

<b>FAP</b> <b>WAKMET</b> Bodzanów 75	INSTRUKCJA OBSŁUGI I EKSPLOATACJI NR QT-2/108 osadników prostych, kątowych i skośnych	Wydanie: <b>3</b> Strona: 1 Stron: 8 Data: 2019-03-18
--	---	--

# INSTRUKCJA OBSŁUGI I EKSPLOATACJI

## **osadników prostych, kątowych i skośnych**

### **Spis treści:**

1. Informacje ogólne
2. Opis techniczny
3. Zastosowanie
4. Transport i składowanie armatury
5. Przygotowanie do montażu na instalacji
6. Montaż na instalacji
7. Przygotowanie do próbnego rozruchu
8. Obsługa i eksploatacja
9. Szczegółowy opis budowy
10. Części zamienne w okresie eksploatacji
11. Szczegółowy demontaż i montaż
12. Bezpieczeństwo i gwarancja

<p style="text-align: center;"><b>FAP</b> <b>WAKMET</b> Bodzanów 75</p>	<p style="text-align: center;">INSTRUKCJA OBSŁUGI I EKSPLOATACJI NR QT-2/108 osadników prostych, kątowych i skośnych</p>	<p>Wydanie: <b>3</b> Strona: 2 Stron: 8 Data: 2019-03-18</p>
---	--	--

## 1. INFORMACJE OGÓLNE

Niniejsza „Instrukcja obsługi i eksploatacji” dotyczy wszystkich, produkowanych przez FAP Wakmet, osadników prostych, kątowych i skośnych, o ciśnieniu nominalnym PN16, 40, 63, 100 i 160 bar i średnicy nominalnej DN10-300.

Projektowanie, produkcja i testowanie osadników wykonywane jest zgodnie z Systemem Zapewnienia Jakości wg ISO 9001:2000 oraz Europejską Dyrektywą Ciśnieniową Nr 2014/68/UE.

Właściwa instalacja, użytkowanie i naprawy zapewnią prawidłowe funkcjonowanie osadników. Producent nie będzie ponosił żadnej odpowiedzialności w przypadku nieprzestrzegania instrukcji zawartych w tym dokumencie.

Osadniki proste, kątowe i skośne mogą być eksploatowane wyłącznie w zakresie dopuszczalnych temperatur i ciśnień.

Użytkowanie osadników poza dopuszczalnym zakresem parametrów może spowodować ich poważne uszkodzenia.

Opisy i instrukcje zawarte w tym dokumencie dotyczą wyrobów standardowych, mają jednak także zastosowanie do wyrobów wariantowych.

Instrukcje zawarte w tym dokumencie nie biorą pod uwagę:

- jakichkolwiek zdarzeń, które mogą wystąpić w czasie instalacji, użytkowania i naprawy,
- przepisów lokalnych; użytkownik musi zapewnić, że przepisy te będą ściśle przestrzegane przez wszystkich, włącznie z personelem dokonującym instalacji.

Armatura musi być obsługiwana przez odpowiednio przeszkolony personel. Nieprawidłowe użytkowanie osadników może mieć istotny wpływ na cały system taki jak np. wyciek czynnika, ograniczenie w funkcjonowaniu systemu itp.

Niniejsza instrukcja jest zgodna z wymogami Dyrektywy 2014/68/UE.

## 2. OPIS TECHNICZNY

Osadniki, wykonywane z wkładem filtracyjnym, służą do ochrony urządzeń wchodzących w skład instalacji, przed szkodliwym oddziaływaniem zanieczyszczeń mechanicznych zawartych w czynniku roboczym.

Kadłub i pokrywa wykonane są ze stali węglowych, względnie stopowych lub austenitycznych. Połączenie korpusu i pokrywy zabezpieczone jest przed przeciekami uszczelką bezazbestową.

Konstrukcja osadników została poddana analizie zagrożeń wynikających z oddziaływania wszelkich czynników wewnętrznych, zewnętrznych, obsługi, niezamierzonych działań oraz oddziaływania na środowisko ludzkie.

