

OCTOPUS

ECO Multivalve



INSTRUKCJA MONTAŻU ***Wielozaworu OCTOPUS***

SPIS TREŚCI:

I. OPIS WIELOZAWORU	3
1. ZAWÓR 80%	3
2. ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA	4
3. ZAWÓR OGNIOWY	5
4. ELEKTROMAGNETYCZNY ZAWÓR ROBOCZY	6
5. ZAWÓR NADMIERNEGO WYPŁYWU	7
6. ZAWÓR ZWROTNY	8
7. RĘCZNY ZAWÓR ROBOCZY	9
8. WSKAŹNIK POZIOMU PALIWA	9
II. INSTRUKCJA INSTALACJI	10
1. SPRAWDZENIE MODELU I ROZMIARU WIELOZAWORU	10
2. INTEGRALNOŚĆ ZBIORNIKA I OGÓLNE KONTROLE WYMIAROWE	11
3. SPRAWDZENIE INTEGRALNOŚCI	12
4. MONTAŻ WIELOZAWORU W ZBIORNIKACH CYLINDRYCZNYCH 30°	13
5. MONTAŻ WIELOZAWORU W ZBIORNIKACH TOROIDALNYCH 30°	16
6. MONTAŻ WIELOZAWORU W ZBIORNIKACH TOROIDALNYCH 0°	19
7. OSPRZĘT INSTALACJI WLOTOWEJ I WYLOTOWEJ GAZU	23
8. PODŁĄCZENIE PRZEWODÓW ELEKTRYCZNYCH	27
9. KALIBRACJA POŁOŻENIA WSKAŹNIKA POZYCJI PALIWA	28
10. KONTROLA INSTALACJI ZAMONTOWANEJ W POJEŹDZIE	28
11. KONTROLA KOŃCOWA	30
12. ZAWÓR TANKOWANIA	30
III. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	31

I. OPIS WIELOZAWORU

Wielozawór OCTOPUS został zaprojektowany zgodnie z **Regulaminem nr 67-01 EKG ONZ**. Produkt jest komponentem samochodowych instalacji LPG. Osprzęt zbiornika, w postaci wielozaworu i zaworu tankowania, umożliwia prawidłowe i bezpieczne użytkowanie samochodowego zbiornika LPG. Wielozawór łączy w jednej obudowie kilka zaworów, z których każdy jest kluczowy dla prawidłowego i bezpiecznego działania zbiornika ciśnieniowego.

Wielozawór OCTOPUS wyposażony jest w:

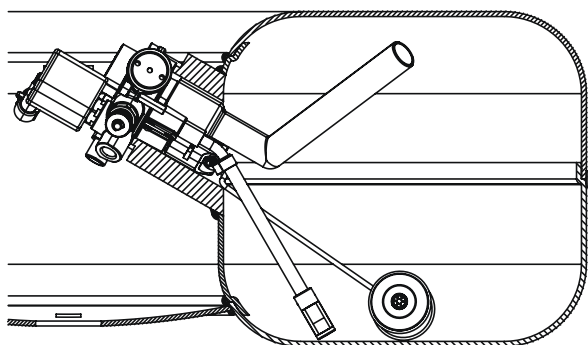
1. ZAWÓR 80%
2. ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA
3. ZAWÓR OGNIOWY
4. ELEKTROMAGNETYCZNY ZAWÓR ROBOCZY
5. ZAWÓR NADMIERNEGO WYPŁYWU
6. ZAWÓR ZWROTNY
7. RĘCZNY ZAWÓR ROBOCZY
8. ZESPÓŁ WSKAŹNIKA POZIOMU PALIWA

1. ZAWÓR 80%

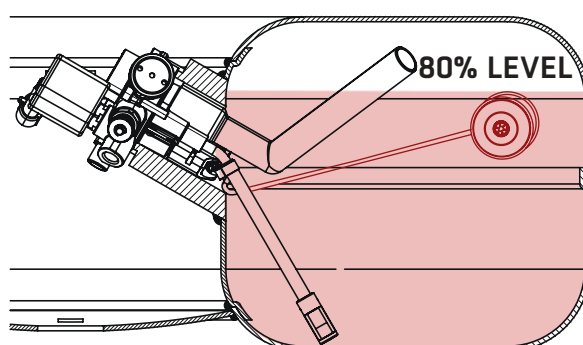
Zgodnie z **Regulaminem nr 67-01 EKG ONZ**:

“Zawór ograniczający napełnianie do 80%” oznacza urządzenie, które ogranicza stopień napełnienia zbiornika do maksimum 80% jego pojemności.

