

**Clean-Service-Feder-Sicherheitsventil mit tottraumfreiem Rohranschluss**  
**Clean Service Safety Valve spring loaded, integrated pipe connection, dead space free**  
 für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten  
 for steam, gases and liquids

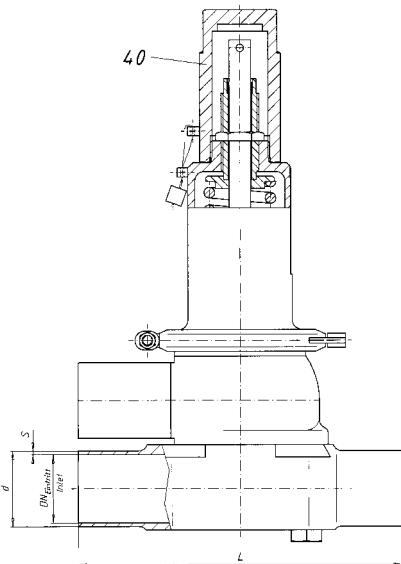
**Type  
485**

**Anschlüsse**

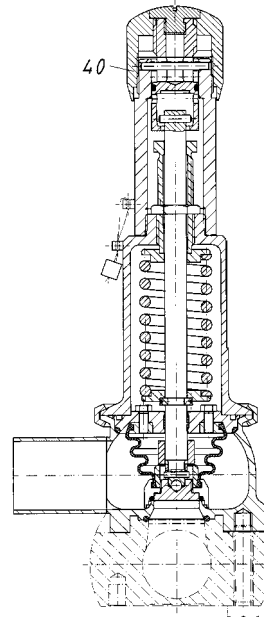
siehe Seite 12/01  
und 12/02  
Waagerechter  
Einbau möglich

**Connections**

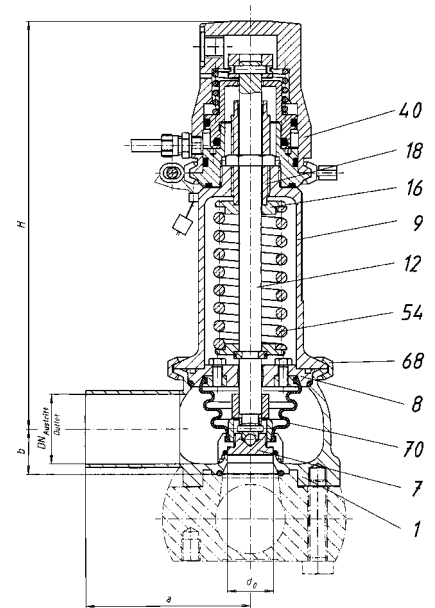
refer to page 12/01  
and 12/02  
Horizontal  
installation possible



**Type 485**  
mit gasdichter Kappe H2  
Austritt: Schweißanschluss – 00  
with gastight cap H2  
Outlet: welding connection – 00



**Type 485**  
mit Anlüftung H4, gasdicht,  
Teller anlüftbar  
Austritt: Schweißanschluss – 00  
with lifting device H4, gastight,  
disc liftable  
Outlet: welding connection – 00



**Type 485**  
mit pneumatischer Anlüftung H8, gasdicht,  
Teller anlüftbar  
Austritt: Schweißanschluss – 00  
with lifting device H8, gastight,  
disc liftable  
Outlet: welding connection – 00

**Zulassungen / Approvals**

EG-Bauteilprüfnr./EC-type examination no. 07 202 0111 Z00080/20	Dämpfe/Gase D/G Steam/Gases S/G		Flüssigkeiten F Liquids L	
	TÜV (AD-A2, TRD 421, VdTÜV SV 100) Listennr./Approval number Ausflussziffer / Coefficient of discharge $\alpha_d$ Öffnungscharakteristik / Opening characteristic	1047 $d_o$ 13 : 0,58   $d_o$ 25 : 0,40 Normal / Standard		1047 $d_o$ 13 : 0,39   $d_o$ 25 : 0,26 Normal / Standard
ASME/NB (ASME Sec. VIII Div. 1) Nr./No. Nennsteigung = W/P / Rated Slope = W/P	M37145 $d_o$ 13: 1,96 SCFM/PSIA	M37167 $d_o$ 25: 4,96 SCFM/PSIA	M37156 $d_o$ 13: 2,96 GPM/PSID	M37178 $d_o$ 25: 7,46 GPM/PSIA
Weitere / Others siehe Seite / refer to page 2/40-41	DGR/PED UDT	DIN GOST ISPESL	TMB	

