

Instrukcja obsługi

Rotametry serii PS



Urządzenia zgodne są z dyrektywą 97/23/EC

CE 0830



Urządzenia te traktowane są jako wyposażenie ciśnieniowe, NIE jako urządzenia bezpieczeństwa, jak to jest zdefiniowane w dyrektywie 97/23/EC, artykuł 1, paragraf 2.1.3.

Budowa i zasada działania

Rotametr składa się z pionowej stożkowej rury oraz umieszczonego w niej pływaka. Przepływający przez rurę czynnik powoduje unoszenie się pływaka do położenia, w którym równoważą się działające nań siły. Stan ten nazywamy punktem równowagi sił.

Punkt równowagi zależy od:

- ciężaru pływaka: **P_f**
- prędkości przepływu czynnika: **E**
- obszaru swobodnego przepływu: **A_l**

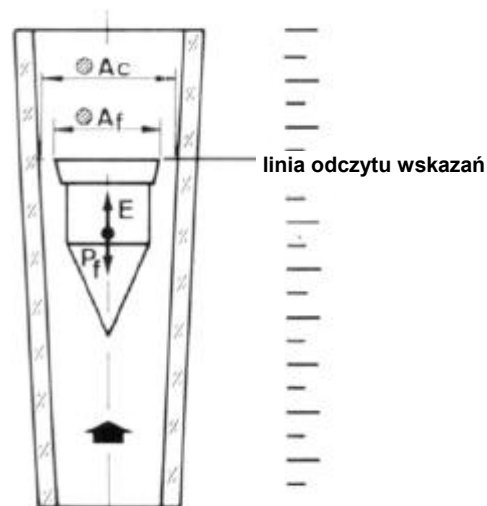
Obszar swobodnego przepływu proporcjonalny będzie do wartości przepływu:

$$A_l = A_c - A_f$$

gdzie:

A_c = średnica rury rotametrycznej

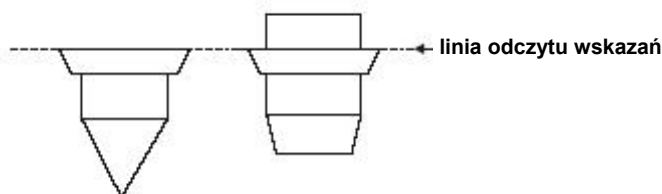
A_f = średnica pływaka



Odczyt wskazań

W rotametrach szklanych oraz plastikowych, wartość natężenia przepływu odczytywana jest poprzez porównanie położenia pływaka ze skalą umieszczoną na rurze lub obudowie rotametu.

Odczytu dokonuje się według największej średnicy pływaka, lub też jego górnej krawędzi, gdy ma on kształt cylindryczny.



Modele

Modele różnią się materiałem wykonania rury pomiarowej oraz typami i średnicami przyłączy:

- PS31: gwintowe BSP lub klejone, 1/2" ... 3" / DN15 ... DN80
- PS32: kołnierzone ISO 1452-3 lub ASME B16.5, DN15 ... DN80 / 1/2" ... 3"
- PSM21: gwintowe BSP lub klejone, 1/2" ... 3/4" / DN15 ... DN20
- PSM22: kołnierzone ISO 1452-3 lub ASME B16.5, DN15 ... DN20 / 1/2" ... 3/4"
- PTM03: gwintowe BSP lub klejone, 1/2" ... 3/4" / DN15 ... DN20

Modele PS/PSM są wyposażone w rurę pomiarową wykonaną z Polisufonu (PSU). Model PTM jest wyposażony w rurę pomiarową wykonaną z NAS®.

Dokładność:

- PT/ PS: $\pm 4,0\%$ pełnego zakresu (klasa dokładności 1,6 wg VDE/VDI 3513)
- PTM/PSM: $\pm 6,0\%$ pełnego zakresu (klasa dokładności 1,6 wg VDE/VDI 3513)

Skale kalibrowane w l/h, m³/h, %. Inne skale dla cieczy i gazów dostępne na życzenie.

