



## **AFRISO sp. z o.o.**

Szałsza, ul. Kościelna 7  
42-677 Czekanów

Telefon 32 330 33 55

Fax 32 330 33 51

[zok@afriso.pl](mailto:zok@afriso.pl)

[www.afriso.pl](http://www.afriso.pl)

# **Instrukcja montażu i użytkowania**

## **Reduktor ciśnienia do instalacji pierścieniowych MRED**



- + Przeczytaj instrukcję przed użytkowaniem urządzenia!
- + Zwracaj uwagę na wszystkie informacje dotyczące bezpieczeństwa!
- + Zachowaj instrukcję montażu i użytkowania!

# Spis treści

|     |                                                       |    |
|-----|-------------------------------------------------------|----|
| 1   | Objaśnienia do instrukcji montażu i użytkowania ..... | 3  |
| 1.1 | Znaki ostrzegawcze .....                              | 3  |
| 2   | Bezpieczeństwo.....                                   | 4  |
| 2.1 | Przeznaczenie urządzenia .....                        | 4  |
| 2.2 | Kontrola jakości .....                                | 4  |
| 2.3 | Uprawnieni do obsługi .....                           | 4  |
| 2.4 | Środki ochrony indywidualnej.....                     | 4  |
| 2.5 | Modyfikacje produktu .....                            | 4  |
| 2.6 | Używanie dodatkowych części i akcesoriów.....         | 4  |
| 2.7 | Odpowiedzialność .....                                | 5  |
| 3   | Opis urządzenia.....                                  | 5  |
| 3.1 | Dane techniczne .....                                 | 6  |
| 3.2 | Wymiary .....                                         | 6  |
| 3.3 | Działanie.....                                        | 7  |
| 3.4 | Wstępne uruchomienie i regulacja ciśnienia .....      | 8  |
| 3.5 | Zakres zastosowania i działanie .....                 | 8  |
| 3.6 | Paliwa płynne .....                                   | 9  |
| 3.7 | Charakterystyki przepływu .....                       | 10 |
| 4   | Transport i przechowywanie .....                      | 12 |
| 5   | Dopuszczenia, atesty, zgodności .....                 | 12 |
| 6   | Montaż .....                                          | 12 |
| 7   | Konserwacja .....                                     | 15 |
| 8   | Wyłączenie z eksploatacji, złomowanie .....           | 15 |
| 9   | Zwrot.....                                            | 15 |
| 10  | Gwarancja .....                                       | 15 |
| 11  | Prawa autorskie .....                                 | 15 |
| 12  | Satysfakcja klienta .....                             | 15 |
| 13  | Adresy.....                                           | 15 |



# 1 Objasnienia do instrukcji montażu i użytkowania

Instrukcja montażu i użytkowania jest ważnym elementem dostawy. Dlatego zalecamy:

- ▶ Przeczytać instrukcję montażu i użytkowania przed instalacją urządzenia.
- ▶ Przechowywać instrukcję montażu i użytkowania przez cały czas eksploatacji urządzenia.
- ▶ Przekazać instrukcję montażu i użytkowania każdemu następnemu posiadaczowi lub użytkownikowi urządzenia.

## 1.1 Znaki ostrzegawcze

**ZAGROŻENIE** Określa rodzaj i źródło zagrożenia.



- ▶ Opisuje co zrobić, by uniknąć zagrożenia.

Zagrożenia mają 3 poziomy:

| Zagrożenie               | Znaczenie                                                                                                                 |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b> | Bezpośrednie niebezpieczeństwo!<br>Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub poważnym uszkodzeniem ciała.                      |
| <b>OSTRZEŻENIE</b>       | Możliwe niebezpieczeństwo!<br>Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne uszkodzenia ciała.                     |
| <b>UWAGA</b>             | Niebezpieczna sytuacja!<br>Nieprzestrzeganie może spowodować lekkie lub średnie uszkodzenie ciała albo szkody materialne. |



## **2 Bezpieczeństwo**

### **2.1 Przeznaczenie urządzenia**

Reduktor ciśnienia do instalacji pierścieniowych MRED przeznaczony jest do utrzymania stałego ciśnienia na przewodzie zasilającym palniki (ringu).

