

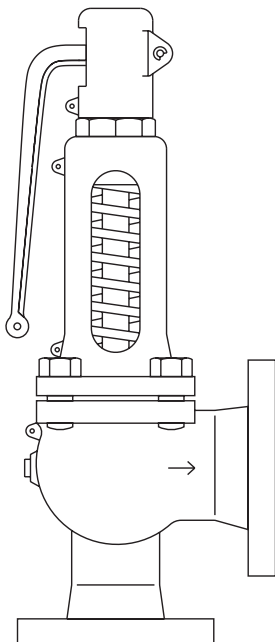
---

---

**SV60 i SV60H zawory bezpieczeństwa**

---

---

**Instrukcja Obsługi**

1. *Wprowadzenie*
2. *Zakres dostawy*
3. *Czynności wstępne*
4. *Instalacja*
5. *Zapobieganie uszkodzeniom*
6. *Uruchamianie*
7. *Czynności eksploatacyjne*
8. *Wytyczne do nastawiania*

## DECLARATION OF CONFORMITY

We, Spirax Sarco Ltd  
Runnings Road  
Cheltenham  
Glos  
UK

declare under our sole responsibility that the products:

**SV604, SV607, SV604H & SV607H Safety Valves**

to which this declaration relates are in conformity with the following standard(s) or other normative document(s)

**Vd TUV-Merkblatt 100 and 100/4  
AD-Merkblatt A2  
TRD 421  
TRD 721**

following the provisions of Directives:

**97/23/EC Pressure Equipment Directive**

Module	Conformity Assessment Procedure	Notified Body	Certificate No.
B	EC type-examination	TÜV Rheinland Industrie Service GMBH - TÜV Rheinland Group Am Grauen Stein D-51105 Köln Germany	01 202 111-B-05074
D	Quality assurance for production, final inspection and testing.	Lloyd's Register Verification Ltd 71 Fenchurch street London EC3M 4BS UK	COV0712307/1

Cheltenham, UK, 08



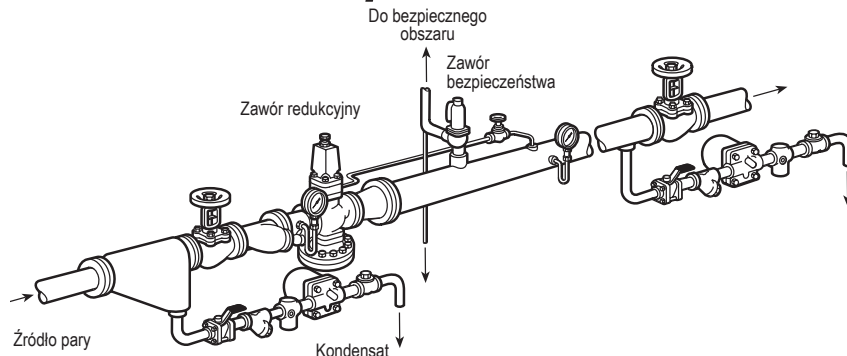
Simon Sprackling  
UK Supply Head of Business Development & Support

ATTENTION!

The attention of the specifier, purchaser, installer or user is drawn to special measures and limitations to use which must be observed when the product is taken into service to maintain compliance with the above Directives. Details of these special measures and limitations to use are available on request and are also contained in the Installation and Maintenance Instructions.

Ref. No. EDF420-C016a issue 2

# 1. Wprowadzenie



Rysunek 1. Typowa instalacja zaworu bezpieczeństwa w stacji redukcyjnej

## Opis

Pełnoskokowe zawory bezpieczeństwa SV60 przeznaczone są do pracy w instalacjach pary wodnej, gazów i cieczy. Mogą być wykorzystywane do zabezpieczania przed przekroczeniem bezpiecznego ciśnienia w kotłach, zbiornikach ciśnieniowych, sprężarkach, rurociągach oraz różnorodnych urządzeniach technologicznych.

## Dostępne typy

Dostępne są dwie podstawowe wersje zaworów: **SV607** i **SV604**, których korpusy są wykonane odpowiednio z żeliwa sferoidalnego i stali węglowej. Zakres średnic wlotowych wynosi od DN20 do DN150. Zawór każdej wielkości może być opcjonalnie wyposażony w dźwignię otwierającą, miękkie uszczelnienia O-ring oraz pokrywę otwartą lub zamkniętą. Dostępna jest również wersja **SV60H** do zastosowania tylko dla kotłów gorącej wody, w zgodności z normą DIN 4571.

## Normy, certyfikaty

Wszystkie zawory bezpieczeństwa **SV60** i **SV60H** posiadają znak CE i spełniają wymogi Europejskiej Dyrektywy Ciśnieniowej (PED) 97/23/EC i należą do Kategorii 4 dla 2 Grupy gazów.

Zawory **SV60** posiadają aprobatę Lloyd Register (LR) - numer certyfikatu 01/00125(E2). Moment skręcający gniazda jest zgodny z ANSI/API standard 527-1992.

Zawory **SV604** (kołnierzone PN) są zatwierdzone przez TÜV: AD-Merkblatt A2, AD-Merkblatt A4, TRD421, Vd TÜV 100, 100/4.

