

## PY4 CY - F2M ET - PS4 U - PS4 PE

### Applications

Cryogénie  
Chocs thermiques  
Prise d'échantillons  
Ambiances corrosives  
Sécurité  
Raclage



### Applications

*Cryogenics  
Thermal shock  
Sampling  
Corrosive atmosphere  
Safety  
Pigging*



## ○ Vapeur industrielle

## ○ Industrial Steam

### PS4 - PM4 - PP4

#### ○ **Applications**

La vapeur est couramment utilisée dans tous les process industriels. Cependant, les conditions d'utilisation changent d'un process à l'autre.

En fonction des impératifs du process, la pression de vapeur va être plus ou moins élevée.

#### ○ **Solution MECA-INOX**

MECA-INOX propose des versions pour tous types de vapeur.

- vapeur 3 bars pour nettoyage (PS4)
- vapeur 6 à 12 bars pour stérilisation ou réchauffage (PM4)
- vapeur 12 à 18 bars pour traçage de tuyauteries (PP4)



#### ○ **Avantages**

- Toutes les versions de robinets pour la vapeur utilisent les composants standard de la gamme. Seuls les sièges changent en fonction des conditions d'utilisation.

- Un marquage spécifique est réalisé sur le corps pour une identification aisée des robinets montés sur la tuyauterie.

En standard : perçage dans la rainure de la tige. Sur demande, perçage en amont.

#### ○ **Applications**

The steam is offently used in industrial process. However, operating conditions can change from one process to the other.

Depending on process requirements, the steam pressure can change.

#### ○ **MECA-INOX Solution**

MECA-INOX offers various versions for many kind of steam applications.

- 3 bar steam for cleaning process (PS4).
- 6 to 12 bar steam for sterilization (SIP) or heating (PM4).
- 12 to 18 bar steam for piping steam tracing (PP4)



#### ○ **Features**

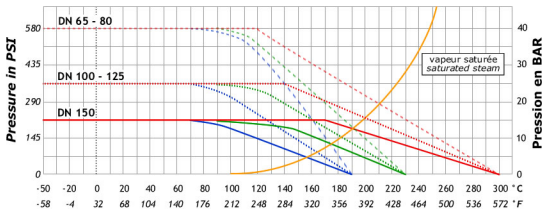
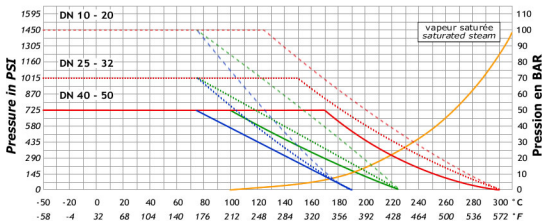
- All versions of ball valves for steam are using standard components of the range. Only seats are changing depending on operating conditions.

- A marking, depending on the seat material, is made on the body for an easier identification of valves installed on the piping.

Standard: cavity relief in the stem groove. On request, cavity relief on the upstream side of the ball.

V <i>Reduced bore</i>	N <i>Full bore</i>	PS4		PM4		PP4	
		PS Max	T° C Max	PS Max	T° C Max	PS Max	T° C Max
15 / 25	10 / 20	8 bars 116 psi	175 °C 347 °F	16 bars / 232 psi	204 °C / 400 °F	30 bars / 435 psi	235 °C / 455 °F
32 / 40	25 / 32			14 bars / 203 psi	198 °C / 388 °F	26 bars / 377 psi	228 °C / 442 °F
50 / 65	40 / 50			12 bars / 174 psi	191 °C / 376 °F	22 bars / 319 psi	219 °C / 426 °F
80 / 100	65 / 80			10 bars / 145 psi	184 °C / 363 °F	18 bars / 261 psi	209 °C / 408 °F
125 / 150	100 / 125	6 bars / 87 psi	165 °C / 329 °F	10 bars / 145 psi	184 °C / 363 °F	14 bars / 203 psi	198 °C / 388 °F
200	150	5 bars / 72,5 psi	158 °C / 316 °F	8 bars / 116 psi	175 °C / 347 °F	12 bars / 174 psi	191 °C / 376 °F

Courbe de tenue vapeur / Steam tolerance diagram



## ○ Maintien des lignes en température

### PM4 ET - F2M ET

#### ○ Applications

Conservier une température déterminée dans une tuyauterie pour :

- Respecter les impératifs du process.
- Eviter les modifications physiques du produit véhiculé (polymérisation, durcissement, ...)

#### ○ Solution MECA-INOX

Robinets double enveloppe, 2 pièces (F2M ET) ou 3 pièces (PM4 ET):

- Une enveloppe est rapportée soudée sur le corps pour laisser passer de la vapeur ou un fluide caloporteur.
- Ainsi, la température du produit au passage dans le robinet peut être maintenue.



PM4 ET

#### ○ Avantages

Robinets 3 pièces PM4 ET et F2M ET:

- Le volume de la double enveloppe a été calculé pour assurer un échange thermique garantissant le maintien efficace de la température dans le corps.
- Le robinet 2 pièces possède une double enveloppe sur le corps et sur la manchette pour assurer le maintien en température sur toute la longueur du robinet.

## ○ Steam jacketed process

#### ○ Applications

It is required to maintain a minimum temperature in the pipe in following cases:

- To respect process requirement in a chemical reaction.
- To avoid physical modification of the product (polimerization, hardening, ...)

#### ○ MECA-INOX Solution

Steam-jacketed ball valves. 3-piece (PM4 ET) or split-body (F2M ET) design:

- A jacket is welded on the body to use steam or thermal oil.
- Thus, the temperature of the product, through the valve, will be held.



F2M ET

#### ○ Features

Steam-jacketed ball valves PM4 ET, F2M ET:

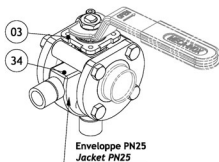
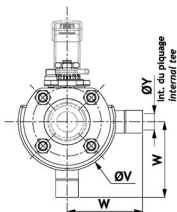
- The volume of the steam jacket has been calculated to ensure a heat exchange and guaranty to efficiently maintain the temperature in the body.
- The split-body design (F2M) has a steam jacket on both the body and the end cap to maintain the temperature on the total length of the valve.



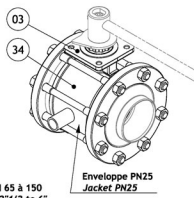
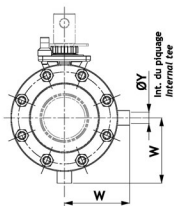
## ○ Maintenance des lignes en température

## ○ Steam jacketed process

### PM4 ET



DN 08 à 50  
DN 1/4" to 2"



DN 65 à 150  
DN 2" 1/2 to 6"

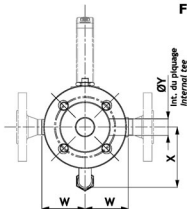
DN Size	PN	ØV	W	ØY	Volume enveloppe thermique Volume steam jacket	
08-12	1/4"-3/8"	100	70	67	Gaz 3/8"	9 cm <sup>3</sup>
15	1/2"	100	70	72	Gaz 3/8"	23 cm <sup>3</sup>
20	3/4"	100	75	72	Gaz 3/8"	48 cm <sup>3</sup>
25	1"	70	90	74	Gaz 3/8"	76 cm <sup>3</sup>
32	1"1/4	70	97	79	Gaz 3/8"	102 cm <sup>3</sup>
40	1"1/2	50	107	89	Gaz 3/8"	184 cm <sup>3</sup>
50	2"	50	127	105	Gaz 1/2"	289 cm <sup>3</sup>
65	2"1/2	40	-	100	Gaz 1/2"	110 cm <sup>3</sup>
80	3"	40	-	120	Gaz 1/2"	114 cm <sup>3</sup>
100	4"	25	-	130	Gaz 1/2"	211 cm <sup>3</sup>
125	5"	25	-	150	Gaz 3/4"	407 cm <sup>3</sup>
150	6"	16	-	170	Gaz 3/4"	527 cm <sup>3</sup>

N°	Nb	Description	Matière (EN)	Item	Qty	Description	Material (ASTM)
03	1	Corps	1.4409	03	1	Body	CF-3M
34	1	Double enveloppe thermique	1.4404	34	1	Steam Jacket	316L

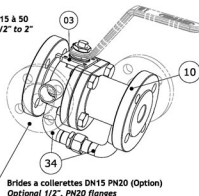
## ● Maintien des lignes en température

## ● Steam jacketed process

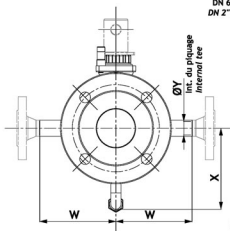
### F2M ET



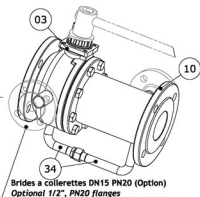
DN 15 à 50  
DN 1/2" to 2"



Brides à collerettes DN15 PN20 (Option)  
Optional 1/2", PN20 flanges



DN 65 à 100  
DN 2 1/2" to 4"



