MORIN ACTIONNEURS PNEUMATIQUES, MODÈLES A, B, C ET S

INSTRUCTIONS D'UTILISATION ET DE MAINTENANCE

INTRODUCTION

Application générale

Les actionneurs Biffi sont conçus pour le service TOR (tout-ou-rien) ou la régulation de robinets à tournant sphérique quart de tour, à papillon, à manchon tournant ou de type registre.

Données techniques

Pression d'alimentation :	2,75 - 11 bar (40 - 160 psig), voir la plaque du constructeur
Fluide d'alimentation :	tout fluide pneumatique compatible avec les matériaux de construction
Température :	plage standard : -28°C à +98°C (-20°F à +210°F)
	plage en option : -54°C à +149°C (-65°F à +300°F)
Rotation angulaire :	90 degrés ± 8 degrés

1. INSTALLATION

L'actionneur peut être monté parallèlement ou perpendiculairement à la conduite. L'actionneur peut être installé en toute position, verticale, horizontale ou renversée.

A. Serrer à la main les vis de l'arcade sur l'actionneur. NE PAS serrer davantage.
B. Installer l'entraîneur sur le robinet. S'assurer que les butées de rotation du robinet sont retirées ou ajustées pour permettre aux butées de l'actionneur de réaliser l'arrêt.
C. Monter l'actionneur et son arcade sur le robinet en s'assurant de serrer à la main toutes les vis de fixation. Si possible, déplacer le robinet et l'actionneur en position semi-ouverte (45°), déplacer l'actionneur en ouverture et fermeture jusqu'au relâchement de l'accouplement et de toutes les vis de fixation, puis serrer toutes les vis. Cette procédure permet d'aligner correctement la tige du robinet avec l'arbre de sortie de l'actionneur et ainsi de prolonger la durée de vie de la garniture de presse-étoupe du robinet.
D. Actionner l'ensemble robinet/actionneur et observer un fonctionnement souple et sans à-coups.
E. Ajuster les butées de fin de course afin d'offrir un alignement parfait en positions ouverte et fermée.
Remarque : Si une commande manuelle par vis en bout est installée, veuillez vous reporter en section 2B pour obtenir de plus amples renseignements sur l'ajustement de la course.
F. Raccordement pneumatique - certains modèles utilisent deux pistons pour augmenter le couple de sortie. La conception double vérin à rappel par ressort (simple effet) nécessite un seul pont pour obtenir un orifice d'alimentation commun aux deux pistons. La conception double vérin air à air (double effet) nécessite deux ponts. Se reporter en Figure 1 pour consulter les configurations possibles.

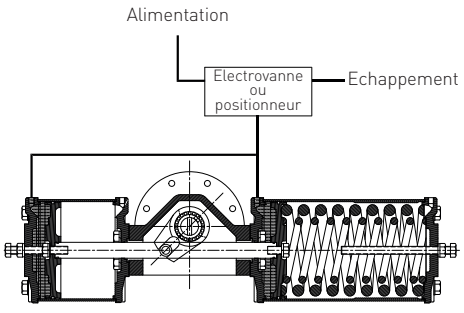
ATTENTION

Utiliser des boulons de montage de longueur adaptée ! Les boulons de montage utilisés sur un platine de montage d'actionneur peuvent interférer avec le mécanisme de rotation de l'actionneur. Sélectionner des boulons qui ne dépasseront pas de plus de deux filets du dos de la platine de montage.

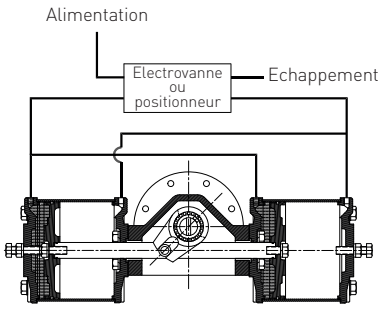
2. MAINTENANCE

Les actionneurs Biffi sont graissés en usine et ne nécessitent généralement pas de lubrification ou de maintenance périodique une fois mis en service. Les actionneurs doivent être inspectés visuellement en cas de dommage dû à la corrosion et rapidement réparés. Les actionneurs doivent être actionnés au moins une fois par an pour assurer leur bon fonctionnement.

FIGURE 1 - MODÈLES A, B, C ET S



Pontage d'un actionneur simple effet à deux vérins



Pontage d'un actionneur double effet à deux vérins

Copyright © Biffi. All rights reserved.

3. COMMANDE MANUELLE PAR VIS EN BOUT

L'option commande manuelle est prévue pour le fonctionnement ponctuel ou d'urgence sur site du robinet automatisé.

Instructions d'utilisation de la commande manuelle

1. Débrancher l'alimentation électrique et purger l'air de l'actionneur.
2. Placer l'actionneur dans la position désirée à l'aide du volant de manœuvre. La position du robinet peut être vérifiée en observant l'indicateur de position de l'actionneur. Pour les modèles 006 à 270, la vis en bout doit être ramenée en position totalement sortie avant que l'actionneur puisse revenir en fonctionnement normal. Reculer la vis en bout jusqu'à sa butée. L'air doit s'échapper de la vis jusqu'à ce qu'elle ait été totalement retirée contre son joint d'étanchéité interne.

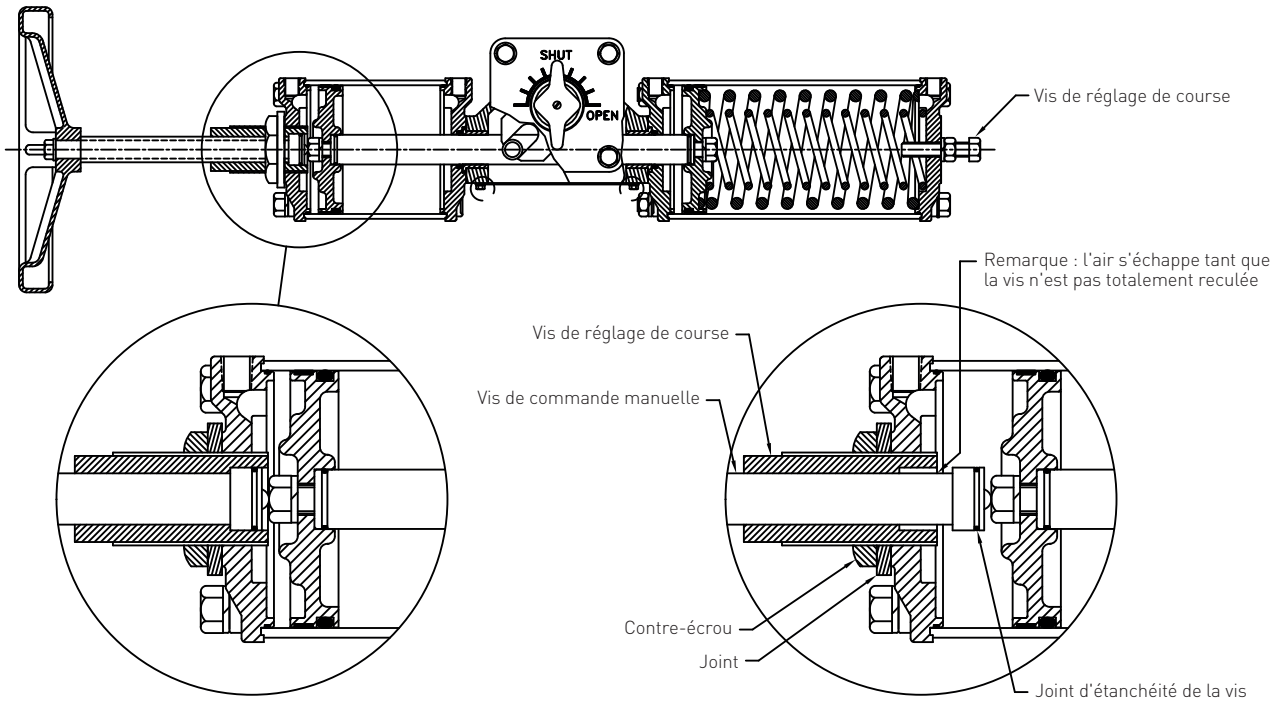
Ajustement de la course de l'actionneur
(La vis en bout est munie d'un ajustement intégré de la course actionneur)
Modèles 006 à 270 (Voir la Figure 2)

1. Retirer totalement la commande par vis en bout en la tournant dans le sens antihoraire
2. Desserrer le contre-écrou et tourner la vis de réglage en laiton jusqu'à obtenir la position désirée. Le volant de manœuvre doit alors tourner avec la vis de réglage. Ne jamais ajuster la course en ne tournant que le volant de manœuvre.
3. Resserrer le contre-écrou.

Modèles 370, 740 et 575 (Voir la Figure 3)

1. Reculer totalement la commande manuelle en la tournant dans le sens horaire.
2. Desserrer le contre-écrou et la vis de réglage.
3. À l'aide du volant de manœuvre, tourner la commande manuelle pour ajuster l'actionneur en position désirée.
4. Visser la vis de réglage jusqu'à son arrêt puis resserrer le contre-écrou.

