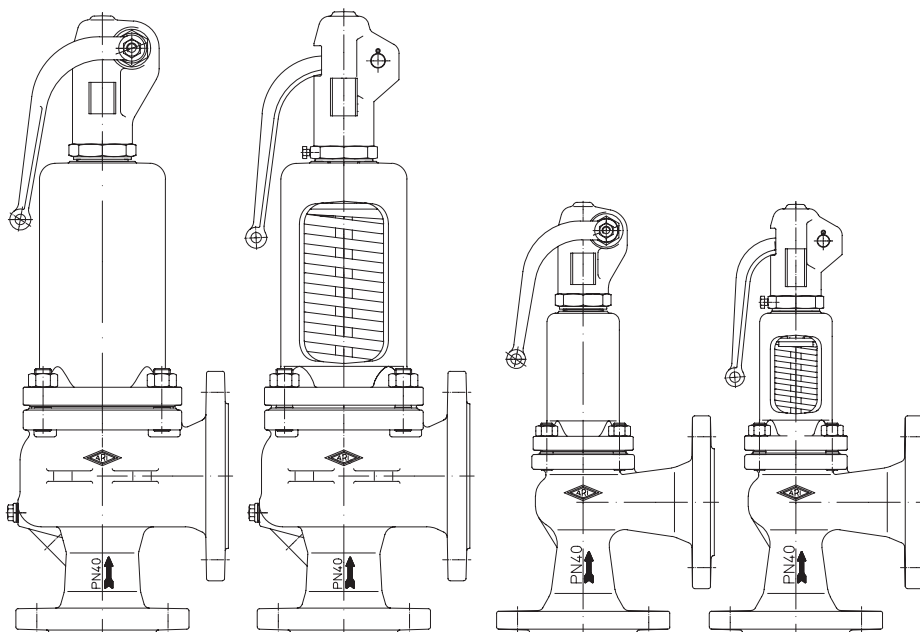


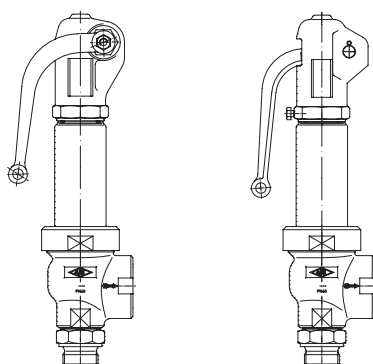
Instrukcja obsługi i montażu

Zawory bezpieczeństwa SAFE



SAFE
(Typoszereg 900)

SAFE-P
(Typoszereg 920)



SAFE-TC
(Typoszereg 940)

SAFE-TCP/TCS
(Typoszereg 960/950)

Spis treści

1.0 Ogólne informacje na temat instrukcji obsługi	14-2	7.1 Instrukcja ustawień	14-11
2.0 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	14-2	7.1.1 Demontaż pokrywy	14-11
2.1 Znaczenie symboli	14-2	7.1.2 Zmiana ciśnienia zadziałania "bez" wymiany sprężyny	14-12
2.2 Pojęcia istotne ze względu na bezpieczeństwo	14-2	7.1.3 Zmiana ciśnienia zadziałania "z" wymianą sprężyny	14-12
3.0 Składowanie i transport	14-3	7.2 Prezentacja graficzna	14-14
4.0 Opis	14-3	8.0 Przyczyna i rozwiązanie w przypadku wystąpienia zakłóceń.....	14-15
4.1 Zakres stosowania	14-3	9.0 Wyszukiwanie usterek	14-15
4.2 Sposób pracy	14-3	10.0 Demontaż zaworu lub górnej części	14-17
4.3 Diagram.....	14-4	11.0 Gwarancja	14-17
4.3.1 Wykaz części.....	14-5		
4.4 Parametry techniczne - uwagi.....	14-6		
4.5 Oznakowanie	14-7		
5.0 Montaż.....	14-8		
5.1 Dane ogólne dotyczące montażu.....	14-8		
6.0 Uruchomienie	14-10		
7.0 Pielęgnacja i konserwacja.....	14-11		

1.0 Ogólne informacje na temat instrukcji obsługi

Niniejsza instrukcja obsługi stosowana jest jako instrukcja bezpiecznego montażu i serwisu zaworów. W przypadku trudności, których nie da się rozwiązać za pomocą instrukcji obsługi, prosimy o kontakt z dostawcą lub producentem.

Instrukcja dotyczy transportu, przechowywania, montażu, rozruchu, eksploatacji, konserwacji, naprawy.

Należy przestrzegać i stosować się do wskazówek i ostrzeżeń.

- Obsługa i wszelkie prace muszą być wykonywane i nadzorowane przez wykwalifikowany personel.

Określenie zakresu odpowiedzialności, zakresu kompetencji i nadzoru nad personelem leży w gestii użytkownika.

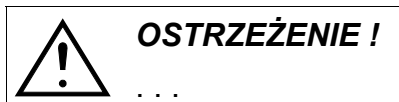
- Wyłączenie z eksploatacji, konserwacja lub naprawy muszą być dodatkowo zgodne z aktualnie obowiązującymi wymogami w zakresie bezpieczeństwa.

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania w każdej chwili zmian technicznych i modernizacji.

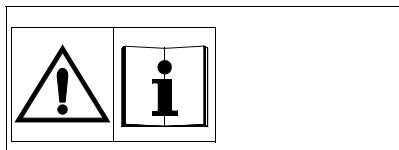
Niniejsza instrukcja obsługi jest zgodna z wymaganiami dyrektyw UE.

2.0 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

2.1 Znaczenie symboli



Ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem ogólnym.



Niebezpieczeństwo przy nieprzestrzeganiu instrukcji obsługi!
Przed montażem, obsługą, konserwacją i demontażem należy zapoznać się z instrukcją obsługi.

2.2 Pojęcia istotne ze względu na bezpieczeństwo

W niniejszej instrukcji użytkownika i montażu zwrócono uwagę na zagrożenia, ryzyka i związane z bezpieczeństwem informacje przez zastosowanie pokazanych wyżej znaków.

Wskazówki oznaczone pokazanym powyżej symbolem i napisem „**OSTRZEŻENIE !**” określają zasady zachowania, których ignorowanie może spowodować ciężkie uszkodzenie ciała operatora lub osób trzecich lub szkody materialne w urządzeniu lub jego otoczeniu. Muszą być one bezwzględnie przestrzegane, co winno być kontrolowane.

Przestrzeganie innych wskazówek transportowych, montażowych, eksploatacyjnych i konserwacyjnych oraz parametrów technicznych, na które nie położono dużego nacisku (zarówno w instrukcji obsługi, jak również w dokumentacji produktu oraz w oznakowaniu samego urządzenia), również jest obowiązkowe. Dzięki temu będzie można uniknąć zakłóceń, które mogłyby być bezpośrednią przyczyną szkód osobowych i rzeczowych.

