

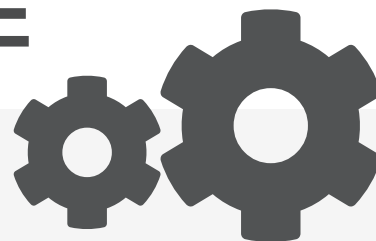


Technical book

Guide technique

TECHNICAL BOOK

GUIDE TECHNIQUE



FLUID PROCESSING TECHNIQUE

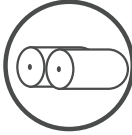
TECHNIQUE DE CONDITIONNEMENT DES FLUIDES

▶ Product ranges & lines of business Gammes & secteurs d'activité	372
▶ Valve function Fonction d'un robinet	373
▶ Body and bonnet material Matériaux corps & chapeau	374- 375
▶ Seal surface Portage	376
▶ Standard equivalences Correspondance normes	377
▶ Temperature Température	378
▶ Fluids Mechanics Mécanique des fluides	379
▶ Head loss Perte de charge	380 - 381
▶ Standard equivalences for forged steel Correspondance des normes des aciers forgés	382
▶ Standard tube dimensions Dimensions courantes des tubes	383
▶ Correlation between water vapor temperature and effective pressure Correspondance entre la température de la vapeur d'eau et la pression effective	384
▶ Gasket socket and surface according to nf e 29203 Portées de joint pour bride face surelevée suivant nf e 29203	385
▶ Standard screw threads Principaux filetages pour tuyaux	386
▶ Pressure Equipment Directive 2014/68/EU - understanding the PED Directive ce pression 2014/68/ue - Comprendre la PED	387
▶ Directive 2014/34/EU - ATEX understanding Directive ce 2014/34/ue - Comprendre l'ATEX	388
▶ Motor ingress protection ratings (IP) Indice de protection des moteurs (ip)	389
▶ Valve motorisation guide Guide de motorisation d'une vanne	390 - 391
▶ General instructions Généralités	392 - 393



PRODUCT RANGES ADAPTED TO EACH LINE OF BUSINESS

NOS GAMMES SONT ADAPTÉES À CHAQUE SECTEUR D'ACTIVITÉ

OUR AREAS OF EXPERTISE SECTEURS D'ACTIVITÉS	RANGE OF PRODUCTS / GAMMES DE PRODUITS
 WATER Eau	• Butterfly valves / Vannes à papillon • Knife gate valves / Vannes à guillotine • Penstocks / Vannes murales • Check valves / Clapets • H-strainer / Filtres boîte à boue • Strainers / Filtres • Gate valves / Vannes passage direct • Air release valves / Ventouses • Couplings / Raccords • Expansion joints / Compensateurs • Safety discharge valves / Soupapes de décharge • Ball valves / Robinets boisseau sphérique • Instrumentation / Instrumentation • Dismantling joints / Joints de démontage
 PAPER INDUSTRY Papeterie	• Butterfly valves (High performance, lined, wafer type...) / Vannes à papillon (Haute performance, à manchette, wafer...) • Knife gate valves (Cast iron, stainless steel, with handwheel or actuator, bidirectional, through type...) / Vannes à guillotine (Fonte, inox, à volant, à vérin, bidirectionnelle, pelle traversante...) • Ball valves / Robinets boisseau sphérique
 INDUSTRY Industrie	• Butterfly valves / Vannes à papillon • Knife gate valves / Vannes à guillotine • Gate valves / Vannes à passage direct • Expansion joints / Compensateurs • Globe valves / Robinets à soupape • Ball valves / Robinets boisseau sphérique • Safety valves / Soupapes de sécurité • Instrumentation / Instrumentation
 BIOGAS Biogaz	• Butterfly valves / Vannes à papillon • Knife gate valves / Vannes à guillotine • Expansion joints / Compensateurs • Ball valves / Robinets boisseau sphérique
 HVAC Génie climatique	• Butterfly valves / Vannes à papillon • Gate valves / Vannes à passage direct • Strainers / Filtres • Balancing valves / Robinets d'équilibrage • Ball valves / Robinets boisseau sphérique • Bronze valves / Vannes bronze • Expansion joints / Compensateurs • Instrumentation / Instrumentation
 MINES Mines	• Pinch knife gate valves special abrasive products / Vannes à guillotine à manchon spéciales produits abrasifs • Butterfly valves / Vannes à papillon • Pinch valves / Vannes à manchon • Gate valves / Vannes à passage direct



VALVE FUNCTION

FONCTION D'UN ROBINET

1. MAIN FUNCTIONS

Fonctions principales

A/ ON / OFF

Sectionner un écoulement



B/ REGULATION

Assurer un réglage



A/B ON / OFF AND REGULATION

Sectionner un écoulement et assurer un réglage



GATE VALVES
BUTTERFLY VALVES
BALL VALVES
KNIFE GATE VALVES

ROBINETS VANNES À PASSAGE DIRECT
ROBINETS VANNES À PAPILLON
ROBINETS À BOISSEAU SPHÉRIQUE
ROBINETS VANNES À GUILLOTINE

GLOBE VALVES
WEIR TYPE DIAPHRAGM VALVES
NEEDLE VALVES
BUTTERFLY VALVES

ROBINETS À SOUPAPE
ROBINETS À MEMBRANE
(Passage à seuil)
ROBINETS À POINTEAU
ROBINETS VANNES À PAPILLON

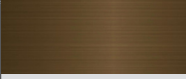
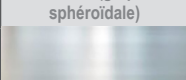
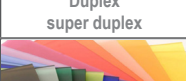
WEIR TYPE DIAPHRAGM VALVES
BUTTERFLY VALVES
GLOBE VALVES
KNIFE GATE VALVES WITH «V»
DEFLECTOR

ROBINETS À MEMBRANE
(Passage à seuil)
ROBINETS VANNE À PAPILLON
ROBINETS À SOUPAPE
ROBINETS VANNE À GUILLOTINE
AVEC «V» DE RÉGULATION



BODY AND BONNET MATERIAL

MATÉRIAUX CORPS ET CHAPEAU

ADVANTAGES AVANTAGES			DISADVANTAGES INCONVÉNIENTS	
MATERIAL MATÉRIAUX	PRICE PRIX	APPLICATION	PRICE PRIX	APPLICATION
 BRASS Laiton	€	(Copper + zinc) / (Cuivre + zinc) • Ideal for small diameters / Idéal pour petits diamètres • Impact-resistant / Résistant aux chocs • Does not rust / Ne rouille pas • Recyclable / Recyclable		• Maximum DN100 / DN100 maximum • Corrosive products to be excluded (ammonia excluded on copper alloys) / Produits corrosifs à exclure (ammoniac exclu sur les alliages cuivreux) • Not acid resistant / Ne résiste pas à l'acide • Low pressure / Basse pression
 BRONZE Bronze		(Copper + tin) / (cuivre + étain) • Pressure PN40 / Pression PN40 • Impact-resistant / Résistant aux chocs • Does not rust / Ne rouille pas • For small and medium sized diameters / Utilisé pour les petits et moyens diamètres	€€	• Not suitable for corrosive products (ammoniac forbidden on copper alloys) / Produits corrosifs à exclure (ammoniac exclu sur les alliages cuivreux)
 CAST IRON Fonte grise	€	• Moulds well, ensuring sound parts. Suitable for various uses: water, steam (T ≤ 184 °C), gas, air. / Bon comportement au moulage, garantissant des pièces saines. Usage étendu : eau, vapeur (T ≤ 184 °C), gaz, air. • Does not bend / Ne se plie pas		• Breakable / Fragile aux chocs • Saturated steam - pressure limited to 10 bars 180°C in France / Vapeur saturée - Pression limitée à 10 bar 180°C (France) • Surface corrosion / Corrosion en surface
 DUCTILE IRON Fonte GS (graphite sphéroïdale)		• Impact-resistant, light weight / Résistant aux chocs, léger • Good resistance to corrosion, friction and vibrations. Similar mechanical characteristics to steel / Bonne tenue : à la corrosion, aux frottements, aux amortissements, aux vibrations. Les caractéristiques mécaniques se rapprochent de celles de l'acier.	€€	• Difficult welding / Soudage difficile • Limited to PN16 / Limité au PN16
 CARBON STEEL Acier carbone		• More resistant than ductile iron. Use: wider range of temperatures : -20 ≤ T ≤ 425°C at higher pressures : P ≤ 400 bars / Meilleure résistance mécanique que fonte GS. Utilisation : à températures plus étendues : -20 ≤ T ≤ 425°C à pressions plus importantes : P ≤ 400bars	€€	• Low resistance to corrosion / Mauvaise tenue à la corrosion • Deep corrosion / Corrosion en profondeur
 STAINLESS STEEL I Inox		(Steel + chrome) / (acier + chrome) • Working temperature / Température d'utilisation : -200°C ≤ T ≤ +500°C • Good resistance to corrosion / Résistance à la corrosion	€€	• Expensive / Coût élevé • Weight / Poids
 SPECIAL STAINLESS STEEL Duplex super duplex		• Suitable for high temperatures, depending on the type of material / Température élevée à vérifier avec le type de matériaux • Very good resistance to corrosion / Très bonne résistance à la corrosion • Sea water resistant / Résistant à l'eau de mer	€€€	• Expensive / Coût élevé
 PLASTIC Plastique, PVC, PP		• Max PN16 / Maxi PN16 • Does not rust / Ne rouille pas • Light weight / Léger	€	• Low tolerance to temperature / Résistance limitée à la température

