

Type 2030, 2031, 2031 K, 2032, 2033, 2037

Piston-operated diaphragm valves,
Actuator sizes 40 - 125, Diameter DN8 - DN65
Kolbengesteuerte Membranventile,
Antriebsgröße 40 - 125 mm, Nennweiten DN8 - DN65
Vannes à membrane, commandé par piston, Tailles de
mécanisme 40 - 125 mm, Piston section nominale DN8 - DN65



Quickstart

English Deutsch Français

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

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2012 - 2017

Operating Instructions 1705/05_FR-FR_00810102 / Original DE

MAN 1000298025 FR Version: BStatus: RL (released | freigegeben) printed: 22.09.2017

1	QUICKSTART	25
2	SYMBOLES	25
3	UTILISATION CONFORME	26
4	CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES.....	26
5	ADRESSES	27
6	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	27
7	MONTAGE	31
8	TRANSPORT, STOCKAGE, ÉLIMINATION	36

1 QUICKSTART

Quickstart contient des informations importantes.

- ▶ Lire attentivement Quickstart rapide et tenir compte des consignes de sécurité.
- ▶ Quickstart doit être mis à disposition de chaque utilisateur.
- ▶ La responsabilité et la garantie légale concernant les types 2030, 2031, 2031 K, 2032, 2033 et 2037 sont exclues en cas de non-respect des instructions contenues dans Quickstart.

Quickstart explique à titre d'exemple le montage et la mise en service de l'appareil. Vous trouverez la description détaillée de l'appareil dans les instructions de service des types 2030, 2031, 2031 K, 2032, 2033 et 2037 sur Internet sous : www.buerkert.fr

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

2 SYMBOLES

Mise en garde contre des blessures graves ou mortelles :



DANGER !

Met en garde contre un danger imminent.



AVERTISSEMENT !

Met en garde contre une situation éventuellement dangereuse.

Mise en garde contre des blessures moyennes ou légères :



ATTENTION !

Met en garde contre un risque potentiel.

REMARQUE !

Met en garde contre des dommages matériels !



Conseils et recommandations importants.



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.

3 UTILISATION CONFORME

L'utilisation non conforme du type 2030, 2031, 2031 K, 2032, 2033 et 2037 peut présenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.

La vanne à membrane de type 2030 est conçue pour la commande de fluides encrassés et agressifs. Les vannes des types 2031, 2031 K, 2032, 2033 et 2037, peuvent par ailleurs être utilisées également pour les fluides de pureté élevée ou stériles ayant une viscosité élevée.

- ▶ Dans une zone exposée à un risque d'explosion, l'appareil 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.
- ▶ Pour son utilisation, il convient de respecter les conditions d'exploitation et d'utilisation autorisées.
- ▶ Utiliser uniquement en parfait état et veiller au stockage, au transport, à l'installation et à l'utilisation conformes.
- ▶ Empêcher tout actionnement involontaire de l'installation/de l'appareil.
- ▶ Alimenter les raccords de fluides seulement avec les liquides énumérés au chapitre « Caractéristiques techniques ».
- ▶ Ne pas effectuer de modifications à l'intérieur ou à l'extérieur des types 2030, 2031, 2031 K, 2032, 2033 et 2037. Empêcher tout actionnement involontaire de l'installation/de l'appareil.

- ▶ Seul du personnel qualifié peut effectuer l'installation et la maintenance.
- ▶ Garantir un redémarrage contrôlé du processus après une coupure de l'alimentation électrique.
- ▶ Ne pas exposer le corps à des charges mécaniques.
- ▶ Respecter les règles générales de la technique.

4 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 l'entretien 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 ou les vannes, couper la pression et purger l'air des conduites.

Danger présenté par la tension électrique.

- ▶ Avant d'intervenir dans l'appareil ou l'installation, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

Risque de brûlures.

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

► Ne pas toucher l'appareil à mains nues.

Risque d'éclatement en cas de surpression.

