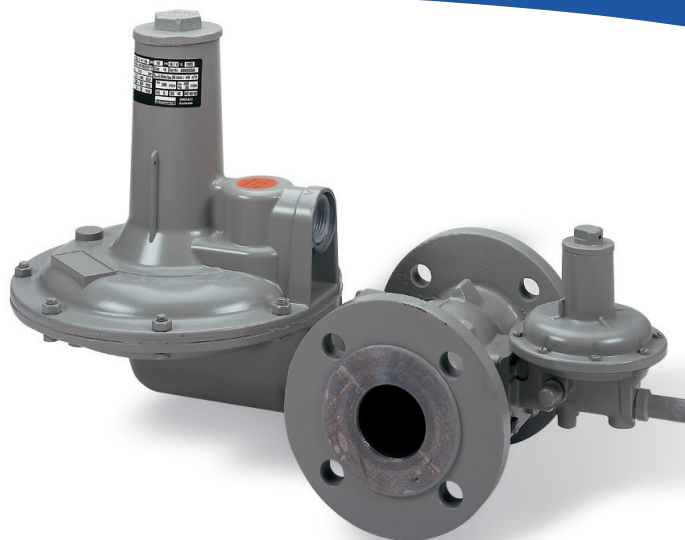


133 et 233

Régulateur de pression commercial



Les régulateurs 133 et 233 sont conçus pour des applications commerciales de différentes envergures comme les industries et les installations de chauffage, ainsi que pour toutes les applications exigeant une régulation précise de la pression, des réglages simples et des temps de réaction très courts, par exemple pour des brûleurs, des fours industriels ou des chaudières, etc.

Description

Les modèles 133 et 233 sont des régulateurs à ressort à action directe, munis d'un clapet de sécurité intégré.

Les nombreux diamètres d'orifice proposés s'adaptent parfaitement aux différents débits et pressions amont.

Le système de levier garantit une pression aval exacte et une réponse rapide en cas de variation du débit.

Le régulateur 133 et les versions à brides des régulateurs 233 sont équipés d'un filtre intégré (degré de filtration : 0,5 mm).

CARACTÉRISTIQUES

- » Large gamme d'orifices interchangeables
- » Peut être installé dans toutes les positions
- » Construction de type cartouche permettant le retrait facile de l'unité sans démonter le corps de la canalisation
- » Répond aux exigences relatives aux hautes températures
- » Approuvé par la Fédération allemande du secteur du gaz et de l'eau (DVGW)

Caractéristiques techniques

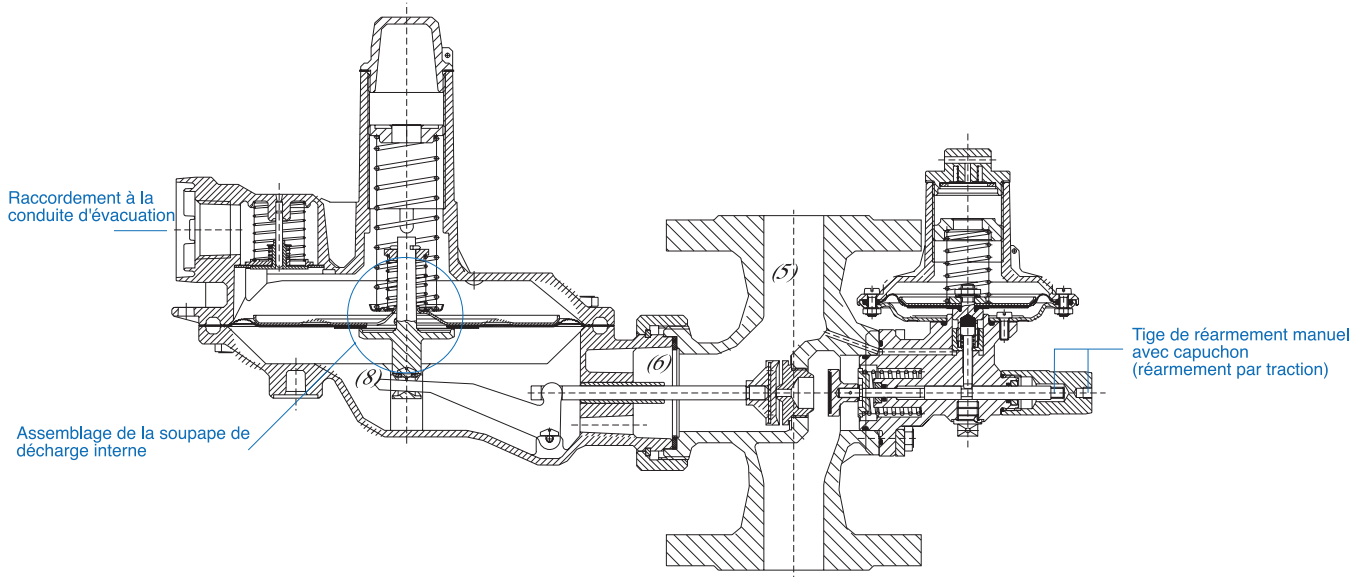
| | |
|------------------------------------|---|
| Pression amont maximale | 8.0 (10) bar |
| Pression aval | 10 mbar - 0.55 bar |
| Précision et pression de fermeture | Jusqu'à AC 5 / jusqu'à SG 10 |
| Température de fonctionnement | Gaz: -20°C à +60°C |
| Température ambiante | -30°C à +60°C (matériau du corps) |
| Gaz acceptés | Gaz naturel, propane, butane, air, azote et tous les gaz non corrosifs |
| Dispositifs de sécurité | Clapet de sécurité intégré (en option) Déclenchement par surpression (OPSO et par sous pression (UPSO) |
| Options | Membrane de sécurité - Soupape de décharge |

