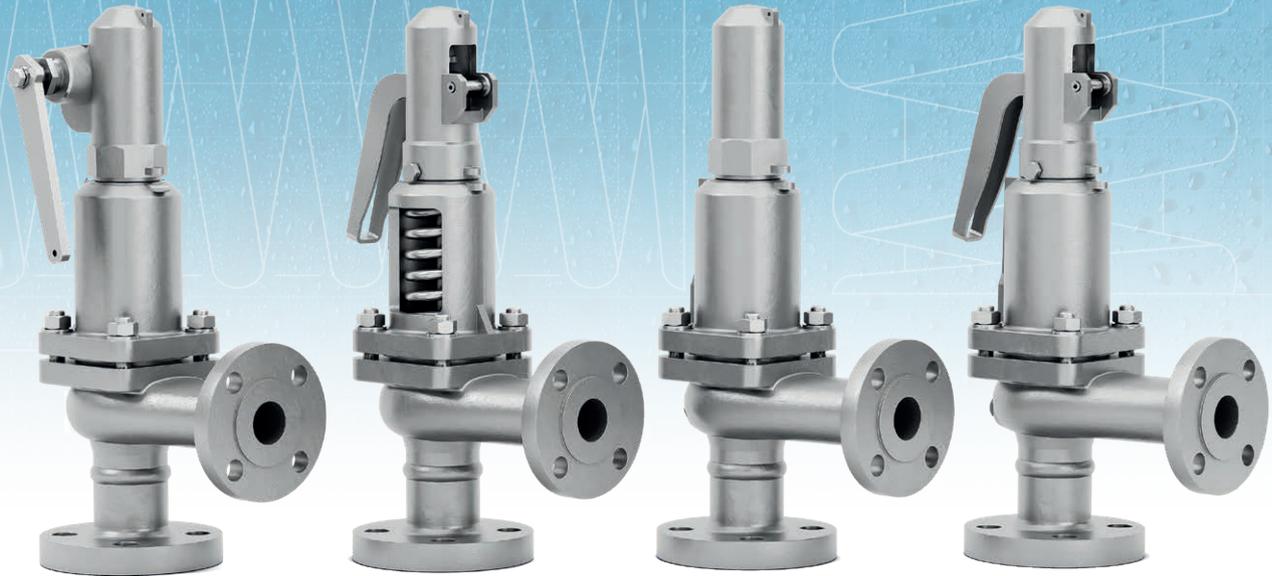




Normal-Sicherheitsventil. (AN)

Mod. 584 | ASME | USCS



EP

AP

ES

CP

Funktionalität

Das Ventil arbeitet als automatischer Druckablassregler und wird durch den am Ventileingang vorliegenden statischen Druck ausgelöst. Kennzeichnend für die Arbeitsweise des Ventils ist eine erste progressive und eine spätere schlagartige Öffnungsphase.

Regelungen

- PED 2014/68/EU
- UNE-EN ISO 4126-1
- ASME B16.34
- ASME B16.5

Spezifikationen

Größe

- 1" x 1" bis 2" x 2"