€ : affordable / peu coûteux

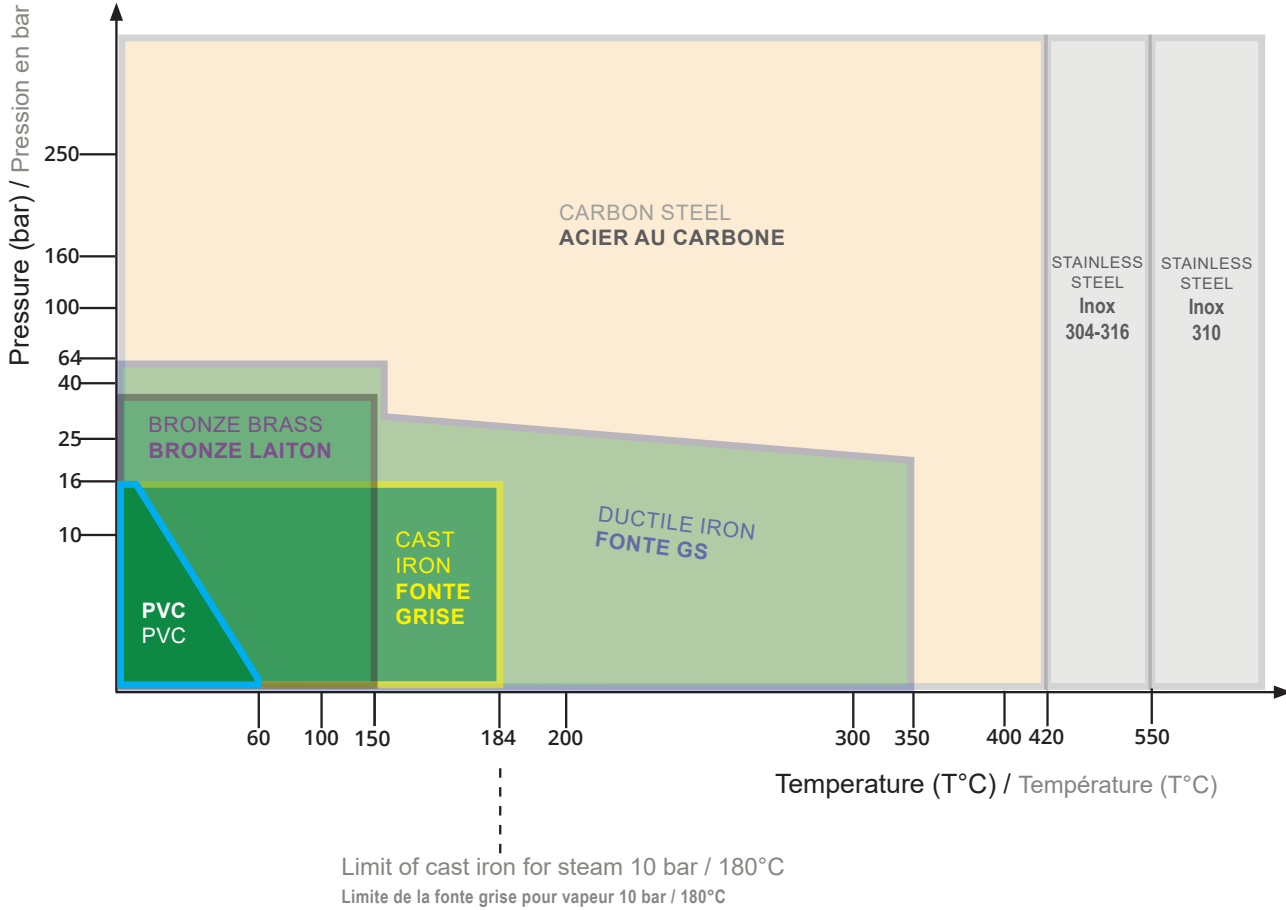
€€ : expensive / coûteux

€€€ : very expensive / très coûteux



BODY AND BONNET CORPS ET CHAPEAU

Consider the valve according to pressure and temperature:
Situier l'appareil de robinetterie selon les pressions et les températures :



Reminder / Rappel

$$1 \text{ BAR} = 1 \text{ Kg} / \text{cm}^2$$

Disc area =
Aire du disque

$$\frac{\pi D^2}{4}$$

Examples of pressure / Exemples de pression

- Residential water supply / Eau distribution habitation = 3/4 bar
- Car tire / Pneu voiture = 2,5 bar
- Heating circuit / Circuit de chauffage = 1 - 2 bar

Example: calculation of the pressure on the obturator

Exemple: calcul de la pression sur un obturateur

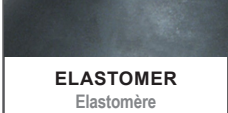
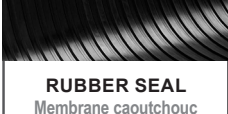
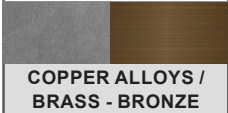
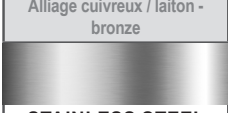
- Valve / Vanne DN100 16 bar = 16Kg par cm²
- Water force on the disc / Force de l'eau sur le papillon : $3,14 \times 10 \times 10 / 4 = 78,5 \text{ cm}^2 \times 16 = 1 \text{ 256 Kg}$



SEAL SURFACE PORTAGE

To choose the right equipment, it is necessary to take into account the internal sealing elements (of the body and the bonnet) in contact with the fluid.

Pour définir le bon équipement, il faut bien prendre en compte les éléments d'étanchéité interne (du portage et du chapeau) en contact avec le fluide.

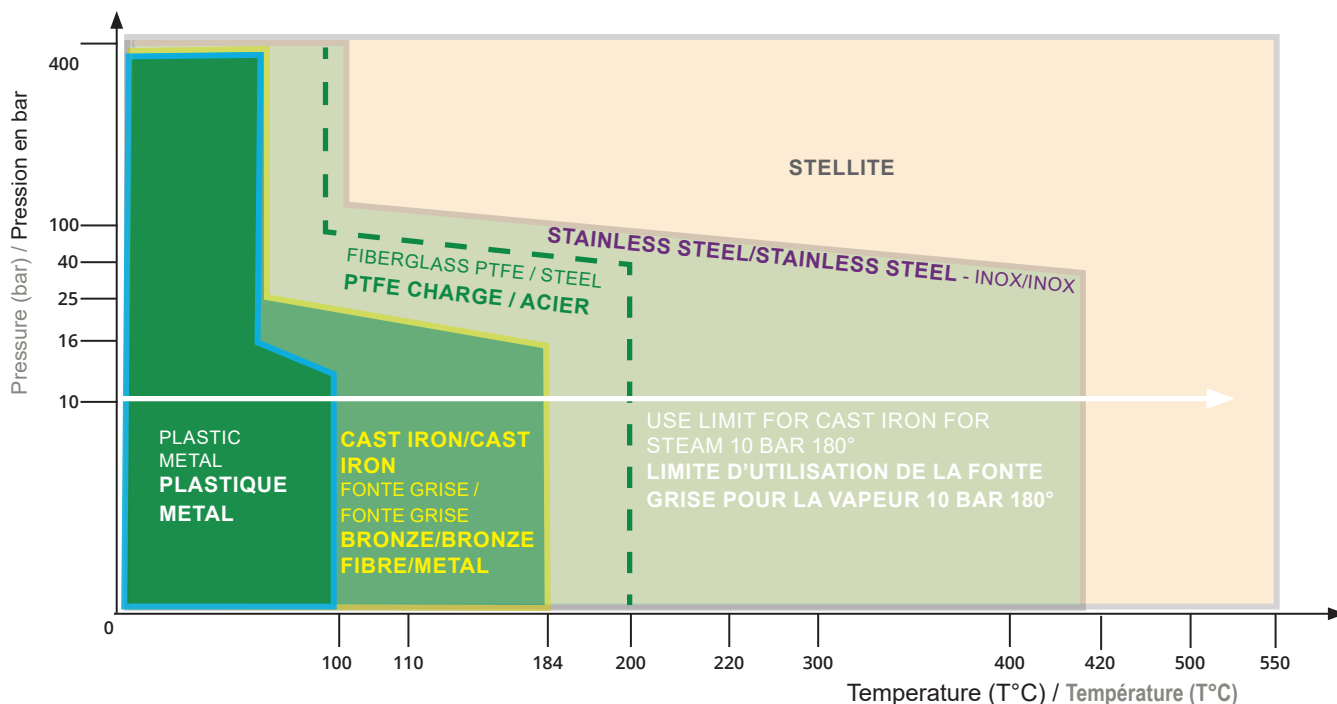
MATERIAL MATÉRIAUX	ADVANTAGES AVANTAGES		DISADVANTAGES INCONVÉNIENTS	
	PRICE PRIX	APPLICATION	PRICE PRIX	APPLICATION
 ELASTOMER Elastomère	\$	• Silent / Silencieux (utilisé sur clapet) • Effective sealing / Etanchéité efficace		Maximum temperature (depending on elastomer): 120 °C / Température maximale (selon élastomère) : 120 °C • Poorly resistant to stretching / Résiste mal au laminage • Low resistance to corrosion and erosion / Sensible aux phénomènes d'érosion et de corrosion
 PTFE (Teflon®)		• Good chemical resistance / Résistance chimique excellente • Low friction coefficient / Coefficient de frottement faible	\$\$	• Max temperature / Limité en température : PTFE only / PTFE vierge 200°C PTFE+Glass / PTFE chargé verre 220 °C Prohibited at nuclear power plants / Interdit aux centrales nucléaires
 RUBBER SEAL Membrane caoutchouc	\$	• Perfect tightness even with particles stuck between body and obturator. Étanchéité parfaite même avec faibles particules solides coincées entre obturateur et corps		• Max temperature : $T \leq 130^{\circ}\text{C}$ / Usage limité en température : $T \leq 130^{\circ}\text{C}$
 COPPER ALLOYS / BRASS - BRONZE Alliage cuivreux / laiton - bronze		• Working conditions : up to 200°C at 16 bars / Utilisation sur température pouvant atteindre 200°C à 16 bars • Low friction coefficient / Bonnes propriétés de frottement	\$\$	• Tightness not easily achieved / Étanchéité plus difficilement obtenue
 STAINLESS STEEL Acier inox		• High working temperature : $T \geq 420^{\circ}\text{C}$ / Utilisation à température assez élevée	\$\$	• Tightness fairly difficult to achieve / Étanchéité assez difficile à obtenir, rectification rodage
 STELLITE		• Perfect tightness at high pressures and temperatures / Alliage dur permettant une étanchéité excellente à pressions et températures élevées	\$\$\$	• Use in difficult conditions, abrasions / Utilisation conditions sévères, abrasions