Raccordements

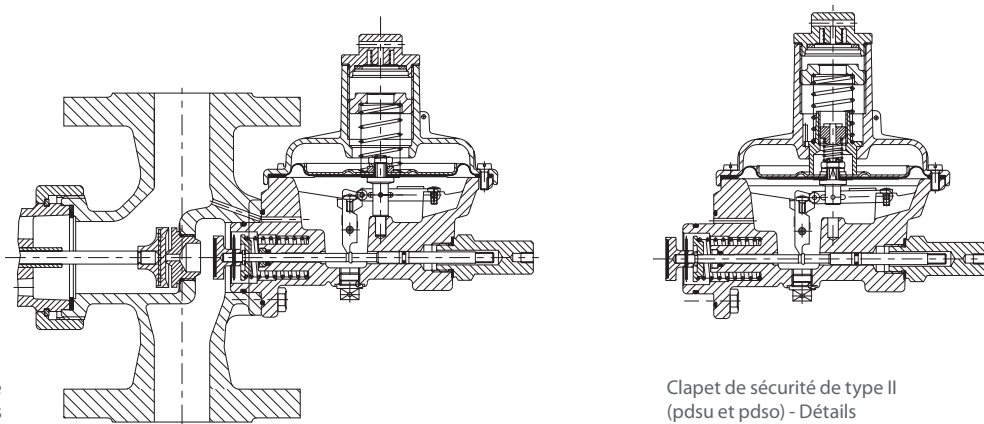
| | |
|------------|-----------------------|
| Diamètres | DN 25, DN 40 et DN 50 |
| Dimensions | Voir tableau page 2 |
| Brides | PN16 |
| Filetage | G 1", ISO 228/1, Rp |

Matériaux

| | |
|------------------|--|
| Corps | EN-GJS-400-15 DIN EN 1563 |
| Actionneur | Aluminium moulé GD-Al Si 12, DIN 1725 |
| Actionneur SSV | Laiton |
| Parties internes | Laiton/acier, revêtement en zinc |
| Joints | Caoutchouc nitrile/Viton |
| Membrane | Caoutchouc nitrile/caoutchouc nitrile, armature tissée |



Régulateur 133 avec clapet de sécurité 033 (pds0) et soupape de décharge interne



Clapet de sécurité de type I (pds0) - Détails

Clapet de sécurité de type II (pdsu et pds0) - Détails

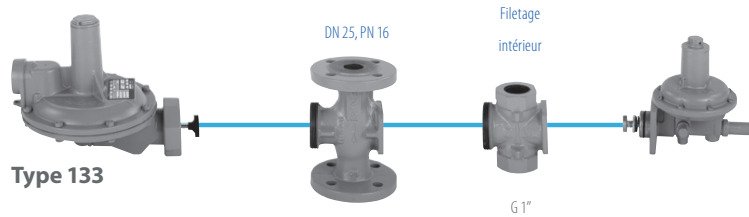
DIMENSIONS DU CORPS & TYPE D'ACTIONNEUR

Sélection de l'actionneur

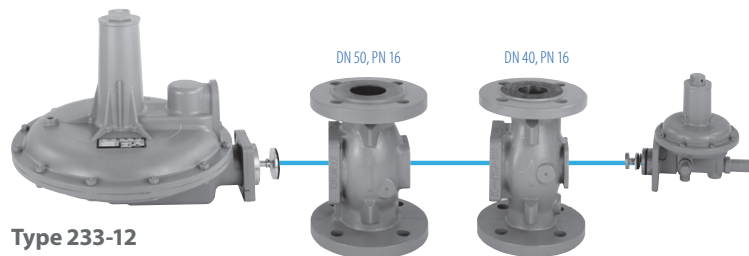
| Type de régulateur | Type actionneur | Plage définie 'Wds/Wh' |
|--------------------|-----------------|------------------------|
| 133 | - | 8 - 210 mbar |
| | HP | 140 - 420 mbar |
| 233 | -12 | 8 - 210 mbar |
| | -8 | 30 - 550 mbar |

Les versions 133 et 233 sont des régulateurs étanches, à force différentielle.

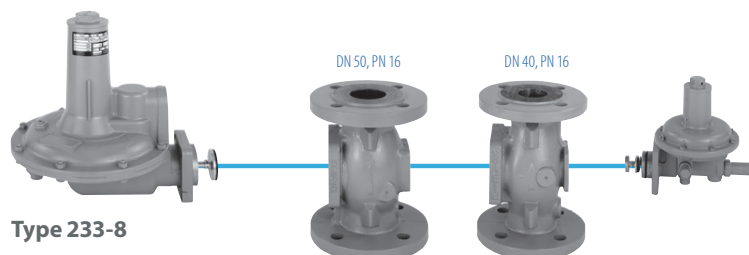
DIMENSIONS DU CORPS



Type 133



Type 233-12



Type 233-8

CARACTÉRISTIQUES PARTICULIÈRES

Protection contre les pertes de gaz:

- » Cette fonction est disponible sur le régulateur 133, où elle remplace la fonction d'arrêt en cas de sous-pression. Si la pression aval diminue (à environ 50 % de la valeur de consigne), la soupape de protection se ferme et interrompt le débit de gaz. Un écoulement minimum continue d'alimenter l'installation aval. La soupape de protection est automatiquement réarmée lorsque les installations aval sont fermées et que la pression aval revient à la valeur de consigne.
- » La pression aval pourrait chuter accidentellement si la pression amont descendait au-dessous des spécifications ci-dessous, ou si la demande de gaz dépassait la capacité du régulateur.

La protection contre les pertes de gaz ne doit pas être utilisée lorsque la pression amont dépasse 1 bar.

Membrane de sécurité:

- » Cette fonction offre une protection en cas de rupture ou de fuite au niveau de la membrane principale. Elle limite le débit de gaz sortant du raccordement de purge à environ 30 l/h. Lorsque la membrane de sécurité subit la pression d'une fuite de gaz importante provenant de la membrane principale, la pression aval augmente d'environ 50 %, déclenchant ainsi le clapet de sécurité (arrêt en cas de surpression).

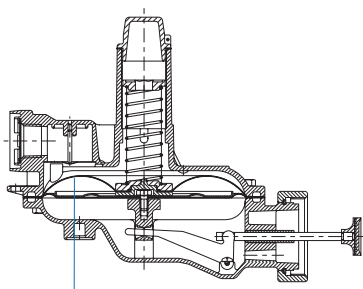
La membrane de sécurité ne doit pas être utilisée lorsque la pression amont dépasse 1 bar.

Conduite de régulation externe:

- » Les régulateurs 133 et 233 sont livrés avec une conduite de régulation interne qui optimise la fonction du régulateur grâce à l'effet Venturi autour du disque de soupape. Toutefois, il est recommandé d'utiliser une conduite de régulation externe si la pression amont dépasse 4 bar. La régulation interne est dans ce cas retirée.

Réglage de la soupape de décharge:

Le réglage d'un ressort de décharge standard est de 30 mbar au-dessus du réglage aval, avec une précision de 10 %. Pour $P_d > 350$ mbar, $pds + 75$ mbar \pm 10%. Le raccordement d'une conduite de ventilation est commandée.



