

ZAWORY BEZPIECZEŃSTWA

str. 947



zawory bezpieczeństwa z
upustem do atmosfery

str. 955



zawory bezpieczeństwa
typu kąтового

str. 961



zawory bezpieczeństwa
do aplikacji kriogenicznych

str. 963



zawory upustowe

Notatki

Zawory bezpieczeństwa z upustem do atmosfery

new

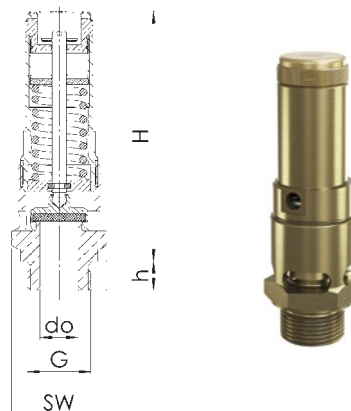
Zawory bezpieczeństwa - seria 810

Odpowiednie do zastosowania ze sprężonym powietrzem, innymi neutralnymi, nietoksycznymi i niepalnymi gazami, które można swobodnie odprowadzić do atmosfery.

Przykład zastosowania:

- ochrona zbiornika ciśnieniowego,
- ochrona układu ciśnieniowego,
- konstrukcja kompresora,
- pneumatyczne urządzenie sterujące,
- wzmacniacz ciśnienia.

Zawory bezpieczeństwa są nastawiane i plombowane przez producenta.



Materiał korpusu:	Mosiądz CW617N
Materiał sprężyny:	Stal nierdzewna 1.4568
Obudowa sprężyny:	Mosiądz CW617N

Zatwierdzenia

Zatwierdzenia	
TÜV Type test approval 2055	D/G
EC type examination	S/G
TSG ZF001-2006	D/G (S/G)
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G (S/G)
Type approval Deutsche Bahn	

Normy

AD 2000 Data sheet A2
DIN EN ISO 4126-1
PED 2014/68/EU

Certyfikaty (opcja)

Germanischer Lloyd	GL
Lloyd's Register EMEA	LR EMEA
Bureau Veritas	BV
American Bureau of Shipping	ABS
Det Norske Veritas	DNV
Russian Maritime Register of Shipping	RS

Uszczelnienia

FKM	0,2 – 25 bar	-20°C do +200°C
PTFE	25,1 – 50 bar	-60°C do +225°C
Za dopłatą		
PTFE	0,2 – 25 bar	-60°C do +225°C

Przyłącza, wymiary montażowe, zakres nastaw

Średnica nominalna	DN	8	10	15	20	25			
Przyłącza DIN EN ISO 228	G	1/4" (8)	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)			
Wymiary montażowe	H	60	65	78	66	79	94	104	111
w mm	h	10	10	10	12	12	12	12	14
	SW	19	24	24	27	27	34	34	41
	do	7,5	10	10	11	11	16	16	20
Waga	kg	0,1	0,14	0,16	0,17	0,19	0,35	0,4	0,6
Zakres nastaw	bar	0,2-50	0,2-9	9,1-50	0,2-9	9,1-50	0,2-9	9,1-50	0,2-50

str. 894



Kompresory

str. 441



Armatura gwintowana

str. 989



Instalacje pneumatyczne

str. 841



Manometry

Tabela przepustowości

	Nastawa	Średnica nominalna DN				
	(bar)	8	10	15	20	25
Powietrze	0,2	20	35	46	100	133
Nm ³ /h	0,3	25	45	54	119	144
	0,4	29	52	67	137	167
	0,5	32	58	74	158	185
	0,6	35	64	82	172	211
	0,7	37	70	87	187	235
	0,8	41	74	95	200	260
	0,9	43	80	101	213	282
	1	46	85	107	227	305
	1,5	60	108	137	286	408
	2	73	132	166	346	506
	3	100	182	222	465	699
	4	125	228	279	584	889
	5	151	274	336	703	1070
	6	176	321	393	821	1251
	7	201	367	450	940	1432
	8	227	414	507	1059	1613
	9	252	460	564	1178	1794
	10	278	507	621	1297	1975
	11	303	553	678	1416	2156
	12	329	599	735	1535	2337
	13	354	646	791	1654	2518
	14	380	692	848	1773	2700
	15	405	739	905	1891	2881
	16	431	785	962	2010	3062
	17	456	832	1019	2129	3243
	18	482	878	1076	2248	3424
	19	507	925	1133	2367	3605
	20	533	971	1190	2486	3786
	21	558	1017	1247	2605	3967
	22	584	1064	1304	2724	4148
	23	609	1110	1361	2843	4329
	24	635	1157	1417	2961	4510
	25	660	1203	1474	3080	4691
	26	685	1250	1531	3199	4872
	27	711	1296	1588	3318	5053
	28	736	1342	1645	3437	5234
	29	762	1389	1702	3556	5415
	30	787	1435	1759	3675	5597
	31	813	1482	1816	3794	5778
	32	838	1528	1873	3913	5959
	33	864	1575	1930	4031	6140
	34	889	1621	1986	4150	6321
	35	915	1667	2043	4269	6502
	36	940	1714	2100	4388	6683
	37	966	1760	2157	4507	6864
	38	991	1807	2214	4626	7045
	39	1017	1853	2271	4745	7226
	40	1042	1900	2328	4864	7407
	41	1068	1946	2385	4983	7588
	42	1093	1993	2442	5101	7769
43	1119	2039	2499	5220	7950	
44	1144	2085	2556	5339	8131	
45	1170	2132	2612	5458	8313	
46	1195	2178	2669	5577	8494	
47	1220	2225	2726	5696	8675	
48	1246	2271	2783	5815	8856	
49	1271	2318	2840	5934	9037	
50	1297	2364	2897	6053	9218	

810.	#	-	#	Nastawa
Gwint				
DN 8 - (G 1/4)	8			
DN 10 - (G 3/8)	10			
DN 15 - (G 1/2)	15			
DN 20 - (G 3/4)	20			
DN 25 - (G 1)	25			

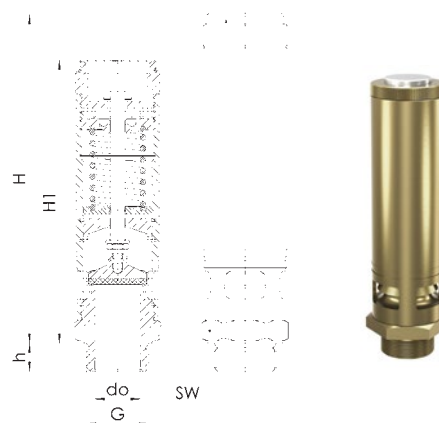
Odpowiednie do zastosowania ze sprężonym powietrzem, innymi neutralnymi, nietoksycznymi i niepalnymi gazami, które można swobodnie odprowadzić do atmosfery.

Przykład zastosowania:

- ochrona zbiornika ciśnieniowego,
- ochrona układu ciśnieniowego,
- konstrukcja kompresora,
- pneumatyczne urządzenie sterujące,
- wzmacniacz ciśnienia.

Zawory bezpieczeństwa są nastawiane i plombowane przez producenta.

Materiał korpusu:	Mosiądz CW617N
Materiał sprężyny:	Stal nierdzewna 1.4310
Obudowa sprężyny:	Mosiądz CW617N



Zatwierdzenia

Zatwierdzenia	
TÜV Type test approval 2003	D/G
EC type examination	S/G
ASME-Code	Sec. VIII Div. 1
TSG ZF001-2006	D/G (S/G)
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G (S/G)
Type approval Deutsche Bahn	

Normy

AD 2000 Data sheet A2
DIN EN ISO 4126-1
PED 2014/68/EU

Certyfikaty (opcja)

Germanischer Lloyd	GL
Lloyd's Register EMEA	LR EMEA
American Bureau of Shipping	ABS
Det Norske Veritas	DNV
Bureau Veritas	BV
Russian Maritime Register of Shipping	RS

Uszczelnienia

NBR	-30°C do +130°C
Za dopłatą	
FKM	-20°C do +200°C
PTFE	-60°C do +225°C

Przyłącza, wymiary montażowe, zakres nastaw

Średnica nominalna	DN	15	20	25	32	40	50
Przyłącza DIN EN ISO 228	G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Wymiary montażowe	H	144	177	177	215	215	282
w mm	h	12	15	15	22,5	22,5	26
	SW	32	41	41	55	55	80
	do	14	20	24	32	32	48
Waga	kg	0,6	1,3	1,3	2,6	2,6	5,4
Zakres nastaw	bar	0,2-50	0,2-50	0,2-50	0,2-50	0,2-50	0,2-30

	Nastawa	Średnica nominalna DN					
	(bar)	15	20	25	32	40	50
Powietrze	0,2	61	167	240	401	401	768
Nm ³ /h	0,3	76	189	272	453	453	827
	0,4	88	205	296	493	493	887
	0,5	99	222	320	534	534	946
	0,6	110	240	345	576	576	1005
	0,7	121	262	377	629	629	1064
	0,8	129	280	404	673	673	1123
	0,9	138	299	431	719	719	1182
	1	147	319	459	766	766	1370
	1,5	194	419	604	1007	1007	1827
	2	245	520	749	1249	1249	2325
	3	338	717	1032	1723	1723	3177
	4	436	923	1330	2219	2219	4056
	5	524	1112	1601	2671	2671	4962
	6	613	1300	1872	3123	3123	5802
	7	702	1488	2143	3575	3575	6642
	8	790	1676	2413	4027	4027	6034
	9	879	1864	2684	4478	4478	6711
	10	968	2052	2955	4930	4930	7388
	11	1057	2240	3226	5382	5382	8065
	12	1145	2428	3497	5834	5834	8742
	13	1234	2617	3768	6286	6286	9420
	14	1323	2805	4039	6738	6738	10097
	15	1412	2993	4310	7190	7190	10774
	16	1500	3181	4581	7642	7642	11451
	17	1589	3369	4851	8094	8094	12129
	18	1678	3557	5122	8546	8546	12806
	19	1766	3745	5393	8998	8998	13483
	20	1855	3933	5664	9450	9450	14160
	21	1944	4122	5935	9902	9902	14838
	22	2033	4310	6206	10354	10354	15515
	23	2121	4498	6477	10806	10806	16192
	24	2210	4686	6748	11258	11258	16869
	25	2299	4874	7019	11710	11710	17546
	26	2387	5062	7289	12162	12162	18224
	27	2476	5250	7560	12614	12614	18901
	28	2565	5438	7831	13066	13066	19578
	29	2654	5626	8102	13518	13518	20255
	30	2742	5815	8373	13970	13970	20933
	31	2831	6003	8644	14422	14422	-
	32	2920	6191	8915	14874	14874	-
	33	3009	6379	9186	15325	15325	-
	34	3097	6567	9457	15777	15777	-
	35	3186	6755	9727	16229	16229	-
	36	3275	6943	9998	16681	16681	-
	37	3363	7131	10269	17133	17133	-
	38	3452	7320	10540	17585	17585	-
	39	3541	7508	10811	18037	18037	-
	40	3630	7696	11082	18489	18489	-
	41	3718	7884	11353	18941	18941	-
	42	3807	8072	11624	19393	19393	-
	43	3896	8260	11895	19845	19845	-
	44	3984	8448	12166	20297	20297	-
	45	4073	8636	12436	20749	20749	-
	46	4162	8825	12707	21201	21201	-
	47	4251	9013	12978	21653	21653	-
	48	4339	9201	13249	22105	22105	-
	49	4428	9389	13520	22557	22557	-
	50	4517	9577	13791	23009	23009	-

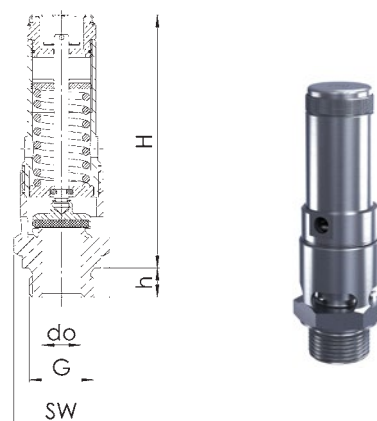
	812.	#	-	#	
Gwint					Nastawa
DN 15 - (G 1/2)		15			
DN 20 - (G 3/4)		20			
DN 25 - (G 1)		25			
DN 32 - (G 1 1/4)		32			
DN 40 - (G 1 1/2)		40			
DN 50 - (G 2)		50			

Odpowiednie do zastosowania ze sprężonym powietrzem, innymi neutralnymi, nietoksycznymi i niepalnymi gazami, które można swobodnie odprowadzić do atmosfery.

