

Mi-205 FR

Manuel d'entretien et de mise en service

Vannes papillon

Type MTV/MTVF/MTVL



Type MTV

Type MTVF

Type MTVL

Pression nominale

Diamètre nominal

Entre brides

A brides

Avec oreilles taraudées

PN 10 - 25

DN 80 - 500 MTV, MTVF

DN 80 - 350 MTVL



Introduction

Ce manuel d'entretien est destiné aux utilisateurs, ainsi qu'au personnel de maintenance et de supervision.

Ce manuel décrit dans le détail, l'ensemble des composants de vannes, ainsi que les équipements annexes et accessoires qui ne font pas obligatoirement partie intégrante du matériel commandé.

Les utilisateurs doivent impérativement avoir lu et parfaitement intégré les indications décrites dans ce manuel, afin de respecter les procédures indiquées.

Nous nous réservons le droit, sans autre avis préalable, d'apporter toute modification technique utile à l'amélioration du produit.

Droits de reproduction

Droits de reproduction par Somas Instrument AB. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite, enregistrée dans un système de stockage de données, ou communiquée sous aucune forme que se soit, graphique, électronique, mécanique, photocopie, enregistrement, réécriture ou autres moyens, sans obtention d'un accord préalable du détenteur des droits de reproduction.

Fournisseur

Somas Instrument AB
Norrandsvägen 26-28
SE-661 40 SÄFFLE
SWEDEN

Tel: +46 (0)533 69 17 00
E-mail: sales@somas.se
Website: www.somas.se



Sommaire

1	Remarques préliminaires	6
1.1	Signification des dangers, symboles et signes	6
1.1.1	Avertissements	6
1.1.2	Symboles et signes	7
2	Sécurité	7
2.1	Instructions de sécurité	7
2.1.1	Dangers généraux	7
2.1.2	Risques dus au matériel électrique	7
2.1.3	Dangers additionnels	8
2.1.4	Recommandations	8
2.1.5	Conditions requises pour l'utilisation de la vanne	9
2.2	Utilisation prédéfinie de la vanne	9
2.2.1	Utilisation	9
2.2.2	Responsabilités en cas d'utilisation non appropriée	9
2.3	Mesures organisationnelles	10
2.3.1	Mise à disposition du manuel	10
2.3.2	Règlementations complémentaires	10
2.3.3	Contrôles	10
2.3.4	Équipement de protection	10
2.3.5	Réparation ou modification de la vanne	10
2.3.6	Remplacement des pièces endommagées	10
2.4	Sélection et qualification du personnel	10
2.5	Instruction de sécurité pour les vannes papillon	10
3	Description	14
3.1	Informations générales	14
3.2	Fonctionnement de la vanne	14
3.3	Déclassement et élimination	15



4 Spécifications techniques 16

4.1	Couples de serrage de la boulonnerie	16
4.1.1	Joints	16
4.2	Couple de serrage sur brides	17
4.2.1	Couple de serrage pour corps	17
4.2.2	Couple de serrage du presse étoupe pour vanne MTV	18
4.2.3	Couple de serrage des vis de vannes	19

5 Montage 20

5.1	Déballage et manutention	20
5.2	Mise en place de la vanne sur tuyauterie	22
5.2.1	Information importante pour l'installation	23
5.2.2	Installation als Endarmatur	23
5.3	Mise en service	25
5.4	Désaccouplement de l'actionneur pneumatique	26
5.5	Positionnement de l'axe avec actionneur désaccouplé	27
5.6	Adaptation de l'actionneur pneumatique	28
5.6.1	Actuator mounting alternatives	30

6 Entretien 31

6.1	Dépose de la vanne de la tuyauterie	31
6.2	Maintenance	32
6.2.1	Procédure d'évaluation d'une fuite sur une vanne papillon installée en ligne	33
6.3	Mise en place et démontage de la garniture d'étoupe	33
6.4	Remplacement du siège (métallique standard)	35
6.4.1	Démontage	36
6.4.2	Nettoyage graissage et assemblage	36



6.5	Remplacement du siège PTFE	37
6.5.1	Démontage	38
6.5.2	Nettoyage, graissage et assemblage	38
6.6	Réglage des butées de fin de course	39
6.6.1	Réglage de la position « fermée » pour une vanne type MTV	40
6.6.2	Réglage de la position « ouverte » pour une vanne papillon type MTV	40
6.7	Test d'étanchéité de la vanne	41
6.8	Nomenclature	42
6.8.1	MTV DN 80-150 à siège métallique	42
6.8.2	MTV DN 200-300 à siège métallique	43
6.8.3	MTV DN 350-500 à siège métallique	44
6.8.4	MTV DN 80-150 à siège PTFE	45
6.8.5	MTV DN 200-300 à siège PTFE	46
6.8.6	MTV DN 350-500 à siège PTFE	47



1 Remarques préliminaires

Ce chapitre permet de vous familiariser avec la conception de cette notice, afin de retrouver facilement et plus efficacement les informations souhaitées.

Ce document utilise des symboles et caractères spécifiques, afin de vous faciliter la recherche d'informations. Merci de lire attentivement la signification des symboles donnés dans le chapitre ci-dessous.

Assurez- vous d'avoir lu attentivement toutes les informations de sécurité indiquées dans ce manuel.

Vous trouverez toutes les informations relatives à la sécurité en section 2, en avant propos des sections, et avant chaque opération de maintenance.

1.1 Signification des dangers, symboles et signes

1.1.1 Avertissements

Les avertissements stipulés dans ce manuel ont pour objet de vous informer contre les risques de blessures et d'endommagement du matériel. Lire attentivement et respecter scrupuleusement ces avertissements ! Les dangers sont identifiés par les symboles suivants :

Ce manuel utilise différentes notifications d'avertissement et de sécurité :

Danger !	
Type de danger. Informe d'un danger imminent. Ne pas tenir compte de cette information peut être mortel ou provoquer de graves blessures. Explication des contre mesures.	Symbole de sécurité international
Avertissement !	
Type de danger. Informe d'un danger imminent. Ne pas tenir compte de cette information peut provoquer de graves blessures ou d'importants dégâts. Explication des contre mesures.	Symbole de sécurité international
Attention !	
Type de danger. Informe d'un danger potentiel. Ne pas tenir compte de cette information peut, par conséquence, provoquer d'importants dégâts. Explication des contre mesures.	Symbole de sécurité international



Remarque

Informe et donne des conseils pour une bonne interprétation du manuel et une meilleure utilisation de la vanne.



1.1.2 Symboles et signes

Les symboles et signes utilisés dans ce manuel permettent un accès plus rapide de l'information.

1.1.2.1 Symboles et signes dans le texte

Symbole	Désignation	Signification
⇒	Mode d'emploi	Indique qu'une action doit être effectuée.
1. 2.	Mode d'emploi à étapes multiples	Les opérations doivent être réalisées selon l'ordre indiqué. Le non respect de cette procédure peut générer des dommages sur le matériel, ou provoquer des accidents.
• –	Listes en deux étapes	Pas d'actions liées à ces listes.
→	Références croisées	Références à des éléments d'autres sections ou autres instructions.

Tab.1-1 Symboles dans le texte

2 Sécurité

2.1 Instructions de sécurité

2.1.1 Dangers généraux

Sources de dangers résultant de risques généraux :

- Risques mécaniques
- Risques électriques

2.1.2 Risques dus au matériel électrique

La présence d'humidité permanente représente un risque de danger pour les équipements électriques.

Respectez scrupuleusement les règles définies pour l'utilisation de matériel électrique en ambiance humide.



2.1.3 Dangers additionnels

2.1.3.1 Compression, écrasement et coupure / Dangers sérieux

- Lors du déplacement de machines, lors du retrait de capots de protection pour l'inspection et le contrôle
- Lors du fonctionnement d'une vanne automatique

2.1.3.2 Dangers d'échauffement ou de brûlures.

- En ouvrant ou laissant ouvert des boîtiers de contrôle et/ou en ouvrant régulièrement des systèmes fonctionnant à des températures élevées (supérieures à 40° C)
- Pour des températures de fonctionnement $\geq 70^{\circ}\text{C}$, de brefs contacts (environ 1s) de la peau avec la surface de la vanne peuvent provoquer des brûlures (Cf EN 563)
- Pour une température de fonctionnement = 65°C , des contacts prolongés (environ 3s) de la peau avec la surface de la vanne peuvent provoquer des brûlures (Cf EN 563)
- Pour des températures de fonctionnement de $55^{\circ}\text{C} \dots 65^{\circ}\text{C}$, de longs contacts (environ 10 ... 3s) de la peau avec la surface de la vanne peuvent provoquer de graves brûlures (Cf EN 563)

2.1.3.3 Risques d'explosion

Une surface de température élevée sur une vanne et un actionneur constitue un risque de brûlures et un risque d'inflammation d'une atmosphère explosive dans les applications ATEX.

La température des équipements n'est pas due aux équipements proprement dits, mais à la température ambiante, et aux conditions de service. Les protections contre la température des équipements sont de la responsabilité de l'utilisateur, et doivent être réalisées avant la mise en service des équipements.

La température des équipements n'est pas due aux équipements proprement dits, mais à la température ambiante, et aux conditions de service. Les protections contre la température des équipements sont de la responsabilité de l'utilisateur, et doivent être réalisées avant la mise en service des équipements.

2.1.4 Règles d'utilisation

Ce produit a été conçu par Somas Instrument AB en conformité avec les recommandations standard et les règles de sécurité en vigueur. Néanmoins, son utilisation peut constituer un risque pour la vie et l'intégrité physique de l'utilisateur, ou d'une tierce partie, ou provoquer des dégâts à la vanne et à d'autres équipements si :



- Le produit n'est pas utilisé conformément à sa conception
- Le produit est utilisé ou réparé par du personnel non qualifié
- Le produit est modifié ou transformé de façon inappropriée et/ou,
- Les instructions de sécurité ne sont pas observées

Par conséquent, chaque personne impliquée dans l'installation, la mise en service, l'utilisation, la préparation de la vanne, doit avoir lu, compris, et respecté dans leur intégralité les prescriptions indiquées dans ce manuel, et plus particulièrement, les instructions liées à la sécurité.

2.1.5 Conditions requises pour l'utilisation de la vanne

La vanne doit être utilisée :

- En parfait état technique,
- Comme défini
- Conformément aux instructions définies dans le manuel, et uniquement en condition de parfaite sécurité, par des personnes ayant pleinement conscience des risques liés à l'utilisation de la vanne,
- Si toutes les protections sont installées et opérationnelles.

Corrigez immédiatement tous les dysfonctionnements, et plus particulièrement ceux liés à la sécurité de la vanne !

2.2 Utilisation prédéfinie de la vanne

2.2.1 Utilisation

Les vannes sont prévues pour être utilisées dans l'industrie papetière, chimique, la construction navale, et sur plate forme marine.

Les données techniques spécifiques et les valeurs limites d'utilisation sont stipulées dans la brochure « Si-205FR ».

Les valeurs limites d'utilisation et de réglage ne doivent pas différer des valeurs stipulées dans le manuel d'instructions correspondantes, sans avoir préalablement contacter le fabricant ! Le fabricant ne peut être tenu responsable de tous types de dommages résultants du non respect des consignes d'utilisation indiquées dans ce manuel.

2.2.2 Responsabilités en cas d'utilisation non appropriée

L'utilisation de la vanne pour des applications autres que celles définies précédemment, est considérée comme inappropriée. Dans ce cas, Somas Instrument AB ne pourra être tenu responsable des dommages provoqués. L'utilisateur en assumera les risques et l'entière responsabilité.

