PROTEK
Processteknik GH AB

→ Series 4420

4420
Safety valves made of stainless steel, angle-type with threaded connections

CE 0035 ASME UV

■ SUITABLE FOR

Liquids	neutral and non-neutral	
Air, gases and vapours	neutral and non-neutral	
Steam		

■ EXAMPLES OF USE

For the protection of:
- Pressure-vessels/-systems for neutral / non-neutral vapours, gases and liquids
- Steam boilers and steam plants

taking into account the plant-specific regulations and making use of the suitable valve versions and sealing materials.

- Mechanical engineering
- Cooling/refrigeration systems
- Chemical plants, biogas plants
- Desalination plants
- Apparatus engineering and medical technology
- Shipbuilding and ship equipment
- Secondary sectors of the food, beverage, pharmaceutical and cosmetics industries

Safety valves are set and sealed at the factory.

■ MATERIAL

■ SPECIFICATION

1/2" – 1¼"	– 50°C to + 205°C	0,5 – 25 bar
	depending on version	depending on version

■ APPROVALS

TÜV Type test approval	D/G,F (from 2024)
EU type examination	S/G, L (from 2024)
ASME	S, G, L (from 2024)
CRN	S, G, L (from 2024)

Requirements	
AD 2000 Data sheet A2	ASME-Code Sec. XIII
DIN EN ISO 4126-1	
PED 2014/68/EU	

■ MATERIALS

Component	Material	DIN EN	ASME
Inlet body	Stainless steel	1.4404	316 L
Outlet body	Stainless steel	1.4408	CF8M
Internal parts	Stainless steel	1.4408 / 1.4404	CF8M / 316L
Internal wetted parts	Stainless steel	1.4404	316 L
Spring	Stainless steel	1.4310 / 1.4568	302 / 631

Series 4420 ■ VALVE VERSION

m	Standard with diaphragm (DN15 - DN32)	The diaphragm prevents the medium entering into the spring housing and protects moving parts from being affected by the medium.
t	gastight version of spring housing (DN15-DN25)	for neutral and non-neutral media, not back pressure compensated. Environment protected from the effects of the medium.

■ MEDIUM

GF	gaseous and liquid	Air, vapours, gases, liquids and - depending on seal - also for steam

■ TYPE OF LIFTING MECHANISM

L	Lifting lever
0	without lifting device

■ AVAILABLE NOMINAL DIAMETERS AND CONNECTION SIZES

Nominal diameter DN		15	20	25	32
Inlet		1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	11/4" (32)
Outlet	1/2" (15)	■			
	3/4" (20)		■		
	1" (25)			■	
	11/4" (32)				■

■ TYPE OF CONNECTION INLET / OUTLET

f / f	Standard	Female thread BSP-P / Female thread BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1	
m/ f		Male thread BSP-P / Female thread BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1	
NPT-f / NPT-f		Female thread NPT-f / Female thread NPT-f	ANSI B1.20.1 / ANSI B1.20.1	
NPT-m / NPT-f		Male thread NPT-m / Female thread NPT-f	ANSI B1.20.1 / ANSI B1.20.1	
KLSISO/f		Clamp connection / Female thread BSP-P	DIN 32676-B / DIN EN ISO 228-1	Pipe Standard DIN EN ISO 1127

Other connection types possible on request

■ SEAT SEALS / DIAPHRAGMS (FOR VERSION m)

PTFE / EPDM	Polytetrafluorethylen / Ethylen-Propylene-Diene (Standard)	Flat seal and moulded diaphragm	–50°C to +205°C
EPDM / EPDM	Ethylen-Propylene-Diene / Ethylen-Propylene-Diene	Flat seal and moulded diaphragm	–50°C bis +150°C
PTFE / FKM	Polytetrafluorethylen / Fluorcarbon	Flat seal and moulded diaphragm	–30°C to +200°C
FKM / FKM	Fluorcarbon / Fluorcarbon	Flat seal and moulded diaphragm	–20°C to +200°C

■ SEAT SEALS / SEALS (FOR VERSION t)

