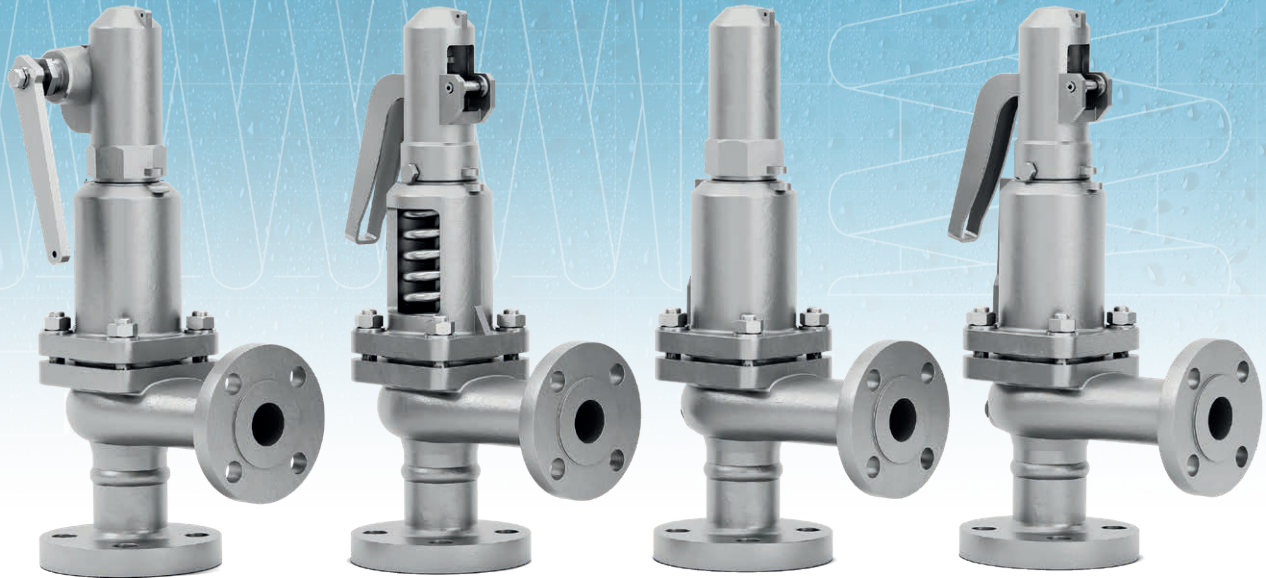




# Normal-Sicherheitsventil. (AN)

Mod. 584 | ASME | SI



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

- -60 °C bis +450 °C

### Anwendungen

- Gas, Dampf und Flüssigkeit

### Materialien

- Kohlenstoffstahl
- Rostfreier Stahl

### Höchstdruck

- Bis 95 bar

## Bescheinigungen



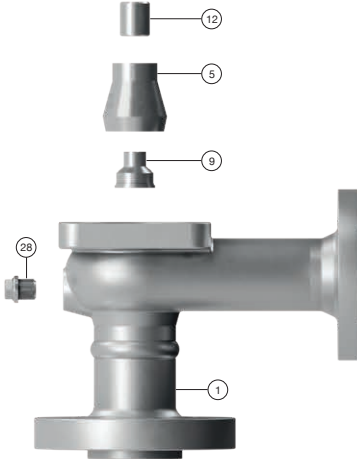
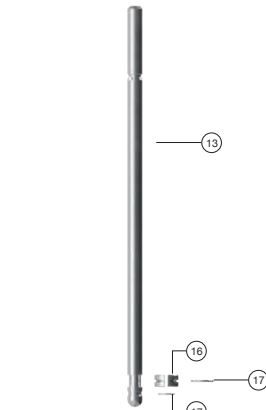
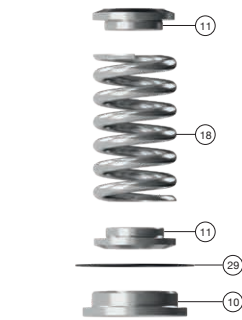
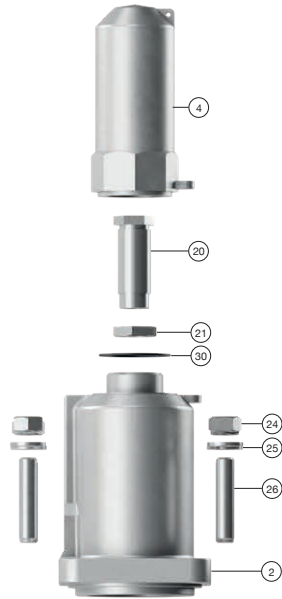
TEIL NR.	TEIL	WERKSTOFF	
		KOHLENSTOFFSTAHL	ROSTFREIER STAHL
1	Ventilkörper	Kohlenstoffstahl (SA 216-WCB)	Rostfreier stahl (SA 351-CF8M)
2	Abdeckung, geschl.	Kohlenstoffstahl (SA 536 65-45-12)	Rostfreier stahl (SA 351-CF8M)
3	Abdeckung, offen	Kohlenstoffstahl (SA 216-WCB)	Rostfreier stahl (SA 351-CF8M)
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	
BETRIEBSBEDINGUNGEN	DRUCK [bar]	95	95
	HÖCHSTTEMPERATUR [°C]	450	450
	MINDESTTEMPERATUR [°C]	-10	-60