Conception avec membrane de sécurité intégrée

CLAPET DE SÉCURITÉ

Sélection du clapet de sécurité

| Type | Pression de service maximale | Fonction | Plage | |
|------|------------------------------|-------------|--------------------|-------------|
| | | | Wdso | Wdsu |
| 033 | Force différentielle | OPSO | 40 mbar à 0.45 bar | - |
| I | Force différentielle | OPSO | 20 mbar à 1.0 bar | - |
| II | Force différentielle | OPSO & UPSO | 20 mbar à 1.0 bar | 8 à 50 mbar |

Veillez noter que les réglages OPSO et UPSO s'effectuent séparément.

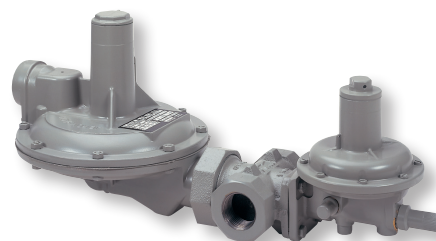
Résistance au feu:

Chaque clapet de sécurité est équipé d'un coupe-circuit thermique qui déclenche le clapet en cas de haute température (environ 180 à 200°C).

Recommandations de la DVGW en matière de sécurité:

Les régulateurs 133 et 123 sont approuvés par la Fédération allemande du secteur du gaz et de l'eau (DVGW) dans certaines conditions, selon la réglementation allemande sur la sécurité et les installations de gaz:

- » Pression amont inférieure à 6 bar
- » Le clapet de sécurité OPSO et UPSO se déclenche lorsque la pression amont dépasse 5 bar.



Régulateur de pression 133

PLAGE DE PRESSION AVAL

Régulateur

| Type de régulateur | Code ressort | Couleur ressort | Plage ressort |
|---|--------------|-----------------|----------------|
| 133 avec protection contre les pertes de gaz | 955-200-08 | Rouge | 9 - 15 mbar |
| | 955-200-09 | Bleu | 14 - 20 mbar |
| | 955-201-06 | Argent | 18 - 26 mbar |
| | 955-202-98 | Jaune | 24 - 40 mbar |
| | 955-200-11 | Orange | 38 - 53 mbar |
| 133 | 955-200-08 | Rouge | 8 - 16 mbar |
| | 955-200-09 | Bleu | 12 - 20 mbar |
| | 955-200-10 | Vert | 15 - 35 mbar |
| | 955-200-11 | Orange | 30 - 70 mbar |
| | 955-200-12 | Noir et blanc | 50 - 140 mbar |
| | 955-200-83 | Argent | 100 - 210 mbar |
| | 133 HP | 955-200-84 | Noir |
| 233-12 | 955-200-13 | Rouge | 8 - 16 mbar |
| | 955-200-14 | Bleu | 12 - 20 mbar |
| | 955-200-15 | Vert | 15 - 35 mbar |
| | 955-200-16 | Orange | 30 - 70 mbar |
| | 955-200-17 | Noir | 70 - 140 mbar |
| | 955-200-78 | Noir métallisé | 100 - 210 mbar |
| | 233-8 | 955-200-15 | Vert |
| 955-200-16 | | Orange | 70 - 140 mbar |
| 955-200-17 | | Noir | 140 - 300 mbar |
| 955-200-18 | | Noir métallisé | 210 - 450 mbar |
| 955-200-78 | | Vert | 300-550 mbar |

Classe de précision (AC), classe de pression de fermeture (SG) et zone de pression de fermeture (SZ):

- » 8 - 20 mbar : AC 20 / SG 30
- » 20 - 100* mbar : AC 10 / SG 20
- » 100* - 550 mbar: AC 5 / SG 10 - La pression de fermeture type est SZ 5
* 50mbar pour régulateur 133

PLAGE DE PRESSION AVAL

Clapets de sécurité

Classe de précision (AG):

» > OPSO: AG 10

Différence minimale de réglage entre le régulateur et le clapet de sécurité (ΔP_w):

» 20 mbar pour OPSO

Classe de précision (AG):

- » OPSO: 20 - 400 mbar: AG 10
0.4 - 1 bar: AG 10
- » UPSO: 8 - 20 mbar: AG 30
20 - 50 mbar: AG 10

Différence minimale de réglage entre le régulateur et le clapet de sécurité (ΔP_w):

- » 14 mbar pour UPSO
- » 20 mbar pour OPSO

SSV 033

| Arrêt en cas de surpression 'OPSO' | Code ressort | Couleur ressort | Plage ressort |
|------------------------------------|--------------|-----------------|----------------|
| SSV 033 | 955-200-22 | Rouge | 40 - 70 mbar |
| | 955-200-23 | Bleu | 50 - 150 mbar |
| | 955-200-24 | Vert | 140 - 450 mbar |

SSV I - SSV II

| Arrêt en cas de surpression 'OPSO' | Code ressort | Couleur ressort | Plage ressort |
|------------------------------------|--------------|-----------------|-----------------|
| SSV I and II | 955-200-22 | Rouge | 20 - 60 mbar |
| | 955-200-23 | Bleu | 50 - 120 mbar |
| | 955-200-24 | Vert | 100 - 400 mbar |
| | 955-200-52 | Marron | 300 - 600 mbar |
| | 955-202-42 | Argent | 400 - 1000 mbar |

| Arrêt en cas de sous-pression 'UPSO' | Code ressort | Couleur ressort | Plage ressort |
|--------------------------------------|--------------|-----------------|---------------|
| SSV II | 955-200-32 | Rouge | 8 - 50 mbar |