Brides à collerettes DN15 PN20 (Option)  
Optional 1/2", PN20 flanges

DN Size	PN	W	X	ØY	Volume enveloppe thermique Volume steam jacket	
15	1/2"	40	50	70	Gaz 3/8"	90 cm <sup>3</sup>
20	3/4"	40	60	80	Gaz 3/8"	130 cm <sup>3</sup>
25	1"	40	60	82	Gaz 3/8"	120 cm <sup>3</sup>
32	1 1/4"	40	80	85	Gaz 3/8"	220 cm <sup>3</sup>
40	1 1/2"	40	102	90	Gaz 3/8"	300 cm <sup>3</sup>
50	2"	40	111	125	Gaz 3/8"	470 cm <sup>3</sup>
65	2 1/2"	16	127	135	Gaz 1/2"	800 cm <sup>3</sup>
80	3"	16	131	140	Gaz 1/2"	1390 cm <sup>3</sup>
100	4"	16	160	140	Gaz 1/2"	1970 cm <sup>3</sup>

N°	Nb	Description	Matière (EN)	Item	Qty	Description	Material (ASTM)
03	1	Corps	1.4408	03	1	Body	CF-8M
10	1	Embout de raccordement	1.4408	10	1	Body connector	CF-8M
34	1	Double enveloppe thermique	1.4404	34	1	Steam jacket	316L



## ○ Distribution et Mélange

### PS4: 3VLV - 3VLH - 3VTH

#### ○ Applications

- Cas 1 :  
Distribuer un fluide successivement dans deux canalisations
- Cas 2 :  
Mélanger deux arrivées de fluides différentes dans une cuve de mélange ou de préparation

#### ○ Solution MECA-INOX

- Cas 1 :  
**Robinets 3 voies en L horizontal (3VLH):**  
Le fluide peut être dirigé successivement vers les 2 voies latérales.
- Cas 2 :  
**Robinets 3 voies en L vertical (3VLV):**  
Les arrivées de fluide latérales sont dirigées vers la voie centrale.
- Robinets 3 voies en T horizontal (3VTH):**  
Un produit peut être envoyé dans une seule ligne ou simultanément dans deux lignes



3VLV

#### ○ Avantages

- Cas 1 :  
**Robinets 3 voies en L horizontal (3VLH):**  
Manœuvre ¼ de tour.  
Utilisation de motorisation standard
- Cas 2 :  
**Robinets 3 voies en L vertical (3VLV):**  
- Les 2 voies latérales ne sont jamais en communication. Pas de risque de mélange.  
- Rotation 0° - 90° - 180°  
Possibilité de sectionnement des arrivées de fluide en position milieu (90°)

**Robinets 3 voies en T horizontal (3VTH):**  
L'entrée se fait par une voie latérale et sort :

- soit par la voie centrale
- soit par la voie centrale et l'autre voie latérale

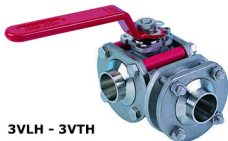
## ○ Diverting and Mixing

#### ○ Applications

- Case 1:  
*Divert a flow towards two side ways*
- Case 2:  
*Mix two different flows through the central way towards a mixing tank.*

#### ○ MECA-INOX Solution

- Case 1:  
**3-way ball valves, L-bore, horizontal (3VLH):**  
*The flow can be orientated one side way after the other*
- Case 2:  
**3-way ball valves, L-bore, vertical (3VLV):**  
*Side inlets are lead towards the central outlet.*
- 3-way ball valves, T-bore, horizontal (3VTH):**  
*The flow can be sent towards one or two outlets*



3VLH - 3VTH

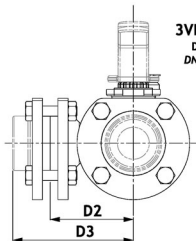
#### ○ Features

- Case 1:  
**3-way ball valves, L-bore, horizontal (3VLH):**  
*Quarter-turn operation  
The actuation is made with standard actuators*
- Case 2:  
**3-way ball valves, L-bore, vertical (3VLV):**  
- *Side inlet never communicate. No risk of unwished mix of both medias.*  
- *0° - 90° - 180° rotation*  
*It is possible to shut off inlets in the mid-position (90°)*

**3-way ball valves, T-bore, horizontal (3VTH):**  
*The inlet is done through a side way and is oriented either:*  
- *through the central outlet*  
- *through both the central and the side outlet*

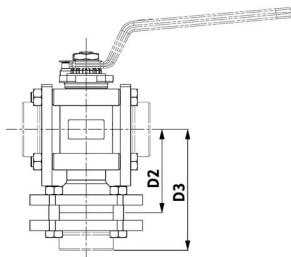
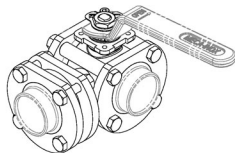
## ○ Distribution et Mélange

## ○ Diverting and Mixing

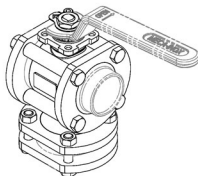


**3VLH - 3VTH**

DN08 à 50  
DN 1/4" to 2"



**3VLV**  
DN08 à 50  
DN 1/4" to 2"



DN	8	12	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Size	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
D2	45	45	50	60	65	72	80	103	135	149	170
D3	67,3	37,3	72,8	86,7	94,3	102,9	114,4	142,5	183	202	220

### Code - Specification

3VLH : 3 Voies, boule en L, Horizontal - 3 Way, L-bore, Horizontal

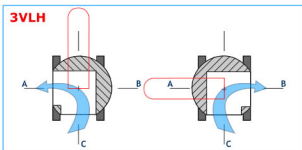
3VTH : 3 Voies, boule en T, Horizontal - 3 Way, T-bore, Horizontal

3VLV : 3 Voies, boule en L, Vertical - 3 Way, L-bore, Vertical

## ○ Distribution et Mélange

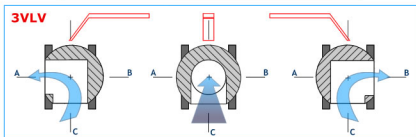
## ○ Diverting and Mixing

Cas 1



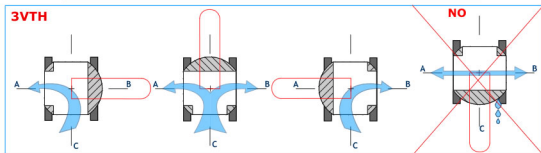
Case 1

Cas 2



Case 2

3VTH



### ○ Avertissement

#### Robinets 3 voies en T horizontal :

La voie centrale, toujours passante, ne peut être isolée pendant le passage entre les 2 voies latérales

La pression de la voie isolée doit être inférieure à celle de la voie ouverte.

Version pour contre-pression sur demande.

Joint 1/2 coquille (disponible en option)



PS4 3 VOIES DN 10 à DN 50  
PS4 3 WAYS DN 3/8" to DN 2"

### ○ Caution

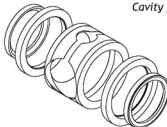
#### 3-way ball valves, T-bore, horizontal :

The central outlet, always passing, can't be shut-off during side to side flow direction.

The pressure in the shut-off inlet must be lower than in the opened inlet.

Counter-pressure version on request.

Cavity fillers (on request)



PS4 3 VOIES DN 65 à DN 150  
PS4 3 WAYS DN 2 1/2 to DN 6"

## ○ Transfert de cuve

## ○ Tank transfer

### RSTNI CPL - RBSNI CPL

#### ○ Applications

- Raccorder des containers pour dépotage dans des unités de Process.
- Assurer un raccordement identique et mécaniquement solide entre le container et le groupe Process
- Assurer le détrompage des containers pour éviter les risques de mélange involontaire de produits.

#### ○ Solution MECA-INOX

##### Robinets de Container (RSTNI):

Robinet 3 pièces en acier inoxydable avec embase fond de cuve pour soudure sur le container.

##### Robinet du groupe Process (RBSNI):

Robinet 3 pièces en acier inoxydable avec système d'accouplement au robinet de container.

#### ○ Applications

- Connect containers to fill in a process unit.
- Design a standardized and solid mechanical system to connect the container to the Process.
- Safe system to avoid confusion in the choice of containers of two different products.

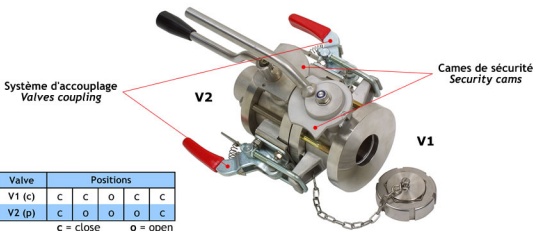
#### ○ MECA-INOX Solution

##### Coupling valve - Container side (RSTNI):

Bottom ball valve, stainless steel with bottom flange to weld on the container.

##### Coupling valve - Process side (RBSNI):

3-piece ball valve, stainless steel, with coupling system onto the container valve.



Valve	Positions				
V1 (c)	c	c	o	c	c
V2 (p)	c	o	o	o	c

c = close      o = open

#### ○ Avantages

##### Robinets de container :

- Crochets d'accouplement.
- Nez fileté pour fixation d'un bouchon d'obturation pendant le transport.

##### Robinet du groupe Process :

- Bride d'accouplement conçue pour un centrage sur le nez du robinet de container.
- Sauterelles d'accouplement sur les crochets

Les brides des 2 robinets peuvent être équipées de pions de détrompage pour éviter les risques de confusion de produits.

##### Sur demande :

Système de sécurité interdisant le désaccouplement des robinets en position Ouvert.

#### ○ Features

##### Coupling valve - Container side :

- 2 hooks for the coupling device.
- Screwed nose to fix a cap during transport

##### Coupling valve - Process side :

- Coupling flange designed to be well-centered on the nose of the container valve.
- Coupling handles to fix on hooks of the container valve.

The flange of both valves can be equipped with a safety device to avoid confusion between containers of 2 different products.

##### On request:

Safety device to secure the closing of both valves before disconnecting.