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

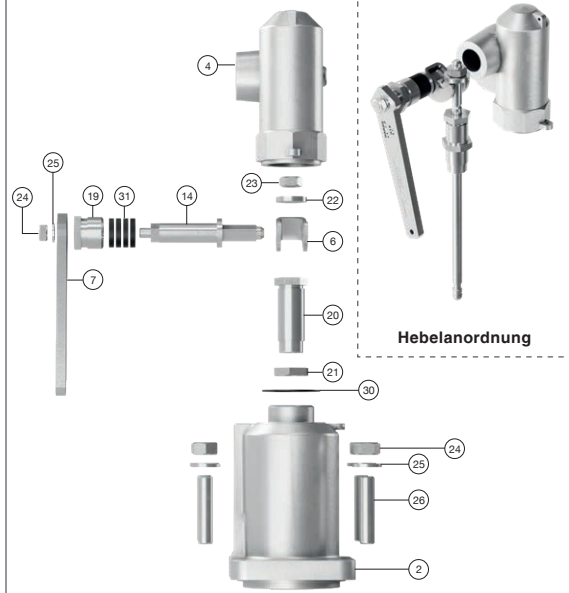
(2) SH-Feder für 30 bis 40 bar und 38 bis 50 bar in 1" x 1". Feder in SH für 30 bis 40 bar in 1 1/4" x 1 1/4".