Każde inne zastosowanie niż wskazane w pkt. 2.1 jest zabronione.

### **2.2 Kontrola jakości**

Konstrukcja reduktora ciśnienia do instalacji pierścieniowych MRED odpowiada obecnemu stanowi techniki i normom technicznym dotyczącym bezpieczeństwa. Każde urządzenie sprawdzane jest przed wysyłką pod względem bezpieczeństwa.

- ▶ Produkt należy stosować jedynie w stanie technicznym niebudzącym zastrzeżeń. Należy przeczytać instrukcję montażu i użytkowania, jak również stosować się do odpowiednich przepisów bezpieczeństwa.

### **2.3 Uprawnieni do obsługi**

Produkt może być instalowany, uruchamiany i demontowany tylko przez odpowiednio wykwalifikowany i wyszkolony personel. W celu uniknięcia błędów w montażu, działaniu i wypadków przy użytkowaniu, należy upewnić się, że wszystkie osoby zapoznały się z jego działaniem i rozdziałem 2 niniejszej instrukcji obsługi.

### **2.4 Środki ochrony indywidualnej**

Należy zawsze stosować wymagane środki ochrony indywidualnej. Podczas pracy z produktem należy również wziąć pod uwagę, że w miejscu użytkowania mogą wystąpić inne zagrożenia, które nie wynikają bezpośrednio z produktu.

### **2.5 Modyfikacje produktu**

Zmiany oraz modyfikacje przeprowadzone przez nieupoważnione osoby mogą powodować zagrożenia i są zabronione ze względów bezpieczeństwa.

### **2.6 Używanie dodatkowych części i akcesoriów**

Używanie niewłaściwych dodatkowych części oraz akcesoriów może spowodować uszkodzenie urządzenia.

- ▶ Należy stosować tylko oryginalne części zamienne i wyposażenie dodatkowe producenta.

## 2.7 Odpowiedzialność

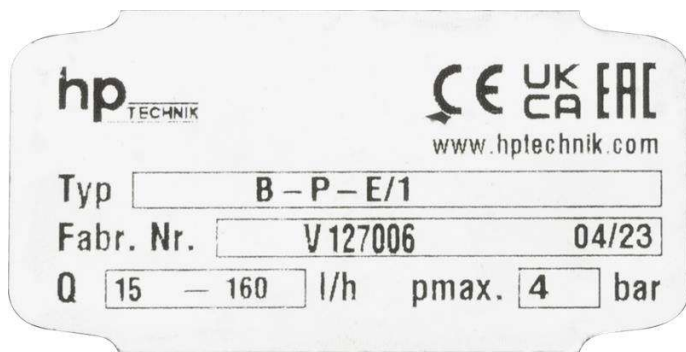
Producent nie ponosi odpowiedzialności za bezpośrednie uszkodzenia lub ich konsekwencje wynikające z niedokładnego przeczytania instrukcji montażu i użytkowania, wskazówek i zaleceń.

Producent oraz firma sprzedająca urządzenie nie odpowiadają za uszkodzenia i koszty poniesione przez użytkownika lub osoby trzecie korzystające z urządzenia, w szczególności za uszkodzenia powstałe w wyniku użycia niezgodnego z przeznaczeniem wskazanym w rozdziale 2.1 instrukcji montażu i użytkowania, niewłaściwego lub wadliwego podłączenia lub konserwacji i obsługi niezgodnej z zaleceniami producenta.

AFRISO sp. z o.o. dokłada wszelkich starań, aby materiały informacyjne nie zawierały błędów. W przypadku stwierdzenia błędów lub nieścisłości w poniższej instrukcji montażu i użytkowania prosimy o kontakt: [zok@afriso.pl](mailto:zok@afriso.pl), tel. 32 330 33 55.

