



# Progressiv öffnendes Sicherheitsventil. (AP)

Mod. 184 | ASME | SI



## Funktionalität

Das Sicherheitsventil arbeitet als automatischer Druckablassregler und wird durch den am Ventileingang vorliegenden statischen Druck ausgelöst. Kennzeichnend für die Arbeitsweise des Ventils ist seine schlagartige, vollständige Öffnungsweise.

## Spezifikationen

### Größe

- 1" x 2" bis 8" x 10"

### Temperaturbereich

- -29 °C bis +450 °C

### Anwendungen

- Gas, Dampf und Flüssigkeit

### Materialien

- Kohlenstoffstahl
- Rostfreier Stahl

### Höchstdruck

- Bis 0,2 bar

## Regelungen

- ASME VIII Div.1.
- ASME II
- ASTM
- ASME/ANSI B16.5
- API-526

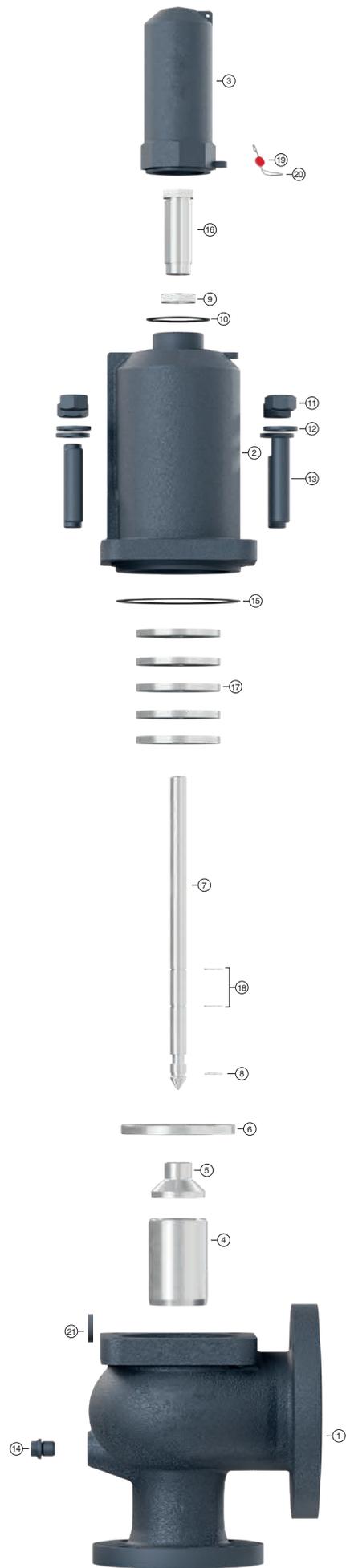
## Bescheinigungen



TEIL NR.	TEIL	WERKSTOFF	
		KOHLENSTOFFSTAHL	ROSTFREIER STAHL
1	Ventilkörper	Kohlenstoffstahl (SA-216 Gr. WCB)	Rostfreier stahl (SA 351-CF8M)
2	Abdeckung,	Fund. nodular (60-40-1865-45-12)	Rostfreier stahl (SA 351-CF8M)
3	Haube	Fund. nodular (60-40-1865-45-12)	Rostfreier stahl (SA 351-CF8M)
4	Passung	Rostfreier stahl (AISI 420)	Rostfreier stahl (AISI 630)
5	Dichtring	Rostfreier stahl (AISI 420)	Rostfreier stahl (AISI 630)
6	Führung	Rostfreier stahl (AISI 304)	Rostfreier stahl (AISI 304)
7	Zapfen	Rostfreier stahl (AISI 420)	Rostfreier stahl (AISI 316)
8	Sicherungsring	Rostfreier stahl (AISI 301 / SA 313-302)	Rostfreier stahl (AISI 301 / SA 313-302)
9	Hohlschraube	Rostfreier stahl (AISI 303)	Rostfreier stahl (AISI 303)
10	Kontermutter	Rostfreier stahl (AISI 303)	Rostfreier stahl (AISI 303)
11	Mutter	Kohlenstoffstahl (AISI 1015/1016)	Kohlenstoffstahl (AISI 316)
12	Unterlegscheibe	Kohlenstoffstahl (AISI 1015/1016)	Kohlenstoffstahl (AISI 316)
13	Stiftschraube	Kohlenstoffstahl (AISI 1035)	Kohlenstoffstahl (AISI 316)
14	Stopfen	Kohlenstoffstahl (AISI 1035)	Kohlenstoffstahl (AISI 316)
15	Gehäusedichtung	Graphit	PTFE (Teflon)
16	Kappendichtung	PTFE (Teflon)	PTFE (Teflon)
17	Kalibrierscheibe	Rostfreier stahl (AISI 316)	Rostfreier stahl (AISI 316)
18	Clip	Rostfreier stahl (AISI 301)	Rostfreier stahl (AISI 301)
19	Plombe	Plastich	Plastich
20	Plombendraht	Plombendraht	Plombendraht
21	Kenndatenschild	Rostfreier stahl (AISI 316)	Rostfreier stahl (AISI 316)
NPS1 x NPS2		1" x 1" bis 8" x 8"	
KLASE [lbs]		150	
BETRIEBS-BEDINGUNGEN	DRUCK [bar]	0,2	
	HÖCHSTTEMP [°C]	450	
	MINDESTTEMP [°C]	-29	
KLASE [lbs]		300	
BETRIEBS-BEDINGUNGEN	DRUCK [bar]	0,2	
	HÖCHSTTEMP [°C]	450	
	MINDESTTEMP [°C]	-29	