€ : affordable / peu coûteux

€€ : expensive / coûteux

€€€ : very expensive / très coûteux

PRESSURE RESISTANCE / TEMPERATURE RESISTANCE RÉSISTANCE PRESSION / TEMPÉRATURE DU PORTAGE



STANDARD EQUIVALENCES

CORRESPONDANCE NORMES

MATERIAL MATÉRIAUX	EN NORM NORME EN	DIGITAL NUMÉRIQUE	AFNOR NORM NORME AFNOR	DIN NORM NORME DIN	ASTM NORM NORME ASTM
Cast iron Fonte grise	EN-GJL-250 (NF EN 1561)	5.1301 (EN 1561)	FGL 250 (NF A 32-101) Ft 25	GG 25 (DIN 1691)	
Ductile iron Fonte GS	EN-GJS-400-15 (NF EN 1563)	5.3106 (NF EN 1563)	FGS 400-15 (NF A 32-201)	GGG 40 (DIN 1693)	A536 65-45-12
Ductile iron Fonte GS	EN-GJS-500-7 (NF EN 1563)	5.3200 (NF EN 1563)	FGS 500-7 (NF A 32-201)	GGG 50 (DIN 1693)	
Molded SS304 Inox 304 moulé	GX5CrNi 19-10 (NF EN 10213-4)	1.4308	Z6CN 18-10 (NF A 32-055)	G-X6CrNi 18 9 (DIN 17-445)	Grade CF8 (ASTM A 351)
Rolled SS304 Inox 304 laminé	X5CrNi 18-10 (NF EN 10028-7)	1.4301	Z7CN 18-09 (NF A 36-209)	X5CrNi 18-10 (DIN 17-440)	ASTM A 182
Molded SS316 Inox 316 moulé	GX5CrNiMo 19-11-2 (NF EN 10213-4)	1.4408	Z6 CND 18-12	G-X6CrNiMo 18 10 (DIN 17-445)	Grade CF8M (ASTM A 351)
Molded SS316L Inox 316L moulé	GX2CrNiMo 19-11-2 (NF EN 10213-4)	1.4409	Z2 CND 17-12	1.4409	Grade CF3M (ASTM A 351)
Rolled SS316 Inox 316 laminé	X5CrNiMo 17-12-2 (NF EN 10028-7)	1.4401	Z7 CND 17-11-2 (NF A 36-209)	X5CrNiMo 18 10 (DIN 17-440)	ASTM A 182
Rolled SS410 Inox 410 laminé	X12Cr13 (NF EN 10088-3)	1.4006	Z 10 C13 (NF A 35-574)	1.4006	ASTM 1.4006
Rolled SS310 Inox 310 laminé	X8CrNi 25-21 (NF EN 10095)	1.4845	Z 8 CN 25-20 (NF A 36-209)	1.4845	ASTM 1.4845
SS420 Inox 420	X20Cr13 (NF EN 10088-3)	1.4021	Z 20 C13 (NF A 35-574)	1.4021	ASTM A 276
Rolled steel Acier laminé	P265GH (NF EN 10028-2)	1.0425	A42FP (NF A 36-205)	HII (DIN 17155)	ASTM A216 Grade WCA
Molded steel Acier moulé	GP240GH (NF EN 10213-2)	1.0619	A 420 CPM	GS-C25 (DIN 17245)	ASTM A216 Grade WCA
Carbon steel Acier carbone		1.0619	A 48 CM (A 32-055)	GS-C25 (DIN 17245)	ASTM A216 Grade WCB
Bronze	CuSn5Zn5Pb5-C (NF EN 1982)	CC491K	CuSn5Zn5Pb5 (NFA 53-707)	G-CuSn5PbZn(Rg5) 2.1096.01 (DIN 1705)	ASTM B62



378

FLUID MECHANICS

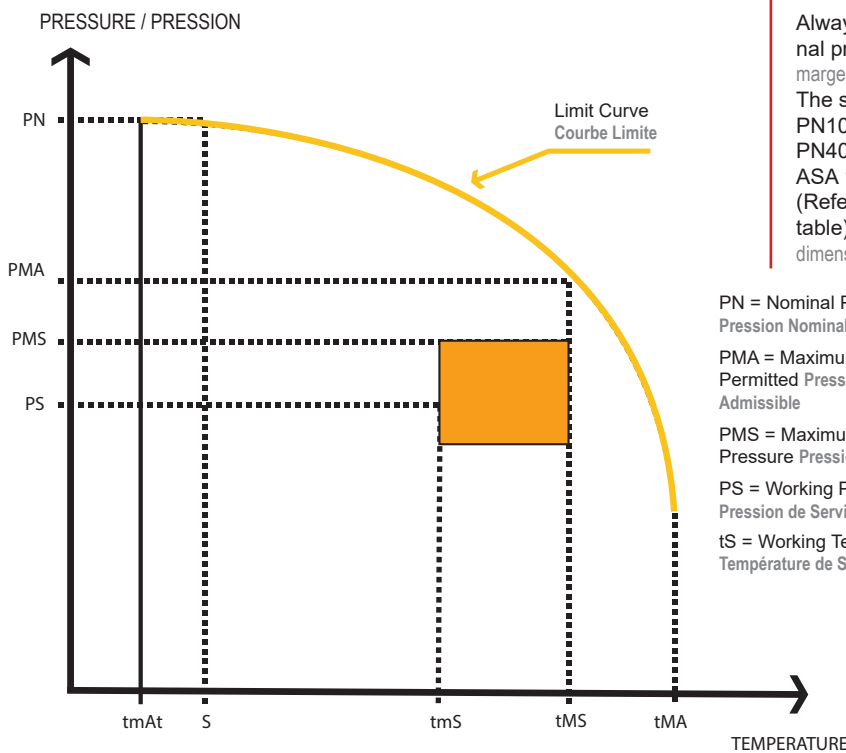
MÉCANIQUE DES FLUIDES

CLASSIFICATION BY RELATION

PRESSURE/TEMPERATURE

The appliance's type of use is one of the fundamental factors in valve material standardization, which is defined in a graph showing the temperature in degrees celsius on the y axis and the pressure in bars on the x axis.

The curves «pressure-temperature» are specific to each material making up the envelope. It should be noted that in particular the severe use restrictions are based on the use of non-alloy cast iron, due to its weak resilience.



WARNING / ATTENTION

Always leave a margin of security for the nominal pressure / Toujours préconiser le PN avec une marge de sécurité.

The standardized tiers / Le palier normalisé :

PN10 / 16 / 20 / 25

PN40 / 50 / 63 / 100

ASA 150 / 300 / 600...

(Refer to the flange and bolt dimension norms table) / (se référer au tableau des normes sur les dimensions des brides et boulons)

PN = Nominal Pressure
Pression Nominale

PMA = Maximum Pressure
Permitted Pression Maxi
Admissible

PMS = Maximum Working
Pressure Pression Maxi Service

PS = Working Pressure
Pression de Service

tS = Working Temperature
Température de Service

tmS = Minimum Working
Temperature

Température Mini de Service

tMS = Maximum Working
Temperature

Température Maxi de Service

tMA = Maximum Temperature
Permitted

Température Maxi Admissible

The higher the temperature, the less the valve is resistant to pressure / Plus il y a de T°, moins la vanne résiste en pression.

