

Robinet à papillon à insérer type WAFER Séries B3 10-15





A levier - Série B3 10



Avec réducteur multitours
Série B3 15

1 - Généralités

Robinet à papillon à insérer à oreilles de centrage type Wafer, pour le sectionnement ou la régulation.

1 - 1. Applications :

- Stations de pompage en distribution d'eau et irrigation (eau filtrée).
- Station de traitement d'eau potable.
- Réseaux de distribution d'eau.
- Réseaux d'irrigation (eau filtrée).
- Réseaux de protection incendie.

1 - 2. Caractéristiques :

- Gamme : DN 32 à 700.
 - PFA 10, 16.
 - Températures d'utilisation : -10°C à +60°C avec manchette en EPDM (températures inférieures ou supérieures et manchette en NBR, nous consulter).
 - Vitesse maxi : 3 m/s pour PFA 10 et 4 m/s pour PFA 16.
 - Étanchéité : catégorie A suivant norme ISO 5208.
 - Conforme à la norme européenne NF EN 593.
 - Dimensions face-à-face suivant normes EN 558-1 série 20 et ISO 5752 série 20 (sauf DN 32).
 - Montage entre brides suivant normes EN 1092-2 et ISO 7005-2 :
 - ISO PN 10/16 pour DN 32 à 300.
 - ISO PN 10 ou 16 pour DN 350 à 700.
- ou sur demande suivant norme :
- ISO PN 6 pour DN 32 à 100.
 - ANSI B16.5 Classe 150 pour DN 32 à 700.
 - BS 10 table E ou D pour DN 32 à 100.
 - JIS 5K ou 10K pour DN 32 à 100.
- Attestation de Conformité Sanitaire.

1 - 3. Descriptif :

- Faible perte de charge.
- Étanchéité totale.
- Faible encombrement.
- Montage entre brides.
- Manchette d'étanchéité en élastomère, interchangeable, protégeant l'intérieur du corps ainsi que l'axe de manœuvre.
- Maintien de la manchette sur le corps par rainures d'ancrage centrale et latérale.
- Surépaisseur d'élastomère pour une meilleure endurance.
- Papillon à usinage sphérique améliorant la tenue dans le temps de la manchette.
- Axe de manœuvre en inox, isolé du fluide.
- Dispositif anti-éjection de l'axe de manœuvre.
- Palier assurant le guidage de l'axe de manœuvre en rotation et diminuant les efforts de frottement.
- Joint torique en partie supérieure, interdisant l'introduction de corps étrangers au niveau de l'axe de manœuvre.
- Étanchéité aux brides sans joints additionnels, obtenue par compression des bourrelets d'élastomère des faces latérales de la manchette.
- Platine d'accouplement pour servomoteurs conformes à la norme ISO 5211.
- Conception symétrique permettant un écoulement bidirectionnel.
- Protection anticorrosion par revêtement époxy.
- Matériaux papillon : fonte GGG40 et inox 316. Autres, nous consulter.
- Matériaux manchette : EPDM, viton.... Autres, nous consulter.
- Maintenance réduite et aisée.
- Manœuvre par levier (série B3 10) ou réducteur multitours (série B3 15) en standard. Manœuvre par carré d'ordonnance en variante.



DN 32 à 200

DN 250 à 300

Type manchette		Rep	Désignation	Nb	Matériaux	Normes
EPDM**	NBR					
		01	Corps	1	fonte GS*/ EN-GJS 400-15	NF EN 1563
		02	Papillon	1		
300	313		DN 32 à 50		Inox 304/ X5CrNi 18-10	NF EN 10088
300	313		DN 65 à 300		Fonte GS*/ EN-GJS 400-15	NF EN 1563
323	306		DN 32 à 300		Inox 316 /X5CrNiMo 17-12-2	NF EN 10088
301	325		DN 32 à 300		Cupro aluminium/CuAl10Fe5Ni5	NF EN 1982
		03	Manchette	1	Elastomère** / EPDM ou NBR	
		04	Axe de manœuvre	1	Inox 420/X20cr13	NF EN 10088
		05	Axe inférieur	1	Inox 420/X20cr13	NF EN 10088
		06	Palier supérieur	1	Teflon	
			DN 32 à 200			
			DN 250 à 300		Bronze/CuSn5Zn5Pb5	NF EN 1982
		07	Palier inférieur	1	Acier revêtu PTFE	
			DN 32 à 200			
			DN 250 à 300		Bronze/CuSn5Zn5Pb5	NF EN 1982
		08	Joint torique	1	Elastomère / NBR	
		09	Vis	1	Acier zingué	
		10	Bouchon inférieur	1	Acier zingué	
		11	Rondelle	1	Acier /C22	NF EN 10083
		12	Circlips	1	Acier	

