



□ Instrukcja obsługi

1. Przeznaczenie

Regulator ciśnienia z filtrem umożliwia redukcję ciśnienia sprężonego powietrza lub gazów do wartości ciśnienia wstecznego niezależnie od przepływu. Regulator ciśnienia nie służy do regulacji przepływu i nie jest używany jako zawór odcinający. Regulatory ciśnienia serii **BD** pełnią funkcję kompaktowego regulatora ciśnienia sprężynowego. Oprócz tego, że regulują ciśnienie, służą one także do filtracji i separacji wody.

Sprężone powietrze zasysane przez sprężarkę zawiera wiele drobnych cząsteczek zanieczyszczeń, które przy wysokim stężeniu i dużej prędkości powietrza zapychają otwory i utrudniają ruch elementów. Gdy sprężone powietrze schłodzi się, obniża się punkt rosy i w zależności od warunków pogodowych oddzielane są znaczne ilości wody. W konsekwencji narzędzia pneumatyczne, elementy pneumatyczne i instalacje rurowe rdzewieją. Funkcja filtracji umożliwia oddzielenie cieczy i zanieczyszczeń ze sprężonego powietrza, dzięki czemu urządzenia sprężonego powietrza nie wymagają częstej konserwacji. Wybór wielkości oczek elementu filtrującego zależy od wymagań. W regulatorze ciśnienia z filtrem najpierw oczyszczane jest sprężone powietrze lub gaz, a następnie redukowane jest ciśnienie.

Regulatory ciśnienia serii B3000 i BM nie są wyposażone w deflektor powietrza i ze względu na ich konstrukcję nie nadają się one do oddzielania cieczy, tylko do filtracji cząstek stałych.

Ogólna zasada działania regulatora ciśnienia z filtrem została opisana w poniższym filmie.

Film animowany Regulator ciśnienia z filtrem [Film animowany Filtr sprężonego powietrza](#)

2. Wskazówki dotyczące instrukcji użytkowania

Każde korzystanie z urządzenia zakłada posiadanie szczegółowej wiedzy i przestrzeganie niniejszej instrukcji użytkowania. Urządzenie może być używane tylko zgodnie z opisanym przeznaczeniem.

2.1 Symbole



Ten symbol wskazuje na szczególne zalecenia lub nakazy i zakazy związane z zapobieganiem powstawaniu szkód. Wskazówki te służą **służą bezpieczeństwu pracy!**



Ten symbol widnieje przed szczególnie ważnymi wskazówkami dotyczącymi przestrzegania przepisów lub gdy występuje ryzyko uszkodzenia mienia!

3. Bezpieczeństwo



3.1 Wskazówki bezpieczeństwa

Nie narażać siebie ani innych na niebezpieczeństwo.

Przed rozpoczęciem instalacji, obsługi lub naprawy zaworów należy przeczytać poniższe wskazówki bezpieczeństwa. Wskazówki te mają umożliwić uniknięcie zagrożeń dla personelu i systemu.

Postępowanie z gazami technicznymi

– zwłaszcza z gazami palnymi, samozapalnymi lub toksycznymi – zakłada posiadanie fachowej wiedzy, przestrzeganie niniejszej instrukcji użytkowania i zachowanie szczególnych środków bezpieczeństwa. Ponadto należy przestrzegać odpowiednich przepisów i dyrektyw. (patrz 3.2)

Stosowanie zaworów wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem (patrz punkt „Przeznaczenie”). To samo dotyczy stosowanego gazu: Niewłaściwe stosowanie może prowadzić do uszkodzenia instalacji lub odniesienia obrażeń, nawet ze skutkiem śmiertelnym.

W przypadku używania gazów niebezpiecznych należy stosować czujniki gazu. Czujniki te wykrywają nieszczelności

i ostrzegają personel.

W przypadku stosowania gazów toksycznych należy nosić maskę chroniącą drogi oddechowe, okulary ochronne i rękawice ochronne oraz zadbać o dobrą wentylację. Sprawdzić, czy nie są zatkane otwory wentylacyjne oraz czy odprowadzane są gazy toksyczne w przypadku zaworów i systemów z zaworami odpowietrzającymi. Niektóre gazy mogą wypierać tlen z powietrza i prowadzić do uduszenia. W przypadku stosowania tego rodzaju gazów należy zapewnić dobrą wentylację. Zaleca się zainstalowanie detektorów, które generują alarm w przypadku braku tlenu w miejscu pracy.