3.0 Składowanie i transport



UWAGA !

- Chronić przed działaniem sił zewnętrznych (jak uderzenia, drgania, itp.).
- Zamontowane na zaworach urządzenia, takie jak napędy, pokrętła, pokrywy, nie mogą być wykorzystywane do przenoszenia zewnętrznych sił, wynikających z zastosowania elementów służących do wchodzenia, mocowania elementów podnoszących. Elementy zamontowane na zaworach nie mogą być wykorzystywane niezgodnie z ich przeznaczeniem.
- Należy stosować odpowiednie środki transportu.
Ciężary podano w karcie katalogowej.

- Przechowywać i transportować temperaturze -20 °C do + 65 °C.
- Powłoka lakiernicza wykonana jest z farby podkładowej, którą należy w czasie transportu i przy składowaniu chronić przed uszkodzeniem. Nie uszkodzić powłoki farby.

4.0 Opis

4.1 Zakres stosowania

Zawory bezpieczeństwa są stosowane w celu „Zabezpieczenia instalacji ciśnieniowych”.



OSTRZEŻENIE !

- Zakres, ograniczenia i możliwości stosowania są podane w karcie katalogowej.
- Określone czynniki nakazują lub zakazują stosowania określonych materiałów.
- Armatury są zaprojektowane dla normalnych warunków pracy. Jeśli rzeczywiste warunki wykraczają poza wymagania, jak w przypadku np. czynników agresywnych lub ściernych, to użytkownik winien podać podwyższone wymagania przy zamawianiu.
- Armatury ARI z żeliwa szarego nie są dopuszczone do zastosowania w urządzeniach TRD 110.
- W razie stosowania czynników z grupy cieczy I należy wykonać uszczelnienia od zewnętrznej strony w taki sposób, aby nie powstało zagrożenie dla ludzi lub środowiska.
- Według Dyrektywy o aparaturze ciśnieniowej 2014/68/UE, nie dopuszcza się stosowania otwartych zaworów bezpieczeństwa (otwarta pokrywa, otwarty kołpak) dla cieczy, atmosfery z pyłami, zastosowania na otwartej przestrzeni i wszystkich cieczy grupy I.
- Otwarte zawory bezpieczeństwa (otwarta pokrywa, otwarty kołpak) não estão aprovadas para uso em áreas de trabalho com classificação Ex (ATEX).

Dane są zgodne z Dyrektywą o aparaturze ciśnieniowej 2014/68/UE.

Odpowiedzialność za przestrzeganie ponosi projektant instalacji.

Należy przestrzegać specjalnych oznaczeń armatury.

Materiały wersji standardowych są podane w karcie katalogowej.

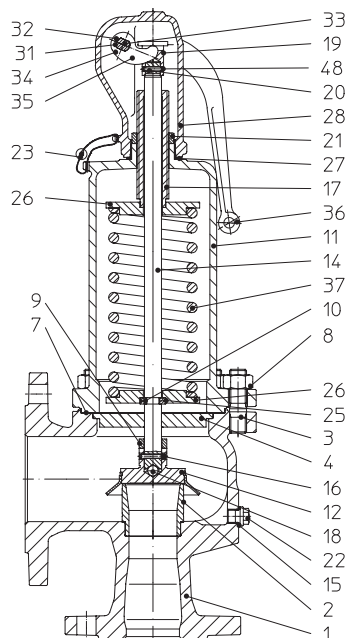
W razie pytań zalecamy kontakt z dostawcą lub producentem.

4.2 Sposób pracy

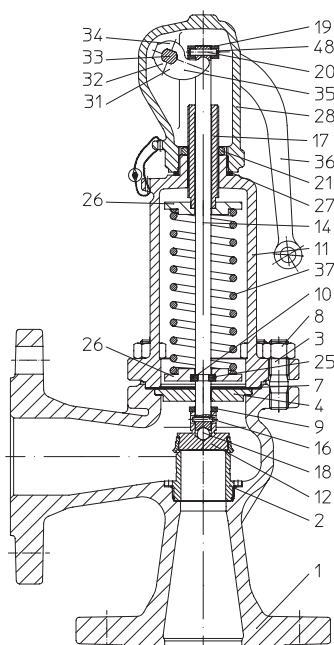
Zawory bezpieczeństwa to urządzenia zabezpieczające mające na celu zapobieganie przekraczaniu dopuszczalnego ciśnienia w układzie. Z reguły dopuszczalna nadwyżka ciśnienia wynosi +10%.

4.3 Diagram

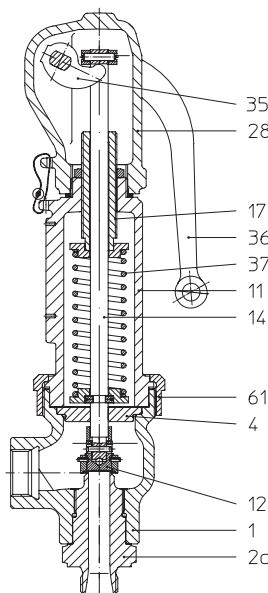
Pozycja 901



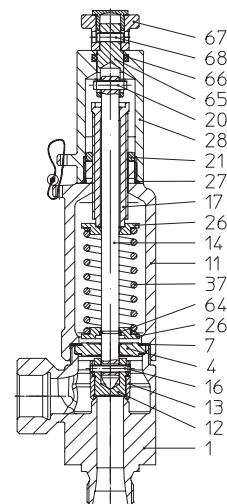
Pozycja 921



Pozycja 941

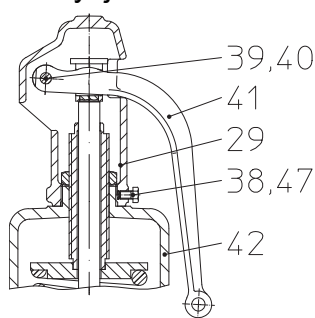


Pozycja 961

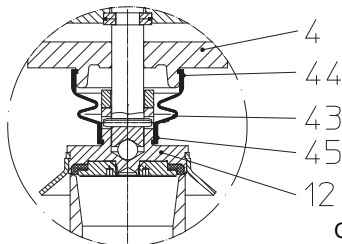


Rys. 1

Pozycja 902 / 912 / 903 / 904 / 922 / 924 / 945 / 946

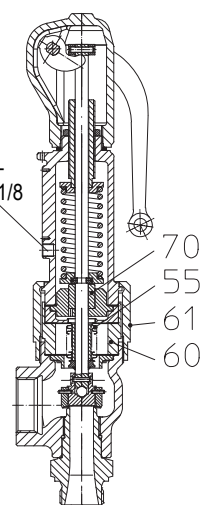
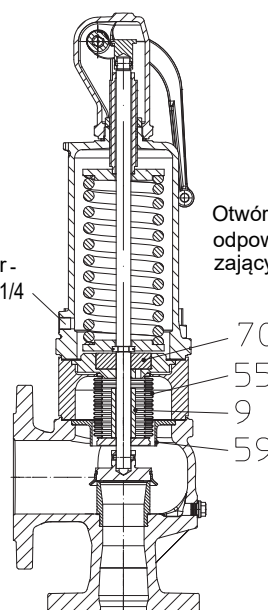


