

ROZPOCZĘCIE UŻYTKOWANIA

Przed rozpoczęciem użytkowania reduktora należy sprawdzić, czy wszystkie zawory odcinające (na wejściu, wyjściu, ewentualne obejścia) są zakręcone.

Należy postępować w następujący sposób:

- odkręcić ostrożnie zawór odcinający zamontowany w górnej części reduktora, zapewniając niewielki przepływ gazu;
- sprawdzić na manometrach, czy ciśnienie dolne zwiększa się stopniowo. Po osiągnięciu wartości kalibracji lub nieco wyższej, ciśnienie dolne musi się ustabilizować, a górne nadal wzrastać;
- po ustabilizowaniu ciśnienia dolnego i górnego, odkręcić całkowicie górny zawór odcinający;
- odkręcić powoli zawór w dolnej części aż do osiągnięcia całkowitego przepływu.

Po wykonaniu powyższych czynności, reduktor jest gotowy do użycia.

KALIBRACJA

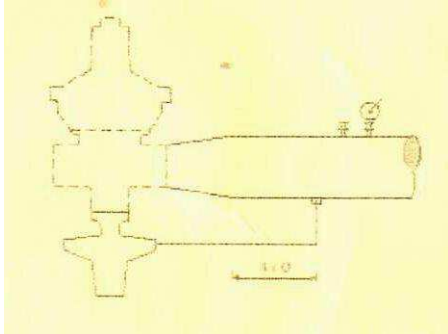
Reduktor Alfa i inne ewentualne urządzenia, blokady, monitory, zawory są dostarczane z ustawieniami wskazanymi w zamówieniu. Może zdarzyć się, że z różnego rodzaju przyczyn, fabryczne ustawienia ulegną zmianie. Choć zmiany te będą mieściły się jednak w dopuszczalnym przez sprężyny zakresie, zaleca się, aby operator odpowiedzialny za wprowadzenie do eksploatacji urządzeń, sprawdził ustawienia i prawidłowe działanie zabezpieczeń (monitor, zawory, blokada, itp.).

W przypadku zamiaru zmiany ustawień, należy pamiętać, że zmiana ciśnienia musi mieścić się w zakresie dopuszczalnym przez zainstalowaną sprężynę.

Po sprawdzeniu stanu sprężyny, postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami:

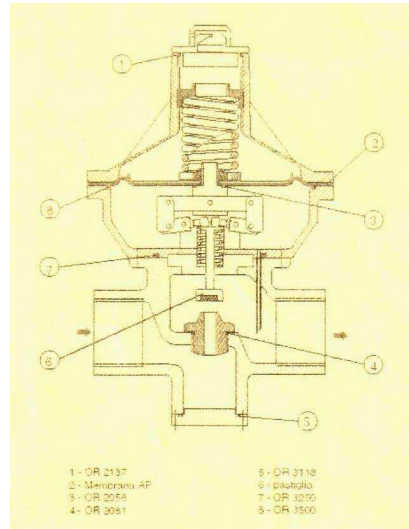
- aby zwiększyć ciśnienie: przekręcić w prawo (klucz rurowy 27) pierścień regulacyjny aż do uzyskania pożądanej wartości odczytanej na manometrze w dolnej części. Czynność ta może być wykonana przy włączonym regulatorze lub przy zerowym dopływie;
- aby zmniejszyć ciśnienie: postępować w sposób opisany powyżej, przekręcając pierścień regulacyjny w lewo. Czynność ta może być wykonywana wyłącznie przy włączonym regulatorze. Jeżeli zawór dolny jest zakręcony, zapewnić odprowadzanie w dolnej części regulatora.

SCHEMAT INSTALACJI ZAWORU BLOKUJĄCEGO



Akt. 1 12/2008

ZESTAW CZĘŚCI ZAMIENNYCH ALFA 10 AP



pastiglia – wkładka

KONSERWACJA

Zaleca się przeprowadzanie konserwacji regulatora co najmniej raz w roku. Aby sprawdzić stopień zużycia wkładki, zdjąć głowicę przymocowaną do korpusu czterema śrubami, podnieść bloczek i sprawdzić stan gumowego komponentu.

REGULATORY ALFA 10

Przed instalacją uważnie zapoznać się z instrukcją

INSTALACJA

Urządzenie należy zainstalować zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w instrukcji.

