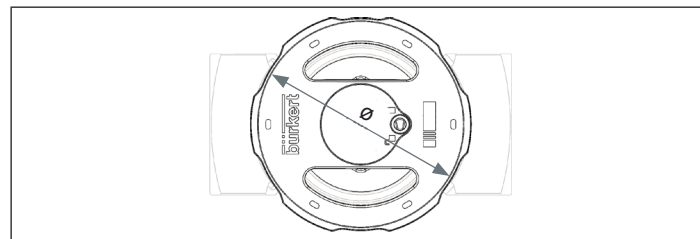


Fig. 1 : Diamètre du volant

## 5.2 Variantes

Les Types 293x et 297x diffèrent par la construction de l'actionneur ainsi que par ses fonctions possibles. Le Type 293x est équipé d'une limitation de course minimale. Le Type 297x est équipé d'une limitation de course min-max ainsi que d'un verrouillage.

Les variantes diffèrent par le x dans la désignation du type :

- 3 : corps de vanne 2 voies
- 4 : corps en T
- 5 : corps de vidange au sol

### 5.2.1 Type 2933 avec corps de vanne 2 voies (taille de membrane 8...50)

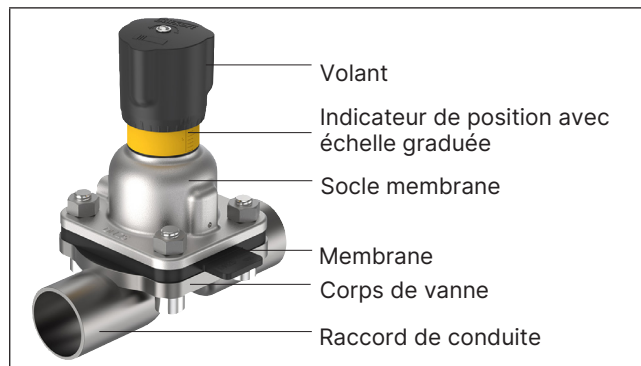


Fig. 2 : Exemple de vanne 2/2 voies, Type 2933

### 5.2.2 Type 2934 avec corps en T (taille de membrane 8...50)

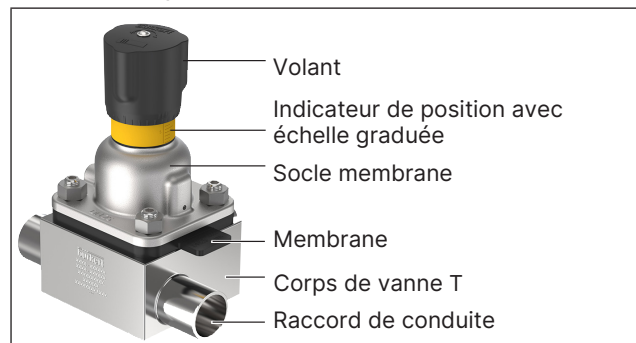


Fig. 3 : Exemple de la vanne à membrane avec corps de vanne en T, Type 2934

### 5.2.3 Type 2935 avec corps de vidange au sol (taille de membrane 8...50)

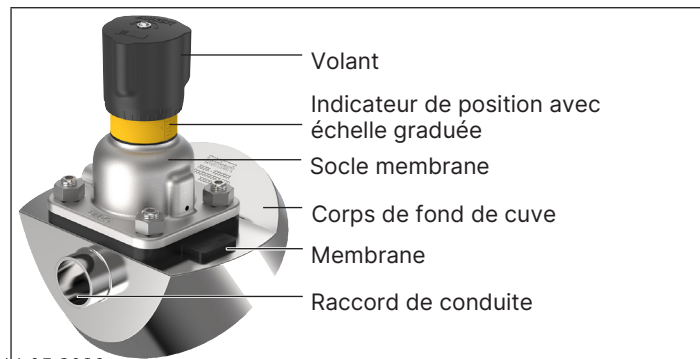


Fig. 4 : Exemple de la vanne avec corps de fond de cuve, Type 2935

## 5.2.4 Type 2933, 2934 ou 2935 (taille de membrane 65...100)

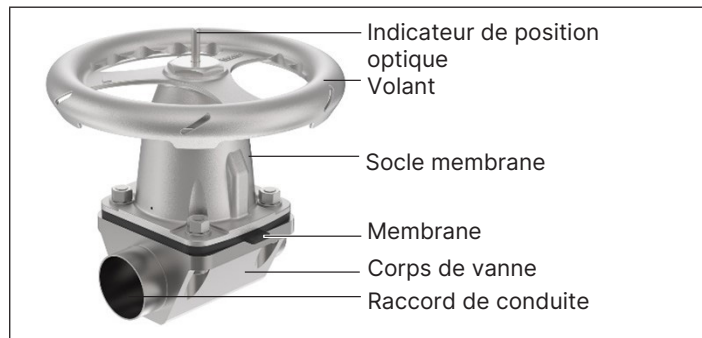
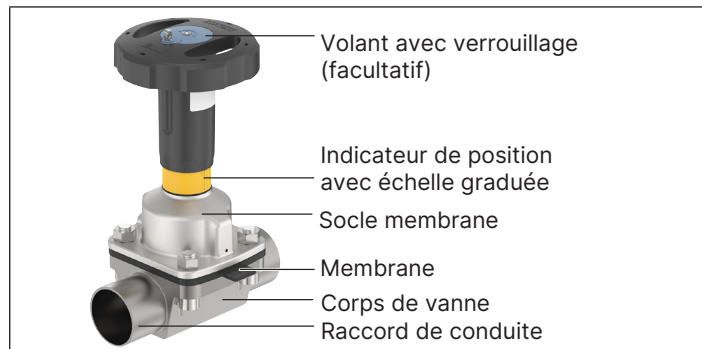


Fig. 5 : Exemple de la vanne 2/2 voies, Type 2933 (taille de membrane 65...100)

## 5.2.5 Type 2973, 2974 ou 2975



MAN 1000587079 FR Version: D>Status: RL (released | freigegeben) printed: 14.05.2026  
Fig. 6 : Exemple de vanne 2/2 Voies, Type 2973

## 5.3 Fonction

Lors de la commande manuelle du volant, la force est transmise par une tige et la vanne s'ouvre ou se ferme. Le fluide dans le corps de vanne est libéré ou bloqué. La rotation du volant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre ouvre la vanne, la rotation dans le sens des aiguilles d'une montre ferme la vanne.

Pour préserver l'actionneur, il est recommandé de ne pas fermer l'actionneur avec une force supérieure à celle nécessaire pour assurer l'étanchéité de la vanne.

### 5.3.1 Indicateur de position



La visibilité du marquage jaune n'est pas en lien direct avec la position de fermeture de la vanne. Selon la structure de la vanne, le marquage peut :

- ne pas être visible quand la vanne est ouverte, ou
- être visible quand la vanne est fermée.

#### 5.3.1.1 Actionneur taille de membrane 8

En tournant le volant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, l'indicateur de position jaune devient visible avec le degré d'ouverture croissant. Celui-ci est fixé sur le socle de membrane sous la manivelle.