Zespół zaworu ograniczającego napełnienie odcina dopływ paliwa przy tankowaniu, po osiągnięciu 80% pojemności geometrycznej zbiornika. Zawór, współdziałając z pływakiem umieszczonym we wnętrzu zbiornika, po osiągnięciu odpowiedniego poziomu paliwa, zamyka jego dopływ z zaworu tankowania. Dzięki temu, zapewnione jest 20% wolnej przestrzeni nad lustrem gazu, która umożliwia rozszerzanie się ciekłej mieszanki propanu i butanu wraz ze wzrostem temperatury.



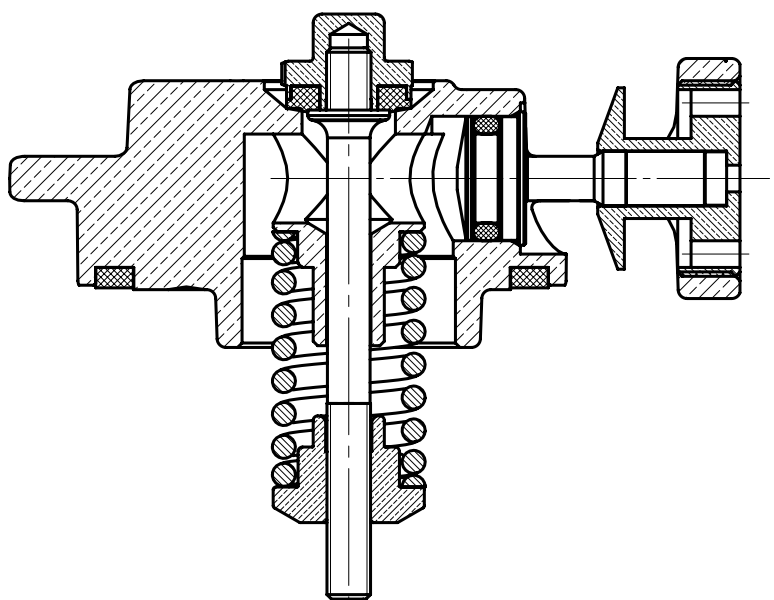
RYS. 1. Pozycja pływaka w pustym zbiorniku



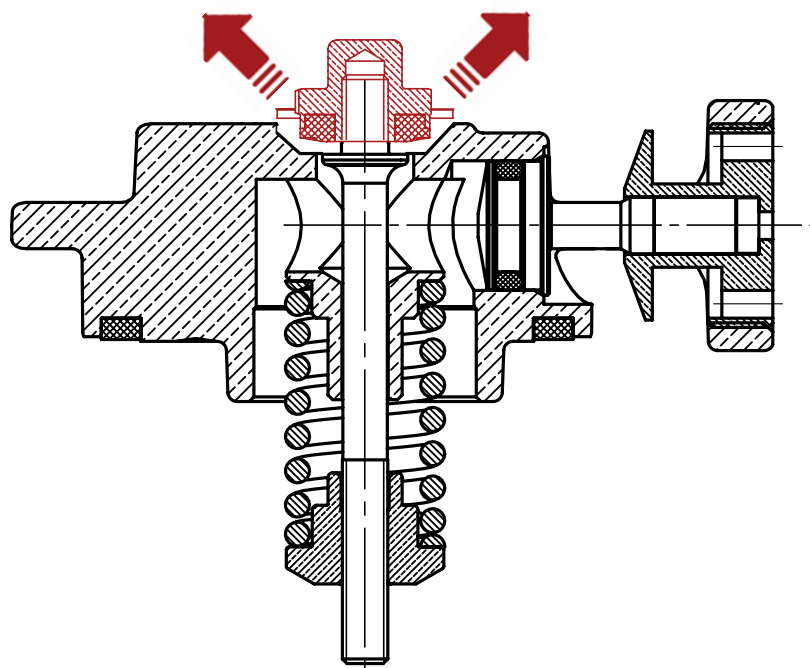
RYS. 2. Pozycja pływaka w zbiorniku napełnionym do 80% jego pojemności

2. ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA

Zawór bezpieczeństwa zabezpiecza zbiornik przed nadmiernym wzrostem ciśnienia. Uruchamia się, gdy parametr ten osiągnie wartość ponad 2,7 MPa. Paliwo LPG w fazie gazowej, zostaje wtedy odprowadzone do otoczenia (najczęściej pod samochód) poprzez kanały wentylacyjne (połączone z obudową, w której umieszczono wielozawór).