Przed instalacją należy sprawdzić, czy wymiary są dopasowane do złącz, a kalibracja reduktora odpowiada wymaganiom użytkownika. W zakresie innego rodzaju zastosowań, skontaktować się z COPRIM.

NARZĘDZIA

Urządzenie może być instalowane wyłącznie przez wykwalifikowany personel i z zachowaniem wszelkich środków ostrożności dotyczących złącz kołnierzowych.

KONTROLA

Przed instalacją sprawdzić urządzenie pod względem występowania uszkodzeń lub zabrudzonych powierzchni wewnętrznych i zewnętrznych.

Sprawdzić, czy uszczelnienie działa sprawnie.

MONTAŻ

Zachować ostrożność, by nie zabrudzić wewnętrznych części urządzenia.

Upewnić się, że kanał odprowadzający ciecz jest drożny.

TEST

Odkręcić zawór w dolnej i górnej części, symulując działanie. W razie konieczności, wyregulować działającą na górny pierścień.

KONSERWACJA

Co najmniej raz w roku sprawdzać stan uszczelnienia i wymieniać w razie konieczności.

Okres żywotności eksploatacyjnej regulatora zależy od warunków środowiskowych pracy. Operator odpowiedzialny za konserwację jest zobowiązany do sprawdzenia braku uszkodzeń komponentów oraz stopnia zużycia uszczelek.

W razie stwierdzenia wewnętrznych uszkodzeń regulatora, należy poddać go przeglądowi.

Wskazówki dla użytkownika:

- wycieki gazu mogą stanowić źródło pożaru i wybuchu;
- w razie wyczucia zapachu gazu, bezzwłocznie skontaktować się z dostawcą.

OPIS

Regulator ALFA 10 AP składa się z 3 głównych komponentów:

A - korpus

B - głowica z uchwytem membrany i sprężyny

C - blokada uszczelnienia

KORPUS

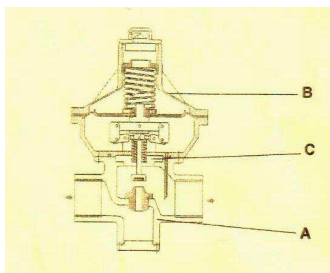
Z odlewanej żeliwa sferoidalnego

Wejście 1" - Wyjście 1 1/2"

GŁOWICA Z UCHWYTEM MEMBRANY I SPRĘŻYNY wykonana z ciśnieniowego odlewu aluminium, Ø 154, lakierowana w piecu na kolor czerwony.

BLOKADA USZCZELNIENIA

Podstawowa część składa się z wkładki i sprężyny powrotnej.



ZASADY DZIAŁANIA REDUKTORA ALFA 10 AP

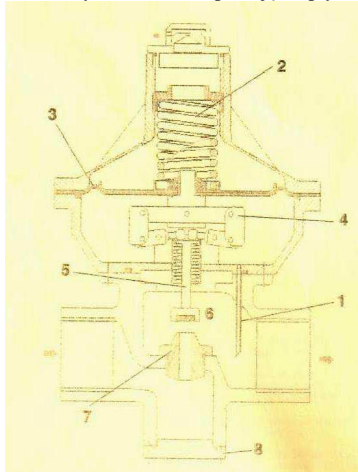
Regulator ciśnienia ALFA to urządzenie sprężynowe z systemem sterowania ciśnieniem dolnym z wewnętrznego gniazda impulsowego. Ciśnienie jest regulowane poprzez porównanie obciążenia sprężyny 2 i nacisku ciśnienia z dołu na membranę 3.

Ruch membrany 3 jest przekazywany przez szereg dźwigników 4 na wał 5, a następnie na uszczelnienie 6, którego zadaniem jest zapewnienie szczelnego zamknięcia w przypadku zerowego natężenia przepływu.

Jeśli podczas działania nacisk ciśnienia z dołu jest mniejszy niż obciążenie sprężyny 2, membrana 3 obniża się, odsuwając uszczelnienie 8 od gniazda zaworu 7 aż do momentu przywrócenia zadanej wartości ciśnienia.

Odwrotnie dzieje się w przypadku, gdy ciśnienie dolne przewyższa zadaną wartość.