Zawory **SV60H** są zatwierdzone przez TÜV: TRD421, TRD721 i Vd TÜV Markblatt SV100 i 100/4.

Wymagania odnośnie certyfikatu materiałowego (EN 10204 3.1) należy podawać w zamówieniu.

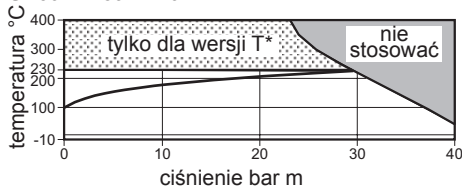
## Średnice i przyłącza

Średnice wlotowe obejmują: DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100, DN125 i DN150

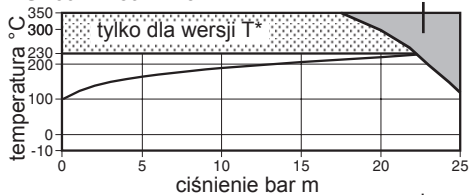
Typ zaworu	Przyłącze wlotowe	Przyłącze wylotowe
SV607 i SV607H	PN16( tylko DN65 do DN150) PN25	PN16
SV604 i SV604H	PN40	PN16
SV604	ANSI300	ANSI150

## Zakres stosowania

### SV604 wlot PN40

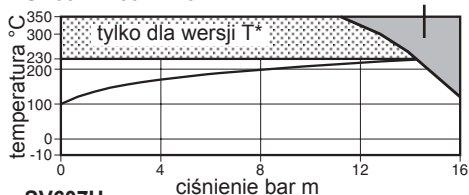


### SV607 wlot PN25

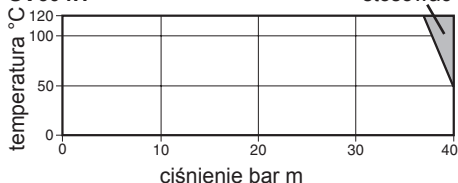


\* T - sprężyna stal stopowa wolframowa

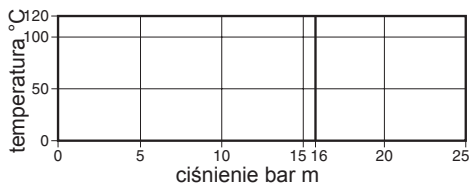
### SV607 wlot PN16



### SV604H



### SV607H



## Parametry graniczne

Ciśnienie nominalne	SV604 i SV604H	PN40	
	SV607 i SV607H	PN16 lub PN25	
Ciśnienie nastawy	minimalne	SV604 i SV607	0,2 bar m
	maksymalne	SV604H i SV607H	1 bar m
Temperatura	minimalna	SV604 i SV607	-10°C
	maksymalna	SV604H i SV607H	5°C
Przekroczenie ciśnienia nastawy do pełnego otwarcia zaworu	SV604 i SV607	(para i gazy)	5%
	SV604H i SV607H	(ciecze)	10%
Spadek ciśnienia poniżej ciśnienia nastawy, niezbędny dla zamknięcia się zaworu	SV604 i SV607	(para i gazy)	10%
	SV604H i SV607H	(ciecze)	20%
Dopuszczalne przeciwciśnienie	do 10% ciśnienia nastawy		
Próba hydrauliczna	SV604	60 bar m	
	SV607 PN25	38 bar m	
	SV607 PN16	24 bar m	
	SV604H	60 bar m	
	SV607H PN25	38 bar m	
	SV607H PN16	24 bar m	

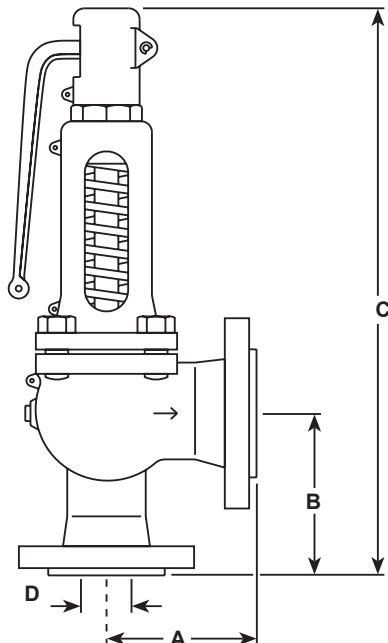
## Wymiary [mm], ciężary [kg]

Średnica wlot - wylot	A	B	C	D	Masa	
					SV604 i 4H	SV607 i 7H
DN20 - DN32	85	95	385	17,0	10,5	10,5
DN25 - DN40	100	105	435	23,8	12,5	11,5
DN32 - DN50	110	115	450	30,6	16,0	15,0
DN40 - DN65	115	140	520	38,0	18,0	18,0
DN50 - DN80	120	150	535	50,1	20,0	22,0
DN65 - DN100	140	170	710	59,0	40,0	38,0
DN80 - DN125	160	195	790	73,0	56,0	53,0
DN100 - DN150	180	220	835	91,0	77,0	75,0
DN125 - DN200	200	250	1042	105,0	120,0	115,0
DN150 - DN250	225	285	1165	125,0	190,0	180,0

## Instalacja i obsługa

Zawory bezpieczeństwa zawsze powinny być instalowane w takim położeniu, aby kołpak był ustawiony pionowo nad zaworem. Patrz instrukcja na stronie 6.