## 3 Opis urządzenia

Reduktor ciśnienia oleju do instalacji pierścieniowych MRED przeznaczony jest do kontroli ciśnienia w instalacji lub jako regulator maksymalnego ciśnienia. Posiada śrubę regulacyjną do ustawiania ciśnienia w instalacji. Zakres ciśnienia może zostać zmieniony na 4 alternatywne poziomy poprzez wymianę sprężyny regulacyjnej (patrz rozdział 3.4). Obudowa reduktora wykonana jest z żeliwa GGG40.



Rysunek 1. Tabliczka znamionowa reduktora ciśnienia MRED

Na tabliczce znamionowej reduktora ciśnienia wygrawerowane są następujące informacje:

- Typ zaworu
- Numer seryjny – NNNNN MM/YY
- Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze
- Przepływ

Model/oznaczenie typu: B-P-E/1

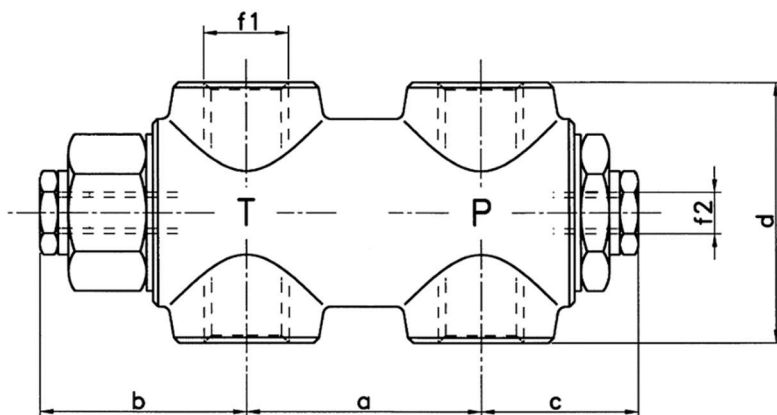
- B-P-E → Zawór z przepływem 15 - 160 l/h
- 1 → Stopień ciśnienia

### 3.1 Dane techniczne

*Tabela 1. Dane techniczne reduktora ciśnienia do instalacji pierścieniowych MRED*

| Parametr                   | Wartość                    |
|----------------------------|----------------------------|
| Przepływ                   | max 10 000 l/h             |
| Ciśnienie                  | max 40 bar                 |
| Temperatura                | max 150°C                  |
| Lepkość                    | max 450 mm <sup>2</sup> /s |
| Temperatura otoczenia      | -10°C ÷ 90°C               |
| Temperatura przechowywania | -10°C ÷ 60°C               |

### 3.2 Wymiary



*Rysunek 2. Wymiary reduktora ciśnienia do instalacji pierścieniowych MRED*

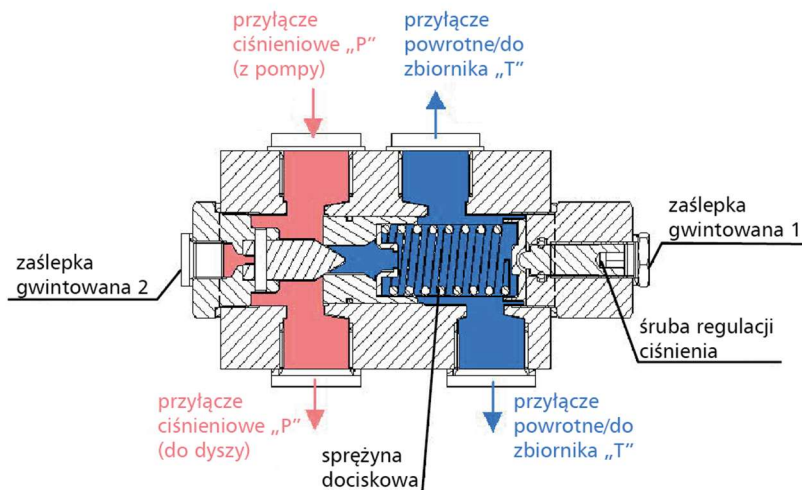
Tabela 2. Wymiary reduktora ciśnienia do instalacji pierścieniowych MRED