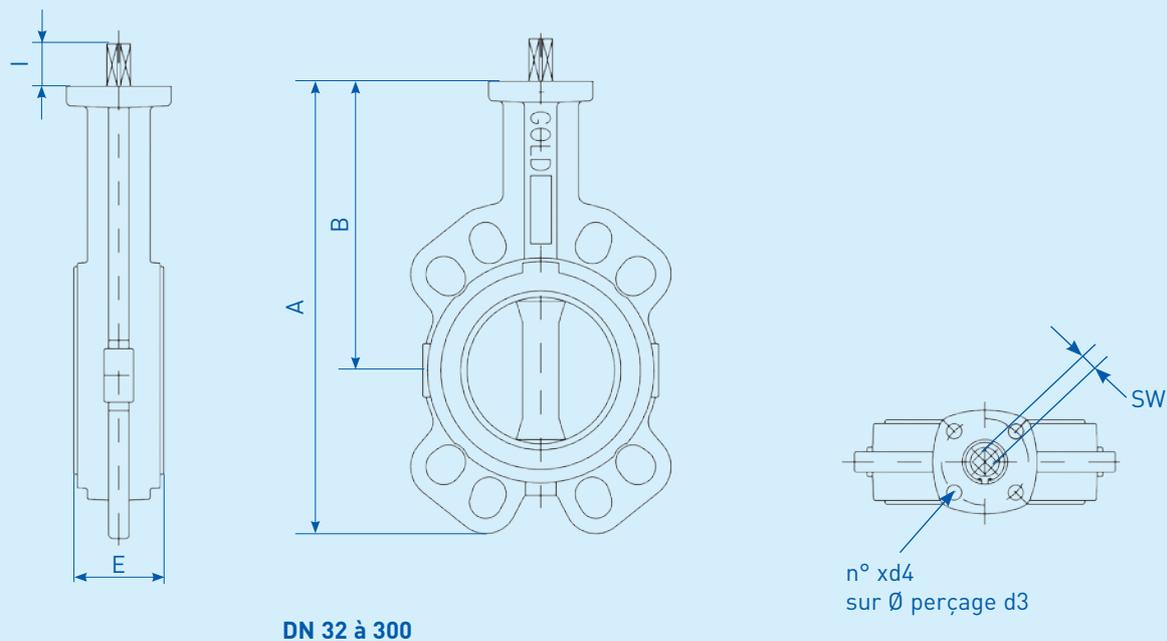
* Revêtement époxy

** Manchette EPDM en standard

Gamme et pressions de service

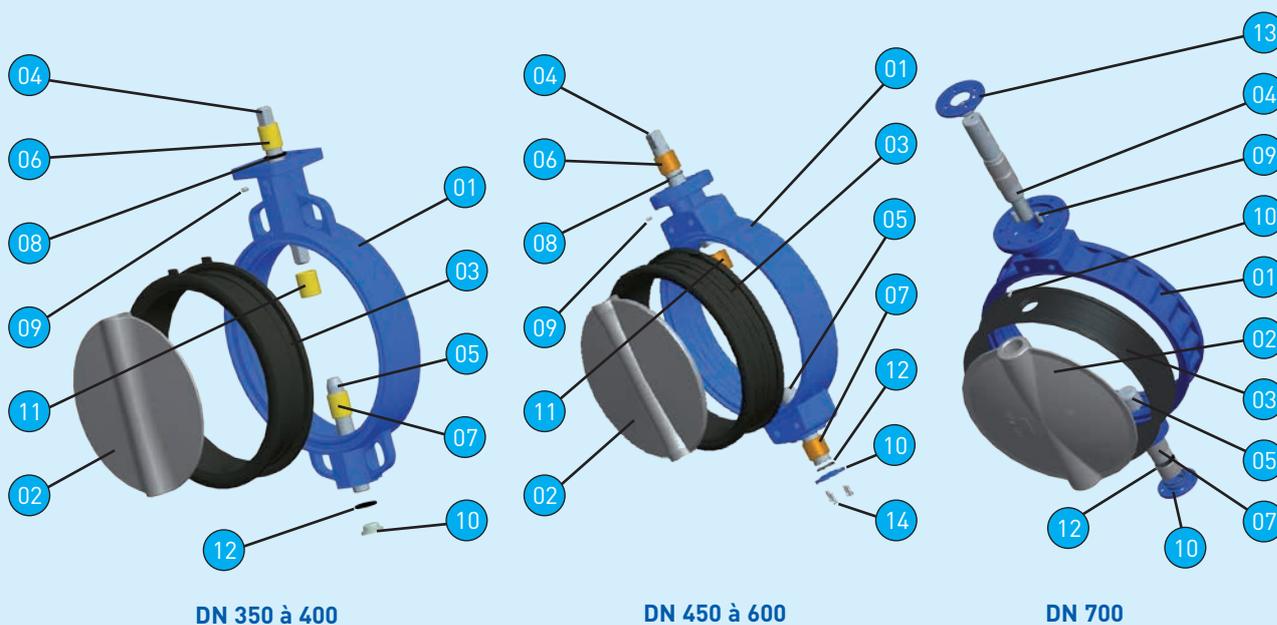
Type	Type de manœuvre	DN	PFA	Montage
100/103/111/112/124/129	Levier / carré d'ordonnance	32 à 150	16	entre brides ISO PN10/16
		200 à 300	10	entre brides ISO PN10/16
	Réducteur multitours	32 à 150	16	entre brides ISO PN10/16
		200 à 400	10	entre brides ISO PN10/16
		450 à 700	10	entre brides ISO PN10 ou 16 (sur demande)
300/313/323/306/301/325	Levier / carré d'ordonnance	32 à 150	16	entre brides ISO PN10/16
		200 à 300	10	entre brides ISO PN10/16
	Réducteur multitours	32 à 400	16	entre brides ISO PN10/16
		450 à 700	16	entre brides ISO PN10 ou 16 (sur demande)

Robinet à papillon à insérer type WAFER



DN	ISOPN10 n°xd	ISOPN16 n°xd	A	B	E	I	SW	Platine accouplement ISO 5211			Poids*
								d3	d4	Type	
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		Kg
32	4xM16	4xM16	181	125	33	22	11	50	6,5	F 05	1,2
40	4xM16	4xM16	181	125	33	22	11	50	6,5	F 05	1,5
50	4xM16	4xM16	202	140	43	22	11	50	6,5	F 05	2,1
65	4xM16	4xM16	225	156	46	21	11	50	6,5	F 05	3,0
80	8xM16	8xM16	253	161	46	21	11	50	6,5	F 05	3,2
100	8xM16	8xM16	288	181	52	21	11	50	6,5	F 05	4,5
125	8xM16	8xM16	310	195	56	20	14	70	8,5	F 07	7,6
150	8xM20	8xM20	340	210	56	22	14	70	8,5	F 07	8,8
200	8xM20	12xM20	394	237	60	22	17	70	8,5	F 07	12,5
250	12xM20	12xM24	464	262	68	28	22	102	11	F 10	20,3
300	8xM20	8xM24	540	300	78	28	22	125	14	F 12	31,1

* Poids du robinet axe nu.

