

## Détendeur Pressure Reducing Valve

**PRDX**



### Description

Ces détendeurs équilibrés de conception simple, compacte et robuste (sans énergie auxiliaire) type PRDX sont adaptés à un grand nombre de process pour le réglage de la pression aval. Le détendeur se ferme par augmentation de la pression aval.

La consigne est réglable avec un dispositif qui comprime plus ou moins un ressort, selon la valeur de consigne souhaitée.

Lorsque la pression de sortie dépasse le point de réglage, le clapet se déplace contre le siège afin de créer plus de perte de charge en réduisant le débit. Lorsque la pression chute sous le point de réglage, le clapet s'éloigne du siège, réduit la perte de charge et augmente le débit.

*This simple and robust design balanced pressure reducing valves (without auxiliary energy) type PRDX are adapted to a large number of processes requiring accurate downstream pressure control. The pressure reducing valve closes when the downstream pressure increases.*

*The set point is adjustable with a device which compresses a spring more or less, according to the desired set point value.*

*When the outlet pressure rises above the setting point, the plug moves against the seat in order to create more pressure drop by reducing the flowrate. When the pressure drops under the setting point, the plug moves away from the seat, reduce the pressure drop and increase the flowrate.*

Les détendeurs type PRDX sont particulièrement adaptés pour la vapeur saturée, ainsi que pour les liquides (eau) et les gaz (air, azote...), ils peuvent être facilement adaptés aux fluides demandés en changeant le clapet et les internes.

Le corps du PRDX est en acier moulé ou en acier inoxydable moulé en option.

Les internes sont en acier inoxydable avec 3 clapets interchangeables. Clapet standard, clapet à portée souple ou clapet perforé durci pour un service à haute pression différentielle de vapeur.

*PRDX pressure reducing valves are particularly adapted for saturated steam, and as well for liquids (water) and gases (air, nitrogen...), which can be easily adapted for the requested fluids by changing plug and trims. PRDX body is made of cast steel or cast stainless steel as option.*

*Trims are made of stainless steel with 3 interchangeable plugs. Standard plug, soft seal plug or hardened perforated plug for high differential steam pressure service.*

## Caractéristiques / Characteristics

Brides / Flanges : DN15 au/ to DN100 - Taraudés ou soudées / Threaded or welded sleeves : ½" au/to 2"

Matières / Material:

Acier / Steel 1.0619 – A 216 WCB/WCC

Inox / Stainless steel 1.4408 – A 351 CF8M

Brides / Flanges:

PN16, 25, 40 suivant / according to EN 1092-1

Class 150, 300, suivant / according to EN 1759-1

Face à face suivant / Face to face according to EN 558 Serie 1 PN16...40, Serie 37 Class 150, Serie 38 Class 300.

Construction / Design ASME B16.34 Class300.

Pression de fonctionnement amont maxi. / Max. inlet pressure : 25 bar.

## Options

- Clapet perforé durci, clapet à portée souple / Hardened perforated plug, soft seal plug.
- Protection PTFE pour les fluides agressifs / PTFE protection for aggressive fluid.
- Prise d'impulsion sur tuyauterie / Pipe impulse line

## Avantages particuliers / Particular advantages

Plage de Kvs / Range of Kvs : 0,08 à/to 108

Plage de consigne / Pressure set point range : 0,1 à / to 12 bar

Température de fonctionnement max / Max operating Temperature TMO : -19°C (-30°C avec corps inox with stainless steel body) à / to 200°C (150°C pour clapet à portée souple / for soft seal plug).

Température de design max / Max design Temperature TS : Voir tableau P/T / See table P/T

Étanchéité standard en classe III pour les PRDX et classe V pour les clapets à portées souple selon DIN EN 60534-4 et/ou ANSI FCI 70-2. / Leakage Class III for standard PRDX and class V for soft seal plug, according DIN EN 60534-4 and/or ANSI FCI 70-2.