Zawory z otwartymi pokrywami są zalecane do zastosowań, w których temperatura czynnika przekracza 250°C.



## System oznaczania typu zaworu

Przykład: SV60 7 A S

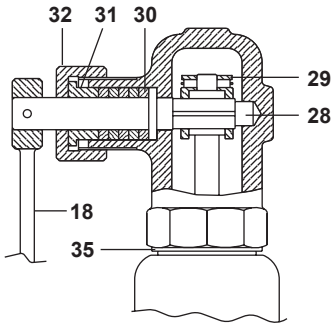
- SV60      Typ zaworu
- 7          Materiał korpusu  
           4 i 4H = stal węglowa  
           7 i 7H = żeliwo sferoidalne
- A          Wykonanie pokrywy, korpusu i dźwigni  
           A = pokrywa zamknięta, standardowa dźwignia otwierająca  
           B\* = pokrywa zamknięta, kołpak gazoszczelny (bez dźwigni otwierającej)  
           C\* = pokrywa zamknięta, dźwignia otwierająca z uszczelnionym trzpieniem  
           D\* = pokrywa otwarta, standardowa dźwignia otwierająca
- \* B, C i D tylko dla SV604 i SV607
- S          Uszczelnienie gniazda i grzyba  
           S\* = stal nierdzewna (sprężyna stal stopowa chromowa-wanadowa)  
           N\* = stal nierdzewna (sprężyna stal stopowa wolframowa)  
           E\*\* = EPDM  
           V\*\* = Viton
- \* tylko dla SV604 i SV607  
 \*\* tylko dla SV604H i SV607H

## Przykład zamówienia

Zawór bezpieczeństwa, typ SV607 AS, kołnierze PN25/16, DN50/80, ciśnienie nastawy 6 bar m.

## Zestawienie części

Poz. Część		Materiał, norma	
1	korpus	SV604 i SV604H	stal węglowa 1.0619+N
		SV607 i SV607H	żeliwo sferoidalne GJS-400-18LT
2	gniazdo	DN20 - DN100	stal nierdzewna 1.4057
		DN125 - DN150	stal nierdzewna ANC2
3	pokrywa	SV604 i SV604H	stal węglowa 1.0619+N
		SV607 i SV607H	żeliwo sferoidalne GJS-400-18LT
4	kołpak		żeliwo sferoidalne GJS-400-15
5	grzybek	SV604 i DN20 - DN100	stal nierdzewna 1.4021
		SV607 DN125 - DN150	stal nierdzewna CA15
		SV604H i DN20 - DN125	stal nierdzewna 1.4021
		SV607H DN150	stal nierdzewna CA15
6	sprężyna	standardowa powyżej 230°C	stal stopowa chromowa-wanadowa stal stopowa wolframowa
7	przewodnica trzpienia		żeliwo sferoidalne GJS-400-15
8	pierścień wspomagający	DN20 - DN100	stal nierdzewna 1.4301
		DN125 - DN150	stal nierdzewna 1.4308
9	trzpień		stal nierdzewna 1.402
10	śruby mocujące pokrywę		stal CK35
11	opora sprężyny		stal węglowa C45E
12	pierścień łożyskujący (tylko dla DN80-DN150)		stal nierdzewna 1.4021
13	tuleja prowadząca		stal nierdzewna 1.4021
14	śruba kalibracyjna		stal nierdzewna 1.4021
15	przeciw nakrętka		stal węglowa ocynkowana
16	śruba mocująca kołpak		stal ocynkowana
17	kołnierz oporowy		stal węglowa ocynkowana
18	dźwignia		żeliwo sferoidalne GJS-400-15
19	sworzeń		stal węglowa ocynkowana
20	pierścień zabezpieczający		stal sprężynująca
21	sworzeń grzybka		stal sprężynująca DIN 7343, A304
22	pierścień osadczy		stal nierdzewna 1.4021
23	kulka		stal nierdzewna
26	sworzeń kołnierza		stal węglowa ocynkowana
27	pierścień sworzni		stal nierdzewna sprężynująca
28	trzpień		stal nierdzewna ASTM A276 431
29	krzywka		stal węglowa
30	uszczelnienie dławnicy		grafit
31	dławnica		stal nierdzewna ASTM A276 304
32	nakrętka dławnicy		stal węglowa
33	uszczelki przewodnicy trzpienia (2szt.)		grafit wzmocniony, foliowany
34	uszczelka kołpaka gazoszczelnego		Universal SA ??????
35	uszczelka kołpaka		Universal SA ??????
36	korek spustowy korpusu (1/2" bsp)		stal
43	mieszek		EPDM
44	cybant / opaska zaciskowa		stal nierdzewna tylko dla zaworów
45	o-ring		EPDM SV60H
46	nakrętka		stal nierdzewna



