

Zawierająca informacje o zagrożeniu szczątkowym

(tłumaczenie polskiej instrukcji musi zawsze występować z oryginałem angielskim, który jest dokumentem wiodącym)

1. Wstęp

Właściwe obchodzenie się, obsługa, przechowywanie, instalacja i konserwacja są niezbędne dla bezpiecznego i niezawodnego działania zaworów bezpieczeństwa Seetru.

Zawory bezpieczeństwa Seetru powinny być używane wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem i w sposób, do jakiego zostały zaprojektowane, to znaczy w celu ochrony systemów przed nadmiernym wzrostem ciśnienia. Istnieją potencjalne zagrożenia przy doborze, projektowaniu instalacji montażowej, montażu, eksploatacji i konserwacji zaworów bezpieczeństwa. Zagrożenia mogą obejmować bardzo poważną awarię chronionego układu ciśnieniowego, powodującą śmierć lub poważne obrażenia ciała albo też wydzielanie czynnika będącego pod wysokim ciśnieniem, który może być gorący, trujący lub agresywny, a także może generować wysoki hałas.

Niewłaściwe obchodzenie się z urządzeniem może stwarzać ryzyko obrażeń ciała na skutek upuszczenia ciężaru lub kontaktu z ostrymi krawędziami. Nieostrożne obchodzenie się z urządzeniem może spowodować uszkodzenie zaworu oraz wypłynąć na jego działanie lub bezpieczną pracę. Producent zwraca uwagę na odpowiedzialność za dopilnowanie, aby wszystkie ustawowe przepisy krajowe dotyczące eksploatacji systemów ciśnieniowych oraz BHP, w tym dyrektywa w sprawie urządzeń ciśnieniowych 2014/68 / UE, nie były naruszane poprzez nieprawidłową instalację, uruchomienie lub serwis. Można również odwołać się na przykład do ISO 4126 lub skontaktować się z dostawcą, jeśli występuje konieczność uzyskania dodatkowych informacji na temat stosowania zaworów bezpieczeństwa.

2. Znakowanie i etykietowanie

Zawór posiada oznaczenia zawierające co najmniej następujące informacje:

- Rok produkcji
- Identyfikator produktu
- Numer seryjny lub numer partii (proszę podać w przypadku zapytania)
- Maksymalne i minimalne dopuszczalne limity (temperatura)
- Nastawa ciśnienia (ustawienie ciśnienia)
- W stosownych przypadkach, znak CE i numer identyfikacyjny organu wydającego systemu zarządzania jakością, stempel UV itp.
- Znak identyfikacyjny producenta

2. Wybór zaworów bezpieczeństwa

Zawory bezpieczeństwa powinny być odpowiednio dobrane do wymaganego obciążenia. Certyfikowana przepustowość zaworu wybita jest na korpusie zaworu bezpieczeństwa, i powinna być większa niż wydatek źródła nadmiernego wzrostu ciśnienia w chronionym systemie, aby nie nastąpił dalszy wzrost ciśnienia. Należy odnieść się do wykresów przepustowości w kartach technicznych zaworów bezpieczeństwa. Należy wziąć pod uwagę czynniki wpływające na szybkość przepływu, m.in. fazę płynu, gęstość i lepkość, temperaturę i ciśnienie.

Nastawa ciśnienia zaworu bezpieczeństwa powinna być większa niż normalne ciśnienie robocze chronionego systemu i nie wyższa niż maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze, z wyjątkiem przypadków określonych w obowiązującej normie. Im bliższa jest wartość ciśnienia roboczego do ciśnienia nastawy, tym bardziej prawdopodobny jest wyciek medium roboczego.

Współczynniki nieszczelności gniazd zaworów są zgodne z normą API 527 (API Standard 527 „Szczelność zaworów nadszczelnościowych”), która określa dopuszczalny poziom nieszczelności gniazd przy nastawie 90% ciśnienia, a zatem normalne ciśnienie robocze wyższe niż 90% nastawy zaworu może być problematyczne i prowadzić do skrócenia żywotności i utraty medium.

Wydmuch z zaworu jest zgodny z odpowiednią normą, np. ISO4126-1. Materiały konstrukcyjne zaworów bezpieczeństwa powinny być odpowiednie do medium ciśnieniowego, temperatury i środowiska pracy

4. Wymagania projektowe instalacji

W normalnych okolicznościach zawory bezpieczeństwa nie powinny być montowane z wyposażeniem na wlocie lub wylocie zaworu, które grozi całkowitym lub częściowym ograniczeniem przepływu redukującego ciśnienie w instalacji.