Gehäusewerkstoff Body material	DN		Temperatureinsatzgrenze °C Temperature range °F				Druckeinsatzbereich bar pressure range psig					
	DIN EN		ASME		DIN EN		ASME					
	Werkstoffbezeichnung Material Designation	Werkstoff-Nr. Material No.	von from	bis to	von from	bis to	von from	bis to				
X 2 CrNiMo 18-14-3	1.4435	SA 316L	25	40	1"	1 1/2"	-45/-49	150/302	-45/-49	150/302	0,1/1,5	16/232

**Artikelnummern / Article Numbers**

Nennweite, Ventilgröße nominal diameter, valve size	DN	–	25	40
Artikelnummer article numbers	4854.	–	774*	775*

\* Bitte hier gewünschte Ziffer für Kappe oder Anlüftung anfügen:  
2 = Kappe H2      4 = Anlüftung H4      8 = Anlüftung H8

Änderungen behalten wir uns vor.

\* Please add number for the required cap or lifting device:  
2 = Cap H2      4 = lifting device H4      8 = lifting device H8

Modifications reserved.

## Artikelnummern Rohranschluss / Article Numbers pipe connection

Nennweite, Ventilgröße	nominal diameter, valve size	DN	–	25	40	
Nennweite, Rohranschluss (Eintritt)	nominal diameter, pipe connection (inlet)	DN	–	25	40	50
		NPS	–	1"	1 1/2"	2"
Rohrdurchgangsgehäuse mit Schweißenden nach	pipework connection with butt welding ends acc. to					
DIN 11850, Reihe 3	DIN 11850, Reihe 3					
Artikelnummer	article numbers		5034.	0991	0992	0993
ISO 2037	ISO 2037					
Artikelnummer	article numbers		5034.	0994	0995	0996
EN ISO 1127	EN ISO 1127					
Artikelnummer	article numbers		5034.	0998	0999	–

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

Nennweite, Ventilgröße	Nominal Diameter, Valve size	DN	–	25	40			
Nennweite, Eintritt	Nominal diameter, inlet	DN	–	25	40	50		
Nennweite, Austritt	Nominal diameter, outlet	DN	–	25	40	40		
Nennweite, Rohranschluss (Eintritt)	Nominal diameter, pipe connection (inlet)	NPS	–	1"	1 1/2"	2"		
Nennweite, Austritt	Nominal diameter, outlet	NPS	–	1 1/2"	2"	2"		
Druckstufe Eintritt	Pressure rating inlet	PN	–	16	16	16		
Druckstufe Austritt	Pressure rating outlet	PN	–	16	16	16		
Druckstufe Eintritt	Pressure rating inlet	–	–	# 150	# 150	# 150		
Druckstufe Austritt	Pressure rating outlet	–	–	# 150	# 150	# 150		
Max. Ansprechdruck	Max. Set pressure	p	bar	16	16	16		
		p	psig	232	232	232		
Engster Strömungsquerschnitt	Flow area	A <sub>o</sub>	mm <sup>2</sup>	133	491	491		
		A <sub>o</sub>	sq. in.	0,206	0,761	0,761		
Engster Strömungsdurchmesser	Flow diameter	d <sub>o</sub>	mm	13	25	25		
		d <sub>o</sub>	in.	0,512	0,985	0,985		
<b>Eintrittsschenkellänge/inlet centre to face dimension</b>								
DIN 11850, Reihe 3	DIN 11850, Reihe 3	b	mm	38	49	55		
		b	in.	1 1/2	1 5/16	2 5/32		
ISO 2037	ISO 2037	b	mm	38	49	55		
		b	in.	1 1/2	1 5/16	2 5/32		
EN ISO 1127	EN ISO 1127	b	mm	38	55	–		
		b	in.	1 1/2	2 5/32	–		
<b>Austrittsschenkellänge/outlet centre to face dimension</b>								
Schlüssel/code	nach/acc. to	Anschlussarmatur	connection					
00	DIN 11850	Schweißanschluss	welding connection	a	mm	80		
				a	in.	3 5/32		
						90		
						90		
						3 17/32		
<b>Rohranschluss/pipe connection</b>								
Nennweite, Rohranschluss	Nominal diameter, Pipe connection	DN	–	25	40	50		
Baulänge	length	L	mm	130	180	180		
		L	in.	5 1/8	7 3/32	7 3/32		
DIN 11850, Reihe 3	Außendurchmesser	outside diameter	d	mm	30	42	54	
			d	in.	1 3/16	1 21/32	2 1/8	
	Wanddicke	wall thickness	s	mm	2	2	2	
			s	in.	3/32	3/32	3/32	
ISO 2037	Außendurchmesser	outside diameter	d	mm	25,4	38	51	
			d	in.	1	1 1/2	2	
	Wanddicke	wall thickness	s	mm	1,6	1,6	1,6	
			s	in.	1/16	1/16	1/16	
EN ISO 1127	Außendurchmesser	outside diameter	d	mm	33,7	48,3	–	
			d	in.	1 9/16	1 29/32	–	
	Wanddicke	wall thickness	s	mm	2	2	–	
			s	in.	3/32	3/32	–	
Bauhöhe	H2	height	H2	H	mm	151	217	217
	H2		H	in.	5 5/16	8 17/32	8 17/32	
	H4		H4	H	mm	173	253	253
	H4		H	in.	6 5/16	9 31/32	9 31/32	
	H8		H8	H	mm	187	225	225
H8	H	in.	7 3/8	8 27/32	8 27/32			
Gewicht		weight	–	kg	3,0	5,0	6,3	