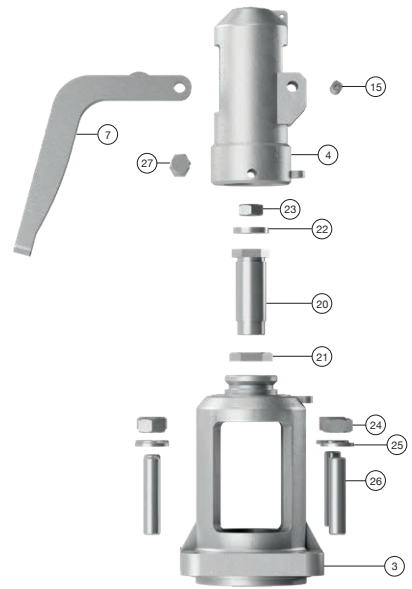
Isometrische Ansicht ES



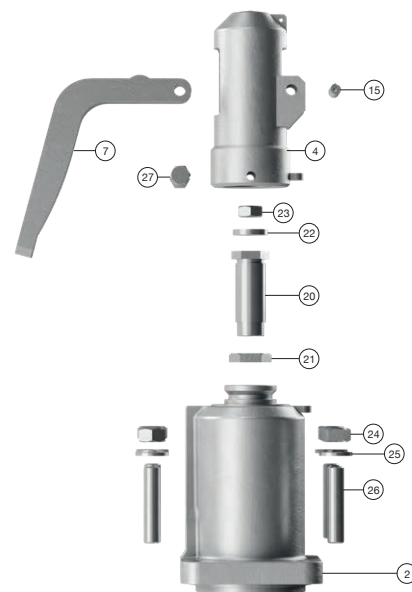
Explosionszeichnung ES



Explosionszeichnung der Haube EP



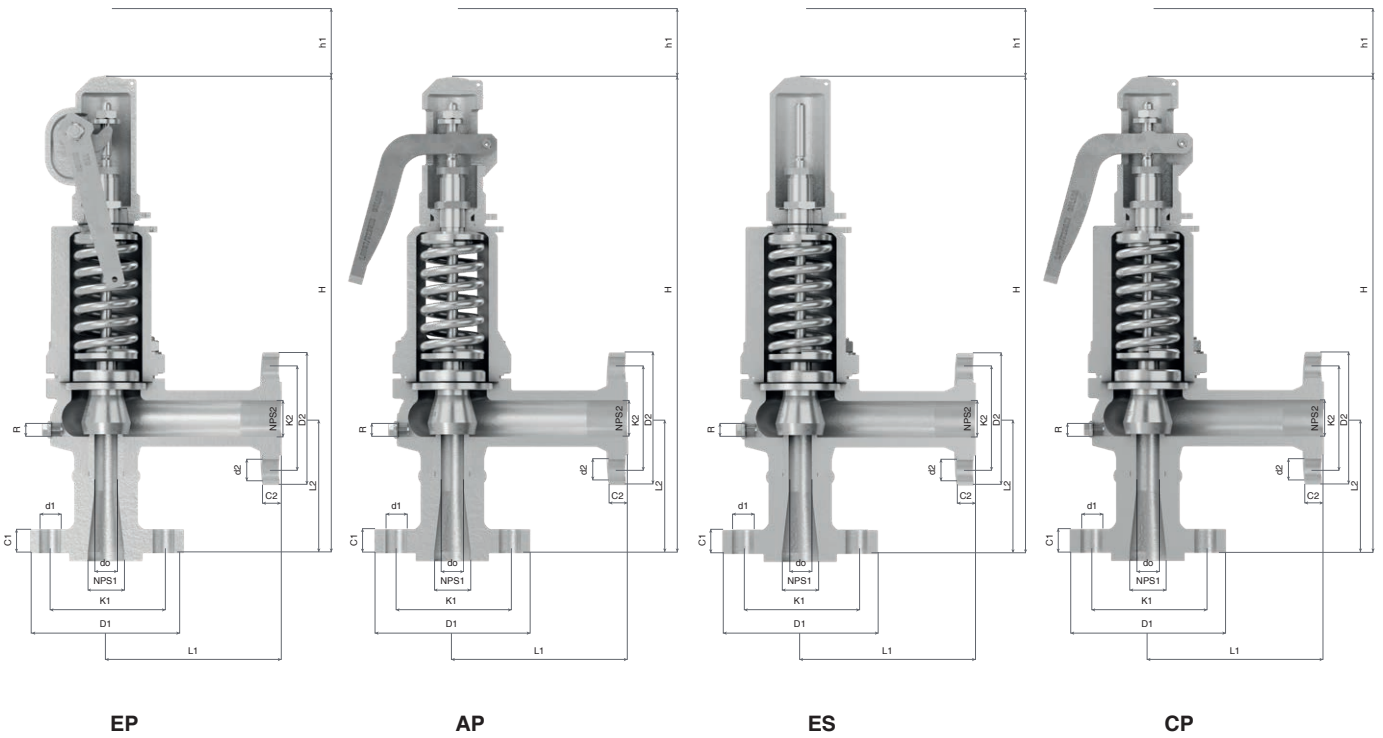
Explosionszeichnung der Haube AP



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 [mm]		16	20	25	32												
Ac: $\frac{\pi \cdot do^2}{4}$ [mm <sup>2</sup> ]		201	314	491	804												
H [mm]		380	410	475	545												
h1 [mm]		150	150	150	150												
L1 [mm]		100	110	125	145												
L2 [mm]		100	110	125	145												
R		1/4"	1/4"	1/4"	1/4"												
Innengewinde Gas Whitworth zylindrisch ISO 228/1 (DIN-259)																	
EINLAU- FFLANSCH	Klasse 600 ASME B16.5	D1 [mm]	140	155	170	195											
		K1 [mm]	100	110	125	145											
		d1 [mm]	18	22	22	26											
		C1 [mm]	22	24	25	27											
		ANZAHL BOHRLÖGHER	4	4	4	4											
AUSLAU- FFLANSCH	Klasse 150 ASME B16.5	D2 [mm]	115	140	150	165											
		K2 [mm]	85	100	110	125											
		d2 [mm]	14	18	18	18											
		C2 [mm]	18	18	18	20											
		ANZAHL BOHRLÖGHER	4	4	4	4											
MODELL		EP	AP	ES	CP	EP	AP	ES	CP	EP	AP	ES	CP	EP	AP	ES	CP
GEWICHT [kg]	KOHLENSTOFFSTAHL	10,2	9,1	9,4	9,5	13,5	12,3	12,4	12,9	19,9	19,9	18,3	18,9	28,6	26,0	26,7	27,6
