

Valvola di sicurezza a molla flangiata in ghisa

→ Serie 355



■ MATERIALI



■ SPECIFICHE



DN 15 a DN 100



– 10°C a + 350°C
In dipendenza dalla versione



0,2 – 40 bar

■ ADATTO PER

Liquidi	Neutri e non	
Aria, gas e vapori	Neutri e non	
Vapor		

■ ESEMPIO D'USO

Valvola di sicurezza a pieno sollevamento per la protezione di:

- serbatoi a pressione e sistemi per vapori e gas neutri / non neutri
- Impianti a vapore

Valvole di sicurezza per la protezione di:

- serbatoi a pressione e sistemi per liquidi neutri / non neutri
- Rispettare le normative specifiche dell'impianto e l'uso della valvola appropriata e materiale di tenuta.

- Impianti a biogas
- Caldaie commerciali ed industriali
- Produzione di gas industriali
- Industria navale
- aree secondarie nell'industria alimentare, farmaceutica e cosmetica

Le valvole di sicurezza sono settate e sigillate in fabbrica.

■ APPROVAZIONI

TÜV-Type test approval 2094	D/G (full-lift), F (normal)
EC type examination	S/G, L,
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G (S/G), F (L)
Requirements	
PED 2014/68/EU DIN EN ISO 4126-1 AD 2000 Data sheet A2 VdTÜV Guideline SV 100	TRD 421 and DIN EN 12952-7 DIN EN 12953-8

■ MATERIALI

Componenti	Materiale	DIN EN	ASME
Corpo e alloggiamento valvola	Ghisa in grafite sferoidale	5.3103	Gr. 60-40-18
Seduta valvola	Acciaio inox	1.4404	316 L
Parti interne	Acciaio inox	1.4021/1.4104/1.4122/1.0718	420/430F/1.4122/1.0718
Molla	Acciaio inox	1.8159 / FDSiCr	
Soffietti (opzionale)	Acciaio inox	1.4571	316 Ti

Series 355 VALVE VERSION

s	non-gastight, openspringhousing	for neutral media, no liquids, without counter pressure
b	with bellows, non-gastight version of spring housing (10mm bore)	Spring, moving parts and the environment are protected from being affected by the medium.
t	gastight version of spring housing	for neutral and non-neutral media without counter pressure. The environment is protected from being affected by the medium.
tb	gastight version with bellows	for neutral and non-neutral and particularly for flammable, toxic and environmentally hazardous media and/or counter pressure. Spring, moving parts and the environment are protected from being affected by the medium. Double gastight.

MEDIUM

G	gaseous	Air, vapours, gases and steam
GF	gaseous and liquid	Air, vapours, gases, steam and liquids

TYPE OF LIFTING MECHANISM

L	Standard with lifting lever
O	without lifting device

AVAILABLE NOMINAL DIAMETERS AND CONNECTION SIZES

Nominal diameter DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Inlet	15	20	25	32	40	50	65	80	100
25	■								
32		■							
40			■						
50				■					
65					■				
80						■			
100							■		
125								■	
150									■

CONNECTION TYPE INLET / OUTLET FLANGE CONNECTIONS

FL / FL	Standard	Flange connection / flange connection	DINEN 1092 / DINEN 1092
----------------	----------	---------------------------------------	-------------------------

SEALS

MD	Metal-to-metal sealing	Flat seal	-10°C to +350°C
EPDM	Ethylene propylene diene	Elastomere moulded seal with metallic support	-10°C to +170°C
FKM	Fluorocarbon	Elastomere moulded seal with metallic support	-10°C to +200°C
FFKM	Perfluorinated rubber	Elastomere moulded seal with metallic support	-10°C to +260°C
PTFE	Polytetrafluoroethylene	Flat seal	-10°C to +225°C

Auxiliary seals are made of highly resistant, adhesive-free graphite/stainless steel foil. Top cap with O-rings in EPDM.

NOMINAL DIAMETERS, CONNECTIONS, INSTALLATION DIMENSIONS

Series 355: Connection, installation dimensions, ranges of adjustment										
Nominal diameter	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Connection DIN EN 1092-1	DN / PN	15 / 40	20 / 40	25 / 40	32 / 40	40 / 40	50 / 40	65 / 40 (16)	80 / 40 (16)	100 / 40 (16)
Outlet DIN EN 1092-1	DN1 / PN	25 / 16	32 / 16	40 / 16	50 / 16	65 / 16	80 / 16	100 / 16	125 / 16	150 / 16
Installation dimensions in mm	L	80	95	100	110	115	120	140	160	180
	h	90	85	105	115	140	150	170	195	220
	D	95	105	115	140	150	165	185	200	235
	K / nxd	65 / 4x14	75 / 4x14	85 / 4x14	100 / 4x18	110 / 4x18	125 / 4x18	145 / 8x18	160 / 8x18	168 / 8x22
	D1	115	140	150	165	185	200	220	250	285
	K1 / n1xd1	85 / 4x14	100 / 4x18	110 / 4x18	125 / 4x18	145 / 8x18	160 / 8x18	180 / 8x18	210 / 8x18	218 / 8x22
	H / H1 ¹	167 / 207	165 / 205	190 / 230	260 / 300	302 / 330	352 / 378	427 / 462	486 / 530	577 / 624
	H2 ² / H3 ³	206 / 246	204 / 244	229 / 269	321 / 361	363 / 391	413 / 439	497 / 532	556 / 600	647 / 694
	Lmax	75	85	95	120	130	160	205	215	255
	A02	1/4	1/4	1/4	1/4	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
	$\alpha_w / K_{dr} (F)$	0,49	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
	$\alpha_w / K_{dr} (D/G)^4$	0,72	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
	do	15,0	18,0	22,5	29,3	36,0	45,0	59,0	72,0	90,0
Weight	kg ⁵	5,5	6,5	9,0	16,5	19,5	26,0	44,0	57,0	90,0
Range of adjustment	kg ^{1,5}	6,0	7,0	9,5	19,0	21,5	28,5	48,0	63,0	99,0
	kg ^{2,5}	6,0	7,0	9,5	19,0	22,0	28,5	47,5	60,5	93,5
	kg ^{3,5}	6,5	7,5	10,0	21,0	24,0	31,0	51,0	66,5	102,5
	bar	0,2 - 40	0,2 - 40	0,2 - 40	0,2 - 40	0,2 - 40	0,2 - 40	0,2 - 40	0,2 - 40	0,2 - 40
	bar	1,2 - 40	0,8 - 40	0,5 - 40	1,0 - 40	0,9 - 40	3,0 - 40	0,3 - 40	0,2 - 40	0,2 - 40
Maximum permissible counter pressure with bellows	ps < 5,0 bar	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,0 ⁶	3,0 ⁶	3,0 ⁶
	ps ≥ 5,0 bar	16,0	12,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0