CAPACITÉ DE DÉBIT

Régulateur de type 133, DN 25

| Réglage de la pression aval | Pression amont (bar) | Capacités dans les conditions standard (Nm ³ /h) | | | | | |
|-----------------------------|----------------------|---|--------------|--------------|---------------|----------------|-------------|
| | | Diamètre de l'orifice | | | | | |
| | | 12.5 mm (1/2") | 10 mm (3/8") | 8 mm (5/16") | 6.3 mm (1/4") | 4.7 mm (3/16") | 3 mm (1/8") |
| 20 mbar | 0.1 | 24 | 17 | 16 | 9 | ● | ● |
| | 0.3 | 40 | 36 | 29 | 22 | 12 | 6 |
| | 0.5 | 48 | 46 | 40 | 30 | 17 | 8 |
| | 1.0 | 61 | 56 | 53 | 41 | 25 | 12 |
| | 1.5 | ● | 63 | 61 | 56 | 33 | 14 |
| | 2.0 | ● | 64 | 63 | 57 | 38 | 18 |
| | 3.0 | ● | ● | ● | 59 | 51 | 24 |
| | 4.0 | ● | ● | ● | 64 | 52 | 31 |
| | 5.0 | ● | ● | ● | ● | 53 | 35 |
| 50 mbar | 6.0 | ● | ● | ● | ● | 54 | 40 |
| | 8.0 | ● | ● | ● | ● | 60 | 50 |
| | 0.1 | 14 | 13 | 11 | ● | ● | ● |
| | 0.3 | 31 | 29 | 22 | 16 | 12 | 4 |
| | 0.5 | 44 | 42 | 37 | 24 | 15 | 8 |
| | 1.0 | 58 | 52 | 46 | 40 | 24 | 11 |
| | 1.5 | ● | 59 | 57 | 54 | 30 | 14 |
| | 2.0 | ● | 61 | 60 | 56 | 35 | 16 |
| | 3.0 | ● | ● | ● | 60 | 48 | 22 |
| 4.0 | ● | ● | ● | 65 | 53 | 27 | |
| 5.0 | ● | ● | ● | ● | 54 | 30 | |
| 6.0 | ● | ● | ● | ● | 56 | 36 | |
| 8.0 | ● | ● | ● | ● | 66 | 50 | |

Conditions standard :

- Pression absolue : 1,013 bar
- Température : 15°C

Les volumes apparaissant en **caractères gras** ne sont pas calculés avec la précision indiquée.

Ne pas utiliser l'orifice dans les zones de pression amont signalé par le symbole ●.

Régulateur de type 133, DN 25 (suite)

| Réglage de la pression aval | Pression amont (bar) | Capacités dans les conditions standard 'Nm³/h' | | | | | |
|-----------------------------|----------------------|--|--------------|--------------|---------------|----------------|-------------|
| | | Diamètre de l'orifice | | | | | |
| | | 12.5 mm (1/2") | 10 mm (3/8") | 8 mm (5/16") | 6.3 mm (1/4") | 4.7 mm (3/16") | 3 mm (1/8") |
| 100 mbar | 0.2 | 22 | 18 | 14 | 12 | 8 | 3 |
| | 0.3 | 33 | 28 | 18 | 16 | 11 | 4 |
| | 0.5 | 50 | 35 | 28 | 24 | 12 | 8 |
| | 1.0 | 60 | 52 | 48 | 39 | 23 | 12 |
| 100 mbar | 1.5 | ● | 58 | 56 | 52 | 29 | 13 |
| | 2.0 | ● | 60 | 59 | 55 | 34 | 16 |
| | 3.0 | ● | ● | ● | 60 | 48 | 21 |
| | 4.0 | ● | ● | ● | 63 | 52 | 25 |
| | 5.0 | ● | ● | ● | ● | 60 | 31 |
| | 6.0 | ● | ● | ● | ● | 65 | 35 |
| | 8.0 | ● | ● | ● | ● | 70 | 50 |
| | 140 mbar | 0.1 | ● | ● | ● | ● | ● |
| 0.3 | | 18 | 15 | 12 | 10 | 7 | 3 |
| 0.5 | | 25 | 21 | 17 | 14 | 10 | 6 |
| 1.0 | | 44 | 36 | 29 | 22 | 17 | 10 |
| 1.5 | | ● | 46 | 38 | 28 | 24 | 13 |
| 2.0 | | ● | 53 | 43 | 35 | 29 | 16 |
| 3.0 | | ● | ● | 56 | 47 | 39 | 22 |
| 4.0 | | ● | ● | ● | 59 | 49 | 26 |
| 5.0 | | ● | ● | ● | ● | 55 | 31 |
| 6.0 | | ● | ● | ● | ● | 65 | 35 |
| 300 mbar | 8.0 | ● | ● | ● | ● | 79 | 46 |
| | 0.5 | 18 | 15 | 11 | 8 | 6 | ● |
| | 1.0 | 35 | 29 | 23 | 16 | 13 | 9 |
| | 1.5 | ● | 38 | 33 | 25 | 18 | 12 |
| | 2.0 | ● | 46 | 40 | 33 | 25 | 15 |
| | 3.0 | ● | ● | 53 | 43 | 38 | 21 |
| | 4.0 | ● | ● | 66 | 51 | 46 | 26 |
| | 5.0 | ● | ● | ● | ● | 55 | 31 |
| 400 mbar | 6.0 | ● | ● | ● | ● | 65 | 35 |
| | 8.0 | ● | ● | ● | ● | 79 | 42 |
| | 0.7 | 26 | 22 | 17 | 12 | 10 | 6 |
| | 1.0 | 33 | 28 | 21 | 17 | 12 | 8 |
| | 1.5 | ● | 37 | 31 | 26 | 16 | 10 |
| | 2.0 | ● | 44 | 38 | 31 | 23 | 12 |
| | 3.0 | ● | ● | 50 | 41 | 36 | 18 |
| | 4.0 | ● | ● | 64 | 49 | 44 | 24 |
| 400 mbar | 5.0 | ● | ● | ● | ● | 53 | 29 |
| | 6.0 | ● | ● | ● | ● | 63 | 33 |
| | 8.0 | ● | ● | ● | ● | 77 | 40 |

Régulateur de type 133, DN 25 avec protection contre les pertes de gaz

| Réglage de la pression aval | Pression amont (bar) | Capacités dans les conditions standard 'Nm³/h' | |
|-----------------------------|----------------------|--|--|
| | | Taille de l'orifice 12.5 mm (1/2") | |
| 20 mbar | 0.1 bar | 13 | |
| | 0.3 bar | 20 | |
| | 0.5 bar | 25 | |
| | 1.0 bar | 32 | |
| 50 mbar | 0.15 bar | 14 | |
| | 0.3 bar | 22 | |
| | 0.5 bar | 27 | |
| | 1.0 bar | 34 | |

Facteur de correction pour les applications hors gaz naturel:

Les débits indiqués correspondent à un gaz de densité relative 0,6. Pour déterminer le débit volumétrique de gaz autres que du gaz naturel, multipliez ou calculez les valeurs figurant dans les tableaux de capacités selon les équations de dimensionnement, avec un facteur de correction.