L'utilisateur est responsable du contrôle de l'usure de la vanne, et de l'établissement d'intervalles d'entretien qui maintiennent un fonctionnement sûr.



2.3 Mesures organisationnelles

2.3.1 Mise à disposition du manuel

Le manuel doit être bien localisé et facilement accessible !

2.3.2 Réglementations complémentaires

En complément aux règles définies dans ce manuel d'entretien, devront également être appliquées, toutes les directives légales et autres réglementations juridiques relatives à la prévention des accidents et la protection de l'environnement !
Le personnel devant se conformer à ces textes !

2.3.3 Contrôles

Vérifier périodiquement, que le personnel effectue les opérations en accord avec le manuel d'entretien et de mise en service, et dans le respect des règles de sécurité.

2.3.4 Équipement de protection

Utiliser lorsque nécessaire, les équipements de protection adéquats.

2.3.5 Réparation ou modification de la vanne

Ne pas faire de réparation ou modification vous même, pouvant affecter la sécurité de la vanne.

2.3.6 Remplacement des pièces endommagées

Les éléments de vannes n'étant pas en parfait état doivent être remplacés immédiatement par des pièces d'origine ! Utilisez uniquement des pièces de rechange et d'usure, d'origine, en provenance de Somas Instrument AB.

Nous ne garantissons pas que les pièces non fournies par Somas soient conçues et fabriquées pour l'application définie.

2.4 Sélection et qualification du personnel

Le personnel d'exploitation et de maintenance doit disposer de connaissances particulières, et seules, des personnes compétentes et qualifiées, seront habilitées à intervenir sur les vannes.

2.5 Instruction de sécurité pour les vannes papillon

L'utilisation des vannes papillon est toujours liée au respect des règles de sécurité locales et à la prévention des accidents.



Danger !

Risque de blessures!

Observer le mouvement du disque.

Garder les mains, outils et autres objets, hors de la zone de mouvement du papillon, lorsque l'actionneur est alimenté au réseau d'air. Un actionneur simple effet peut aller en position « ouverte » ou « fermée » sans connexion au réseau d'air.



Avertissement !

Pour une vanne papillon équipée d'un actionneur, toujours déconnecter l'alimentation en air de l'actionneur avant d'effectuer la dépose de la tuyauterie, et/ou les travaux de maintenance sur la vanne.

Un actionneur simple effet peut aller en position « ouverte » ou « fermée » sans connexion au réseau d'air.



Avertissement !

S'assurer que le personnel intervenant pour l'installation ou la réparation d'une vanne papillon est dûment formé et qualifié pour ces opérations. Ceci afin d'éviter au personnel, les risques de blessures et d'accidents.

Le personnel d'entretien et d'installation doit être familiarisé avec les procédures de dépose et de mise en place des vannes à disque, des risques éventuels liés au procédé de production, ainsi qu'aux règles de sécurité importantes.

Le personnel d'entretien et d'installation doit être familiarisé avec les risques engendrés par la manipulation des équipements sous pression, des surfaces chaudes ou froides, des substances dangereuses, et des produits présentant un risque pour la santé.



Avertissement !

Ne pas dépasser les valeurs techniques de conception de la vanne à disque!

Le dépassement de ces valeurs indiquées sur le corps de vanne peut générer des dégâts et des fuites non maîtrisables des zones sous pression.

Ces deux cas, dégâts et fuites, peuvent provoquer des blessures au personnel.



Avertissement !

Ne pas démonter ou déposer de la ligne une vanne à disque lorsqu'elle est sous pression!

Le démontage ou la dépose de la ligne d'une vanne à disque sous pression génère des pertes de pression non contrôlées. Toujours isoler la vanne à secteur sphérique de la ligne ; dépressuriser la vanne et éliminer toute présence de fluide dans le corps de vanne, avant de débiter toute intervention.



**Avertissement !**

Avant l'assemblage ou la dépose d'un actionneur pneumatique sur une vanne à disque montée en ligne, dépressuriser le corps, isoler la vanne de la ligne et éliminer soigneusement la présence de fluide dans le corps avant de débiter toute intervention. Le fluide sous pression peut provoquer des blessures au personnel.

**Avertissement !**

Prendre connaissance de la nature exacte du fluide. Protégez-vous ainsi que votre environnement contre les substances dangereuses et toxiques.
Respecter les consignes de sécurité indiquées sur les fiches techniques des fabricants. S'assurer qu'aucun produit ne puisse pénétrer dans la ligne durant les opérations d'entretien.

**Avertissement !**

Avant le remplacement de la garniture d'étoupe d'une vanne papillon montée sur la ligne, isoler la vanne de la tuyauterie, dépressuriser et vidanger le corps avant de débiter l'intervention. Le fluide sous pression peut provoquer des blessures au personnel.

**Danger !**

Risques de blessures!
Observer le mouvement du disque.
Garder les mains, outils ou tout autre objet, éloignés de la zone de rotation du disque. Les vannes papillon peuvent agir comme une cisaille. Ne laisser aucun objet dans le corps de vanne. Le disque agit indépendamment du corps de vanne. Le risque est identique, que la vanne soit équipée d'un actionneur ou pas. La position du disque peut changer pendant le transport ou la manipulation.

**Avertissement !**

Protégez-vous contre le bruit – utilisez les équipements de sécurité appropriés.
La vanne papillon peut générer un niveau sonore sur la ligne. Le niveau sonore dépend du type d'application et peut être déterminé par le programme de calcul SomSize.
Les sources sonores complémentaires situées dans l'environnement de la vanne peuvent augmenter le niveau sonore.

**Avertissement !**

Méfiez-vous des surfaces très froides ou très chaudes !
Le corps de la vanne peut devenir très froid ou très chaud durant son utilisation. Protégez-vous contre les engelures et les brûlures.



**Avertissement !**

Pour transporter ou manipuler la vanne à disque, vérifier préalablement son poids. Ne jamais soulever la vanne papillon par l'intermédiaire de l'actionneur, d'un boîtier de position, ou de la tubulure. Placer les élingues de levage de façon sécurisée autour du corps de vanne. La vanne à disque ou des éléments de celle-ci peuvent blesser le personnel en cas de chute. Ne jamais marcher ou se positionner sous des éléments suspendus.



.



3 Description

3.1 Informations générales

Les vannes papillon Somas sont utilisées en régulation, en sectionnement ou avec une commande manuelle. Cette vanne est utilisable sur des liquides, la vapeur et les gaz, dans une large plage de température.

Disposant d'une triple excentricité élaborée, et d'une arrête de disque très particulière, un siège métallique massif peut être utilisé. Cette combinaison permet de garantir une tenue à l'érosion dans le cas de fortes vitesses de fluide, tout en assurant une excellente étanchéité dans le cadre d'applications difficiles.

Le siège, qui est interchangeable, est disponible en différentes qualités d'inox.

La vanne papillon type MTV/MTVF/MTVL est conçue pour être insérée entre brides. Une version à oreilles taraudées est également disponible.

La vanne papillon est vérifiée et prête pour son utilisation, et peut être équipée d'actionneurs, positionneurs, ainsi que tout autre accessoire.

3.2 Fonctionnement de la vanne



Fig.3-1 Fonctionnement de la vanne

La vanne Somas MTV est généralement équipée d'un siège en métal. L'étanchéité dans le sens principal du débit répond aux exigences suivantes :

Siège en métal	Code D	Vanne de commande : EN60534-4 V	Vanne d'arrêt : EN12266-1 Taux D
Siège en PTFE	Code A	Vanne de commande : EN60534-4 V	Vanne d'arrêt : EN12266-1 Taux C
		Vanne de commande : EN60534-4 VI (optional)	Vanne d'arrêt : EN12266-1 Taux B (optional)

**Remarque**

Utilisez un joint correspondant au diamètre nominal de la vanne afin d'assurer une étanchéité bidirectionnelle.



La vanne est réglable. Cela signifie que plus la vanne est fermée, meilleure est l'étanchéité. (→ Fig.3-1).

Du fait d'une triple excentricité très sophistiquée, le siège n'est plus en contact avec le disque dès l'ouverture de la vanne. Ceci permet de réduire les phénomènes d'usure, et d'accroître la durée de vie de la vanne.

Le couple requis pour fermer la vanne est plus faible pour les liquides que pour les gaz et la vapeur.

La vanne papillon est étanche dans les deux sens. Le sens préférentiel de passage, correspond à l'arrivée du fluide côté plat du papillon. Le sens préférentiel est indiqué par une flèche située de part et d'autre du corps de vanne.

3.3 Déclassement et élimination

Les vannes Somas sont conçues pour une maintenance et une réparation faciles, garantissant une utilisation respectueuse de l'environnement et rentable.

Les vannes et composants remplacés doivent être démontés et recyclés conformément aux règles et réglementations locales.

Les matériaux des composants de la vanne se trouvent sur la plaque signalétique de celle-ci ainsi que dans les fiches techniques des vannes Somas. Les informations relatives aux matériaux peuvent également être obtenues auprès de Somas Instrument AB.



4 Spécifications techniques

4.1 Spécifications

4.1.1 Joints

Remarque

Pour assurer une parfaite compression de la bague de blocage, utiliser un joint de bride au diamètre intérieur adapté au diamètre nominal de la vanne.



Pour une installation entre brides PN 10-25, le diamètre intérieur du joint de bride ne doit pas excéder les valeurs correspondantes, selon (→ Tab.4-1).

DN	Diam. intérieur Max. (di) (mm)	Diam. Extérieur (dy) (mm)		
		PN 10	PN 16	PN 25
80	89	142	142	142
100	115	162	162	168
125	141	192	192	194
150	169	218	218	224
200	220	273	273	284
250	273	328	329	340
300	324	378	384	400
350	356	438	444	457
400	407	489	495	514
500	508	594	617	624

Tab.4-1 Diamètre des joints selon EN 1514-1

Pour la mise en place entre brides classe 150, les dimensions selon ASME B16.21 RF sont valables, alors que les dimensions suivantes des joints sont en cours de validation. (→ Tab.4-2).

DN	Diam. Intérieur Max. (di) (mm)	Diam. Extérieur (dy) (mm)
		Classe 150
80	89	136
100	114	174
125	141	196
150	168	222
200	219	279
250	273	340
300	324	410
350	356	451
400	406	515
500	508	606

Tab.4-2 Diamètre des joints selon la norme ASME



4.2 Couple de serrage sur brides

4.2.1 Couple de serrage pour corps

DN	PN/Classe	Vis		Couple (Nm) ¹	DN	PN/Classe	Vis		Couple (Nm) ¹
		Dim.	Quantité				Dim.	Quantité	
80	10, 16, 25 /150	M16	8	65	300	10	M20	12	160
		5/8"	4	120		16	M24	12	180
100	10, 16 25 /150	M20	8	80		25	M27	16	205
		5/8"	8	95		7/8"	12	230	
				70	350	10	M20	16	215
125	10, 16 25 /150	M20	8	80		16	M24	16	235
		M24	8	110		25	M30	16	340
		3/4"	8	110		1"	12	280	
					400	10	M24	16	240
150	10, 16 25 /150	M24	8	120		16	M27	16	300
		3/4"	8	140		25	M33	16	445
				130		1"	16	300	
					450	10	M24	20	210
200	10 16 25 /150	M20	8	175		16	M27	20	300
		M20	12	120		25	M33	20	395
		M24	12	140		1	16	405	
		3/4"	8	180		1/8"			
250	10 16 25 /150	M20	12	140	500	10	M24	20	245
		M24	12	150		16	M30	20	410
		M27	12	200		25	M33	20	480
		7/8"	12	170		1	20	355	
						1/8"			

Tab.4-3 Couple de serrage pour corps

¹ Les informations contenues dans le tableau, correspondent à une boulonnerie lubrifiée. Le facteur de correction pour une nouvelle boulonnerie non lubrifiée est de 1,5. Serrer les boulons alternativement jusqu'à obtention du couple de serrage requis.