¹Values for the version with bellows

²Values for the version with lifting lever

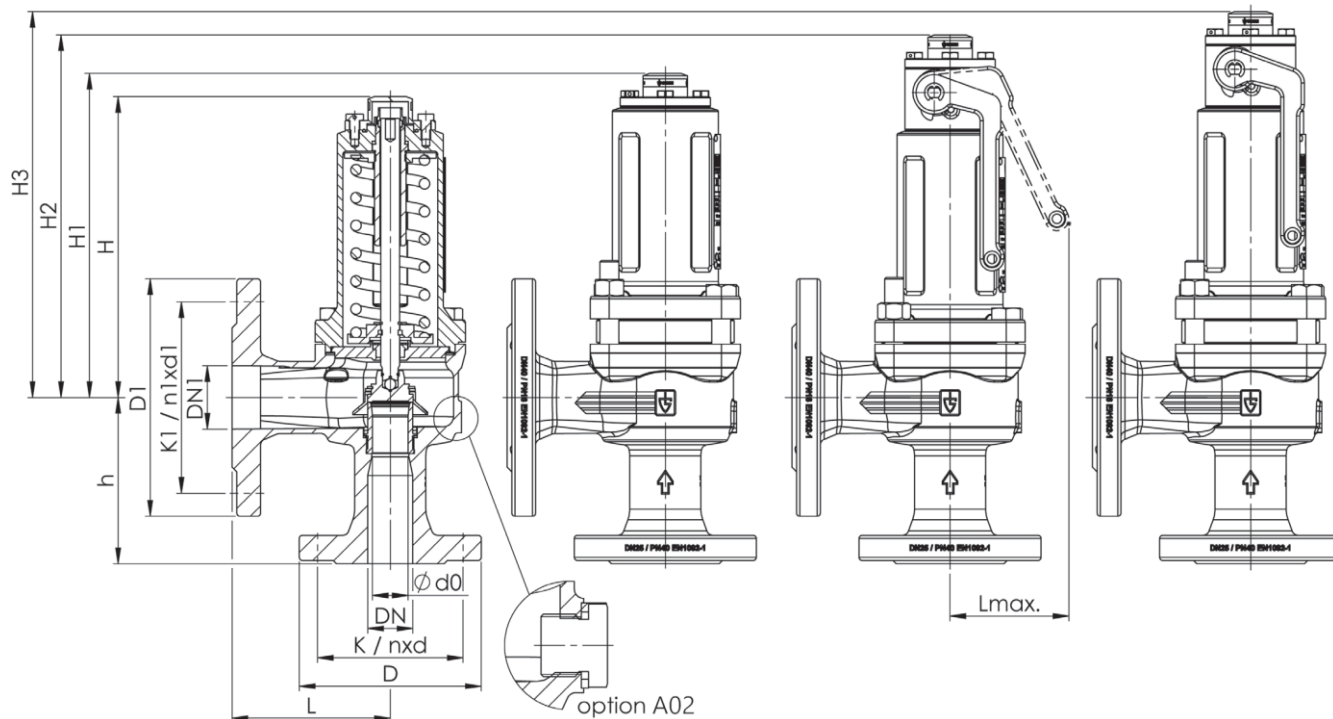
³Values for the version with bellows and lifting lever

⁴Flow coefficients for blow-off pressures < 3,0 bar: Please refer to the Flow Coefficients Chart.

⁵Values for the version with gastight spring housing

⁶valid for ps < 3,5 bar

MAIN DIMENSIONS, INSTALLATION DIMENSIONS



Series	Valve version	Medium	Lifting device	Nominal diameter DN	Connection type		Connection size		Seal	Options	Set pressure	Quantity
					Inlet	Outlet	Inlet	Outlet				
355	S	G	L	50	FL	FL	50	80	MD	S62	10,0	1
355					FL	FL						
355					FL	FL						
355					FL	FL						

■ TECHNICAL FINISHES, VARIANTS, ACCESSORIES

S60	Pressure sensor connection M5 or G1/4 for monitoring the springhousing (only for valves with bellow)	☐	A01	Gagging screw for tests of valve tightness and resistance to pressure with the fitted valve	☐
S62	Inductive proximity sensor, assembled, for indication of valve position, including connection cable 5m	☐	A02	Connection for condensate in the outlet body	☐
		☐	A07	Stroke limitation	☐

■ PROPERTIES

P01	Oil- and grease-free production	☐		☐
		☐		☐
		☐		☐

■ CERTIFICATES / APPROVALS

C01	Factory certificate acc. DIN EN 10204 2.2 (WKZ 2.2)	☐	C06	ATEX evaluation acc. to 2014/34/EU	☐
C02	Test certificate acc. DIN EN 10204 3.1 (WPZ 3.1)	☐	C07	SIL evaluation relating to IEC 61508-2	☐
C03	Material test certificate acc. DIN EN 10204 3.1 (MPZ 3.1) (pressure retaining part)	☐	C09	Seat tightness test with helium, leak detection method under vacuum incl. Factory Inspection Certificate 3.1 acc. to DIN EN 10204	☐
C04	TÜV/DEKRA individual inspection acc. EN 10204 3.2 (TÜV/DEKRA-APZ)	☐	C10	Certificate of oil- and grease free production	☐
C05	Sealing material Manufacturer certification (FDA, USP 3, 3-A,...), Please indicate description of certificate: _____	☐	C11	Certification of the production processes especially for gaseous oxygen applications by employment of specific materials	☐

