



Urząd Dozoru Technicznego
Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433

CERTYFIKAT BADANIA TYPU WE

Nr 53357/JN/004/05/01

Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433

po przeprowadzeniu procedury badania typu WE (moduł B)
stwierdza, że przebadane typoszeregi

610F E, 610 F F, 610 F G, 613F F, 613F G, 614F F, 614F G
sprężynowych zaworów bezpieczeństwa

wytworzone przez

ZETKAMA Sp. z o.o.
ul. 3 Maja 12, 57-410 Ścinawka Średnia

w zakładzie produkcyjnym

ARMAK Sp. z o.o.
ul. Swobodna 9, 41-200 Sosnowiec

spełniają odnoszące się do niego wymagania, określone

w Dyrektywie 97/23/WE

wdrożonej do prawa polskiego rozporządzeniem Ministra Gospodarki
z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań
dla urządzeń ciśnieniowych i zespołów urządzeń ciśnieniowych
(Dz. U. nr 263, poz. 2200, z późn. zm.).

Warunki wydania i ważności certyfikatu zawarte są w załączniku.

Niniejszy certyfikat wydaje się w związku ze zmianami organizacyjnymi w Grupie Kapitałowej ZETKAMA.
Niniejszy certyfikat zastępuje Certyfikat badania typu WE nr 53357/JN/001/05/01 z dnia 29.06.2015 r.

Data wydania:
Data ważności:

01.07.2016
28.06.2025

Dyrektor Departamentu
Certyfikacji i Oceny Zgodności

Michał Karolak



URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO
Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433

Załącznik
wydanie I z dnia 01.07.2016 r.,
do certyfikatu badania typu WE Nr 53357/JN/004/05/01

1. Informacje dotyczące wyrobu:

1.1. Rodzaj, typ, nazwa fabryczna lub handlowa:

Typoszereg	Typ	Opis	Oznaczenie firmy ARMAK /wykonanie	
610F E	610F E01-1P	zawór w wersji kołnierzowej z wstawką izolującą termicznie	Si 6102W	P
610 F F	610F F01-1W	zawór w wersji kołnierzowej z wstawką izolującą termicznie	Si 6103W	P
610F G	610F G01-1S	zawór w wersji kołnierzowej podstawowej	Si 6104	P
	610F G01-1W	zawór w wersji kołnierzowej z wstawką izolującą termicznie	Si 6104W	P
613F F	613F F01-1S	zawór w wersji z przyłączami do przyspawania	Si 6103.03	P
	613F F01-1W	zawór w wersji z przyłączami do przyspawania z wstawką izolującą termicznie	Si 6103.03W	P
613F G	613F G01-1S	zawór w wersji z przyłączami do przyspawania	Si 6104.03	P
	613F G01-1W	zawór w wersji z przyłączami do przyspawania z wstawką izolującą termicznie	Si 6104.03W	P
614F F	614F F01-1S	zawór w wersji z przyłączem dolotowym do przyspawania, wylotem kołnierzowym	Si 6103.04	P
	614F F01-1W	zawór w wersji z przyłączem dolotowym do przyspawania, wylotem kołnierzowym z wstawką izolującą termicznie	Si 6103.04W	P

614F G	614F G01-1S	zawór w wersji z przyłączem dolotowym do przyspawania, wylotem kołnierзовym	Si 6104.04	P
	614F G01-1W	zawór w wersji z przyłączem dolotowym do przyspawania, wylotem kołnierзовym z wstawką izolującą termicznie	Si 6104.04W	P

P – wykonanie normalne

1.2. Przeznaczenie wyrobu:

Sprężynowe zawory bezpieczeństwa przeznaczone są do zabezpieczenia urządzeń ciśnieniowych przed nadmiernym wzrostem ciśnienia.

1.3. Podstawowe dane techniczne:

Wielkość nominalna DN	Najmniejsza średnica kanału przepływowego	Ciśnienie nominalne	Skok dla par i gazów	Zakres nastawy ciśnienia początku otwarcia
d ₁ x d ₂	d [mm]	PN [bar]	h [mm]	[bar]
Si 6104, Si 6104.03, Si 6104.04				
25 x 40	16	100/40	6	60 ÷ 95
32 x 50	20	100/40	7,5	60 ÷ 95
40 x 65	25	100/40	9	48 ÷ 95
50 x 80	32	100/40	11,5	48 ÷ 95
65 x 100	40	100/40	14,5	48 ÷ 95
80 x 125	50	100/40	18	38 ÷ 78
100 x 150	63	63/40	23	30 ÷ 62
125 x 200	77	63/25	28	23 ÷ 40
150 x 250	93	63/16	34	15 ÷ 32
200 x 300	125	40/10	45	9,5 ÷ 16
300 x 400	180	25/10	65	5,6 ÷ 10

Wielkość nominalna DN	Najmniejsza średnica kanału przepływowego	Ciśnienie nominalne	Skok dla par i gazów	Zakres nastawy ciśnienia początku otwarcia
d ₁ x d ₂	d [mm]	PN [bar]	h [mm]	[bar]
Si 6102W				
20 x 32	16	40/10	6	0,45÷40
25 x 40	20	40/10	7,5	0,45÷40
32 x 50	25	40/10	9	0,45÷40
40 x 65	32	40/10	11,5	0,45÷32
50 x 80	40	40/10	14,5	0,45÷32
65 x 100	50	40/10	18	0,45÷32
80 x 125	63	40/10	23	0,45÷25
100 x 150	77	40/10	28	0,45÷20
125 x 200	93	40/10	34	0,45÷12,5
150 x 250	110	40/10	40	0,45÷10
Si 6103W, Si 6103.03, Si 6104.04, Si 6103.03W, Si 6104.03W				
20 x 32	16	63/40	6	38÷62
25 x 40	20	63/40	7,5	38÷62
32 x 50	25	63/40	9	38÷62
40 x 65	32	63/40	11,5	30÷50
50 x 80	40	63/40	14,5	30÷50
65 x 100	50	63/40	18	30÷50
80 x 125	63	63/40	23	23÷40
100 x 150	77	63/40	28	18÷32
125 x 200	93	63/25	34	12÷25

150 x 250	110	40/16	40	9,5 ÷ 16
200 x 300	155	25/10	56	0,45 ÷ 10
300 x 400	220	25/10	80	0,3 ÷ 7
400 x 500	280	25/10	101	0,25 ÷ 4,5
Si 6104W, Si 6104.03W, Si 6104.04W				
25 x 40	16	100/40	6	60÷95
32 x 50	20	100/40	7,5	60÷95
40 x 65	25	100/40	9	48÷95
50 x 80	32	100/40	11,5	48÷95
65 x 100	40	100/40	14,5	48÷95
80 x 125	50	100/40	18	38÷78
100 x 150	63	63/40	23	30÷62
125 x 200	77	63/25	28	23÷40

Materiały na kadłub i dysze oraz zakres temperatury roboczej dla danego materiału

Typ zaworu	Zakres temperatur roboczych [oC]		Materiał korpusu zaworu	Nr normy materiałowej	Materiał dyszy / siedziska zaworu	Nr normy materiałowej
	min	max				
1	2	3	4	5	6	7
Si 6102W	-40*	400	GP240GH	PN EN 10213-2	X39CrMo17-1 X17CrNi16-2 X6CrNiMoTi17-12-2	PN EN 10088-1 PN EN 10272
			WCB	ASTM-216		
	-10	450	GP240GH	PN EN 10213-2		
			WCB	ASTM-216		
			L20	PN-89/H-83157		
			GS-C25N	DIN17245		
Si 6103W Si 6103.03 Si 6103.04 Si 6103.03W Si 6103.04W	-40*	400	GP240GH	PN EN 10213-2	P355N DO DN 100 GP240GH OD DN 125	PN EN 10028-3 PN EN 10213-2
			WCB	ASTM-216		
	-10	450	GP240GH	PN EN 10213-2	C22 13CrMo4-5 15HM GP240GH OD DN 125	PN EN 10083-2 PN EN 10028-2 PN-75/H-84024 PN EN 10213-2
			WCB	ASTM-216		
			L20	PN-89/H-83157		
			GS-C25N	DIN17245		
Si 6104 Si 6104W Si 6104.03 Si 6104.04 Si 6104.03W Si 6104.04W	-40*	400	GP240GH	PN EN 10213-2	P355N	PN EN 10028-3
			WCB	ASTM-216		
	-10	450	GP240GH	PN EN 10213-2	C22 13CrMo4-5 15HM	PN EN 10083-2 PN EN 10028-2 PN-75/H-84024
			WCB	ASTM-216		
			L20	PN-89/H-83157		
			GS-C25N	DIN17245		

*Korpus zaworu z próbą uderności

Przepustowość zaworów bezpieczeństwa typoszeregu Si 61 produkowanych typów wyszczególnionych w pkt 1.1 należy obliczać przy użyciu dopuszczonych współczynników wypływu podanych poniżej:

d [mm]	Zawory w wykonaniu dla par i gazów	
	Współczynnik wypływu dla par i gazów K_{dr}	
	b ₁ = 0,1 bar (p < 1 bar) lub b ₁ = 10 % (1 < p ≤ 1,4 bar)	b ₁ =10%
	p ≤ 1,4 bar	p > 1,4 bar
16	0,72	0,78
20		
25		
32		
40		
50		
63		
77		
93		
110		
125	0,70	0,74
155		
180		
220	0,54	0,70
280		

1.4. Specyfikacja techniczna użyta do dowiedzenia zgodności z dyrektywą 97/23/WE:

PN-EN ISO 4126-1:2013.

1.5. Dokumentacja techniczno - konstrukcyjna:

Dokumentacja przedłożona przez firmę ZETKAMA S.A.:

- Instrukcja obsługi. Zawory bezpieczeństwa sprężynowe. Edycja 1/2015 z dnia 16.03.2015,

Dokumentacja udostępniona przez ARMAK Sp. z o. o.

Lp.	Typ zaworu	Nr rysunku
1	Si 6102W	L-2041
2	Si 6103W	L-2129
3	Si 6104, Si 6104W	L-2127
4	Si 6103.03, Si 6103.03W	3-01-01429-00
5	Si 6103.04, Si 6103.04W	3-01-01430-00
6	Si 6104.03, Si 6104.03W	3-01-01431-00
7	Si 6104.04, Si 6104.03W	3-01-01433-00
8	Wzór tabliczki znamionowej	1-01-01479-10

- Obliczenia wytrzymałościowe korpusu zaworu Si 6102 z dn. 18.03.2004, Si 6103 z dn. 31.03.2004, Si 6104 z dn. 30.03.2004 r.,
- Obliczenia wytrzymałościowe – kadłub: Załączniki Nr 1, 2/1, 2/2, 2/3, 2/4 do arkusza Nr 5,
- Obliczenia wytrzymałościowe – dysza wlotowa: Załączniki Nr 3/2, 3/3 do arkusza Nr 7; Załączniki Nr 3/1, 3/4 do arkusza Nr 8;
- Warunki Techniczne Wykonania i odbioru sprężynowych zaworów bezpieczeństwa nr WT/1/76,
- Obliczenia sprawdzające ciśnienie próbne kadłubów stosowanych w zaworach bezpieczeństwa według WUDT-UC-B:10.2003.5 z dn. 30.03.2004 r.,
- Obliczenia sprawdzające ciśnienie próbne kadłubów i dysz stosowanych w zaworach bezpieczeństwa wg WUDT-UC-B:10.2003. pkt.5 z dn. 12.06.2006 r.,
- Jednorazowe dopuszczenie materiału wg dyrektywy 97/23/WE nr 01/04 z dn. 01.07.2004, 02/04 z dn. 01.07.2004, 06/04 z dn. 01.07.2004, 07/04 z dn. 01.07.2004 r.,
- Jednorazowe dopuszczenie materiałów nr 06/06, 07/06, 08/06 z dn. 06.06.2006 r.,
- Karty katalogowe wydanie 01.2003.,
- Zestawienie materiałów stosowanych do budowy zaworów bezpieczeństwa z dn. 14.05.2004 r.,
- Zestawienie materiałów stosowanych do budowy zaworów bezpieczeństwa Si 6302/03/04; Si 6102/03/04; Si 2501/02; Si 2302; Si 5702 z dnia 02.04.2008 r.,
- Zawory bezpieczeństwa - analiza zagrożeń opracowana w dniu 25.02.2004 r.,
- Instrukcja obsługi wydanie 1 Katowice 2003.,
- Tablica sprężyn – zawory bezpieczeństwa kołnierzone pełnoskokowe – zakresy ciśnień Si 61 02/03/04 z dn. 18.03.2004 r.,
- Zależność ciśnienie/temperatura wykaz z dn. 14.05.2004 r.,
- Obliczenia wytrzymałościowe – zestawienie wyników pt. „Stosowanie zaworów bezpieczeństwa stalowych (GP240GH) typu Si 61/6302 i Si 23/2502 w temperaturach poniżej minus 10 °C, wg wymagań przepisów AD 2000 – Merkblatt, W10”,
- Obliczenia wytrzymałościowe – zestawienie wyników pt. „Stosowanie zaworów bezpieczeństwa stalowych (GP240GH) typu Si 61/6303 w temperaturach poniżej minus 10 °C, wg wymagań przepisów AD 2000 – Merkblatt, W10”,
- Obliczenia wytrzymałościowe – zestawienie wyników pt. „Stosowanie zaworów bezpieczeństwa stalowych (GP240GH) typu Si 61/6304 w temperaturach poniżej minus 10 °C, wg wymagań przepisów AD 2000 – Merkblatt, W10”,
- Obliczenia wytrzymałościowe – zestawienie wyników pt. „Stosowanie zaworów bezpieczeństwa stalowych (GP240GH) typu Si 61/6302 i Si 23/2502 w temperaturach poniżej minus 10 °C, wg wymagań przepisów AD 2000 – Merkblatt, W10”- uzupełnienie dla materiału X39CrMo17-1.
- Kołnierze do zaworów bezpieczeństwa wg PN i ASME z dnia 26.09.2006 r. aktualizacja z dnia 25.08.2009r.
- Jednorazowe dopuszczenie materiału nr 08/09 (A216 WCB),
- Własności mechaniczne materiałów na kadłub zaworu bezpieczeństwa Si 61/6302; Si 232502; Si 5702 (str. 1) z dn. 14.10.2009,
- Zestawienie materiałów stosowanych do budowy zaworów bezpieczeństwa Si 61/6302/03/04; Si 23/2502; Si 5702 (str.1) z dn. 12.10.2009,
- Zestawienie materiałów stosowanych do budowy zaworów bezpieczeństwa Si 6301; Si 61/6302; Si 23/2502; Si 2501; Si 5701/02; nr kat. 775 (str.1) 15.10.2008,
- Załącznik Nr 1 do obliczeń dla: Zaworu bezpieczeństwa nr kat. Si 6102/Si 6302 (siedlisko X17CrNi16-2 (str. 1), z dn. 15.10.2009.

1.6. Wyniki badań udostępnione przez ARMAK Sp. z o. o.. Badaniom poddano następujące zawory:

Zawór	Średnica nominalna	Ciśnienie nominalne	Najmniejsza średnica kanału przepływowego	Skok minimalny	Nastawa ciśnienia początku otwarcia	zakres temperatury roboczej
	d ₁ x d ₂ [mm]	PN [bar]	d [mm]	h [mm]	p [bar]	t [°C]
1	2	3	4	5	6	7
Si6301SP 13/5099	32 x 50	16	25	9	12,0	-10 ÷ 300
Si6301SP 13/5100	32 x 50	16	25	9	0,7	-10 ÷ 300
Si6301SC 13/5094	20 x 32	16	16	2	8	-10 ÷ 300
Si6301SC 13/5095	20 x 32	16	16	2	4	-10 ÷ 300
Si6104P 13/09043	25 x 40	100	16	6	65	-10 ÷ 450
Si6302C.01.11A 13/09044	20 x 32	40	16	2	5	-10 ÷ 120
Si6302C.01.11A 13/09045	20 x 32	40	16	2	16	-10 ÷ 120

reprezentatywne dla wytwarzanych przez producenta sprężynowych zaworów bezpieczeństwa typoszeregu Si 61.

2. Wnioski z badań:

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że badane egzemplarze reprezentatywne dla sprężynowych zaworów bezpieczeństwa typoszeregu Si 61 (według oznaczeń ARMAK Sp. z o.o.) spełniają zasadnicze wymagania dyrektywy 97/23/WE, które ich dotyczą.

3. Działania jednostki notyfikowanej udokumentowane są w:

- Raporcie z analizy dokumentacji technicznej wyrobu nr 53357/JN/001/03 z dnia 29.06.2015 r.
- Sprawozdaniu z badań nr rej. zlecenia 2063/2014-LOK/6 z dnia 22.08.2014 r.
- Ocenie dokumentacji zebranej podczas procesu oceny zgodności nr 53357/JN/001/04 z dnia 29.06.2015 r.

4. Producent będzie informował jednostkę notyfikowaną o wszelkich modyfikacjach i zmianach, które będą planowane do wprowadzenia w urządzeniach objętych certyfikatem. Urządzenia po wprowadzeniu zmian podlegają ponownej ocenie.

5. Certyfikat wydaje się producentowi.

6. Niniejszy certyfikat potwierdza wyłącznie zgodność z wymaganiami dyrektywy 97/23/WE.

7. Certyfikat traci ważność, gdy nie są spełnione wymagania dyrektywy 97/23/WE oraz umowy nr 57045/JN/2014 z dnia 14.05.2015 r.
8. Dokumentacja techniczna, niezbędna do identyfikacji zatwierdzonego typoszeregu, przekazana wraz z certyfikatem badania typu WE nr 53357/JN/001/05/01 z dnia 29.06.2015 r. pozostaje nadal ważna.

Dyrektor Departamentu Certyfikacji
i Oceny Zgodności



Michał Karolak



Urząd Dozoru Technicznego
Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433

CERTYFIKAT BADANIA TYPU WE

Nr 53357/JN/004/05/02

Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433

po przeprowadzeniu procedury badania typu WE (moduł B)
stwierdza, że przebadane typoszeregi:

**630A C, 630F E, 630F F, 630F G, 630R E, 650F E, 650F F,
650F G, 650R E, 670F F, 670F G, 673F F, 673F G, 674F F, 674F G**

sprężynowych zaworów bezpieczeństwa

wytworzone przez

ZETKAMA Sp. z o.o.
ul. 3 Maja 12, 57-410 Ścinawka Średnia

w zakładzie produkcyjnym

ARMAK Sp. z o.o.
ul. Swobodna 9, 41-200 Sosnowiec

spełniają odnoszące się do niego wymagania, określone

w Dyrektywie 97/23/WE

wdrożonej do prawa polskiego rozporządzeniem Ministra Gospodarki
z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań
dla urządzeń ciśnieniowych i zespołów urządzeń ciśnieniowych
(Dz. U. nr 263, poz. 2200, z późn. zm.).

Warunki wydania i ważności certyfikatu zawarte są w załączniku.

Niniejszy certyfikat wydaje się w związku ze zmianami organizacyjnymi w Grupie Kapitałowej ZETKAMA.
Niniejszy certyfikat zastępuje Certyfikat badania typu WE nr 53357/JN/001/05/02 z dnia 29.06.2015 r.

