

Type 2730, 2731, 2731 K DN 15 - 50

Piston controlled diaphragm control valve
Kolbengesteuertes Membranregelventil
Vanne de réglage à membrane commandée par piston



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, 2017

Operating Instructions 1706/F1_020_008 / Original DE

1	MANUEL D'UTILISATION.....	56			
1.1	Définition du terme « appareil »	56	7.1	Avant le montage.....	69
1.2	Symboles.....	56	7.2	Montage.....	71
			7.3	Raccordement pneumatique	72
2	UTILISATION CONFORME	57	8	DÉMONTAGE.....	73
3	CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES.....	57	9	COMMANDE ÉLECTRIQUE.....	73
4	INDICATIONS GÉNÉRALES.....	58	10	PANNES.....	74
4.1	Adresse.....	58	11	MAINTENANCE.....	74
4.2	Garantie légale.....	58	11.1	Maintenance et nettoyage.....	75
4.3	Informations sur Internet.....	58	11.2	Remplacement de la membrane	76
5	DESCRIPTION DU PRODUIT	59	12	PIÈCES DE RECHANGE	78
5.1	Description générale	59	12.1	Tableau de commande de pièces.....	79
5.2	Propriétés.....	59	13	EMBALLAGE, TRANSPORT, STOCKAGE.....	80
5.3	Structure et mode de fonctionnement	59			
6	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	60			
6.1	Conformité	60			
6.2	Normes	60			
6.3	Plaque signalétique.....	60			
6.4	Informations sur le corps forgé	61			
6.5	Informations sur le corps de déformation de tuyaux (VP).....	61			
6.6	Conditions d'exploitation	62			
6.7	Valeurs de débit et caractéristiques.....	68			
6.8	Caractéristiques techniques générales.....	68			
7	MONTAGE.....	69			

1 MANUEL D'UTILISATION

Ce manuel décrit le cycle de vie complet de l'appareil. Conservez ce manuel de sorte qu'il soit accessible à tout utilisateur et à disposition de tout nouveau propriétaire.

Informations importantes sur la sécurité.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des situations dangereuses.

- ▶ Manuel d'utilisation doivent être lues et comprises.

1.1 Définition du terme « appareil »

Le terme « appareil » utilisé dans ces instructions désigne toujours la vanne de réglage à membrane type 2730, 2731 et 2731 K.

1.2 Symboles



DANGER !

Met en garde contre un danger imminent.

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



AVERTISSEMENT !

Met en garde contre une situation éventuellement dangereuse.

- ▶ Risque de blessures graves, voire la mort en cas de non-respect.



ATTENTION !

Met en garde contre un risque possible.

- ▶ Le non-respect peut entraîner des blessures légères ou de moyenne gravité.

REMARQUE !

Met en garde contre des dommages matériels.



Désigne des informations complémentaires importantes, des conseils et des recommandations.



Renvoie à des informations dans ces instructions de service ou dans d'autres documentations.

- ▶ identifie une consigne pour éviter un danger.

→ identifie une opération que vous devez effectuer.

2 UTILISATION CONFORME

L'utilisation non conforme de la vanne de réglage à membrane type 2730, 2731 et 2731 K peut présenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.

- ▶ L'appareil a été conçu pour la commande du débit de fluides liquides.
- ▶ Dans une zone exposée à un risque d'explosion, le type 2730, 2731 et 2731 K doit impérativement être utilisé conformément à la spécification indiquée sur la plaque signalétique de sécurité séparée. Lors de l'utilisation, il convient de respecter les informations supplémentaires fournies avec l'appareil et reprenant les consignes de sécurité pour la zone exposée à des risques d'explosion.
- ▶ Les appareils sans plaque signalétique de sécurité séparée ne doivent pas être installés dans une zone soumise à un risque d'explosion.
- ▶ Lors de l'utilisation, il convient de respecter les données et conditions d'utilisation et d'exploitation admissibles spécifiées dans les documents contractuels, les instructions de service et sur la plaque signalétique. Les utilisations prévues sont reprises au chapitre « 5 Description du produit ».
- ▶ L'appareil peut être utilisé uniquement en association avec les appareils et composants étrangers recommandés par Bürkert.
- ▶ Les conditions pour l'utilisation sûre et parfaite sont un transport, un stockage et une installation dans les règles ainsi qu'une parfaite utilisation et maintenance.
- ▶ Veuillez à ce que l'utilisation de l'appareil soit toujours conforme.

3 CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte

- des hasards et des événements pouvant survenir lors du montage, de l'exploitation et de la maintenance des appareils.
- des prescriptions de sécurité locales que l'exploitant est tenu de faire respecter par le personnel chargé du montage.



Danger dû à la haute pression.

- ▶ Avant de desserrer les conduites et les vannes, coupez la pression et assurez l'échappement de l'air des conduites.

Danger présenté par la tension électrique.

- ▶ Avant d'intervenir dans l'appareil ou l'installation, coupez la tension et empêchez toute remise sous tension par inadvertance.
- ▶ Veuillez respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents ainsi qu'en matière de sécurité.

Risque de blessures à l'ouverture de l'actionneur.

L'actionneur contient un ressort tendu. Il y a risque de blessures à l'ouverture de l'actionneur à cause de la sortie du ressort.

- ▶ L'ouverture de l'actionneur n'est pas autorisée.

Risque de brûlures.

La surface de l'appareil peut devenir brûlante en fonctionnement continu.

- ▶ Ne pas toucher l'appareil à mains nues.

Situations dangereuses d'ordre général.

Pour prévenir les blessures, respectez ce qui suit :

- ▶ L'installation ne peut être actionnée par inadvertance.
- ▶ Les travaux d'installation et de maintenance doivent être effectués uniquement par des techniciens qualifiés et habilités disposant de l'outillage approprié.
- ▶ Après une interruption de l'alimentation électrique ou pneumatique, un redémarrage défini ou contrôlé du processus doit être garanti.
- ▶ L'appareil doit être utilisé uniquement en parfait état et en respectant les instructions de service.
- ▶ Les règles générales de la technique sont d'application pour planifier l'utilisation et utiliser l'appareil.

Pour prévenir les dommages matériels, respectez ce qui suit :

- ▶ Alimentez les raccords uniquement de fluides repris comme fluides de débit au chapitre « 6 Caractéristiques techniques ».
- ▶ Ne soumettez pas la vanne à des contraintes mécaniques (par ex. pour déposer des objets ou en l'utilisant comme marche).
- ▶ N'apportez pas de modifications à l'extérieur des vannes. Ne laquez pas les pièces du corps et les vis.

4 INDICATIONS GÉNÉRALES

4.1 Adresse

Allemagne

Bürkert Fluid Control System
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@de.buerkert.com

International

Les adresses se trouvent aux dernières pages des instructions de service imprimées.