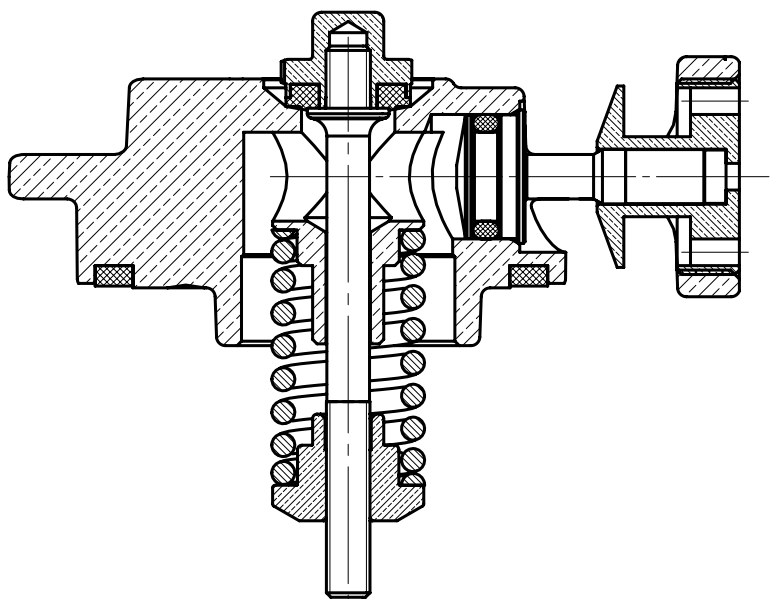
RYS.3. Zawór bezpieczeństwa zamknięty



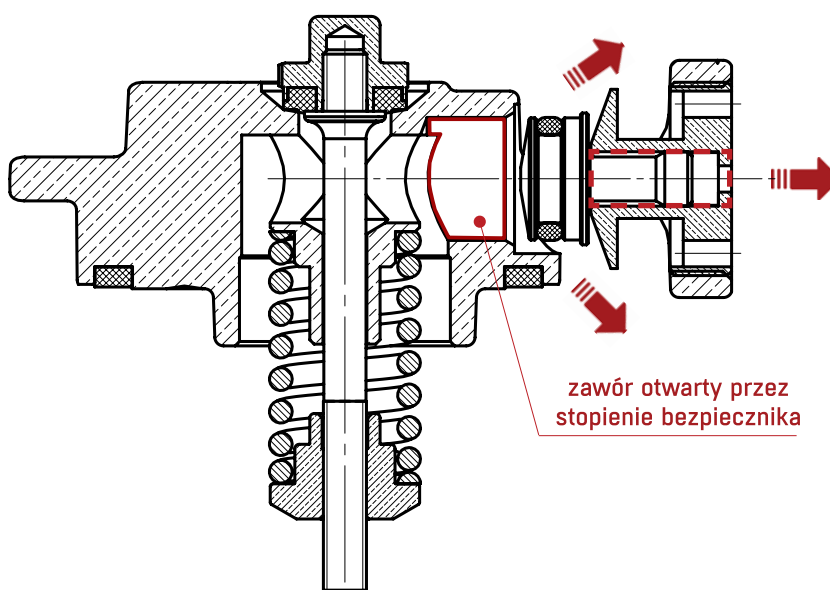
RYS.4. Zawór bezpieczeństwa otwarty

3. ZAWÓR OGNIOWY

Zawór ogniowy (topikowy) zapewnia bezpieczeństwo w sytuacjach ekstremalnych (takich jak pożar samochodu). Otwiera się (ulega zniszczeniu poprzez stopienie bezpiecznika) po osiągnięciu przez płaszcz zbiornika temperatury 110°C i odprowadza gaz ze zbiornika. Dzięki zastosowaniu zaworu ogniowego (który wspomaga działanie zaworu bezpieczeństwa), następuje szybkie zmniejszenie ciśnienia gazu w zbiorniku.



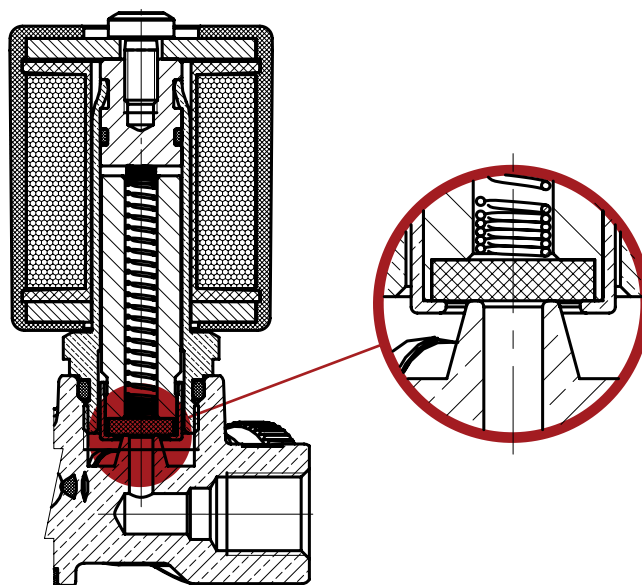
RYS. 5. Zawór ogniowy w warunkach normalnej pracy