## 3. ZASTOSOWANIE

Osadniki standardowo przeznaczone są do wody, pary wodnej oraz innych niepalnych, nieagresywnych chemicznie czynników i mogą pracować w przedziałach temperatur: od  $-20^{\circ}\text{C}$  do  $450^{\circ}\text{C}$  (lub od  $-20^{\circ}\text{C}$  do  $560^{\circ}\text{C}$  – w zależności od wykonania materiałowego)

Zależności ciśnienia i temperatury dla poszczególnych typów osadników określają odpowiednie karty katalogowe.

*UWAGA: W przypadku osadników z uszczelnieniem gumowym temperatura medium nie może być wyższa niż  $120^{\circ}\text{C}$  (393K), a z uszczelnieniem teflonowym do  $200^{\circ}\text{C}$  (473K).*

*Zastosowanie do innych mediów, parametrów wiąże się ze zmianą materiałów zapewniających bezpieczne użytkowanie i wymaga uzgodnień z FAP WAKMET.*

*Nie należy stosować powyższej armatury niezgodnie z wytycznymi niniejszej instrukcji.*

*Wszelkie od tego odstępstwa mogą grozić utratą zdrowia a nawet życia.*

<p style="text-align: center;"><b>FAP</b> <b>WAKMET</b> Bodzanów 75</p>	<p style="text-align: center;">INSTRUKCJA OBSŁUGI I EKSPLOATACJI NR QT-2/108 osadników prostych, kątowych i skośnych</p>	<p>Wydanie: <b>3</b> Strona: 3 Stron: 8 Data: 2019-03-18</p>
---	--	--

#### 4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE ARMATURY

Osadniki dostarczane są w stanie gotowym do użytkowania. Wlot i wylot zabezpieczone są zaślepkami. Odpowiednie środki bezpieczeństwa powinny być podjęte aby uchronić armaturę przed uszkodzeniem w czasie transportu.

Ciężka armatura powinna być transportowana przy użyciu lin zaczepionych za kołnierz górny. Ciężar armatury podany jest w kartach katalogowych. Po dostawie na miejsce montażu, a przed instalacją, armatura powinna być sprawdzona czy nie uległa uszkodzeniu w czasie transportu.

Armaturę należy składować tak, aby nie wpłynęło to na jej późniejsze użytkowanie. Należy zabezpieczyć ją przed szkodliwym działaniem wilgoci, kurzu, pyłu, korozji itp. Przechowywanie armatury może się odbywać w miejscach suchych i zabezpieczonych od szkodliwego oddziaływania opadów atmosferycznych i oddziaływań chemicznych substancji lub gazów.

Osadniki składowane powyżej 4 miesięcy, przed zainstalowaniem, należy poddać oględzinom zwracając szczególną uwagę na:

- zakonserwowanie powierzchni wewnętrznych,
- jakość powłoki malarskiej,
- kontrole zaślepek,
- kontrole innych zabezpieczeń,
- dokumenty kontrolne przywieszane do armatury;

Stosując wymienione wyżej zalecenia armaturę można składować do 12 miesięcy. Jeżeli okres składowania przekracza 1 rok – armaturę należy odkonserwować, poddać badaniom ciśnieniowym, a następnie zakonserwować ponownie.

#### 5. PRZYGOTOWANIE DO MONTAŻU NA INSTALACJI

Przed przystąpieniem do montażu armatury należy:

- przeprowadzić identyfikację armatury wraz z dokumentacją,
- przeprowadzić kontrolę połączeń armatury czy odpowiada zakładanym wymiarom,
- przeprowadzić badanie kompletności armatury oraz wymaganej dokumentacji technicznej, protokołów odbiorowych, świadectw jakości itp.,
- odkonserwować powierzchnie i przyłącza, które podlegają spawaniu,
- usunąć zabezpieczenia i zaślepki,
- sprawdzić czy powierzchnie przylg są nieuszkodzone i metalicznie czyste – bez farby i korozji,
- sprawdzić wewnątrz osadnika i rurociągu, czy jest wolne od jakichkolwiek nieczystości.

