

## □ Instrukcja obsługi

### 1. Cel zastosowania

**Regulator ciśnienia sterowany pilotem** powietrza, gazów i cieczy w przewodach do redukcji do niezależnego od przepływu ciśnienia wstecznego. Regulator ciśnienia sterowany pilotem nie jest stosowany jako element sterujący przepływem lub jako zawór odcinający. Wzmacniacze przepływu objętościowego serii **R490** są kompaktowymi, regulatorami ciśnienia zewnętrznego medium sterowanymi pilotami.



Ogólna zasada działania regulatora/reduktora ciśnienia jest opisana na poniższym filmie!

[Film animowany Regulator ciśnienia sterowany pilotem](#)

### 2. Wskazówki dotyczące instrukcji użytkownika

Każde korzystanie z urządzenia zakłada pełną wiedzę i przestrzeganie niniejszej instrukcji użytkownika. Urządzenie jest przeznaczone tylko do opisanego stosowania.

#### 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 znajduje się przed szczególnie ważnymi wskazówkami, dotyczącymi przestrzegania przepisów lub gdy występuje ryzyko uszkodzenia!

### 3 Bezpieczeństwo



#### 3.1 Wskazówki bezpieczeństwa

Nie narażaj siebie ani innych na niebezpieczeństwo. Przed instalacją armatury, jej obsługą lub naprawą przeczytaj poniższe wskazówki bezpieczeństwa. Ich zadaniem jest uniknięcie zagrożeń dla personelu i urządzenia. Postępowanie z gazami technicznymi - zwłaszcza z palnymi, samozapalnymi lub toksycznymi gazami - wymaga wiedzy, przestrzegania tej instrukcji użytkownika i zachowania szczególnych środków bezpieczeństwa. Ponadto należy ewentualnie przestrzegać odpowiednich przepisów i wytycznych. (patrz 3.2)

Stosowanie armatur wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem (patrz punkt "Cel zastosowania"). To samo dotyczy stosowanego gazu: Niewłaściwe stosowanie może prowadzić do uszkodzenia instalacji lub odniesienia obrażeń, nawet ze skutkiem śmiertelnym.

Jeżeli pracujesz z niebezpiecznymi gazami, zastosuj urządzenia monitorujące gaz. Te urządzenia monitorujące wykrywają przecieki i ostrzegają personel. Jeżeli pracujesz z toksycznymi gazami, nos maskę chroniącą drogi oddechowe, okulary ochronne i rękawice ochronne oraz dbaj o dobrą wentylację. Upewnij się, że otwory wentylacyjne nie są zatkane i przy armaturach i urządzeniach z zaworami odpowietrzającymi odprowadzane są toksyczne gazy.

Niektóre gazy mogą wypierać tlen z powietrza i prowadzić do uduszenia. Jeżeli stosowane są tego typu gazy, zwróć uwagę na dobrą wentylację. Jest wysoce zalecane, aby zainstalować detektory, które wywołują alarm w przypadku braku tlenu w miejscu pracy.

Na urządzeniach regulacyjnych gazu nigdy nie mogą być stosowane oleje i smary. Mogą się one łatwo zapalić i gwałtownie reagować z pewnymi gazami znajdującymi się pod ciśnieniem.

**W szczególnych przypadkach mogą być używane smary, które jednakże są odpowiednie do danego zastosowania.**

Eksploatacja Regulator ciśnienia sterowany pilotem AirCom w zastosowaniach z tlenem jest dozwolona tylko z odpowiednio oznakowanymi urządzeniami.

### **Szczególne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące Regulator ciśnienia sterowany pilotem.**

Jeżeli do regulatora ciśnienia sterowanego pilotem podłączone są urządzenia, poprzez zastosowanie specjalnych urządzeń zabezpieczających należy zapobiegać wytwarzaniu się w nich niebezpiecznie wysokiego ciśnienia. Wtórne odpowietrzenie Regulatora ciśnienia sterowanego pilotem (jeśli jest na wyposażeniu) stanowi zabezpieczenie dla tych urządzeń.

## **3.2 Przepisy i wytyczne**



Poniższe przepisy i wytyczne muszą być przestrzegane w Niemczech, zależnie od warunków pracy od przypadku do przypadku:

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

## **4 Instalacja**

### **4.1 Transport i opakowanie**

Proszę sprawdzić w momencie dostawy Regulatora ciśnienia sterowanego pilotem pod kątem uszkodzeń w transporcie lub wad.

Otwory przyłączeniowe regulatora ciśnienia sterowanego pilotem mogą na czas transportu zostać zakryte pokrywkami, aby zapobiec przedostaniu się zanieczyszczeń. Usunąć pokrywkę bezpośrednio przed montażem. W przypadku późniejszego demontażu, przed składowaniem lub transportem otwory przyłączeniowe należy ponownie zakryć. W przypadku późniejszego demontażu, przed składowaniem lub transportem otwory przyłączeniowe należy ponownie zakryć.

Transport regulatora ciśnienia sterowanego pilotem (np. wysyłka do punktu obsługi klienta) może się odbywać tylko w odpowiednim, stabilnym opakowaniu.