## ○ Transfert de cuve

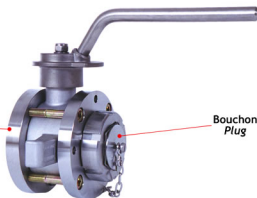
## ○ Tank transfer

### RSTNI CPL Container

Bride conteneur à souder  
Container welded flange

Bouchon  
Plug

V1

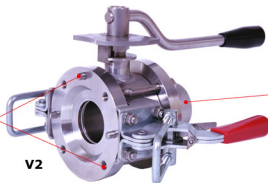


### RBSNI CPL Process

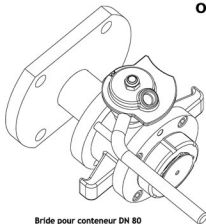
Système de détroppage  
Locating device

Embout à souder  
Welded end

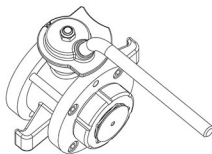
V2



### Options



Bride pour conteneur DN 80  
Flanged connection size 3"



Tout autre type de raccordement  
All other type of connection

## ◉ Lignes propres

### ◉ Applications

- Utiliser de vrais robinets de sectionnement sur les lignes de vapeur propre en industrie pharmaceutique, cosmétique ou alimentaire.

### ◉ Solution MECA-INOX

Robinets passage total ("True bore") :  
- L'alésage dans la boule et les embouts est constant et égal au diamètre intérieur de la tuyauterie.

- La longueur des embouts permet la soudure en orbital pour améliorer la qualité de la connection

- L'alésage intérieur est poli à Ra 0.8 µm pour éviter la stagnation de produit.

- Electropolissage sur demande

## ◉ Sanitary lines

### ◉ Applications

- To use real shut-off valves on clean steam tubings in pharmaceutical, cosmetic or dairy industry.

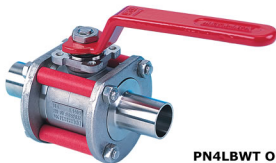
### ◉ MECA-INOX Solution

True bore ball valves :  
- 3-piece ball valves, with ball inside diameter equal to the pipe's one.

- Connections can be orbital welded to guaranty the quality of the welding collar.

- Inside surfaces are mechanically polished to 0.8 µm to avoid to the stagnation of product in the valve.

- Electropolishing on request



PN4LBWT ORB

### ◉ Avantages

Robinets passage total ("True bore") :

- Usinés dans la barre :  
Les embouts sont usinés plus rapidement, et dans tous les matériaux exigés (BN2, 1.4539, 1.4404,...).  
Les embouts peuvent être livrés en inox à taux de ferrite contrôlé pour éviter la calamine au niveau de la soudure.

- Ces robinets conservent l'avantage exclusif de la bride tournante des PS4 MECA-INOX

- Utilisation possible de toutes les options de manœuvre et de signalisation proposées par MECA-INOX.

### ◉ Features

True bore ball valves :

- Machined from bars, welding ends are quickly delivered, in any required material.  
Ends can be delivered with a controlled ferrite content to avoid rouging at the welding section. (BN2, 1.4539, 1.4404,...)

- These ball valves keep the unique feature of the turning flange available on the PS4 serie.

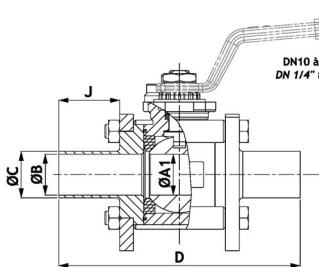
- Possibility to use all options of handles or actuators or limit switches proposed by MECA-INOX.



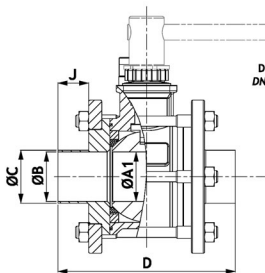
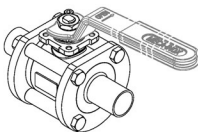
○ Lignes propres

○ Sanitary lines

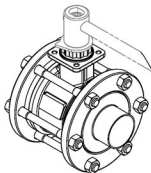
## PN4 T ORB



DN10 à 50  
DN 1/4" to 2"



DN65 à 150  
DN 2 1/2" to 6"



Diamètre A1 = Diamètre B  
suivant norme de tube utilisée

Diameter A1 = Diameter B  
Following pipe standart used

Dimensions B et C voir page 31

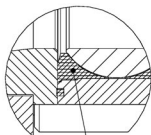
B & C dimensions, see page 31



○ **Lignes propres**

○ **Sanitary lines**

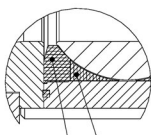
## Coquilles de remplissage - Cavity fillers



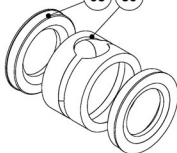
80



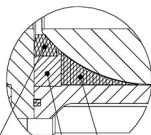
**PS4 DN 10 à DN 20**  
**PS4 DN 3/8" to DN 3/4"**



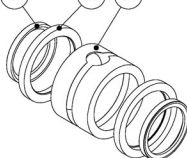
08 80



**PS4 DN 20 à DN 50**  
**PS4 DN 3/4" to DN 2"**



08 20 80



**PS4 DN 65 à DN 150**  
**PS4 DN 2 1/2" to DN 6"**

Rep. 80 - IT.80

DN Size	Volum de retenion sans coquille Volume of retention without cavity filler	Volum de retenion avec coquille Volume of retention with cavity filler	Volum intérieur de la sphère Inner volume of the ball
08-12 1/4" - 3/8"	0,840 cm <sup>3</sup>	0,340 cm <sup>3</sup>	1,519 cm <sup>3</sup>
15 1/2"	1,372 cm <sup>3</sup>	0,517 cm <sup>3</sup>	3,201 cm <sup>3</sup>
20 3/4"	3,615 cm <sup>3</sup>	1,069 cm <sup>3</sup>	8,023 cm <sup>3</sup>
25 1"	7,256 cm <sup>3</sup>	1,538 cm <sup>3</sup>	17,180 cm <sup>3</sup>
32 1 1/4"	12,655 cm <sup>3</sup>	2,720 cm <sup>3</sup>	33,617 cm <sup>3</sup>
40 1 1/2"	21,779 cm <sup>3</sup>	3,937 cm <sup>3</sup>	56,478 cm <sup>3</sup>
50 2"	42,815 cm <sup>3</sup>	6,461 cm <sup>3</sup>	124,89 cm <sup>3</sup>
65 2 1/2"	79,744 cm <sup>3</sup>	12,220 cm <sup>3</sup>	253,82 cm <sup>3</sup>
80 3"	147,49 cm <sup>3</sup>	15,892 cm <sup>3</sup>	440,49 cm <sup>3</sup>
100 4"	339,03 cm <sup>3</sup>	31,283 cm <sup>3</sup>	963,68 cm <sup>3</sup>
125 5"	593,73 cm <sup>3</sup>	47,146 cm <sup>3</sup>	1826 cm <sup>3</sup>
150 6"	1016 cm <sup>3</sup>	66,024 cm <sup>3</sup>	3149 cm <sup>3</sup>

## ○ Piquage sans rétention

### ○ Applications

- Cas 1 :  
Créer un piquage sans créer de zone de rétention quand le robinet est fermé

- Cas 2 :  
Prélever un échantillon de faible quantité dans une tuyauterie sous pression.

### ○ Solution MECA-INOX

**Robinet 2 voies affleurants (PS4 AFL 2V):**  
Le corps du robinet est flasqué tangentiellement à la tuyauterie principale.

**Robinet pour prise d'échantillon (PS4 AFL 3V):**  
Une boule borgne tournant sur 180° récupère le produit de la ligne sous pression.

Où :  
Un robinet standard envoie le produit vers une tuyauterie secondaire.



PS4 AFL 2V

### ○ Avantages

**Robinet 2 voies affleurants :**  
La zone de rétention entre la boule et le passage de la ligne principale est très faible.  
La portion de tuyauterie est usinée pour assurer le passage d'un racleur.

Ses extrémités sont prévues pour permettre une soudure en mode orbital.  
Cette version peut-être fournie avec un corps de robinets de piquage 2 ou 3 voies.

**Robinet pour prise d'échantillon :**  
En fonction du diamètre du corps de robinet, un volume spécifique de produit peut être calibré.

## ○ Cavity-free piping leg

### PS4 AFL

### ○ Applications

- Case 1:  
Shut off a leg without generating a cavity

- Case 2:  
Sampling of a medium in a line under pressure.

### ○ MECA-INOX Solution

**Flushing ball valves (PS4 AFL 2V):**  
The body of the valve is mounted on the outside diameter of the main line

**Sampling ball valves (PS4 AFL 3V):**  
A blind ball rotating on 180° collects a limited quantity of the medium from the pressurized main line, or:  
A standard ball valve leads the medium into a secondary line



PS4 AFL 3V

### ○ Features

**Flushing ball valves:**  
The cavity between the ball and the inside diameter of the line is very small.  
The pipe section is machined to ensure the drive of a pig.

