

INSTRUKCJA OBSŁUGI ANALOGOWEGO PRZEPŁYWOMIERZA K33



PODSTAWOWE INFORMACJE

K33 są przepływomierzami mechanicznymi z tarczą precesyjną przeznaczoną dla umożliwiania wykonywania dokładnych pomiarów oleju napędowego (Diesla) oraz innych płynów zgodnych z wytwarzanym materiałem. Tarcza precesyjna komory dozującej (patrz rysunek 1, poz. „15”) uruchamiana samym płynem, napędza przekładnię zębatą umieszczoną w pokrywie korpusu miernika (poz. „8”) przenoszącą ruch na miernik (poz. „6”). Miernik wyposażony jest w nieprzestawialny licznik całkowity litrów oraz rejestrator porcji, który można przestawiać za pomocą pokrętła (poz. „2”), którego cyfra jednostek posiada wskazanie dziesiątych części litra.

OSTRZEŻENIE

W celu zapewnienia właściwej i bezpiecznej pracy miernika, należy dokładnie zapoznać się i przestrzegać podanych niżej instrukcji oraz ostrzeżeń.

Niewłaściwe zainstalowanie i używanie miernika może spowodować szkody materialne i obrażenia osób.

DANE TECHNICZNE	MODEL K33
Mechanizm miernika	Tarcza nutacyjna
Natężenie przepływu (zakres)	20 - 120 litrów/min
Ciśnienie robocze (maks.)	3.5 bar
Ciśnienie rozrywające (min.)	28 bar
Temperatura przechowywania (zakres)	- 20°C + 80°C
Wilgotność przechowywania (maks.)	95%
Temperatura pracy (zakres)	-10°C + 60°C
Straty ciśnienia (Natężenie przepływu w l/min.) Przy oleju napędowym (Diesla).	30 - 60
Strata ciśnienia (bar)	0.05 - 0.2
Dokładność po kalibracji	+/-1%
Powtarzalność (typowa)	+/- 0.3%
Całkowity odczyt porcji	trzy cyfry, wysokość cyfry 18 mm
Odczyt licznika (Sumatora)	sześć cyfr, wysokość cyfry 6 mm
Rozdzielczość odczytu	0,1 litra
Połączenia (wlot/wylot)	1 " (całowy) BSP
Ciężar (przybliżony)	1,8 Kg
Wymiary opakowania	185 x 185 x 170 mm
Właściwości opcyjne	otwór wlotowy/wylotowy z gwintem wewnętrznym 1" (całowy) NPT

INSTALACJA

Mierniki K33 można instalować w każdym położeniu w rurociągach sztywnych lub w giętkich przewodach rurowych, bezpośrednio na pompach lub zbiornikach. **Kierunek przepływu przez miernik jest stały i wskazywany jest strzałką.** Miernik dostarczany jest w standardowej konfiguracji (A).

W celu wykonania różnych pokazanych (B, C, D) konfiguracji, miernik i pokrywę (patrz rysunek 1, poz. „3”) można obrócić o 90° do 90° w stosunku do korpusu.

Pokrętko przestawiające można zainstalować z prawej lub z lewej strony miernika.

W celu dokonania zmiany standardowej konfiguracji, należy postępować **według instrukcji podanych w części „Demontaż/Montaż”**.

Korpus miernika posiada 4 ślepe otwory (patrz rysunek 2), które można nagwintować (M5) w celu zamocowania miernika. Przedostanie się cząsteczek stałych do komory pomiarowej może wpłynąć na właściwą pracę tarczy precesyjnej.

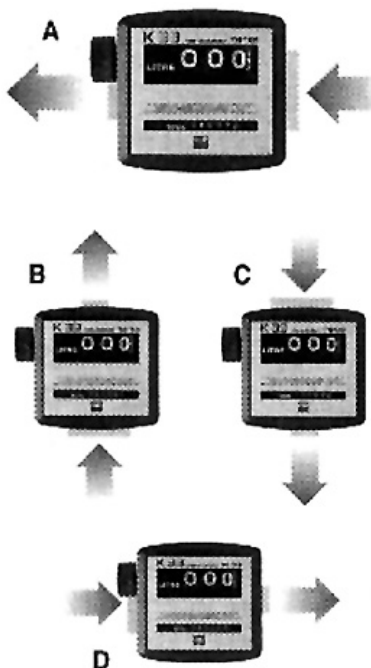
Płyn należy filtrować przez zainstalowanie filtra na wlocie do miernika (zalecany jest filtr 400 μ).