Miękka uszczelka /
Mieszek EPDM



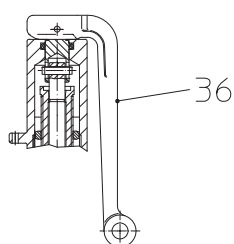
Otwór
odpowietr-
zający G1/4

Mieszek ze stali nierdzewnej

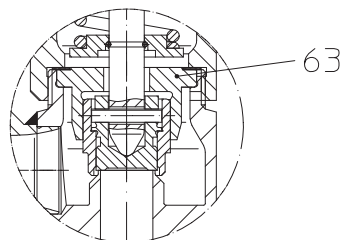


Otwór
odpowietr-
zający G1/8

Dźwignia



Trzpień



Pozycja 951/952
Pozycja 961/962

BR950

BR900

BR940

Rys. 2

4.3.1 Wykaz części

Pos	Króciec wkręcany
1	korpus
2	gniazdo (nie wymienne)
2a	króciec wkręcany
3	śruba dwustronna
4	krążek pośredni
7	uszczelnienie
8	nakrętka sześciokątna
9	pierś. ogranicz.wznios
10	półpierścienie
11	kołpak zamknięty
12	stożek
13	wspomaganie wzniosu
14	trzcina
15	uszczelnienie
16	kołek spręż. spiralny
17	śruba naprężeniowa
18	kula
19	mufa nawiewna
20	sztyft cylindryczny
21	nakrętka kontruująca
22	Śruba zamykająca
23	plomba
25	pierś.osadczy rozpr.
26	sprężyna talerzowa
27	uszczelka
28	zamknąć pokrywę
29	otworzyć pokrywę
31	uszczelnienie

Pos	Króciec wkręcany
32	nakrętka
33	trzcina
34	śrubunek
35	widelki nawiewne
36	dźwignia
37	sprężyna
38	śruba
39	trzcina
40	zawleczka
41	dźwignia kołpak
42	otworzyć kołpak
43	mieszek sprężysty
44	zacisk
45	zacisk
47	kula ołowiana
48	pierścień zabezpiecz.
55	zespół mieszka sprężystego
59	tuleja osłaniająca
60	kołnierz zaciskowy
61	śrubunek
62	ciężar
63	tuleja prowadząca
65	sprężyno
66	oring
67	guzik przedmuchu
68	kołek sprężysty spiralny
70	łok wyrównawczy

Materiały są podane w karcie katalogowej.

4.4 Parametry techniczne - uwagi

jak np.

- Główne wymiary,

- Klasyfikacja według kryterium ciśnienie - temperatura, itp.

są podane w karcie katalogowej.

Typoszereg 900: **DN 15/25 - DN 250/350, 1"x2" - 6"x10"**
 EN-JL1040, EN-JS1049, 1.0619+N, 1.4408, SA 216 WCB
 PN 16/16, PN 25/16, ANSI 150/150, ANSI 300/150

Części kontrolowane według:

Pozycja 901, 902, 911, 912 - DIN EN ISO 4126-1, VdTÜV Instrukcja 100, AD2000-A2 i TRD 421.
 Symbol literowy części D/G i F
 - ASME Code Section XIII (UV-Stamp)
 -VdTÜV Instrukcja 100, -100/4, TRD 721, DIN EN 12828.
Pozycja 903, 904, 990 Symbol literowy części D/G/H i D (dotyczy pozycji 904, 990)

Typoszereg 920: **DN 20 - DN 100**
 EN-JL1040, 1.0619+N, 1.4408
 PN 16, PN 40

Części kontrolowane według:

Pozycja 921-924 -DIN EN ISO 4126-1, VdTÜV Instrukcja 100, AD2000-A2 i TRD 421.
 Symbol literowy części D/G i F

Typoszereg 940: **DN 15 - DN 25 (G 1/2" - G 1")**
 EN-JS1049, 1.4408
 PN 40

Części kontrolowane według:

Pozycja 941-943 -DIN EN ISO 4126-1, VdTÜV Instrukcja 100, AD2000-A2 i TRD 421.
 Symbol literowy części D/G i F
 -VdTÜV Instrukcja 100, -100/4, TRD 721, DIN EN 12828. Symbol
Pozycja 945-946 literowy części D/G/H i D

Typoszereg 950/960: **DN 15 - DN 25 (G 1/2" - G 1")**
 EN-JS1049, 1.4581
 PN 100

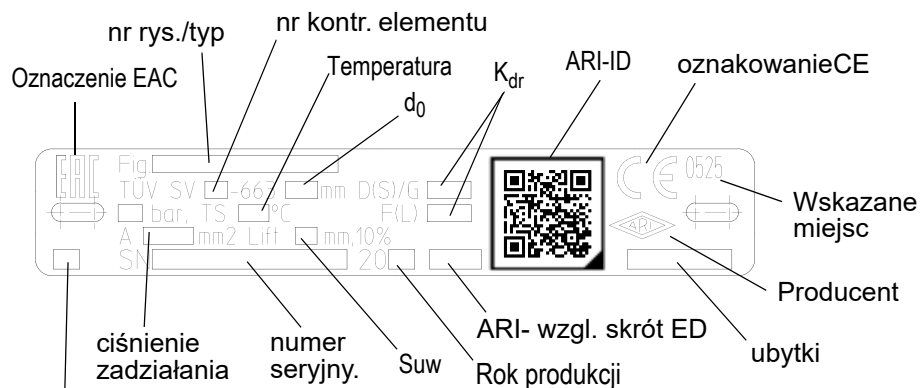
Części kontrolowane według:

Pozycja 951-953 - DIN EN ISO 4126-1, VdTÜV Instrukcja 100, AD2000-A2.
Pozycja 961-963 Symbol literowy części D/G i F

Osprzęt: mieszek sprężysty ze stali szlachetnej kompensujący ciśnienie,
 elastomerowy mieszek sprężysty, uszczelnienie miękkie -
 grzybek, tulejka blokująca, łącznik zbliżeniowy, płaszcz
 grzewczy, śruba blokująca, płytki bezpieczeństwa, wsporniki,
 rozłączne wspomaganie wzniosu

