

Type 2301

2/2-way globe control valve
2/2-Wege-Geradsitzregelventil
Vanne de réglage à siège droit 2/2 voies

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, 2008 - 2018

Operating Instructions 1802/14_EU-ML_00805835 / Original DE

1	A PROPOS DE CE MANUEL	4			
1.1	Moyens de représentation.....	4			
1.2	Définition du terme / abréviation	4			
2	UTILISATION CONFORME	5			
3	CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES.....	5			
4	INDICATIONS GÉNÉRALES.....	7			
4.1	Adresse	7			
4.2	Garantie légale.....	7			
4.3	Informations sur Internet	7			
5	DESCRIPTION DU PRODUIT	7			
5.1	Description générale.....	7			
5.2	Versions.....	7			
5.3	Propriétés	8			
5.4	Caractéristiques techniques.....	8			
5.5	Utilisation prévue.....	9			
6	STRUCTURE ET MODE DE FONCTIONNEMENT.....	9			
6.1	Structure.....	9			
6.2	Fonction.....	10			
7	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	12			
7.1	Conformité.....	12			
7.2	Normes.....	12			
7.3	Étiquette	12			
7.4	Conditions d'exploitation	13			
7.5	Valeurs de débit et caractéristiques	16			
7.6	Caractéristiques techniques générales	20			
8	MONTAGE.....	21			
8.1	Consignes de sécurité.....	21			
8.2	Avant le montage.....	21			
8.3	Montage	23			
8.4	Raccordement pneumatique.....	26			
8.5	Mise en service.....	27			
8.6	Démontage.....	27			
9	UNITÉ DE COMMANDE ÉLECTRIQUE	28			
10	MAINTENANCE, NETTOYAGE.....	28			
10.1	Consignes de sécurité.....	28			
10.2	Travaux de maintenance.....	29			
10.3	Remplacement des pièces d'usure	30			
11	PANNES	41			
12	PIÈCES DE RECHANGE	42			
12.1	Jeux de pièces de rechange	42			
12.2	Outils de montage	46			
13	EMBALLAGE, TRANSPORT, STOCKAGE	47			

1 A PROPOS DE CE MANUEL

Les instructions de service décrivent le cycle de vie complet de l'appareil. Conservez ces instructions de sorte qu'elles soient accessibles à tout utilisateur et à disposition de tout nouveau propriétaire.

Les instructions de service contiennent des informations importantes sur la sécurité.

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

- ▶ Les instructions de service doivent être lues et comprises.

1.1 Moyens de représentation



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.

- ▶ L'appareil ou l'installation peut être endommagé(e) en cas de non-respect.



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 instruction visant à éviter un danger.
→ identifie une opération que vous devez effectuer.

1.2 Définition du terme / abréviation

Le terme « appareil » utilisé dans ce manuel désigne toujours la vanne de réglage à siège droit type 2301.

L'abréviation « Ex » utilisé dans ce manuel désigne toujours « protégée contre les explosions ».

2 UTILISATION CONFORME

L'utilisation non conforme de la vanne à siège droit type 2301 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 et gazeux.
- ▶ Dans une zone exposée à un risque d'explosion, la vanne à siège droit type 2201 doit impérativement être utilisée 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.
- ▶ Protéger l'appareil des influences environnementales nocives (par ex. rayonnement, humidité de l'air, vapeurs etc.). En cas de doute, s'adresser à la filiale de distribution compétente pour clarification.
- ▶ L'appareil peut être utilisé uniquement en association avec les appareils et composants étrangers recommandés et homologués 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.

- ▶ L'évacuation d'air peut être encrassée par des lubrifiants dans l'actionneur.
- ▶ Veillez 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 !

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.

Risque de blessures dû à un choc électrique (si composant électrique monté)

- ▶ 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.



AVERTISSEMENT !

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 blessures dû aux pièces en mouvement dans l'appareil.

- ▶ Ne pas intervenir dans les ouvertures.

Danger en raison de bruits forts.

- ▶ En fonction des conditions d'utilisation, l'appareil peut produire des bruits forts. Adressez-vous à la filiale de distribution compétente pour obtenir des informations plus précises sur la probabilité de survenance de bruits forts.
- ▶ Porter une protection auditive près de l'appareil.



ATTENTION !

Risque de brûlures.

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

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

Sortie de fluide en cas d'usure du presse-étoupe.

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

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.
- ▶ Respecter les prescriptions de sécurité spécifiques à l'installation pour planifier l'utilisation et utiliser l'appareil.
- ▶ L'exploitant de l'installation est responsable de l'utilisation et de la manipulation sûres de l'installation.
- ▶ 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:

- ▶ Alimenter les raccords uniquement de fluides repris comme fluides de débit au chapitre « [7 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.
- ▶ Transporter, monter et démonter les appareils lourds le cas échéant avec une deuxième personne et des moyens appropriés.

4 INDICATIONS GÉNÉRALES

4.1 Adresse

Allemagne

Bürkert Fluid Control System
Sales Center
Chr.-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 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 2301 sur Internet sous : www.buerkert.fr

5 DESCRIPTION DU PRODUIT

5.1 Description générale

La vanne de réglage à siège droit 2/2 type 2301 convient aux fluides liquides et gazeux.

Au moyen de gaz neutres ou d'air (fluides de pilotage), elle commande le débit d'eau, d'alcool, d'huile, de carburant, de liquide hydraulique, de solution saline, de lessive, de solvant organique et de vapeur (fluides de débit).

La vanne de réglage à siège droit, type 2301 peut être utilisée uniquement en association avec une unité de commande. Les unités de commande possibles sont les suivantes :

Positionneur, types 8692, 8694 et 8696
Régulateur de process, type 8693

5.2 Versions

La vanne de réglage à siège droit type 2301 existe en 2 versions.

- Version standard – **sans** plaque signalétique de sécurité séparée. La version standard ne peut pas être utilisée dans la zone à risques d'explosion.
- Version Ex – **avec** plaque signalétique de sécurité séparée. La version Ex peut être utilisée dans la zone à risques d'explosion. Ce faisant, les spécifications sur la plaque signalétique de sécurité séparée et les informations complémentaires jointes à l'appareil avec consignes de sécurité pour la zone Ex doivent être respectées.

5.3 Propriétés

- Montage direct du positionneur, types 8692/8694/8696 et du régulateur de process, type 8693.
- Sélection optimale de vanne adaptée à l'application grâce aux 3 valeurs Kv par taille de conduite (jusqu'à 5 valeurs Kv pour taille de conduite ½" en standard).
- Presse-étoupe à réglage automatique pour grande étanchéité (élément d'étanchéité de tige).
- Fermeture hermétique en cas d'utilisation du cône de régulation PTFE/PEEK.
- Le corps de vanne en acier inoxydable, favorable au débit, permet des valeurs de débit élevées.
- Espace d'expansion généreusement dimensionné au-dessus du siège empêchant l'érosion sur le corps due à la cavitation.
- Remplacement simple et rapide du cône de régulation et du siège vissé.
- Actionneur orientable en continu de 360°.
- Ne nécessitant aucun entretien dans des conditions normales.

5.4 Caractéristiques techniques

- Diamètre nominal du corps de vanne : 10...100, taille du siège de vanne : 3...100.
- Pression nominale PN16 (PN 25 sur demande).
- Raccordements du corps de vanne : raccord à bride, raccord fileté, raccord soudé, raccord Clamp.
- Corps de vanne 316L.

- La caractéristique particulière des vannes à siège droit est le siège vissé pouvant être utilisé pour la réduction du diamètre nominal, en particulier pour la vanne de réglage.

5.4.1 Options

Unité de commande

En fonction de la demande, différentes versions d'unité de commande sont disponibles.

- Positionneur, types 8692, 8694 et 8696
- Régulateur de process, type 8693
- Vide
- Conformité aux produits alimentaires FDA
- DVGW
- ATEX
- Pression de pilotage réduite

5.4.2 Variantes de l'appareil

Tailles d'actionneur

En fonction du diamètre nominal, la vanne de réglage à siège droit est disponible dans les tailles suivantes :

Diamètre nominal du corps de vanne	Taille d'actionneur disponible \varnothing [mm]			
15	50	70	-	-
20	50	70	-	
25	50	70	90	
32, 40, 50	-		90	130
65, 80, 100			-	130

Tab. 1 : Tailles d'actionneur

5.5 Utilisation prévue

 Respectez la plage de pression maximale selon l'étiquette.

- Gaz neutres et liquides jusqu'à 16 bars.
- Vapeur jusqu'à 11 bars absolus / 185 °C pour un joint de siège Inox / Inox et PEEK.
Vapeur jusqu'à 2,7 bars absolus / 130 °C pour un joint de siège PTFE / Inox.
- Fluides agressifs.

6 STRUCTURE ET MODE DE FONCTIONNEMENT



La vanne de réglage à siège droit, type 2301 peut être utilisée uniquement en association avec une unité de commande.

Les unités de commande possibles sont les suivantes :
Positionneur, types 8692, 8694 et 8696
Régulateur de process, type 8693

6.1 Structure

La vanne de réglage à siège droit est composée d'un actionneur par piston à commande pneumatique, d'un cône de régulation et d'un corps à siège droit 2/2.

Le cône de régulation est accouplé de façon modulaire à la tige d'actionneur au moyen d'une goupille de serrage ce qui permet son remplacement rapide.

Le corps permet la réalisation de presque tous les raccords de conduite. Le manchon, l'extrémité à souder et la bride sont proposés comme version standard.

Les sièges de vanne sont vissés. Le remplacement des sièges vissés permet de réaliser simplement des diamètres nominaux de siège réduits. L'arrivée du fluide se fait toujours sous le siège.



Vous trouvez la description de la fonction (CF) au chapitre
« [6.2.1 Fonctions \(F\)](#) ».

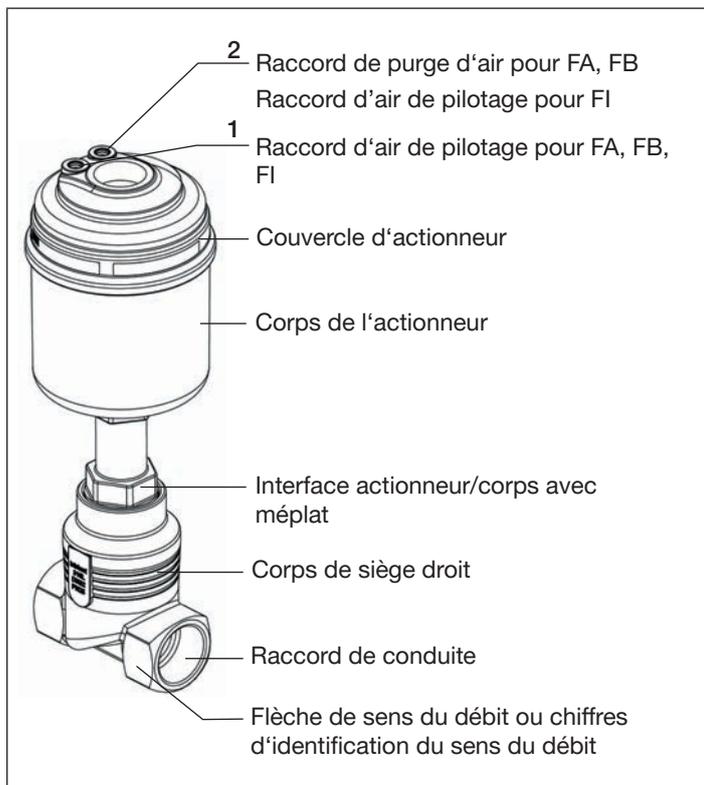


Fig. 1 : Vanne de réglage à siège droit, type 2301, structure et description

6.2 Fonction

Le siège de la vanne est toujours fermé contre le flux de fluide. L'effet de ressort (FA) ou la pression de pilotage pneumatique (FB et FI) génère la force de fermeture sur le cône de régulation. La force est transmise par une tige reliée au piston d'actionneur.