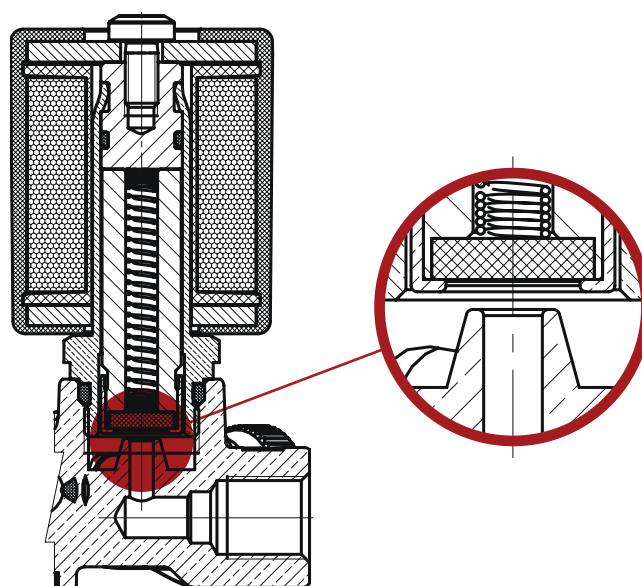
RYS. 6. Zawór ogniowy otwarty

4. ELEKTROMAGNETYCZNY ZAWÓR ROBOCZY

Elektrozawór roboczy otwiera się w momencie włączenia instalacji gazowej, a zamyka w sytuacji, gdy ta instalacja nie pracuje. Do jego otwarcia niezbędne jest pojawienie się sygnału prędkości obrotowej, natomiast zamknięcie następuje po zaniku tego sygnału. Zawór zapewnia bezpieczeństwo zamykając wypływ gazu w sytuacjach awaryjnych, kiedy silnik zostaje unieruchomiony bez woli kierowcy (np. w czasie kolizji lub wypadku samochodowego).



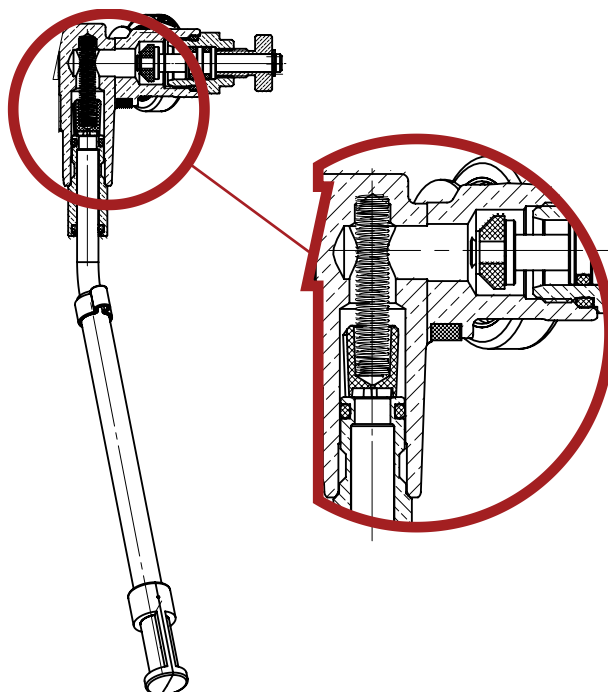
RYS. 9. Elektrozawór w pozycji zamkniętej