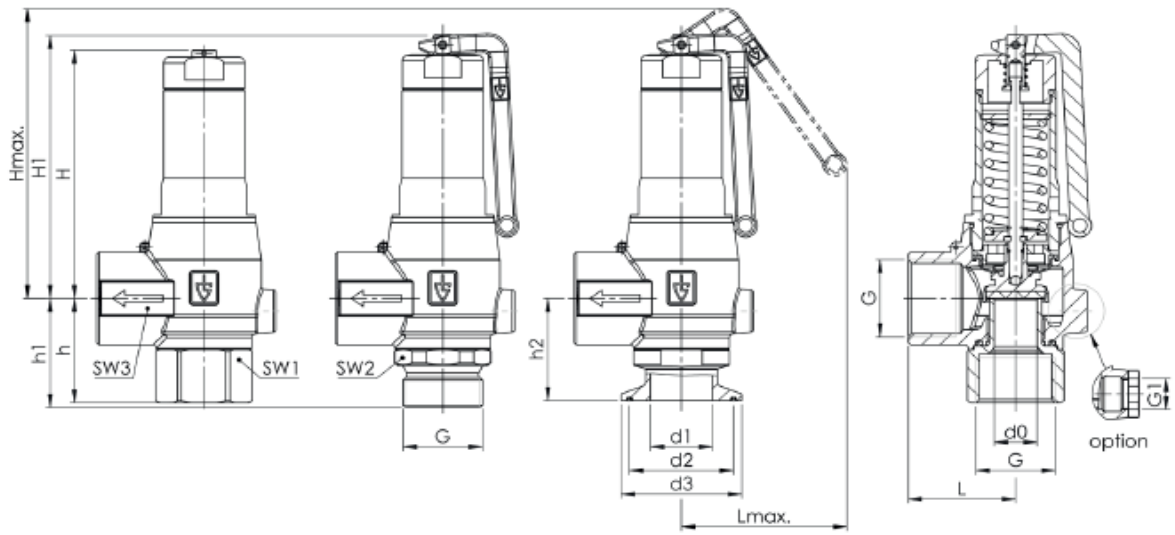
PTFE / EPDM	Polytetrafluorethylen / Ethylen-Propylene-Diene (Standard)	Flat seal and o-ring	–50°C to +200°C
PTFE / FKM	Polytetrafluorethylen / Fluorcarbon	Flat seal and o-ring	–30°C to +200°C
FKM / FKM	Fluorcarbon / Fluorcarbon	Flat seal and o-ring	–20°C to +200°C

■ NOMINAL DIAMETERS, CONNECTIONS, INSTALLATION DIMENSIONS

Series 4420: Connection, installation dimensions, ranges of adjustment							
Nominal diameter			DN	15	20	25	32
Connection DIN EN ISO 228			G	1/2" (15)	3/4" (20)	1 " (25)	1 1/4" (32)
Outlet DIN EN ISO 228			G	1/2" (15)	3/4" (20)	1 " (25)	1 1/4" (32)
Installation dimensions in mm			L	35,5	42,5	45	48
			Lmax	63	75	77	102
			H	82	97	107	132
			H1	95	110	119	148
			h	35	42	45	53
			h1	35	42	47	55
			h2	34	39	44	51
			Hmax	107	125	137	168
			d1	18,1	23,7	29,7	38,4
			d2	43,5	43,5	43,5	56,5
			d3	50,5	50,5	50,5	64
			SW1	30	36	36	50
			SW2	30	36	38	50
			SW3	27	34	41	50
			G1	-	-	1/4"	1/4"
			do	13	15	18	23
Coefficients of flow ISO 4126-1		version m	αw /Kdr (F)	0,45	0,45	0,43	0,43
		version m	αw /Kdr (D/G)*	0,64	0,64	0,63	0,63
		version t	αw /Kdr (F)	0,41	0,41	0,4	-
		version t	αw /Kdr (D/G)*	0,6	0,6	0,58	-
Coefficients of flow ASME-Code Sec. VIII Div. 1		version m	αw /Kdr (F)	0,43	0,43	0,43	0,43
		version m	αw /Kdr (D/G)*	0,65	0,65	0,65	0,65
Weight			kg	0,5	0,9	1,1	1,9
Range of adjustment		version m	bar	0,5 - 16	0,5 - 16	0,5 - 16	0,5 - 16
		version t	bar	0,2 - 25	0,2 - 25	0,2 -25	-
Range of adjustment ASME		version m	psi	15 - 232	15 - 232	15 - 232	15 - 232

*Flow coefficients for blow-off pressures < 3,5 bar.

■ MAIN DIMENSIONS, INSTALLATION DIMENSIONS



PROTEK
Processteknik GH AB

Series 4420 ■ INDIVIDUAL SELECTION / VALVE CONFIGURATION

Series	Valve version	Medium	Lifting device	Nominal diameter DN	Connection type		Connection size		Seal	Options	Set pressure	Quantity
					Inlet	Outlet	Inlet	Outlet				
4420	m	GF	L	*15*	*f*	f	*15*	*15*	*PTFE / EPDM*		*6*	*2*
4420	t	GF	O	*25*	*m*	f	*25*	*25*	*FKM / FKM*		*2*	*4*
4420		GF				f						
4420		GF				f						