Przykład zastosowania:

- ochrona zbiornika ciśnieniowego,
- ochrona układu ciśnieniowego,
- oczyszczalnia ścieków,
- pneumatyczny układ hamulcowy,
- sektor spożywczy, farmaceutyczny oraz kosmetyczny.

Zawory bezpieczeństwa są nastawiane i plombowane przez producenta.



Materiał korpusu:	Stal nierdzewna 1.4404
Materiał sprężyny:	Stal nierdzewna 1.4568
Obudowa sprężyny:	Stal nierdzewna 1.4404

Zatwierdzenia

Zatwierdzenia	
TÜV Type test approval 2055	D/G
EC type examination	S/G
TSG ZF001-2006	D/G (S/G)
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G (S/G)
Normy	
AD 2000 Data sheet A2	
DIN EN ISO 4126-1	
PED 2014/68/EU	
Certyfikaty (opcja)	
Germanischer Lloyd	GL
Lloyd's Register EMEA	LR EMEA
Bureau Veritas	BV
American Bureau of Shipping	ABS
Det Norske Veritas	DNV
Russian Maritime Register of Shipping	RS

Uszczelnienia

FKM	0,2 – 25 bar	-20°C do +200°C
PTFE	25,1 – 50 bar	-60°C do +225°C
Opcja		
NBR	0,2 – 25 bar	-30°C do +130°C
Za dopłatą		
PTFE	0,2 – 25 bar	-60°C do +225°C

Przyłącza, wymiary montażowe, zakres nastaw

Średnica nominalna	DN	8	10	15	20	25			
Przyłącza DIN EN ISO 228	G	1/4" (8)	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)			
Wymiary montażowe	H	60	65	78	66	79	94	104	111
w mm	h	10	10	10	12	12	12	12	14
	SW	19	24	24	27	27	36	34	41
	do	7,5	10	10	11	11	16	16	20
Waga	kg	0,1	0,14	0,16	0,17	0,19	0,35	0,4	0,6
Zakres nastaw	bar	0,2-50	0,2-9	9,1-50	0,2-7	7,1-50	0,2-9	0,2-50	0,2-50

Tabela przepustowości

	Nastawa	Średnica nominalna DN				
	(bar)	8	10	15	20	25
Powietrze	0,2	20	35	46	100	133
Nm ³ /h	0,3	25	45	54	119	144
	0,4	29	52	67	137	167
	0,5	32	58	74	158	185
	0,6	35	64	82	172	211
	0,7	37	70	87	187	235
	0,8	41	74	95	200	260
	0,9	43	80	101	213	282
	1	46	85	107	227	305
	1,5	60	108	137	286	408
	2	73	132	166	346	506
	3	100	182	222	465	699
	4	125	228	279	584	889
	5	151	274	336	703	1070
	6	176	321	393	821	1251
	7	201	367	450	940	1432
	8	227	414	507	1059	1613
	9	252	460	564	1178	1794
	10	278	507	621	1297	1975
	11	303	553	678	1416	2156
	12	329	599	735	1535	2337
	13	354	646	791	1654	2518
	14	380	692	848	1773	2700
	15	405	739	905	1891	2881
	16	431	785	962	2010	3062
	17	456	832	1019	2129	3243
	18	482	878	1076	2248	3424
	19	507	925	1133	2367	3605
	20	533	971	1190	2486	3786
	21	558	1017	1247	2605	3967
	22	584	1064	1304	2724	4148
	23	609	1110	1361	2843	4329
	24	635	1157	1417	2961	4510
	25	660	1203	1474	3080	4691
	26	685	1250	1531	3199	4872
	27	711	1296	1588	3318	5053
	28	736	1342	1645	3437	5234
	29	762	1389	1702	3556	5415
	30	787	1435	1759	3675	5597
	31	813	1482	1816	3794	5778
	32	838	1528	1873	3913	5959
	33	864	1575	1930	4031	6140
	34	889	1621	1986	4150	6321
	35	915	1667	2043	4269	6502
	36	940	1714	2100	4388	6683
	37	966	1760	2157	4507	6864
	38	991	1807	2214	4626	7045
	39	1017	1853	2271	4745	7226
	40	1042	1900	2328	4864	7407
	41	1068	1946	2385	4983	7588
	42	1093	1993	2442	5101	7769
	43	1119	2039	2499	5220	7950
	44	1144	2085	2556	5339	8131
	45	1170	2132	2612	5458	8313
	46	1195	2178	2669	5577	8494
	47	1220	2225	2726	5696	8675
	48	1246	2271	2783	5815	8856
	49	1271	2318	2840	5934	9037
	50	1297	2364	2897	6053	9218

410. # - #

Gwint

DN 8 - (G 1/4)

DN 10 - (G 3/8)

DN 15 - (G 1/2)

DN 20 - (G 3/4)

DN 25 - (G 1)

8

10

15

20

25

Nastawa

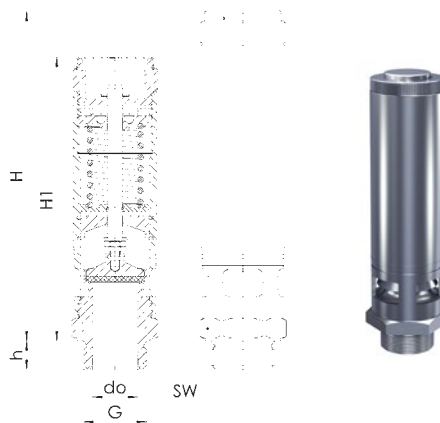
Odpowiednie do zastosowania ze sprężonym powietrzem, innymi neutralnymi, nietoksycznymi i niepalnymi gazami, które można swobodnie odprowadzić do atmosfery.

Przykład zastosowania:

- ochrona zbiornika ciśnieniowego,
- ochrona układu ciśnieniowego,
- oczyszczalnia ścieków,
- pneumatyczny układ hamulcowy,
- sektor spożywczy, farmaceutyczny oraz kosmetyczny.

Zawory bezpieczeństwa są nastawiane i plombowane przez producenta.

Materiał korpusu:	Stal nierdzewna 1.4404
Materiał sprężyny:	Stal nierdzewna 1.4404
Obudowa sprężyny:	Stal nierdzewna 1.4310



Zatwierdzenia

Zatwierdzenia	
TÜV Type test approval 2003	D/G
EC type examination	S/G
ASME - Code	Sec. VIII Div. 1
TSG ZF001-2006	D/G (S/G)
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G (S/G)

Normy

AD 2000 Data sheet A2
DIN EN ISO 4126-1
PED 2014/68/EU

Certyfikaty (opcja)

Germanischer Lloyd	GL
Lloyd's Register EMEA	LR EMEA
American Bureau of Shipping	ABS
Det Norske Veritas	DNV
Bureau Veritas	BV
Russian Maritime Register of Shipping	RS

Uszczelnienia

NBR	-30°C do +130°C
Opcja	
FKM	-20°C do +200°C
PTFE	-60°C do +225°C

Przyłącza, wymiary montażowe, zakres nastaw

Średnica nominalna	DN	15	20	25	32	40	50
Przyłącza DIN EN ISO 228	G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Wymiary montażowe	H	144	177	177	215	215	282
w mm	h	12	15	15	22,5	22,5	26
	SW	32	41	41	55	55	80
	do	14	20	24	32	32	48
Waga	kg	0,6	1,3	1,3	2,6	2,6	5,4
Zakres nastaw	bar	0,2-50	0,2-50	0,2-50	0,2-50	0,2-50	0,2-30

Tabela przepustowości

	Nastawa (bar)	Średnica nominalna DN					
		15	20	25	32	40	50
Powietrze	0,2	61	167	240	401	401	768
Nm ³ /h	0,3	76	189	272	453	453	827
	0,4	88	205	296	493	493	887
	0,5	99	222	320	534	534	946
	0,6	110	240	345	576	576	1005
	0,7	121	262	377	629	629	1064
	0,8	129	280	404	673	673	1123
	0,9	138	299	431	719	719	1182
	1	147	319	459	766	766	1370
	1,5	194	419	604	1007	1007	1827
	2	245	520	749	1249	1249	2325
	3	338	717	1032	1723	1723	3177
	4	436	923	1330	2219	2219	4056
	5	524	1112	1601	2671	2671	4962
	6	613	1300	1872	3123	3123	5802
	7	702	1488	2143	3575	3575	6642
	8	790	1676	2413	4027	4027	6034
	9	879	1864	2684	4478	4478	6711
	10	968	2052	2955	4930	4930	7388
	11	1057	2240	3226	5382	5382	8065
	12	1145	2428	3497	5834	5834	8742
	13	1234	2617	3768	6286	6286	9420
	14	1323	2805	4039	6738	6738	10097
	15	1412	2993	4310	7190	7190	10774
	16	1500	3181	4581	7642	7642	11451
	17	1589	3369	4851	8094	8094	12129
	18	1678	3557	5122	8546	8546	12806
	19	1766	3745	5393	8998	8998	13483
	20	1855	3933	5664	9450	9450	14160
	21	1944	4122	5935	9902	9902	14838
	22	2033	4310	6206	10354	10354	15515
	23	2121	4498	6477	10806	10806	16192
	24	2210	4686	6748	11258	11258	16869
	25	2299	4874	7019	11710	11710	17546
	26	2387	5062	7289	12162	12162	18224
	27	2476	5250	7560	12614	12614	18901
	28	2565	5438	7831	13066	13066	19578
	29	2654	5626	8102	13518	13518	20255
	30	2742	5815	8373	13970	13970	20933
	31	2831	6003	8644	14422	14422	-
	32	2920	6191	8915	14874	14874	-
	33	3009	6379	9186	15325	15325	-
	34	3097	6567	9457	15777	15777	-
	35	3186	6755	9727	16229	16229	-
	36	3275	6943	9998	16681	16681	-
	37	3363	7131	10269	17133	17133	-
	38	3452	7320	10540	17585	17585	-
	39	3541	7508	10811	18037	18037	-
	40	3630	7696	11082	18489	18489	-
	41	3718	7884	11353	18941	18941	-
	42	3807	8072	11624	19393	19393	-
	43	3896	8260	11895	19845	19845	-
	44	3984	8448	12166	20297	20297	-
	45	4073	8636	12436	20749	20749	-
	46	4162	8825	12707	21201	21201	-
	47	4251	9013	12978	21653	21653	-
	48	4339	9201	13249	22105	22105	-
	49	4428	9389	13520	22557	22557	-
	50	4517	9577	13791	23009	23009	-

412.		#	-	#	Nastawa
Gwint					
DN 15 - (G 1/2)		15			
DN 20 - (G 3/4)		20			
DN 25 - (G 1)		25			
DN 32 - (G 1 1/4)		32			
DN 40 - (G 1 1/2)		40			
DN 50 - (G 2)		50			

Zawory bezpieczeństwa typu kąтового

new

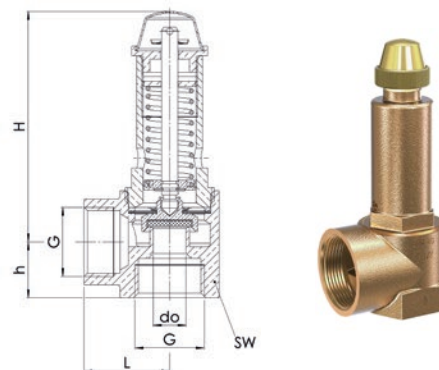
Zawory bezpieczeństwa - seria 652

Przykład zastosowania:

- ochrona zbiornika, układu ciśnieniowego nietoksycznych, niepalnych gazów i par,
- ochrona zbiornika, układu ciśnieniowego wody i neutralnych cieczy,
- kocioł parowy*,
- wzmacniacz ciśnienia,
- pneumatyczne urządzenia sterujące.