Data wydania certyfikatu: **01.07.2016**

Data ważności: **28.06.2025**

Dyrektor Departamentu
Certyfikacji i Oceny Zgodności

Michał Karolak



URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO
Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433

Załącznik

wydanie I z dnia 01.07.2016 r.,
do certyfikatu badania typu WE Nr 53357/JN/004/05/02

1. Informacje dotyczące wyrobu:

1.1. Rodzaj, typ, nazwa fabryczna lub handlowa:

Typoszereg	Typ	Opis	Oznaczenie ARMAK /wykonanie	
630A C	630A C03-1 E	zawór w wersji kołnierzowej dla cieczy	Si 6301C	P
	630A C04-1 E			G
	630A C06-1 E			WM
	630A C08-1 E			GWM
	630A C03-2(3) E	zawór w wersji kołnierzowej z uszczelnieniem miękkim grzybka dla cieczy	Si 6301C.11A	P
	630A C04-2(3) E			G
	630A C06-2(3) E			WM
	630A C08-2(3) E			GWM
630F E	630F E03-1 E	zawór w wersji kołnierzowej dla cieczy	Si 6302C	P
	630F E04-1 E			G
	630F E06-1 E			WM
	630F E08-1 E			GWM
	630F E01-1 N	zawór w wersji kołnierzowej z wstawką izolującą termicznie	Si 6302W	P
	630F E02-1 N			G
	630F E05-1 N			WM
	630F E07-1 N			GWM
	630F E03-2(3) E	zawór w wersji kołnierzowej z uszczelnieniem miękkim grzybka dla cieczy	Si 6302C.11A	P
	630F E04-2(3) E			G
	630F E06-2(3) E			WM
	630F E08-2(3) E			GWM
630R E	630R E04-1 E	zawór w wersji kołnierzowej - wykonanie dla czynników agresywnych chemicznie, dla cieczy	Si 6302C CrNi	G
	630R E02-2(3) E	zawór w wersji z uszczelnieniem miękkim grzybka - wykonanie dla czynników agresywnych chemicznie	Si 6302.11A CrNi	G

Typoszereg	Typ	Opis	Oznaczenie ARMAK /wykonanie	
	630R E04-2(3) E	zawór w wersji kołnierzowej z uszczelnieniem miękkim grzybka dla cieczy – wykonanie dla czynników agresywnych chemicznie	Si 6302C.11A CrNi	G
650F E	650F E01-1 E	zawór w wersji z gwintowanymi przyłączami	Si 6302.01	P
	650F E02-1 E			G
	650 F E05-1 E			WM
	650 F E07-1 E			GWM
	650F E03-1 E	zawór w wersji z gwintowanymi przyłączami dla cieczy	Si 6302C.01	P
	650F E04-1 E			G
	650F E06-1 E			WM
	650F E08-1 E			GWM
	650F E01-2(3) E	zawór w wersji z gwintowanymi przyłączami i uszczelnieniem miękkim grzybka	Si 6302.01.11A	P
	650F E02-2(3) E			G
	650F E05-2(3) E			WM
	650F E07-2(3) E			GWM
	650F E03-2(3) E	zawór w wersji z gwintowanymi przyłączami i uszczelnieniem miękkim grzybka dla cieczy	Si 6302C.01.11A	P
	650F E04-2(3) E			G
	650F E06-2(3) E			WM
	650F E08-2(3) E			GWM
650R E	650R E04-2(3) E	zawór w wersji z gwintowanymi przyłączami i uszczelnieniem miękkim grzybka dla cieczy - wykonanie dla czynników agresywnych chemicznie	Si 6302C.01.11A CrNi	G
	650R E02-2(3) E	zawór w wersji z gwintowanymi przyłączami i uszczelnieniem miękkim grzybka - wykonanie dla czynników agresywnych chemicznie	Si 6302.01.11A CrNi	G
	650R E02-1 E	zawór w wersji z gwintowanymi przyłączami - wykonanie dla czynników agresywnych chemicznie	Si 6302.01CrNi	G
	650R E04-1 E	zawór w wersji z gwintowanymi przyłączami - wykonanie dla czynników agresywnych chemicznie, dla cieczy	Si 6302C.01CrNi	G
630F F	630F F03-1 R	zawór w wersji kołnierzowej dla cieczy	Si 6303C	P
	630F F04-1 R			G
	630F F06-1 R			WM
	630F F08-1 R			GWM
	630F F01-1 U	zawór w wersji kołnierzowej z wstawką izolującą termicznie	Si 6303W	P
	630F F02-1 U			G
	630 F F05-1 U			WM
	630F F07-1 U			GWM
	630F F03-1 U	zawór w wersji kołnierzowej z wstawką izolującą termicznie	Si 6303CW	P
	630F F04-1 U			G

Typoszereg	Typ	Opis	Oznaczenie ARMAK /wykonanie	
	630F F06-1 U	do cieczy		WM
	630F F08-1 U			GWM
	630F F01-2(3) R	zawór w wersji kołnierzowej z uszczelnieniem miękkim grzybka	Si 6303.11A	P
	630F F02-2(3) R			G
	630F F05-2(3) R			WM
	630F F07-2(3) R			GWM
	630F F03-2(3) R	zawór w wersji kołnierzowej z uszczelnieniem miękkim grzybka dla cieczy	Si 6303C.11A	P
	630F F04-2(3) R			G
	630F F06-2(3) R			WM
	630F F08-2(3) R			GWM
650F F	650F F01-1 R	zawór w wersji z przyłączami gwintowymi	Si 6303.01	P
	650F F02-1 R			G
	650F F05-1 R			WM
	650F F07-1 R			GWM
	650F F03-1 R	zawór w wersji z przyłączami gwintowymi dla cieczy	Si 6303C.01	P
	650F F04-1 R			G
	650F F06-1 R			WM
	650F F08-1 R			GWM
	650F F01-2(3) R	zawór w wersji z przyłączami gwintowymi i uszczelnieniem miękkim grzybka	Si 6303.01.11A	P
	650F F02-2(3) R			G
	650F F05-2(3) R			WM
	650F F07-2(3) R			GWM
	650F F03-2(3) R	zawór w wersji z przyłączami gwintowymi i uszczelnieniem miękkim grzybka dla cieczy	Si 6303C.01.11A	P
	650F F04-2(3) R			G
	650F F06-2(3) R			WM
	650F F08-2(3) R			GWM
670F F	670F F01-1 R	zawór w wersji z przyłączami gwintowo kołnierzowymi	Si 6303.02	P
	670F F02-1 R			G
	670F F05-1 R			WM
	670F F07-1 R			GWM
	670F F03-1 R	zawór w wersji z przyłączami gwintowo kołnierzowymi dla cieczy	Si 6303C.02	P
	670F F04-1 R			G
	670F F06-1 R			WM
	670F F08-1 R			GWM
	670F F01-2(3) R	zawór w wersji z przyłączami gwintowo kołnierzowymi i uszczelnieniem miękkim grzybka	Si 6303.02.11A	P
	670F F02-2(3) R			G
	670F F05-2(3) R			WM
	670F F07-2(3) R			GWM
	670F F03-2(3) R	zawór w wersji z przyłączami gwintowo kołnierzowymi i uszczelnieniem miękkim grzybka dla cieczy	Si 6303C.02.11A	P
	670F F04-2(3) R			G
	670F F06-2(3) R			WM
	670F F08-2(3) R			GWM
673F F	673F F01-1R	zawór w wersji z przyłączami do przyspawania	Si 6303.03	P
	673F F02-1R			G

Typoszereg	Typ	Opis	Oznaczenie ARMAK /wykonanie	
	673F F05-1 R			WM
	673F F07-1 R			GWM
	673F F03-1 R			P
	673F F04-1 R			G
	673F F06-1 R	zawór w wersji z przyłączami do przyspawania dla cieczy	Si 6303C.03	WM
	673F F08-1 R			GWM
	673F F01-1 U	zawór w wersji z przyłączami do przyspawania z wstawką izolującą termicznie	Si 6303.03W	P
	673F F02-1 U			G
	673F F05-1 U			WM
	673F F07-1 U			GWM
	673F F03-1 U	zawór w wersji z przyłączami do przyspawania z wstawką izolującą termicznie dla cieczy	Si 6303C.03W	P
	673F F04-1 U			G
	673F F06-1 U			WM
	673F F08-1 U			GWM
674F F	674F F03-1 U	zawór w wersji z przyłączem dolotowym do przyspawania, wylotem kołnierзовym z wstawką izolującą termicznie do cieczy	Si 6303C.04W	P
	674F F04-1 U			G
	674F F06-1 U			WM
	674F F08-1 U			GWM
	674F F01-1 R	zawór w wersji z przyłączem dolotowym do przyspawania, wylotem kołnierзовym	Si 6303.04	P
	674F F02-1 R			G
	674F F05-1 R			WM
	674F F07-1 R			GWM
	674F F03-1 R	zawór w wersji z przyłączem dolotowym do przyspawania, wylotem kołnierзовym z wstawką izolującą termicznie do cieczy	Si 6303C.04	P
	674F F04-1 R			G
	674F F06-1 R			WM
	674F F08-1 R			GWM
	674F F01-1 U	zawór w wersji z przyłączem dolotowym do przyspawania, wylotem kołnierзовym, z wstawką izolującą termicznie	Si 6303.04W	P
	674F F02-1 U			G
	674F F05-1 U			WM
	674F F07-1 U			GWM
630F G	630F G01-1 R	zawór w wersji kołnierзовой podstawowej	Si 6304	P
	630F G02-1 R			G
	630F G05-1 R			WM
	630F G07-1 R			GWM
	630F G03-1 R	zawór w wersji kołnierзовой dla cieczy	Si 6304C	P
	630F G04-1 R			G
	630F G06-1 R			WM
	630F G08-1 R			GWM
	630F G01-1 U	zawór w wersji kołnierзовой z wstawką izolującą termicznie	Si 6304W	P
	630F G02-1 U			G
	630F G05-1 U			WM
	630F G07-1 U			GWM

Typoszereg	Typ	Opis	Oznaczenie ARMAK /wykonanie	
	630F G03-1 U	zawór w wersji kołnierzowej z wstawką izolującą termicznie do cieczy	Si 6304CW	P
	630F G04-1 U			G
	630F G06-1 U			WM
	630F G08-1 U			GWM
	630F G01-2(3) R	zawór w wersji kołnierzowej z uszczelnieniem miękkim grzybka dla cieczy	Si 6304.11A	P
	630F G02-2(3) R			G
	630F G05-2(3) R			WM
	630F G07-2(3) R			GWM
	630F G03-2(3) R	zawór w wersji kołnierzowej z uszczelnieniem miękkim grzybka	Si 6304C.11A	P
	630F G04-2(3) R			G
	630F G06-2(3) R			WM
	630F G08-2(3) R			GWM
650F G	650F G01-1 R	zawór w wersji z przyłączami gwintowymi	Si 6304.01	P
	650F G02-1 R			G
	650F G05-1 R			WM
	650F G07-1 R			GWM
	650F G03-1 R	zawór w wersji z przyłączami gwintowymi dla cieczy	Si 6304C.01	P
	650F G04-1 R			G
	650F G06-1 R			WM
	650F G08-1 R			GWM
	650F G01-2(3) R	zawór w wersji z przyłączami gwintowymi i uszczelnieniem miękkim grzybka	Si 6304.01.11A	P
	650F G02-2(3) R			G
	650F G05-2(3) R			WM
	650F G07-2(3) R			GWM
	650F G03-2(3) R	zawór w wersji z przyłączami gwintowymi i uszczelnieniem miękkim grzybka dla cieczy	Si 6304C.01.11A	P
	650F G04-2(3) R			G
	650F G06-2(3) R			WM
	650F G08-2(3) R			GWM
670F G	670F G01-1 R	zawór w wersji z przyłączami gwintowo kołnierzowymi	Si 6304.02	P
	670F G02-1 R			G
	670F G05-1 R			WM
	670F G07-1 R			GWM
	670F G03-1 R	zawór w wersji z przyłączami gwintowo kołnierzowymi dla cieczy	Si 6304C.02	P
	670F G04-1 R			G
	670F G06-1 R			WM
	670F G084-1 R			GWM
	670F G01-2(3) R	zawór w wersji z przyłączami gwintowo kołnierzowymi i uszczelnieniem miękkim grzybka	Si 6304.02.11A	P
	670F G02-2(3) R			G
	670F G05-2(3) R			WM
	670F G07-2(3) R			GWM
	670F G03-2(3) R	zawór w wersji z przyłączami gwintowo kołnierzowym i uszczelnieniem miękkim grzybka dla cieczy	Si 6304C.02.11A	P
	670F G04-2(3) R			G
	670F G06-2(3) R			WM
	670F G08-2(3) R			GWM

Typoszereg	Typ	Opis	Oznaczenie ARMAK /wykonanie	
673F G	673F G01-1 R	zawór w wersji z przyłączami do przyspawania	Si 6304.03	P
	673F G02-1 R			G
	673F G05-1 R			WM
	673F G07-1 R			GWM
	673F G03-1 R	zawór w wersji z przyłączami do przyspawania do cieczy	Si 6304C.03	P
	673F G04-1 R			G
	673F G06-1 R			WM
	673F G08-1 R			GWM
	673F G01-1 U	zawór w wersji z przyłączami do przyspawania z wstawką izolującą termicznie	Si 6304.03W	P
	673F G02-1 U			G
	673F G05-1 U			WM
	673F G07-1 U			GWM
	673F G03-1 U	zawór w wersji z przyłączami do przyspawania z wstawką izolującą termicznie do cieczy	Si 6304C.03W	P
	673F G04-1 U			G
	673F G06-1 U			WM
	673F G08-1 U			GWM
674F G	674F G01-1 R	zawór w wersji z przyłączem dolotowym do przyspawania, wylotem kołnierзовym	Si 6304.04	P
	674F G02-1 R			G
	674F G05-1 R			WM
	674F G07-1 R			GWM
	674F G03-1 R	zawór w wersji z przyłączem dolotowym do przyspawania, wylotem kołnierзовym do cieczy	Si 6304C.04	P
	674F G04-1 R			G
	674F G06-1 R			WM
	674F G08-1 R			GWM
	674F G01-1 U	zawór w wersji z przyłączem dolotowym do przyspawania, wylotem kołnierзовym, z wstawką izolującą termicznie	Si 6304.04W	P
	674F G02-1 U			G
	674F G05-1 U			WM
	674F G07-1 U			GWM
	674F G03-1 U	zawór w wersji z przyłączem dolotowym do przyspawania, wylotem kołnierзовym z wstawką izolującą termicznie do cieczy	Si 6304C.04W	P
	674F G04-1 U			G
	674F G06-1 U			WM
	674F G08-1 U			GWM

P – wykonanie normalne

G – wykonanie gazoszczelne

WM – wykonanie morskie

GWM- wykonanie morskie gazoszczelne

1.2. Przeznaczenie wyrobu:

Sprężynowe zawory bezpieczeństwa przeznaczone są do zabezpieczenia urządzeń ciśnieniowych przed nadmiernym wzrostem ciśnienia.

1.3. Podstawowe dane techniczne:

Podstawowe dane techniczne zaworów:

(* Najwyższe dopuszczalne ciśnienie dla kotłów parowych 10 bar)

Wielkość nominalna DN	Najmniejsza średnica kanału przepływowego	Ciśnienie nominalne	Skok		Zakres nastawy ciśnienia początku otwarcia
			pary i gazy	ciecze	
d ₁ x d ₂	d [mm]	PN [bar]	h [mm]		[bar]
Si 6301C, Si 6301C.11A					
20 x 32	16	16/10	-	h=0,12d	0,45 ÷ 16*
25 x 40	20	16/10			0,45 ÷ 16*
32 x 50	25	16/10			0,45 ÷ 16*
40 x 65	32	16/10			0,45 ÷ 16*
50 x 80	40	16/10			0,45 ÷ 16*
65 x 100	50	16/10			0,45 ÷ 16*
80 x 125	63	16/10			0,45 ÷ 16*
100 x 150	77	16/10			0,45 ÷ 16*
125 x 200	93	16/10			0,45 ÷ 12,5*
150 x 250	110	16/10			0,45 ÷ 10
Si 6302C, Si 6302C.11A, Si 6302C CrNi					
20 x 32	16	40/10	-	h=0,12d	0,45 ÷ 40
25 x 40	20	40/10			0,45 ÷ 40
32 x 50	25	40/10			0,45 ÷ 40
40 x 65	32	40/10			0,45 ÷ 32
50 x 80	40	40/10			0,45 ÷ 32
65 x 100	50	40/10			0,45 ÷ 32
80 x 125	63	40/10			0,45 ÷ 25
100 x 150	77	40/10			0,45 ÷ 20
125 x 200	93	40/10			0,45 ÷ 12,5
150 x 250	110	40/10			0,45 ÷ 10
Si 6302.11A CrNi, Si 6302C.11A CrNi					
20 x 32	16	40 / 10	6	h=0,12d	0,5÷40
25 x 40	20	40 / 10	7,5		0,5÷40
32 x 50	25	40 / 10	9		0,5÷40
40 x 65	32	40 / 10	11,5		0,5÷32
50 x 80	40	40 / 10	14,5		0,5÷32
65 x 100	50	40 / 10	18		0,5÷32
80 x 125	63	40 / 10	23		0,5÷25
100 x 150	77	40 / 10	28		0,5÷20
Si 6302.01.11A CrNi, Si 6302C.01.11A CrNi					
20 x 32	16	40 / 10	6	h=0,12d	0,5÷40
25 x 40	20	40 / 10	7,5		0,5÷40
32 x 50	25	40 / 10	9		0,5÷40
40 x 65	32	40 / 10	11,5		0,5÷32
50 x 80	40	40 / 10	14,5		0,5÷32
Si 6303C, Si 6303.11A, Si 6303C.11A, Si 6303.03, Si 6303C.03, Si 6303.04, Si 6303C.04					
20 x 32	16	63/40	6	h=0,12d	38 ÷ 62
25 x 40	20	63/40	7,5		38 ÷ 62
32 x 50	25	63/40	9		38 ÷ 62
40 x 65	32	63/40	11,5		30 ÷ 50
50 x 80	40	63/40	14,5		30 ÷ 50
65 x 100	50	63/40	18		30 ÷ 50
80 x 125	63	63/40	23		23 ÷ 40
100 x 150	77	63/40	28		18 ÷ 32
125 x 200	93	63/25	34	h=0,12d	12 ÷ 25
150 x 250	110	40/16	40		9,5 ÷ 16

Wielkość nominalna DN	Najmniejsza średnica kanału przepływowego	Ciśnienie nominalne	Skok		Zakres nastawy ciśnienia początku otwarcia
			pary i gazy	ciecze	
d ₁ x d ₂	d [mm]	PN [bar]	h [mm]		[bar]
200 x 300	155	25/10	56		0,45 ÷ 10
300 x 400	220	25/10	80		0,3 ÷ 7
400 x 500	280	25/10	101		0,25 ÷ 4,5
Si 6304; Si 6304C; Si 6304.11A, Si 6304C.11A, Si 6304.03, Si 6304C.03, Si 6304.04, Si 6304C.04					
25 x 40	16	100/40	6	h=0,12d	60 ÷ 95
32 x 50	20	100/40	7,5		60 ÷ 95
40 x 65	25	100/40	9		48 ÷ 95
50 x 80	32	100/40	11,5		48 ÷ 95
65 x 100	40	100/40	14,5		48 ÷ 95
80 x 125	50	100/40	18		38 ÷ 78
100 x 150	63	63/40	23		30 ÷ 62
125 x 200	77	63/25	28		23 ÷ 40
150 x 250	93	63/16	34		15 ÷ 32
200 x 300	125	40/10	45		9,5 ÷ 16
300 x 400	180	25/10	65		5,6 ÷ 10
Si 6302.01, Si 6302C.01, Si 6302.01CrNi, Si 6302C.01CrNi, Si 6302.01.11A, Si 6302C.01.11A					
20 x 32	16	40/10	6	h=0,12d	0,45 ÷ 40
25 x 40	20	40/10	7,5		0,45 ÷ 40
32 x 50	25	40/10	9		0,45 ÷ 40
40 x 65	32	40/10	11,5		0,45 ÷ 32
50 x 80	40	40/10	14,5		0,45 ÷ 32