KALIBRACJA

K33 zostały wstępnie wykalibrowane w fabryce dla stosowania z olejem napędowym (Diesla).

Ponieważ szczególne warunki pracy (takie jak rzeczywiste natężenie przepływu, właściwości i temperatura mierzonego płynu) mogą wpływać na dokładność przyrządu pomiarowego, po jego zainstalowaniu, należy wykonać ponownie kalibrację.

Kalibrację na nowo należy wykonać po każdym zdemontowaniu miernika w celu wykonania jego konserwacji oraz, gdy miernik wykorzystywany był do pomiarów płynów innych niż olej napędowy (Diesla).



Sposób kalibracji

1. Odkręcić korek (patrz rysunek 1 poz. "14"). ŚRUBA MOSIĘŻNA.
2. Usunąć z układu (z pompy, rur, miernika) powietrze przez dozowanie aż do uzyskania pełnego i stałego strumienia przepływu.
3. Odciąć przepływ przez wyłączenie dyszy (pistoletu dystrybucyjnego), lecz pozostawić pompę pracującą.
4. Przeszawić rejestrator porcji za pomocą pokrętła przestawiania (Poz. "2").
5. Dozować przy natężeniu przepływu, przy którym wymagana jest największa dokładność przy użyciu pojemnika kalibracyjnego o pojemności nie mniejszej niż 20 litrów. Nie zmniejszać przepływu w celu osiągnięcia strefy wyskalowanej zbiornika kalibracji. Właściwym sposobem jest tu kilkakrotne włączenie i zatrzymanie pełnego przepływu aż do uzyskania wymaganego napełnienia.
6. Porównać wielkość wykazaną na zbiorniku kalibracji (wartość rzeczywista) ze wskazaniem miernika (wartość wskazywana).
 - W przypadku, gdy wartość wskazywana większa będzie od wartości rzeczywistej, należy poluzować śrubę (poz. "13"); W LEWO
 - W przypadku, gdy wskazywana wartość niższa będzie od wartości rzeczywistej, należy dokręcić śrubę (poz. "13"); W PRAWO
7. Operacje z pkt. 4 - 6 należy powtarzać aż do uzyskania zadowalającej dokładności.
8. Dokręcić ponownie korek (Poz. "14").

Zadaniem pierścienia samouszczelniającego o przekroju okrągłym (tzw. O-ring) (poz. "11"), który założony jest na śrubie kalibracyjnej jest uniemożliwienie przypadkowego poluzowania śruby regulacyjnej - pierścień ten nie pełni żadnej funkcji uszczelniającej. **Z tego względu każdorazowo konieczne jest właściwe wkręcenie korka (poz. "14") z uszczelką (poz. "12").**

UŻYWANIE

Po zainstalowaniu i wykalibrowaniu K33 gotowy jest do pracy.

Obrócić pokrętko przestawiania (patrz rysunek 1, poz. "12") (w prawo w przypadku, gdy znajduje się ono z lewej strony miernika a w lewo w przypadku jest z jego prawej strony, aż do całkowitego przestawienia rejestratora porcji. Nie można przestawić sumatora. Należy sprawdzać, aby w czasie używania przyrządu ciśnienie nie przekraczało wartości podanej w części "Dane techniczne".

KONSERWACJA

W przypadku właściwego zainstalowania i wykorzystywania miernika K33 nie jest wymagana żadna zwykła konserwacja. Niewłaściwe filtrowanie na wlocie do miernika może spowodować zablokowanie lub zużycie komory pomiarowej, wpływając w ten sposób na dokładność miernika. W przypadku wystąpienia takiej sytuacji (patrz część "Usterki, Przyczyny, Rady") należy zdemontować komorę pomiarową w sposób przedstawiony w części "Demontaż/montaż".