CONVERSION OF UNITS OF PRESSURE

CONVERSION DES UNITÉS DE PRESSION

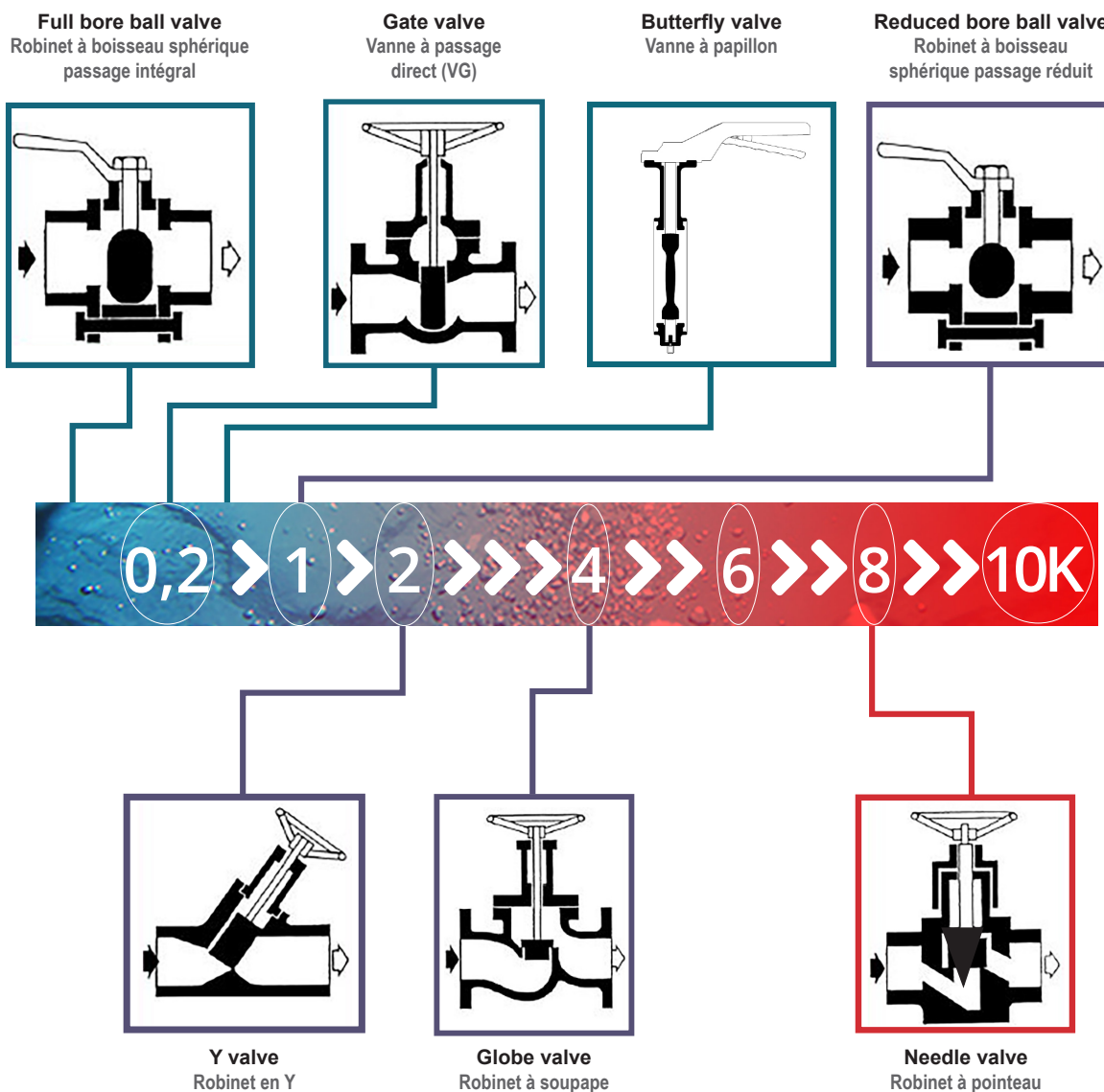
Unit Unités	Atmospheric Atmosphère (atm)	Kg/cm ²	PSI	Pascal	mCE	Bar	mmHg
Atmospheric Atmosphère (atm)	1	1,033	14,69	101.325	0,0968	1,0133	750,19
Kg/cm ²	0,9678	1	14,223	98.087	0,0999	0,981	745,20
PSI	0,068804	0,07031	1	6.896	1,4223	0,069	52,35
Pascal	9,869 x 10 ⁻⁶	10,19 x 10 ⁻⁶	145 x 10 ⁻⁶	1	9808	10 ⁻⁵	0,76
mCE	0,0968	0,0999	1,4223	9808	1	0,0986	7,3554 x 10 ¹
Bar	0,986	1,019	14,5	100.00	0,0986	1	760
mmHg	13,33 x 10 ⁻⁴	13,42 x 10 ⁻⁴	0,0191	1,316	7,3554 x 10 ⁻¹	13,16 x 10 ⁻⁴	1



HEAD LOSS PERTE DE CHARGE

Head loss coefficient. Pressure drop across the valve.

Coefficient de perte de charge. Baisse de pression dans le passage de la vanne



Head loss and flow factor / Perte de charge et facteur d'écoulement

Kv : $k_v=1$, a flow in m^3/h loses 1 bar when passing through an appliance (K_v value intrinsic to the appliance) / le débit en m^3/h qui passe dans un appareil provoquant une perte de charge de 1 bar (K_v valeur intrinsèque de l'appareil).

Cv : Identical to K_v factor, but is measured in U.S. gallons at 60°F, with a head loss of 1 psi

Définition identique au facteur k_v , mais mesuré en US-Gallons à 60°F, avec une perte de charge de 1 psi

$$k_v = \text{no unit} / \text{pas d'unité}$$

$$Q = m^3/h$$

$$Q = K_v \cdot \sqrt{\Delta p}$$

$$\Delta p = Q^2 / K_v^2$$

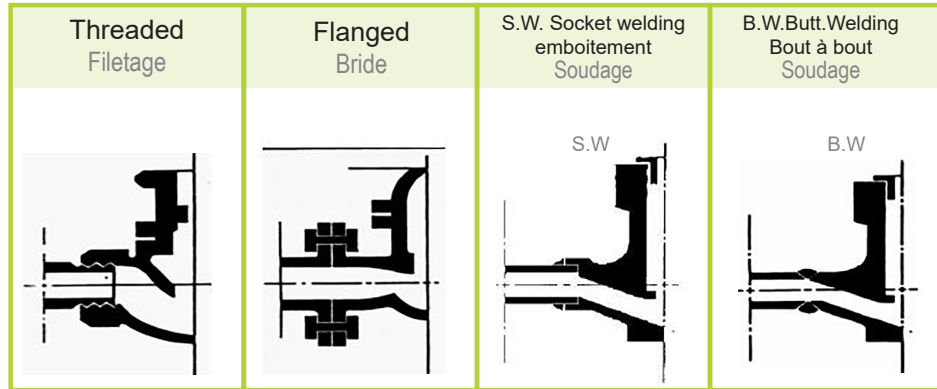
$$K_v = Q / \sqrt{\Delta p}$$



CONNECTIONS RACCORDEMENTS

Connection types for valves.

Différents types de raccords de la robinetterie sur les tubes.



DIMENSION TABLE TABLEAU D'ÉQUIVALENCE DES DIMENSIONS

NOMINAL DIAMETER DIAMÈTRE NOMINAL mm	CONNECTION ASA* RACCORDEMENT ASA* pouce / inch	Ø DIAMETER TUBE EXTERIOR** EXTÉRIEUR DU TUBE** mm	THREADED CONNECTIONS RACCORDS VISSÉS mm
6	1/8"	10,2	5 x 10
8	1/4"	13,5	8 x 13
10	3/8"	17,2	12 x 17
15	1/2"	21,3	15 x 21
20	3/4"	26,9	20 x 27
25	1"	33,7	26 x 34
32	1"1/4	42,4	33 x 42
40	1"1/2	48,3	40 x 49
50	2"	60,3	50 x 60
(60)	(2"1/4)	(70)	(60 x 70)
65	2"1/2	76,1	66 x 76
80	3"	88,9	80 x 90
(90)	(3"1/2)	101,6	(90 x 102)
100	4"	108 ou 114,3	102 x 114
125	5"	133 ou 139,7	
150	6"	159 ou 168,3	
(175)	(7")	(193,7)	
200	8"	219,1	
(225)	(9")	(244,5)	
250	10"	273	
300	12"	323,9	
350	14"	355,6	
400	16"	406,4	
450	18"	457	
500	20"	506	
600	24"	609,6	
700	28"	711	
800	32"	813	
900	34"	914	
1000	40"	1016	

Measurement units
Unités de mesure
Threading / Taraudé
= in inches / en pouce
• Flanged / A bride
= in mm / en mm