► Respecter les indications figurant sur la plaque signalétique relatives à la pression de commande et du fluide max. et la température admissible du fluide.

5 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

International

Les adresses se trouvent sur Internet sous : www.buerkert.fr

6 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

6.1 Conformité

Les types 2030, 2031, 2031 K, 2032, 2033 et 2037 sont conformes aux directives EU conformément à la déclaration de conformité EU.

6.2 Normes

Les normes utilisées, avec lesquelles la conformité avec les directives EU sont prouvées, figurent dans l'attestation EU de type et/ou la déclaration de conformité EU.

6.3 Caractéristiques techniques générales

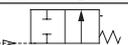
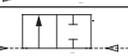
Fluide de commande : Gaz neutres, air

Fluides transportés : Type 2030 fluides encrassés et agressifs
Types 2031, 2031 K, 2032, 2033 et 2037 fluides encrassés, agressifs, de pureté élevée, stériles et fluides ayant une viscosité élevée

Position de montage : au choix, de préférence actionneur vers le haut ; vanne de fond de cuve,
type 2033 : actionneur vers le bas

Matériaux et raccords : voir fiche technique

6.4 Fonctions (F)

A		En position de repos, fermée par ressort
B		En position de repos, ouverte par ressort
I		Fonction de réglage par application alternée de la pression

6.5 Plaque signalétique

Diamètre nominal (taille de membrane)	2031 A 25,0 EPDM VS	Matériau du joint
Fonction de commande	TG44 Pmed 10bar	Matériau du corps
Type	Pilot 5,5-7bar	Raccord de conduite, pression max. du fluide
	S/N 1060	Pression de commande
	00445286	
N° de série	W36LP	
		Numéro d'identification de l'appareil

6.6 Inscription sur le corps forgé

Numéro de lot/ marque de fabrique	XX F	Numéro de fabrication/numéro de commande (pièce F)
Logo entreprise	bürkert	N° de série
Matériau	1.4435/316L(VS)	Angle de vidange automatique
Pression nominale	PN16/CWP150	Texte spécifique au client (facultatif)
Diamètre nominal de raccordement et dimensions du tube	XXXXXXXXXX	

6.7 Inscription sur le corps de déformation de tuyaux (VP)

Matériau	1.4435 / 316L(VP)	Logo entreprise	bürkert	Soufflage	XXXXXXXXXX
Pression nominale	PN16 / CWP150				
					Diamètre nominal de raccordement et dimensions du tube
Numéro de fabrication / numéro de commande / numéro de série	XXXXXXXXXX / XXXX XXXX / XXXXXXXX	Angle de vidange automatique / Texte spécifique au client (facultatif)			

6.8 Conditions d'utilisation



AVERTISSEMENT !

Risque d'éclatement en cas de surpression.

Risque de blessures, de brûlures par acide et de brûlures graves en cas d'éclatement de l'appareil.

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

Température ambiante pour les actionneurs :

Matériau	Taille d'actionneur	Température
PA	40 à 125 mm	-10 ... +60 °C
PPS	40 à 80 mm	+5 ... +140 °C
	100 mm, 125 mm	+5 ... +90 °C (brièvement jusqu'à +140 °C)

Température du fluide pour le corps :

Matériau du corps	Température
Acier inoxydable	-10 ... +140 °C
PVC (voir diagramme PT)	-10 ... +60 °C
PVDF (voir diagramme PT)	-10 ... +120 °C
PP (voir diagramme PT)	-10 ... +80 °C

Température du fluide pour les membranes :

Matériau	Température [°C] ¹⁾	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 +140 °C / 60 min
Advanced PTFE (EU)	-5...+143	Stérilisation à la vapeur jusqu'à +150 °C / 60 min
Gylon (ER)	-5...+130	Stérilisation à la vapeur jusqu'à +140 °C / 60 min

- ¹⁾ 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.