Ostrzeżenie!! Przed demontażem należy sprawdzić czy z miernika i z przyłączonych rurek spuszczonego został cały płyn.

Do czyszczenia należy używać miękkiej szczotki lub małego narzędzia (np. śrubokręta). W czasie czyszczenia należy uważać, aby nie uszkodzić komory ani tarczy. Miernik należy dokładnie sprawdzić i wymienić jego uszkodzone części. Do wymiany należy używać tylko oryginalnych części zamiennych pokazanych na rysunku 1 "Widok rozebranego na części miernika i wykaz części zamiennych". Po wyczyszczeniu oraz po wymianie części miernika, należy zawsze wykonać jego kalibrację.

DEMONTAŻ / MONTAŻ

K33 można łatwo zdemontować na części główne bez wymowania korpusu z rur.

Zespół miernika

Zespół miernika należy zdemontować w poniższy sposób:

- a. Wyjąć pokrętko przestawiania przez mocne wyciągnięcie osiowe.
- b. Poluzować 4 śruby ustalające (patrz rysunek 1, poz. "7").
- c. Poluzować 2 śruby (poz. "5")

Montaż należy wykonać w odwrotnej kolejności.

Pokrętko przestawiania

W celu dokonania zmiany położenia pokrętła należy:

- a. Wykonać tylko czynności z pkt. a) i b) jak wyżej.
- b. Wyjąć korek (patrz Rysunek 1, poz. "4") przez przyciśnięcie go od wewnątrz w kierunku na zewnątrz pokrywy.
- c. Mocować ponownie korek w przeciwnym otworze przez włożenie go do wnętrza pokrywy i przyciśnięcie na zewnątrz.
- d. Zamocować ponownie pokrywę miernika i pokrętko przestawiania.

Komora pomiarowa

W celu uzyskania dostępu do wnętrza komory pomiarowej należy postępować w poniższy sposób:

- a. Zdemontować zespół miernika.
- b. Poluzować 8 śrub (patrz rysunek 1 poz. "7").
- c. Zdjąć pokrywę korpusu (poz. "8") razem z zespołem przekładni zębatej. W czasie wykonywania tej operacji należy uważać, aby nie uszkodzić uszczelki (poz. "10").

d. Zdemontować całą komorę pomiarową (poz. "10") przez jej uniesienie z korpusu miernika i przez jednocześnie pociągnięcie w tył w kierunku wlotu w celu wyjęcia pierścienia typu "O". (poz. "16") z gniazda wylotowego.

W celu sprawdzenia wnętrza komory pomiarowej (poz. "15") należy wyjąć pierścień "O" (poz. "16") i rozdzielić dwie półkomory zawierające tarczę nutacyjną.

Montaż komory pomiarowej należy wykonać w odwrotnej kolejności zwracając szczególną uwagę na:

- Sprawdzenie, czy tarcza obraca się swobodnie w zmontowanej komorze.
- Właściwe założenie uszczelki, po ich sprawdzeniu i nasmarowaniu.
- Sprawdzenie w czasie mocowania pokrywy do korpusu czy iglica tarczy nutacyjnej nie uderza w kółko zębate (poz. "19"), które musi pozostać swobodne dla wyciągnięcia przez iglicę tarczy.
- Właściwe dokręcenie śrub (poz. "7").

Zespół kół zębatach

W celu uzyskania dostępu do elementów przekładni zębataj należy:

- a. Zdemontować pokrywę - Patrz Rysunek 1 poz. "8".
- b. Poluzować śruby poz. 18.
- c. Zdemontować płytkę poz. 20. Teraz uzyskuje się dostęp do wszystkich kół zębatach w celu ich sprawdzenia.