6.2.1 Fonctions (F)



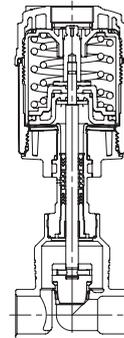
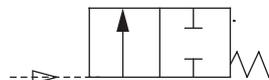
AVERTISSEMENT !

Avec la fonction I – Danger dû à l'absence de pression de pilotage. Avec la fonction I, la commande et le rappel sont pneumatiques. Aucune position définie n'est atteinte en cas d'absence de pression.

- Pour un redémarrage contrôlé, appliquez d'abord la pression de pilotage sur l'appareil, puis raccordez le fluide.

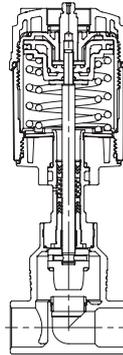
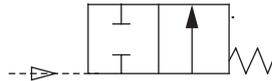
Fonction A (FA)

Normalement fermée par action du ressort.



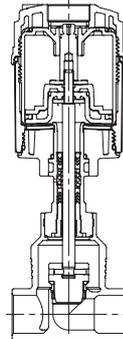
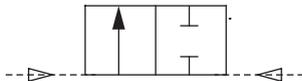
Fonction B (FB)

Normalement ouverte par action du ressort.



Fonction I (FI)

Fonction de réglage par application alternée de la pression.



6.2.2 Arrivée du fluide sous le siège

Selon la version, la vanne est fermée par le ressort (FA) ou avec la pression de pilotage (FB ou FI) contre le flux du fluide. Étant donné la présence de la pression du fluide sous le cône de régulation, elle contribue à l'ouverture de la vanne.



AVERTISSEMENT !

Sortie de fluide en cas de pression de pilotage minimale trop faible ou de pression de fluide trop élevée.

Une pression de pilotage minimale trop faible pour FB et FI ou le dépassement de la pression de fluide admissible peut entraîner une fuite.

- ▶ Respectez la pression de pilotage minimale.
- ▶ Ne dépassez pas la pression de fluide.
- ▶ Voir chapitre « [7.4.4 Plages de pression](#) ».

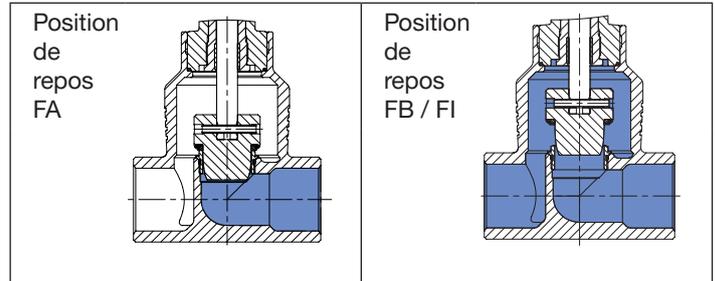


Fig. 2 : Arrivée du fluide sous le siège (fermeture contre le fluide)

7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

7.1 Conformité

Le type 2301 est conforme aux directives UE comme stipulé dans la déclaration de conformité UE (si applicable).

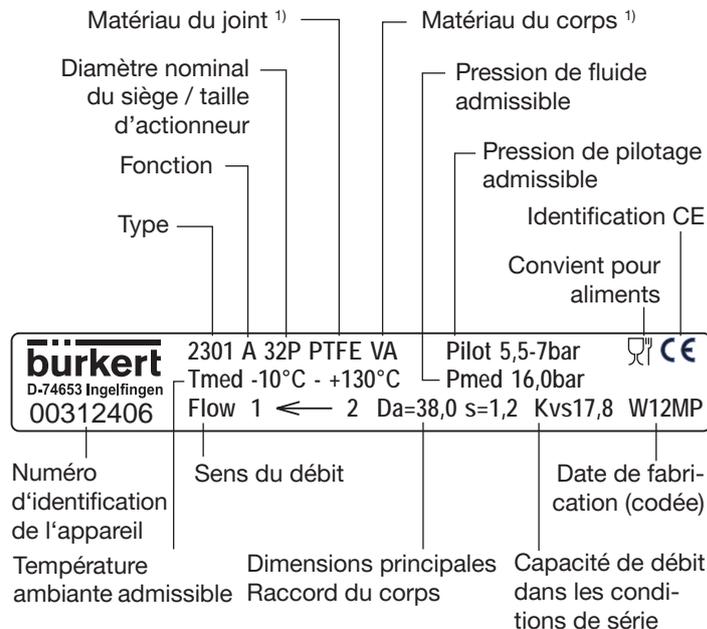
7.2 Normes

Les normes appliquées justifiant la conformité aux directives UE peuvent être consultées dans l'attestation d'examen UE de type et / ou la déclaration de conformité UE (si applicable).

Selon la directive des équipements sous pression, les conditions de service suivantes doivent être respectées :

Diamètre nominal du corps de vanne	Pression maximale pour les fluides compressibles du groupe 1 (gaz et vapeurs dangereux selon l'Art. 3 N° 1.3 Lettre a Premier tiret)
DN65	15 bars
DN80	12,5 bars
DN100	10 bar

7.3 Étiquette



1) Description de variantes, voir « [7.6 Caractéristiques techniques générales](#) »

7.4 Conditions d'exploitation



Respectez la plage admissible indiquée sur l'étiquette de l'appareil.

7.4.1 Plages de température pour actionneurs

Taille d'actionneur	Environnement ²⁾
ø 50 mm, ø 70 mm	-10 ... +60 °C ³⁾
ø 90 mm, ø 130 mm	-10 ... +100 °C ⁴⁾

Tab. 2 : Plages de température pour actionneurs



La vanne de réglage à siège droit convient à la stérilisation à la vapeur.



2) En cas d'utilisation d'une commande, la température ambiante max. de cette composante doit être prise en compte et respectée.

3) Raccord d'air de pilotage avec du connecteur de flexible

4) Raccord d'air de pilotage avec de la douille fileté.

7.4.2 Plage de températures pour le joint du siège de vanne

Recommandation pour le joint du siège de vanne des classes de fuite III et IV : acier/acier

Joint du siège de vanne pour classe de fuite VI

Pour températures de fluide de 130 °C max.

PTFE

Pour températures de fluide supérieures à 130 °C : PEEK

7.4.3 Fluide de pilotage

En association avec des unités de commandes pneumatiques (positionneurs et des régulateurs de process), l'air de pilotage doit être utilisé conformément à DIN ISO 8573-1 :

- classe 3 (pour teneur en eau)
- classe 5 (pour teneur en poussières et en huile).



La spécification exacte est décrite dans les instructions de service du positionneur/régulateur de process concerné au chapitre « [Caractéristiques techniques](#) ».

7.4.4 Plages de pression

Pression de pilotage maximale pour vannes sans une unité de commande pneumatique

Taille d'actionneur [mm]	Pression de pilotage maxi admissible ⁵⁾
ø 50, 70, 90	10 bars
ø 130 mm	7 bars

Tab. 3 : Pression de pilotage sans unité de commande pneumatique



5) Respectez la plage de pression maximale selon l'étiquette.

Pression de service pour la fonction A⁶⁾

Taille d'actionneur [mm]	Diamètre nominal du corps de vanne	Pression de fluide maximale sans perte de pression [bar]		
		Acier / acier	PTFE / Stahl	PEEK / acier
ø 50	10 / 15	16	16	10
	20	10	10	-
	25	5	5	-
ø 70	10 / 15 / 20	16	16	10
	25	12	12	7
ø 90	25 / 32	16	16	10
	40	12	12	7
	50	7	7	-
ø 130	32 / 40 / 50	16	16	10
	65	16 (15*)	16 (15*)	10
	80	10	10	6
	100	6	6	-

* Selon la directive des équipements sous pression pour les fluides compressibles du groupe 1 (gaz et vapeurs dangereux selon l'Art. 3 N° 1.3 Lettre a Premier tiret)

Tab. 4 : Pression de service pour la fonction A



6) Vous trouvez la description de la fonction (CF) au chapitre « 6.2.1 ».



Des versions avec une pression de pilotage plus faible (force du ressort réduite) sont disponibles sur demande. Veuillez vous adresser à votre filiale de distribution Bürkert ou à notre Sales Center, E-mail : info@de.buerkert.com