Zawory bezpieczeństwa są nastawiane i plombowane przez producenta.

* **Uszczelnienie EPDM, pojemność kotła do 10 litrów, nastawa zaworu do 3 bar.**



Materiał korpusu:	Brąz CC499K
Materiał sprężyny:	Stal zabezpieczona antykorozyjnie 1.1200
Obudowa sprężyny:	Brąz CC499K

Zatwierdzenia

Zatwierdzenia	
TÜV-Type test approval 293, 312	F, D/G
EC type examination	L, S/G
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	F (L), D/G (S/G)
Normy	
AD 2000 Data sheet A2	
TRD 421	
DIN EN ISO 4126-1	
PED 2014/68/EU	
Certyfikaty (opcja)	
Germanischer Lloyd	GL
Lloyd's Register EMEA	LR EMEA
American Bureau of Shipping	ABS
Det Norske Veritas	DNV
Bureau Veritas	BV
Russian Maritime Register of Shipping	RS

Uszczelnienia

NBR	-30°C do +130°C
EPDM	-50°C do +150°C
FKM	-20°C do +200°C

Przyłącza, wymiary montażowe, zakres nastaw

Średnica nominalna	DN	15	20	25	32	40	50
Przyłącza DIN EN ISO 228 (wejście)	G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Przyłącza DIN EN ISO 228 (wyjście)	G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Wymiary montażowe	L	26	31	35	40	46	54
w mm	H	70	70	80	100	140	155
	h	17	18	22	25	28	34
	SW	27	32	40	49	56	68
	do	10	13	16	18	22	25
Waga	kg	0,2	0,3	0,5	0,7	1,2	1,6
Zakres nastaw	bar	1-16	1-16	1-16	1-16	1-16	1-16

	Nastawa (bar)	Średnica nominalna DN																	
		15			20			25			32			40			50		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
I - powietrze (Nm ³ /h)	1	31	25	1,51	53	42	2,55	80	64	3,87	102	81	4,89	152	121	7,31	196	157	9,44
	1,5	40	32	1,85	67	53	3,13	102	81	4,73	128	102	5,99	192	152	8,95	248	197	11,56
	2	48	38	2,14	81	64	3,61	123	97	5,47	155	122	6,92	232	183	10,33	299	236	13,35
II - para (kg/h)	2,5	56	44	2,39	95	74	4,03	144	113	6,11	182	143	7,73	272	213	11,55	351	275	14,92
	3	64	50	2,62	109	85	4,42	165	129	6,69	208	163	8,47	311	243	12,66	402	314	16,34
	3,5	73	-	2,82	123	-	4,77	186	-	7,23	235	-	9,15	351	-	13,67	454	-	17,65
III - woda (m ³ /h)	4	81	-	3,02	137	-	5,1	207	-	7,73	262	-	9,78	391	-	14,62	505	-	18,87
	4,5	89	-	3,2	150	-	5,41	228	-	8,2	288	-	10,38	431	-	15,5	556	-	20,02
	5	97	-	3,38	164	-	5,71	249	-	8,64	315	-	10,94	471	-	16,34	608	-	21,1
	5,5	105	-	3,54	178	-	5,98	270	-	9,06	342	-	11,47	511	-	17,14	659	-	22,13
	6	114	-	3,7	192	-	6,25	291	-	9,47	368	-	11,98	550	-	17,9	711	-	23,11
	6,5	122	-	3,85	206	-	6,51	312	-	9,85	395	-	12,47	590	-	18,63	762	-	24,06
	7	130	-	3,99	220	-	6,75	333	-	10,23	422	-	12,94	630	-	19,33	814	-	24,97
	7,5	138	-	4,13	234	-	6,99	354	-	10,59	448	-	13,4	670	-	20,01	865	-	25,84
	8	147	-	4,27	248	-	7,22	375	-	10,93	475	-	13,84	710	-	20,67	917	-	26,69
	8,5	155	-	4,4	262	-	7,44	396	-	11,27	502	-	14,26	750	-	21,3	968	-	27,51
	9	163	-	4,53	276	-	7,65	418	-	11,6	528	-	14,68	789	-	21,92	1019	-	28,31
	9,5	171	-	4,65	290	-	7,86	439	-	11,91	555	-	15,08	829	-	22,52	1071	-	29,08
	10	180	-	4,77	303	-	8,07	460	-	12,22	582	-	15,47	869	-	23,11	1122	-	29,84
	11	196	-	2,78	331	-	6,82	502	-	12,82	635	-	14,42	949	-	23,56	1225	-	31,3
	12	212	-	2,91	359	-	7,12	544	-	13,39	688	-	15,06	1028	-	24,61	1328	-	32,69
	13	229	-	3,02	387	-	7,41	586	-	13,94	742	-	15,68	1108	-	25,62	1431	-	34,02
14	245	-	3,14	415	-	7,69	628	-	14,46	795	-	16,27	1188	-	26,58	1534	-	35,31	
15	262	-	3,25	443	-	7,96	670	-	14,97	848	-	16,84	1267	-	27,52	1637	-	36,55	
16	278	-	3,36	470	-	8,22	713	-	15,46	902	-	17,39	1347	-	28,42	1740	-	37,75	

	652	#	.	#	-	#	
Medium							Nastawa
Powietrze							Gwint
Para		P		15			DN 15 - (G 1/2)
Woda		W		20			DN 20 - (G 3/4)
				25			DN 25 - (G 1)
				32			DN 32 - (G 1 1/4)
				40			DN 40 - (G 1 1/2)
				50			DN 50 - (G 2)

str. 841



Manometry

str. 894



Kompresory

str. 441



Armatura gwintowana

str. 989



Instalacje pneumatyczne

Przykład zastosowania:

- ochrona zbiornika, układu ciśnieniowego neutralnych oraz nie-neutralnych gazów, pary i cieczy¹,
- stacjonarne silosy i środki transportu materiałów płynnych, granulowanych i sproszkowanych²,
- aparatura medyczna (sterylizatory, autoklawy),
- przemysł stoczniowy, budowa oraz remont statków,
- konstrukcja generatorów pary,
- pneumatyczne urządzenia sterujące.



Zawory bezpieczeństwa są nastawiane i plombowane przez producenta.

¹Media agresywne - zalecany kontakt z doradcą ds. technicznych.

²Tylko dla wersji z mieszkem - zalecany kontakt z doradcą ds. technicznych.

Materiał korpusu:	Brąz CC499K
Materiał sprężyny:	Stal nierdzewna 1.4310
Obudowa sprężyny:	Brąz CC499K



Zatwierdzenia

Zatwierdzenia	
TÜV-Type test approval 666, 684	D/G, F, F/K/S ¹
EC type examination	S/G, L, F/K/S ¹
TSG ZF001-2006	D/G (S/G), F (L), F/K/S ¹
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G (S/G), F (L), F/K/S ¹
Normy	
AD 2000 Data sheet A2	DIN EN ISO 4126-1
TRD 421	PED 2014/68/EU
TRB 801 No. 22 and No. 23 ¹	
Certyfikaty (opcja)	
Germanischer Lloyd	GL
Lloyd's Register EMEA	LR EMEA
American Bureau of Shipping	ABS
Det Norske Veritas	DNV
Bureau Veritas	BV
Russian Maritime Register of Shipping	RS

Uszczelnienia

NBR	0,5 - 25 bar	-30°C do +130°C
EPDM	0,5 - 25 bar	-40°C do +170°C
FKM	0,5 - 25 bar	-20°C do +200°C
PTFE	0,5 - 25 bar	-60°C do +225°C
PTFE + Carbon	25 - 50 bar	-60°C do +225°C
Za dopłatą		
FFKM	0,5 - 25 bar	-10°C do +260°C
MD (metal-metal)	0,5 - 50 bar	-60°C to +225°C

Przyłącza, wymiary montażowe, zakres nastaw

Średnica nominalna	DN	15	20	25	32					
Przyłącza DIN EN ISO 228 (wejście)	G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)			
Przyłącza DIN EN ISO 228 (wyjście)	G1	1/2" (15)	1" (25)	3/4" (20)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)			
Wymiary montażowe	L	34	40	40	42	43	50	61	61	61
w mm	Lmax	65	65	65	91	91	92	92	92	92
	H	79	77	131	137	138	178	241	241	241
	H1	93	91	149	154	158	192	264	264	264
	H2	79	77	131	138	139	175	241	241	241
	Hmax	105	103	164	169	173	207	277	277	277
	h	28	30	30	31	39	45	55	69	74
	h1	15	15	15	16	16	18	20	23	25
	SW1	30	30	30	36	36	46	55	55	70
	SW2	-	40	40	32	50	58	70	70	70
	do	15,8	15,8	15,8	15,8	18	23	30,3	30,3	30,3
Waga	kg	0,4	0,4	0,8	1,0	1,0	1,8	4,0	4,0	4,0
Zakres nastaw	bar	0,5-25	0,5-25	25,1-50	0,5-50	0,5-50	0,5-50	0,5-50	0,5-50	0,5-50