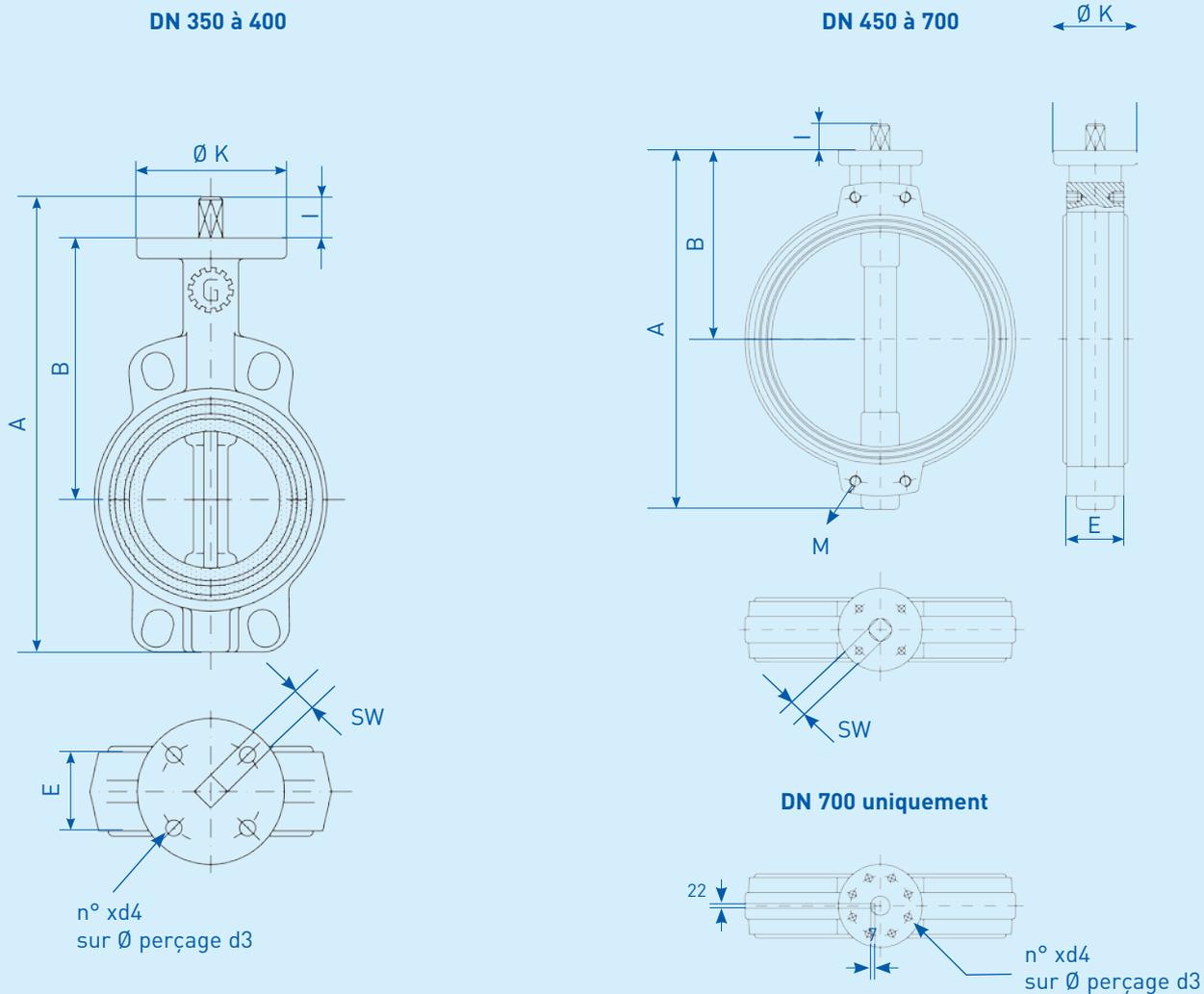


Type manchette		Rep	Désignation	Nb	Matériaux	Normes	
EPDM**	NBR						
		01	Corps	1	Fonte GS*/ EN-GJS 400-15	NF EN 1563	
		02	Papillon	1			
300	313		DN 350 à 700		Fonte GS*/ EN-GJS 400-15	NF EN 1563	
323	306		DN 350 à 700		Inox 316 /X5CrNiMo 17-12-2	NF EN 10088	
301	325		DN 350 à 700		Cupro aluminium/CuAl10Fe5Ni5	NF EN 1982	
		03	Manchette	1	Elastomère** / EPDM ou NBR		
		04	Axe de manœuvre	1	Inox 420/X20cr13	NF EN 10088	
		05	Axe inférieur	1	Inox 420/X20cr13	NF EN 10088	
		06	Palier supérieur	DN 350 à 400	1	Bronze/CuSn5Zn5Pb5	NF EN 1982
				DN 450 à 600		Bronze/CuSn5Zn5Pb5	NF EN 1982
			DN 700		Acier revêtu PTFE		
		07	Palier inférieur	DN 350 à 400	1	Bronze/CuSn5Zn5Pb5	NF EN 1982
				DN 450 à 600		Bronze/CuSn5Zn5Pb5	NF EN 1982
		08	Joint torique	DN 350 à 600	1	Elastomère / NBR	
			Palier intermédiaire	DN 700		Acier revêtu PTFE	NF EN 10083
		09	Vis			Acier	NF EN 10083
			Clavette	DN 700		Acier	NF EN 10083
		10	Bouchon inférieur			Acier	NF EN 10083
		11	Palier intermédiaire	DN 350 à 600		Acier	NF EN 10083
		12	Joint torique	DN 450 à 600		Elastomère / NBR	
		13	Rondelle	DN 450 à 600		Acier	NF EN 10083
		14	Vis	DN 450 à 600		Acier	NF EN 10083

* Revêtement époxy

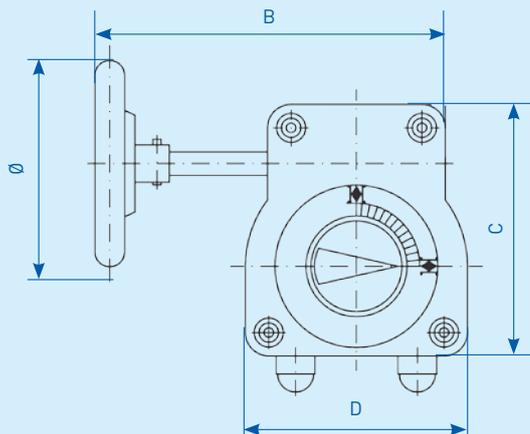
** Manchette EPDM en standard

Robinet à papillon à insérer type WAFER



DN	PN10			PN16			A	B	E	I	SW	Platine accouplement				Poids	
	d5	M	N°	d5	M	N°						d3	d4	ISO 5211	k	kg	
350	-	-	4	-	-	4	620	340	78	27	27	125	14	F-12	150	45	
400	-	-	4	-	-	4	662	360	102	27	27	125	14	F-12	150	65	
450	565	M-24	4	585	M-27	4	736	390	114	36	36	140	18	F-14	175	95	
500	620	M-24	4	650	M-30	4	790	420	127	36	36	140	18	F-14	175	125	
600	725	M-27	4	770	M-33	4	960	495	154	46	46	165	22	F-16	210	185	
700	840	M-27	4	840	M-33	4	1110	575	165	90	80	254	18	F-25	300	300	

Manœuvre par réducteur multitours standard avec volant



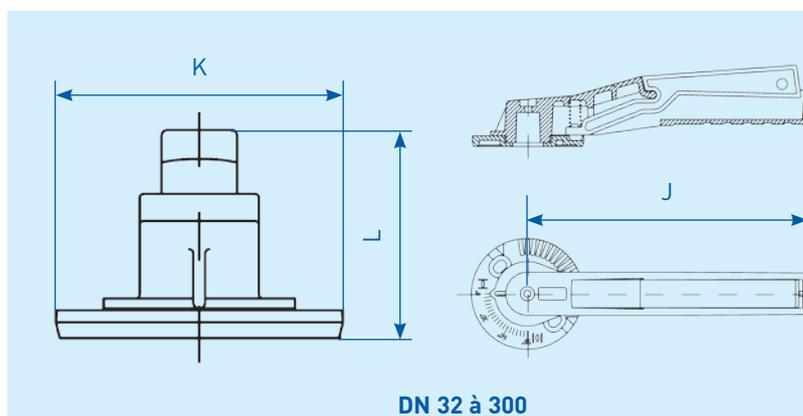
DN 32 à 300
Réducteur Type MJ 40A - 40 - 48 - 60