Le tableau suivant énumère les facteurs de correction pour certains gaz courants:

| Type de gaz | Densité relative | Facteur de correction |
|---------------------------|------------------|-----------------------|
| Air | 1.00 | 0.77 |
| Butane | 2.01 | 0.55 |
| Dioxyde de carbone (sec) | 1.52 | 0.63 |
| Monoxyde de carbone (sec) | 0.97 | 0.79 |
| Gaz naturel | 0.60 | 1.00 |
| Azote | 0.97 | 0.79 |
| Propane | 1.53 | 0.63 |
| Mélange air-propane | 1.20 | 0.71 |

Densité relative (air=1, valeur non dimensionnelle)

Pour calculer le facteur de correction d'autres gaz, utilisez la formule suivante (correspondant à la densité relative du gaz).

$$\text{Facteur de correction} = \sqrt{\frac{0,6}{d}}$$

CAPACITÉ DE DÉBIT (suite)

Régulateur de type 233-12, DN 40

Conditions standard :

- Pression absolue : 1,013 bar
- Température : 15°C

Les volumes apparaissant en **caractères gras** ne sont pas calculés avec la précision indiquée.

Ne pas utiliser l'orifice dans les zones de pression amont signalé par le symbole ●.

| Réglage de la pression aval | Pression amont (bar) | Capacités dans les conditions standard (Nm ³ /h) | | | | |
|-----------------------------|----------------------|---|---------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|
| | | Diamètre de l'orifice et angle du disque de soupape | | | | |
| | | 25 mm (1") 30° | 20 mm (3/4") 10° | 12.5 mm (1/2") 10° | 10 mm (3/8") 10° | 6.3 mm (1/4") 10° |
| 20 mbar | 0.1 | 75 | 58 | 40 | 24 | 12 |
| | 0.3 | 142 | 114 | 82 | 48 | 23 |
| | 0.5 | 188 | 149 | 110 | 64 | 32 |
| | 1.0 | 250 | 208 | 158 | 98 | 47 |
| | 1.5 | 280 | 241 | 195 | 125 | 57 |
| | 2.0 | ● | 260 | 215 | 147 | 68 |
| | 3.0 | ● | 300 | 266 | 190 | 92 |
| | 4.0 | ● | 310 | 300 | 210 | 113 |
| | 5.0 | ● | ● | 300 | 210 | 113 |
| | 6.0 | ● | ● | 300 | 250 | 130 |
| 50 mbar | 0.1 | 51 | 43 | 26 | 20 | ● |
| | 0.3 | 125 | 95 | 62 | 43 | 21 |
| | 0.5 | 169 | 130 | 88 | 58 | 29 |
| | 1.0 | 250 | 190 | 140 | 95 | 46 |
| | 1.5 | 286 | 228 | 180 | 120 | 57 |
| | 2.0 | ● | 254 | 210 | 140 | 68 |
| | 3.0 | ● | 295 | 250 | 190 | 90 |
| | 4.0 | ● | 315 | 280 | 220 | 110 |
| | 5.0 | ● | ● | 300 | 230 | 122 |
| | 6.0 | ● | ● | 300 | 250 | 130 |
| 100 mbar | 0.2 | 73 | 52 | 38 | 25 | 15 |
| | 0.3 | 110 | 81 | 54 | 36 | 20 |
| | 0.5 | 160 | 119 | 79 | 53 | 30 |
| | 1.0 | 237 | 183 | 136 | 90 | 44 |
| | 1.5 | 266 | 221 | 168 | 119 | 57 |
| | 2.0 | ● | 258 | 204 | 142 | 65 |
| | 3.0 | ● | 290 | 248 | 191 | 87 |
| | 4.0 | ● | 319 | 277 | 230 | 109 |
| | 5.0 | ● | ● | 300 | 240 | 124 |
| | 6.0 | ● | ● | 300 | 250 | 130 |
| 200 mbar | 0.4 | 140 | 107 | 70 | 45 | 22 |
| | 0.5 | 175 | 134 | 90 | 56 | 27 |
| | 1.0 | 304 | 224 | 156 | 98 | 43 |
| | 1.5 | 355 | 272 | 207 | 127 | 57 |
| | 2.0 | ● | 291 | 230 | 142 | 64 |
| | 3.0 | ● | 350 | 287 | 190 | 86 |
| | 4.0 | ● | 376 | 310 | 230 | 110 |
| | 5.0 | ● | ● | 320 | 250 | 125 |
| | 6.0 | ● | ● | 330 | 260 | 130 |
| | 8.0 | ● | ● | ● | 260 | 160 |

Régulateur de type 233-8, DN 40

| Réglage de la pression aval | Pression amont (bar) | Capacités dans les conditions standard 'Nm ³ /h' | | | | |
|-----------------------------|----------------------|---|---------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|
| | | Diamètre de l'orifice et angle du disque de soupape | | | | |
| | | 25 mm (1") 30° | 20 mm (3/4") 10° | 12.5 mm (1/2") 10° | 10 mm (3/8") 10° | 6.3 mm (1/4") 10° |
| 50 mbar | 0.2 | 75 | 56 | 30 | 19 | 14 |
| | 0.3 | 105 | 78 | 47 | 30 | 18 |
| | 0.5 | 142 | 115 | 68 | 46 | 26 |
| | 1.0 | 235 | 189 | 132 | 90 | 46 |
| | 1.5 | 262 | 223 | 166 | 118 | 55 |
| | 2.0 | ● | 255 | 200 | 147 | 68 |
| | 3.0 | ● | ● | 243 | 190 | 90 |
| | 4.0 | ● | ● | 278 | 232 | 112 |
| | 5.0 | ● | ● | 293 | 254 | 126 |
| 100 mbar | 6.0 | ● | ● | 304 | 270 | 138 |
| | 8.0 | ● | ● | ● | ● | 170 |
| | 0.3 | 93 | 73 | 41 | 26 | 18 |
| | 0.5 | 136 | 106 | 65 | 42 | 26 |
| | 1.0 | 220 | 170 | 114 | 79 | 41 |
| | 1.5 | 261 | 205 | 149 | 102 | 55 |
| | 2.0 | ● | 236 | 180 | 126 | 66 |
| | 3.0 | ● | ● | 231 | 186 | 87 |
| | 4.0 | ● | ● | 263 | 225 | 109 |
| 200 mbar | 5.0 | ● | ● | 285 | 248 | 128 |
| | 6.0 | ● | ● | 300 | 275 | 146 |
| | 8.0 | ● | ● | ● | ● | 178 |
| | 0.4 | 124 | 96 | 63 | 42 | 23 |
| | 0.5 | 148 | 118 | 79 | 52 | 27 |
| | 1.0 | 260 | 198 | 127 | 90 | 46 |
| | 1.5 | 298 | 252 | 152 | 117 | 58 |
| | 2.0 | ● | 296 | 190 | 143 | 70 |
| | 3.0 | ● | ● | 266 | 197 | 89 |
| 400 mbar | 4.0 | ● | ● | 300 | 240 | 112 |
| | 5.0 | ● | ● | 312 | 256 | 131 |
| | 6.0 | ● | ● | 324 | 279 | 146 |
| | 8.0 | ● | ● | ● | ● | 178 |
| | 0.7 | 152 | 126 | 86 | 61 | 32 |
| | 1.0 | 220 | 175 | 118 | 80 | 46 |
| | 1.5 | 277 | 214 | 142 | 107 | 54 |
| | 2.0 | ● | 256 | 172 | 130 | 66 |
| | 3.0 | ● | ● | 223 | 167 | 86 |
| 400 mbar | 4.0 | ● | ● | 241 | 176 | 108 |
| | 5.0 | ● | ● | 266 | 206 | 127 |
| | 6.0 | ● | ● | 281 | 217 | 142 |
| | 8.0 | ● | ● | ● | ● | 172 |