W urządzeniach do regulacji gazu nie wolno stosować olejów i smarów. Mogą się one łatwo zapalić i gwałtownie reagować z pewnymi gazami znajdującymi się pod ciśnieniem. **W szczególnych przypadkach mogą być używane smary, które nadają się do danego zastosowania.**

Regulatory ciśnienia z filtrem firmy AirCom mogą być stosowane tylko z odpowiednio oznakowanymi urządzeniami.

Specjalne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące regulatorów ciśnienia z filtrem.

Jeśli do regulatora ciśnienia podłączone są urządzenia, to należy zapewnić, aby nie wytworzyło się w nich niebezpieczne ciśnienie, stosując specjalne urządzenia zabezpieczające. Wtórne odpowietrzenie regulatora ciśnienia (jeśli jest) nie nadaje się do ochrony tych urządzeń.

W przypadku zmiany rodzaju gazu regulator ciśnienia powinien zostać dostatecznie przepłukany gazem obojętnym. Do gazów technicznych można stosować tylko regulatory ciśnienia z wewnętrzną śrubą zamykającą bez spustu.

3.2 Przepisy i dyrektywy



Poniższe przepisy i dyrektywy muszą być przestrzegane w Niemczech w zależności od przypadku zastosowania:

- Podstawowe zasady zapobiegania wypadkom
- Stosowanie środków roboczych
- Dyrektywy dla laboratoriów
- Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa pracy
- Arkusze informacyjne „Niebezpieczne materiały robocze”

4. Instalacja

4.1 Transport i opakowanie

Po otrzymaniu dostawy należy sprawdzić regulatory ciśnienia z filtrem pod kątem ewentualnych uszkodzeń transportowych lub wad. Otwory przyłączeniowe regulatora ciśnienia mogą zostać zakryte zaślepkami na czas transportu, aby zapobiec wnikaniu cząstek zanieczyszczeń. Bezpośrednio przed montażem należy usunąć zaślepki. W przypadku późniejszego demontażu przed składowaniem lub transportem należy ponownie zakryć otwory przyłączeniowe. W tym celu można zakleić otwory na przykład taśmą klejącą. Regulator ciśnienia z filtrem może być transportowany tylko w odpowiednim, stabilnym opakowaniu (np. w przypadku wysyłki do punktu obsługi klienta).

4.2 Przygotowanie

Przekręcić śrubę nastawczą (pokrętko, wrzeciono, śrubę z łbem sześciokątnym) na regulatorze ciśnienia w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara do momentu, aż zostanie całkowicie odciążona sprężyna.

W instalacji, w której ma zostać zainstalowany regulator ciśnienia z filtrem, nie może być ciśnienia.

Podłączyć regulator ciśnienia z filtrem – gwinty przyłączeniowe muszą być do siebie dopasowane.

Aby zapewnić bezawaryjne działanie regulatora ciśnienia z filtrem, należy przedmuchać wszystkie przewody przed zainstalowaniem. Osady i inne ciała obce mogą prowadzić do uszkodzenia gniazda zaworu i w ten sposób wpłynąć negatywnie na pracę zaworu, a nawet ją uniemożliwić. Podczas instalacji nie może być stosowany smar. Może on zabrudzić regulator ciśnienia, a w przypadku użycia tlenu lub gazu rozweselającego istnieje ryzyko wypalenia.

Regulator ciśnienia z filtrem należy zainstalować w przewodzie tak, aby kierunek przepływu był zgodny z wytłoczonym/naklejonym kierunkiem strzałki (IN na OUT).

Przestrzegać pozycji montażowej. Pojemnik musi być zawsze na dole.

4.3 Eksploatacja

Ciśnienie zasilania należy włączać powoli. Ręczny zawór spustowy musi być zamknięty.

Półautomatyczny lub automatyczny zawór spustowy zamyka się dopiero przy ciśnieniu roboczym ok. 2 bar.

W przypadku regulatora ciśnienia z ręcznym lub półautomatycznym zaworem spustowym należy regularnie spuszczać kondensat. Nie jest to konieczne w przypadku regulatora ciśnienia z automatycznym zaworem spustowym.

Aby ustawić żądane ciśnienie wyjściowe, należy przekręcić śrubę nastawczą (pokrętko, wrzeciono, śrubę z łbem sześciokątnym). Podczas obracania w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara ciśnienie wyjściowe zostaje zwiększone, podczas obracania w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, ciśnienie wyjściowe jest zmniejszane. Jeśli regulator ciśnienia nie jest nawrotny (bez wtórnego odpowietrzenia), to po stronie wyjścia musi z niego wypływać medium, gdyż w przeciwnym razie nie będzie można zredukować ciśnienia wyjściowego.

Ogólna zasada działania regulatora ciśnienia z filtrem została opisana w poniższym filmie.