DN	Type	B mm	C mm	D mm	Ø mm	Couple maxi entrée Nm	Couple maxi sortie Nm	Rapport de réduction	Nombre de tours pour 90 °	Platine Iso 5211	Poids Kg
32	MJ40A	200	120	90	120	35	150	1/40	10	F 05	3,1
40	MJ40A	200	120	90	120	35	150	1/40	10	F 05	3,1
50	MJ40A	200	120	90	120	35	150	1/40	10	F 05	3,9
65	MJ40A	200	120	90	120	35	150	1/40	10	F 05	4,9
80	MJ40A	200	120	90	120	35	150	1/40	10	F 05	6,6
100	MJ40A	200	120	90	120	35	150	1/40	10	F 05	9,3
125	MJ40A	200	120	90	120	35	150	1/40	10	F 07	9,8
150	MJ40A	200	120	90	120	35	150	1/40	10	F 07	12,8
200	MJ40	200	120	90	120	35	280	1/40	10	F 07	20,3
250	MJ48	250	175	140	300	110	810	1/36	9	F 10	30,3
300	MJ60	250	175	140	350	110	810	1/36	9	F 12	47,3

Réducteur à fermeture sens horaire avec indicateur visuel de position sur le carter et butées mécaniques de fin de course.
Contacts fin de course et protection IP68, nous consulter.

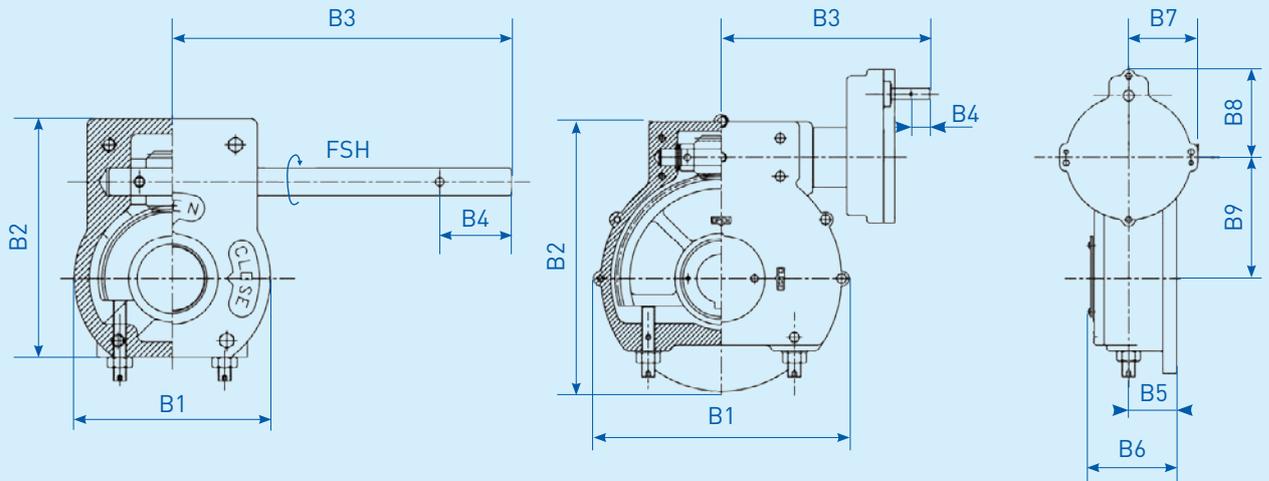
Manœuvre 1/4 tour par levier - Série B3 10

DN	K mm	L mm	J mm	Poids* Kg
32	72	60	180	2,1
40	72	60	180	2,1
50	72	60	180	2,9
65	72	60	180	3,9
80	72	60	180	5,6
100	72	60	180	8,3
125	95	65	310	9,0
150	95	65	310	11,0
200	95	65	310	18,5
250	95	65	480	26,5
300	95	65	480	43,5



DN 32 à 300

* Poids du robinet avec levier.



DN	Pression	Type	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	Couple maxi		Rapport de réduction	NB tours à 90 °	Platine ISO 5211	Poids kg
												Entrée Nm	Sortie Nm				
350	10	AT6,5	140	176	140	26	47	86	-	-	-	100	1200	11/44	11	F12	10
350	16	AT7	176	214	147	26	4	84	-	-	-	125	2000	15/60	15	F12	14
400	10	AT7	176	214	147	26	4	84	-	-	-	125	2000	15/60	15	F12	14
400	16	AT7	176	214	147	26	4	84	-	-	-	125	2000	15/60	15	F12	14
450	10	AT8 TBC	265	295,5	254	34	56	126	-	-	-	135	3000	20/80	20	F14	28
450	16	AT8	265	295,5	254	34	56	126	-	-	-	135	3000	20/80	20	F14	28
500	10	AT8	265	295,5	254	34	56	126	-	-	-	135	3000	20/80	20	F14	28
500	16	AT9	249	285	247	43	62	118	-	-	-	150	3500	18,25/73	18,25	F14	32
600	10	AT9	249	285	247	43	62	118	-	-	-	150	3500	18,25/73	18,25	F16	32
600	16	AT9,5/1/S1	302	331	323	34	62	118	74,5	103	132	100	6500	73/292	73	F16	41
700	10	AT9,5/1/S1	302	331	323	34	62	118	74,5	103	132	100	6500	73/292	73	F25	41
700	16	AT9,5/1/S1	302	331	323	34	62	118	74,5	103	132	100	6500	73/292	73	F25	41

CV= Débit en gallon US par minute quand le flux traverse le robinet-vanne, ce qui produit une perte de charge d'1 PSI (Δp).
 KV= idem ci-dessus en unités métriques Q par m³/heure et Δp en Kg/cm².

COURBES DE VARIATION DE DÉBIT

Variation du CV ou KV en terme de degré d'ouverture de vanne.

Formule de calcul de perte de charge

Pour les fluides (système métrique)

- Δp en Kg/cm².
- Q en m³/heure.
- g force gravitationnelle (eau).
- Kv coefficient débit de la vanne.

$$\Delta p = \left(\frac{Q}{Kv} \right)^2 \cdot \gamma$$

Pour les gaz (système métrique)

- Δp en Kg/cm².
- P₁= robinet vanne sous pression en absolue kg/cm².
- Q en Nm³/sec.
- γ densité relative (air) en conditions normales.
- T température absolue [°C+ 273].
- Cv coefficient de débit du robinet vanne.