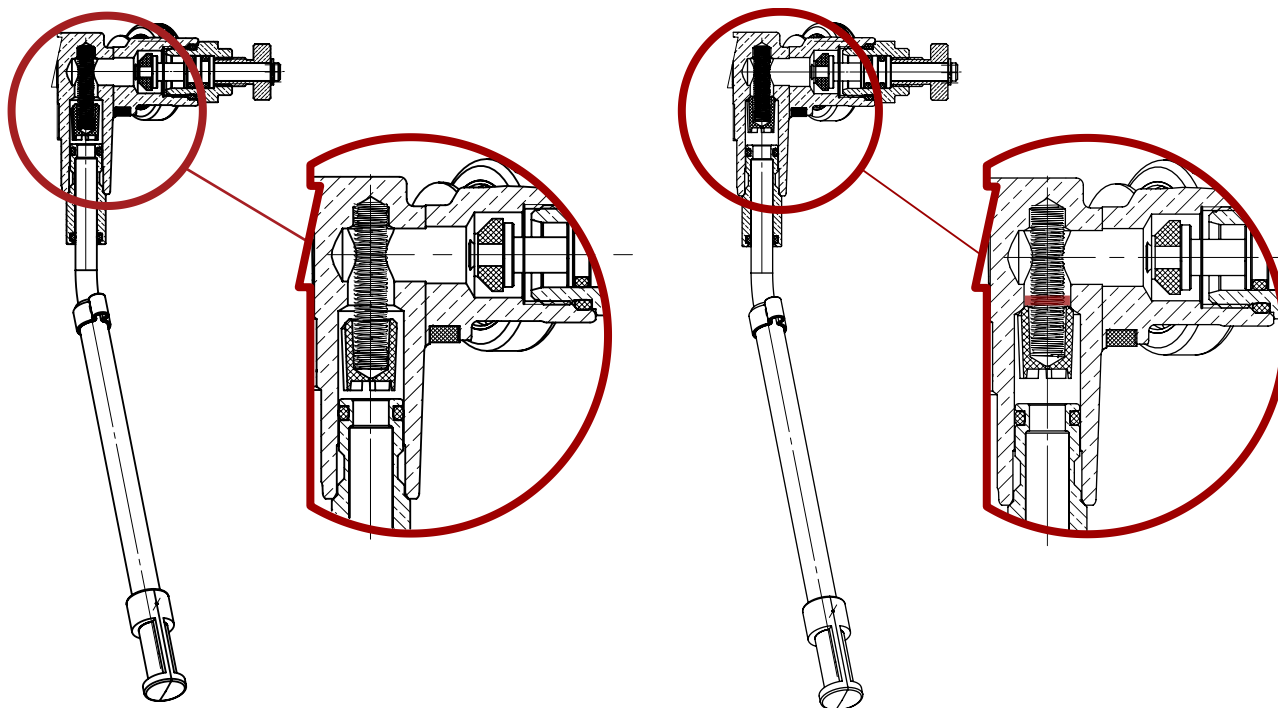
RYS. 10. Elektrozawór w pozycji otwartej

5. ZAWÓR NADMIERNEGO WYPŁYWU

Zawór ograniczający nadmierny wypływ gazu jest uruchamiany przy zbyt szybkim (przekraczającym zapotrzebowanie silnika) wypływie gazu. Ma to miejsce w przypadku uszkodzenia (przecięcia) lub odłączenia przewodu ciśnieniowego, umieszczonego pod samochodem.



RYS. 11. Zawór nadmiernego wypływu przy wyłączonym silniku

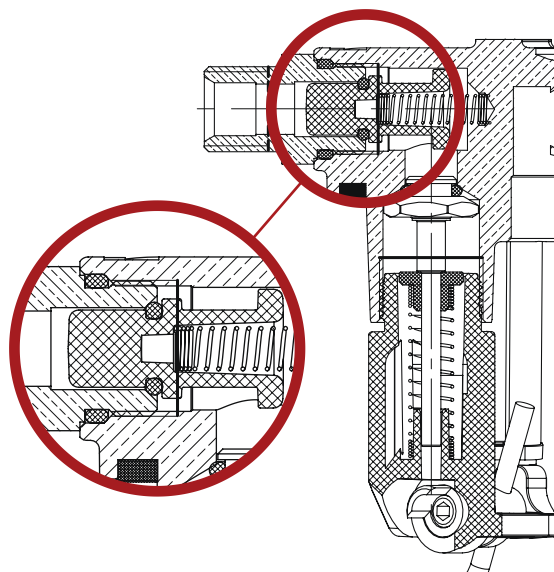


RYS. 12a. Zawór nadmiernego wypływu w pozycji roboczej

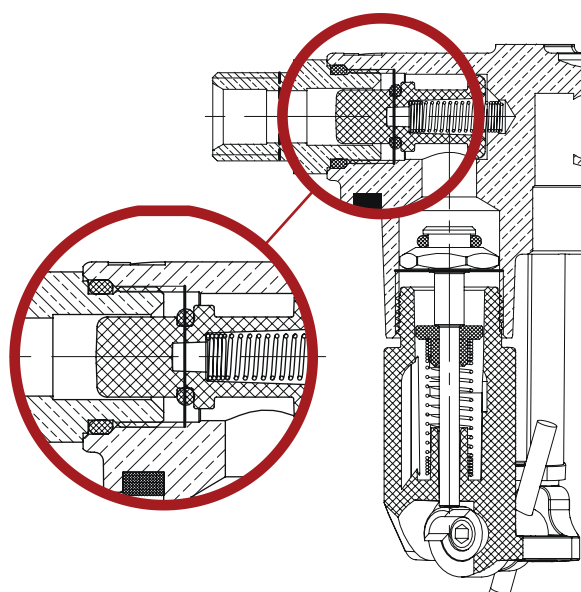
RYS. 12b. Zawór nadmiernego wypływu w pozycji zamkniętej