FIGURE 2 - COMMANDE MANUELLE PAR VIS EN BOUT - MODÈLES 006 À 270



VIS DE COMMANDE MANUELLE TOTALEMENT RECULÉE

VIS DE COMMANDE MANUELLE AVANCÉE

FIGURE 3 - COMMANDE MANUELLE - MODÈLES 370, 575 ET 740

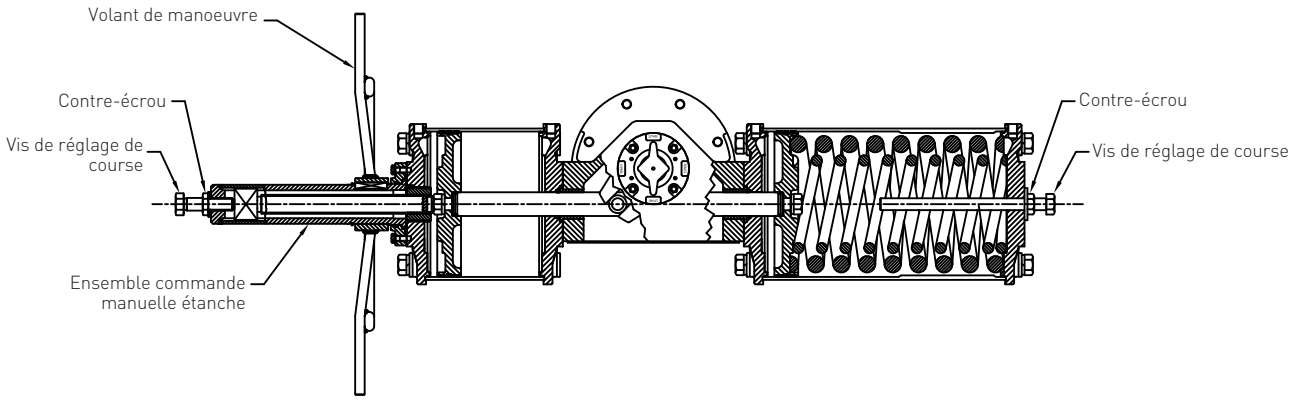
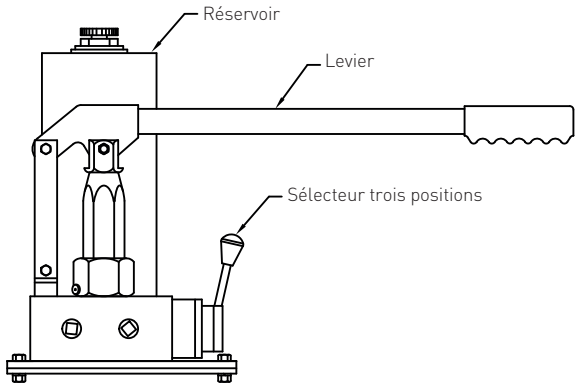


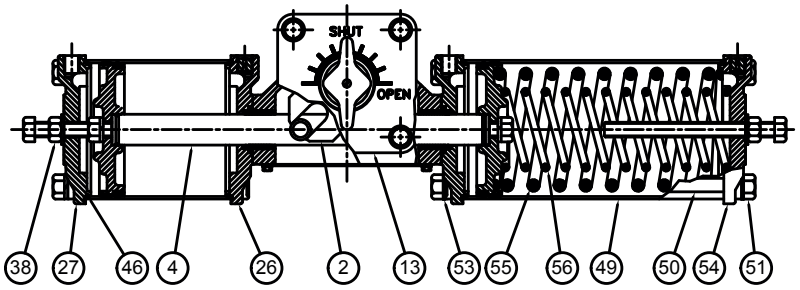
FIGURE 4 - COMMANDE HYDRAULIQUE



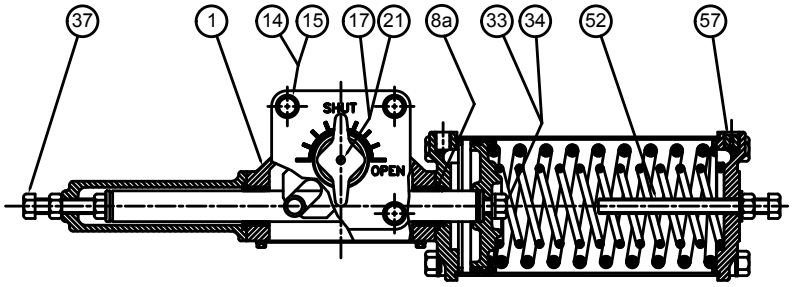
CARACTÉRISTIQUES DE LA POMPE À MAIN

1. Volume maximal de remplissage du réservoir = 1,23 dm^3 (75 $po.^3$)
2. Pression de la pompe = 103 bar (1500 psi)
3. Volume pour une course de levier = 0,01 dm^3 (0,66 po^3)
4. Longueur du levier = 610 mm (24 po.)

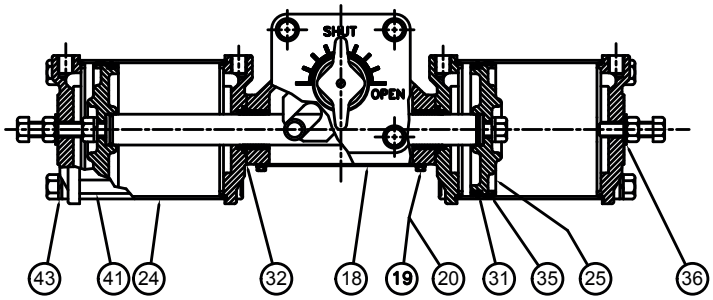
Modèles à deux pistons, rappel par ressort simple effet : 012, 046, 058, 059, 072, 100, 144, 270, 344, 345, 420, 740, 944, 945, 1150, 1480, 1929, 1930, 2380



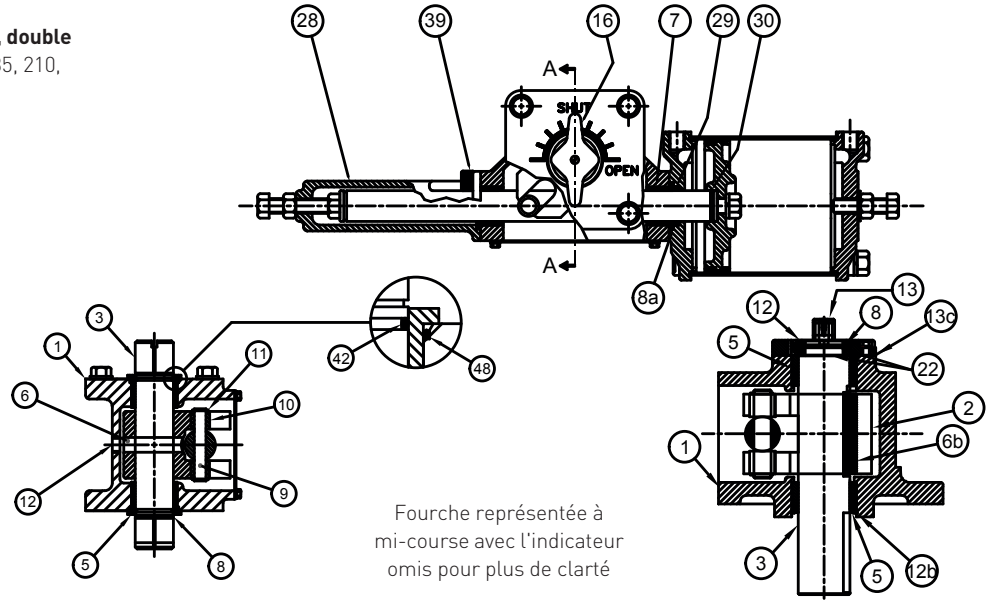
Modèles à un seule piston, rappel par ressort simple effet : 003, 006, 015, 023, 036, 050, 135, 210, 370 et 575



Modèles à deux pistons air sur air, double effet : 012, 059, 072, 100, 144, 270, 345, 420, 740, 945, 1150, 1480, 1930, 2380



Modèles à un seul piston air sur air, double effet : 003, 006, 015, 023, 036, 050, 135, 210, 370, 575

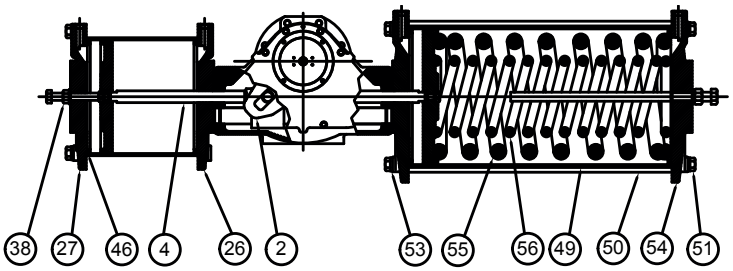


Fourche représentée à mi-course avec l'indicateur omis pour plus de clarté

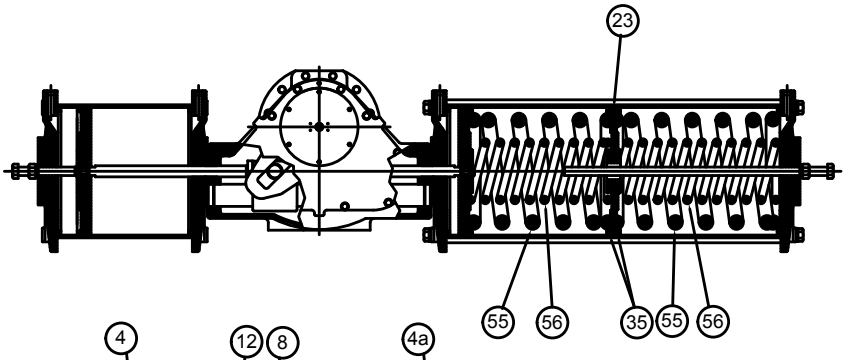
COUPE A - A, MODÈLES 003 - 1150

COUPE A - A, MODÈLES 135-1150

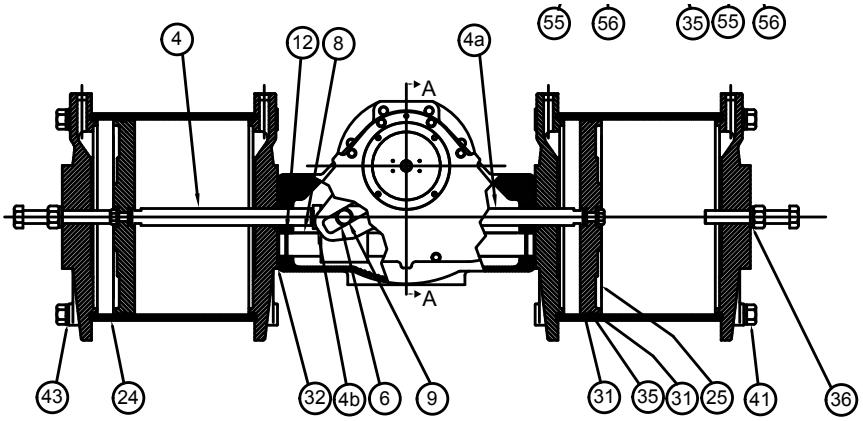
Modèles à deux pistons rappel par ressort simple effet : 1485, 1934, 1935, 2385-5336