Tabela przepustowości

Nastawa		Średnica nominalna DN														
(bar)		15			20/20 do=15,8			20/32 do=18			25			32		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
I - powietrze (Nm ³ /h)	0,5	56	42	1,9	64	48	2,9	127	96	5,4	199	150	8,8	353	266	15,4
	1	87	69	2,5	120	96	4	189	151	7,3	291	232	12	515	411	20,8
II - para (kg/h)	1,5	113	90	3,1	166	132	4,9	252	200	9	390	309	14,7	683	542	25,5
	2	141	111	3,6	205	161	5,6	316	249	10,4	489	385	16,9	832	656	29,4
III - woda (m ³ /h)	2,5	165	129	4	250	196	6,3	383	300	11,6	583	457	18,9	1012	793	32,9
	3	189	148	4,4	298	233	6,9	447	349	12,7	681	532	20,8	1182	924	36
	3,5	214	166	4,7	336	262	7,4	504	392	13,7	768	597	22,4	1333	1036	38,9
	4	238	184	5	375	291	8	561	435	14,7	855	663	24	1484	1151	41,6
	4,5	262	203	5,3	413	319	8,4	618	478	15,6	942	729	25,4	1635	1265	44,1
	5	286	221	5,6	451	348	8,9	675	521	16,4	1029	794	26,8	1786	1378	46,5
	5,5	310	239	5,9	489	377	9,3	732	564	17,2	1116	860	28,1	1937	1492	48,8
	6	335	257	6,2	527	406	9,7	790	608	18	1203	926	29,3	2088	1607	50,9
	6,5	359	275	6,4	565	434	10,1	847	650	18,7	1290	990	30,5	2239	1719	53
	7	383	293	6,6	604	462	10,5	904	692	19,4	1377	1054	31,7	2390	1830	55
	7,5	407	311	6,9	642	491	10,9	961	735	20,1	1464	1119	32,8	2542	1943	56,9
	8	431	329	7,1	680	519	11,3	1018	777	20,8	1552	1184	33,9	2693	2056	58,8
	8,5	456	347	7,3	718	547	11,6	1075	820	21,4	1639	1249	34,9	2844	2168	60,6
	9	480	365	7,5	756	576	11,9	1132	862	22	1726	1314	35,9	2995	2281	62,4
	9,5	504	383	7,7	794	604	12,3	1190	905	22,6	1813	1379	36,9	3146	2392	64,1
	10	528	401	7,9	833	632	12,6	1247	947	23,2	1900	1443	37,9	3297	2504	65,8
	11	577	437	8,3	909	688	13,2	1361	1031	24,3	2074	1571	39,7	3599	2727	69
	12	625	472	8,7	985	744	13,8	1475	1115	25,4	2248	1699	41,5	3902	2948	72
	13	674	508	9,1	1061	801	14,3	1590	1199	26,5	2422	1827	43,2	4204	3172	75
	14	722	544	9,4	1138	857	14,9	1704	1284	27,5	2596	1957	44,8	4506	3396	77,8
	15	770	580	9,7	1214	914	15,4	1818	1368	28,4	2771	2085	46,4	4808	3618	80,5
	16	819	616	10,1	1290	970	15,9	1932	1453	29,4	2945	2214	47,9	5111	3842	83,2
	17	867	650	10,4	1367	1025	16,4	2047	1535	30,3	3119	2339	49,4	5413	4059	85,7
	18	916	686	10,7	1443	1081	16,9	2161	1619	31,1	3293	2467	50,8	5715	4281	88,2
	19	964	721	11	1519	1137	17,3	2275	1703	32	3467	2594	52,2	6017	4503	90,6
	20	1013	757	11,2	1596	1193	17,8	2390	1787	32,8	3641	2723	53,6	6320	4726	93
	21	1061	793	11,5	1672	1250	18,2	2504	1872	33,6	3816	2852	54,9	6622	4950	95,3
	22	1109	829	11,8	1748	1306	18,7	2618	1956	34,4	3990	2981	56,2	6924	5173	97,5
	23	1158	865	12,1	1825	1363	19,1	2732	2040	35,2	4164	3109	57,5	7226	5396	99,7
	24	1206	900	12,3	1901	1419	19,5	2847	2125	35,9	4338	3238	58,7	7529	5619	101,9
	25	1255	936	12,6	1977	1475	19,9	2961	2209	36,7	4512	3366	59,9	7831	5842	104
	26	1303	-	12,8	2054	-	20,3	3075	-	37,4	4686	-	61,1	8133	-	106
	27	1352	-	13,1	2130	-	20,7	3190	-	38,1	4860	-	62,3	8435	-	108
	28	1400	-	13,3	2206	-	21,1	3304	-	38,8	5035	-	63,4	8738	-	110
	29	1449	-	13,5	2283	-	21,4	3418	-	39,5	5209	-	64,5	9040	-	112
	30	1497	-	13,8	2359	-	21,8	3532	-	40,2	5383	-	65,6	9342	-	113,9
	32	1594	-	14,2	2511	-	22,5	3761	-	41,5	5731	-	67,8	9947	-	117,6
	34	1691	-	14,7	2664	-	23,2	3990	-	42,8	6080	-	69,9	10551	-	121,2
	36	1788	-	15,1	2817	-	23,9	4218	-	44	6428	-	71,9	11156	-	124,8
	38	1884	-	15,5	2969	-	24,5	4447	-	45,2	6776	-	73,9	11760	-	128,2
	40	1981	-	15,9	3122	-	25,2	4675	-	46,4	7124	-	75,8	12365	-	131,5
	42	2078	-	16,3	3275	-	25,8	4904	-	47,6	7473	-	77,6	12969	-	134,8
	44	2175	-	16,7	3427	-	26,4	5132	-	48,7	7821	-	79,5	13574	-	137,9
	46	2272	-	17	3580	-	27	5361	-	49,8	8169	-	81,3	14178	-	141
	48	2369	-	17,4	3732	-	27,6	5589	-	50,8	8518	-	83	14783	-	144,1
	50	2466	-	17,8	3885	-	28,1	5818	-	51,9	8866	-	84,7	15387	-	147

	851	#	.	#	-	#	
Medium							Nastawa
Powietrze							Gwint
Para		P		15/15			DN 15 - (G 1/2 - 1/2)
Woda		W		15/25			DN 15 - (G 1/2 - 1)
				20/20			DN 20 - (G 3/4 - 3/4)
				20/32			DN 20 - (G 3/4 - 1 1/4)
				25/40			DN 25 - (G 1 - 1 1/2)
				32/50			DN 32 - (G 1 1/4 - 2)
				40/50			DN 32 - (G 1 1/2 - 2)
				50/50			DN 32 - (G 2 - 2)

Przykład zastosowania:

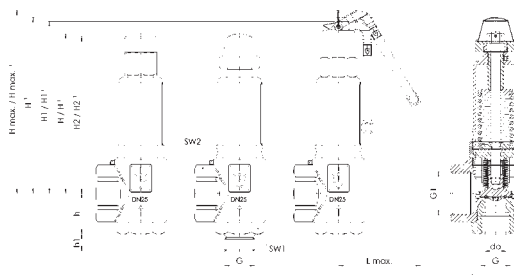
- ochrona zbiornika, układu ciśnieniowego neutralnych oraz nie-neutralnych gazów, pary i cieczy¹,
- stacjonarne silosy i środki transportu materiałów płynnych, granulowanych i sproszkowanych²,
- aparatura medyczna (sterylizatory, autoklawy),
- przemysł stoczniowy, budowa oraz remont statków,
- konstrukcja generatorów pary,
- pneumatyczne urządzenia sterujące.



Zawory bezpieczeństwa są nastawiane i plombowane przez producenta.

¹Media agresywne - zalecany kontakt z doradcą ds. technicznych.

²Tylko dla wersji z mieszkem - zalecany kontakt z doradcą ds. technicznych.



Materiał korpusu:	Stal nierdzewna 1.4408
Materiał sprężyny:	Stal nierdzewna 1.4310
Obudowa sprężyny:	Stal nierdzewna 1.4404

Zatwierdzenia

Zatwierdzenia	
TÜV-Type test approval 666, 684	D/G, F, F/K/S ¹
EC type examination	S/G, L, F/K/S ¹
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G (S/G), F (L), F/K/S ¹
Normy	
AD 2000 Data sheet A2	DIN EN ISO 4126-1
TRD 421	PED 2014/68/EU
TRB 801 No. 22 and No. 23 ¹	
Certyfikaty (opcja)	
Germanischer Lloyd	GL
Lloyd's Register EMEA	LR EMEA
American Bureau of Shipping	ABS
Det Norske Veritas	DNV
Bureau Veritas	BV
Russian Maritime Register of Shipping	RS

Uszczelnienia

NBR	0,5 - 25 bar	-30°C do +130°C
EPDM	0,5 - 25 bar	-40°C do +170°C
FKM	0,5 - 25 bar	-20°C do +200°C
PTFE	0,5 - 25 bar	-60°C do +225°C
PTFE + Carbon	25 - 70 bar	-60°C do +225°C
Za dopłatą		
FFKM	0,5 - 25 bar	-10°C do +260°C
MD (metal-metal)	0,5 - 70 bar	-60°C do +400°C

Przyłącza, wymiary montażowe, zakres nastaw

Średnica nominalna	DN	15	20	25	32
Przyłącza DIN EN ISO 228 (wejście)	G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)
Przyłącza DIN EN ISO 228 (wyjście)	G1	1/2" (15)	1" (25)	3/4" (20)	1 1/4" (32)
Wymiary montażowe	L	34	40	42	43
w mm	Lmax	65	65	91	91
	H	79/79	77/77	131/131	137/137
	H1	93/93	91/91	149/149	154/154
	H2	79/79	77/77	131/131	138/138
	Hmax	105/105	103/103	164/164	169/169
	h	28	30	31	39
	h1	15	15	15	16
	SW1	30	30	30	36
	SW2	-	40	40	32
	do	15,8	15,8	15,8	18
Waga	kg	0,4	0,4	0,8	1,0
Zakres nastaw	bar	0,5-25	0,5-25	25,1-70	0,5-70

