

Anwendung

Dampfumformventil für Kraftwerkstechnik und industrielle Prozesse

- Eintritt** DN 80 bis 500 · NPS 3 bis 20
 PN 16 bis 630 · Class 150 bis 2500 (4500)
- Austritt** DN 100 bis 1600 · NPS 4 bis 64
 PN 16 bis 100 · Class 150 bis 900
- Temperaturen** bis 560 °C · bis 1040 °F

Dampfumformventil Typ DUV-C3 mit

- pneumatischem Antrieb Typ 3177 (vgl. T 8310-1/-2)
- Ventilgehäuse aus

- Schmiedestahl WN 1.0460 (A105)
- warmfestem Schmiedestahl WN 1.5415
- 1.7335/A 182 F12
- 1.7380/A 182 F22

Die Ventile haben folgende Merkmale

- Mindestens zweistufig geregelter Lochkegel
- Mindestens eine ungeregelte Festdrossel
- Integrierter Treibdampfkopf
- Anschweißenden
- Eckform
- Rein-Grafit-Packung

Ausführungen

- **Normalausführung** · Eckventilgehäuse mit Anschweißenden für Dampftemperaturen bis 560 °C (1040 °F)
Eintritt-Nennweite DN 80 bis 500 (NPS 3 bis 20), Nenn-
 druck PN 16 bis 630 (Class 150 bis 2500 (4500))
Austritt-Nennweiten DN 100 bis 1600 (NPS 4 bis 64),
 Nenndruck PN 16 bis 100 (Class 150 bis 900)

Weitere Ausführungen · auf Anfrage

- Druckentlastete Kegel
- Elektrische Antriebe
- Hydraulische Antriebe
- Temperaturen >560 °C (>1040 °F)



Bild 1 · Dampfumformventil Typ DUV-C3 mit pneumatischem Antrieb Typ 3271

Wirkungsweise

Sobald der Lochdrosselkörper seine Schließendlage verlässt und die Dampfdurchtrittsbohrungen der ersten Stufe geöffnet werden, tritt ein bestimmter Massenstrom Dampf durch diese Bohrungen. Dieser spezielle Massenstrom wird zum Treibdampfkühler geleitet. Der integrierte Treibdampfzerstäuber wird über radiale Bohrungen in der Kühlwasserlanze mit Treibdampf versorgt. Erst wenn der erforderliche Treibdampfdurchfluss erreicht ist, wird die zweite Stufe freigegeben.

Durch Hubbewegungen des Lochdrosselkörpers zwischen 0 und 100 % werden die gemäß einer gewünschten Kennlinie eingebrachten Dampfdurchtrittsbohrungen freigegeben.

Die Verlängerung des Lochdrosselkörpers öffnet gleichzeitig nach und nach die Bohrungen des anschließenden Drosselzylinders. Der Lochdrosselkörper übernimmt also die Druck- oder Durchflussregulierung.

Bei mindestens 2-stufiger Druckreduzierung trifft bisher ungekühlter Dampf den in einiger Entfernung hinter dem Ventilaustritt angebrachten Thermofühler. Kühlwasser wird angefordert und tritt - über das Kühlwasserventil geregelt - in den integrierten Treibdampfzerstäuber ein. Der dort beständig strömende Treibdampf zerstäubt mit seiner kinetischen Energie das ankommende Kühlwasser.

Der entstehende Nebel wird vom Heißdampf momentan verdampft. Druckreduzierung und Kühlung sind abgeschlossen.

Die je nach Gesamtdruckgefälle am Ventilaustritt angesetzten Erweiterungen mit Lochdrosselscheiben dienen zur Schalldämmung und zum Herabsetzen der Austrittsgeschwindigkeit.

Die Bilder 2 und 3 zeigen Beispielkonfigurationen.