Également sur internet sous :

www.burkert.com

4.2 Garantie légale

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

Vous trouverez les instructions de service et les fiches techniques concernant le type 2730, 2731 et 2731 K sur Internet sous :

www.buerkert.fr

5 DESCRIPTION DU PRODUIT

5.1 Description générale

La vanne de réglage à membrane commandée par piston type 2730, 2731 et 2731 K convient aux fluides liquides. Au moyen de gaz neutres ou d'air (fluides de pilotage), elle commande le débit de fluides encrassés, agressifs, très purs ou stériles. Des fluides à viscosité élevée peuvent également être utilisés (fluides de débit). Le Type 2730, 2731 et 2731 K peut être utilisée uniquement en association avec une unité de commande.

5.2 Propriétés

- Sens de débit indifférent.
- Se vide automatiquement lorsque le montage est adapté. Les extrémités des raccords utilisés doivent être cylindriques.
- Sans espace nuisible.
- Débit à faible turbulence.
- Valeurs de débit élevées grâce au corps de vanne favorable au débit.
- Ne nécessitant aucun entretien dans des conditions normales.

5.2.1 Tailles d'actionneur

La vanne de réglage à membrane est disponible pour les tailles d'actionneur suivantes : \varnothing 80 mm, \varnothing 100 mm, \varnothing 125 mm.

5.2.2 Pression de pilotage

L'appareil avec une pression de pilotage plus faible (force du ressort réduite) sont disponibles sur demande.

5.3 Structure et mode de fonctionnement



Le type 2730, 2731 et 2731 K peut être utilisée uniquement en association avec une unité de commande. Les unités de commande possibles sont les suivantes :
Positionneur, types 8635, 8692, 8694, 8792
Régulateur de process, type 8693, 8793

5.3.1 Structure

La vanne de réglage à membrane commandée par piston est composée d'un actionneur par piston à commande pneumatique et d'un corps de vanne 2/2.

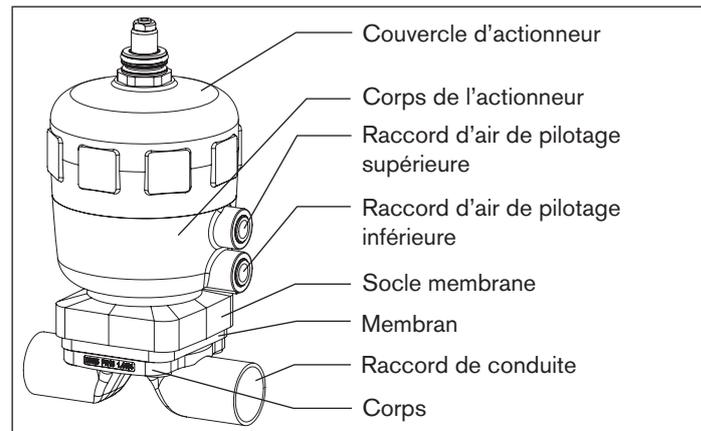


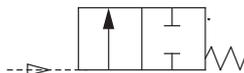
Fig. 1 : Structure et description

5.3.2 Fonction

L'effet de ressort (FA) ou la pression de pilotage pneumatique (FB) génère la force de fermeture sur l'élément de pression à membrane. La force est transmise par une tige reliée au piston d'actionneur.

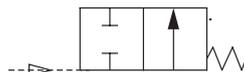
Fonction A (FA)

Normalement fermée par action du ressort



Fonction B (FB)

Normalement ouverte par action du ressort



6 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

6.1 Conformité

Le type 2730, 2731 et 2731 K est conforme aux directives UE sur la base de la déclaration de conformité UE.

6.2 Normes

Les normes appliquées justifiant la conformité aux directives UE peuvent être consultées dans le certificat d'essai de modèle type UE et / ou la déclaration de Conformité UE.

6.3 Plaque signalétique

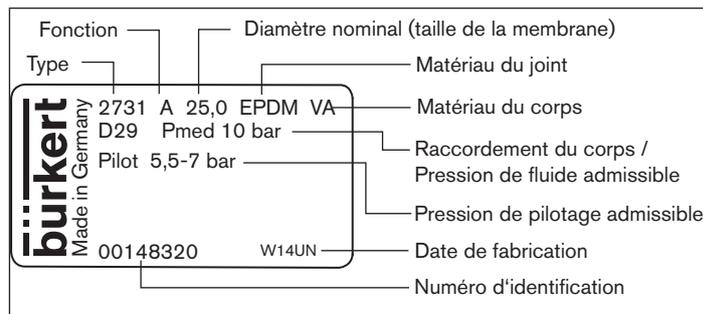


Fig. 2 : Plaque signalétique (exemple)

6.4 Informations sur le corps forgé

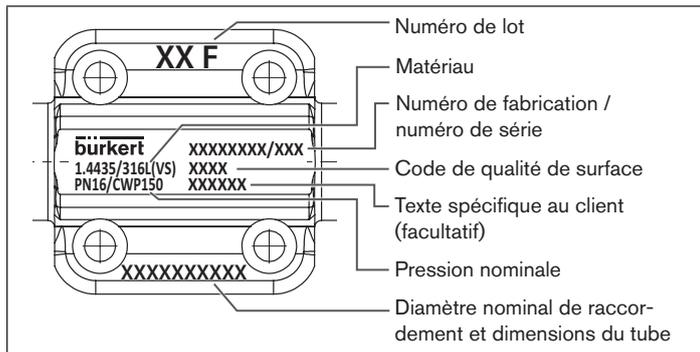


Fig. 3 : Informations sur le corps forgé

6.5 Informations sur le corps de déformation de tuyaux (VP)

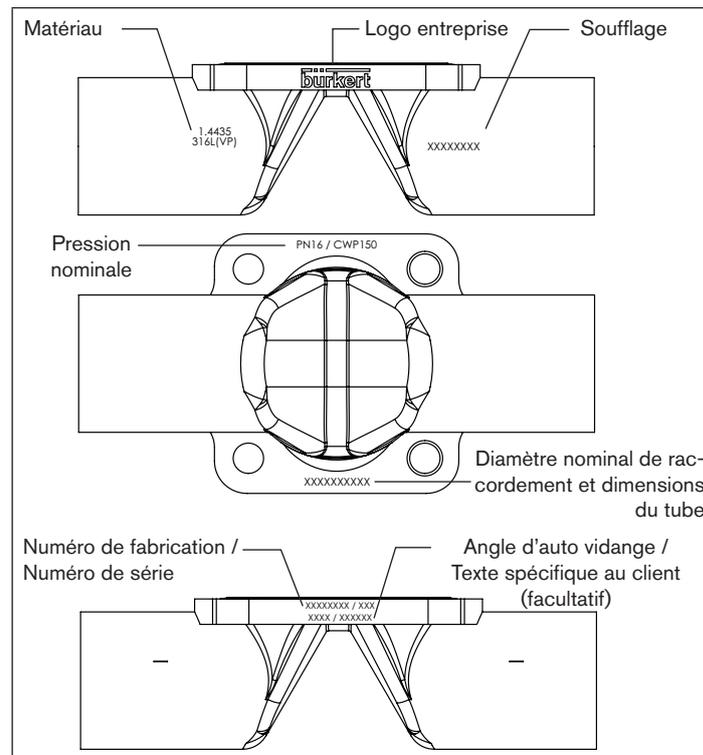


Fig. 4 : Informations sur le corps de déformation de tuyaux (VP)

6.6 Conditions d'exploitation



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures, de brûlures par acide ou par rupture de l'appareil due à une pression trop élevée.