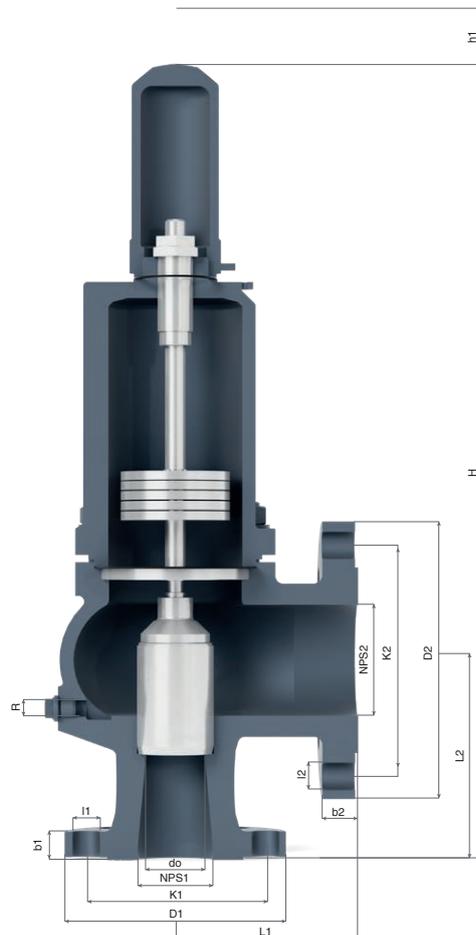
Isometrische Ansicht



Explosionszeichnung

NPS1 x NPS2		1" x 1"	1 1/4" x 1 1/4"	1 1/2" x 1 1/2"	2" x 2"	2 1/2" x 2 1/2"	3" x 3"	4" x 4"	5" x 5"	6" x 6"	8" x 8"	
API LOCH		D-E	F	G	H	J	L	N	P	P	Q	
do [mm]		16	20	25	32	40	50	63	77	93	110	
$A_o = \frac{\pi \cdot do^2}{4}$ [mm <sup>2</sup> ]		201	314	491	804	1257	1963	3117	4657	6793	9503	
H [mm]		350	390	420	495	550	655	705	810	850	990	
h1 [mm]		112	129	129	148	148	191	191	191	191	223	
L1 [mm]		114,3	120,7	120,7	123,8	123,8	165,1	209,6	228,6	228,6	241,3	
L2 [mm]		104,8	123,8	123,8	130,2	136,5	155,6	196,9	181,0	181,0	239,7	
R [mm]		1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"	1/2"	
Innengewinde Gas Whitworth zylindrisch ISO 228/1 (DIN-259)												
EINLAUFFLANSCH	Klasse 150 lbs ASME/ANSI B16.5	D1 [mm]	110	125	125	125	150	190	230	230	280	345
		K1 [mm]	79,2	98,6	98,6	98,6	120,7	152,4	190,5	190,5	241,3	298,5
		l1 [mm]	15,9	15,9	15,9	15,9	19,1	19,1	19,1	19,1	22,2	22,2
		b1 [mm]	14,7	17,9	17,9	17,9	19,5	24,3	24,3	24,3	25,9	29
	ANZAHL BOHRLÖGHER		4	4	4	4	4	4	8	8	8	8
	Klasse 300 lbs ASME/ANSI B16.5	D1 [mm]	125	155	155	165	210	255	255	255	320	380
		K1 [mm]	88,9	114,3	114,3	127	168,3	200	200	200	269,9	330,2
		l1 [mm]	19,1	22,2	22,2	19,1	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	25,4
b1 [mm]		17,9	21,1	21,1	22,7	29	32,2	32,2	32,2	37	41,7	
ANZAHL BOHRLÖGHER		4	4	4	8	8	8	8	8	12	12	
AUSLAUFFLANSCH	Klasse 150 lbs ASME/ANSI B16.5	D2 [mm]	150	150	180	190	190 (230)*	230 (280)*	280	280	345	405
		K2 [mm]	120,7	120,7	139,7	152,4	152,4 (190,5)*	190,5 (241,3)*	241,3	241,3	298,5	362
		l2 [mm]	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1 (19,1)*	19,1 (22,2)*	22,2	22,2	22,2	25,4