Pression maximale admissible du fluide :

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

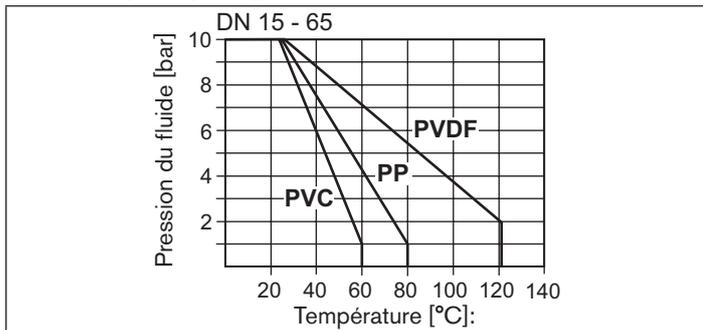


Fig. 1 : Diagramme pression de fluide / température de fluide

Pression de commande admissible :

Taille d'actionneur ø [mm]	Matériau d'actionneur	Pression de commande minimale [bar]	Pression de commande maximale [bar]
40 - 100	PA	2	10
125	PA	2	7
40 - 125	PPS	2	7

Pression de commande pour la fonction de commande A :

Les valeurs sont valables pour des corps en :

- plastique,
- acier inoxydable: matériau de block, forgé ou versé et le corps de déformation de tuyaux.

Raccord DN [mm]	Taille d'actionneur [mm]	Pression de commande [bar] pour la pression de fluide ²⁾	
		0 bar	maximale
8	40	5	4
	50	5	3,5
15	63	5	4
	80	5,5	4
20	63	5,5	4
	80	5	4
25	63	5	4,5
	80	5,5	4,5
32	100	5,5	4
	125	5,5	4
40	100	5,5	4
	125	5,5	4
50	100	5,5	3,5
	125	5,5	3
65	125	5,5	4,5

Tab. 1 : Pression de commande CFA



²⁾ Données approximatives, les valeurs exactes sont données sur la plaque signalétique.

La pression de commande minimale nécessaire P_{min} pour les fonctions de commande B et I dépend de la pression du fluide.



Vous trouverez les diagrammes de pression dans les instructions de service sur Internet sous : www.buerkert.fr.

7 MONTAGE



DANGER !

Danger dû à la haute pression.

- ▶ Avant de desserrer les conduites ou les vannes, couper la pression et purger l'air des conduites.

Danger présenté par la tension électrique.

- ▶ Avant d'intervenir dans l'appareil ou l'installation, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.



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 au redémarrage non contrôlé.

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

7.1 Avant le montage

- Avant de raccorder la vanne, veiller 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 membrane destiné à la surveillance des fuites doit se trouver au point le plus bas.

7.1.2 Position de montage de la vanne 2/2 voies

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

Pour que le corps se vide automatiquement :

→ Monter le corps avec un angle d'inclinaison $\alpha = 10^\circ$ à 40° par rapport à l'horizontale (voir « Fig. 2 »).

→ Respecter un angle d'inclinaison de $1^\circ \dots 5^\circ$ par rapport à l'axe de la conduite.

Les corps forgés et coulés présentent pour cela un marquage qui doit être dirigé vers le haut (position 12 heures, voir « Fig. 3 »).

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

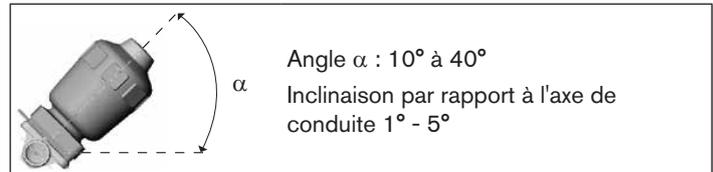


Fig. 2 : Position de montage permettant au corps de se vider automatiquement

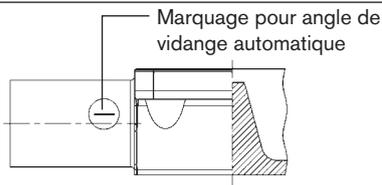


Fig. 3 : Marquage pour la position de montage correcte

7.1.3 Position de montage de la vanne en T, type 2032

Les positions de montage suivantes sont recommandées pour monter les vannes en T dans les conduites en boucle :