### **4.2 Przygotowanie**

- Regulator pilotowy, którym sterowany jest wzmacniacz przepływu objętości, musi mieć ciśnienie wyjściowe 0.
- W trakcie instalacji w komorze pilotowej nie może występować ciśnienie.
- Podłączyć regulator ciśnienia sterowany pilotem - gwinty przyłączeniowe muszą być do siebie dopasowane.
- Aby zapewnić bezawaryjne działanie regulatora ciśnienia sterowanego pilotem, wszystkie przewody przed instalacją muszą zostać przedmuchiwać. Osad i inne, obce ciała mogą prowadzić do uszkodzenia gniazda zaworu i w ten sposób wpłynąć negatywnie na pracę zaworu lub ją wręcz uniemożliwić.

Podczas instalacji nie może być stosowany smar. Może on zabrudzić regulatora ciśnienia sterowanego pilotem i przy zastosowaniu tlenu lub gazu rozweselającego spowodować zagrożenie wypalenia.

Regulator ciśnienia sterowany pilotem należy zainstalować w przewodzie w ten sposób, aby kierunek przepływu był

zgodny z kierunkiem strzałki wytłoczonym/naklejonym (IN na OUT).  
Pilot regulatora należy podłączyć do przyłącza pilota.

Wewnętrzne filtry służą jedynie ochronie przed możliwymi zanieczyszczeniami podczas instalacji. Zaleca się stosowanie zewnętrznego filtra wejściowego. Gazowe media powinny być wolne od wilgoci, aby zapobiec oblodzeniu regulatora przy dużych natężeniach przepływu.

#### 4.3 Eksploatacja

Wymagane ciśnienie wyjściowe wzmacniacza przepływu objętości ustawiane jest poprzez zwiększenie ciśnienia wyjściowego na pilocie regulatora. Zmniejszenie ciśnienia na pilocie obniża również ciśnienie wyjściowe wzmacniacza przepływu objętości.

Jeśli wzmacniacz przepływu objętości nie jest nawrotny (bez wtórnego odpowietrzenia), medium musi móc wypływać ze wzmacniacza przepływu objętości po stronie wyjścia, gdyż w innym wypadku ciśnienie wyjściowe nie da się zredukować.

Ogólna zasada działania regulatora ciśnienia sterowanego pilotem jest opisana na poniższym filmie!

[Film animowany regulator ciśnienia sterowany pilotem](#)

Regulacja precyzyjna powinna odbywać się zawsze w kierunku zwiększania ciśnienia, aby osiągnąć punkt nastawczy. Te regulatory ciśnienia sterowane pilotem działają ze wszystkimi mediami, które są zgodne z podanymi materiałami. **regulator ciśnienia sterowany pilotem mogą być eksploatowane tylko w ramach wartości podanych w danych technicznych. Eksploatacja poza dopuszczalnymi wartościami może przeciążyć i uszkodzić uszczelki.**

#### Ostrzeżenie:

Pilot regulatora nie może generować wyższego ciśnienia niż maksymalnie dozwolone ciśnienie we wzmacniaczu przepływu objętości. Eksploatacja wzmacniacza przepływu objętości z dużym wyższym ciśnieniem pilotowym / wejściowym / wyjściowym może wiązać się z następującymi konsekwencjami:

Wewnętrzne części zostaną poddane działaniu obciążen poza ich konstrukcyjnym projektem i w ten sposób mogą zostać trwale odkształcone.

Wpływa to również negatywnie na regulacyjne zachowanie się wzmacniacza przepływu objętości, np. niepełne zamykanie zaworu regulacyjnego, możliwe do stwierdzenia po zmiennym/wzrastającym ciśnieniu wstępnym.

Uszkodzenia powstałe w wyniku ustawienia nadmiernie wysokiego ciśnienia pilotowego /wejściowego / wyjściowego są wyłączone z gwarancji.

#### 4.4 Zakonczenie eksploatacji

- Ciśnienie wyjściowe na pilocie regulatora zredukuj do zera
- Zamknij wlot.
- Zużyj całkowicie lub wypuść pozostałe medium.

#### 5. Obsługa techniczna



**Nie przeprowadzaj prac konserwacyjnych/naprawczych przy armaturach znajdujących się pod ciśnieniem!**

Obsługa techniczna i konserwacja może być przeprowadzana tylko przez przeszkolony specjalistyczny personel! W normalnych warunkach użytkowania zaleca się przeprowadzanie inspekcji co 6 miesięcy, podczas których urządzenie jest kontrolowane zewnętrznie pod kątem uszkodzeń i sprawdzane jest jego prawidłowe działanie. W niezwykle trudnych warunkach użytkowania mogą być wymagane krótsze okresy konserwacyjne.

### 5.1 Usuwanie usterek

#### 1. Problem:

Cisnienie wsteczne wzrasta dalej po ustawieniu wzmacniacza przepływu objętości, bez zwiększania ciśnienia pilotowego. Możliwa przyczyna: Gniazdo zaworu jest zanieczyszczone lub uszkodzone!

Srodek zaradczy: Gniazdo zaworu musi zostać wyczyszczone lub wymienione.

#### 2. Problem:

Wyciek wokół lub przy komorze pilota.

Możliwa przyczyna:

1. Komora pilota musi zostać dokrecona.
2. Na trzonku zaworu / membranie / tłoku znajduje się brud lub zadrapania..

Srodek zaradczy: Wymień membranę / tłok lub popychacz (zestaw naprawczy)

### 5.3 Części zamienne

Podczas 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.

**regulator ciśnienia sterowany pilotem, które nie były eksploatowane ze sprężonym powietrzem lub neutralnymi gazami, muszą zostać przed przesłaniem wyczyszczone lub przepłukane obojętnym gazem. Ponadto w piśmie należy**