Le couple de serrage s'applique aux joints plats correspondant au graphite non renforcé et renforcé selon EN 12516-2: 2014 avec facteur m selon ASME 2.0 à 2.5. Épaisseur maximale du joint: 2,0 mm. Le couple de serrage ne doit pas être dépassé, car alors la fonctionnalité de la vanne peut être compromise. Les couples de serrage en Nm sont conçus pour les joints selon EN 1514-1, ASME B16.21 et les contre-brides selon EN 1092-1, EN 1759-1, ASME B16.47.



4.2.2 Recommander couple de serrage du presse étoupe pour vanne MTV

DN	Axe $\varnothing$ (mm)	Presse étoupe $\varnothing$ di/dy (mm)	Couple de serrage, presse-étoupe en graphite (Nm)	Couple de serrage, presse-étoupe en PTFE (Nm)
80,100,125	20	20/30	6	10
150,200	25	25/35	10	10
250	30	30/40	12	15
300	35	35/45	15	15
350	40	40/55	25	25
400	50	50/65	40	35
500	60	60/75	60	50

Tab.4-4 Couple de serrage presse étoupe vanne MTV



4.2.3 Couple de serrage des vis de vannes

Vis dim./classe	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
Couple de serrage MV 1)	10 Nm	25 Nm	47 Nm	57 Nm	140 Nm	273 Nm	472 Nm	682 Nm

1) La recommandation Mv se réfère à une surface plate ébavurée et lubrifiée avec une graisse de bonne qualité.

Le couple de serrage indiqué dans le tableau correspond à une garniture d'étoupe neuve, correctement montée. Si les filets ne sont pas graissés, un couple plus important sera nécessaire.

En cas de fuite lors de l'utilisation, la compression de la garniture d'étoupe peut être améliorée en augmentant les valeurs du couple de serrage.

Généralement : Pour éliminer une fuite, tous les écrous doivent être serrés de façon identique, seule une très faible différence de couple peut être tolérée.



5 Montage

5.1 Déballage et manutention

Contrôler la vanne papillon lors du déballage, afin de vérifier qu'elle n'a subi aucun dommage durant le transport. Les capots de protection ne doivent être enlevés que pour la mise en place de la vanne. Le stockage doit être réalisé dans un lieu adapté et protégé des poussières jusqu'à sa mise en place sur la tuyauterie.

La vanne doit être entreposée dans un local frais, sec, propre, et jamais à même le sol. Elle doit toujours rester protégée de la poussière durant le stockage et sa mise en place, voir fiche d'information technique, Ti-935 disponible à www.somas.se.

**Avertissement !**

Pour le transport et la manipulation, vérifier le poids de la vanne ou de l'ensemble monté.
Ne jamais passer sous une charge suspendue.



La manipulation doit être réalisée avec des élingues de levage, comme indiqué en (→ Fig.5-1).

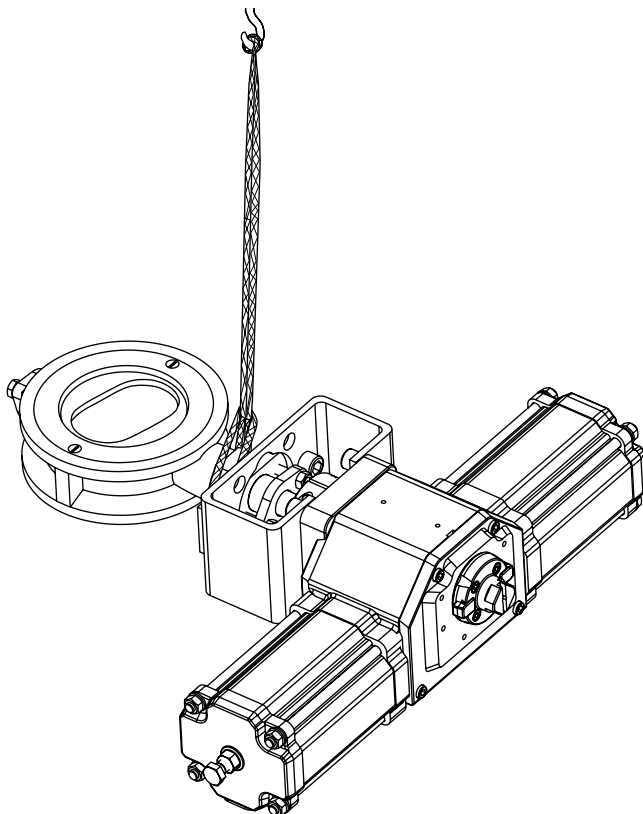


Fig.5-1 Levage



5.2 Mise en place de la vanne sur tuyauterie

Attention!

L'installation de la vanne papillon est généralement réalisée avec l'actionneur monté. L'installation s'effectue en fermant l'actionneur simple et double effet avec le disque en position fermée, et par l'ouverture de l'actionneur simple effet pour une vanne étant en position ouverte au repos. Pour les vannes avec actionneur simple effet à ouverture par manque d'air, une entretoise doit être installée sur la ligne en amont et en aval de la vanne.



Montage sur tuyauterie horizontale

Le montage des vannes sur des tuyaux horizontaux dépend d'une variété de facteurs, tels que les fluides, l'application en général et l'espace disponible.

En général, les vannes Somas doivent être montées:

- Principalement avec l'axe en position horizontale
- S'il est nécessaire de dévier de cela, l'axe doit pointer vers le haut dans le demi-plan supérieur
- Pour les fluides ayant des sédiments épais qui peuvent s'accumuler dans le palier, il faut éviter le montage avec l'axe en position verticale ou presque verticale
- Le montage avec l'axe orientée dans le demi-plan inférieur doit être évité et surtout le montage avec l'axe vertical vers le bas
- Si il est impératif de choisir les montages qui contredisent les instructions ci-dessus, il faut contacter Somas pour évaluer les risques avec ces montages

Le sens du fluide est indiqué par une flèche placée sur le corps de vanne. Fixer et positionner correctement la tuyauterie afin d'éviter toutes contraintes sur la vanne.

Remarque

Le sens préférentiel de passage du fluide est indiqué par une flèche située sur le corps de vanne. (→ Fig.5-2). La pression du fluide doit arriver côté plat du disque. Installation de la vanne en fin de ligne n'est autorisée qu'après l'approbation de Somas.

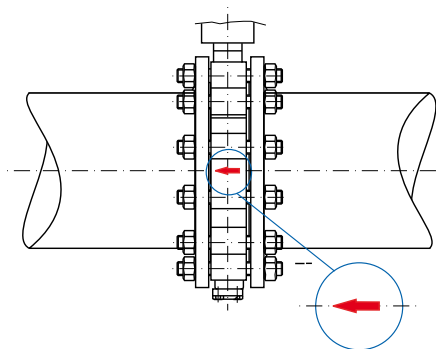


Fig.5-2 Indication du sens préférentiel du fluide



Avertissement !

Avant d'effectuer toute opération de maintenance ou de réparation sur une vanne équipée d'un actionneur, ainsi que pour l'installation ou la dépose d'une vanne papillon de la ligne, toujours déconnecter l'alimentation en air de l'actionneur.

Un actionneur simple effet peut revenir en position « ouverte » ou « fermée » sans que l'alimentation en air moteur soit connectée.



5.2.1 Information importante pour l'installation

- Les capots de protection doivent être retirés juste avant la mise en place de la vanne.
- Les contre brides doivent être conformes à la norme européenne ou au standard ASME.
- Nettoyez l'intégralité de la ligne avant la mise en service. Des impuretés pourraient endommager le siège et l'arrête de disque et provoquer ainsi une perte d'étanchéité.
- La vanne doit être entièrement ouverte durant l'opération de nettoyage de la ligne.
- Utilisez un joint de qualité appropriée (pas de joint spiralo-métallique).
- Vérifiez que les surfaces de brides soient parfaitement propres et en parfait état.
- **Les vannes peuvent être livrées avec des trous de raccordement filetés destinés au TA Luft, au rinçage, à la lubrification, à la vapeur, etc. Les composants et équipements à connecter doivent satisfaire aux exigences de sécurité conformément à la DESP (2014/68/UE). Des filetages de tuyau à filetages parallèles et une bague d'étanchéité séparée doivent être utilisés.**

5.2.2 Installation en bout de ligne

Installation de la vanne en fin de ligne n'est autorisée qu'après l'approbation de Somas. Quand les vannes sont installées en 'bout de ligne', il est important que l'entrée de la vanne (coté bague de blocage du siège) soit orienté vers la canalisation. (→ Fig.5-3).

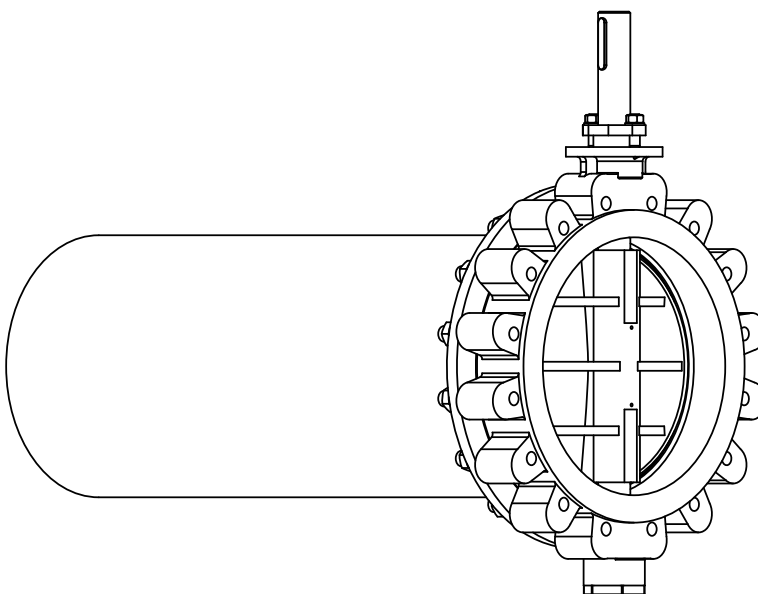


Fig.5-3 Installing end of line

- Contrôlez le serrage des vis de la bague de blocage. Ne pas générer de contraintes sur les contre brides en forçant sur la vanne pour augmenter l'empâtement

En cas d'utilisation d'une vanne papillon en régulation, éviter de monter la vanne juste avant ou après un coude. Si la vanne devait être installée après un coude, assurez-vous que l'axe de la vanne soit aligné par rapport au coude afin de réduire les perturbations de pression dynamique sur le disque (→ Fig.5-4).