### 5.3.1.2 Actionneur taille de membrane 15 à 50

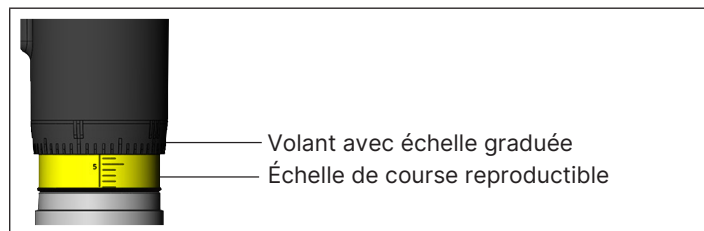


Fig. 7 : Indicateur de position

En tournant le volant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, l'indicateur de position jaune, ainsi que l'échelle qui y est fixée, deviennent visibles avec le degré d'ouverture croissant.

L'échelle graduée sur le volant détermine la position de rotation du volant (Type 293x : 30 positions, type 297x : 50 positions).

L'échelle de course montre la position relative de la vanne et sert de point fixe pour déterminer la position de rotation.

### 5.3.1.3 Actionneur taille de membrane 65 à 100

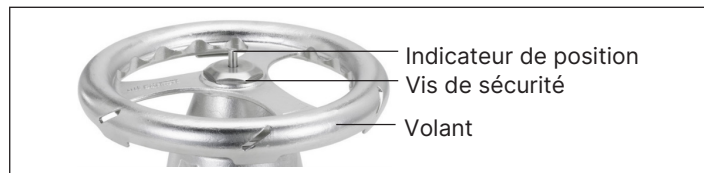


Fig. 8 : Indicateur de position

En tournant le volant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, l'indicateur de position devient visible à l'intérieur de la

## 5.4 Identification du produit

### 5.4.1 Étiquette d'identification

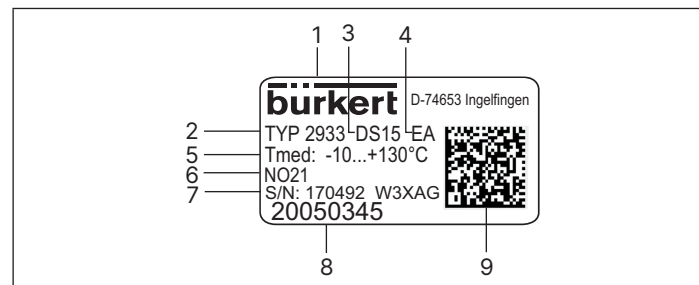


Fig. 9 : Description de l'étiquette d'identification (exemple)

Pos.	Description	Pos.	Description
1	Fabricant	6	Rugosité de la surface du corps de vanne
2	Type	7	Numéro de série
3	Taille de membrane	8	Numéro d'article
4	Matériau du joint	9	Code de matrice de données pour l'identification des produits
5	Température du fluide		

### 5.4.2 Informations sur le corps de vanne en acier forgé

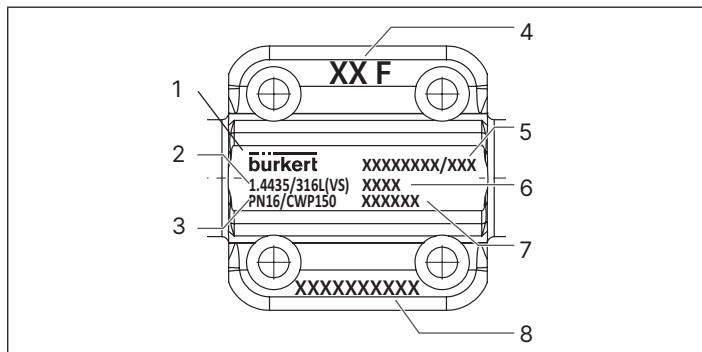


Fig. 10 : Informations sur le corps de vanne en acier forgé

Pos.	Description	Pos.	Description
1	Logo de la société	5	Numéro de fabrication/ numéro de série
2	Matériau	6	Angle de vidange automatique
3	Pression nominale	7	Texte spécifique au client (facultatif)
4	Numéro de charge	8	Diamètre nominal et dimensions des tubes

### 5.4.3 Inscription sur le corps de vanne en fonte

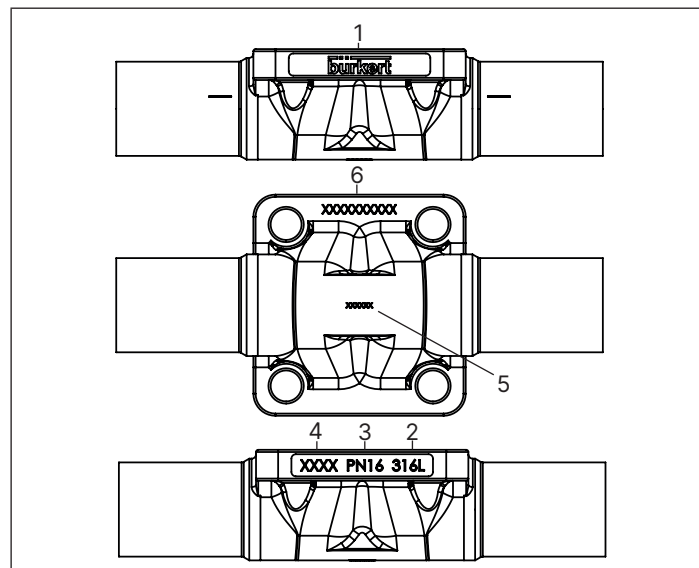


Fig. 11 : Inscription sur le corps de vanne en fonte

Pos.	Description	Pos.	Description
1	Logo de la société	4	Taille de membrane
2	Matériau	5	Numéro de charge
3	Pression nominale	6	Diamètre nominal et dimensions des tubes

### 5.4.4 Informations sur le corps de déformation de tuyau

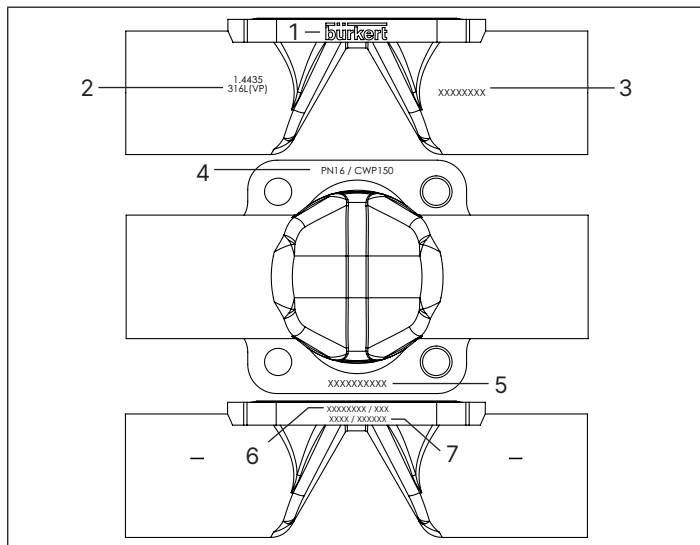


Fig. 12 : Informations sur le corps de déformation de tuyau

Pos.	Description	Pos.	Description
1	Logo de la société	5	Diamètre nominal et dimensions des tubes
2	Matériau	6	Numéro de série
3	Masse fondue	7	Angle de vidange automatique
4	Pression nominale		

## 6 Caractéristiques techniques

### 6.1 Normes et directives

L'appareil est conforme aux exigences applicables de la législation d'harmonisation de l'UE. En outre, l'appareil répond également aux exigences de la législation du Royaume-Uni.

La version actuelle de la déclaration de conformité de l'UE/ UK Declaration of Conformity répertorie les normes harmonisées qui ont été appliquées dans la procédure d'évaluation de la conformité.