Zawór bezpieczeństwa powinien być zamontowany w pozycji pionowej. Zawór bezpieczeństwa nie może być poddawany nadmiernym obciążeniom statycznym, dynamicznym ani termicznym. Mogą być one spowodowane na przykład:

- instalacją pod napięciem;
- siłami reakcji podczas przepływu medium pod ciśnieniem;
- wibracjami, np. z maszyny lub pulsacji ciśnienia;
- rozszerzalnością termiczną.

Należy zachować ostrożność podczas malowania lub pokrywania zaworu powłokami, ponieważ substancje wnikające w ruchome części mogą zakłócić działanie zaworu.

Zawory dostarczane z ręcznym urządzeniem podnoszącym z odsłoniętym trzonem podnoszącym (wrzeczionem) muszą mieć zapewnioną wystarczającą przestrzeń nad urządzeniem, aby umożliwić pełne podniesienie, nie powinno to być mniej niż 50% otworu wlotowego (DN) jako absolutne minimum.

Należy dołożyć należytej staranności, aby nie dopuścić do obciążenia elementów podnoszących, gdyż może to uniemożliwić otwarcie zaworu.

5. Montaż

Podczas testu końcowego w fabryce wykonywane są następujące czynności:

- Identyfikacja materiałowa
- Kontrola wymiarowa
- Ogledziny wizualne
- Test hydrostatyczny odpowiednich elementów przed montażem zaworu
- Nastawa ciśnienia otwarcia
- Test funkcjonalny
- próba szczelności gniazda zaworu
- Test szczelności przy przeciwcisnieniu
- Znakowanie

Zawory bezpieczeństwa Seetru są dzięki tym procesom dostarczane w pełni przetestowane w zakresie funkcjonalności i szczelności, wraz z potwierdzeniem, że nie zostały wprowadzone żadne zmiany i że zawory nie zostały naruszone.

Plomba i oznaczenia stanowią gwarancję, że zawór został wyprodukowany i przetestowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz są fizycznym dowodem gwarancji producenta. Nie jest wymagana dalsza kontrola na miejscu.

Zawory bezpieczeństwa powinny być przechowywane w suchym i czystym pomieszczeniu w temperaturze otoczenia.

Prace instalacyjne powinny być wykonywane przez kompetentny personel i zgodnie z rzetelną praktyką inżynierską.

Należy sprawdzić czy ciśnienie w układzie jest zredukowane do poziomu ciśnienia atmosferycznego przed przystąpieniem do montażu lub demontażu zaworu bezpieczeństwa.

Zawory powinny być chronione przed uszkodzeniem podczas transportu i zabezpieczone przed zanieczyszczeniem przez ciała obce, na przykład za pomocą kołpaków ochronnych. Usunięcie kołpaków ochronnych powinno nastąpić dopiero bezpośrednio przed montażem.

Materiał ścierny lub szczątki przedostające się do zaworu, na przykład w medium pod ciśnieniem, mogą uszkodzić powierzchnie uszczelniające podczas przepływu przez zawór i mogą osiąść na uszczelnieniu, gdy zawór się otworzy, powodując późniejsze wycieki z zaworu.

Układ ciśnieniowy, do którego podłączony jest zawór bezpieczeństwa powinien być czysty, aby zapobiec wnikaniu brudu lub innych zanieczyszczeń, które mogłyby uszkodzić zawór bezpieczeństwa.

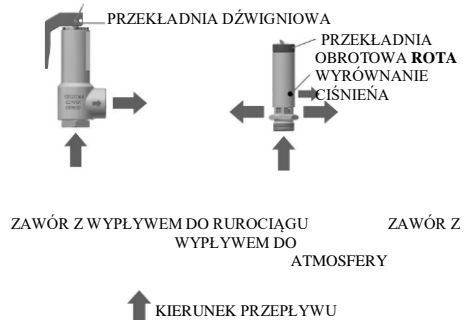
Należy zachować należyłą ostrożność podczas używania taśmy PTFE lub płynnej pasty do uszczelnienia gwintów, ponieważ oba elementy mogą dostać się do zaworu i mieć negatywny wpływ na jego działanie, a w najgorszym przypadku mogą spowodować awarię zaworu.