- ▶ Ne dépassez pas la pression de commande et de fluide maximale.
- ▶ Respectez la température ambiante et du fluide autorisée.
- ▶ Respectez les indications sur la plaque signalétique.

6.6.1 Plages de température

Température ambiante admissible actionneurs

Taille d'actionneur	Matériau de l'actionneur	Temp. ambiante ¹⁾
ø 80 mm	PA, PPS	-10...+60 °C
ø 100 mm		
ø 125 mm		

Tab. 1 : Température ambiante admissible actionneurs



¹⁾ En cas d'utilisation d'une vanne pilote / unité commande, tenir compte de sa plage de température.

Température de fluide admissible pour corps



Corps plastique nota : la pression de fluide permise dépend de la température du fluide (voir « Fig. 5 »).

Matériau du corps	Fluide
PVDF (PD)	-10...+120 °C

PP (PP)		-10...+80 °C
PVC (PV)		-10...+60 °C
Corps de déformation de tuyaux (VP)	1.4404 (AISI 316L)	-10...+150 °C
Corps en fonte (VG)	1.4435 (AISI 316L)	
Corps forgé (VS)	1.4435 BN2 (AISI 316L) selon ASME BPE 1997	

Tab. 2 : Température de fluide admissible pour corps

Température de fluide admissible pour membranes



Les températures de fluide indiquées ne sont valables que pour les fluides n'attaquant pas ou ne faisant pas gonfler les matériaux de la membrane.

Le comportement du fluide par rapport à la membrane peut changer en fonction de la température de fluide.

Les propriétés de fonctionnement, en particulier la durée de vie de la membrane peuvent se détériorer lorsque la température du fluide augmente.

Ne pas utiliser les membranes comme élément d'arrêt pour la vapeur.

Matériau	Température [°C]	Remarques
EPDM (AB)	-10...+130	Stérilisation à la vapeur jusqu'à +140 °C / 60 min
EPDM (AD)	-5...+143	Stérilisation à la vapeur jusqu'à +150 °C / 60 min
FKM (FF)	0...+130	Pass de vapeur / chaleur sèche jusqu'à +150 °C / 60 min
PTFE (EA)	-10...+130	Stérilisation à la vapeur jusqu'à bis +140 °C / 60 min

Matériau	Température [°C]	Remarques
Advanced PTFE (EU)	-5...+143	Stérilisation à la vapeur jusqu'à +150 °C / 60 min
Advanced PTFE (ET)	-10...+90	-
Gylon (ER)	-5...+130	Stérilisation à la vapeur jusqu'à +140 °C / 60 min

Tab. 3 : Température de fluide admissible pour membranes

6.6.2 Plages de pression

Pression de pilotage avec régulateur de position pneumatique



Respectez les pressions de pilotage minimale et maximale admissibles pour permettre l'utilisation sûre avec un régulateur de position pneumatique.

Taille d'actionneur [mm]	Pression de pilotage
ø 80, ø 100, ø 125	5,5 - 7,0 bars

Tab. 4 : Pression de pilotage avec régulateur de position pneumatique

Pression de pilotage max. sans régulateur de position pneumatique

Taille d'actionneur [mm]	Matériau de l'actionneur	Pression de pilotage maxi admissible [bars] ²⁾
ø 80, ø 100	PA	10
ø 125	PA	7
ø 80, ø 100, ø 125	PPS	7

Tab. 5 : Pression de pilotage sans régulateur de position pneumatique

Pression de pilotage maximale pour vannes sans régulateur de position pneumatique - seulement fonction B et corps (VP)

Taille d'actionneur [mm]	Matériau de l'actionneur	Pression de pilotage maxi admissible [bars] ²⁾
ø 80, ø 100, ø 125	PA, PPS	6

Tab. 6 : Pression de pilotage maximale pour vannes sans régulateur de position pneumatique - seulement FB et corps de déformation de tuyaux (VP)



²⁾ Respectez la plage de pression maximale selon la plaque signalétique.

Pressure de fluide pour corps plastique



Corps plastique nota : la pression de fluide permise dépend de la température du fluide (voir « Fig. 5 »).

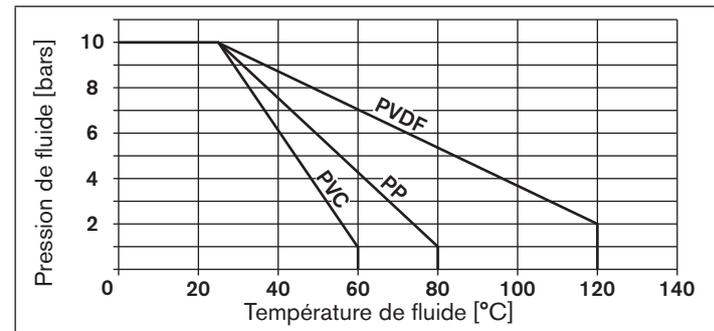


Fig. 5 : Diagramme pression de fluide / température de fluide

Pression de service pour la fonction A³⁾

Les valeurs sont valables pour

- Corps plastique PVDF (PD), PP (PP), PVC (PV)
- Corps acier forgé (VS)
- Corps coulée de précision (VG)
- Corps de déformation de tuyaux (VP) avec
 - raccord à souder ISO
 - raccord clamp ISO
 - raccord taraudé
 - bride à souder à collerette

Taille d'actionneur [mm]	Diamètre nominal DN (Taille de membrane) [mm]	Pression de fluide maximale sans perte de pression [bars]			
		Pression appliquée d'un côté		Pression appliquée des deux côtés	
		EPDM/FKM	PTFE	EPDM/FKM	PTFE
ø 80	15	10	10	10	10
	20	10	10	10	10
	25	10	7,5	8,5	5,5
ø 100	32	10	8	9	6
	40	10	10	10	9
ø 125	50	8	7	7	6

Tab. 7 : Pression de service pour la fonction A

Pression de service pour la fonction A³⁾

Les valeurs sont valables pour

- Corps de déformation de tuyaux (VP) avec
 - raccord à souder DIN
 - raccord clamp DIN

Taille d'actionneur [mm]	Diamètre nominal DN (Taille de membrane) [mm]	Pression de fluide maximale sans perte de pression [bars]			
		Pression appliquée d'un côté		Pression appliquée des deux côtés	
		EPDM/FKM	PTFE	EPDM/FKM	PTFE
ø 80	15	10	10	10	10
	20	10	10	10	10
	25	10	10	10	9
	32	10	8	7,5	6
ø 100	40	10	8	8	6
ø 125	50	10	10	10	8,5

Tab. 8 : Pression de service pour la fonction A

³⁾ Les fonctions sont décrites au chapitre « 5.3.2 Fonction ».