6. ZAWÓR ZWROTNY

Zawór zwrotny zapewnia (podczas tankowania) przepływ paliwa LPG tylko w kierunku zbiornika gazu. Tłoczek podtrzymywany sprężyną znajduje się w kanale, gdzie podczas tankowania przetłaczany jest ciekły gaz. Ciśnienie z dystrybutora powoduje odepchnięcie tłoczka od gniazda i ugięcie sprężyny podtrzymującej. Po ustaniu tankowania, na skutek różnicy ciśnień (spadku ciśnienia od strony dystrybutora i występującym w zbiorniku nadciśnieniu), tłoczek jest dociskany do gniazda. W ten sposób zbiornik jest zabezpieczony przed wyciekiem paliwa, w przypadku uszkodzenia przewodu od zaworu tankowania.



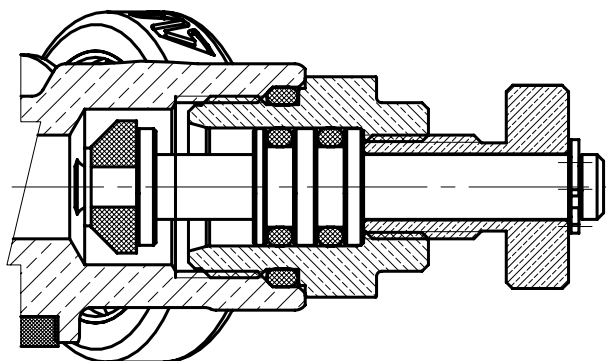
RYS. 14. Zawór zwrotny w pozycji zamkniętej



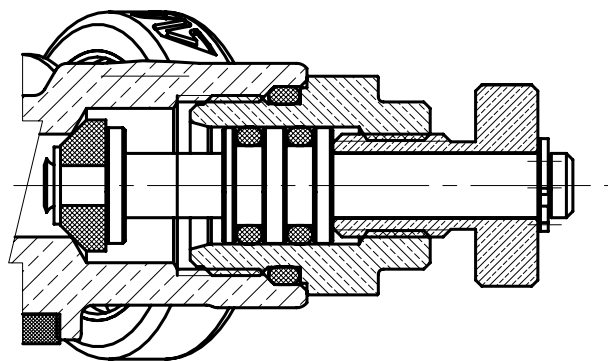
RYS. 15. Zawór zwrotny podczas napełniania zbiornika

7. RĘCZNY ZAWÓR ROBOCZY

Ręcznie sterowany zawór wypływu (zawór roboczy) odcina dopływ gazu ze zbiornika do reduktora (parownika), znajdującego się w komorze silnikowej. Wykorzystywany jest głównie w pracach serwisowych, gdy wymagane jest rozszczelnienie instalacji wysokiego ciśnienia, np. przy wymianie filtra w elektrozaworze gazowym.



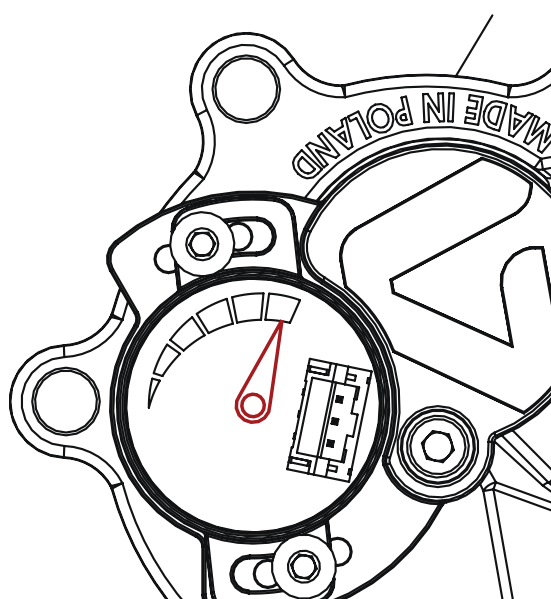
RYS. 16. Ręczny zawór odcinający w pozycji otwartej



RYS. 17. Ręczny zawór odcinający w pozycji zamkniętej

8. WSKAŹNIK POZIOMU PALIWA

Wskaźnik poziomu paliwa jest wskaźnikiem współpracującym z pływakiem umieszczonym we wnętrzu zbiornika. Ruch pływaka jest przenoszony na wskaźnik poprzez oddziaływanie magnetyczne (nie ma mechanicznego połączenia pomiędzy pływakiem, a wskazówką). Wskazanie to ma charakter wyłącznie orientacyjny, a zamontowany zgodnie z przepisami zbiornik, musi posiadać wskaźnik umożliwiający łatwy odczyt stanu jego napełnienia. Jest to bardzo ważne w sytuacjach awaryjnych, aby służby ratownicze mogły ocenić ilość paliwa w zbiorniku. Elektroniczny wskaźnik poziomu należy wybrać zgodnie z **Regulaminem nr 67-01 EKG ONZ**.