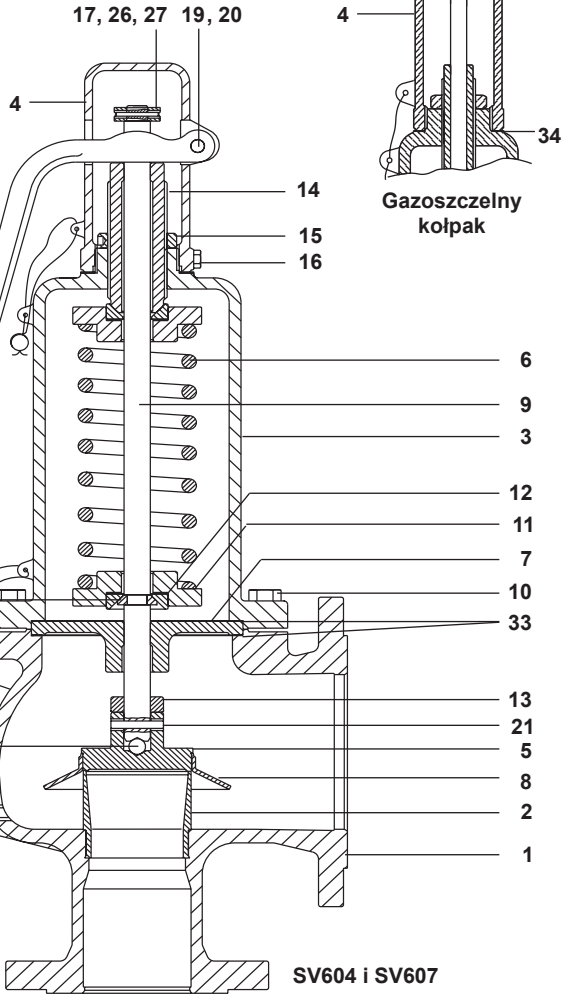
**Dźwignia otwierająca z uszczelnionym trzpieniem**

18

22

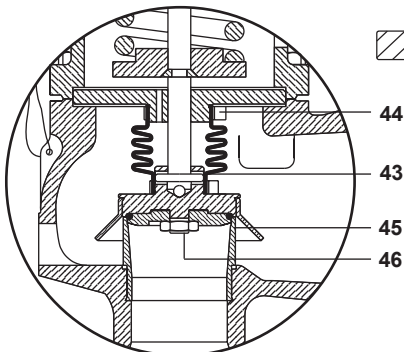
23

36



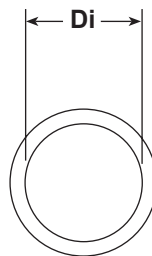
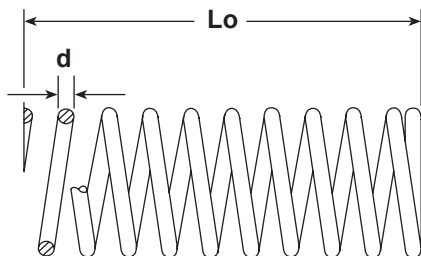
**Gazoszczelny kołpak**

**SV604 | SV607**



**SV604H | SV607H**

## Sprężyny do zaworów bezpieczeństwa SV60



DN	Numer sprężyny	Zakres ciśnienia nastawy, bar		Śred. wew. Di (mm)	Ø drutu d (mm)	Długość Lo (mm)	Liczba zwojów	Opora spręż.
		od	do					
<b>DN20 x DN32</b>	RH-A-700	0.20	1.30	27.6	2.45	90.0	14.66	1
	RH-A-703	1.30	1.70	31.8	3.1		10.36	1
	RH-A-704	1.70	2.05	31.0	3.5		12.10	1
	RH-A-706	2.05	2.70	31.4	3.8		11.23	1
	RH-A-708	2.70	3.75	35.0	4.5		10.54	1
	RH-A-709	3.75	4.50	34.5	4.5		9.63	1
	RH-A-710	4.50	6.60	37.4	4.8		8.75	1
	RH-A-711	6.60	9.60	39.6	5.2		8.20	1
	RH-A-714	9.60	16.6	38.8	5.6		8.11	1
	RH-A-790	16.60	26.6	40.5	5.5		6.41	1
RH-A-791	26.60	40.0	40.3	6.1	6.33	1		
<b>DN25 x DN40</b>	RH-A-600	0.20	0.70	43.5	4.0	130.0	17.53	1
	RH-A-602	0.70	1.45	41.0	5.0		14.48	1
	RH-A-604	1.45	2.20	42.5	6.0		13.01	1
	RH-A-607	2.20	2.80	37.0	6.0		12.52	1
	RH-A-690	2.80	3.40	37.4	6.3		12.44	1
	RH-A-608	3.40	4.10	37.0	6.5		12.55	1
	RH-A-691	4.10	6.30	38.4	6.8		11.95	1
	RH-A-612	6.30	9.70	36.0	7.0		11.73	1
	RH-A-614	9.70	15.20	36.5	7.5		10.95	1
	RH-A-616	15.20	20.70	37.5	8.0		10.37	1
	RH-A-618	20.70	28.00	38.0	8.3		9.48	1
	RH-A-620	28.00	36.00	36.9	8.7		8.95	1
RH-A-624	36.00	40.00	48.6	10.2	7.61	1		
<b>DN32 x DN50</b>	RH-A-601	0.20	0.60	44.0	4.5	130.0	16.00	1
	RH-A-602	0.60	1.30	41.0	5.0		14.48	1
	RH-A-604	1.30	1.95	42.5	6.0		13.01	1
	RH-A-607	1.95	2.70	37.0	6.0		12.52	1
	RH-A-608	2.70	3.80	37.0	6.5		12.50	1
	RH-A-610	3.80	5.60	39.0	7.0		11.53	1
	RH-A-692	5.60	13.60	40.7	7.4		9.38	1
	RH-A-693	13.60	19.60	39.8	8.1		9.14	1
	RH-A-619	19.60	29.10	50.8	9.6		7.63	1
	RH-A-622	29.10	40.00	54.2	10.4	6.88	1	