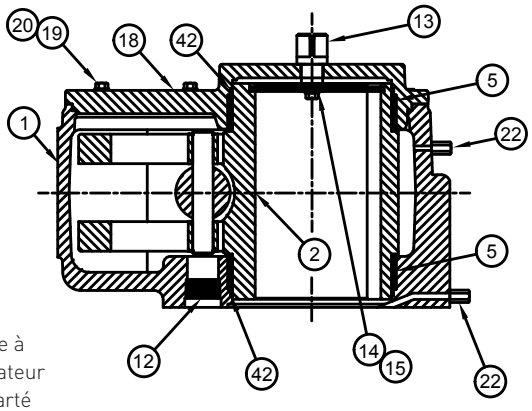
Modèle à deux pistons rappel par ressort simple effet : 6044, 7114



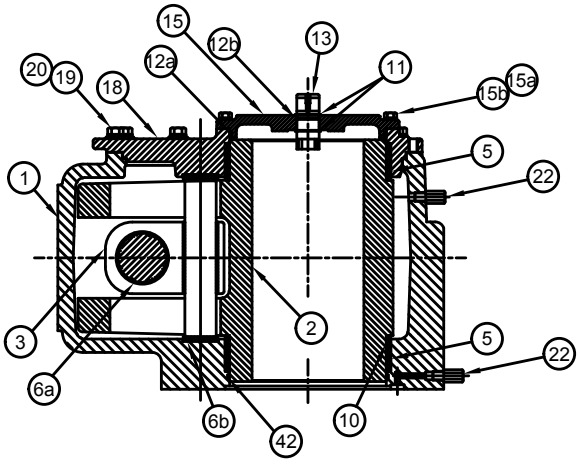
Modèle à deux pistons air sur air double effet : 1485, 1934, 2385-7114



Fourche représentée à mi-course avec l'indicateur omis pour plus de clarté



COUPE A - A, MODÈLES 1480-2380



COUPE A - A, MODÈLES 1485, 1934, 1935, 2385-7114

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION (suite en page suivante)

		Matériau S		Matériau B		Matériau C	Matériau A	
	Élément	**003-100**	**135 - 1150**	**006-100**	**135 - 1150**	**135 - 1150**	**006-100**	**135 - 420**
1	Carter	Inox. 316	Inox. 316	Fonte GS	Fonte GS	Fonte GS	Acier	Acier
2	Arcade	17-4 PH	17-4 PH	17-4 PH	17-4 PH	17-4 PH	17-4 PH	17-4 PH
3	Arbre de sortie	Inox. 17-4	Inox. 17-4	4140	4140	4140	4140	4140
4	Tige de piston	Inox. 316	Inox. 316	CPO	CPO	CPO	CPO	CPO
5	Palier - arbre de sortie	PTFE	PTFE composite	Bronze	PTFE composite	PTFE composite	Bronze	PTFE composite
6a	Goupille d'arcade	Inox. 18-8	-	Acier	-	-	Acier	-
6b	Clavette d'arcade	-	17-4 PH	-	Acier	Acier	-	Acier
7	Palier - tige de piston	PTFE	PTFE	Bronze	Bronze	Bronze	Bronze	Bronze
8	Circlip - arbre de sortie	15-7 MO	15-7 MO	Acier	Acier	Acier	Acier	Acier
9	Axe d'entraînement	Inox. 440C	Inox. 440C	Inox. 440C	Inox. 440C	Inox. 440C	Inox. 440C	Inox. 440C
10	Palier de roulement	Inox. 440C	Inox. 440C	Inox. 440C	Inox. 440C	Inox. 440C	Inox. 440C	Inox. 440C
11	Circlip - arbre	15-7 MO	15-7 MO	Acier	Acier	Acier	Acier	Acier
12	Joint, platine butée	-	NBR	-	NBR	NBR	-	NBR
12a	Vis de montage	Inox. 18-8	-	Inox. 18-8		-	Inox. 18-8	
12b	Circlip - palier de roulement	-	Inox. 18-8	-	Acier	Acier	-	Acier
13	Adaptateur de pointeur	-	Nylon	-	Nylon	Nylon	-	Nylon
13a	Indicateur de position	304 SS	-	-	-	-	-	-
13b	Platine de butée	-	Inox. 316	-	Fonte GS	Fonte GS	-	Acier
13c	Joint de platine	-	Fibre	-	Fibre	Fibre	-	Fibre
14	Vis à tête hex.	Inox. 18-8	Inox. 18-8	Inox. 18-8	Acier	Acier	Inox. 18-8	Acier
15	Rondelle de butée	Inox. 18-8	Inox. 18-8	Inox. 18-8	Acier	Acier	Inox. 18-8	Acier
16	Pointeur	PVC souple	PVC souple	PVC souple	PVC souple	PVC souple	PVC souple	PVC souple
17	Vis à tête bombée	Inox. 18-8	Inox. 18-8	Inox. 18-8	Acier	Acier	Inox. 18-8	Acier
18	Capot du carter	Inox. 316	Inox. 316	Acier	Acier	Acier	Acier	Acier
19	Vis à tête hex.	Inox. 18-8	Inox. 18-8	Inox. 18-8	Acier	Acier	Inox. 18-8	Acier
20	Rondelle de butée	Inox. 18-8	Inox. 18-8	Inox. 18-8	Acier	Acier	Inox. 18-8	Acier
21	Rondelle du pointeur	Inox. 18-8	Inox. 18-8	Inox. 18-8	Acier	Acier	Inox. 18-8	Acier
22	Rondelle de butée	-	Inox. 18-8	-	Acier	Acier	-	Acier
23	Joint - capot	Fibre	Fibre	Fibre	Fibre	Fibre	Fibre	Fibre
24	Cylindre	Inox. 316	Inox. 316	Inox. 316	Inox. 316	Acier/XYLAN	Inox. 316	Acier/XYLAN
25	Piston	Inox. 316	Inox. 316	Fonte GS	Fonte GS	Fonte GS	Acier	Acier
26	Adapteur	Inox. 316	Inox. 316	Fonte GS	Fonte GS	Fonte GS	Acier	Acier
27	Capot	Inox. 316	Inox. 316	Fonte GS	Fonte GS	Fonte GS	Acier	Acier
28	Capot de tige	Inox. 316	Inox. 316	Fonte GS	Fonte GS	Fonte GS	Acier	Acier
29	Joint - tige de piston	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR
30	Joint - vis de piston	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR
31	Segment de piston	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR
32	Joint - carter	Fibre	Fibre	Fibre	Fibre	Fibre	Fibre	Fibre
33	Vis de piston	Inox. 18-8	Inox. 18-8	Inox. 18-8	Acier	Acier	Inox. 18-8	Acier
34	Rondelle frein	Inox. 18-8	Inox. 18-8	Inox. 18-8	Acier	Acier	Inox. 18-8	Acier
35	Palier de piston	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
36	Joint de filetage	SS/EPDM	SS/EPDM	Acier/NBR	Acier/NBR	Acier/NBR	Acier/NBR	Acier/NBR
37	Vis de butée de course	Inox. 18-8	Inox. 18-8	Inox. 18-8	Acier	Acier	Inox. 18-8	Acier
38	Contre-écrou	Inox. 18-8	Inox. 18-8	Inox. 18-8	Acier	Acier	Inox. 18-8	Acier
39	Vis à tête hex.	Inox. 18-8	Inox. 18-8	Inox. 18-8	Acier	Acier	Inox. 18-8	Acier
41	Tirant	Inox. 18-8	Inox. 18-8	Inox. 18-8	Acier	Acier	Inox. 18-8	Acier
42	Joint - arbre de sortie	-	-	NBR	-	-	NBR	-
43	Rondelle frein	Inox. 18-8	Inox. 18-8	Inox. 18-8	Acier	Acier	Inox. 18-8	Acier
45	Joint Stat-O	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR
46	Joint de cylindre ou joint torique	TFE or NBR	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR
47	Étiquette du constructeur	MYLAR	MYLAR	MYLAR	MYLAR	MYLAR	MYLAR	MYLAR
48	Joint - coussinet d'arbre de sortie	-	-	NBR	-	-	NBR	-

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION (suite)

		Matériau S		Matériau B		Matériau C	Matériau A	
	Item	**003-100**	**135 - 1150**	**006-100**	**135 - 1150**	**135 - 1150**	**006-100**	**135 - 420**
49	Cylindre - côté ressort	Inox. 316	Inox. 316	316SS	Inox. 316	Acier/XYLAN	Inox. 316	Acier/XYLAN
50	Tirant - côté ressort	Inox. 316	Inox. 316	Inox. 316	Acier	Acier	Inox. 316	Acier
51	Vis hex.	Inox. 18-8	Inox. 18-8	Inox. 18-8	Acier	Acier	Inox. 18-8	Acier
52	Vis de butée de course	Inox. 18-8	Inox. 18-8	Inox. 18-8	Acier	Acier	Inox. 18-8	Acier
53	Rondelle plate	Inox. 18-8	Inox. 18-8	Inox. 18-8	Acier	Acier	Inox. 18-8	Acier
54	Flasque -côté ressort	Inox. 316	Inox. 316	Fonte G.S.	Fonte G.S.	Fonte G.S.	Acier	Acier
55	Ressort - extérieur	Acier	Acier	Acier	Acier	Acier	Acier	Acier
56	Ressort - intérieur	Acier	Acier	Acier	Acier	Acier	Acier	Acier
57	Reniflard	Inox. 18-8	Inox. 18-8	Acier	Acier	Acier	Acier	Acier
58	Étiquette - ressort	LEXAN	LEXAN	LEXAN	LEXAN	LEXAN	LEXAN	LEXAN