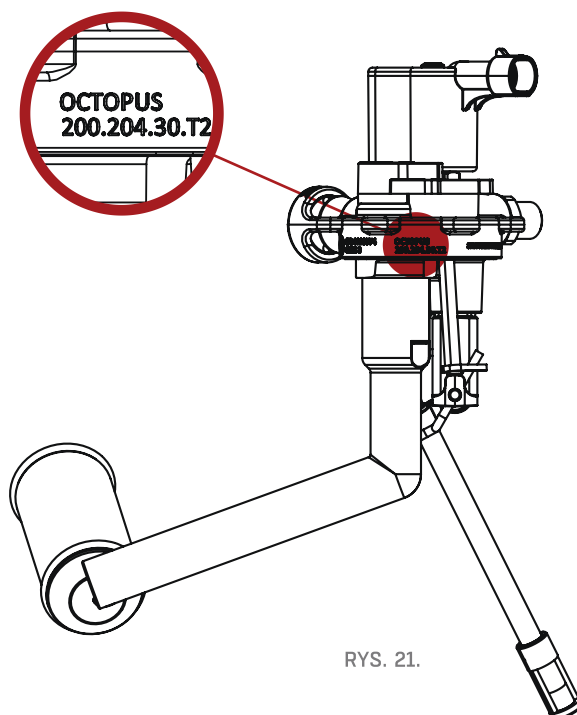


RYS. 18.

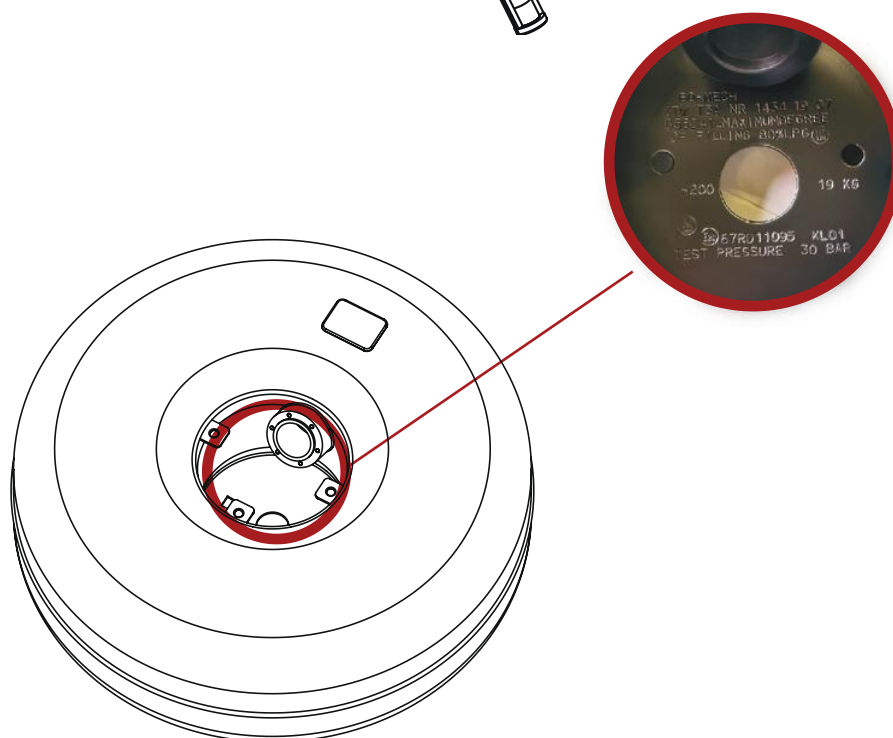
II. INSTRUKCJA INSTALACJI

1. SPRAWDZENIE MODELU I ROZMIARU WIELOZAWORU

Zgodność rodzaju i wielkości pomiędzy zbiornikiem, a wielozaworem musi zostać zweryfikowana za pomocą informacji wskazanych na tabliczce znamionowej zbiornika oraz znakowania wielozaworu.