Temperaturbereich

- -76 °F bis +842 °F

Anwendungen

- Gas, Dampf und Flüssigkeit

Materialien

- Kohlenstoffstahl
- Rostfreier Stahl

Höchstdruck

- Bis 1377,86 psi

Bescheinigungen



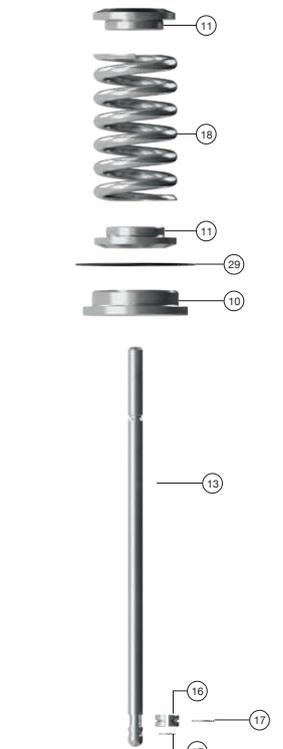
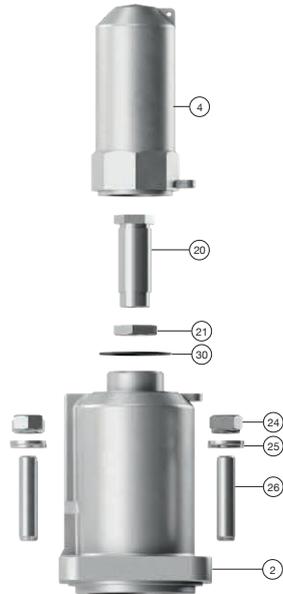
TEIL NR.	TEIL	WERKSTOFF	
		KOHLENSTOFFSTAHL	ROSTFREIER STAHL
1	Ventilkörper	Kohlenstoffstahl (SA 216-WCB)	Rostfreier stahl (SA 351-CF8M)
2	Abdeckung, geschl.	Kohlenstoffstahl (SA 536 65-45-12)	Rostfreier stahl (SA 351-CF8M)
3	Abdeckung, offen	Kohlenstoffstahl (SA 216-WCB)	Rostfreier stahl (SA 351-CF8M)
4	Haube	Kohlenstoffstahl (SA 536 65-45-12)	Rostfreier stahl (SA 351-CF8M)
5	Heber(1)	Rostfreier stahl (SA 536 65-45-12) (1)	Rostfreier stahl (SA 351-CF8M) (5)
6	Sperrklinke	Rostfreier stahl (AISI 304) (4)	Rostfreier stahl (AISI 304)
7	Hebel	Rostfreier stahl (SA 536 65-45-12)	Rostfreier stahl (SA 536 65-45-12)
9	Dichtring	Rostfreier stahl (AISI 420)	Rostfreier stahl (AISI 630)
10	Führung	Rostfreier stahl (AISI 420)	Rostfreier stahl (AISI 316)
11	Druckfeder	Kohlenstoffstahl (AISI 1045)	Rostfreier stahl (AISI 303)
12	Distanzstück	Rostfreier stahl (AISI 420)	Rostfreier stahl (AISI 316)
13	Zapfen	Rostfreier stahl (AISI 420)	Rostfreier stahl (AISI 316)
14	Hebelstift	Kohlenstoffstahl (AISI 1045)	Rostfreier stahl (AISI 303)
15	Splint	Kohlenstoffstahl (AISI 1070)	Rostfreier stahl (AISI 301 / SA 313-302)
16	Ring	Rostfreier stahl (AISI 420)	Rostfreier stahl (AISI 316)
17	Sicherungsring	Rostfreier stahl (AISI 301 / SA 313-302)	Rostfreier stahl (AISI 301 / SA 313-302)
18	Feder	Chrom-Vanadium-Stahl (AISI 6150 / SA 304) (2)	Rostfreier stahl (AISI 301 / SA 313-302) (3)
19	Stopfbuchse	Kohlenstoffstahl (AISI 1045)	Rostfreier stahl (AISI 303)
20	Hohlschraube	Rostfreier stahl (AISI 303)	Rostfreier stahl (AISI 303)
21	Kontermutter	Rostfreier stahl (AISI 303)	Rostfreier stahl (AISI 303)
22	Anschlagmutter	Rostfreier stahl (AISI 303)	Rostfreier stahl (AISI 303)
23	Gegenm.Zapfen	Kohlenstoffstahl (AISI 1015)	Rostfreier stahl (AISI 316)
24	Mutter	Kohlenstoffstahl (AISI 1015)	Rostfreier stahl (AISI 316)
25	Unterlegscheibe	Kohlenstoffstahl (AISI 1015)	Rostfreier stahl (AISI 316)
26	Stiftschraube	Kohlenstoffstahl (AISI 1035)	Rostfreier stahl (AISI 316)
27	Schraube	Kohlenstoffstahl (AISI 1045)	Rostfreier stahl (AISI 316)
28	Stopfen	Kohlenstoffstahl (AISI 1035)	Rostfreier stahl (AISI 316)
29	Dichtung	Graphit	PTFE (Teflon)
30	Dichtung	PTFE (Teflon)	PTFE (Teflon)
31	Packung	Graphit	PTFE (Teflon)
NPS1 x NPS2		1" x 1" bis 2" x 2"	
KLASSE [lbs]		600	
PN		160	160
BETRIEBSBEDINGUNGEN	DRUCK [psi]	1377,86	1377,9
	HÖCHSTTEMPERATUR [°F]	842	842
	MINDESTTEMPERATUR [°F]	14	-76