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION (suite en page suivante)

		Matériau S			Matériau B	Matériau C
	Élément	**1480-2380**		**Élément**	**1480-2380**	**1480-2380**
1	Carter	Inox. 316	1	Carter	Fonte G.S.	Fonte G.S.
2	Fourche	17-4 PH	2	Fourche	Fonte G.S.	Fonte G.S.
			3	Bloc de guidage	Fonte G.S.	Fonte G.S.
			4	Tige de piston gauche	CPO	CPO
			4a	Tige de piston droite	CPO	CPO
4	Tige de piston	Inox. 316	4b	Contre-écrou de tige de piston	Acier	Acier
5	Palier de fourche	PTFE composite	5	Palier de fourche	PTFE composite	PTFE composite
			6	Palier de tige de poussée	Acier	Acier
			6a	Palier de barre de guidage	Acier	Acier
			6b	Palier de tige de poussée	Nylon	Nylon
7	Palier de tige de piston	Bronze	7	Palier de tige de piston	Bronze	Bronze
			8	Barre de guidage	CPO	CPO
9	Axe d'entraînement	Inox. 440C	9	Axe d'entraînement	Inox. 440C	Inox. 440C
10	Bloc glissant	Bronze	10	Joint de palier	NBR	NBR
11	Bague de retenue de tige	15-7 MO	11	Bague de retenue d'accessoire	Acier	Acier
12	Bouchon d'accès à l'axe d'entraînement	Inox. 18-8	12	Joint de barre de guidage	NBR	NBR
			12a	Joint de capot	NBR	NBR
			12b	Joint d'entraîneur d'accessoire	NBR	NBR
13	Adaptateur de pointeur	Nylon	13	Entraîneur d'accessoire	Acier	Acier
14	Barre d'entraînement	Acier	14	Barre d'entraînement	Acier	Acier
15	Vis d'entraîneur d'accessoire	Acier	15	Capot	Fonte G.S.	Fonte G.S.
16	Pointeur	PVC souple	16	Pointeur	PVC souple	PVC souple
17	Vis à tête bombée	Inox. 18-8	17	Vis à tête bombée	Inox. 18-8	Acier
18	Capot du carter	Inox. 316	18	Capot du carter	Fonte G.S.	Fonte G.S.
19	Vis hex. du capot	Inox. 18-8	19	Vis hex. du capot	Acier	Acier
20	Rondelle frein du capot	Inox. 18-8	20	Rondelle frein du capot	Acier	Acier
21	Rondelle du pointeur	Inox. 18-8	21	Rondelle du pointeur	Acier	Acier
22	Event	Brass	22	Event	Brass	Brass
			23	Coupelle ressort	Fonte G.S.	Fonte G.S.
24	Cylindre	Inox. 316	24	Cylindre	Inox. 316	Acier/XYLAN
25	Piston	Inox. 316	25	Piston	Fonte G.S.	Fonte G.S.
26	Adapteur	Inox. 316	26	Adaptateur	Fonte G.S.	Fonte G.S.
			26a	Plaque d'espacement (1485-2385 uniquement)	Fonte G.S.	Fonte G.S.
27	Flasque	Inox. 316	27	Flasque	Fonte G.S.	Fonte G.S.
28	Capot de tige	Inox. 316	28	Capot de tige	Fonte G.S.	Fonte G.S.
29	Joint de tige de piston	NBR	29	Joint de tige de piston	NBR	NBR
30	Joint de vis de piston	NBR	30	Joint de vis de piston	NBR	NBR
31	Joint de piston	NBR	31	Joint de piston	NBR	NBR
32	Joint de carter	Fibre	32	Joint de carter	Fibre	Fibre
33	Vis hex. du piston	Inox. 18-8	33	Vis hex. du piston	Acier	Acier
34	Rondelle frein du piston	Inox. 18-8	34	Rondelle frein du piston	Acier	Acier
35	Palier de piston	PTFE	35	Palier de piston	PTFE	PTFE
36	Joint taraudé	SS/EPDM	36	Joint taraudé	Acier/EPDM	Acier/EPDM

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION (suite)

		Matériau S			Matériau B	Matériau C
	Élément	**1480-2380**		**Item**	**1480-2380**	**1480-2380**
37	Vis de butée de course	Inox. 18-8	37	Vis de butée de course	Acier	Acier
38	Contre-écrou	Inox. 18-8	38	Contre-écrou	Acier	Acier
39	Vis à tête hex.	Inox. 18-8	39	Vis à tête hex.	Acier	Acier
41	Tirant	Inox. 18-8	41	Tirant	Acier	Acier
42	Joint - fourche	NBR	42	Joint - fourche	NBR	NBR
43	Rondelle frein	Inox. 18-8	43	Rondelle frein	Acier	Acier
44	Vis à tête hex.	Inox. 18-8	44	Vis à tête hex.	Acier	Acier
45	Joint Stat-O	NBR	45	Joint Stat-O	NBR	NBR
46	Joint torique du cylindre	NBR	46	Joint torique du cylindre	NBR	NBR
47	Étiquette du constructeur	MYLAR	47	Étiquette du constructeur	MYLAR	MYLAR
48	Joint - coussinet de l'arbre de sortie	NBR				
49	Cylindre - côté ressort	Inox. 316	49	Cylindre - côté ressort	Inox. 316	Acier/XYLAN
50	Tirant - côté ressort	Inox. 316	50	Tirant - côté ressort	Acier	Acier
51	Vis à tête hex.	Inox. 18-8	51	Vis à tête hex.	Acier	Acier
52	Vis de butée de course	Inox. 18-8	52	Vis de butée de course	Acier	Acier
53	Rondelle plate	Inox. 18-8	53	Rondelle plate	Acier	Acier
54	Flasque - côté ressort	Inox. 316	54	Flasque - côté ressort	Fonte G.S.	Fonte G.S.
55	Ressort extérieur	Acier	55	Ressort extérieur	Acier	Acier
56	Ressort intérieur	Acier	56	Ressort intérieur	Acier	Acier
57	Reniflard	Inox. 18-8	57	Reniflard	Acier	Acier
58	Étiquette du ressort	LEXAN	58	Étiquette du ressort	LEXAN	LEXAN

4. COMMANDE MANUELLE PAR POMPE HYDRAULIQUE À MAIN (voir la Figure 4)

A. Maintenir le niveau de fluide sur la ligne de remplissage avec du fluide hydraulique ISO-22. Utiliser de l'huile hydraulique 'Chevron AW' ou un équivalent.
B. Le sélecteur trois positions est réglé en position centrale pour le fonctionnement à distance. Il faut sélectionner la position gauche ou droite pour ouvrir ou fermer manuellement, comme indiqué sur l'étiquette de la pompe.
C. Ranger et bloquer le levier afin de maintenir rentré le piston de la pompe. Il ne faut pas commander l'actionneur à distance avec la poignée sur le piston.

Niveau de fluide hydraulique

Le niveau de liquide du réservoir de la pompe à main varie lorsque l'actionneur est utilisé. Le niveau de liquide est haut lorsque la tige de piston du cylindre hydraulique est rétractée dans le cylindre hydraulique. Le niveau de liquide est bas lorsque la tige de piston du cylindre hydraulique est sortie du cylindre hydraulique. Mesurer le niveau de liquide en position basse, en utilisant une jauge, et maintenir ce niveau, comme indiqué sur l'étiquette (25,4 mm [1 po.]) au-dessus de la base de la pompe. Ouvrir ou fermer l'actionneur et contrôler le niveau du liquide afin de vérifier où se situe la position basse. Veiller à bien serrer le bouchon de l'orifice de remplissage.

ATTENTION : *Ne pas dépasser ce niveau ou du liquide risque de jaillir de la soupape de décharge.*

Montage à distance de la pompe à main

La pompe à main est normalement installée sur l'actionneur avec l'orifice de remplissage sur le dessus. Lorsqu'elle est installée sur un robinet-vanne, l'orifice de remplissage doit rester sur le dessus quelle que soit l'angle d'installation du robinet-vanne sur la canalisation. Cela peut nécessiter une réinstallation de la pompe à main. La pompe à main peut être montée à distance sur une structure adjacente. La position optimale est proche de et au-dessus de l'actionneur. Si la pompe à main se trouve au-dessous de l'actionneur, les DEUX vannes de régulation de vitesse doivent être complètement fermées avant de retirer le bouchon de remplissage du réservoir pour vérifier le niveau du liquide. Cela permettra d'éviter que du fluide hydraulique ne s'écoule de l'actionneur. Réinitialiser les vannes de régulation de vitesse une fois le bouchon de remplissage revissé.

5. MONTAGE D'UN DÉTECTEUR DE PROXIMITÉ INTÉGRÉ (uniquement avec l'option Prox Prep commandée en usine)

A. Retirer les bouchons plastique des orifices de support des détecteurs de proximité, situés à l'arrière du carter de l'actionneur.
B. Insérer et visser le détecteur dans le sens horaire jusqu'au contact avec la cible ferreuse, puis le reculer de 1,6 mm (1/16 po.).
C. Tester le fonctionnement du détecteur en ouvrant / fermant l'actionneur.
D. Le cas échéant, répéter la procédure pour le second détecteur.

6. CHANGEMENT DE RESSORT POUR CHANGER LA PRESSION DE SERVICE

À l'exception de la version 2,8 bar (40 psi), toutes les cartouches ressorts se composent d'un ressort interne et externe. Cette cartouche ressort 2,8 bar (40 psi) utilise seulement un ressort extérieur. Les autres cartouches ressort doivent être commandées au fabricant.

ATTENTION
Avant tout changement de ressort, il faut toujours s'assurer que l'actionneur se trouve en position de repli, ressort détendu. Il faut retirer tout accessoire pouvant armer le ressort (par exemple commande débrayable, commande manuelle par vis, etc.).