| f1                    | f2                | a  | b    | c  | d  | max.<br>średnica<br>przewodu |
|-----------------------|-------------------|----|------|----|----|------------------------------|
| GW G $\frac{1}{4}$ "  | G $\frac{1}{8}$ " | 55 | 65   | 37 | 52 | 10 x 1                       |
| GW G $\frac{3}{8}$ "  | G $\frac{1}{8}$ " | 55 | 65   | 37 | 52 | 12 x 1                       |
| GW G $\frac{1}{2}$ "  | G $\frac{1}{8}$ " | 55 | 65   | 37 | 52 | 18 x 1,5                     |
| GW G $\frac{3}{4}$ "  | G $\frac{1}{4}$ " | 63 | 65   | 43 | 70 | 22 x 1,5                     |
| GW G1"                | G $\frac{1}{4}$ " | 80 | 62,5 | 56 | 86 | 28 x 1,5                     |
| GW G1 $\frac{1}{4}$ " | G $\frac{1}{4}$ " | 80 | 62,5 | 56 | 86 | 35 x 2                       |

### 3.3 Działanie

Reduktor ciśnienia oleju MRED jest sprężynowym zaworem tłokowym ograniczającym ciśnienie.

Reduktor ogranicza i/lub utrzymuje ciśnienie w przewodzie ciśnieniowym „P” za pomocą sprężyny dociskowej, dzięki czemu nadmiar płynu jest odprowadzany do przewodu powrotnego „T”.



Rysunek 3. Zasada działania reduktora ciśnienia MRED



### 3.4 Wstępne uruchomienie i regulacja ciśnienia

1. Reduktory ciśnienia do instalacji pierścieniowych MRED zostały fabrycznie ustawione na najniższą możliwą wartość ciśnienia w poszczególnych stopniach ciśnienia. Aby ustawić żądane ciśnienie robocze, należy najpierw odkręcić zaślepkę gwintowaną 1 (rys. 3), aby odsłonić śrubę regulacyjną pod spodem.
2. Włączyć pompę urządzenia i przekręcić za pomocą klucza imbusowego śrubę regulacyjną w prawo, aby ustawić ciśnienie robocze na żadaną wartość:
  - o przekręć śrubę nastawczą w prawo – zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć ciśnienie;
  - o przekręć śrubę nastawczą w lewo – przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby obniżyć ciśnienie.

Aby odczytać nastawioną wartość wymagane jest zamontowanie manometru na urządzeniu.

3. Po ustawieniu ciśnienia na wymaganym poziomie należy dokręcić zaślepkę gwintowaną 1. Upewnić się, że zaślepka jest zabezpieczona przed manipulacją, na przykład malując śrubę zamykającą lakierem, tak aby wszelkie nieautoryzowane manipulacje były widoczne.

### 3.5 Zakres zastosowania i działanie

Podczas ustawiania żądanego ciśnienia roboczego należy się upewnić, że wybrano ustawienie, które mieści się w zakresie ciśnienia wbudowanej sprężyny dociskowej. Kod sprężyny dociskowej to cyfra następująca po oznaczeniu typu (0-4, stopień ciśnienia).

Tabela 3. Stopnie i zakresy ciśnienia

| Stopień ciśnienia | Zakres ciśnienia |
|-------------------|------------------|
| 0                 | 0,5 - 1,5 bar    |
| 1                 | 1 - 4 bar        |
| 2                 | 2 - 9 bar        |
| 3                 | 6 - 25 bar       |
| 4                 | 15 - 40 bar      |

#### UWAGA



#### Możliwość uszkodzenia podczas niewłaściwego użytkowania.

- Ustawienie wyższego ciśnienia roboczego (powyżej wyznaczonego zakresu ciśnień) spowoduje zablokowanie sprężyny dociskowej.