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

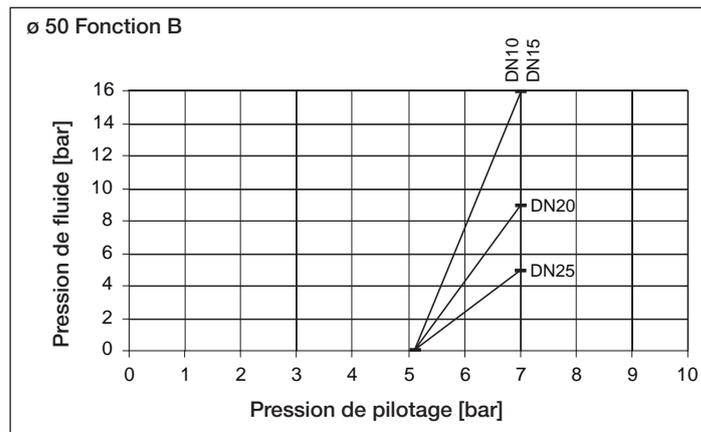


Fig. 3 : Diagramme de pression, actionneur ø 50 mm, fonction B

Type 2301

Caractéristiques techniques

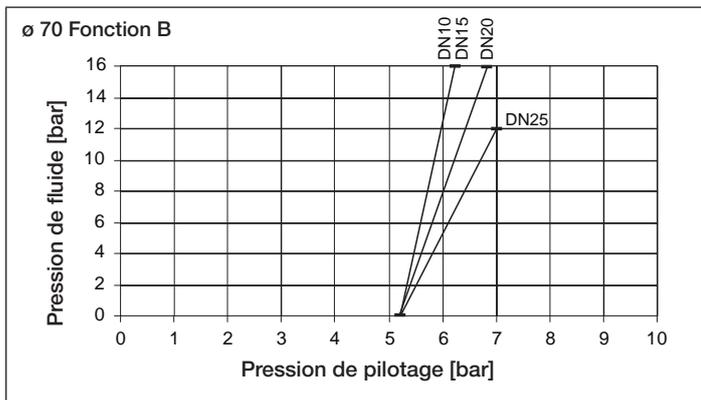


Fig. 4 : Diagramme de pression, actionneur ø 70 mm, fonction B

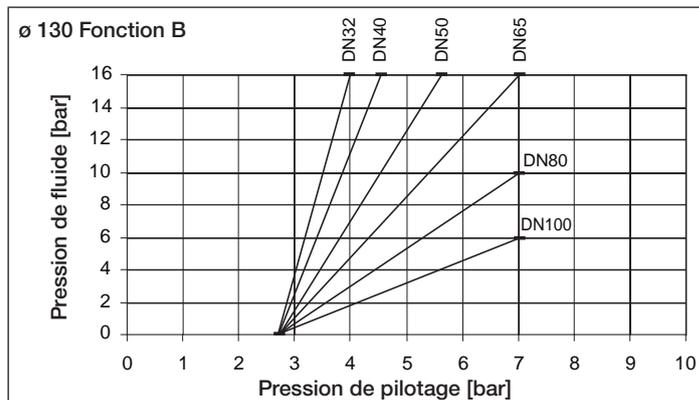


Fig. 6 : Diagramme de pression, actionneur ø 130 mm, fonction B

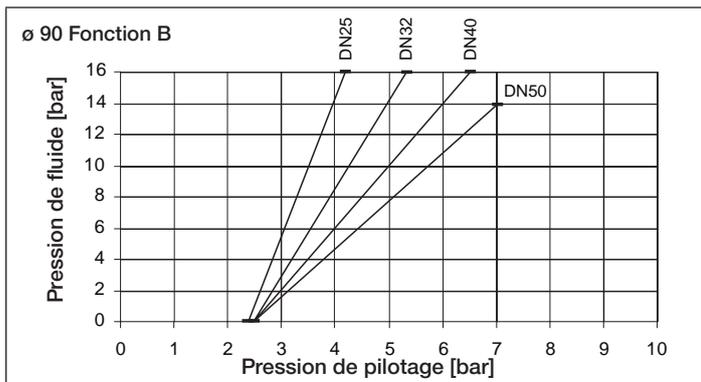


Fig. 5 : Diagramme de pression, actionneur ø 90 mm, fonction B

7.5 Valeurs de débit et caractéristiques

7.5.1 Caractéristique de débit

Représentation à titre d'exemple :

Les valeurs détaillées sont reprises dans les tableaux suivants.

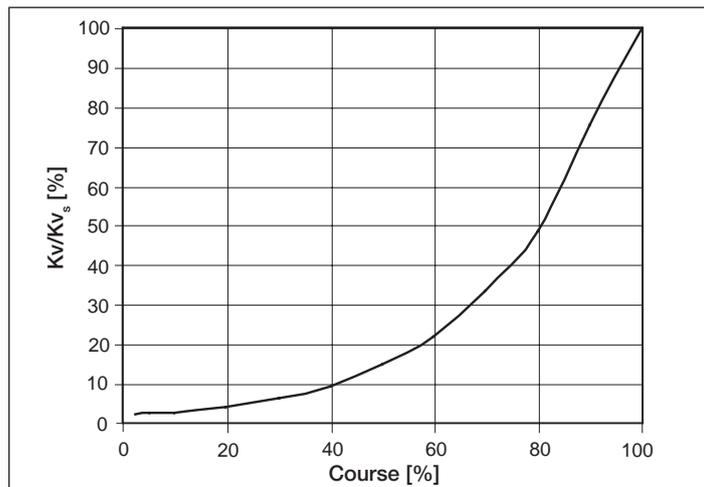


Fig. 7 : Caractéristique de débit

- Cône linéaire pour les tailles de siège de vanne 3 à 6
- Cône à pourcentage égal pour les tailles de siège de vanne 8 à 100 (taille de siège de vanne 6 en option avec un cône à pourcentage égal)

- Caractéristique de débit selon DIN EN 60534-2-4
- Rapport de réglage théorique (KVS / KVO) pour les tailles d'actionneur 70, 90, 130 :
 - 50 : 1 pour sièges de vanne DN8 à DN100
 - 25 : 1 pour siège de vanne DN6
 - 10 : 1 pour sièges de vanne DN3 et DN4
- Valeur K_{VR} à 5 % de la course pour > 10 mm
 Valeur K_{VR} à 10 % de la course pour ≤ 10 mm
 (Valeur K_{VR} = plus petite valeur K_V , à laquelle la tolérance d'inclinaison selon DIN EN 60534-2-4 est encore respectée)
- La taille d'actionneur 70 offre par rapport à la taille d'actionneur 50 une meilleure qualité de régulation et doit pour cette raison être privilégiée.

Valeurs de débit

Diamètre nominal du corps de vanne [mm]	Taille d'actionneur [mm]	Valeurs K_{vs}													
		Taille du siège de vanne													
		3	4	6	8	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100
10	50 - 70	0,1	0,5	1,2	2,0	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	50 - 70	0,1	0,5	1,2	2,1	3,1	4,3	-	-	-	-	-	-	-	-
20	50 - 70		-	-	-	3,2	5,2	7,1	-	-	-	-	-	-	-
25	50 - 90		-	-	-	-	5,3	7,2	12,0	-	-	-	-	-	-
32	90		-	-	-	-	-	5,5	9,9	13,4	-	-	-	-	-
	130		-	-	-	-	-	8,0	13,0	17,8	-	-	-	-	-
40	90		-	-	-	-	-	-	10,3	14,4	17,5	-	-	-	-
	130		-	-	-	-	-	-	13,6	20,2	23,8	-	-	-	-
50	90		-	-	-	-	-	-	-	15,3	18,0	28,0	-	-	-
	130		-	-	-	-	-	-	-	21,0	24,6	37,0	-	-	-
65	130		-	-	-	-	-	-	-	-	29,0	45,0	65,0	-	-
80	130		-	-	-	-	-	-	-	-	-	45,0	73,0	100	-
100	130		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77,0	110	140

Tab. 5 : Valeurs K_{vs}

Valeurs K_v

Diamètre nominal du corps de vanne [mm] [Pouces]		Taille du siège de vanne [mm] [Pouces]		Taille d'actionneur [mm]	Valeurs K_v [m³/h]										
					Course [%]										
					5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
10	3/8"	3	0,12	50 - 70	0,001	0,003	0,007	0,015	0,025	0,037	0,052	0,065	0,078	0,090	0,100
		4	1/8"		0,04	0,05	0,10	0,16	0,22	0,27	0,32	0,36	0,40	0,44	0,50
		6	3/16"		0,05	0,12	0,32	0,48	0,62	0,76	0,88	0,98	1,07	1,13	1,20
		8	1/4"		0,06	0,07	0,09	0,12	0,18	0,26	0,42	0,61	0,92	1,50	2,00
		10	3/8"		0,09	0,11	0,13	0,19	0,30	0,48	0,73	1,00	1,60	2,30	2,70
15	1/2"	4	1/8"	50 - 70	0,04	0,05	0,10	0,16	0,22	0,27	0,32	0,36	0,40	0,44	0,50
		6	3/16"		0,05	0,12	0,32	0,48	0,62	0,76	0,88	0,98	1,07	1,13	1,20
		8	1/4"		0,07	0,08	0,11	0,13	0,19	0,27	0,43	0,63	0,95	1,60	2,10
		10	3/8"		0,09	0,11	0,15	0,19	0,31	0,49	0,75	1,10	1,70	2,50	3,10
		15	1/2"		0,14	0,17	0,22	0,35	0,52	0,80	1,20	1,80	2,70	3,70	4,30
20	3/4"	10	3/8"	50 - 70	0,11	0,12	0,16	0,20	0,33	0,52	0,77	1,20	1,80	2,60	3,20
		15	1/2"		0,14	0,17	0,22	0,35	0,52	0,80	1,20	1,80	2,90	4,00	5,20
		20	3/4"		0,20	0,25	0,30	0,45	0,70	1,10	1,60	2,40	3,50	5,20	7,10
25	1"	15	1/2"	50 - 90	0,14	0,17	0,22	0,35	0,52	0,80	1,20	1,80	2,90	4,10	5,30
		20	3/4"		0,20	0,25	0,31	0,47	0,70	1,10	1,60	2,50	3,80	5,40	7,20
		25	1"		0,35	0,38	0,65	1,00	1,50	2,20	3,40	5,10	7,00	9,40	12,00
32	1 1/4"	20	3/4"	90	0,21	0,24	0,33	0,45	0,62	0,85	1,25	1,75	2,60	3,75	5,50
				130	0,22	0,25	0,35	0,50	0,75	1,10	1,60	2,50	3,80	5,80	8,00
		25	1"	90	0,38	0,45	0,65	0,95	1,35	1,95	2,85	4,00	5,55	7,40	9,90
				130	0,40	0,47	0,73	1,10	1,60	2,50	3,70	5,40	7,50	10,30	13,00
		32	1 1/4"	90	0,45	0,58	0,80	1,10	1,70	2,50	3,50	4,90	7,00	10,10	13,40
				130	0,48	0,60	0,85	1,30	2,10	3,10	4,50	6,80	10,20	14,00	17,80

Tab. 6 : Valeurs K_v Taille de raccordement 10 - 32

Type 2301

Caractéristiques techniques

Diamètre nominal du corps de vanne		Taille du siège de vanne		Taille d'actionneur	Valeurs K_v [m³/h]										
					Course [%]										
[mm]	[Pouces]	[mm]	[Pouces]	[mm]	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
40	1 1/2"	25	1"	90	0,38	0,48	0,70	0,95	1,40	2,00	2,95	4,10	5,75	7,90	10,30
				130	0,40	0,50	0,75	1,10	1,70	2,60	3,80	5,60	8,00	10,70	13,60
		32	1 1/4"	90	0,45	0,55	0,80	1,10	1,70	2,50	3,60	4,95	7,15	10,80	14,40
				130	0,48	0,60	0,65	1,30	2,10	3,20	4,60	6,90	11,00	15,00	20,20
		40	1 1/2"	90	0,55	0,67	1,00	1,50	2,25	3,15	4,50	6,50	9,50	13,65	17,50
				130	0,60	0,70	1,10	1,70	2,70	4,00	6,00	9,20	13,80	18,20	23,80
50	2"	32	1 1/4"	90	0,45	0,56	0,80	1,10	1,70	2,50	3,60	4,95	7,15	11,40	15,30
				130	0,48	0,60	0,90	1,30	2,10	3,20	4,60	6,90	11,60	16,00	21,00
		40	1 1/2"	90	0,57	0,68	0,90	1,45	2,10	3,15	4,50	6,40	9,50	13,80	18,00
				130	0,60	0,70	1,00	1,70	2,60	4,00	5,90	9,20	14,00	18,90	24,60
		50	2"	90	0,85	1,05	1,70	2,55	3,75	5,35	7,70	11,40	16,00	21,70	28,00
				130	0,90	1,10	1,90	2,90	4,50	6,80	10,50	15,50	22,00	29,30	37,00
65	2 1/2"	40	1 1/2"	130	0,65	0,75	1,10	1,80	2,80	4,30	6,50	10,40	16,00	22,00	29,00
		50	2"	130	1,00	1,20	2,00	3,10	4,80	6,70	9,70	16,00	24,00	35,00	45,00
		65	2 1/2"	130	1,60	2,00	3,00	5,00	8,00	13,50	22,00	33,00	45,00	56,00	65,00
80	3"	50	2"	130	1,00	1,20	2,00	3,40	5,30	8,30	13,00	19,00	26,00	35,00	45,00
		65	2 1/2"	130	1,60	2,00	2,90	5,00	8,20	13,00	22,00	35,00	48,00	61,00	73,00
		80	3"	130	2,50	3,40	6,30	10,70	16,00	27,00	42,50	58,00	73,00	87,00	100,0
100	4"	65	2 1/2"	130	1,40	1,80	2,80	5,00	8,80	15,00	25,00	37,00	50,00	64,00	77,00
		80	3"	130	2,20	3,10	5,90	10,30	17,50	30,00	48,00	66,00	82,00	97,00	110,0
		100	4"	130	3,80	5,20	9,50	15,00	26,00	46,50	67,50	90,00	111,0	128,0	140,0