4.5 Oznakowanie

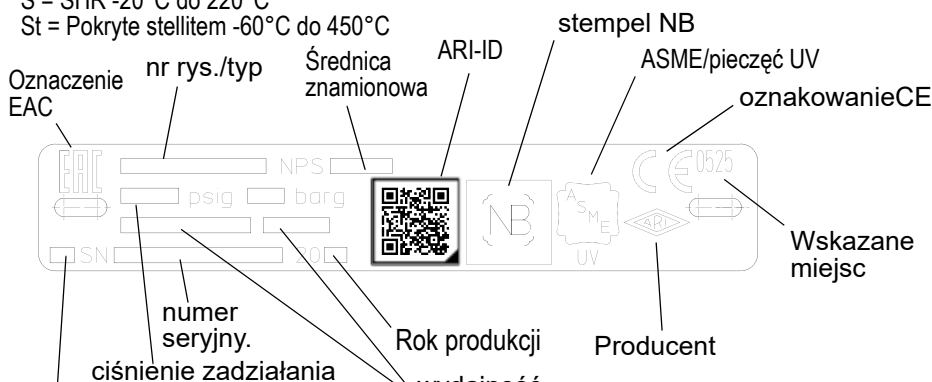
Zawory
bezpieczeństwa (TÜV)



Wariant stożka:

E = EPDM -40°C do 150°C
V = Viton (FPM) -20°C do 180°C
N = Neoprene -30°C do 100°C
S = SHR -20°C do 220°C
St = Pokryte stellite -60°C do 450°C

Zawory
bezpieczeństwa
(ASME)



Wariant stożka:

E = EPDM -40°C do 150°C
V = Viton (FPM) -20°C do 180°C
N = Neoprene -30°C do 100°C
S = SHR -20°C do 220°C
St = Pokryte stellite -60°C do 450°C

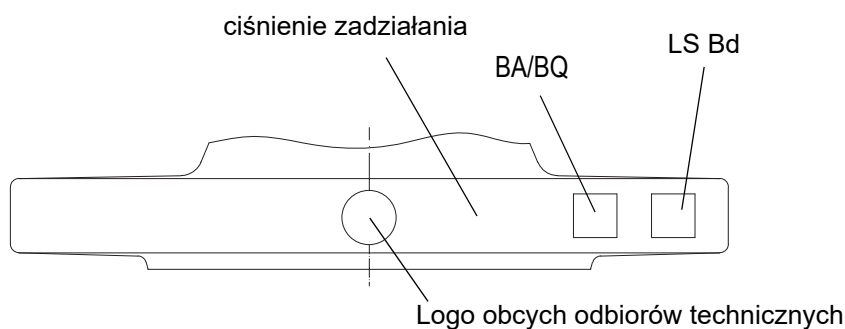
wydajność

jednostki:
SCFM = powietrze
lb/h = para
gal/min = woda

Rys. 3:

Tabliczka znamionowa

Adres producenta: patrz punkt 11.0 Gwarancja



Rys. 4: Obudowa (kołnierz wylotowy)

W urządzeniach typoszeregu z przyłączem gwintowym oznakowanie znajduje się na korpusie zaworu.

5.0 Montaż

5.1 Dane ogólne dotyczące montażu

Poza ogólnymi wytycznymi dotyczącymi montażu należy przestrzegać następujących punktów:

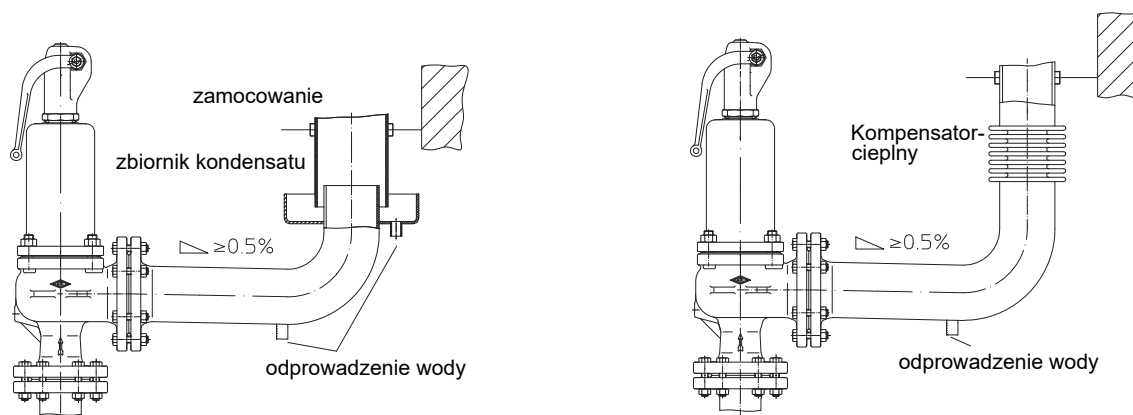


OSTRZEŻENIE !

- Należy usunąć pokrywy kołnierzy, jeżeli znajdują się w wyposażeniu.
- Wnętrze armatury i przewodów rurowych musi być wolne od ciał obcych.
- Przestrzegać pozycji montażu w związku z kierunkiem przepływu, patrz oznakowanie na armaturze.
- Przebieg przewodów parowych projektować w sposób zapobiegający gromadzeniu się wody.
- Przewody rurowe należy tak prowadzić, aby unikać szkodliwych sił tnących, gnących i skręcających.
- Na czas robót budowlanych zabezpieczyć armatury przed zanieczyszczeniami.
- Kołnierze przyłączeniowe muszą być ze sobą zgodne.
- Śruby łączące przeciwkołnierze powinny być montowane gówkami od strony przewodu rurowego (nakrętki od strony zaworu).
Dla DN15 - 32: jeżeli montujemy dwa zawory bezpośrednio do siebie wtedy dla połączenia górnych otworów w kołnierzu należy zastosować szpilki z gwintami po obu stronach.
- Wyposażenie armatur jak napędy, pokrętła, pokrywy nie mogą być wykorzystywane do przenoszenia zewnętrznych sił np. jako pomoc do wchodzenia, punkty mocowania do dźwigników itp.
- Przy robotach montażowych należy stosować właściwe środki transportu poziomego i pionowego.
Ciężary patrz karta katalogowa.
- Przewód wydmuchowy należy tak wymierzyć, aby powstające przy wydmuchu własne przeciwciśnienie nie przekroczyło 10% (na zapytanie max. 15 %) ciśnienia zadziałania (wyjątek: zawory bezpieczeństwa z metalowym mieszkem sprężystym kompensującym przeciwciśnienie).
- Przy ciśnieniu wstecznym wyższym niż 10 % (na zapytanie max. 15 %) od ciśnienia zadziałania należy wyposażyć zawód bezpieczeństwa w metalowy mieszek kompensujący ciśnienie wsteczne. Występujące tutaj max. ciśnienie wsteczne poda producent. W celu przeprowadzenia kontroli kompensującego przeciwciśnienia mieszka metalowego konieczne jest ewentualne zamontowanie czujnika wyciekowego, jednak czujnik wyciekowy nie może zamykać otworu odpowietrzającego. W przypadku zamknięcia otworu odpowietrzającego tłok kompensacyjny przestaje spełniać swoją funkcję (patrz rysunek 2).
- Otwór odpowietrzający znajdujący się na pokrywie zaworów bezpieczeństwa z mieszkem metalowym musi z zasady pozostawać otwarty, jednak w przypadku płynów grupy I (na podstawie dyrektywy dla urządzeń ciśnieniowych 2014/68/UE) konieczne jest podłączenie niezamykanego przewodu rurowego, który w razie awarii mieszka zapewnia bezpieczne odprowadzanie medium (bez przeciwciśnienia). Zamontowany ewentualnie czujnik wyciekowy nie może zamykać otworu odpowietrzającego.
- Adne części rury ani śruby nie mogą wystawać przez przyłącze kontrolne do kołpaka sprężyny. Niebezpieczeństwo zablokowania !