### 6.2 Caractéristiques mécaniques

#### Matériaux

Corps de vanne Type 2933, 2973	PVC, PP, PVDF Fonte fine en acier inoxydable (VG), Acier forgé (VS), Corps de déformation de tuyau en acier inoxydable (VP)
Corps de vanne Type 2934, 2935, 2974, 2975	Matériau du bloc en acier inoxydable
Actionneur	Volant et socle de membrane PPS, Manivelle PPS et socle de membrane en acier inoxydable, volant et embout en acier inoxydable (uniquement Type 293x)
Membrane	EPDM, PTFE/EPDM, Advanced PTFE/EPDM, laminat de GYLON® et EPDM, FKM

### 6.3 Raccords de conduite des corps de vanne

Corps de vanne en acier inoxydable	Raccordement à souder Raccord Clamp Raccord fileté Raccordement à bride
Corps de vanne en plastique	Raccordement à souder et à coller Raccord manchon à souder et à coller

### 6.4 Conditions d'exploitation

Fluides	Fluides pollués, agressifs, très purs, stériles avec une viscosité plus élevée
---------	--

#### 6.4.1 Températures admissibles

Température ambiante admissible pour les actionneurs	-10 à +130 °C <sup>1)</sup> (brièvement jusqu'à +150 °C), autoclavable
--	---

#### Température du fluide pour corps de vanne

Acier inoxydable	-10... +150 °C
PVC-U (voir « Fig. 13 »)	-10... +60 °C
PVC-C (voir « Fig. 13 »)	-10... +80 °C
PVDF (voir « Fig. 13 »)	-20... +120 °C
PP (voir « Fig. 13 »)	-10... +90 °C

<sup>1)</sup> En cas d'utilisation capuchons en plastique pour les écrous hexagonaux et les vis à tête hexagonale, la température ambiante maximale est limitée à 60 °C (brièvement 80 °C).

#### Température du fluide pour les membranes

EPDM (AD)	-10 à +143 °C Stérilisation à la vapeur jusqu'à +150 °C pendant 60 min
FKM (FF)	0 à +130 °C pas de vapeur/chaaleur sèche jusqu'à +150 °C pendant 60 min
PTFE (EA)	-10 à +130 °C Stérilisation à la vapeur jusqu'à +140 °C pendant 60 min
Advanced PTFE (EU)	-5 à +143 °C Stérilisation à la vapeur jusqu'à +150 °C pendant 60 min
GYLON® (ER)	-5 à +130 °C Stérilisation à la vapeur jusqu'à +140 °C pendant 60 min

## 6.4.2 Pression du fluide admissible

Pression du fluide admissible pour les corps de vanne en plastique en fonction de la température du fluide :

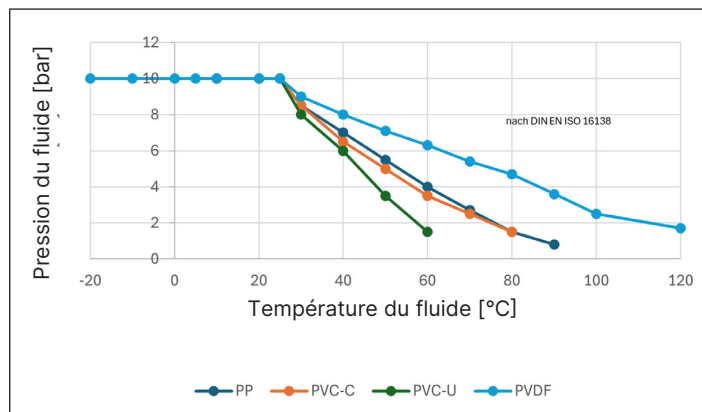


Fig. 13 : Diagramme pression-température pour corps de vanne en plastique selon DIN EN ISO 16138



Ces indications sont importantes pour le choix du matériau. Tenir compte de la pression de service admissible en fonction de la température du fluide.

## Pression maximale du fluide admissible

Les valeurs sont valables pour les corps de vanne en :

- plastique,
- acier inoxydable : matériau du bloc, forgés ou moulés et corps de déformation de tuyau.

Taille de membrane	Pression maximale du fluide admissible [bar]	
	EPDM/FKM	PTFE/ advanced PTFE/ GYLON®
8	10	10
15	10	10
20	10	10
25	10	10
32	10	10
40	10	10
50	7 <sup>2)</sup> /10	7 <sup>2)</sup> /10
65	10	10
80	10	10
100	6	6

Tab. 2 : Pression maximale du fluide admissible

2) pour volant et socle membrane en PPS

### 6.4.3 Couple de serrage maximal autorisé du volant

→ Tourner le volant jusqu'à ce que la fermeture de la vanne soit perceptible.

→ Ne pas serrer davantage. La membrane peut être endommagée.



La visibilité du marquage jaune n'est pas en lien direct avec la position de fermeture de la vanne. Selon la structure de la vanne, le marquage peut :

- ne pas être visible quand la vanne est ouverte, ou
- être visible quand la vanne est fermée.

Taille de membrane	Pression du fluide [bar]	Couple de serrage <sup>3)</sup>			
		Statique		Dynamique	
		EPDM/FKM	PTFE	EPDM/FKM	PTFE
8	10	0,6	1,1	0,9	1,2
15	10	0,8	1,7	1,5	2,5
20	10	0,9	3	2,0	4,5
25	10	1,2	3,5	3,6	5
32	10	2,5	4	8,0	15
40	10	4,5	7	12,0	15
50	10	6,0	11	15,0	20
65	10	8,0	23	28,0	40
80	10	12,0	21	50,0	50
100	6	11,0	22	52,0	55

<sup>3)</sup> Pour les couples de serrage, une tolérance de +10 % s'applique

Selon le type d'utilisation (étanchéité statique ou dynamique), les couples de serrage respectifs doivent être utilisés pour atteindre la pression du milieu indiquée.

#### Remarques

Étanchéité statique :

Le vanne à membrane est fermée (la membrane est en contact avec le siège de vanne). La pression est appliquée d'un côté du siège de vanne. À la pression indiquée, il n'y a pas de fuite à travers le siège de vanne.

Étanchéité dynamique :

Le vanne à membrane est ouverte et est traversée par le fluide. Le côté de sortie est légèrement restreint par les composants suivants. La pression est appliquée des deux côtés du siège de vanne. Le vanne à membrane est fermé jusqu'au couple de serrage. À la pression indiquée, le vanne à membrane ferme hermétiquement le siège de vanne.

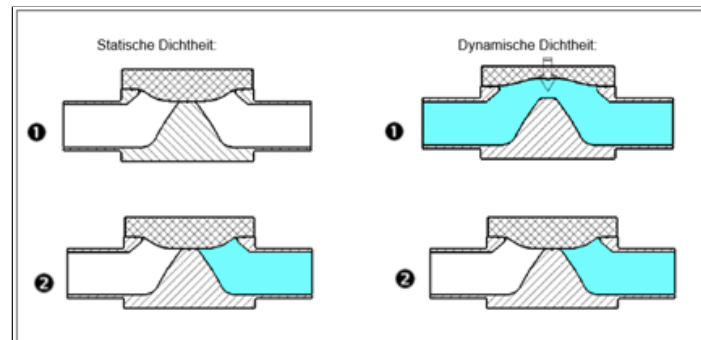


Fig. 14 : Étanchéité statique et dynamique

## 7 Installation



### DANGER

**Risque de blessures dû à une pression élevée et à la sortie de fluide.**

- ▶ Couper la pression avant d'intervenir sur l'appareil ou sur l'installation. Purger ou vider les conduites.