	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 [bar]	<b>MAXIMUM</b> (FLÜSSIGKEITEN UND GASE)	600#	95	95	95	95
	<b>MAXIMUM</b> (GESÄTTIGTER DAMPF)	600#	95	95	95	95
	<b>MINIMUM</b>	DAMPF UND GASE	30	30	30	23
		FLÜSSIGKEITEN	38	38	38	30
REGELBE- REICHE DER FEDERN [bar]	23 bis 32	CODE				56258
	30 bis 40	CODE	56211	56227	56243	56259
			56390	56390		
	38 bis 50	CODE	56212	56228	56244	56260
			56391	56391		
	48 bis 62	CODE	56213	56229	56245	56261
56391			56391			
60 bis 78	CODE	56214	56230	56246	56262	
		56391				
75 bis 95	CODE	56215	56231	56247	56263	
		56391				

— Federstahl (EN-10270-1-SH). Höchsttemperatur für die Modelle EP, ES und CP 250 °C / AP 400 °C.

— 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			
	ÄÜBERER, VARIABEL (1)	GESÄTTIGTER DAMPF		—	
		FLÜSSIGKEITEN		—	
	ÄÜBERER, KONSTANT (1) (2) (3)	GESÄTTIGTER DAMPF		50	
		GASE			
% ÜBERDRUCK	GESÄTTIGTER DAMPF		10		
	GASE				
	FLÜSSIGKEITEN		25		

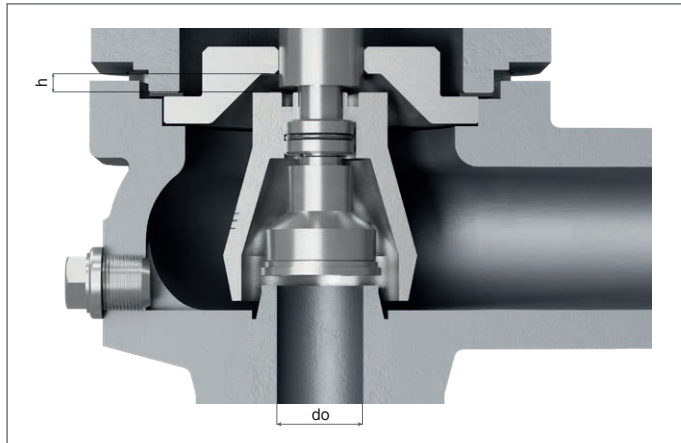
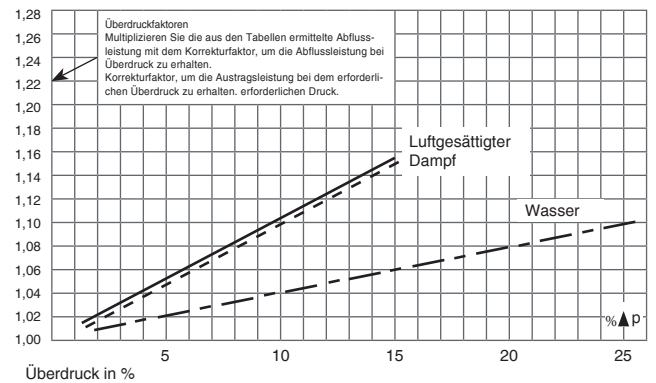
- (1) Die Modelle AP und CP können nicht verwendet werden, wenn ein fremder Gegendruck vorhanden ist.
- (2) Bei konstantem externem Gegendruck wird die Feder durch Abzug des Gegendrucks vom Auslösedruck eingestellt.
- (3) Wenn der Auslösedruck < 3 bar ist, muss der absolute atmosphärische Druck (1 bar) 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.