Wielkość nominalna DN	Najmniejsza średnica kanału przepływowego	Ciśnienie nominalne	Skok dla par i gazów	Zakres nastawy ciśnienia początku otwarcia
$d_1 \times d_2$	d [mm]	PN [bar]	h [mm]	[bar]
Si 6302W				
20 x 32	16	40/10	6	0,45 ÷ 40
25 x 40	20	40/10	7,5	0,45 ÷ 40
32 x 50	25	40/10	9	0,45 ÷ 40
40 x 65	32	40/10	11,5	0,45 ÷ 32
50 x 80	40	40/10	14,5	0,45 ÷ 32
65 x 100	50	40/10	18	0,45 ÷ 32
80 x 125	63	40/10	23	0,45 ÷ 25
100 x 150	77	40/10	28	0,45 ÷ 20
125 x 200	93	40/10	34	0,45 ÷ 12,5
150 x 250	110	40/10	40	0,45 ÷ 10
Si 6303W, Si 6303CW, Si 6303.03W, Si 6303.04W, Si 6303C.03W, Si 6303C.04W				
20 x 32	16	63/40	6	38 ÷ 62
25 x 40	20	63/40	7,5	38 ÷ 62
32 x 50	25	63/40	9	38 ÷ 62
40 x 65	32	63/40	11,5	30 ÷ 50
50 x 80	40	63/40	14,5	30 ÷ 50
65 x 100	50	63/40	18	30 ÷ 50
80 x 125	63	63/40	23	23 ÷ 40
100 x 150	77	63/40	28	18 ÷ 32
125 x 200	93	63/25	34	12 ÷ 25
150 x 250	110	40/16	40	9,5 ÷ 16
200 x 300	155	25/10	56	0,45 ÷ 10
300 x 400	220	25/10	80	0,3 ÷ 7

Wielkość nominalna DN	Najmniejsza średnica kanału przepływowego	Ciśnienie nominalne	Skok dla par i gazów	Zakres nastawy ciśnienia początku otwarcia
d ₁ x d ₂	d [mm]	PN [bar]	h [mm]	[bar]
400 x 500	280	25/10	101	0,25 ÷ 4,5
Si 6304W, Si 6304.03W, Si 6304.04W, Si 6304CW, Si 6304C.03W, Si 6304C.04W				
25 x 40	16	100/40	6	60 ÷ 95
32 x 50	20	100/40	7,5	60 ÷ 95
40 x 65	25	100/40	9	48 ÷ 95
50 x 80	32	100/40	11,5	48 ÷ 95
65 x 100	40	100/40	14,5	48 ÷ 95
80 x 125	50	100/40	18	38 ÷ 78
100 x 150	63	63/40	23	30 ÷ 62
125 x 200	77	63/25	28	23 ÷ 40

Wielkość nominalna DN	Najmniejsza średnica kanału przepływowego	Oznaczenia armatury wlot/wylot	Przyłącza gwintowe wlot/wylot	Skok		Zakres nastawy ciśnienia początku otwarcia
				Pary i gazy	Ciecze	
d ₁ x d ₂	d [mm]	PN [bar]		h[mm]		[bar]
1	2	3	4	5		6
Si 6303.01, Si 6303C.01,						
20 x 32	16	63/40	NPT1"/G1¼	6	h=0,12d	38 ÷ 62
25 x 40	20	63/40	NPT1¼"/G1½	7,5		38 ÷ 62
32 x 50	25	63/40	NPT1½"/G2	9		38 ÷ 62
40 x 65	32	63/40	NPT2"/G2½	11,5		30 ÷ 50
50 x 80	40	63/40	NPT2½"/G3	14,5		30 ÷ 50
Si 6303.01.11A, Si 6303C.01.11A						
20 x 32	16	63/40	NPT1"/G1¼	6	h=0,12d	38 ÷ 62
25 x 40	20	63/40	NPT1¼"/G1½	7,5		38 ÷ 62
32 x 50	25	63/40	NPT1½"/G2	9		38 ÷ 62
40 x 65	32	63/40	NPT2"/G2½	11,5		30 ÷ 50
50 x 80	40	63/40	NPT2½"/G3	14,5		30 ÷ 50
Si 6304.01, Si 6304C.01						
25 x 40	16	100/40	NPT1¼"/G1½	6	h=0,12d	60 ÷ 95
32 x 50	20	100/40	NPT1½"/G2	7,5		60 ÷ 95
40 x 65	25	100/40	NPT2"/G2½	9		48 ÷ 95
50 x 80	32	100/40	NPT2½"/G3	11,5		48 ÷ 95
Si 6304.01.11A, Si 6304C.01.11A						
25 x 40	16	100/40	NPT1¼"/G1½	6	h=0,12d	60 ÷ 95
32 x 50	20	100/40	NPT1½"/G2	7,5		60 ÷ 95
40 x 65	25	100/40	NPT2"/G2½	9		48 ÷ 95
50 x 80	32	100/40	NPT2½"/G3	11,5		48 ÷ 95
Si 6303.02, Si 6303C.02,						
20 x 32	16	63/40	NPT1"/DN32	6	h=0,12d	38 ÷ 62
25 x 40	20	63/40	NPT1¼"/DN40	7,5		38 ÷ 62
32 x 50	25	63/40	NPT1½"/DN50	9		38 ÷ 62
40 x 65	32	63/40	NPT2"/DN65	11,5		30 ÷ 50
50 x 80	40	63/40	NPT2½"/DN80	14,5		30 ÷ 50
Si 6303.02.11A, Si 6303C.02.11A						
20 x 32	16	63/40	NPT1"/DN32	6	h=0,12d	38 ÷ 62
25 x 40	20	63/40	NPT1¼"/DN40	7,5		38 ÷ 62
32 x 50	25	63/40	NPT1½"/DN50	9		38 ÷ 62
40 x 65	32	63/40	NPT2"/DN65	11,5		30 ÷ 50
50 x 80	40	63/40	NPT2½"/DN80	14,5		30 ÷ 50
Si 6304.02, Si 6304C.02						
25 x 40	16	100/40	NPT1¼"/DN40	6	h=0,12d	60 ÷ 95

Wielkość nominalna DN	Najmniejsza średnica kanału przepływowego	Oznaczenia armatury wlot/wylot	Przyłącza gwintowe wlot/wylot	Skok		Zakres nastawy ciśnienia początku otwarcia
				Pary i gazy	Ciecze	
d ₁ x d ₂	d [mm]	PN [bar]		h[mm]		[bar]
1	2	3	4	5		6
32 x 50	20	100/40	NPT1½"/DN50	7,5		60 ÷ 95
40 x 65	25	100/40	NPT2"/DN65	9		48 ÷ 95
50 x 80	32	100/40	NPT2½"/DN80	11,5		48 ÷ 95
Si 6304.02.11A, Si 6304C.02.11A						
25 x 40	16	100/40	NPT1¼"/DN40	6	h=0, 12d	60 ÷ 95
32 x 50	20	100/40	NPT1½"/DN50	7,5		60 ÷ 95
40 x 65	25	100/40	NPT2"/DN65	9		48 ÷ 95
50 x 80	32	100/40	NPT2½"/DN80	11,5		48 ÷ 95

Uwaga: Powyższa tabela podaje parametry graniczne (temperatura i ciśnienie). Szczegółowe relacje pomiędzy dopuszczalną temperaturą, a ciśnieniem dopuszczalnym w odniesieniu do gatunku materiału i ciśnienia nominalnego (PN) podaje wykaz z dnia 14.05.2004 r. i wykaz z dnia 15.11.2004 r. wymienione w punkcie 1.5 niniejszego załącznika

Materiały na kadłub i dysze oraz zakres temperatury roboczej dla danego materiału.

Typ zaworu	Zakres temperatur roboczych [°C]		Materiał korpusu zaworu	Nr normy materiałowej	Materiał dyszy / siedziska zaworu	Nr normy materiałowej
	min	max				
1	2	3	4	5	6	7
Si 6301C	-10	300*	EN-GJL-250 EN-GJS-400-15	PN EN 1561 PN EN 1563	X39CrMo17-1 X17CrNi16-2 X6CrNiMoTi17-12-2	PN EN 10088-1 PN EN 10272
Si 6301C.11A	-10	120	EN-GJL-250 EN-GJS-400-15	PN EN 1561 PN EN 1563	X39CrMo17-1 X17CrNi16-2	PN EN 10088-1 PN EN 10272
Si 6302C Si 6302.01 Si 6302C.01 Si 6302W	-40*	400	GP240GH	PN EN 10213-2	X39CrMo17-1 X17CrNi16-2 X6CrNiMoTi17-12-2	PN EN 10088-1 PN EN 10272
			WCB	ASTM-216		
	-10	400	GP240GH	PN EN 10213-2		
			WCB	ASTM-216		
			L20	PN-89/H-83157		
			GS-C25N	DIN17245		
Si 6302C.11A Si 6302.01.11A Si 6302C.01.11A	-40*	120	GP240GH	PN EN 10213-2	X39CrMo17-1 X17CrNi16-2	PN EN 10088-1 PN EN 10272
			WCB	ASTM-216		
	-10	120	GP240GH	PN EN 10213-2		
			WCB	ASTM-216		
			L20	PN-89/H-83157		
			GS-C25N	DIN17245		
Si 6302CCrNi Si 6302.01CrNi Si 6302C.01CrNi	-196	300	GX5CrNi19-10 GX5CrNiMo19-11-12	PN EN 10213-4 PN EN 10213-4	X6CrNiTi18-10 X6CrNiMoTi17-12-2	PN EN 10272
Si 6302CrNi.11A Si 6302CCrNi.11A Si 6302.01CrNi.11A Si 6302C.01CrNi.11A	-40	120	GX5CrNi19-10 GX5CrNiMo19-11-12	PN EN 10213-4 PN EN 10213-4	X6CrNiTi18-10	PN EN 10272

Si 6303C Si 6303.03 Si 6303C.03 Si 6303.04 Si 6303C.04 Si 6303W Si 6303CW Si 6303.03W Si 6303C.03W Si 6303.04W Si 6303C.04W	-40*	400	GP240GH	PN EN 10213-2	P355N DO DN 100 GP240GH OD DN 125	PN EN 10028-3 PN EN 10213-2
			WCB	ASTM-216		
	-10	400	GP240GH	PN EN 10213-2	C22 13CrMo4-5 15HM GP240GH OD DN 125	PN EN 10083-2 PN EN 10028-2 PN-75/H-84024 PN EN 10213-2
			WCB	ASTM-216		
			L20	PN-89/H-83157		
			GS-C25N	DIN17245		
Si 6303.11A Si 6303C.11A Si 6303.01.11A Si 6303C.01.11A Si 6303.02.11A Si 6303C.02.11A	-40	120	GP240GH	PN EN 10213-2	P355N	PN EN 10028-3
			WCB	ASTM-216		
	-10	120	GP240GH	PN EN 10213-2	C22 13CrMo4-5 15HM	PN EN 10083-2 PN EN 10028-2 PN-75/H-84024
			WCB	ASTM-216		
			L20	PN-89/H-83157		
			GS-C25N	DIN17245		
Si 6303.01 Si 6303C.01 Si 6303.02 Si 6303C.02	-40*	400	GP240GH	PN EN 10213-2	P355N	PN EN 10028-3
			WCB	ASTM-216		
	-10	400	GP240GH	PN EN 10213-2	C22 13CrMo4-5 15HM	PN EN 10083-2 PN EN 10028-2 PN-75/H-84024
			WCB	ASTM-216		
			L20	PN-89/H-83157		
			GS-C25N	DIN17245		
Si 6304 Si 6304C Si 6304.03 Si 6304C.03 Si 6304.04 Si 6304C.04 Si 6304W Si 6304CW Si 6304.03W Si 6304C.03W Si 6304.04W Si 6304C.04W	-40*	400	GP240GH	PN EN 10213-2	P355N	PN EN 10028-3
			WCB	ASTM-216		
	-10	400	GP240GH	PN EN 10213-2	C22 13CrMo4-5 15HM	PN EN 10083-2 PN EN 10028-2 PN-75/H-84024
			WCB	ASTM-216		
			L20	PN-89/H-83157		
			GS-C25N	DIN17245		
Si 6304.11A Si 6304C.11A Si 6304.01.11A Si 6304C.01.11A Si 6304.02.11A Si 6304C.02.11A	-40*	120	GP240GH	PN EN 10213-2	P355N	PN EN 10028-3
			WCB	ASTM-216		
	-10	120	GP240GH	PN EN 10213-2	C22 13CrMo4-5 15HM	PN EN 10083-2 PN EN 10028-2 PN-75/H-84024
			WCB	ASTM-216		
			L20	PN-89/H-83157		
			GS-C25N	DIN17245		
Si 6304.01 Si 6304C.01 Si 6304.02 Si 6304C.02	-40*	400	GP240GH	PN EN 10213-2	P355N	PN EN 10028-3
			WCB	ASTM-216		
	-10	400	GP240GH	PN EN 10213-2	C22 13CrMo4-5 15HM	PN EN 10083-2 PN EN 10028-2 PN-75/H-84024
			WCB	ASTM-216		
			L20	PN-89/H-83157		
			GS-C25N	DIN17245		

* Korpus zaworu z próbą udarności

Przepustowość zaworów bezpieczeństwa typoszeręgu Si 63 produkowanych typów wyszczególnionych w pkt 1.1 należy obliczać przy użyciu dopuszczonych współczynników wypływu podanych poniżej:

Dopuszczone wartości współczynnika wypływu.

d [mm]	Zawory w wykonaniu dla par i gazów		Zawory w wykonaniu dla cieczy (h/d= 0,12)		
	Współczynnik wypływu dla par i gazów K_{dr}		Współczynnik wypływu dla cieczy K_{dr}		Współczynnik wypływu dla par i gazów K_{dr}
	b ₁ = 0,1 bar (p< 1 bar) lub b ₁ = 10 % (1<p≤1,4 bar)	b ₁ =10%	b ₁ = 10 %		b ₁ =10%
	p ≤ 1,4 bar	p > 1,4 bar	p ≤ 6 bar	p > 6 bar	
16	0,72	0,78	0,01	0,28	0,36
20					
25					
32					
40					
50					
63					
77					
93					
110	0,70	0,74	0,01		
125					
155					
180					
220	0,54	0,70			
280					

1.4. Specyfikacja techniczna użyta do dowiedzenia zgodności z dyrektywą 97/23/WE: PN-EN ISO 4126-1:2013.

1.5. Dokumentacja techniczno - konstrukcyjna:

Dokumentacja przedłożona przez firmę ZETKAMA S.A.:

- Instrukcja obsługi. Zawory bezpieczeństwa sprężynowe. Edycja 1/2015 z dnia 16.03.2015,

Dokumentacja udostępniona przez ARMAK Sp. z o.o.:

Lp.	Typ zaworu	Nr rysunku
1	Si 6301C, Si 6301C.11A	L-2044
2	Si 6302W, Si 6302C, Si 6302C.11A, Si 6302CCrNi	L-2038
3	Si6303W, Si 6303C, Si 6303.11A Si 6303C.11A	L-2129
4	Si 6304, Si 6304W, Si 6304C, Si 6304.11A, Si 6304C.11A,	L-2128
5	Si 6302.01, Si 6302C.01, Si 6302C.01.11A, Si 6302.01CrNi, Si 6302C.01CrNi, Si 6302.01.11A	3-01-00334-00
6	Si 6303.01	3-01-000413-00 2-01-000394-00 2-01-000394-00 1-01-00389-06/13
7	Si 6304.01	3-01-000413-00
8	Si 6303.02	3-01-000448-00 2-01-000439-00
9	Si 6304.02	3-01-000448-00
10	Si 6303.03	3-01-01429-00
11	Si 6303.04	3-01-01430-00
12	Si 6304.03	3-01-01431-00
13	Si 6304.04	3-01-01433-00
14	Wzór tabliczki znamionowej	1-01-01479-10

- Obliczenia wytrzymałościowe dla zaworu Si 6301z dn. 01.04.2004, Si 6302 z dn. 18.03.2004, Si 6302 CrNi z dn. 19.03.2004, Si 6303 z dn. 31.03.2004, Si 6304 z dn. 30.03.2004,
- Warunki Techniczne Wykonania i odbioru sprężynowych zaworów bezpieczeństwa nr WT/1/76,
- Obliczenia sprawdzające ciśnienie próbne kadłubów stosowanych w zaworach bezpieczeństwa według WUDT-UC-B:10.2003.5 z dn. 30.03.2004 r.,
- Obliczenia sprawdzające ciśnienie próbne kadłubów i dysz stosowanych w zaworach bezpieczeństwa wg WUDT-UC-B:10.2003. pkt.5 z dn. 12.06.2006 r.,
- Obliczenia wytrzymałościowe - kadłub: Załączniki Nr 1, 2/1, 2/2, 2/3, 2/4 do arkusza Nr 5,
- Obliczenia wytrzymałościowe – dysza wlotowa:
Załączniki Nr 3/2, 3/3 do arkusza Nr 7,
Załączniki Nr 3/1, 3/4 do arkusza Nr 8,
- Jednorazowe dopuszczenie materiału wg dyrektywy 97/23/WE nr 01/04 z dn. 01.07.2004 r., 02/04 z dn. 01.07.2004 r., 06/04 z dn. 01.07.2004 r., 07/04 z dn. 01.07.2004 r.,
- Jednorazowe dopuszczenie materiałów nr 06/06, 07/06, 08/06 z dnia 06.06.2006 r.,
- Karty katalogowe wydanie 01.2003,
- Zestawienie materiałów stosowanych do budowy zaworów bezpieczeństwa z dn. 14.05.2004 r.,