Pression de service pour la fonction A³⁾

Les valeurs sont valables pour

- Corps de déformation de tuyaux (VP) avec
 - raccord à souder OD
 - raccord clamp BS

Taille d'actionneur [mm]	Diamètre nominal DN (Taille de membrane) [mm]	Pression de fluide maximale sans perte de pression [bars]			
		Pression appliquée d'un côté		Pression appliquée des deux côtés	
		EPDM/FKM	PTFE	EPDM/FKM	PTFE
ø 80	20	10	10	10	10
	25	10	10	10	9
ø 100	40	10	8	8	6
ø 125	50	10	10	10	8,5

Tab. 9 : Pression de service pour la fonction A

Pression de pilotage minimale nécessaire en fonction de la pression de fluide pour les fonctions B.

Les valeurs dans les diagrammes suivants sont valables pour :

- Corps plastique PVDF (PD), PP (PP), PVC (PV)
- Corps acier forgé (VS)
- Corps coulée de précision (VG)
- Corps de déformation de tuyaux (VP) avec
 - raccord à souder ISO
 - raccord clamp ISO
 - raccord taraudé
 - bride à souder à collerette



Pour préserver la membrane, si possible choisir une pression de pilotage pour la fonction B qui ne dépasse pas celle nécessaire à la commutation de la pression du fluide.

Fonction B / Membrane élastomère

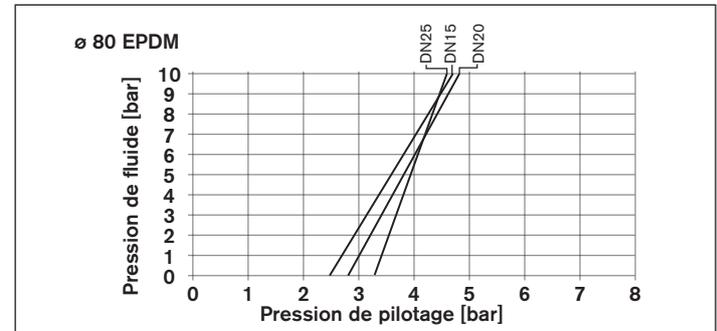


Fig. 6 : Diagramme de pression, actionneur ø 80 mm, fonction B, membrane élastomère.

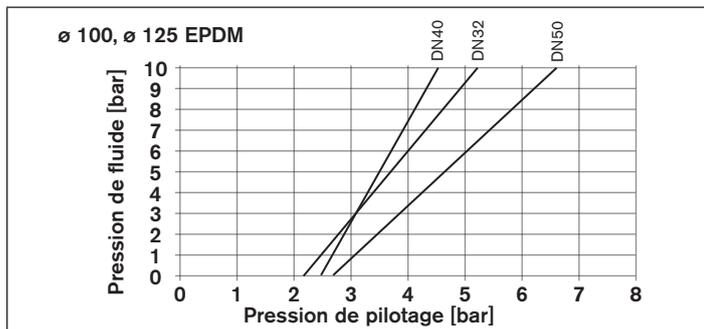


Fig. 7 : Diagramme de pression, actionneur ø 100 mm et ø 125 mm, fonction B, membrane élastomère

Fonction B / Membrane PTFE

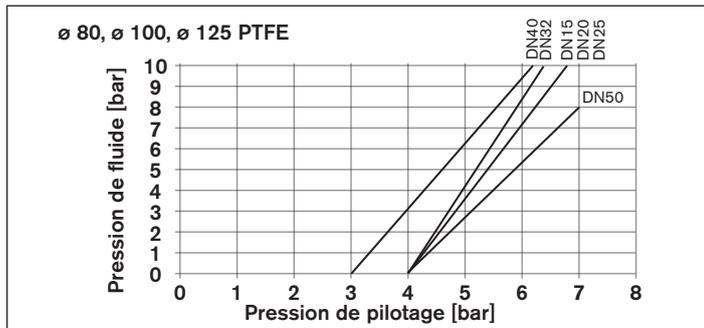


Fig. 8 : Diagramme de pression, actionneur ø 80 mm, ø 100 mm et ø 125 mm, fonction B, membrane PTFE

Les valeurs dans les diagrammes suivants sont valables pour :

- Corps de déformation de tuyaux (VA) avec
 - raccord à souder DIN
 - raccord clamp DIN



Pour préserver la membrane, si possible choisir une pression de pilotage pour la fonction B qui ne dépasse pas celle nécessaire à la commutation de la pression du fluide.

Fonction B / Membrane élastomère

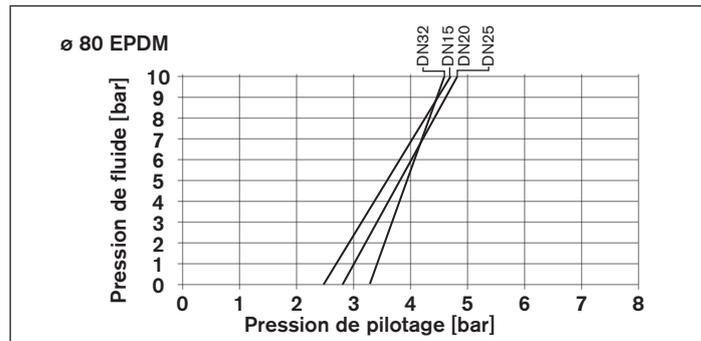


Fig. 9 : Diagramme de pression, actionneur ø 80 mm, fonction B, membrane élastomère.