* ASMEA B16.34
** EN10255 / EN1026-1

STANDARD EQUIVALENCES FOR FORGED STEEL

CORRESPONDANCE DES NORMES DES ACIERS FORGÉS

TYPE OF STEEL ACIERS	FRENCH FRANCE NF		AMERICAN ETATS-UNIS ASTM	GERMAN ALLEMAGNE DIN		BRITISH GRANDE-BRETAGNE BS
CARBON STEEL ACIER AU CARBONE	BF48, BF48N XC 18 A48 CP	NF E 29-204 NF A 35-552 NF 36-601	A 105	C35 ST 60.2	DIN 17200	1.503.161 Grade C Nuance C
CARBON STEEL LOW TEMPERATURE ACIER AU CARBONE BASSE TEMPÉRATURE	BF48 F A48 FP	NF E 29-204 NF A 36-601	A 350 GRADE LF2	TT st 41V wbl 680	DIN 17100	
MOLYBDENUM CARBON STEEL ACIER AU CARBONE MOLYBDENE	BF15 CD2-05	NF E 29-204	A 182 GRADE F1	16 MO 5 Sel 22 MO 4 wbl 550		1.503.240 Grade B Nuance B
CHROMIUM - MOLYBDENUM STEEL ACIER AU CHROME MOLYBDENE	BF15 CD4-05	NF E 29-204	A 182 GRADE F2	13 Cr MO 4-4	DIN 17-155	
STEEL 1% CHROMIUM 0.5% MOLYBDENUM ACIER 1% CHROME 0,5% MOLYBDENE	BF15 CSD5-03-05	NF E 29-204	A 182 GRADE F12	13 Cr MO 4-4	DIN 17-155	1.503.620
STEEL 1.25% CHROMIUM 0.5% MOLYBDENUM ACIER 1,25% CHROME 0,5% MOLYBDENE	BF10 CD9-10	NF E 29-204	A 182 GRADE F11	13 Cr MO 4-4	DIN 17-155	1.503.621
STEEL 2.25% CHROMIUM 1% MOLYBDENUM ACIER 2,25% CHROME 1% MOLYBDENE	BFZ10 CD5-05	NF E 29-204	A 182 GRADE F22	10 Cr MO 9-10	DIN 17-155	1.503.622
STEEL 5% CHROMIUM 0.5% MOLYBDENUM ACIER 5% CHROME 0,5% MOLYBDENE	BFZ6 CN 18-09	NF E 29-204	A 182 GRADE F5			1.503.625
AUSTENITIC NICKEL- CHROMIUM STEEL AUSTENITIQUE AU NICKEL-CHROME	BFZ2 CN18-10	NF E 29-204	A 182 GRADE F304	X5 Cr Ni 18-9	DIN 17-440	1.503.801
LOW CARBON AUSTENITIC NICKEL-CHROMIUM STEEL ACIER AUSTENITIQUE AU NICKEL- CHROME A BAS CARBONE	BFZ6 CNT18-10	NF E 29-204	A 182 GRADE F304L	X2 Cr Ni 18-9	DIN 17-440	1.503 Grade 304.S30 Nuance 304.S30
TITANIUM-STABILIZED AUSTENITIC NICKEL- CHROMIUM STEEL ACIER AUSTENITIQUE AU NICKEL- CHROME STABILISE AU TITANE	BFZ6 CNNb18-10	NF E 29-204	A 182 GRADE F321	X10 Cr Ni Ti 18-9	DIN 17-440	1.503.821 Grade Ti 321.S40 Nuance Ti 321.S40
NIOBIUM-STABILIZED AUSTENITIC NICKEL- CHROMIUM STEEL ACIER AUSTENITIQUE AU NICKEL- CHROME STABILISE AU NIOBIUM	BFZ6 CNNb 18-10	NF A 35-574	A 182 GRADE F347	X10 Cr Ni Nb 18-9	DIN 17-440	1.503.821 Grade Nb 347.S40 Nuance Nb 347.S40
AUSTENITIC NICKEL- CHROMIUM MOLYBDENUM STEEL ACIER AUSTENITIQUE AU NICKEL-CHROME MOLYBDENE	BFZ6 CND17-11	NF E 29-204	A 182 GRADE F316	X5 Cr Ni Mo 18-10	DIN 17-440	1.503.845 Grade B 316.S40 Nuance B 316.S40
LOW CARBON AUSTENITIC NICKEL- CHROMIUM MOLYBDENUM STEEL ACIER AUSTENITIQUE AU NICKEL- CHROME MOLYBDENE A BAS CARBONE	BFZ2 CND17-12	NF E 29-204	A 182 GRADE F316L	X2 Cr Ni Mo 18-10	DIN 17-440	1.503 Nuance 316.S40
LOW TEMPERATURE STEEL 3.5% NICKEL ACIER 3,5% NICKEL BASSE TEMPÉRATURE	BF12N4	NF E 29-204	A 350 GRADE LF3	10 Ni 14-16 Ni 14 Wb 680		1.503.503



STANDARD TUBE DIMENSIONS

DIMENSIONS COURANTES DES TUBES

NOMINAL DIAMETER DIAMÈTRE NOMINAL		EXTERNAL DIAMETER OF PIPES (MM) DIAMÈTRE EXTÉRIEUR DES TUYAUX (MM)											
mm	-	PP-H100	PE100	PE80	PVDF	PVC	PVC-C	ABS	PRV	Ductile iron	Fibroci-ment	Steel-series 1	Béton âme tôle
10	3/8				16	16	16	16					
15	1/2	20	20	20	20	20	20	20					
20	3/4	25	25	25	25	25	25	25				25	
25	1	32	32	32	32	32	32	32				32	
32	1 1/4	40	40	40	40	40	40	40				40	
40	1 1/2	50	50	50	50	50	50	50				57	
50	2	63	63	63	63	63	63	63			69	63,5	
60/65	2 1/2	75	75	75	75	75	75	75		77		76,1	
80	3	90/110	90/110	90/110	90	90	90	90		98	96	88,9	
100	4	125	110/125	110/125	110	110	110	110/125		118	122	114,3	
125	5	140/160	140/160	140/160		140	160	140		144		141,3	
150	6	180	160/180	180/200		160		160	168	170	177	159	
175	7	200/225	200/225			200		200				193,7	
200	8	250	225/250			225	225	225	220	222	232/240	219,1	
250	10	315	280/315			280		315	272	274	286/295	273	420
300	12	355	355			315/3055			324	326	334/356	323,9	420
350	14	400	400			400			376	378	392/419	355,6	
400	16		450/500						427	429	448/478	406,4	520
450	18		500/560						478	480	498/532	457	
500	20		560/630						530	532	568/605	508	630
600	24		710						616	635	654/691	610	730
700	28		800						718	737	761/801	711	840
800	32		900						820	841	869/915	813	950
900	36		1000						924	943	970/1024	914	1060
1000	40		1200						1026	1046	1016	1164	



CORRELATION BETWEEN WATER STEAM TEMPERATURE AND EFFECTIVE PRESSURE

CORRESPONDANCE ENTRE LA TEMPÉRATURE DE LA VAPEUR D'EAU ET LA PRESSION EFFECTIVE

EFFECTIVE PRESSURE (BAR) PRESSION EFFECTIVE (BAR)	TEMPERATURE (°C) TEMPÉRATURE (C°)
0,5	112
1,0	120
1,5	128
2,0	134
2,5	139
3,0	144
3,5	148
4,0	152
4,5	156
5,0	159
5,5	162
6,0	165
6,5	168
7,0	170
7,5	173
8,0	175
8,5	178
9,0	180
9,5	182
10,0	184
10,5	186
11,0	188
11,5	190
12,0	192
12,5	194
13,0	195
13,5	197
14,0	198
14,5	200
15,0	201
16,0	204
17,0	207
18,0	210
19,0	212
20,0	215
21,0	217
22,0	220
23,0	222
24,0	224

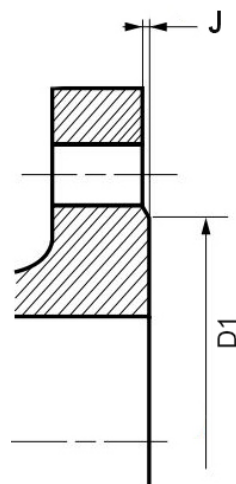
EFFECTIVE PRESSURE (BAR) PRESSION EFFECTIVE (BAR)	TEMPERATURE (°C) TEMPÉRATURE (C°)
25,0	226
26,0	228
27,0	230
28,0	232
29,0	234
30,0	236
31,0	237
32,0	239
33,0	241
34,0	243
35,0	244
36,0	246
37,0	247
38,0	249
39,0	250
40,0	252
45,0	259
50,0	265
55,0	271
60,0	277
65,0	282
70,0	287
75,0	291
80,0	296
85,0	300
90,0	304
95,0	308
100,0	312
105,0	315
110,0	319
115,0	322
120,0	325
125,0	328
130,0	331
135,0	334
140,0	337
145,0	340
150,0	343



GASKET SOCKET AND SURFACE ACCORDING TO NF E 29203

PORTÉES DE JOINT POUR BRIDE FACE SURELEVÉE SUIVANT NF E 29203

NOMINAL DIAMETER DIAMÈTRE NOMINAL	GASKET SURFACE / PORTÉES DE JOINT								J
	D1								
	NOMINAL PRESSURE PN / PRESSIONS NOMINALES PN								
	PN 2,5	PN 6	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40	PN 63	PN 100	
10	USE PN 6 DI- MENSIONS	35	USE PN 6 DIMENSIONS					40	2
15		40						45	2
20		50						58	2
25		60						68	2
32		70						78	2
40		80						88	2
50		90						102	2
65		110						122	2
80		128						138	2
100		148	158	158	162	162	162	162	2
125		178	188	188	188	188	188	188	2
150		202	212	212	218	218	218	218	2
200		258	268	268	278	285	285	285	2
250		312	320	320	335	345	345	345	2
300		365	370	378	395	410	410	410	2
350		415	430	438	450	465	465	465	2
400		465	482	490	505	535	535	535	2
450		520	532	550	555	560	560	560	2
500		570	585	610	615	615	615	615	2
600		670	685	725	720	735	735	-	2
700		775	800	795	820	-	840	-	2
800		880	905	900	930	-	960	-	2
900		980	1005	1000	1030	-	1070	-	2
1000		1080	1110	1115	1140	-	1180	-	2
1200	1280	1295	1330	1330	1350	-	1380	-	2
1400	1480	1510	1535	1530	1560	-	-	-	2
1600	1690	1710	1760	1750	1780	-	-	-	2
1800	1890	1920	1960	1950	1985	-	-	-	2
2000	2090	2125	2170	2150	2210	-	-	-	2
2200	2295	2335	2370	-	-	-	-	-	2
2400	2495	2545	2570	-	-	-	-	-	2
2600	2695	2750	2780	-	-	-	-	-	2
2800	2910	2960	3000	-	-	-	-	-	2
3000	3110	3160	3210	-	-	-	-	-	2
3200	3310	3370	-	-	-	-	-	-	2
3400	3510	3580	-	-	-	-	-	-	2
3800	3920	-	-	-	-	-	-	-	2
4000	4120	-	-	-	-	-	-	-	2