## Spécification d'appel d'offre / How to order

Détendeur type PRDX, DN, PN, Matière, Brides selon EN. Kvs=\_\_\_ Ø siège = \_\_\_ mm.

Pressure reducing valve type PRDX, DN, PN, Material, Flanges according to EN. Kvs =\_\_\_ Ø seat = \_\_\_\_\_ mm.

## Certification

DESP; ATEX II 2 G/D; ISO9001 / PED; ATEX II 2 G/D; ISO9001

## Fonctionnement / Operation

Les détendeurs type PRDX sont des régulateurs de pression automoteur (sans énergie auxiliaire) régulant la pression aval par rapport à une valeur consigne. L'appareil se ferme par augmentation de la pression aval de façon proportionnelle.

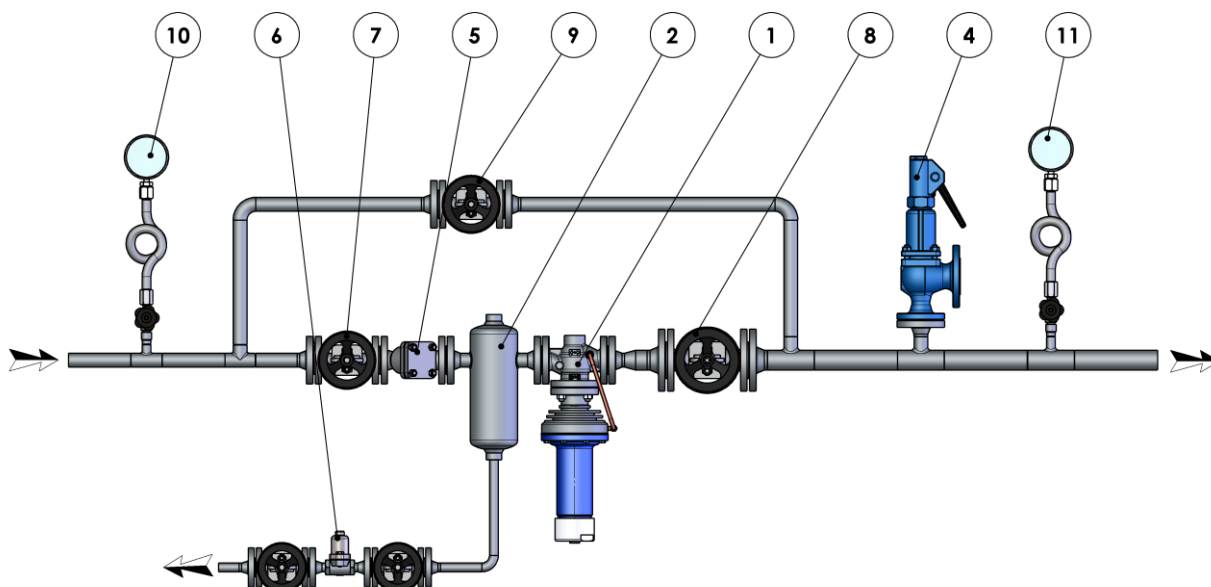
Pendant le montage l'actionneur est directement raccordé à la tuyauterie par la prise d'impulsion. Le choix de la plage de réglage sera effectué en fonction de la pression aval à réguler et des tableaux « Plage de ressort membrane 70cm<sup>2</sup> ou 175cm<sup>2</sup> (bar eff) ».