Type 2730, 2731 et 2731 K

Caractéristiques techniques

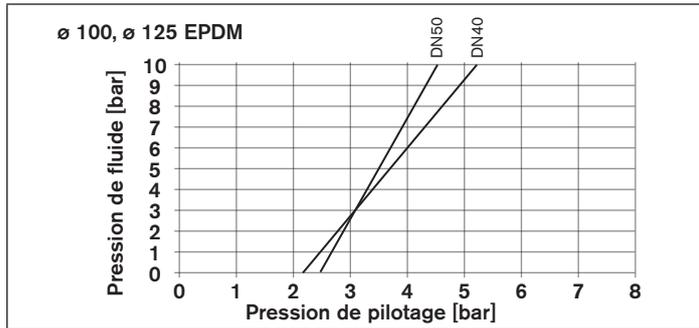


Fig. 10 : Diagramme de pression, actionneur ø 100 mm et ø 125 mm, fonction B, membrane élastomère

Fonction B / Membrane PTFE

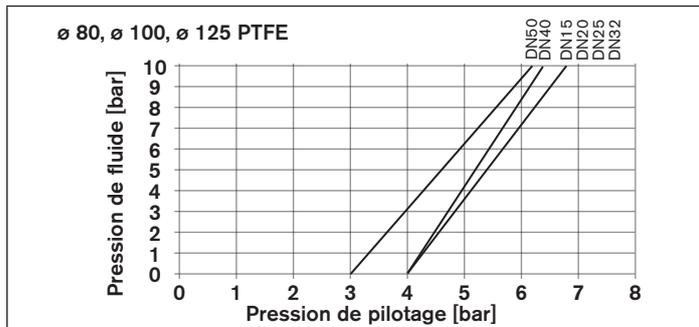


Fig. 11 : Diagramme de pression, actionneur ø 80 mm, ø 100 mm et ø 125 mm, fonction B, membrane PTFE

Les valeurs dans les diagrammes suivants sont valables pour :

- Corps de déformation de tuyaux (VA) avec raccord à souder OD
raccord clamp BS



Pour préserver la membrane, si possible choisir une pression de pilotage pour la fonction B qui ne dépasse pas celle nécessaire à la commutation de la pression du fluide.

Fonction B / Membrane élastomère

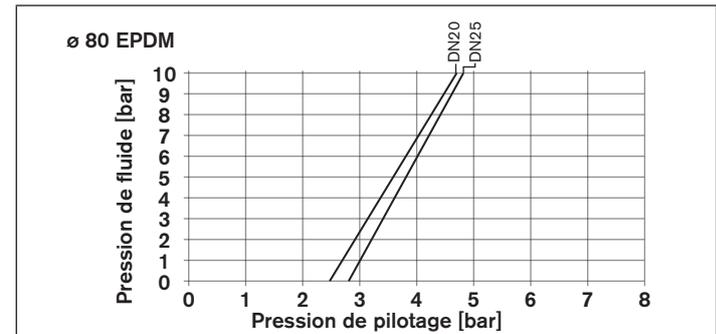


Fig. 12 : Diagramme de pression, actionneur ø 80 mm, fonction B, membrane élastomère

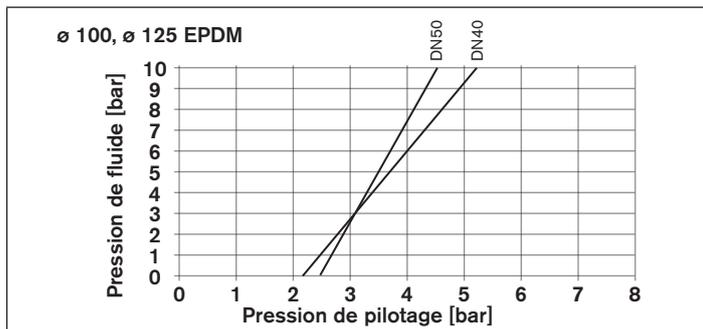


Fig. 13 : Diagramme de pression, actionneur ø 100 mm et ø 125 mm, fonction B, membrane élastomère

Fonction B / Membrane PTFE

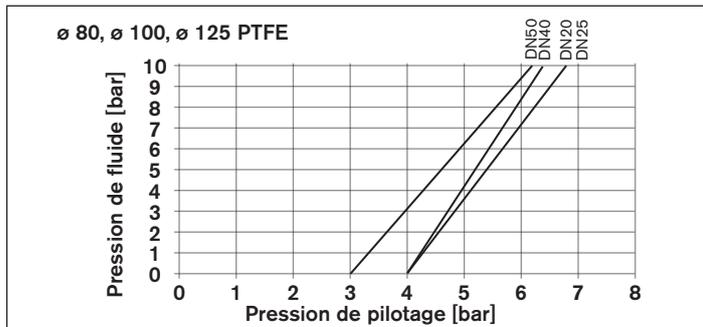


Fig. 14 : Diagramme de pression, actionneur ø 80 mm, ø 100 mm et ø 125 mm, fonction B, membrane PTFE

6.7 Valeurs de débit et caractéristiques



Valeurs de débit et caractéristiques pour les types 2730, 2731 et 2731 K vous trouverez sur www.buerkert.fr → Type 2730.

6.8 Caractéristiques techniques générales

Tailles d'actionneur ø 80 mm, ø 100 mm, ø 125 mm

Raccordements

Raccord d'air de pilotage G1/4 en acier inoxydable

Raccord de fluide

Type 2730

Tarudé et embout

Type 2731 / 2731 K

Raccord à souder : selon EN ISO 1127 (ISO 4200), DIN 11850 R2 autres raccords sur demande

Matériaux

Corps

Type 2730

PVDF (PD), PP (PP), PVC (PV)

Type 2731 / 2731 K

Acier inoxydable coulée de précision (VG) 1.4435 (AISI 316L),
Acier inoxydable acier forgé (VS) 1.4435 (AISI 316L)

Type 2731K

Acier inoxydable corps de déformation de tuyaux (VP) formé à froid 1.4404 (316L)

Actionneur

PA, PPS

Éléments d'étanchéité

actionneur FKM, NBR

Membrane EPDM en qualité alimentaire
PTFE/EPDM
FKM

Fluides

Fluide de pilotage gaz neutres, air
Classes de qualité selon DIN ISO 8573-1

Teneur en poussières Classe 5 Taille maximale des particules
40 µm, densité maximale des
particules 10 mg/m³

Teneur en eau Classe 3 Point de rosée maximal - 20
°C ou minimal 10 °C sous la
température de service la plus
basse

Teneur en huile Classe 5 maxi 25 mg/m³ avec Top-
Control
maxi 1 mg/m³ avec
SideControl

Fluides de débit

Type 2730 gaz neutres et liquides ; fluides agressifs
ou abrasifs

Type 2731 / 2731 K gaz neutres et liquides ; fluides très purs,
stériles, agressifs ou abrasifs

Viscosité jusqu'à visqueux

Position de montage position indifférente, de préférence
actionneur vers le haut

Type de protection IP67 selon CEI 529 / EN 60529

7 MONTAGE



DANGER !

Danger dû à la haute pression.

- ▶ Avant de desserrer les conduites et les vannes, coupez la pression et assurez l'échappement de l'air des conduites.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

- ▶ Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé.