A. Reculer complètement la butée de fin de course opposée au ressort de l'actionneur. Ceci offre une détente maximale du ressort dans l'actionneur.

(Modèles S-003 et B-006 uniquement)

B. Desserrer et retirer les vis (41) ainsi que le cylindre (24). Desserrer la vis du piston (33) jusqu'au relâchement total du ressort et la libération du piston (25).
C. Retirer le ressort interne pour changer la cartouche ressort 5,5 bar (80 psi) par la cartouche ressort désirée.
D. Réassembler le piston, le cylindre, la flasque et les vis de raccordement en respectant la séquence de serrage des vis de raccordement (Figure 8). Il ne faut pas serrer exagérément les vis. Se reporter au tableau des Couples de serrage requis (Tableau 1).

(Tous modèles, sauf S-003 et B-006)

B. Retirer, alternativement et uniformément, les vis (51) des entretoises. Dévisser chaque vis de 6,4 mm (¼ po.) environ en respectant la séquence de serrage (Figure 8) sur les deux flasques. Répéter la séquence jusqu'à ce que le(s) ressort(s) soi(en)t totalement détendu(s) et que la flasque arrière soit libérée.
C. Démonter le package de ressort de 5,5 bar (80 psi) et le remplacer avec le package de ressort souhaité.
D. Réassembler la flasque avec les vis (51). Utiliser la procédure inverse, comme indiqué à l'étape B, en respectant la séquence de serrage des tirants (Figure 8). S'assurer que chaque entretoise coulisse dans le logement cylindrique de la flasque. Il ne faut pas serrer exagérément les boulons. Se reporter au tableau des Couples de serrage requis (Tableau 1).
E. Retirer la plaque d'identification de l'actionneur et marquer ou graver la classe correspondante à la pression du nouveau ressort.

7. CHANGEMENT DU MODE DE POSITION PAR MANQUE D'AIR

(Modèles 003-100 et 144) Actionneurs à fourche symétrique uniquement
Le changement de 'position fermée' en 'position ouverte' est accompli en retournant l'actionneur (c'est-à-dire de gauche à droite). Les parties haute et basse du boîtier central possèdent des brides de montage et des dimensions d'arbre de sortie identiques. Nécessite un démontage pour modifier le mode de position et doit être précisé lors de la commande. Retirer l'indicateur et la plaque d'indication en vinyle, puis les monter côté opposé de l'actionneur.

(Modèles 023-7114) Actionneurs à fourche inclinée et symétrique (sauf indication ci-dessus)
La conversion nécessite le retrait du cylindre à ressort et sa réinstallation côté opposé du boîtier. Il est recommandé de commander la version à 'position fermée' ou 'position ouverte' directement en usine.

8. DÉSACCOUPLAGE DE L'ACTIONNEUR ET DU ROBINET

ATTENTION
Il ne faut pas tenter de retirer les vis de montage entre l'actionneur et le robinet avant la déconnexion et la mise à l'évent de la pression d'alimentation. En cas de rappel par ressort, il faut s'assurer que le robinet est totalement en position de défaut. Si le robinet est bloqué dans une position causant l'armement du ressort, le retrait des boulons de l'arcade entraîne le relâchement du ressort et la rotation de l'actionneur sur son arcade, pouvant provoquer blessures ou dommages.

A. Desserrer les vis de fixation de l'arcade sur l'actionneur.
B. Déplacer physiquement l'actionneur vers l'arrière et vers l'avant pour s'assurer de l'absence d'efforts (ou de contraintes tangentielles) sur les vis. Une fois assuré de l'absence de pression ou de compression du ressort dans l'actionneur, retirer les vis, l'actionneur et l'arcade de montage.
C. Si le robinet est grippé ou bloqué en position intermédiaire, causant une tension résiduelle du ressort dans l'actionneur, il faut remplacer la butée de fin de course (37) opposée au ressort de l'actionneur par une tige fileté suffisamment longue pour pouvoir la visser jusqu'au contact avec le piston. Cette procédure fige en toute sécurité le piston et le ressort et permet le retrait de l'actionneur. Il faut s'assurer de retirer complètement cette butée avant de démonter l'actionneur.

9. DÉMONTAGE

DÉMONTAGE DES ACTIONNEURS À FOURCHE SYMÉTRIQUE

A. Déposer la(les) flasque(s) (27), les tirants (41) et le cylindre (24). Déposer le capot de tige (28) le cas échéant.
B. Retirer la vis du piston (33), le piston (25) et les ressorts (55 et 56) le cas échéant.
C. Retirer l'adaptateur (26) ainsi que les joints d'étanchéité de la tige de piston (29).
Remarque : Les modèles S-003, B-006 et B-015 possèdent un carter/flasque moulé monobloc.
D. Déposer la plaque du constructeur (18), l'aiguille (16) et l'indicateur de position (le cas échéant) (13).

(Modèles 003-100 et 144)

E. Désengager la fourche (2) des paliers de roulement en tirant la tige de piston vers l'extrémité droite, comme sur la Figure 5, et faire ensuite pivoter le mécanisme à fourche hors des paliers de roulement, comme dans la Figure 6.
F. Tourner la tige de piston de 90° afin de permettre l'accès au circlip (11) comme indiqué en Figure 7.
G. Retirer le circlip et le palier de roulement (10). Tourner ensuite la tige de piston de 180° et retirer le palier de roulement restant et l'axe d'entraînement.
H. Retirer la tige de piston (4) et les paliers de tige de piston (7).
I. Dévisser le bouchon (12) à l'arrière du carter.
J. Insérer un chasse goupille adapté dans le trou de dégagement et chasser la goupille de fourchette (6).
K. Retirer le circlip (8) de l'arbre de sortie. Retirer l'arbre de sortie et la fourche.
L. Retirer les paliers (5) du carter.

(Modèles 135, 270-1150)

E. Désengager la fourche (2) des paliers de roulement en tirant la tige de piston vers l'extrémité droite, comme sur la Figure 5, et faire ensuite pivoter le mécanisme à fourche (2) hors des paliers de roulement (10). Voir la Figure 6.
F. Tourner la tige de piston (4) de 90° afin de permettre l'accès au circlip (11) comme indiqué en Figure 7.
G. Retirer les circlips de la goupille de butée (11) et extraire les paliers de roulement (10) et la goupille de butée (9).
H. Retirer la tige de piston (4) et les coussinets de tige de piston (7).
I. Retirer les circlips (8) et (12b) des deux extrémités de l'arbre de sortie.
J. Retirer la platine butée (13b) et les rondelles de butée (22) de l'arbre de sortie (3).
K. Positionner la fourche (2) en position complètement à droite (en regardant depuis la platine butée (13b)).
L. À l'aide d'un marteau doux, retirer l'arbre de sortie (3) par le haut du carter (1).
M. Retirer la fourche (2) du carter (1).
N. Retirer les coussinets de l'arbre de sortie (5) du carter (1).

(Modèles 1480, 1929, 1930, 2380)

E. Retirer le pointeur (16) et l'entraîneur d'accessoire (13) de l'actionneur en dévissant la vis (14) par l'alésage intérieur de la fourche (2).
F. Retirer toutes les vis (19). Trois perçages taraudés débouchant sont présents dans le capot (18). Visser trois vis longues dans ces perçages puis visser chaque vis l'une après l'autre de 1/2 tour pour extraire le capot. Voir la Figure 6A.
G. Retirer le bouchon d'accès à l'axe d'entraînement (12). (Figure 5A)
H. Appuyer sur la fourchette (2) en utilisant la tige de piston (4) jusqu'à ce que la goupille de butée (9) soit centrée dans le trou d'accès (voir la Figure 5A). Retirer le circlip (11) de la goupille de butée supérieure (9) (Figure 7A).
I. Appuyer sur la goupille de butée (9) et sortir le circlip (11) hors du trou d'accès afin de laisser les blocs glissant (10) tomber librement. Retirer les blocs glissant (10).
J. Retirer la tige de piston (4), les coussinets de tige de piston (7), la fourchette (2). Retirer les paliers de roulement de la fourchette (5), et les joints d'étanchéité de fourchette (48) du carter (1) et du capot (18). Retirer les évents supérieur et inférieur (22) situés à l'arrière du carter.

(Modèles 1485, 1934, 1935, 2385-7114)

D. Démonter l'entretoise d'adaptateur (26a) (installée sur les modèles 1485-2385 uniquement, voir la Figure 7B).
E. Démonter le capot (15) en déposant les vis de montage (15a).
F. Démonter toutes les vis du capot (19) et le capot (18). Trois de ces vis sont logées dans les perçages 'vis vérin' et sont vissées dans le capot (18). Visser trois longues vis dans les perçages 'vis vérin' et les tourner d'½ tour en séquence tout en repliant le capot. Voir la Figure 6B.
K. Faire pivoter la fourchette (2) sur un côté pour exposer le bloc glissant (3).
L. Dévisser les contre-écrous de la tige de piston (4b) et déposer les tirants (4 et 4a).
M. Démonter la barre de guidage (8), le bloc glissant (3) et la fourche (2).
N. Démonter les paliers de fourche (5).

FIGURE 5

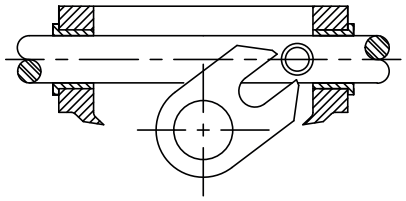


FIGURE 6

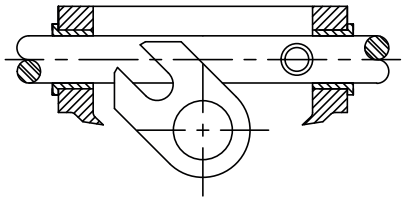
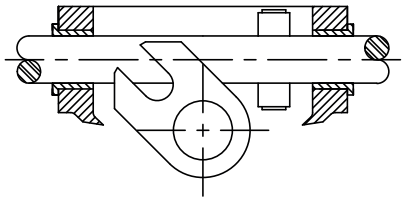


FIGURE 7



DÉMONTAGE DES ACTIONNEURS À FOURCHE INCLINÉE

Les actionneurs à fourche inclinée sont démontés de la même manière que les actionneurs à fourche symétrique, bien que les instructions supplémentaires suivantes s'appliquent sur certains modèles :

(Modèles 023-100)

Ces actionneurs sont démontés en utilisant la même procédure que pour les actionneurs symétriques. Toutefois, l'axe d'entraînement (9) soit déposé du carter (1) via les bouchons d'accès situés sur les brides de montage supérieure et inférieure dudit carter.