Tabela przepustowości

	Nastawa (bar)	Średnica nominalna DN														
		15			20/20 do=15,8			20/32 do=18			25			32		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
I - powietrze	0,5	56	42	1,9	64	48	2,9	127	96	5,4	199	150	8,8	353	266	15,4
(Nm ³ /h)	1	87	69	2,5	120	96	4	189	151	7,3	291	232	12	515	411	20,8
II - para	1,5	113	90	3,1	166	132	4,9	252	200	9	390	309	14,7	683	542	25,5
(kg/h)	2	141	111	3,6	205	161	5,6	316	249	10,4	489	385	16,9	832	656	29,4
III - woda	2,5	165	129	4	250	196	6,3	383	300	11,6	583	457	18,9	1012	793	32,9
(m ³ /h)	3	189	148	4,4	298	233	6,9	447	349	12,7	681	532	20,8	1182	924	36
	3,5	214	166	4,7	336	262	7,4	504	392	13,7	768	597	22,4	1333	1036	38,9
	4	238	184	5	375	291	8	561	435	14,7	855	663	24	1484	1151	41,6
	4,5	262	203	5,3	413	319	8,4	618	478	15,6	942	729	25,4	1635	1265	44,1
	5	286	221	5,6	451	348	8,9	675	521	16,4	1029	794	26,8	1786	1378	46,5
	5,5	310	239	5,9	489	377	9,3	732	564	17,2	1116	860	28,1	1937	1492	48,8
	6	335	257	6,2	527	406	9,7	790	608	18	1203	926	29,3	2088	1607	50,9
	6,5	359	275	6,4	565	434	10,1	847	650	18,7	1290	990	30,5	2239	1719	53
	7	383	293	6,6	604	462	10,5	904	692	19,4	1377	1054	31,7	2390	1830	55
	7,5	407	311	6,9	642	491	10,9	961	735	20,1	1464	1119	32,8	2542	1943	56,9
	8	431	329	7,1	680	519	11,3	1018	777	20,8	1552	1184	33,9	2693	2056	58,8
	8,5	456	347	7,3	718	547	11,6	1075	820	21,4	1639	1249	34,9	2844	2168	60,6
	9	480	365	7,5	756	576	11,9	1132	862	22	1726	1314	35,9	2995	2281	62,4
	9,5	504	383	7,7	794	604	12,3	1190	905	22,6	1813	1379	36,9	3146	2392	64,1
	10	528	401	7,9	833	632	12,6	1247	947	23,2	1900	1443	37,9	3297	2504	65,8
	11	577	437	8,3	909	688	13,2	1361	1031	24,3	2074	1571	39,7	3599	2727	69
	12	625	472	8,7	985	744	13,8	1475	1115	25,4	2248	1699	41,5	3902	2948	72
	13	674	508	9,1	1061	801	14,3	1590	1199	26,5	2422	1827	43,2	4204	3172	75
	14	722	544	9,4	1138	857	14,9	1704	1284	27,5	2596	1957	44,8	4506	3396	77,8
	15	770	580	9,7	1214	914	15,4	1818	1368	28,4	2771	2085	46,4	4808	3618	80,5
	16	819	616	10,1	1290	970	15,9	1932	1453	29,4	2945	2214	47,9	5111	3842	83,2
	17	867	650	10,4	1367	1025	16,4	2047	1535	30,3	3119	2339	49,4	5413	4059	85,7
	18	916	686	10,7	1443	1081	16,9	2161	1619	31,1	3293	2467	50,8	5715	4281	88,2
	19	964	721	11	1519	1137	17,3	2275	1703	32	3467	2594	52,2	6017	4503	90,6
	20	1013	757	11,2	1596	1193	17,8	2390	1787	32,8	3641	2723	53,6	6320	4726	93
	21	1061	793	11,5	1672	1250	18,2	2504	1872	33,6	3816	2852	54,9	6622	4950	95,3
	22	1109	829	11,8	1748	1306	18,7	2618	1956	34,4	3990	2981	56,2	6924	5173	97,5
	23	1158	865	12,1	1825	1363	19,1	2732	2040	35,2	4164	3109	57,5	7226	5396	99,7
	24	1206	900	12,3	1901	1419	19,5	2847	2125	35,9	4338	3238	58,7	7529	5619	101,9
	25	1255	936	12,6	1977	1475	19,9	2961	2209	36,7	4512	3366	59,9	7831	5842	104
	26	1303	972*	12,8	2054	1532	20,3	3075	2294*	37,4	4686	3496*	61,1	8133	6067*	106
	27	1352	1008*	13,1	2130	1589	20,7	3190	2379*	38,1	4860	3626*	62,3	8435	6293*	108
	28	1400	1044*	13,3	2206	1646	21,1	3304	2465*	38,8	5035	3756*	63,4	8738	6518*	110
	29	1449	1081*	13,5	2283	1703	21,4	3418	2550*	39,5	5209	3886*	64,5	9040	6744*	112
	30	1497	1114*	13,8	2359	1755	21,8	3532	2628*	40,2	5383	4005*	65,6	9342	6951*	113,9
	32	1594	1186*	14,2	2511	1869	22,5	3761	2799*	41,5	5731	4265*	67,8	9947	7401*	117,6
	34	1691	1258*	14,7	2664	1982	23,2	3990	2969*	42,8	6080	4524*	69,9	10551	7851*	121,2
	36	1788	1330*	15,1	2817	2096	23,9	4218	3139*	44	6428	4783*	71,9	11156	8301*	124,8
	38	1884	1402*	15,5	2969	2209	24,5	4447	3309*	45,2	6776	5042*	73,9	11760	8751*	128,2
	40	1981	1474*	15,9	3122	2323	25,2	4675	3479*	46,4	7124	5301*	75,8	12365	9200*	131,5
	42	2078	1547*	16,3	3275	2437	25,8	4904	3650*	47,6	7473	5562*	77,6	12969	9653*	134,8
	44	2175	1619*	16,7	3427	2551	26,4	5132	3821*	48,7	7821	5823*	79,5	13574	10105*	137,9
	46	2272	1692*	17	3580	2666	27	5361	3992*	49,8	8169	6083*	81,3	14178	10558*	141
	48	2369	1764*	17,4	3732	2780	27,6	5589	4163*	50,8	8518	6344*	83	14783	11011*	144,1
	50	2466	1837*	17,8	3885	2895	28,1	5818	4335*	51,9	8866	6606*	84,7	15387	11464*	147
	52	2562	1910*	18,1	4038	3009	28,7	6047	4506*	52,9	9214	6867*	86,4	15992	11917*	149,9
	54	2659	1984*	18,5	4190	3126	29,2	6275	4681*	53,9	9563	7134*	88	16596	12380*	152,8
	56	2756	2061*	18,8	4343	3248	29,8	6504	4868*	54,9	9911	7412*	89,7	17200	12864*	155,6
	58	2853	2136*	19,1	4496	3366	30,3	6732	5040*	55,9	10259	7681*	91,2	17805	13330*	158,4
	60	2950	2209*	19,5	4648	3481	30,8	6961	5213*	56,8	10608	7943*	92,8	18409	13786*	161,1
	62	3047	2282*	19,8	4801	3596	31,3	7189	5385*	57,8	10956	8206*	94,3	19014	14242*	163,7
	64	3144	2355*	20,1	4954	3711	31,8	7418	5558*	58,7	11304	8469*	95,8	19618	14699*	166,3
	66	3240	2428*	20,4	5106	3827	32,3	7647	5730*	59,6	11652	8732*	97,3	20223	15155*	168,9
	68	3337	2502*	20,7	5259	3943	32,8	7875	5905*	60,5	12001	8998*	98,8	20827	15616*	171,5
	70	3434	2578*	21	5411	4062	33,3	8104	6082*	61,4	12349	9269*	100,2	21432	16086*	174

*) dostępne tylko z uszczelnieniem metal/metal (MD)

Medium	451 #	#	-	#	Nastawa
Powietrze	P	15/15			DN 15 - (G 1/2 - 1/2)
Para	P	15/25			DN 15 - (G 1/2 - 1)
Woda	W	20/20			DN 20 - (G 3/4 - 3/4)
		20/32			DN 20 - (G 3/4 - 11/4)
		25/40			DN 25 - (G 1 - 11/2)
		32/50			DN 32 - (G 11/4 - 2)
		40/50			DN 32 - (G 11/2 - 2)
		50/50			DN 32 - (G 2 - 2)

Zawory bezpieczeństwa do aplikacji kriogenicznych

new

Materiał korpusu:	Stal nierdzewna 1.4408
Materiał sprężyny:	Stal nierdzewna 1.4310
Obudowa sprężyny:	Stal nierdzewna 1.4404

Zawory bezpieczeństwa - seria 2400

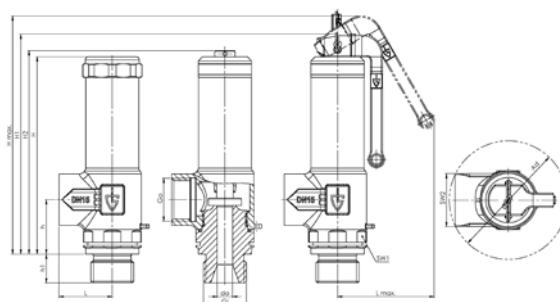
Zawory bezpieczeństwa z tej serii, zostały nagrodzone pełną aprobatą dla gazów, oparów i cieczy kriogenicznych. Wszystkie części zaworu zgodnie z normą DIN EN 12300 są specjalnie czyszczone w procesie produkcji, a zatem są wolne od oleju i smaru, co wpływa na możliwość stosowania produktu w aplikacjach tlenowych. Korzystanie z twardej stali nierdzewnej 1.4404 i 1.4408 sprawia, że zawory z serii 2400 są szczególnie odporne na ekstremalnie niskie temperatury. Uszczelnienie zaworów jest wykonane z tworzywa PTFE, dzięki któremu możliwy jest kontakt gazów z żywnością, co jest potwierdzone certyfikatem FDA.



Przykład zastosowania:

- ochrona rurociągów i zbiorników skroplonych gazów kriogenicznych, takich jak LIN, LOX, LAR, CO₂, LNG,
- schładzanie żywności, suszenie lodem roślin,
- budowa instalacji kriogenicznych,
- dozowanie azotu w postaci ciekłej,
- obróbka kriogeniczna,
- gazy medyczne.

Zawory bezpieczeństwa są nastawiane i plombowane przez producenta.



Zatwierdzenia

Zatwierdzenia	
TÜV Type test approval 2091	D/G, F
EC type examination	S/G, L
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G (S/G), F (L)
Normy	
AD 2000 Data sheet A2	TPED 2010/35/EU, ADR/RID 2015
DIN EN ISO 4126-1	FDA 21 CFR 177.1550
PED 2014/68/EU	FDA 21 CFR 178.3570
DIN EN 13648-1	NSF-H1

Uszczelnienia

PTFE	-200°C to +200°C
PTFE+ Carbon	-200°C to +200°C

Przyłącza, wymiary montażowe, zakres nastaw

Średnica nominalna	DN	10	15	20	25				
Przyłącza DIN EN ISO 228 (wejście)	Gi	1/4" (8)	3/8" (10)	3/8" (10)	1/2" (15)	1/2" (15)	3/4" (20)	3/4" (20)	1" (25)
Przyłącza DIN EN ISO 228 (wyjście)	Go	3/8" (10)	3/8" (10)	1/2" (15)	1/2" (15)	3/4" (20)	3/4" (20)	1" (25)	1" (25)
Wymiary montażowe	h1	12	12	14	14	16	16	18	
w mm	h	22	27	31	31	39			
	L	21	26	31	31	38			
	Lmax	43	47	66	66	86			
	H	60	70	98	98	134			
	H1	70	81	113	113	146			
	H2	64	73	103	103	133			
	Hmax	78	89	124	124	162			
	SW1	22	27	34	34	41			
	SW2	22	26	32	32	39			
	Ad	47	58	69	69	85			
	aw/Kdr(F)	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52			
	aw/Kdr(D/G)1	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73			
	do	6	7,5	10,5	10,5	13			
	kg	0,2	0,4	0,7	0,7	1,3			
Zakres nastaw	bar	0,2 - 70	0,2 - 70	0,2 - 70	0,2 - 70	0,2 - 70			