■ ADMISSIONS / ACCREDITATIONS

AA1	EC Type examination acc. to Directive 2014/68/EU	☐	AL	Individual inspection by notified body inspector – (body to be indicated): _____	☐
AA2	TÜV component test acc. to VdTÜV specification sheet SV 100	☐			☐
AA4	EAC - certificate/declaration with passport for the valve and laser marking of the valve	☐			☐

■ ENQUIRY

Copy and send to: mca@mcastrumenti.it

Series 355: Blowing-off rates at 10% above set pressure

Nominal diameter DN		15			20			25			32			40		
		d0=15mm			d0=18mm			d0=22,5mm			d0=29,3mm			d0=36mm		
Set pressure bar		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Air I	0,2	71,7	60,5	2,4	118,1	99,6	3,7	184,5	155,6	5,9	312,9	263,9	9,9	472,4	398,4	15,0
	0,5	112,6	92,0	3,4	173,6	141,7	5,4	271,3	221,5	8,4	460,0	375,5	14,2	694,4	566,9	21,5
	1	167,1	140,0	4,6	249,9	209,4	7,3	390,5	327,2	11,4	662,3	554,8	19,3	999,8	837,5	29,2
	1,5	225,2	187,1	5,6	329,3	273,6	9,0	514,6	427,5	14,0	872,6	725,0	23,7	1317,3	1094,5	35,8
Steam II	2	278,0	229,4	6,5	404,6	333,9	10,4	632,2	521,8	16,2	1072,1	884,8	27,4	1618,5	1335,7	41,4
	2,5	325,9	267,4	7,3	479,7	393,7	11,6	749,5	615,1	18,1	1271,1	1043,1	30,7	1918,8	1574,7	46,3
	3	373,8	305,3	8,0	553,2	451,8	12,7	864,4	705,9	19,8	1465,8	1197,1	33,6	2212,8	1807,2	50,8
	3,5	421,7	343,0	8,6	624,2	507,6	13,7	975,3	793,1	21,4	1653,9	1344,9	36,3	2496,7	2030,3	54,9
Water III	4	469,7	380,5	9,2	695,2	563,2	14,7	1086,3	880,0	22,9	1842,1	1492,3	38,9	2780,8	2252,8	58,7
	4,5	517,8	418,0	9,8	766,3	618,6	15,6	1197,3	966,6	24,3	2030,4	1639,2	41,2	3065,1	2474,6	62,2
	5	565,8	455,4	10,3	837,4	674,0	16,4	1308,4	1053,1	25,6	2218,8	1785,8	43,5	3349,6	2695,9	65,6
	5,5	613,9	492,7	10,8	908,6	729,2	17,2	1419,7	1139,3	26,9	2407,4	1932,0	45,6	3634,3	2916,7	68,8
	6	662,0	529,9	11,3	979,8	784,2	18,0	1530,9	1225,3	28,1	2596,1	2077,9	47,6	3919,2	3136,8	71,9
	6,5	710,2	567,1	11,8	1051,1	839,3	18,7	1642,3	1311,4	29,2	2785,0	2223,8	49,6	4204,3	3357,2	74,8
	7	758,4	604,3	12,2	1122,4	894,3	19,4	1753,7	1397,4	30,3	2973,9	2369,6	51,4	4489,6	3577,2	77,7
	7,5	806,6	641,4	12,7	1193,8	949,2	20,1	1865,2	1483,1	31,4	3163,1	2515,1	53,2	4775,0	3796,9	80,4
	8	854,8	678,4	13,1	1265,2	1004,0	20,8	1976,8	1568,8	32,4	3352,3	2660,3	55,0	5060,7	4016,0	83,0
	8,5	903,2	715,4	13,5	1336,7	1058,7	21,4	2088,5	1654,3	33,4	3541,7	2805,3	56,7	5346,7	4235,0	85,6
	9	951,5	752,3	13,9	1408,2	1113,4	22,0	2200,3	1739,7	34,4	3731,2	2950,2	58,3	5632,7	4453,7	88,1
	9,5	999,8	789,3	14,3	1479,8	1168,2	22,6	2312,1	1825,2	35,3	3920,9	3095,2	59,9	5919,1	4672,6	90,5
	10	1048,2	826,2	14,6	1551,4	1222,8	23,2	2424,0	1910,6	36,3	4110,6	3240,0	61,5	6205,5	4891,1	92,8
	11	1145,1	900,1	15,3	1694,8	1332,1	24,3	2648,1	2081,4	38,0	4490,6	3529,7	64,5	6779,1	5328,5	97,4
	12	1242,2	973,8	16,0	1838,4	1441,2	25,4	2872,5	2251,8	39,7	4871,1	3818,6	67,4	7353,6	5764,7	101,7
	13	1339,3	1047,3	16,7	1982,2	1550,0	26,5	3097,2	2421,9	41,4	5252,2	4107,0	70,1	7928,9	6200,0	105,9
	14	1436,7	1121,1	17,3	2126,3	1659,3	27,5	3322,3	2592,6	42,9	5633,8	4396,5	72,8	8505,0	6637,0	109,9
	15	1534,1	1194,9	17,9	2270,5	1768,4	28,4	3547,6	2763,2	44,4	6016,0	4685,7	75,3	9081,9	7073,7	113,7
	16	1631,7	1268,3	18,5	2414,9	1877,1	29,4	3773,2	2933,0	45,9	6398,6	4973,7	77,8	9659,5	7508,4	117,5
	17	1729,4	1342,0	19,1	2559,5	1986,2	30,3	3999,3	3103,4	47,3	6781,9	5262,7	80,2	10238,2	7944,8	121,1
	18	1827,3	1415,8	19,6	2704,3	2095,4	31,1	4225,5	3274,1	48,7	7165,6	5552,2	82,5	10817,4	8381,7	124,6
	19	1925,3	1489,6	20,2	2849,4	2204,6	32,0	4452,2	3444,7	50,0	7549,9	5841,4	84,8	11397,6	8818,3	128,0
	20	2023,4	1563,3	20,7	2994,7	2313,7	32,8	4679,2	3615,2	51,3	7934,9	6130,7	87,0	11978,8	9255,0	131,3
	21	2121,7	1637,2	21,2	3140,1	2423,0	33,6	4906,5	3786,0	52,6	8320,3	6420,2	89,1	12560,6	9692,1	134,6
	22	2220,2	1711,0	21,7	3285,8	2532,3	34,4	5134,1	3956,8	53,8	8706,4	6709,8	91,2	13143,4	10129,3	137,7
	23	2318,8	1785,0	22,2	3431,8	2641,8	35,2	5362,1	4127,9	55,0	9093,0	7000,0	93,3	13727,0	10567,3	140,8
	24	2417,5	1859,1	22,7	3577,8	2751,4	36,0	5590,4	4299,1	56,2	9480,1	7290,4	95,3	14311,4	11005,8	143,9
	25	2516,3	1933,1	23,1	3724,1	2861,0	36,7	5819,0	4470,4	57,4	9867,7	7580,8	97,3	14896,5	11444,1	146,8
	26	2615,3	2007,3	23,6	3870,7	2970,8	37,4	6048,0	4641,8	58,5	10256,1	7871,5	99,2	15482,9	11883,0	149,8
	27	2714,5	2081,5	24,0	4017,5	3080,6	38,2	6277,3	4813,5	59,6	10644,9	8162,7	101,1	16069,9	12322,6	152,6
	28	2813,8	2155,9	24,5	4164,4	3190,7	38,9	6506,9	4985,5	60,7	11034,3	8454,3	102,9	16657,7	12762,8	155,4
	29	2913,2	2230,3	24,9	4311,6	3300,9	39,5	6736,8	5157,6	61,8	11424,2	8746,2	104,8	17246,3	13203,4	158,2
	30	3012,8	2304,8	25,3	4458,9	3411,1	40,2	6967,1	5329,9	62,8	11814,6	9038,3	106,6	17835,7	13644,4	160,9
	32	3212,4	2454,3	26,2	4754,4	3632,3	41,5	7428,7	5675,5	64,9	12597,5	9624,4	110,1	19017,5	14529,3	166,1
	34	3412,6	2604,0	27,0	5050,6	3853,9	42,8	7891,6	6021,7	66,9	13382,4	10211,5	113,4	20202,5	15415,5	171,3
	36	3613,4	2754,2	27,8	5347,8	4076,2	44,1	8356,0	6369,1	68,8	14169,9	10800,6	116,7	21391,3	16304,9	176,2
	38	3814,8	2904,9	28,5	5645,8	4299,2	45,3	8821,6	6717,5	70,7	14959,6	11391,5	119,9	22583,4	17196,9	181,1
	40	4016,7	3056,1	29,3	5944,7	4523,0	46,4	9288,6	7067,1	72,6	15751,5	11984,3	123,1	23778,9	18091,9	185,8