■ TECHNICAL FINISHES, VARIANTS, ACCESSORIES

A02	Connection for condensate in the outlet body	☐
		☐
		☐

■ 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:	☐			☐

■ 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	☐			☐
AA3	Certification acc. to ASME Boiler and Pressure Vessel Code, Sec. XIII (ASME)	☐			☐
AA7	Registration according to Canadian Registration Number (CRN)	☐			☐
		☐			☐

■ ENQUIRY

■ CAPACITY TABLE ACC. TO ISO 4126-1 / AD2000 A2

Series 4420 - Version m (with diaphragm): Blowing-off rates at 10% above set pressure

Nominal diameter DN		15			20			25			32		
Set pressure bar		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Air I	0,5	76	62	2,3	101	83	3,1	143	117	4,3	234	191	7,0
Nm³/h	1	110	88	3,2	147	117	4,2	207	165	5,8	338	269	9,5
	2	180	142	4,5	240	189	6,0	340	268	8,2	556	437	13,5
Steam II	3	248	193	5,5	330	257	7,3	468	365	10,1	764	595	16,5
kg/h	4	312	242	6,4	416	322	8,5	592	458	11,7	966	748	19,1
	5	376	290	7,1	501	386	9,5	712	549	13,1	1163	896	21,3
Water III	6	440	337	7,8	586	449	10,4	833	639	14,3	1359	1043	23,4
m³/h	7	503	385	8,4	670	513	11,2	953	729	15,5	1556	1190	25,2
	8	567	432	9,0	755	576	12,0	1074	819	16,5	1753	1337	27,0
	9	631	480	9,6	840	639	12,7	1194	908	17,5	1950	1483	28,6
	10	694	527	10,1	925	702	13,4	1315	998	18,5	2147	1629	30,2
	11	758	574	10,6	1009	765	14,1	1435	1088	19,4	2343	1776	31,7
	12	822	622	11,1	1094	828	14,7	1556	1177	20,2	2540	1922	33,1
	13	885	669	11,5	1179	891	15,3	1676	1266	21,1	2737	2068	34,4
	14	949	716	11,9	1264	954	15,9	1797	1356	21,9	2934	2214	35,7
	15	1013	764	12,4	1348	1017	16,5	1917	1446	22,6	3130	2361	37,0
	16	1076	811	12,8	1433	1080	17,0	2038	1535	23,4	3327	2507	38,2

■ CAPACITY TABLE ACC. TO ASME-CODE SEC. VIII DIV. 1

Series 4420 - Version m (with diaphragm): Blowing-off rates at 10% above set pressure

Nominal diameter DN		15			20			25			32		
		d0 = 13,0 mm (0,5118 in) A0 = 0,2057 in²			d0 = 15,0 mm (0,5906 in) A0 = 0,2739 in²			d0 = 18,0 mm (0,7087 in) A0 = 0,3944 in²			d0 = 23,0 mm (0,9055 in) A0 = 0,6440 in²		
		Air	Steam	Water	Air	Steam	Water	Air	Steam	Water	Air	Steam	Water
Set pressure bar		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	psi (g)	SCFM	PPH	GPM	SCFM	PPH	GPM	SCFM	PPH	GPM	SCFM	PPH	GPM
Air I	15	80,2	225,2	14,2	106,8	299,8	18,9	153,8	431,8	27,2	251,1	704,9	44,5
SCFM	30	117,0	328,5	19,2	155,8	437,4	25,6	224,3	629,8	36,9	366,2	1028,3	60,2
Nm³/h	40	144,0	404,3	22,2	191,7	538,2	29,6	276,0	775,0	42,6	450,7	1265,4	69,5
	50	171,0	480,0	24,8	227,6	639,1	33,1	327,8	920,3	47,6	535,2	1502,6	77,8
Steam II	60	197,9	555,8	27,2	263,5	739,9	36,2	379,5	1065,5	52,2	619,6	1739,7	85,2
PPH	70	224,9	631,5	29,4	299,5	840,8	39,1	431,2	1210,8	56,3	704,1	1976,8	92,0
kg/h	80	251,9	707,3	31,4	335,4	941,7	41,8	483,0	1356,0	60,2	788,5	2214,0	98,3
	90	278,9	783,1	33,3	371,3	1042,5	44,4	534,7	1501,2	63,9	873,0	2451,1	104,3
Water III	100	305,9	858,8	35,1	407,2	1143,4	46,8	586,4	1646,5	67,3	957,4	2688,2	110,0
GPM	110	332,9	934,6	36,8	443,1	1244,2	49,1	638,1	1791,7	70,6	1041,9	2925,4	115,3
m³/h	120	359,8	1010,3	38,5	479,1	1345,1	51,2	689,9	1936,9	73,8	1126,4	3162,5	120,5
	130	386,8	1086,1	40,1	515,0	1446,0	53,3	741,6	2082,2	76,8	1210,8	3399,6	125,4
	140	413,8	1161,8	41,6	550,9	1546,8	55,3	793,3	2227,4	79,7	1295,3	3636,8	130,1
	150	440,8	1237,6	43,0	586,8	1647,7	57,3	845,0	2372,7	82,5	1379,7	3873,9	134,7
	160	467,8	1313,3	44,4	622,8	1748,5	59,2	896,8	2517,9	85,2	1464,2	4111,0	139,1
	170	494,7	1389,1	45,8	658,7	1849,4	61,0	948,5	2663,1	87,8	1548,6	4348,2	143,4
	180	521,7	1464,9	47,1	694,6	1950,3	62,7	1000,2	2808,4	90,4	1633,1	4585,3	147,5
	190	548,7	1540,6	48,4	730,5	2051,1	64,5	1052,0	2953,6	92,8	1717,5	4822,4	151,6
	200	575,7	1616,4	49,7	766,4	2152,0	66,1	1103,7	3098,9	95,2	1802,0	5059,5	155,5
	210	602,7	1692,1	50,9	802,4	2252,8	67,8	1155,4	3244,1	97,6	1886,5	5296,7	159,3
	220	629,7	1767,9	52,1	838,3	2353,7	69,4	1207,1	3389,3	99,9	1970,9	5533,8	163,1
	230	656,6	1843,6	53,3	874,2	2454,6	70,9	1258,9	3534,6	102,1	2055,4	5770,9	166,8
	232	662,0	1858,8	53,5	881,4	2474,7	71,2	1269,2	3563,6	102,6	2072,3	5818,4	167,5