- ▶ Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- ▶ Garantisiez un redémarrage contrôlé après le montage.

7.1 Avant le montage

- Avant de raccorder la vanne, veillez à ce que les tuyauteries soient correctement alignées.
- Le sens de débit est indifférent.

7.1.1 Position de montage généralités

Montage pour la vidange automatique du corps



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

Montage pour la détection des fuites



L'un des alésages dans le socle de membrane destiné à la surveillance des fuites doit se trouver au point le plus bas.

7.1.2 Position de montage

- La position de montage de la vanne de réglage à membrane commandée par piston est au choix, de préférence actionneur vers le haut.

Pour que le corps se vide automatiquement :

- Monter le corps avec un angle d'inclinaison $\alpha = 15^\circ \dots 35^\circ$ par rapport à l'horizontale.
- Respecter un angle d'inclinaison de $1^\circ \dots 5^\circ$.
Corps forgé et corps en fonte : Le marquage sur le corps doit être dirigé vers le haut (position 12 h, voir « Fig. 15 »).
- L'un des alésages (dans le socle de l'actionneur) destiné à la surveillance des fuites doit se trouver au point le plus bas.

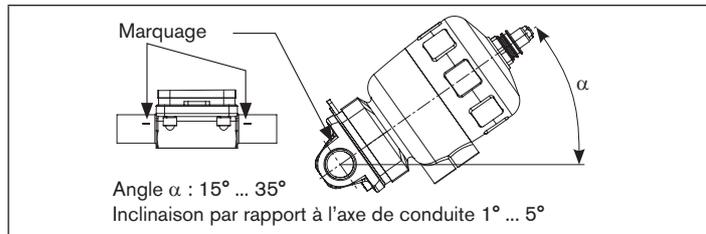


Fig. 15 : Montage pour permettre au corps de se vider automatiquement

7.1.3 Travaux préparatoires

- Nettoyer les tuyauteries (matériau d'étanchéité, copeaux de métal, etc.).
- Soutenir et aligner les tuyauteries.

Appareils avec corps soudé VG/VS/VA :

REMARQUE !

Endommagement de la membrane ou de l'actionneur.

- ▶ Démontez l'actionneur avant de souder le corps.

Démontez l'actionneur du corps de vanne :

REMARQUE !

Endommagement de la membrane ou du contour de siège.

- ▶ Lors de la démontage de l'actionneur, la vanne doit être en position ouverte.
- Avec la fonction A il convient d'appliquer de l'air comprimé (5 bars) au raccord d'air de pilotage inférieure: ouverture de la vanne.
- Retirer l'actionneur avec membrane en desserrant les vis du corps.

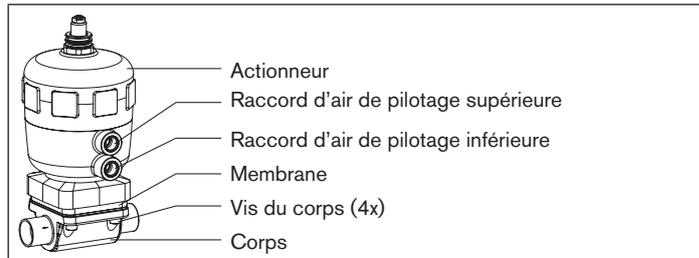


Fig. 16 : Montage

7.2 Montage



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

Le non-respect du couple de serrage est dangereux du fait de l'endommagement possible de l'appareil.

- ▶ Lors du montage, respectez le couple de serrage (voir « Tab. 10 »).

7.2.1 Montage du corps de vanne

Corps avec embouts à souder

- Souder le corps de vanne dans le système de tuyauterie.

Autres versions de corps

- Relier le corps à la tuyauterie.

7.2.2 Monter l'actionneur (corps avec embouts à souder)

Montage pour actionneur avec fonction A :

REMARQUE !

Endommagement de la membrane ou du contour de siège.

- ▶ Lors de la montage de l'actionneur, la vanne doit être en position ouverte.

- Appliquer de l'air comprimé (5 bars) au raccord d'air de pilotage inférieure: ouverture de la vanne.
- Serrer légèrement les vis du corps en croix, jusqu'à ce que la membrane soit en contact entre le corps et l'actionneur.

Ne serrer pas encore les vis à fond.

- Activer la vanne de réglage à membrane deux fois.

- Serrer les vis du corps jusqu'au couple de serrage admissible sans appliquer de pression (voir « Tab. 10 »).

Montage pour actionneur avec fonctions B :

- Serrer légèrement les vis du corps en croix sans appliquer de pression, jusqu'à ce que la membrane soit en contact entre le corps et l'actionneur.

Ne serrer pas encore les vis à fond.

- Appliquer de l'air comprimé (5 bars) au raccord d'air de pilotage supérieure.
- Activer la vanne de réglage à membrane deux fois.
- Serrer les vis du corps jusqu'au couple de serrage admissible avec appliquer de pression (voir « Tab. 10 »).

Diamètre nominal DN (taille de membrane)	Couples de serrage pour membranes [Nm]	
	EPDM	PTFE
15	3,5	4
20	4	4,5
25	5	6
32	6	8
40	8	10
50	12	15

Tab. 10 : Couples de serrage pour membranes

7.3 Raccordement pneumatique

DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation.

- ▶ Avant de desserrer les conduites et les vannes, coupez la pression et purgez l'air des conduites.

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû aux tuyaux flexibles de raccordement non appropriés.

Les tuyaux flexibles ne résistant pas à la plage de pression et de température peuvent entraîner des situations dangereuses.

- ▶ Utilisez uniquement des tuyaux flexibles homologués pour la plage de pression et de température indiquée.
- ▶ Respectez les indications figurant sur la fiche technique du fabricant de tuyaux flexibles.

 La vanne de réglage à membrane, type 2730, 2731 et 2731 K peut être utilisée uniquement en association avec une unité de commande.

Les unités de commande possibles sont les suivantes :
Positionneur, types 8635, 8692, 8694, 8792
Régulateur de process, type 8693, 8793
Respectez la plaque signalétique.



Le raccordement pneumatique de unité de commande est décrit dans les instructions de service de l'unité de commande.

7.3.1 Raccordement de l'actionneur

Fonctions A :

→ Raccorder le fluide de pilotage au raccord d'air de pilotage inférieure de l'actionneur (voir « Fig. 17 »).

Fonctions B :

→ Raccorder le fluide de pilotage au raccord d'air de pilotage supérieure de l'actionneur (voir « Fig. 17 »).

Silencieux

→ Pour réduire l'intensité sonore de l'évacuation d'air : insérer le silencieux dans le raccord de purge d'air libre (voir « Fig. 17 »).



En cas de montage dans un environnement agressif, nous recommandons de conduire l'ensemble des raccords pneumatiques libres dans une atmosphère neutre à l'aide d'un tuyau pneumatique.