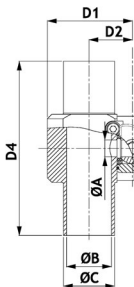
Its ends are designed to be welded to the pipe with an orbital welding machine.  
Version can be supplied with a 2 or 3 way valve

**Sampling ball valves :**  
Depending of the size of the valve, the quantity of sampled medium can be determined.

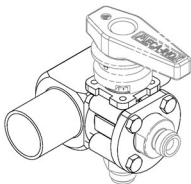
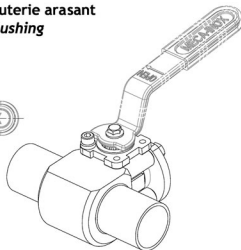
○ Piquage sans rétention

○ Cavity-free piping leg

PS4 AFL



Piquage de tuyauterie arasant  
Pipe flushing



Corps Body	PN	ØA	ØB	ØC	D1	D2	D4	
10	3/8"	100	11,1	29,7	33,7	56,2	28,7	115
10	3/8"	100	11,1	38,4	42,4	56,2	28,7	115
15	1/2"	100	14	38,4	42,4	66	33,5	118

## ◉ Amplitude thermique

## ◉ Thermal shock

### PJ4 - F2J

#### ◉ Applications

- Utiliser de la robinetterie sur des huiles thermiques ayant une large plage de températures d'utilisation.

- Ces fluides ont à la fois la capacité à refroidir les tuyauteries (-80°C) ou à les réchauffer (+170°C).

- La température de ces huiles peut varier très rapidement suivant les impératifs du process. Dans ce cas, les variations de température inévitables, créent des dilatations dans les tuyauteries et rendent difficiles les étanchéités.

#### ◉ Solution MECA-INOX

Robinet 3 pièces avec garniture de presse-étoupe et joints de corps fluorosilicone de type O-ring (PJ4)

Robinet 2 pièces à brides avec étanchéité ditto ci-dessus (F2J)

Version fluorosilicone pour Syltherm (-80° à +170°C)  
Version joints avec armature pour autres applications (-140°C à +180°C)

#### ◉ Applications

- Use valves on thermal oils with a wide range of working temperatures.

- These oils have physical properties either to cool down process (-80°C) or to warm it up (+170°C)

- The working temperature can change very quickly according to requirements of the process. In this case, temperature changes generate pipe dilatation and make tightness more uncertain.

#### ◉ MECA-INOX Solution

3-piece ball valves with gland-packing and body seals in fluorosilicone: O-ring type (PJ4)

Split-body ball valves with sealing as above (F2J)

Version for syltherm (-80° to 170°C).  
Metal reinforced seals for temperatures (-140°C up to 180°C)



#### ◉ Avantages

Robinet avec joints fluorosilicone:

L'élasticité de ces joints permet de compenser les dilatations de tuyauterie.

L'étanchéité est garantie malgré la densité très faible des huiles thermiques en limite supérieure de température.

#### ◉ Features

3-piece ball valves sealings in fluorosilicone

The softness of these materials helps to compensate pipe dilatations.

The tightness is ensured although the very low density of thermal oils when used on the highest limit of the working temperature.

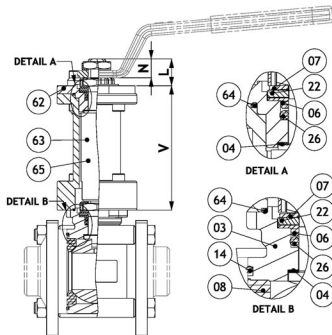
## ○ Amplitude thermique

## ○ Thermal shock

PJ4

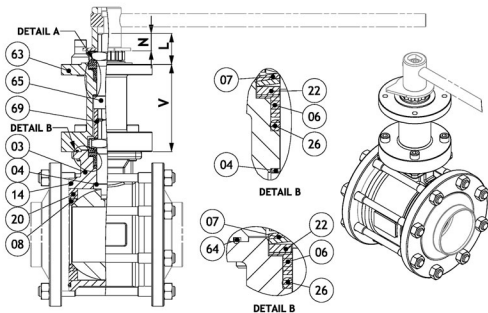
DN 08 à 50

DN 1/4" to 2"



DN 65 à 150

DN 2 1/2 to 6"



## Amplitude thermique

## Thermal shock

### PJ4

DN 08 à 50

DN 1/4" to 2"

N°	Nb	Description	Matière (EN)	Item	Qty	Description	Material (ASTM)
03	1	Corps	1.4409	03	1	Body	CF-3M
04	2	Rondelle de friction	PTFE 15% verre	04	2	Stem thrust seal	15% glassfilled PTFE
06	2	Garniture de presse étoupe	PTFE 33%C+2%Gr	06	2	Gland packing	33%C+2%Gr PTFE
07	2	Rondelle ressort	1.4310	07	2	Spring washers	301
08	2	Siège	PTFE 15% verre	08	2	Seat	15% glassfilled PTFE
14	2	Joint de corps O'ring	Fluorosilicone	14	2	O'ring body seal	Fluorosilicone
22	2	Rondelle de P.E	1.4404	22	2	Washers	316L
26	2	Joint de tige O'ring	Fluorosilicone	26	2	O'ring stem seal	Fluorosilicone
62	1	Bride de commande manuelle	1.4404	62	1	Manuel flange	316L
63	1	Corps de réhausse	1.4404	63	1	Extension's body	316L
64	2	Joint de platine	Fluorosilicone	64	2	Flat seal	Fluorosilicone
65	1	Tige de réhausse	1.4404	65	1	Rising stem	316L

DN 65 à 150

DN 2"1/2 to 6"

N°	Nb	Description	Matière (EN)	Item	Qty	Description	Material (ASTM)
03	1	Corps	1.4409	03	1	Body	CF-3M
04	2	Rondelle de friction	PTFE 15% verre	04	2	Stem thrust seal	15% glassfilled PTFE
06	2	Garniture de presse étoupe	PTFE	06	2	Gland packing	PTFE
07	4	Rondelle ressort	1.4310	07	4	Spring washers	301
08	2	Siège	PTFE	08	2	Seat	PTFE
14	2	Joint de corps O'ring	Fluorosilicone	14	2	O'ring body seal	Fluorosilicone
20	2	Support siège	PTFE 25% verre	20	2	Seat holder	25% glassfilled PTFE
22	2	Rondelle de P.E	1.4404	22	2	Washers	316L
26	2	Joint de tige O'ring	Fluorosilicone	26	2	O'ring stem seal	Fluorosilicone
62	1	Bride de commande manuelle	1.4404	62	1	Manuel flange	316L
63	1	Corps de réhausse	1.4404	63	1	Extension's body	316L
64	1	Joint O'ring	Fluorosilicone	64	1	O'ring seal	Fluorosilicone
65	1	Tige de réhausse	1.4404	65	1	Rising stem	316L
69	1	Noix de liaison	Inox 1.4305	69	1	Coupling	303

### Dimensions

Nominal Full		Réduit Reduced		L	N	V
DN Size						
10-15	1/4"-3/8" 1/2"	15-20	1/2"-3/4"	13,4	8,7	85
20-25	3/4"-1/2"	25-32	1"-1 1/4"	18,4	12,6	85,5
32-40	1"1/4-1"1/2	40-50	1"1/2-2"	24,2	16,2	109
50	2"	65	2"1/2	29,6	19	108
65	2"1/2	80	3"	43,2	25	120
80	3"	100	4"	43,2	25	120
100	4"	125	5"	48,7	30	120
125-150	5"-6"	150-200	6"-8"	58,2	32,5	150



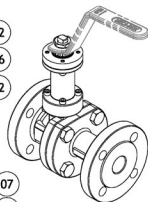
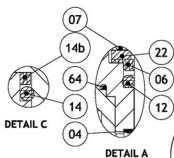
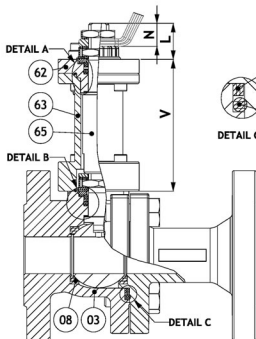
## Amplitude thermique

## Thermal shock

DN 15 à 50

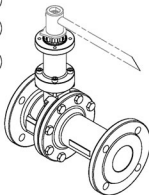
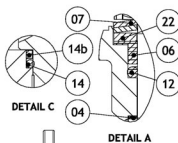
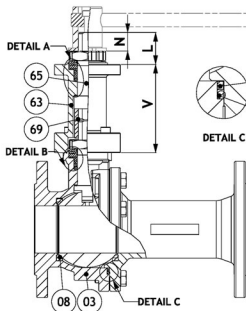
F2J

DN 1/2" to 2"



DN 65 à 100

DN 2 1/2" to 4"





## Amplitude thermique

## Thermal shock

### F2J

DN 15 à 50

DN 1/2" to 2"

N°	Nb	Description	Matière (EN)	Item	Qty	Description	Material (ASTM)
03	1	Corps	1.4408	03	1	Body	CF-8M
04	2	Rondelle de friction	PTFE 15% verre	04	2	Stem thrust seal	15% glassfilled PTFE
06	2	Garniture de presse étoupe	PTFE+Graphite	06	2	Gland packing	PTFE+Graphit
07	3	Rondelle ressort	1.4310	07	3	Spring washers	301
08	2	Siège	PTFE	08	2	Seat	PTFE
12	2	Joint de tige O'ring	Fluorosilicone	12	2	O'ring stem seal	Fluorosilicone
14	1	Joint de corps	PTFE	14	1	Body seal	PTFE
14b	1	Joint de corps O'ring	Fluorosilicone	14b	1	O'ring body seal	Fluorosilicone
22	2	Rondelle de P.E	1.4404	22	2	Washers	316L
62	1	Bride de commande manuelle	1.4404	62	1	Manuel flange	316L
63	1	Corps de réhausse	1.4404	63	1	Extension's body	316L
64	2	Joint de platine	Fluorosilicone	64	2	Flat seal	Fluorosilicone
65	1	Tige de réhausse	1.4404	65	1	Rising stem	316L