¹⁾Please observe the pressure-/temperature rating

CONTINUATION - Series 355: Blowing-off rates at 10% above set pressure

Nominal diameter DN		50			65			80			100		
		d0 = 45 mm			d0 = 59 mm			d0 = 72 mm			d0 =90 mm		
Set pressure bar		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Air I	0,2	738,1	622,5	23,4	1268,7	1070,0	40,3	1889,4	1593,5	60,0	2952,2	2489,9	93,7
	0,5	1085,0	885,8	33,5	1865,1	1522,8	57,6	2777,6	2267,7	85,8	4340,0	3543,3	134,1
	Nm³/h	1	1562,2	1308,6	45,6	2685,4	2249,6	78,4	3999,1	3350,1	116,8	6248,6	5234,6
Steam II	1,5	2058,3	1710,2	56,0	3538,2	2939,8	96,2	5269,1	4378,0	143,3	8233,0	6840,7	224,0
	2	2528,9	2087,1	64,7	4347,2	3587,7	111,2	6473,9	5342,9	165,7	10115,5	8348,3	258,9
	kg/h ¹⁾	2,5	2998,2	2460,4	72,4	5153,9	4229,5	124,5	7675,3	6298,7	185,3	11992,7	9841,7
Water III	3	3457,5	2823,7	79,3	5943,5	4854,0	136,4	8851,2	7228,7	203,1	13830,0	11294,9	317,4
	3,5	3901,1	3172,3	85,7	6706,0	5453,2	147,4	9986,8	8121,1	219,5	15604,4	12689,2	342,9
	4	4345,0	3520,0	91,7	7469,1	6050,9	157,6	11123,2	9011,1	234,7	17380,1	14079,9	366,6
	4,5	4789,2	3866,5	97,2	8232,8	6646,6	167,2	12260,5	9898,2	248,9	19157,0	15466,0	389,0
	5	5233,8	4212,3	102,5	8997,0	7241,0	176,2	13398,5	10783,6	262,4	20935,2	16849,3	410,0
	5,5	5678,6	4557,3	107,5	9761,6	7834,1	184,8	14537,3	11666,7	275,3	22714,5	18229,2	430,1
	6	6123,7	4901,3	112,3	10526,8	8425,4	193,1	15676,8	12547,4	287,5	24495,0	19605,3	449,3
	6,5	6569,2	5245,6	116,9	11292,5	9017,2	201,0	16817,1	13428,7	299,3	26276,7	20982,4	467,7
	7	7014,9	5589,5	121,3	12058,8	9608,3	208,6	17958,2	14309,0	310,6	28059,7	22357,8	485,3
	7,5	7461,0	5932,6	125,6	12825,5	10198,2	215,9	19100,1	15187,4	321,5	29843,9	23730,4	502,4
	8	7907,3	6275,0	129,7	13592,7	10786,8	223,0	20242,7	16064,0	332,1	31629,2	25100,1	518,9
	8,5	8354,2	6617,2	133,7	14360,9	11375,0	229,9	21386,7	16940,0	342,3	33416,7	26468,7	534,9
	9	8801,1	6958,9	137,6	15129,2	11962,4	236,5	22530,8	17814,8	352,3	35204,4	27835,6	550,4
	9,5	9248,6	7300,9	141,4	15898,4	12550,4	243,0	23676,3	18690,4	361,9	36994,3	29203,8	565,5
	10	9696,1	7642,4	145,1	16667,7	13137,4	249,4	24821,9	19564,6	371,4	38784,3	30569,6	580,2
	11	10592,3	8325,8	152,1	18208,3	14312,1	261,5	27116,2	21314,0	389,5	42369,1	33303,1	608,6
	12	11490,0	9007,4	158,9	19751,5	15483,8	273,2	29414,4	23058,8	406,8	45960,1	36029,4	635,7
	13	12388,9	9687,5	165,4	21296,7	16653,0	284,4	31715,6	24800,1	423,5	49555,7	38750,1	661,7
14	13289,1	10370,4	171,7	22844,1	17826,8	295,1	34020,0	26548,1	439,5	53156,3	41481,5	686,7	
15	14190,4	11052,7	177,7	24393,5	18999,7	305,5	36327,5	28294,8	454,9	56761,7	44210,7	710,8	
16	15093,0	11731,9	183,5	25945,0	20167,3	315,5	38638,0	30033,7	469,8	60371,9	46927,6	734,1	
17	15997,2	12413,7	189,2	27499,3	21339,3	325,2	40952,7	31779,0	484,3	63988,6	49654,7	756,7	
18	16902,1	13096,4	194,7	29055,0	22512,9	334,6	43269,5	33526,8	498,4	67608,5	52385,6	778,7	
19	17808,7	13778,6	200,0	30613,3	23685,7	343,8	45590,2	35273,3	512,0	71234,7	55114,6	800,0	
20	18716,9	14460,9	205,2	32174,5	24858,5	352,8	47915,2	37020,0	525,3	74867,4	57843,7	820,8	
21	19625,9	15143,9	210,3	33737,1	26032,6	361,5	50242,2	38768,4	538,3	78503,5	60575,7	841,1	
22	20536,5	15827,1	215,2	35302,6	27206,9	370,0	52573,5	40517,3	551,0	82146,1	63308,3	860,9	
23	21448,5	16511,4	220,1	36870,2	28383,4	378,3	54908,1	42269,3	563,4	85794,0	66045,8	880,3	
24	22361,5	17196,5	224,8	38439,7	29561,1	386,4	57245,5	44023,1	575,5	89446,1	68786,1	899,2	
25	23275,8	17881,4	229,4	40011,4	30738,4	394,4	59586,1	45776,4	587,4	93103,3	71525,7	917,8	
26	24192,0	18567,3	234,0	41586,3	31917,3	402,2	61931,4	47532,2	599,0	96767,8	74269,0	936,0	
27	25109,2	19254,0	238,5	43163,0	33097,9	409,9	64279,5	49290,3	610,4	100436,6	77016,2	953,8	
28	26027,7	19941,9	242,8	44741,9	34280,3	417,4	66630,8	51051,2	621,6	104110,6	79767,4	971,3	
29	26947,3	20630,4	247,1	46322,8	35463,8	424,8	68985,1	52813,7	632,6	107789,3	82521,4	988,5	
30	27868,3	21319,4	251,4	47905,9	36648,3	432,1	71342,7	54577,7	643,5	111473,0	85277,6	1005,4	
32	29714,9	22702,1	259,6	51080,3	39025,1	446,3	76070,2	58117,3	664,6	118859,7	90808,2	1038,4	
34	31566,3	24086,7	267,6	54262,9	41405,3	460,0	80809,8	61661,9	685,0	126265,4	96346,8	1070,4	
36	33424,0	25476,4	275,4	57456,2	43794,3	473,3	85565,3	65219,6	704,9	133695,8	101905,6	1101,4	
38	35286,5	26870,1	282,9	60657,9	46190,1	486,3	90333,4	68787,6	724,2	141145,9	107480,6	1131,6	
40	37154,5	28268,5	290,3	63869,1	48593,9	498,9	95115,5	72367,4	743,0	148618,0	113074,1	1161,0	