*The pressure reducing valves type PRDX are self-actuated (without auxiliary energy) controlling the pressure downstream compared to a set point. The pressure reducing valve closes by increase in the pressure downstream in a proportional way.*

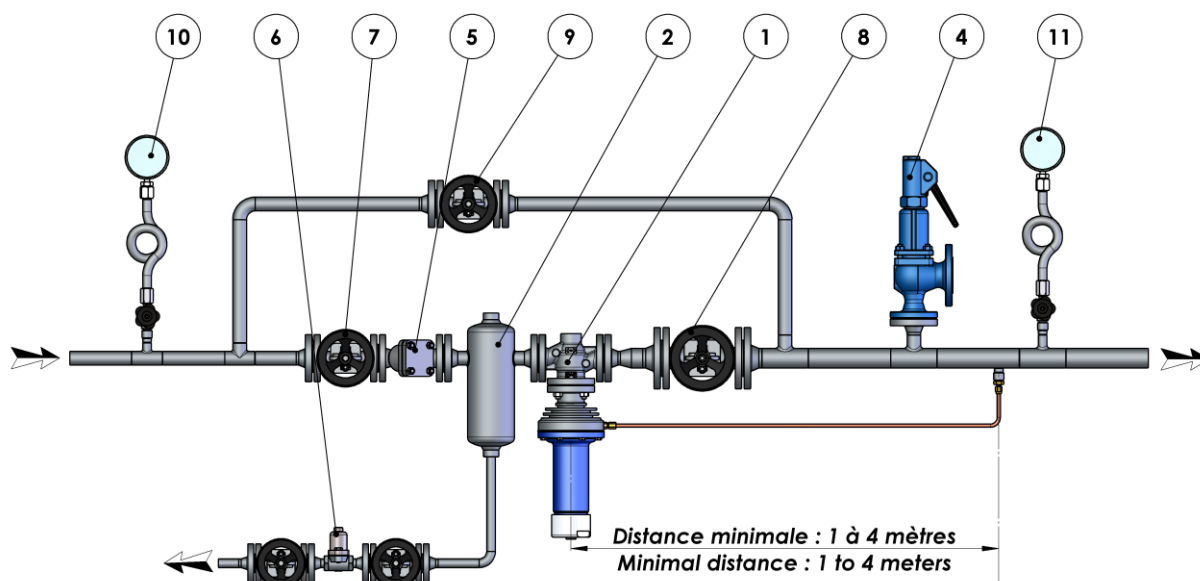
*During the assembly, the actuator will be directly connected to piping by impulse pipe. The choice of the adjustment range will be carried out according to the pressure downstream to control and of "Spring range 70cm<sup>2</sup> or 175cm<sup>2</sup> (bar eff)" table.*

## Schémas de principe / Installation diagrams

Prise d'impulsion sur corps / Body's impulse



Prise d'impulsion sur tuyauterie (option) / Pipe impulse line (optional)



| Rep./Item | Désignation / Description                         |
|-----------|---------------------------------------------------|
| 1         | Détendeur / Pressure reducing valve               |
| 2         | Séparateur / Separator                            |
| 4         | Soupape de sûreté / Safety valve                  |
| 5         | Filtre à tamis Y / Y strainer                     |
| 6         | Purgeur / Steamtrap                               |
| 7         | Robinet d'isolement amont / Inlet isolating valve |
| 8         | Robinet d'isolement aval / Outlet isolating valve |
| 9         | Robinet By-pass / Bypass valve                    |
| 10        | Manomètre amont / Upstream gauge                  |
| 11        | Manomètre aval / Downstream gauge                 |

## Montage / Mounting

Il est impératif de monter le détendeur, sur une tuyauterie horizontale, l'actionneur (en bleu) vers le bas afin de protéger la membrane et les joints toriques des pressions élevées.

*It is imperative to install the pressure reducing valve, on horizontal piping, the actuator (in blue) vertically downwards to protect the diaphragm and O-rings against too high temperatures.*