DN	Numer sprężyny	Zakres ciśnienia nastawy, bar		Śred. wew. Di (mm)	Ø drutu d (mm)	Długość Lo (mm)	Liczba zwojów	Opora spręż.
		od	do					
DN40 x DN65	RH-A-500	0.20	0.65	63.4	6.0	175.0	17.06	3
	RH-A-502	0.65	1.20	55.0	7.0		15.06	1
	RH-A-508	1.20	1.80	59.0	8.5		12.97	1
	RH-A-515	1.80	2.45	58.0	9.5		12.25	1
	RH-A-518	2.45	3.10	54.5	9.5		12.02	1
	RH-A-520	3.10	3.90	56.0	10.0		10.94	1
	RH-A-524	3.90	4.90	55.0	10.5		11.28	1
	RH-A-528	4.90	6.00	54.0	11.0		10.94	1
	RH-A-530	6.00	7.10	52.0	11.0		10.68	1
	RH-A-531	7.10	8.50	55.0	11.5		10.17	1
	RH-A-534	8.50	12.10	57.0	12.0		9.33	1
	RH-A-540	12.10	18.10	54.5	12.5		9.23	1
	RH-A-548	18.10	26.00	57.7	13.4		7.99	1
	RH-A-553	26.00	35.00	63.0	15.0		7.31	1
	RH-A-556	35.00	40.00	55.0	15.0		8.18	1
	DN50 x DN80	RH-A-500	0.20	0.55	63.5		6.0	175.0
RH-A-502		0.55	1.05	55.0	7.0	15.06	1	
RH-A-508		1.05	1.55	59.0	8.5	12.97	1	
RH-A-512		1.55	2.15	58.0	9.0	12.56	1	
RH-A-518		2.15	2.80	54.5	9.5	12.02	1	
RH-A-522		2.80	3.70	54.0	10.0	11.20	1	
RH-A-524		3.70	4.70	55.0	10.5	11.28	1	
RH-A-529		4.70	6.50	53.5	11.0	10.76	1	
RH-A-531		6.50	10.50	55.0	11.5	10.17	1	
RH-A-536		10.50	14.70	55.0	12.0	9.34	1	
RH-A-542		14.70	22.80	57.2	12.7	8.23	3	
RH-A-548		22.80	29.10	57.7	13.4	7.99	2	
RH-A-551		29.10	36.60	61.6	14.2	7.36	2	
RH-A-553	36.60	40.00	63.0	15.0	7.31	2		
DN65 x DN100	RH-A-400	0.2	0.6	58.0	6.0	225.0	21.35	1
	RH-A-402	0.6	1.2	52.0	7.5		16.64	1
	RH-A-405	1.2	1.8	50.0	8.5		14.67	1
	RH-A-409	1.8	2.5	52.0	9.5		13.32	1
	RH-A-412	2.5	3.2	49.0	10.0		13.10	1
	RH-A-413	3.2	3.8	49.0	10.5		13.19	1
	RH-A-415	3.8	4.9	49.0	11.0		12.95	1
	RH-A-416	4.9	6.2	45.0	11.0		13.35	1
	RH-A-419	6.2	7.5	47.0	11.5		12.57	1
	RH-A-490	7.5	10.6	48.5	12.0		12.06	1
	RH-A-421	10.6	14.6	47.5	12.5		11.93	2
	RH-A-424	14.6	20.0	56.0	14.5		10.37	2
	RH-A-426	20.0	27.7	69.0	16.5		8.77	2
	RH-A-430	27.7	32.0	65.0	17.0		8.82	2

