

## 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 Heißdampfkuhlung sind in der Armatur getrennt und laufen nacheinander ab. Die Heißdampfkuhlung erfolgt am Austritt der Armatur mittels Treibdampfzerstäubung über speziellen Düsen.

Eine eng gestufte KV-Wert-Reihe und ein großes Stellverhältnis 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 hochverschleißfest.

### Grundauführung - Typ 115 mit Dampfkuhlblende

Innengarnitur entlastet

Vorbereitet zum Aufbau eines pneumatischen Stellantriebes  
Anströmung von oben (über dem Kegel)

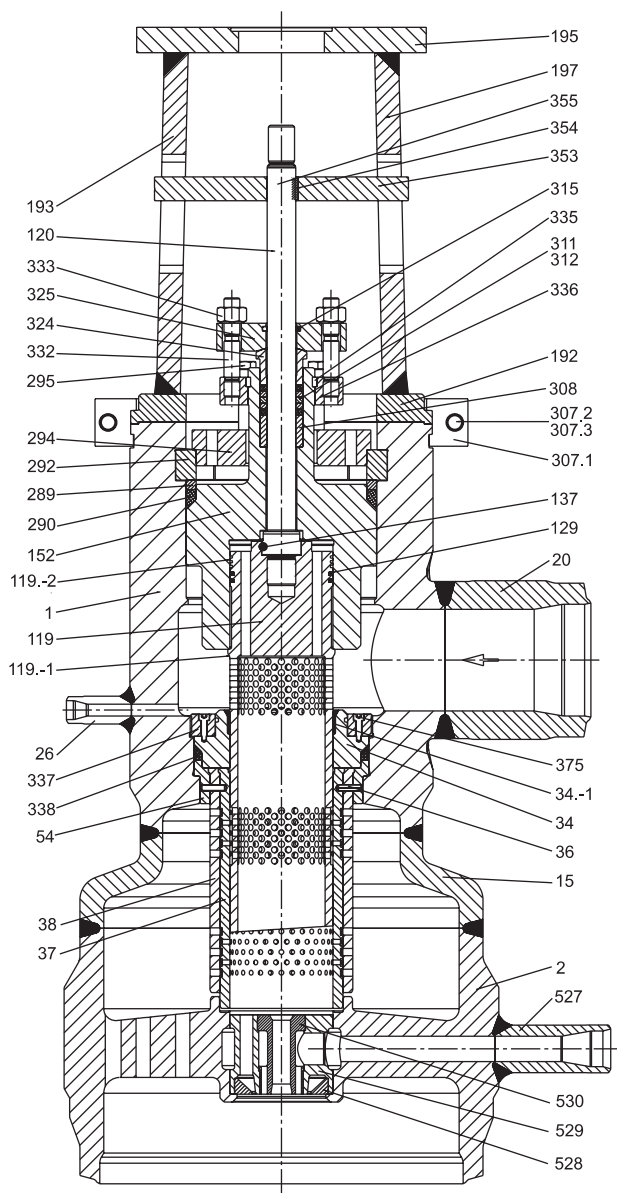


Bild 1

### Typ 115 mit Düsenstock

Innengarnitur ohne Entlastung

Vorbereitet zum Aufbau eines pneumatischen Stellantriebes  
Anströmung von oben (über dem Kegel)