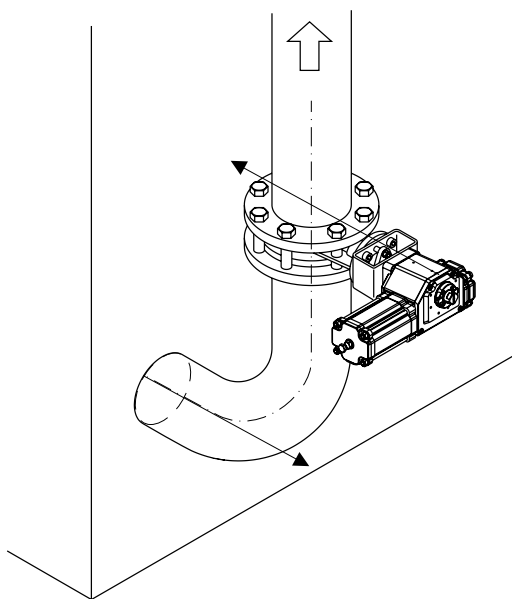


Fig.5-4 Installation à proximité d'un coude

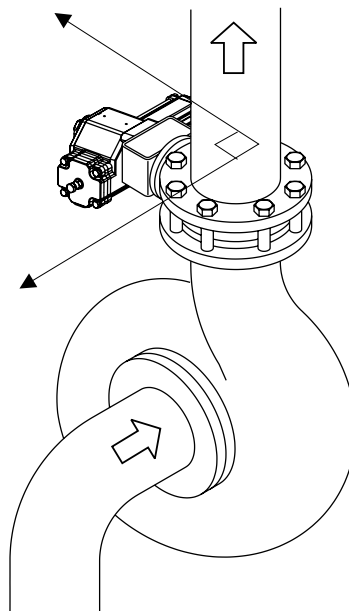


Fig.5-5 Installation d'une vanne papillon au refoulement d'une pompe centrifuge.

Pour une mise en place à proximité du refoulement d'une pompe centrifuge, vous devez positionner l'axe de la vanne perpendiculairement à l'axe de la pompe. (→ Fig.5-5).

1. Assurez-vous que la ligne soit parfaitement propre.
2. Ouvrir et fermer la vanne intégralement avant de serrer la boulonnerie des brides. On considère que l'ouverture est de 60°-80° pour les vannes de régulation, et de l'ordre de 80° pour les vannes de sectionnement. Pour assurer l'étanchéité du joint de brides, vous devez utiliser des rondelles plates, et effectuer un serrage en croix, à l'aide d'une clé dynamométrique, en respectant les couples de serrage. Le couple de serrage dépend de la taille de la boulonnerie. (→ Chap. 4.2).
3. Si possible, ouvrir la vanne d'environ 5° avant l'installation.
4. Assurez-vous que les portées de joints des contre brides soient propres et parfaitement parallèles.
5. Assurez-vous que la vanne papillon et le joint de bride soient correctement centrés, et que bonne qualité de joint soit utilisée. Lors d'une bonne utilisation en sectionnement, la compression des brides est transmise à la bague de blocage par l'intermédiaire du joint de bride (→ Fig.5-6).
6. Le couple de serrage varie en fonction des dimensions des boulons qui sont spécifiées dans le tableau (→ Chapitre 4.2).
7. Les boulons de brides doivent être serrés en croix, comme illustré (→ Fig. 5-7)
8. **REMARQUE !** Sur les vannes MTVL, les boulons doivent tout d'abord être serrés côté plaque de protection (admission).

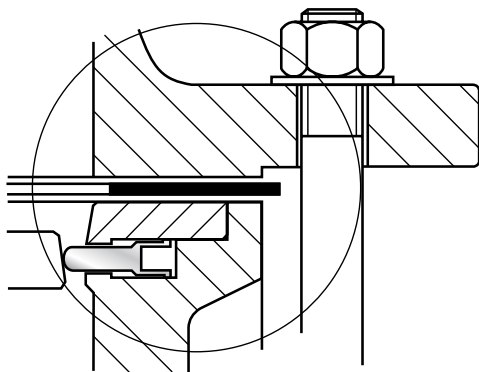


Fig.5-6 Brides et joints

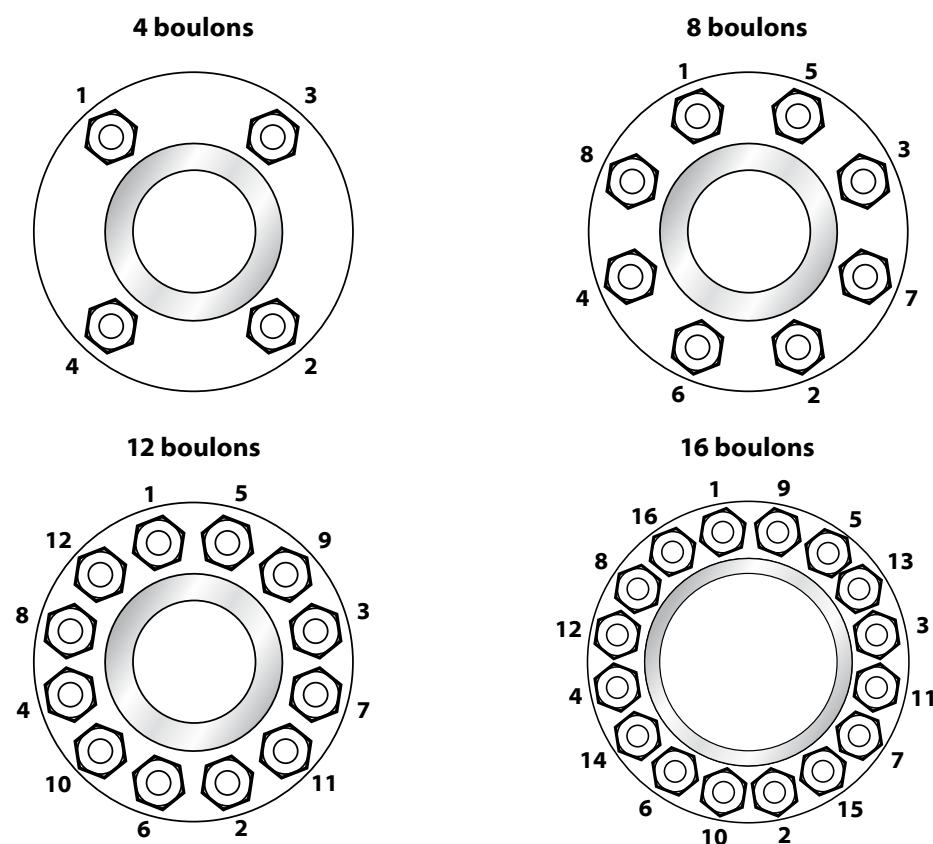


Fig. 5-7 Serrage des boulons de brides

5.3 Mise en service

1. Toujours démarrer l'installation uniquement lorsque la vanne papillon est fermée.
2. Etre certain que l'installation soit propre avant la mise en service. Des impuretés pourraient immédiatement détériorer le siège et provoquer une perte d'étanchéité de la vanne papillon.
3. La vanne doit être intégralement ouverte lors du nettoyage et rinçage de la ligne.
4. Vérifier la garniture d'étoupe et, en cas de fuite, resserrer alternativement les écrous du fouloir d'étoupe (→ Tab.4-4).



5.4 Désaccouplement de l'actionneur pneumatique

Remarque

Observer également les informations détaillées dans le manuel d'entretien de l'actionneur Mi-503FR.



Avertissement !

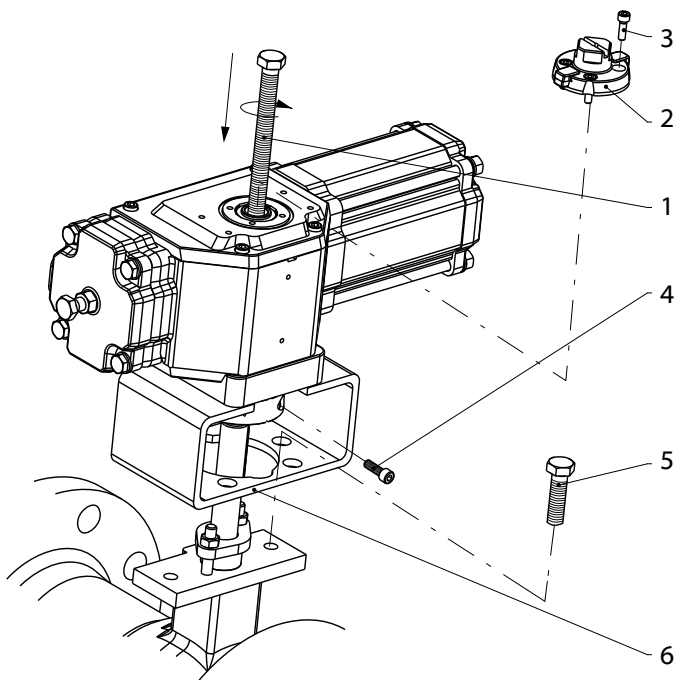
Avant le montage ou la dépose de l'actionneur pneumatique, sur une vanne installée sur la ligne, dépressuriser la vanne, l'isoler de la tuyauterie, et vidanger le corps avant de commencer toute opération sur la vanne.

Un fluide sous pression peut provoquer des blessures au personnel.



Avertissement !

Avant d'effectuer toute opération de maintenance ou de réparation sur une vanne équipée d'un actionneur, ainsi que pour l'installation ou la dépose d'une vanne papillon de la ligne, toujours déconnecter l'alimentation en air de l'actionneur. Un actionneur simple effet peut revenir en position « ouverte » ou « fermée » sans que l'alimentation en air moteur soit connectée.



1 Extracteur

3 Vis

5 Boulon

2 Indicateur

4 Vis de serrage

6 Arcade

Fig.5-8 Désaccouplement de l'actionneur pneumatique (schéma de principe)

Utiliser un extracteur pour désaccoupler l'actionneur de la vanne. Ceci afin d'éviter d'endommager le siège et le disque de la vanne.

Extracteur

Actionneur type	A11	A13	A21	A22	A23	A24	A31	A32
Code Article	34786	34786	34786	34786	34786	34786	34787	34787
Actionneur type	A33	A34	A41	A42	A43	A44	A51	A52
Code Article	34787	34787	34788	34788	34788	34788	34788	34788

1. Desserrer les boulons de la bague de blocage (→ Fig.5-8/4).
2. Déposer les accessoires tels que positionneur et boîtier de fin de course.
3. Retirer les vis (→ Fig.5-8/3), et enlever l'indicateur de position (→ Fig.5-8/2).
4. Enlever l'arcade (→ Fig.5-8/6) de la vanne papillon en retirant les boulons (→ Fig.5-8/5).
5. Appliquer l'actionneur contre la vanne avec l'extracteur (→ Fig.5-8/1). Tourner l'extracteur jusqu'à ce que l'actionneur soit désaccouplé de l'axe de la vanne.
6. Soulever l'actionneur et tourner à nouveau l'extracteur pour l'extraire.

5.5 Positionnement de l'axe avec actionneur désaccouplé

Une rainure ou une ligne à l'extrémité de l'arbre marque la position du papillon dans la vanne papillon. La rainure ou la ligne doit être parallèle au corps de la vanne papillon lorsque la vanne est fermée et que la clé dans le sens de l'écoulement pointe vers la droite. (→ Fig.5-9).