- Zestawienie materiałów stosowanych do budowy zaworów bezpieczeństwa Si 6302/03/04; Si 6102/03/04; Si 2501/02; Si 2302; Si 5702 z dnia 02.04.2008 r.,
- Zestawienie materiałów stosowanych do budowy zaworów bezpieczeństwa Si 6302; Si 2502; Si 5702 z dnia 09.03.2009 r.,
- Zawory bezpieczeństwa - analiza zagrożeń, opracowana w dn. 25.02.2004 r.,
- Instrukcja obsługi wydanie 1 Katowice 2003,
- Tablica sprężyn – zawory bezpieczeństwa kołnierzowe pełnoskokowe – zakresy ciśnień Si 63 02/03/04 z dn. 18.03.2004 r.,
- Zależność ciśnienie/temperatura wykaz z dn. 14.05.2004 r.,
- Kołnierze do zaworów bezpieczeństwa wg PN i ANSI z dn. 23.05.2006 r. aktualizacja z dnia 24.08.2009,
- Obliczenia wytrzymałościowe – zestawienie wyników pt. „Stosowanie zaworów bezpieczeństwa stalowych (GP240GH) typu Si 61/6302 i Si 23/2502 w temperaturach poniżej minus 10 °C, wg wymagań przepisów AD 2000 – Merkblatt, W10”,
- Obliczenia wytrzymałościowe – zestawienie wyników pt. „Stosowanie zaworów bezpieczeństwa stalowych (GP240GH) typu Si 61/6303 w temperaturach poniżej minus 10 °C, wg wymagań przepisów AD 2000 – Merkblatt, W10”,
- Obliczenia wytrzymałościowe – zestawienie wyników pt. „Stosowanie zaworów bezpieczeństwa stalowych (GP240GH) typu Si 61/6304 w temperaturach poniżej minus 10 °C, wg wymagań przepisów AD 2000 – Merkblatt, W10”,
- Obliczenia wytrzymałościowe – zestawienie wyników pt. „Stosowanie zaworów bezpieczeństwa stalowych (GP240GH) typu Si 61/6302 i Si 23/2502 w temperaturach poniżej minus 10 °C, wg wymagań przepisów AD 2000 – Merkblatt, W10”-uzupełnienie dla materiału X39CrMo17-1,
- Obliczenia wytrzymałościowe zaworu Si 6302 CrNi (3 str.) z dn. 19.03.2004,
- Załącznik nr 1 do obliczeń wytrzymałościowych (str. 1) z dn. 19.03.2009,
- Zestawienie wyników obliczeń (1 str.) z dn. 12.05.2009,
- Jednorazowe dopuszczenie materiału nr 08/09 (A216 WCB),
- Własności mechaniczne materiałów na kadłub zaworu bezpieczeństwa Si 61/6302; Si 23/2502; Si 5702 (str. 1) z dn. 14.10.2009,
- Obliczenia wytrzymałościowe kadłuba dla zaworu Si 6302CrNi (3 str.) z dn. 07.10.2009,
- Zał. Nr 1 do obliczeń wytrzymałościowych (1 str.) z dn. 07.10.2009,
- Zał. Nr 2 do obliczeń wytrzymałościowych (1 str.) z dn. 07.10.2009,
- Zał. Nr 3 do obliczeń wytrzymałościowych (1 str.) z dn. 07.10.2009,
- Zestawienie materiałów stosowanych do budowy zaworów bezpieczeństwa Si 61/6302/03/04; Si 23/2502; Si 5702 (str.1) z dn. 12.10.2009,
- Zestawienie materiałów stosowanych do budowy zaworów bezpieczeństwa Si 6302CrNi, Si 2502CrNi, Si 5702CrNi (str.1) 12.10.2009,
- Zestawienie materiałów stosowanych do budowy zaworów bezpieczeństwa Si 6301; Si 61/6302; Si 23/2502; Si 2501; Si 5701/02; nr kat. 775 (str.1) 15.10.2008,
- Załącznik Nr 1 do obliczeń dla: Zaworu bezpieczeństwa nr kat. Si 6302 (siedlisko X17CrNi16-2 (str. 1), z dn. 12.10.2009,
- Załącznik Nr 1 do obliczeń dla: Zaworu bezpieczeństwa nr kat. Si 6301 (siedlisko X17CrNi16-2 (str. 1), z dn. 12.10.2009,
- Obliczenia wytrzymałościowe dla zaworu Si 6304.01/Si6304.02 z dn. 15.11.2004, Si 6303.01/Si6303.02 z dn. 15.11.2004 r.,
- Obliczenia wytrzymałościowe – dysza wlotowa
 - Załączniki Nr 3/2, 3/3 do arkusza Nr 7,
 - Załączniki Nr 3/1, 3/4 do arkusza Nr 8,
- Warunki Techniczne Wykonania i odbioru sprężynowych zaworów bezpieczeństwa nr WT/1/76,
- Tablica z danymi wyrobów z dn. 15.11.2004,
- Obliczenia sprawdzające kadłubów w zaworach bezpieczeństwa na ciśnienie próbne według WUDT-UC-WO-B:10.2003 pkt.5 z dn. 30.03.2004,
- Obliczenia sprawdzające ciśnienie próbne kadłubów i dysz stosowanych w zaworach bezpieczeństwa wg WUDT-UC-B:10.2003. pkt.5 z dn. 12.06.2006,

- Karty katalogowe wydanie 08.2004 dla zaworów Si 6303.01, Si 6303C.01, Si 6303.02, Si 6303C.02 Si 6304.01, Si 6304C.01, Si 6304.02, Si 6304C.02,
 - Zestawienie materiałów stosowanych do budowy zaworów bezpieczeństwa Si 6303.01, Si 6304.01, Si 6303.02, Si 6304.02 z dn. 15.11.2004,
 - Zestawienie materiałów stosowanych do budowy zaworów bezpieczeństwa Si 6302/03/04; Si 6102/03/04; Si 2501/02; Si 2302; Si 5702 z dnia 02.04.2008,
 - Materiały na kadłub i dysze oraz zakres temperatury roboczej dla danego materiału, 15.11.2004,
 - Zawory bezpieczeństwa - analiza zagrożeń, opracowana w dniu 25.02.2004,
 - Instrukcja obsługi wydanie 1 Katowice 2003,
 - Tablica sprężyn - zawory bezpieczeństwa kołnierzone pełnoskokowe - zakresy ciśnień Si 63 02/03/04 z dn. 18.03.2004,
 - Zależność ciśnienie/temperatura dla materiału GP240G3 wykaz z dn. 14.05.2004,
 - Zależność ciśnienie/temperatura dla materiału P355NH wykaz z dn. 15.11.2004,
 - Jednorazowe dopuszczenie materiałów nr 06/06, 07/06, 08/06 z dnia 06.06.2006,
 - Kołnierze do zaworów bezpieczeństwa wg PN i ANSI z dn. 23.05.2006,
 - Obliczenia wytrzymałościowe – zestawienie wyników pt. „Stosowanie zaworów bezpieczeństwa staliwnych (GP240GH) typu Si 61/6303 w temperaturach poniżej minus 10 °C, wg wymagań przepisów AD 2000 – Merkblatt, W10”;
 - Obliczenia wytrzymałościowe – zestawienie wyników pt. „Stosowanie zaworów bezpieczeństwa staliwnych (GP240GH) typu Si 61/6304 w temperaturach poniżej minus 10 °C, wg wymagań przepisów AD 2000 – Merkblatt, W10”.
 - Jednorazowe dopuszczenie materiału nr 08/09 (A216 WCB), 01/15 (X17CrNi16-2; trzpień), 02/15 (X17CrNi16-2; pierścień dwudzielny).
 - Zestawienie materiałów stosowanych do budowy zaworów bezpieczeństwa Si 61/6302/03/04; Si 23/2502; Si 5702 (str.1) z dn. 12.10.2009.
- 1.6. Wyniki badań udostępnione przez ARMAK Sp. z o.o. Badaniom poddano następujące zawory:

Zawór	Średnica nominalna	Ciśnienie nominalne	Najmniejsza średnica kanału przepływowego	Skok minimalny	Nastawa ciśnienia początku otwarcia	zakres temperatury roboczej
	d ₁ x d ₂ [mm]	PN [bar]	d [mm]	h [mm]	p [bar]	t [°C]
1	2	3	4	5	6	7
Si6301SP 13/5099	32 x 50	16	25	9	12,0	-10 ÷ 300
Si6301SP 13/5100	32 x 50	16	25	9	0,7	-10 ÷ 300
Si6301SC 13/5094	20 x 32	16	16	2	8	-10 ÷ 300
Si6301SC 13/5095	20 x 32	16	16	2	4	-10 ÷ 300
Si6104P 13/09043	25 x 40	100	16	6	65	-10 ÷ 450
Si6302C.01. 11A 13/09044	20 x 32	40	16	2	5	-10 ÷ 120
Si6302C.01. 11A 13/09045	20 x 32	40	16	2	16	-10 ÷ 120

reprezentatywne dla wytwarzanych przez producenta sprężynowych zaworów bezpieczeństwa typoszeregu Si 63.

2. Wnioski z badań:

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że badane egzemplarze reprezentatywne dla sprężynowych zaworów bezpieczeństwa typoszeregu Si 63 (według oznaczeń ARMAK Sp. z o.o.) spełniają zasadnicze wymagania dyrektywy 97/23/WE, które ich dotyczą.

3. Działania jednostki notyfikowanej udokumentowane są w :

- Raporcie z analizy dokumentacji technicznej wyrobu nr 53357/JN/001/03 z dnia 29.06.2015 r.
- Sprawozdaniu z badań nr rej. zlecenia 2063/2014-LOK/6 z dnia 22.08.2014 r.
- Ocenie dokumentacji zebranej podczas procesu oceny zgodności nr 53357/JN/001/04 z dnia 29.06.2015 r.
- Raporcie z analizy dokumentacji technicznej wyrobu nr 53357/JN/003/06 z dnia 05.10.2015 r.
- Ocenie dokumentacji zebranej podczas procesu oceny zgodności nr 53357/JN/003/04 z dnia 20.11.2015 r.

4. Producent będzie informował jednostkę notyfikowaną o wszelkich modyfikacjach i zmianach, które będą planowane do wprowadzenia w urządzeniach objętych certyfikatem. Urządzenia po wprowadzeniu zmian podlegają ponownej ocenie.
5. Certyfikat wydaje się producentowi.
6. Niniejszy certyfikat potwierdza wyłącznie zgodność z wymaganiami dyrektywy 97/23/WE.
7. Certyfikat traci ważność, gdy nie są spełnione wymagania dyrektywy 97/23/WE oraz umowy nr 57045/JN/2015 z dnia 14.05 2015 r.
8. Dokumentację techniczną, niezbędną do identyfikacji zatwierdzonego typoszeregu, stanowi dokumentacja przekazana wraz z certyfikatem badania typu WE nr 53357/JN/001/05/02 z dnia 29.06.2015 r. oraz dokumentacja stanowiąca uzupełnienie do udostępnionej przez ARMAK Sp. z o.o. dokumentacji do certyfikatu badania typu WE nr 45507/JN/002/05/02.

Dyrektor Departamentu Certyfikacji
i Oceny Zgodności

Michał Karolak



Urząd Dozoru Technicznego
Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433

CERTYFIKAT BADANIA TYPU WE

Nr 53357/JN/004/05/03

Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433

po przeprowadzeniu procedury badania typu WE (moduł B)
stwierdza, że przebadany typoszereg:

240F E

sprężynowych zaworów bezpieczeństwa
wytworzony przez

ZETKAMA Sp. z o.o.
ul. 3 Maja 12, 57-410 Ścinawka Średnia

w zakładzie produkcyjnym

ARMAK Sp. z o.o.
ul. Swobodna 9, 41-200 Sosnowiec

spełnia odnoszące się do niego wymagania, określone
w Dyrektywie 97/23/WE

wdrożonej do prawa polskiego rozporządzeniem Ministra Gospodarki
z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań
dla urządzeń ciśnieniowych i zespołów urządzeń ciśnieniowych
(Dz. U. nr 263, poz. 2200, z późn. zm.).

Warunki wydania i ważności certyfikatu zawarte są w załączniku.

Niniejszy certyfikat wydaje się w związku ze zmianami organizacyjnymi w Grupie Kapitałowej ZETKAMA.
Niniejszy certyfikat zastępuje Certyfikat badania typu WE nr 53357/JN/001/05/03 z dnia 29.06.2015 r.

Data wydania certyfikatu: **01.07.2016**
Data ważności: **28.06.2025**

Dyrektor Departamentu
Certyfikacji i Oceny Zgodności

Michał Karolak



URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO
Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433

Załącznik
wydanie I z dnia 01.07.2016 r.,
do certyfikatu badania typu WE Nr 53357/JN/004/05/03

1. Informacje dotyczące wyrobu:

1.1. Rodzaj, typ, nazwa fabryczna lub handlowa:

Typoszereg	Typ	Opis	Oznaczenie firmy ARMAK /wykonanie	
240F E	240F E01-1 P	zawór w wersji kołnierzowej z wstawką izolującą termicznie	Si 2302W	P

P – wykonanie normalne

1.2. Przeznaczenie wyrobu:

Sprężynowe zawory bezpieczeństwa przeznaczone są do zabezpieczenia urządzeń ciśnieniowych przed nadmiernym wzrostem ciśnienia.

1.3. Podstawowe dane techniczne:

Wielkość nominalna DN	Najmniejsza średnica kanału przepływowego	Ciśnienie nominalne	Skok	Zakres nastawy ciśnienia początku otwarcia
$d_1 \times d_2$	d [mm]	PN [bar]	h [mm]	p [bar]
20 x 20	12	40/10	1,5	0,45 ÷ 40
25 x 25	16	40/10	2	0,45 ÷ 40
32 x 32	20	40/10	2	0,45 ÷ 40
40 x 40	25	40/10	2,5	0,45 ÷ 40
50 x 50	32	40/10	3,5	0,45 ÷ 40
65 x 65	40	40/10	4	0,45 ÷ 40
80 x 80	50	40/10	5	0,45 ÷ 40
100 x 100	63	40/10	6,5	0,45 ÷ 40
125 x 125	77	40/10	8	0,45 ÷ 40
150 x 150	93	40/10	9,5	0,45 ÷ 25
200 x 200	110	25/10	11	0,45 ÷ 16

Materiały oraz zakres temperatury roboczej.

Typ zaworu	Zakres temperatur roboczych [oC]		Materiał korpusu zaworu	Nr normy materiałowej	Materiał dyszy / siedziska zaworu	Nr normy materiałowej
	min	max				
1	2	3	4	5	6	7
Si 2302W	-40	400	GP240GH	PN EN 10213-2	X39CrMo17-1 X17CrNi16-2 X6CrNiMoTi17-12-2	PN EN 10088-1 PN EN 10272
			WCB	ASTM-216		
	-10	400	GP240GH	PN EN 10213-2		
			WCB	ASTM-216		
			L20	PN-89/H-83157		
			GS-C25N	DIN17245		

Przepustowość zaworów bezpieczeństwa typoszeregu Si 23 produkowanych typów wyszczególnionych w pkt 1.1 należy obliczać przy użyciu dopuszczonych współczynników wypływu podanych poniżej:

Dopuszczona wartość współczynnika wypływu dla par i gazów przy 10 % przyroście ciśnienia początku otwarcia:	$K_{dr} = 0,25$
--	-----------------

1.4. Specyfikacja techniczna użyta do dowiedzenia zgodności z dyrektywą 97/23/WE: PN-EN ISO 4126-1:2013.

1.5. Dokumentacja techniczno - konstrukcyjna:

Dokumentacja przedłożona przez firmę ZETKAMA S.A.:

- Instrukcja obsługi. Zawory bezpieczeństwa sprężynowe. Edycja 1/2015 z dnia 16.03.2015,

Dokumentacja udostępniona przez ARMAK Sp. z o.o.:

Lp.	Typ zaworu	Nr rysunku
1	Si 2302W	L-2040
2	Wzór tabliczki znamionowej	1-01-01479-10

- Obliczenia wytrzymałościowe zaworu Si 2302 z dn. 23.03.2004
- Warunki Techniczne Wykonania i odbioru sprężynowych zaworów bezpieczeństwa nr WT/1/76,
- Obliczenia sprawdzające ciśnienie próbne kadłubów stosowanych w zaworach bezpieczeństwa według WUDT-UC-B:10.2003.5 z dn. 30.03.2004 r.,
- Obliczenia wytrzymałościowe – kadłub: Załączniki Nr 1, 2/1, 2/2, 2/3, 2/4 do arkusza Nr 2,
- Obliczenia sprawdzające ciśnienie próbne kadłubów i dysz stosowanych w zaworach bezpieczeństwa wg WUDT-UC-B:10.2003. pkt.5 z dn. 12.06.2006 r.,
- Jednorazowe dopuszczenie materiału wg dyrektywy 97/23/WE nr 01/04 z dn. 01.07.2004 r., 02/04 z dn. 01.07.2004 r., 06/04 z dn. 01.07.2004 r., 07/04 z dn. 01.07.2004 r.,
- Jednorazowe dopuszczenie materiałów nr 06/06, 07/06 z dn. 06.06.2006 r.
- Karty katalogowe wydanie 01.2003,
- Zestawienie materiałów stosowanych do budowy zaworów bezpieczeństwa Si 2302 z dn. 14.05.2004 r.,

- Zestawienie materiałów stosowanych do budowy zaworów bezpieczeństwa Si 6302/03/04; Si 6102/03/04; Si 2501/02; Si 2302; Si 5702 z dnia 02.04.2008 r.,
- Zawory bezpieczeństwa - analiza zagrożeń, opracowana w dniu 25.02.2004
- Instrukcja obsługi wydanie 1 Katowice 2003
- Tablica sprężyn – zawory bezpieczeństwa kołnierzone proporcjonalne – zakresy ciśnień Si 2302 z dn. 18.03.2004 r.,
- Zależność ciśnienie/temperatura wykaz z dn. 14.05.2004 r.,
- Obliczenia wytrzymałościowe – zestawienie wyników pt. „Stosowanie zaworów bezpieczeństwa staliwnych (GP240GH) typu Si 61/6302 i Si 23/2502 w temperaturach poniżej minus 10 0C, wg wymagań przepisów AD 2000 – Merkblatt, W10”,
- Obliczenia wytrzymałościowe – zestawienie wyników pt. „Stosowanie zaworów bezpieczeństwa staliwnych (GP240GH) typu Si 61/6302 i Si 23/2502 w temperaturach poniżej minus 10 0C, wg wymagań przepisów AD 2000 – Merkblatt, W10”- uzupełnienie dla materiału X39CrMo17-1.
- Kołnierze do zaworów bezpieczeństwa wg. PN i ASME z dnia 26.09.2006 r., aktualizacja z dnia 25.08.2009r.
- Jednorazowe dopuszczenie materiału nr 08/09 (A216 WCB),
- Własności mechaniczne materiałów na kadłub zaworu bezpieczeństwa Si 61/6302; Si 23/2502; Si 5702 (str. 1) z dn. 14.10.2009,
- Zestawienie materiałów stosowanych do budowy zaworów bezpieczeństwa Si 61/6302/03/04; Si 23/2502; Si 5702 (str.1) z dn. 12.10.2009,
- Zestawienie materiałów stosowanych do budowy zaworów bezpieczeństwa Si 6301; Si 61/6302; Si 23/2502; Si 2501; Si 5701/02; nr kat. 775 (str.1) 15.10.2008,
- Załącznik Nr 1 do obliczeń dla: Zaworu bezpieczeństwa nr kat. Si 2502 (siedlisko X17CrNi16-2 (str. 1), z dn. 12.10.2009.

1.6. Wyniki badań udostępnione przez ARMAK Sp. z o.o. Badaniom poddano następujące zawory:

Nr zaworu	Średnica nominalna	Ciśnienie nominalne	Najmniejsza średnica kanału przepływowego	Skok minimalny	Nastawa ciśnienia początku otwarcia	Zakres temperatury roboczej
	d ₁ x d ₂ [mm]	PN [bar]	d [mm]	h [mm]	p [bar]	t [°C]
13/09048	32 x 32	40	20	2	4,0	-40 ÷ 400
13/09049	32 x 32	40	20	2	18	-40 ÷ 400

reprezentatywne dla wytwarzanych przez producenta sprężynowych zaworów bezpieczeństwa typoszerogu Si 23.

2. Wnioski z badań:

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że badane egzemplarze reprezentatywne dla sprężynowych zaworów bezpieczeństwa typ Si 23 (według oznaczeń ARMAK Sp. z o.o.) spełniają zasadnicze wymagania dyrektywy 97/23/WE, które ich dotyczą.

3. Działania jednostki notyfikowanej udokumentowane są w:

- Raporcie z analizy dokumentacji technicznej wyrobu nr 53357/JN/001/03 z dnia 29.06.2015 r.
- Sprawozdaniu z badań nr rej. Zlecenia 2063/2014-LOK/1 z dnia 22.08.2014 r.
- Ocenie dokumentacji zebranej podczas procesu oceny zgodności nr 53357/JN/001/04 z dnia 29.06.2015 r.

4. Producent będzie informował jednostkę notyfikowaną o wszelkich modyfikacjach i zmianach, które będą planowane do wprowadzenia w urządzeniach objętych certyfikatem. Urządzenia po wprowadzeniu zmian podlegają ponownej ocenie.
5. Certyfikat wydaje się producentowi.
6. Niniejszy certyfikat potwierdza wyłącznie zgodność z wymaganiami dyrektywy 97/23/WE.
7. Certyfikat traci ważność, gdy nie są spełnione wymagania dyrektywy 97/23/WE oraz umowy nr 57045/JN/2015 z dnia 14.05.2015 r.
8. Dokumentacja techniczna, niezbędna do identyfikacji zatwierdzonego typoszeregu, przekazana wraz z certyfikatem badania typu WE nr 53357/JN/001/05/03 z dnia 29.06.2015 r. pozostaje nadal ważna.