Hinweise: Die Montage oder Demontage des Tellers der Type 485 DN 40 erfordert ein Montage-Werkzeug.

Remarks: The assembly or disassembly of the disc type 485 DN 40 requires an assembly tool.

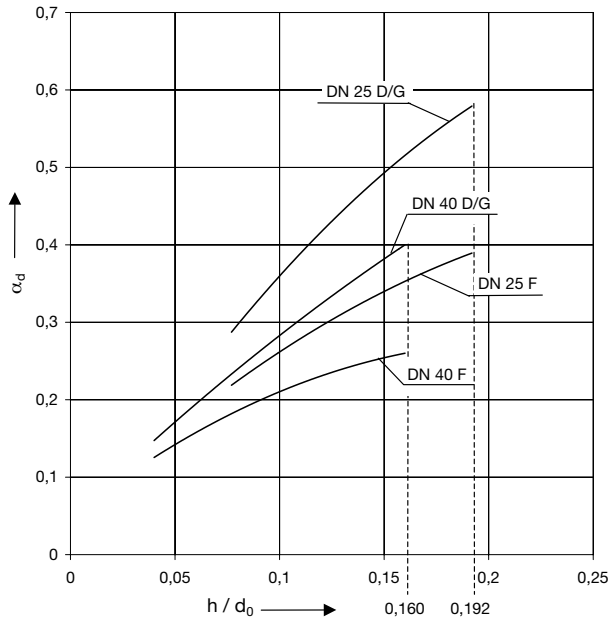
## Werkstoffe / Materials

Pos. Item	Bauteile	Parts	4854	
			korrosionsfest/corrosion resistant	ASME
			Werkstoff Nr./material no.	
1	Gehäuse	body	1.4435	316 L
5	Sitz	seat		
7	Teller mit Weichdichtung	disc with soft seal	1.4435	316 L
8	Führungsscheibe mit Buchse	guide with bush	1.4435	316 L
9	Federhaube	bonnet	1.4404	316 L
12	Spindel	spindle		
16	Federteller	spring plate		
18	Druckschraube mit Buchse	adjusting screw with bush	1.4404	316 L
54	Feder	spring	1.4310	302
40	Kappe H2	cap H2	1.4404	316 L
	Anlüftung H4	lifting device H4		
	Pneumat. Anlüftung H8	pneum. lifting device H8		
68	Klappring	clamp	1.4401	316
70	Faltenbalg	bellows		
			EPDM – FDA	
48	Rohrdurchgangsgehäuse	pipework connection	1.4435	316 L
92	Sechskantschraube	hexagon bolt	1.4404	316 L