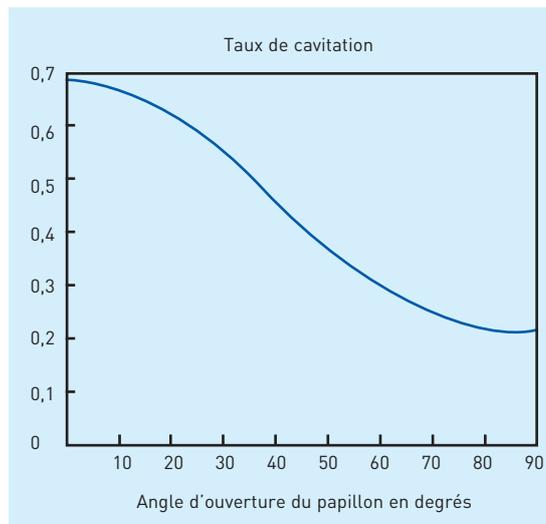
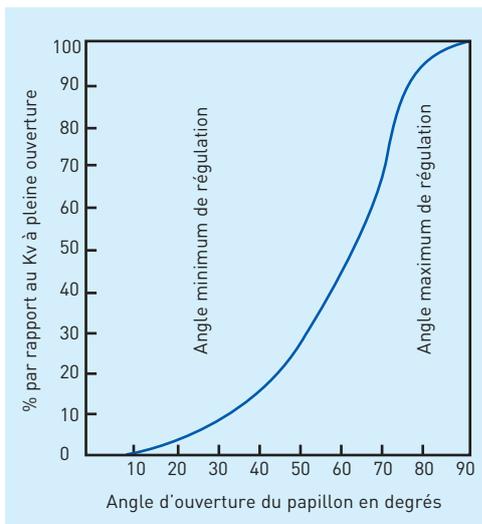
$$\Delta p = P_1 - \sqrt{P_1^2 - \frac{167 \cdot Q^2 \cdot T \cdot \gamma}{Cv^2}}$$

Formules applicables en situation de circulation de fluide normale (sans cavitation)

Pour les fluides quand $\Delta p < Kc \cdot (P_1 - P_v)$ - valeur $\frac{\Delta p}{P_1 - P_v}$ à partir du moment où la cavitation commence.

Pour les gaz quand $\Delta p < \frac{Kc \cdot P_1}{2}$ - P_v tension du fluide en absolue Kg/cm².

Courbe représentant la variation du coefficient de débit en fonction du degré d'ouverture du robinet



DN	Cvo
40/50	100
60	270
80	330
100	560
125	1000
150	2000
200	3300
250	5300
300	7700
350	10500
400	14000
450	18200
500	21900
600	30500
700	48000
800	62600
900	83520
1000	100220
1200	129400

$$KV_0 = \frac{Cv_0}{1,16}$$

Avec Q en m³/h

F.l² = 0.32 avec 90° d'angle d'ouverture

Couple de manœuvre pour motorisation (pneumatique ou électrique)

DN	Pression maximum de fonctionnement			
	3	6	10	16
32/40				10
50				11
65			20	28
80			30	35
100			40	50
125			35	46
150			46	65
200			115	130
250			230	255
300			412	585
350	310	460	760	1070
400	450	650	1000	1400
450	550	750	1250	1750
500	700	1020	1700	2400
600	1000	1500	2400	3500
650	1300	1900	2900	4200
700	1500	2100	3400	4800
800	1900	2700	4500	6300
900	2500	3500	6000	7800
1000	3000	4500	7500	9500
1100	4500	11000	12500	19500
1200	5700	12700	15240	23200
1400	11477	14880	24800	32240

Les valeurs de couple sont indiquées à titre indicatif car elles ont été calculées sous pression constante, la pression est exercée sur le disque pour des robinets-vannes avec joint EPDM ou NBR, avec une température ambiante de +20°C. Pour les DN > 200, ce couple de manœuvre est important pour le choix d'un actionneur pneumatique ou électrique.

Prévoir un coefficient de sécurité de 30%.

Pour l'air ou le gaz, les couples de manœuvre sont plus importants de 35%.

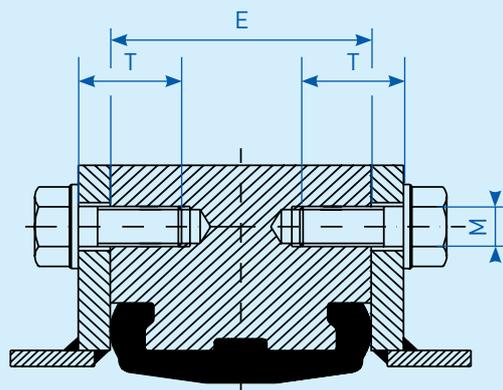
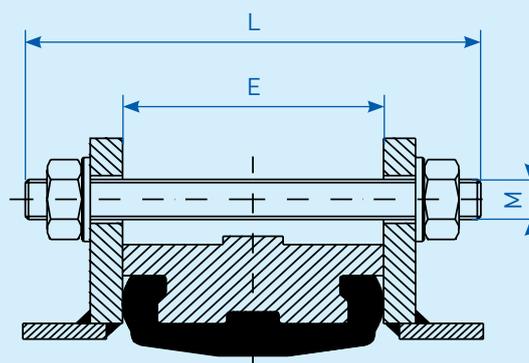
En cas de doute contacter le service technique Bayard.

Type de joint selon application

Matière	ISO	Nom chimique		Température d'utilisation (°C)
EPDM	EPDM	Ethylène, Propylène Diène Monomère	Eau, acide minérale faible et base, cétone	-10° +80°
EPDM Haute Température	EPDM	Ethylène, Propylène, Diène Monomère	Température élevées	-10° +130°
Nitrile	NBR	Butadiène acrylonitrile	Huiles, graisses, gazoil, CO ₂ , CO, H ₂	-10° +80°
Hypalon	CSM	Elastomère Polyéthylène chorosulfuré	Résistance modérée aux huiles, graisses ...	-20° +200°
Viton	FPM	Elastomère fluoré	Excellente tenue aux huiles	-15° +200°
Caoutchouc	NR	Caoutchouc naturel	Très bonne résistance à l'abrasion	-15° +70°
Silicone	MVQ	Elastomère vinyle méthyle polysiloxane	Résistance aux basses et hautes températures	-60° +200°