En cas d'alimentation d'un fluide :



En cas de prélèvement d'un fluide :



Fig. 4 : Position de montage du type 2032

7.1.4 Position de montage de la vanne en Y, type 2037

Les positions de montage suivantes sont recommandées pour monter les vannes en Y dans les installations :

En cas d'alimentation d'un fluide En cas de prélèvement d'un fluide



Fig. 5 : Position de montage du type 2037

7.1.5 Montage de la vanne de fond de cuve, type 2033



Respecter l'ordre:

1. De souder le corps de fond de cuve avant d'installer la cuve. De souder la vanne au centre de l'évacuation pour garantir une vidange optimale de la cuve..
2. Souder le corps de vanne dans le système de tuyauterie.



Veillez vous référer à la norme ASME VIII, section I pour obtenir des informations sur les cuves et les instructions de soudage.



Vérifier le numéro de charge indiqué sur le certificat 3.1 fourni par le fabricant avant de procéder au soudage.

Avant de souder, s'assurer que :

- Soudage pour corps de fond de cuve est un matériau approprié.
- La vanne de fond de cuve ne peut entrer en collision avec une autre partie de l'équipement. Le montage et le démontage de l'actionneur restent possibles.
- La distance minimale entre deux points de soudage égale à 3 fois l'épaisseur de la paroi de la cuve est respectée.
- Le diamètre du trou dans le réservoir et la bride du corps doivent être de même taille. La bride du corps dispose de deux bords soudés afin de faciliter le positionnement et le soudage de la vanne. Les bords soudés ont une largeur d'environ 3 mm. Si la paroi du réservoir a une épaisseur de plus de 3 mm, abraser paroi de réservoir (voir « Fig. 6 »).

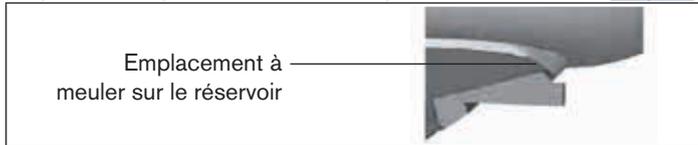


Fig. 6 : Emplacement à meuler sur le réservoir

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

Le respect de ces consignes permet d'éviter les déformations et les gauchissements au sein des cuves :

- Positionner la bride dans le trou de sorte que la surface de la bride soit tangentielle à celle de l'évacuation.
- Réaliser 4 points de soudure et contrôler la position de la vanne.

- Souder la vanne de façon régulière à l'intérieur et à l'extérieur de la cuve.
- Laisser refroidir les soudures.

7.1.6 Travaux préparatoires

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

Appareils avec corps soudé ou collé :

! Avant le soudage ou le collage du corps, il est nécessaire de démonter l'actionneur et la membrane.

7.2 Montage

! 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.



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.

- ▶ Respecter le couple de serrage lors du montage (voir « Tab. 2 : Couples de serrage pour les membranes »).

7.2.1 Appareils avec corps soudé ou collé

REMARQUE !



Pour éviter les dommages.

Avant le soudage ou le collage du corps, il est nécessaire de démonter l'actionneur et la membrane.

Retirer l'actionneur et la membrane du corps :

Procédure à suivre pour la fonction de commande A

- Appliquer de l'air comprimé au raccord d'air de commande inférieur (valeur, voir la plaque signalétique) (voir « Fig. 7 : Raccord d'air de commande »). Cela est nécessaire pour que la membrane se détache du corps sans être endommagée.
- Desserrer les vis de fixation en croix et retirer l'actionneur avec la membrane du corps.
- Souder ou coller le corps dans la tuyauterie.

Procédure à suivre pour les fonctions de commande B et I

- Desserrer les vis de fixation en croix et retirer l'actionneur avec la membrane du corps.
- Souder ou coller le corps dans la tuyauterie.