## Valeur Kvs / Kvs values (m<sup>3</sup>/h)

| Taraudées / Threaded<br>Soudées / Welded connections                    | DN   |           |    |     |     |    |    |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------|------|-----------|----|-----|-----|----|----|-----|-----|
|                                                                         | ½"   | ¾"-<br>1" | -  | 1"¼ | 1"½ | 2" | -  | -   | -   |
| Brides / Flanged connections                                            | 15   | 20        | 25 | 32  | 40  | 50 | 65 | 80  | 100 |
| Clapet à faible Kvs<br><i>Low Kvs plug</i>                              | 0.08 |           |    |     |     |    |    |     |     |
|                                                                         | 0.15 |           |    |     |     |    |    |     |     |
|                                                                         | 0.38 |           |    |     |     |    |    |     |     |
|                                                                         | 0.8  |           |    |     |     |    |    |     |     |
| Clapet std – Clapet à portée souple<br><i>Std plug - Soft seal plug</i> | 4.9  | 8         | 15 | 25  | 36  | 60 | 81 | 108 |     |
| Clapet perforé / Perforated plug                                        | 2    | 6         | 11 | 19  | 27  | 42 | 57 | 71  |     |

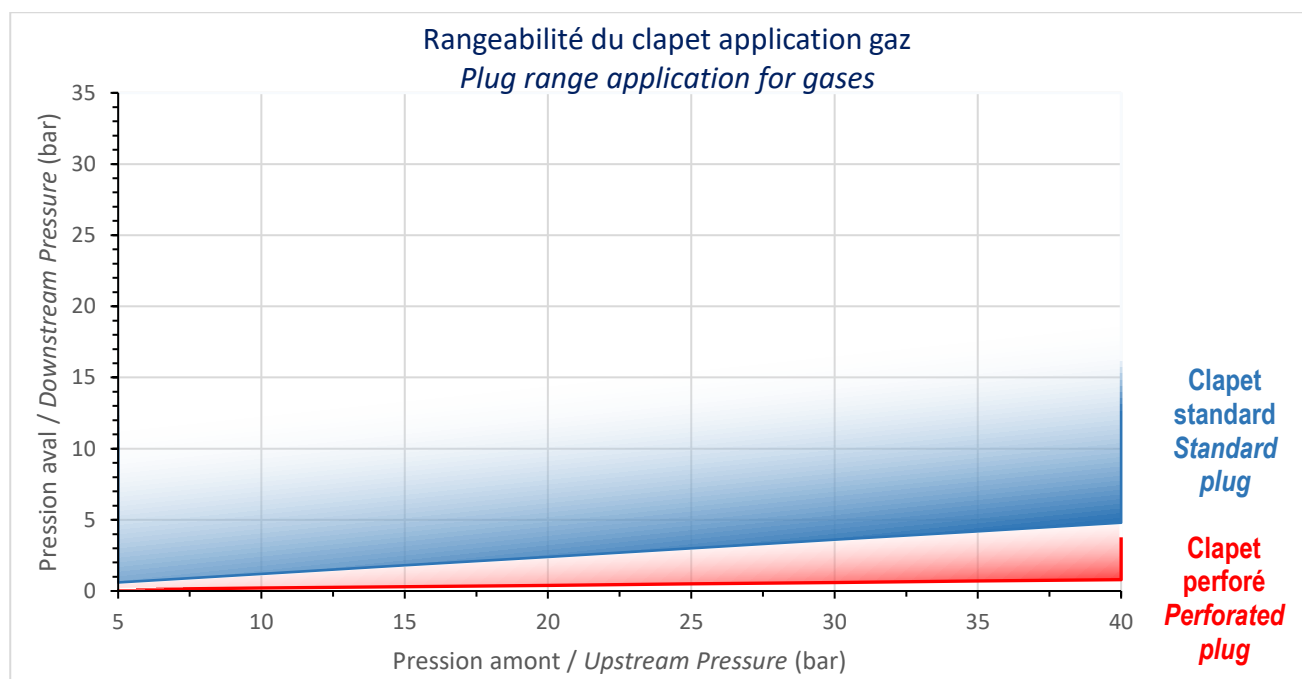
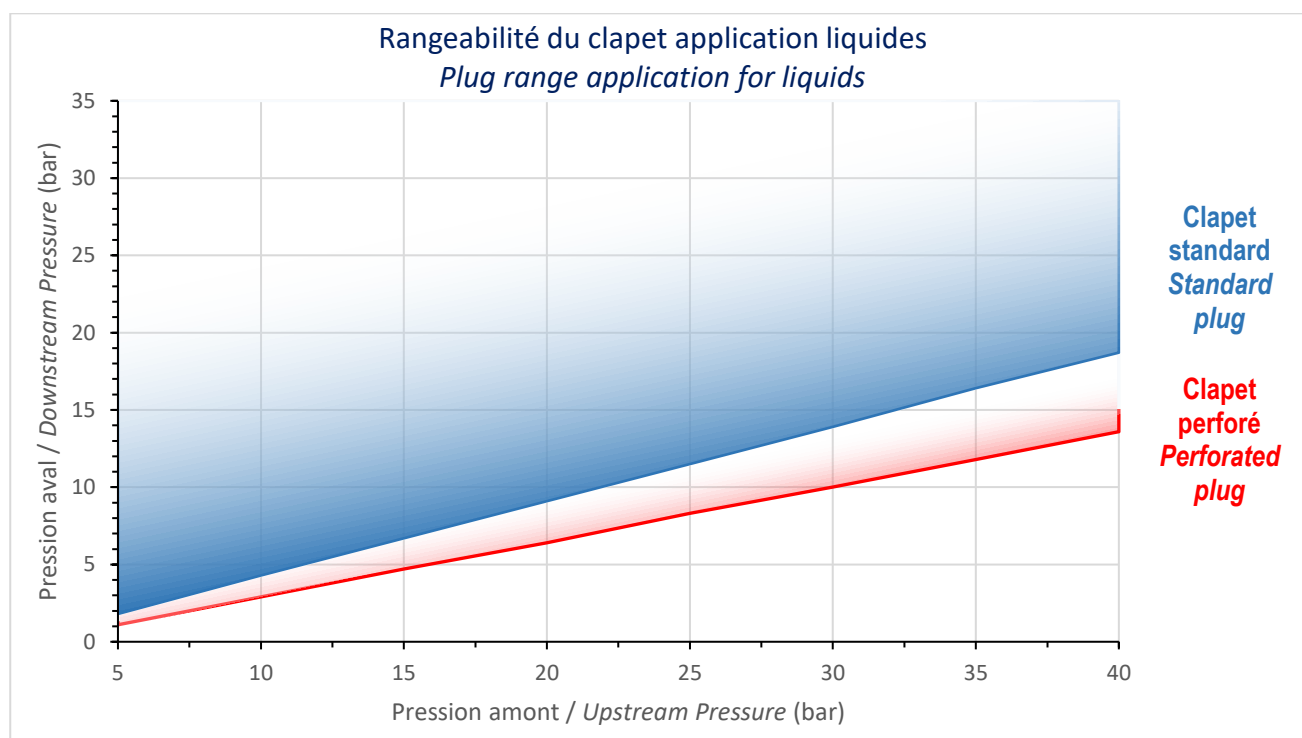
## Plage de ressort, membrane 70cm<sup>2</sup> / Spring range, diaphragm 70cm<sup>2</sup> (bar eff)