Tabela przepustowości

	Nastawa (bar)	Średnica nominalna DN											
		10			15			20			25		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
I - powietrze (Nm ³ /h)	0,2	4,5	3,7	0,4	7	5,8	0,6	13,8	11,5	1,2	21,2	17,6	1,9
	0,5	7,1	5,8	0,6	11,1	9,1	0,9	21,7	17,9	1,8	33,3	27,4	2,7
II - para (kg/h)	1	25,8	21,9	0,8	40,3	34,2	1,2	78,9	67,1	2,4	120,8	102,6	3,7
	1,5	34,5	29,1	1	53,9	45,5	1,5	105,7	89,1	2,9	160,1	135	4,5
III - woda (m ³ /h)	2	43,1	36,2	1,1	67,4	56,5	1,7	132,1	110,8	3,4	202	169,4	5,2
	2,5	51,7	43,1	1,2	80,7	67,3	1,9	158,2	132	3,8	242,3	202,1	5,8
	3	60	49,9	1,4	93,8	78	2,1	183,9	152,8	4,2	281,9	234,3	6,4
	3,5	68,1	56,4	1,5	106,4	88,1	2,3	208,5	172,6	4,5	319,9	264,9	6,9
	4	75,9	62,6	1,6	118,6	97,9	2,5	232,5	191,9	4,8	356,4	294,1	7,4
	4,5	83,7	68,9	1,7	130,7	107,6	2,6	256,2	210,9	5,1	392,7	323,3	7,8
	5	91,4	75,1	1,8	142,8	117,3	2,7	279,9	229,9	5,4	429	352,4	8,2
	5,5	99,1	81,2	1,8	154,9	126,9	2,9	303,6	248,8	5,6	465,3	381,3	8,6
	6	106,9	87,4	1,9	167	136,5	3	327,3	267,6	5,9	501,7	410,2	9
	6,5	114,6	93,5	2	179,1	146,2	3,1	350,9	286,5	6,1	538	439,1	9,4
	7	122,3	99,7	2,1	191,1	155,8	3,2	374,6	305,3	6,4	574,3	468	9,8
	7,5	130,1	105,8	2,2	203,2	165,4	3,4	398,3	324,2	6,6	610,6	496,9	10,1
	8	137,8	112	2,2	215,3	175	3,5	422	343	6,8	646,9	525,7	10,4
	8,5	145,5	118	2,3	227,4	184,4	3,6	445,7	361,5	7	683,2	554,1	10,7
	9	153,3	124,2	2,4	239,5	194,1	3,7	469,4	380,5	7,2	719,5	583,2	11,1
	9,5	161	130,3	2,4	251,6	203,6	3,8	493	399,1	7,4	755,8	611,7	11,4
	10	168,7	136,6	2,5	263,6	213,4	3,9	516,7	418,2	7,6	792,1	641,1	11,7
	11	184,2	148,8	2,6	287,8	232,5	4,1	564,1	455,7	8	864,7	698,5	12,2
	12	199,7	161	2,7	312	251,6	4,3	611,5	493,1	8,3	937,3	755,9	12,8
	13	215,1	173,2	2,8	336,1	270,7	4,4	658,8	530,5	8,7	1009,9	813,2	13,3
	14	230,6	185,5	2,9	360,3	289,9	4,6	706,2	568,1	9	1082,5	870,9	13,8
	15	246,1		3	384,5		4,8	753,6		9,3	1155,1		14,3
	16	261,5		3,1	408,6		4,9	800,9		9,6	1227,7		14,7
	17	277		3,2	432,8		5,1	848,3		9,9	1300,3		15,2
	18	292,5		3,3	457		5,2	895,7		10,2	1372,9		15,6
	19	307,9		3,4	481,1		5,4	943		10,5	1445,5		16,1
	20	323,4		3,5	505,3		5,5	990,4		10,8	1518,2		16,5
	21	338,9		3,6	529,5		5,6	1037,8		11	1590,8		16,9
	22	354,3		3,7	553,6		5,8	1085,1		11,3	1663,4		17,3
	23	369,8		3,8	577,8		5,9	1132,5		11,5	1736		17,7
	24	385,3		3,8	602		6	1179,9		11,8	1808,6		18,1
	25	400,7		3,9	626,1		6,1	1227,2		12	1881,2		18,4
	26	416,2		4	650,3		6,3	1274,6		12,3	1953,8		18,8
	27	431,7		4,1	674,5		6,4	1322		12,5	2026,4		19,2
	28	447,1		4,2	698,6		6,5	1369,3		12,7	2099		19,5
	29	462,6		4,2	722,8		6,6	1416,7		13	2171,6		19,9
	30	478,1		4,3	747		6,7	1464,1		13,2	2244,2		20,2
	32	509		4,4	795,3		6,9	1558,8		13,6	2389,4		20,9
	34	539,9		4,6	843,6		7,2	1653,5		14	2534,7		21,5
	36	570,9		4,7	892		7,4	1748,3		14,4	2679,9		22,1
	38	601,8		4,8	940,3		7,6	1843		14,8	2825,1		22,7
	40	632,7		5	988,6		7,8	1937,7		15,2	2970,3		23,3
	42	663,7		5,1	1037		8	2032,5		15,6	3115,5		23,9
	44	694,6		5,2	1085,3		8,1	2127,2		16	3260,7		24,5
	46	725,5		5,3	1133,6		8,3	2221,9		16,3	3405,9		25
	48	756,5		5,4	1182		8,5	2316,7		16,7	3551,2		25,6
	50	787,4		5,6	1230,3		8,7	2411,4		17	3696,4		26,1
	52	818,3		5,7	1278,6		8,9	2506,1		17,4	3841,6		26,6
	54	849,3		5,8	1327		9	2600,9		17,7	3986,8		27,1
	56	880,2		5,9	1375,3		9,2	2695,6		18	4132		27,6
	58	911,1		6	1423,6		9,3	2790,3		18,3	4277,2		28,1
	60	942,1		6,1	1472		9,5	2885,1		18,6	4422,4		28,6
	62	973		6,2	1520,3		9,7	2979,8		18,9	4567,7		29
	64	1003,9		6,3	1568,6		9,8	3074,5		19,2	4712,9		29,5
	66	1034,9		6,4	1617		10	3169,3		19,5	4858,1		30
	68	1065,8		6,5	1665,3		10,1	3264		19,8	5003,3		30,4
	70	1096,7		6,6	1713,6		10,3	3358,7		20,1	5148,5		30,9

Medium

Gazy kriogeniczne

Opary kriogeniczne P

Ciecze kriogeniczne W

2400

#

.

#

-

#

Nastawa

Gwint

8/10

DN 10 - (G 1/4 - 3/8)

10/10

DN 10 - (G 3/8 - 3/8)

10/15

DN 10 - (G 3/8 - 1/2)

15/15

DN 15 - (G 1/2 - 1/2)

15/20

DN 15 - (G 1/2 - 3/4)

20/20

DN 20 - (G 3/4 - 3/4)

20/25

DN 20 - (G 3/4 - 1)

25/25

DN 25 - (G 1 - 1)

Zawory upustowe

new

Temperatura pracy [°C]:	max. 180 °C
Uszczelnienia:	FKM

Miniaturowe zawory upustowe z mosiądzu

Miniaturowe zawory upustowe z mosiądzu G 1/8

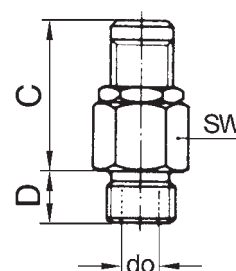
Numer katalogowy	Gwint	Zakres ciśnień (bar)	Przepustowość	C	D	SW	do
218.10	1/8	0,5 - 1,0	do 50 l/min	27	7	16	3
218.11	1/8	1,0 - 4,0	do 200 l/min	27	7	16	3
218.12	1/8	3,0 - 7,0	do 350 l/min	27	7	16	3
218.13	1/8	6,0 - 12,0	do 650 l/min	27	7	16	3
218.14	1/8	10,0 - 18,0	do 870 l/min	27	7	16	3
218.15	1/8	16,0 - 32,0	do 1600 l/min	27	7	16	3
218.16	1/8	30,0 - 60,0	do 3000 l/min	27	7	16	3



218.14

Miniaturowe zawory upustowe z mosiądzu G 1/4

Numer katalogowy	Gwint	Zakres ciśnień (bar)	Przepustowość	C	D	SW	do
218.20	1/4	0,5 - 1,0	do 50 l/min	27	7	16	3
218.21	1/4	1,0 - 4,0	do 200 l/min	27	7	16	3
218.22	1/4	3,0 - 7,0	do 350 l/min	27	7	16	3
218.23	1/4	6,0 - 12,0	do 650 l/min	27	7	16	3
218.24	1/4	10,0 - 18,0	do 870 l/min	27	7	16	3
218.25	1/4	16,0 - 32,0	do 1600 l/min	27	7	16	3
218.26	1/4	30,0 - 60,0	do 3000 l/min	27	7	16	3



Miniaturowe zawory upustowe ze stali nierdzewnej

Miniaturowe zawory upustowe ze stali nierdzewnej G 1/8

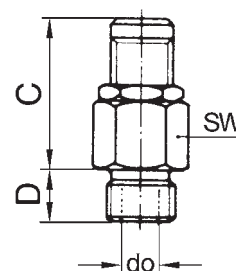
Numer katalogowy	Gwint	Zakres ciśnień (bar)	Przepustowość	C	D	SW	do
218.10-ES	1/8	0,5 - 1,0	do 50 l/min	27	7	16	3
218.11-ES	1/8	1,0 - 4,0	do 200 l/min	27	7	16	3
218.12-ES	1/8	3,0 - 7,0	do 350 l/min	27	7	16	3
218.13-ES	1/8	6,0 - 12,0	do 650 l/min	27	7	16	3
218.14-ES	1/8	10,0 - 18,0	do 870 l/min	27	7	16	3
218.15-ES	1/8	16,0 - 32,0	do 1600 l/min	27	7	16	3
218.16-ES	1/8	30,0 - 60,0	do 3000 l/min	27	7	16	3



218.14-ES

Miniaturowe zawory upustowe ze stali nierdzewnej G 1/4

Numer katalogowy	Gwint	Zakres ciśnień (bar)	Przepustowość	C	D	SW	do
218.20-ES	1/4	0,5 - 1,0	do 50 l/min	27	7	16	3
218.21-ES	1/4	1,0 - 4,0	do 200 l/min	27	7	16	3
218.22-ES	1/4	3,0 - 7,0	do 350 l/min	27	7	16	3
218.23-ES	1/4	6,0 - 12,0	do 650 l/min	27	7	16	3
218.24-ES	1/4	10,0 - 18,0	do 870 l/min	27	7	16	3
218.25-ES	1/4	16,0 - 32,0	do 1600 l/min	27	7	16	3
218.26-ES	1/4	30,0 - 60,0	do 3000 l/min	27	7	16	3



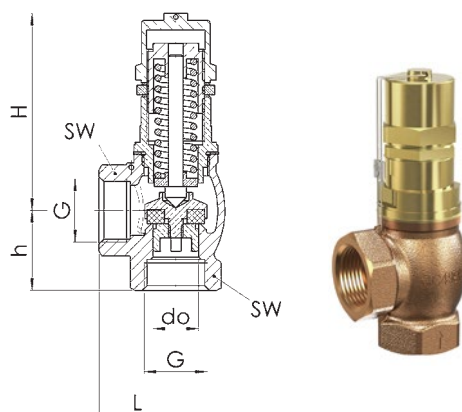
Zawory upustowe typu kąтового z brązu - seria 618

Wysoko odporna na korozję, seria zaworów upustowych w wersji gazoszczelnej. Zawór upustowy jest idealnym rozwiązaniem dla układów, gdzie wymagana jest bieżąca zmiana wartości nastawy zaworu podczas pracy układu ciśnieniowego.

Przykłady zastosowania:

- ochrona pomp przed przeciążeniem, zamkniętych obiegów neutralnych i nieneutralnych cieczy¹,
- układy ciśnieniowe neutralnych i nieneutralnych gazów oraz par²,
- zakłady chemiczne, biogazownie,
- mechanika i budowa maszyn,
- przemysł stoczniowy, budowa i remont statków,
- zastosowania przemysłowe.

^{1,2} Media agresywne - zalecany kontakt z doradcą ds. technicznych.