[Film animowany Filtr sprężonego powietrza](#)

Regulacja precyzyjna powinna odbywać się zawsze w kierunku zwiększania ciśnienia, aby osiągnąć punkt nastawczy. Regulatory ciśnienia z filtrem współpracują ze wszystkimi mediami, które są kompatybilne z podanymi materiałami. Regulatory ciśnienia mogą być eksploatowane tylko w zakresie wartości podanych w danych technicznych. Eksploatacja poza dopuszczalnym zakresem wartości może przeciążyć i uszkodzić uszczelki.

Ostrzeżenie:

W niektórych urządzeniach w wyniku nadmiernego przekręcenia śruby nastawczej (pokrętła, wrzeciona, śruby z łbem sześciokątnym) może zostać osiągnięte dużo wyższe ciśnienie wsteczne, niż podane fabrycznie ciśnienie maksymalne. Użytkowanie regulatora ciśnienia z ciśnieniem wstecznym dużo wyższym od fabrycznie wyznaczonego może pociągać za sobą następujące konsekwencje:

Sprężyna nastawcza ściśnięta do wartości zbliżonej do długości bloku wykazuje znacznie zmienioną charakterystykę i ma ujemny wpływ na działanie regulatora ciśnienia (np. niepełne zamykanie głównego zaworu regulatora rozpoznawalne po powolnym wzroście ciśnienia wstecznego).

Części wewnętrzne są poddawane obciążeniom, które wykraczają poza możliwości konstrukcyjne i dlatego mogą zostać trwale odkształcone. Uszkodzenia powstałe w wyniku ustawienia nadmiernie wysokiego ciśnienia wstecznego są wyłączone z gwarancji.

4.4 Zakończenie eksploatacji

- Zamknąć zawór wlotowy.
- Zużyć całkowicie lub całkowicie spuścić pozostałe medium.
- Obracać pokrętko w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż do całkowitego odciążenia sprężyny zakresu ciśnienia.
- Po całkowitym zredukowaniu ciśnienia można otworzyć obudowę w celu wykonania konserwacji.

5. Obsługa techniczna



**Nie wykonywać prac konserwacyjnych/naprawczych przy zaworach
będących pod ciśnieniem!**

Obsługa techniczna i konserwacja może być przeprowadzana tylko przez przeszkolonych specjalistów! W normalnych warunkach użytkowania zaleca się przeprowadzanie inspekcji co 6 miesięcy, podczas których należy sprawdzić urządzenie z zewnątrz pod kątem uszkodzeń i działania. W niezwykle trudnych warunkach użytkowania mogą być wymagane krótsze okresy konserwacyjne.

5.1 Usuwanie usterek

1. Problem: Po ustawieniu regulatora ciśnienie wsteczne dalej wzrasta bez obracania śruby nastawczej (pokrętła, wrzeciona, śruby z łbem sześciokątnym). Możliwa przyczyna: Gniazdo zaworu jest zanieczyszczone lub uszkodzone! Środek zaradczy: Gniazdo zaworu musi zostać wyczyszczone lub wymienione.

2. Problem: Wyciek wokół lub przy pokrywie sprężyny.

Możliwa przyczyna:

1. Należy dokręcić pokrywę sprężyny.
2. Na trzonku zaworu / membranie / tłoku znajduje się brud lub zadrapania. Środek zaradczy: Wymienić membranę / tłok lub popychacz (zestaw naprawczy)

3. Problem:

Zbyt niski przepływ

Możliwa przyczyna: Element filtrujący jest zanieczyszczony.

Środek zaradczy: Element filtrujący musi zostać wyczyszczony lub wymieniony.

4. Problem:

Wyciek wokół lub przy spuście

Możliwa przyczyna: Ręczny zawór spustowy jest luźny, półautomatyczny lub automatyczny zawór spustowy jest brudny

Środek zaradczy: Dokręcić ręczny zawór spustowy, zdemontować półautomatyczny lub automatyczny zawór spustowy i wyczyścić lub wymienić.

5.3 Części zamienne

Podczas napraw należy używać tylko oryginalnych części zamiennych. Wymiana tylko przez przeszkolony personel! Części zamienne można znaleźć na stronie internetowej www.aircom.net.

5.4 Naprawy

Uszkodzone urządzenia mogą zostać odesłane do AirCom Pneumatic GmbH. Po dokładnym sprawdzeniu zostanie sporządzony kosztorys z wynikami.

Regulatory ciśnienia, które nie były używane ze sprężonym powietrzem lub gazami obojętnymi, muszą zostać wyczyszczone lub przepłukane gazem obojętnym przed odesłaniem. Ponadto w piśmie należy wymienić stosowane medium oraz opisać usterki.