| N°<br>Plage<br>Range | Plage de réglage selon DN / Available ranges according to DN |           |      |      |      |      |           |      |       |
|----------------------|--------------------------------------------------------------|-----------|------|------|------|------|-----------|------|-------|
|                      | DN15                                                         | DN20      | DN25 | DN32 | DN40 | DN50 | DN65      | DN80 | DN100 |
| 1                    | 0.2...1.5                                                    | 0.3...1.4 |      |      |      |      | 0.3...1.4 |      |       |
| 2                    | 0.3...2.4                                                    | 0.5...2.3 |      |      |      |      | 0.6...2.3 |      |       |
| 3                    | 0.4...4.3                                                    | 0.9...4.0 |      |      |      |      | 1.1...4.0 |      |       |
| 4                    | 0.8...6.8                                                    | 1.6...6.3 |      |      |      |      | 2.0...6.2 |      |       |
| 5                    | 1.5...9.6                                                    | 3.0...8.5 |      |      |      |      | 3.6...8.5 |      |       |
| 6                    | 2.9...12                                                     | 5.7...12  |      |      |      |      | 6.9...12  |      |       |

## Plage de ressort, membrane 175cm<sup>2</sup> / Spring range, diaphragm 175cm<sup>2</sup> (bar eff)

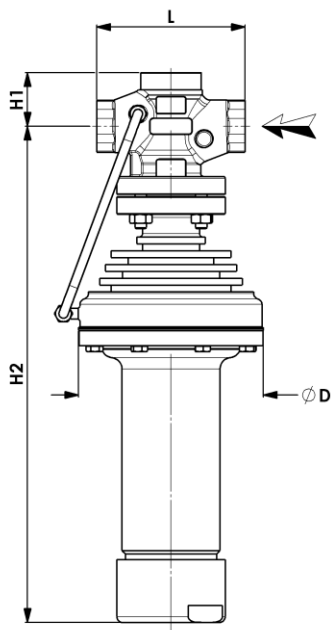
| N°<br>Plage<br>Range | Plage de réglage selon DN / Available ranges according to DN |            |      |      |      |      |            |      |       |
|----------------------|--------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|------------|------|-------|
|                      | DN15                                                         | DN20       | DN25 | DN32 | DN40 | DN50 | DN65       | DN80 | DN100 |
| 1                    | 0.1...0.7                                                    | 0.15...0.8 |      |      |      |      | 0.2...0.8  |      |       |
| 2                    | 0.15...1.05                                                  | 0.25...1.0 |      |      |      |      | 0.3...1.05 |      |       |

## Courbes de rangeabilité clapet / Plug range curves

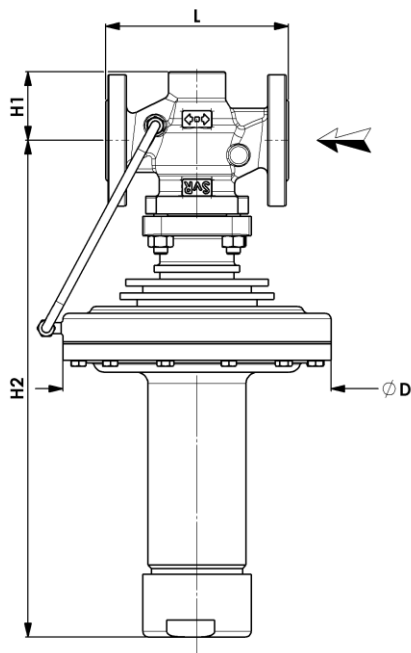


## Encombres / Dimensions

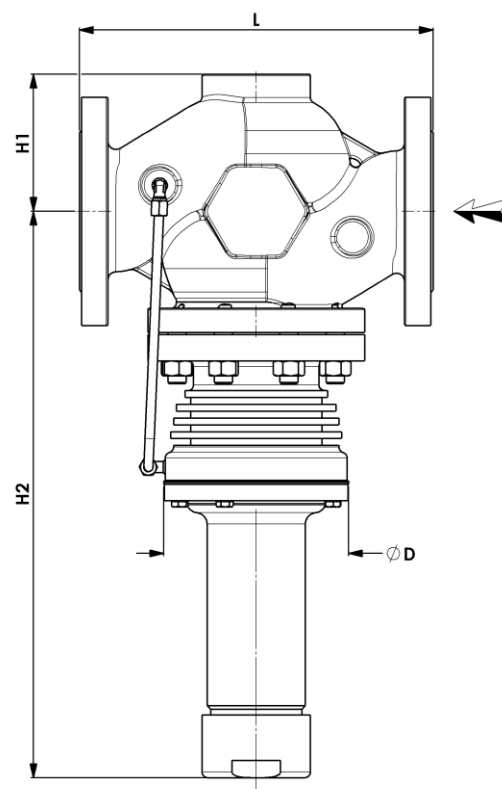
PRDX DN½" – DN2" - 70cm²  
(Version taraudée ou soudée  
Threaded or welded version)