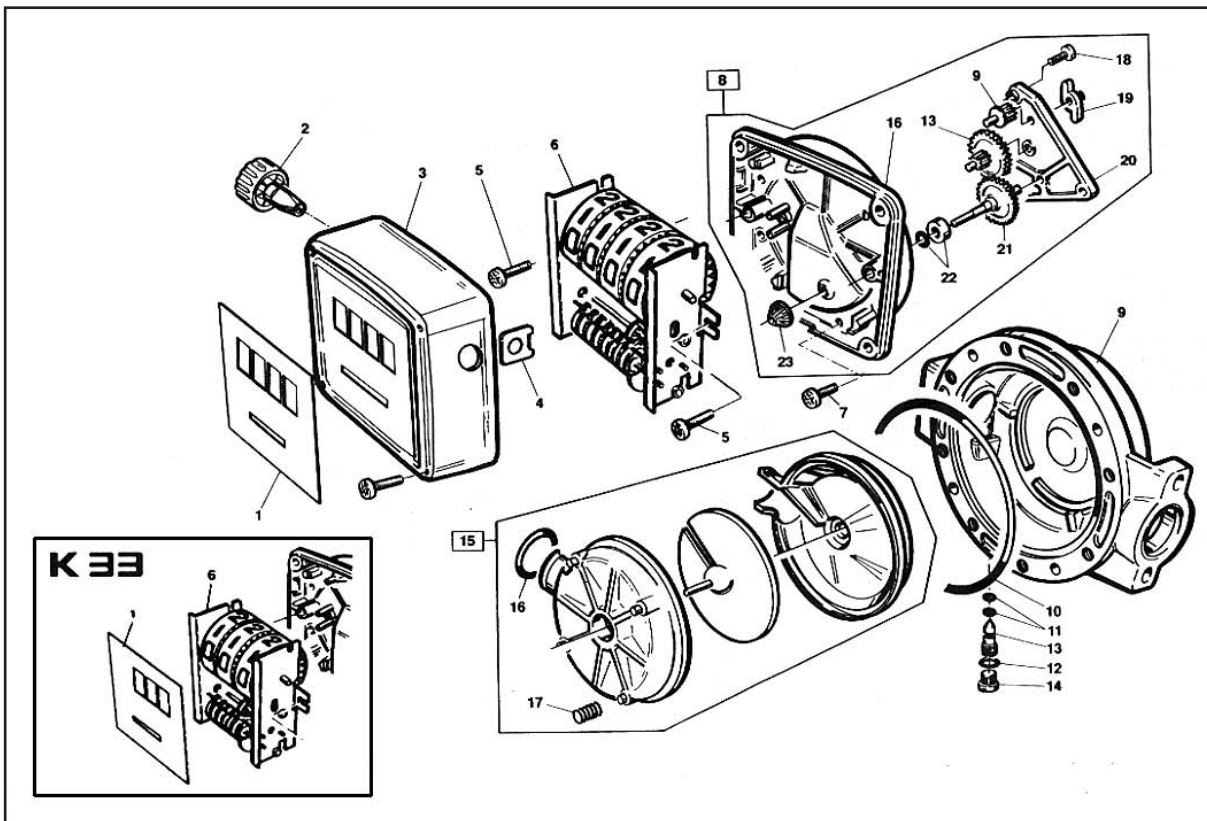
W celu dokonania wymiany uszczelki "poz. 22", należy zdjąć mniejsze kółko zębate z wałka przez pociągnięcie osiowe, następnie należy zdjąć kółko "poz. 21" wraz z wałkiem. Przy wymianie uszczelki "poz. 22" zawsze należy wymienić tulejkę.

Montaż należy wykonać w kolejności odwrotnej do powyższej, zwracając szczególną uwagę na:

- naolejnie pierścienia typu "O" przed jego włożeniem,
- sprawdzenie - przed zamocowaniem pokrywy - czy obraca się swobodnie zespół przekładni zębatach.