Zatwierdzenia

Zatwierdzenia	
Europejska dyrektywa urządzeń ciśnieniowych TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	
Norma	
PED 2014/68/EU	
Certyfikaty (opcja)	
Germanischer Lloyd	GL
Lloyd's Register EMEA	LR EMEA
American Bureau of Shipping	ABS
Bureau Veritas	BV
Russian Maritime Register of Shipping	RS

Uszczelnienia

NBR	do 12 bar	-30°C do +130°C
FKM	do 12 bar	-20°C do +200°C
PTFE	0,2 - 12 bar	-60°C do +225°C
Za dopłatą		
PTFE	12 - 20 bar	-60°C do +225°C

Przyłącza, wymiary montażowe, zakres nastaw

Średnica nominalna	DN	10	15	20	25	32	40	50
Przyłącza DIN EN ISO 228 (wejście)	G	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Przyłącza DIN EN ISO 228 (wyjście)	G	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Wymiary montażowe	L	27	29	34	42	46	51	60
w mm	H	66	74	83	100	117	136	146
	h	26	30	35	43	46	52	61
	SW	24	28	34	41	52	58	70
	do	10	13	19	25	30	38	50
Waga	kg	0,3	0,4	0,7	1,2	1,9	2,5	3,8
Zakres nastaw	bar	0,2 - 20	0,2 - 20	0,2 - 20	0,2 - 20	0,2 - 20	0,2 - 20	0,2 - 20
Zakres regulacji	bar	0,2-0,8	0,2-0,8	0,2-0,8	0,2-0,8	0,2-0,8	0,2-0,8	0,2-0,8
		0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5
		2-12	2-12	2-12	2-12	2-12	2-12	2-12
Wymagane uszczelnienie PTFE		12-20	12-20	12-20	12-20	12-20	12-20	12-20

Tabela przepustowości DN 10

Średnica nominalna DN	10				10				10			
	Medium		Powietrze (Nm ³ /h)		Woda (m ³ /h)		Para (kg/h)		Medium		Powietrze (Nm ³ /h)	
Zakres regulacji	0,2-0,8	0,5-2,5	2-12	12-20	0,2-0,8	0,5-2,5	2-12	12-20	0,2-0,8	0,5-2,5	2-12	12-20
Nastawa (bar)												
0,2	49				1,6				38			
0,5	52	46*			1,7	0,4			41	35*		
0,8	58	47*			1,7	0,4			46	36*		
1,0		49*				0,4				37*		
1,5		50*				0,4				39*		
2,0		54*	13*			0,5	0,4			41*	10*	
2,5		56*	11*			0,5	0,4			43*	8,5*	
3,0			8*				0,4				6,2*	
4,0			7*				0,4				5,4*	
5,0			4*				0,4				3,1*	

6,0	3*			0,4			2,3
7,0	<1			0,5			<1
8,0	<1			0,4			<1
9,0	<1			0,4			<1
10,0	<1			0,4			<1
11,0	<1			0,3			<1
12,0	<1	<1		0,3	0,2		<1
13,0		<1			0,2		<1
14,0		<1			0,2		<1
15,0		<1			0,1		<1
16,0		<1			0,1		<1
17,0		<1			0,1		<1
18,0		<1			0,1		<1
19,0		<1			0,1		<1
20,0		<1			0,1		<1

Tabela przepustowości DN 15

Średnica nominalna DN	15				15				15			
	Medium		Powietrze (Nm ³ /h)		Woda (m ³ /h)		Para (kg/h)		Medium		Powietrze (Nm ³ /h)	
Zakres regulacji	0,2-0,8	0,5-2,5	2-12	12-20	0,2-0,8	0,5-2,5	2-12	12-20	0,2-0,8	0,5-2,5	2-12	12-20
Nastawa (bar)												
0,2	85				2,7				68			
0,5	94	50			2,9	1,6			74	39		
0,8	104	57			3,0	1,6			81	42		
1,0		64				1,7				42		
1,5		66				1,8				49		
2,0		69	72*			1,8	0,9			50	56*	
2,5		70	72*			1,9	0,9			53	56*	
3,0			73*				0,8				57*	
4,0			75*				0,8				58*	
5,0			78*				0,8				60*	
6,0			79*				0,7				60*	
7,0			80*				0,6				61*	
8,0			84*				0,5				64*	
9,0			86*				0,4				65*	
10,0			89*				0,2				67*	
11,0			92*				0,2				69*	
12,0			95*	<1			0,1	0,2			72*	<1
13,0				<1				0,2				<1
14,0				<1				0,2				<1
15,0				<1				0,2				<1
16,0				5*				0,2				9*
17,0				12*				0,2				12*
18,0				38*				0,2				15*
19,0				51*				0,2				16*
20,0				65*				0,2				16*

Tabela przepustowości DN 20

Średnica nominalna DN	20				20				20			
	Medium		Powietrze (Nm ³ /h)		Woda (m ³ /h)		Para (kg/h)		Medium		Powietrze (Nm ³ /h)	
Zakres regulacji	0,2-0,8	0,5-2,5	2-12	12-20	0,2-0,8	0,5-2,5	2-12	12-20	0,2-0,8	0,5-2,5	2-12	12-20
Nastawa (bar)												
0,2	125				3,6				98			
0,5	139	90			3,8	2,7			110	72		
0,8	152	94			4,1	2,9			118	80		
1,0		101				3,1				81		
1,5		118				3,2				89		
2,0		131	77			3,3	2,0			102	60	
2,5		155	83			3,5	2,1			121	67	
3,0			91				2,1				67	
4,0			98				2,1				80	
5,0			108				2,1				83	
6,0			112				2,2				94	
7,0			115				2,2				93	
8,0			116				2,0				88	
9,0			118				1,7				96	
10,0			121				1,6				87	
11,0			124				1,3				76	
12,0			125	74*			1,2	1,0			81	56*
13,0				82*				0,8				62*
14,0				97*				0,7				73*
15,0				111*				0,5				83*
16,0				125*				0,4				94*
17,0				132*				0,3				99*
18,0				148*				0,2				111*
19,0				169*				0,2				126*
20,0				180*				0,1				134*

Tabela przepustowości DN 25

Średnica nominalna DN	25				25				25			
	Medium	Powietrze (Nm ³ /h)			Woda (m ³ /h)			Para (kg/h)				
Zakres regulacji	0,2-0,8	0,5-2,5	2-12	12-20	0,2-0,8	0,5-2,5	2-12	12-20	0,2-0,8	0,5-2,5	2-12	12-20
Nastawa (bar)												
0,2	158				5,1				122			
0,5	177	99			5,4	3,1			137	79		
0,8	191	111			5,7	3,2			146	88		
1,0		124				3,3				94		
1,5		141				3,6				109		
2,0		162	101			3,8	2,6			124	83	
2,5		179	106			4,1	2,6			140	93	
3,0			118				2,7				90	
4,0			127				2,8				93	
5,0			136				2,9				107	
6,0			147				2,8				102	
7,0			154				2,7				114	
8,0			151				2,4				127	
9,0			146				2,2				111	
10,0			141				2,0				121	
11,0			136				1,9				98	
12,0			133	117*			1,7	0,6			106	88*
13,0				128*				0,6				96*
14,0				139*				0,5				104*
15,0				151*				0,5				113*
16,0				162*				0,5				121*
17,0				169*				0,5				126*
18,0				186*				0,4				139*
19,0				197*				0,4				147*
20,0				202*				0,4				151*

Tabela przepustowości DN 32

Średnica nominalna DN	32				32				32			
	Medium	Powietrze (Nm ³ /h)			Woda (m ³ /h)			Para (kg/h)				
Zakres regulacji	0,2-0,8	0,5-2,5	2-12	12-20	0,2-0,8	0,5-2,5	2-12	12-20	0,2-0,8	0,5-2,5	2-12	12-20
Nastawa (bar)												
0,2	380				11,4				302			
0,5	428	261			11,9	7,3			339	207		
0,8	472	284			12,7	7,6			369	232		
1,0		314				8,0				248		
1,5		370				8,5				288		
2,0		419	161			9,1	4,1			328	119	
2,5		479	174			9,8	4,3			368	134	
3,0			195				4,4				148	
4,0			225				4,6				178	
5,0			241				4,9				206	
6,0			268				5,0				206	
7,0			289				5,1				231	
8,0			309				5,4				256	
9,0			329				4,8				240	
10,0			342				4,0				262	
11,0			369				3,7				283	
12,0			387	395*			3,4	1,5			304	298*
13,0				398*				1,4				299*
14,0				401*				1,4				301*
15,0				412*				1,3				309*
16,0				418*				1,2				313*
17,0				431*				1,2				323*
18,0				447*				1,1				334*
19,0				452*				1,1				338*
20,0				468*				1,0				350*

Tabela przepustowości DN 40

Średnica nominalna DN	40				40				40			
	Medium	Powietrze (Nm ³ /h)			Woda (m ³ /h)			Para (kg/h)				
Zakres regulacji	0,2-0,8	0,5-2,5	2-12	12-20	0,2-0,8	0,5-2,5	2-12	12-20	0,2-0,8	0,5-2,5	2-12	12-20
Nastawa (bar)												
0,2	638				17,8				498			
0,5	696	402			18,6	11,1			544	318		
0,8	737	436			19,4	11,4			575	355		
1,0		471				12,1				362		
1,5		546				13,0				420		
2,0		615	188			13,9	4,9			455	144	
2,5		677	204			14,9	5,0			510	161	
3,0			229				5,2				179	

4,0	265			5,3		214
5,0	304			5,5		248
6,0	347			5,6		283
7,0	387			5,8		317
8,0	421			5,8		352
9,0	459			5,8		322
10,0	495			5,9		350
11,0	537			6,1		303
12,0	567	423*		6,2	3,1	326
13,0		427*			2,6	321*
14,0		435*			2,1	327*
15,0		445*			1,4	334*
16,0		458*			1,1	343*
17,0		487*			1,1	364*
18,0		521*			1,1	390*
19,0		561*			1,0	419*
20,0		595*			1,0	445*

Tabela przepustowości DN 50

Średnica nominalna DN	50				50				50			
	Medium	Powietrze (Nm ³ /h)			Woda (m ³ /h)			Para (kg/h)				
Zakres regulacji	0,2-0,8	0,5-2,5	2-12	12-20	0,2-0,8	0,5-2,5	2-12	12-20	0,2-0,8	0,5-2,5	2-12	12-20
Nastawa (bar)												
0,2	1125				28,9				885			
0,5	1234	576			30,3	15,1			969	471		
0,8	1356	591			31,2	15,7			1054	527		
1,0		602				16,3				564		
1,5		825				17,2				618		
2,0		958	308			18,5	6,9			705	249	
2,5		1019	347			19,5	7,0			791	279	
3,0			381				7,3				309	
4,0			482				7,6				370	
5,0			576				7,9				430	
6,0			688				8,5				490	
7,0			767				9,0				549	
8,0			811				9,4				609	
9,0			855				9,8				557	
10,0			901				10,2				606	
11,0			935				10,6				655	
12,0			981	472*			11,0	2,8			705	356*
13,0				511*				3,1				385*
14,0				578*				3,3				434*
15,0				614*				3,5				460*
16,0				650*				3,7				487*
17,0				672*				3,8				503*
18,0				687*				3,9				514*
19,0				701*				3,9				524*
20,0				712*				4,0				532*

618		#	.	#	.	#	Regulacja	
Medium								
Powietrze							0,2-0,8	bar
Para		P					0,5-2,5	bar
Woda		W					2-12	bar
Gwint							12-20	bar
DN 10 - (G 3/8)		10						
DN 15 - (G 1/2)		15						
DN 20 - (G 3/4)		20						
DN 25 - (G 1)		25						
DN 32 - (G 1 1/4)		32						
DN 40 - (G 1 1/2)		40						
DN 50 - (G 2)		50						

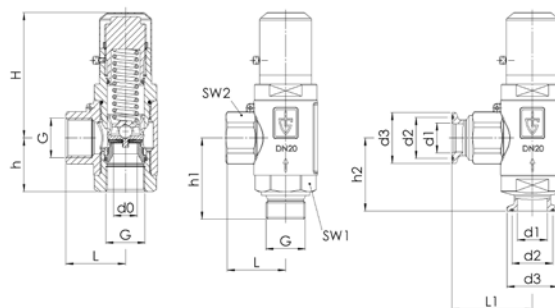
Zawory upustowe typu kąтового ze stali nierdzewnej - seria 418

Wysoko odporna na korozję, seria zaworów upustowych w wersji gazoszczelnej. Zawór upustowy jest idealnym rozwiązaniem dla układów, gdzie wymagana jest bieżąca zmiana wartości nastawy zaworu podczas pracy układu ciśnieniowego.

