

REGULATOARE DIRECTE DE PRESIUNE



Regulatoarele directe de presiune sunt elemente de automatizare fără energie auxiliară, fiind folosite la reglarea presiunii în aval sau amonte.

Regulatoarele directe de presiune se clasifică astfel:

1. După modul de reglare a presiunii

- regulatoare normal - deschise care reglează presiunea în aval
- regulatoare normal - închise care reglează presiunea în amonte

2. După modul de racordare la proces

- regulatoare directe de presiune cu flanșe
- regulatoare directe de presiune cu racord filetat

3. Din punct de vedere constructiv

- regulatoare cu servomotor
- regulatoare fără servomotor

4. După construcția servomotorului

- regulatoare cu servomotor cu membrană de cauciuc
- regulatoare cu servomotor cu burduf inox

Reglatoare directe de presiune cu servomotor cu membrană

| CARACTERISTICI TEHNICE | | |
|---|--|-------------|
| Tip reglator (RDP) | RDP 11 – normal deschis, ventil neechilibrat RDP 12 – normal deschis, ventil echilibrat RDP 24 – normal închis, ventil neechilibrat RDP 25 – normal închis, ventil echilibrat | |
| VARIANTĂ CONSTRUCTIVĂ | Execuție normală, N2 Execuție navală Execuție tropicală, T2 | |
| Diametre nominale, Dn | 15; 20; 25 (RDP 11; RDP 24) 15...150 (RDP 12; RDP 25) | |
| Presiune nominală, bar | Pn 16 (RDP 11; RDP 24) Pn 16, 25/40 (RDP 12; RDP 25) | |
| Domeniul presiunii reglate (Pr), bar | 2,5... 10 - pentru membrană cu suprafața de 80 cm ² 0,1...3 - pentru membrană cu suprafața de 160 cm ² 0,15...0,25 - pentru membrană cu suprafața de 320 cm ² | Dn 15...50 |
| | 2,5... 10 - pentru membrană cu suprafața de 80 cm ² 1,5...3 - pentru membrană cu suprafața de 160 cm ² 0,15...1,5 - pentru membrană cu suprafața de 320 cm ² | Dn 65...150 |
| Temperatura agentului de lucru, °C | 0...80 - reglator fără vas de separație 80...225 - reglator cu vas de separație | |
| Agent de lucru | Apa, abur, produse petroliere, fluide normale și slab corozive | |

Dimensiuni de gabarit corp robinet pentru reglator direct de presiune cu servomotor cu membrană

| Dn | H1, mm | L, mm | øA, mm | | øB, mm | | n x ød, mm | | b, mm | |
|-----|--------|-------|--------|----------|--------|----------|------------|----------|-------|----------|
| | | | Pn16 | Pn 25/40 | Pn16 | Pn 25/40 | Pn16 | Pn 25/40 | Pn16 | Pn 25/40 |
| 15 | 173 | 130 | 95 | 95 | 65 | 65 | 4x14 | 4x14 | 14 | 16 |
| 20 | 176 | 150 | 105 | 105 | 75 | 75 | 4x14 | 4x14 | 16 | 18 |
| 25 | 186 | 160 | 115 | 115 | 85 | 85 | 4x14 | 4x14 | 16 | 18 |
| 32 | 238 | 180 | 140 | 140 | 100 | 100 | 4x18 | 4x18 | 16 | 18 |
| 40 | 254 | 200 | 150 | 150 | 110 | 110 | 4x18 | 4x18 | 16 | 18 |
| 50 | 262 | 230 | 165 | 165 | 125 | 125 | 4x18 | 4x18 | 18 | 20 |
| 65 | 275 | 290 | 185 | 185 | 145 | 145 | 4x18 | 4x18 | 18 | 22 |
| 80 | 314 | 310 | 200 | 200 | 160 | 160 | 8x18 | 8x18 | 20 | 24 |
| 100 | 354 | 350 | 220 | 235 | 180 | 190 | 8x18 | 8x22 | 20 | 24 |
| 125 | 368 | 400 | 270 | - | 220 | - | 8x26 | - | 26 | - |
| 150 | 418 | 480 | 300 | - | 250 | - | 8x26 | - | 28 | - |