¹⁾Please observe the pressure-/temperature rating

Series 355: Blowing-off rates at 5% above set pressure

Nominal diameter DN		15		20		25		32		40	
		d0 = 15 mm		d0 = 18 mm		d0 = 22,5 mm		d0 = 29,3 mm		d0 = 36 mm	
Set pressure bar		I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Air I	0,2	71,7	60,5	118,1	99,6	184,5	155,6	312,9	263,9	472,4	398,4
	0,5	112,6	92,0	173,6	141,7	271,3	221,5	460,0	375,5	694,4	566,9
	1	167,1	140,0	250,0	209,4	390,5	327,2	662,3	554,8	999,8	837,5
Nm³/h	1,5	220,3	183,2	322,5	268,1	503,9	419,0	854,6	710,5	1290,1	1072,6
	2	269,3	222,5	391,2	323,2	611,2	505,0	1036,5	856,3	1564,7	1292,7
	2,5	315,0	258,8	462,5	380,0	722,7	593,8	1225,5	1006,9	1850,1	1520,1
Steam II	3	360,7	295,0	533,9	436,5	834,2	682,1	1414,7	1156,7	2135,6	1746,2
	3,5	406,5	331,0	601,6	489,8	940,1	765,4	1594,2	1297,9	2406,6	1959,4
	4	452,3	366,9	669,4	543,0	1046,0	848,4	1773,8	1438,8	2677,8	2172,0
kg/h¹)	4,5	498,2	402,7	737,3	596,0	1152,0	931,2	1953,6	1579,2	2949,2	2383,9
	5	544,0	438,4	805,2	648,9	1258,1	1013,8	2133,5	1719,2	3220,8	2595,4
	5,5	589,9	474,1	873,1	701,6	1364,3	1096,3	2313,5	1859,0	3492,5	2806,4
	6	635,9	509,6	941,1	754,2	1470,5	1178,4	2493,6	1998,4	3764,5	3016,8
	6,5	681,9	545,1	1009,2	806,8	1576,8	1260,5	2673,9	2137,6	4036,6	3227,0
	7	727,9	580,6	1077,2	859,3	1683,2	1342,7	2854,3	2276,9	4308,9	3437,3
	7,5	773,9	616,1	1145,4	911,8	1789,6	1424,7	3034,8	2415,9	4581,5	3647,1
	8	820,0	651,5	1213,5	964,2	1896,2	1506,5	3215,5	2554,8	4854,2	3856,7
	8,5	866,1	686,8	1281,8	1016,4	2002,8	1588,2	3396,3	2693,2	5127,1	4065,7
	9	912,2	722,1	1350,0	1068,7	2109,5	1669,8	3577,2	2831,7	5400,2	4274,8
	9,5	958,4	757,3	1418,4	1120,9	2216,2	1751,4	3758,2	2969,9	5673,5	4483,5
	10	1004,6	792,7	1486,7	1173,1	2323,0	1833,0	3939,4	3108,4	5947,0	4692,5
	11	1097,0	863,2	1623,6	1277,5	2536,9	1996,1	4302,1	3384,9	6494,5	5110,0
	12	1189,7	933,6	1760,7	1381,8	2751,1	2159,0	4665,3	3661,2	7042,9	5527,0