- Należy zapewnić bezpieczny wylot kondensatu.
- Należy unikać zatkania przewodów odprowadzających wodę.
- Należy bezwzględnie wystrzegać się zamarznięcia, sklejenia lub zablokowania zaworu. W razie potrzeby należy zamontować płaszcz grzewczy lub mieszk ze stali nierdzewnej z bezpiecznikiem mechanicznym lub bez.
- Zawory bezpieczeństwa należy zamontować pionowo z wrzecionem skierowanym do góry. Odmienne od tego można również poziomo zamontować zawory z serii 950 działające w zakresie >5 bar ciśnienia załączającego. Zawory oznaczone napisem „Wyłącznie montaż poziomy” wolno montować tylko w położeniu poziomym (seria 950 ≤ 5 bar ciśnienia załączającego).
- Uszczelnienia kołnierzowe muszą być montowane centralnie i nie mogą zakłócać strumienia przepływu.
- Zespół wrzeciona nie może się zabarwić (otwarta osłona lub pokrywa).
- Przewody wydmuchowe muszą być układane z zachowaniem spadku.
- Przy dobieraniu wymiarów należy przestrzegać proporcji pao/po.
- Zawory bezp. są wyposażane w specjalne łapy umożliwiające przyjęcie dużych sił przeciwdziałających.
- Spadek ciśnienia w przewodzie doprowadzającym do zaworu bezpieczeństwa nie może przekraczać 3%. Należy to uwzględnić również przy wyborze odpowiednich zaworów na wymianę.
- Zapewnić dostatecznie dużą miskę do zbierania cieczy w przypadku zadziałania zaworu dla cieczy grupy I wg DGRL 2014/68/UE.

- Odpowiedzialność za rozmieszczenie i montaż produktów ponoszą projektanci, wykonawcy robót budowlanych lub użytkownik.
- Urządzenia są przystosowane do montażu na instalacjach przemysłowych chronionych przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych
- Do montażu na wolnym powietrzu lub przy niekorzystnych warunkach otoczenia, takich jak czynniki korozjogenne (woda morską, opary chemiczne itp.) zalecane jest stosowanie specjalnie do tego dostosowanych zaworów lub zabiegów ochronnych przeciwdziałających negatywnym wpływom otoczenia.
- Przewody i ich montaż - patrz odnośne przepisy TRD 421, AD-A2, DIN, ASME Code.
- Tuż przed montażem należy usunąć zabezpieczenia transportowe i klapy ochronne wlotu/ wylotu.
- Odprowadzenie wody z przewodu wydmuchowego i zaworu bezpieczeństwa odbywa się przez przewód wydmuchowy (stałe w najniższym punkcie).



Rys. 5

6.0 Uruchomienie



OSTRZEŻENIE !

- *Przed uruchomieniem należy sprawdzić dane na temat materiału, ciśnienia, temperatury i kierunku przepływu.*
- *Obowiązuje przestrzeganie lokalnie obowiązujących przepisów BHP.*
- *Resztki substancji w przewodach rurowych i armaturach (jak zanieczyszczenia, krople spawalnicze itp.) są powodem nieszczelności i uszkodzeń.*
- *Podczas pracy z czynnikami o wysokich ($> 50\text{ }^{\circ}\text{C}$) albo niskich ($< 0\text{ }^{\circ}\text{C}$) temperaturach występuje niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała wskutek dotknięcia armatury.*
W razie potrzeby umieścić napisy ostrzegawcze albo osłony izolacyjne!
- *Należy sprawdzić parametry zaworu bezpieczeństwa na zgodność z instalacją (patrz tabliczka BKZ).*
- *Wykręcić ewentualną śrubę blokującą i zamknąć otwór zaślepką.*
- *Przed uruchomieniem należy usunąć pokrywy ochronne i blokadę dźwigni.*
- *Należy bezwzględnie wystrzegać się zamarznięcia, sklejenia lub zablokowania zaworu.*
W razie potrzeby należy zamontować płaszcz grzewczy albo mieszek ze stali nierdzewnej z bezpiecznikiem mechanicznym albo bez. (patrz punkt „5.0 Montaż“.)
- *Podczas eksploatacji bez przewodu wydmuchowego może nastąpić gwałtowny wytrysk medium z wylotu zaworu. Niebezpieczeństwo oparzenia oraz odniesienia innych obrażeń !*
- *Wydmuchowi mogą towarzyszyć szумы.*
- *Z otworu odpowietrzającego na pokrywie sprężyny (zawory bezpieczeństwa z mieszkem ze stali nierdzewnej i zawory grzewcze) może wydostawać się medium. Niebezpieczeństwo obrażeń!*
- *Przy otwartym kołpaku sprężyny mogą wydzielać się gorące opary.*
Przed każdym uruchomieniem nowej instalacji, ewentualnie pierwszym uruchomieniem po naprawach lub przebudowie należy upewnić się, czy spełnione zostały następujące warunki:
 - *Prawidłowe zakończenie wszystkich prac!*
 - *Prawidłowe ustawienie armatury.*
 - *Zamontowanie urządzeń zabezpieczających.*

7.0 Pielęgnacja i konserwacja

Czynności i terminy konserwacji należy ustalić w zależności od wymagań użytkownika.



OSTRZEŻENIE !

- Zbyt częste przedmuchiwanie zaworu może doprowadzić do przedwczesnego zużycia uszczelnień!
- Zgodnie z odnośnymi przepisami należy od czasu do czasu przedmuchać zawór bezpieczeństwa (przy $\geq 85\%$ ciśnienia zadziałania), aby sprawdzić działanie zaworu (częstotliwość czynności konserwacyjnych zależy od wielu czynników, dlatego nie podajemy zobowiązujących zaleceń dotyczących odstępów między poszczególnymi konserwacjami).
- Z zasady należy montować tylko oryginalne części zamienne.
- W przypadku zaworów bezpieczeństwa z otwartą pokrywą sprężyny występuje niebezpieczeństwo zmiążdżenia palca między zwojami sprężyny podczas napowietrzania i zadziałania.

