

Einsatz und Anwendung der HD-Dampfurmformventile

Die Dampfurmformventile der Baureihe 115 werden zur Dampfurmformung, d.h. zur Druckreduzierung und Dampfkuhlung eingesetzt. Die Prozesse der Druckreduzierung und Heidampfkuhlung sind in der Armatur getrennt und laufen nacheinander ab. Die Heidampfkuhlung erfolgt am Austritt der Armatur mittels Treibdampfzerstubung uber speziellen Düsen.

Eine eng gestufte KV-Wert-Reihe und ein groes Stellverhltnis erlauben eine exakte Anpassung an die jeweilige Aufgabenstellung. Die Innenteile sind einfach wechselbar.

Eine Anpassung an nachträglich geänderte Betriebsbedingungen ist somit möglich. Die Kombination aus Werkstoffwahl und mehr-stufiger Druckreduzierung im Radialstufen-system machen das Ventil auch bei extremer Beanspruchung hochverschleifest.

Grundausführung - Typ 115 mit Dampfkuhlblende

Innengarnitur entlastet

Vorbereitet zum Aufbau eines pneumatischen Stellantriebes
Anströmung von oben (uber dem Kegel)

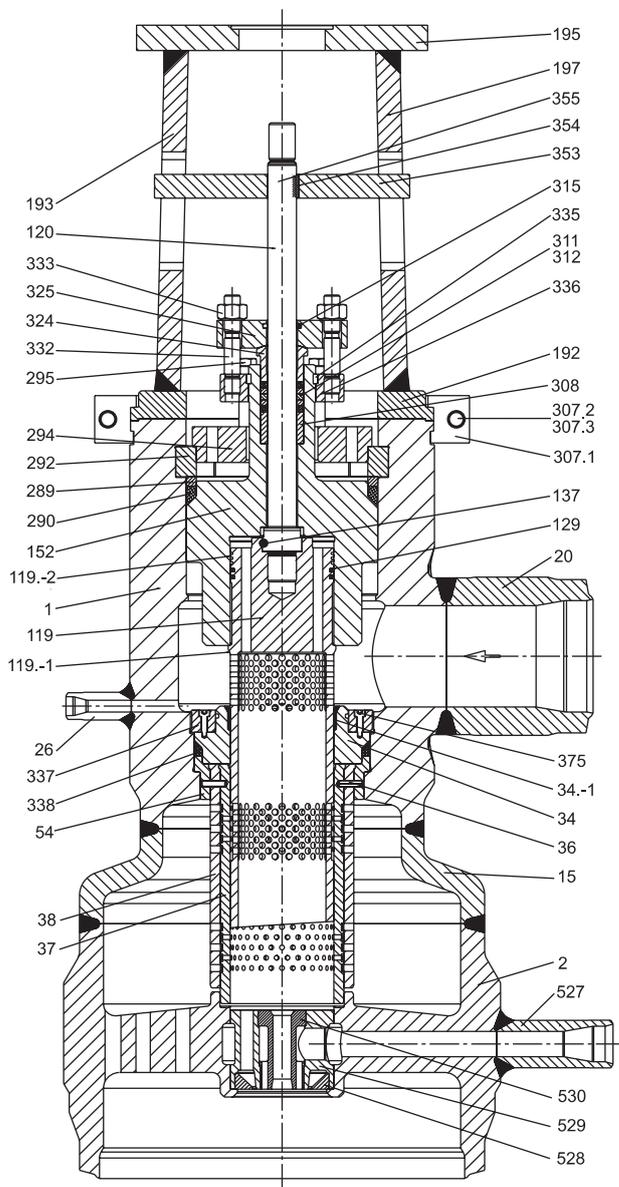


Bild 1

Typ 115 mit Düsenstock

Innengarnitur ohne Entlastung

Vorbereitet zum Aufbau eines pneumatischen Stellantriebes
Anströmung von oben (uber dem Kegel)

