

Straight pressure limiting valves with free discharge - **GS10 - GS11**

/ General description of the equipment

Straight PRESSURE LIMITING VALVE with male thread, with free discharge, adjustable from 0 to 10 bar, with the following characteristics:

ARTICLE CODE	DN	SEAL MATERIAL	PN
Art. GS10	From 1/4" to 2"	brass	16
Art. GS11		PTFE	



Connections	UNI EN ISO 228-1 threads	
Permitted fluids	PED art. 4, paragraph 1, letter c), point i), second sub-point	
Minimum/maximum permissible temperature (TS)	Metal seal (art. GS10)	From - 40° to + 230° C
	PTFE seal (art. GS11)	From - 40° to + 200° C

- PED classification

DN	PS	PED TABLE	CLASSIFICATION	MARKING
1/4"	16	7	ARTICLE 4, PARAGRAPH 3	Not envisaged
3/8"				
1/2"				
3/4"				
1"				
1"1/4				
1"1/2				
2"				

Straight pressure limiting valves with free discharge - **GS10 - GS11**

/ Steam capacity (E data collection)

$$Q = (A) \times (0.9) \times (K) \times (113.8) \times (C) \times \sqrt{(P_1 / V_1)}$$

Where:

		U.M.	value
Q	Capacity to be exhausted	Kg/h	See table
A	Area of the orifice	cm ²	See table
K	Discharge coefficient	Coeff.	0.05
C	Expansion coefficient (as per ISPEL data collection)	Coeff	0.607
P	Calibration pressure/valve use	bar	See table
P ₁	Exhaust pressure = P + 1 bar (Max overpressure: Ps = ± 20%)	bar	See table
V ₁	Specific vapour volume at P1 pressure (Mollier diagram)	m ³ /Kg	See table

						DISCHARGE AREA [A] AS A FUNCTION OF THE SIZE							
						1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
P	P1	C	K	t [°C]	V1	0,38	0,82	1,18	2,33	2,90	4,78	4,78	5,71
1	2	0,607	0,05	119,6	0,903	1,8	3,8	5,5	10,8	13,4	22,1	22,1	26,4
2	3	0,607	0,05	132,9	0,618	2,6	5,6	8,1	16,0	19,9	32,7	32,7	39,1
3	4	0,607	0,05	142,9	0,4718	3,4	7,4	10,7	21,1	26,2	43,3	43,3	51,7
4	5	0,607	0,05	151,1	0,3825	4,3	9,2	13,3	26,2	32,6	53,7	53,7	64,2
5	6	0,607	0,05	158,1	0,3222	5,1	11,0	15,8	31,3	38,9	64,1	64,1	76,6
6	7	0,607	0,05	164,2	0,2785	5,9	12,8	18,4	36,3	45,2	74,5	74,5	89,0
7	8	0,607	0,05	169,6	0,2454	6,7	14,6	20,9	41,4	51,5	84,8	84,8	101,3
8	9	0,607	0,05	174,5	0,2195	7,6	16,3	23,5	46,4	57,7	95,1	95,1	113,7
9	10	0,607	0,05	179	0,1985	8,4	18,1	26,0	51,4	64,0	105,5	105,5	126,0
10	11	0,607	0,05	183,2	0,1813	9,2	19,9	28,6	56,4	70,2	115,7	115,7	138,3
11	12	0,607	0,05	187,1	0,1668	10,0	21,6	31,1	61,4	76,5	126,0	126,0	150,5
12	13	0,607	0,05	190,7	0,1545	10,8	23,4	33,6	66,4	82,7	136,3	136,3	162,8
13	14	0,607	0,05	195	0,1407	11,8	25,4	36,6	72,2	89,9	148,2	148,2	177,1
14	15	0,607	0,05	198,2	0,1317	12,6	27,2	39,1	77,3	96,2	158,6	158,6	189,4
15	16	0,607	0,05	201,4	0,1237	13,4	29,0	41,7	82,4	102,5	169,0	169,0	201,9
16	17	0,607	0,05	204,3	0,1166	14,3	30,8	44,3	87,5	108,8	179,4	179,4	214,3

Gas and vapour capacity (E data collection)

$$Q = \sqrt{\frac{(0.9) \times (K) \times 394.4 \times (C) \times (P1) \times (A)}{(Z_1 \times T_1) \times PM}}$$

Where:

		U.M.	value
Q	Capacity to be exhausted	Kg/h	See table
A	Area of the orifice	cm ²	See table
K	Discharge coefficient	Coeff.	0.05
C	Expansion coefficient	Coeff	See table
P	Calibration pressure	bar	See table
P1	Exhaust pressure = calibration pressure + 1 bar	bar	See table
Z ₁	Compressibility factor	m ³ /Kg	1
T ₁	Absolute exhaust temperature (Kelvin degrees = °C + 273)	°K	See usage
PM	Molecular weight	Kg/Kmol	See table