### AVERTISSEMENT

**Risque de blessures en cas d'installation non conforme.**

- ▶ L'installation doit être effectuée uniquement par du personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.
- ▶ Respecter les couples de serrage.

**Risque de blessures en cas de mise en marche involontaire de l'installation et de redémarrage non contrôlé.**

- ▶ Empêcher tout actionnement involontaire de l'installation.
- ▶ Garantir un redémarrage contrôlé après l'installation.



### ATTENTION

**Risque de blessures dû à un appareil lourd.**

Lors du transport ou des travaux d'installation, un appareil lourd peut chuter et occasionner des blessures.

- ▶ Transporter, monter et démonter l'appareil lourd le cas échéant uniquement avec l'aide d'une deuxième personne.
- ▶ Utiliser des moyens appropriés.

## 7.1 Remarques pour une position de montage correcte

La position de montage de la vanne à membrane varie en fonction du corps de vanne.

Installation pour la détection des fuites :



L'un des orifices de décharge du socle membrane permettant de contrôler la fuite doit se trouver au point le plus bas.

### 7.1.1 Position de montage des corps de vanne à 2/2 voies

Position de montage : au choix, de préférence actionneur vers le haut.

Assurer la vidange automatique :



Garantir la vidange automatique est de la responsabilité de l'installateur et de l'exploitant.

Respecter les règles pour la vidange automatique lors du montage :

1. Angle d'inclinaison du tuyau :

- L'angle d'inclinaison doit correspondre à l'angle d'inclinaison du tuyau. Nous recommandons un angle d'inclinaison du tuyau selon la norme ASME BPE en vigueur.

2. Angle de vidange automatique pour les corps de vanne :

- L'angle de vidange automatique ( $\alpha$ ) dépend de la taille du corps de vanne ainsi que du diamètre intérieur du raccord de conduite (DN).

- L'angle de vidange automatique est indiqué comme valeur sur le corps de vanne en acier forgé (VS) et sur le corps de déformation de tuyau (VP) (voir « Fig. 10 » et « Fig. 12 »).
- Le marquage sur le raccord de conduite du corps de vanne sert à faciliter l'orientation. Le marquage doit être orienté vers le haut.
- L'angle de vidange automatique effectif doit être réglé avec un outil de mesure adapté.
- Pour les corps de vanne sans spécification d'angle, l'angle de vidange automatique se trouve sur Internet à l'adresse suivante [country.burkert.com/Type/Manuels/Instructions complémentaires](http://country.burkert.com/Type/Manuels/Instructions complémentaires) « [Spécifications des angles pour la vidange automatique](#) ».

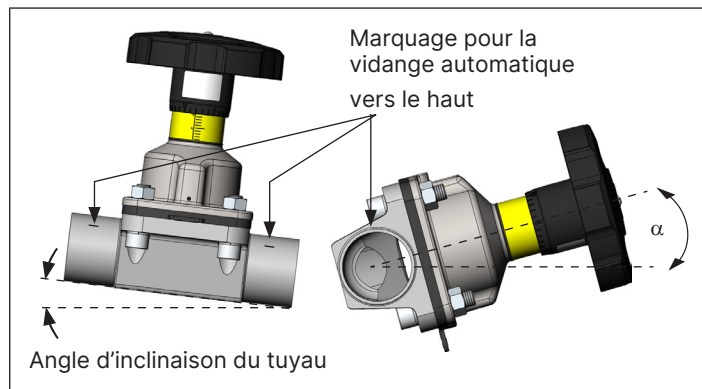


Fig. 15 : Position de montage pour la vidange automatique du corps de vanne

## 7.1.2 Position de montage du corps de vanne en T

Les positions de montage suivantes sont recommandées pour l'installation des vannes en T dans les conduits en boucle :

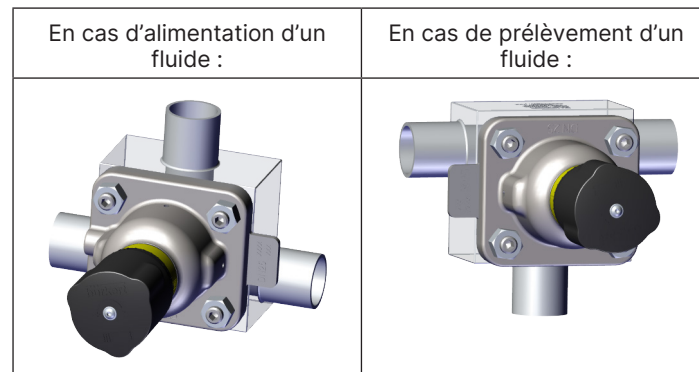


Fig. 16 : Position de montage du Type 2934/2974

## 7.2 Activités de préparation

- Nettoyer les tuyaux (matériau du joint, copeaux de métal, etc.).
- Soutenir et aligner les tuyaux.

Appareils avec raccordement à souder ou à coller :



Avant de souder ou de coller le corps de vanne, il faut démonter l'actionneur et la membrane.

## 7.3 Souder le corps de fond de cuve



### DANGER

**Risque de blessures dû à une pression élevée et à la sortie de fluide.**

- ▶ Couper la pression avant d'intervenir sur l'appareil ou sur l'installation. Purger ou vider les conduites.



### Recommandations

Respecter l'ordre :

1. Souder le corps de fond de cuve au fond du récipient avant d'installer le récipient. Le soudage sur un récipient déjà monté est possible mais plus difficile. Attention : souder le corps de fond de cuve au centre au fond du récipient afin de permettre la vidange.
2. Souder le corps de fond de cuve dans le tuyau.

- Veiller à ce que les tuyaux soient alignés.

- Soutenir et aligner les tuyaux. Pour la vidange automatique, nous recommandons de respecter les angles d'inclinaison des tuyaux selon la norme ASME BPE en vigueur.



Respecter les informations relatives au récipient et les instructions de soudage de la norme ASME VIII Division I. Avant de commencer à souder, vérifier le numéro de charge indiqué sur le certificat du fabricant 3.1 fourni.



Respecter les lois en vigueur dans le pays en ce qui concerne la qualification des soudeurs et le soudage.

- Souder le corps de fond de cuve sur le récipient.

## REMARQUE

### Lors du soudage, veiller à :

- ▶ Utiliser uniquement du matériel de soudage approprié au corps de fond de cuve.
- ▶ La vanne de fond de cuve ne doit pas entrer en collision avec une autre partie de l'équipement. Il doit être possible de monter et de démonter l'actionneur sans problème.

- Souder le corps de fond de cuve dans le tuyau. L'installation doit être réalisé sans tensions et en présence d'un faible niveau de vibrations.
- Assembler la membrane et l'actionneur.

## 7.4 Montage de l'appareil

### REMARQUE

**À respecter lors du montage de l'appareil dans l'installation :**

- ▶ L'appareil et l'orifice de décharge doivent rester accessibles pour les contrôles et les travaux de maintenance.