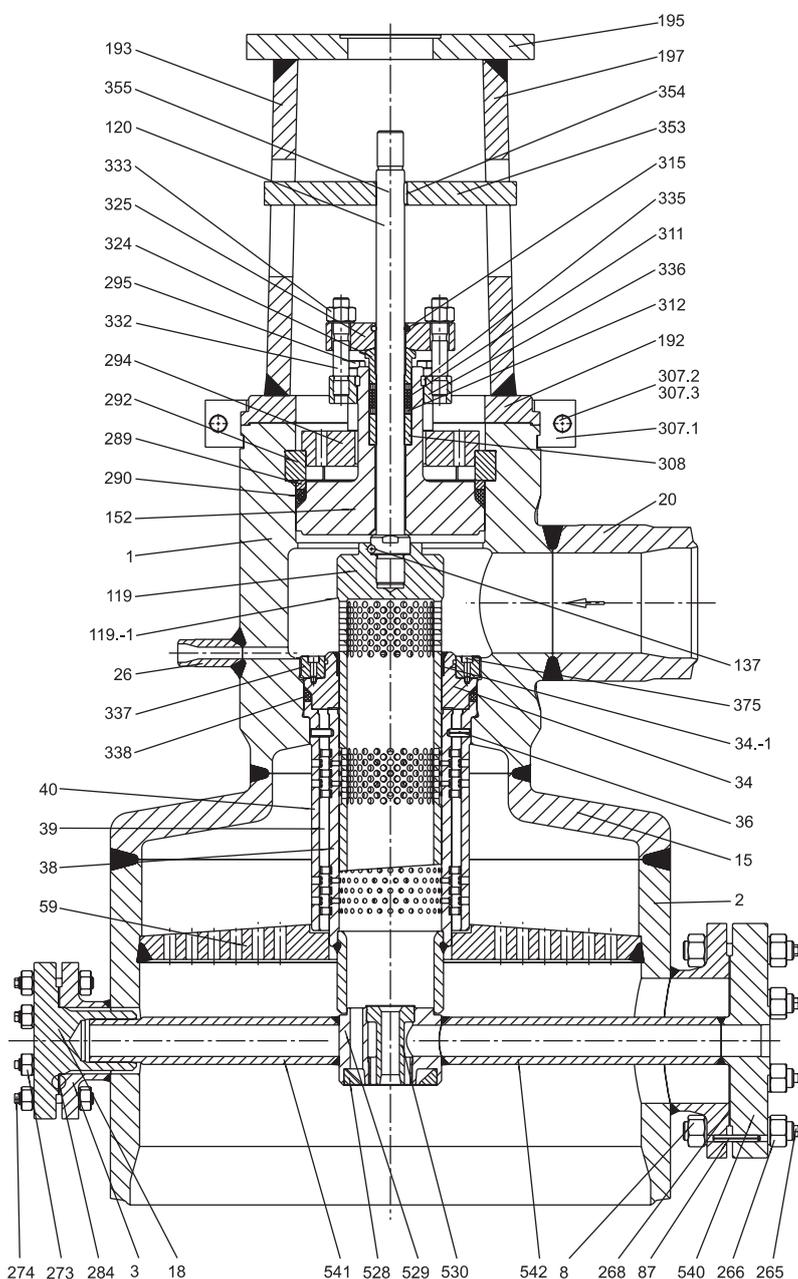


Bild 2

Druckentlastungen

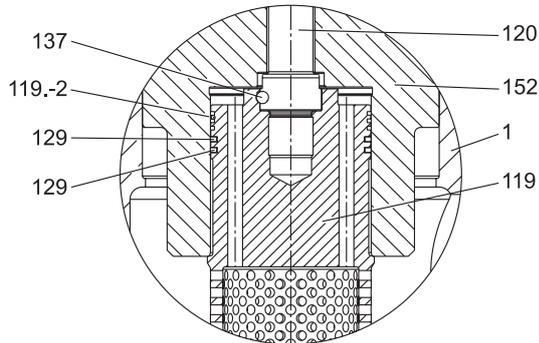


Bild 3
 Detailausführung Entlastung ohne Vorhubkegel

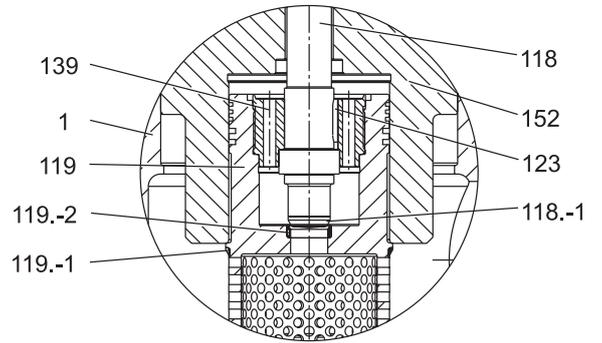


Bild 4
 Detailausführung Entlastung mit Vorhubkegel

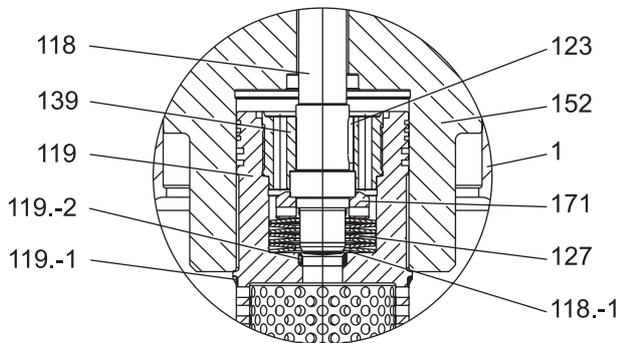


Bild 5
 Detailausführung Entlastung mit Vorhubkegel und Tellerfederpaket

Garnituren

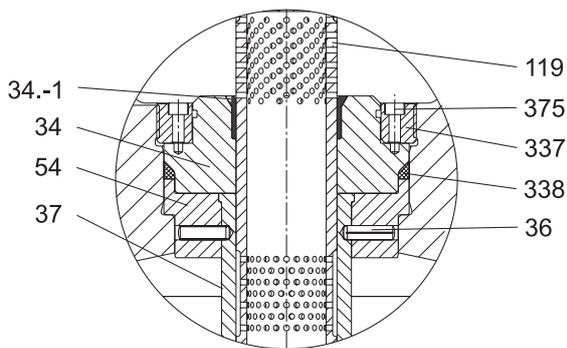


Bild 6
 Zweistufig geregelte Lochkegelgarnitur

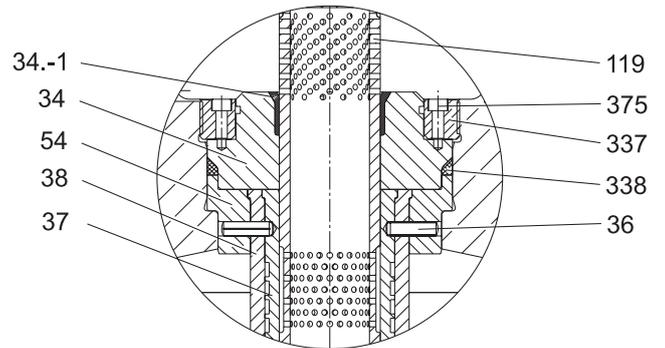


Bild 7
 Dreistufig geregelte Lochkegelgarnitur

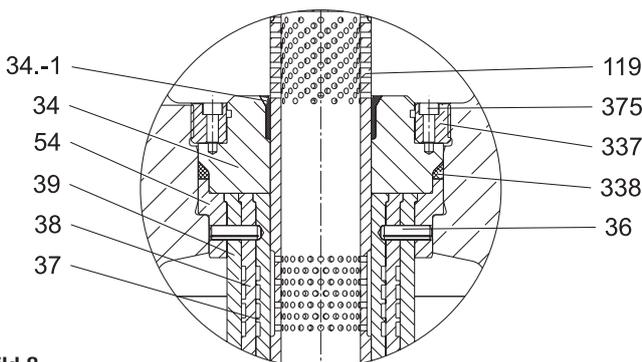


Bild 8
 Vierstufig geregelte Lochkegelgarnitur

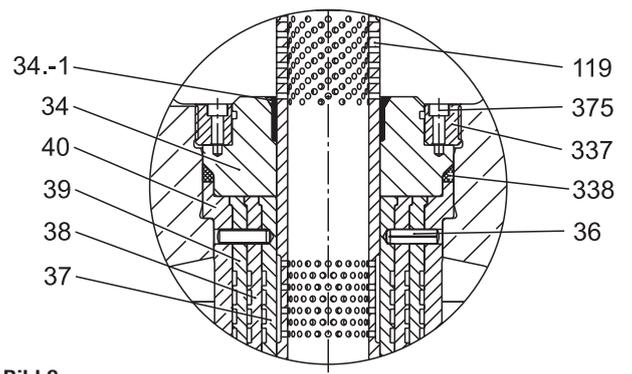


Bild 9
 Fünfstufig geregelte Lochkegelgarnitur

Tabelle 1 - Material, Material Spezifikation

| Pos. | Name | ASTM-Material | | | |
|---------------------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|
| | | 51 | 60 | 63 | 80 |
| 1 | Gehäuse | A 105 | A182 F12 | A182 F22 | A182 F91 |
| 2 | Rohranschlußstück | A 105 | A182 F12 | A182 F22 | A182 F91 |
| 15 | Zwischenstück | A 105 | A182 F12 | A182 F22 | A182 F91 |
| 20 | Rohranschlußstück | A 105 | A182 F12 | A182 F22 | A182 F91 |
| 26 | Stutzen | A 105 | A182 F12 | A182 F22 | A182 F91 |
| Ausführung L (ohne Entlastung) | | | | | |
| * 34 | Sitzring | 1.7380 | 1.7380 | 1.7380 | 1.4903 |
| 34.-1 | Sitzpanzerung | Stellit 6 | Stellit 6 | Stellit 6 | Stellit 6 |
| 36 | Zylinderkerbstift | Austenit | Austenit | Austenit | Austenit |
| * 37 | Lochkorb | 1.7380 / SA335P22 | 1.7380 / SA335P22 | 1.7380 / SA335P22 | 1.7380 / SA335P22 |
| * 38 | Lochkorb | 1.7380 / SA335P22 | 1.7380 / SA335P22 | 1.7380 / SA335P22 | 1.7380 / SA335P22 |
| * 39 | Lochkorb | 1.7380 / SA335P22 | 1.7380 / SA335P22 | 1.7380 / SA335P22 | 1.7380 / SA335P22 |
| * 40 | Lochkorb | 1.7380 / SA335P22 | 1.7380 / SA335P22 | 1.7380 / SA335P22 | 1.7380 / SA335P22 |
| 54 | Lochkorbhalter | 1.7380 | 1.7380 | 1.7380 | 1.4903 |
| * 119 | Kegel | 1.7380 nitr. | 1.7380 nitr. | 1.7380 nitr. | 1.4903 |
| 119.-1 | Kegelpanzerung | Stellit 6 | Stellit 6 | Stellit 6 | Stellit 6 |