Reduktor posiada możliwość zainstalowania zaworu blokującego (presostatu) do sprawdzania maksymalnej i minimalnej wartości ciśnienia dolnego. Tego typu urządzenie należy zainstalować po zdjęciu płytki 8.



ZASTOSOWANIE

Reduktory ciśnienia Alfa 10 AP to urządzenia sprężynowe z systemem sterowania ciśnieniem z zewnętrznego gniazda impulsowego.

Prostota wykonania, sprawne działanie i niezawodność sprawiają, że ALFA 10 AP jest urządzeniem idealnym wszędzie tam, gdzie występują nagłe skoki natężenia przepływu, którym towarzyszy także równoczesna zmiana ciśnienia w górnej części. Przewiduje się następujące zastosowania urządzenia:

- gazy nie korozyjne wstępnie oczyszczone o temperaturze -20 +60 °C
- minimalne ciśnienie w górnej części 2 bary
- maksymalne ciśnienie w górnej części 18 barów
- maksymalne ciśnienie w dolnej części 2 bary
- minimalne ciśnienie w dolnej części 0,4 bara

W zakresie natężenia przepływu od kilku Nm³/h do wartości maksymalnej, górne ciśnienie utrzymuje się na ustawionym poziomie przy tolerancji zmian ±10%; nadciśnienie zamykania ≤ 20 % ustawionego ciśnienia.

Natężenie przepływu można określić na podstawie poniższych wzorów:

Na krytycznym skoku redukcji, czyli

$$P_2 \leq \frac{P_1}{2}$$

$$Q = 0,516 \cdot C_g \cdot P_1$$

Na niekrytycznym skoku redukcji, czyli

$$P_2 > \frac{P_1}{2}$$

$$Q = 0,516 \cdot C_g \cdot P_1 \cdot \text{sen} \cdot \left[106,78 \sqrt{\frac{P_1 - P_2}{P_1}} \right]$$

Aby zapewnić prawidłowe działanie reduktora, wymagana jest minimalna Δp między ciśnieniem górnym i dolnym 0,3 bara.

INSTALACJA

Reduktor-regulator ciśnienia ALFA 10 AP jest dostarczany w stanie gotowym do montażu.

Aby zainstalować reduktor, postępować zgodnie z poniższymi zaleceniami:

- zakręcić zawory odcinające w dolnej i górnej części
- sprawdzić, czy urządzenie nie zostało uszkodzone podczas transportu
- ostrożnie opróżnić przewody rurowe z wszelkich zanieczyszczeń (pyły, zgorzeli, itp.)
- zainstalować manometry w dolnej i górnej części regulatora, złączki ciśnieniowe i odprowadzające
- sprawdzić, czy urządzenie jest ustawione zgodnie z kierunkiem wskazanym przez strzałkę wytłoczoną na korpusie. Wskazuje ona kierunek przepływu gazu.

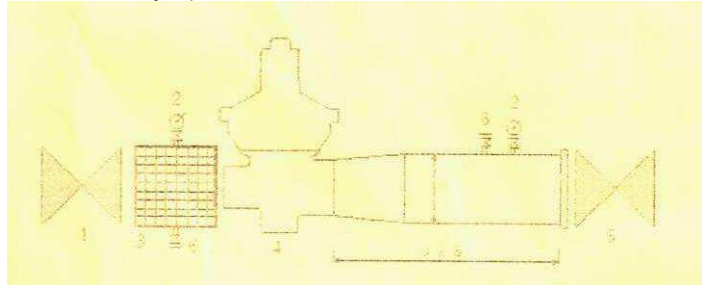
NATĘŻENIE PRZEPŁYWU W DOLNEJ CZĘŚCI

Z uwagi na fakt, że bardzo często w dolnej części regulatora występują nagłe skoki natężenia przepływu (zatrzymanie lub uruchomienie palników, on-off), należy pamiętać, że między urządzeniem i palnikiem, celem złagodzenia zmian ciśnienia, należy zapewnić odpowiednią ilość gazu.

Ilość ta winna stanowić co najmniej 1/1000 natężenia przepływu.

Przykład: 500 m³/h - 500 l pojemności przewodu rurowego

GNIAZDO IMPULSOWE CIŚNIENIA Znajduje się wewnątrz reduktora w komorze w dolnej części.