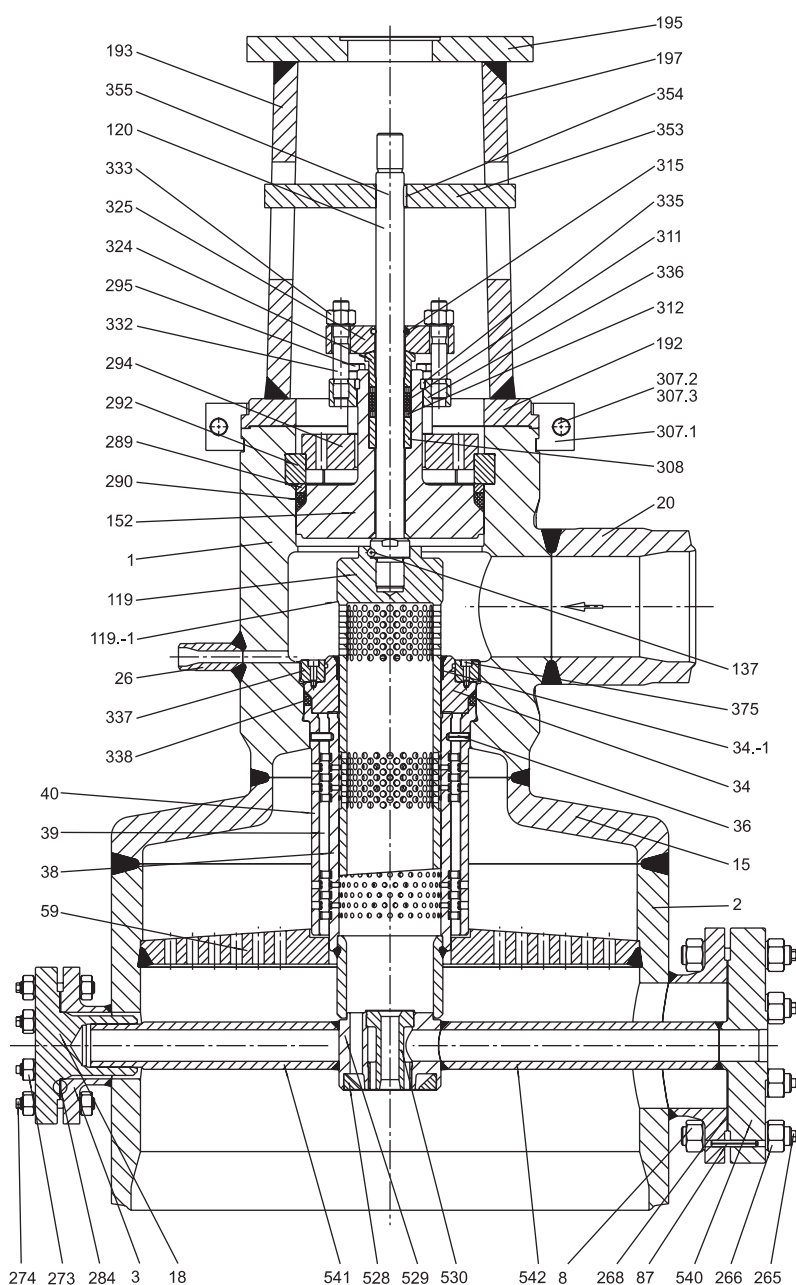
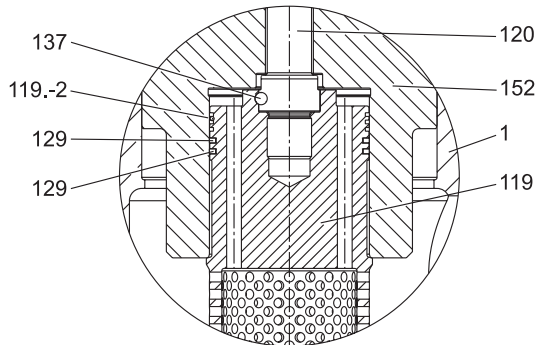
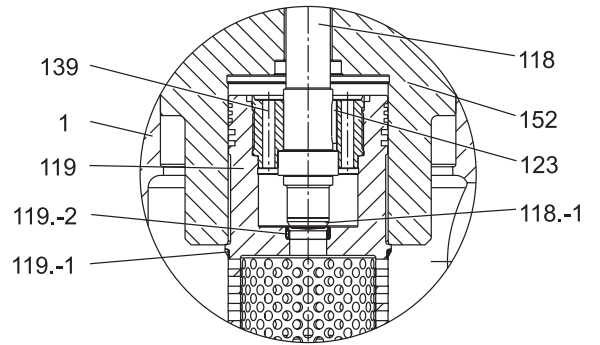