Przykłady zastosowania:

- ochrona pomp przed przeciążeniem, zamkniętych obiegów neutralnych i nieneutralnych cieczy¹,
- układy ciśnieniowe neutralnych i nieneutralnych gazów oraz par²,
- zakłady chemiczne, biogazownie,
- mechanika i budowa maszyn,
- przemysł stoczniowy, budowa i remont statków,
- sektor spożywczy, farmaceutyczny oraz kosmetyczny.

1.2 Media agresywne - zalecany kontakt z doradcą ds. technicznych.



Zatwierdzenia

Zatwierdzenia	
Europejska dyrektywa urządzeń ciśnieniowych	
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	
Norma	
PED 2014/68/EU	
Certyfikaty (opcja)	
Germanischer Lloyd	GL
Lloyd's Register EMEA	LR EMEA
American Bureau of Shipping	ABS
Bureau Veritas	BV
Russian Maritime Register of Shipping	RS

Uszczelnienia

NBR	0,2 - 30 bar	-30°C do +130°C
EPDM	0,2 - 30 bar	-50°C to +150°C
Za dopłatą		
FKM	0,2 - 30 bar	-20°C to +200°C
PTFE	0,5 - 30 bar	-60°C do +225°C

Przyłącza, wymiary montażowe, zakres nastaw

Średnica nominalna	DN	10	15	20	25	32
Przyłącza DIN EN ISO 228 (wejście)	G	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)
Przyłącza DIN EN ISO 228 (wyjście)	G	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)
Wymiary montażowe						
L		34	34	40	50	50
w mm	L1	45	43,5	54	61	61
	H	73	73	84	98	98
	h	33	33	36	48	48
	h1	47,5	50	54,5	69	75
	h2	42,5	42,5	49	63	66
	d1	10	16	20	26	32
	d2	27,5	27,5	27,5	43,5	43,5
	d3	34	34	34	50,5	50,5
	SW1	30	30	36	50	50
	SW2	28	28	32	41	50
	do	10	14	16	25	25
Waga						
	kg	0,5	0,5	0,8	1,8	1,9
Zakres nastaw						
	bar	0,2 - 30	0,2 - 30	0,2 - 30	0,2 - 30	0,2 - 30
Zakres regulacji						
	bar	0,2-1,2	0,2-1,2	0,2-1,2	0,2-1,2	0,2-1,2
		1,2-3	1,2-3	1,2-3	1,2-3	1,2-3
		2-12	2-12	2-12	2-12	2-12
		12-30	12-30	12-30	12-30	12-30

Tabela przepustowości DN 10

Średnica nominalna DN	10				10				10			
	Medium	Powietrze (Nm ³ /h)			Woda (m ³ /h)			Para (kg/h)				
Zakres regulacji	0,2-1,2	1,2-3	2-12	12-30	0,2-1,2	1,2-3	2-12	12-30	0,2-1,2	1,2-3	2-12	12-30
Nastawa (bar)												
0,2	87				2,9				62,0			
0,7	106				3,0				74,7			
1,2	13	81			3,2	2,3			79,3	56,9		
2,0		96	47			2,6				67,0		
3,0		99	51			2,6	1,2			68,7	35,4	
4,0			56				1,2				38,8	
5,0			62				1,1				42,7	
6,0			65				1,1				44,7	
7,0			70				1,0				48,0	
8,0			77				1,0				52,6	
9,0			86				0,8				58,6	
10,0			94				0,7				63,9	
11,0			105				0,5				71,3	
12,0			108	81			0,4	0,7			73,1	54,9
13,0				78				0,6				52,9
14,0				74				0,6				50,1
15,0				72				0,6				48,6
16,0				62				0,6				41,8
17,0				55				0,6				37,1
18,0				48				0,5				32,3
19,0				40				0,4				26,9
20,0				29				0,4				19,5
21,0				22				0,4				14,8
22,0				16				0,3				10,8
23,0				12				0,3				8,1
24,0				6				0,2				4,0
25,0				3				0,2				2,0
26,0				< 1				0,2				< 1
27,0				< 1				0,1				< 1
28,0				< 1				0,1				< 1
29,0				< 1				0,1				< 1
30,0				< 1				0,1				< 1

Tabela przepustowości DN 15

Średnica nominalna DN	15				15				15			
	Medium	Powietrze (Nm ³ /h)			Woda (m ³ /h)			Para (kg/h)				
Zakres regulacji	0,2-1,2	1,2-3	2-12	12-30	0,2-1,2	1,2-3	2-12	12-30	0,2-1,2	1,2-3	2-12	12-30
Nastawa (bar)												
0,2	107				3,4				76,3			
0,7	119				3,7				83,9			
1,2	126	92			3,8	2,8			88,5	64,6		
2,0		107	47			2,4				74,7		
3,0		115	54			2,1	1,4			79,8	37,5	
4,0			63				1,4				43,6	
5,0			70				1,5				48,2	
6,0			81				1,5				55,7	
7,0			98				1,4				67,3	
8,0			103				1,3				70,4	
9,0			107				1,2				72,9	
10,0			112				1,1				76,2	
11,0			118				0,9				80,1	
12,0			122	61			0,8	0,7			82,6	41,3
13,0				70				0,6				47,5
14,0				78				0,6				52,8
15,0				85				0,5				57,4
16,0				97				0,5				65,4
17,0				105				0,5				70,7
18,0				114				0,5				76,8
19,0				78				0,5				52,5
20,0				34				0,4				22,9
21,0				12				0,4				8,1
22,0				< 1				0,4				< 1
23,0				< 1				0,3				< 1
24,0				< 1				0,3				< 1
25,0				< 1				0,2				< 1
26,0				< 1				0,2				< 1
27,0				< 1				0,2				< 1
28,0				< 1				0,1				< 1
29,0				< 1				0,1				< 1
30,0				< 1				0,1				< 1

Tabela przepustowości DN 20

Średnica nominalna DN	20				20				20			
	Medium	Powietrze (Nm ³ /h)			Woda (m ³ /h)				Para (kg/h)			
Zakres regulacji	0,2-1,2	1,2-3	2-12	12-30	0,2-1,2	1,2-3	2-12	12-30	0,2-1,2	1,2-3	2-12	12-30
Nastawa (bar)												
0,2	151				4,7				107,7			
0,7	166				5,4				117,0			
1,2	182	123			5,8	3,5			127,8	86,4		
2,0		139	88			3,4				97,0		
3,0		150	97			2,8	1,7			104,1	67,3	
4,0			102				1,6				70,6	
5,0			111				1,6				76,4	
6,0			124				1,4				85,2	
7,0			132				1,3				90,6	
8,0			136				1,0				93,0	
9,0			143				0,8				97,5	
10,0			148				0,7				100,6	
11,0			153				0,6				103,9	
12,0			159	114			0,6	0,4			107,7	77,2
13,0				118				0,5				80,0
14,0				121				0,7				81,9
15,0				124				0,8				83,7
16,0				129				0,9				87,0
17,0				125				0,9				84,2
18,0				136				1,1				91,6
19,0				141				1,0				94,9
20,0				144				0,7				96,9
21,0				130				0,6				87,5
22,0				115				0,5				77,4
23,0				100				0,4				67,3
24,0				87				0,3				58,5
25,0				55				0,3				37,0
26,0				36				0,2				24,2
27,0				29				0,2				19,5
28,0				20				0,1				13,4
29,0				12				0,1				8,1
30,0				4				0,1				2,7

Tabela przepustowości DN 25

Średnica nominalna DN	25				25				25			
	Medium	Powietrze (Nm ³ /h)			Woda (m ³ /h)				Para (kg/h)			
Zakres regulacji	0,2-1,2	1,2-3	2-12	12-30	0,2-1,2	1,2-3	2-12	12-30	0,2-1,2	1,2-3	2-12	12-30
Nastawa (bar)												
0,2	348				10,3				248,1			
0,7	402				11,6				283,3			
1,2	431	381			11,2	9,4			302,6	267,5		
2,0		398	179			9,8				277,8		
3,0		372	212			8,5	4,3			258,3	147,2	
4,0			244				4,3				169,0	
5,0			288				4,4				198,3	
6,0			308				4,5				211,6	
7,0			314				4,7				215,5	
8,0			319				4,9				218,0	
9,0			331				5,2				225,7	
10,0			346				5,6				235,3	
11,0			351				5,3				238,3	
12,0			363	142			4,8	1,9			245,8	96,2
13,0				160				1,9				108,5
14,0				187				1,9				126,5
15,0				208				2,0				140,4
16,0				223				2,0				150,3
17,0				229				2,2				154,3
18,0				234				2,4				157,6
19,0				240				2,0				161,6
20,0				247				1,3				166,3
21,0				252				1,0				169,6
22,0				258				0,9				173,6
23,0				265				0,8				178,2
24,0				270				0,7				181,6

25,0	276	0,6	185,5
26,0	287	0,5	192,9
27,0	300	0,4	201,6
28,0	310	0,3	208,2
29,0	328	0,2	220,3
30,0	336	0,1	225,6

Tabela przepustowości DN 32

Średnica nominalna DN	32				32				32			
	Medium		Powietrze (Nm ³ /h)		Woda (m ³ /h)		Para (kg/h)					
Zakres regulacji	0,2-1,2	1,2-3	2-12	12-30	0,2-1,2	1,2-3	2-12	12-30	0,2-1,2	1,2-3	2-12	12-30
Nastawa (bar)												
0,2	426				12,1				303,7			
0,7	457				14,2				322,0			
1,2	460	386			14,5	10,3			322,9	271,0		
2,0		441	187			10,9				307,8		
3,0		477	229			12,0	4,3			331,2	159,0	
4,0			278				4,4				192,5	
5,0			303				4,5				208,6	
6,0			326				4,6				224,0	
7,0			345				4,7				236,8	
8,0			369				4,8				252,2	
9,0			397				5,0				270,7	
10,0			413				5,2				280,8	
11,0			431				5,7				292,6	
12,0			448	167			6,5	2,1			303,4	113,1
13,0				192				2,5				130,2
14,0				220				2,7				148,8
15,0				245				3,1				165,3
16,0				252				3,2				169,9
17,0				261				2,6				175,9
18,0				267				2,2				179,8
19,0				275				1,9				185,1
20,0				283				1,7				190,5
21,0				307				1,5				206,6
22,0				328				1,3				220,7
23,0				347				1,2				233,4
24,0				359				1,0				241,4
25,0				373				0,8				250,7
26,0				381				0,6				256,1
27,0				394				0,5				264,7
28,0				401				0,4				269,4
29,0				406				0,3				272,7
30,0				412				0,2				276,6

		418	#	.	#	.	#		
Medium									Regulacja
Powietrze							0,2-1,2		bar
Para		P					1,2-3		bar
Woda		W					2-12		bar
Gwint							12-30		bar
DN 10 - (G 3/8)					10				
DN 15 - (G 1/2)					15				
DN 20 - (G 3/4)					20				
DN 25 - (G 1)					25				
DN 32 - (G 1 1/4)					32				

Oferta specjalna zaworów bezpieczeństwa

W ofercie handlowej firmy Pneumat System znajdują się również zawory bezpieczeństwa do:



Aplikacji przemysłowych z przyłączem kotłowym



Aplikacji higienicznych



Instalacji solarnych i grzewczych



Instalacji wody pitnej



Próżni

Ogólne typy certyfikatów



Woda pitna / Instalacje budowlane



Przemysł stoczniowy i projekty kolejowe



Przemysł spożywczy i farmaceutyczny

