

Type 447

Normal-Feder-Sicherheitsventil mit PTFE-Vollauskleidung Safety Relief Valve spring loaded, fully PTFE lined

für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten
for steam, gases and liquids

Zusatzrüstungen

Teller-Dichtplatte aus Hastelloy,
Monel oder Inconel
Sitzbuchse aus Hastelloy

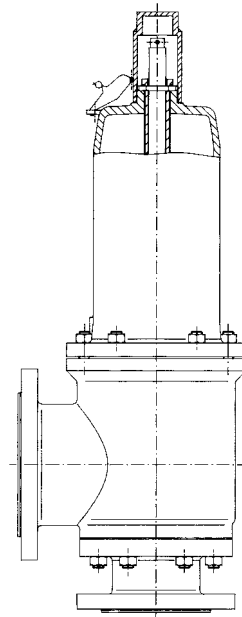
**Detailinformationen und weitere
Zusatzrüstungen siehe Teil 13**

Accessories

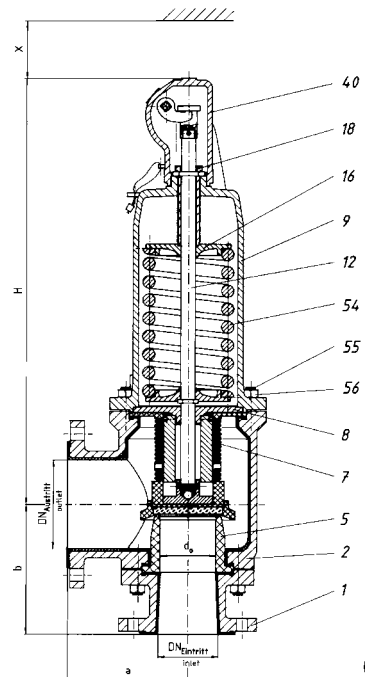
Disc sealing plate in Hastelloy,
Monel or Inconel

Nozzle in Hastelloy

**For detailed information and additional
accessories refer to section 13**



Type 447
mit gasdichter Kappe H 2
with gastight cap H 2



Type 447
geschlossene Federhaube mit
Anlüftung H 4
Teller anlüftbar
closed bonnet lifting device H 4
disc liftable

Zulassungen/Approvals

	Dämpfe/Gase D/G Steam/Gases S/G				Flüssigkeiten F Liquids L			
	DN 25	DN 50	DN 80	DN 100	DN 25	DN 50	DN 80	DN 100
TÜV (AD-A2, TRD 421) Listennr./Approval number Ausflussziffer/Coefficient of discharge α_d	979				979			
Öffnungscharakteristik/Opening characteristic	Normal/Standard				Normal/Standard			
ASME/NB Nr./No. Ausflussziffer/Coefficient of discharge K	37123 0,617				37134 0,431			
Weitere/Others siehe Seite/refer to page 2/40-41	CBPVI	KISCO	DNV					
	DGR/PED	GOST	TMBEF					

Gehäusewerkstoff Body material			DN		Flanschanschlüsse nach Flange connections acc. to				Temperatureinsatzbereich °C ¹⁾ Temperature range °F ¹⁾				Type		
DIN EN		ASME	von	bis	DIN PN		ANSI B 16,5		DIN EN		ASME				
Werkstoffbezeichnung Material Designation	Werkstoff-Nr. Material No.		from	to	Eintr. Inlet	Austr. Outlet	Eintr. Inlet	Austr. Outlet	from	to	from	to			
S355J2G3	1.0570	Carbon steel	25	100	1"	4"	16	16	#150	#150	-85/-121	+200/+392	-85/-121	+200/+392	4472

¹⁾ Zwischen -10 °C und der niedrigsten, angegebenen Anwendungstemperatur ist gemäß AD-Merkblatt W10 zu verfahren.

¹⁾ Between -10 °C and lowest temperature indicated "AD-Merkblatt" W10 shall be taken into account.

Änderungen behalten wir uns vor.

Modifications reserved.