Zawory powinny być montowane tylko przy użyciu odpowiednich narzędzi zgodnie z przyjętą praktyką inżynierską. Podczas montażu zaworów gwintowanych do dokręcenia zaworu należy używać wyłącznie zintegrowanych płaskich powierzchni przeznaczonych do kontaktu z narzędziami, a nie korpusu zaworu. Należy przestrzegać zalecanych wartości momentu obrotowego dla zaworów gwintowanych.

Rozmiar gwintu	G 1/4	G 3/8	G 1/2 lub większy
Maks. Moment Obrot.	14	30	50

6. Wlot zaworu

Kierunek przepływu jest wtyłoczony na korpusie zaworu bezpieczeństwa (wersje z wylotem do rurociągu).



Rurociąg wlotowy powinien być tak zaprojektowany, aby przy przepływie z pełną wydajnością znamionową zaworu bezpieczeństwa, spadek ciśnienia w rurociągu nie był większy niż 3%.

7. Wylot zaworu

Wylot z otworów wylotowych lub rurociągów nie może kończyć się w miejscu, w którym wyrzucany czynnik może spowodować zagrożenie; należy również uwzględnić zagrożenie spowodowane hałasem.

Należy zwrócić należyłą uwagę na rurociągi wylotowe i ich wpływ na działanie zaworu, np. nagromadzenie płynu, zatkanie itp.

Srednica rurociągu wylotowego powinna być równa lub większa niż otwór wylotowy zaworu bezpieczeństwa a rurociąg powinien być podparty, aby zapobiec mechanicznemu obciążeniu zaworu bezpieczeństwa.

Rurociąg wylotowy powinien być jak najkrótszy i możliwie jak najbardziej prosty, a w przypadku tradycyjnych zaworów bezpieczeństwa nie można dopuścić aby po otwarciu (zadziałaniu) zaworu nastąpił wzrost zmiennego przeciwcisnienia o ponad 10% wartości nastawy ciśnienia zaworu. Dodatkowe przeciwcisnienia, nie uwzględnione przy różnicy ciśnień ustawionej na zaworze bezpieczeństwa i wybitnej na jego obudowie, są niedozwolone.

8. Obsługa i konserwacja

Tylko przeszkolony i kompetentny technicznie personel powinien dokonywać przeglądu, resetowania lub testowania zaworów bezpieczeństwa. Zawór bezpieczeństwa jest dostarczany z olowiąną plombą zabezpieczającą wac zaciśniętą pokrywą, aby zapobiec nieautoryzowanemu dostępowi do mechanizmu regulacji ciśnienia.

Zerwanie plomby lub otwarcie zacisku spowoduje utratę gwarancji lub aprobaty.

Bez zgody producenta Seetru i projektanta instalacji, pod żadnym pozorem nie wolno zmieniać nastawy ciśnienia zaworu bezpieczeństwa na inne niż ciśnienie wybite na korpusie zaworu.

Sprężyny i inne komponenty są zaprojektowane dla określonych zakresów ciśnień, przy zmianie nastawy ciśnienia użytkownik powinien sprawdzić, czy sprężyna i inne komponenty są odpowiednio dla nowej wartości ciśnienia. Jeżeli wymagane ciśnienie musi być zmienione, należy używać wyłącznie odpowiednich części dostarczonych przez producenta i zgodnie z instrukcjami dostępnymi dla danego typu zaworu; nowa nastawa ciśnienia powinna być trwale oznaczona na korpusie zaworu bezpieczeństwa.

Zawory bezpieczeństwa powinny być okresowo testowane i regularnie konserwowane. Nastawę ciśnienia należy okresowo sprawdzać pod kątem dokładności

działania zaworu.

Definicja nastawy lub nastawy ciśnienia powinna być jasno ustalona przed wykonaniem testu: w przypadku mediów ściśliwych jest to zwykle pierwsze słyszalne rozładowanie; w przypadku cieczy definicja zależy od obowiązującej normy. Więcej wskazówek udzieli Seetru.

Zawory bezpieczeństwa są produkowane z wysoką precyzją; przede wszystkim powierzchnie uszczelniające są wykonane bardzo starannie. Należy zauważyć, że testowanie zaworów z typem uszczelnienia metal-metal oraz zaworów o wysokim ciśnieniu nastawy może być szkodliwe dla powierzchni uszczelniających, prowadząc do wycieków lub zmniejszenia wartości ustawionego ciśnienia. Przed rozważeniem przetestowania należy zachować szczególną ostrożność - dalsze wskazówki można uzyskać od producenta Seetru. W procesie przeprowadzania testów, należy również zachować ostrożność w odniesieniu do użycia ściśliwych lub brudnych mediów testowych.