STANDARD SCREW THREADS

PRINCIPAUX FILETAGES POUR TUYAUX

ASTM		DN	ISO	METRIC MÉTRIQUE	GAS SERIES SERIE GAZ SCREW THREAD STANDARDIZATION NORMALISATION DES FILETAGES					
Ø EXTERIOR EXTÉRIEUR (inch)	(mm)	Ø NOMINAL FLANGE brides	Ø EXT. (mm)	Ø EXT. (mm)	DENOMINATION DÉNOMINATION (inch)	(mm)	Ø EXT. (mm)	Ø CORE NOYAU (mm)	NUM- BER OF THREADS PER INCH NOMBRE FILET AU POUCE	PITCH PAS
1/8"	10.3	6	10.2		5/10	1/8"	9.73	8.57	28	0.91
1/4"	13.7	8	13.5		8/13	1/4"	13.16	11.45	19	1.34
3/8"	17.1	10	17.2	18	12/17	3/8"	16.66	14.95	19	1.34
1/2"	21.3	15	21.3	23-25	15/21	1/2"	20.95	18.63	14	1.81
3/4"	26.7	20	26.9	28	20/27	3/4"	26.44	24.12	14	1.81
1"	33.4	25	33.7	33.34	26/34	1"	33.25	30.29	11	2.31
1 1/4"	42.2	32	42.4	43-44	33/42	1 1/4"	41.91	38.95	11	2.31
1 1/2"	48.3	40	48.3	53-54	40/49	1 1/2"	47.80	44.85	11	2.31
2"	60.3	50	60.3	63-64	50/60	2"	59.61	56.66	11	2.31
2 1/2"	73.0	65	76.1	73-74	66/76	2 1/2"	75.18	72.23	11	2.31
3"	88.9	80	88.9	83-84	80/90	3"	87.88	84.93	11	2.31
3 1/2"	101.6	90	101.6		90/102	3 1/2"	100.33	97.37	11	2.31
4"	114.3	100	114.3	103-104	102/114	4"	113.03	110.07	11	2.31
5"	141.3	125	139.7	129	127/140	5"	138.43	135.47	11	2.31
6"	168.3	150	168.3	154	152/165	6"	163.83	160.87	11	2.31
8"	219.1	200	219.1	204						
10"	273.1	250	273.0	254						
12"	323.9	300	323.9	304						
14"	355.6	350	355.6	354						
16"	406.4	400	406.4							
18"	457.0	450	457.2							
20"	508.0	500	508.0							

DN	NPT ^a		
	Ø EXTERIOR EXTÉRIEUR		NUMBER OF THREADS PER INCH NOMBRE FILET AU POUCE
inch	inch	in mm	
1/8"	0.405"	10,29	27
1/4"	0.540"	13,72	18
3/8"	0.675"	17,15	18
1/2"	0.840"	21,34	14
3/4"	1.050"	26,67	14
1"	1.315"	33,40	11½
1 1/4"	1.660"	42,16	11½
1 1/2"	1.900"	48,26	11½
2"	2.375"	60,33	11½
2 1/2"	2.875"	73,03	8
3"	3.500"	88,90	8
3 1/2"	4.000"	101,60	8
4"	4.500"	114,30	8
5"	5.563"	141,30	8
6"	6.625"	168,28	8
8"	8.625"	219,08	8
10"	10.750"	273,05	8
12"	12.750"	323,85	8
14"	14.000"	355,60	8
16"	16.000"	406,40	8
18"	18.000"	457,20	8
20"	20.000"	508,00	8



PRESSURE EQUIPMENT DIRECTIVE 2014/68/EU - UNDERSTANDING THE PED

DIRECTIVE CE PRESSION 2014/68/UE - COMPRENDRE LA PED

PREFACE

When a manufacturer wants to put valve equipment onto the European Union market, the manufacturer, or by default its agent, must evaluate the equipment's conformity to the European Pressure Equipment Directive N°2014/68/EU (PED).

AVANT-PROPOS

Dans le cas où un fabricant désire mettre sur le marché de l'Union Européenne des appareils de robinetterie, le fabricant ou à défaut son mandataire doit en évaluer la conformité vis-à-vis de la directive européenne « Équipements sous Pression » N°2014/68/UE (PED).

WHAT IS THE DIRECTIVE PED 2014/68/EU?

"Directive 2014/68/EU of the European Parliament and of the Council of 15 May 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of pressure equipment"

It covers the risk due to pressure.

It applies to the design, manufacturing of pressure equipment.

Vessels, piping, security and pressure accessories.

It has been applicable since 19 July 2016.

The directive was transposed into French law by the decree n°2015-799 of 01/07/2015, replacing the old Pressure Directive 97/23/CE (1997).

The objective is to assure the free circulation of equipment marked CE in the European Union, ensuring the same level of security and eliminating technical obstacles during exchanges.

SUBJECTED EQUIPMENT (NEW OR USED)

- Piping
- Accessories under pressure (valves, check valves, pressure gauge, expansion joints, etc.)
- Security equipment (safety valves, burst disc, etc.)
- Assemblies (pressure equipment assembly constituting an integrated and functional whole: air conditioners, heaters, etc.)
- Equipment subject to flames or heat presenting a risk of overheating intended for the production of superheated water vapor $T^{\circ} > 110^{\circ}\text{C}$.
- Vessels (tanks, extinguishers, respiratory equipment bottles, etc.)

QU'EST-CE QUE LA DIRECTIVE PED « 2014/68/UE » ?

« DIRECTIVE 2014/68/UE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 15 mai 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la mise à disposition sur le marché des équipements sous pression »

Elle couvre les risques dûs à la pression.

Elle s'applique à la conception, à la fabrication des équipements sous pression.

Récipients, tuyauteries, accessoires de sécurité et accessoires sous pression.

Elle est applicable depuis le 19 juillet 2016.

Elle a été transposée en droit français par le décret n°2015-799 du 01/07/2015.

Elle remplace l'ancienne directive pression 97/23/CE (1997).

L'objectif est d'assurer la libre circulation des équipements marqués CE au sein de l'UE, en assurant le même niveau de sécurité et en supprimant les entraves techniques aux échanges.

EQUIPEMENTS SOUMIS (Neufs ou d'occasion)

- Tuyauteries
- Accessoires sous pression (robinets, vannes, clapets, manomètres, joints d'expansion...)
- Accessoires de sécurité (soupapes, disques de rupture...)
- Ensembles (assemblages d'équipements sous pression en vue de constituer un tout intégré et fonctionnel : climatiseurs, chaudières, ...)
- Équipements soumis à l'action de la flamme ou chauffés d'une autre façon présentant un risque de surchauffe prévus pour la production de vapeur ou d'eau surchauffée à une $T^{\circ} > 110^{\circ}\text{C}$.
- Récipients (cuves, extincteurs, bouteilles appareil respiratoire...)



DIRECTIVE 2014/34/EU - UNDERSTANDING ATEX

DIRECTIVE CE 2014/34/UE - COMPRENDRE L'ATEX



Any company that manufactures, uses or distributes equipment used in potentially explosive atmospheres in the European Union must follow the essential requirements in terms of health and safety decreed in the ATEX Directives.

Toute société qui fabrique, utilise ou distribue des appareils pouvant être mis en service dans des atmosphères explosives au sein de l'Union Européenne, doit répondre aux exigences essentielles en matière de santé et de sécurité décrits par les directives ATEX.

WHAT IS AN ATEX ZONE?

- ATEX is a contraction of the words ATmosphere EXplosive.
- An ATEX zone is a potentially explosive area

The definition of a Potentially Explosive Atmosphere according to the EN 50014 standard:

A potentially explosive atmosphere is a mixture of air gases, vapors, mists, or dusts combined in a way that can ignite under certain operating conditions.

QU'EST-CE QU'UNE ZONE ATEX ?

- ATEX est la contraction de ATmosphère EXplosive.
- Une zone ATEX est une zone explosive.

Définition «atmosphère explosive» selon la norme EN 50014 :

Une atmosphère explosive est un mélange avec l'air, dans les conditions atmosphériques, de substances inflammables sous forme de gaz, vapeurs, brouillard ou brumes dans des proportions telles qu'une température excessive ou des étincelles produisent son explosion.

Oxygen + Combustible* + Ignition source
Oxygène + Combustible* + Source d'inflammation =

*Flammable gas, steam, dust / *Gaz, Vapeurs, Poussières Inflammables



ATEX: WHY TWO DIRECTIVES?

For employers: European Directive 1999/92/CE
Which concerns the protection of workers exposed to potentially explosive atmospheres.

For manufacturers: European Directive 2014/34/EU
Which concerns the design, fabrication and use of equipment destined for use in potentially explosive atmospheres (electric, mechanical, hydraulic, or pneumatic).

On 20/04/2016, the directive N° 2014/34/EU replaced the directive N° 94/9/CE.

ATEX : DEUX DIRECTIVES ?