DN 65 à 100

DN 2 1/2 to 4"

N°	Nb	Description	Matière (EN)	Item	Qty	Description	Material (ASTM)
03	1	Corps	1.4408	03	1	Body	CF-8M
04	2	Rondelle de friction	PTFE 15% verre	04	2	Stem thrust seal	15% glassfilled PTFE
06	2	Garniture de presse étoupe	PTFE	06	2	Gland packing	PTFE
07	4	Rondelle ressort	1.4310	07	4	Spring washers	301
08	2	Siège	PTFE	08	2	Seat	PTFE
12	2	Joint de tige O'ring	Fluorosilicone	12	2	O'ring stem seal	Fluorosilicone
14	2	Joint de corps	PTFE	14	2	Body seal	PTFE
14b	2	Joint de corps O'ring	Fluorosilicone	14b	2	O'ring body seal	Fluorosilicone
22	2	Rondelle de P.E	1.4404	22	2	Washers	316L
62	1	Bride de commande manuelle	1.4404	62	1	Manuel flange	316L
63	1	Corps de réhausse	1.4404	63	1	Extension's body	316L
64	1	Joint O'ring	Fluorosilicone	64	1	O'ring seal	Fluorosilicone
65	1	Tige de réhausse	1.4404	65	1	Rising stem	316L
69	1	Noix de liaison	Inox 1.4305	69	1	Coupling	303

### Dimensions

DN Size	L	N	V	
15	1/2"	13,4	8,7	85
20	3/4"	18,4	12,6	85,5
25	1"	24,5	13,7	85,5
32-40	1 1/4"-1 1/2"	24,1	16,2	109
50	2"	38,5	20,4	108
65	2 1/2"	43,2	25	120
80	3"	43,2	25	120
100	4"	48,7	30	120



## PY4 CY

### ○ Applications

- Utiliser un robinet sur des fluides à basses températures (-196 °C) conformes à l'EN1626
- Robinet compatible pour utilisation oxygène
- Garantir la possibilité de manoeuvrer le robinet quand celui-ci est emprisonné dans la glace.
- L'organe de manoeuvre doit rester hors du bloc de glace pour un accès facile par l'opérateur.

### ○ Solution MECA-INOX

#### Robinetts cryogéniques :

Robinet à tournant sphérique, 3 pièces en acier inoxydable avec réhausse de tige de manoeuvre (150 à 200 mm). Autres hauteurs de réhausse sur demande.

Création d'un tampon gazeux en partie supérieure de la réhausse pour éviter la prise en glace du presse-étoupe.

Robinet 2 voies.

Robinet 3 voies (L ou T) cf: Fiche 3V



**PY4 CY PX**

### ○ Avantages

- Tige rallongée dans réhausse boulonnée facilitant la maintenance par son accessibilité.
- Dimensionnement important de la partie de la tige de manoeuvre entraînant la sphère.
- Conception de la réhausse assurant un tampon gazeux permanent afin d'éviter la prise en glace du presse-étoupe.
- Sièges en PTFE basse température permettant une manoeuvre souple du robinet. (manuel ou motorisé)
- Montage de toutes options possible.

### ○ Applications

- Use ball valves to shut off lines with low temperature (-196 °C) according to EN1626
- Ball valve compatible for oxygen application
- Possibility to operate the ball valve when frozen.
- The handle or the actuator must remain out the frozen area for a good access of the operator.

### ○ MECA-INOX Solution

#### Cryogenic ball valves:

3-piece cryogenic ball valve in 316L including a specific stem extension (150 to 200 mm)  
Other extension length on request

Create a gas buffer on the upper side inside the extension to avoid gland packing freezing.

2 way valve

3 way valve (L ou T) See our 3V data sheet



**PY4 CY**

### ○ Features

- Bolted stem extension allowing easy access for maintenance.
- Adequate stem sizing to resist operation torques fluctuation. High driving dimensions between stem and ball.
- Sufficient gas buffer inside the extension to avoid gland packing freezing
- Specific low temperature PTFE for a smooth valve operation (manual or actuated)
- All available option can be mounted

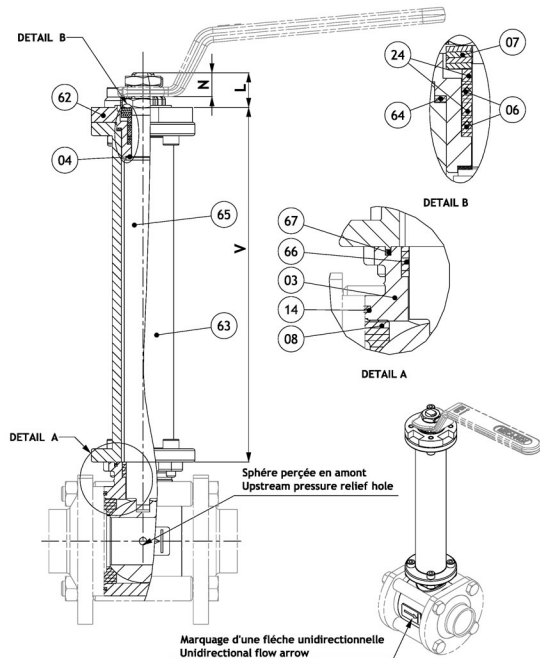
○ **Cryogénie**

○ **Cryogenics**

**PY4 CY**

DN 08 à 50

DN 1/4" to 2"



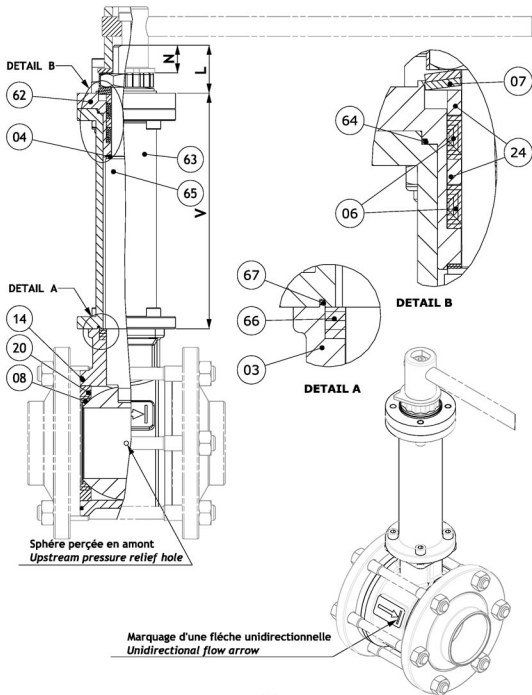
○ **Cryogénie**

○ **Cryogenics**

**PY4 CY**

DN 65 à 100

DN 2"1/2 to 4"



Sphère percée en amont  
Upstream pressure relief hole

Marquage d'une flèche unidirectionnelle  
Unidirectional flow arrow

DN 08 à 100

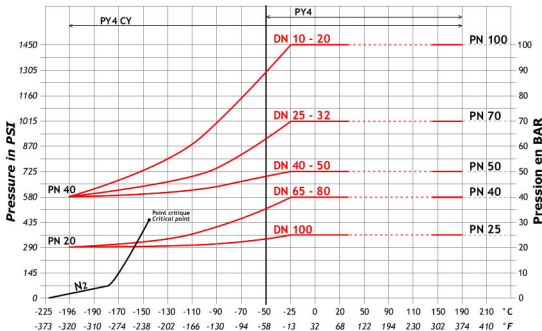
**PY4 CY**

DN 1/4" to 4"

N°	Nb	Description	Matière (EN)	Item	Qty	Description	Material (ASTM)
03	1	Corps	1.4409	03	1	Body	CF-3M
04	1	Rondelle de friction	PTFE 15% verre	04	1	Stem thrust seal	15% glass/filled PTFE
06	2	Garniture de presse étoupe	PTFE	06	2	Gland packing	PTFE
07	2	Rondelle ressort	1.4310	07	2	Spring washers	301
08	2	Siège	PTFE+Carbone	08	2	Seat	PTFE+Carbon
14	2	Joints de corps	PTFE	14	2	Body deal	PTFE
20	2	Support siège	1.4404	20	2	Body	316L
24	2	Fouloir	1.4404	24	2	Gland	316L
62	1	Bride de commande manuelle	1.4404	62	1	Manuel flange	316L
63	1	Corps de réhausse	1.4404	63	1	Extension's body	316L
64	1	Joint de platine coté opérateur	PTFE	64	1	Flat seal (operator)	PTFE
65	1	Tige de réhausse	1.4404	65	1	Rising stem	316L
66	1	Bague de guidage fendue	PTFE	66	1	Split ring	PTFE
67	1	Joint de platine coté robinet	PTFE	67	1	Flat seal (valve)	PTFE

DN Size	PN	PN -196°C / -320°F	L	N	V	Volume tampon gazeux Volume gas buffer	Couple de manœuvre à 196°C Torque values at -320°F	Pochettes de joints Square seals kits
08-12	1/4"-3/8"	100	40	7	3,6	18 cm <sup>3</sup>	18 N.m	POCH-YN4010
15	1/2"	100	40	13,4	8,7	15 cm <sup>3</sup>	22 N.m	POCH-YN4015
20	3/4"	100	40	18,4	12,6	18 cm <sup>3</sup>	30 N.m	POCH-YN4020
25	1"	70	40	18,4	12,6	18 cm <sup>3</sup>	35 N.m	POCH-YN4025
32	1 1/4"	70	40	24,2	16,2	211,5	50 N.m	POCH-YN4032
40	1 1/2"	50	40	24,2	16,2	211,5	60 N.m	POCH-YN4040
50	2"	50	40	29,6	19	208,8	80 N.m	POCH-YN4050
65	2 1/2"	40	25	43,2	25	214	150 N.m	POCH-YN4065
80	3"	40	25	43,2	25	216	202 N.m	POCH-YN4080
100	4"	25	25	48,7	30	216	40 N.m	POCH-YN4100