Dimensiuni de gabarit servomotor pentru reglator direct de presiune cu servomotor cu membrană

| | | | |
|--|-----|------|------|
| Suprafața activă membrană, cm² | 320 | 160 | 80 |
| H₂, mm | 636 | 636 | 636 |
| øE, mm | 304 | 234 | 184 |
| Masa netă, kg | 30 | 23,6 | 20,2 |

Reglatoare directe de presiune cu servomotor cu burduf


Acest tip de reglatoare au o construcție simplă, compactă și sunt ușor de întreținut. Scăpările maxime la debitul nominal sunt de 0,1%.

CONDITII MAXIME DE LUCRU

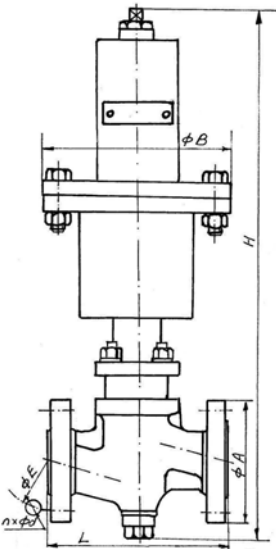
Domeniul de lucru : 10 : 1
 Raportul de reducere a presiunii : 10 : 1
 Abaterea maximă : 5%
 Presiunea maximă de intrare : 20 bar (relativ)
 Temperatura maximă : 230°C

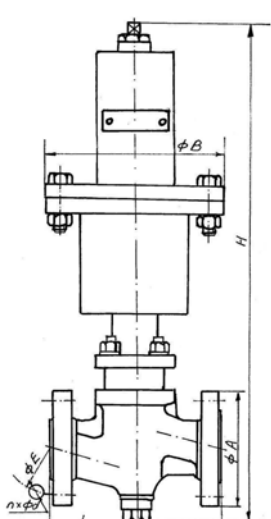
MATERIALE

Corp : fontă, oțel.
 Valva principală și scaunul : oțel inox.
 Valva pilot și scaunul : oțel inox.
 Burduful : oțel inox.
 Șuruburi : oțel carbon.

| CARACTERISTICI TEHNICE | | |
|--|---|--|
|  | Tip reglator (RDP) | Normal deschis, ventil echilibrat cu servomotor prevăzut cu burduf |
| | VARIANTĂ CONSTRUCTIVĂ | Execuție normală, N2 Execuție navală |
| | Diametre nominale, Dn | 15; 20; 25; 32; 40; 50; 65 |
| | Presiune nominală, bar | Pn 16, 25/40 |
| | Domeniul presiunii reglate (Pr), bar | 0,2 - 1 bar 0,8 - 3 bar 1,5 - 5 bar 3 - 8 bar 6 - 13 bar |
| | Presiunea diferențială minimă | 0,5 bar |
| | Reducerea minimă de presiune | 85% față |
| | Temperatura maximă a agentului de lucru, °C | 230°C |
| | Agent de lucru | Apa, abur, produse petroliere, fluide normale și slab corozive |

Dimensiuni de gabarit reglatoare directe de presiune cu servomotor prevăzut cu burduf