| * 120 | Spindel | 1.4922 | 1.4922 | 1.4922 | 1.4922 |
| 152 | Verschlüßstück | A182 F22 | A182 F22 | A182 F22 | A182 F91 |
| 192 | Haubenflansch | 1.5415 | 1.5415 | 1.7335 | 1.7380 |
| 193 | Haubenarm | 1.5415 | 1.5415 | 1.7335 | 1.7380 |
| 195 | Haubenkopf | 1.5415 | 1.5415 | 1.7335 | 1.7380 |
| 197 | Haubenarm | 1.5415 | 1.5415 | 1.7335 | 1.7380 |
| 289 | Zwischenring | A182 F22 | A182 F22 | A182 F22 | A182 F91 |
| * 290 | Dichtung | Grafit / Austenit | Grafit / Austenit | Grafit / Austenit | Grafit / Austenit |
| 292 | Segmentring | A182 F22 | A182 F22 | A182 F22 | A182 F91 |
| 294 | Deckel | 1.7380 | 1.7380 | 1.7380 | 1.7380 |
| 295 | Sechskantschraube | 1.7709 | 1.7709 | 1.7709 | 1.7709 |
| 307.1 | Spannring | 1.7335 (1.7380) | 1.7335 (1.7380) | 1.7335 (1.7380) | 1.7335 (1.7380) |
| 307.2 | Stiftschraube | 1.7709 | 1.7709 | 1.7709 | 1.7709 |
| 307.3 | Sechskantmutter | 1.7258 | 1.7258 | 1.7258 | 1.7258 |
| * 308 | Führungsbuchse | 1.8550 nitr. | 1.8550 nitr. | 1.8550 nitr. | 1.4903/Stel. |
| * 311 | Packungsring | Grafit | Grafit | Grafit | Grafit |
| * 312 | Packungsring | Grafit / Austenit | Grafit / Austenit | Grafit / Austenit | Grafit / Austenit |
| * 315 | Packungsschnur | Grafit | Grafit | Grafit | Grafit |
| 324 | Stopfbuchse | 1.8550 nitr. | 1.8550 nitr. | 1.8550 nitr. | 1.8550 nitr. |
| 325 | Stopfbuchsbrille | 1.7335 | 1.7335 | 1.7335 | 1.7335 |
| 332 | Stiftschraube | 1.7709 | 1.7709 | 1.7709 | 1.7709 |
| 333 | Sechskantmutter | 1.7258 | 1.7258 | 1.7258 | 1.7258 |
| 335 | Sperring , geteilt | 1.7335 | 1.7335 | 1.7335 | 1.7335 / 1.7380 |
| 336 | Haltering | 1.7335 | 1.7335 | 1.7335 | 1.7335 |
| 337 | Verschlüßschraube | 1.7380 nitr. | 1.7380 nitr. | 1.7380 nitr. | 1.4903 nitr. |
| * 338 | Dichtung | Grafit | Grafit | Grafit | Grafit |
| 353 | Schnalle | 1.1191 | 1.1191 | 1.1191 | 1.1191 |
| 354 | Passfeder | 1.0503 | 1.0503 | 1.0503 | 1.0503 |
| 355 | Sechskantschraube | 8,8 | 8,8 | 8,8 | 8,8 |
| 375 | Zylinderschraube | Austenit | Austenit | Austenit | 1.4986 |
| Ausführung M (mit Entlastung) | | | | | |