		b2 [mm]	19,5	19,5	22,7	24,3	24,3 (24,3)*	24,3 (25,9)*	25,9	25,9	29	30,6
		ANZAHL BOHRLÖGHER		4	4	4	4	4 (8)	8 (8)	8	8	8
MODELL		ES										
GEWICHT [Kgs.]	KOHLENSTOFFSTAHL	150#	6,77	7,87	11,14	17,38	24,78	33,83	47,01	75,91	86,42	136,31
		300#	0,90	8,66	12,22	18,08	25,39	35,39	50,64	81,43	94,77	146,70
	ROSTFREIER STAHL	150#	6,86	7,82	11,28	17,59	25,08	34,24	47,56	64,31	87,42	137,89
		300#	8,73	8,96	12,36	18,30	25,69	35,82	51,24	82,40	95,88	148,42
CODE	KOHLENSTOFFSTAHL 2002-184.	150#	51042D	51442F	51242G	52042H	52242J	53042L	54042N	55042P	56042X	58042Q
		300#	81042D	81442F	81242G	82042H	82242J	83042L	84042N	85042P	86042X	88042Q
	ROSTFREIER STAHL 2002-184.	150#	51022D	51422F	51222G	52022H	52222J	53022L	54022N	55022P	56022X	58022Q
		300#	81022D	81422F	81222G	82022H	82222J	83022L	84022N	85022P	86022X	88022Q

\* Kohlenstoffstahl (EN-1.0619) und Rostfreier Stahl (EN-1.4408).



Abstand zwischen Mitte und Flansch gemäß API-526.  
\*Die Abmessungen entsprechen 300x150 lbs.



EMPFOHLENE ANWENDUNGSBEREICHE			
MODELL		ES	
FLUID		GESÄTTIGTER DAMPF	
		GASE	*
		FLÜSSIGKEITEN	*
ZUL GEGENDRUCK IN % DES AUSLÖSEDRUCKS	EIGENER ODER ERZEUGTER	GESÄTTIGTER DAMPF GASE	15
		FLÜSSIGKEITEN	—
		GESÄTTIGTER DAMPF GASE	50
	ÄUßERER, KONSTANT (1) (2)	GESÄTTIGTER DAMPF GASE	50
		FLÜSSIGKEITEN	90
		FLÜSSIGKEITEN	90

ÖFFNUNGS-UND VERSCHLUSSDRUCK IN % DES AUSLÖSEDRUCKS		
FLUID	ÖFFNUNGSDRUCK	VERSCHLUSSDRUCK
GESÄTTIGTER DAMPF GASE	+ 10 %	- 0,3 bar
FLÜSSIGKEITEN	+ 10 %	- 0,6 bar

- Bei konstantem, äußeren Gegendruck passt sich die Feder an, dabei wird der Gegendruck von dem Auslösedruck abgezogen.
- Für einen Auslösedruck <3 bar muss ein absoluter atmosphärischer Druck (1 bar) als konstanter, äußerer Gegendruck bei freier Entladung berücksichtigt werden.