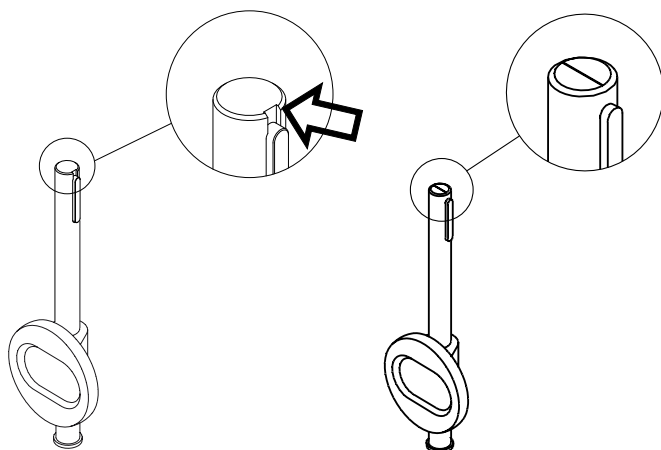


Fig.5-9 Marquage (en bout d'axe)

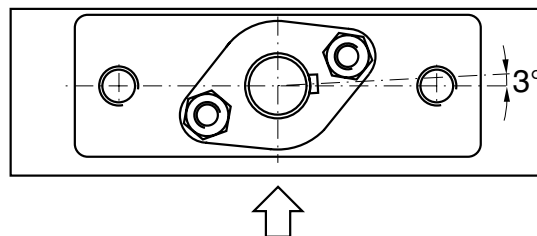


Fig.5-10 Décalage angulaire

Pour garantir la parfaite étanchéité d'une vanne équipée d'un actionneur ne disposant pas d'une course supplémentaire en fermeture (→ Fig.5-10) la rainure de clavette est décalée par rapport à l'axe médian d'environ 3°.

L'étanchéité de la vanne dépend du couple assuré à la fermeture.



5.6 Adaptation de l'actionneur pneumatique

Remarque

Respectez également les instructions détaillées reprises dans le manuel de l'actionneur Mi-503FR.



Avertissement !

Avant le montage ou la dépose de l'actionneur pneumatique, sur une vanne papillon installée sur la ligne, dépressuriser la vanne, l'isoler de la tuyauterie, et vidanger le corps avant de commencer toute opération sur la vanne.

Un fluide sous pression peut provoquer des blessures au personnel.



Avertissement !

Avant d'effectuer toute opération d'entretien ou de réparation sur une vanne équipée d'un actionneur, ou installation et dépose de la vanne papillon sur la ligne, toujours déconnecter l'alimentation en air comprimé de l'actionneur.

Un actionneur simple effet Single peut revenir en position « ouverte » ou « fermée », sans que l'alimentation en air soit raccordée.



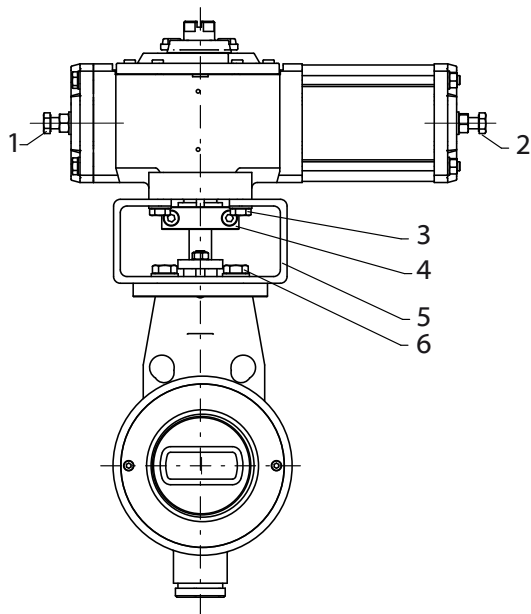


Danger !

Risques de blessures!

Observer le mouvement du disque.

Garder les mains, outils, ou tout autre objet, éloignés de la zone de rotation du papillon. Le disque de la vanne papillon peut agir comme une cisaille. Ne laisser aucun objet dans le corps de vanne. Le disque peut agir indépendamment du corps de vanne. Le risque est identique, que la vanne soit équipée d'un actionneur ou pas. La position du disque peut changer pendant le transport ou la manipulation.



- | | |
|--------------------------|--------------------|
| 1 Butée de fin de course | 4 Bague de blocage |
| 2 Butée de fin de course | 5 Arcades |
| 3 Boulon | 6 Boulon |

Fig.5-10 Adaptation de l'actionneur (schéma de principe)



5.6.1 Actuator mounting alternatives

Following mounting positions are possible

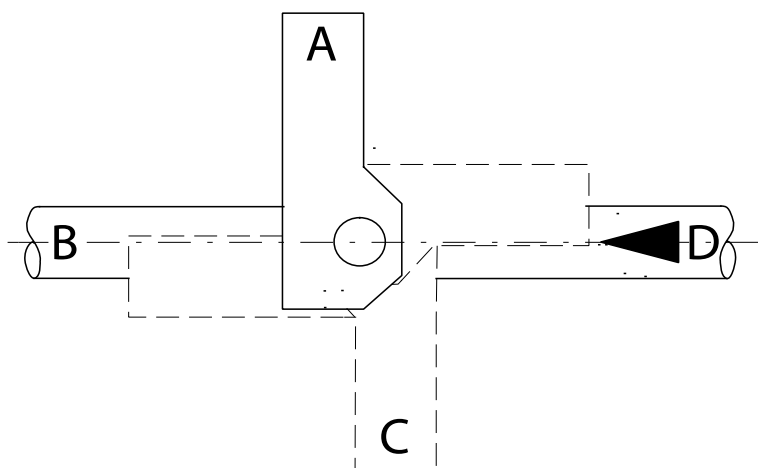


Fig.5-11 Positions de montage de l'actionneur

Remarque

Pour éviter tous dommages, ne pas forcer lors de l'adaptation de l'actionneur.



1. Assurez-vous que la vanne papillon soit en position fermée pour l'utilisation d'un actionneur double effet ainsi que pour un actionneur simple effet en fermeture par ressort.
2. Assurez-vous que la vanne soit en position ouverte pour utilisation avec un actionneur simple effet en ouverture par ressorts.
3. Graissez l'axe et la clavette.
4. Fixez l'arcade sur l'actionneur à l'aide des vis (→ Fig.5-10/3).
5. Adaptez l'actionneur avec son arcade dans la position souhaitée (A, B, C or D) (→ Fig.5-11) sur l'axe de la vanne papillon. Fixer l'ensemble avec les vis sur l'embase (→ Fig.5-10/6).
6. Solidarisez l'axe de la vanne papillon à l'actionneur par l'intermédiaire de la bague de serrage (→ Fig.5-10/4). Positionner la bague de blocage de façon à ce que les marques jaunes correspondent à la position du disque. Lorsque la vanne est fermée, le marquage doit être positionné à 90° par rapport au sens d'écoulement.
7. Serrez les boulons de la bague de serrage (→ Fig.5-10/4).
8. Ajustez les butées de fin de course par la suite (→ Chap. 6.6).



6 Entretien

6.1 Dépose de la vanne de la tuyauterie

Attention!

La dépose de la vanne papillon est généralement réalisée avec l'actionneur monté. Le démontage s'effectue en fermant l'actionneur simple et double effet avec le disque en position fermée, ou par l'ouverture de l'actionneur simple effet pour une vanne étant en position ouverte au repos.

Pour les vannes avec actionneur simple effet à ouverture par manque d'air, une entretoise doit être installée sur la ligne en amont et en aval de la vanne.



Avertissement !

Avant de procéder à l'entretien ou la réparation d'une vanne papillon équipée d'un actionneur, ainsi qu'au montage ou à la dépose d'une vanne papillon de la tuyauterie, toujours déconnecter les alimentations d'air comprimé de l'actionneur.

Un actionneur simple effet peut changer de position « ouverte » ou « fermée » sans être raccordé à l'alimentation en air comprimé.



Avertissement !

Prenez connaissance de la nature exacte du fluide. Protégez-vous ainsi que votre environnement contre les substances dangereuses et toxiques.

Respecter les consignes de sécurité indiquées sur les fiches techniques des fabricants. Assurez-vous qu'aucun produit ne puisse pénétrer dans la ligne durant les opérations d'entretien.



Avertissement !

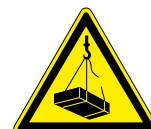
Ne pas déposer la vanne de la ligne aussi longtemps que celle-ci est sous pression ! Le démontage ou désassemblage d'une vanne sous pression peut provoquer des chutes de pression incontrôlables. Toujours isoler la vanne concernée du circuit ; dépressuriser la vanne, et vidanger le fluide contenu dans le corps de vanne avant de commencer les opérations de maintenance.



Avertissement !

Pour le transport et la manipulation, vérifier le poids de la vanne ou de l'ensemble monté. Ne jamais soulever la vanne par l'intermédiaire de son actionneur, positionneur ou de leur tuyauterie de raccordement. Positionnez les sangles de façon sécurisée autour du corps de vanne.

La vanne ou des éléments de celle-ci peuvent blesser des personnes lors de la chute. Ne jamais passer sous une charge suspendue.



Procédure

1. Isolez la section de la ligne sur laquelle se situe la vanne.
2. Dépressurisez la partie isolée de la ligne.
3. Vidangez la section.



4. Si nécessaire, purgez la section de la tuyauterie.
5. Positionnez la vanne papillon, équipée d'un actionneur double effet, en position fermée.
6. Retirez l'alimentation en air comprimé de l'actionneur.
7. Vérifiez la température de la ligne et du corps de vanne. Si nécessaire, attendre que la vanne et la tuyauterie soient revenues à la température ambiante.
8. Assurez la vanne papillon contre les chutes (→ Fig.5-1).
9. Si la vanne est équipée d'un actionneur pneumatique double effet ou simple effet en fermeture par manque d'air, désaccouplez la vanne de la tuyauterie.
10. Si la vanne est équipée d'un actionneur pneumatique simple effet en ouverture par manque d'air, déposer la vanne avec les deux entretoises liées au corps de vanne (→ Chap. 5.2).

6.2 Maintenance

Un entretien régulier est nécessaire pour pouvoir actionner la vanne papillon dans des conditions d'efficacité optimales, à un coût d'exploitation réduit. Les produits Somas garantissent un fonctionnement fiable et ne nécessitent que peu d'entretien.

Contrôlez régulièrement la vanne papillon, l'actionneur et les pièces accessoires pour garantir un fonctionnement sûr et fiable. Les couples de serrage des boulons de brides doivent être vérifiés en conformité avec les spécifications du fournisseur de joints et un resserrage effectué si nécessaire. Le presse-étoupe doit être inspecté régulièrement et resserré si nécessaire. Les principales pièces de rechange sont présentes dans le jeu de pièces de rechange Somas. Le jeu de joints comporte tous les joints et les bagues d'étanchéité nécessaires pour une réparation de base de la vanne.

Remarque

Relevez les informations indiquées sur la plaque signalétique (→ Fig.6-1) avant de contacter votre correspondant et de confirmer votre commande. N'utilisez que des pièces d'origine fournies par Somas Instrument AB pour le remplacement des pièces d'usure.