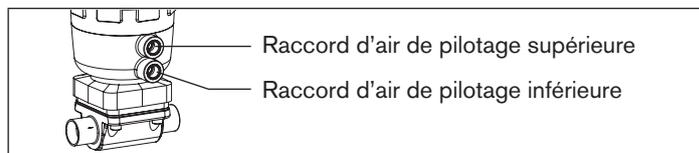


Fig. 17 : Raccordement pneumatique

Tuyau flexible d'air de pilotage :

Il est possible d'utiliser des tuyaux flexibles d'air de pilotage des tailles 6/4 mm resp. 1/4".

8 DÉMONTAGE



DANGER !

Risque de blessures dû à la sortie de fluide et à la décharge de pression.

Le démontage d'un appareil sous pression est dangereux du fait de la décharge de pression ou de la sortie de fluide soudaine.

- ▶ Avant le démontage, coupez la pression et purgez l'air des conduites.

→ Desserrer le raccord pneumatique.

→ Démontez l'appareil.

REMARQUE !

Déformation de la membrane.

- ▶ Desserrer les vis du boîtier en cas de stockage prolongé des vannes.

9 COMMANDE ÉLECTRIQUE

La vanne type 2730, 2731 et 2731 K peut être connecté à

- Type 8635 Positioner SideControl
- Type 8692 Positioner TopControl
- Type 8694 Positioner TopControl Basic
- Type 8792 Positioner SideControl
- Type 8693 Régulateur de process TopControl
- Type 8793 Régulateur de process SideControl



Le raccordement électrique de la commande est décrit dans les instructions de service de la commande.

10 PANNES

Panne	Cause / Dépannage
L'actionneur ne commute pas.	Raccord d'air pilotage inversé ⁴⁾ FA : Raccorder raccord d'air pilotage inférieure FB : Raccorder raccord d'air pilotage supérieure
	Pression de pilotage trop faible Voir pression indiquée sur la plaque signalétique.
	Pression du fluide trop élevée Voir pression indiquée sur la plaque signalétique.
La vanne n'est pas étanche.	Pression du fluide trop élevée Voir pression indiquée sur la plaque signalétique.
	Pression de pilotage trop faible Voir pression indiquée sur la plaque signalétique.
Le débit diminue.	La membrane PTFE est déformée → Remplacer la membrane.

Tab. 11 : Pannes

⁴⁾ voir « Fig. 17 : Raccordement pneumatique », page 72

11 MAINTENANCE



DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation.

- ▶ Avant de desserrer les conduites et les vannes, coupez la pression et purgez l'air des conduites.

Risque de choc électrique.

- ▶ Avant d'intervenir dans le système, coupez la tension et empêchez toute remise sous tension par inadvertance.
- ▶ Veuillez respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents ainsi qu'en matière de sécurité.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à des travaux de maintenance non conformes.

- ▶ Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé.

- ▶ Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- ▶ Garantissez un redémarrage contrôlé après la maintenance.

11.1 Maintenance et nettoyage

11.1.1 Actionneur

A condition de respecter les consignes de ces instructions de service, l'actionneur de la vanne de réglage à membrane ne nécessite aucun entretien.

11.1.2 Pièces d'usure de la vanne de réglage à membrane

Les pièces soumises à une usure naturelle sont les suivantes :

- Joints et Membrane

→ En cas de fuites, remplacez la pièce d'usure concernée par une pièce de rechange correspondante (voir chapitre « [12 Pièces de rechange](#) »).



Une membrane PTFE déformée peut entraîner une réduction du débit.



Pour il remplacement des pièces d'usure voir au chapitre « [11.2](#) ».

11.1.3 Intervalles de contrôle

Les travaux de maintenance suivants sont requis pour la vanne à membrane.

- Après la première stérilisation à la vapeur ou si nécessaire resserrer les vis du corps en croix.
- Après 10⁵ cycles de commutation vérifier l'usure de la membrane.



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

11.1.4 Durée de vie de la membrane

La durée de vie de la membrane dépend des facteurs suivants :

- Matériau de la membrane
- Fluide, Pression de fluide, Température de fluide
- Taille d'actionneur
- Pression de pilotage pour FB.

Préservation de la membrane

- Pour FA, adaptez la taille d'actionneur (force d'actionneur) à la pression de fluide à commander. Le cas échéant, sélectionnez l'actionneur avec force de ressort EC04 réduite.
- Pour FB, dans la mesure du possible ne sélectionnez pas la pression de pilotage à un niveau plus élevé que nécessaire à la commande de la pression du fluide.

11.1.5 Nettoyage

Pour nettoyer l'extérieur, des produits de nettoyage courants peuvent être utilisés.

REMARQUE !

Éviter les dommages dus aux produits de nettoyage.

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

11.2 Remplacement de la membrane



DANGER !

Risque de blessures dû à la sortie de fluide et à la décharge de pression.

Le démontage d'un appareil sous pression est dangereux du fait de la décharge de pression ou de la sortie de fluide soudaine.

- ▶ Avant le démontage, coupez la pression et purgez l'air des conduites.

Types de fixation

Diamètre nominal (Taille de membrane) [mm]	Types de fixation pour membranes	
	PTFE	EPDM/FKM
15	Membrane à fermeture à baïonnette	Membrane à fermeture à baïonnette
20		
25	Membrane à fermeture à baïonnette	Membrane vissée
40		
50		

Tab. 12 : Types de fixation pour membranes

Remplacement pour la fonction A

- Serrer le corps de vanne dans un dispositif de maintien (uniquement valable pour les vannes pas encore montées).

REMARQUE !

Endommagement de la membrane ou du contour de siège.

- ▶ Lors de la démontage de l'actionneur, la vanne doit être en position ouverte.

- Appliquer de l'air comprimé (5 bars) au raccord d'air de pilotage inférieure: ouverture de la vanne.
- Desserrer les quatre vis du corps.
- Retirer l'actionneur du corps.
- Déclipser ou dévisser l'ancienne membrane. En cas de fixation avec fermeture à baïonnette, desserrez la membrane en la tournant de 90°. Pour le diamètre nominal DN25-DN50, observer le chapitre « 11.2.1 ».
- Monter une nouvelle membrane.
- Aligner la membrane.
La patte de marquage de la membrane doit être perpendiculaire au sens du débit (voir « Fig. 18 »).
- Remettre l'actionneur en place sur le corps.
- Positionner et serrer légèrement les vis du corps en croix, jusqu'à ce que la membrane soit en contact entre le corps et l'actionneur. **Ne serrer pas encore les vis à fond.**
- Activer la vanne de réglage à membrane deux fois.
- Serrer les vis du corps jusqu'au couple de serrage admissible sans appliquer de pression (voir « Tab. 13 »).