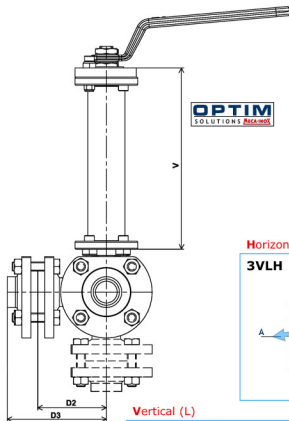
## Courbes Pression-Température PY4 / PY4 CY Pressure-Temperature Diagrams



○ **Cryogénie**

○ **Cryogenics**

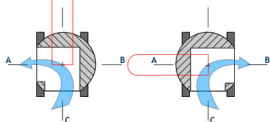
## PY4 CY 3V



DN	D2	D3	V
8	45	67,3	157
12	45	67,3	157
15	50	72,8	157
20	60	86,7	188
25	65	94,3	188
32	72	102,9	211,5
40	80	114,4	211,5
50	103	142,5	208
65	135	183	214
80	149	202	216
100	170	220	216

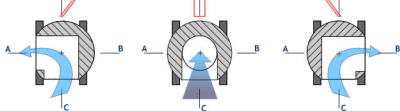
### Horizontal (L)

#### 3VLH



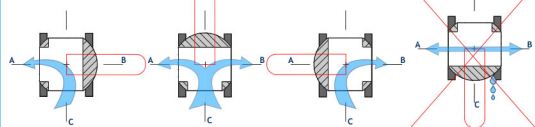
### Vertical (L)

#### 3VLV



### Horizontal (T)

#### 3VTH



## ○ Lignes raclables

### ○ **Applications**

On utilise des racleurs (ou pousseurs ) pour:

- Récupérer le reliquat de produit après un process et éviter le mélange avec un autre fluide.
- Accélérer la vidange d'une tuyauterie pour gagner du temps entre 2 process.
- Récupérer un produit à haute valeur ajoutée

Les tuyauteries raclables (True bore) sont également utilisées pour éviter la stagnation de produit entre 2 robinets.

### ○ **Solution MECA-INOX**

**Robinetts raclables True bore (PS4 LBWT):**  
L'alésage dans la boule et les embouts est constant et égal au diamètre intérieur de la tuyauterie, permettant le passage du racleur

**Robinetts d'insertion et de récupération de racleurs (PRI - PRE):**  
Orifices permettant l'introduction et l'extraction du pousseur, sans démontage de la tuyauterie.

Autres solutions de raclage pour process sanitaire disponibles dans la gamme Abscisse (Ab'6).



PRI / PRE

### ○ **Avantages**

Robinetts à tournant sphérique raclables:

- Utilisation possible de toutes les options de manœuvre et de signalisation proposées par MECA-INOX.

**Robinetts d'insertion et de récupération de racleurs:**

- Solution économique de gare de départ et d'arrivée de raclage.

## ○ Piggable lines

### ○ **Applications**

*Pigs are used for following operations:*

- *Draining the remaining product to avoid the mix with another medium.*
- *Speeding up the emptying of a piping to save time between 2 batches.*
- *Valuable product recovery*

*Piggable ball valves ("True-bore") are also used to avoid remaining product in horizontal pipes between 2 valves.*

### ○ **MECA-INOX Solution**

**Piggable ball valves True bore (PS4 LBWT):**  
*3-piece ball valves, with inside diameter equal to the pipe's one, to allow the pig run.*

**Ball valves for insertion and picking-up of pigs from the pipe (PRI - PRE):**  
*Special legs help to lead the pig, without dismantling the station.*

*Other pigging solution for sanitary process available in the Abscisse range (Ab'6).*



PS4 LBWT

### ○ **Features**

**Piggable ball valves :**

- *Possibility to use all options of handles or actuators or limit switches proposed by MECA-INOX.*

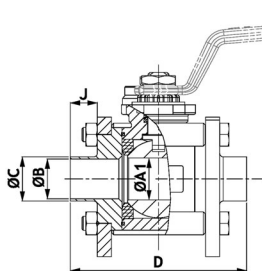
**Ball valves for insertion and picking-up of pigs from the pipe:**

- *Economical solution for pigging stations*

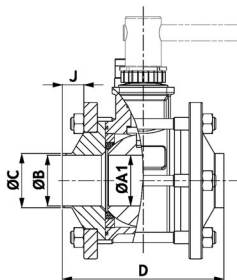
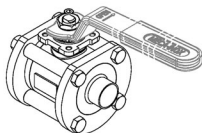
○ **Lignes raclables**

○ **Piggable lines**

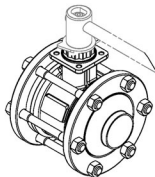
## PS4 LBWT



DN10 à 50  
DN 1/4" to 2"



DN65 à 150  
DN2"1/2 to 6"



Diamètre A1 = Diamètre B  
suivant norme de tube utilisée

Diameter A1 = Diameter B  
Following pipe standart used

Dimensions B et C, voir page 31

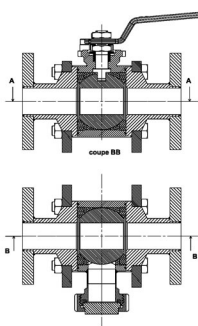
B & C dimensions, see page 31



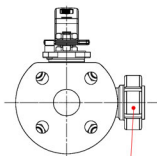
## ○ Lignes raclables

## ○ Piggable lines

### Robinet d'insertion PRI / Launcher valve PRI

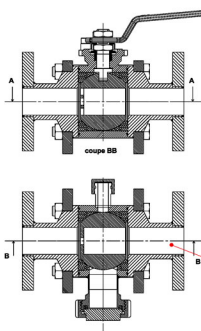


**OPTIM**  
SOLUTIONS *Meca-inox*

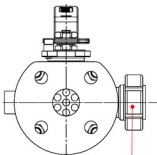


Voie d'insertion racleur  
*Pig insertion leg*

### Robinet d'extraction PRE / Receiver valve PRE



**OPTIM**  
SOLUTIONS *Meca-inox*



Voie d'extraction racleur  
*Pig collection leg*

Le diamètre intérieur du robinet est égal à celui de la tuyauterie pour le passage du racleur

*Inside diameter in the valve is equal to the pipe's one for pig movement*

## Echantillonnage

## Sampling

### PS4 PE - PS4 BD

#### Applications

Prélever un échantillon dans un volume précis dans une tuyauterie en pression ou dans un récipient.

#### Solution MECA-INOX

Robinet standard avec boule borgne doseuse monté sur piquage (PS4 BD):

- Version manœuvre à 90°
- Version manœuvre à 180°

Robinets 2 voies affleurants (PS4 PE):

Le corps du robinet est flasqué tangentiellement à la tuyauterie principale.



PS4 PE

#### Applications

Collect a sample of product with a precise volume in a secondary piping of a bottle.

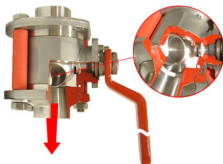
#### MECA-INOX Solution

Standard ball valve with blind ball welded on a leg (PS4 BD):

- Version 90° operation
- Version 180° operation

Flushing ball valves (PS4 PE):

The body of the valve is mounted on the outside diameter of the main line



PS4 BD

#### Avantages

Robinet monté sur piquage:

Solution économique  
Utilisation d'un robinet standard. Seule la boule contenant le volume désiré est spécifique.

Robinets 2 voies affleurants:

Pas de rétention de produit à échantillonner.

Dans les 2 cas, possibilité d'utiliser un embout PTFE spécial taraudé pour raccordement d'un flacon.

#### Features

Ball valve welded on pipe leg:

Inexpensive solution  
A standard ball valve is used. The ball drilled to the required volume is the only specific component.

Flushing ball valves:

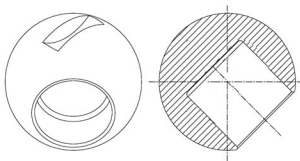
No cavity for the medium to sample.

In both cases, it is possible to use special PTFE screwed end to connect a bottle.

○ **Echantillonnage**

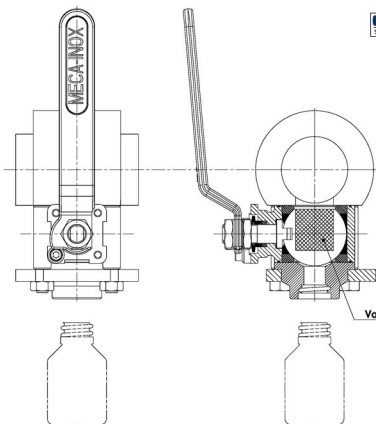
○ **Sampling**

## PS4 BD



DN Size	PN	Volume	
25	1"	70	7 ml
25	1"	70	15 ml
25	1"	70	16 ml
50	2"	50	50 ml

## PS4 PE



**OPTIM**  
SOLUTIONS Meca-INOX

Volume de l'échantillon  
Sample volume

## Prise de mesures

## Measuring

### PS4 P - PS4 RM

#### Applications

Les impératifs de process et de sécurité exigent le raccordement de divers appareils de mesures sur la tuyauterie:

- Manomètre
- Thermomètre
- Débitmètre

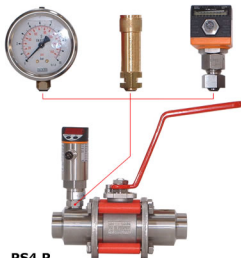
#### Solution MECA-INOX

**Robinet 3 pièces avec embouts de piquages (PS4 P):**

- Ces robinets peuvent être équipés avec un ou deux embouts pour installer ces appareils avec des raccords normalisés.