#### 6. MONTAŻ NA INSTALACJI

Właściwa instalacja ma zasadniczy wpływ na funkcjonowanie armatury. Prace montażowe muszą być przeprowadzone przez wykwalifikowany personel, który jest zapoznany z zastosowaniem i przeznaczeniem osadników. Prace montażowe muszą być wykonywane pod nadzorem, z zachowaniem przepisów BHP.

Armatura przed montażem na instalacji nie podlega demontażowi.


Osadniki należy ustawić pomiędzy końcówkami rurociągu tak, aby zachować kierunek przepływu zgodny z oznakowaniem na korpusie.

Montaż armatury kołnierzowej należy przeprowadzać tak, aby otwory na kołnierzach i przeciwkołnierzach były usytuowane naprzeciwległe. Pomiędzy kołnierze należy włożyć wymagane uszczelnienie, zwracając szczególną uwagę, aby uszczelka między kołnierzami była właściwie wycelowana. Przy mocowaniu armatury do rurociągu muszą być użyte wszystkie

<b>FAP</b> <b>WAKMET</b> Bodzanów 75	INSTRUKCJA OBSŁUGI I EKSPLOATACJI NR QT-2/108 osadników prostych, kątowych i skośnych	Wydanie: <b>3</b> Strona: 4 Stron: 8 Data: 2019-03-18

otwory na śruby znajdujące się na kołnierzu. Montaż śrub należy przeprowadzać z zasadą wkręcania dwóch naprzeciwległych śrub. Dokręcenie śrub przeprowadzać krzyżowo z odpowiednim momentem obrotowym, opisanym w tabeli nr 1

**Tabela nr 1.** Moment obrotowy dokręcania śrub montażowych [Nm]

Rozmiar gwintu	Sześciokąt 	Klasy wytrzymałości śrub					
		5,6	5,8	6,8	8,8	10,9	12,9
<b>M5</b>	8	2,8	3,7	4,5	6,0	8,5	10
<b>M6</b>	10	4,8	6,4	7,7	10	14	17
<b>M8</b>	13	12	16	19	25	35	41
<b>M10</b>	17	23	31	37	49	69	83
<b>M12</b>	19	40	54	65	86	120	145
<b>M14</b>	22	64	86	105	135	190	230
<b>M16</b>	24	98	130	155	210	295	355
<b>M18</b>	27	135	180	215	290	405	485
<b>M20</b>	30	190	255	305	410	580	690
<b>M22</b>	34	260	345	415	550	780	930
<b>M24</b>	36	330	440	530	710	1000	1200
<b>M27</b>	41	490	650	780	1050	1500	1800
<b>M30</b>	46	660	880	1050	1450	2000	2400
<b>M33</b>	50	900	1200	1450	1900	2700	3250

Użyte do mocowania śruby, nakrętki i podkładki muszą być wykonane z odpowiednich i certyfikowanych materiałów, o wymaganej klasie wytrzymałości.

Połączenia spawane mogą być wykonane tylko przez wykwalifikowany personel, przy użyciu odpowiednich urządzeń. Odpowiedzialność za to oraz za wszelką niezbędną obróbkę cieplną spoczywa na właścicielu (użytkowniku) rurociągu. W trakcie spawania należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie zanieczyścić osadnika i rurociągu.

Armatura nie może być zamontowana w sposób, który spowoduje powstawanie w rurociągu naprężeń osiowych i momentów obrotowych.

W trakcie czyszczenia instalacji przed eksploatacją należy chronić pierścienie uszczelniające przed brudem.

## 7. PRZYGOTOWANIE DO PRÓBNEGO ROZRUCHU

Przed próbnym rozruchem należy sprawdzić wszystkie połączenia i doszczelnienia, wyeliminować niewłaściwości.

Sprawdzić umocowanie i podparcie osadnika.