SCHEMAT MONTAŻU

LEGENDA

1 - Zawór odcinający w górnej części

2 - Zawór iglicowy

3 - Filtr

4 - Reduktor ALFA

5 - Zawór odcinający dolny

6 nieczytelne

ROZPOCZĘCIE UŻYTKOWANIA

Przed rozpoczęciem użytkowania reduktora należy sprawdzić, czy wszystkie zawory odcinające (na wejściu, wyjściu, ewentualne obejścia) są zakręcone.

Należy postępować w następujący sposób:

- odkręcić ostrożnie zawór odcinający zamontowany w górnej części reduktora, zapewniając niewielki przepływ gazu;
- sprawdzić na manometrach, czy ciśnienie dolne zwiększa się stopniowo. Po osiągnięciu wartości kalibracji lub nieco wyższej, ciśnienie dolne musi się ustabilizować, a górne nadal wzrastać;
- po ustabilizowaniu ciśnienia dolnego i górnego, odkręcić całkowicie górny zawór odcinający;
- odkręcić powoli zawór w dolnej części aż do osiągnięcia całkowitego przepływu.

Po wykonaniu powyższych czynności, reduktor jest gotowy do użycia.

KALIBRACJA

Reduktor Alfa i inne ewentualne urządzenia, blokady, monitory, zawory są dostarczane z ustawieniami wskazanymi w zamówieniu.

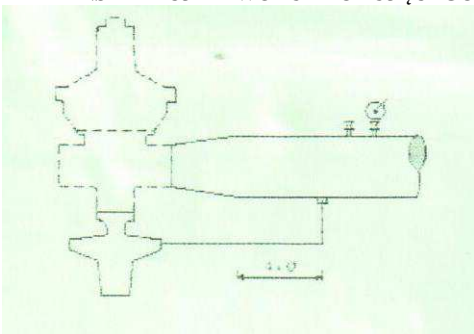
Może zdarzyć się, że z różnego rodzaju przyczyn, fabryczne ustawienia ulegną zmianie. Choć zmiany te będą mieściły się niemniej jednak w dopuszczalnym przez sprężyny zakresie, zaleca się, aby operator odpowiedzialny za wprowadzenie do eksploatacji urządzeń, sprawdził ustawienia i prawidłowe działanie zabezpieczeń (monitor, zawory, blokada, itp.).

W przypadku zamiaru zmiany ustawień, należy pamiętać, że zmiana ciśnienia musi mieścić się w zakresie dopuszczalnym przez zainstalowaną sprężynę.

Po sprawdzeniu stanu sprężyny, postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami:

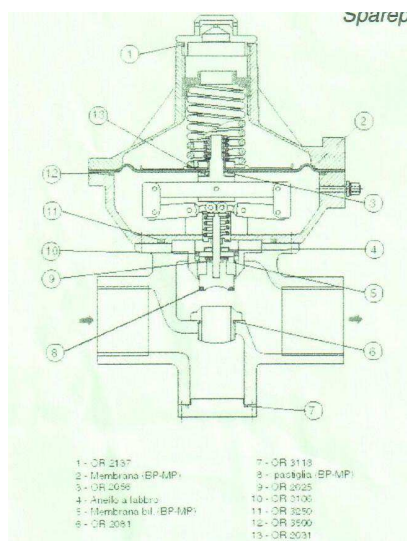
- aby zwiększyć ciśnienie: przekręcić w prawo (klucz rurowy 27) pierścień regulacyjny aż do uzyskania pożądanej wartości odczytanej na manometrze w dolnej części. Czynność ta może być wykonana przy włączonym regulatorze lub przy zerowym dopływie;
- aby zmniejszyć ciśnienie: postępować w sposób opisany powyżej, przekręcając pierścień regulacyjny w lewo. Czynność ta może być wykonywana wyłącznie przy włączonym regulatorze. Jeżeli zawór dolny jest zakręcony, zapewnić odprowadzanie w dolnej części regulatora.

SCHEMAT INSTALACJI ZAWORU BLOKUJĄCEGO



Akt. 1 12/2008

ZESTAW CZĘŚCI ZAMIENNYCH ALFA 10 MP-BP



pastiglia – wkładka
anello a labbro – pierścień krawędziowy

KONSERWACJA

Zaleca się przeprowadzanie konserwacji regulatora co najmniej raz w roku. Aby sprawdzić stopień zużycia wkładki, zdjąć głowicę przymocowaną do korpusu czterema śrubami, podnieść bloczek i sprawdzić stan gumowego komponentu.