DN	Numer sprężyny	Zakres ciśnienia nastawy, bar		Śred. wew. Di (mm)	Ø drutu d (mm)	Długość Lo (mm)	Liczba zwojów	Opora spręż.
		od	do					
<b>DN80 x DN125</b>	RH-A-300	0.20	0.75	84.0	8.5	260.0	14.82	1
	RH-A-390	0.75	1.30	72.0	10.0		10.74	1
	RH-A-305	1.30	1.75	86.0	12.5		10.19	1
	RH-A-307	1.75	2.20	84.0	13.0		9.50	1
	RH-A-310	2.20	3.10	92.0	15.0		8.58	1
	RH-A-312	3.10	4.00	92.0	16.0		8.00	1
	RH-A-314	4.00	5.10	96.2	17.4		7.65	2
	RH-A-315	5.10	6.00	97.5	18.0		7.50	2
	RH-A-316	6.00	7.50	95.4	18.3		7.57	2
	RH-A-318	7.50	8.70	92.0	19.0		7.84	2
	RH-A-320	8.70	10.50	93.0	20.0		7.94	2
	RH-A-322	10.50	19.00	90.0	20.5		8.16	2
RH-A-326	19.00	32.00	90.0	22.0	7.99	2		
<b>DN100 x DN150</b>	RH-A-301	0.20	0.60	80.0	9.0	260.0	14.05	1
	RH-A-390	0.60	1.20	72.0	10.0		10.74	1
	RH-A-306	1.20	1.60	85.6	12.7		9.51	1
	RH-A-309	1.60	2.10	94.0	14.5		8.61	2
	RH-A-311	2.10	2.70	95.0	15.5		8.27	2
	RH-A-312	2.70	3.10	92.0	16.0		8.00	2
	RH-A-313	3.10	3.80	87.0	16.5		8.55	2
	RH-A-392	3.80	4.70	96.0	18.0		7.86	2
	RH-A-316	4.70	5.70	95.4	18.3		7.57	2
	RH-A-318	5.70	7.50	92.0	19.0		7.84	2
RH-A-320	7.50	11.10	93.0	20.3	8.50	2		
RH-A-324	11.10	18.10	91.8	21.1	7.82	2		
RH-A-328	18.10	25.00	106.6	24.2	6.81	2		
<b>DN125 x DN200</b>	RH-A-200	0.20	0.75	119.0	12.0	315.0	13.94	2
	RH-A-202	0.75	1.50	116.0	13.5		10.41	2
	RH-A-206	1.50	2.30	117.0	15.5		8.78	2
	RH-A-209	2.30	3.10	116.0	17.0		8.79	2
	RH-A-210	3.10	4.10	116.0	18.0		8.96	2
	RH-A-211	4.10	5.20	115.0	18.5		8.72	2
	RH-A-212	5.20	7.40	114.8	19.1		8.62	2
	RH-A-215	7.40	10.80	123.0	20.5		7.53	2
	RH-A-219	10.80	16.10	132.0	22.5		6.76	2
RH-A-223	16.10	20.00	129.0	24.0	6.70	2		
<b>DN150 x DN250</b>	RH-A-101	0.20	0.55	121.0	11.0	360.0	14.37	2
	RH-A-102	0.55	0.85	125.0	13.5		14.14	2
	RH-A-103	0.85	1.35	122.0	14.0		10.40	2
	RH-A-105	1.35	1.80	123.0	16.0		11.42	2
	RH-A-190	1.80	2.30	120.0	16.0		9.70	2
	RH-A-107	2.30	2.90	120.0	17.5		10.69	2
	RH-A-108	2.90	4.20	119.0	18.0		10.27	2
	RH-A-110	4.20	5.60	121.0	19.0		9.60	2
	RH-A-111	5.60	7.20	132.0	20.5		8.56	2
	RH-A-113	7.20	9.10	146.2	22.4		7.70	2
	RH-A-114	9.10	11.60	155.0	23.5		6.81	2
RH-A-116	11.60	14.60	155.0	24.5	6.25	2		
RH-A-119	14.60	16.00	155.2	26.4	6.77	2		

## 2. Zakres dostawy

Zazwyczaj zawory są dostarczane po nastawieniu na wymagane ciśnienie i zaplombowane. Przepisy wymagają, aby nastawianie zaworu było wykonywane wyłącznie przez osoby autoryzowane i kompetentne. Firma Spirax Sarco posiada uprawnienia do nastawy zaworów SV60 wydane przez UDT: **UC-27-136-M/1-01**.

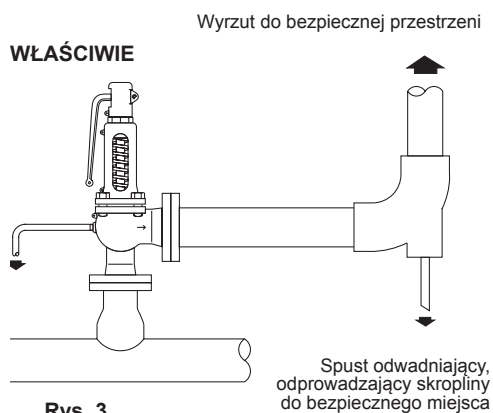
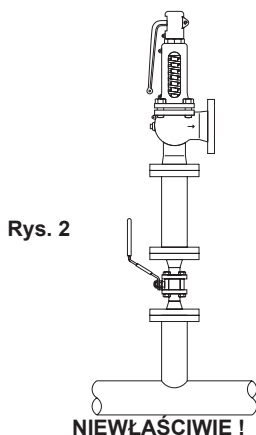
Firma Spirax Sarco nie ponosi odpowiedzialności za zawory, które były przestawiane przez osoby nieupoważnione.

## 3. Czynności wstępne

- 3.1 Upewnić się, że instalacja jest prawidłowa (Rysunek 1), strona 2.
- 3.2 Przedmuchać rurociąg w celu upewnienia się, że jest on całkowicie wolny od jakichkolwiek ciał obcych, które mogłyby przedostać się do gniazda zaworu i spowodować uszkodzenie, prowadzące do nieszczelności.
- 3.3 **Przedmuchiwanie musi być wykonane przed zainstalowaniem zaworu bezpieczeństwa.** Upewnić się, że zawór jest nastawiony na odpowiednie ciśnienie, patrz Sekcja 7.

