



## □ Instrukcja obsługi

### 1. Przeznaczenie

Zawory ograniczające ciśnienie sprężonego powietrza, gazów lub cieczy do redukcji krótkotrwałych skoków ciśnienia lub zapobieżenia niedopuszczalnie wysokiemu wzrostowi ciśnienia w instalacji.

Zawory ograniczające ciśnienie nie służy do regulacji przepływu i nie jest używany jako zawór odcinający. Zawory ograniczające ciśnienie serii **DBM** są kompaktowymi, sprężynowymi ogranicznikami ciśnienia.

Ogólna zasada działania ogranicznika ciśnienia jest opisana na poniższym filmie!

[Film animowany Ogranicznik ciśnienia](#)

### 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 dotyczące nakazów i zakazów związanych z zapobieganiem powstawaniu szkód. Wskazówki te 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 serwisu 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 czynnika: 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.

#### Zawór ograniczający ciśnienie DBM

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.** Eksploatacja zaworów ograniczających ciśnienie AirCom w zastosowaniach z tlenem jest dozwolona tylko z odpowiednio oznakowanymi urządzeniami.

### Specjalne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące zaworów ograniczających ciśnienie

Jeżeli urządzenia są podłączone do zaworu ograniczającego ciśnienie, ustawienie tego zaworu musi gwarantować, że nie dojdzie do wytworzenia się niebezpiecznego ciśnienia. Czynniki wydostający się na wylocie zaworu ograniczającego ciśnienie musi być odprowadzany w określony sposób.

W przypadku zmiany rodzaju gazu zawór ograniczający ciśnienie powinien zostać przepłukany gazem obojętnym.

## 3.2 Przepisy i dyrektywy



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

- Podstawowe zasady zapobiegania wypadkom
- Eksploatacja środków pracy
- Dyrektywy dla laboratoriów
- Rozporządzenie o bezpieczeństwie eksploatacji
- Arkusze informacyjne "Materiały robocze"

## 4. Instalacja

### 4.1 Transport i opakowanie

Proszę sprawdzić zawory ograniczające ciśnienie w chwili dostawy pod kątem uszkodzeń transportowych lub wad. Otwory przyłączeniowe zaworu ograniczającego ciśnienie mogą na czas transportu zostać zakryte zaślepkami, aby zapobiec przedostaniu się 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.

Transport zaworu ograniczającego ciśnienie (np. wysyłka do punktu obsługi klienta) może się odbywać tylko w odpowiednim, stabilnym opakowaniu.

### 4.2 Przygotowanie

- Obróć śrubę nastawczą (koło ręczne, wrzeciono, sześciokąt) przy zaworze ograniczającym ciśnienie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż sprężyna zostanie całkowicie odciążona.
- Podłączyć zawór ograniczający ciśnienie - gwinty przyłączeniowe muszą być do siebie dopasowane.
- Aby zapewnić bezawaryjne działanie zaworu ograniczającego ciśnienie, wszystkie przewody przed instalacją muszą zostać przedmuchane. 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 zawór ograniczający ciśnienie i przy zastosowaniu tlenu lub gazu rozweselającego spowodować zagrożenie wypalenia.

### Zawór ograniczający ciśnienie DBM

DZawór ograniczający ciśnienie należy zainstalować w przewodzie w ten sposób, aby kierunek przepływu był zgodny z kierunkiem strzałki wytłoczonym/naklejonym (IN na OUT). Wewnętrzne filtry służą jedynie ochronie przed możliwymi zanieczyszczeniami podczas instalacji. Zaleca się stosowanie zewnętrznego filtra wejściowego. Gazowe czynniki powinny być wolne od wilgoci, aby zapobiec oblodzeniu zaworu ograniczającego ciśnienie przy dużych natężeniach przepływu.

### 4.3 Eksploatacja

Wymagane ciśnienie wstępne jest ustawiane poprzez obracanie śruby nastawczej (pokrętko, wrzeciono, śruba z

łbem sześciokątnym). Podczas obracania w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara ciśnienie wstępne zostaje zwiększone, podczas obracania w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, ciśnienie wstępne jest zmniejszane.

Ogólna zasada działania zaworu ograniczającego ciśnienie jest opisana na poniższym filmie!

#### [Film animowany Ogranicznik ciśnienia](#)

Regulacja precyzyjna powinna odbywać się zawsze w kierunku zwiększania ciśnienia wstępnego, aby osiągnąć punkt nastawczy. Te zawory ograniczające ciśnienie działają ze wszystkimi czynnikami, które są zgodne z podanymi materiałami.

Zawory ograniczające ciśnienie mogą być eksploatowane tylko w ramach wartości podanych w danych technicznych. Eksploatacja poza dopuszczalnymi wartościami 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 wstępne, niż podane fabrycznie ciśnienie maksymalne. Użytkowanie zaworu ograniczającego ciśnienie z ciśnieniem wstępnym 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 zaworu ograniczającego ciśnienie (np. niepełne otwieranie zaworu regulatora rozpoznawalne po powolnym wzroście ciśnienia wstępnego).
- Części wewnętrzne są poddawane obciążeniom, które wykraczają poza możliwości konstrukcyjne i dlatego mogą zostać trwale odkształcone. Uszkodzenia powstałe w wyniku ustawienia nadmiernie wysokiego ciśnienia wstępnego są wyłączone z gwarancji.

#### **4.4 Zakończenie eksploatacji**

- Zamknąć wlot.
- Zużyć całkowicie lub całkowicie spuścić pozostałe medium.
- Obracać pokrętło w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż do całkowitego odciążenia sprężyny zakresu ciśnienia.

#### **5. Obsługa techniczna**



**Nie przeprowadzać prac konserwacyjnych/naprawczych przy armaturach znajdujących się 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 zaworu ograniczającego ciśnienie, ciśnienie wstępne dalej wzrasta bez obracania śruby nastawczej (pokrętła, wrzeciona, śruby z łbem sześciokątnym).

Możliwa przyczyna: Gniazdo zaworu jest zanieczyszczone lub membrana lub tłok są uszkodzone! Środek zaradczy: Gniazdo zaworu, membrana lub tłok muszą zostać wyczyszczone lub wymienione.

2. Wyciek dookoła lub na pokrywie sprężyny, lub stałe wydmuchiwanie na wylocie.

Możliwa przyczyna:

1. Należy dokręcić pokrywę sprężyny.
2. Na popychaczu zaworu / membranie / tłoku znajduje się brud lub zadrapania.

Środek zaradczy: Wymienić membranę / tłok lub popychacz (zestaw naprawczy)

### 5.3 Części zamienne

BPodczas napraw należy używać tylko oryginalnych części zamiennych. Wymiana tylko przez przeszkolony personel! Części zamienne można znaleźć pod adresem [www.aircom.net](http://www.aircom.net)

### 5.4 Naprawy

Uszkodzone urządzenia mogą zostać przesłane do AirCom Pneumatic GmbH. Po dokładnym badaniu zostanie utworzony szacunkowy koszt wraz z wynikami oględzin.

**Zawory ograniczające ciśnienie, które nie były eksploatowane ze sprężonym powietrzem lub neutralnymi gazami, muszą zostać przed przesłaniem wyczyszczone lub przepłukane obojętnym gazem. Ponadto w piśmie należy wymienić stosowane medium oraz opisać usterki.**