Dyrektor Departamentu
Certyfikacji i Oceny Zgodności

Michał Karolak



Urząd Dozoru Technicznego
Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433

CERTYFIKAT BADANIA TYPU WE

Nr 53357/JN/004/05/04

Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433

po przeprowadzeniu procedury badania typu WE (moduł B)
stwierdza, że przebadane typoszeregi:

240F E, 240R E, 270F E, 270R E
sprężynowych zaworów bezpieczeństwa
wytworzone przez

ZETKAMA Sp. z o.o.
ul. 3 Maja 12, 57-410 Ścinawka Średnia

w zakładzie produkcyjnym
ARMAK Sp. z o.o.
ul. Swobodna 9, 41-200 Sosnowiec

spełniają odnoszące się do niego wymagania, określone
w Dyrektywie 97/23/WE

wdrożonej do prawa polskiego rozporządzeniem Ministra Gospodarki
z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań
dla urządzeń ciśnieniowych i zespołów urządzeń ciśnieniowych
(Dz. U. nr 263, poz. 2200, z późn. zm.).

Warunki wydania i ważności certyfikatu zawarte są w załączniku.

Niniejszy certyfikat wydaje się w związku ze zmianami organizacyjnymi w Grupie Kapitałowej ZETKAMA.
Niniejszy certyfikat zastępuje Certyfikat badania typu WE nr 53357/JN/001/05/04 z dnia 29.06.2015 r.

Data wydania certyfikatu: **01.07.2016**
Data ważności: **28.06.2025**

Dyrektor Departamentu
Certyfikacji i Oceny Zgodności

Michał Karolak



URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO
Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433

Załącznik

wydanie I z dnia 01.07.2016 r.,
do certyfikatu badania typu WE Nr 53357/JN/004/05/04

1. Informacje dotyczące wyrobu:

1.1. Rodzaj, typ, nazwa fabryczna lub handlowa:

Typoszereg	Typ	Opis	Oznaczenie firmy ARMAK /wykonanie	
240F E 240R E 270F E 270R E	240F E01-1 N	zawór w wersji kołnierzowej z wstawką izolującą termicznie	Si 2502W	P
	240F E02-1 N			G
	270F E01-1 E	zawór w wersji z gwintowanymi przyłączami	Si 2502.01	P
	270F E02-1 E			G
	270F E01-2(3) E	zawór w wersji z gwintowanymi przyłączami i uszczelnieniem miękkim grzybka	Si 2502.01.11A	P
	270F E02-2(3) E			G
	270R E02-1 E	zawór w wersji z gwintowanymi przyłączami - wykonanie dla czynników agresywnych chemicznie	Si 2502.01CrNi	G
	270R E02-2(3) E	zawór w wersji z gwintowanymi przyłączami i uszczelnienie miękkim grzybka – wykonanie dla czynników agresywnych	Si 2502.01.11A CrNi	G
	240R E02-2(3) E	zawór w wersji kołnierzowej i uszczelnieniem miękkim grzybka - wykonanie dla czynników agresywnych chemicznie	Si 2502.11A CrNi	G

P – wykonanie normalne
G – wykonanie gazoszczelne

1.2. Przeznaczenie wyrobu:

Sprężynowe zawory bezpieczeństwa przeznaczone są do zabezpieczenia urządzeń ciśnieniowych przed nadmiernym wzrostem ciśnienia.

1.3. Podstawowe dane techniczne:

Podstawowe dane techniczne zaworów **Si 2502W**

Wielkość nominalna DN	Najmniejsza średnica kanału przepływowego	Ciśnienie nominalne	Skok	Zakres nastawy ciśnienia początku otwarcia
$d_1 \times d_2$	d [mm]	PN [bar]	h [mm]	p [bar]
1	2	3	4	5
20 x 20	12	40/10	1,5	0,45 ÷ 40
25 x 25	16	40/10	2	0,45 ÷ 40
32 x 32	20	40/10	2	0,45 ÷ 40
40 x 40	25	40/10	2,5	0,45 ÷ 40
50 x 50	32	40/10	3,5	0,45 ÷ 40
65 x 65	40	40/10	4	0,45 ÷ 40
80 x 80	50	40/10	5	0,45 ÷ 40
100 x 100	63	40/10	6,5	0,45 ÷ 40
125 x 125	77	40/10	8	0,45 ÷ 40
150 x 150	93	40/10	9,5	0,45 ÷ 25
200 x 200	110	25/10	11	0,45 ÷ 16

Podstawowe dane techniczne zaworów
Si 2502.01, Si 2502.01.11A

Wielkość nominalna DN	Najmniejsza średnica kanału przepływowego	Ciśnienie nominalne	Skok	Zakres nastawy ciśnienia początku otwarcia
$d_1 \times d_2$	d [mm]	PN [bar]	h [mm]	p [bar]
20 x 20	12	40/10	1,5	0,45 ÷ 40
25 x 25	16	40/10	2	0,45 ÷ 40
32 x 32	20	40/10	2	0,45 ÷ 40
40 x 40	25	40/10	2,5	0,45 ÷ 40
50 x 50	32	40/10	3,5	0,45 ÷ 40

Podstawowe dane techniczne zaworów
Si 2502.01CrNi, Si 2502.01.11A CrNi

Wielkość nominalna DN	Najmniejsza średnica kanału przepływowego	Ciśnienie nominalne	Skok	Zakres nastawy ciśnienia początku otwarcia
$d_1 \times d_2$	d [mm]	PN [bar]	h [mm]	p [bar]
20 x 20	12	40/10	1,5	0,2 ÷ 40
25 x 25	16	40/10	2	0,2 ÷ 40
32 x 32	20	40/10	2	0,2 ÷ 40
40 x 40	25	40/10	2,5	0,2 ÷ 40
50 x 50	32	40/10	3,5	0,2 ÷ 40

Podstawowe dane techniczne zaworów

Si 2502.11A CrNi

Wielkość nominalna DN	Najmniejsza średnica kanału przepływowego	Ciśnienie nominalne	Skok	Zakres nastawy ciśnienia początku otwarcia
$d_1 \times d_2$	d [mm]	PN [bar]	h [mm]	p [bar]
20 x 20	12	40/10	1,5	0,2÷40
25 x 25	16	40/10	2	0,2÷40
32 x 32	20	40/10	2	0,2÷40
40 x 40	25	40/10	2,5	0,2÷40
50 x 50	32	40/10	3,5	0,2÷40
65 x 65	40	40/10	4	0,2÷40
80 x 80	50	40/10	5	0,2÷40
100 x 100	63	40/10	6,5	0,2÷40

Materiały oraz zakres temperatury roboczej.

Typ zaworu	Zakres temperatur roboczych [°C]		Materiał korpusu zaworu	Nr normy materiałowej	Materiał siedziska zaworu	Nr normy materiałowej
	min	max				
Si 2502W Si 2502.01	-40*	400	GP240GH	PN-EN 10213-2	X39CrMo17-1 X17CrNi16-2 X6CrNiMoTi17-12-2	PN EN 10088-1 PN EN 10272
			WCB	ASTM-216		
	-10	400	GP240GH	PN-EN 10213-2		
			WCB	ASTM-216		
			L20	PN-89/H-83157		
Si 2502.01.11A	-40*	120	GS-C25N	DIN 17245	X39CrMo17-1 X17CrNi16-2	PN EN 10088-1 PN EN 10272
			GP240GH	PN-EN 10213-2		
	-10	120	WCB	ASTM-216		
			GP240GH	PN-EN 10213-2		
			WCB	ASTM-216		
Si 2502.01CrNi	-196	300	L20	PN-89/H-83157	X6CrNiTi18-10 X6CrNiMoTi17-12-2	PN EN 10272
			GS-C25N	DIN 17245		
Si 2502.01.11ACrNi Si 2502.11ACrNi	-196	120	GX5CrNi19-10	PN-EN 10213-4	X6CrNiTi18-10	PN EN 10272
			GX5CrNiMo19-11-12	PN-EN 10213-4		

*Korpus zaworu z próbą udarności

Przepustowość zaworów bezpieczeństwa typoszeru Si 25 produkowanych typów wyszczególnionych w pkt 1.1 należy obliczać przy użyciu dopuszczonych współczynników wpływu podanych poniżej:

Dla par i gazów Kdr		Dla cieczy Kdr	
$b_1 = 0,1\text{bar}$ (dla $p \leq 1\text{ bar}$)	$b_1 = 10\%$ (dla $p > 1\text{ bar}$)	$b_1 = 0,1\text{bar}$ (dla $p \leq 1\text{ bar}$)	$b_1 = 10\%$ (dla $p > 1\text{ bar}$)
0,25	0,25	0,006	0,006

1.4. Specyfikacja techniczna użyta do dowiedzenia zgodności z dyrektywą 97/23/WE:
PN-EN ISO 4126-1:2013.

1.5. Dokumentacja techniczno - konstrukcyjna:

Dokumentacja przedłożona przez firmę ZETKAMA S.A.:

- Instrukcja obsługi. Zawory bezpieczeństwa sprężynowe. Edycja 1/2015 z dnia 16.03.2015

Dokumentacja udostępniona przez ARMAK Sp. z o.o.:

Lp.	Typ zaworu	Nr rysunku
1	Si 2502W	L-2043
2	Si2502.01, Si 2502.01.11A, Si 2502.01 CrNi	3-01-00334-00
3	Wzór tabliczki znamionowej	1-01-01479-10

- Obliczenia wytrzymałościowe zaworów: Si 2501 z dn. 02.04.2004r., Si 2502 z dn. 23.03.2004r., Si 2502CrNi z dn. 22.03.2004 r.,
- Warunki Techniczne Wykonania i odbioru sprężynowych zaworów bezpieczeństwa nr WT/1/76,
- Obliczenia sprawdzające ciśnienie próbne kadłubów stosowanych w zaworach bezpieczeństwa według WUDT-UC-B:10.2003.5 z dn. 30.03.2004 r.,
- Obliczenia sprawdzające ciśnienie próbne kadłubów i dysz stosowanych w zaworach bezpieczeństwa wg WUDT-UC-B:10.2003. pkt.5
- Obliczenia wytrzymałościowe – kadłub: Załączniki Nr 1, 2/1, 2/2, 2/3, 2/4 do arkusza Nr 2,
- Jednorazowe dopuszczenie materiału wg dyrektywy 97/23/WE nr 01/04 z dn. 01.07.2004 r., 02/04 z dn. 01.07.2004 r., 06/04 z dn. 01.07.2004 r., 07/04z dn. 01.07.2004 r.,
- Jednorazowe dopuszczenie materiałów nr 06/06, 07/06 z dnia 06.06.2006 r.,
- Karty katalogowe wydanie 01.2003,
- Zestawienie materiałów stosowanych do budowy zaworów bezpieczeństwa Si 2501/02/02CrNi z dn. 14.05.2004 r.,
- Zestawienie materiałów stosowanych do budowy zaworów bezpieczeństwa Si 6302/03/04; Si 6102/03/04; Si 2501/02; Si 2302; Si 5702 z dnia 02.04.2008 r.,
- Zestawienie materiałów stosowanych do budowy zaworów bezpieczeństwa Si 6302; Si 2502; Si 5702 z dnia 09.03.2009 r.,
- Zawory bezpieczeństwa - analiza zagrożeń, opracowana w dn. 25.02.2004 r.,
- Instrukcja obsługi wydanie 1 Katowice 2003.,
- Tablica sprężyn – zawory bezpieczeństwa kołnierzone proporcjonalne – zakresy ciśnień Si 2501/02 z dn. 18.03.2004., Si 2502 CrNi z dn. 18.03.2004r.,
- Zależność ciśnienie/temperatura wykaz z dn. 14.05.2004 r.,
- Kołnierze do zaworów bezpieczeństwa wg PN i ANSI z dn. 23.05.2006 r., aktualizacja z dnia 25.08.2009r.
- Obliczenia wytrzymałościowe – zestawienie wyników pt. „Stosowanie zaworów bezpieczeństwa stalowych (GP240GH) typu Si 61/6302 i Si 23/2502 w temperaturach poniżej minus 10 °C, wg wymagań przepisów AD 2000 – Merkblatt, W10”.
- Obliczenia wytrzymałościowe – zestawienie wyników pt. „Stosowanie zaworów bezpieczeństwa stalowych (GP240GH) typu Si 61/6302 i Si 23/2502 w temperaturach poniżej minus 10 °C, wg wymagań przepisów AD 2000 – Merkblatt, W10”- uzupełnienie dla materiału X39CrMo17-1,
- Obliczenia wytrzymałościowe zaworu Si 2502CrNi (3 str.) z dn. 22.03.2004,
- Załącznik nr 1 do obliczeń wytrzymałościowych (str. 1),
- Zestawienie wyników obliczeń (1 str.) z dn. 12.05.2009,
- Jednorazowe dopuszczenie materiału nr 08/09 (A216 WCB),

- Własności mechaniczne materiałów na kadłub zaworu bezpieczeństwa Si 61/6302; Si 23/2502; Si 5702 (str. 1) z dn. 14.10.2009,
- Obliczenia wytrzymałościowe kadłuba dla zaworu Si 2502CrNi (3 str.) z dn. 07.10.2009,
- Zał. Nr 1 do obliczeń wytrzymałościowych (1 str.) z dn. 07.10.2009,
- Zał. Nr 2 do obliczeń wytrzymałościowych (1 str.) z dn. 07.10.2009,
- Zał. Nr 3 do obliczeń wytrzymałościowych (1 str.) z dn. 07.10.2009,
- Zestawienie materiałów stosowanych do budowy zaworów bezpieczeństwa Si 61/6302/03/04; Si 23/2502; Si 5702 (str.1) z dn. 12.10.2009,
- Zestawienie materiałów stosowanych do budowy zaworów bezpieczeństwa Si 6302CrNi, Si 2502CrNi, Si 5702CrNi (str.1) 12.10.2009,
- Zestawienie materiałów stosowanych do budowy zaworów bezpieczeństwa Si 6301; Si 61/6302; Si 23/2502; Si 2501; Si 5701/02; nr kat. 775 (str.1) 15.10.2008,
- Załącznik Nr 1 do obliczeń dla: Zaworu bezpieczeństwa nr kat. Si 2502 (siedlisko X17CrNi16-2 (str. 1), z dn. 12.10.2009.

1.6. Wyniki badań udostępnione przez ARMAK Sp. z o.o. Badaniom poddano następujące zawory:

Nr zaworu	Średnica nominalna	Ciśnienie nominalne	Najmniejsza średnica kanału przepływowego	Skok minimalny	Nastawa ciśnienia początku otwarcia	Zakres temperatury roboczej
	d ₁ x d ₂ [mm]	PN [bar]	d [mm]	h [mm]	p [bar]	t [°C]
13/09048	32 x 32	40	20	2	4,0	-40 ÷ 400
13/09049	32 x 32	40	20	2	18	-40 ÷ 400

reprezentatywne dla wytwarzanych przez producenta sprężynowych zaworów bezpieczeństwa typoszeregu Si 25.

2. Wnioski z badań:

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że badane egzemplarze reprezentatywne dla sprężynowych zaworów bezpieczeństwa typ Si 25 (według oznaczeń ARMAK Sp. z o.o.) spełniają zasadnicze wymagania dyrektywy 97/23/WE, które ich dotyczą.

3. Działania jednostki notyfikowanej udokumentowane są w:

- Raporcie z analizy dokumentacji technicznej wyrobu nr 53357/JN/001/03 z dnia 29.06.2015 r.
- Sprawozdaniu z badań nr rej. Zlecenia 2063/2014-LOK/1 z dnia 22.08.2014 r.
- Ocenie dokumentacji zebranej podczas procesu oceny zgodności nr 53357/JN/001/04 z dnia 29.06.2015 r.

4. Producent będzie informował jednostkę notyfikowaną o wszelkich modyfikacjach i zmianach, które będą planowane do wprowadzenia w urządzeniach objętych certyfikatem. Urządzenia po wprowadzeniu zmian podlegają ponownej ocenie.
5. Certyfikat wydaje się producentowi.
6. Niniejszy certyfikat potwierdza wyłącznie zgodność z wymaganiami dyrektywy 97/23/WE.

7. Certyfikat traci ważność, gdy nie są spełnione wymagania dyrektywy 97/23/WE oraz umowy nr 57045/JN/2015 z dnia 14.05.2015 r.
8. Dokumentacja techniczna, niezbędna do identyfikacji zatwierdzonego typoszeregu, przekazana wraz z certyfikatem badania typu WE nr 53357/JN/001/05/04 z dnia 29.06.2015 r. pozostaje nadal ważna.

Dyrektor Departamentu
Certyfikacji i Oceny Zgodności

Michał Karolak



Urząd Dozoru Technicznego
Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433

CERTYFIKAT BADANIA TYPU WE

Nr 53357/JN/004/05/05

Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433

po przeprowadzeniu procedury badania typu WE (moduł B)
stwierdza, że przebadane typoszeregi:

570A C, 570F E, 570R E

ciężarkowych zaworów bezpieczeństwa
wytworzone przez

ZETKAMA Sp. z o.o.
ul. 3 Maja 12, 57-410 Ścinawka Średnia

w zakładzie produkcyjnym
ARMAK Sp. z o.o.
ul. Swobodna 9, 41-200 Sosnowiec

spełniają odnoszące się do niego wymagania, określone
w Dyrektywie 97/23/WE

wdrożonej do prawa polskiego rozporządzeniem Ministra Gospodarki
z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań
dla urządzeń ciśnieniowych i zespołów urządzeń ciśnieniowych
(Dz. U. nr 263, poz. 2200, z późn. zm.).

Warunki wydania i ważności certyfikatu zawarte są w załączniku.

Niniejszy certyfikat wydaje się w związku ze zmianami organizacyjnymi w Grupie Kapitałowej ZETKAMA.
Niniejszy certyfikat zastępuje Certyfikat badania typu WE nr 53357/JN/001/05/05 z dnia 29.06.2015 r.

Data wydania certyfikatu: **01.07.2016**
Data ważności: **28.06.2025**

Dyrektor Departamentu
Certyfikacji i Oceny Zgodności

Michał Karolak



URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO
Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433

Załącznik

wydanie I z dnia 01.07.2016 r.,

do certyfikatu badania typu WE Nr 53357/JN/004/05/05

1. Informacje dotyczące wyrobu:
 1.1. Rodzaj, typ, nazwa fabryczna lub handlowa:

Typoszereg	Typ	Opis	Oznaczenie firmy ARMAK /wykonanie	
570A C	570A C01-1 E	zawór w wersji podstawowej	Si 5701	P
	570A C02-1 E			G
570F E 570R E	570F E01-1 E	zawór w wersji podstawowej	Si 5702	P
	570F E02-1 E			G
	570R E02-1 E	zawór wykonany dla czynników agresywnych chemicznie	Si 5702CrNi	G

P – wykonanie normalne
 G – wykonanie gazoszczelne

- 1.2. Przeznaczenie wyrobu:

Ciężarkowe zawory bezpieczeństwa przeznaczone są do zabezpieczenia urządzeń ciśnieniowych przed nadmiernym wzrostem ciśnienia.