## 4. Instalacja

- 4.1 Zawór musi być zamontowany tak, aby kołpak był ustawiony pionowo nad zaworem.
- 4.2 Zawór powinien być dołączony do rurociągu lub kotła przy użyciu możliwie najkrótszej rury lub złączki.
- 4.3 Między zaworem bezpieczeństwa a zabezpieczanym fragmentem instalacji nie może znajdować się żaden element, który mógłby spowodować odcięcie zaworu bezpieczeństwa. (Rysunek 2).
- 4.4 Średnica złącza na wlocie zaworu nie powinna być mniejsza od średnicy zaworu (patrz Rysunek 4 i Rysunek 5).
- 4.5 Średnica rury wyrzutowej powinna być równa lub większa od średnicy wylotu zaworu w celu utrzymania ciśnienia zwrotnego poniżej 12% nastawy ciśnienia.
- 4.6 Rurę wyrzutową zaworu należy skierować do bezpiecznego miejsca, w którym nie istnieje zagrożenie porażenia ludzi ani uszkodzenia jakichkolwiek przedmiotów w przypadku zadziałania (otwarcia) zaworu.
- 4.7 Rura wyrzutowa powinna być odpowiednio podparta, aby nie powodowała nadmiernego obciążenia zaworu bezpieczeństwa.
- 4.8 Jeżeli rura wyrzutowa jest skierowana do góry, w jej najniższym punkcie powinien zostać wykonany spust odwadniający o małej średnicy (Rysunek 3). Spust należy poprowadzić do miejsca, w którym żadne rozprężenie nie spowoduje zagrożenia ani szkody.
- 4.9 Każdy zawór bezpieczeństwa powinien być wyposażony we własną rurę wyrzutową, nie zawierającą żadnych przeszkód.
- 4.10 Zawory z otwartymi pokrywami mogą w czasie zadziałania (otwarcia) wypuszczać płyn pod ciśnieniem. Należy się upewnić, że nie stanowi to zagrożenia dla otoczenia.
- 4.11 Zawory bezpieczeństwa nie powinny być izolowane.
- 4.12 Zawory bezpieczeństwa mogą zadziałać całkowicie niespodziewanie; w przypadku stosowania w instalacjach z parą wodną mogą być zbyt gorące, aby można było dotykać ich bez ochrony (rękawic).

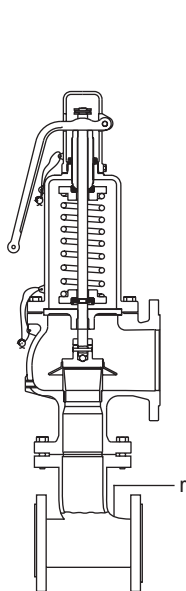


## 5. Zapobieganie uszkodzeniom

Nadmierny spadek ciśnienia na wlocie zaworu bezpieczeństwa w trakcie jego zadziałania spowoduje gwałtowne powtarzające się otwieranie i zamykanie zaworu, określane jako grzechotanie. Skutkiem tego zjawiska może być zmniejszona przepustowość, jak również uszkodzenia powierzchni gniazda zaworu. W konsekwencji po przywróceniu normalnego ciśnienia zawór może przeciekać.

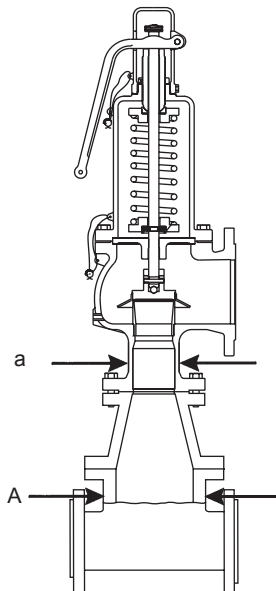
\* Uwaga: w trakcie sprawdzania należy stosować odpowiednie środki chroniące przed hałasem i wysoką temperaturą. Częstotliwość sprawdzania powinna być uzgodniona z pracownikiem odpowiedzialnym za instalację.

W celu uniknięcia opisanych powyżej zjawisk wlot do zaworu bezpieczeństwa powinien być wykonany zgodnie z rysunkiem 4 lub 5.



Rys. 4

Promień „r” nie mniejszy od średnicy wlotu



Rys. 5

Powierzchnia wlotu „A” powinna być około dwukrotnie większa od powierzchni wlotu „a”.

## 6. Uruchamianie

- 6.1 Po zainstalowaniu zaworu należy sprawdzić szczelność przyłączy wlotowych i wylotowych.
- 6.2 Skontrolować zawór przez podniesienie ciśnienia w systemie. Sprawdzić, czy zawór otwiera się przy odpowiednim ciśnieniu i czy nadciśnienie nie przekracza 5% wartości nastawy zaworu bezpieczeństwa.
- 6.3 Zredukować ciśnienie w systemie do normalnego ciśnienia roboczego i sprawdzić, czy zawór bezpieczeństwa zamyka się.