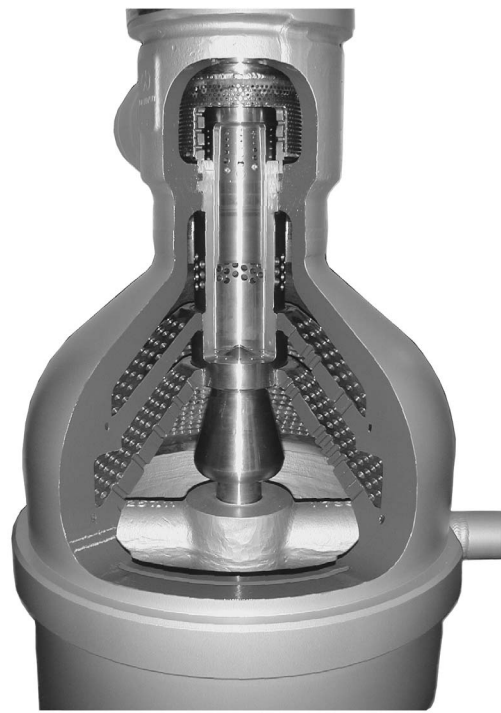


Bild 2 · Typ DUV-C3 als Schnittmodell

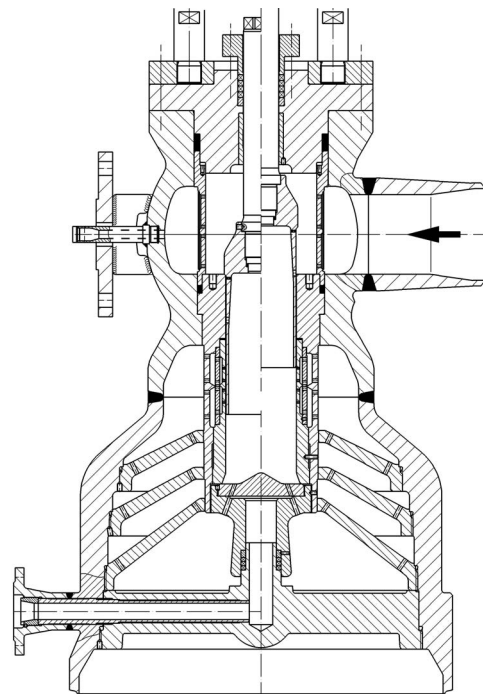


Bild 3 · Dampfumformventil Typ DUV-C3

Tabelle 1 · Technische Daten

Nennweite	Eintritt		Austritt	
	DN 80 bis 500 · NPS 3 bis 20		DN 100 bis 1600 · NPS 4 bis 64	
Werkstoffe	1.0460/A 105 · 1.5415 · 1.7335/A 182 F12 · 1.7380/A 182 F22			
Prozessanschluss	Anschweißenden in allen Ausführungen			
min. Druckverhältnis ¹⁾	$\frac{p^2}{p_1}$	3-stufig: <0,25 · 4-stufig: <0,15		
Nenndruck	PN 16 bis 630 · Class 150 bis 2500 (4500)		PN 16 bis 100 · Class 150 bis 900	
Sitz-Kegel-Dichtung	metallisch · Leckageklasse IV			
Kennlinienform	gleichprozentig oder linear			
Drosselkörper	2-stufig geregelt mit Lochdrosselkörper zusätzlich 1 oder 2 unregelte Drosselkonusse			
Stellverhältnis	1 : 50			

1) Bei abweichenden Druckverhältnissen ist eine Rücksprache erforderlich.

Tabelle 2 · Werkstoffe

Normalausführung				
Nenndruck	Eintritt		Austritt	
	PN 16 bis 630 · Class 150 bis 2500 (4500)		PN 16 bis 100 · Class 150 bis 900	
Gehäuse	1.0460/A 105 · 1.5415 · 1.7335/A 182 F12 · 1.7380/A 182 F22			
Sitz und Kegel	1.4122			
Führungsbuchse	1.7380			
Stopfbuchse	Rein-Grafit			
Gehäusedichtung	Kamm-Profildichtung			

Tabelle 3 · Lieferbare K_{V5}- und C_V-Werte

K _{V5}		23	30,5	52	85,5	112	161	252	374	441	580	673	
C _V		26,9	35,7	60,8	100	131	188	294,8	437,6	516	678	787	
Sitz-Ø	mm	45	55	65	80	90	110	135	160	180	230	260	
Hub	mm	35	40	50	60	75	75	100	120	120	150	150	
Regel- querschnitt	1. Stufe	cm ²	8	10,5	18	29,5	38,5	55,5	87	129	152	200	232
		in ²	1,24	1,63	2,79	4,60	5,97	8,60	13,48	19,99	23,55	30,99	35,95
	2. Stufe	cm ²	14	18	32,5	52	68	97	152	225	268	350	405
		in ²	2,17	2,79	5,04	8,06	10,54	15,03	23,55	34,86	41,52	54,23	62,75