Facteur de correction pour les applications hors gaz naturel:

Les débits indiqués correspondent à un gaz de densité relative 0,6.

Pour déterminer le débit volumétrique de gaz autres que du gaz naturel, multipliez ou calculez les valeurs figurant dans les tableaux de capacités selon les équations de dimensionnement, avec un facteur de correction.

Le tableau suivant énumère les facteurs de correction pour certains gaz courants:

| Type de gaz | Densité relative | Facteur de correction |
|---------------------------|------------------|-----------------------|
| Air | 1.00 | 0.77 |
| Butane | 2.01 | 0.55 |
| Dioxyde de carbone (sec) | 1.52 | 0.63 |
| Monoxyde de carbone (sec) | 0.97 | 0.79 |
| Gaz naturel | 0.60 | 1.00 |
| Azote | 0.97 | 0.79 |
| Propane | 1.53 | 0.63 |
| Mélange air-propane | 1.20 | 0.71 |

Densité relative (air = 1, valeur non dimensionnelle)

Pour calculer le facteur de correction d'autres gaz, utilisez la formule suivante (correspondant à la densité relative du gaz)

$$\text{Facteur de correction} = \sqrt{\frac{0,6}{d}}$$

CAPACITÉ DE DÉBIT (suite)

Régulateur de type 233-12, DN 50

Conditions standard :

- Pression absolue : 1,013 bar
- Température : 15°C

Les volumes apparaissant en **caractères gras** ne sont pas calculés avec la précision indiquée.

Ne pas utiliser l'orifice dans les zones de pression amont signalé par le symbole ●.

| Réglage de la pression aval | Pression amont 'bar' | Capacités dans les conditions standard (Nm ³ /h) | | | | | |
|-----------------------------|----------------------|---|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|
| | | Diamètre de l'orifice et angle du disque de soupape | | | | | |
| | | 25 mm (1") 30° | 20 mm (3/4") 30° | 20 mm (3/4") 10° | 12.5 mm (1/2") 10° | 10 mm (3/8") 10° | 6.3 mm (1/4") 10° |
| 20 mbar | 0.1 | 97 | 74 | 66 | 41 | 25 | 12 |
| | 0.3 | 214 | 180 | 142 | 79 | 50 | 23 |
| | 0.5 | 288 | 250 | 187 | 119 | 69 | 30 |
| | 1.0 | 385 | 360 | 267 | 182 | 106 | 46 |
| | 1.5 | 425 | 400 | 292 | 230 | 128 | 57 |
| | 2.0 | ● | 410 | 317 | 255 | 153 | 68 |
| | 3.0 | ● | ● | 362 | 324 | 205 | 86 |
| | 4.0 | ● | ● | 394 | 340 | 240 | 105 |
| | 5.0 | ● | ● | ● | 350 | 264 | 118 |
| | 6.0 | ● | ● | ● | 362 | 288 | 130 |
| 50 mbar | 8.0 | ● | ● | ● | ● | 305 | 150 |
| | 0.1 | 66 | 52 | 45 | 31 | 20 | ● |
| | 0.3 | 165 | 130 | 110 | 65 | 43 | 22 |
| | 0.5 | 245 | 200 | 157 | 97 | 60 | 29 |
| | 1.0 | 387 | 320 | 240 | 163 | 98 | 45 |
| | 1.5 | 421 | 390 | 287 | 219 | 127 | 55 |
| | 2.0 | ● | 410 | 317 | 255 | 152 | 66 |
| | 3.0 | ● | ● | 365 | 312 | 205 | 89 |
| | 4.0 | ● | ● | 394 | 340 | 240 | 110 |
| | 5.0 | ● | ● | ● | 350 | 264 | 123 |
| 100 mbar | 6.0 | ● | ● | ● | 362 | 288 | 214 |
| | 8.0 | ● | ● | ● | ● | 305 | 160 |
| | 0.2 | 95 | 65 | 60 | 40 | 30 | 14 |
| | 0.3 | 160 | 117 | 105 | 65 | 44 | 21 |
| | 0.5 | 241 | 178 | 155 | 97 | 62 | 29 |
| | 1.0 | 380 | 307 | 260 | 162 | 98 | 45 |
| | 1.5 | 446 | 379 | 326 | 216 | 126 | 57 |
| | 2.0 | ● | 410 | 376 | 255 | 153 | 69 |
| | 3.0 | ● | ● | 420 | 320 | 205 | 91 |
| | 4.0 | ● | ● | 430 | 375 | 240 | 110 |
| 200 mbar | 5.0 | ● | ● | ● | 390 | 270 | 125 |
| | 6.0 | ● | ● | ● | 405 | 300 | 140 |
| | 8.0 | ● | ● | ● | ● | 310 | 160 |
| | 0.4 | 165 | 125 | 110 | 70 | 45 | 25 |
| | 0.5 | 204 | 150 | 133 | 83 | 55 | 30 |
| | 1.0 | 320 | 248 | 221 | 149 | 97 | 45 |
| | 1.5 | 371 | 310 | 267 | 198 | 126 | 57 |
| | 2.0 | ● | 360 | 305 | 230 | 152 | 71 |
| | 3.0 | ● | ● | 360 | 200 | 205 | 91 |
| | 4.0 | ● | ● | 400 | 320 | 240 | 110 |
| 200 mbar | 5.0 | ● | ● | ● | 330 | 265 | 125 |
| | 6.0 | ● | ● | ● | 350 | 300 | 140 |
| | 8.0 | ● | ● | ● | ● | 310 | 16 |