## 7. Czynności eksploatacyjne

Zalecamy sprawdzanie nie rzadziej, niż co sześć miesięcy\*, czy zawór bezpieczeństwa funkcjonuje prawidłowo, jak opisano w części 6, lub przez ręczne otwarcie zaworu, jeżeli **ciśnienie robocze jest nie mniejsze niż 85% nastawy**.  
**Dzwignię można otwierać tylko ręcznie**, nie wolno stosować przedłużek, kluczy itp.

\* **Uwaga:** w trakcie sprawdzania należy stosować odpowiednie środki chroniące przed hałasem i wysoką temperaturą. Częstotliwość sprawdzania powinna być uzgodniona z pracownikiem odpowiedzialnym za instalację lub z firmą ubezpieczeniową (sprawdzić przepisy pod względem wymagań co do częstotliwości sprawdzania).

# 8. Wytyczne do ustawiania (tylko przez osoby upoważnione)

## 8.1 Wybór ciśnienia nastawy

Konieczne jest wybranie ciśnienia nastawy zaworu bezpieczeństwa. Największe ciśnienie, na jakie może być ustawiony zawór bezpieczeństwa, to maksymalne, dopuszczalne ciśnienie zabezpieczanego urządzenia.

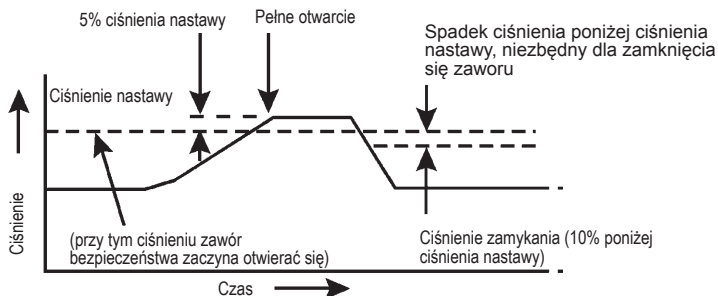
Zawór bezpieczeństwa SV60 uzyskuje pełne otwarcie przy przekroczeniu ciśnienia nastawy o 5%. Jeżeli zawór jest ustawiony na ciśnienie zbyt bliskie ciśnieniu robocznemu w systemie, będzie otwierał się zbyt wcześnie. Po spadku ciśnienia do normalnej wartości roboczej zawór bezpieczeństwa nie będzie się dostatecznie zamykał.

Rysunek 6 przedstawia sposób funkcjonowania zaworu bezpieczeństwa. Z rysunku tego można odczytać, że zawór bezpieczeństwa nie zamyka się po zmniejszeniu się ciśnienia do wartości równej nastawie.

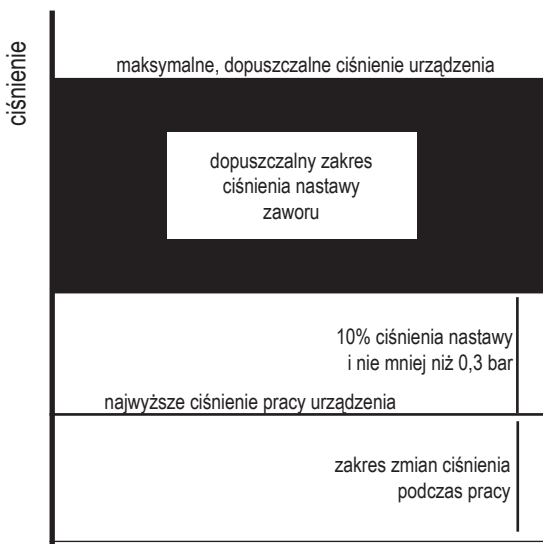
Aby zawór bezpieczeństwa mógł się zamknąć, ciśnienie nastawy musi być odpowiednio wyższe od maksymalnego ciśnienia pracy urządzenia (wynikającego z uwarunkowań technologicznych).

Wzrost ciśnienia pracy urządzenia do wartości maksymalnej jest najbardziej prawdopodobny podczas pracy urządzenia bez obciążenia.

Rysunek 7 przedstawia zakres ciśnień, w którym musi mieścić się nastawa zaworu bezpieczeństwa.



Rys. 6



Rys. 7

**Uwaga:** Ciśnienie pracy urządzenia ulega zmianom, co należy uwzględnić podczas określania ciśnienia nastawy zaworu bezpieczeństwa.

## 8.2 Nastawianie zaworu bezpieczeństwa

Zawór bezpieczeństwa powinien być nastawiany wyłącznie przez autoryzowany personel. Firma Spirax Sarco nie ponosi odpowiedzialności za nieautoryzowaną zmianę nastawy zaworu.

---

**Spirax Sarco Sp. z o.o.**

ul. Jutrzenki 98  
02-230 Warszawa

T (22) 853 35 88

F (22) 847 63 67

[biuro@pl.spiraxsarco.com](mailto:biuro@pl.spiraxsarco.com)

[serwis@pl.spiraxsarco.com](mailto:serwis@pl.spiraxsarco.com)

[www.spiraxsarco.com/global/pl](http://www.spiraxsarco.com/global/pl)