| 118 | Kegelspindel | 1.4922 | 1.4922 | 1.4922 | 1.4903 |
| 118.-1 | Kegelpanzerung | Stellit 6 | Stellit 6 | Stellit 6 | Stellit 6 |
| 119.-2 | Kegelpanzerung | Stellit 6 | Stellit 6 | Stellit 6 | Stellit 6 |
| 123 | Passfeder | 1.7380 nitr. | 1.7380 nitr. | 1.7380 nitr. | 1.4922 |
| 127 | Tellerfeder | 1.4922 | 1.4922 | 1.4922 | 2.4668 |
| * 129 | Rechteckring | 1.4922 nitr. | 1.4922 nitr. | 1.4922 nitr. | Stellite |
| 137 | Zylinderstift | Austenit | Austenit | Austenit | 1.4922 |
| 139 | Verschraubung | 1.7380 | 1.7380 | 1.7380 | 1.4903 |
| 171 | Anschlagplatte | 1.7380 | 1.7380 | 1.7380 | 1.4903 |
| Kühlwassereinspritzung | | | | | |
| Dampfkühlblende | | | | | |
| 527 | Rohr | A 105 | A182 F12 | A182 F22 | A182 F22 |
| 528 | Mündungsstück | 1.4922 | 1.4922 | 1.4922 | 1.4922 |
| 529 | Düsenkörper | 1.4922 | 1.4922 | 1.4922 | 1.4922 |
| 530 | Düse | 1.4922 | 1.4922 | 1.4922 | 1.4922 |
| Düsenstock | | | | | |
| 3 | Flansch | A 105 | A182 F12 | A182 F22 | A182 F22 |
| 8 | Flansch | A 105 | A182 F12 | A182 F22 | A182 F22 |
| 18 | Tragzapfen | A182 F12 | A182 F12 | A182 F12 / A182 F22 | A182 F12 / A182 F22 |
| 59 | Lochscheibe | 1.7335 | 1.7335 | 1.7335/1.7380 | 1.7335 / 1.7380 |
| 87 | Stift / Zapfen | Austenit | Austenit | Austenit | Austenit |
| 265 | Stiftschraube | 1.7709 | 1.7709 | 1.7709 | 1.7709 |
| 266 | Sechskantmutter | 1.7258 | 1.7258 | 1.7258 | 1.7258 |
| * 268 | Dichtung | Austenit - Grafit | Austenit - Grafit | Austenit - Grafit | Austenit - Grafit |
| 273 | Stiftschraube | 1.7709 | 1.7709 | 1.7709 | 1.7709 |
| 274 | Sechskantmutter | 1.7258 | 1.7258 | 1.7258 | 1.7258 |
| * 284 | Dichtung | Austenit - Grafit | Austenit - Grafit | Austenit - Grafit | Austenit - Grafit |
| 528 | Mündungsstück | 1.4922 | 1.4922 | 1.4922 | 1.4922 |
| 529 | Düsenkörper | 1.4922 | 1.4922 | 1.4922 | 1.4922 |
| 530 | Düse | 1.4922 | 1.4922 | 1.4922 | 1.4922 |
| 540 | Blindflansch | A182 F12 | A182 F12 | A182 F12 / A182 F22 | A182 F12 / A182 F22 |
| 541 | Rohr | A182 F22 | A182 F22 | A182 F22 | A182 F22 |
| 542 | Verbindungsrohr | A182 F22 | A182 F22 | A182 F22 | A182 F22 |