(1) 1" x 1" aus Rostfreier stahl EN-1.4408 (SA351-CF8M)

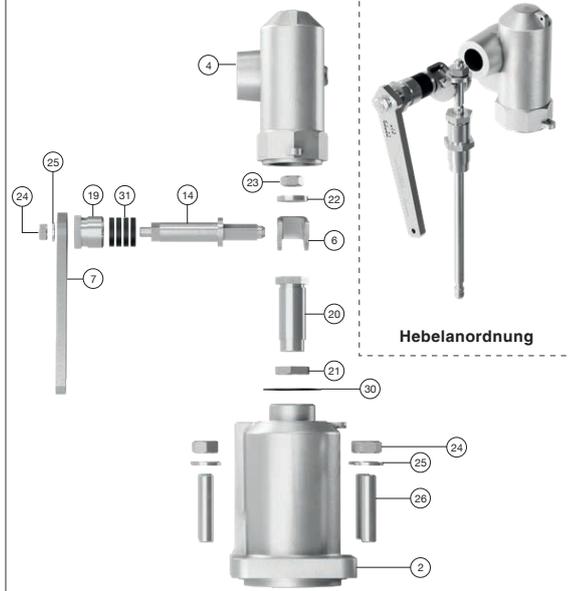
(2) SH-Feder für 35,11 - 580,15 psi und 551,14 - 725,19 psi in 1" x 1". Feder in SH für 435,11 - 580,15 psi in 1 1/4" x 1 1/4".