Ween  $p_a > 0,25 p_o$  muss der Hub des Verschlusskolbens um die entsprechende Verringerung des Entladungskoeffizienten  $K_{dr}$  begrenzt werden.

Mit dem neuen verringerten Koeffizienten erhält man den  $d_o$  für den Ablass der erforderlichen Durchflussmenge.

$p_a$  = Absoluter zulässiger Gegendruck (bar)

$p_o$  = Absoluter Auslösedruck (bar).

$K_{dr}$  = Entladungskoeffizient.

ABFLUSSKOEFFIZIENTEN										
NPS1 x NPS2	1"x1"	1 1/4"x1 1/4"	1 1/2"x1 1/2"	2"x2"	2 1/2"x2 1/2"	3"x3"	4"x4"	5"x5"	6"x6"	8"x8"
$d_o$ [mm]	16	20	25	32	40	50	63	77	93	110
$h$ [mm]	2	2	2,5	3,5	4	5	6,5	8	9,5	11
$h/d_o$ [mm]	0,13	0,10	0,10	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
ABFLUSSKOEFFIZIENTEN [ $K_{dr}$ ]	GESÄTT. DAMPF GAS									0,74
	FLÜSSIGKEITEN									0,52

NPS1 x NPS2	1"x1"			1 1/4"x1 1/4"		
$d_o$ [mm]	16			20		
$A_0 = \frac{\pi \cdot d_o^2}{4}$ [mm <sup>2</sup> ]	201			314		
$p$ [barg]	I	II	III	I	II	III
0,050	79	106	3068	124	165	4795
0,055	79	106	3099	124	166	4842
0,060	80	106	3129	125	166	4889
0,065	80	107	3159	125	167	4936
0,070	80	107	3189	126	168	4983
0,075	81	108	3218	126	168	5029
0,080	81	108	3247	127	169	5074
0,085	81	108	3276	127	169	5119
0,090	82	109	3305	128	170	5164
0,095	82	109	3333	128	171	5208
0,100	82	110	3361	129	171	5252
0,105	83	110	3389	129	172	5296
0,110	83	111	3417	130	173	5339
0,115	83	111	3444	130	173	5382
0,120	84	111	3472	131	174	5424
0,125	84	112	3499	131	175	5467
0,130	84	112	3525	132	175	5508
0,135	85	113	3552	132	176	5550
0,140	85	113	3578	133	177	5591
0,145	85	114	3605	133	177	5632
0,150	86	114	3631	134	178	5673
0,155	86	114	3657	134	179	5713
0,160	86	115	3682	135	179	5753
0,165	86	115	3708	135	180	5793
0,170	87	116	3733	136	181	5833
0,175	87	116	3758	136	181	5872
0,180	87	116	3783	137	182	5911
0,185	88	117	3808	137	183	5950
0,190	88	117	3833	138	183	5988
0,195	88	118	3857	138	184	6027
0,200	89	118	3881	139	185	6065

■ I - Gesätt. Dampf [kg/h].

■ II - Luft bei 0° [Nm<sup>3</sup>/h].

■ III - Wasser bei 20°C [l/h].