### 3.6 Paliwa płynne

Reduktor ciśnienia do instalacji pierścieniowych MRED można wykorzystać w instalacji z takimi cieczami jak:

- Paliwa płynne, głównie oleje opałowe pochodzące z destylacji ropy naftowej o jakości wg DIN 51603 część 1 – 5,
- FAME – mix z olejem opałowym wg DIN 51603 część 6 (FAME – Ester Metylowy Kwasu Tłuszczowego),
- FAME 100% DIN EN 14214 odpowiednio EN 14213,
- Paliwo żeglugowe ISO 8217 (HFO, MDF Kategoria ISO-F-DMX, DMA, DMB),
- Biopaliwo tłoczone na zimno wg DIN V 51605.

Tabela 4. Charakterystyki dla różnych paliw (wartości referencyjne)

| Paliwo                       | Gęstość<br>(w 20°C)<br>[kg/m <sup>3</sup> ] | Lepkość kinematyczna (w 40 °C)<br>[mm <sup>2</sup> /s] | Max. temperatura przy lepkości natryskowej *)<br>[°C] |
|------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Olej opałowy (DIN 51603-1)   | max. 856                                    | max. 3,6                                               | 15                                                    |
| HFO (DIN 51603-3)            |                                             | max. 1150                                              | 160                                                   |
| Re-rafinat (DIN 51603-4)     |                                             | < 45                                                   | 90                                                    |
| Olej opałowy (DIN 51603-6)   | max. 860                                    | max. 3,6                                               | 15                                                    |
| Paliwa żeglugowe (ISO 8217)  | 890 (15 °C)                                 | min. 1,4; max. 11                                      | 80                                                    |
| RME (DIN EN 14213)           | 856,6 – 896,6                               | 3,5 – 5,0                                              | 28                                                    |
| Olej rzepakowy (DIN V 51605) | 896,6 – 926,6                               | max. 36,0                                              | 85                                                    |

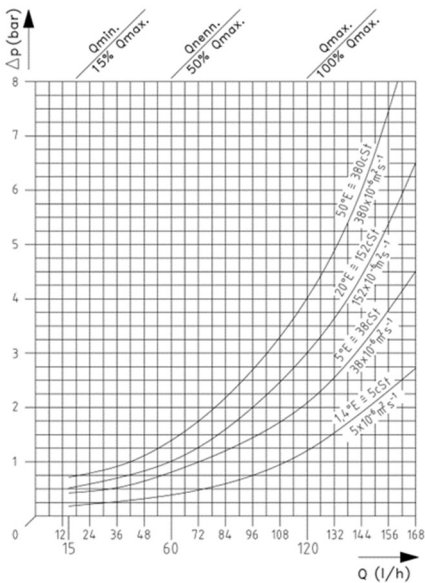
\*) wartości temperatury są przybliżone

Paliwa niestandardowe nie są objęte gwarancją.