Informations tirées des fabricants de joints

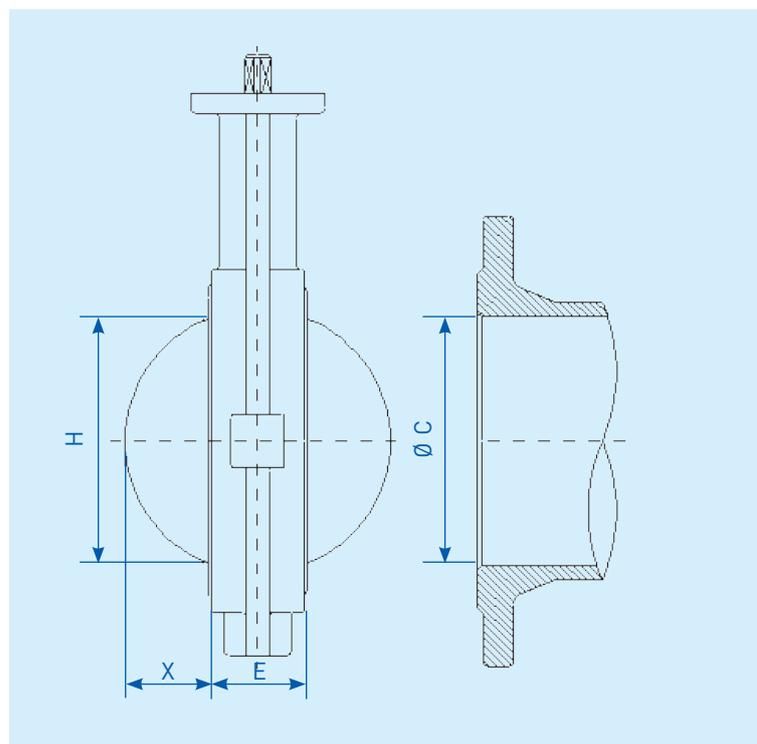
Performance finale du joint dépendra de la composition précise de ce dernier


Trous taraudés

Trous lisses

DN		32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700
Brides ISO PN10	Nombre de trous lisses	4	4	4	4	8	8	8	8	12	12	8	12	12	16	16	16	20
ISO 7005-2	Diamètre des Tirants - M	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M24	M27	M27						
EN 1092-2	Longueur des Tirants - L	110	110	125	130	130	140	145	155	165	175	185	185	220	240	260	300	310
	Nombre de trous taraudés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	8	8	8	8	8	8
	Diamètre des Vis - M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M20	M20	M24	M24	M24	M27	M27
	Longueur des Vis - T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55	55	65	50	65	65	70
	E	33	33	43	46	46	52	56	56	60	68	78	78	102	114	127	154	165
Brides ISO PN16	Nombre de trous lisses	4	4	4	4	8	8	8	8	12	12	8	12	12	16	16	16	20
ISO 7005-2	Diamètre des Tirants - M	M16	M20	M20	M24	M24	M24	M27	M27	M30	M33	M33						
EN 1092-2	Longueur des Tirants - L	110	110	125	130	130	140	145	155	165	183	200	200	240	265	270	310	330
	Nombre de trous taraudés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	8	8	8	8	8	8
	Diamètre des Vis - M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M24	M24	M27	M27	M30	M33	M33
	Longueur des Vis - T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	60	65	65	65	75	75
	E	33	33	43	46	46	52	56	56	60	68	78	78	102	114	127	154	165

Conditions d'installation

DN	H mm	X mm	E mm	B mm	C min mm	C max mm
32/40	21,7	3,25	33	39,5	30	49,5
50	26,5	3,75	43	50,5	40	61,5
65	46,6	9,75	46	65,5	56	77,5
80	64,7	16,7	46	79,4	72	90,5
100	88,2	25,2	52	102,4	95	116
125	111,7	34,5	56	125	117	141,5
150	138,9	46,9	56	149,8	145	170,5
200	190,3	69,7	60	199,5	196	221,5
250	239,7	90,6	68	249,2	243	276,5
300	289,3	110,5	78	299	295	327,5
350	332,4	131,7	78	341,4	340	359
400	377	144,3	102	390,6	385	411
450	425,3	163	114	440,3	435	462
500	472,2	181	127	489	482	513,5
600	573,17	219	154	593,5	585	616,5
700	677,2	266	165	697	688	725
800	768,8	300,9	190	791,9	775	820
900	865,5	342,4	203	889	877	925
1000	969,6	388,7	216	993,4	982	1045
1100	1081,6	443,5	216	1103	1093	1140
1200	1157,7	463,3	260	1186,5	1180	1260
1400	1359,7	554,5	279	1388	1370	1465
1600	1559,9	637	318	1592	1575	1665



- Montage uniquement entre brides,
 - S'assurer que les brides sont normalisées, avec des faces d'étanchéité dressées, bien alignées et parallèles.
 - Pour ne pas endommager la manchette :
 - ne pas monter la vanne sur les brides avant de souder ces dernières sur la tuyauterie.
 - ne pas souder de brides plates comme présentées dans la configuration ci-contre (voir fig.1).
 - Montage en bout de ligne, nous consulter.
-
- Utiliser soit des brides à collerette à souder bout à bout soit des brides plates à emmancher et souder, en prenant garde d'introduire entièrement le tube dans la bride (voir fig.2).
 - Vérifier le diamètre des brides et de la conduite (voir tableau "Conditions d'installation" page 8).
 - Ne pas insérer de joint d'étanchéité entre le robinet et les brides de la tuyauterie.
 - Pour des applications en eaux claires, les robinets peuvent être installés avec leur axe de manœuvre en position verticale ou de préférence horizontale.
-
- Prévoir un espace suffisant entre les brides de la tuyauterie pour éviter d'endommager la manchette lors de l'introduction du robinet. Le papillon devant se trouver en position semi-fermée comme indiqué sur le schéma ci-contre (voir fig. 3). Centrer le robinet.
-
- Une fois en place, poser la boulonnerie correctement alignée. Ouvrir le robinet entièrement et serrer progressivement les vis jusqu'à obtenir le contact du corps du robinet sur les faces des brides. Vérifier la liberté de mouvement du papillon en effectuant une fermeture/ouverture (voir fig. 4).