Pour les employeurs : Directive Européenne 1999/92/CE

Elle concerne la protection des travailleurs exposés aux atmosphères explosives.

Pour les constructeurs : Directive Européenne 2014/34/UE
Elle concerne la conception, la fabrication et l'utilisation des appareils destinés à être utilisés en atmosphères explosives (électriques, mécaniques, hydrauliques ou pneumatiques).

Depuis le 20/04/2016, la directive N° 2014/34/UE remplace la directive N° 94/9/CE.

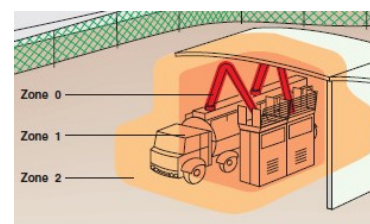
Atex Zone Classification (Zoning)

The directive 2014/34/EU defines explosion risk zones, with a distinction between Gas (G) and Dust (D) atmospheres.

Classification des zones ATEX (Zonage)

La directive 2014/34/UE définit les zones à risques d'explosion, avec une distinction entre les atmosphères Gaz (G) et les atmosphères Poussières (D).

REGULATION ZONES ZONES DÉFINIES PAR LA RÉGLEMENTATION		
Explosive Atmosphere Atmosphère explosive	Gas/Steam Zone gaz / vapeur	Dust Zone poussière Combustible
Present continuously Permanente, en fonctionnement normal	0	20
Present intermittently Occasionnelle, en fonctionnement normal	1	21
Present abnormally Accidentelle, en cas de dysfonctionnement	2	22



Contact your security and inspection organization to define your plant's ATEX zones / **Rapprochez-vous de votre organisme de sécurité et de contrôle pour définir les zones ATEX dans votre usine.**



MOTOR INGRESS PROTECTION RATINGS (IP)

INDICE DE PROTECTION DES MOTEURS (IP)

All electric motors have a 2-number protection rating (IP). This rating indicates the limit of physical protection of the motor. For example, a motor running in open-air and cooled by the air will not have the same IP rating as a hermetically-sealed motor running in a salty environment. This however does not mean that one is less effective than the other. Simply it should be understood that two seemingly identical motors could have different IP ratings, therefore two different prices.

Tous les moteurs électriques ont un indice de protection (IP) à deux chiffres. Cet indice permet de connaître la limite de protection physique du moteur. En effet, un moteur tournant à l'air libre et devant être refroidi par air, n'aura pas le même IP qu'un moteur fonctionnant hermétiquement en atmosphère saline par exemple. Cela ne signifie pas, par contre, qu'il sera moins performant. Il faut juste bien comprendre que 2 moteurs apparemment identiques à première vue peuvent avoir des IP différents, donc des prix différents.

The first number indicates the protection rating (IP) against solid particles

Le 1^{er} chiffre indique l'indice de protection (IP) contre les corps solides

NUMBER CHIFFRE	MEANING SIGNIFICATION
0	No protection against solid particles / Aucune protection contre l'entrée éventuelle de corps solides
1	Protection against solid particles smaller than 50mm / Protection contre la pénétration de corps d'un diamètre inférieur à 50 mm
2	Protection against solid particles smaller than 12mm / Protection contre la pénétration de corps d'un diamètre inférieur à 12 mm
3	Protection against solid particles smaller than 2.5 mm / Protection contre la pénétration de corps d'un diamètre inférieur à 2,5 mm
4	Protection against solid particles smaller than 1 mm / Protection contre la pénétration de corps d'un diamètre inférieur à 1 mm
5	Total protection, but protection against fine dust (micron size range) not completely assured / Protection totale mais la pénétration de fines poussières (de l'ordre du micron) n'est pas totalement assurée
6	Motors dust-tight / Moteurs étanches immergés

The second number indicates the protection rating (IP) against water

Le 2^{ème} chiffre indique l'indice de protection (IP) contre la pénétration de l'eau

NUMBER CHIFFRE	MEANING SIGNIFICATION
0	No protection / Aucune protection
1	Dripping water (vertically falling drops) has no harmful effect / Gouttes d'eau tombant à la verticale sans effet néfaste
2	Dripping water has no harmful effect when device is mounted at a 15° angle from its normal position / Gouttes d'eau tombant avec un angle de 15° sans effet néfaste
3	Dripping water has no harmful effect when device is mounted at a 15° angle from its normal position / Pluie tombant avec un angle inférieur de 60° sans effet néfaste
4	Water splashing from any direction has no harmful effect / Eau projetée dans toutes les directions sans effet néfaste
5	Water projected by a nozzle has no harmful effect / Eau projetée dans toutes les directions à la lance sans effet néfaste
6	Water projected in powerful jets has no harmful effect / Jets puissants ou eau de mer sans effet nuisible
7/8	Immersion subject to duration and pressure conditions has no harmful effect. (8: conditions specified by manufacturer) / Immersion sous conditions de durée et de pression sans effet nuisible (8 : données constructeurs)



WOULD YOU LIKE TO MOTORIZED A VALVE? VOUS VOULEZ MOTORISER UNE VANNE EXISTANTE ?

Fill out this form and send it us at sales@tecofi.fr
Remplissez ce formulaire et retournez-le par mail à sales@tecofi.com

Feasibility test for motorization of valves already in operation Etude de faisabilité pour motorisation de vanne en service

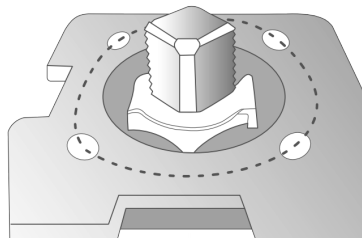
Does the valve have an ISO plate? (Four holes drilled in a circle)

La vanne comporte-t-elle une embase ISO de motorisation ?

(4 trous percés sur un cercle)

**YES
OUI**

Fill out the below fields
Renseignez les points suivants



**NO
NO**

**Motorization is too hazardous
Contact our sales team for more informations**

La motorisation est trop aléatoire
Prenez contact avec notre service technique pour obtenir des informations

What torque to maneuver? / Quel couple de manœuvre ?

☐ Unknown / Non connu

Please, contact our services
Se rapprocher de nos services

☐ Known / Connu

With security coefficient:
avec coefficient de sécurité
Without security coefficient:
sans coefficient de sécurité

Type of valves:

DN :

Type of sealing (metal/metal, elastomer, plastic, etc):
Type d'étanchéité (métal/métal, élastomère, plastique...)

Nature of fluid:

Nature du fluide

Maximum working pressure:

Pression d'utilisation max

Temperature of fluid:

Température du fluide

Brand:

Marque

Reference number :

Référence

Baseplate ISO standard l'embase Norme ISO

The distance D between 2 opposite holes is (mm):

La distance D entre deux perçages opposés est de (mm) :

☐	36	F03
☐	42	F04
☐	50	F05
☐	70	F07
☐	102	F10
☐	125	F12
☐	140	F14
☐	165	F16

What type of holes? / Quels types de trous ?

☐ Smooth / Lisses ☐ Threaded / Taraudés

Actuator type needed / Type d'actionneur souhaité

The power supply you have:

Alimentation électrique dont vous disposez

ATEX, protection class:

Si ATEX, quelle classe de protection

PNEUMATIC ACTUATOR ACTIONNEUR PNEUMATIQUE

☐ Double acting Double effet ☐ Single acting Simple effet ☐ Opened position Position NO ☐ Closed position Position NF*

A butterfly valve must be mounted open / * Une vanne à papillon doit être montée ouverte

☐ Solenoid valve Electro-distributeur Voltage: Tension

☐ Limit switches Contacts fin de course ☐ Mechanical Mécaniques ☐ Inductive Inductifs

☐ Manual emergency control Commande manuelle de secours

Compressed air pressure: Pression air comprimé

ELECTRIC ACTUATOR ACTIONNEUR ÉLECTRIQUE

Actuator: Actionneur ☐ ON/OFF On/Off Or Ou ☐ Multiturn Multitour

Positioning / Positionnement :

Modulating / Regulation :

Voltage / Tension :

Operating time / Temps de manœuvre :

☐ Limit Switches Contacts fin de course

☐ Manual emergency control Commande manuelle de secours

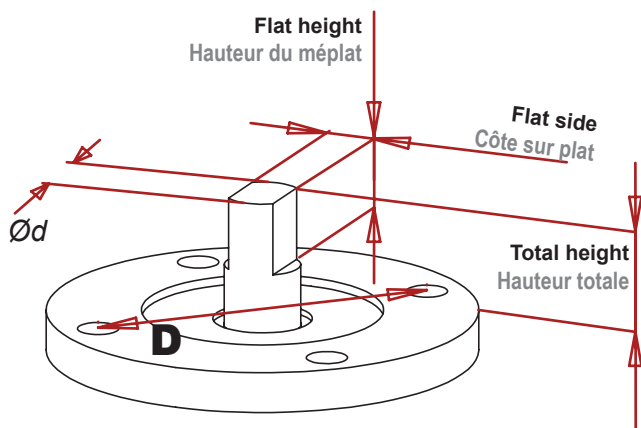
☐ Heating resistor Résistance de chauffage

☐ Torque limiter Limiteur de couple

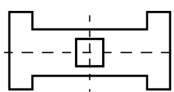


STEM / L'AXE

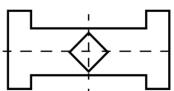
- ☐ Square or flat
Carré ou méplat



- ☐ Squared parallel to the axis of the stem
Carré dans l'axe de la tuyauterie



- ☐ Carré hors axe de la tuyauterie
Squ coast perpendicular to the axis of the stem