- 1.3. Podstawowe dane techniczne:

Wielkość nominalna DN	Najmniejsza średnica kanału przepływowego	Ciśnienie nominalne wlot / wylot		Skok	Zakres nastawy ciśnienia początku otwarcia
		Si 5701	Si 5702 Si 5702CrNi		
$d_1 \times d_2$	d [mm]	PN [bar]	PN [bar]	h [mm]	p [bar]
20 x 32	16	16/10	40/10	8,5	0,1 ÷ 0,7
25 x 40	20	16/10	40/10	10	0,1 ÷ 0,7
32 x 50	25	16/10	40/10	11	0,1 ÷ 0,7
40 x 65	32	16/10	40/10	15,5	0,1 ÷ 0,7
50 x 80	40	16/10	40/10	18	0,1 ÷ 0,7
65 x 100	50	16/10	40/10	21,5	0,1 ÷ 0,7
80 x 125	63	16/10	40/10	26	0,1 ÷ 0,7
100 x 150	77	16/10	40/10	31,5	0,1 ÷ 0,7
125 x 200	93	16/10	40/10	38	0,1 ÷ 0,7
150 x 250	110	16/10	40/10	45	0,1 ÷ 0,7

Materiały oraz zakres temperatury roboczej

Typ zaworu	Zakres temperatur roboczych [°C]		Materiał korpusu zaworu	Nr normy materiałowej	Materiał dyszy /siedziska zaworu	Nr normy materiałowej
	Min	Max				
Si 5701	-10	200	EN-GJL-250	PN-EN 1561	X39CrMo17-1	PN EN 10088-1
Si 5702	-40	400	GP240GH	PN-EN 10213-2	X39CrMo17-1	PN EN 10088-1
			WCB	ASTM-216	X17CrNi16-2	PN EN 10272
	-10	400	GP240GH	PN-EN 10213-2	X39CrMo17-1 X17CrNi16-2	PN EN 10088-1 PN EN 10272
			WCB	ASTM-216		
			L20	PN-89/H-83157		
			GS-C25N	DIN 17245		
Si 5702 CrNi	-196	300	GX5CrNi19-10	PN-EN 10213-4	X6CrNiTi18-10	PN EN 10272
			GX5CrNiMo19-11-2	PN-EN 10213-4	-	-

Przepustowość zaworów bezpieczeństwa typoszeru Si 57 produkowanych typów wyszczególnionych w pkt 1.1 należy obliczać przy użyciu dopuszczonych współczynników wypływu podanych poniżej.

Dopuszczone wartości współczynnika wypływu K_{dr} dla ciężarkowych zaworów bezpieczeństwa typoszeru Si 57.

Wielkość nominalna DN	Najmniejsza średnica kanału przepływowego d [mm]	Dopuszczona wartość współczynnika wypływu K_{dr} - dla par i gazów przy $b_1 = 0,1$ bar
20 x 32	16	0,50
25 x 40	20	
32 x 50	25	
40 x 65	32	
50 x 80	40	
65 x 100	50	
80 x 125	63	
100 x 150	77	0,46
125 x 200	93	
150 x 250	110	

1.4. Specyfikacja techniczna użyta do dowiedzenia zgodności z dyrektywą 97/23/WE: PN-EN 4126-1:2013.

1.5. Dokumentacja techniczno - konstrukcyjna:

Dokumentacja przedłożona przez firmę ZETKAMA S.A.:

- Instrukcja obsługi. Zawory bezpieczeństwa ciężarkowe. Edycja 1/2015 z dnia 16.03.2015

Dokumentacja udostępniona przez ARMAK Sp. z o.o.:

Lp.	Typ zaworu	Nr rysunku
1	Si 5701 Si 5702 Si 5702 CrNi	L-2039
2	Wzór tabliczki znamionowej	1-01-01479-10

- Obliczenia wytrzymałościowe zaworów: Si 5701 z dn. 01.04.2004 r., Si 5702 z dn. 18.03.2004 r., Si 5702CrNi z dn. 19.03.2004 r.,

- Warunki Techniczne Wykonania i odbioru ciężarkowych zaworów bezpieczeństwa nr WT/2/76,
- Obliczenia sprawdzające ciśnienie próbne kadłubów stosowanych w zaworach bezpieczeństwa według WUDT-UC-B:10.2003.5 z dn. 30.03.2004r.,
- Obliczenia sprawdzające ciśnienie próbne kadłubów i dysz stosowanych w zaworach bezpieczeństwa wg WUDT-UC-B:10.2003. pkt.5 z dn. 12.06.2006 r.,
- Jednorazowe dopuszczenie materiału wg dyrektywy 97/23/WE nr 01/04 z dn. 01.07.2004 r., 02/04 z dn. 01.07.2004 r., 06/04 z dn. 01.07.2004 r., 07/04 z dn. 01.07.2004 r.,
- Jednorazowe dopuszczenie materiałów nr 06/06, 07/06 z dnia 06.06.2006 r.,
- Karty katalogowe wydanie 01.2003,
- Zestawienie materiałów stosowanych do budowy zaworów bezpieczeństwa Si 5701/02/02CrNi z dn. 14.05.2004 r.,
- Zestawienie materiałów stosowanych do budowy zaworów bezpieczeństwa Si 6302/03/04; Si 6102/03/04; Si 2501/02; Si 2302; Si 5702 z dnia 02.04.2008 r.,
- Zestawienie materiałów stosowanych do budowy zaworów bezpieczeństwa Si 6302; Si 2502; Si 5702 z dnia 09.03.2009 r.,
- Zawory bezpieczeństwa-analiza zagrożeń, opracowana w dn. 5.02.2004 r.,
- Instrukcja obsługi wydanie 1 Katowice 2003,
- Zależność ciśnienie/temperatura wykaz z dn. 14.05.2004 r.,
- Kołnierze do zaworów bezpieczeństwa wg PN i ANSI z dn. 23.05.2006 r., aktualizacja z dnia 25.08.2009r.
- Obliczenia wytrzymałościowe – zestawienie wyników pt. „Stosowanie zaworów bezpieczeństwa stalowych (GP240GH) typu Si 61/6302 i Si 23/2502 w temperaturach poniżej minus 10 °C, wg wymagań przepisów AD 2000 – Merkblatt, W10”,
- Obliczenia wytrzymałościowe – zestawienie wyników pt. „Stosowanie zaworów bezpieczeństwa stalowych (GP240GH) typu Si 61/6302 i Si 23/2502 w temperaturach poniżej minus 10 °C, wg wymagań przepisów AD 2000 – Merkblatt, W10”- uzupełnienie dla materiału X39CrMo17-1,
- Jednorazowe dopuszczenie materiału nr 08/09 (A216 WCB),
- Własności mechaniczne materiałów na kadłub zaworu bezpieczeństwa Si 61/6302; Si 23/2502; Si 5702 (str. 1) z dn. 14.10.2009,
- Obliczenia wytrzymałościowe kadłuba dla zaworu Si 5702CrNi (3 str.) z dn. 07.10.2009,
- Zał. Nr 1 do obliczeń wytrzymałościowych (1 str.) z dn. 07.10.2009,
- Zał. Nr 2 do obliczeń wytrzymałościowych (1 str.) z dn. 07.10.2009,
- Zał. Nr 3 do obliczeń wytrzymałościowych (1 str.) z dn. 07.10.2009,
- Zestawienie materiałów stosowanych do budowy zaworów bezpieczeństwa Si 61/6302/03/04; Si 23/2502; Si 5702 (str.1) z dn. 12.10.2009,
- Zestawienie materiałów stosowanych do budowy zaworów bezpieczeństwa Si 6302CrNi, Si 2502CrNi, Si 5702CrNi (str.1) 12.10.2009,
- Zestawienie materiałów stosowanych do budowy zaworów bezpieczeństwa Si 6301; Si 61/6302; Si 23/2502; Si 2501; Si 5701/02; nr kat. 775 (str.1) 15.10.2008,
- Załącznik Nr 1 do obliczeń dla: Zaworu bezpieczeństwa nr kat. Si 5701 (siedlisko X17CrNi16-2 (str. 1), z dn. 12.10.2009
- Załącznik Nr 1 do obliczeń dla: Zaworu bezpieczeństwa nr kat. Si 5702 (siedlisko X17CrNi16-2 (str. 1), z dn. 12.10.2009.

1.6. Wyniki badań udostępnione przez ARMAK Sp. z o.o. Badaniom poddano następujące zawory:

Nr zaworu	Średnica nominalna	Ciśnienie nominalne	Najmniejsza średnica kanału przepływowego	Skok minimalny	Nastawa ciśnienia początku otwarcia	Zakres temperatury roboczej
	[mm]	PN [bar]	d [mm]	h [mm]	p [bar]	t [°C]
13/09050	40 x 65	16	32	15,5	0,1	-10 + 200
13/09051	40 x 65	16	32	15,5	0,7	-10 + 200

reprezentatywne dla wytwarzanych przez producenta ciężarkowych zaworów bezpieczeństwa typoszeregu Si 57.

2. Wnioski z badań:

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że badane egzemplarze reprezentatywne dla ciężarkowych zaworów bezpieczeństwa typ Si 57 (według oznaczeń ARMAK Sp. z o.o.) spełniają zasadnicze wymagania dyrektywy 97/23/WE, które ich dotyczą.

3. Działania jednostki notyfikowanej udokumentowane są w:

- Raporcie z analizy dokumentacji technicznej wyrobu nr 53357/JN/001/03 z dnia 29.06.2015 r.
- Sprawozdaniu z badań nr rej. Zlecenia 2063/2014-LOK/5 z dnia 22.08.2014 r.
- Ocenie dokumentacji zebranej podczas procesu oceny zgodności nr 53357/JN/001/04 z dnia 29.06.2015 r.

4. Producent będzie informował jednostkę notyfikowaną o wszelkich modyfikacjach i zmianach, które będą planowane do wprowadzenia w urządzeniach objętych certyfikatem. Urządzenia po wprowadzeniu zmian podlegają ponownej ocenie.
5. Certyfikat wydaje się producentowi.
6. Niniejszy certyfikat potwierdza wyłącznie zgodność z wymaganiami dyrektywy 97/23/WE.
7. Certyfikat traci ważność, gdy nie są spełnione wymagania dyrektywy 97/23/WE oraz umowy nr 57045/JN/2015 z dnia 14.05.2015 r.
8. Dokumentacja techniczna, niezbędna do identyfikacji zatwierdzonego typoszeregu, przekazana wraz z certyfikatem badania typu WE nr 53357/JN/001/05/05 z dnia 29.06.2015 r. pozostaje nadal ważna.

Dyrektor Departamentu
Certyfikacji i Oceny Zgodności

Michał Karolak



Urząd Dozoru Technicznego
Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433

CERTYFIKAT BADANIA TYPU WE

Nr 53357/JN/004/05/06

Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433

po przeprowadzeniu procedury badania typu WE (moduł B)
stwierdza, że przebadany typoszereg:

776B C

sprężynowych zaworów bezpieczeństwa
wytworzony przez

ZETKAMA Sp. z o.o.
ul. 3 Maja 12, 57-410 Ścinawka Średnia

w zakładzie produkcyjnym

ARMAK Sp. z o.o.
ul. Swobodna 9, 41-200 Sosnowiec

spełnia odnoszące się do niego wymagania, określone

w Dyrektywie 97/23/WE

wdrożonej do prawa polskiego rozporządzeniem Ministra Gospodarki
z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań
dla urządzeń ciśnieniowych i zespołów urządzeń ciśnieniowych
(Dz. U. nr 263, poz. 2200, z późn. zm.).

Warunki wydania i ważności certyfikatu zawarte są w załączniku.

Niniejszy certyfikat wydaje się w związku ze zmianami organizacyjnymi w Grupie Kapitałowej ZETKAMA.
Niniejszy certyfikat zastępuje Certyfikat badania typu WE nr 53357/JN/001/05/06 z dnia 29.06.2015 r.

Data wydania certyfikatu: **01.07.2016**
Data ważności: **28.06.2025**

Dyrektor Departamentu
Certyfikacji i Oceny Zgodności

Michał Karolak



URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO
Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433

Załącznik

wydanie I z dnia 01.07.2016 r.,
do certyfikatu badania typu WE Nr 53357/JN/004/05/06

1. Informacje dotyczące wyrobu:

1.1. Rodzaj, typ, nazwa fabryczna lub handlowa:

Typoszereg	Typ	Opis	Oznaczenie firmy ARMAK /wykonanie	
776B C	776B C01-1 E	zawór w wersji podstawowej	775-I	P
	776B C02-1 E			G
	776B C05-1 E			WM
	776B C07-1E			GWM

P – wykonanie normalne

G – wykonanie gazoszczelne

WM – wykonanie morskie

GWM – wykonanie gazoszczelne morskie

1.2. Przeznaczenie wyrobu:

Sprężynowe zawory bezpieczeństwa przeznaczone są do zabezpieczenia urządzeń ciśnieniowych przed nadmiernym wzrostem ciśnienia.

1.3. Podstawowe dane techniczne:

Podstawowe dane techniczne zaworów

Wielkość nominalna DN	Najmniejsza średnica kanału przepływowego	Ciśnienie nominalne	Skok	Zakres nastawy ciśnienia początku otwarcia
d1 x d2	d [mm]	PN [bar]	h [mm]	p [bar]
20 x 32	16	16 / 10	6	0,45 ÷ 16*
25 x 40	20	16 / 10	6,5	0,45 ÷ 16*
32 x 50	25	16 / 10	8,5	0,45 ÷ 10

*) Najwyższe dopuszczalne ciśnienie dla kotłów parowych 10 bar.

Materiały oraz zakres temperatury roboczej.

Typ zaworu	Zakres temperatur roboczych [°C]		Materiał dyszy dopływowej		Materiał korpusu zaworu	
	Min	Max	Materiał	Nr normy	Materiał	Nr normy
775-I	-10	200	X39CrMo17-1	PN EN 10088-1	EN-GJMW-400-5 EN-GJS-400-15 EN-GJS-400-18	PN EN 1562 PN-EN 1563 PN-EN 1563
			X17CrNi16-2	PN EN 10272		
			X20Cr13	PN EN 10088-3		
			X6CrNiTi18-10	PN EN 10272		

Przepustowość zaworów bezpieczeństwa typoszerogu 775-I produkowanych typów wyszczególnionych w pkt 1.1 należy obliczać przy użyciu dopuszczonych współczynników wypływu podanych w poniższej tabeli:

Dopuszczone wartości współczynnika wypływu dla zaworów typoszerogu 775-I

Wielkość nominalna DN	Najmniejsza średnica kanału przepływowego	Zakres nastawy ciśnienia początku otwarcia	K_{dr}	K_{dr}
d1 x d2	d [mm]	p [bar]	$b_1=0,1\text{bar}$	$b_1=10\%$
20 x 32	16	$0,45 \leq p \leq 1$	0,58	-
		$1 < p \leq 1,5$	-	0,58
		$1,5 < p \leq 2,5$	-	0,72
		$2,5 < p \leq 16$	-	0,78
25 x 40	20	$0,45 \leq p \leq 1$	0,58	-
		$1 < p \leq 1,5$	-	0,58
		$1,5 < p \leq 2,5$	-	0,72
		$2,5 < p \leq 16$	-	0,78
32 x 50	25	$0,45 \leq p \leq 1$	0,58	-
		$1 < p \leq 1,5$	-	0,58
		$1,5 < p \leq 2,5$	-	0,72
		$2,5 < p \leq 10$	-	0,78

1.4. Specyfikacja techniczna użyta do dowiedzenia zgodności z dyrektywą 97/23/WE: PN-EN ISO 4126-1:2013.

1.5. Dokumentacja techniczno - konstrukcyjna:

Dokumentacja przedłożona przez firmę ZETKAMA S.A.:

- Instrukcja obsługi. Zawory bezpieczeństwa sprężynowe. Edycja 1/2015 z dnia 16.03.2015,

Dokumentacja udostępniona przez ARMAK Sp. z o.o.:

Lp.	Typ zaworu	Nr rysunku
1	775-I	F-3891
2	Wzór tabliczki znamionowej	1-01-01515-10

- Obliczenia wytrzymałościowe kadłuba zaworu bezpieczeństwa 775-I z dn. 15.05.2004 r.,
- Warunki Techniczne Wykonania i odbioru zaworów bezpieczeństwa pełnoskokowych z przyłączami gwintowymi nr WTWiO Nr 1/90 aktualizacja 03.2004 r.
- Obliczenia sprawdzające ciśnienie próbne kadłubów stosowanych w zaworach bezpieczeństwa według WUDT-UC-B:10.2003.5 z dn. 30.03.2004 r.,
- Jednorazowe dopuszczenie materiału wg dyrektywy 97/23/WE nr 02/04 z dn. 01.07.2004 r., 03/04 z dn. 01.07.2004 r., 07/04 z dn. 01.07.2004 r.,
- Karty katalogowe wydanie 01.2003,

- Zestawienie materiałów stosowanych do budowy zaworów bezpieczeństwa z dn. 14.05.2004 r.,
- Zawory bezpieczeństwa-analiza zagrożeń opracowana w dn. 25.02.2004 r.,
- Instrukcja obsługi wydanie 1 Katowice 2003,
- Tablice sprężyn – zawory bezpieczeństwa pełnoskokowe z przyłączami gwintowymi z dn. 14.05.2004 r.,
- Zależność ciśnienie/temperatura wykaz z dn. 14.05.2004 r.,
- Uzasadnienie stosowania Materiał: EN-GJS-400-18; EN-GJS-400-15 (żeliwo sferoidalne); z dn. 28.10.2010 r.,
- Zestawienie materiałów alternatywnych stosowanych do budowy zaworów bezpieczeństwa Nr kat. 775-I; z dn. 28.10.2010 r.,
- Obliczenia wytrzymałościowe zaworu Nr kat. 775-I DN 20 x 32; z dn. 28.10.2010 r.,
- Obliczenia wytrzymałościowe zaworu Nr kat. 775-I DN 25 x 40; z dn. 28.10.2010 r.,
- Obliczenia wytrzymałościowe zaworu Nr kat. 775-I DN 32 x 50; z dn. 28.10.2010 r.,
- Załącznik nr 1 do obliczeń zaworu bezpieczeństwa Nr kat. 775-I; z dn. 28.10.2010 r.,
- Załącznik nr 2 do obliczeń zaworu bezpieczeństwa Nr kat. 775-I; z dn. 28.10.2010 r.,
- Załącznik nr 3 do obliczeń zaworu bezpieczeństwa Nr kat. 775-I; z dn. 28.10.2010 r.,

1.6. Wyniki badań udostępnione przez ARMAK Sp. z o.o. Badaniom poddano następujące egzemplarze zaworów typoszeregu 775-I:

Nr zaworu	Średnica nominalna	Ciśnienie nominalne	Najmniejsza średnica kanału przepływowego	Skok minimalny	Nastawa ciśnienia początku otwarcia	zakres temperatury roboczej
	[mm]	PN [bar]	d [mm]	h [mm]	p [bar]	t [°C]
13/09035	25 x 40	16	20	6,5	0,7	-10 ÷ 200
13/09036	25 x 40	16	20	6,5	8,0	-10 ÷ 200

reprezentatywne dla wytwarzanych przez producenta sprężynowych zaworów bezpieczeństwa typoszeregu 775-I.

2. Wnioski z badań:

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że badane egzemplarze reprezentatywne dla sprężynowych zaworów bezpieczeństwa typoszeregu 775-I (według oznaczeń ARMAK Sp. z o.o.) spełniają zasadnicze wymagania dyrektywy 97/23/WE, które ich dotyczą.

3. Działania jednostki notyfikowanej udokumentowane są w:

- Raporcie z analizy dokumentacji technicznej wyrobu nr 53357/JN/001/03 z dnia 29.06.2015 r.
- Sprawozdaniu z badań nr rej. Zlecenia 2063/2014-LOK/4 z dnia 22.08.2014 r.
- Ocenie dokumentacji zebranej podczas procesu oceny zgodności nr 53357/JN/001/04 z dnia 29.06.2015 r.

4. Producent będzie informował jednostkę notyfikowaną o wszelkich modyfikacjach i zmianach, które będą planowane do wprowadzenia w urządzeniach objętych certyfikatem. Urządzenia po wprowadzeniu zmian podlegają ponownej ocenie.

5. Certyfikat wydaje się producentowi.

6. Niniejszy certyfikat potwierdza wyłącznie zgodność z wymaganiami dyrektywy 97/23/WE.

7. Certyfikat traci ważność, gdy nie są spełnione wymagania dyrektywy 97/23/WE oraz umowy nr 57045/JN/2015 z dnia 14.05.2015 r.
8. Dokumentacja techniczna, niezbędna do identyfikacji zatwierdzonego typoszeregu, przekazana wraz z certyfikatem badania typu WE nr 53357/JN/001/05/06 z dnia 29.06.2015 r. pozostaje nadal ważna.