	13	1282,4	1003,8	1898,0	1485,7	2965,6	2321,3	5029,1	3936,5	7592,0	5942,6
	14	1375,3	1074,1	2035,5	1589,7	3180,4	2483,9	5393,3	4212,2	8141,9	6358,9
	15	1468,4	1144,6	2173,2	1694,0	3395,6	2646,9	5758,1	4488,6	8692,6	6776,1
	16	1561,5	1215,0	2311,0	1798,1	3611,0	2809,6	6123,4	4764,5	9244,1	7192,6
	17	1654,8	1285,0	2449,1	1901,7	3826,7	2971,5	6489,3	5038,9	9796,4	7606,9
	18	1748,2	1355,5	2587,4	2006,1	4042,8	3134,5	6855,7	5315,5	10349,5	8024,3
	19	1841,8	1425,9	2725,8	2110,3	4259,1	3297,3	7222,5	5591,6	10903,3	8441,2
	20	1935,5	1496,3	2864,5	2214,5	4475,8	3460,2	7590,0	5867,7	11458,1	8858,0
	21	2029,3	1566,7	3003,4	2318,7	4692,8	3623,0	7957,9	6143,8	12013,5	9274,9
	22	2123,3	1637,2	3142,5	2423,0	4910,1	3786,0	8326,4	6420,2	12569,8	9692,1
	23	2217,4	1707,7	3281,7	2527,4	5127,7	3949,0	8695,5	6696,6	13127,0	10109,4
	24	2311,6	1778,3	3421,2	2631,9	5345,6	4112,3	9065,0	6973,5	13684,7	10527,4
	25	2406,0	1849,0	3560,9	2736,5	5563,9	4275,8	9435,2	7250,8	14243,6	10946,1
	26	2500,5	1919,6	3700,8	2841,1	5782,5	4439,2	9805,8	7527,9	14803,1	11364,3
	27	2595,2	1990,4	3840,9	2945,8	6001,4	4602,8	10177,0	7805,4	15363,5	11783,3
	28	2690,0	2061,3	3981,2	3050,7	6220,6	4766,7	10548,8	8083,2	15924,7	12202,6
	29	2784,9	2132,2	4121,7	3155,7	6440,1	4930,7	10921,0	8361,5	16486,6	12622,7
	30	2880,0	2203,2	4262,3	3260,8	6659,9	5095,0	11293,7	8640,0	17049,3	13043,2
	32	3070,5	2345,5	4544,3	3471,3	7100,5	5423,9	12041,0	9197,8	18177,4	13885,2
	34	3261,6	2488,2	4827,2	3682,5	7542,5	5754,0	12790,4	9757,5	19308,8	14730,2
	36	3453,3	2631,3	5110,9	3894,3	7985,8	6084,8	13542,1	10318,5	20443,6	15577,1
	38	3645,5	2774,7	5395,4	4106,6	8430,3	6416,6	14295,9	10881,1	21581,4	16426,4
	40	3836,8	2918,6	5678,4	4319,5	8872,5	6749,3	15045,8	11445,3	22713,6	17278,2

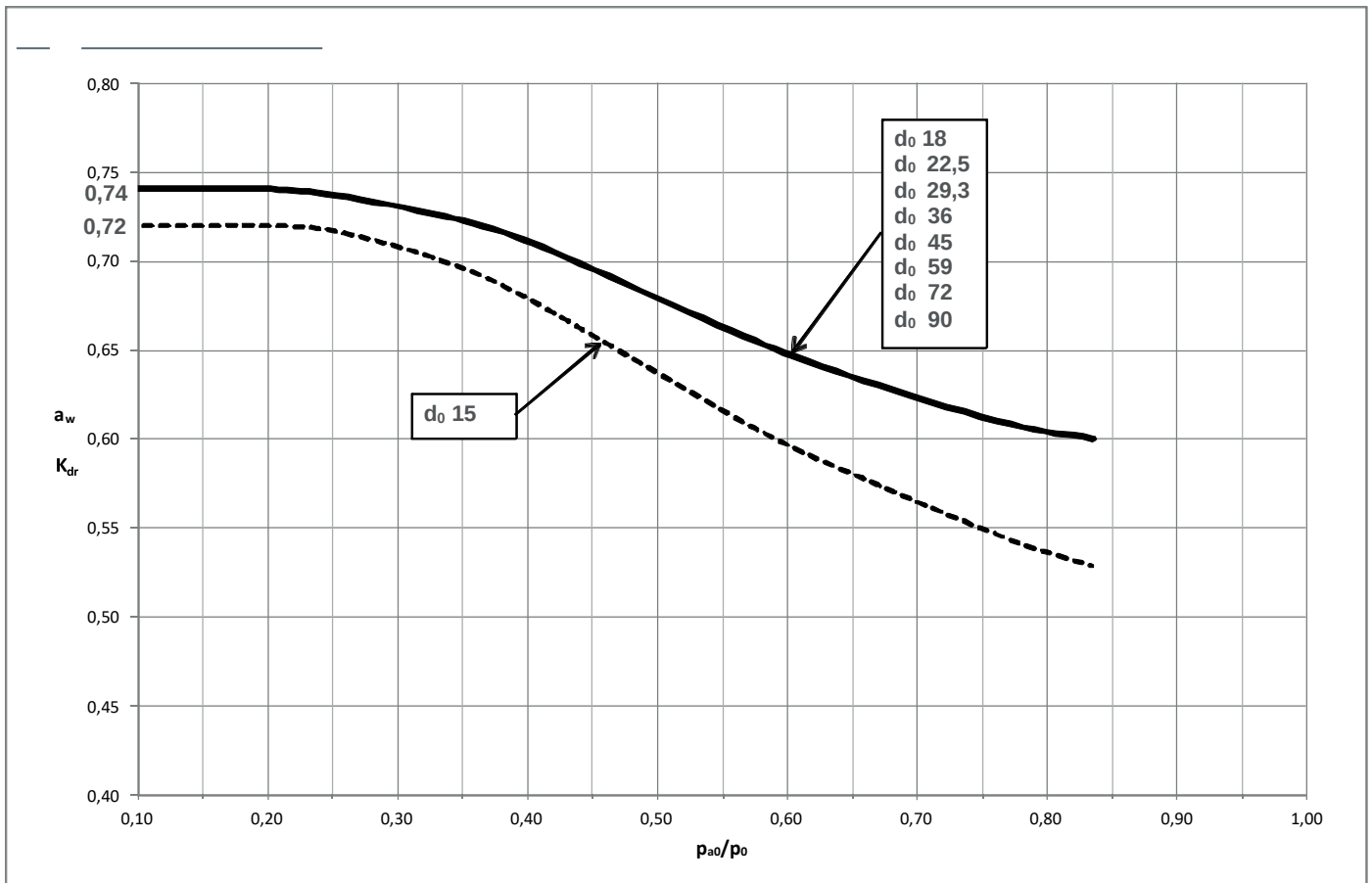
¹)Please observe the pressure-/temperature rating