- ☐ Méplat
flat



Côte sur plat / Flat side : mm

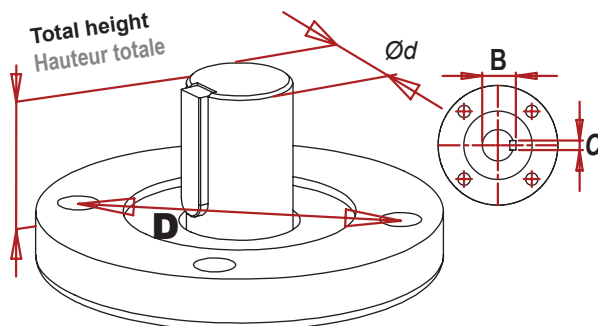
Hauteur du méplat / Flat height : mm

Hauteur totale / Total Height : mm

Ø axe d / Ø stem d : mm

1/4 TURN VALVES VANNES 1/4 DE TOUR

- ☐ Key
Clavette



Dimension de la clavette C : mm

Key dimensions C

Côte sur plat B : mm

Flat side

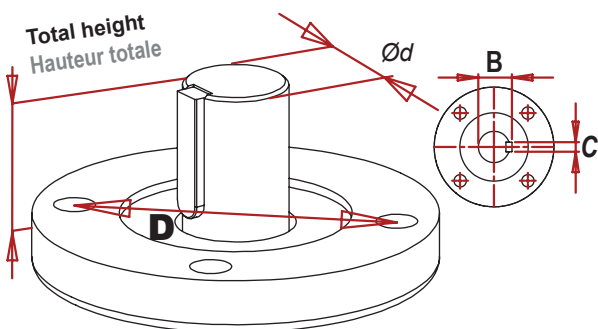
Hauteur totale / Total Height : mm

Ø axe d / Ø stem d : mm

☐ Monté sur réducteur / Mounted on gearbox

MULTI-TURN VALVES VANNES MULTITOUR

- ☐ Key
Clavette



Number of turns to fully open/close
Nombre de tours pour manœuvre complète :

Key dimensions C : mm

Dimension de la clavette C

Flat side : mm

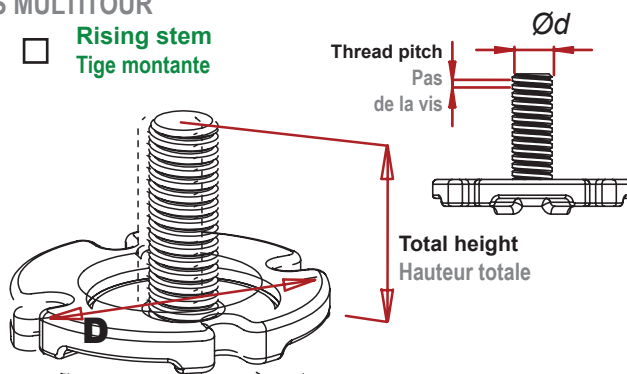
Côte sur plat B

Total height / Hauteur totale : mm

Ø stem d / Ø axe d : mm

☐ Mounted on gearbox / Monté sur réducteur

- ☐ Rising stem
Tige montante



Number of turns to fully open/close

Nombre de tours pour manœuvre complète :

Thread pitch / Pas de la vis : mm

☐ Left-hand pitch
Pas à gauche

☐ Right-hand pitch
Pas à droite

Number of threads / Nombre de filets :

Total height with valve open : mm
Hauteur totale vanne ouverte

Total height with valve closed : mm
Hauteur totale vanne fermée

Ø stem d / Ø axe d : mm



GENERAL INSTRUCTIONS GÉNÉRALITÉS

Clean the pipes

- Before tests and installation, thoroughly rinse the piping (using water, air, or steam according to the cleaning procedures for the pipe).
- It is essential to eliminate all the particles and various objects in the pipes, particularly welding residue which could definitively damage the valve seat.

Clean the gasket seat

- Before assembly, take care that the gasket seats are perfectly clean, and free of scratches that could affect good sealing.

Align piping

- Check piping alignment.
- Do not rely on the valves to correct bad alignment: risk of leaks, operating defects or even breaking.

To avoid « water hammers »

- A water hammer can generate a rise in pressure of extreme brutality.
- The damage caused by a water hammer is considerable: split obturators, deformed axes, other damaged apparatuses, etc.
- The cause of water hammers varies, but generally they are caused by starting a pump or suddenly closing a valve.

Handle the valves with precaution

- Sling valves by the body.
- Do not hang valves by the handwheel or the servomotor.
- Pay attention to shocks.

Respect assembly flow direction

- Some valves are one-way (non-return valve, knife gate valves, etc).
- Ensure assembly follows the arrow directions and/or the assembly instructions.

Support the valves

- In certain cases, valves of large length, with heavy servo-motors, it is essential to provide supports which will prevent unwanted strain that while operating the valve will cause a fast deterioration of the stem and the seal tightness.

Nettoyer les tuyauteries

- Avant les essais et le démarrage des installations, procéder au rinçage abondant des tuyauteries (eau, air, vapeur selon compatibilité).
- Il est indispensable d'éliminer toutes particules et objets divers dans les tuyauteries et particulièrement les «gratons» de soudures qui endommagent irrémédiablement les portées d'étanchéité de la robinetterie.

Nettoyer les portées de joint

- Avant le montage, veiller à ce que les portées de joint soient parfaitement propres, exemptes de rayures préjudiciables à une bonne étanchéité.

Aligner les tuyauteries

- Vérifier l'alignement des tuyauteries.
- Ne pas compter sur la robinetterie pour récupérer un mauvais alignement de la tuyauterie : risque de création de fuites, de défaut de manoeuvre ou même de rupture.

Eviter les «coups de bélier»

- Un coup de bélier peut générer une montée en pression d'une extrême brutalité.
- Les dommages causés par un coup de bélier peuvent être considérables ; organe d'obturation de vanne fendu, axes déformés, appareils divers détruits...
- Les causes des coups de bélier sont très variées : le démarrage de la pompe et la fermeture brutale de vanne sont les plus fréquentes.

Manutentionner la robinetterie avec précaution

- Elinguer les robinets par le corps.
- Ne pas s'accrocher au volant ou au servo-moteur.
- Attention aux chocs.

Respecter le sens de montage

- Certains appareils de robinetterie sont unidirectionnels (clapets de non-retour, vannes à guillotine, etc).
- Veiller à un montage conforme au sens de la flèche ou aux instructions de montage.

Supporter les vannes

- Dans certains cas (vannes de grande longueur, servo-moteur lourd), il peut être indispensable de prévoir des supports qui éviteront des tensions préjudiciables à la manoeuvre risquant la détérioration rapide des vis de manoeuvre et des portées d'étanchéité.



GENERAL INSTRUCTIONS GÉNÉRALITÉS

Respect tightening torques

- Applying a higher tightening torque than necessary is detrimental to the valve
- This can create markings on the seats and premature wear, particularly for rubber seats (diaphragm valves).

Weld valves opened

- Ensure the valve is opened when welding steel or stainless steel valves.

Handle valves with precaution

- Take care of the coatings and protections.
- Avoid shocks and friction that will destroy the coatings and expose the valve material to corrosion.

Store the equipment in proper conditions

- The valves must be stored protected from:
 - . humidity and rain to avoid corrosion;
 - . wind, sand: to avoid solid particles from entering the valve, which could severely affect the seal tightness;
 - . Sunlight and heat: they damage coatings and are particularly harmful to plastic valves and fittings that are sensitive to ultraviolet light.
- Valves with rubber seat must always be stored half-opened.
- Equipment with metal seats must be stored closed (except particular specifications) to prevent particles from entering the equipment.
- Ball valves must be stored in open position.
- Store equipment with their plastic caps and remove them when mounting the valves.

Respecter les couples de serrage

- Il est préjudiciable d'appliquer des couples de serrage supérieurs au besoin d'étanchéité.
- Ceci peut entraîner des marquages de portées d'étanchéité et des usures prématurées, particulièrement pour les portées élastomère (robinets à membrane).

Souder les robinets ouverts

- Lors de la soudure des robinets en acier ou en inox, veiller à ce qu'ils soient en position ouverte.

Déplacer avec précaution la robinetterie

- Veiller au maintien des revêtements et des protections.
- Éviter les chocs et les frottements qui, en détruisant les revêtements, créent des amorces de corrosion.

Stocker les équipements dans de bonnes conditions

- Les appareils de robinetterie doivent être stockés à l'abri :
 - . de l'humidité et de la pluie pour éviter la corrosion ;
 - . du vent, du sable pour éviter la pénétration de sable ou de particules solides dont la présence est catastrophique pour les portées d'étanchéité et de guidage ;
 - . du soleil et de la chaleur : ils abiment les revêtements ; ils sont particulièrement néfastes pour la robinetterie plastique sensible aux ultra-violets.
- Les appareils de robinetterie à portage élastomère doivent toujours être stockés «entrouverts».
- Les appareils à portée métallique doivent être stockés fermés (sauf spécification particulière) pour éviter la pénétration des particules dans les cavités internes.
- Les robinets à boisseau sphérique doivent être stockés en position «ouverte»
- Conserver les appareils de robinetterie avec leurs bouchons plastiques, ne pas oublier naturellement de les enlever au montage.