Artikelnummern / Article Numbers

Gehäusewerkstoff <i>Body material</i>			Nennweite / Nominal Diameter											
DIN EN	Werkstoff-Nr. <i>Material No.</i>	ASME	DN NPS	25 1"	50 2"	80 3"	100 4"							
S355J2G3	1.0570	Carbon steel	4472	.387*	.388*	.389*	.390*							

* Bitte hier gewünschte Ziffer für Kappe oder Anlüftung anfügen:

- 2 = Kappe **H2**
- 4 = Anlüftung **H4** (gasdicht)

Bei Bestellung bitte Artikelnummer entsprechend Bestellbeispiel im Teil 1, Ansprechdruck und ggf. Zusatzausrüstung (siehe Teil 13) angeben.

* Please add number for the required cap or lifting device:

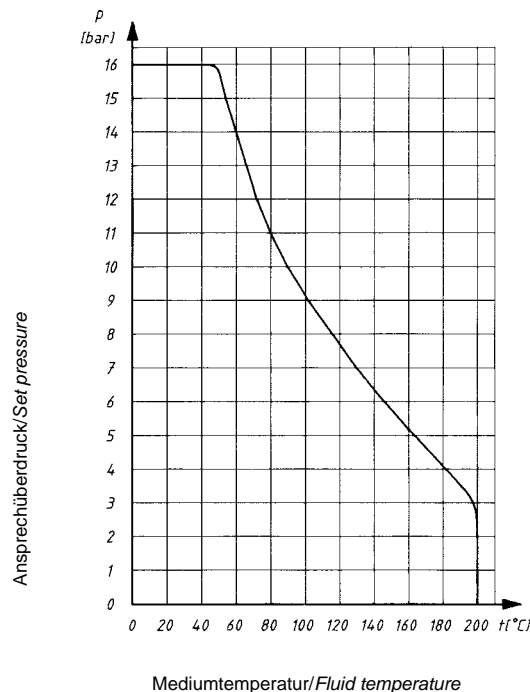
- 2 = Cap **H2**
- 4 = Lifting device **H4** (gastight)

In event of order please state article number corresponding to the example for ordering in section 1, set pressure and if necessary, accessories (refer to section 13).

Abmessungen, Druckbereiche, Gewichte / Dimensions, Pressure Ranges, Weights

Nennweite, Ventilgröße		Nominal Diameter, Valve size		DN	-	25	50	80	100								
Nennweite, Austritt		Nominal Diameter, Outlet		DN	-	50	80	100	150								
Druckstufe Eintritt		Pressure rating Inlet		PN	-	16											
Druckstufe Austritt		Pressure rating Outlet		PN	-	16											
Nennweite, Ventilgröße		Nominal Diameter, Valve size		DN	-	1"	2"	3"	4"								
Nennweite, Austritt		Nominal Diameter, Outlet		DN	-	2"	3"	4"	6"								
Druckstufe Eintritt		Pressure rating Inlet		PN	-	#150											
Druckstufe Austritt		Pressure rating Outlet		PN	-	#150											
Max. Ansprechdruck		Max. Set pressure		p	bar/barg	16											
Engster Strömungsquerschnitt		Flow area		A _o	mm ²	415	1662	2827	6648								
Engster Strömungsdurchmesser		Flow diameter		d _o	mm	23	46	60	92								
Schenkellänge		Centre to face dim.		a	mm	100	120	155	200								
				b	mm	105	152	155	220								
Bauhöhe	H2	Height	H2	H	mm	348	436	593	675								
	H4		H4	H	mm	364	452	631	723								
Deckenfreiheit		Height clearance		x	mm	200	300	400	450								
Gewicht		Weight		-	kg	15	29	50	105								

Einsatzbereich in Abhängigkeit von p und t / **Application range** with dependance on p and t



Oberhalb 10 bar
Anspruchüberdruck
Sitzbuchse aus Hastelloy o. ä.
Above 10 bar g set pressure
nozzle in Hastelloy or similar.