CONTINUATION - Series 355: Blowing-off rates at 5% above set pressure

Nominal diameter DN		50		65		80		100	
		d0 = 45 mm		d0 = 59 mm		d0 = 72 mm		d0 = 90 mm	
Set pressure bar		I	II	I	II	I	II	I	II
Air I	0,2	738,1	622,5	1268,7	1070,0	1889,5	1593,5	2952,3	2489,9
	0,5	1085,0	885,8	1865,2	1522,8	2777,7	2267,7	4340,1	3543,3
Nm³/h	1	1562,2	1308,6	2685,4	2249,6	3999,2	3350,1	6248,8	5234,6
	1,5	2015,8	1675,9	3465,2	2880,9	5160,4	4290,3	8063,1	6703,6
Steam II	2	2444,8	2019,9	4202,6	3472,1	6258,6	5170,8	9779,1	8079,4
	2,5	2890,8	2375,1	4969,3	4082,9	7400,5	6080,3	11563,2	9500,5
kg/h ¹⁾	3	3336,9	2728,4	5736,1	4690,2	8542,4	6984,8	13347,5	10913,7
	3,5	3760,3	3061,5	6464,0	5262,8	9626,4	7837,5	15041,2	12246,1
	4	4184,1	3393,7	7192,4	5833,9	10711,2	8688,0	16736,2	13575,0
	4,5	4608,1	3724,9	7921,4	6403,2	11796,8	9535,8	18432,5	14899,6
	5	5032,4	4055,3	8650,8	6971,1	12883,0	10381,6	20129,7	16221,3
	5,5	5457,0	4385,0	9380,7	7537,9	13970,0	11225,6	21828,1	17540,0
	6	5882,0	4713,7	10111,2	8103,0	15057,8	12067,2	23527,8	18854,9
	6,5	6307,2	5042,2	10842,1	8667,6	16146,4	12908,0	25228,8	20168,8
	7	6732,7	5370,8	11573,6	9232,4	17235,8	13749,2	26930,9	21483,1
	7,5	7158,5	5698,6	12305,6	9796,0	18325,9	14588,4	28634,2	22794,4
	8	7584,6	6026,1	13038,1	10359,0	19416,7	15426,9	30338,5	24104,5
	8,5	8011,1	6352,6	13771,1	10920,3	20508,3	16262,8	32044,2	25410,6
	9	8437,8	6679,4	14504,7	11481,9	21600,8	17099,2	33751,2	26717,5
	9,5	8864,9	7005,4	15238,9	12042,4	22694,1	17933,9	35459,6	28021,7
	10	9292,1	7332,0	15973,3	12603,8	23787,9	18770,0	37168,6	29328,1
	11	10147,7	7984,4	17444,0	13725,3	25978,1	20440,1	40590,7	31937,6
	12	11004,5	8635,9	18917,0	14845,3	28171,6	22108,0	44018,2	34543,8
	13	11862,5	9285,3	20391,8	15961,6	30368,0	23770,4	47450,0	37141,3
	14	12721,7	9935,8	21868,8	17079,7	32567,6	25435,6	50886,9	39743,1
	15	13582,3	10587,7	23348,1	18200,4	34770,6	27104,5	54329,0	42350,8
	16	14443,9	11238,4	24829,2	19318,9	36976,3	28770,3	57775,4	44953,6
	17	15306,9	11885,8	26312,7	20431,9	39185,6	30427,7	61227,6	47543,3
	18	16171,1	12538,0	27798,3	21553,1	41397,9	32097,4	64684,3	50152,2
	19	17036,4	13189,4	29285,8	22672,7	43613,2	33764,8	68145,6	52757,4
	20	17903,2	13840,6	30775,9	23792,2	45832,2	35432,0	71612,9	55362,5
	21	18771,1	14492,0	32267,7	24911,9	48053,9	37099,5	75084,2	57968,0
	22	19640,3	15143,9	33762,0	26032,6	50279,3	38768,4	78561,4	60575,7
	23	20510,9	15796,0	35258,4	27153,5	52507,8	40437,7	82043,5	63183,9
	24	21382,4	16449,1	36756,6	28276,2	54739,0	42109,7	85529,6	65796,4
	25	22255,7	17103,2	38257,8	29400,6	56974,6	43784,2	89022,8	68412,8
	26	23129,9	17756,8	39760,5	30524,1	59212,5	45457,3	92519,5	71027,0
	27	24005,5	18411,3	41265,7	31649,3	61454,1	47133,0	96022,0	73645,3
	28	24882,4	19066,6	42773,1	32775,7	63698,9	48810,5	99529,5	76266,4
	29	25760,4	19722,9	44282,4	33904,0	65946,5	50490,7	103041,4	78891,8
	30	26639,6	20380,0	45793,8	35033,4	68197,3	52172,7	106558,3	81519,8
	32	28402,2	21695,6	48823,7	37295,1	72709,6	55540,8	113608,7	86782,5
	34	30170,0	23015,9	51862,6	39564,6	77235,1	58920,6	120679,9	92063,5
	36	31943,1	24339,2	54910,5	41839,4	81774,2	62308,4	127772,2	97356,9
	38	33721,0	25666,2	57966,8	44120,6	86325,8	65705,5	134884,1	102664,9
	40	35490,0	26997,1	61007,7	46408,4	90854,4	69112,6	141960,0	107988,5