**Robinet d'isolation de manomètre (PS4 RM):**

- Ces robinets sont montés en amont d'un manomètre pour pouvoir isoler ce dernier pour démontage ou calibration.



PS4 P

#### Avantages

**Robinet 3 pièces avec embouts de piquages:**  
Cet embout spécial est une solution économique et rapide qui évite la soudure d'un té.

**Robinet d'isolation de manomètre:**

- L'embout de raccordement au manomètre est spécifique pour ne laisser que l'orifice de 6 mm requis.
- Il dispose également d'un écrou tournant pour faciliter le montage et l'orientation du manomètre.

#### Applications

*Process and safety rules often require to collect informations in any point of the piping. Following measurement devices are usually connected :*

- Bar gauge
- Thermometer
- Flowmeter

#### MECA-INOX Solution

**3-piece ball valves with instrumentation ends (PS4 P):**

- This valves can be equipped with 1 or 2 ends to install these devices with standardized connectors.

**Ball valves to isolate a bar gauge (PS4 RM):**

- These ball valves are installed upstream of the bar gauge to allow dismantling.



PS4 RM

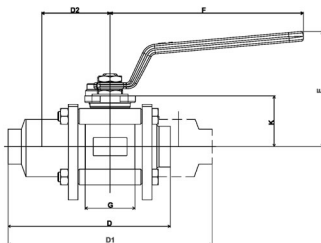
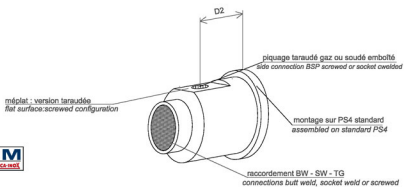
#### Features

**3-piece ball valves with instrumentation ends:**  
*This special end is an economical and quick solution to avoid to weld a te.*

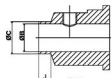
**Ball valves to isolate a bar gauge:**

- The end to connect the manometer is especially machined to the required 6 mm drilling.
- Loose nut makes the mounting and the orientation of the bar gauge easier .

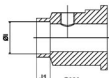
### PS4 P



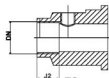
DN Size	OA	OB inox s. steel	ØB acier c. steel	ØC	D	D1	D2	E	E1	F	G	ØI	J	J1	J2	
15	1/2"	14	17,3	15,5	21,3	102,2	134,4	42,2	73	126	120	24,4	22,4	7,3	9,5	16
20	3/4"	19	22,9	20,5	26,9	119,3	153,6	52,8	91	145	160	31,6	27,7	7,2	11	16
25	1"	25	59,7	27,3	33,7	134,7	169,9	56,7	95	149	160	41,4	34,5	9,4	12,5	20
32	1 1/4"	32	37,2	34,4	42,4	147,1	184,2	65,1	111	160	190	48,2	43,2	9,2	14,5	22
40	1 1/2"	38	43,1	40,3	48,3	160,6	196,2	69,1	116	165	190	56,2	49,5	10,7	16	22
50	2"	50	54,5	52,3	60,3	187,5	225	82,7	137	180	230	71	62	8,6	17,5	25



**BW**  
souder en bout  
butt weld ends

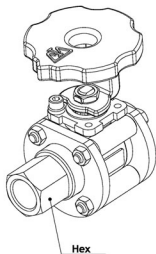
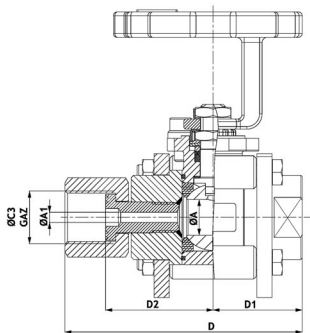


**SW**  
soudé embôîté  
socket weld ends



**TG**  
taraudé gaz  
BSP\*P\* threaded

## PS4 RM



### Dimensions

DN Size	PN	ØA	ØA1	ØC3	D	D1	D2	HEX	
15	1/2"	100	14	2	1/4" GAZ	81,2	35	34,2	17
15	1/2"	100	14	4	1/2" GAZ	93,2	35	42,2	27

## ○ Résistance au feu

## ○ Fire safety

### F2H - PN4 SF

#### ○ Applications

Dans le cas d'utilisation de produits inflammables, les règles de sécurité imposent l'emploi de robinets agréés Sécurité Feu pour garantir l'étanchéité autour des robinets

- Intérieur/extérieur pour éviter la propagation du fluide dans l'usine.
- Amont/aval pour stopper le passage du fluide

#### ○ Solution MECA-INOX

Robinetts 2 pièces et 3 pièces agréés Sécurité feu:

- Les étanchéités PTFE sont remplacées par des étanchéités graphite et métal pour éviter le fluage en température.
- Les portées d'embouts assurent un contact métal-métal avec la boule en cas de fluage des sièges.
- Possibilité de "barrières chimiques" sur demande.



F2H

#### ○ Avantages

Robinetts 2 pièces et 3-pièces agréés Sécurité feu:

- Les robinets F2H et PN4 SF sont testés et agréés suivant la norme BS6755 Partie II ou API 6D.
- Un robinet 2-pièces standard peut facilement être transformé en version Sécurité Feu par simple remplacement de la garniture de presse-étoupe et du joint de corps.
- Les robinets 2-pièces sont agréés ATEX.

#### ○ Applications

When using flammable media, safety rules require to use Fire Safe approved valves to guarantee sealings around the valve

- Inside/outside to avoid propagation of the product in the workshop.
- Upstream/downstream to be able to shut off the piping.

#### ○ MECA-INOX Solution

Split-body and 3-piece ball valves Fire Safe approved:

- PTFE sealings are replaced by graphite and metal sealings to avoid the melting by high temperature.
- The body and cap have a special machining to ensure a metal-metal contact with the ball in case of seats melting.
- "Chemical barrier" available upon request.



Essais au feu / Fire test

#### ○ Features

Split-body and 3-piece ball valves Fire Safe tested:

- F2H and PN4 SF are Fire Safe tested and approved according BS 6755 Part II or API 6D
- A standard split-body ball valve can easily be transformed in a Fire Safe version by replacing the glang-packing and the body seal.
- Split-body ball valves are ATEX certified.

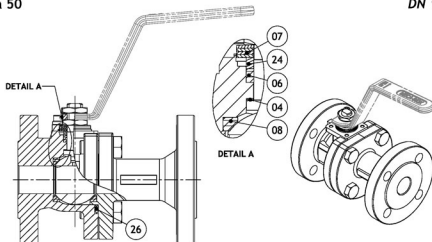
○ **Résistance au feu**

○ **Fire safety**

**F2H**

DN 15 à 50

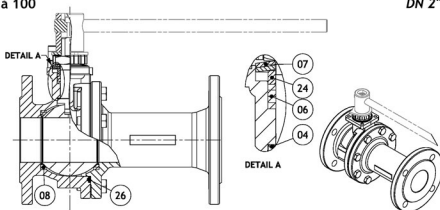
DN 1/2" to 2"



N°	Nb	Description	Matière (EN)	Item	Qty	Description	Material (ASTM)
04	1	Rondelle de friction	PTFE 15% verre	04	1	Stem thrust seal	15% glassfilled PTFE
06	1	Garniture de presse étoupe	Graphite	06	1	Gland packing	Graphit
07	4	Rondelle ressort	1.4310	07	4	Spring washers	301
08	2	Siège	PTFE	08	2	Seat	PTFE
24	1	Fouloir	1.4404	24	1	Gland	316L
26	1	Joint spiralé	1.4404 + Graphite	26	1	Spiral seal	316L + Graphit

DN 65 à 100

DN 2"1/2 to 4"



N°	Nb	Description	Matière (EN)	Item	Qty	Description	Material (ASTM)
04	1	Rondelle de friction	PTFE 15% verre	04	1	Stem thrust seal	15% glassfilled PTFE
06	1	Garniture de presse étoupe	Graphite	06	1	Gland packing	Graphit
07	2	Rondelle ressort	1.4310	07	2	Spring washers	301
08	2	Siège	PTFE	08	2	Seat	PTFE
24	1	Fouloir	1.4404	24	1	Gland	316L
26	1	Joint spiralé	1.4404 + Graphite	26	1	Spiral seal	316L + Graphit



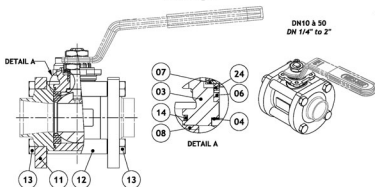
## ○ Résistance au feu

## ○ Fire safety

DN 08 à 50

PN4 SF

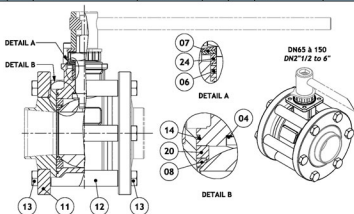
DN 1/4" to 2"