Fig. 1

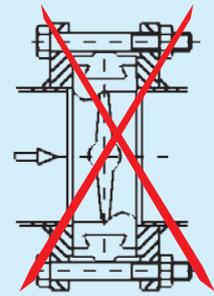


Fig. 2

Bride à collerette
à souder bout à boutBride plate
à emmancher et souder

Fig. 3

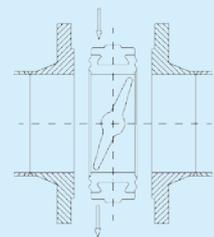
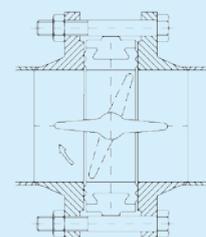
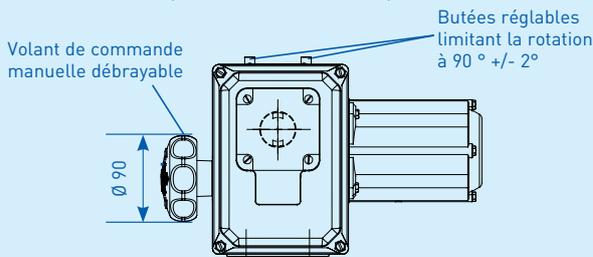
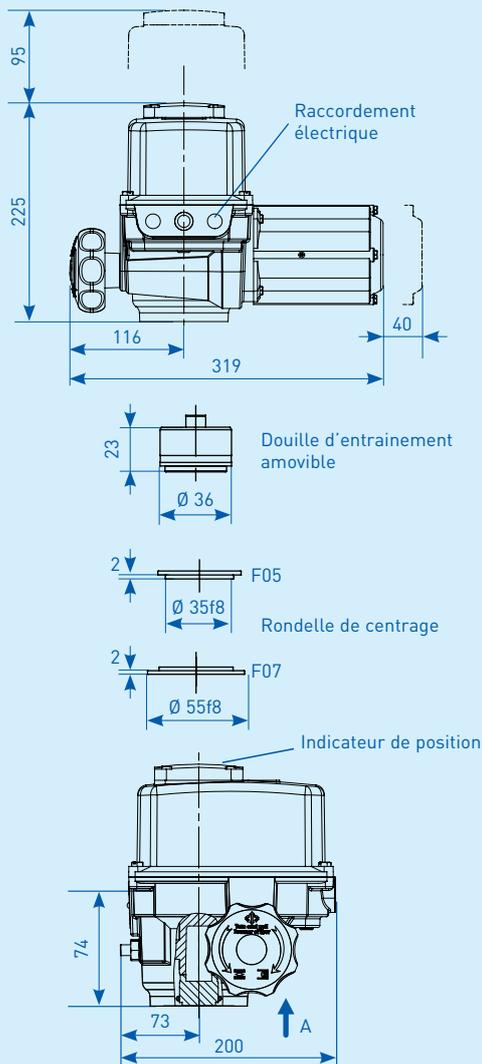


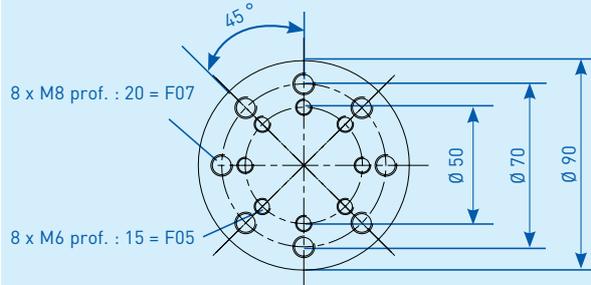
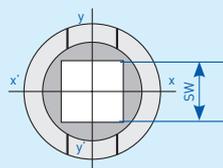
Fig. 4



Servomoteur Type EZ10 pour DN 50 à 150

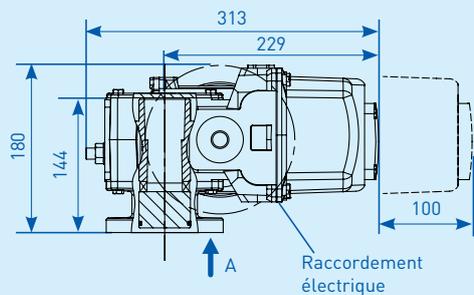
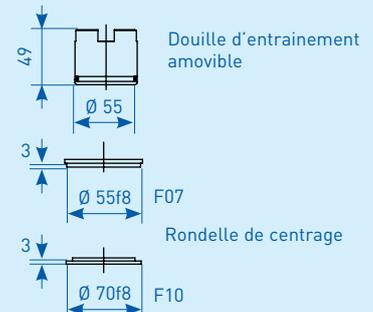
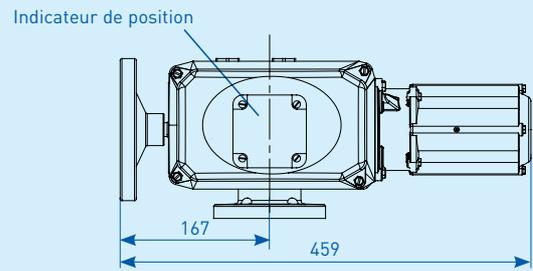
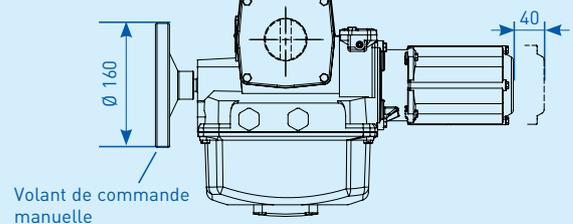
7 kg


ISO 5211 - Vue "A" de la bride - Position fermée

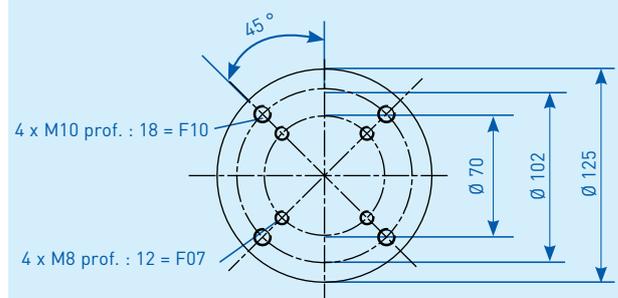
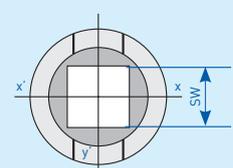