### 7.4.1 Appareils avec raccord à souder ou à coller

### REMARQUE

**Pour éviter tout dommage :**

- ▶ Avant de souder ou de coller le corps de vanne, démonter l'actionneur et la membrane.
- Tourner le volant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée (position OUVERT).
- Desserrer en croix les vis de fixation et retirer l'actionneur avec la membrane du corps de vanne.
- Souder ou coller le corps de vanne dans le tuyau.
- Après avoir soudé ou collé le corps de vanne, lisser la surface du corps (si nécessaire) en le ponçant.
- Bien nettoyer le corps de vanne.
- Poser l'actionneur avec la membrane sur le corps de vanne. Pour les variantes en PP (taille de membrane 15, 20, 25), le renforcement du boîtier prévu (voir « Fig. 17 ») est impératif.

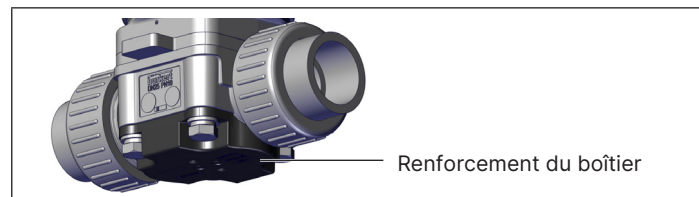


Fig. 17 : Renforcement du boîtier pour les variantes en PP (taille de membrane 15, 20, 25)

- Serrer légèrement en croix les vis de fixation jusqu'à ce que la membrane soit en contact entre le corps de vanne et l'actionneur.
- Fermer et ouvrir deux fois la vanne à membrane pour garantir que la membrane soit bien en place.
- Fermer à nouveau la vanne à membrane et l'ouvrir d'environ 20 %.

### REMARQUE

**Endommagement de l'appareil en cas de non-respect du couple de serrage.**

- ▶ Respecter les couples de serrage.
- Serrer en croix les vis de fixation en trois étapes (environ 1/3, 2/3, 3/3 du couple de serrage, selon « Tab. 3 »). La membrane doit être en contact régulier avec l'actionneur et le corps de tous les côtés et doit être comprimée.

## 7.4.2 Couples de serrage des vis

Taille de membrane	Couples de serrage [Nm] <sup>4)</sup>			
	VS, VG, PP, PVC-C, PVC-U, PVDF		VP	
	EPDM/ FKM	PTFE/ advanced PTFE/ GYLON®	EPDM/ FKM	PTFE/ advanced PTFE/ GYLON®
8	2	2,5	2	2,5
15	3,5	4	3,5	4
20	4	4,5	4	4,5
25	5	6	7	8
32	6	8	8	10
40	8	10	12	15
50	12	15	15	20
65	20	30	20	30
80	30	40	30	40
100	40	40	-	-

Tab. 3 : Couples de serrage en fonction de la membrane

4) Une tolérance de +10 % du couple de serrage respectif s'applique à toutes les valeurs

## 7.5 Régler la limitation de course

La limitation de course peut être réglée en option.

### 7.5.1 Régler la limitation de course minimale, Type 293x taille de membrane 8...50

Pour les Types 2933, 2934 et 2935, il est possible de régler la limitation de course minimale. Ce réglage sert également de limite de fermeture pour protéger la membrane. Il faut utiliser un écrou hexagonal pour cela.

- Mettre la vanne en position fermée en tournant le volant dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Desserrer la vis du volant (six pans creux, cote sur plat 2) et retirer le volant.

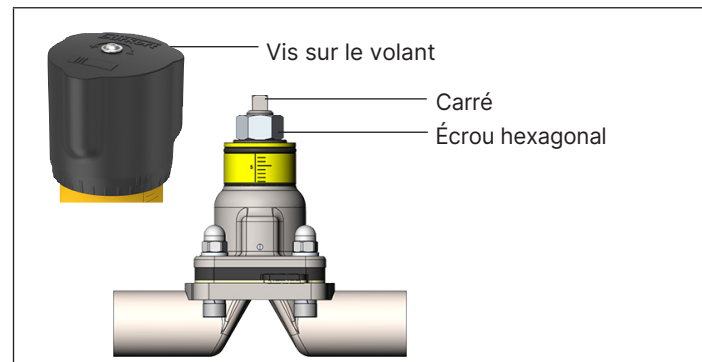


Fig. 18 : Régler la limitation de course, Typec 293x taille de membrane 8...50

- Visser l'écrou hexagonal jusqu'à la butée.  
La course minimale est réglée.

→ Monter le volant sur l'actionneur. Le carré de la tige et le six pans de l'écrou doivent avoir une orientation correcte par rapport à la géométrie dans le volant afin qu'ils puissent s'emboîter.

## REMARQUE

### Dommages de l'appareil en raison d'un écrou hexagonal mal placé.

- ▶ Ne pas visser l'écrou hexagonal dans la zone du carré.
- ▶ Utiliser la limitation de course minimale uniquement dans la plage de 0 à 25 % de la course d'ouverture.

→ Serrer la vis du volant à 0,9 Nm.  
Pour assurer un serrage durable, coller la vis au besoin.

## 7.5.2 Régler la limitation de course minimale, Type 293x taille de membrane 65....100

Pour les Types 2933, 2934 et 2935, la taille de membrane 65...100 peut être configurée avec une limitation de course minimale. Ce réglage sert également de limite de fermeture pour protéger la membrane. Ceci est possible soit en tant que kit de mise à niveau, soit en version standard.

- Mettre la vanne en position fermée en tournant le volant dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Retirer le cache de protection.
- Visser les écrous hexagonaux vers le bas jusqu'à ce qu'ils reposent sur la vis de sécurité.
- Remonter le cache de protection.

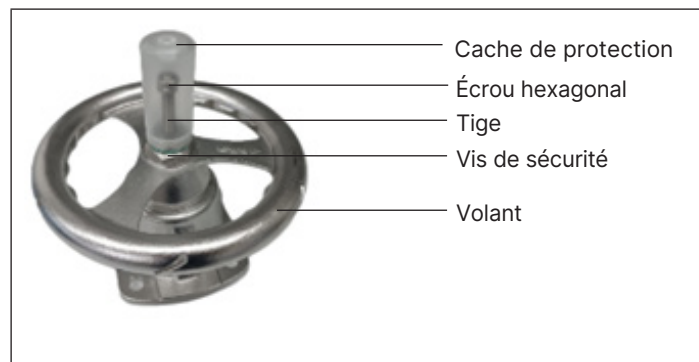


Fig. 19 : Régler la limitation de course, Type 293x taille de membrane 65...100

## 7.5.3 Régler la limitation de course minimale et maximale, Type 297x

Pour les Types 2973, 2974 et 2975, il est possible de régler la limitation de course minimale et maximale (taille de membrane 15 à 50). La limitation de la course pour ces Types est disponible en option et n'est pas intégrée de manière standard. Une douille de réglage est utilisée pour cela.

- Mettre la vanne en position fermée en tournant le volant dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Desserrer la vis du volant (six pans creux, cote sur plat 2) et retirer le volant.
- Visser la douille de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée. La course minimale est réglée.
- Monter le volant sur l'actionneur. Le carré de la tige et le six pans de la douille de réglage doivent avoir une orientation correcte

par rapport à la géométrie dans le volant afin qu'ils puissent s'emboîter.

- Amener la vanne dans la position ouverte maximale souhaitée.
- Desserrer la vis sur le volant et retirer le volant.
- Tirer la douille de réglage vers le haut et la visser simultanément vers le haut dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée.  
La course maximale est réglée.