W przypadku przeprowadzania prób ciśnieniowych, po osiągnięciu ustawionego ciśnienia nie dopuszcza się dalszego wzrostu ciśnienia. Ustawienie zaworów przy niskim przepływie nie zapewnia wystarczającej siły, aby utrzymać zawór otwarty. W połączeniu z brakiem tłumienia przez płyn testowy istnieje możliwość wystąpienia dużych sił zamykających, które mogą uszkodzić powierzchnie uszczelniające. Spowoduje to unieważnienie gwarancji producenta.

Środki powierzchniowo czynne (płyny do wykrywania nieszczelności) mogą prowadzić do fałszowania wskazania ustawionego ciśnienia i dlatego należy ich unikać jako metody pomiaru wartości nastawy. Środki takich nie wolno umieszczać na powierzchniach uszczelniających.

Po zamontowaniu mechanizm otwarcia powinien działać przy ciśnieniu nie mniejszym niż 75% ustawionego ciśnienia, aby zapewnić swobody i łatwy ruch części wewnętrznych.

Badanie przeciwcisnienia: zawory z drugą strefą ciśnienia (zamknięta pokrywa) należy poddać próbie szczelności gazem o ciśnieniu 2.0 bar i bez widocznych oznak wycieku zgodnie z wymogami ASME VIII-1 UG-136 (d) (3).

Na częstotliwość kontroli, testów i konserwacji wpływają takie czynniki, jak wpływ środowiska operacyjnego i agresywność medium pod ciśnieniem.

Producent nie może określać częstotliwości przeglądów i konserwacji, ponieważ zależą one od warunków pracy i środowiska. Przerwy pomiędzy przeglądami powinny być uzgadniane między operatorem i inspektorem.

Należy zachować należyłą ostrożność, aby nie dopuścić do przedostania się odprysków lub cząstek stałych do zaworu.

W ramach procedury konserwacji należy co najmniej wymienić uszczelnienie i uszczelki a w warunkach z uszczelnieniem typu metal-metal należy zastosować docierane.

Należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych producenta i nie można w żaden sposób modyfikować zaworów.

Należy zachować szczególną ostrożność podczas kontaktu z zaworami stosowanymi w instalacjach z mediami niebezpiecznymi, ponieważ mogą one pozostać w przestrzeniach wewnętrznych w zaworze.

Okres eksploatacji zaworu bezpieczeństwa zależy od jego zastosowania i środowiska w jakim pracuje. Agresywne i uciążliwe zastosowania lub wrogie środowisko nie sprzyjają długowieczności, dlatego trudno jest przedstawić ostateczną deklarację żywotności. Możemy jednak doradzić, że regularna i właściwa konserwacja wykonywana przez kompetentnych techników zapewni wiele lat ochrony zaworów bezpieczeństwa.

9. Dane dotyczące kontroli substancji niebezpiecznych dla zdrowia (COSHH)

W zaworze bezpieczeństwa może znajdować się niewielka ilość elementów z gumy syntetycznej lub tworzywa sztucznego. Kauczuk syntetyczny lub tworzywo sztuczne stanowią zagrożenie dla zdrowia, gdy są narażone na działanie podwyższonych temperatur lub spalania. Będą wykazywać oznaki fizyczne, takie jak zwęglenie lub czarne lepkie osady, wydzielane będą również toksyczne lub żrące opary; w przypadku wystąpienia powyższych warunków należy nosić respiratory z filtrem i rękawice kwasoodporne.

Obowiązująca karta charakterystyki substancji niebezpiecznej może zostać udostępniona na żądanie; w tym celu należy podać numer części produktu lub numer partii.

Przy usuwaniu pozostałości należy zapewnić przestrzeganie przepisów dotyczących ochrony środowiska.

Azbest nie występuje w żadnym produkcie producenta Seetru.

10. Utylizacja zaworów bezpieczeństwa po zakończeniu eksploatacji

W zaworze bezpieczeństwa może znajdować się niewielka ilość elementów z gumy syntetycznej lub tworzywa sztucznego: w pewnych okolicznościach stanowią one zagrożenie dla zdrowia i nie mogą być spalane, patrz informacje o kontroli substancji niebezpiecznych dla zdrowia powyżej.

Elementy metalowe mogą być poddawane recyklingowi.

Należy zachować ostrożność podczas kontaktu z zaworami używanymi w mediach niebezpiecznych, ponieważ substancje te mogą pozostać w przestrzeniach wewnątrz zaworu.

Data aktualizacji: 4/5/2017