Tab. 7 : Valeurs K_v Taille de raccordement 40 - 100

7.6 Caractéristiques techniques générales

Fonctions	Siège de vanne toujours fermé contre le flux de fluide
Fonction A	Normalement fermée par action du ressort
Fonction B	Normalement ouverte par action du ressort
Fonction I	Fonction de réglage par application alternée de la pression (pas pour la taille d'actionneur \varnothing 50 mm en association avec le type 8696)
Tailles d'actionneur	\varnothing 50 mm, \varnothing 70 mm, \varnothing 90 mm, \varnothing 130 mm

Matériaux

Corps de vanne	316L
Actionneur	PPS et acier inoxydable
Éléments d'étanchéité	FKM et EPDM
Joint de tige	Joints en V PTFE avec compensation ressort (avec graisse silicone)
Cône de régulation	Cône de régulation avec joint PTFE, joint PEEK ou joint acier/acier
Tige	1.4401 / 1.4404
Guidage de tige	1.4401 / 1.4404 / 316L

Raccordements

Raccord d'air de pilotage préparé pour accouplement direct

Raccordements du corps de vanne

Raccord à bride:	DIN EN 1092-1, ANSI B 16.5, JIS 10K
Raccord fileté:	G, RC, NPT (EN ISO 228-1, ISO 7/1 / DIN EN 10226-2, ASME B 1.20.1)
Raccord soudé:	EN ISO 1127 série 1/ ISO 4200/ DIN 11866 série B, DIN 11850 série 2 / DIN 11866 série A / DIN EN 10357 série A, ASME BPE / DIN 11866 série C, BS 4825-1, SMS 3008
Raccord Clamp	ISO 2852, DIN 32676 série A et série B, ASME BPE / DIN 32676 série C, BS 4825-3

Fluides

Fluide de pilotage	Air instrument selon DIN ISO 8573-1
Fluides de débit	Eau, Alcools, Carburants, Liquides Hydrauliques, Solutions salines, Lessives, Solvants organiques

Position de montage

position indifférente, de préférence actionneur vers le haut

Type de protection

IP67 selon CEI 529/EN 60529

8 MONTAGE

8.1 Consignes de sécurité



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 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.

Avec la fonction I – Danger dû à l'absence de pression de pilotage.

Avec la fonction I, la commande et le rappel sont pneumatiques. Aucune position définie n'est atteinte en cas d'absence de pression.

- ▶ Pour un redémarrage contrôlé, appliquez d'abord la pression de pilotage sur l'appareil, puis raccordez le fluide.

Risque de blessures dû aux pièces en mouvement dans l'appareil.

- ▶ Ne pas intervenir dans les ouvertures.



ATTENTION !

Risque de blessure dû à un appareil lourd.

- ▶ Un appareil lourd peut tomber lors de son transport ou lors de son montage et provoquer des blessures.
- ▶ Transporter, installer et démonter un appareil lourd avec l'aide d'une deuxième personne.
- ▶ Utiliser des outils adaptés.

8.2 Avant le montage

- La position de montage de la vanne de réglage à siège droit est au choix, de préférence actionneur vers le haut.
- Avant de raccorder la vanne, veillez à ce que les tuyauteries soient correctement alignées.
- Respectez le sens du débit (arrivée du fluide toujours sous le siège).

8.2.1 Travaux préparatoires

→ Nettoyez les tuyauteries (matériau d'étanchéité, copeaux de métal, etc.).

Appareils avec corps avec embouts à souder

REMARQUE !

Pour les vannes présentant une commande montée :

Lors du soudage du corps de vanne dans la conduite, la commande ne doit pas être montée.

- ▶ Démonter la commande de l'actionneur comme décrit ci-après.

Démonter l'unité de commande d'actionneur (si disponibles) :

- Serrer le corps de vanne dans un dispositif de maintien.
- Desserrer le vis de fixation. (2x).
- Enlever l'unité de commande pneumatique vers le haut

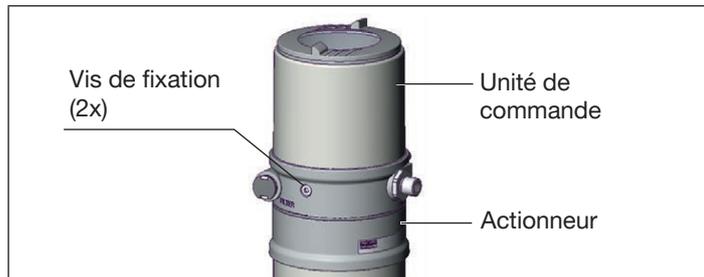


Fig. 8 : Démontage de l'unité de commande

Démonter l'actionneur du corps de vanne :

- Monter le collet (embout à olive blanc) dans le raccord d'air de pilotage 1.

REMARQUE !

Endommagement du joint 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 1 : ouverture de la vanne.
- Positionner à l'aide d'une clé plate appropriée sur l'embout.

→ Dévisser l'actionneur du corps de vanne.

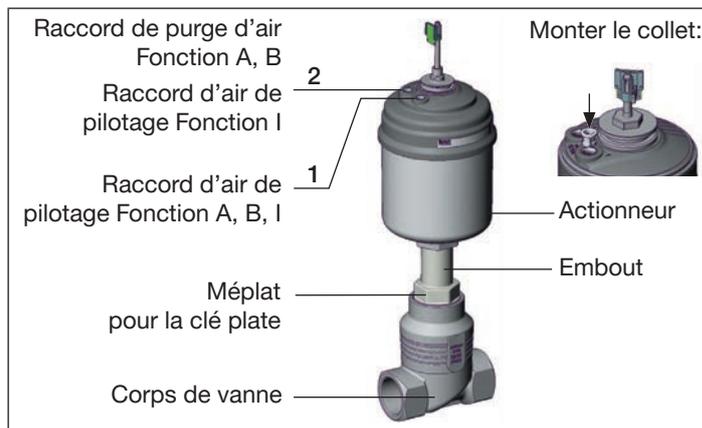


Fig. 9 : Montage

Autres versions de corps

- Démontez l'actionneur uniquement en cas de besoin.
- Procédure à suivre voir [« Appareils avec corps avec embouts à souder »](#).

8.3 Montage

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

Le montage à l'aide d'outils non appropriés ou le non-respect du couple de serrage est dangereux du fait de l'endommagement possible de l'appareil.

- ▶ Utilisez une clé à fourche pour le montage, en aucun cas une clé à tubes.
- ▶ Respectez le couple de serrage (voir tableau « Tab. 8 »).

Panier pour appareils homologués selon DIN EN 161

Selon DIN EN 161 « Vannes d'arrêt automatiques pour brûleurs et appareils à gaz », il convient de monter un panier en amont de la vanne qui empêche la pénétration d'un mandrin de contrôle de 1 mm.

8.3.1 Montage du corps de vanne

Corps avec embouts à souder

→ Soudez le corps de vanne dans le système de tuyauterie.

Autres versions de corps

→ Reliez le corps à la tuyauterie.

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

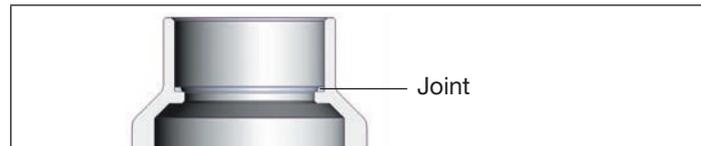


Fig. 10 : Joint

→ Contrôler le joint et si nécessaire, le remplacer.

AVERTISSEMENT !

Danger dû à de mauvais lubrifiants.

Un lubrifiant non approprié peut encrasser le fluide. En cas d'applications faisant usage d'oxygène il existe alors un risque d'explosion.

- ▶ Utilisez uniquement des lubrifiants homologués pour les applications spécifiques comme par ex. celles faisant usage d'oxygène ou les applications d'analyse.

→ Avant de remonter l'actionneur, lubrifiez le filet du embout (par ex. de pâte Klüber UH1 96-402 de la société Klüber).

REMARQUE !

Endommagement du joint ou du contour de siège.

- ▶ Lors de la montage 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: ouverture de la vanne.

→ Vissez l'actionneur dans le corps de vanne. Respectez le couple de serrage (voir « Tab. 8 »).

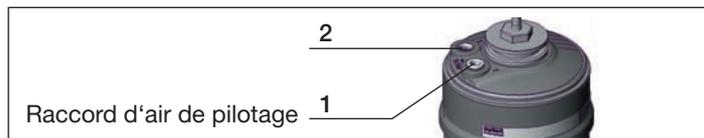


Fig. 11 : Raccordements

Couples de serrage corps de vanne / embout	
Diamètre nominal du corps de vanne	Couples de serrage [Nm]
10/15	45 ±3
20	50 ±3
25	60 ±3
32	65 ±3
40	
50	70 ±3
65	100 ±3
80	120 ±5
100	150 ±5

Tab. 8 : Couples de serrage corps de vanne / embout

8.3.3 Monter l'unité de commande



Avant le montage, contrôler la position des raccords de la pilotage et, si nécessaire, positionner l'actionneur.

Description voir chapitre « 8.3.4 Rotation de l'actionneur ».

- Retirer le collet du raccord d'air de pilotage 1.
- Contrôler le bon positionnement des joints toriques dans les raccords d'air de pilotage.
- Disposer le support de rouleau presseur et l'unité de commande de façon
 1. qu'il entre dans le rail de guidage de l'unité de commande et
 2. que les manchons de l'unité de commande entrent dans les raccords d'air de l'actionneur (voir « Fig. 13 »).

REMARQUE!

Endommagement de la platine ou panne.

- ▶ Veiller à ce que le support de rouleau presseur repose bien à plat sur le rail de guidage.

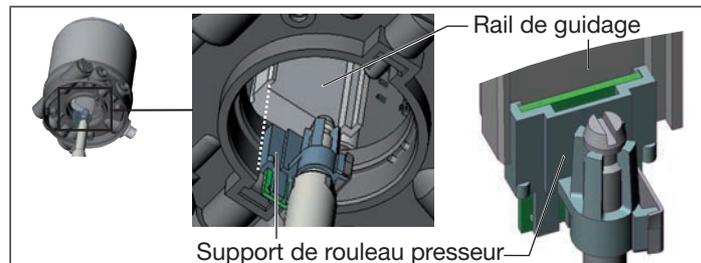


Fig. 12 : Disposition du support de rouleau presseur

→ Glisser de l'unité de commande sur l'actionneur sans la faire tourner jusqu'à ce que le joint profilé ne présente plus d'interstice.