Isometrische Ansicht ES



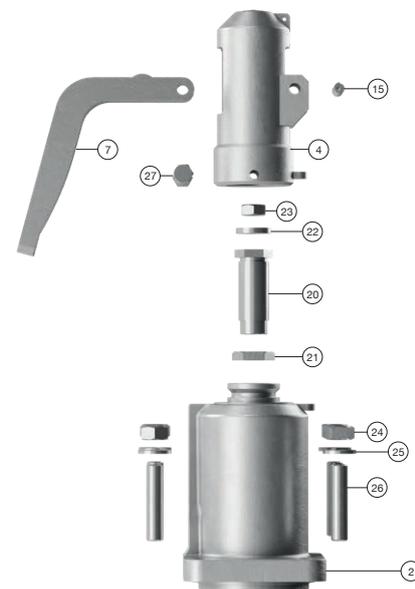
Explosionszeichnung ES



Explosionszeichnung der Haube EP



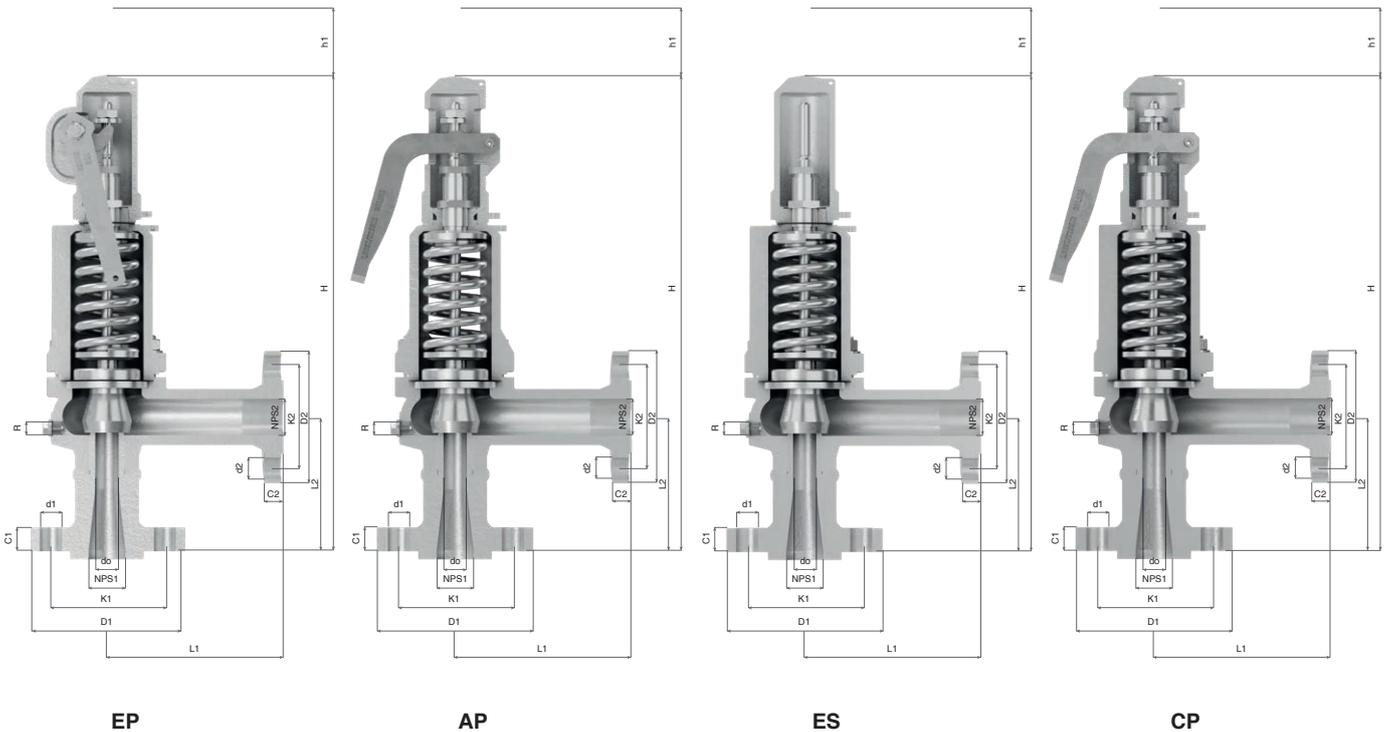
Explosionszeichnung der Haube AP



Explosionszeichnung der Haube CP

ABMESSUNGEN

NPS1 x NPS2		1" x 1"	1 1/4" x 1 1/4"	1 1/2" x 1 1/2"	2" x 2"												
API ÖFFNUNG		D - E	F	G	H												
do ["]		0,63	0,79	0,98	1,26												
Ao: $\frac{\pi \cdot do^2}{4}$ [m ²]		7,91	12,36	19,33	31,65												
H ["]		14,96	16,14	18,70	21,46												
h1 ["]		5,91	5,91	5,91	5,91												
L1 ["]		3,94	4,33	4,92	5,71												
L2 ["]		3,94	4,33	4,92	5,71												
R		1/4"	1/4"	1/4"	1/4"												
Innengewinde Gas Whitworth zylindrisch ISO 228/1 (DIN-259)																	
EINLAU- FFLANSCH	Klass 600 ASME B16.5	D1 ["]	5,51	6,10	6,69	7,68											
		K1 ["]	3,94	4,33	4,92	5,71											
		d1 ["]	0,71	0,87	0,87	1,02											
		C1 ["]	0,87	0,94	0,98	1,06											
		ANZAHL BOHRLÖCHER	4	4	4	4											
AUSLAU- FFLANSCH	Klass 150 ASME B16.5	D2 ["]	4,53	5,51	5,91	6,50											
		K2 ["]	3,35	3,94	4,33	4,92											
		d2 ["]	0,55	0,71	0,71	0,71											
		C2 ["]	0,71	0,71	0,71	0,79											
		ANZAHL BOHRLÖCHER	4	4	4	4											
MODELL		EP	AP	ES	CP	EP	AP	ES	CP	EP	AP	ES	CP	EP	AP	ES	CP
GEWICHT [lbs.]	KOHLENSTOFFSTAHL	22,4	20,0	20,6	21,0	29,8	27,0	27,4	28,4	43,9	43,9	40,3	41,7	63,0	57,3	58,9	60,8
	ROSTFREIER STAHL																
CODE	KOHLENSTOFFSTAHL 2002-584.	0104D	01041D	01042D	01043D	0144F	01441F	01442F	01443F	0124F	01241F	01242F	01243F	0204F	02041F	02042F	02043F
	ROSTFREIER STAHL 2002-584.	0102D	01021D	01022D	01023D	0142F	01421F	01422F	01423F	0122F	01221F	01222F	01223F	0202F	02021F	02022F	02023F