|  | Dn | L mm | øA mm | øE mm | n x ød, mm | | Tip burduf | øB mm | H mm |
|---|-----|---------|----------|----------|------------|---------|--------------|----------|---------|
| | | | | | Pn16 | Pn25/40 | | | |
| 15 | 130 | 95 | 65 | 4 x 14 | | | Burduf Dn50 | 138 | 422 |
| | | | | | | | Burduf Dn65 | 158 | |
| | | | | | | | Burduf Dn80 | 171 | |
| | | | | | | | Burduf Dn100 | 193 | |
| 20 | 150 | 105 | 75 | 4 x 14 | | | Burduf Dn50 | 138 | 427 |
| | | | | | | | Burduf Dn65 | 158 | |
| | | | | | | | Burduf Dn80 | 171 | |
| | | | | | | | Burduf Dn100 | 193 | |
| 25 | 160 | 115 | 85 | 4 x 14 | | | Burduf Dn50 | 138 | 446 |
| | | | | | | | Burduf Dn65 | 158 | |
| | | | | | | | Burduf Dn80 | 171 | |
| | | | | | | | Burduf Dn100 | 193 | |
| 32 | 180 | 140 | 100 | 4 x 18 | | | Burduf Dn50 | 138 | 471 |
| | | | | | | | Burduf Dn65 | 158 | |
| | | | | | | | Burduf Dn80 | 171 | |
| | | | | | | | Burduf Dn100 | 193 | |

| | Dn | L mm | øA mm | øE mm | n x ød, mm | | Tip burduf | øB mm | H mm |
|---|-----|---------|----------|----------|------------|---------|--------------|----------|---------|
| | | | | | Pn16 | Pn25/40 | | | |
|  | 40 | 200 | 150 | 110 | 4 x 18 | | Burduf Dn50 | 138 | 482 |
| | | | | | | | Burduf Dn65 | 158 | |
| | | | | | | | Burduf Dn80 | 171 | |
| | | | | | | | Burduf Dn100 | 193 | |
| | 50 | 230 | 165 | 125 | 4 x 18 | | Burduf Dn50 | 138 | 515 |
| | | | | | | | Burduf Dn65 | 158 | |
| | | | | | | | Burduf Dn80 | 171 | |
| | | | | | | | Burduf Dn100 | 193 | |
| | 65 | 290 | 185 | 145 | 4 x 18 | | Burduf Dn50 | 138 | 522 |
| | | | | | | | Burduf Dn65 | 158 | |
| | | | | | | | Burduf Dn80 | 171 | |
| | | | | | | | Burduf Dn100 | 193 | |
| | 80 | 300 | 190 | 160 | 8 x 18 | | Burduf Dn80 | 171 | 560 |
| | | | | | | | Burduf Dn100 | 193 | |
| | 100 | 310 | 195 | 180 | 8 x 18 | | Burduf Dn100 | 193 | 640 |