REMARQUE !

Le type de protection IP65 / IP67 ne peut être garanti si le couple de serrage de la vis de fixation est trop élevé.

- ▶ Les vis de fixation doivent être serrées uniquement avec un couple de serrage maximal de 1,5 Nm.

→ Fixer l'unité de commande sur l'actionneur à l'aide des deux vis de fixation latérales. Ne serrer les vis que légèrement (couple de serrage maxi : 1,5 Nm).

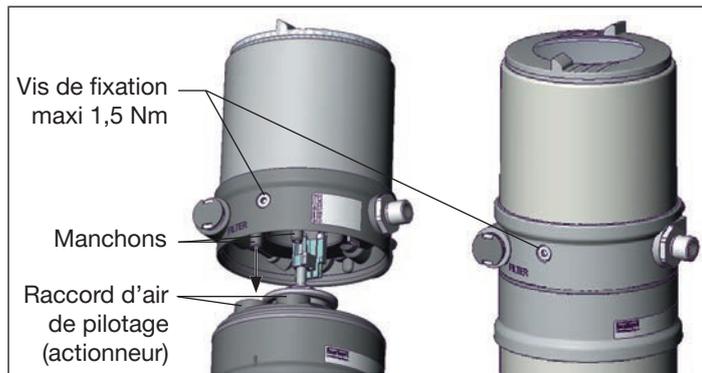


Fig. 13 : Monter l'unité de commande

8.3.4 Rotation de l'actionneur

La position des raccords peut être alignée en continu par la rotation de l'actionneur de 360°.



Seul l'actionneur complet peut être tourné. La rotation de l'unité de commande contre l'actionneur n'est pas possible.

REMARQUE !

Endommagement du joint ou du contour de siège.

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

Procédure à suivre :

- Serrez le corps de vanne dans un dispositif de maintien (uniquement valable pour les vannes pas encore montées).
- **Avec la fonction A :**
Sans une unité de commande : il convient d'appliquer de l'air comprimé (5 bars) au raccord d'air de pilotage 1 : ouverture de la vanne.
Avec une unité de commande : Ouvrir la vanne conformément aux instructions de service de la commande.
- Retenez à l'aide d'une clé à fourche appropriée sur le méplat du embout.

7) La clé spéciale (numéro d'identification 00 665 702) est disponible auprès de votre filiale de distribution Bürkert.

8) État de série depuis mi- 2011

9) État de série jusqu'à mi- 2011

AVERTISSEMENT !

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

L'interface du corps peut se détacher si la rotation se fait dans la mauvaise direction.

- ▶ Tourner l'actionneur uniquement dans le sens prescrit.

Des actionneurs avec le six pans :

- Positionner une clé plate appropriée sur le six pans de l'actionneur.
- Amener l'actionneur dans la position souhaitée en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (vu de dessous).

Des actionneurs sans le six pans :

- Positionner la clé spéciale¹⁰⁾ exactement dans le contour de la clé sur le dessous de l'actionneur.
- Amener l'actionneur dans la position souhaitée en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre (vu de dessous).

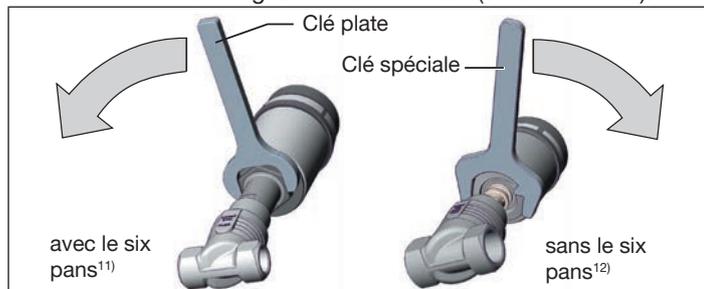


Fig. 14 : Tourner avec une clé spéciale / clé plate

8.4 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.

Avec la fonction I – Danger dû à l'absence de pression de pilotage.

Avec la fonction I, la commande et le rappel sont pneumatiques. Aucune position définie n'est atteinte en cas d'absence de pression.

- ▶ Pour un redémarrage contrôlé, appliquez d'abord la pression de pilotage sur l'appareil, puis raccordez le fluide.

8.4.1 Raccordement du fluide de pilotage

- Raccorder le fluide de commande au raccord d'air de pilotage (1) (3 ... 7 bars ; air d'instrument, exempt d'huile, d'eau et de poussières).
- Monter la conduite de purge d'air ou un silencieux sur le raccord de purge d'air (3) et sur le raccord de purge supplémentaire (3.1) si disponible.



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.

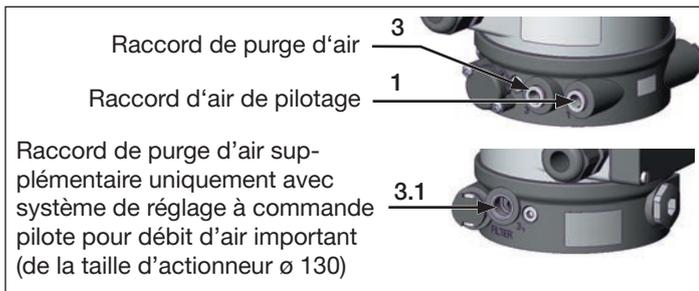


Fig. 15 : Raccordement pneumatique

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.

En option, le raccord d'air de pilotage avec filet G 1/8 est possible.

8.5 Mise en service

Après l'installation de l'appareil, exécuter la fonction *X.TUNE*. Cette fonction permet de régler au préalable les paramètres de la régulation.



Description voir le manuel d'utilisation de la commande.

8.6 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.

Procédure à suivre :

- Desserrer le raccord pneumatique.
- Démontez l'appareil.

9 UNITÉ DE COMMANDE ÉLECTRIQUE

La vanne type 2301 peut être connecté à

- Type 8692, 8694, 8696 Positionneur
- Type 8693 Régulateur de process



Le raccordement électrique de la vanne pilote resp. des unités de commande est décrit dans les instructions de service de la vanne pilote/de l'unité de commande au chapitre « [Installation](#) ».

10 MAINTENANCE, NETTOYAGE

10.1 Consignes de sécurité



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.

- ▶ La maintenance doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité.
- ▶ Utilisez une clé à fourche pour visser et dévisser le corps de vanne ou l'actionneur, en aucun cas une clé à tubes. Respectez les couples de serrage.

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 la maintenance.

**AVERTISSEMENT !**

Avec la fonction I – Danger dû à l'absence de pression de pilotage.

Avec la fonction I, la commande et le rappel sont pneumatiques. Aucune position définie n'est atteinte en cas d'absence de pression.

- ▶ Pour un redémarrage contrôlé, appliquez d'abord la pression de pilotage sur l'appareil, puis raccordez le fluide.

Risque de blessures dû aux pièces en mouvement dans l'appareil.

- ▶ Ne pas intervenir dans les ouvertures.

10.2 Travaux de maintenance

Actionneur :

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

Pièces d'usure de la vanne de réglage à siège droit :

Les pièces soumises à une usure naturelle sont les suivantes :

- Siège de vanne
- Cône de régulation
- Joints

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



Pour il remplacement des pièces d'usure voir au chapitre « [10.3 Remplacement des pièces d'usure](#) ».

Contrôle visuel :

Effectuer des contrôles visuels réguliers conformément aux conditions d'utilisation :

- Contrôler l'étanchéité des raccords de fluide.
- Contrôler la présence de fuites sur l'alésage de décharge du tube.

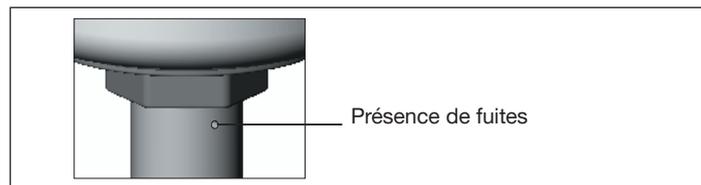


Fig. 16 : Présence de fuites

10.2.1 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.

10.3 Remplacement des pièces d'usure

10.3.1 Remplacement du jeu de cône de régulation

Le jeu de cône de régulation comprend

- Cône de régulation
- Goupille de serrage
- Joint
- Lubrifiant

Le remplacement du jeu de cône de régulation nécessite le démontage de l'actionneur du corps de vanne.



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.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à de mauvais outils.

Les travaux de montage effectués avec des outils non appropriés sont dangereux du fait de l'endommagement possible de l'appareil.

- ▶ Utilisez une clé à fourche pour démonter l'actionneur du corps de vanne, en aucun cas une clé à tubes.

Démonter l'actionneur du corps de vanne

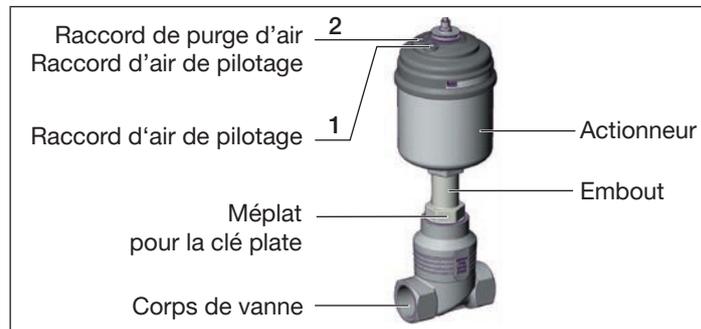


Fig. 17 : Vanne

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

REMARQUE !

Endommagement du joint ou du contour de siège.

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

→ Avec la fonction A:

Sans une unité de commande: il convient d'appliquer de l'air comprimé (5 bars) au raccord d'air de pilotage 1 : ouverture de la vanne.

Avec une unité de commande: ouvrir la vanne conformément aux instructions de service de la commande.

- Positionner à l'aide d'une clé plate appropriée sur l'embout.
- Dévisser l'actionneur du corps de vanne.

Remplacer le jeu de cône de régulation

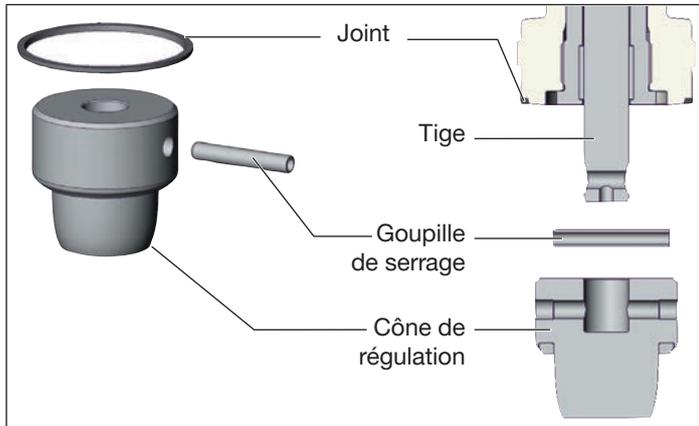


Fig. 18 : Remplacement du jeu de cône de régulation

REMARQUE !

Important pour le fonctionnement parfait et sûr de l'appareil.
La surface d'étanchéité du cône de régulation ne doit pas être endommagée.