(Modèles 135-1150)

F. Démonter le pointeur (16), l'adaptateur (13) et extraire le joint de la platine butée (12) (le cas échéant).
G. Démonter la platine butée (13b) et les rondelles de butée (22) de l'arbre de sortie (3).
H. Positionner la fourche (2) en position complètement à droite (en regardant à partir de la platine butée (13b)).
I. À l'aide d'un marteau à tête tendre, extraire l'arbre de sortie (3) via la platine butée hors du carter (1). Cela permet d'extraire le coussinet supérieur de l'arbre de sortie (5) et la clavette de la fourche (6b).
J. Démonter les coussinets de tige de piston (7) du carter (1).
K. Déplacer la fourche (2) autour du carter (1) de sorte que l'axe d'entraînement (9) et le palier de roulement à rouleaux (10) puissent être extrait de la rainure de la fourche. Déposer les circlips de l'axe d'entraînement (11) et retirer les paliers de roulement à rouleaux (10), l'axe d'entraînement (9), la tige de piston (4) et la fourche (2).
L. Déposer le circlip de l'arbre de sortie inférieur (12b) et abaisser le coussinet de l'arbre de sortie inférieur (5).

10. MONTAGE DE L'ACTIONNEUR

ASSEMBLAGE DES ACTIONNEURS À FOURCHE SYMÉTRIQUE

(Modèles 003-100 et 144)

A. Insérer les paliers de tige de piston (7) et les paliers d'arbre de sortie (5) dans le carter (Pour les modèles B-006 à 100, il faut lubrifier les joints toriques des paliers d'arbre de sortie (48) avec du lubrifiant Dow Corning #112. Placer le joint torique à la moitié de chaque palier et installer les paliers dans le carter.
B. Placer la fourche (2) en position dans le carter. Lubrifier avec du WD-40 ou similaire et installer l'arbre de sortie (3) (Pour les modèles B-006 à 100, il faut lubrifier les joints toriques de l'arbre de sortie (42) avec du lubrifiant Dow Corning #112. Placer un joint torique à l'une des extrémités de l'arbre de sortie et l'insérer dans le carter et la fourche par le côté sans joint. Installer un second joint torique sur l'extrémité opposée de l'arbre de sortie et pousser l'arbre de sortie dans le carter). Fixer l'arbre de sortie avec les circlips (8).
C. Lubrifier et insérer la goupille de fourche (6) dans la fourche et l'arbre de sortie à partir de la face ouverte du carter. Il faut s'assurer que la goupille soit totalement insérée dans la fourche afin d'éviter toute interférence avec la tige de piston (4).

(Modèles 135, 270-1150)

A. Insérer la clavette de fourche (6b) dans l'arbre de sortie (3).
B. Installer la fourche (2) dans le carter (1). Faire coulisser l'arbre de sortie (3) dans la fourche (2) par le sommet du boîtier (1). Installer les paliers supérieur et inférieur (5a) lubrifiés.
C. Installer la rondelle de butée inférieure (22), la platine butée (13), l'entraîneur namur (22) et le circlip (8). Installer le circlip de palier inférieur (12b).

(Modèles 003-1150)

D. Lubrifier avec du WD40 et installer la tige de piston (4) en prenant soin de ne pas rayer les surfaces d'étanchéité lors du glissement à travers la fourche.
E. Placer la fourche en la faisant tourner, sur le côté gauche du carter, comme indiqué en Figure 7.
F. Assembler l'axe d'entraînement (9) avec un palier de roulement (10) et un circlip(11). Lubrifier l'ensemble avec une graisse haute température, telle que la graisse 'Whitmore's Omnitemp II'.
G. Installer l'ensemble axe-roulement comme indiqué en Figure 7. Tourner la tige de piston de 180° et assembler le second palier de roulement avec le circlip. Placer une grande quantité de graisse haute température sur les paliers de roulement et dans la fourche.
H. Engager les paliers de roulement dans la fourche, comme indiqué en Figures 7, 6 et 5.
I. Installer le bouchon d'accès à l'axe d'entraînement (12) à l'arrière du carter si applicable. Utiliser du frein-filet Loctite 222.

FIGURE 5A

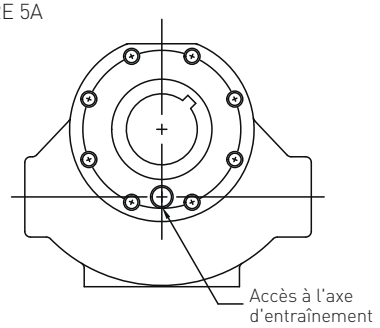


FIGURE 6A

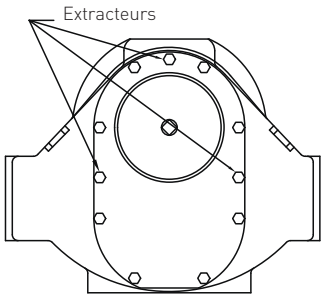


FIGURE 7A

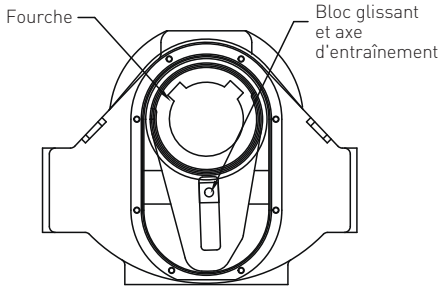
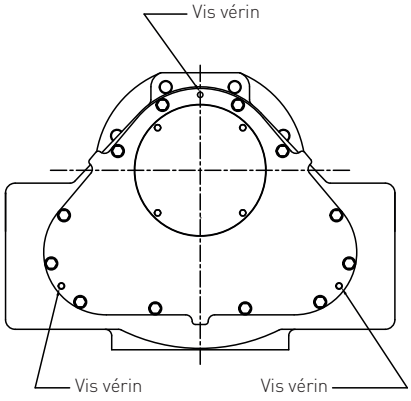


FIGURE 6B



(Modèles 1480-2380)

A. Installer les joints (42) et les paliers (5) en utilisant du lubrifiant WD-40 dans le capot (18) et le carter (1).
B. Inspecter les passages d'évent supérieur et inférieur du carter et nettoyer la moindre obstruction. Installer de nouveaux évents (22).
C. Lubrifier les surfaces des paliers de la fourche (2) avec du WD-40 puis installer la fourche (2) dans le carter (1). Installer la fourche avec le marquage et la tige d'accouplement de l'entraineur namur visible à par le passage du capot.
D. Installer les paliers de la tige de piston (7) et la tige de piston (4).
E. Installer le circlip inférieur (11) sur l'axe d'entraînement (9) et lubrifier l'axe avec de la graisse Whitmore. Lubrifier les blocs glissants (10) avec de la graisse Whitmore à l'intérieur comme à l'extérieur puis positionner ces derniers dans les rainures de la fourche (2). Insérer l'axe d'entraînement (9) dans le trou d'accès (Figure 6A) puis glisser celui-ci à travers le bloc glissant inférieur (10), la tige de piston (4) et le bloc glissant supérieur (10). Installer le circlip supérieur (11) sur l'axe d'entraînement (9).
F. Placer de la pâte à joint sur la surface d'étanchéité du capot (18), installer le capot sur le carter (1) et serrer les vis (19) du capot à 41 Nm (30 ft-lb). Installer des vis courtes (19) dans les extracteurs du capot (18).

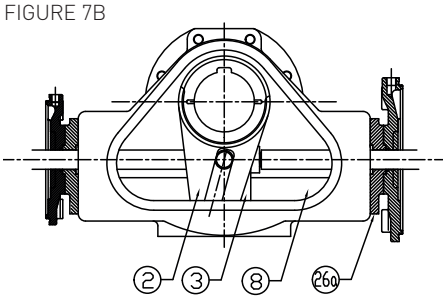
(Modèles 1485-7114)

A. Installer un nouveau palier de barre de guidage (6a) et les paliers de roulement de l'axe d'entraînement (6b) dans le bloc de guidage (3).
B. Installer de nouveaux paliers de roulement de fourche (5) et des paliers de roulement (6) dans le carter (1) et le capot (18). Positionner un joint de palier (10) dans les paliers de roulement de la fourche (5) vers l'intérieur du carter (1).
C. Utiliser de la graisse multi usage Valvoline / GM (ou équivalente) pour lubrifier tous les paliers de roulement y compris une quantité généreuse sur les paliers d'appui (6).
D. Insérer l'arcade (2) dans le carter (1).
E. Insérer le bloc glissant (3) dans le carter (1) et glisser la barre glissante ou de guidage (8) à travers le carter (1) et le bloc glissant. Installer les joints de la barre glissante (12), graisser les joints, puis terminer de glisser la barre dans le carter.
F. Installer les paliers de roulement de la tige de piston (7) dans le carter (1).
G. Installer les contre-écrous (4b) sur les tiges de piston (4) et (4a), puis installer les tiges. Les tiges de piston à fourche symétrique sont égales en longueur et peuvent être installées sur les deux côtés. Voir la Figure 7C.
H. Faire pivoter la fourche (2) au-dessus du bloc glissant (3) et installer l'axe d'entraînement (9).
I. Insérer un goutte de mastic au silicone Dow Corning 732 sur la portée d'étanchéité du capot (18) et installer le capot (18) sur le carter (1) en serrant les vis à 8 Nm (6 ft-lb).
J. Installer le joint (12a) et le bouchon (15).