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

ENTLADEKAPAZITÄTEN

1 1/2"x1 1/2"			2"x2"			2 1/2"x2 1/2"			3"x3"			4"x4"			5"x5"			6"x6"			8"x8"		
25			32			40			50			63			77			93			110		
491			804			1257			1963			3117			4657			6793			9503		
I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
193	258	7491	317	422	12274	495	659	19178	773	1030	29966	1227	1636	47574	1834	2444	71067	2318	3089	89847	3243	4322	125696
194	259	7566	318	424	12396	497	662	19369	776	1035	30264	1232	1642	48047	1841	2453	71774	2327	3102	90741	3256	4339	126947
195	260	7640	319	425	12517	499	665	19558	779	1039	30559	1237	1649	48516	1848	2463	72474	2337	3114	91626	3269	4357	128186
196	261	7713	320	427	12637	501	667	19745	782	1043	30852	1242	1655	48980	1856	2473	73168	2346	3127	92503	3282	4374	129412
196	262	7785	322	429	12755	503	670	19930	785	1047	31141	1247	1662	49440	1863	2483	73855	2355	3139	93372	3295	4391	130627
197	263	7857	323	430	12873	505	673	20114	789	1051	31428	1252	1669	49896	1870	2493	74535	2364	3151	94232	3308	4409	131831
198	264	7928	324	432	12990	507	675	20296	792	1055	31713	1257	1675	50347	1878	2502	75210	2374	3164	95085	3321	4426	133024
199	265	7999	326	434	13105	509	678	20477	795	1059	31995	1262	1682	50795	1885	2512	75878	2383	3176	95930	3334	4443	134207
199	266	8069	327	436	13219	511	681	20655	798	1063	32274	1267	1688	51238	1892	2522	76541	2392	3188	96768	3347	4460	135379
200	267	8138	328	437	13333	513	683	20833	801	1067	32551	1272	1695	51678	1900	2532	77198	2402	3201	97599	3360	4478	136541
201	268	8206	329	439	13445	515	686	21009	804	1072	32826	1277	1701	52114	1907	2541	77850	2411	3213	98422	3373	4495	137693
202	269	8275	331	441	13557	517	688	21183	807	1076	33098	1281	1708	52547	1914	2551	78496	2420	3225	99239	3386	4512	138836
203	270	8342	332	442	13668	519	691	21356	810	1080	33368	1286	1714	52976	1922	2561	79137	2429	3238	100049	3399	4530	139969
203	271	8409	333	444	13777	521	694	21527	813	1084	33636	1291	1721	53401	1929	2571	79772	2439	3250	100853	3412	4547	141094
204	272	8476	334	446	13886	523	696	21698	816	1088	33902	1296	1727	53823	1936	2581	80403	2448	3262	101650	3425	4564	142209
205	273	8542	336	447	13994	524	699	21866	820	1092	34166	1301	1734	54242	1944	2590	81029	2457	3275	102441	3438	4581	143316
206	274	8607	337	449	14102	526	702	22034	823	1096	34428	1306	1741	54658	1951	2600	81649	2466	3287	103226	3451	4599	144414
206	275	8672	338	451	14208	528	704	22200	826	1100	34688	1311	1747	55070	1958	2610	82266	2476	3300	104005	3464	4616	145504
207	276	8736	339	452	14314	530	707	22365	829	1105	34946	1316	1754	55480	1966	2620	82877	2485	3312	104779	3477	4633	146586
208	277	8800	341	454	14419	532	710	22529	832	1109	35202	1321	1760	55886	1973	2629	83484	2494	3324	105546	3489	4651	147660
209	278	8864	342	456	14523	534	712	22692	835	1113	35456	1326	1767	56290	1980	2639	84087	2504	3337	106308	3502	4668	148726
210	279	8927	343	458	14626	536	715	22853	838	1117	35708	1331	1773	56690	1988	2649	84686	2513	3349	107065	3515	4685	149784
210	280	8990	345	459	14729	538	717	23014	841	1121	35959	1335	1780	57088	1995	2659	85280	2522	3361	107816	3528	4702	150835
211	281	9052	346	461	14831	540	720	23173	844	1125	36208	1340	1786	57483	2002	2668	85870	2531	3374	108562	3541	4720	151879
212	282	9114	347	463	14932	542	723	23331	847	1129	36455	1345	1793	57876	2010	2678	86456	2541	3386	109303	3554	4737	152916
213	283	9175	348	464	15032	544	725	23488	850	1133	36700	1350	1799	58266	2017	2688	87039	2550	3398	110039	3567	4754	153946
213	284	9236	350	466	15132	546	728	23644	854	1138	36944	1355	1806	58653	2024	2698	87617	2559	3411	110771	3580	4772	154969
214	285	9297	351	468	15232	548	731	23799	857	1142	37186	1360	1813	59037	2032	2708	88191	2568	3423	111497	3593	4789	155985
215	286	9357	352	469	15330	550	733	23953	860	1146	37427	1365	1819	59419	2039	2717	88762	2578	3435	112219	3606	4806	156995
216	287	9417	353	471	15428	552	736	24106	863	1150	37666	1370	1826	59799	2046	2727	89329	2587	3448	112936	3619	4824	157998
216	289	9476	355	473	15525	554	739	24259	866	1154	37904	1375	1832	60176	2054	2737	89893	2596	3460	113648	3632	4841	158995