- Przy niewielkiej nieszczelności spowodowanej zanieczyszczeniami występującymi między gniazdem a grzybkiem należy zawór bezpieczeństwa króciutko przewietrzyć (gwałtownie zwolnić dźwignię).
- Jeżeli nie usunięto nieszczelności, ponieważ wystąpiło uszkodzenie powierzchni uszczelniających gniazdo/grzybek, wówczas takie usterki powinny być usunięte w naszym zakładzie naprawczym lub w autoryzowanym serwisie.
- W przypadku pozycji 901, 921 i 941 ist po przedmuchiowaniu dźwignię należy zawsze umieścić w położeniu podstawowym.
- W przypadku pozycji 951 i 961 guzik przedmuchu po operacji przedmuchu należy nacisnąć w dół przemieszczając go w położenie podstawowe.
- Producent udziela gwarancji, jeżeli nie było ingerencji ze strony osób trzecich.

7.1 Instrukcja ustawień



OSTRZEŻENIE !

- Opisane niżej czynności mogą być wykonywane tylko przez autoryzowane zakłady serwisowe albo na własną odpowiedzialność użytkownika w połączeniu z nadzorem ze strony niezależnej instytucji (np. TÜV).

7.1.1 Demontaż pokrywy



OSTRZEŻENIE !

- W razie występowania ciśnienia wstecznego albo w czasie zadziałania lub napowietrzania czynnik może wycieknąć z otwartej pokrywy albo w przypadku zamkniętej pokrywy w obszarze śrub mocujących.



OSTRZEŻENIE !

- Podczas zmiany wersji zatyczki w przypadku wersji bez uniesienia (BR911, 923, 943) należy zadbać o to, by zdjąć złączkę uniesienia (poz. 19).

Otwarty przedmuch

- Usunąć zawlecza/trzpień (poz. 40/39).
- Wyciągnąć dźwignię przedmuchu (poz. 41).
- Poluzować śrubę (poz. 38).
- Odkręcić pokrywę (poz. 29).

Zamknięty przedmuch

- Dźwignię wydmuchu (poz. 36) należy przesunąć w kierunku kołpaka (poz. 11) do oporu.
- Odkręcić pokrywę (poz. 28).

Przedmuch zamknięty BR 960/950

- Usunąć spiralny kolek sprężysty (poz. 68).
- Zdjąć guzik przedmuchu (poz. 67) albo dźwignię przedmuchu (poz. 36).
- Odkręcić kaptur (poz. 28).

7.1.2 Zmiana ciśnienia zadziałania "bez" wymiany sprężyny**OSTRZEŻENIE !**

- *Przy zmienianiu ciśnienia zadziałania w instalacji pod działaniem ciśnienia należy liczyć się z wytryśnięciem czynnika przy otwartej pokrywie i w obszarze śrub mocujących przy zamkniętej pokrywie.*
- *Należy uwzględnić zakres nastawczy sprężyny.*

- Przy wszystkich pracach nastawczych należy uważać, aby nie nastąpiło przekroczenie trzpienia (poz. 14).
- Poluzować nakrętkę kontruującą (poz. 21).
- Podniesienie ciśnienia zadziałania następuje przez obrót śruby naprężającej (poz. 17) w prawo. natomiast obniżenie - przez jej obrót w lewo.
- Zabezpieczyć ustawienie sprężyny przez skontrolowanie nakrętką (poz. 21).
- Zamocować przedmuch.

7.1.3 Zmiana ciśnienia zadziałania "z" wymianą sprężyny**OSTRZEŻENIE !**

- *Przed każdym demontażem lub otwarciem zaworu bezpieczeństwa należy wyrównać ciśnienie w instalacji.*

- Demontaż pokrywy patrz punkt 7.1.1.
- po usunięciu sztyftu cylindrycznego (poz. 20) należy ściągnąć mufę przedmuchu (poz. 19)
- poluzować nakrętkę kontruującą (poz. 21) oraz rozprężyć sprężynę (poz. 37) poprzez obrót nakrętki naprężającej w lewo.
- poluzować nakrętkę (poz. 8) połączenia kołnierзовego i ściągnąć kołpak (poz. 11/42).
BR940: poluzować śrubunek (poz. 61)
BR 950/960: poluzować kołpak (poz. 11)

**OSTRZEŻENIE !**

- *Przy wyższych ciśnieniach załączających pokrywa znajduje się pod dużym naprężeniem wstępnym sprężyny! Do montażu tych pokryw 2 śruby dwukońcowe (poz. 3) są dłuższe. Nakrętki (poz. 8) dłuższych śrub dwukońcowych muszą zostać usunięte na końcu i jednocześnie!*

- Zdjąć pokrywę (poz. 11/42).
- ściągnąć górny krążek sprężyny (poz. 26) oraz wyjąć sprężynę (poz. 37).
- Wyciągnąć trzpień (poz. 14) z grzybkiem (poz. 12), krążek pośredni (poz. 4) i dolny krążek sprężyny (poz. 26).
- Wyczyścić gniazdo (poz. 2) oraz grzybek (poz. 12).
- Zamontować trzpień (poz. 14) wraz z grzybkiem (poz. 12), krążek pośredni (poz. 4), krążek sprężyny (poz. 26) oraz inną sprężynę (poz. 37).
- Przy wszystkich pracach nastawczych należy uważać, aby nie nastąpiło przekroczenie trzpienia (poz. 14).


OSTRZEŻENIE !

- Obowiązuje przestrzeganie momentów dokręcania:

M10	16-25 Nm		złącze gwintowe BR940	100 Nm
M12	30-40 Nm		króciec wkręcany BR940	180 Nm
M16	70-90 Nm		pokrywa BR950/960	60 Nm
M20	150-175 Nm			

- Sprawdzić oznakowanie sprężyny według danych producenta.
- Należy uwzględnić zakres nastawczy sprężyny.

- Wymiana uszczeltek.
- Zamontować kołpak (poz. 11/42) oraz ustawić ciśnienie zadziałania, przestrzegać zakresu ustawień sprężyny.
- Ustawienie sprężyny skontrolować nakrętką (poz. 21).
- Zamontować przedmuch.
- W razie konieczności, podczas montowania sprężyny przewidzianej do wyższego ciśnienia zadziałania, należy wymienić oba krążki sprężyny (poz. 26) i zastosować dłuższe śruby (poz. 3).
- Informacji udziela producent

Tylko typoszereg 900: DN20-100 (nie dotyczy zaworów bezpieczeństwa z atestem ASME)


OSTRZEŻENIE !