AUSLÖSEDRUCK UND REGELBEREICHE VON FEDERN

NPS1 x NPS2		1" x 1"	1 1/4" x 1 1/4"	1 1/2" x 1 1/2"	2" x 2"	
API LOCH		D-E	F	G	H	
AUSLÖSE- DRUCK [psig]	MAXIMUM (FLÜSSIGKEITEN UND GASE)	600#	1377,88	1377,88	1377,88	1377,88
	MAXIMUM (GESÄTTIGTER DAMPF)	600#	1377,88	1377,88	1377,88	1377,88
	MINIMUM	DAMPF UND GASE	435,12	435,12	435,12	333,59
		FLÜSSIGKEITEN	551,15	551,15	551,15	435,12
REGELBE- REICHE DER FEDERN [psig]	333,59 bis 464,13	CODE				56258
	435,12 bis 580,16	CODE	56211	56227	56243	56259
			56390	56390		
	551,15 bis 725,20	CODE	56212	56228	56244	56260
			56391	56391		
	696,19 bis 899,25	CODE	56213	56229	56245	56261
56391			56391			
870,24 bis 1131,31	CODE	56214	56230	56246	56262	
		56391				
1087,80 bis 1377,88	CODE	56215	56231	56247	56263	
		56391				

- Federstahl (EN-10270-1-SH). Höchsttemperatur für die Modelle EP, ES und CP 482 °F / AP 752 °F.
- Rostfreier Stahl (AISI 303).
- Chrom-Vanadium-Stahl (AISI 6150 / SA 304).

EMPFOHLENE ANWENDUNGSBEREICHE					
MODELL		EP	AP(1)	ES	CP(1)
FLUID	GESÄTTIGTER DAMPF	*	*		*
	GASE	*		*	
	FLÜSSIGKEITEN	*		*	
ZUL GEGENDRUCK IN % DES AUSLÖSEDRUCKS	EIGENER ODER ERZEUGTER	GESÄTTIGTER DAMPF		15	
		GASE			
	ÄÜßERER, VARIABEL (1)	GESÄTTIGTER DAMPF		—	
		FLÜSSIGKEITEN		—	
	ÄÜßERER, KONSTANT (1) (2) (3)	GESÄTTIGTER DAMPF		50	
		GASE			
% ÜBERDRUCK	GESÄTTIGTER DAMPF		10		
	GASE				
	FLÜSSIGKEITEN		25		

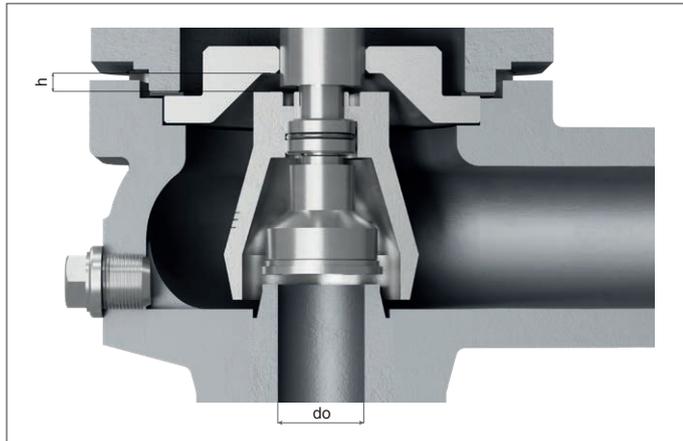
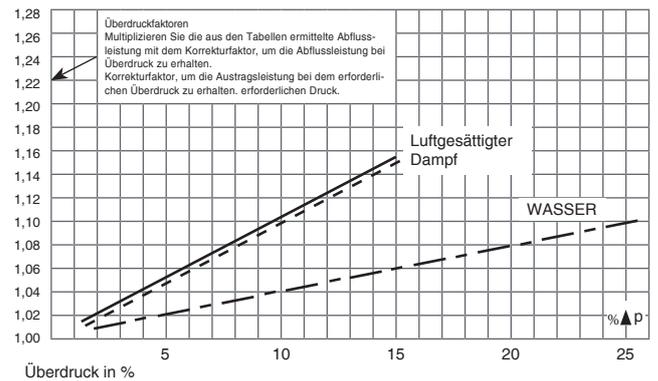
- (1) Die Modelle AP und CP können nicht verwendet werden, wenn ein fremder Gegendruck vorhanden ist.
- (2) Bei konstantem externem Gegendruck wird die Feder durch Abzug des Gegendrucks vom Auslösedruck eingestellt.
- (3) Wenn der Auslösedruck < 43,51 psi ist, muss der absolute atmosphärische Druck (14,5 psi) als konstanter externer Gegendruck beim freien Entladen betrachtet werden.