Tabel de debite pentru abur saturat

Dimensiunile în mm

| Presiunea de intrare bar (rel) | Presiunea redusă bar (rel) | Debit (Kg/h) | | | | | | | | |
|--------------------------------|----------------------------|-------------------|------|------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|
| | | Diametrul nominal | | | | | | | | |
| | | 1/2" | 3/4" | 1" | 1 1/4" | 1 1/2" | 2" | 2 1/2" | 3" | 4" |
| 1 | 0,5 | 85 | 122 | 184 | 242 | 318 | 543 | 1017 | 1322 | 2035 |
| 1,5 | 1,0 | 96 | 138 | 209 | 274 | 361 | 615 | 1154 | 1501 | 2308 |
| 1,5 | 0,2 | 139 | 199 | 302 | 397 | 521 | 889 | 1667 | 2168 | 3334 |
| 2 | 1,5 | 105 | 153 | 231 | 304 | 399 | 680 | 1276 | 1658 | 1601 |
| 2 | 0,2-0,5 | 166 | 239 | 363 | 475 | 626 | 1066 | 1999 | 2600 | 3999 |
| 3 | 2,5 | 123 | 179 | 270 | 354 | 466 | 794 | 1489 | 1936 | 2979 |
| 3 | 0,2-1,0 | 222 | 319 | 484 | 636 | 835 | 1422 | 2667 | 3468 | 5335 |
| 4 | 3,0 | 191 | 276 | 419 | 550 | 723 | 1231 | 2308 | 3001 | 4617 |
| 4 | 0,2-1,5 | 277 | 400 | 605 | 794 | 1044 | 1778 | 3334 | 4335 | 6669 |
| 5 | 4,0 | 212 | 306 | 463 | 608 | 799 | 1360 | 2551 | 3318 | 5101 |
| 5 | 3,0 | 286 | 412 | 625 | 820 | 1077 | 1834 | 3440 | 4474 | 6880 |
| 5 | 0,5-2,0 | 333 | 480 | 727 | 953 | 1253 | 2133 | 4000 | 5201 | 8000 |
| 6 | 5,0 | 231 | 332 | 503 | 660 | 868 | 1479 | 2773 | 3605 | 5546 |
| 6 | 3,5 | 343 | 495 | 748 | 983 | 1292 | 2200 | 4125 | 5363 | 8250 |
| 6 | 0,5-2,5 | 389 | 559 | 847 | 1112 | 1462 | 2489 | 4667 | 6066 | 9334 |
| 7 | 5,5 | 298 | 430 | 651 | 855 | 1124 | 1913 | 3587 | 4664 | 7174 |
| 7 | 4,0 | 400 | 575 | 872 | 1145 | 1504 | 2562 | 4806 | 6245 | 9612 |
| 7 | 0,5-3,0 | 444 | 639 | 969 | 1271 | 1671 | 2845 | 5334 | 6935 | 10668 |
| 8 | 6,5 | 318 | 459 | 695 | 912 | 1198 | 2042 | 3832 | 4976 | 7657 |
| 8 | 5,0 | 399 | 619 | 938 | 1230 | 1616 | 2752 | 5162 | 6708 | 10324 |
| 8 | 0,5-3,5 | 494 | 720 | 1090 | 1430 | 1880 | 3201 | 6003 | 7803 | 12006 |
| 10 | 8,5 | 355 | 511 | 774 | 1016 | 1337 | 2275 | 4268 | 5548 | 8536 |
| 10 | 7,0 | 484 | 696 | 1054 | 1384 | 1820 | 3098 | 5808 | 7552 | 11616 |
| 10 | 0,5-4,5 | 611 | 894 | 1331 | 1748 | 2298 | 3912 | 7335 | 9536 | 14669 |
| 12 | 10,0 | 444 | 639 | 968 | 1270 | 1670 | 2842 | 5331 | 6930 | 10662 |
| 12 | 8,0 | 601 | 865 | 1311 | 1719 | 2261 | 3849 | 7217 | 9383 | 14434 |
| 12 | 1,0-5,5 | 722 | 1040 | 1574 | 2066 | 2716 | 4624 | 8669 | 11270 | 17339 |
| 14 | 11,5 | 531 | 765 | 1159 | 1520 | 3402 | 6378 | 8924 | 8924 | 12756 |
| 14 | 9,0 | 716 | 1031 | 1563 | 2050 | 4588 | 8603 | 11182 | 11182 | 17206 |
| 14 | 1,0-6,5 | 833 | 1199 | 1816 | 2383 | 5335 | 9832 | 13004 | 13004 | 20007 |
| 15 | 12,5 | 550 | 792 | 1199 | 1574 | 3524 | 6608 | 8591 | 8591 | 13216 |
| 15 | 10,0 | 744 | 1073 | 1624 | 2129 | 4768 | 8940 | 11621 | 11621 | 17880 |
| 15 | 1,0-7,0 | 889 | 1279 | 1938 | 2542 | 5690 | 10669 | 13870 | 13870 | 21338 |
| 17,5 | 14,0 | 693 | 999 | 1513 | 1985 | 2610 | 4443 | 8332 | 10833 | 16664 |
| 17,5 | 12,0 | 843 | 1215 | 1839 | 2413 | 2223 | 5401 | 10128 | 13167 | 20255 |
| 17,5 | 1,0-8,0 | 1027 | 1480 | 2241 | 2940 | 3866 | 6579 | 12336 | 16037 | 24673 |
| 20 | 14,0 | 942 | 1356 | 2053 | 2695 | 3543 | 6030 | 11308 | 14702 | 22617 |
| 20 | 12,0 | 1057 | 1522 | 2304 | 3024 | 3976 | 6767 | 12690 | 16497 | 25380 |
| 20 | 1,0-9,5 | 1166 | 1680 | 2544 | 3337 | 4388 | 7468 | 14004 | 18205 | 28007 |

PROCEDURA DE PORNIRE

Înainte de a instala regulatorul de presiune se va sufla și purja cu presiune maximă pentru a curăța conductele de mizerii, resturi rămase de la îmbinarea conductelor și alte corpuri străine.