Przeprowadzić koniecznie sprawdzenie danego wycinka i rurociągu. Momenty kontrolne i próby rozruchu przeprowadzić z uwzględnieniem instrukcji użytkownika. Próby rozruchu przeprowadzić przy użyciu neutralnego czynnika. W trakcie próby kontrolować szczelność kadłuba, uszczelnień pokrywy i kadłuba, połączeń międzykołnierzowych oraz połączeń spawanych. Przy wystąpieniu nieszczelności dociągnąć śruby połączeniowe przyłączy kołnierzowych pokrywy. Po zakończeniu prób rozruchowych, instalację opróżnić i przygotować do eksploatacji.

## 8. OBSŁUGA I EKSPLOATACJA

<p><b>FAP</b> <b>WAKMET</b> Bodzanów 75</p>	<p>INSTRUKCJA OBSŁUGI I EKSPLOATACJI NR QT-2/108 osadników prostych, kątowych i skośnych</p>	<p>Wydanie: <b>3</b> Strona: 5 Stron: 8 Data: 2019-03-18</p>
---	--	--

W trakcie eksploatacji osadnik należy kontrolować. Częstość kontroli nie rzadziej niż co 4 miesiące. Kontroli podlega szczelność połączeń międzykołnierzowych oraz szczelność pomiędzy korpusem i pokrywą.

W przypadku wystąpienia nieszczelności, o ile jest to możliwe, dociągnąć śruby połączeniowe kadłuba i pokrywy.

Przed przystąpieniem do jakiegokolwiek pracy przy armaturze, lub przed jej demontażem z rurociągu należy upewnić się, że nie występuje ciśnienie i armatura jest ochłodzona.

Jeżeli czynnik jest toksyczny lub palny, armatura musi być opróżniona, a następnie przepłukana lub przedmuchiwana.

Osadniki firmy FAP WAKMET są projektowane w ten sposób, aby zminimalizować ich obsługę. Jednakże, aby zapewnić ich długie i niezawodne działanie i obniżyć koszty napraw, należy regularnie je sprawdzać, zwłaszcza te, które są rzadko używane oraz te, do których jest trudny dostęp.

Użytkownik instalacji jest odpowiedzialny za ustalenie regularnych inspekcji, których częstotliwość zależy od warunków pracy armatury.

Właściwe funkcjonowanie armatury może być przedłużone przez wymianę uszczelki płaskiej [13] w odpowiednim czasie

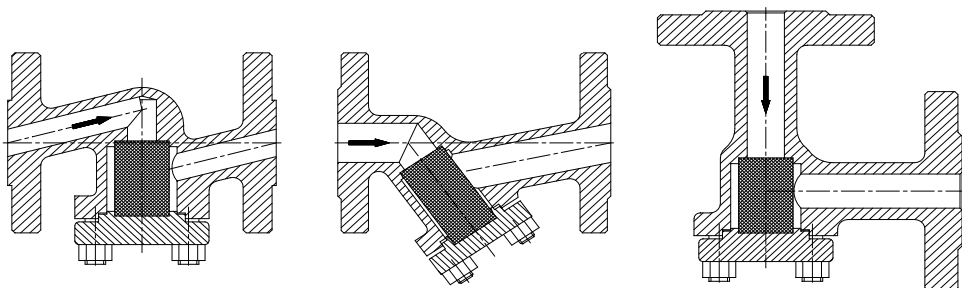
Każdorazowo, przy demontażu i montażu osadnika, należy wymienić uszczelkę. W przypadku wystąpienia konieczności wymiany elementów, należy korzystać z części zalecanych przez producenta.

Przed założeniem na instalacji, osadnik powinien być sprawdzony na szczelność.

## 9. SZCZEGÓŁOWY OPIS BUDOWY

Osadniki, ze względu na kierunek przepływu, dzielimy na: proste, kątowe i skośne (rys. nr 1), natomiast ze względu na rodzaj przyłącza na: osadniki kołnierzowe i z końcówkami do spawania.