Procédure à suivre :

- Sortez la goupille de serrage avec un chasse-goupilles adapté. **Chasse-goupilles \varnothing 4 mm**, pour diamètre de tige 10 mm
Chasse-goupilles \varnothing 5 mm, pour diamètre de tige 14 mm
- Retirez le cône de régulation.

- Mettez un nouveau cône de régulation sur la tige.
- Alignez les alésages du cône de régulation et de la tige de façon qu'ils correspondent.
- Soutenez le cône de régulation au niveau de la partie cylindrique à l'aide d'un prisme ou semblable.
- Positionnez la goupille de serrage et faites-la rentrer à l'aide d'un marteau en tapant avec précaution.
- Centrez la goupille de serrage par rapport à l'axe de la tige.

Monter l'actionneur (avec unité de commande) sur le corps de vanne

- Si nécessaire, remplacez le joint.



AVERTISSEMENT !

Danger dû à de mauvais lubrifiants.

Un lubrifiant non approprié peut encrasser le fluide. En cas d'applications faisant usage d'oxygène il existe alors un risque d'explosion.

- ▶ Utilisez uniquement des lubrifiants homologués pour les applications spécifiques comme par ex. celles faisant usage d'oxygène ou les applications d'analyse.

- Avant de remonter l'actionneur, lubrifiez le filet du embout (par ex. de pâte Klüber UH1 96-402 de la société Klüber).

REMARQUE !

Endommagement du joint ou du contour de siège.

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

→ Avec la fonction A:

Sans une unité de commande: il convient d'appliquer de l'air comprimé (5 bars) au raccord d'air de pilotage 1: ouverture de la vanne.

Avec une unité de commande: ouvrir la vanne conformément aux instructions de service de la commande.

→ Vissez l'actionneur dans le corps de vanne. Respectez le couple de serrage (voir « Tab. 9 »).

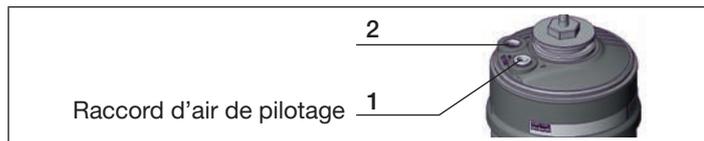


Fig. 19 : Raccordements

Couples de serrage corps de vanne / Embout	
Diamètre nominal du corps de vanne	Couples de serrage [Nm]
10/15	45 ±3
20	50 ±3
25	60 ±3
32, 40	65 ±3
50	70 ±3
65	100 ±3
80	120 ±5
100	150 ±5

Tab. 9 : Couples de serrage corps de vanne / Embout



Si la position des raccords d'air de pilotage s'avérait gênante pour le montage des flexibles, il est possible d'aligner ceux-ci en continu en tournant l'actionneur de 360°.

La procédure à suivre est décrite au chapitre « 8.3.4 Rotation de l'actionneur ».

10.3.2 Remplacement du jeu de siège de vannes



Le remplacement du siège de vannes nécessite le démontage de l'actionneur. Les opérations nécessaires sont décrites dans le sous-chapitre précédent « 10.3.1 Remplacement du jeu de cône de régulation ».



Lorsqu'un siège de vanne de diamètre nominal modifié est monté, le numéro d'identification de la vanne de réglage à siège droit est également modifié.

Le jeu de siège de vannes comprend

- Siège de vanne
- Joint (selon la version)
- Joint graphite
- Lubrifiant



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.

**AVERTISSEMENT !**

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

Le montage à l'aide d'outils non appropriés ou le non-respect du couple de serrage est dangereux du fait de l'endommagement possible de l'appareil.

- ▶ Effectuer le remplacement uniquement avec un outil de montage spécial (références, voir chapitre « 12.2 Outils de montage »)
- ▶ Respectez le couple de serrage (voir « Tab. 10 : Couples de serrage pour montage du siège de vanne »).

Procédure à suivre :

- Remplacez le siège de vanne comme cela est décrit ci-après dès lors que le corps de vanne est retiré.

Remplacer le siège de vanne

- Dévisser l'ancien siège de vanne à l'aide de l'outil de montage (avec insert d'outil adapté) et d'un tournevis.
- Nettoyer le filet du corps et la surface d'étanchéité à l'air comprimé.
- Remplacer l'insert d'outil dans l'outil de montage le cas échéant (en fonction du diamètre nominal du nouveau siège de vanne).
- Positionner le nouveau siège de vanne sur l'outil de montage.

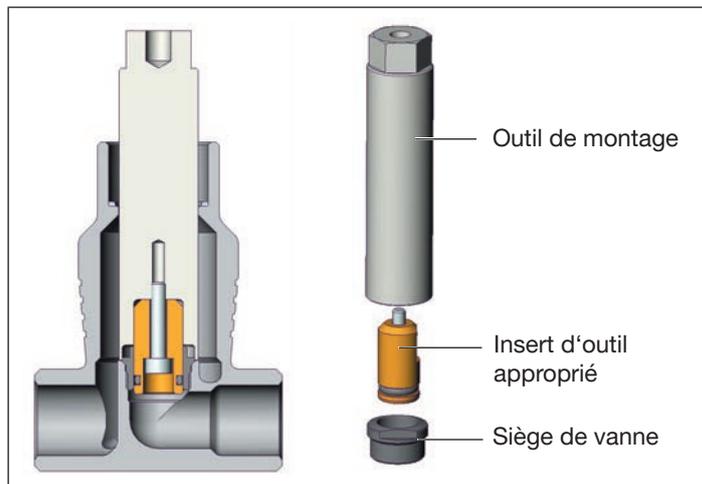


Fig. 20 : Remplacer le siège de vanne

**AVERTISSEMENT !**

Danger dû à de mauvais lubrifiants.

Un lubrifiant non approprié peut encrasser le fluide. En cas d'applications faisant usage d'oxygène il existe alors un risque d'explosion.

- ▶ Utilisez uniquement des lubrifiants homologués pour les applications spécifiques comme par ex. celles faisant usage d'oxygène ou les applications d'analyse.

- Lubrifiez le filet du siège de vanne avec un lubrifiant pour acier inoxydable (par ex. la pâte Klüber UH1 96-402 de la société Klüber).
- Vissez le siège de vanne positionné à la main dans le filet du corps.
- Vissez à fond le siège de vanne avec une clé dynamométrique. Respectez le couple de serrage (voir « [Tab. 10](#) »).

Couples de serrage pour montage du siège de vanne	
Taille du siège de vanne	Couple de serrage [Nm]
	Siège de vanne avec revêtement
4 – 15	20 ±3
20	28 ±3
25	40 ±5
32	65 ±5
40	85 ±8
50	120 ±8
65	150 +10
80	180 +10
100	220 +10

Tab. 10 : Couples de serrage pour montage du siège de vanne

Monter l'actionneur (avec unité de commande) sur le corps de vanne

- Si nécessaire, remplacez le joint.



AVERTISSEMENT !

Danger dû à de mauvais lubrifiants.

Un lubrifiant non approprié peut encrasser le fluide. En cas d'applications faisant usage d'oxygène il existe alors un risque d'explosion.

- ▶ Utilisez uniquement des lubrifiants homologués pour les applications spécifiques comme par ex. celles faisant usage d'oxygène ou les applications d'analyse.

- Avant de remonter l'actionneur, lubrifiez le filet du embout (par ex. de pâte Klüber UH1 96-402 de la société Klüber).

REMARQUE !

Endommagement du joint ou du contour de siège.

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

- Avec la fonction A:

Sans une unité de commande: il convient d'appliquer de l'air comprimé (5 bars) au raccord d'air de pilotage: ouverture de la vanne.

Avec une unité de commande: ouvrir la vanne conformément aux instructions de service de la commande.

- Vissez l'actionneur dans le corps de vanne. Respectez le couple de serrage (voir « [Tab. 11](#) »).

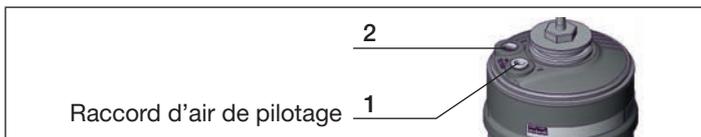


Fig. 21 : Raccordements

Couples de serrage corps de vanne / Embout	
Diamètre nominal du corps de vanne	Couples de serrage [Nm]
10/15	45 ±3
20	50 ±3
25	60 ±3
32	65 ±3
40	
50	70 ±3
65	100 ±3
80	120 ±5
100	150 ±5

Tab. 11 : Couples de serrage corps de vanne / Embout



Si la position des raccords d'air de pilotage s'avérait gênante pour le montage des flexibles, il est possible d'aligner ceux-ci en continu en tournant l'actionneur de 360°.

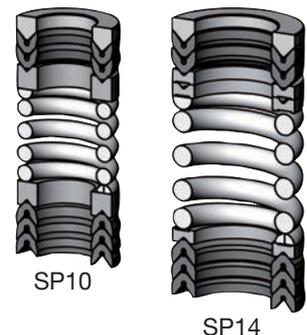
La procédure à suivre est décrite au chapitre « 8.3.4 Rotation de l'actionneur ».

10.3.3 Remplacement du presse-étoupe

Le jeu de joints du presse-étoupe comprend :

SP10 / SP14

- 1 anneau de support
- 5 joints en V
- 2 ou 3 bagues de pression¹³⁾
- 1 ressort de pression
- 1 joint
- Lubrifiant



SP22

- 1 anneau de support
- 7 joints en V
- 2 bagues de pression
- 1 ressort de pression
- 1 cale de réglage
- 1 joint
- Lubrifiant



Fig. 22 : Jeu de joints du presse-étoupe

10) en fonction du diamètre de la tige (10 ou 14 mm)



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.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à de mauvais outils.

Les travaux de montage effectués avec des outils non appropriés sont dangereux du fait de l'endommagement possible de l'appareil.

- ▶ Utilisez une clé à fourche pour démonter l'actionneur du corps de vanne, en aucun cas une clé à tubes.
- ▶ Utilisez une clé de montage spéciale, une clé à pipe modifiée ou une clé plate pour remplacer le presse-étoupe.
- ▶ Respectez les couples de serrage.

Le remplacement du presse-étoupe nécessite le démontage de l'actionneur du corps de vanne et du jeu de cône de régulation.

Démonter l'actionneur du corps de vanne

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

REMARQUE !

Endommagement du joint ou du contour de siège.

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

- **Avec la fonction A:**

Sans une unité de commande: il convient d'appliquer de l'air comprimé (5 bars) au raccord d'air de pilotage 1 : ouverture de la vanne.

Avec une unité de commande: ouvrir la vanne conformément aux instructions de service de la commande.

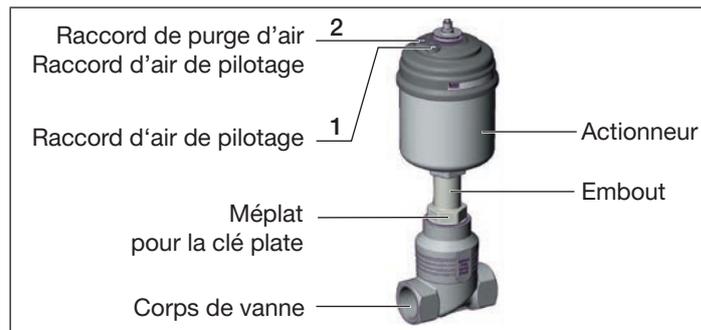


Fig. 23 : Vanne

- Positionner à l'aide d'une clé plate appropriée sur l'embout.
- Dévisser l'actionneur du corps de vanne.