Przy zmianie ciśnienia zadziałania z wymianą sprężyny należy uważać, aby zawory bezpieczeństwa w zakresie 0,2-1,5 bara wykazywały większy wznios. Dlatego należy przestrzegać zaleceń zawartych w poniższej tabeli:

Ciśnienie zadziałania jest ustawione w zakresie	Ciśnienie zadziałania jest ustawione w zakresie
0,2 do 1,5 bara	0,2 do 1,5 bara
> 1,5 bara	> 1,5 bara

Tylko typoszereg 900: DN32 i DN65


OSTRZEŻENIE !

Przy ciśnieniu załączania z wymianą sprężyny należy pamiętać, że zawory bezpieczeństwa z zakresem ciśnienia załączającego od 34,0 do 40,0 bar (DN32), 28,0 do 40,0 bar (DN65) są wyposażone w inną pomoc podnoszenia! W tym zakresie ciśnień należy zamontować pomoc podnoszenia oznaczoną „34,0 - 40,0 bar“ (DN32) lub „28,0 - 40,0 bar“ (DN65)!

Dotyczy wyłącznie serii 920: DN125 (z miechem ze stali szlachetnej)


OSTRZEŻENIE !

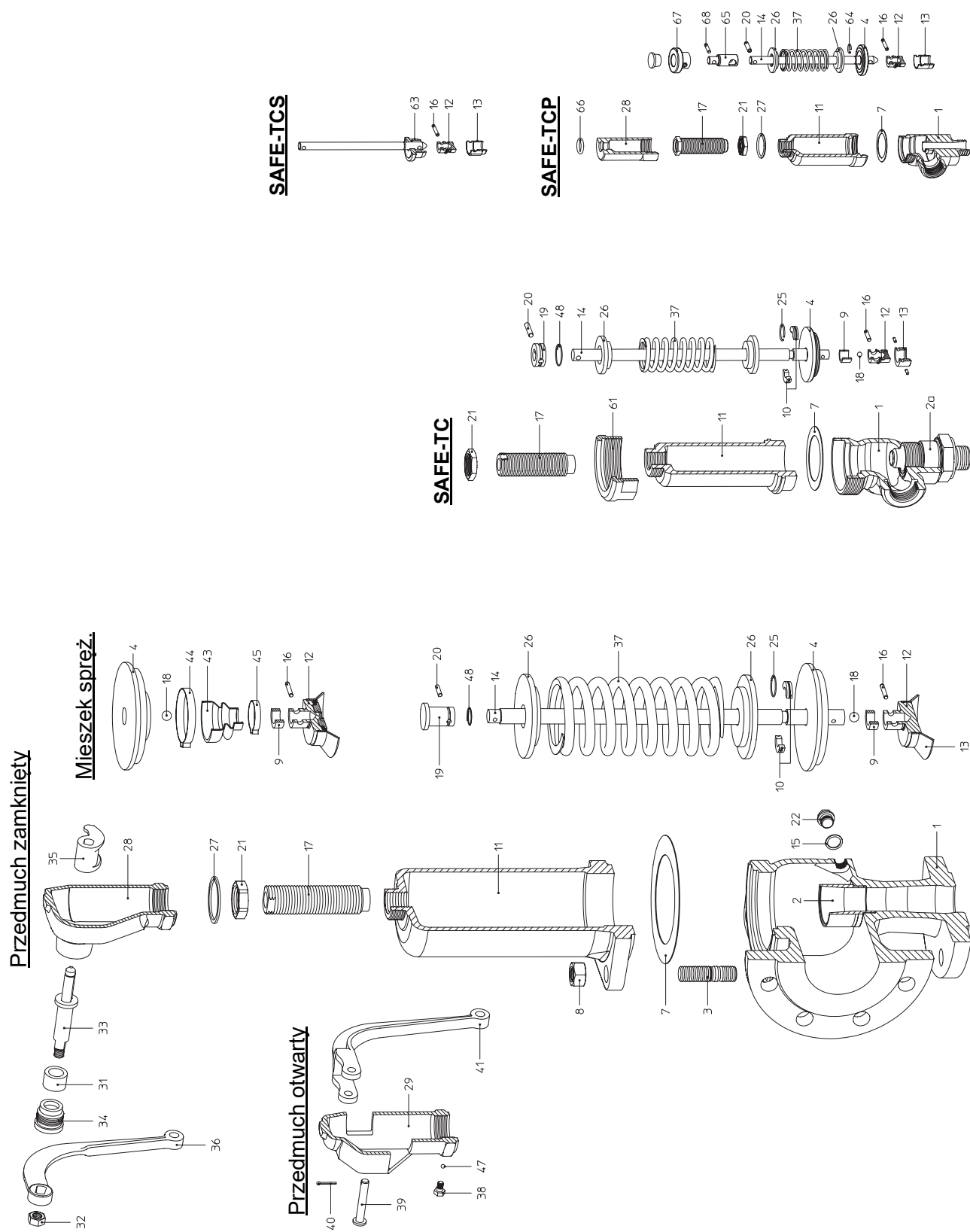
W przypadku zmiany ciśnienia reakcji i wymiany sprężyny pamiętaj, aby zawory bezpieczeństwa z miechami ze stali szlachetnej dla zakresów ciśnienia reakcji 5,0 - 8,0 bar i >8,0 - 40 bar wyposażone zostały w różne elementy wspomaganie skoku. W tym zakresie ciśnienia konieczne jest zamontowanie elementu wspomaganie skoku z oznaczeniem „5,0 - 8,0 bar” lub „>8,0 - 40,0 bar”.

Tylko typoszereg 950:


OSTRZEŻENIE !

W przypadku zaworów bezpieczeństwa przeznaczonych do pracy w pozycji poziomej, ciśnienia zadziałania można regulować również wyłącznie w pozycji poziomej (≤ 5 bar).

7.2 Prezentacja graficzna



Rys. 6

8.0 Przyczyna i postępowanie w przypadku wystąpienia zakłóceń pracy

W przypadku zakłóceń działania lub nieprawidłowego działania sprawdź, czy prace montażowe i nastawcze zostały przeprowadzone i zakończone zgodnie z instrukcją obsługi.



UWAGA !

- Podczas rozwiązywania problemów należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa.

Jeżeli usunięcie usterki nie będzie możliwe z zastosowaniem tabeli zamieszczonej w punkcie. „9.0 Wyszukiwanie usterek“, skontaktuj się z dostawcą lub producentem.

9.0 Wyszukiwanie usterek



OSTRZEŻENIE !