* empfohlene Ersatzteile

Hauptabmessungen und Kenndaten der HD-Dampfumformventile

Abmessungen Ventilgehäuse Vorschuhenden und Gewichte

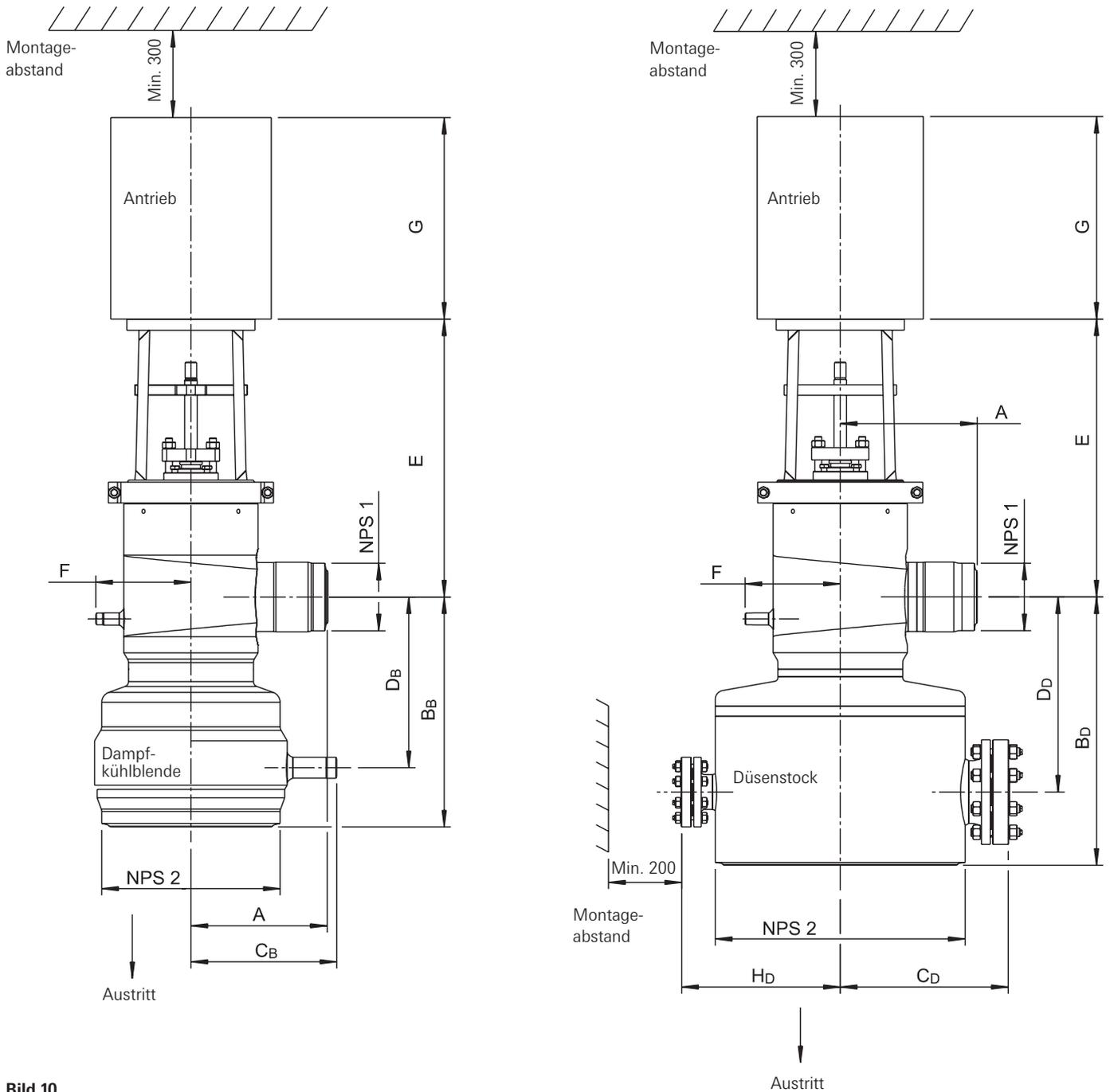


Bild 10

Stellantriebe

Armaturen Typ 115 können mit allen handelsüblichen elektrischen, pneumatischen und hydraulischen Stellantrieben ausgerüstet werden.

Tabelle 2 - Abmessungen und Gewichte

| BG | Sitz | Hub | NPS1 Eintr. | NPS2 Austr. | A | E | E1 | F | Dampfkuhlblende | | | | | | | | Gewicht (kg) | | | | |
|-----|------------|-----|----------------|----------------|-----|------|------|-----|-----------------|-----|-----|------------|------|-----|-----|------|-----------------|------|------|------|------|
| | | | | | | | | | Dampfkühlblende | | | Düsenstock | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | BB | CB | DB | BD | BD1 | CD | DD | DD1 | | HD | | | |
| 3" | 55 70 | 45 | 2 1/2" | 8" | 250 | 630 | 680 | 205 | 460 | 265 | 340 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 230 | | | |
| | | | 3" | 10" | | | | | 490 | 290 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 250 | | | | |
| | | | 5" | 12" | | | | | 500 | 315 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 270 | | | | |
| 4" | 70 90 | 60 | 3" | 10" | 290 | 650 | 710 | 225 | 560 | 290 | 420 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 350 | | | |
| | | | 4" | 12" | | | | | 315 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 400 | | | | | |
| | | | 6" | 16" | | | | | 575 | 365 | -- | -- | -- | -- | -- | 460 | | | | | |
| 5" | 90 110 | 60 | 4" | 12" | 330 | 670 | 740 | 253 | 600 | 315 | 440 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 520 | | | |
| | | | 5" | 16" | | | | | | | | 365 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 590 | | |
| | | | 8" | 20" | | | | | | | | 415 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 650 | | |
| 6" | 110 130 | 70 | 5" | 14" | 390 | 710 | 780 | 271 | 660 | 335 | 490 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 650 | | | |
| | | | 6" | 16" | | | | | | | | 365 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 690 | | |
| | | | 8" | 20" | | | | | | | | 415 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 780 | | |