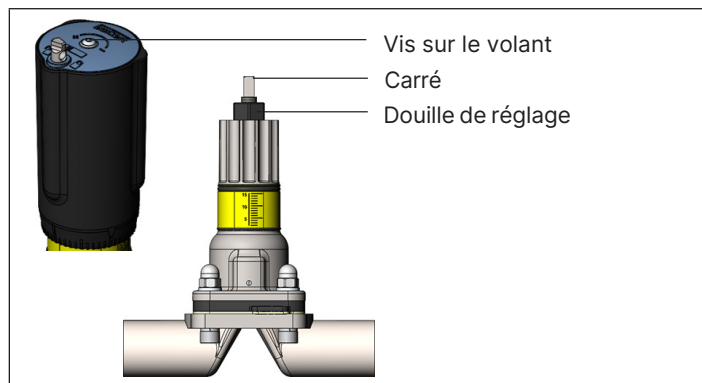


Fig. 20 : Régler la limitation de course, Type 297x

- Monter le volant sur l'actionneur. Le carré de la tige et les six pans de la douille de réglage doivent avoir une orientation correcte par rapport à la géométrie dans le volant afin qu'ils puissent s'emboîter.
- Serrer la vis du volant à 0,9 Nm.  
Pour assurer un serrage durable, coller la vis au besoin.

## 7.6 Verrouiller le volant Type 293x taille de membrane 65...100

Pour les Types 2933, 2934 et 2935 (taille de membrane 15...100), un verrouillage est disponible en option pour éviter une activation involontaire ou non autorisée.

- Amener le dispositif de commande manuel taille de membrane 65...100 dans la position souhaitée.
- Pousser le boulon de verrouillage vers l'avant dans la tige. Le dispositif de commande manuel est verrouillé.

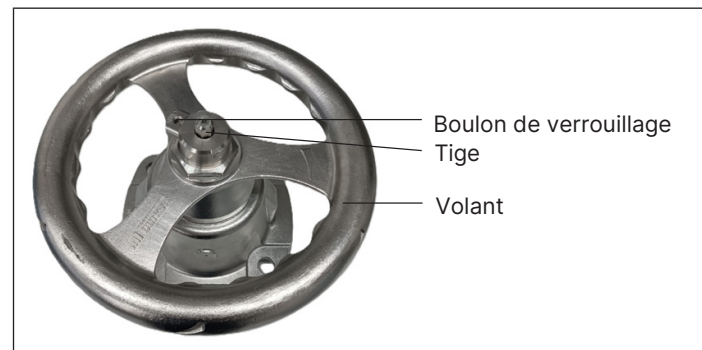


Fig. 21 : Verrouiller le volant, Type 293x taille de membrane 65...100

## 7.7 Verrouiller le volant Type 297x taille de membrane 8...50

Pour les Types 2973, 2974 et 2975 (taille de membrane 15...50), un verrouillage est disponible en option pour éviter une activation

involontaire ou non autorisée.

- Le volant taille de membrane 15...25 peut être bloqué dans 12 positions d'arrêt par tour (chaque 30°, correspondent à 0,15 mm de course).
- Le volant taille de membrane 32...50 peut être bloqué dans 13 positions d'arrêt par tour (chaque 27°, correspondent à 0,15 mm de course).

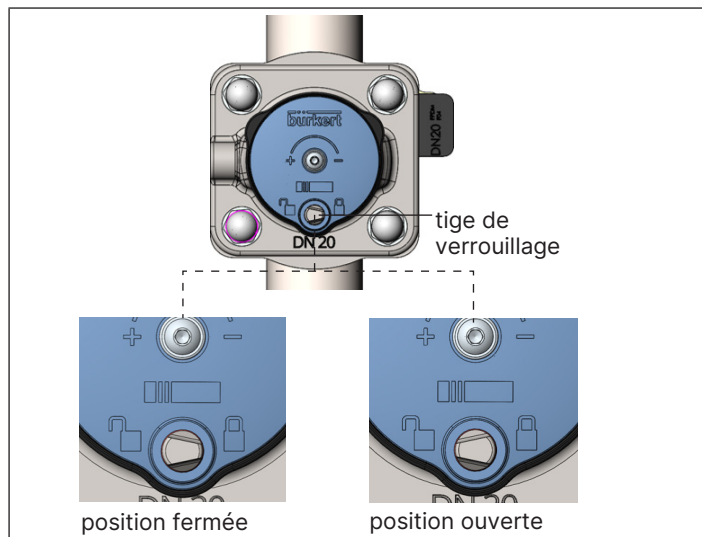


Fig. 22 : Verrouiller le volant

**!** La tige de verrouillage a un trou ( $\varnothing$  3,8) et peut être protégée contre toute utilisation non autorisée au moyen d'un cadenas (non fourni).

- Pousser la tige de verrouillage vers le bas et la tourner de 180° (que ce soit dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens contraire). Il peut être nécessaire de tourner légèrement le volant afin que la tige de verrouillage atteigne sa position finale. La tige de verrouillage doit s'enclencher dans sa position finale afin que le trou soit à nouveau complètement visible.
- Insérer le cadenas à travers le trou dans la tige de verrouillage et sécuriser.

## 7.8 Monter le détecteur de proximité inductif

Les détecteurs de proximité inductifs peuvent être montés pour détecter la position finale supérieure et/ou inférieure. Pour cela, une variante avec deux trous taraudés correspondant au capteur dans le socle de membrane est nécessaire. Les trous taraudés et les détecteurs de proximité sont en option et ne sont pas inclus par défaut dans la livraison de l'entraînement.

Type	Taille de membrane	Trou taraudé pour détecteur de proximité
293x, 297x	8...50	M5×0,5
293x	65	M8×1
293x	80...100	M12×1

**!** Le détecteur de proximité inductif détecte la position de la pièce de pression et non la position de fermeture du joint.

Lors de l'installation d'un détecteur de proximité inductif, l'actionneur avec membrane doit être monté sur le corps de vanne.

Signal de position fermée :

→ Alors que la vanne est fermée, visser le détecteur de proximité inductif jusqu'à ce qu'il émette un signal dû à la détection de la pièce de pression. Fixer le détecteur de proximité dans cette position.

Signal de position ouverte :

→ Alors que la vanne est ouverte, visser le détecteur de proximité inductif jusqu'à ce qu'il émette un signal dû à la détection de la pièce de pression. Fixer le détecteur de proximité dans cette position.

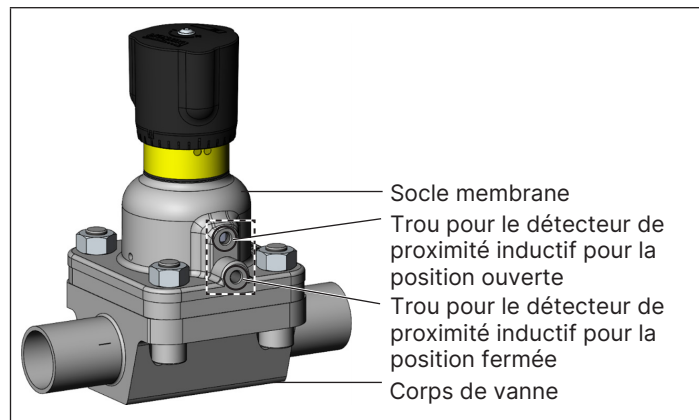


Fig. 23 : Position des trous pour détecter la position de la pièce de pression

## 8 Maintenance



### DANGER

#### Risque de blessures en cas de maintenance non conforme.

- ▶ Couper la pression avant d'intervenir sur l'appareil ou sur l'installation. Purger ou vider les conduites.
- ▶ La maintenance doit être effectuée uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.