Bild 2

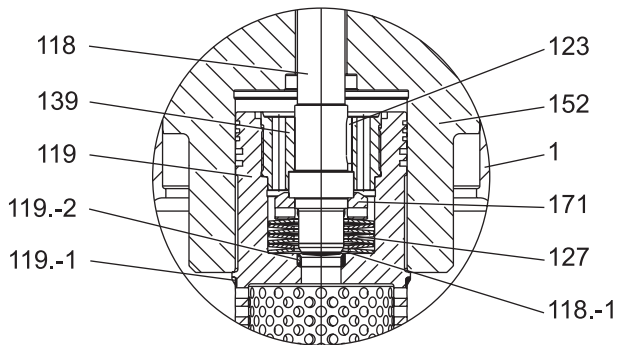
## Druckentlastungen



**Bild 3**  
 Detailsausführung Entlastung ohne Vorhubkegel

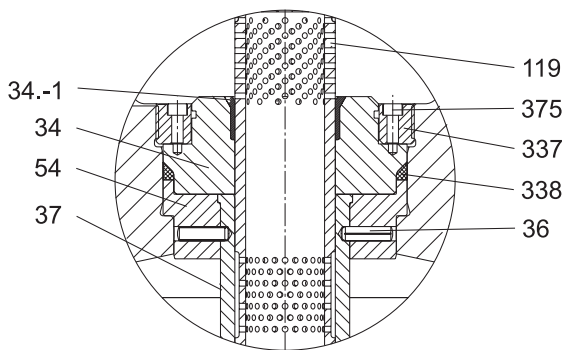


**Bild 4**  
 Detailsausführung Entlastung mit Vorhubkegel

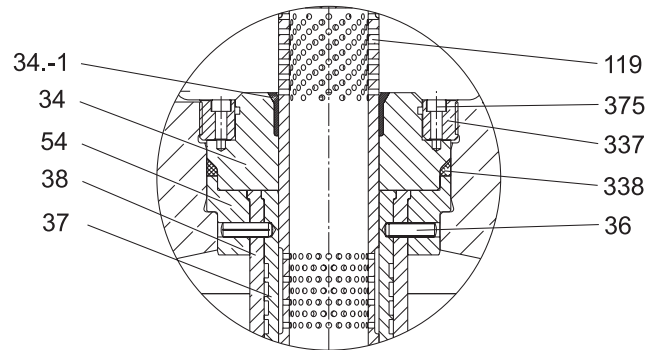


**Bild 5**  
 Detailsausführung Entlastung mit Vorhubkegel und Tellerfederpaket

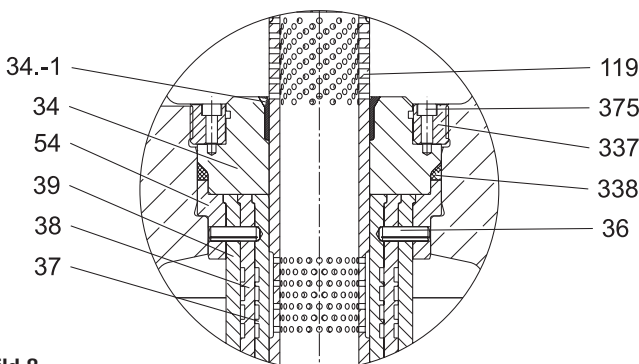
## Garnituren



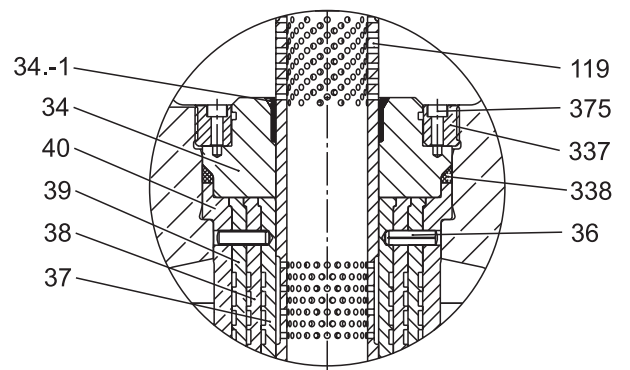
**Bild 6**  
 Zweistufig geregelte Lochkegelgarnitur



**Bild 7**  
 Dreistufig geregelte Lochkegelgarnitur



**Bild 8**  
 Vierstufig geregelte Lochkegelgarnitur



**Bild 9**  
 Fünfstufig geregelte Lochkegelgarnitur

# HD-Dampfumformventil - Typ 115 ASME

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
<b>Ausführung L (ohne Entlastung)</b>					
* 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	Verschußstück	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	Verschußschraube	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
<b>Ausführung M (mit Entlastung)</b>					
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
<b>Kühlwassereinspritzung</b>					
<b>Dampfkühlblende</b>					
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
<b>Düsenstock</b>					
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

