



Rotametr Mini-Master®

Instrukcja obsługi.

Prosimy przeczytać uważnie przed rozpoczęciem użytkowania.



Mini-Master® montuje się łatwo z przodu panelu montażowego. Należy wywiercić w nim dwa otwory o średnicy 7mm lub 8mm w odległości 52.5mm. Przyrząd należy wsunąć króćcami przyłączeniowymi do otworów. Od tyłu należy założyć na króćce sprężyny mocujące (dostarczone w komplecie) i podłączyć rurki elastyczne.

Przyłącze górne, zainstalowane w panelu, posiada założoną sprężynę mocującą oraz elastyczną rurkę. Przyłącze dolne ilustruje alternatywny sposób podłączenia z użyciem metalowej lub plastikowej sztywnej rurki, podłączonej za pośrednictwem nylonowej złączki zaciskowej (nr katalogowy Dwyer: A-328).

RURA DOLOTOWA

Jest dobrą praktyką aby doprowadzać medium do przepływomierza za pomocą jak najmniejszej ilości kolanek i innych załamań jak to tylko możliwe. W każdym przypadku rura wejściowa musi być przynajmniej takich rozmiarów jak przyłącze przepływomierza. Długość rury wejściowej nie ma specjalnego wpływu dla przepływomierzy zasilanych ciśnieniem normalnym.

Dla przepływomierzy mierzących przepływ w podciśnieniu długość rury wejściowej powinna być najkrótsza jak to tylko możliwe. Pozwoli to na działanie blisko ciśnienia atmosferycznego i dzięki temu zapewnienie dokładności przyrządu. (Należy zauważyć, że dla podciśnienia zawór kontrolujący przepływ, jeśli występuje, powinien znajdować się po stronie odpływowej. Można zastosować wtedy zewnętrzny zawór.)

RURA WYLOTOWA

Identycznie jak poprzednio, rura wylotowa powinna mieć średnicę co najmniej taką jak przyłącze przepływomierza. Dodatkowo przy przepływomierzach pracujących w nadciśnieniu dla mediów gazowych rura wylotowa powinna być najkrótsza jak to tylko możliwe. Pozwoli to na pracę przepływomierza przy ciśnieniu jak najbardziej zbliżonym do atmosferycznego i zapewnienie najlepszej dokładności. Nie ma to większego znaczenia przy mediach ciekłych gdyż są one nieściśliwe i spadek ciśnienia nie spowoduje utraty dokładności przyrządu.

DZIAŁANIE

Działanie przyrządów o niskich zakresach w mediach gazowych może być zakłócanie przez elektryczność statyczną. Zbyt wysokie naelektryzowanie się kulistego pływak może prowadzić do błędnych odczytów. Aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie przyrządu, aplikacja powinna być zaprojektowana tak by zminimalizować lub odprowadzać elektryczność statyczną.

Standardową techniką odczytu rotametrów jest zlokalizowanie najwyższego punktu na największej średnicy pływaka i porównanie jego położenia z teoretycznym środkiem kresk podzieln. W razie gdy pływak nie jest usytuowany w pozycji pośredniej między kreskami podzieln, należy dokonać interpolacji położenia pływaka pomiędzy dwoma najbliższymi kreskami.

Rotametry przeznaczone do gazów są zazwyczaj oznaczane prefiksem S lub N, który oznacza „standard” dla jednostek angielskich lub „Normal” dla metrycznych. Użycie tego prefiksu oznacza, że przyrząd został skalibrowany do działania przy określonych warunkach, i odchylenia od tych warunków standardowych będą wymagały wprowadzenia korekty. W praktyce odczyty z przepływomierza muszą być skorygowane wstecz do warunków normalnych aby mogły być zastosowane dla jednostek z podzieln. Właściwe miejsce do pomiaru aktualnego ciśnienia i temperatury to wyjście z przepływomierza, za wyjątkiem aplikacji podciśnieniowych, gdzie pomiary te muszą być dokonane na wejściu. Wzór do korekcji dla warunków niestandardowych ma postać:

$$Q2 = Q1 \times \sqrt{\frac{P1 \times T2}{P2 \times T1}}$$

gdzie:

Q1 - przepływ odczytany z przyrządu

Q2 - przepływ skorygowany dla warunków niestandardowych

P1 - ciśnienie rzeczywiste (14.7psia + ciśnienie manometryczne)

P2 - ciśnienie standardowe (14.7psia, czyli 0psig)

T1 - temperatura rzeczywista (460R + Temp °F)

T2 - temperatura standardowa (530R, czyli 70°F)

Przykład: przepływomierz o zakresie 10-100scfh powietrza wskazuje wartość 60 na podzieln przyrządu. Aktualne ciśnienie mierzone na wylocie wynosi 5psig. Aktualna temperatura mierzona na wylocie wynosi

$$Q2 = 60.0 \times \sqrt{\frac{(14.7 + 5) \times 530}{14.7 \times (460 + 85)}}$$

$$Q = 68.5$$

CZYSZCZENIE

Rurkę i korpus najlepiej czyścić wodą z odrobiną czystego mydła. Należy unikać mydeł w płynie, gdyż mogą zawierać rozpuszczalniki chlorowe, oraz zbyt długiego czyszczenia. Po umyciu spłukać starannie w celu usunięcia mydła. Gdy przyrząd nie daje się już wyczyścić tą metodą powinien być wymieniony.

TEST-THERM Sp. z o.o.
30-009 Kraków, ul.Friedleina 4-6
tel. 126 321 301, 126 326 188, fax 126 321 037
e-mail: office@test-therm.pl
<http://www.test-therm.pl>