#### Sortie de fluide en cas d'usure de la membrane.

- ▶ Vérifier qu'aucun fluide ne s'échappe de l'orifice de décharge.
- ▶ En cas de fuite du fluide, remplacer la membrane.
- ▶ Dans le cas de fluides dangereux, sécuriser les alentours de la fuite pour éviter les dangers.

### 8.1 Nettoyage

Utiliser un détergent courant pour nettoyer l'extérieur.

#### REMARQUE

#### Prévention des dommages dus aux produits de nettoyage.

- ▶ Vérifier la compatibilité des produits avec les matériaux du corps et les joints avant d'effectuer le nettoyage.

### 8.2 Travaux de maintenance

#### 8.2.1 Actionneur

Si les consignes de ce manuel d'utilisation sont respectées lors de l'utilisation, l'actionneur de la vanne à membrane droit fonctionne sans nécessiter aucune maintenance.

#### 8.2.2 Intervalles de contrôle

- Après la première stérilisation à la vapeur ou si nécessaire, serrer en croix les vis de fixation.
- Après un maximum de  $10^5$  cycles de commutation, vérifier l'usure de la membrane.



Les fluides boueux et abrasifs exigent des intervalles de contrôle plus courts.

#### 8.2.3 Membrane

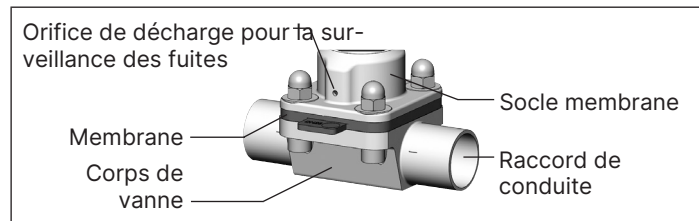


Fig. 24 : Orifice de décharge pour la surveillance des fuites

Les facteurs suivants influencent la durée de vie de la membrane :

- matériau de la membrane, fluide, pression du fluide, température du fluide et force de fermeture
- En cas de fuites, remplacer la membrane.
- Contrôle régulier de l'orifice de décharge.



Une membrane en PTFE déformée peut entraîner une réduction du débit.

### 8.3 Remplacer la membrane

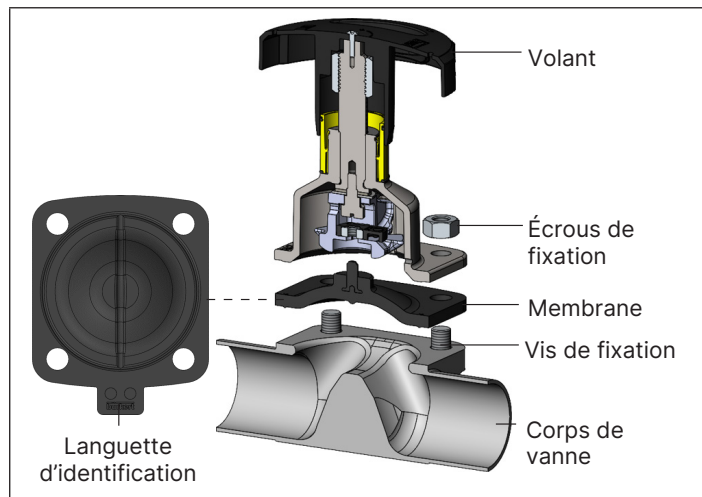


Fig. 25 : Remplacement de la membrane

La fixation de la membrane se fait de différentes manières :

Taille de membrane	Types de fixation pour la membrane	
	PTFE/advanced PTFE	EPDM/FKM/GYLON®
8	Boutonné	
15	Fermeture à baïonnette	
20		
25	Fermeture à baïonnette	Raccord fileté
32		
40		
50		
65		
80		
100		

Tab. 4 : Types de fixation pour la membrane

- Serrer le corps de vanne dans un dispositif de fixation (nécessaire uniquement si la vanne n'est pas encore montée).
- Tourner le volant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée (position OUVERT).
- Desserrer en croix les vis de fixation et retirer l'actionneur avec la membrane du corps de vanne.
- Tourner le volant dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée (position FERMÉE).
- Déclipser ou dévisser l'ancienne membrane. En cas de fermeture à baïonnette, desserrer la membrane en la tournant de 90°. Pour la taille de membrane 25...100, se référer au chapitre « 8.3.1 ».

## REMARQUE

### Endommagement de la membrane avec raccord fileté par une broche sous tension.

- ▶ Visser la membrane à la main dans un premier temps puis la dévisser d'un demi-tour dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
- Installer une nouvelle membrane dans l'actionneur (voir « Tab. 4 »).
- Tourner le volant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée (position OUVERT).
- Ajuster la membrane.  
Languette d'identification perpendiculaire au sens de l'écoulement.
- Poser l'actionneur avec la membrane sur le corps de vanne. Pour les variantes PP (taille de membrane 15, 20, 25), le renforcement du boîtier prévu est impératif.
- Serrer légèrement les vis de fixation en croix.
- Fermer et ouvrir deux fois la vanne à membrane pour garantir que la membrane soit bien en place.
- Fermer à nouveau la vanne à membrane et l'ouvrir ensuite d'environ 20 %.

## REMARQUE

### Endommagement de l'appareil en cas de non-respect du couple de serrage.

- ▶ Respecter les couples de serrage.
- Serrer en croix les vis de fixation en 3 étapes (environ 1/3, env. 2/3, 3/3 du couple de serrage). La membrane doit être en contact régulier avec l'actionneur et le corps tout autour et doit être comprimée.



Respecter les couples de serrage indiqués dans le tableau du chapitre « 7.4.2 ».

## 8.3.1 Passage de membranes PTFE à des membranes EPDM

### 1. Remplacement de la membrane pour une taille de membrane de 8

- Déclipser la membrane PTFE et insérer une nouvelle membrane EPDM (ou inversement).

### 2. Remplacement de la membrane pour une taille de membrane de 15 et 20

- Démonter la membrane PTFE et mettre en place la nouvelle membrane EPDM (ou inversement).

### 3. Remplacement de la membrane pour une taille de membrane de 25...100

#### Remplacement de la membrane en PTFE par une membrane en EPDM :

- Démonter la membrane en PTFE en la tournant de 90°.
- Placer l'insert dans la pièce de pression.

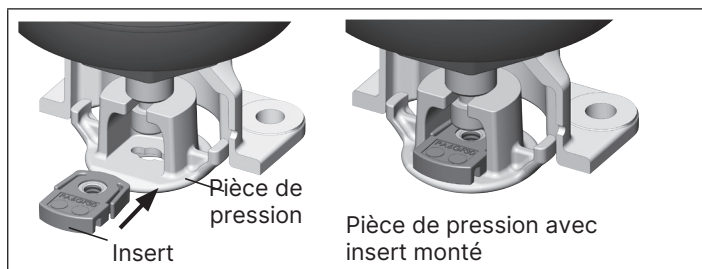


Fig. 26 : Introduire l'insert dans la pièce de pression  
→ Insérer et visser la membrane EPDM.