Wenn $p_b > 0,25 p_o$ ist, muss der Hub des Kegels begrenzt werden, was zu einer Verringerung des Auslasskoeffizienten K_{dr} führt. Mit dem neuen verringerten Koeffizienten wird der Durchfluss bestimmt, der erforderlich ist, um den erforderlichen Durchfluss zu evakuieren.

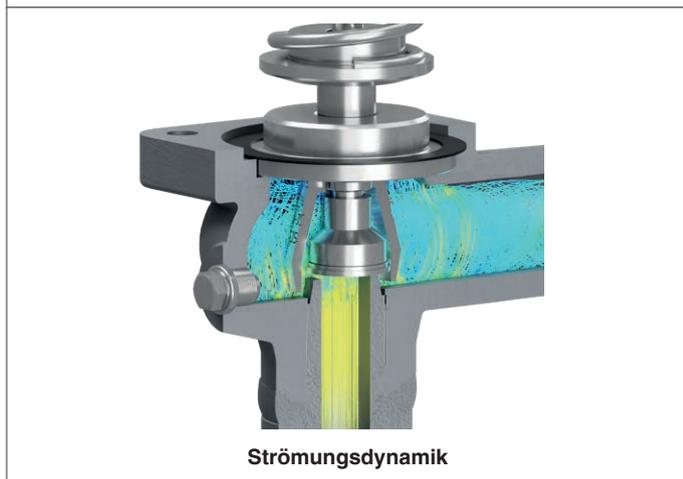
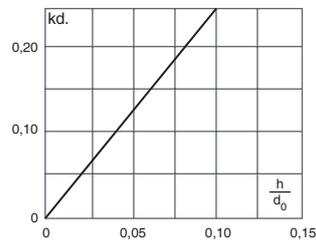
p_b = zulässiger Gegendruck [psi] absolut. p_o = Spaltdruck [psi] absolut. K_{dr} = Ausflusskoeffizient.

ÖFFNUNGS-UND VERSCHLUSSDRUCK IN % DES AUSLÖSEDRUCKS			
FLUID	DRUCK [psi]	ÖFFNUNGSDRUCK	VERSCHLUSSDRUCK
GESÄTTIGTER DAMPF	< 43,51	+ 10 %	- 4,35 psi
	≥ 43,51	+ 10 %	- 10 %
GASE	< 43,51	+ 10 %	- 8,70 psi
	≥ 43,51	+ 10 %	- 20 %

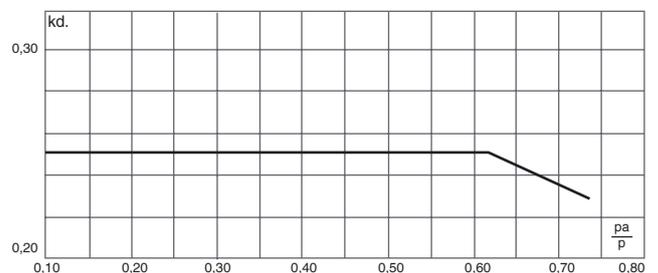
ABFLUSSKOEFFIZIENTEN				
NPS1 x NPS2	1" x 1"	1 1/4" x 1 1/4"	1 1/2" x 1 1/2"	2" x 2"
API LOCH	D-E	F	G	H
do ["]	0,63	0,79	0,98	1,26
h ["]	0,098	0,098	0,110	0,157
h/do ["]	0,006	0,005	0,004	0,005
DÄMPFE UND GASE [K _{dr}]	0,25			
FLÜSSIGKEITEN [K _{dr}]	0,25			