| | | | 10" | 24" | | | | | | | | 430 | 675 | 465 | 780 | 840 | 450 | 500 | 560 | 445 | 880 |
| 8" | 130 155 | 80 | 6" | 16" | 420 | 800 | 870 | 292 | 745 | 365 | 575 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 970 | | | |
| | | | 8" | 20" | | | | | | | | 415 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 1040 | | |
| | | | 10" | 24" | | | | | | | | 760 | 465 | 865 | 925 | 450 | 585 | 645 | 445 | 1160 | |
| | | | 12" | 28" | | | | | | | | 470 | -- | -- | -- | 795 | 925 | 485 | 585 | 645 | 480 |
| 10" | 155 180 | 90 | 8" | 20" | 470 | 860 | 940 | 326 | 800 | 415 | 640 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 1330 | | | |
| | | | 10" | 24" | | | | | | | | 850 | 465 | 915 | 975 | 450 | 635 | 695 | 445 | 1460 | |
| | | | 12" | 28" | | | | | | | | -- | -- | -- | 845 | 905 | 485 | -- | -- | 480 | 1570 |
| | | | 14" | 32" | | | | | | | | 520 | -- | -- | -- | 925 | 535 | -- | 715 | 530 | |
| 12" | 180 205 | 105 | 10" | 24" | 520 | 910 | 990 | 352 | 880 | 465 | 690 | 980 | 1040 | 450 | 700 | 760 | 445 | 1680 | | | |
| | | | 12" | 28" | | | | | | | | -- | -- | -- | 910 | 970 | 485 | -- | -- | 480 | 1910 |
| | | | 14" | 32" | | | | | | | | -- | -- | -- | -- | -- | 535 | 780 | 530 | 2060 | |
| | | | 16" | 36" | | | | | | | | 550 | -- | -- | -- | -- | 585 | -- | 580 | | |
| | | | 12" | 28" | | | | | | | | 550 | -- | -- | -- | -- | 585 | -- | 580 | | |
| 14" | 205 235 | 120 | 12" | 28" | 560 | 1010 | 1080 | 378 | -- | -- | -- | 980 | 1040 | 485 | 770 | 830 | 480 | 2150 | | | |
| | | | 14" | 32" | | | | | -- | -- | -- | -- | 1060 | 535 | 850 | 530 | 2380 | | | | |
| | | | 16" | 36" | | | | | -- | -- | -- | -- | -- | 585 | -- | 580 | 2560 | | | | |
| | | | 18" | 40" | | | | | 610 | -- | -- | -- | 1080 | 635 | 870 | 630 | | | | | |
| 16" | 235 260 | 125 | 14" | 32" | 630 | 1030 | 1120 | 401 | -- | -- | -- | 1010 | 1090 | 535 | 800 | 880 | 530 | 2770 | | | |
| | | | 16" | 36" | | | | | -- | -- | -- | -- | 585 | -- | 580 | 3100 | | | | | |
| | | | 18" | 40" | | | | | -- | -- | -- | -- | 1110 | 635 | 900 | 630 | 3350 | | | | |
| | | | 20" | 48" | | | | | 670 | -- | -- | -- | -- | 735 | -- | 730 | | | | | |