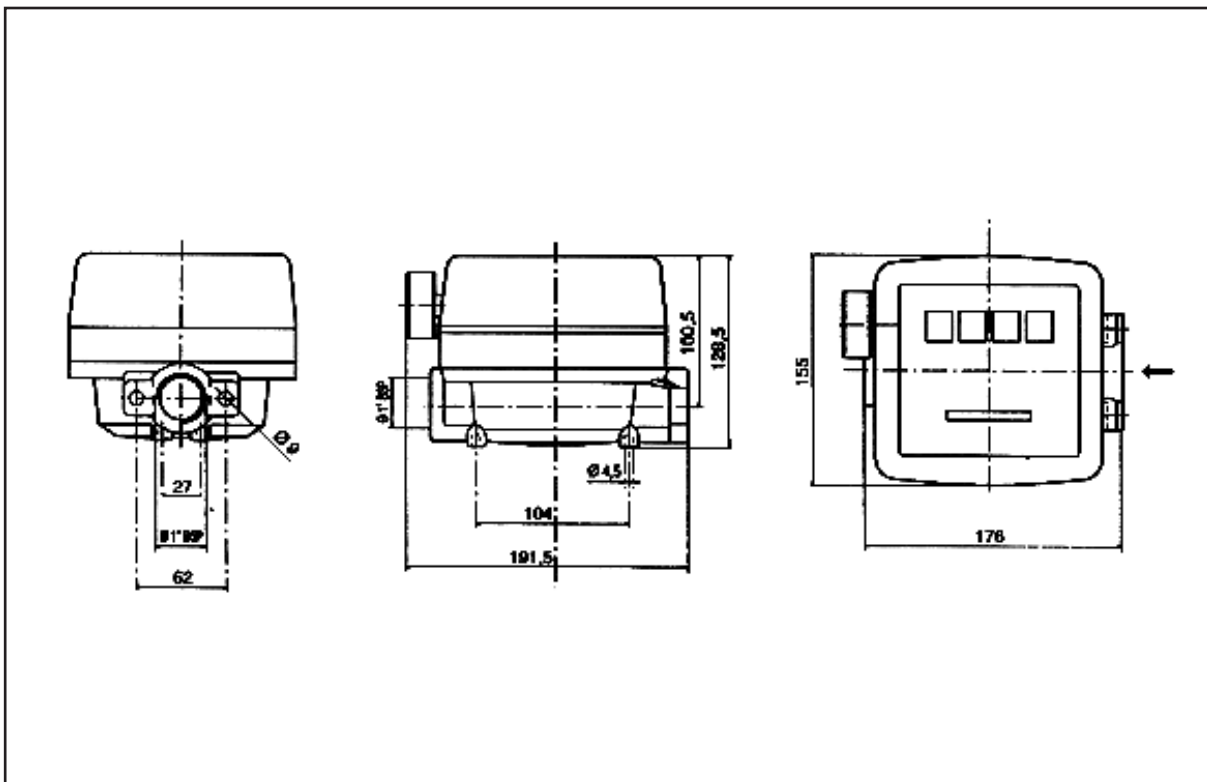
Usterki, ich przyczyny i rady dotyczące ich usunięcia

USTERKA	PRZYCZYNA	RADA
Wyciek z uszczelki wałka	Uszkodzona uszczelka	Zdjąć (patrz część "Zespół kół zębatach" i wymienić pierścień samozuszczelniający o przekroju okrągłym "O" (poz. "22") oraz tulejkę.
Niewystarczająca dokładność	Złe wykalibrowanie	Wykonać ponownie kalibrację wg instrukcji przedstawionych w części "Komora pomiarowa".
	Zanieczyszczona lub zablokowana komora pomiarowa	Wyczyścić komorę pomiarową wg instrukcji podanych w części "Zespół miernika".
	Powietrze w płynie	Odnaleźć i usunąć wycieki w liniach wlotowych.
Zmniejszone natężenie przepływu	Zatkana lub zablokowana komora pomiarowa	Wyczyścić komorę pomiarową wg instrukcji podanych w części "Komora pomiarowa".
	Zablokowany lub zanieczyszczony filtr	Wyczyścić filtr



Rysunek 1.

Widok rozebranego na części miernika i wykaz części zamiennych K33.



Rysunek 2.

Wymiary gabarytowe.