- **Przed montażem i pracami naprawczymi przestrzegać punktu 10.0 i 11.0 !**
- **Przed ponownym uruchomieniem przestrzegać punktu 6.0 !**

Zakłócenie	Ewentualne przyczyny	Usuwanie
Zawór bezpieczeństwa nie działa brak przepływu	Pokrywa kołnierzowa nie została usunięta	Usunąć pokrywę kołnierzową
	Zamontowana śruba blokująca	Usunąć śrubę blokującą
	Zablokowana sprężyna	Usunąć wystające w kołpaku sprężyny, części rury lub śruby
	Zbyt wysokie ciśnienie ustawienia	Ustawić zawór bezpieczeństwa zgodnie z punktem 7.1) lub wymienić
	Uszkodzony mieszek sprężysty ze stali szlachetnej, brak kompensacji przeciwcisnienia	Wymienić zawór bezpieczeństwa
	Nie uwzględnione przeciwcisnienie	Ustawić ponownie zawór bezpieczeństwa zgodnie z punktem 7.1) lub wymienić; sprawdzić działanie mieszka spręż. ze stali szlachetnej kompens. przeciwcisnienie
	Lepkie medium	Zastosować mieszek spręż. / płaszcz grzew. ewentualnie włączyć płytkę bezpiecz.
	Obudowę i przewody należy utrzymywać w stanie uniemożliwiającym zamarznięcie lub zgęstnienie medium.	Podgrzać !
Brak możliwości przedmuchania	Ciśnienie niższe niż 85% ciśnienia zadziałania	Zawór bezpieczeństwa należy przedmuchać ciśnieniem wyższym niż 85% ciśnienia zadziałania
Zawór bezpieczeństwa nieszczelny w gnieździe	Ciśnienie robocze jest wyższe niż 90% ciśnienia zadziałania	Ciśnienie robocze musi być niższe niż 90% ciśnienia zadziałania
	Dźwignia nie znajduje się w położeniu ne-utralnym przy zamk. pokrywie i nisk. ciśn..	Przesunąć dźwignię w położenie neutralne (w kierunku kołpaka)
	Zawór bezpieczeństwa drga	Patrz punkt "Drgania"
	Zanieczyszczone medium, ciała obce między grzybką a gniazdem zaworu	Krótko przedmuchać lub ewentualnie wymienić zawór należy sprawdzić możliwość zastosowania grzybka z miękką uszczelką

Zakłócenie	Ewentualne przyczyny	Usuwanie
Pęknięcie kołnierza	Usterka transportowa	Wymienić zawór bezpieczeństwa
	Kołnierz obciążony jednostronnie	Wymienić zawór bezpieczeństwa
	Przenoszenie niedopuszczalnych sił np. gnących lub skręcających.	Montować bez wywoływania naprężeń.
Nagłe wzrosty ciśnienia	Zawór bezpieczeństwa nie jest zamontowany w najwyższym punkcie	Zamontować zawór bezpieczeństwa w najwyższym punkcie
	Nie odprowadzono wody lub zrobiono to nieprawidłowo	Zamontować prawidłowy system odprowadzający wodę
Stałe wypuszcza medium	Nie usunięto zabezpieczenia transportowego	Usunąć zabezpieczenie transportowe (czerwona śruba nad pokrywą (poz. 990))
	Sprężyna skorodowana w wyniku działania medium lub zniszczona w inny sposób	Wymienić zawór bezpieczeństwa; w przypadku pary należy w miarę możliwości wybrać otwarty kołpak lub pokrywę
Obrażenia spowodowane działaniem medium	Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wytryskającym medium np. płynów	Wymienić zawór bezpieczeństwa; wybrać wersję z zamkniętym kołpakiem i zamkniętą pokrywą; można zamontować urządzenia ochronne
	Obrażenie wskutek wytrysku (otwarta pokrywa lub osłona)	Można zamontować urządzenia ochronne
Drgania	Strata ciśnienia na wlocie >3%	Zmniejszyć opór przez fazę lub promień w króćcu przył. lub wybrać większy rozmiar
	Nieprawidłowo wykonane spawy (spoina graniowa), zbyt małe uszczelki kołnierza na wlocie i wylocie lub uszczelki włożone nieprawidłowo (niecentrycznie)	Zmienić warunki
	Zaprojektowano zbyt duże zawory bezpieczeństwa	Dobrać mniejsze zawory bezpieczeństwa
	Zbyt długi przewód wydmuchu lub zbyt mała średnica	Zastosować większą średnicę znamionową lub mieszek sprężysty ze stali szlachetnej kompensujący przeciwcisnienie
	Zbyt mały króciec wlotowy lub wylotowy	Wymiary muszą być większe niż średnice znamionowe wejścia lub wyjścia
	Przeciwcisnienie większe niż 10%	Zastosować mieszek sprężysty ze stali szlachetnej kompensujący przeciwcisnienie
Zbyt mała wydajność	źle zaprojektowane zawory bezpieczeństwa do warunków instalacji	Ponownie zaprojektować zawór bezpieczeństwa i wymienić
	Zawory bezpieczeństwa nie zostały zastosowane zgodnie z obowiązującymi wytycznymi DIN, AD, TRD itd.	Zmienić warunki

10.0 Demontaż zaworu lub górnej części



UWAGA !

W szczególności należy przestrzegać następujących punktów:

- *Rozprężyć rurociąg.*
- *Schłodzić medium.*
- *Opróżnić instalację.*
- *W przypadku żrących, palnych, agresywnych lub toksycznych mediów należy odpowiednio przedmuchać rurociągi.*

11.0 Gwarancja

Zakres i czas trwania gwarancji jest opisany w obowiązującej w chwili dostawy wersji „Ogólnych Warunków Handlowych Albert Richter GmbH & Co. KG” lub w przypadku różnic, określony jest w umowie kupna.

Udzielamy gwarancji na bezawaryjność urządzenia zgodną z obecnym stanem wiedzy technicznej i z potwierdzonym zastosowaniem zaworów.

Roszczenia z tytułu gwarancji i rękojmi są nieważne w przypadku szkód spowodowanych na skutek nieprawidłowego posługiwania się albo niezastosowania się do treści instrukcji obsługi i montażu, karty katalogowej oraz obowiązujących, odnośnych uregulowań.

Uszkodzenia powstałe w czasie pracy, poprzez użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem, również nie są objęte gwarancją.

Uzasadnione reklamacje będą realizowane przeprowadzeniem naprawy przez naszą firmę lub przez upoważnione przez nas i wyspecjalizowane firmy.

Roszczenia wykraczające poza zakres gwarancji są wykluczone. Prawo do dostawy zastępczej nie przysługuje.

Prace serwisowe, montaż części obcych, samowolna zmiana konstrukcji oraz naturalne zużycie nie są objęte gwarancją.

Ewentualne uszkodzenia transportowe należy *bezzwłocznie* zgłaszać nie u producenta, lecz właściwej firmie transportowej, kolei lub firmie spedycyjnej, gdyż w przeciwnym razie dochodzenie odszkodowania od tych firm może okazać się niemożliwe.



ARI-Armaturen Albert Richter GmbH & Co. KG, D-33750 Schloß Holte-Stukenbrock
Telefon (+49 5207) 994-0 Faks (+49 5207) 994-158 lub 159
Internet: <https://www.ari-armaturen.com> e-mail: info.vertrieb@ari-armaturen.com