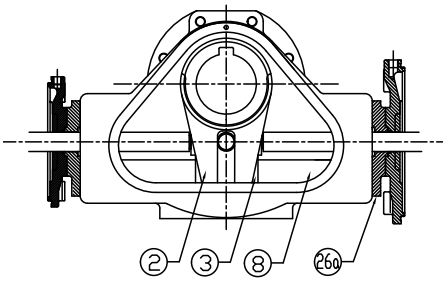
(Ensemble cylindre et capot de tige - tous les modèles)

J. Assembler la vis (33) à l'extrémité de la tige de piston avant d'installer le capot de tige le cas échéant.
K. Installer le capot de tige (28) le cas échéant. Les actionneurs qui utilisent un seul piston nécessitent un capot de tige. Visser le capot de tige et le joint en position avec les vis à tête hex. (39). Utiliser de la pâte 'Locktite 222 Thread Locker'.
L. Pour les modèles 1485-3072, installer la platine d'espacement de tige de piston.
M. Assembler le joint torique (29) sur la tige de piston. Lubrifier le joint torique avec du lubrifiant Dow Corning #112.

FIGURE 7B



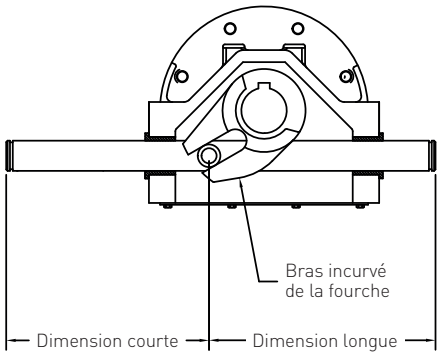
ACTIONNEUR À FOURCHE INCLINÉE



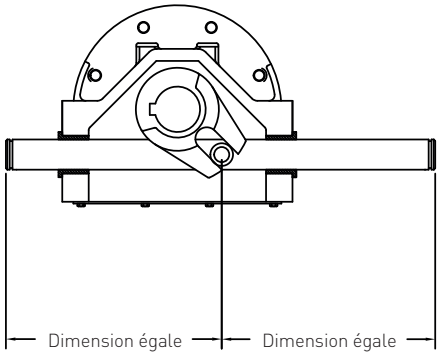
ACTIONNEUR À FOURCHE SYMÉTRIQUE

FIGURE 7C

La tige de piston à fourche inclinée n'est pas symétrique. Elle doit être positionnée comme illustré. La tige de piston de la fourche symétrique peut être installée de n'importe quelle façon.



ACTIONNEUR À FOURCHE INCLINÉE
Position fermée - vue de dessus

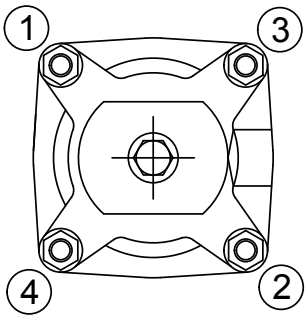


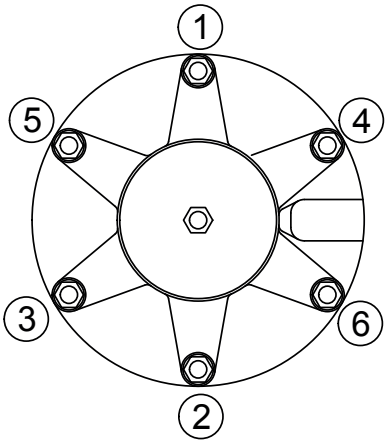
ACTIONNEUR À FOURCHE SYMÉTRIQUE
Position ouverte - vue de dessus

TABLEAU 1 - COUPLES DE SERRAGE REQUIS (Nm)

Modèle	Vis d'adaptateur (44)	Vis de piston (33)	Tirant (33)	Vis de tirant côté ressort (51)
3	N/A	20,3	13,6	N/A
B-006	N/A	20,3	20,3	N/A
15	N/A	20,3	40,7	33,9
S-006, 012	20,3	20,3	20,3	13,6
023 à 100	40,7	54,2	40,7	33,9
135, 270	203,4	203,4	203,4	135,6
344	203,4	203,4	339,0	135,6
345	203,4	203,4	203,4	339,0
210, 420	203,4	203,4	339,0	339,0
370, 575 à 2380	339,0	339,0	339,0	339,0

FIGURE 8 - SÉQUENCE DE SERRAGE DU TIRANT





N. Assembler la flasque (26) sur le carter. Un joint d'étanchéité (32) doit être utilisé entre la flasque et le carter. Si l'actionneur est un modèle à rappel par ressort, il faut s'assurer d'insérer des vis de raccordement de longueur suffisante (51) avec une rondelle dans la flasque avant la serrer sur le carter. Serrer uniformément les vis de la flasque (26) en utilisant les vis à tête hexagonale (44) avec des joints Stat-O (45). Utiliser de la Loctite 262. Se rapporter au tableau des Couples de serrage requis (Tableau 1) afin d'appliquer le couple de serrage correct.

O. Lubrifier le joint torique de bout de tige de piston (30) avec du lubrifiant Dow Corning #112 et le placer sur la tige. Assembler le piston (25) à la tige avec la vis (33) et la rondelle frein (34). Appliquer de la Loctite 262 sur le filetage de la vis. Tourner le piston avant de serrer la vis afin de garantir une position correct du joint torique.

P. Installer le joint du cylindre ou le joint torique lubrifié (46) dans la gorge d'adaptateur.

Q. Lubrifier le joint d'étanchéité de piston (31) avec du lubrifiant Dow Corning #112 et l'installer sur le piston.

R. Lubrifier le segment de piston (35) et le cylindre (24) avec du lubrifiant Dow Corning #112. Maintenir en place le segment de piston (35) sur le piston (25) et faire coulisser le cylindre (24) sur le piston et le palier jusqu'à ce que le cylindre soit en contact avec le joint torique (46) dans la rainure de la flasque. Pour les modèles à rappel par ressort, il faut changer le cylindre (24) par le cylindre (49) côté ressort.

S. Insérer les tirants (vis de raccordement) (41) sur l'adaptateur.

T. Insérer le joint de cylindre / joint torique (46) dans la rainure de la flasque (27) et placer celle-ci sur le cylindre (24) et sur les tirants (41).

U. Assembler les rondelles frein (43) et les écrous hexagonaux (modèles HP) sur les tirants de raccordement et serrer de façon uniforme. Il faut veiller à ne pas dépasser les valeurs de couple indiquées dans le tableau des Couples de serrage requis (Tableau 1).

RAPPEL PAR RESSORT UNIQUEMENT (Modèles S-003 et B-006 uniquement)

V. Placer le joint torique du cylindre (46) dans la flasque (54).

W. Placer les ressorts dans la flasque en les emboîtant correctement. Monter le piston (25) sur le ressort et le serrer avec la vis de piston (33) et la rondelle d'arrêt (34). Il ne faut pas serrer exagérément la vis. Se reporter au tableau des Couples de serrage requis (Tableau 1).

Tous modèles (sauf S-003 et B-006)

V. Pour les modèles à rappel par ressort, les entretoises (50) doivent être engagées sur les longues vis (51) dépassant de la flasque (26).

W. Placer le joint torique / joint du cylindre (46) dans la flasque (54). Insérer les longues vis (51) dans la flasque avec les rondelles plates (53).

X. Placer les ressorts dans le cylindre en les emboîtant correctement. Monter la flasque sur le(s) ressort(s) détendu(s) et serrer sur les entretoises (50) avec les vis (51). Afin d'éviter tout grippage, il faut lubrifier les boulons (51) avec de la graisse 'Whitmore's Omnitemp II' ou équivalente. Serrer, alternativement et uniformément, les vis (51) dans les entretoises. Serrer chaque boulon de 6,4 - 12,7 mm (¼ - ½ po.) environ, selon la séquence de serrage indiquée en Figure 8, jusqu'à ce que le ressort soit totalement compressé. Il faut s'assurer que chaque tirant de raccordement évidé coulisse dans le logement cylindrique de la flasque. Il ne faut pas serrer exagérément les boulons. Se reporter au tableau des Couples de serrage requis (Tableau 1).

Tout modèle

Y. Installer l'indicateur de position (13) et le pointeur (16), le cas échéant. Assembler les vis d'ajustement (37), les joints taraudés (36) et les contre-écrous (38). Lubrifier la surface en caoutchouc du joint taraudé avec de la graisse Dow Corning #112 et serrer la flasque à la main. Serrer le joint sur environ 1 tour de sorte que le caoutchouc commence à gonfler au-delà de la portion métallique du joint.

Z. Manœuvrer l'actionneur avec l'alimentation d'air nominale et vérifier la présence de fuites. Le joint taraudé peut être serré d'un tour supplémentaire s'il n'y a pas de fuite au niveau de la vis de réglage.

ASSEMBLAGE DES ACTIONNEURS À FOURCHE INCLINÉE

Les actionneurs à fourche inclinée sont assemblés de la même manière que les actionneurs à fourche symétrique, avec les instructions supplémentaires suivantes destinées aux modèles spécifiques.

Les actionneurs à fourche inclinée n'ont pas de tige de piston non-symétrique, ni de fourche non-symétrique. Il est important d'orienter la tige de piston avec la dimension la plus longue en rapport avec la fourche comme illustré dans la Figure 7C. Noter que l'ensemble carter assemblé est utilisé pour des actionneurs en position ouverte et en position fermée.