PRDX DN15 – DN32 - 175cm²  
(Version à brides / Flanged version)



PRDX DN40 – DN100 – 70cm²  
(Version à brides / Flanged version)



| Version taraudée ou soudée / Threaded or welded version |        |     |    |    |     |      |    |
|---------------------------------------------------------|--------|-----|----|----|-----|------|----|
| DN                                                      |        | ½"  | ¾" | 1" | 1"¼ | 1" ½ | 2" |
| L                                                       |        | 130 |    |    | 200 |      |    |
| H1                                                      |        | 50  |    |    | 90  |      |    |
| H2                                                      |        | 435 |    |    | 470 |      |    |
| Masse / Mass ~ (kg)                                     | 70cm²  | 20  |    |    | 30  |      |    |
|                                                         | 175cm² | 22  |    |    | 34  |      |    |

| Version à brides / Flanged version |        |        |     |     |     |     |     |     |     |     |
|------------------------------------|--------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| DN                                 |        | 15     | 20  | 25  | 32  | 40  | 50  | 65  | 80  | 100 |
| L PN16/25/40 FS <sup>(1)</sup>     |        | 130    | 150 | 160 | 180 | 200 | 230 | 290 | 310 | 350 |
| L Class 150 RF <sup>(37)</sup>     |        | 184    | 184 | 184 | /   | 222 | 254 | /   | 298 | 353 |
| L Class 300 RF <sup>(38)</sup>     |        | 190    | 194 | 197 | /   | 235 | 267 | /   | 317 | 368 |
| L Class 150 RTJ <sup>(37)</sup>    |        | /      | /   | 197 | /   | 235 | 267 | /   | 311 | 365 |
| L Class 300 RTJ <sup>(38)</sup>    |        | 201    | 207 | 210 | /   | 248 | 283 | /   | 333 | 384 |
| H1                                 |        | 45     | 50  | 60  | 70  | 85  | 90  | 100 | 120 | 140 |
| H2                                 |        | 435    | 435 | 435 | 440 | 475 | 470 | 490 | 490 | 515 |
| Ø D (70cm²)                        |        | 162    |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Ø D (175cm²)                       |        | 235    |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Connexion/Connection               |        | ¼" NPT |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Masse / Mass ~ (kg)                | 70cm²  | 20     | 20  | 26  | 25  | 35  | 38  | 45  | 60  | 83  |
|                                    | 175cm² | 24     | 24  | 30  | 29  | 39  | 42  | 49  | 64  | 88  |