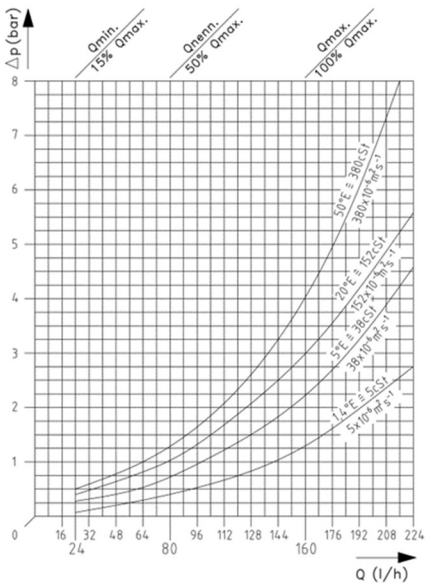


3.7 Charakterystyki przepływu

B - PP - E / B - P - G 1/4" - E

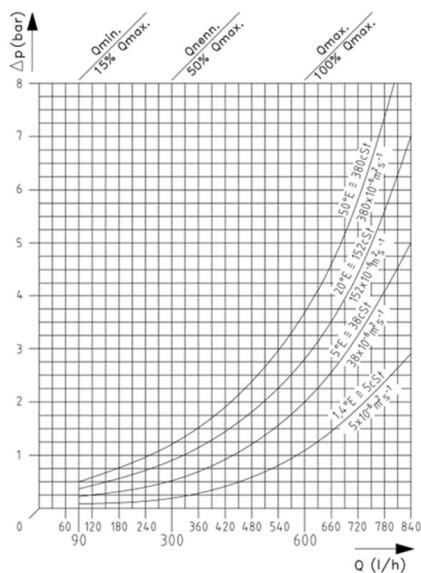


B - P - E

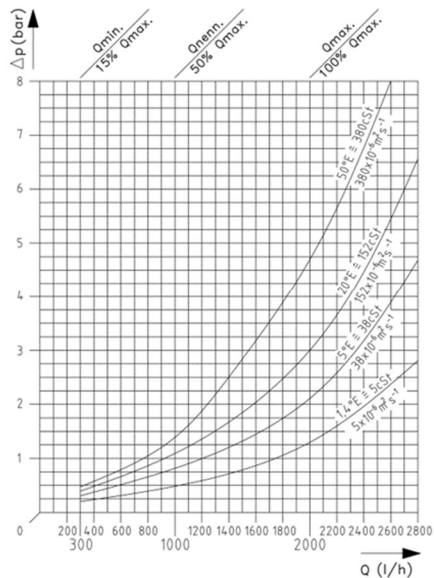




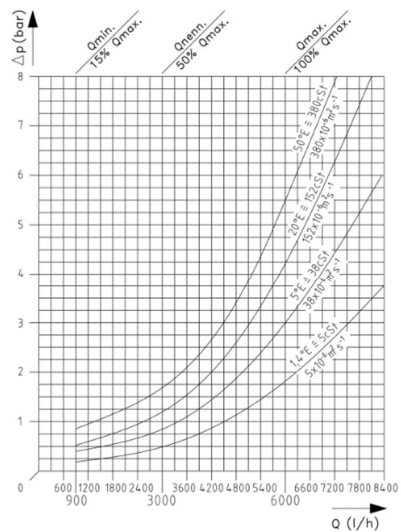
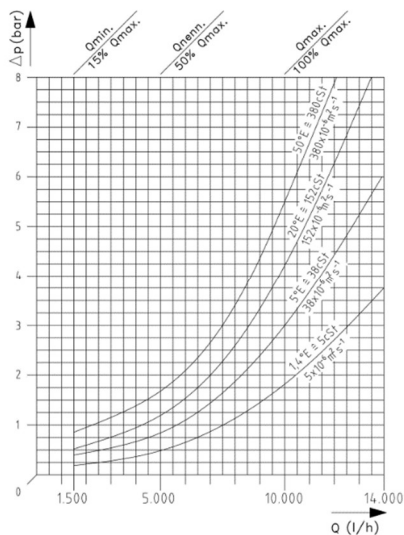
B - G - E



B - GH - E



B - GHG - E

B - GHG - R1 $\frac{1}{4}$ " - E



## 4 Transport i przechowywanie

### UWAGA



**Możliwość uszkodzenia urządzenia podczas niewłaściwego transportu.**

- ▶ Nie rzucać urządzeniem.
- ▶ Chronić przed zamoczeniem, wilgocią, brudem oraz kurzem.
- ▶ Nie kłaść ciężkich elementów na opakowaniu, nie sztaplować.