Dyrektor Departamentu
Certyfikacji i Oceny Zgodności

Michał Karolak



Urząd Dozoru Technicznego
Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433

CERTYFIKAT BADANIA TYPU WE

Nr 53357/JN/004/05/07

Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433

po przeprowadzeniu procedury badania typu WE (moduł B)
stwierdza, że przebadany typoszereg:

781T C

sprężynowych zaworów bezpieczeństwa
wytworzony przez

ZETKAMA Sp. z o.o.
ul. 3 Maja 12, 57-410 Ścinawka Średnia

w zakładzie produkcyjnym

ARMAK Sp. z o.o.
ul. Swobodna 9, 41-200 Sosnowiec

spełnia odnoszące się do niego wymagania, określone

w Dyrektywie 97/23/WE

wdrożonej do prawa polskiego rozporządzeniem Ministra Gospodarki
z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań
dla urządzeń ciśnieniowych i zespołów urządzeń ciśnieniowych
(Dz. U. nr 263, poz. 2200, z późn. zm.).

Warunki wydania i ważności certyfikatu zawarte są w załączniku.

Niniejszy certyfikat wydaje się w związku ze zmianami organizacyjnymi w Grupie Kapitałowej ZETKAMA.
Niniejszy certyfikat zastępuje Certyfikat badania typu WE nr 53357/JN/001/05/07 z dnia 29.06.2015 r.

Data wydania certyfikatu: **01.07.2016**
Data ważności: **28.06.2025**

Dyrektor Departamentu
Certyfikacji i Oceny Zgodności

Michał Karolak



URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO
Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433

Załącznik
wydanie I z dnia 01.07.2015 r.,
do certyfikatu badania typu WE Nr 53357/JN/004/05/07

1. Informacje dotyczące wyrobu:

1.1. Rodzaj, typ, nazwa fabryczna lub handlowa:

Typoszereg	Typ	Opis	Oznaczenie firmy ARMAK /wykonanie	
781T C	781T C01-1 E	zawór w wersji podstawowej	781	P
	781T C02-1E			G
	781T C05-1 E			WM
	781T C07-1 E			GWM
	781T C01-2(3) E	zawór w wersji z uszczelnieniem miękkim grzybka	781.11A	P
	781T C02-2(3) E			G
	781T C05-2(3) E			WM
	781T C07-2(3) E			GWM
	781T C03-1 E	zawór w wersji podstawowej	781C	P
	781T C04-1 E			G
	781T C06-1 E			WM
	781T C08-1 E			GWM
	781T C03-2(3) E	zawór w wersji z uszczelnieniem miękkim grzybka	781C.11A	P
	781T C04-2(3) E			G
	781T C06-2(3) E			WM
	781T C08-2(3) E			GWM

P – wykonanie normalne
G – wykonanie gazoszczelne
WM – wykonanie morskie
GWM – wykonanie gazoszczelne morskie

1.2. Przeznaczenie wyrobu:

Sprężynowe zawory bezpieczeństwa przeznaczone są do zabezpieczenia urządzeń ciśnieniowych przed nadmiernym wzrostem ciśnienia.

1.3. Podstawowe dane techniczne:

1.3.1. Podstawowe dane techniczne zaworów 781, 781.11A.

Wielkość nominalna DN	Najmniejsza średnica kanału przepływowe go	Ciśnienie nominalne	Skok	Zakres nastawy ciśnienia początku otwarcia
$d_1 \times d_2$	d [mm]	PN [bar]	h [mm]	p [bar]
10	10	16 / 10	1	$0,3 \div 16$
15	12	16 / 10	1,2	$0,3 \div 16$
20	16	16 / 10	1,6	$0,3 \div 16$
25	20	16 / 10	2	$0,3 \div 10$

Materiały oraz zakres temperatury roboczej.

Typ zaworu	Zakres temperatur roboczych [oC]		Materiał korpusu zaworu	Nr normy materiałowej	Materiał dyszy / siedziska zaworu	Nr normy materiałowej
	min	max				
1	2	3	4	5	6	7
781	-10	200	CuZn39Pb1Al-C	PN-EN 1982	X39CrMo17-1	PN EN 10088-1
			CuZn39Pb2	PN EN 12167	X17CrNi16-2 X20Cr13 X6CrNiTi18-10	PN EN 10272 PN EN 10088-3 PN EN 10272
781.11A	-10	120	CuZn39Pb1Al-C	PN-EN 1982	X39CrMo17-1	PN EN 10088-1
			CuZn39Pb2	PN EN 12167	X17CrNi16-2 X20Cr13 X6CrNiTi18-10	PN EN 10272 PN EN 10088-3 PN EN 10272

Przepustowość zaworów bezpieczeństwa typoszeręgu 781 produkowanych typów wyszczególnionych w pkt 1.1 należy obliczać przy użyciu dopuszczonych współczynników wypływu podanych w poniższej tabeli

Dopuszczone wartości współczynnika wypływu dla zaworów typoszeręgu 781.

Wielkość nominalna	Najmniejsza średnica kanału przepływowego	Zakres nastawy ciśnienia początku otwarcia	K _{dr}	K _{dr}	K _{dr}
			dla par i gazów		dla cieczy
DN	d [mm]	p [bar]	b ₁ =0,1bar	b ₁ =10%	b ₁ =10%
10	10	$0,3 \leq p < 0,5$	0,19	-	0,01
		$0,5 \leq p < 1,5$	-	0,20	
		$1,5 \leq p \leq 16$	-	0,25	
15	12	$0,3 \leq p < 0,5$	0,19	-	
		$0,5 \leq p < 1,5$	-	0,20	
		$1,5 \leq p \leq 16$	-	0,25	
20	16	$0,3 \leq p < 0,5$	0,19	-	
		$0,5 \leq p < 1,5$	-	0,20	
		$1,5 \leq p \leq 16$	-	0,25	
25	20	$0,3 \leq p < 0,5$	0,19	-	
		$0,5 \leq p < 1,5$	-	0,20	
		$1,5 \leq p \leq 10$	-	0,25	

1.3.2. Podstawowe dane techniczne zaworów 781C, 781C.11A.

Wielkość nominalna	Najmniejsza średnica kanału przepływowego	Ciśnienie nominalne	Skok	Zakres nastawy ciśnienia początku otwarcia
DN	d [mm]	PN [bar]	H [mm]	p [bar]
20	16	16 / 10	1,6	0,3 ÷ 16
25	20	16 / 10	2	0,3 ÷ 10

Materiały oraz zakres temperatury roboczej.

Typ zaworu	Zakres temperatur roboczych [°C]		Materiał dyszy dopływowej		Materiał korpusu zaworu	
	Min	Max	Materiał	Nr normy	Materiał	Nr normy
781C	-10	200	X39CrMo17-1	PN EN 10088-1	CuZn39Pb1Al-C CuZn39Pb2	PN-EN 1982 PN EN 12167
			X17CrNi16-2	PN EN 10272		
			X20Cr13	PN EN 10088-3		
			X6CrNiTi18-10	PN EN 10272		
781C.11A	-10	120	X39CrMo17-1	PN EN 10088-1	CuZn39Pb1Al-C CuZn39Pb2	PN-EN 1982 PN EN 12167
			X20Cr13	PN EN 10088-3		
			X6CrNiTi18-10	PN EN 10272		
			X17CrNi16-2	PN EN 10272		

Przepustowość zaworów bezpieczeństwa typoszeregu 781C produkowanych typów wyszczególnionych w pkt 1.1 należy obliczać przy użyciu dopuszczonych współczynników wypływu podanych w poniższej tabeli:

Dopuszczone wartości współczynnika wypływu dla zaworów typoszeregu 781C.

Wielkość nominalna	Najmniejsza średnica kanału przepływowego	Zakres nastawy ciśnienia początku otwarcia	K _{dr} dla cieczy
DN	d [mm]	[bar]	b ₁ =10%
20	16	0,3 ≤ p ≤ 16	0,2
25	20	0,3 ≤ p ≤ 10	0,23

1.4. Specyfikacja techniczna użyta do dowiedzenia zgodności z dyrektywą 97/23/WE:

PN-EN ISO4126-1:2013

1.5. Dokumentacja techniczno - konstrukcyjna:

Dokumentacja przedłożona przez firmę ZETKAMA S.A.:

- Instrukcja obsługi. Zawory bezpieczeństwa sprężynowe. Edycja 1/2015 z dnia 16.03.2015,

Dokumentacja udostępniona przez ARMAK Sp. z o.o.:

Lp.	Typ zaworu	Nr rysunku
1	781, 781.11A	3-01-00462-00
2	781C, 781C.11A,	3-01-00462-00
3	Wzór tabliczki znamionowej	1-01-01513-10

- Obliczenia wytrzymałościowe kadłuba zaworu bezpieczeństwa typoszeregu 781 z dn. 14.05.2004 r.,
- Obliczenia wytrzymałościowe z dnia 20.11.2006 r.,

- Obliczenia wytrzymałościowe dyszy zaworów bezpieczeństwa nr kat. 781 (również dla wykonania „C” i „11A”) wykonanych z materiału gat. X6CrNiTi18-10 wg PN EN 10272 z dn. 30.05.2006 r.,
- Obliczenia wytrzymałościowe dyszy zaworów bezpieczeństwa nr kat. 781 (również dla wykonania „C” i „11A”) wykonanych z materiału gat. X20Cr13 wg PN EN 10088-1 z dn. 30.05.2006 r.,
- Obliczenia wytrzymałościowe dyszy zaworów bezpieczeństwa nr kat. 781 (również dla wykonania „C” i „11A”) wykonanych z materiału gat. X17CrNi16-2 wg PN EN 10272 z dn. 30.05.2006 r.,
- Zestawienie materiałów stosowanych na korpusy zaworów bezpieczeństwa nr kat. 781; 781 C wraz z wszystkimi wykonaniami z dnia 20.11.2006 r.,
- Warunki Techniczne Wykonania i odbioru sprężynowych zaworów bezpieczeństwa nr WT/1/76 z dn. 01.07.2003, aktualizacja z dn.08.03.2004 r.,
- Obliczenia sprawdzające ciśnienie próbne kadłubów stosowanych w zaworach bezpieczeństwa według WUDT-UC-B:10.2003.5 z dn. 30.03.2004 r.,
- Obliczenia sprawdzające ciśnienie próbne dysz stosowanych w zaworach bezpieczeństwa wg WUDT-UC-B:10.2003. pkt.5 z dn. 31.05.2006 r.,
- Jednorazowe dopuszczenie materiału wg dyrektywy 97/23/WE nr 02/04 z dn. 01.07.2004 r., 04/04 z dn. 01.07.2004 r., 05/04 z dn. 01.07.2004 r.,
- Jednorazowe dopuszczenie materiału wg dyrektywy 97/23/WE nr 05/06 z dnia 30.05.2006 r.,
- Karty katalogowe wydanie 01.2003,
- Zestawienie materiałów stosowanych do budowy zaworów bezpieczeństwa 14.05.2004 r.,
- Zestawienie materiałów alternatywnych stosowanych na dysze do zaworów bezpieczeństwa Nr kat. 781; 781C wraz ze wszystkimi wykonaniami z dnia 30.05.2006 r.,
- Zawory bezpieczeństwa-analiza zagrożeń, opracowana w dniu 25.02.2004 r.,
- Instrukcja obsługi wydanie 1 Katowice 2003,
- Tablice sprężyn – zawory bezpieczeństwa proporcjonalne z przyłączami gwintowymi z dn. 14.05.2004 r.

1.6. Wyniki badań udostępnione przez ARMAK Sp. z o.o. Badaniom poddano następujące egzemplarze zaworów:

Zawór	Średnica nominalna	Ciśnienie nominalne	Najmniejsza średnica kanału przepływowego	Skok minimalny	Nastawa ciśnienia początku otwarcia	Zakres temperatury roboczej
	[mm]	PN [bar]	d [mm]	h [mm]	p [bar]	t [°C]
1	2	3	4	5	7	8
781 13/09033	20 x 20	16	16	1,6	0,7	-10 ÷ 200
781 13/09034	20 x 20	16	16	1,6	5	-10 ÷ 200
781C 13/09031	20 x 20	16	16	1,6	1,5	-10 ÷ 200
781C 13/09032	20 x 20	16	16	1,6	10	-10 ÷ 200

reprezentatywne dla wytwarzanych przez producenta sprężynowych zaworów bezpieczeństwa typoszeru 781 i 781C.

2. Wnioski z badań:

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że badane egzemplarze reprezentatywne dla sprężynowych zaworów bezpieczeństwa typoszerogu 781 i 781C (według oznaczeń ARMAK Sp. z o.o.) spełniają zasadnicze wymagania dyrektywy 97/23/WE, które ich dotyczą.

3. Działania jednostki notyfikowanej udokumentowane są w:

- Raporcie z analizy dokumentacji technicznej wyrobu nr 53357/JN/001/03 z dnia 29.06.2015 r.
- Sprawozdaniu z badań nr rej. Zlecenia 2063/2014-LOK/3 z dnia 22.08.2014 r.
- Ocenie dokumentacji zebranej podczas procesu oceny zgodności nr 53357/JN/001/04 z dnia 29.06.2015 r.

4. Producent będzie informował jednostkę notyfikowaną o wszelkich modyfikacjach i zmianach, które będą planowane do wprowadzenia w urządzeniach objętych certyfikatem. Urządzenia po wprowadzeniu zmian podlegają ponownej ocenie.

5. Certyfikat wydaje się producentowi.

6. Niniejszy certyfikat potwierdza wyłącznie zgodność z wymaganiami dyrektywy 97/23/WE.

7. Certyfikat traci ważność, gdy nie są spełnione wymagania dyrektywy 97/23/WE oraz umowy nr 57045/JN/2015 z dnia 14.05.2015 r.

8. Dokumentacja techniczna, niezbędna do identyfikacji zatwierdzonego typoszerogu, przekazana wraz z certyfikatem badania typu WE nr 53357/JN/001/05/07 z dnia 29.06.2015 r. pozostaje nadal ważna.

Dyrektor Departamentu
Certyfikacji i Oceny Zgodności

Michał Karolak



Urząd Dozoru Technicznego
Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433

CERTYFIKAT BADANIA TYPU WE

Nr 53357/JN/004/05/08

Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433

po przeprowadzeniu procedury badania typu WE (moduł B)
stwierdza, że przebadany typoszereg:

781V D

sprężynowych zaworów bezpieczeństwa
wytworzony przez

ZETKAMA Sp. z o.o.
ul. 3 Maja 12, 57-410 Ścinawka Średnia

w zakładzie produkcyjnym
ARMAK Sp. z o.o.
ul. Swobodna 9, 41-200 Sosnowiec

spełnia odnoszące się do niego wymagania, określone

w Dyrektywie 97/23/WE

wdrożonej do prawa polskiego rozporządzeniem Ministra Gospodarki
z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań
dla urządzeń ciśnieniowych i zespołów urządzeń ciśnieniowych
(Dz. U. nr 263, poz. 2200, z późn. zm.).

Warunki wydania i ważności certyfikatu zawarte są w załączniku.

Niniejszy certyfikat wydaje się w związku ze zmianami organizacyjnymi w Grupie Kapitałowej ZETKAMA.
Niniejszy certyfikat zastępuje Certyfikat badania typu WE nr 53357/JN/001/05/08 z dnia 10.07.2015 r.

Data wydania certyfikatu: **01.07.2016**
Data ważności: **28.06.2025**

Dyrektor Departamentu
Certyfikacji i Oceny Zgodności

Michał Karolak



URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO
Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433

Załącznik
wydanie I z dnia 01.07.2016 r.,
do certyfikatu badania typu WE Nr 53357/JN/004/05/08

1. Informacje dotyczące wyrobu:

1.1. Rodzaj, typ, nazwa fabryczna lub handlowa:

Zawory bezpieczeństwa w wielkościach DN 10, DN 15, DN 20, DN 25.

Typoszereg	Typ	Opis	Oznaczenie firmy ARMAK /wykonanie	
782V D	782V D01-1 E	zawór w wersji podstawowej	782	P

P – wykonanie normalne

1.2. Przeznaczenie wyrobu:

Sprężynowe zawory bezpieczeństwa przeznaczone są do zabezpieczenia urządzeń ciśnieniowych przed nadmiernym wzrostem ciśnienia.

1.3. Podstawowe dane techniczne:

Podstawowe dane techniczne

Wielkość nominalna DN	Ciśnienie nominalne	Najmniejsza średnica kanału przepływowego	Skok	Zakres nastawy ciśnienia początku otwarcia
	PN [bar]	d [mm]	h [mm]	p [bar]
10	25	10	2,8	1,1 ÷ 25
15	25	12	3,3	1,1 ÷ 22
20	25	16	4,3	0,7 ÷ 20
25	16	20	5,4	0,7 ÷ 16

Materiały oraz zakres temperatury roboczej

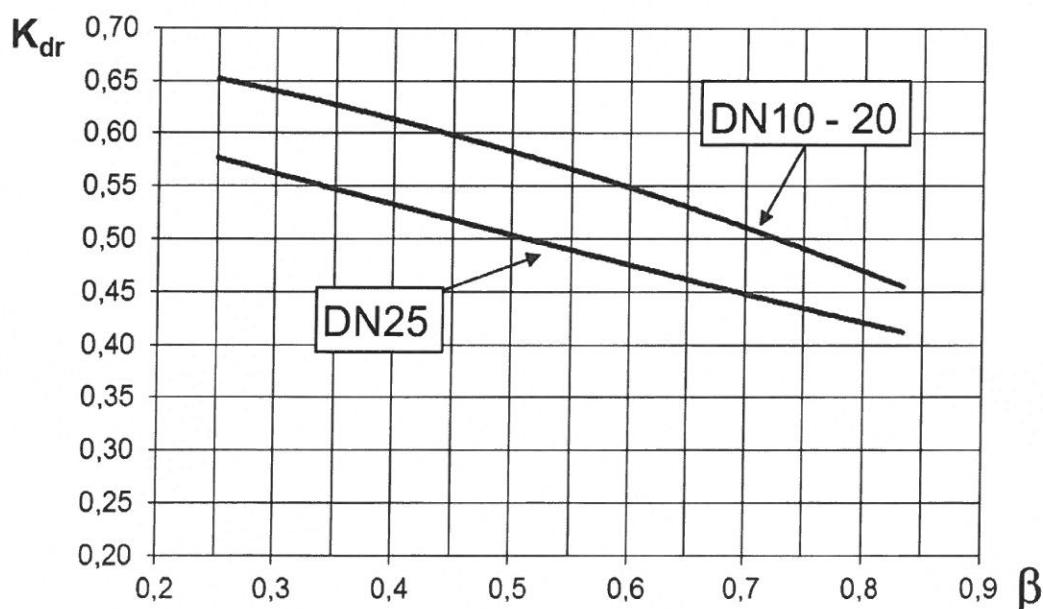
Typ zaworu	Zakres temperatur roboczych		Materiał korpusu zaworu	Nr normy materiałowej	Materiał dyszy zaworu	Nr normy materiałowej
	min	max				
782	-10	120	CuZn40Pb2	PN EN 12167	CuZn40Pb2	PN EN 12167
		120	CuZn39Pb2 CuZn39Pb3	PN EN 12167	CuZn39Pb2 CuZn39Pb3	PN EN 12167

Przepustowość zaworów bezpieczeństwa typoszeregu 782 produkowanych w wielkościach wyszczególnionych w pkt 1.1 należy obliczać przy użyciu dopuszczonych współczynników wypływu podanych w poniższej tabeli:

Dopuszczone wartości współczynnika wypływu K_{dr} (dla par i gazów)

Wielkość nominalna DN	Najmniejsza średnica kanału przepływowego d [mm]	Zakres nastawy ciśnienia początku otwarcia p [bar]	Dopuszczona wartość współczynnika wypływu	
			przy $\beta < 0,25$	przy $\beta \geq 0,25$
			K_{dr} - dla par i gazów	K_{dr} - dla par i gazów
1	2	3	4	5
10	10	1,1 ÷ 25,0	0,65	wg poniższego wykresu
15	12	1,1 ÷ 22,0		
20	16	0,7 ÷ 20,0		
25	20	0,7 ÷ 16,0	0,57	

Dopuszczone wartości współczynnika wypływu K_{dr} (dla par i gazów) w funkcji stosunku ciśnień absolutnych β , dla $\beta \geq 0,25$



1.4. Specyfikacja techniczna użyta do dowiedzenia zgodności z dyrektywą 97/23/WE: PN-EN ISO 4126-1:2013

1.5. Dokumentacja techniczno - konstrukcyjna:

Dokumentacja przedłożona przez firmę ZETKAMA S.A.:

- Instrukcja obsługi. Zawory bezpieczeństwa sprężynowe. Edycja 1/2015 z dnia 16.03.2015,

Dokumentacja udostępniona przez ARMAK Sp. z o.o.:

Lp.	Typ zaworu	Nr rysunku
1.	782	3-01-00125-00
2.	Wzór tabliczki znamionowej	1-01-01513-10

- Obliczenia wytrzymałościowe dyszy zaworu bezpieczeństwa typoszeregu 782 z dn. 14.05.2004,
- Warunki Techniczne Wykonania i odbioru sprężynowych zaworów bezpieczeństwa nr WT/1/76 z dn. 01.07.2003, aktualizacja z dn.08.03.2004,
- Obliczenia sprawdzające ciśnienie próbne kadłubów stosowanych w zaworach bezpieczeństwa według WUDT-UC-B:10.2003.5 z dn.30.03.2004,
- Jednorazowe dopuszczenie materiału wg dyrektywy 97/23/WE nr 05/04 z dn. 01.07.2004, nr 01/12 z dn. 23.03.2012, nr 02/12 z dn. 23.03.2012,
- Karty katalogowe wydanie 07.2003,
- Zestawienie materiałów stosowanych do budowy zaworów bezpieczeństwa 14.05.2004; aktualizacja 31.03.2012,
- Zawory bezpieczeństwa-analiza zagrożeń opracowana w dniu 25.02.2004,
- Instrukcja obsługi wydanie 1 Katowice 2003,
- Tabela doboru sprężyn do zaworów bezpieczeństwa z przyłączem gwintowym z dn. 18.03.2004 .