# Zuerkannte Ausflussziffer $\alpha_d$ / Coefficient of Discharge $\alpha_d$

**Diagramm 1**

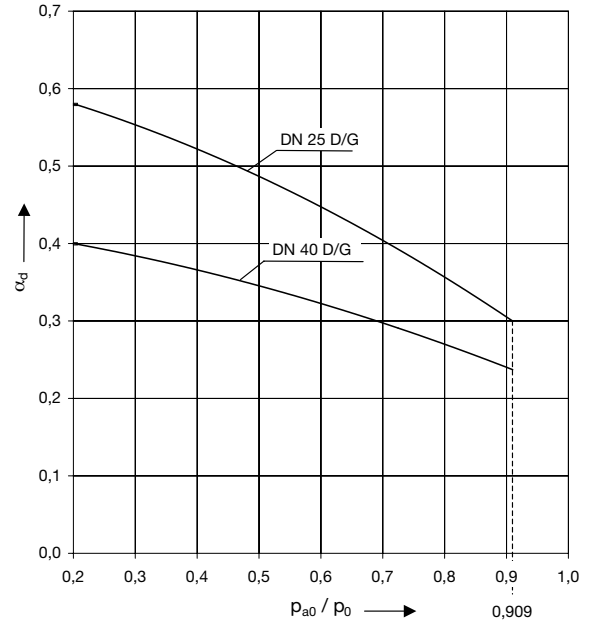
$$\alpha_d = f(h/d_o)$$



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

**Diagramm 2**

$$\alpha_d = f(p_{ao}/p_o)$$



$h$  = Lift (mm)  
 $d_o$  = Flow diameter (mm)  
 $p_{ao}$  = 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 <sup>1)</sup>
I	Sattdampf, Abblasen gegen Atmosphärenüberdruck Sat. steam valve discharging to atmospheric pressure	kg/h
II	Luft bei 0 °C, Abblasen gegen Atmosphärenüberdruck Air at 32 °F, valve discharging to atmospheric pressure	m <sup>3</sup> /h
III	Wasser bei 20 °C/Water at 68 °F	10 <sup>3</sup> kg/h

Berechnung entsprechend ASME Boiler and Pressure Vessel Code, Section VIII, Div. 1 mit 10 % Drucksteigerung und um 10 % reduzierter Ausflussziffer. Leistungen unterhalb 30 psig sind mit 3 psig Drucksteigerung berechnet.  
 Calculation of mass flow according to ASME Boiler and Pressure Vessel Code, Sec. VIII, Div. 1 at 10 % overpressure and 90 % rating. Capacities below 30 psig g are calculated including 3 psig overpressure.

p	Ansprechüberdruck/Set pressure	psig
I	Sattdampf, Abblasen gegen Atmosphärenüberdruck Sat. steam valve discharging to atmospheric pressure	lb/h
II	Luft bei 15,56 °C, Abblasen gegen Atmosphärenüberdruck Air at 60 °F, valve discharging to atmospheric pressure	standard cubic feet per minute
III	Wasser bei 21,1 °C/Water at 70 °F	US gal/min

DN	25			40		
	$d_o$ (mm) 13			$d_o$ (mm) 25		
p	I	II	III	I	II	III
0,2	32	38	1,44	89	105	3,56
0,5	51	62	2,04	136	166	5,03
1,0	75	94	2,76	197	247	6,82
2,0	125	159	3,91	322	409	9,6
3,0	173	223	4,79	443	569	11,8
4,0	219	284	5,53	560	723	13,6
5,0	263	341	6,18	670	870	15,2
6,0	306	399	6,77	780	1017	16,7
7,0	349	456	7,31	890	1164	18,0
8,0	392	514	7,82	999	1311	19,3
9,0	434	572	8,29	1108	1458	20,4
10,0	477	629	8,74	1217	1605	21,6
12,0	563	744	9,6	1436	1899	23,6
14,0	648	860	10,3	1654	2193	25,5
16,0	734	975	11,1	1872	2487	27,3

DN	25			40		
	$d_o$ (mm) 13			$d_o$ (mm) 25		
p	I	II	III	I	II	III
<sup>1)</sup> 3	114	41	7,3	289	103	18,3
<sup>1)</sup> 8	142	50	9,8	359	127	24,7
15	181	64	12,6	457	162	31,7
30	263	93	17,0	666	237	42,9
45	354	126	20,8	897	318	52,5
60	446	158	24,0	1128	400	60,6
75	537	191	26,9	1358	482	67,8
90	628	223	29,5	1589	564	74,2
105	719	255	31,8	1819	646	80,2
120	810	288	34,0	2050	728	85,7
135	901	320	36,1	2280	809	90,9
150	992	352	38,0	2511	891	95,8
175	1144	406	41,1	2895	1028	103,5
200	1296	460	43,9	3279	1164	110,6
230	1478	525	47,1	3740	1328	118,7

<sup>1)</sup> Der Ansprechdruck ist kleiner als das zul. Minimum  $p_{min} = 15$  psig des ASME-Codes, Sec. VIII, Div. 1!  
 Set pressure is lower than the minimum limit  $p_{min} = 15$  psig of ASME-Code, Sec. VIII, Div. 1!