(Modèles 135-1150)

A. Insérer la fourche (2) dans le carter (1) et positionner la fourche en position complètement vers la droite (en regrdant à partir de la platine d'entraîneur (13b)).
B. Insérer la tige de piston (4) correctement orientée avec la dimension la plus longue comme illustré dans la Figure 7C.
C. Installer l'axe d'entraînement (9) et les paliers de roulement à rouleaux (10) en utilisant de grandes quantités de graisse Whitmore Omnitemp, puis installer les deux circlips de l'axe (11).
D. Déplacer la fourche (2) et la tige de piston (4) de sorte que l'axe d'entraînement (11) et le palier de roulement à rouleaux (10) puissent être insérés dans la rainure de la fourche. L'absence de coussinets de tige de piston (7) et de coussinets d'arbre de sortie (5) laisse juste assez d'espace pour cette opération.
E. Insérer le coussinet de l'arbre de sortie inférieur (5) et le circlip (12b). Ce coussinet doit être ajusté par compression. Le joint torique intégré doit être orienté vers la fourche.
F. Insérer la clavette (6b) dans l'arbre de sortie (3), puis insérer l'arbre de sortie dans le carter (1), la fourche (2) et le coussinet d'arbre de sortie inférieur (5).
G. Installer le coussinet d'arbre de sortie supérieur (5) sur l'arbre de sortie et dans le carter (5). Le palier de roulement doit être ajusté par compression. Le joint torique intégré doit être orienté vers la fourche.
H. Installer la rondelle d'appui de l'arbre de sortie (22), le joint de la platine (13b), la platine (13b), la rondelle d'appui (22) et le circlip (8).
I. Installer l'adaptateur (13) en utilisant les deux vis à tête six pans creux.
J. Installer le joint de la platine (12), le pointeur (16) et la rondelle (21).

(Modèles 1485-7114)

L'assemblage de ces modèles d'actionneurs à fourche inclinée est identique à celui des modèles à fourche symétrique. Toutefois, la fourche (2) doit être orientée comme illustré dans la Figure 7B. Les tiges de piston gauche et droite sont de longueur différente. Voir la Figure 7C pour assurer une orientation correcte.

11. INSTRUCTIONS D'UTILISATION

Utiliser l'actionneur en accord avec les limites de pression et de température spécifiées sur la plaque du constructeur. Voir le catalogue Biffi approprié pour plus d'informations techniques.

12. PROTECTIONS IMPORTANTES

ATTENTION : *Pour réduire le risque de blessure :*

- Lire la notice d'instructions d'utilisation et de maintenance complète avant toute installation, utilisation ou entretien de cet actionneur.
- Inspecter l'actionneur régulièrement en cas de signes de corrosion et réparer immédiatement.
- Toujours couper la pression et déconnecter l'alimentation électrique avant d'intervenir sur l'actionneur.
- Garder les mains et les pieds éloignés d'un actionneur en service.
- Ne pas démonter l'actionneur sans avoir au préalable examiné la procédure de démontage décrite dans cette notice. Il est particulièrement important que la procédure adéquate soit suivie pour éviter toute blessure causée par la puissance du ressort intégré.
- Avant d'essayer de démonter un actionneur de l'équipement sur lequel il est assemblé, toujours vérifier que le ressort est en position de sécurité ou détendu. Retirer tout équipement accessoire qui peut provoquer l'armement du ressort. Si l'actionneur est sans aucun doute en position « de sécurité », fermer la pression d'air de l'actionneur et installer une longue tige filetée (ou une vis qui dépasse la longueur du cylindre) à la place des deux butées de course. Une fois que l'actionneur a été retiré de l'équipement, les vis longues doivent être enlevées avant que l'actionneur puisse être démonté.
- Réparer ou remplacer immédiatement tout actionneur endommagé.
- Inspecter les clapets d'évent sur les modèles 1480-2380 pendant les périodes d'entretien régulier. Les clapets doivent permettre aux fluides de s'échapper tout en empêchant les contaminants présents dans l'environnement immédiat de pénétrer dans l'actionneur. Fuite de liquide au niveau de la vanne inférieure qui indique une fuite du joint d'étanchéité de la tige du clapet. Fuite de liquide au niveau du clapet supérieur qui indique une fuite du joint d'étanchéité du cylindre. Si une fuite est observée au niveau du clapet, démonter et réparer immédiatement celui-ci. Ne jamais remplacer les évents par des bouchons.
- Utiliser les actionneurs dans les plages de pression et de température spécifiées sur la plaque signalétique. Sinon la durée de service de l'actionneur peut être réduite ou des risques importants pour la sécurité risquent de survenir.

13. CONSIGNES DE SÉCURITÉ SUPPLÉMENTAIRES POUR LES ACTIONNEURS UTILISÉS EN ATMOSPHÈRE POTENTIELLEMENT EXPLOSIVE SUIVANT LA NORME ATEX 94/9/CE

Marquage

- ATEX 94/9/CE , Groupe II, catégorie (2), G

Sélection

- Veiller à ce que l'équipement soit marqué avec le groupe, la catégorie d'équipement et le type d'atmosphère pour l'application. Il est également nécessaire que les consignes de sécurité soient suivies pour chaque élément de l'équipement.
- Tous les articles inclus dans un package d'actionneur, y compris le robinet, l'actionneur et tous les accessoires doivent être marqués CE selon l'ATEX dans la catégorie appropriée et/ou requise.

Installation

- L'installateur doit utiliser un outillage approprié à la zone de travail, voir la norme EN 1127-1 Annexe A.
- L'installation doit être effectuée à température ambiante.
- Lors de l'installation, vérifier qu'aucun choc/impact métallique ne soit adressé à l'équipement ou à la tuyauterie adjacente.
- Veiller à ce que l'équipement soit correctement relié à la terre, via la conduite ou individuellement.
- L'installateur doit intégralement suivre les consignes d'utilisation et de sécurité fournies avec chaque composant individuel de l'équipement.
- Lorsqu'il est nécessaire de transporter des fluides chauds ou des fluides présentant des réactions exothermiques, l'utilisateur final doit prendre toutes les mesures nécessaires pour s'assurer que la surface chaude de la vanne ne puisse fournir une source d'ignition aux vapeurs, gaz, brouillards alentours voire l'atmosphère empoussiérée.
- Avant la mise en service ou en cours de fonctionnement avec un fluide dangereux, veiller à ce qu'aucune émission de fluide ne puisse avoir lieu dans l'atmosphère.

Maintenance

- L'opérateur doit veiller à ce que les activités de maintenance et de test soient effectuées par du personnel compétent.
- L'opérateur doit veiller à ce que seul du personnel qualifié travaille dans une zone potentiellement à risque. Le personnel devra être autorisé à procéder aux opérations de maintenance appropriées dépendamment de la catégorie d'équipement utilisé.
- L'utilisateur final doit s'assurer que seul un outillage approprié à la zone de travail est utilisé, voir la norme EN 1127-1 Annexe A.
- Tous les équipements doivent être installés uniquement avec des pièces de rechange d'origine du fabricant.

14. CONSIGNES DE SÉCURITÉ SUPPLÉMENTAIRES POUR LES ACTIONNEURS UTILISÉS EN SERVICE D'ARRÊT D'URGENCE OU DANS LES INSTALLATIONS CONFORMES SIL (NIVEAU D'INTÉGRITÉ DE SÉCURITÉ) CIE 61508

1. L'actionneur manœuvre un robinet-vanne en position de sécurité désignée conformément à la conception de l'actionneur dans le délai de sécurité précisé.
2. L'actionneur a satisfait aux exigences systématiques pour SIL-3.
3. L'actionneur est un dispositif de type A avec une tolérance de panne matérielle (HFT) = 0.
4. Si les diagnostics PVST (Partial Valve Stroke Test) automatisés sont utilisés, le temps de diagnostic correspond à l'intervalle de test PVST.
5. Les clients doivent confirmer que leur actionneur est utilisé dans les limitations de température précisées en page 1.
6. Les clients peuvent enregistrer volontairement leur actionneur en contactant le département des ventes d'actionneurs de Biffi.
7. Le bon fonctionnement des actionneurs doit être inspecté ainsi que les moindres signes de détérioration après 100 000 cycles ou annuellement (selon la première éventualité) en conditions normales d'utilisation. Inspecter plus souvent en conditions de fonctionnement sévères. Les pannes doivent être réparées rapidement.
8. Les conditions d'utilisation normales sont : Qualité de l'air des normes ANSI/ ISA-7.0.01 ; températures et pressions d'exploitation compatibles avec les limites de l'actionneur indiquées sur la plaque signalétique et dans le catalogue ; environnement exempt d'excès de particules ; environnement d'exploitation compatible avec les matériaux de construction de l'actionneur. Dans ces conditions, la durée de service de l'actionneur peut dépasser un million de cycles.
9. L'intervalle de fonctionnement minimum recommandé est de six mois et un cycle partiel est acceptable pour confirmer que l'installation fonctionne.
10. Si un actionneur a été réparé ou qu'une opération de maintenance est effectuée, vérifier le bon fonctionnement de l'actionneur (test d'étanchéité). Toutes les pannes nuisant à la sécurité fonctionnelle doivent être signalées au site de Pelham.
11. Les installations CEI 61508 (SIL) doivent consulter l'usine Biffi pour obtenir l'évaluation et le rapport FMEDA, qui comprennent des données de défaillance, PFDAVG, et d'autres données statistiques associées visant à établir ou à satisfaire le niveau SIL ou les exigences. Cette information est disponible dans le rapport MOR 12\04-064 R001 V1 R1 FMEDA.
12. Le test d'étanchéité de l'actionneur doit être effectué aux intervalles déterminés par les exigences de la norme CEI 61508 / CEI 61511. Un test d'étanchéité suggéré est inclus dans le rapport MOR 12\04-064 R001 V1 R1 FMEDA. Aucun outil spécial n'est requis. Le rapport comprend la couverture de test d'étanchéité obtenue.
13. L'entretien et la maintenance des actionneurs doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié et formés quant aux différents aspects des opérations de systèmes d'intégrité de sécurité (SIS) et de la procédure de réparation et d'entretien des actionneurs Biffi.

Biffi reserves the the right to change product designs and specifications without notice.

Biffi Italia S.r.L.
Località Caselle San Pietro, 420, 29017 Fiorenzuola d'Arda (PC) ITALY Ph: +39 (0)523 944 411 E-mail: biffi_italia@biffi.it **www.biffi.it**