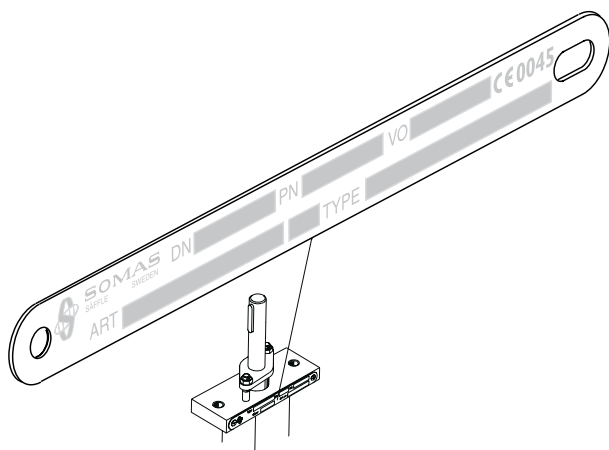
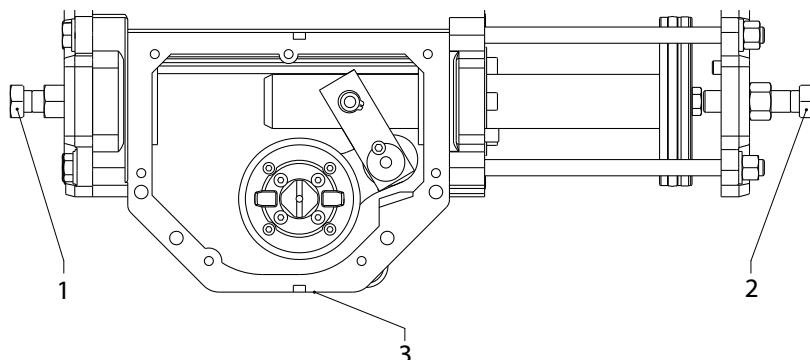


Fig.6-1 Plaque d'identification

6.2.1 Procédure d'évaluation d'une fuite sur une vanne papillon installée en ligne

1. Ouvrez intégralement la vanne afin d'éliminer toutes les impuretés pouvant se situer au niveau de la portée d'étanchéité.
2. Assurez-vous qu'aucune particule ne soit bloquée entre le siège et le disque.
3. Fermez la vanne papillon.



1 Butée de fin de course « ouverture » 2 Butée de fin de course « fermeture » 3 Plaque d'identification

Fig.6-2 Butées de fin de course de l'actionneur pneumatique

Si la fuite perdure, ouvrez légèrement la vanne :

Desserrez d'un quart de tour, dans le sens antihoraire, la butée de fin de course « fermeture » (→ Fig.6-2/2) de l'actionneur pneumatique. Testez la vanne. Répétez l'opération jusqu'à ce que la vanne soit étanche. Si la butée de fin de course a été tournée de plus de trois tours et que la vanne est toujours fuyarde, cela signifie que le siège est endommagé et doit être remplacé.

Bloquez le contre écrou de la butée de fin de course si la vanne est étanche.

6.3 Mise en place et démontage de la garniture d'étoupe

1. Contrôlez la garniture lors de la mise en service, puis régulièrement par la suite. Resserrez les écrous du fouloir si nécessaire (→ Fig.6-3/1).

⇒ La garniture d'étoupe devra être remplacée dans le cas où une fuite ne pourrait être éliminée après un resserrage des écrous.

Le remplacement de la garniture d'étoupe est normalement une opération faisant partie intégrante de l'entretien d'une vanne. Suivez les instructions de sécurité relatives à la dépose d'une vanne papillon de la tuyauterie (→ Chap. 6.1) et désaccouplez l'actionneur pneumatique de la vanne papillon (→ Chap. 5.4).

Comme indiqué, il peut être possible de remplacer la garniture d'étoupe lorsque la vanne est installée en ligne. Dans ce cas particulier, veuillez respecter les consignes de sécurité liées à cette opération.

**Avertissement !**

Avant de procéder au remplacement de la garniture d'étoupe d'une vanne papillon installée sur la tuyauterie, dépressuriser la vanne en question de la conduite, isoler la vanne de la ligne et vidanger le fluide contenu dans le corps.

Un fluide sous pression peut provoquer de graves blessures au personnel intervenant.

**Avertissement !**

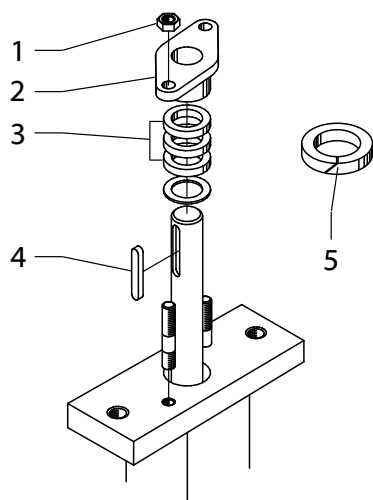
Avant de procéder à l'entretien ou la réparation d'une vanne papillon équipée d'un actionneur, ainsi qu'au montage ou à la dépose d'une vanne papillon de la tuyauterie, toujours déconnecter les alimentations d'air comprimé de l'actionneur.

Un actionneur simple effet peut changer de position « ouverte » ou « fermée » sans être raccordé à l'alimentation en air comprimé.

**Installation et démontage**

Avec une garniture d'étoupe en PTFE, l'actionneur doit toujours être désaccouplé.
(→ Chap. 5.4).

Avec une garniture d'étoupe en graphite, l'actionneur peut rester accouplé. Dans ce cas, vous pouvez installer les anneaux graphite, en les coupant en biseau et les insérer délicatement sur l'axe (→ Fig.6-3/5).



1 Ecrou

2 Fouloir d'étoupe

3 Anneaux Graphite/PTFE

4 Clavette

5 Anneau graphie

Fig.6-3 Mise en place de la garniture d'étoupe

1. Retirez la clavette (→ Fig.6-3/4) et retirez les écrous (→ Fig.6-3/1).
2. Enlevez le fouloir d'étoupe (→ Fig.6-3/2) et insérez les anneaux graphite (→ Fig.6-3/5).
3. Remontez le fouloir et les écrous.
4. Serrez les écrous alternativement, mais pas de façon trop importante.
5. Insérez la clavette.

6.4 Remplacement du siège (métallique standard)

Pour remplacer le siège, l'ensemble vanne/actionneur doit être déposé de la tuyauterie et l'actionneur désaccouplé de la vanne (→ Chap. 6.1).

Attention!

Pour remplacer le siège, la vanne doit être correctement maintenue avec un matériel approprié!



Danger !

Risque de blessures!

Observer le mouvement du disque.

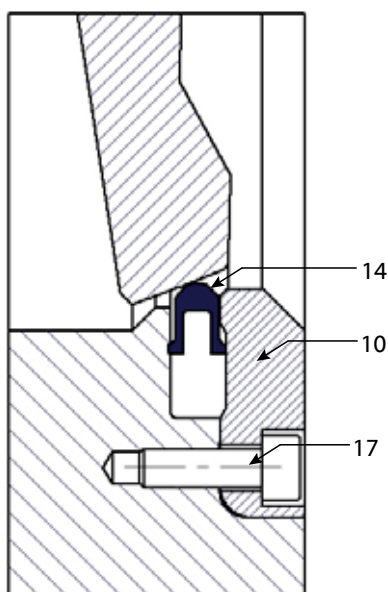
Garder les mains, outils et autres objets, hors de la zone de mouvement du papillon, lorsque l'actionneur est alimenté au réseau d'air. Un actionneur simple effet peut aller en position « ouverte » ou « fermée » sans connexion au réseau d'air.



Avertissement !

Avant de procéder à l'entretien ou la réparation d'une vanne papillon équipée d'un actionneur, ainsi qu'au montage ou à la dépose d'une vanne papillon de la tuyauterie, toujours déconnecter les alimentations d'air comprimé de l'actionneur.

Un actionneur simple effet peut changer de position « ouverte » ou « fermée » sans être raccordé à l'alimentation en air comprimé.



10 Bague de blocage

17 Vis

14 Siège

Fig.6-4 Remplacement du siège



6.4.1 Démontage

Remarque

Le remplacement du siège pourrait éventuellement être réalisé avec l'actionneur monté.



Attention!

Le démontage du siège s'effectue vanne fermée avec un actionneur double effet et simple effet avec fermeture par ressort, ou vanne ouverte avec un actionneur simple effet en ouverture par l'action du ressort.



Procédure

1. Desserrez les vis (→ Fig.6-4/17) et retirez la bague de blocage (→ Fig.6-4/10).
2. Extraire le siège (→ Fig.6-4/14) du corps de la vanne papillon.

6.4.2 Nettoyage graissage et assemblage

1. Nettoyez le logement de siège et la bague de blocage et vérifiez que l'arrête du disque ne soit pas endommagée. Une simple rayure sur la portée du disque peut très rapidement détériorer le nouveau siège. Les fines rayures peuvent être éliminées par polissage délicat, avec une toile émeri à grains fins.
2. Graissez les vis (→ Fig.6-4/17) avec de la graisse au Bisulfite de Molybdène.
3. Insérez le nouveau siège (→ Fig.6-4/14).
4. Remontez la bague de blocage (→ Fig.6-4/10).
5. Serrez les vis (→ Fig.6-4/17) alternativement.
6. Vérifiez la position « fermée » du disque et si nécessaire, ajustez les butées de fin de course de l'actionneur (→ Chap. 6.6).

6.5 Remplacement du siège PTFE

Pour remplacer le siège, l'ensemble vanne/actionneur doit être déposé de la ligne et l'actionneur désaccouplé de la vanne (→ Chap. 6.1).

Attention!

Pour remplacer le siège, la vanne doit être correctement maintenue avec un matériel approprié!



Danger !

Risque de blessures!

Observer le mouvement du disque.

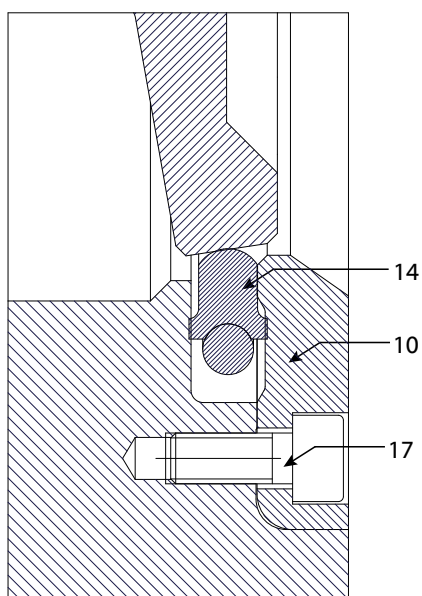
Garder les mains, outils et autres objets, hors de la zone de mouvement du papillon, lorsque l'actionneur est alimenté au réseau d'air. Un actionneur simple effet peut aller en position « ouverte » ou « fermée » sans connexion au réseau d'air.



Avertissement !

Avant de procéder à l'entretien ou la réparation d'une vanne papillon équipée d'un actionneur, ainsi qu'au montage ou à la dépose d'une vanne papillon de la tuyauterie, toujours déconnecter les alimentations d'air comprimé de l'actionneur.

Un actionneur simple effet peut changer de position « ouverte » ou « fermée » sans être raccordé à l'alimentation en air comprimé.



10 Bague de blocage

17 Vis

14 Siège

Fig.6-5 Remplacement du siège PTFE



6.5.1 Démontage

Remarque

Le remplacement du siège doit être effectué avec l'actionneur monté sur la vanne.



Attention!

Le démontage du siège s'effectue vanne fermée avec un actionneur double effet et simple effet avec fermeture par ressort, ou vanne ouverte avec un actionneur simple effet en ouverture par l'action du ressort.



Procédure

1. Desserrez les vis (→ Fig.6-5/17) et retirez la bague de blocage (→ Fig.6-5/10).
2. Extraire le siège (→ Fig.6-5/14).

6.5.2 Nettoyage, graissage et assemblage

1. Nettoyez le logement du siège et la bague de blocage et vérifiez que l'arrêt du disque ne soit pas endommagé. Une simple rayure sur la portée du disque peut très rapidement détériorer le nouveau siège. Les fines rayures peuvent être éliminées par polissage délicat avec une toile émeri à grains fins.
2. Graissez les vis (→ Fig.6-5/17) avec de la graisse au Bisulfite de Molybdène.
3. Insérez le siège neuf.