REGULATORY ALFA 10

Przed instalacją uważnie zapoznać się z instrukcją

INSTALACJA

Urządzenie należy zainstalować zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w instrukcji.

Przed instalacją należy sprawdzić, czy wymiary są dopasowane do złącz, a kalibracja reduktora odpowiada wymaganiom użytkownika.

W zakresie innego rodzaju zastosowań, skontaktować się z COPRIM.

NARZĘDZIA

Urządzenie może być instalowane wyłącznie przez wykwalifikowany personel i z zachowaniem wszelkich środków ostrożności dotyczących złącz kołnierzowych.

KONTROLA

Przed instalacją sprawdzić urządzenie pod względem występowania uszkodzeń lub zabrudzonych powierzchni wewnętrznych i zewnętrznych.

Sprawdzić, czy uszczelnienie działa sprawnie.

MONTAŻ

Zachować ostrożność, by nie zabrudzić wewnętrznych części urządzenia.

Upewnić się, że kanał odprowadzający ciecz jest drożny.

TEST

Odkręcić zawór w dolnej i górnej części, symulując działanie. W razie konieczności, wyregulować działającą na górny pierścień.

KONSERWACJA

Co najmniej raz w roku sprawdzać stan uszczelnienia i wymieniać w razie konieczności.

Okres żywotności eksploatacyjnej regulatora zależy od warunków środowiskowych pracy. Operator odpowiedzialny za konserwację jest zobowiązany do sprawdzenia braku uszkodzeń komponentów oraz stopnia zużycia uszczelek.

W razie stwierdzenia wewnętrznych uszkodzeń regulatora, należy poddać go przeglądowi.

Wskazówki dla użytkownika:

- wycieki gazu mogą stanowić źródło pożaru i wybuchu;
- w razie wycucia zapachu gazu, bezzwłocznie skontaktować się z dostawcą.

OPIS

Regulator ALFA 10 BP-MP składa się z 3 głównych komponentów:

A - korpus

B - głowica z uchwytem membrany i sprężyny

C - blokada uszczelnienia

KORPUS

Z odlewanego żeliwa sferoidalnego

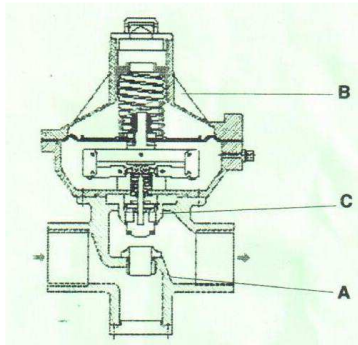
Wejście 1" - Wyjście 1"

GŁOWICA Z UCHWYTEM MEMBRANY I SPRĘŻYNY

wykonana z ciśnieniowego odlewu aluminium, Ø 154, lakierowana w piecu na kolor czerwony.

BLOKADA USZCZELNIENIA

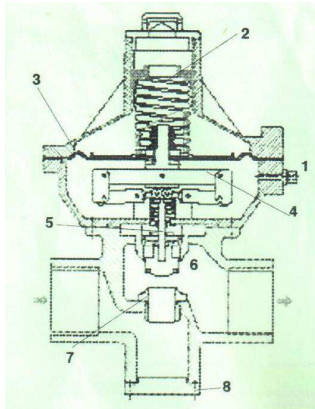
Podstawowa część składa się z wkładki i sprężyny powrotnej.



ZASADY DZIAŁANIA REDUKTORA ALFA 10 MP, BP

Regulator ciśnienia ALFA to urządzenie sprężynowe z systemem sterowania ciśnieniem dolnym z zewnętrznego gniazda impulsowego 1. Ciśnienie jest regulowane poprzez porównanie obciążenia sprężyny 2 i nacisku ciśnienia z dołu na membranę 3. Ruch membrany 3 jest przekazywany przez szereg dźwigników 4 na wał 5, a następnie na uszczelnienie 6, którego zadaniem jest zapewnienie szczelnego zamknięcia w przypadku zerowego natężenia przepływu. Jeśli podczas działania nacisk ciśnienia z dołu jest mniejszy niż obciążenie sprężyny 2, membrana 3 obniża się, odsuwając uszczelnienie 6 od gniazda zaworu 7 aż do momentu przywrócenia zadanej wartości ciśnienia. Odwrotnie dzieje się w przypadku, gdy ciśnienie dolne przewyższa zadaną wartość.