Toutes les cotes en mm / All dimensions in mm

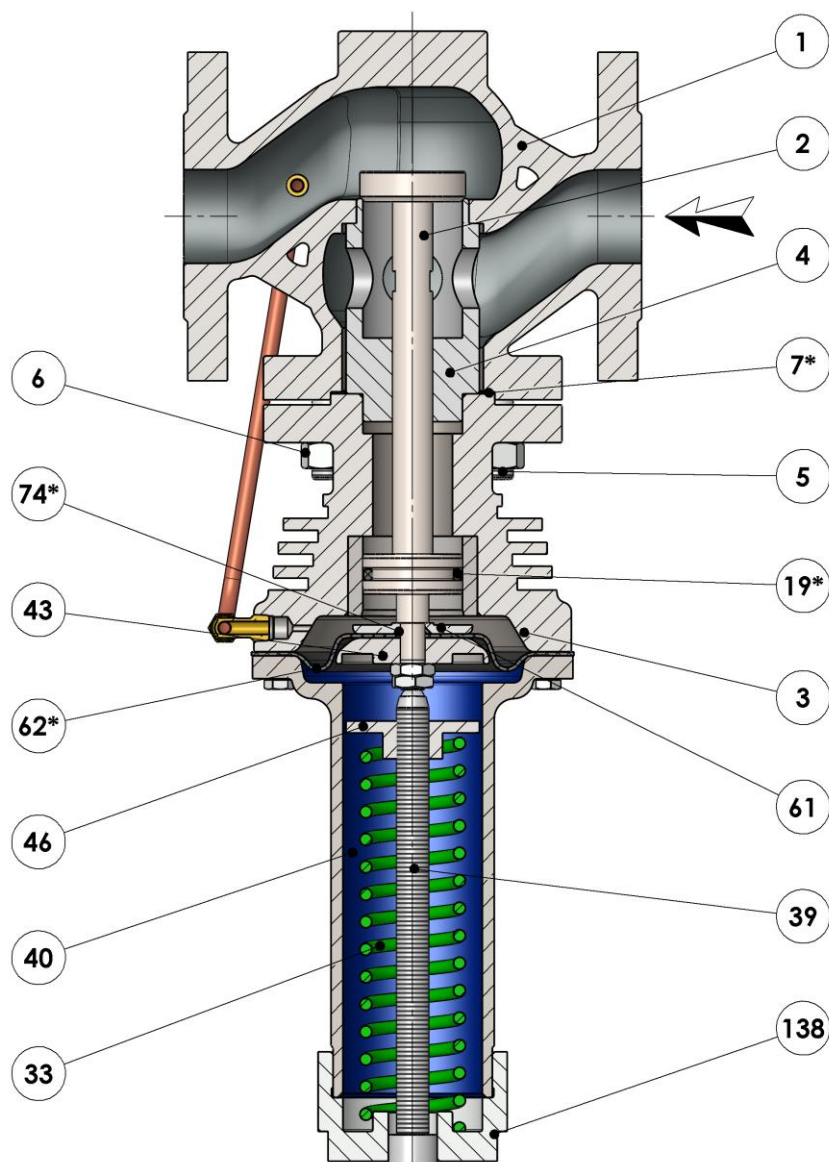
(1) Suivant / According to EN558 série 1 – DIN3202-1 séries F1

(2) Suivant / According to EN558 série 2 – DIN3202-1 séries F2

(37) Suivant / According to EN558 série 37 – CEI 60534-3-2 + ISA S75.08.01

(38) Suivant / According to EN558 série 38 – CEI 60534-3-2 + ISA S75.08.01

## Liste de pièces / Parts list



| Rep. / Item | Désignation / Description               | Matière / Material                                  |
|-------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1           | Corps / Body                            | 1.0619 / 1.4408                                     |
| 2*          | Clapet / Cone                           | Inox / Stainless steel                              |
| 3           | Couvercle / Cover                       | 1.0481 / 1.4404                                     |
| 5           | Goujon / Stud                           | 8.8 / A2-70                                         |
| 6           | Ecrou / Nut                             | 8.8 / A2-70                                         |
| 7*          | Joint / Gasket                          | Graphite / Graphite                                 |
| 19*         | Joint torique / O-ring                  | FKM                                                 |
| 33          | Ressort / Spring                        | Acier / Steel                                       |
| 39          | Vis de réglage / Adjusting screw        | Inox / Stainless steel                              |
| 40          | Couvercle de ressort / Spring cover     | Fonte - Acier - Inox / Cast iron - Steel - SS steel |
| 43          | Fond de membrane / Diaphragm plate      | Acier / Steel                                       |
| 46          | Rondelle de ressort / Spring washer     | Acier / Steel                                       |
| 61          | Fond de membrane / Diaphragm plate      | Acier / Steel                                       |
| 62*         | Membrane / Diaphragm                    | EPDM                                                |
| 74*         | Joint torique / O-ring                  | FKM                                                 |
| 138         | Bouchon de couvercle / Spring cover cap | Acier - Inox / Steel - Stainless steel              |

\* Spare parts