Attention!

Veillez à ne pas endommager le siège !



4. Remontez la bague de blocage (→ Fig.6-5/10).
5. Serrez les vis (→ Fig.6-5/17) alternativement.
6. Vérifiez la position « fermée » de la vanne papillon et si nécessaire, ajustez les butées de fin de course de l'actionneur (→ Chap. 6.6).

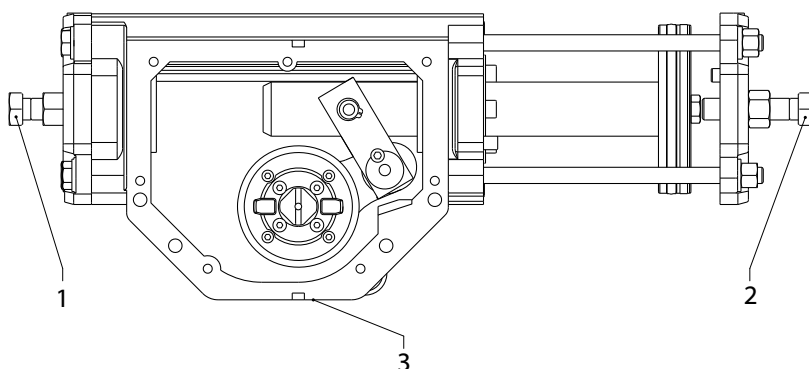
6.6 Réglage des butées de fin de course

Danger !

Risque de blessures!

Observez le mouvement du disque.

Garder les mains, outils et autres objets, hors de la zone de mouvement du papillon, lorsque l'actionneur est alimenté au réseau d'air. Un actionneur simple effet peut aller en position « ouverte » ou « fermée » sans connexion au réseau d'air.



1 Butée de fin de course « ouverture » 2 Butée de fin de course « fermeture » 3 Plaque signalétique

Fig.6-7 Butées de fin de course sur un actionneur pneumatique

Attention!

Endommagement du siège PTFE !

Lors du réglage de la fermeture du papillon avec une vanne équipée d'un siège PTFE, faites attention à ne pas fermer la vanne trop fermement. Ceci pourrait détériorer le siège!





6.6.1 Réglage de la position fermée pour les vannes type MTV

1. Raccordez l'air comprimé via un réducteur de pression. Ajustez la pression à 3 Bar.
2. Manœuvrez la vanne pour essai. Restez en position fermée.
3. Si la vanne n'est pas montée sur la tuyauterie, contrôlez visuellement si l'arrêt du disque est bien en contact avec le siège.
4. Si la vanne est installée sur la tuyauterie, vérifiez si une fuite apparaît lorsque la vanne est fermée.
5. Du fait de la conception de la vanne, une augmentation de la pression de contact du disque sur le siège génère une réduction de la fuite. Ne pas augmenter la pression de contact plus que nécessaire.
6. Si les points 4 et 5 ci-dessus nécessitent une action complémentaire, reportez-vous à la procédure suivante.

Procédure

1. Desserrez les butées de fin de course (Ô Fig.6-7/2) et tournez la butée d'un quart de tour dans le sens antihoraire.
2. Répétez le point 2 ci-dessus.
3. Répétez selon le cas le point 3 ou 4 ci-dessus.
4. Quand le réglage souhaité est obtenu, appliquez un frein filet et serrez l'écrou de blocage.
5. Si la vanne n'est pas installée sur la tuyauterie, il est préférable de réaliser un essai d'étanchéité (Chap.6.7).

6.6.2 Réglage de la position « ouverte » pour une vanne papillon type MTV

1. Raccordez l'air comprimé par l'intermédiaire d'un limiteur de pression 4-5,5 bars selon la spécification de l'actionneur.
2. Manœuvrez la vanne pour essai.
3. Vérifiez que la vanne corresponde à la position souhaitée.

Dans le cas d'une vanne de sectionnement, l'angle d'ouverture maximal est de 80°.

Dans le cas d'une vanne de régulation, l'angle d'ouverture maximal sera entre 60° et 80°.

Procédure

1. Si la position du disque ne correspond pas à la position souhaitée, desserrez l'écrou de la butée et tournez la butée de fin de course de (→ Fig.6-7/1) 1-2 tours dans le sens antihoraire.
2. Si la position du disque est au-delà de la position souhaitée, desserrez l'écrou de la butée et tournez la butée de fin de course de (→ Fig.6-7/1) 1-2 tours dans le sens horaire.
3. Manœuvrez la vanne pour essai.
4. Lorsque le réglage est correct, appliquez une pâte d'étanchéité sur le filet et serrez l'écrou de verrouillage.

6.7 Test d'étanchéité de la vanne

Un test d'étanchéité doit être réalisé sur chaque vanne ayant subi une opération d'entretien.

Danger !

Risque de blessures!

Observez le mouvement du disque.

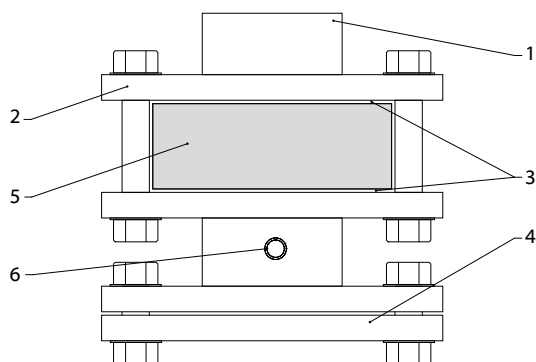
Gardez les mains, outils et autres objets, hors de la zone de mouvement du papillon, lorsque l'actionneur est alimenté au réseau d'air. Un actionneur simple effet peut aller en position « ouverte » ou « fermée » sans connexion au réseau d'air.



Pour réaliser l'épreuve d'étanchéité, la vanne doit être montée entre brides selon les couples de serrage indiqués (→ Tab.6-1).

1. La vanne doit être testée avec les équipements représentés dans le schéma (→ Fig.6-8).

⇒ Veuillez s'il vous plaît consulter les pressions d'épreuves indiquées dans le manuel Mi-901FR.



1 Partie de la tuyauterie

3 Joint de bride

5 Vanne papillon

2 Contre bride

4 Bride pleine

6 Alimentation en eau

Fig.6-8 Installation pour test d'étanchéité (schéma de principe pour vanne montée entre brides)

En cas de fuite, la vanne doit être à nouveau réglée (→ Chap. 6.6).

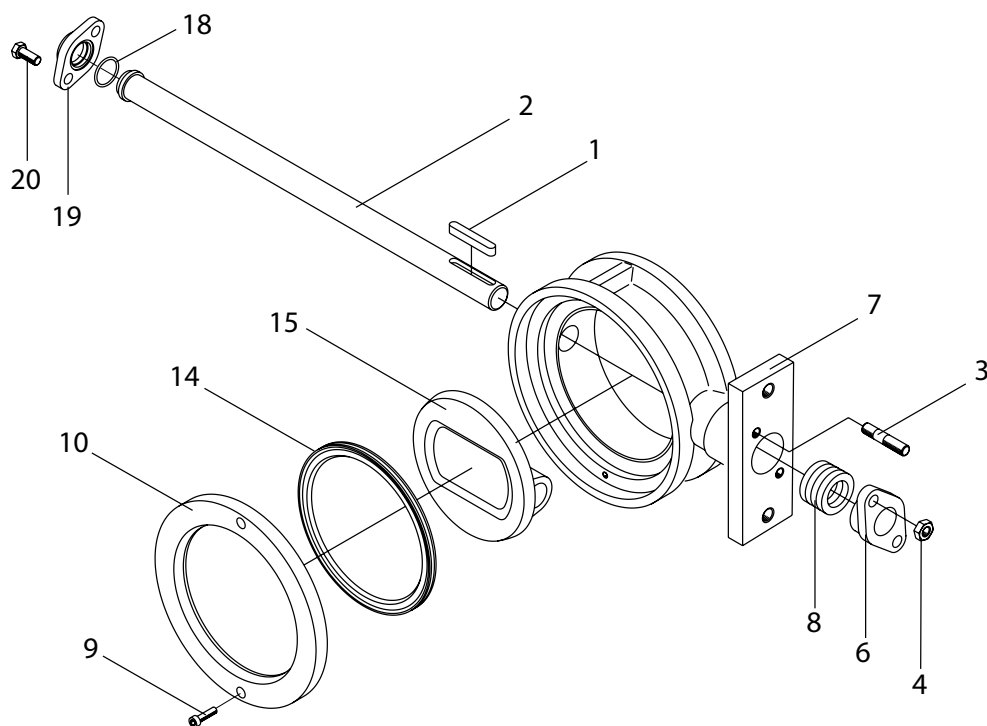
Diam. Nominal DN	Pression différentielle max. (vanne fermée)	Joints [mm]		Force totale de compress. [t]	Couple [Nm]
		Ø intérieur	Ø extérieur		
80	25	89	142	5	100-120
100	25	115	168	10	120-165
125	25	141	194	15	180-220
150	25	169	224	20	200-250
200	25	220	284	25	250-290
250	25	273	340	30	400-500
300	20	324	400	40	500-620
350	20	356	457	50	800-1000
400	20	407	514	65	1000-1350
500	15	508	624	100	1900-2700

Tab.6-1



6.8 Nomenclature

6.8.1 MTV DN 80-150 à siège métallique



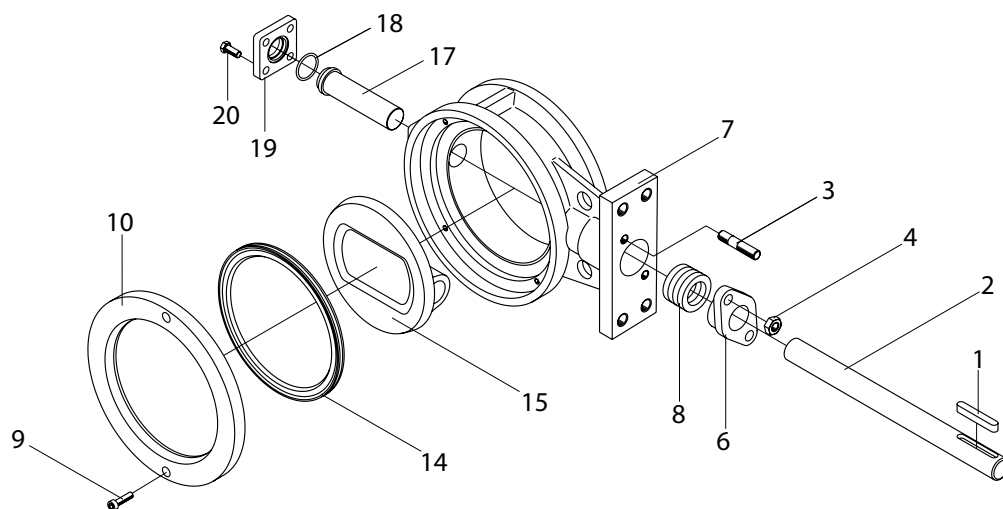
1 Clavette	7 Corps de vanne	15 Disque
2 Axe	8 Garniture d'étoupe	18 Joint
3 Goujon	9 Vis	19 Bouchon
4 Ecrou	10 Bague de blocage	20 Vis
6 Fouloir d'étoupe	14 Siège	

Fig.6-9 DN 80-150 à siège métallique

Les pièces suivantes sont comprises dans le kit d'étanchéité d'une vanne à siège métallique :

DN 80-150: Pos. No. 1, 8, 14 et 18.