Anmerkungen

Weitere Kombinationen und Abmessungen sind auf Anfrage möglich

- G = gemäß Antriebsspezifikationen
- BG = Baugröße
- E1 = Definition wie "E", jedoch Stellventil mit Entlastung
- BD1 + DD1 = Definition wie "BD" und "DD", jedoch Düsenstock mit zusätzlicher Lochscheibe

Gewichte einschließlich Entlastung und Haubenaufsatz

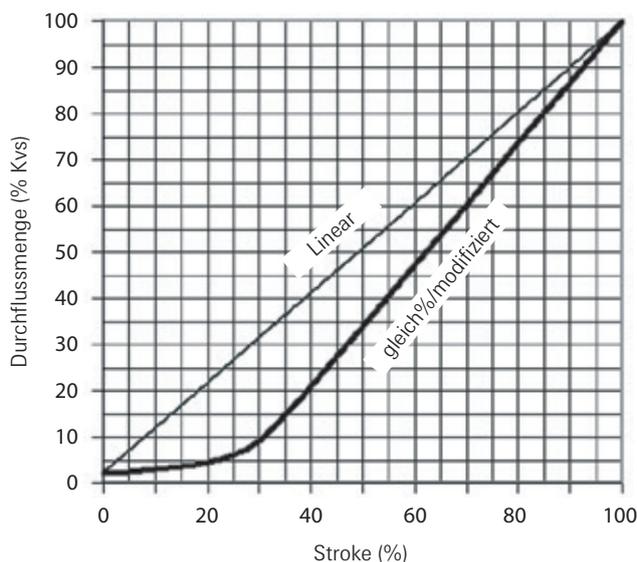
Tabelle 3 - Cvs - Werte der HD-Dampfventile, Sitzdurchmesser, Ventilhub und die dazugehörigen max. Cvs-Werte

| BG | 3" | 4" | 5" | 6" | 8" | 10" | 12" | 14" | 16" | | | | | | | | | |
|-------|--------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| Hub | 45 | 60 | 60 | 70 | 80 | 90 | 105 | 120 | 125 | | | | | | | | | |
| Sitz | 55 | 70 | 70 | 90 | 90 | 110 | 110 | 130 | 130 | 155 | 155 | 180 | 180 | 205 | 205 | 235 | 235 | 260 |
| Stufe | gesamt - Cvs max (gal./min) [linear] | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 70 | 105 | 105 | 193 | 193 | 281 | 281 | 421 | 421 | 632 | 632 | 837 | 837 | 1065 | 1065 | 1463 | 1463 | 1843 |
| 2 | 68 | 101 | 103 | 187 | 176 | 257 | 269 | 392 | 404 | 591 | 591 | 772 | 790 | 989 | 1006 | 1340 | 1340 | 1656 |
| 3 | 66 | 95 | 100 | 176 | 176 | 246 | 257 | 363 | 380 | 556 | 556 | 714 | 737 | 919 | 948 | 1234 | 1234 | 1492 |
| 4 | 60 | 89 | 94 | 164 | 158 | 217 | 234 | 334 | 363 | 515 | 515 | 655 | 690 | 831 | 866 | 1129 | 1123 | 1363 |
| 5 | 53 | -- | 82 | -- | 140 | -- | 217 | -- | 328 | -- | 468 | -- | 608 | -- | 802 | -- | 1036 | -- |
| 6 | Blende / Lochscheibe | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Anmerkungen

- BG = Baugröße
- Gleichprozentige Anfahrkennlinien und Sonderkennlinien auf Anfrage
- Umrechnungsfaktor für Kvs-Werte:
Kvs [m³/h] = 0,855 Cvs [gal./min]
- Ausführbarkeit abhängig von den Einsatzbedingungen

Bild 11
Kennlinien Diagramm



Kennlinien

Die HD-Dampfventile können mit verschiedenen Durchflusscharakteristiken geliefert werden. Als Grundkennlinie ist die lineare Kennlinie vorgesehen.