Für andere niedrigviskose flüssigkeiten, die nicht wasser bei 20° 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.- Verschlüsse aus Fluorelastomere (Viton), Silikonkautschuk, Teflon (PTFE) usw., die ein Undichtigkeitsverhalten kleiner als aufweisen.

$$0,3 \times 10^{-3} \frac{\text{Pa cm}^3}{\text{seg.}}$$

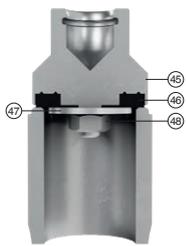
Obwohl die Anwendungsbereiche eine gewisse Flexibilität erlauben, empfehlen wir dennoch sich an folgende Werte zu halten:

ANWENDUNGSBEREICH DER VERSCHLÜSSE				
FLUID	AUSLÖSEDRUCK [bar]			
	0,05 bis 0,2			
GESÄTTIGTER DAMPF	S	V	T	
FLÜSSIGKEITEN UND GASE	S		V	T
VERSCHLÜSSE	TEMPERATUR [°C]			
	LAUT HERSTELLER		VON VYC EMPFOHLEN	
	MINIMUM	MAXIMUM	MINIMUM	MAXIMUM
SILIKONKAUSCHUK	S	-60	+200	+115
FLUORELASTOMERE (VITON)	V	-40	+250	+150
PTFE (TEFLON)	T	-265	+260	+230 (1)

(1) Für Temperaturen über 230 °C sollten ausschließlich Metallverschlüsse verwendet werden.

2.- Absolut fett- und ölfrei für Arbeiten mit Sauerstoff und zur Vermeidung von Brandrisiken (UV-Sauerstoff-VBG 62).

TEIL NR.	TEIL	KOHLENSTOFFSTAHL		ROSTFREIER STAHL	
45	Dichtring	Rostfreier Stahl (AISI 316)		Rostfreier Stahl (AISI 316)	
46	Verschluss-scheibe	PTFE (Teflon)		PTFE (Teflon)	
		Silikonkautschuk		Silikonkautschuk	
		Fluorelastomer (Viton)		Fluorelastomer (Viton)	
47	Unterlegscheibe	Rostfreier Stahl (AISI 316)		Rostfreier Stahl (AISI 316)	
48	Mutter	Kohlenstoffstahl (AISI 1015/1016)		Kohlenstoffstahl (AISI 1015/1016)	



## Eigenschaften

- 90° Winkelabstand.
- Angetrieben durch ein Gewichtssystem.
- Die einfache Konstruktion gewährleistet ein Minimum an Wartung.
- Sorgfältig ausgewählte, verschleiß- und korrosionsbeständige Materialien. Mit Ausnahme von Unterlegscheiben und Dichtungen sind die Ventile frei von Nichteisenwerkstoffen.
- Der Innenkörper ist so konzipiert, dass er ein günstiges Strömungsprofil aufweist.
- Die Dichtungsflächen sind behandelt, geschliffen, geläppt und poliert, um eine noch höhere Dichtheit als die nach EN 12266-1 geforderte zu erreichen.
- Hohe Entladekapazität.
- Ausgestattet mit einer Ablassschraube für den Kondensatabfluss.
- Selbstzentrierender Stecker.
- Alle Ventile werden mit dem geforderten Auslösedruck abgedichtet geliefert, um die Betriebsbedingungen zu simulieren, und werden strengstens getestet und geprüft.
- Alle Komponenten sind nummeriert, registriert und geprüft. Auf Anfrage werden Material-, Guss-, Prüf- und Leistungszertifikate mit dem Ventil geliefert.



[www.vycindustrial.com](http://www.vycindustrial.com)

+34 93 735 76 90 | 119 | [info@vycindustrial.com](mailto:info@vycindustrial.com)

Avenc del Daví, 22 | Pol. Ind. Can Petit | 08227 · Terrassa (Barcelona) España

Unverbindliche Informationsbroschüre, unterliegt unseren allgemeinen Verkaufsbedingungen.