Remplacer le jeu de cône de régulation

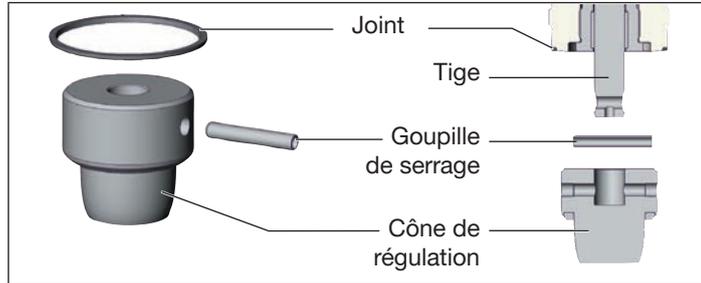


Fig. 24 : Remplacement du jeu de cône de régulation

REMARQUE !

Important pour le fonctionnement parfait et sûr de l'appareil.
La surface d'étanchéité du cône de régulation ne doit pas être endommagée.

Procédure à suivre :

- Sortez la goupille de serrage avec un chasse-goupilles adapté.
Chasse-goupilles \varnothing 4 mm, pour diamètre de tige 10 mm.
Chasse-goupilles \varnothing 5 mm, pour diamètre de tige 14 mm.
- Retirez le cône de régulation.

Remplacer le presse-étoupe

PEEK guidage de tige (état de série jusqu'en avril 2012):

- Dévisser le guidage de tige à l'aide d'un clé de montage¹⁴⁾ et d'une clé à fourche.

VA guidage de tige (état de série à partir d'avril 2012):

- Dévisser le guidage de tige avec une clé à pipe modifiée¹⁴⁾.

SP22 :

- Dévisser le guidage de tige VA à l'aide d'une clé plate.

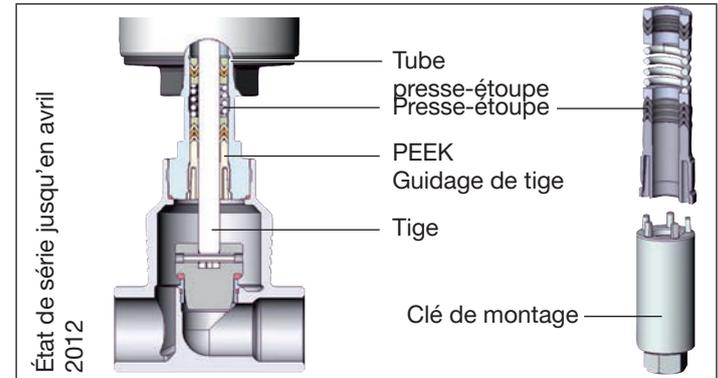


Fig. 25 : Remplacement du presse-étoupe (PEEK guidage de tige)

11)

Le clé de montage ou la clé à pipe modifiée est disponible auprès de votre filiale de distribution Bürkert.

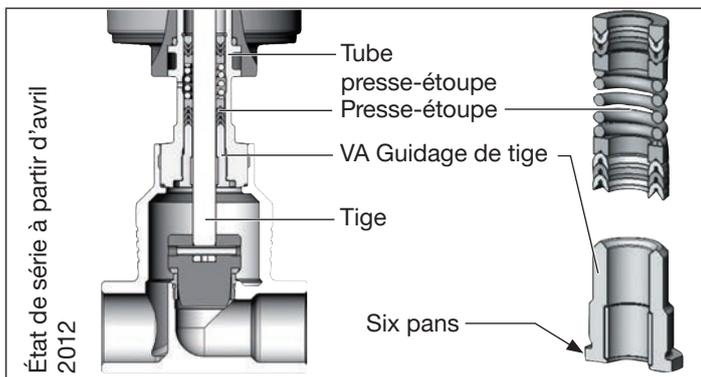


Fig. 26 : Remplacement du presse-étoupe (VA guidage de tige)

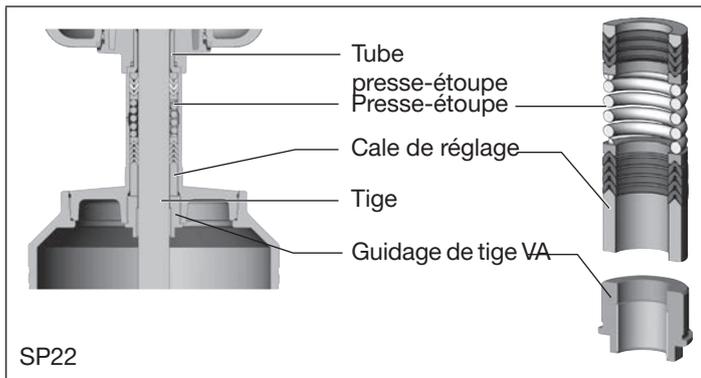


Fig. 27 : Remplacement du presse-étoupe SP22



AVERTISSEMENT!

Risque de blessures dû à l'éjection de pièces.

Lorsque l'ouverture de tige est libre et la pression est appliquée au raccord d'air de pilotage, les pièces détachées du presse-étoupe sortent à une vitesse non définie.

- ▶ Avant d'appliquer l'air de pilotage, sécurisez l'environnement de l'ouverture de sortie (par ex. posez la tige sur un support solide).

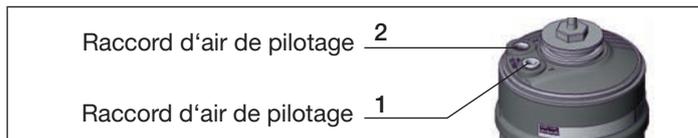


Fig. 28 : Raccordements

- Faire sortir le presse-étoupe en poussant :
Avec la fonction A et I raccord d'air de pilotage 1 une pression de 6 - 8 bars.
Avec la fonction B raccord d'air de pilotage 2 une pression de 6 - 8 bars.
- Lubrifier les pièces détachées du nouveau presse-étoupe du lubrifiant fourni.
- Positionner les pièces détachées dans le sens et l'ordre indiqués sur la tige (comme cela est représenté sur la « Fig. 29 » ou « Fig. 30 »).
- Insérer les pièces de presse-étoupe dans le tube presse-étoupe.

Type 2301

Maintenance, nettoyage



Si la vanne est équipée d'un guidage de tige PEEK (état de série jusqu'en avril 2012), nous recommandons de le remplacer par un guidage de tige VA (voir « [Tab. 20 : Guidage de tige VA pour presse-étoupe](#) »)

- Lubrifier le filet du guidage de tige (pâte Klüber UH1 96-402).
- Revisser le guidage de tige en utilisant l'outil de montage. Respectez le couple de serrage (voir « [Tab. 12 : Couples de serrage de la tige](#) »).

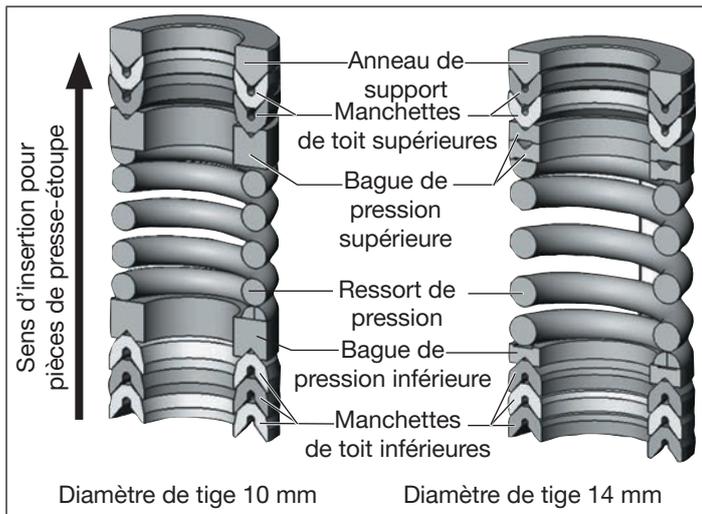


Fig. 29 : Jeu de joints du presse-étoupe

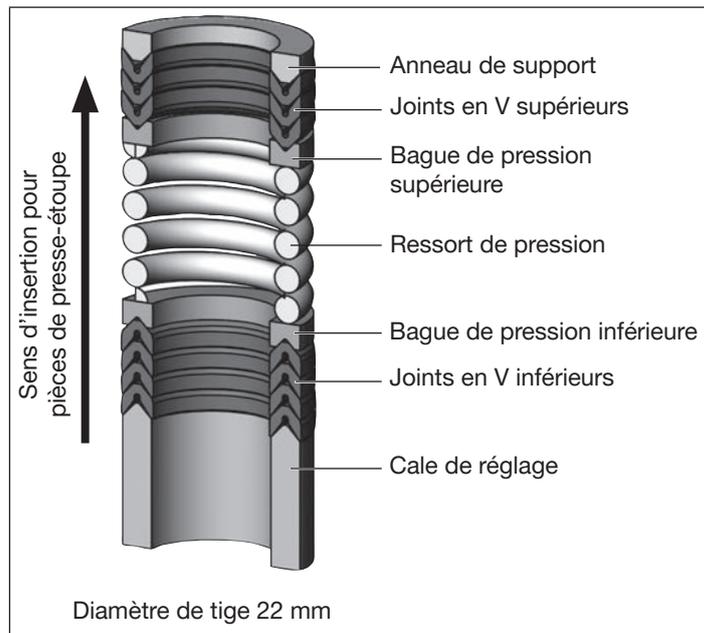


Fig. 30 : Jeu de joints du presse-étoupe SP22

Couples de serrage de la tige			
Diamètre de tige	Diamètre nominal du corps de vanne	Matériaux du guidage de tige	Couple de serrage [Nm]
10 mm		PEEK	6
	10/15	1.4401 / 1.4404 / 316L	15
	20/25		25
	32		50
14 mm		PEEK	15
	25	1.4401 / 1.4404 / 316L	25
	32-50		60
22 mm	65 - 100	1.4401 / 1.4404	60

Tab. 12 : Couples de serrage de la tige

Monter le jeu de cône de régulation

- Mettez un nouveau cône de régulation sur la tige.
- Alignez les alésages du cône de régulation et de la tige de façon qu'ils correspondent.
- Soutenez le cône de régulation au niveau de la partie cylindrique à l'aide d'un prisme ou semblable.
- Positionnez la goupille de serrage et faites-la rentrer à l'aide d'un marteau en tapant avec précaution.
- Centrez la goupille de serrage par rapport à l'axe de la tige.

Monter l'actionneur (avec unité de commande) sur le corps de vanne

→ Si nécessaire, remplacez le joint.



AVERTISSEMENT !

Danger dû à de mauvais lubrifiants.

Un lubrifiant non approprié peut encrasser le fluide. En cas d'applications faisant usage d'oxygène il existe alors un risque d'explosion.

- ▶ Utilisez uniquement des lubrifiants homologués pour les applications spécifiques comme par ex. celles faisant usage d'oxygène ou les applications d'analyse.