6.8.2 MTV DN 200-300 à siège métallique



1 Clavette	8 Garniture d'étoupe	18 Joint
2 Axe principal (DN 200-500)	9 Vis	19 Bouchon
3 Goujon	10 Bague de blocage	20 Vis
4 Ecrou	14 Siège	
6 Fouloir d'étoupe	15 Disque	
7 Corps de vanne	17 Axe secondaire (DN 200-500)	

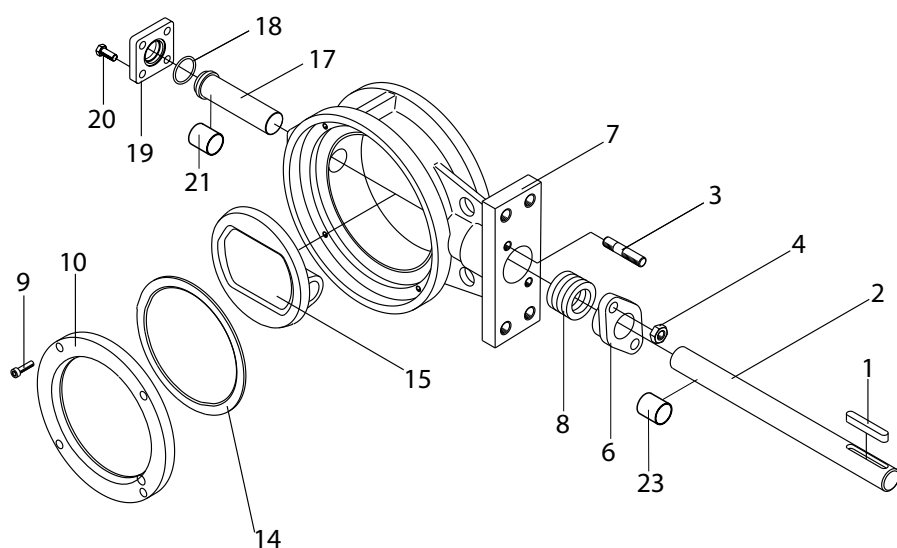
Fig.6-10 DN 200-300, à siège métallique

Les pièces suivantes sont comprises dans le kit d'étanchéité d'une vanne à siège métallique :

DN 200-300: Pos. No. 1, 8, 14 et 18.



6.8.3 MTV DN 350-500 à siège métallique



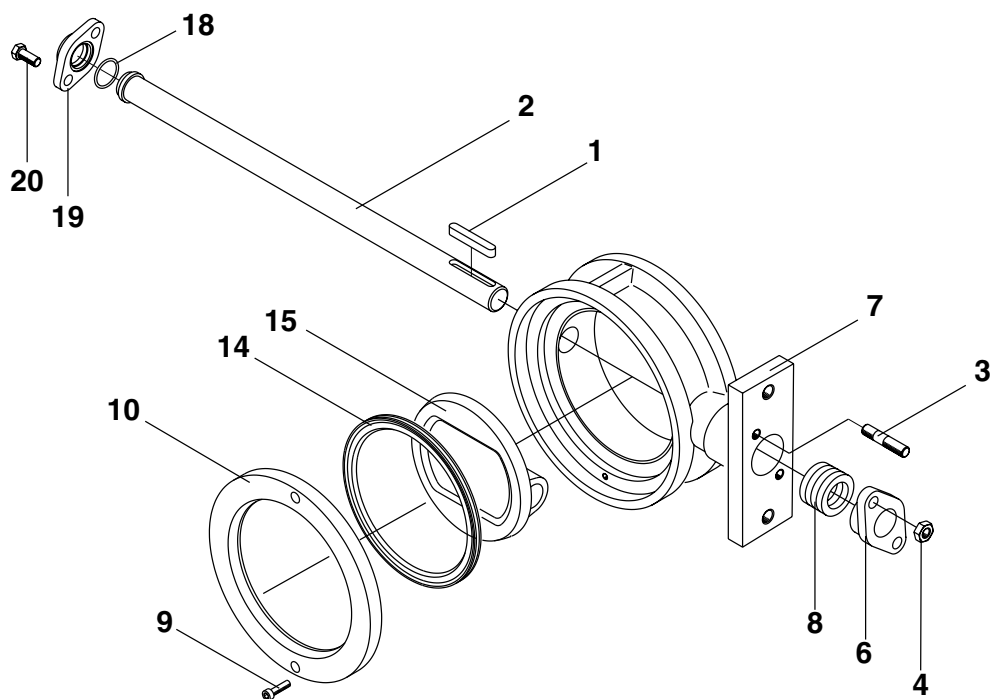
1 Clavette	8 Garniture d'étoupe	18 Joint
2 Axe principal (DN 200-500)	9 Vis	19 Bouchon
3 Goujon	10 Bague de blocage	20 Vis
4 Ecrou	14 Siège	21 Jeu de palier (pour DN 350 et plus)
6 Fouloir d'étoupe	15 Disque	
7 Corps de vanne	17 Axe secondaire (DN 350-500)	

Fig.6-11 DN 350-500 à siège métallique

Les pièces suivantes sont comprises dans le kit d'étanchéité d'une vanne à siège métallique:

DN 350-500: Pos. No. 1, 8, 14 et 18.

6.8.4 MTV DN 80-150 à siège PTFE



1 Clavette	8 Garniture d'étoupe	19 Bouchon
2 Axe	9 Vis	20 Vis
3 Goujon	10 Bague de blocage	
4 Ecrou	14 Siège komplette	
6 Fouloir d'étoupe	15 Disque	
7 Corps de vanne	18 Joint	

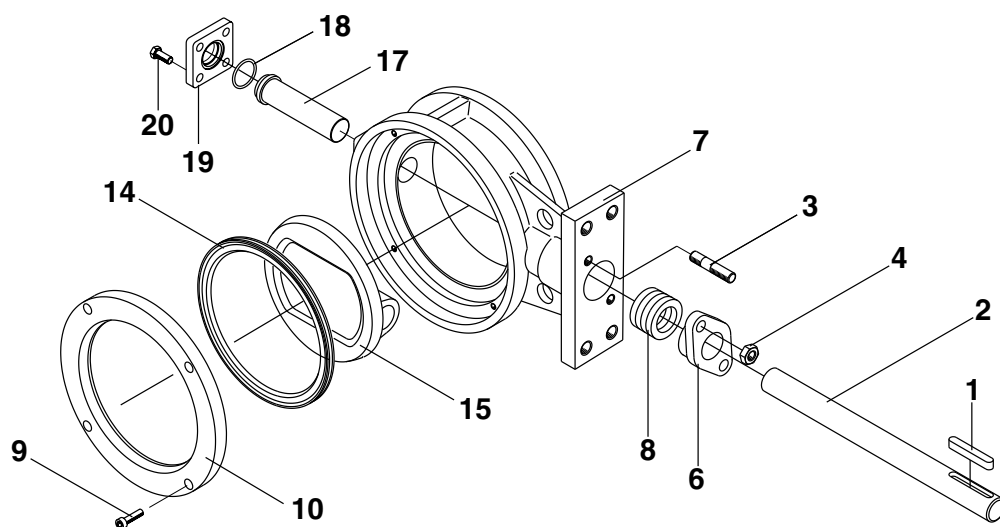
Fig.6-12 DN 80-150 à siège PTFE

Les pièces suivantes sont comprises dans le kit d'étanchéité d'une vanne à siège PTFE:

DN 80-150: Pos. No. 1, 8, 14 et 18.



6.8.5 MTV DN 200-300 à siège PTFE



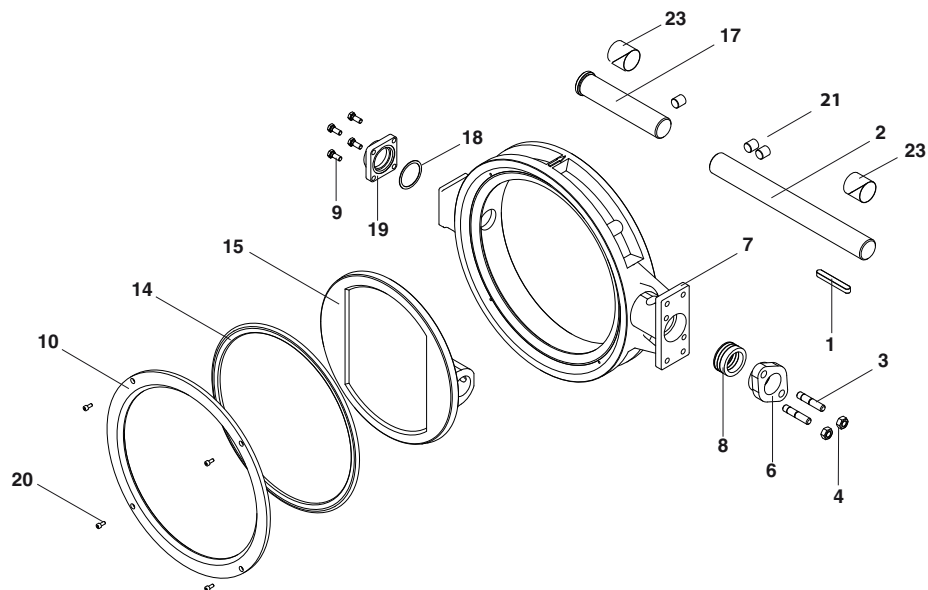
1 Clavette	8 Garniture d'étoupe	18 Joint
2 Axe principal	9 Vis	19 Bouchon
3 Goujon	10 Bague de blocage	20 Vis
4 Ecou	14 Siège komplette	21 Jeu de palier (pour DN 350 et plus)
6 Fouloir d'étoupe	15 Disque	
7 Corps de vanne	17 Axe secondaire	

Fig.6-13 DN 200-300 à siège PTFE

Les pièces suivantes sont comprises dans le kit d'étanchéité d'une vanne à siège PTFE :

DN 200-300: Pos. No. 1, 8, 14 et 18.

6.8.6 MTV DN 350-500, à siège PTFE



1 Clavette	8 Presse-étoupe	18 Joint
2 Arbre, supérieur	9 Vis	19 Couverture
3 Goujon	10 Plaque de protection	20 Vis
4 Écrou	14 Siège (complet)	21 Goupille cylindrique
6 Fouloir	15 Disque	23 Roulement
7 Corps de vanne	17 Arbre, inférieur	

Fig.6-14 DN 350-500, à siège PTFE

Les kits d'étanchéité comprennent les pièces suivantes pour les vannes avec sièges en PTFE : DN 350-500 : Repères n° 1, 8, 14 et 18.



Somas.se



LinkedIn

Production et siège social:

Somas Instrument AB

Norrlandsvägen 26

SE-661 40 SÄFFLE

SUEDE

Tél: +46 (0)533-69 17 00

E-mail: sales@somas.se

www.somas.se

Filiale:

Somas S.à.r.l

Centre Cirsud

25 route d'Orschwiller

Allée Georges Charpak – Bâtiment J

67600 Sélestat

France

Tél: +33 3 88 82 61 15

E-mail: sales@somas.fr

Website: www.somas.fr



43751-FR