Werkstoffe / Materials

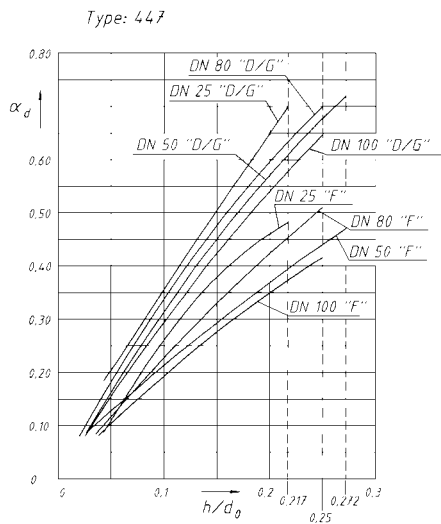
Pos. Item	Bauteile	Parts	4472	
			GS	CS
1	Eintrittsstutzen	Inlet socket	S 355J2G3 PTFE (PTV 070)	1.0570 PTFE (PTV 070)
2	Austrittsgehäuse	Outlet chamber	GP 240 GH/PTFE (PTV 070)	1.0619/PTFE (PTV 070)
5	Sitzbuchse	Nozzle	PTFE/25% Glas / PTFE/25% glas ¹⁾	
7	Teller/Faltenbalg	Disc/Bellows	PTFE/Borofloat	
8	Führungsscheibe	Guide	X 2 Cr Ni Mo 17-12-2	1.4404
9	Federhaube	Bonnet	GGG-40 (GGG-40.3/GP 240 GH)	0.7040 (0.7043/1.0619)
12	Spindel	Spindle	X 20 Cr 13	1.4021
16	Federteller	Spring plate	11 S Mn Pb 30	1.0718
18	Druckschraube mit Buchse	Adjusting screw with bush	X 14 Cr Mo S 17 PTFE	1.4104 PTFE
54	Feder	Spring	Federstahldraht / Spring steel wire	
40	Kappe H 2 Anlüftung H 4	Cap H 2 Lifting device H 4	11 S Mn Pb 30/GGG-40.3 GGG-40	1.0718/0.7043 0.7040
55/ 56	Stiftschraube Mutter	Bolt nut	Ck 35/C 35	1.1181/1.0501

1) Bei Ansprechdrücken höher als 10 bar aus hochkorrosionsbeständigem Werkstoff.
At set pressures higher than 10 bar g made of high corrosion resistant material.

11

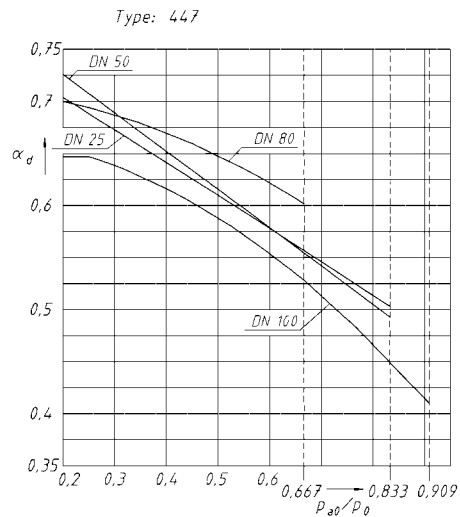
Zuerkannte Ausflußziffer α_d / Coefficient of Discharge α_d

Diagramm 1
 $\alpha_d = f(h/d_o)$



h = Hub (mm)
 d_o = engster Strömungsdurchmesser (mm)
 p_{a0} = Gegendruck, bar (abs.)
 p_o = Ansprechdruck, bar (abs.)

Diagramm 2
 $\alpha_d = f(p_{a0}/p_o)$



h = Lift (mm)
 d_o = Flow diameter (mm)
 p_{a0} = Back pressure, bar (abs.)
 p_o = Set pressure, bar (abs.)