Régulateur de type 233-8, DN 50

| Réglage de la pression aval | Pression amont (bar) | Capacités dans les conditions standard (Nm³/h) | | | | | |
|-----------------------------|----------------------|---|------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------|
| | | Diamètre de l'orifice et angle du disque de soupape | | | | | |
| | | 25 mm (1") 30° | 20 mm (3/4") 30° | 20 mm (3/4") 10° | 12.5 mm (1/2") 10° | 10 mm (3/8") 10° | 6.3 mm (1/4") 10° |
| 50 mbar | 0.2 | 75 | 60 | 48 | 34 | 22 | 14 |
| | 0.3 | 122 | 83 | 71 | 52 | 33 | 20 |
| | 0.5 | 187 | 148 | 117 | 74 | 49 | 28 |
| | 1.0 | 321 | 266 | 208 | 151 | 104 | 45 |
| | 1.5 | 352 | 320 | 240 | 190 | 129 | 55 |
| | 2.0 | ● | 370 | 270 | 231 | 155 | 66 |
| | 3.0 | ● | ● | ● | 300 | 208 | 94 |
| | 4.0 | ● | ● | ● | 340 | 236 | 117 |
| | 5.0 | ● | ● | ● | 349 | 259 | 130 |
| | 6.0 | ● | ● | ● | 358 | 281 | 141 |
| 8.0 | ● | ● | ● | ● | ● | 168 | |
| 100 mbar | 0.3 | 94 | 78 | 75 | 45 | 28 | 20 |
| | 0.5 | 137 | 116 | 108 | 70 | 42 | 28 |
| | 1.0 | 293 | 241 | 189 | 122 | 83 | 46 |
| | 2.0 | 342 | 401 | 270 | 208 | 134 | 66 |
| | 3.0 | ● | ● | ● | 281 | 189 | 92 |
| | 4.0 | ● | ● | ● | 317 | 237 | 113 |
| | 5.0 | ● | ● | ● | 340 | 251 | 131 |
| | 6.0 | ● | ● | ● | 356 | 270 | 146 |
| | 8.0 | ● | ● | ● | ● | ● | 172 |
| | 10.0 | ● | ● | ● | ● | ● | 198* |
| 200 mbar | 0.4 | 115 | 95 | 88 | 55 | 38 | 22 |
| | 0.5 | 154 | 120 | 116 | 69 | 48 | 27 |
| | 1.0 | 293 | 241 | 198 | 127 | 93 | 45 |
| | 1.5 | 363 | 343 | 252 | 181 | 121 | 57 |
| | 2.0 | ● | 414 | 296 | 228 | 147 | 69 |
| | 3.0 | ● | ● | ● | 304 | 199 | 95 |
| | 4.0 | ● | ● | ● | 350 | 231 | 117 |
| | 5.0 | ● | ● | ● | 378 | 262 | 139 |
| | 6.0 | ● | ● | ● | 392 | 284 | 150 |
| | 8.0 | ● | ● | ● | ● | ● | 181 |
| 10.0 | ● | ● | ● | ● | ● | 205* | |
| 400 mbar | 0.7 | 160 | 123 | 110 | 81 | 62 | 29 |
| | 1.0 | 221 | 165 | 153 | 113 | 82 | 40 |
| | 1.5 | 294 | 216 | 191 | 142 | 110 | 54 |
| | 2.0 | ● | 274 | 231 | 170 | 128 | 66 |
| | 3.0 | ● | ● | ● | 226 | 167 | 91 |
| | 4.0 | ● | ● | ● | 252 | 200 | 112 |
| | 5.0 | ● | ● | ● | 278 | 232 | 133 |
| | 6.0 | ● | ● | ● | 295 | 255 | 150 |
| | 8.0 | ● | ● | ● | ● | ● | 183 |
| | 10.0 | ● | ● | ● | ● | ● | 208* |

Facteur de correction pour les applications hors gaz naturel:

Les débits indiqués correspondent à un gaz de densité relative 0,6.
Pour déterminer le débit volumétrique de gaz autres que du gaz naturel, multipliez ou calculez les valeurs figurant dans les tableaux de capacités selon les équations de dimensionnement, avec un facteur de correction.

Le tableau suivant énumère les facteurs de correction pour certains gaz courants:

| Type de gaz | Densité relative | Facteur de correction |
|---------------------------|------------------|-----------------------|
| Air | 1.00 | 0.77 |
| Butane | 2.01 | 0.55 |
| Dioxyde de carbone (sec) | 1.52 | 0.63 |
| Monoxyde de carbone (sec) | 0.97 | 0.79 |
| Gaz naturel | 0.60 | 1.00 |
| Azote | 0.97 | 0.79 |
| Propane | 1.53 | 0.63 |
| Mélange air-propane | 1.20 | 0.71 |

Densité relative (air = 1, valeur non dimensionnelle)

Pour calculer le facteur de correction d'autres gaz, utilisez la formule suivante (correspondant à la densité relative du gaz).

$$\text{Facteur de correction} = \sqrt{\frac{0.6}{d}}$$

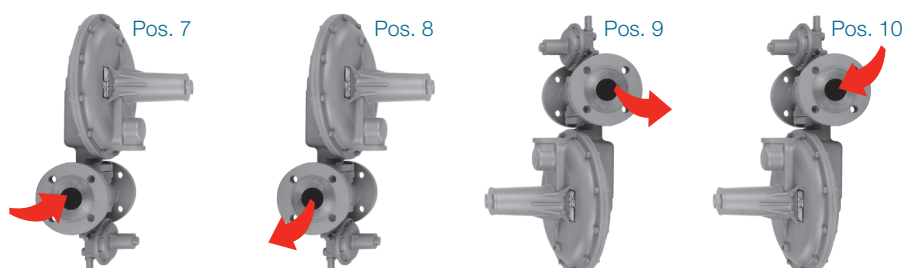
POSITION DE MONTAGE



Régulateur 233-évent orienté vers l'extérieur



Régulateur 233-évent orienté vers l'intérieur



Lors de votre commande, veuillez indiquer la position de montage souhaité. Si celle-ci n'est pas précisée, les régulateurs sont assemblés et réglés pour une installation normale (position 2):

- » Régulateur 133-évent orienté vers l'extérieur
- » Régulateur 233-évent orienté vers l'intérieur