Zakresowość: 10:1

Montaż: pionowo, przepływ z dołu do góry

Ciśnienie robocze: od 8 do 15 bar dla 20°C (zależnie od średnicy)

Temperatura robocza:

- przyłącza PVC: -20°C ... +60°C
- przyłącza PP: -20°C ... +90°C
- przyłącza EN 1.4404 / stal, uszczelki NBR: -20°C ... +100°C
- przyłącza EN 1.4404 / stal, uszczelki VITON®: -20°C ... +110°C

Temperatura otoczenia: -20°C ... +60°C

Przyłącza:

- PS31: gwintowe BSP lub klejone, ½" ... 3" / DN15 ... DN80
- PS32: kołnierzone ISO 1452-3 lub ASME B16.5 DN15 ... DN80 / ½" ... 3"
- PSM21: gwintowe BSP lub klejone ½" ... ¾" / DN15 ... DN20
- PSM22: kołnierzone ISO 1452-3 lub ASME B16.5 DN15 ... DN20 / ½" ... ¾"
- PTM03 gwintowe BSP lub klejone, ½" ... ¾" / DN15 ... DN20

Rozpakowanie

Rotometry dostarczane są w stanie gotowości do montażu i obsługi.

Przed ich montażem należy jednak usunąć zabezpieczenia chroniące urządzenie podczas magazynowania i transportu.

Należy też:

- przechylając ostrożnie rotometr sprawdzić, czy pływak porusza się swobodnie wzdłuż całej rury rotametrycznej,
- sprawdzić, czy rura rotametryczna nie jest uszkodzona.

Montaż

Montażu rotametrów dokonuje się wg poniższych wskazówek:

- przepływ przez rotometr odbywać się musi z dołu do góry,
- rotometr zainstalowany musi być pionowo, przyjmując, że odchyłka w pionie 5° może powodować błąd nawet 10%,
- pamiętać należy o zamontowaniu uszczeltek,
- przed i za rotametrem zainstalować należy zawory odcinające, umożliwiające demontaż rotametrów bez konieczności odcinania przepływu w instalacji,
- nagłe skoki ciśnienia spowodować mogą uszkodzenie rury,
- rotometr nie może być narażony na drgania i naprężenia.

Czyszczenie i obsługa

Dla celów rutynowego czyszczenia, zazwyczaj wystarczające jest przepłukanie urządzenia roztworem wody i detergentu.

Jeśli jednak pływak jest zablokowany lub też rura pomiarowa jest zbyt brudna, rotametr należy zdemontować z instalacji celem czyszczenia.

Przed demontażem rotametr, odciąć należy dopływ cieczy do urządzenia.

Następnie zdemontować rotametr poprzez odkręcenie przyłączy z góry i dołu urządzenia (1).

Zdjąć nakrętki (2) oraz zderzaki pływaków (3).

Wyjąć pływak (4).

Teraz rura pomiarowa i pływak mogą zostać wyczyszczone przy użyciu odpowiedniego detergentu.

Podczas czyszczenia rury zachować ostrożność by jej nie uszkodzić. Zaleca się stosowanie miękkiej szmatki.