→ Avant de remonter l'actionneur, lubrifiez le filet du embout (par ex. de pâte Klüber UH1 96-402 de la société Klüber).

REMARQUE !

Endommagement du joint ou du contour de siège.

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

→ **Avec la fonction A:**

Sans une unité de commande: il convient d'appliquer de l'air comprimé (5 bars) au raccord d'air de pilotage 1 : ouverture de la vanne.

Avec une unité de commande: ouvrir la vanne conformément aux instructions de service de la commande.

→ Vissez l'actionneur dans le corps de vanne. Respectez le couple de serrage (voir « [Tab. 13](#) »).

Type 2301

Pannes

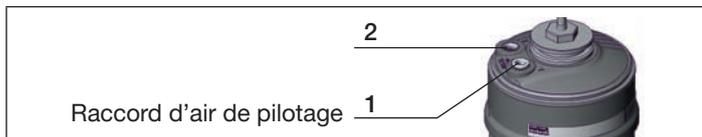


Fig. 31 : Raccordements

Couples de serrage corps de vanne / Embout	
Diamètre nominal du corps de vanne	Couples de serrage [Nm]
10/15	45 ±3
20	50 ±3
25	60 ±3
32	65 ±3
40	
50	70 ±3
65	100 ±3
80	120 ±5
100	150 ±5

Tab. 13 : Couples de serrage corps de vanne / Embout



Si la position des raccords d'air de pilotage s'avérait gênante pour le montage des flexibles, il est possible d'aligner ceux-ci en continu en tournant l'actionneur de 360°.

La procédure à suivre est décrite au chapitre « 8.3.4 Rotation de l'actionneur ».

11 PANNES

Panne	Dépannage
L'actionneur ne commute pas	Raccord d'air pilotage inversé ¹⁵⁾
	FA → Raccorder raccord d'air de pilotage 1
	FB → Raccorder raccord d'air de pilotage 1
	FI → Raccord d'air de pilotage 1 : Ouvrir Raccord d'air de pilotage 2 : Fermer
	Pression de pilotage trop faible → Respecter la pression indiquée sur l'étiquette
	Pression du fluide trop élevée → Respecter la pression indiquée sur l'étiquette
	Sens d'écoulement inversé → Respecter sens de la flèche sur le corps

Tab. 14 : Pannes - 1

12)

Voir « Fig. 15 : Raccordement pneumatique » au chapitre du même nom.

Panne	Dépannage
La vanne n'est pas étanche	Impuretés entre le joint et le siège de vanne → Monter un panier
	Joint de siège usé → Monter un nouveau cône de régulation
	Sens d'écoulement inversé → Respecter sens de la flèche sur le corps
	Pression du fluide trop élevée → Respecter la pression indiquée sur l'étiquette
	Pression de pilotage trop faible → Respecter la pression indiquée sur l'étiquette
La vanne fuit au niveau de l'alésage de décharge	Presse-étoupe usé → Remplacer le presse-étoupe

Tab. 15 : Pannes - 2

12 PIÈCES DE RECHANGE



AVERTISSEMENT

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.



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.

12.1 Jeux de pièces de rechange

Les jeux de pièces de rechange suivants sont disponibles pour la vanne de réglage à siège droit type 2301 :

- Jeu de cône de régulation comprenant le cône de régulation, la goupille de serrage, le joint et le lubrifiant.
- Jeu de siège de vanne comprenant le siège de vanne, le joint (selon la version), le joint et le lubrifiant.

Type 2301

Pièces de rechange

- Jeu de joints pour presse-étoupe comprenant les pièces détachées du presse-étoupe, le joint et le lubrifiant (la clé à pipe (modifiée) n'est pas comprise dans le jeu de joints).
- Guidage de tige pour presse-étoupe comprenant VA guidage de tige, le joint et le lubrifiant.

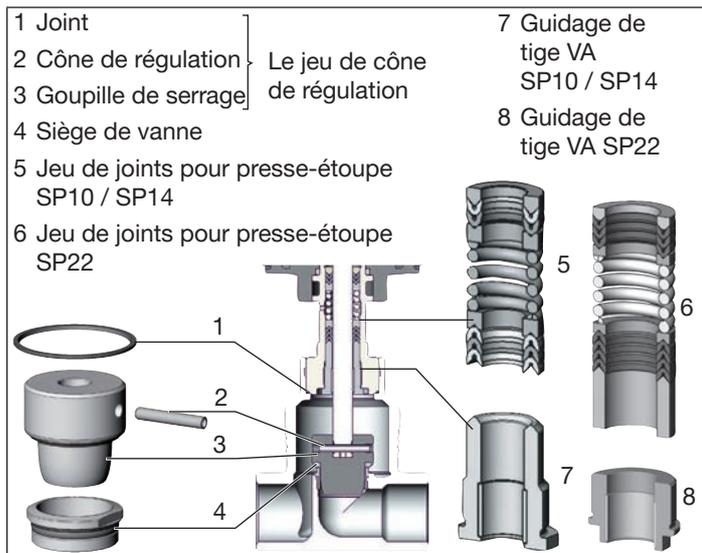


Fig. 32 : Pièces de rechange



Lorsqu'un siège de vanne de diamètre nominal modifié est monté, le numéro d'identification de la vanne de réglage à siège droit est également modifié.

12.1.1 Pièces de rechange

Le jeu de cône de régulation

comprend : le cône de régulation, la goupille de serrage, le joint

Taille du siège de vanne [mm]	Diamètre nominal du corps de vanne [mm]	Numéro de commande		
		Acier / Acier	PTFE / Acier	PEEK / Acier
3	10, 15	-	-	-
4	10, 15	149 934	-	-
6	10, 15	152 696	-	-
8	10, 15	149 935	149 962	271233
10	10, 15	149 912	149 963	-
	20	149 914	149 965	-
15	15	149 915	149 943	231726
	20	149 916	149 944	301312
	25	149 917	149 945	301314
20	20	149 918	149 946	231732
	25	149 951	149 947	292348
	32	226 951	226 963	301315
25	25	149 953	149 949	226723
	32	226 952	226 964	301317
	40	226 954	226 966	301319

Le jeu de cône de régulation comprend : le cône de régulation, la goupille de serrage, le joint				
Taille du siège de vanne [mm]	Diamètre nominal du corps de vanne [mm]	Numéro de commande		
		Acier / Acier	PTFE / Acier	PEEK / Acier
32	32	226 953	226 965	301318
	40	226 955	226 967	301322
	50	226 957	226 969	301324

Tab. 16 : Le jeu de cône de régulation DN4 - 32

Le jeu de cône de régulation comprend : le cône de régulation, la goupille de serrage, le joint				
Taille du siège de vanne [mm]	Diamètre nominal du corps de vanne [mm]	Numéro de commande		
		Acier / Acier	PTFE / Acier	PEEK / Acier
40	40	226 956	226 968	301323
	50	226 958	226 970	301369
	65	226 960	226 972	301386
50	50	226 959	226 971	272656
	65	226 961	226 973	301562
	80	239 880	239 890	301563
65	65	226 962	226 974	272657
	80	239 883	239 891	301564
	100	239 886	239 920	301566

80	80	239 885	239 892	280976
	100	239 888	239 922	301567
100	100	239 889	239 923	301568

Tab. 17 : Le jeu de cône de régulation DN40 - 100

Le jeu de siège de vannes comprend: siège de vanne, joint (selon la version), joint graphite					
Taille du siège de vanne [mm]	Diamètre nominal du corps de vanne [mm]	No de commande	Taille du siège de vanne [mm]	Diamètre nominal du corps de vanne [mm]	N° de commande
4	10,15	262 143	40	40	262 177
6	10,15	262 146		50	262 178
8	10,15	262 147		65	262 202
10	10,15	262 149	50	50	262 179
	20	262 151		65	262 203
15	15	262 152		80	262 205
	20	262 153	65	65	262 204
	25	262 155		80	262 206
20	20	262 157		100	262 208
	25	262 160	80	80	262 207
	32	262 163		100	262 209
25	25	262 170	100	100	262 210
	32	262 171			
	40	262 173			

Type 2301

Pièces de rechange

Le jeu de siège de vannes comprend: siège de vanne, joint (selon la version), joint graphite					
Taille du siège de vanne [mm]	Diamètre nominal du corps de vanne [mm]	No de commande	Taille du siège de vanne [mm]	Diamètre nominal du corps de vanne [mm]	N° de commande
32	32	262 174			
	40	262 175			
	50	262 176			

Tab. 18 : Jeu de siège de vannes



Les jeux de siège de vanne sont disponibles auprès de votre filiale de distribution Bürkert sur demande.

Jeu de joints pour presse-étoupe			
Tige \varnothing	Diamètre nominal du corps de vanne	Taille d'actionneur	Numéro de commande
10	10/15 - 25	\varnothing 50	216 436
		\varnothing 70	
14	25 - 50	\varnothing 90	216 438
		\varnothing 130	
22	65 - 100	\varnothing 130	252 545

Tab. 19 : Jeu de joints pour presse-étoupe

Guidage de tige VA pour presse-étoupe			
Tige \varnothing	Diamètre nominal du corps de vanne	Taille d'actionneur	Numéro de commande
10	10/15	\varnothing 50, \varnothing 70	246 577
	20/25	\varnothing 50, \varnothing 70	246 578
	32	\varnothing 70	246 582
14	25	\varnothing 90	246 579
	32	\varnothing 90, \varnothing 130	246 583
	40	\varnothing 90, \varnothing 130	246 593
	50	\varnothing 90, \varnothing 130	246 593
22	65 - 100	\varnothing 130	252 543

Tab. 20 : Guidage de tige VA pour presse-étoupe

12.2 Outils de montage

Seulement pour PEEK guidage de tige :
Clé de montage pour le presse-étoupe
(Série jusqu'à janvier 2013)

Clé de montage	Numéro de commande
Diamètre de tige 10 mm	665 700
Diamètre de tige 14 mm	665 701

Tab. 21 : Clé de montage

Clé à pipe modifiée pour presse-étoupe
(Etat de série à partir de janvier 2013)

	Clé à pipe	Diamètre nominal du corps de vanne	SW	Numéro de commande
	Tige Ø 10 mm	15	19	683 220
	Tige Ø 10 mm	20 - 25	21	683 222
	Tige Ø 14 mm	32 - 50	21	683 223

Tab. 22 : Clé à pipe modifiée

Seulement pour actionneur sans le six pans :
Clé spéciale pour la rotation de l'actionneur
(Série jusqu'à fin 2011)

Numéro de commande	665 702
--------------------	---------

Tab. 23 : Clé spéciale

Outils de montage pour le remplacement du siège de vanne

Diamètre nominal du corp de vanne DN	Taille du siège de vanne	Numéro de commande
15	4, 6, 8, 10, 15	652 604
20	10, 15, 20	652 605
25	15, 20, 25	652 606
32	20, 25, 32	652 607
40	25, 32, 40	652 608
50	32, 40, 50	652 609
65	40, 50, 65	655 562
80	50, 65, 80	655 563
100	65, 80, 100	655 564

Tab. 24 : Outils de montage



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

13 EMBALLAGE, TRANSPORT, STOCKAGE

REMARQUE !

Dommmages 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.

Dommmages 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