Leistungstabelle				Discharge Capacities			
Berechnung entsprechend DIN 3320, AD-Merkblatt A2, TRD 421				Calculation of mass flow according to DIN 3320, AD-Merkblatt A2, TRD 421			
p	Ansprechüberdruck			Set pressure			bar/bar g
I	Sattdampf			Sat. steam			kg/h
II	Luft 0°C und 1013 mbar			Air 32°F and 1013 mbar			m ³ /h
III	Wasser bei 20°C			Water at 68°F			10 ³ kg/h

DN	25			50			80			100								
d ₀ (mm)	23			46			60			92								
p	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III						
0.1		105	4,4		425	16,1		723	32,8		1700	63,5						
0.2		162	5,4		570	19,7		970	40,2		2280	77,8						
0.3		178	6,2		700	22,7		1190	46,4		2800	89,9						
0.4		225	6,9		828	25,4		1410	51,9		3310	100						
0.5		260	7,6		930	27,9		1810	56,8		3720	110						
1.0		423	10,3		1400	37,7		2620	76,9		5610	149						
2.0		627	14,6		2310	53,4		4200	109		9240	211						
3.0		852	17,9		3260	65,3		5740	133		12800	258						
4.0		1060	20,5		4090	75,4		7270	154		16100	298						
5.0		1280	23		4930	84,4		8760	172		19400	333						
6.0		1500	25,2		5760	92,5		10200	188		22700	365						
7.0		1720	27,2		6600	100		11700	204		25900	394						
8.0		1940	29,1		7430	106,9		13200	218		29200	421						
9.0		2150	30,9		8260	112,9		14600	231		32500	447						
10.0		2370	32,5		10000	119,8		16100	243		35800	471						
12.0		2810	35,7		10800	130,7		19400	266		42300	516						
14.0		3240	38,7		12400	141,6		22400	288		48900	557						
16.0		3680	41,2		14100	150,5		25400	308		55400	596						

Leistungstabelle				Discharge Capacities			
Berechnung entsprechend ASME Boiler and Pressure Vessel Code, Section VIII, Div. 1 mit 10 % Drucksteigerung und um 10 % reduzierter Ausflußziffer. Leistungen unterhalb 2 bar sind mit 0,2 bar Drucksteigerung berechnet.				Calculation of mass flow according to ASME Boiler and Pressure Vessel Code, Section VIII, Div. 1 at 10 % overpressure and 90 % rating. Capacities below 2 bar g are calculated including 0,2 bar overpressure.			
1) Der Ansprechdruck ist kleiner als das zul. Minimum $p_{min} = 1,03$ bar des ASME-Codes, Sec. VIII, Div. 1!				1) Set pressure is lower than the minimum limit $p_{min} = 1,03$ bar g of ASME-Code, Sec. VIII, Div. 1!			
p	Ansprechüberdruck			Set pressure			bar/bar g
I	Sattdampf			Sat. steam			kg/h
II	Luft 0°C und 1013 mbar			Air 32°F and 1013 mbar			m ³ /h
III	Wasser bei 20°C			Water at 68°F			10 ³ kg/h

DN	25			50			80			100								
	1"			2"			3"			4"								
d ₀ (mm)	23			46			60			92								
p	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III						
1) 0.1																		
1) 0.2																		
1) 0.3																		
1) 0.4																		
1) 0.5																		
1.0		367	9,55		1470	38,2		2500	65,0		5880	153						
2.0		559	13,5		2240	54,0		3800	91,9		8940	216						
3.0		751	16,5		3000	66,0		5110	112		12000	263						
4.0		943	19,1		3770	76,4		6420	130		15100	306						
5.0		1130	21,4		4520	85,6		7690	146		18100	343						
6.0		1330	23,4		5320	93,6		9050	159		21300	374						
7.0		1520	25,3		6080	101		10300	172		24200	404						
8.0		1710	27,0		6840	108		11600	184		27300	433						
9.0		1900	28,7		7600	115		12900	195		30300	459						
10.0		2090	30,2		8360	121		14200	206		33400	484						
12.0		2480	33,1		9920	132		16900	225		39700	529						
14.0		2860	35,7		11400	143		19500	243		45900	571						
16.0		3250	38,2		13000	153		22100	260		52000	611						