Ze względu na wielość opcji wykonania osadników, a tym samym dużą ilość parametrów wymiarowych, wielkości tych (wyszczególnionych na rys. nr 2) nie przytacza niniejsza instrukcja, ale zawarte są one w odpowiednich kartach katalogowych.



a) osadnik prosty

b) osadnik skośny

c) osadnik kątowy

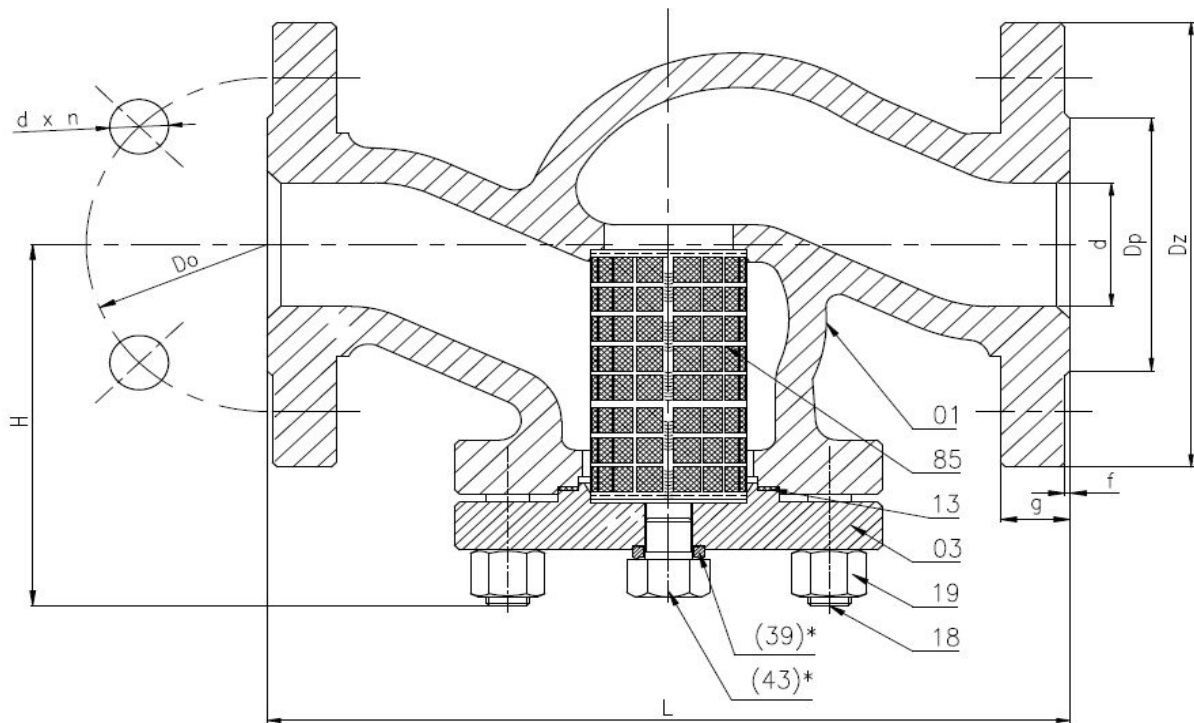
Rys. nr 1. Rodzaje osadników: proste, skośne, kątowe

Podstawowym elementem osadnika (rys. nr 2a, 2b) jest kadłub [01]. Posiada on na przeponie gniazdo, w którym posadowione jest zbrojone sito [85] (filtr z siatki wzmocnionej blachą