Se instalează regulatorul cu săgeata de pe corp în sensul de curgere, de exemplu de la partea cu presiune mare spre partea cu presiune joasă.

Asigurați-vă că robinetele de obturare sunt închise.

Deschideți încet robinetele de obturare în următoarea ordine:

- robinetul din fața oalei de condens pentru a fi siguri că nu va pătrunde condens în regulator.
- robinetul de by pass pentru a crește presiunea în aval de regulator și controlați presiunea la supapa de siguranță, apoi închideți robinetul de by pass.
- robinetul din aval de regulator.
- robinetul din amonte de regulator.

Odată cu trecerea fluidului prin regulator, reglați resortul până când presiunea redusă citită pe manometrul din aval este cea dorită.

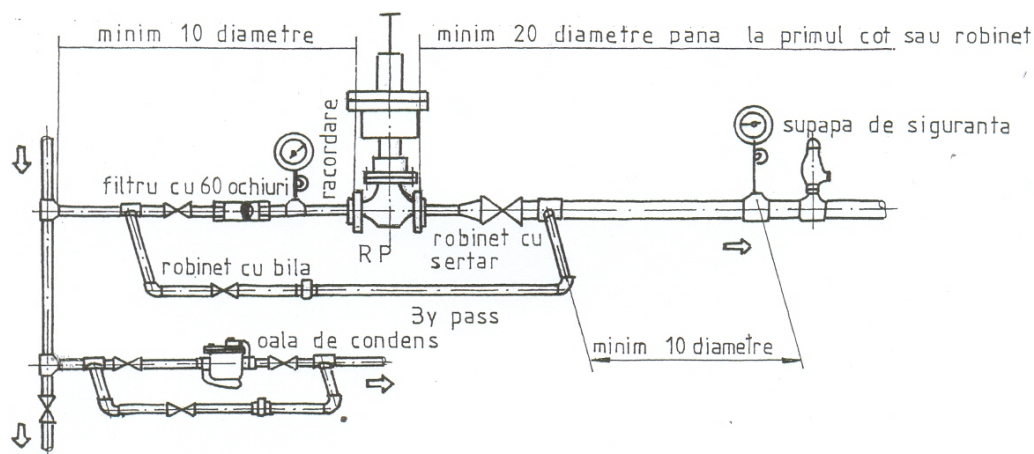
Deschideți vana din aval complet.

Reglați din nou presiunea redusă dacă este necesar.


INSTALAREA (vedeți schița)

Este absolut recomandat să se instaleze un filtru în amonte de regulatorul de presiune. Filtrul poate fi echipat cu un robinet de izolare pentru a curăța filtrul în timpul funcționării sau cu o oală de condens care va elimina condensul format în amonte pentru a evita avarierea valvei principale prin eroziune.

Dimensionați conductele de intrare și ieșire astfel încât viteza aburului să fie rezonabilă (30m/s).