N°	Nb	Description	Matériau (EN)	Item	Qty	Description	Matériau (ASTM)
03	1	Corps	1.4409	03	1	Body	CF-3M
04	1	Rondelle de friction	PTFE 15% verre	04	1	Stem thrust seal	15% glassfilled PTFE
06	1	Garniture de presse étoupe	Graphite	06	1	Gland packing	Graphit
07	2	Rondelle ressort	1.4310	07	2	Spring washers	301
08	2	Siège	PTFE	08	2	Seat	PTFE
11	2	Bride tournante	1.4307	11	2	Body flange	304L
12	4	Entretoise	1.4307	12	4	Distance piece	304L
13	8	Vis TH de serrage	1.4301	13	8	Screw	304
14	2	Joints de corps	Graphite	14	2	Body deal	Graphit
24	1	Fouloir	1.4404	24	1	Gland	316L

DN 65 à 150

DN 2" 1/2 to 6"



N°	Nb	Description	Matériau (EN)	Item	Qty	Description	Matériau (ASTM)
03	1	Corps	1.4409	03	1	Body	CF-3M
04	1	Rondelle de friction	PTFE 15% verre	04	1	Stem thrust seal	15% glassfilled PTFE
06	1	Garniture de presse étoupe	Graphite	06	1	Gland packing	Graphit
07	2	Rondelle ressort	1.4310	07	2	Spring washers	301
08	2	Siège	PTFE	08	2	Seat	PTFE
11	2	Bride tournante	1.4307	11	2	Body flange	304L
12	6	Entretoise DN65	1.4307	12	6	Distance piece Size 2" 1/2	304L
	8	DN80 à DN125			8	Size 3" to 5"	
	10	DN150			10	Size 6"	
13	12	Vis TH de serrage DN65	1.4301	13	12	Screw Size 2" 1/2	304
	16	DN80 à DN125			16	Size 3" to 5"	
	20	DN150			20	Size 6"	
14	2	Joints de corps	Graphite	14	2	Body deal	Graphit
20	2	Support siège	1.4404	20	2	Body	316L
24	2	Fouloir	1.4404	24	2	Gland	316L

## ○ Sécurité des manoeuvres

## ○ Operation safety

### PS4 EAB - PS4 CHMK

#### ○ Applications

Les produits dangereux doivent être manipulés avec précaution.

- Lors du remplissage d'une cuve via un robinet manuel, il peut être nécessaire d'assurer la fermeture du robinet même en cas de défaillance de l'opérateur.
- La maintenance des robinets motorisés OMA sans couper l'alimentation en air peut-être requise. Dans ce cas, la sécurité de l'opérateur impose d'interdire mécaniquement la manœuvre du robinet.

#### ○ Solution MECA-INOX

- Robinets avec système "Homme-mort" (PS4 CHMK):

Un bloc de ressort est monté sur le robinet et ramène le robinet en position de sécurité dès que l'opérateur lâche le levier du robinet.

- Kit de consignation de robinets motorisés (PS4 EAB):

2 mâchoires viennent emprisonner mécaniquement l'entraîneur de la motorisation et la rotation devient impossible. Ces mâchoires peuvent être cadenassées pour consignation par un ou plusieurs opérateurs.



PS4 EAB

#### ○ Avantages

- Robinets avec système "Homme-mort" ;
- Kit de consignation de robinets motorisés ;

Ces systèmes peuvent être montés ultérieurement sur des robinets déjà installés.

Le système de consignation s'adapte sur les kits de motorisation standard MECA-INOX.

Le système "Homme-mort" peut être fourni, sur demande, avec fusible en cas d'augmentation anormale de la température extérieure.

#### ○ Applications

Hazardous media must be handled very carefully:

- During the feeding of a vessel, it can be necessary to ensure the return of the valve to the close position in case of weak moment of the operator.
- The maintenance of automatic ball valves can be required without shutting off the air supply (air failure close). In this case, the safety of the operator requires mechanically to forbid the valve rotation.

#### ○ MECA-INOX Solution

- "Dead-man" lever ball valves (PS4 CHMK): A spring box is assembled on the valve and switch the valve into safety position as soon as the operator releases the handle.

- Safety device for automated valves (PS4 EAB):

A special device stops in rotation the coupling of the mounting bracket. This device can have a padlock to secure the valve by one operator or more.



PS4 CHMK

#### ○ Features

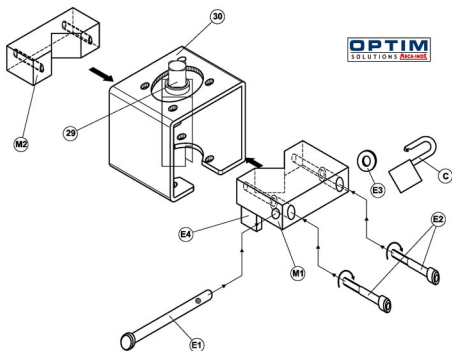
- "Dead-man" lever ball valves ;
- Safety device for automated valves;

These devices can be mounted on valves later after the primary installation

The safety device for automated ball valves can be assembled on standard mounting brackets delivered by MECA-INOX.

The "Dead-Man" lever can be delivered with a fusible option to secure valve position in case of unusual external temperature change.

### PS4 EAB



**Principe:** Condamner mécaniquement toute manoeuvre du robinet.

Le kit de consignation MECA-INOX en place, cadenas posé (non fourni) rend non accessible les vis d'assemblage des mâchoires (l'axe de verrouillage empêche l'accès).

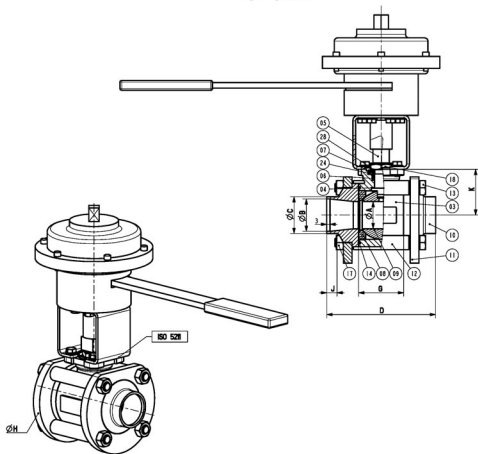
Les avantages des butées de détrompage sont d'assurer le positionnement en hauteur du kit, d'interdire le montage à l'envers, ainsi que le desserrage des vis de fixation (arcade / actionneur).

**Objective:** prevent un-wanted rotation of the valve

When the padlock (not included) is in place, the two bolts which hold the locking device together are no longer accessible.

The position indicator lug on the device ensures the vertical adjustment and does not allow installation of the device upside down. The bracket bolts are no longer accessible and cannot be loosened.

## PS4 CHMK



Passage intégral

N

Full bore

DN Size	PN	ØA	ØB		ØC	D	G	ØH	J	K	ISO 5211	
			Inox S.Steel	Acier C.Steel								
08	1/4"	100	11,1	9,5	8,9	13,5	65	20,4	56	6,4	27,5	F03
12	3/8"	100	11,1	13,2	12,6	17,2	65	20,4	56	7,3	27,5	F03
15	1/2"	100	14	17,3	15,5	21,3	70	24,4	63	7,3	31	F03
20	3/4"	100	19	22,9	20,5	26,9	85	31,6	80	7,2	37,9	F04
25	1"	70	25	29,7	27,3	33,7	100	41,4	88	9,4	42	F04
32	1 1/4"	70	32	37,2	34,4	42,4	110	48,2	104	9,2	54	F05
40	1 1/2"	50	38	43,1	40,3	48,3	125	56,2	117	10,7	59	F05
50	2"	50	50	54,5	52,3	60,3	150	71	148	8,6	73	F07

## ○ Ambiances corrosives

### PS4 U (904L) - PS4 J (304L) - PS4 H (Hastelloy)

#### ○ Applications

Les industries du process utilisent régulièrement des produits chimiques très corrosifs à base de:

- Chlore
- Acide sulfurique
- Acide phosphorique

#### ○ Solution MECA-INOX

Robinets 3 pièces avec pièces mouillées (corps, boule, tige, embouts) réalisés dans les matériaux suivants :

- Inox 304L (1.4307)
- Inox 904L (1.4539)
- Hastelloy C22 or C2000

Autres matériaux sur demande

Ces robinets peuvent être fournis en version à souder, taraudé, à brides, etc...



PS4 U

#### ○ Avantages

L'utilisation de robinets métalliques permet de travailler à des températures bien supérieures à celles des robinets revêtus (jusqu'à 300°C)

Les pressions nominales sont également plus élevées que celles de la robinetterie plastique (PN50 à PN100).

La tenue au vide est celle des robinets métalliques standard

La résistance à l'abrasion est également bien supérieure à celle d'un revêtement PFA ou PTFE

## ○ Corrosive atmosphere

#### ○ Applications

Process industries are using chemicals which can be very corrosive as:

- Chlorine base chemicals
- Sulfuric acid
- Phosphoric acid

#### ○ MECA-INOX Solution

3-piece ball valves with wetted parts (body, ball, stem and connections) in following materials:

- 304L stainless steel (1.4307)
- 904L stainless steel (1.4539)
- Hastelloy C22 or C2000

Other materials on request

These ball valves can be supplied with welded, screwed or flanged connections



PS4 H

#### ○ Features

Metallic valves can be used on working temperature up to 300°C which are much higher than acceptable ones for lined valves

Nominal pressures are also higher than the one seen with plastic valves.

Vacuum resistance is the same as other metallic ball valves

This design is a better solution for abrasive medium than PFA or PTFE liner.