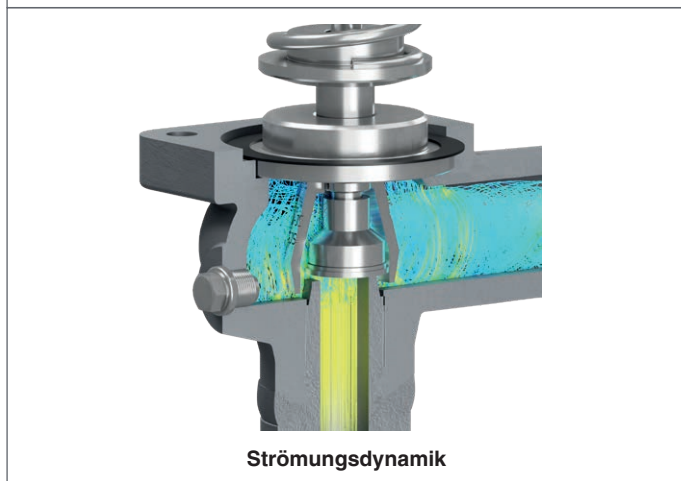
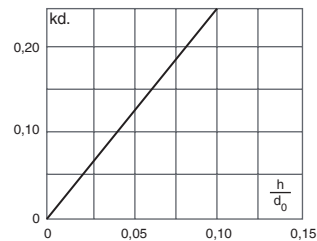
$p_b$  = zulässiger Gegendruck [bar] absolut.  $p_o$  = Spaltdruck [bar] absolut.  $K_{dr}$  = Ausflusskoeffizient.

ÖFFNUNGS-UND VERSCHLUSSDRUCK IN % DES AUSLÖSEDRUCKS			
FLUID	DRUCK [bar]	ÖFFNUNGSDRUCK	VERSCHLUSSDRUCK
GESÄTTIGTER DAMPF	< 3	+ 10 %	- 0,3 bar
	≥ 3	+ 10 %	- 10 %
GASE	< 3	+ 10 %	- 0,6 bar
	≥ 3	+ 10 %	- 20 %

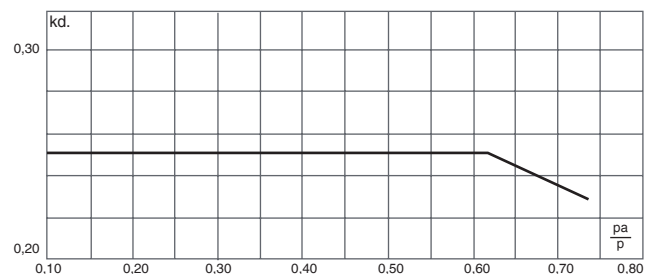
ABFLUSSKOEFFIZIENTEN				
NPS1 x NPS2	1" x 1"	1 1/4" x 1 1/4"	1 1/2" x 1 1/2"	2" x 2"
API LOCH	D-E	F	G	H
do [mm]	16	20	25	32
h [mm]	2,5	2,5	2,8	4,0
h/do [mm]	0,15	0,13	0,10	0,12
DÄMPFE UND GASE [K <sub>dr</sub> ]	0,25			
FLÜSSIGKEITEN [K <sub>dr</sub> ]	0,25			