■ CAPACITY TABLE ACC. TO ISO 4126-1 / AD2000 A2

Series 4420 - Version t (without diaphragm): Blowing-off rates at 10% above set pressure

Nominal diameter DN		15			20			25		
Set pressure bar		I	II	III	I	II	III	I	II	III
Air I	0,2	45	38	1,5	60	51	2,0	84	71	2,8
Nm³/h	0,5	69	57	2,1	92	75	2,8	130	106	4,0
	1	103	82	2,9	137	109	3,8	191	153	5,4
Steam II	1,5	137	109	3,5	183	145	4,7	256	202	6,6
kg/h	2	169	133	4,1	225	177	5,5	318	250	7,7
	2,5	200	156	4,6	266	208	6,1	376	294	8,6
Water III	3	231	180	5,0	308	240	6,7	434	338	9,4
m³/h	3,5	263	204	5,4	350	272	7,2	489	380	10,2
	4	294	227	5,8	391	303	7,7	545	421	10,9
	4,5	324	250	6,2	431	332	8,2	601	463	11,5
	5	354	272	6,5	472	362	8,6	656	504	12,1
	5,5	384	295	6,8	512	392	9,1	712	546	12,7
	6	414	317	7,1	552	422	9,5	768	587	13,3
	6,5	445	339	7,4	592	452	9,9	824	628	13,9
	7	475	361	7,7	632	481	10,2	880	670	14,4
	7,5	505	384	8,0	672	511	10,6	936	711	14,9
	8	535	406	8,2	712	540	10,9	992	752	15,4
	8,5	565	428	8,5	753	570	11,3	1048	793	15,8
	9	596	450	8,7	793	600	11,6	1104	835	16,3
	9,5	626	473	9,0	833	629	11,9	1160	876	16,8
	10	656	495	9,2	874	659	12,2	1216	917	17,2
	11	717	539	9,6	954	717	12,8	1328	999	18,0
	12	778	583	10,1	1035	776	13,4	1441	1081	18,8
	13	838	627	10,5	1116	835	14,0	1554	1162	19,6
	14	899	672	10,9	1197	894	14,5	1667	1245	20,3
	15	960	716	11,3	1278	953	15,0	1780	1326	21,1
	16	1021	760	11,6	1360	1012	15,5	1893	1408	21,8
	17	1082	804	12,0	1441	1070	16,0	2006	1490	22,4
	18	1144	848	12,3	1523	1129	16,4	2120	1571	23,1
	19	1205	892	12,7	1604	1188	16,9	2233	1653	23,7
	20	1267	936	13,0	1686	1247	17,3	2347	1735	24,3
	21	1328	981	13,3	1768	1306	17,7	2461	1817	24,9
	22	1390	1025	13,6	1850	1364	18,2	2575	1899	25,5
	23	1451	1069	13,9	1932	1423	18,6	2690	1981	26,1
	24	1513	1113	14,2	2015	1482	19,0	2804	2063	26,6
	25	1575	1157	14,5	2097	1541	19,4	2919	2145	27,2