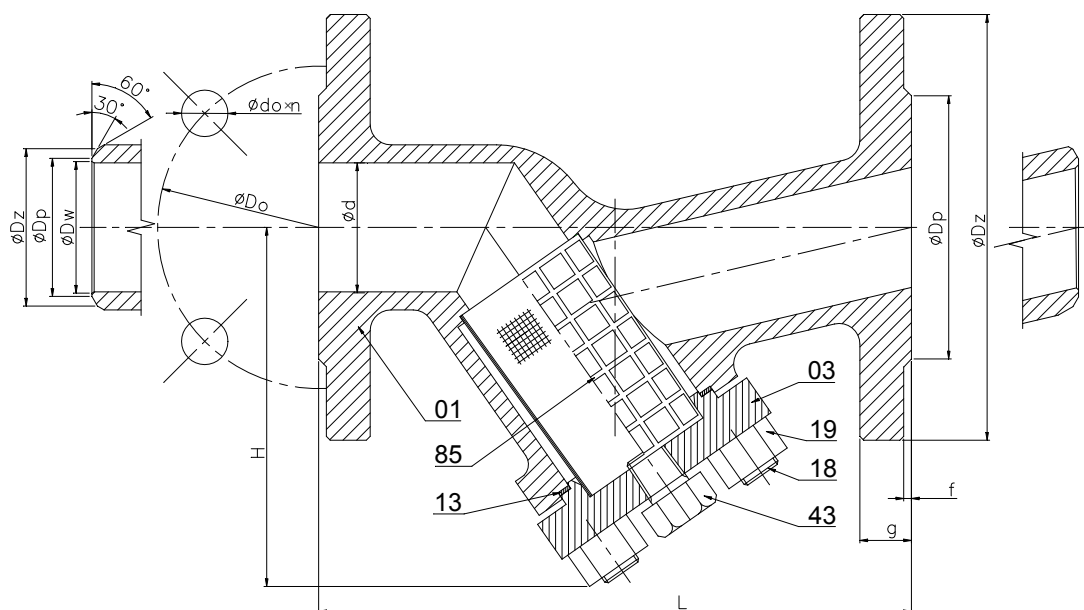
perforowaną) wykonane ze stali kwasoodpornej. Z drugiej strony (od dołu) sito dociskane jest pokrywą [03], wykonaną ze stali węglowej lub staliwa.

Podzespół kadłuba i pokrywy zmontowany jest przy pomocy śrub dwustronnych [18] i nakrętek [19]. Układ ten doszczelnia uszczelka płaska [13].

\*) Na specjalne życzenie klienta stosuje się korek spustowy [43] wkręcany do pokrywy oraz uszczelkę korka [39] w różnych typach i rozmiarach.



**Rys. nr 2a.** Osadnik prosty kołnierzowy



**Rys. nr 2b.** Osadnik skośny kołnierzowy i końcówki do spawania

<p><b>FAP</b> <b>WAKMET</b> Bodzanów 75</p>	<p>INSTRUKCJA OBSŁUGI I EKSPLOATACJI NR QT-2/108 osadników prostych, kątowych i skośnych</p>	<p>Wydanie: <b>3</b> Strona: 7 Stron: 8 Data: 2019-03-18</p>
---	--	--

Niniejsza instrukcja zawiera podstawowe zalecenia, które muszą być przestrzegane w czasie instalacji, eksploatacji i prac naprawczych. Monterzy i pracownicy obsługi powinni ją przeczytać i dobrze zrozumieć zanim instalacja zostanie uruchomiona. Cały personel zaangażowany przy montażu, obsłudze, nadzorze i serwisie armatury powinien posiadać odpowiednie kwalifikacje. Kompetencje i odpowiedzialność personelu musi być jasno i jednoznacznie określona przez użytkownika instalacji.

Nie stosowanie się do zaleceń zawartych w instrukcji może doprowadzić do uszkodzenia a nawet zniszczenia armatury i spowodować zagrożenie dla personelu i środowiska.

Jakiegokolwiek modyfikacje dostarczonej armatury możliwe są jedynie za zgodą producenta.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa należy stosować tylko oryginalne części zamienne.

Roszczenia gwarancyjne nie będą uwzględniane, jeśli stosowane będą nieodpowiednie części zamienne i materiały. Reklamacje dotyczące funkcjonalności i bezpieczeństwa osadnika będą rozpatrywane tylko wtedy, gdy nie zostały przekroczone maksymalne dopuszczalne parametry robocze (patrz: karta katalogowa). Niniejsza instrukcja zawiera podstawowe zalecenia, które muszą być przestrzegane w czasie instalacji, eksploatacji i prac naprawczych. Monterzy i pracownicy obsługi powinni ją przeczytać i dobrze zrozumieć zanim instalacja zostanie uruchomiona. Cały personel zaangażowany przy montażu, obsłudze, nadzorze i serwisie armatury powinien posiadać odpowiednie kwalifikacje. Kompetencje i odpowiedzialność personelu musi być jasno i jednoznacznie określona przez użytkownika instalacji.