Tabelle 4 · Maße für Dampfumformventil Typ DUV-C3 (in mm und inch)

K _{vs}	C _v	Sitz-∅ in mm	DN E Eintritt DN · NPS	A	DN A Austritt DN · NPS	B	C	D	E	Kühl- wasser- ∅
23	26,9	45	50 · 2 65 · 2½ 80 · 3 100 · 4	225 mm/9"	200 · 8	475 mm/19"	350 mm 13,78"	225 mm/9"	750 mm 29,53"	25 mm 1"
					250 · 10			300 mm/12"		
					300 · 12			325 mm/13"		
					350 · 14					
					400 · 16					
30,5	35,7	55	65 · 2½ 80 · 3 100 · 4	250 mm/10"	200 · 8	475 mm/19"	350 mm 13,78"	225 mm/9"	885 mm 34,84"	25 mm 1"
					250 · 10			300 mm/12"		
					300 · 12			325 mm/13"		
					350 · 14					
					400 · 16					
52	60,8	65	80 · 3 100 · 4	250 mm/10"	300 · 12	550 mm/22"	400 mm 15,75"	325 mm/13"	900 mm 35,43"	40 mm 1½"
			125 · 5 150 · 6	275 mm/11"	350 · 14			350 mm/14"		
				400 · 16	375 mm/15"					
				500 · 20						
85,5	100	80	80 · 3 100 · 4 125 · 5	250 mm/10"	300 · 12	575 mm/23"	425 mm 16,73"	325 mm/13"	900 mm 35,43"	40 mm 1½"
			150 · 6	275 mm/11"	350 · 14			350 mm/14"		
				400 · 16	375 mm/15"					
				500 · 20						
112	131	90	100 · 4 125 · 5	275 mm/11"	300 · 12	575 mm/23"	425 mm 16,73"	325 mm/13"	1150 mm 45,28"	40 mm 1½"
			150 · 6	300 mm/12"	350 · 14			350 mm/14"		
				400 · 16	400 mm/16"					
				500 · 20	450 mm/18"					
				600 · 24						
161	188	110	125 · 5 150 · 6 200 · 8	375 mm/15"	300 · 12	600 mm/24"	450 mm 17,72"	325 mm/13"	1100 mm 43,31"	40 mm 1½"
					350 · 14			350 mm/14"		
					400 · 16					
					500 · 20			400 mm/16"		
					600 · 24			475 mm/19"		
					700 · 28			500 mm/20"		
					800 · 32			525 mm/21"		
252	294,8	135	150 · 6 200 · 8 250 · 10	400 mm/16" 425 mm/17" 450 mm/18"	400 · 16	650 mm/26"	525 mm/20,67"	350 mm/14"	1700 mm 66,93"	50 mm 2"
					500 · 20	750 mm/30"	550 mm/21,65"	400 mm/16"		
					600 · 24			450 mm/18"		
					700 · 28	800 mm/32"	600 mm/23,62"	500 mm/20"		
					800 · 32	850 mm/34"	650 mm/25,59"	550 mm/22"		
					900 · 36	900 mm/36"	700 mm/27,56"	575 mm/23"		
					1000 · 40	1000 mm/40"	750 mm/29,53"	600 mm/24"		