Reduktor posiada możliwość zainstalowania zaworu blokującego (presostatu) do sprawdzania maksymalnej i minimalnej wartości ciśnienia dolnego. Tego typu urządzenie należy zainstalować po zdjęciu płytki 8.



ZASTOSOWANIE

Reduktory ciśnienia Alfa 10 BP-MP to urządzenia sprężynowe z systemem sterowania ciśnieniem z zewnętrznego gniazda impulsowego.

Prostota wykonania, sprawne działanie i niezawodność sprawiają, że ALFA 10 BP-MP jest urządzeniem idealnym wszędzie tam, gdzie występują nagłe skoki natężenia przepływu, którym towarzyszy także równoczesna zmiana ciśnienia w górnej części. Przewiduje się następujące zastosowania urządzeń:

- gazy nie korozyjne wstępnie oczyszczone o temperaturze -20 +60 °C
- minimalne ciśnienie w górnej części 0,5 bara
- maksymalne ciśnienie w górnej części 5 barów
- BP maksymalne ciśnienie w dolnej części 100 barów
- BP minimalne ciśnienie w dolnej części 16 barów
- MP maksymalne ciśnienie w dolnej części 450 barów
- MP minimalne ciśnienie w dolnej części 95 barów

W zakresie natężenia przepływu od kilku Nm³/h do wartości maksymalnej, górne ciśnienie utrzymuje się na ustawionym poziomie przy tolerancji zmian ±10%; nadciśnienie zamykania ≤ 20 % ustawionego ciśnienia.

Natężenie przepływu można określić na podstawie poniższych wzorów:

Na krytycznym skoku redukcji, czyli

$$P_2 \leq \frac{P_1}{2}$$

$$Q = 0,516 \cdot C_g \cdot P_1$$

Na niekrytycznym skoku redukcji, czyli

$$P_2 > \frac{P_1}{2}$$

$$Q = 0,516 \cdot C_g \cdot P_1 \cdot \sin \cdot \left[106,78 \sqrt{\frac{P_1 - P_2}{P_1}} \right]$$

Aby zapewnić prawidłowe działanie reduktora, wymagana jest minimalna Δp między ciśnieniem górnym i dolnym 0,3 bara.

INSTALACJA

Reduktor-regulator ciśnienia ALFA 10 BP-MP jest dostarczany w stanie gotowym do montażu.

Aby zainstalować reduktor, postępować zgodnie z poniższymi zaleceniami:

- zakręcić zawory odcinające w dolnej i górnej części
- sprawdzić, czy urządzenie nie zostało uszkodzone podczas transportu
- ostrożnie opróżnić przewody rurowe z wszelkich zanieczyszczeń (pyły, zgorzeliny, itp.)
- zainstalować manometry w dolnej i górnej części regulatora, złączki ciśnieniowe i odprowadzające
- sprawdzić, czy urządzenie jest ustawione zgodnie z kierunkiem wskazanym przez strzałkę wytłoczoną na korpusie. Wskazuje ona kierunek przepływu gazu.

NATĘŻENIE PRZEPŁYWU W DOLNEJ CZĘŚCI

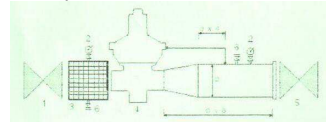
Z uwagi na fakt, że bardzo często w dolnej części regulatora występują nagłe skoki natężenia przepływu (zatrzymanie lub uruchomienie palników, on-off), należy pamiętać, że między urządzeniem i palnikiem, celem złagodzenia zmian ciśnienia, należy zapewnić odpowiednią ilość gazu.

Ilość ta winna stanowić co najmniej 1/1000 natężenia przepływu.

Przykład: 500 m³/h - 500 l pojemności przewodu rurowego

GNIAZDO IMPULSOWE CIŚNIENIA

Znajduje się na zewnątrz reduktora w komorze w dolnej części.



SCHEMAT MONTAŻU

LEGENDA

1 - Zawór odcinający w górnej części

2 - Zawór iglicowy

3 - Filtr

4 - Reduktor ALFA

5 - Zawór odcinający dolny

6 - Zawór kulowy 1/4" odpowietrzający