¹⁾Please observe the pressure-/temperature rating

Coefficient of discharge α_w i.e. K_{dr} as a function of the relation between the pressures p_{a0} / p_0 of vapours and gases



p_{a0} = counterpressure bar(a)

p_{atm} = ambient i.e. atmospheric pressure = 1,01325 bar(a)

p_0 = blow-off pressure bar(a)

Example to determine the coefficient of discharge α_w i.e. K_{dr} in relation to the set-pressure p_{set}

Set-pressure	Blow-off pressure
p_{set} bar(g)	p_0 bar(a)
≤ 1	$p_{set} + p_{atm} + 0,1$ bar
> 1	$p_{set} \times 1,1 + p_{atm}$

For DN50 ($d_0=45$ mm), safety valve set at $=0,3$ bar(g) and blowing-off into the environment the blow-off pressure is determined as follows:

Set-pressure	0,3	bar(g)
+ Atmospheric pressure	1,01325	bar(a)
+ permissible overpressure	0,1	bar(g)
~ Blow-off pressure	1,41	bar(a)

Consequently:

$$\frac{p_{a0}}{p_0} = \frac{1,01325 \text{ bar(a)}}{1,41 \text{ bar(a)}} = 0,72$$

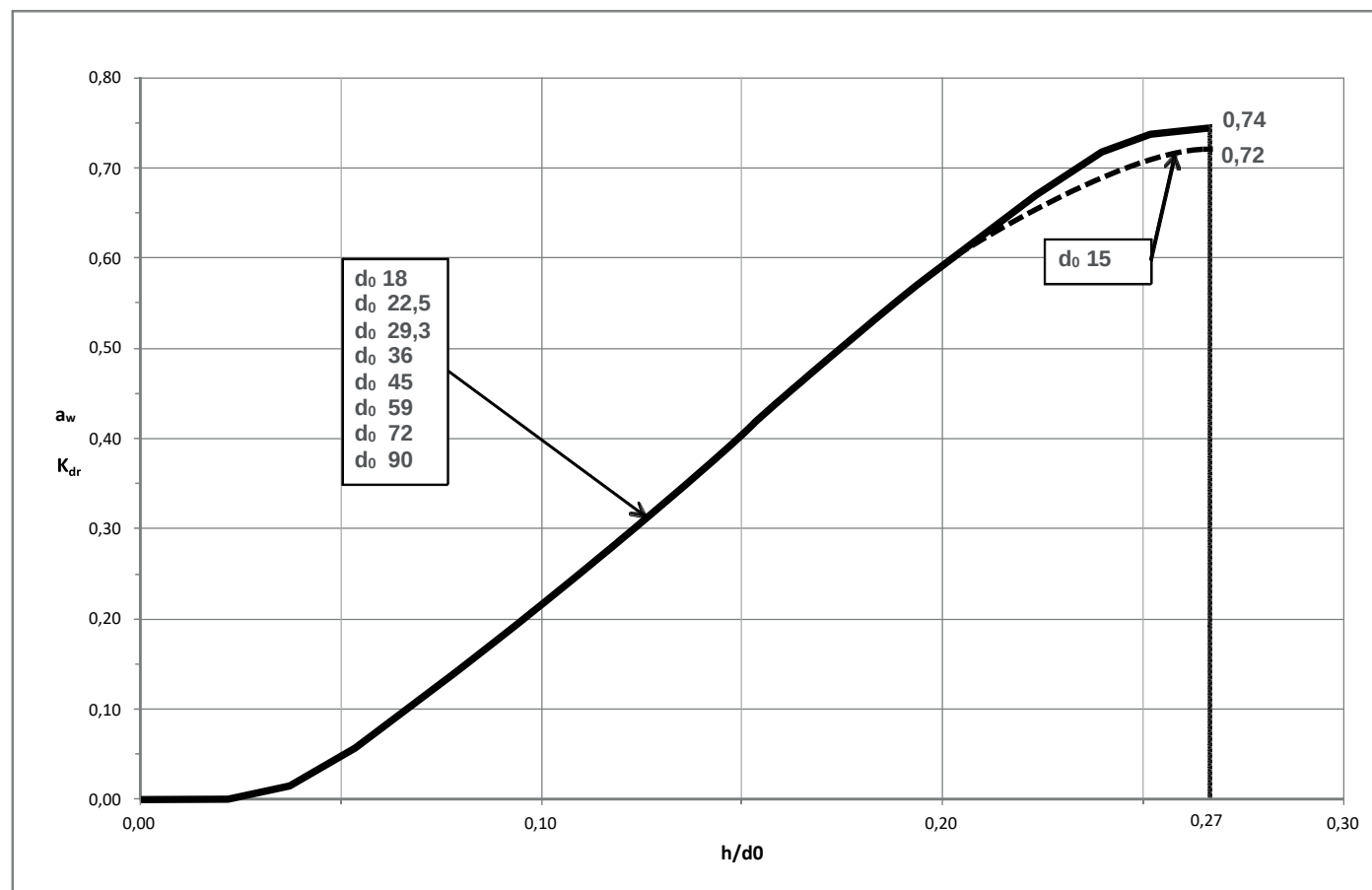
and extracted from the chart α_w i.e. $K_{dr} = 0,62$

Units:

bar(a) $\triangleq$ absolute pressure - pressure in relation to absolute vacuum (zero), e.g. $p_{atm} = 1,01325$ bar(a)

bar(g) $\triangleq$ overpressure - pressure above i.e. in relation to $p_{atm} = 1,01325$ bar(a)

Coefficient of discharge α_w i.e. K_{dr} as a function of the ratio of stroke / flow diameter h/d_0 of vapours and gases



If the capacity of the respective nominal diameter is too high, the minimum necessary stroke can be determined with the required coefficient of discharge α_w bzw. K_{dr} .

The required discharge coefficient α_w / K_{dr} must be specified to determine the necessary stroke limitation.

Pressure-/ temperature rating

PN 40 | Material: 5.3103