Gesättigte Dämpfe
Flüssigkeiten
Gase



Gesättigte Dämpfe
Gase



ENTLADEKAPAZITÄTEN

NPS1 x NPS2	1" x 1"			1 1/4" x 1 1/4"			1 1/2" x 1 1/2"			2" x 2"		
ORIFICIO API	D-E			F			G			H		
d0 ["]	0,63			0,79			0,98			1,26		
$A_0 = \frac{\pi \cdot d_0^2}{4}$ [mm²]	7,91			12,36			19,33			31,65		
p [psig]	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
333,6										6122	2211	227
348,1										6378	2294	232
377,1										6890	2478	241
406,1										7402	2662	250
435,1	3111	712	65	1979	1119	102	3111	1722	157	7915	2847	259
464,1	3313	758	67	2107	1191	105	3313	1833	162	8427	3031	268
493,1	3514	804	69	2235	1264	108	3514	1945	167	8939	3215	276
522,1	3715	850	71	2363	1336	112	3715	2056	172	9451	3399	284
551,2	3917	896	73	2491	1409	115	3917	2168	176	9963	3583	292
580,2	4118	942	75	2619	1481	118	4118	2279	181	10475	3767	299
609,2	4319	988	77	2747	1553	121	4319	2390	185	10987	3952	307
638,2	4520	1034	78	2875	1626	123	4520	2502	190	11499	4136	314
667,2	4722	1080	80	3003	1698	126	4722	2613	194	12011	4320	321
696,2	4923	1126	82	3131	1771	129	4923	2725	198	12524	4504	328
725,2	5124	1172	84	3259	1843	132	5124	2836	202	13036	4688	335
754,2	5326	1218	85	3387	1915	134	5326	2948	206	13548	4873	341
783,2	5527	1264	87	3515	1988	137	5527	3059	210	14060	5057	348
812,2	5728	1310	89	3643	2060	139	5728	3170	214	14572	5241	354
841,2	5930	1356	90	3771	2133	142	5930	3282	218	15084	5425	360
870,2	6131	1402	92	3899	2205	144	6131	3393	222	15596	5609	366
899,2	6332	1448	93	4027	2277	146	6332	3505	225	16108	5793	373
928,3	6534	1494	95	4155	2350	149	6534	3616	229	16621	5978	378
957,3	6735	1540	96	4283	2422	151	6735	3728	232	17133	6162	384
986,3	6936	1587	98	4411	2495	153	6936	3839	236	17645	6346	390
1015,3	7138	1633	99	4539	2567	156	7138	3950	239	18157	6530	396
1044,3	7339	1679	100	4667	2640	158	7339	4062	243	18669	6714	401
1073,3	7540	1725	102	4795	2712	160	7540	4173	246	19181	6899	407
1102,3	7742	1771	103	4923	2784	162	7742	4285	249	19693	7083	412
1131,3	7943	1817	104	5051	2857	164	7943	4396	253	20205	7267	418
1160,3	8144	1863	106	5179	2929	166	8144	4508	256	20717	7451	423
1189,3	8346	1909	107	5307	3002	168	8346	4619	259	21230	7635	428
1218,3	8547	1955	108	5435	3074	170	8547	4730	262	21742	7820	434
1247,3	8748	2001	110	5563	3146	172	8748	4842	265	22254	8004	439
1276,4	8949	2047	111	5691	3219	174	8949	4953	268	22766	8188	444
1305,4	9151	2093	112	5820	3291	176	9151	5065	271	23278	8372	449
1334,4	9352	2139	113	5948	3364	178	9352	5176	274	23790	8556	454
1363,4	9553	2185	115	6076	3436	180	9553	5287	277	24302	8740	459
1377,8	9654	2208	115	6140	3472	181	9654	5343	279	24558	8833	461

I - Gesätt. Dampf [lb/h].