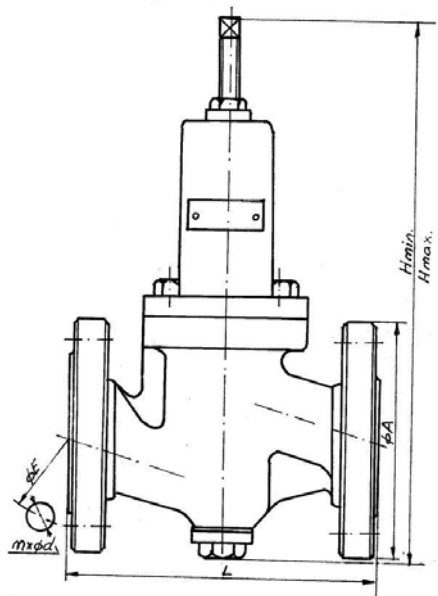


Reductor de presiune pentru gaze


| CARACTERISTICI TEHNICE | | |
|---|--|---|
|  | Tip reductor | RDP 59 – reductor de presiune pentru gaze |
| | Variantă constructivă | Execuție normală, N2 Execuție navală |
| | Diametre nominale, Dn | 15; 20; 25; 32; 40; 50 |
| | Presiune nominală, bar | Pn 16, 25/40 |
| | Domeniul presiunii reglate (Pr), bar | 0,4...6 1,5...12 |
| | Temperatura maximă a agentului de lucru, °C | 75 |
| | Agent de lucru | Aer., N2, NH3, agenți care nu distrug cauciucul |

Notă: Se poate folosi și pentru agent de lucru apă

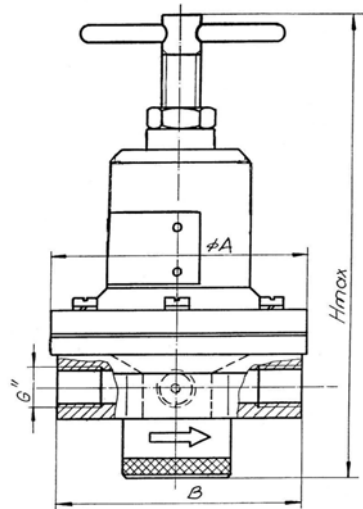
Dimensiuni de gabarit reductor de presiune pentru gaze

| | Dn | ØA mm | ØE mm | L mm | n x ød mm | Hmin mm | Hma xmm | Masa netă kg |
|----|---|----------|----------|---------|-----------------|------------|------------|--------------------|
| |  | 15 | 95 | 65 | 130 | 4x14 | 162 | 182 |
| 20 | | 105 | 75 | 150 | 4x14 | 165 | 185 | 5,4 |
| 25 | | 115 | 85 | 160 | 4x14 | 245 | 290 | 6,2 |
| 32 | | 140 | 100 | 180 | 4x18 | 315 | 365 | 11,5 |
| 40 | | 150 | 110 | 200 | 4x18 | 345 | 400 | 13,8 |
| 50 | | 165 | 125 | 230 | 4x18 | 360 | 415 | 17,6 |

Reductor de presiune cu racord filetat

| CARACTERISTICI TEHNICE | | |
|---|--|---|
|  | Tip reductor | RDP 50– reductor de presiune cu racord filetat gaz (racordare pe conductă) |
| | VARIANTĂ CONSTRUCTIVĂ | Execuție normală, N2 Execuție navală |
| | Diametre nominale, Dn | Dn 10 (G ^{1/4} ”; NPT ^{1/4} ”) Dn 15 (G ^{1/2} ”; NPT ^{1/2} ”) Dn 20 (G ^{3/4} ”; NPT ^{3/4} ”) Dn 25 (G1” ; NPT1”) |
| | Presiune nominală, bar | Pn 16, 25/40 |
| | Domeniul presiunii reglate (Pr), bar | 0,1...1,5 0,5...3 0,5...3 3...10 |
| | Temperatura max. a agentului de lucru, °C | 80 |
| | Agent de lucru | aer; C ₂ H ₂ ; N ₂ ; NH ₃ , apă, fluide normale și slab corozive |
| | Modul de măsurare a presiunii reglate | fără priză manometru cu priză manometru |

Dimensiuni de gabarit reductor de presiune cu racord filetat

| | Dn (G [”]) | ØA, mm | B, mm | Hmax, mm |
|---|-------------------------|--------|-------|----------|
|  | 10 (G ^{1/4} ”) | 83 | 79 | 155 |
| | 15 (G ^{1/2} ”) | 88 | 84 | 185 |
| | 20 (G ^{3/4} ”) | 96 | 90 | 196 |
| | 25 (G1”) | 114 | 106 | 205 |