### UWAGA



**Możliwość uszkodzenia podczas niewłaściwego przechowywania.**

- ▶ Magazynować urządzenie w suchym i czystym pomieszczeniu.
- ▶ Chronić przed zamoczeniem, wilgocią, brudem oraz kurzem.

## 5 Dopuszczenia, atesty, zgodności

Reduktor ciśnienia do instalacji pierścieniowych MRED jest zgodny z Dyrektywą maszynową 2006/42/WE.

Pełny tekst deklaracji zgodności jest dostępny pod następującym adresem internetowym: [www.afriso.pl](http://www.afriso.pl).

## 6 Montaż

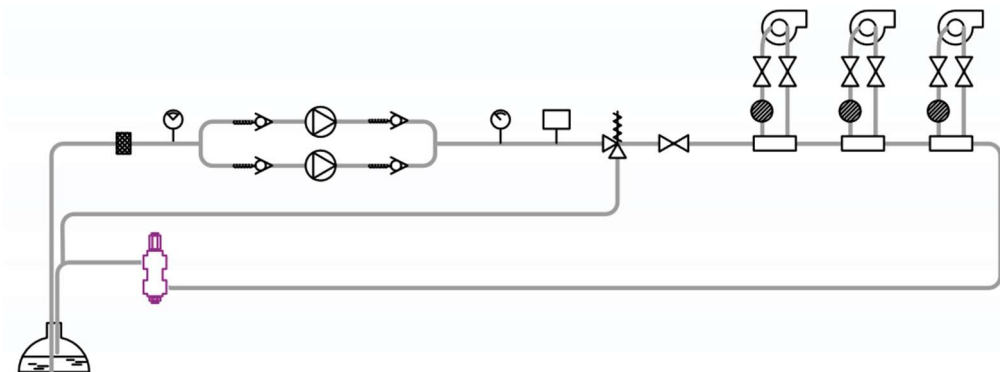
Przed podłączeniem przewodów należy zdjąć wszystkie plastikowe zaślepki. Wszystkie przyłącza i przewody muszą być zainstalowane szczelnie i bez naprężeń. Zalecamy stosowanie wyłącznie pierścieni uszczelniających wykonanych z miedzi, aluminium lub tworzywa sztucznego. Nigdy nie należy używać włókien konopi ani podobnych materiałów. Rury muszą być oczyszczone z brudu i opiłków metalu przed podłączeniem reduktora. Niewykorzystane przyłącza należy zamknąć zaślepkami gwintowanymi i pierścieniami uszczelniającymi.

### UWAGA



**Możliwość uszkodzenia urządzenia w wyniku niewłaściwego użytkowania.**

- ▶ Nie używać wody jako płynu czyszczącego!
- ▶ Niebezpieczeństwo korozji!



Rysunek 4. Przykładowy schemat aplikacyjny

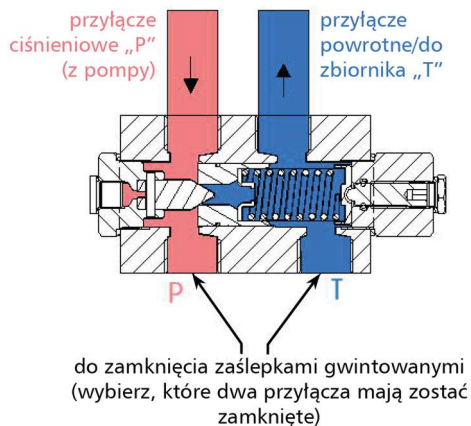
Reduktory MRED do instalacji pierścieniowych posiadają cztery przyłącza. Podłączenie należy wykonać zgodnie z jednym z pięciu wariantów opisanych poniżej.