Nie stosowanie się do zaleceń zawartych w instrukcji może doprowadzić do uszkodzenia a nawet zniszczenia armatury i spowodować zagrożenie dla personelu i środowiska.

Jakiegokolwiek modyfikacje dostarczonej armatury możliwe są jedynie za zgodą producenta.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa należy stosować tylko oryginalne części zamienne.

Roszczenia gwarancyjne nie będą uwzględniane, jeśli stosowane będą nieodpowiednie części zamienne i materiały. Reklamacje dotyczące funkcjonalności i bezpieczeństwa osadnika będą rozpatrywane tylko wtedy, gdy nie zostały przekroczone maksymalne dopuszczalne parametry robocze (patrz: karta katalogowa).

## 10. CZĘŚCI ZAMIENNE W OKRESIE EKSPLOATACJI

- komplet uszczelnień,
- opcjonalnie filtr siatkowy zbrojony.

<p><b>FAP</b> <b>WAKMET</b> Bodzanów 75</p>	<p>INSTRUKCJA OBSŁUGI I EKSPLOATACJI NR QT-2/108 osadników prostych, kątowych i skośnych</p>	<p>Wydanie: <b>3</b> Strona: 8 Stron: 8 Data: 2019-03-18</p>
---	--	--

## 11. SZCZEGÓŁOWY DEMONTAŻ I MONTAŻ

### ❖ DEMONTAŻ

1. Zamocować osadnik (unieruchomić) pokrywą ku górze.
2. Rozłączyć podzespół pokrywy [03] z kadłubem [01], odkręcając nakrętki [19] ze śrub dwustronnych [18].
3. Z kadłuba można wyjąć sito [85], uszczelkę płaską [13] i wykręcić śruby dwustronne [18].

### ❖ MONTAŻ

1. Zamocować kadłub [01] w imadle (w przypadku dużych przelotów ustawić na podstawkach – pryzmach). Wkręcić śruby dwustronne [18] kadłuba. Włożyć uszczelkę [13] do zamka.
2. Włożyć sito [85] do zamka.
3. Nałożyć pokrywę na kadłub. Zwrócić szczególną uwagę na to, aby wystający koniec sita znalazł się w gnieździe (zamku) pokrywy. Ponadto należy również zwrócić uwagę, by oznakowanie odlane, lub odkute na kadłubie i pokrywie znajdowały się po tej samej stronie zaworu.
4. Nakręcić nakrętki [19] (naprzemiennie – krzyżowo), a następnie sprawdzić czy zachowana jest równoległość kołnierzy pokrywy i kadłuba z zachowaniem minimalnej szczeliny między nimi ok. 0,5 mm.

## 12. BEZPIECZEŃSTWO I GWARANCJA

Niniejsza instrukcja zawiera podstawowe zalecenia, które muszą być przestrzegane w czasie instalacji, eksploatacji i prac naprawczych. Monterzy i pracownicy obsługi powinni ją przeczytać i dobrze zrozumieć zanim instalacja zostanie uruchomiona. Cały personel zaangażowany przy montażu, obsłudze, nadzorze i serwisie armatury powinien posiadać odpowiednie kwalifikacje. Kompetencje i odpowiedzialność personelu musi być jasno i jednoznacznie określona przez użytkownika instalacji.

Nie stosowanie się do zaleceń zawartych w instrukcji może doprowadzić do uszkodzenia a nawet zniszczenia armatury i spowodować zagrożenie dla personelu i środowiska.

Jakiegokolwiek modyfikacje dostarczonej armatury możliwe są jedynie za zgodą producenta.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa należy stosować tylko oryginalne części zamienne.

Roszczenia gwarancyjne nie będą uwzględniane, jeśli stosowane będą nieodpowiednie części zamienne i materiały. Reklamacje dotyczące funkcjonalności i bezpieczeństwa osadnika będą rozpatrywane tylko wtedy, gdy nie zostały przekroczone maksymalne dopuszczalne parametry robocze (patrz: karta katalogowa).