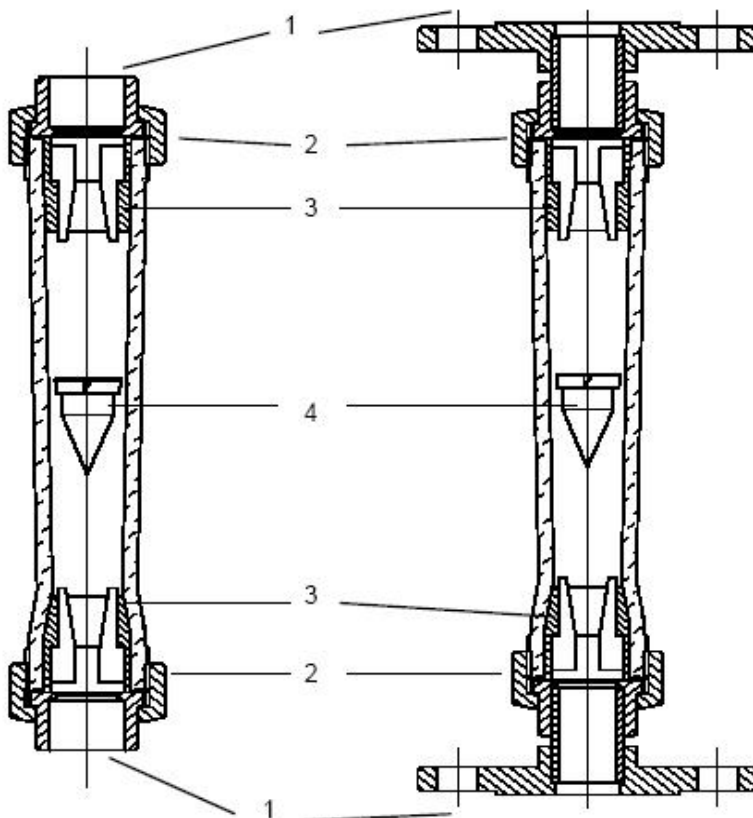
Obsługa rotametr ogranicza się jedynie do rutynowego sprawdzania szczelności połączeń oraz sprawdzania stanu pływaków i rury rotametrycznej. W przypadku zauważenia nieszczelności lub uszkodzeń rury pomiarowej należy elementy te wymienić.

Do czyszczenia nie wolno używać metalowych narzędzi!

!!UWAGA!!!

Do czyszczenia rury pomiarowej nigdy nie należy używać alkoholu etylowego lub detergentów bazujących na alkoholu.

Istnieje wiele substancji chemicznych mogących uszkodzić rotametr. Z tego powodu, w razie wątpliwości zaleca się kontakt z dostawcą.



Gwarancja

Oferowane rotametry objęte są gwarancją przez okres 24 miesiące, licząc od daty sprzedaży. Gwarancja obejmuje wady materiałowe, montaż fabryczny i jakość wykończenia rotametrów. Gwarancja nie ma zastosowania gdy:

- usterka spowodowana jest błędem w obsłudze,
- urządzenie zastosowano w warunkach innych niż podane w zamówieniu,
- dokonano modyfikacji urządzenia,
- usterka spowodowana jest obsługą niezgodną z zaleceniami instrukcji obsługi,
- usterka spowodowana została przez przypadek, zjawiska losowe lub siły natury.

Części rotametry, które nie uległy uszkodzeniu nie są objęte gwarancyjną naprawą lub wymianą. Urządzenia, wyposażenie oraz inne ewentualne uszkodzenia nie wymienione w gwarancji nie podlegają gwarancyjnej naprawie lub wymianie.

Naprawa

Uszkodzone rotametry można przesłać do naprawy.

Wcześniej powinna nastąpić telefoniczna konsultacja, a termin i sposób wysyłki powinien być również uzgodniony.

Rotametry na czas transportu powinny zostać dobrze zabezpieczone, czyste, suche, wolne od smarów lub czynników niebezpiecznych dla środowiska i zdrowia.

Nie ponosimy odpowiedzialności za szkody powstałe podczas transportu.

Do przesłanego do naprawy rotametry powinna zostać dołączona nota reklamacyjna, zawierająca opis usterki, okoliczności jej wystąpienia oraz nazwisko/nazwę, adres oraz telefon nadawcy.

Dane techniczne zawarte w niniejszej instrukcji mogą zostać zmienione, jeśli wystąpią zmiany konstrukcyjne lub wymaga tego proces produkcyjny.

PRODUCENT:
TECFLUID, S.A.
Narcís Monturiol, 33
E-08960 Sant Just Desvern

DYSTRYBUTOR:
AEA Technique Sp. z o. o.
ul. Toszecka 99,
44-100 Gliwice