Tabelle 4 - Einsatzgrenzen in Abhängigkeit von Druck und Temperatur

| Gehäusewerkstoff | Anwendungsbereich | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| A182 F91 | Berechnungstemperatur [°F] | | | | | | | | | | | | | | |
| p max [psig] | 932 | 968 | 986 | 1004 | 1022 | 1040 | 1058 | 1076 | 1085 | 1094 | 1103 | 1112 | 1121 | 1130 | 1139 |
| | 6888 | 5858 | 5365 | 4872 | 4408 | 3944 | 3538 | 3132 | 2944 | 2770 | 2610 | 2451 | 2277 | 2117 | 1987 |
| Gehäusewerkstoff | Anwendungsbereich | | | | | | | | | | | | | | |
| A182 F22 | Berechnungstemperatur [°F] | | | | | | | | | | | | | | |
| p max [psig] | 716 | 752 | 788 | 824 | 860 | 896 | 932 | 950 | 968 | 986 | 1004 | 1013 | 1022 | 1031 | 1040 |
| | 4597 | 4495 | 4379 | 4278 | 4162 | 4060 | 3901 | 3422 | 2958 | 2567 | 2204 | 2059 | 1871 | 1740 | 1610 |
| Gehäusewerkstoff | Anwendungsbereich | | | | | | | | | | | | | | |
| A182 F12 | Berechnungstemperatur [°F] | | | | | | | | | | | | | | |
| p max [psig] | 680 | 716 | 752 | 788 | 824 | 860 | 896 | 914 | 932 | 950 | 968 | 977 | 986 | 995 | 1004 |
| | 4466 | 4408 | 4350 | 4234 | 4133 | 4060 | 4002 | 3973 | 3756 | 3132 | 2480 | 2248 | 2016 | 1827 | 1624 |
| Gehäusewerkstoff | Anwendungsbereich | | | | | | | | | | | | | | |
| A 105 | Berechnungstemperatur [°F] | | | | | | | | | | | | | | |
| p max [psig] | 284 | 392 | 500 | 572 | 608 | 644 | 680 | 698 | 716 | 734 | 752 | 761 | 770 | 781 | 788 |
| | 4742 | 4220 | 3567 | 3132 | 2958 | 2799 | 2610 | 2494 | 2393 | 2277 | 2175 | 2117 | 2059 | 2016 | 1958 |

Beispiel Typenschlüssel

115L | 4 | 6 | 16 | 130 | 5 | B | S | 63 | 28 | XXX

Armaturentyp

| | |
|------|----------------------------------|
| 115L | ohne Druckausgleich |
| 115H | Druckausgleich ohne Vorhub |
| 115N | Druckausgl. + Vorhub ohne Federn |
| 115M | Druckausgl. + Vorhub mit Federn |

Eintrittsnennweite

| | |
|----|-----------|
| 3 | = NPS 3" |
| 4 | = NPS 4" |
| 5 | = NPS 5" |
| 6 | = NPS 6" |
| 8 | = NPS 8" |
| 10 | = NPS 10" |
| 12 | = NPS 12" |
| 14 | = NPS 14" |
| 16 | = NPS 16" |
| 18 | = NPS 18" |

Baugröße

| | |
|----|-----------|
| 3 | = NPS 3" |
| 4 | = NPS 4" |
| 5 | = NPS 5" |
| 6 | = NPS 6" |
| 8 | = NPS 8" |
| 10 | = NPS 10" |
| 12 | = NPS 12" |
| 14 | = NPS 14" |
| 16 | = NPS 16" |

Austrittsnennweite

| | |
|----|-----------|
| 6 | = NPS 6" |
| 8 | = NPS 8" |
| 10 | = NPS 10" |
| 12 | = NPS 12" |
| 14 | = NPS 14" |
| 16 | = NPS 16" |
| 18 | = NPS 18" |
| 20 | = NPS 20" |
| 24 | = NPS 24" |
| 28 | = NPS 28" |
| 32 | = NPS 32" |
| 36 | = NPS 36" |

Sonderheiten

Sehe TO.108.00.xxxx ED

Max. Auslegung (Druckstufe) Gehäuse eintrittsseitig

28 = class 2500

Materialspezifikation

| | | |
|----|---------|---------|
| 51 | Gehäuse | A105 |
| 60 | Gehäuse | A182F12 |
| 63 | Gehäuse | A182F22 |
| 80 | Gehäuse | A182F91 |

Rohrleitungsanschluss

S Schweißende
F Flansch

Dampfumformung

B Dampfkühlblende
D Düsenstock

Stufen

| | |
|---|------------|
| 2 | = 2 Stufen |
| 3 | = 3 Stufen |
| 4 | = 4 Stufen |
| 5 | = 5 Stufen |
| 6 | = 6 Stufen |

Sitzdurchmesser

| | |
|-----|---------|
| 055 | = ø 55 |
| 070 | = ø 70 |
| 090 | = ø 90 |
| 110 | = ø 110 |
| 130 | = ø 130 |
| 155 | = ø 155 |
| 180 | = ø 180 |
| 205 | = ø 205 |
| 235 | = ø 235 |
| 260 | = ø 260 |