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"		
d0 [mm]	16			20			25			32		
A0= $\frac{\pi \cdot d_0^2}{4}$ [mm²]	201			314			491			804		
p [barg]	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
23,0										2465	3290	49093
24,0										2565	3427	50149
26,0										2768	3701	52197
28,0										2972	3975	54167
30,0	796	1062	14017	1243	1660	21902	1943	2593	34221	3175	4249	56068
32,0	846	1131	14477	1322	1767	22620	2066	2760	35344	3380	4523	57907
34,0	897	1199	14922	1402	1874	23316	2190	2928	36431	3584	4797	59689
36,0	948	1268	15355	1481	1981	23992	2314	3095	37487	3789	5071	61420
38,0	998	1336	15776	1560	2088	24649	2438	3262	38515	3995	5345	63103
40,0	1050	1405	16185	1640	2195	25290	2563	3430	39515	4200	5619	64742
42,0	1101	1473	16585	1720	2302	25914	2688	3597	40491	4406	5893	66341
44,0	1152	1542	16975	1800	2409	26524	2813	3764	41444	4612	6167	67902
46,0	1203	1610	17357	1880	2516	27120	2938	3931	42375	4818	6441	69428
48,0	1255	1679	17730	1961	2623	27704	3064	4098	43287	5026	6715	70921
50,0	1306	1747	18096	2041	2730	28275	3189	4266	44179	5234	6989	72384
52,0	1358	1816	18454	2122	2837	28835	3315	4433	45054	5443	7263	73817
54,0	1409	1884	18806	2202	2944	29384	3441	4600	45913	5651	7537	75223
56,0	1461	1953	19151	2284	3051	29923	3568	4767	46755	5860	7810	76604
58,0	1514	2021	19490	2365	3158	30453	3696	4934	47583	6070	8085	77960
60,0	1566	2090	19823	2447	3265	30974	3823	5102	48396	6280	8359	79292
62,0	1618	2158	20151	2529	3372	31486	3951	5269	49196	6490	8633	80603
64,0	1671	2227	20473	2610	3479	31989	4079	5436	49983	6701	8907	81893
66,0	1723	2295	20791	2692	3586	32485	4207	5603	50758	6913	9181	83162
68,0	1776	2364	21103	2774	3693	32974	4335	5771	51522	7127	9455	84413
70,0	1828	2432	21411	2857	3800	33455	4464	5938	52274	7341	9729	85645
72,0	1881	2501	21715	2940	3907	33930	4593	6105	53015	7555	10002	86860
74,0	1935	2569	22015	3023	4014	34398	4723	6272	53747	7770	10275	88059
76,0	1988	2638	22310	3107	4121	34860	4854	6440	54468	7986	10551	89241
78,0	2042	2706	22602	3196	4228	35315	4985	6607	55180	8203	10825	90407
80,0	2096	2775	22890	3275	4335	35765	5117	6774	55883	8421	11099	91559
82,0	2150	2843	23174		4442	36209	5248	6941	56577	8599	11373	926961
84,0	2204	2912	23455		4549	36648	5380	7108	57263	8815	11647	93820
86,0	2258	2980	23733		4656	37082	5514	7276	57941	9034	11921	94930
88,0	2313	3049	24007		4763	37511	5648	7443	58611	9253	12195	96028
90,0	2368	3117	24278		4870	37935	5782	7610	59273	9473	12469	97113
92,0	2423	3186	24546		4977	38354	5916	7777	59928	9693	12743	98186
94,0	2478	3254	24812		5085	38769	6051	7945	60576	9914	13017	99247
95,0	2508	3288	24943		5138	38974	6123	8028	60897	10030	13154	99774

I - Gesätt. Dampf [kg/h].

II - Luft bei 0 °C und 1.013 bar [Nm³/h].

III - Wasser bei 20 °C [l/h]

Für andere niedrigviskose flüssigkeiten, die nicht wasser bei 20 °C 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<sub>A</sub> = Durchflussmenge des Wassers nach Tab.

V<sub>L</sub> = Durchflussmenge der Flüssigkeit.

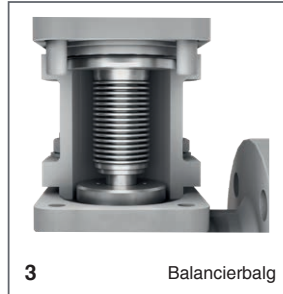
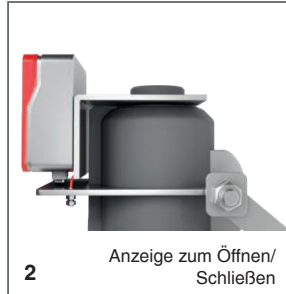
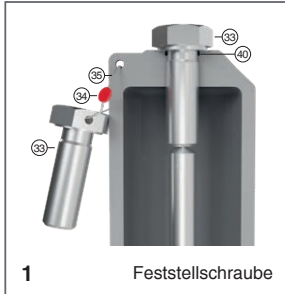
ρ<sub>A</sub> = Wasserdichte bei 20 °C.

(ρ<sub>A</sub> = 998 kg/m³)

ρ<sub>L</sub> = Dichte der Flüssigkeit.

## 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.