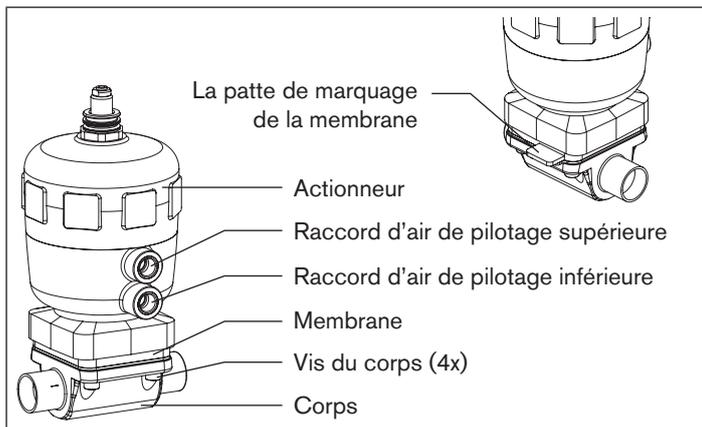


Fig. 18 : Maintenance

Remplacement pour les fonctions B

- Serrer le corps de vanne dans un dispositif de maintien (uniquement valable pour les vannes pas encore montées).
- Desserrer les quatre vis du corps.
- Retirer l'actionneur du corps.
- Déclipser ou dévisser l'ancienne membrane. En cas de fixation avec fermeture à baïonnette, desserrez la membrane en la tournant de 90°. Pour le diamètre nominal DN25-DN50, observer le chapitre « 11.2.1 ».
- Monter une nouvelle membrane.

- Aligner la membrane.
La patte de marquage de la membrane doit être perpendiculaire au sens du débit (voir « Fig. 18 »).
- Remettez l'actionneur en place sur le corps.
- Serrez légèrement les vis du corps en croix sans appliquer de pression, jusqu'à ce que la membrane soit en contact entre le corps et l'actionneur. **Ne serrez pas encore les vis à fond.**
- Appliquer de l'air comprimé (5 bars) au raccord d'air de pilotage supérieure (voir « Fig. 18 »).
- Activer la vanne de réglage à membrane deux fois.
- Serrer les vis du corps jusqu'au couple de serrage admissible avec appliquer de pression (voir « [Tab. 13 : Couples de serrage pour membranes](#) »).

Diamètre nominal DN (taille de membrane)	Couples de serrage pour membranes [Nm]	
	EPDM	PTFE
15	3,5	4
20	4	4,5
25	5	6
32	6	8
40	8	10
50	12	15

Tab. 13 : Couples de serrage pour membranes

11.2.1 Passage de membranes PTFE à des membranes EPDM

Diamètre nominal DN15 et DN20:

→ Desserrer la fixation à baïonnette de la membrane PTFE et mettre en place la nouvelle membrane EPDM.

Diamètre nominal DN25 à DN50:

- desserrer la fixation à baïonnette de la membrane PTFE.
- Placer l'insert dans la pièce de pression.
- Insérer et visser la membrane EPDM.

12 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.

- ▶ Utilisez uniquement des accessoires ainsi que des pièces de rechange d'origine de la société Bürkert.

La membrane est disponible en tant que pièce de rechange pour la vanne de réglage à membrane commandée par piston, type 2730, 2731 et 2731 K.



Si vous avez des questions, veuillez contacter votre filiale de distribution Bürkert.

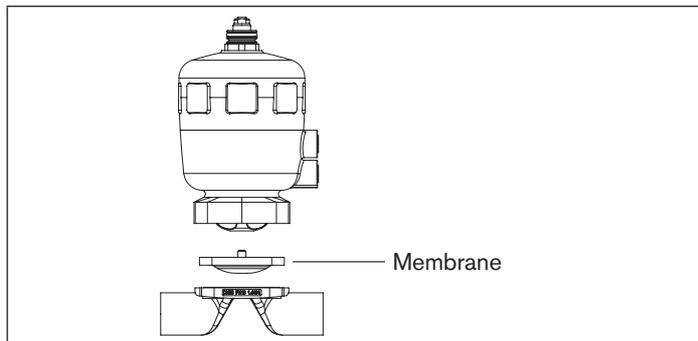


Fig. 19 : Pièce de rechange membrane

12.1 Tableau de commande de pièces

Diamètre nominal (Taille de membrane) [mm]	Références pour membranes					
	EPDM (AB*)		EPDM (AD*)		FKM (FF*)	
8	677 663	E02**	688 421	E03**	677 684	F01**
15	677 664	E02**	688 422	E03**	677 685	F01**
15 BC**	693 162	E02**	693 163	E03**	693 164	F01**
20	677 665	E02**	688 423	E03**	677 686	F01**
20 BC**	693 165	E02**	693 166	E03**	693 167	F01**
25	677 667	E01**	688 424	E03**	677 687	F01**
32	677 668	E01**	688 425	E03**	677 688	F01**
40	677 669	E01**	688 426	E03**	677 689	F01**
50	677 670	E01**	688 427	E03**	677 690	F01**
	PTFE (EA*)		Advanced PTFE (EU*)		Advanced PTFE laminé (ET*)	
8	677 674	L04**	679 540	L05**	677 694	L02**
15	677 675	E02- PTFE**	679 541	E02- PTFE+ Trou**	677 695	L02**
20	677 676	E02- PTFE**	679 542	E02- PTFE+ Trou**	677 696	L02**
25	677 677	E02- PTFE**	679 543	E02- PTFE+ Trou**	677 697	L01**

32	677 678	E02- PTFE**	679 544	E02- PTFE+ Trou**	-	
40	677 679	E02- PTFE**	679 545	E02- PTFE+ Trou**	677 698	L01**
50	677 680	E02- PTFE**	679 546	E02- PTFE+ Trou**	677 699	L01**

Tab. 14 : Références pour membranes

* Code SAP

** Identification sur la membrane

13 EMBALLAGE, TRANSPORT, STOCKAGE

REMARQUE !

Dommages dus au transport.

Les appareils insuffisamment protégés peuvent être endommagés pendant le transport.

- Transportez l'appareil à l'abri de l'humidité et des impuretés et dans un emballage résistant aux chocs.
- Évitez le dépassement vers le haut ou le bas de la température de stockage admissible.

Un mauvais stockage peut endommager l'appareil.

- Stockez l'appareil au sec et à l'abri des poussières.
- Température de stockage : -20 – +65 °C.

Dommages à l'environnement causés par des pièces d'appareil contaminées par des fluides.

- Éliminez l'appareil et l'emballage dans le respect de l'environnement.
- Respectez les prescriptions en matière d'élimination des déchets et de protection de l'environnement en vigueur.



Remarque :

Respectez les prescriptions nationales en matière d'élimination des déchets.

www.burkert.com