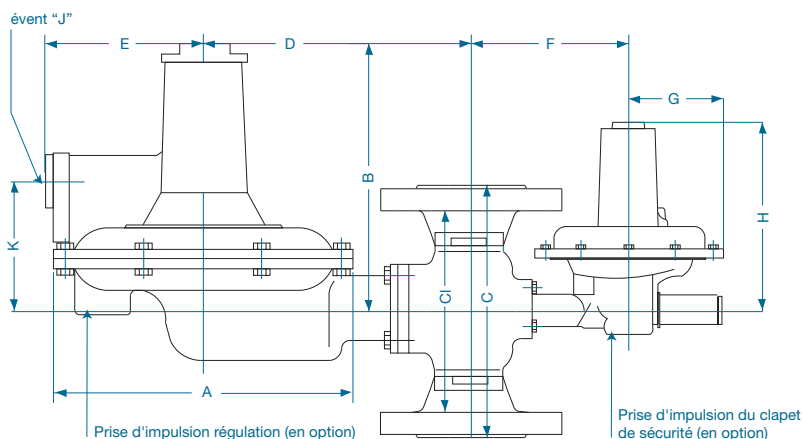
Les positions 3 et 4 ne sont pas possibles pour la version à brides DN 50 du régulateur 233, lorsque celui-ci est équipé d'un clapet de sécurité de type 033

Installation

- » Le boîtier de la membrane peut être monté dans n'importe quelle position par rapport au corps, et orienté complètement à 360°.
- » Pour les installations EXTÉRIEURES, positionnez l'évent de façon à éviter que la pluie, la neige, l'humidité ou des particules étrangères ne pénètrent dans l'ouverture de l'évent. Remarque : Actaris Gas recommande d'orienter l'évent vers le bas afin d'éviter que de l'eau ou d'autres matières ne pénètrent et n'altèrent le bon fonctionnement du régulateur. L'évent doit être placé loin des avant-toits des bâtiments, des ouvertures de fenêtres, des prises d'air des bâtiments, et au-dessus du niveau de neige prévu sur le site. L'ouverture de l'évent doit être inspectée régulièrement afin de s'assurer qu'aucun matériau étranger ne l'obstrue.
- » Pour les installations INTÉRIEURES, acheminez l'évent vers l'atmosphère extérieure en utilisant la longueur de tuyau la plus courte, le moins de coudes possibles et sélectionnez le diamètre de tuyau en respectant les consignes suivantes : jusqu'à 3 m de long : DN 20 – jusqu'à 5 m de long : DN 25 – plus de 5 m de long : DN 40 minimum. L'extrémité de sortie du tuyau doit être protégée de l'humidité et de l'entrée de particules étrangères.
- » Selon la réglementation allemande de la DVGW, il est inutile d'acheminer l'évent pour une installation intérieure, quand le régulateur est équipé d'une membrane de sécurité et que la pression amont ne dépasse pas 1 bar.

Dimensions (mm)

| Modèle | Filetage | Bride | A | B | C' | C | D | E | F | G | H | J Raccord d'évacuation | K | Poids en kg 'approx.' | |
|--------|----------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|------------------------------|-----|--------------------------|-----|
| | | | | | | | | | | | | | | (1) | (2) |
| 133- | 1" | DN 25 | 190 | 155 | 100 | 160 | 170 | 100 | 100 | 75 | 120 | Rp 3/4 | 74 | 4 | 6 |
| 233-12 | - | DN 40 | 350 | 250 | - | 200 | 265 | 155 | 115 | 75 | 120 | Rp 1 | 110 | 11 | 15 |
| 233-12 | - | DN 50 | 350 | 250 | - | 200 | 265 | 155 | 115 | 75 | 120 | Rp 1 | 110 | - | 16 |
| 233-8 | - | DN 40 | 260 | 250 | - | 200 | 220 | 125 | 115 | 75 | 120 | Rp 1 | 105 | 9 | 13 |
| 233-8 | - | DN 50 | 260 | 250 | - | 200 | 220 | 125 | 115 | 75 | 120 | Rp 1 | 105 | - | 14 |



En cas de prises d'impulsions externes (en option), le régulateur est fourni avec les éléments suivants:

- » Régulateur: Ermeto 12,
- » Clapet de sécurité: Ermeto 6.

DÉSIGNATION DU TYPE

| XX 133 233 | | XX | XXX | XXX | Type d'option |
|------------------|--|---|-----|-----|--|
| | | HP | | | |
| | | 8 | | | |
| | | 12 | | | |
| | | Dimension de l'actionneur (Page 2) | | | |
| | | 4 | | | Pression amont maximale |
| | | 5 | | | |
| | | 6 | | | |
| | | 8 | | | |
| | | (10) | | | |
| | | 31 | | | Sans dispositif à la place de clapets de sécurité |
| | | 32 | | | SRV (soupape de décharge standard) |
| | | 34 | | | Protection contre les pertes de gaz* |
| | | 36 | | | Protection contre les pertes de gaz* et SRV |
| | | Avec un clapet de sécurité de type I ou II | | | |
| | | 61 | | | OPSO |
| | | 62 | | | OPSO et SRV |
| | | 64 | | | OPSO et UPSO |
| | | 66 | | | OPSO, UPSO et SRV |
| | | 630 | | | OPSO et membrane de sécurité |
| | | 650 | | | OPSO, UPSO et membrane de sécurité |
| | | Avec un clapet de sécurité de type 033 | | | |
| | | 71 | | | OPSO |
| | | 72 | | | OPSO et SRV |
| | | 77 | | | OPSO, protection contre les pertes de gaz* et SRV |
| | | 730 | | | OPSO et membrane de sécurité |
| | | 770 | | | OPSO, protection contre les pertes de gaz* et membrane de sécurité |

Informations à fournir lors de la commande:

- » Référence du régulateur
- » Dimension et raccords du corps
- » Pressions amont minimale et maximale
- » Plage de pression aval
- » Réglage de la pression aval
 - » Réglage OPSO*
 - » Réglage UPSO*

*(Sur demande)

Exemples de désignation de dispositifs : 133-4-62, DN 25 ou 233-8-4-61, DN 40

*Disponible uniquement sur le régulateur 133

Dresser Utility Solutions GmbH

Hardeckstr. 2
76185 Karlsruhe
T: +49 (0)721 / 5981 - 100
info.karlsruhe@dresserutility.com



© 2023 Dresser Utility Solutions GmbH – All rights reserved. Dresser Utility Solutions reserves the right to make changes in specifications and features shown herein, or discontinue the product described at any time without notice or obligation. Contact your Dresser Utility Solutions representative for the most current information. The Dresser Logo and all Trademarks containing the term "Dresser" are the property of Dresser, LLC, a subsidiary of Baker Hughes. Actaris™ is a trademark owned by Itron, Inc. and used under license.