II - Luft bei 60 °F und 14,50 psi [S.C.F.M].

III - Wasser bei 70 °F [US- G.P.M]

Für andere niedrigviskose Flüssigkeiten, die nicht wasser bei 70 °F entsprechen, folgende formel verwenden:

$$V_L = \sqrt{\frac{\rho_A}{\rho_L}} \cdot V_A \quad \text{ó} \quad V_A = V_L \cdot \sqrt{\frac{\rho_L}{\rho_A}}$$

V_A = Durchflussmenge des Wassers nach Tab.

V_L = Durchflussmenge der Flüssigkeit.

ρ_A = Wasserdichte bei 70 °F.

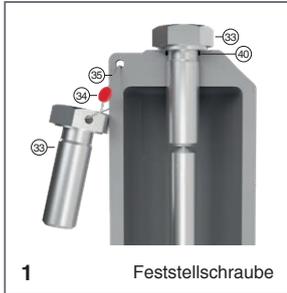
(ρ_A = 0,04 lb/pulg.³)

ρ_L = Dichte der Flüssigkeit.

ACHTUNG: Durchflussraten gemäß ASME VIII Div.1/API 520 mit 10% Überdruck.

Auf Anfrage

- 1 - Feststellschraube, die die Wasserdruckprüfung des zu schützenden Behälters erleichtert.
- 2 - Elektrischer Kontakt zur Anzeige der Öffnung/Schließung.
- 3 - Ausgleichsfaltenbalg zum:
 - Die Feder vor Umwelteinflüssen zu schützen.
 - Sicherstellung der vollständigen Abdichtung des Ventilkörpers nach außen.
 - Zum Ausgleich des Gegendrucks, der durch andere oder durch das Ventil selbst erzeugt wird.
- 4 - Möglichkeit der Herstellung aus anderen Werkstoffen, für besondere Betriebsbedingungen (hohe Temperaturen, Flüssigkeiten usw.).
- 5 - Entfettet und völlig frei von Ölen und Fetten, für die Arbeit mit Sauerstoff, um mögliche Brandgefahren zu vermeiden. (UV-Sauerstoff-VBG 62).
- 6 - Spezialfedern für kritische Temperaturen.



33	Schraube
34	Plombe
35	Plombendraht
40	Dichtung

Eigenschaften

- 90° Winkelteilung.
- Antrieb durch direkt wirkende Schraubenfedern.
- Einfacher Aufbau, der ein Minimum an Wartung gewährleistet.
- Sorgfältige Auswahl der Werkstoffe aufgrund ihrer Verschleiß- und Korrosionsbeständigkeit. Mit Ausnahme von Unterlegscheiben und Dichtungen sind die Ventile frei von Nichteisenwerkstoffen.
- Interne Gehäusekonstruktion zur Erzielung eines günstigen Strömungsprofils.
- Die Dichtungsflächen sind behandelt, geschliffen, geläppt und poliert, um eine Dichtheit zu erreichen, die noch über den Anforderungen der EN 12266-1 liegt.
- Hohe Abflussleistung. Bei Flüssigkeiten ähnliches Öffnungsverhalten wie bei Sicherheitsventilen mit progressiver Öffnung.
- Ausgestattet mit Ablassschraube für den Kondensatablass.
- Selbstzentrierender Kegel.
- Gewindegewand mit Stellhebel für sofortige manuelle Betätigung.
- Vom Verschluss unabhängiger Heber zur Erleichterung der plötzlichen Dampfexpansion und zur Gewährleistung einer absoluten Öffnungs- und Schließpräzision bei jeder Flüssigkeit.
- Alle Ventile werden mit dem geforderten Auslösedruck abgedichtet geliefert, um die Betriebsbedingungen zu simulieren, und werden strengstens getestet und geprüft.
- Alle Bauteile sind nummeriert, registriert und geprüft. Auf Wunsch werden dem Ventil Material-, Guss-, Prüf- und Leistungszertifikate sowie die Betriebsanleitung gemäß P.E.D. 2014/68/EU beigelegt.