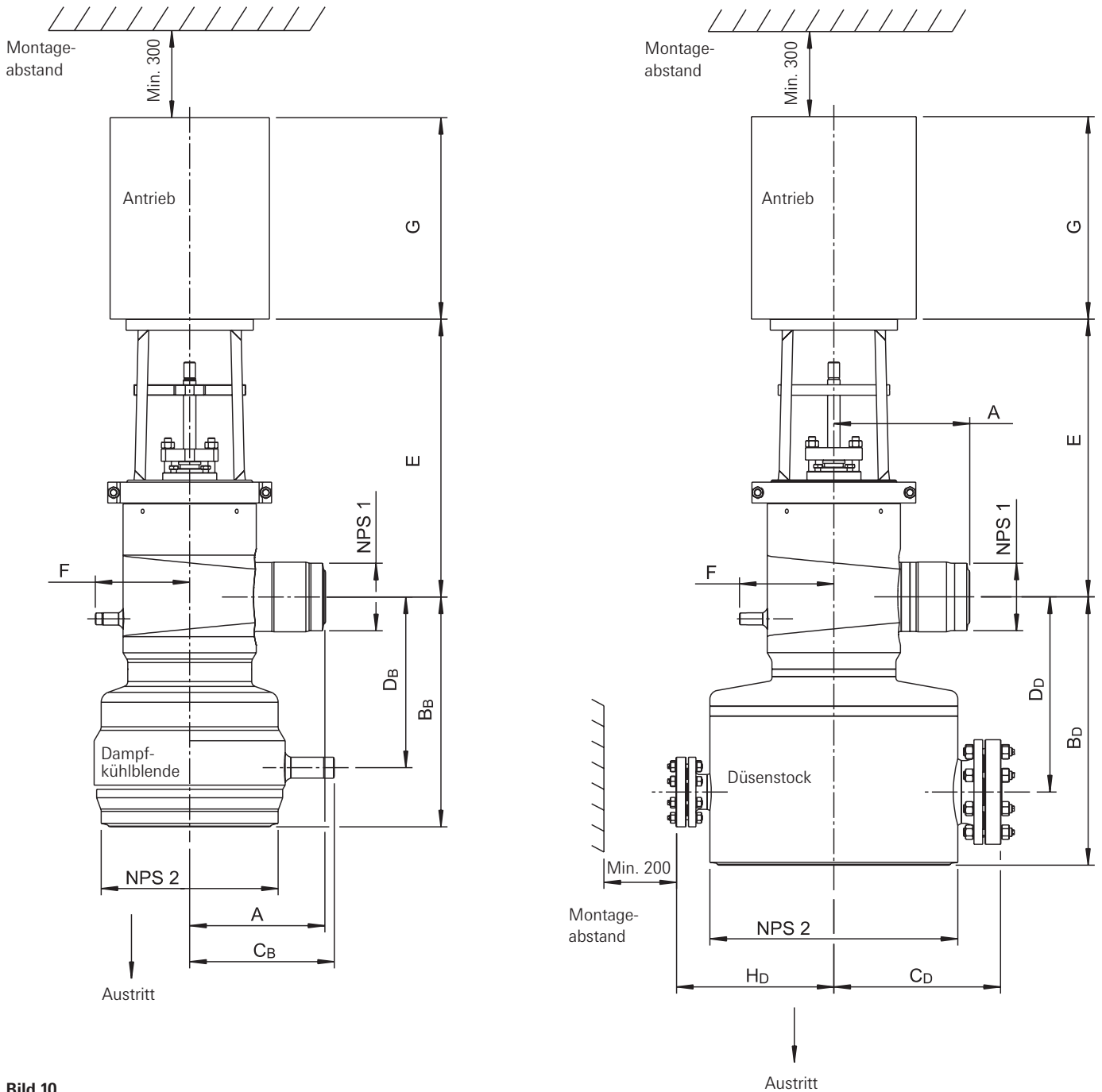


Bild 10

### 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	1570
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	2060
			12"	28"								550	--	--	--	--	--	--	--	580	2060
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	2560		
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	3350		

## 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

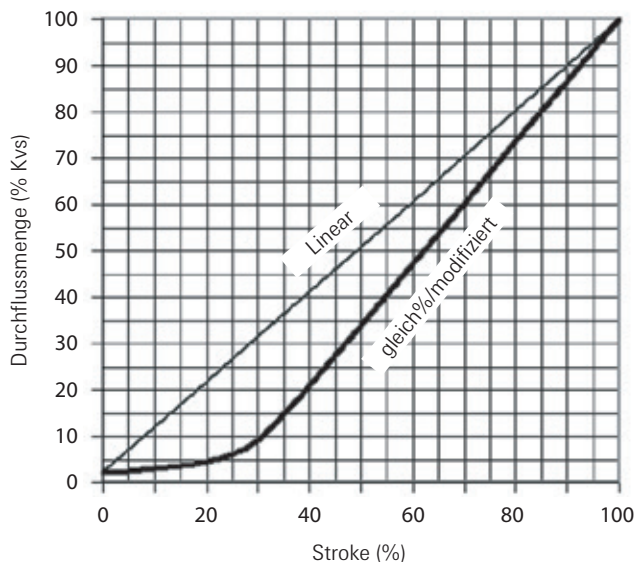
**Tabelle 3 - Cvs - Werte der HD-Dampfventile, Sitzdurchmesser, Ventilhub und die dazugehörigen max. Cvs-Werte**

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