1.6. Wyniki badań udostępnione przez ARMAK Sp. z o.o. Badaniom poddano następujące zawory:

Nr zaworu	Średnica nominalna	Ciśnienie nominalne	Najmniejsza średnica kanału przepływowego	Skok minimalny	Nastawa ciśnienia początku otwarcia	zakres temperatury roboczej
	[mm]	PN [bar]	d [mm]	h [mm]	p [bar]	t [°C]
13/09029	15	25	12	3,3	1,1	-10 ÷ 120
13/09030	15	25	12	3,3	12	-10 ÷ 120

reprezentatywne dla wytwarzanych przez producenta sprężynowych zaworów bezpieczeństwa typoszeregu 782.

2. Wnioski z badań:

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że badane egzemplarze reprezentatywne dla sprężynowych zaworów bezpieczeństwa typoszeregu 782 (według oznaczeń ARMAK Sp. z o.o.) spełniają zasadnicze wymagania dyrektywy 97/23/WE, które ich dotyczą.

3. Działania jednostki notyfikowanej udokumentowane są w:

- Raporcie z analizy dokumentacji technicznej wyrobu nr 53357/JN/001/03 z dnia 29.06.2015 r.
- Sprawozdaniu z badań nr rej. Zlecenia 2063/2014-LOK/2 z dnia 22.08.2014 r.
- Ocenie dokumentacji zebranej podczas procesu oceny zgodności nr 53357/JN/001/04 z dnia 29.06.2015 r.

4. Producent będzie informował jednostkę notyfikowaną o wszelkich modyfikacjach i zmianach, planowanych do wprowadzenia w urządzeniach objętych certyfikatem. Urządzenia po wprowadzeniu zmian podlegają ponownej ocenie.
5. Certyfikat wydaje się producentowi.
6. Niniejszy certyfikat potwierdza wyłącznie zgodność z wymaganiami dyrektywy 97/23/WE.
7. Certyfikat traci ważność, gdy nie są spełnione wymagania dyrektywy 97/23/WE oraz umowy nr 57045/JN/2015 z dnia 14.05.2015 r.
8. Dokumentacja techniczna, niezbędna do identyfikacji zatwierdzonego typoszeregu, przekazana wraz z certyfikatem badania typu WE nr 53357/JN/001/05/08 z dnia 29.06.2015 r. pozostaje nadal ważna.

Dyrektor Departamentu
Certyfikacji i Oceny Zgodności



Michał Karolak



Urząd Dozoru Technicznego
Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433

CERTYFIKAT BADANIA TYPU WE

Nr 53357/JN/004/05/09

Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433

po przeprowadzeniu procedury badania typu WE (moduł B)
stwierdza, że przebadany typoszereg:

775B C

sprężynowych zaworów bezpieczeństwa
wytworzony przez

ZETKAMA Sp. z o.o.
ul. 3 Maja 12, 57-410 Ścinawka Średnia

w zakładzie produkcyjnym

ARMAK Sp. z o.o.
ul. Swobodna 9, 41-200 Sosnowiec

spełniają odnoszące się do niego wymagania, określone

w Dyrektywie 97/23/WE

wdrożonej do prawa polskiego rozporządzeniem Ministra Gospodarki
z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań
dla urządzeń ciśnieniowych i zespołów urządzeń ciśnieniowych
(Dz. U. nr 263, poz. 2200, z późn. zm.).

Warunki wydania i ważności certyfikatu zawarte są w załączniku.

Niniejszy certyfikat wydaje się w związku ze zmianami organizacyjnymi w Grupie Kapitałowej ZETKAMA.
Niniejszy certyfikat zastępuje Certyfikat badania typu WE nr 53357/JN/002/05/09 z dnia 19.08.2015 r.

Data wydania certyfikatu: **01.07.2016**

Data ważności: **18.08.2025**

Dyrektor Departamentu
Certyfikacji i Oceny Zgodności

Michał Karolak



URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO
Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433

Załącznik

wydanie I z dnia 01.07.2016 r.,
do certyfikatu badania typu WE Nr 53357/JN/004/05/09

1. Informacje dotyczące wyrobu:

1.1. Rodzaj, typ, nazwa fabryczna lub handlowa:

Typoszereg	Typ	Opis	Oznaczenie firmy ARMAK /wykonanie	
775B C	775B C01-1 E	zawór w wersji podstawowej	775	P
	775B C02-1 E			G
	775B C05-1 E			WM
	775B C07-1 E			GWM
	775B C03-1 E	zawór w wersji podstawowej	775C	P
	775B C04-1 E			G
	775B C06-1 E			WM
	775B C08-1 E			GWM

P – wykonanie normalne
G – wykonanie gazoszczelne
WM – wykonania morskie
GWM – wykonanie gazoszczelne morskie

1.2. Przeznaczenie wyrobu:

Sprężynowe zawory bezpieczeństwa przeznaczone są do zabezpieczenia urządzeń ciśnieniowych przed nadmiernym wzrostem ciśnienia.

1.3. Podstawowe dane techniczne:

Wielkość nominalna DN	Najmniejsza średnica kanału przepływowego	Ciśnienie nominalne	Skok dla par i gazów	Skok dla cieczy	Zakres nastawy ciśnienia początku otwarcia
$d_1 \times d_2$	d [mm]	PN [bar]	h [mm]	h [mm]	p [bar]
20 x 32	16	16 / 10	4 ^{+0,3}	2 ^{+0,3}	1,5 ÷ 16*
25 x 40	20	16 / 10	5 ^{+0,3}	2,5 ^{+0,3}	1,5 ÷ 16*
32 x 50	25	16 / 10	6,5 ^{+0,3}	4 ^{+0,3}	1,5 ÷ 16*

*) Najwyższe dopuszczalne ciśnienie dla kotłów parowych 10 bar

Materiały oraz zakres temperatury roboczej.

Typ zaworu	Zakres temperatury roboczej [°C]		Materiał korpusu zaworu	
	Min	Max	Materiał	Nr normy
775	-10	200	EN-GJS400-15	PN EN 1563
			EN-GJS400-18	
			EN-GJMW-400-5	PN EN 1562
775C	-10	200	EN-GJS400-15	PN EN 1563
			EN-GJS400-18	
			EN-GJMW-400-5	PN EN 1562

Przepustowość zaworów bezpieczeństwa typoszeregu 775 produkowanych typów wyszczególnionych w pkt 1.1 należy obliczać przy użyciu dopuszczonych współczynników wypływu podanych w poniższej tabeli:

Dopuszczone wartości współczynnika wypływu.

d [mm]	Zawory typ 775 dla par i gazów		Zawory typ 775C dla cieczy			
	Współczynnik wypływu dla par i gazów		Współczynnik wypływu dla cieczy		Współczynnik wypływu dla par i gazów	
	Zakres ciśnień [bar]	K_{dr} $b_1=10\%$	Zakres ciśnień [bar]	K_{dr} $b_1=10\%$	Zakres ciśnień [bar]	K_{dr} $b_1=10\%$
16	$1,5 \leq p < 4$	0,60	$1,5 \leq p < 16$	0,26	$1,5 \leq p \leq 4$	0,30
	$4 \leq p \leq 16$	0,66			$4 \leq p \leq 16$	0,33
20	$1,5 \leq p < 4$	0,63	$1,5 \leq p < 16$	0,29	$1,5 \leq p \leq 16$	0,36
	$4 \leq p \leq 16$	0,68				
25	$1,5 \leq p < 4$	0,66	$1,5 \leq p < 16$	0,36	$1,5 \leq p < 4$	0,48
	$4 \leq p \leq 16$	0,72			$4 \leq p \leq 16$	0,52

p [bar] – ciśnienie początku otwarcia zaworu bezpieczeństwa;

K_{dr} – dopuszczona wartość współczynnika wypływu zaworu bezpieczeństwa przy ciśnieniu otwarcia p i przyroście ciśnienia $b_1=10\%$;

1.4. Specyfikacja techniczna użyta do dowiedzenia zgodności z dyrektywą 97/23/WE: PN-EN ISO4126-1:2013

1.5. Dokumentacja techniczno - konstrukcyjna:

Dokumentacja przedłożona przez firmę ZETKAMA S.A.:

– Instrukcja obsługi. Zawory bezpieczeństwa sprężynowe. Edycja 1/2015 z dnia 16.03.2015,

Dokumentacja udostępniona przez ARMAK Sp. z o. o.

- Rysunek nr F-2263 Zawór bezpieczeństwa Nr kat. 775/775C, wersja 0 z dnia 01.12.2014,

- Rysunek nr 1-01-1661-02 Rysunek pomocniczy Znakowanie kadłubów, wersja 0 z dnia 20.04.2015,
- Rysunek nr 1-02-01515-10 Tabliczka znamionowa, wersja 0 z dnia 14.01.2015,
- Obliczenia wytrzymałościowe kadłuba zgodnie z normą PN-EN 12516-2:2009; Typ zaworu 775 DN20 mat. EN-GJS-400-15; wersja 2 z dnia 23.04.2015,
- Obliczenia wytrzymałościowe kadłuba zgodnie z normą PN-EN 12516-2:2009; Typ zaworu 775 DN20 mat. EN-GJS-400-18; wersja 1 z dnia 23.04.2015,
- Obliczenia wytrzymałościowe kadłuba zgodnie z normą PN-EN 12516-2:2009; Typ zaworu 775 DN20 mat. EN-GJMW-400-5; wersja 1 z dnia 23.04.2015,
- Obliczenia wytrzymałościowe kadłuba zgodnie z normą PN-EN 12516-2:2009; Typ zaworu 775 DN25 mat. EN-GJS-400-15; wersja 3 z dnia 23.04.2015,
- Obliczenia wytrzymałościowe kadłuba zgodnie z normą PN-EN 12516-2:2009; Typ zaworu 775 DN25 mat. EN-GJS-400-18; wersja 1 z dnia 23.04.2015,
- Obliczenia wytrzymałościowe kadłuba zgodnie z normą PN-EN 12516-2:2009; Typ zaworu 775 DN25 mat. EN-GJMW-400-5; wersja 1 z dnia 23.04.2015,
- Obliczenia wytrzymałościowe kadłuba zgodnie z normą PN-EN 12516-2:2009; Typ zaworu 775 DN32 mat. EN-GJS-400-15; wersja 2 z dnia 23.04.2015,
- Obliczenia wytrzymałościowe kadłuba zgodnie z normą PN-EN 12516-2:2009; Typ zaworu 775 DN32 mat. EN-GJS-400-18; wersja 1 z dnia 23.04.2015,
- Obliczenia wytrzymałościowe kadłuba zgodnie z normą PN-EN 12516-2:2009; Typ zaworu 775 DN32 mat. EN-GJMW-400-5; wersja 1 z dnia 23.04.2015,
- Obliczenia wytrzymałościowe siedlisk zgodnie z normą PN-EN 13480-3:2008; Typ zaworu 775 DN 20, 25, 32; wersja 1 z dnia 23.04.2015,
- Zawory bezpieczeństwa pełnoskokowe z przyłączami gwintowanymi Nr kat. 775 (dobór zastosowanych sprężyn); z dnia 16.04.2015,
- Zawory bezpieczeństwa pełnoskokowe z przyłączami gwintowanymi Nr kat. 775C (dobór zastosowanych sprężyn); z dnia 16.04.2015,
- Zawory bezpieczeństwa 775/775C Sprężyny zwykłe (dane techniczne zastosowanych sprężyn); z dnia 16.04.2015,
- Wzór deklaracji zgodności,
- Warunki Techniczne Wykonania i odbioru sprężynowych zaworów bezpieczeństwa nr WT/1/76; aktualizacja 04.2015,
- Instrukcja obsługi; edycja: 1/2015 z dnia 16.03.2015,
- Rysunek nr F-2263-3 Zawór bezpieczeństwa Nr kat. 775/775C DN32; wersja 0 z dnia 12.12.2014,
- Rysunek nr F-3851 Zespół kadłuba DN32; wersja 0 z dnia 14.04.2015,
- Rysunek nr F-2257 Kadłub DN32, wersja 0 z dnia 18.11.2014,
- Rysunek nr L-4384 Siedlisko 25, wersja 0 z dnia 23.10.2014,
- Rysunek nr F-40139A Trzpień DN32; wersja 0 z dnia 10.12.2014,
- Rysunek nr L-4297C Grzyb (siedlisko fi25); wersja 0 z dnia 25.11.2014,
- Rysunek nr F-40138A Dzwon DN32 (siedlisko fi25); wersja 0 z dnia 25.11.2014,
- Rysunek nr F-2263-2 Zawór bezpieczeństwa Nr kat. 775/775C DN25; wersja 0 z dnia 22.04.2015,

- Rysunek nr F-40147A Trzpień DN25, wersja 0 z dnia 10.12.2014,
- Rysunek nr L-4383 Siedlisko 20, wersja 0 z dnia 23.10.2014,
- Rysunek nr F-40146A Dzwon DN25 (siedlisko fi20), wersja 0 z dnia 25.11.2014,
- Rysunek nr L-4295C Grzyb (siedlisko fi 20), wersja 0 z dnia 25.11.2014,
- Rysunek nr L-4295B Grzyb (siedlisko fi 20), wersja 0 z dnia 20.05.2014,
- Rysunek nr F-3855 Zespół kadłuba DN25, wersja 0 z dnia 13.04.2015,
- Rysunek nr F-2258 Kadłub DN25, wersja 0 z dnia 13.11.2014,
- Rysunek nr F-2263-1 Zawór bezpieczeństwa Nr kat. 775/775C DN20; wersja 0 z dnia 12.12.2014,
- Rysunek nr F-40142A Dzwon DN20 (siedlisko fi 16), wersja 0 z dnia 19.11.2014,
- Rysunek nr F-40143A Trzpień DN20, wersja 0 z dnia 16.12.2014,
- Rysunek nr L-4294C Grzyb - siedlisko fi 16, wersja 0 z dnia 19.11.2014,
- Rysunek nr L-4382 Siedlisko 16, wersja 0 z dnia 23.10.2014,
- Rysunek nr F-3854 Zespół kadłuba DN20, wersja 0 z dnia 13.04.2015,
- Rysunek nr F-2259 Kadłub DN20, wersja 0 z dnia 21.11.2014,
- Zestawienia nr rysunku: F-2263-1, F-2263-2, F-2263-3, F-3854, F-3855, FF-3851, L-3068A, F-2263 (14 kart zestawień części i materiałów),
- Jednorazowe dopuszczenie materiału wg dyrektywy 97/23/WE nr 02/04 z dnia 01.07.2004, 03/04 z dnia 01.07.2004, 07/04 z dnia 01.07.2004,
- Karty katalogowe wydanie 01.2003,
- Zawory bezpieczeństwa-analiza zagrożeń, opracowana w dniu 25.02.2004,
- Zależność ciśnienie/temperatura, wykaz z dnia 14.05.2004.

1.6. Wyniki badań udostępnione przez ARMAK Sp. z o. o.. Badaniom poddano następujące zawory:

Nr seryjny	Średnica nominalna	Ciśnienie nominalne	Najmniejsza średnica kanału przepływowego	Skok dla par i gazów	Skok dla cieczy	Zakres nastawy ciśnienia początku otwarcia
	[mm]	PN [bar]	d [mm]	h [mm]	h [mm]	p [bar]
14/60	25 x 32	16/10	16	4 ^{+0,3}	2 ^{+0,3}	1,5 ÷ 16*
14/61	25 x 40	16/10	20	5 ^{+0,3}	2,5 ^{+0,3}	1,5 ÷ 16*
14/62	32 x 50	16/10	25	6,5 ^{+0,3}	4 ^{+0,3}	1,5 ÷ 16*

*Najwyższe dopuszczalne ciśnienie dla kotłów parowych 10 bar

reprezentatywne dla wytwarzanych przez producenta sprężynowych zaworów bezpieczeństwa typoszeregu 775.

2. Wnioski z badań:

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że badane egzemplarze reprezentatywne dla sprężynowych zaworów bezpieczeństwa typoszeregu 775 (według oznaczeń ARMAK Sp. z o. o.) spełniają zasadnicze wymagania dyrektywy 97/23/WE, które ich dotyczą.

3. Działania jednostki notyfikowanej udokumentowane są w:
 - Raporcie z analizy dokumentacji technicznej wyrobu nr 53357/JN/002/03 z dnia 13.08.2015 r.
 - Sprawozdaniu z badań nr rej. zlecenia 5228/2014-LOK z dnia 03.06.2015 r.
 - Ocenie dokumentacji zebranej podczas procesu oceny zgodności nr 53357/JN/002/04 z dnia 19.08.2015 r.
4. Producent będzie informował jednostkę notyfikowaną o wszelkich modyfikacjach i zmianach, które będą planowane do wprowadzenia w urządzeniach objętych certyfikatem. Urządzenia po wprowadzeniu zmian podlegają ponownej ocenie.
5. Certyfikat wydaje się producentowi.
6. Niniejszy certyfikat potwierdza wyłącznie zgodność z wymaganiami dyrektywy 97/23/WE.
7. Certyfikat traci ważność, gdy nie są spełnione wymagania dyrektywy 97/23/WE oraz umowy nr 50790/JN/2015 z dnia 20.02.2015 r.
8. Dokumentacja techniczna, niezbędna do identyfikacji zatwierdzonego typoszeregu, przekazana wraz z certyfikatem badania typu WE nr 53357/JN/002/05/09 z dnia 19.08.2015 r. pozostaje nadal ważna.

Dyrektor Departamentu
Certyfikacji i Oceny Zgodności

Michał Karolak