Monter l'actionneur et la membrane sur le corps :

- Après le soudage ou le collage du corps, meuler la surface du corps jusqu'à ce qu'elle soit lisse si cela est nécessaire.
- Nettoyer minutieusement le corps.

Procédure à suivre pour la fonction de commande A

- Appliquer de l'air comprimé au raccord d'air de commande inférieur (valeur, voir la plaque signalétique) (voir « Fig. 7 : Raccord d'air de commande »).
- Placer l'actionneur sur le corps.

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

Ne pas encore serrer les vis à fond.

- Activer deux fois la vanne à membrane pour garantir que la membrane soit bien en place.
- Serrer les vis du corps jusqu'au couple de serrage admissible sans appliquer de pression (voir « Tab. 2 : Couples de serrage pour les membranes »).
- Appliquer de l'air comprimé au raccord d'air de commande inférieur (valeur, voir la plaque signalétique).
- Contrôler une nouvelle fois le couple de serrage des vis.

Procédure à suivre pour actionneur avec fonctions de commande B et I :

- Placer l'actionneur sur le corps.
 - 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 pas encore serrer les vis à fond.**
- Appliquer de l'air comprimé au raccord d'air de commande supérieur (valeur, voir ci-après la « Fig. 7 : Raccord d'air de commande »).
 - Activer la vanne à membrane deux fois.
 - Serrer les vis du corps jusqu'au couple de serrage admissible (voir « Tab. 2 : Couples de serrage pour les membranes »).

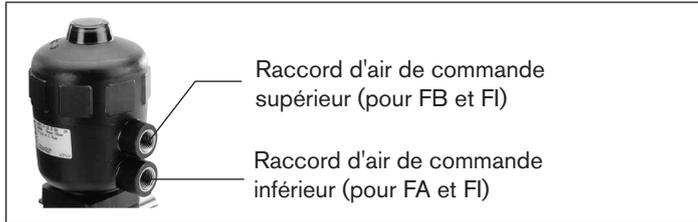


Fig. 7 : Raccord d'air de commande

Diamètre nominal (Taille de membrane) [mm]	VS, PP, PVC, PVDF, VG		VA et VP	
	EPDM/ FKM	PTFE/advanced PTFE/PTFE laminé	EPDM/ FKM	PTFE/advanced PTFE/PTFE laminé
8	2	2,5	2,5	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	-	-

Tab. 2 : Couples de serrage pour les membranes

7.2.2 Raccordement du fluide de commande

Fonction de commande A :

→ Raccorder le fluide de commande au niveau du raccord inférieur.

Fonction de commande B :

→ Raccorder le fluide de commande au niveau du raccord supérieur.

Fonction de commande I :

→ Raccorder le fluide de commande au niveau des raccords supérieur et inférieur (voir « Fig. 7 : Raccord d'air de commande »).
La pression au niveau du raccord supérieur ferme la vanne.
La pression au niveau du raccord inférieur ouvre la vanne.

7.3 Travaux d'entretien

7.3.1 Actionneur

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

7.3.2 Pièces d'usure de la vanne à membrane

Les pièces soumises à une usure naturelle sont les suivantes :

- Joints
- Membrane

→ En cas de fuites, remplacer la pièce d'usure concernée par une pièce de rechange correspondante.



Les instructions d'entretien et de réparation se trouvent sur Internet sous : www.buerkert.fr.



Une membrane PTFE déformée peut entraîner une réduction du débit.

7.3.3 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 maximum 10⁵ cycles de commutation vérifier l'usure de la membrane.



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

8 TRANSPORT, STOCKAGE, ÉLIMINATION

REMARQUE !

Dommmages dus au transport/au stockage.

- Transporter et stocker l'appareil à l'abri de l'humidité et des impuretés et dans un emballage résistant aux chocs.
- Température de stockage autorisée : -40 à +55 °C.

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

- Éliminer l'appareil et l'emballage dans le respect de l'environnement !

www.burkert.com