## REMARQUE

**Endommagement de la membrane avec raccord fileté par une broche sous tension.**

- ▶ Serrer la membrane à la main dans un premier temps, puis la desserrer d'un demi tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Remplacement de la membrane en EPDM par une membrane en PTFE :

- Dévisser la membrane EPDM.
- Retirer l'insert de la pièce de pression.

## REMARQUE

**Pour la membrane à fixation à baïonnette :**

Si l'insert n'est pas retiré, il est tout de même possible de monter une membrane avec un raccord à baïonnette. Cela peut endommager gravement la membrane et le corps de la vanne.

- Insérer une membrane en PTFE et la fixer en tournant à 90°.

## 9 Pièces de rechange



### ATTENTION

**Risque de blessures, de dommages matériels dus à de mauvaises pièces.**

De mauvais accessoires ou des pièces de rechange inadaptées peuvent provoquer des blessures et endommager l'appareil ou son environnement.

- ▶ Utiliser uniquement des accessoires et des pièces de rechange d'origine de la société Bürkert.

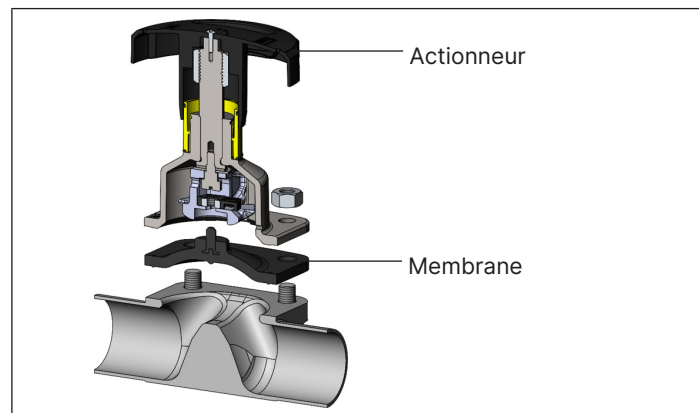


Fig. 27 : Pièces de rechange

Les pièces de rechange suivantes pour les vannes à membrane à commande manuelle sont disponibles :

- Actionneur complet
- Membrane

## 9.1 Commander des pièces de rechange

### 9.1.1 Commander l'actionneur

→ [Consulter country.burkert.com](https://country.burkert.com)

→ Saisir le numéro d'article de l'étiquette d'identification dans la barre de recherche.

→ Choisir la pièce de rechange nécessaire et l'ajouter au panier.

→ Conclure la commande.

### 9.1.2 Commander la membrane

La membrane peut être commandée selon le tableau ci-dessous. Elle est identifiée par un code de matériau qui la caractérise. Le code du matériau se trouve sur la languette d'identification ou, pour les membranes en deux parties, sur la languette de la membrane de soutien et de la plaque de la membrane (voir « [Fig. 25](#) »). Le code matériau peut être différent sur des matériaux anciens. Fixations de la membrane, voir « [Tab. 4](#) ».

Taille de membrane	EPDM (AD*)		FKM (FF*)		PTFE/EPDM (EA*)		Advanced PTFE/EPDM (EU*)		Laminat de GYLON® et EPDM (ER*)	
	Numéro d'article	Code matériau	Numéro d'article	Code matériau	Numéro d'article	Code matériau	Numéro d'article	Code matériau	Numéro d'article	Code matériau
8	688 421	EPDM E04	677 684	FKM F01	20093068	PTFE L11	20093078	PTFE L12	693 175	PTFE L08
15	693 163	EPDM E04	693 164	FKM F01	20093069	EPDM E04/ PTFE P05	20093079	EPDM E04/PTFE P06	693 176	PTFE L08
20	693 166	EPDM E04	693 167	FKM F01	20093070	EPDM E04/ PTFE P05	20093080	EPDM E04/PTFE P06	693 177	PTFE L08
25	688 424	EPDM E04	677 687	FKM F01	20093071	EPDM E04/ PTFE P05	20093082	EPDM E04/PTFE P06	693 178	PTFE L08
32	688 425	EPDM E04	677 688	FKM F01	20093072	EPDM E04/ PTFE P05	20093083	EPDM E04/PTFE P06	693 179	PTFE L08
40	688 426	EPDM E04	677 689	FKM F01	20093073	EPDM E04/ PTFE P05	20093084	EPDM E04/PTFE P06	693 180	PTFE L08
50	688 427	EPDM E04	677 690	FKM F01	20093074	EPDM E04/ PTFE P05	20093087	EPDM E04/PTFE P06	693 181	PTFE L08
65	688 428	EPDM E04	677 691	FKM F01	20093075	EPDM E04/ PTFE P05	20093088	EPDM E04/PTFE P06	586 616	PTFE L08
80	688 429	EPDM E04	677 692	FKM F01	20093076	EPDM E04/ PTFE P05	20093091	EPDM E04/PTFE P06	586 617	PTFE L08
100	688 430	EPDM E04	677 693	FKM F01	20093077	EPDM E04/ PTFE P05	20093092	EPDM E04/PTFE P06	-	-

Tab. 5 : Tableau des références article de la membrane

\* Code SAP Bürkert



Pour plus d'informations sur les pièces de rechange, consulter les fiches techniques des vannes à membrane. Les fiches techniques sur Internet se trouvent à l'adresse suivante : [country.burkert.com](http://country.burkert.com)

### 9.1.3 Commander des pièces de rechange dans l'eShop

- Consulter le [eShop](#) de Bürkert sur Internet.
- Se connecter ou s'inscrire.
- Trouver des pièces de rechange avec le numéro d'article. Celle-ci figure sur l'étiquette d'identification de l'appareil.

Schnellbestellung, zugehörige Ersatzteile und Dokumente suchen

Schnellbestellung		Ersatz- und Verschleißteile	Dokumenten-suche
Sie wissen bereits, was Sie benötigen?		Relevante Ersatzteile suchen:	Relevante Dokumente suchen:
Artikelnummer	Menge	<input type="text" value="174395"/> <input type="button" value="🔍"/>	<input type="text" value="Typnummer"/> <input type="button" value="🔍"/>
Artikelnummer	Menge		
Artikelnummer	Menge		
<input type="button" value="In den Warenkorb"/>			

- Ajouter les pièces de rechange au panier et terminer la commande.



En cas d'indisponibilité des pièces de rechange, contacter le service Bürkert.

## 10 Transport, stockage, élimination



### ATTENTION

Risque de blessures dû à un appareil lourd.

Lors du transport ou des travaux d'installation, un appareil lourd peut chuter et occasionner des blessures.

- ▶ Transporter, monter et démonter l'appareil lourd le cas échéant uniquement avec l'aide d'une 2e personne.
- ▶ Utiliser des moyens appropriés.

### REMARQUE

Dommages pendant le transport en cas de protection insuffisante des appareils.

- ▶ Transporter l'appareil à l'abri de l'humidité et des impuretés et dans un emballage résistant aux chocs.
  - ▶ Respecter la température de stockage admissible.
- Un mauvais stockage peut endommager l'appareil.
- ▶ Stocker l'appareil au sec et à l'abri de la poussière.
  - ▶ Température de stockage -40 °C...+55 °C.

### Élimination écologique



- ▶ Respecter les réglementations nationales en matière d'élimination et d'environnement.
- ▶ Collecter séparément les appareils électriques et électroniques et les éliminer de manière spécifique.

Pour plus d'informations, consulter le site [country.burkert.com](http://country.burkert.com)



[country.burkert.com](https://country.burkert.com)