Capacity determined using the following values:

Fluid	air
C	0,685
PM	28,970
Temperature	20 °C = 293 °K

						DISCHARGE AREA [A] AS A FUNCTION OF THE SIZE							
						1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
P	P1	C	K	T [°K]	PM	0,38	0,82	1,18	2,33	2,90	4,78	4,78	5,71
1	2	0,685	0,05	293,0	28,97	2,9	6,3	9,0	17,8	22,2	36,5	36,5	43,7
2	3	0,685	0,05	293,0	28,97	4,4	9,4	13,5	26,7	33,3	54,8	54,8	65,5
3	4	0,685	0,05	293,0	28,97	5,8	12,5	18,0	35,6	44,3	73,1	73,1	87,3
4	5	0,685	0,05	293,0	28,97	7,3	15,7	22,6	44,5	55,4	91,4	91,4	109,1
5	6	0,685	0,05	293,0	28,97	8,7	18,8	27,1	53,4	66,5	109,6	109,6	131,0
6	7	0,685	0,05	293,0	28,97	10,2	21,9	31,6	62,3	77,6	127,9	127,9	152,8
7	8	0,685	0,05	293,0	28,97	11,6	25,1	36,1	71,3	88,7	146,2	146,2	174,6
8	9	0,685	0,05	293,0	28,97	13,1	28,2	40,6	80,2	99,8	164,5	164,5	196,5
9	10	0,685	0,05	293,0	28,97	14,5	31,3	45,1	89,1	110,9	182,7	182,7	218,3
10	11	0,685	0,05	293,0	28,97	16,0	34,5	49,6	98,0	121,9	201,0	201,0	240,1
11	12	0,685	0,05	293,0	28,97	17,4	37,6	54,1	106,9	133,0	219,3	219,3	261,9
12	13	0,685	0,05	293,0	28,97	18,9	40,8	58,6	115,8	144,1	237,5	237,5	283,8
13	14	0,685	0,05	293,0	28,97	20,3	43,9	63,2	124,7	155,2	255,8	255,8	305,6
14	15	0,685	0,05	293,0	28,97	21,8	47,0	67,7	133,6	166,3	274,1	274,1	327,4
15	16	0,685	0,05	293,0	28,97	23,2	50,2	72,2	142,5	177,4	292,4	292,4	349,3
16	17	0,685	0,05	293,0	28,97	24,7	53,3	76,7	151,4	188,5	310,6	310,6	371,1

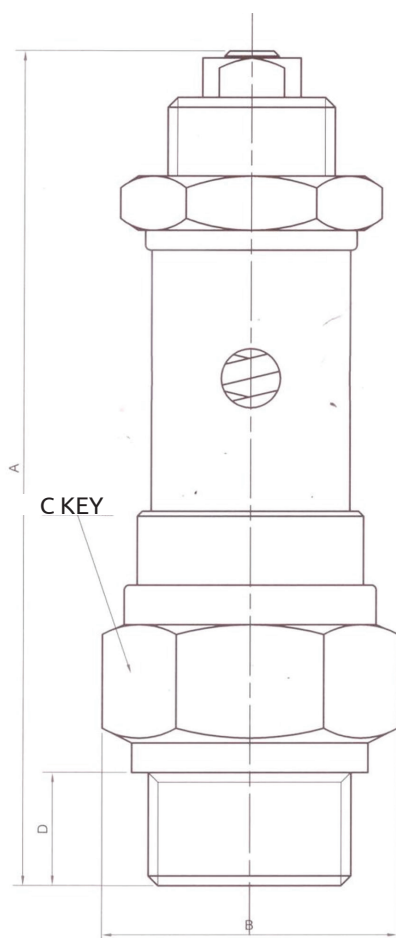
/ List/standards/certificates of used materials

COMPONENT	MATERIAL
Plug	1
Spring	C72
Seal pusher	1
Seal push rod/seal	1
Screw	1/3
Gasket support	1/2
Gasket	PTFE
Gasket stop guide	1/2
Body	1/2
Locking counter-nut	1
Seal	1/2

STANDARDS	ALLOY	STANDARD TITLE	CODE
EN 12164	CW614N CW617N	Copper and copper alloys – Turning bars.	1
EN 12420	CW614N CW617N	Copper and copper alloys – Forged and stamped products	2
EN 1982	CC754S	Copper and copper alloys – Ingots and castings	3

DENOMINATION	Required certificate	SUPPLIER
Parts under pressure	EN 10204 2.2	No requirements needed
Spring	EN 10204 3.1	

/ Overall dimensions



DN	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	WEIGHT (g)
1/4"	85	30	26	11,5	140
3/8"	85	30	26	11,5	160
1/2"	85	30	26	11,5	165
3/4"	115	44	40	15,5	165
1"	110	53	49	18	560
1"1/4	150	68	63	23	1100
1"1/2	150	75	69	24,5	1370
2"	172	89	82	25,5	2030