 Usinage de la douille - Carré
 Douille avec 2 positions


Pour SW, voir p.4

Servomoteur Type EZ25 pour DN 200

15 kg

 Butées réglables
 limitant la rotation
 à 90° +/- 2°


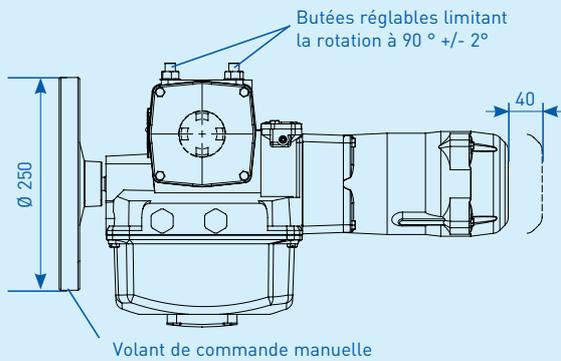
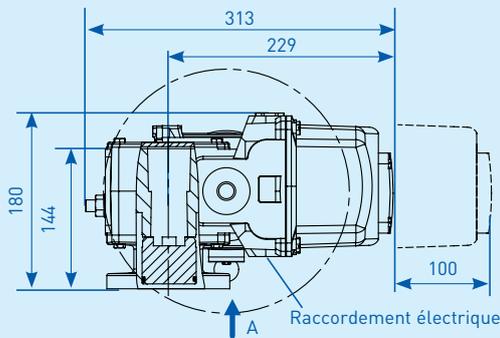
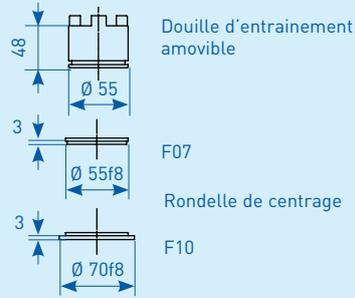
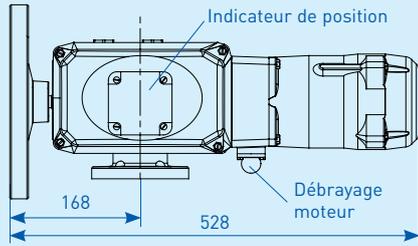
ISO 5211 - Vue "A" de la bride - Position fermée


 Usinage de la douille - Carré
 Douille avec 2 positions


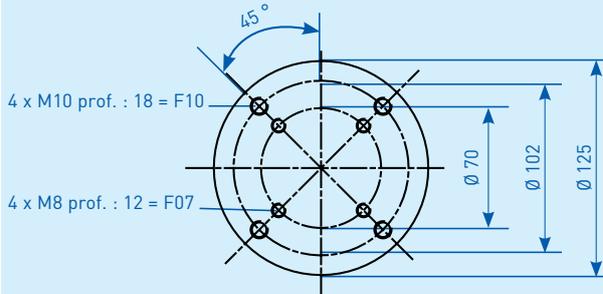
Pour SW, voir p.4

**Servomoteur Type EZ60 pour
DN 250 (PFA 16) et DN 300 (PFA 10)**

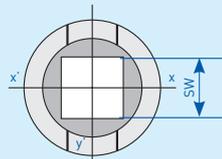
20 kg



ISO 5211 - Vue "A" de la bride



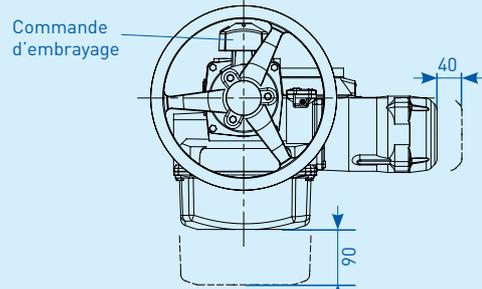
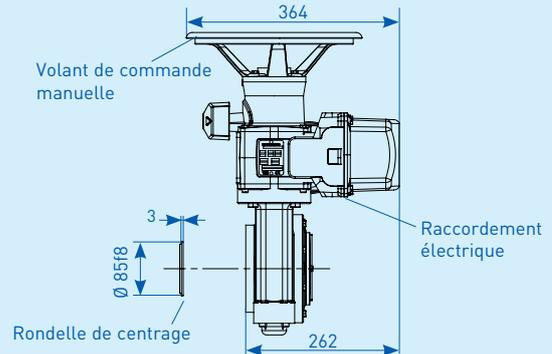
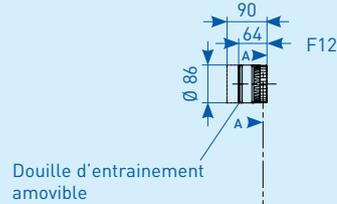
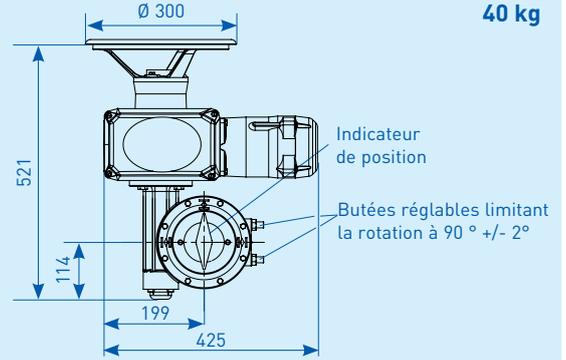
Usinage de la douille - Carré
Douille avec 4 positions



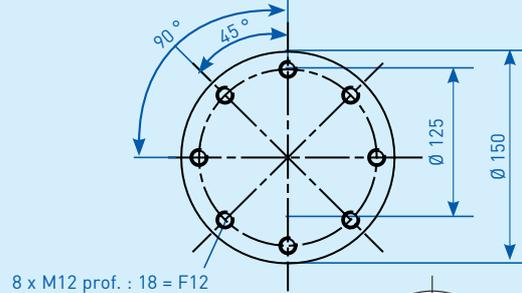
Pour SW, voir p.4

Servomoteur Type EZ100 pour DN 300 (PFA 16)

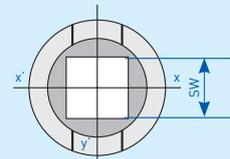
40 kg



ISO 5211 - Vue "A" de la bride



Usinage de la douille - Carré
Douille avec 4 positions



Pour SW, voir p.4

Votre choix pour le contrôle de l'eau



TALIS est toujours le meilleur choix en matière de transport et de gestion des eaux. Notre société apporte la solution la mieux adaptée pour la gestion de l'eau et de l'énergie, ainsi que pour des applications industrielles ou municipales. Avec une gamme complète de plus de 20 000 produits, nous proposons des solutions globales pour chaque phase du cycle de l'eau : pompage, distribution, connections, ... L'expérience, la technologie novatrice, l'expertise totale et spécifique constituent notre base pour le développement de solutions durables et une gestion optimisée de la ressource vitale... l'eau.



BAYARD

ZI - 4 avenue Lionel Terray
CS 70047
69881 Meyzieu cedex France
TÉL. + 33 (0)4 37 44 24 24
FAX + 33 (0)4 37 44 24 25
SITE : www.bayard.fr

Caractéristiques et performances peuvent être modifiées sans préavis en fonction de l'évolution technique. Images et photos non contractuelles.