K _{vs}	C _v	Sitz-Ø in mm	DN E Eintritt DN · NPS	A	DN A Austritt DN · NPS	B	C	D	E	Kühl- wasser- Ø
374	437,6	160	200 · 8 250 · 10 300 · 12	500 mm/20" 525 mm/21" 550 mm/22"	400 · 16	750 mm/30"	575 mm/22,64"	350 mm/14"	1850 mm 72,83"	50 mm 2"
					500 · 20	775 mm/31"	600 mm/23,62"	400 mm/16"		
					600 · 24	825 mm/33"	625 mm/24,61"	450 mm/18"		
					700 · 28	850 mm/34"	650 mm/25,59"	500 mm/20"		
					800 · 32	875 mm/35"	675 mm/26,57"	550 mm/22"		
					900 · 36	900 mm/36"	700 mm/27,56"	575 mm/23"		
					1000 · 40	1000 mm/40"	750 mm/29,53"	600 mm/24"		
441	516	180	200 · 8 250 · 10 300 · 12	525 mm/21" 550 mm/22" 575 mm/23"	500 · 20	850 mm/34"	675 mm/26,57"	400 mm/16"	2100 mm 82,68"	65 mm 2½"
					600 · 24	875 mm/35"		450 mm/18"		
					700 · 28	900 mm/36"	700 mm/27,56"	500 mm/20"		
					800 · 32	950 mm/38"	775 mm/30,51"	550 mm/22"		
					900 · 36	1000 mm/40"		575 mm/23"		
					1000 · 40	1050 mm/42"	800 mm/31,50"	600 mm/24"		
580	678	230	300 · 12 400 · 16 500 · 20	550 mm/22" 575 mm/23" 625 mm/25"	600 · 24	925 mm/37"	750 mm/29,53"	450 mm/18"	2500 mm 98,43"	65 mm 2½"
					700 · 28	950 mm/38"	775 mm/30,51"	500 mm/20"		
					800 · 32			550 mm/22"		
					900 · 36	1025 mm/41"	800 mm/31,50"	575 mm/23"		
					1000 · 40	1050 mm/42"		600 mm/24"		
					1100 · 44	1075 mm/43"	825 mm/32,48"	650 mm/26"		
673	787	260	300 · 12 400 · 16 500 · 20	575 mm/23" 600 mm/24" 650 mm/26"	600 · 24	975 mm/39"	800 mm/31,50"	450 mm/18"	2500 mm 98,43"	65 mm 2½"
					700 · 28	1000 mm/40"	825 mm/32,48"	500 mm/20"		
					800 · 32			550 mm/22"		
					900 · 36	1075 mm/43"	850 mm/33,46"	575 mm/23"		
					1000 · 40	1100 mm/44"		600 mm/24"		
					1100 · 44	1125 mm/45"	875 mm/34,45"	650 mm/26"		

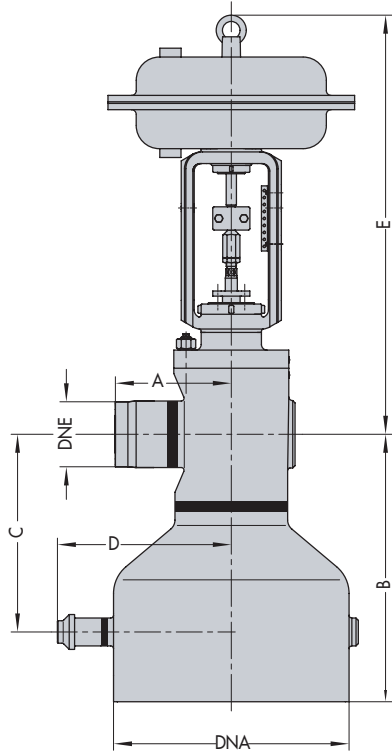


Bild 4 · Maßbild für Dampfumformventil Typ DUV-C3
mit pneumatischem Antrieb Typ 3271

Folgende Angaben sind bei der Bestellung erforderlich

Dampfumformventil Typ	DUV-C3
Gehäuse-Werkstoff	lt. Tabelle 3
Anschlussart	Anschweißenden
Eintritt Nennweite	DN ...
Nenndruck	PN ...
Austritt Nennweite	DN ...
Nenndruck	PN ...
Drosselscheiben	... Stück
Lochkegel	... -stufig normal oder druckentlastet
Kennlinienform	gleichprozentig oder linear
Pneumatischer Antrieb	Typ 3271 vgl. Typenblatt T 8310-1 oder T 8310-2
Sicherheitsstellung	Ventil ZU oder AUF
Durchfluss	in kg/h oder m ³ /h in Norm- oder Betriebszustand
Druck	p ₁ in bar Absolutdruck p _{abs} p ₂ in bar Absolutdruck p _{abs} bei minimalem, normalem und max. Durchfluss
Anbaugeräte	Stellungsregler Stellungsmelder Grenzsignalgeber

Technische Änderungen vorbehalten.