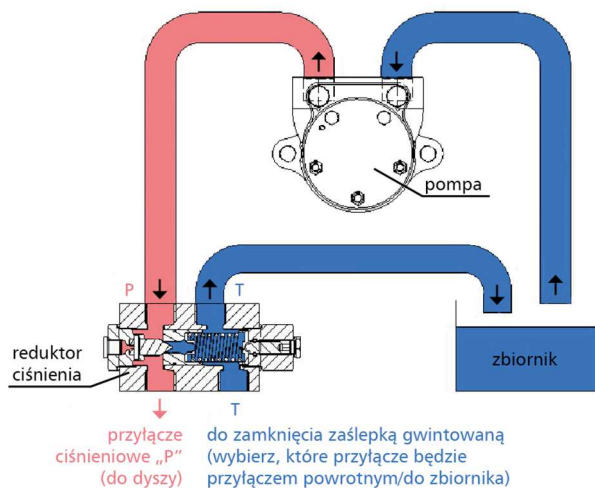
T – przyłącze powrotne do zbiornika,  
X – przyłącze zasłonięte lub zamontowany manometr,  
P – przyłącze od strony instalacji zasilającej palniki

Rysunek 5. Warianty stosowania reduktora ciśnienia MRED

- ▶ Przewód ciśnieniowy, w którym ciśnienie płynu ma być regulowane przez reduktor, należy podłączyć do przyłącza ciśnieniowego „P”.
- ▶ Przewód powrotny, który ma odprowadzić płyn z tłoka regulacyjnego do zbiornika, należy podłączyć do przyłącza powrotnego/zbiornika „T”.
- ▶ Reduktor ciśnienia można podłączyć w systemie jednorurkowym tak, aby działał jako regulator maksymalnego ciśnienia (rys. 6) lub w systemie dwururowym do kontroli ciśnienia w systemie (rys. 7).



Rysunek 6. System jednorurowy



Rysunek 7. System dwururowy



## 7 Konserwacja

Reduktory ciśnienia MRED są bezobsługowe.

Regularne kontrole szczelności i osiąganych ciśnień podczas pracy należy przeprowadzać co tydzień.

Należy używać odpowiedniego filtra/sitka do pompy, aby chronić ją przed zanieczyszczeniami (proszę zapoznać się z instrukcją obsługi danej pompy).

## 8 Wyłączenie z eksploatacji, złomowanie

1. Zdemontować urządzenie.
2. W trosce o ochronę środowiska naturalnego nie wolno wyrzucać wyłączonego z eksploatacji urządzenia razem z niesegregowanymi odpadami gospodarczymi. Urządzenie należy dostarczyć do odpowiedniego punktu złomowania.

Reduktor ciśnienia MRED zbudowany jest z materiałów, które można poddać recyklingowi.

## 9 Zwrot

Przed zwrotem produktu należy skontaktować się z producentem: [zok@afriso.pl](mailto:zok@afriso.pl), telefon 32 330 33 55.

## 10 Gwarancja

Producent udziela na urządzenie 36 miesięcy gwarancji od daty zakupu w AFRISO sp. z o.o. Gwarancja traci ważność w wyniku dokonania samowolnych przeróbek lub instalacji niezgodnej z niniejszą instrukcją montażu i użytkowania.

## 11 Prawa autorskie

Prawa autorskie do instrukcji montażu i użytkowania należą do AFRISO sp. z o.o. Przedruk, tłumaczenie i powielanie, także częściowe, jest bez pisemnej zgody zabronione. Zmiana szczegółów technicznych, zarówno pisemnych, jak i w postaci obrazów jest prawnie zabroniona. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian bez uprzedniej informacji.

## 12 Satysfakcja klienta

Dla AFRISO sp. z o.o. zadowolenie klienta jest najważniejsze. W razie pytań, propozycji lub problemów z produktem, prosimy o kontakt: [zok@afriso.pl](mailto:zok@afriso.pl), nr tel. 32 330 33 55.

## 13 Adresy

Adresy firm reprezentujących grupę AFRISO na całym świecie można znaleźć pod [www.afriso.pl](http://www.afriso.pl).