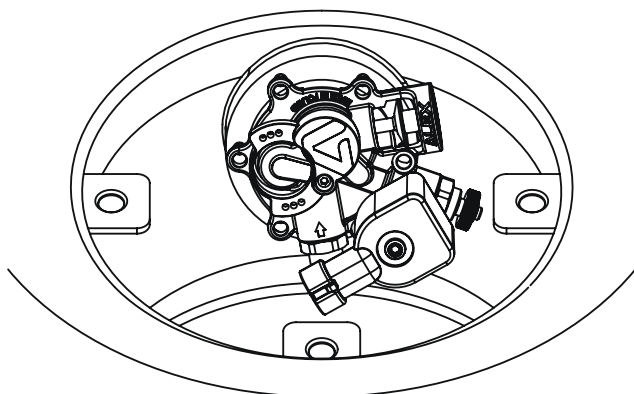
RYS. 21.



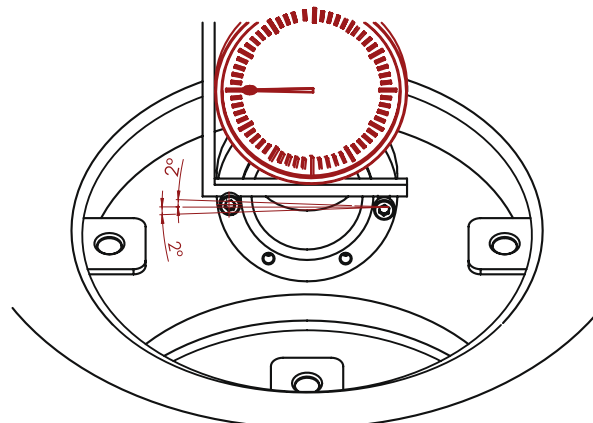
RYS. 22.

2. INTEGRALNOŚĆ ZBIORNIKA I OGÓLNE KONTROLE WYMIAROWE

Błąd kątowy gwintowanych otworów kotnierza nie może przekraczać 2°. Zbiornik należy ustawić w pozycji poziomej. W celu dokonania prawidłowej kontroli, należy wkręcić dwie śruby w dwa przeciwległe otwory, jak pokazano na rysunku poniżej. Nachylenie pierścienia w stosunku do płaszczyzny poziomej należy zmierzyć, jak pokazano poniżej.

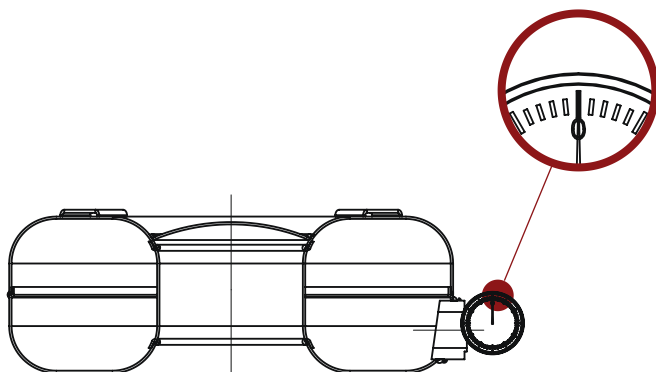


RYS. 23.

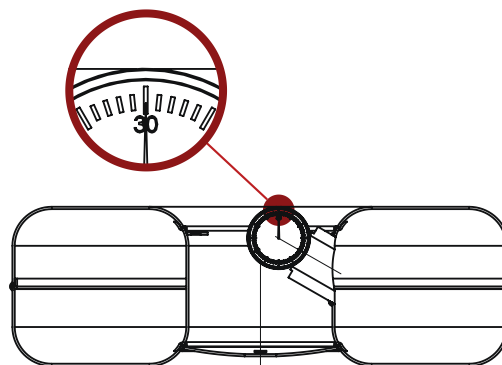


RYS. 24.

W zbiornikach toroidalnych nachylenie kotnierza, należy sprawdzić za pomocą goniometru. Musi ono wynosić odpowiednio 0° lub 30°.

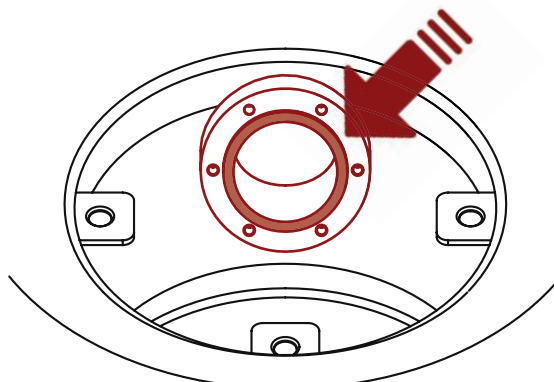


RYS. 25. Zbiornik toroidalny 0°



RYS. 26. Zbiornik toroidalny 30°

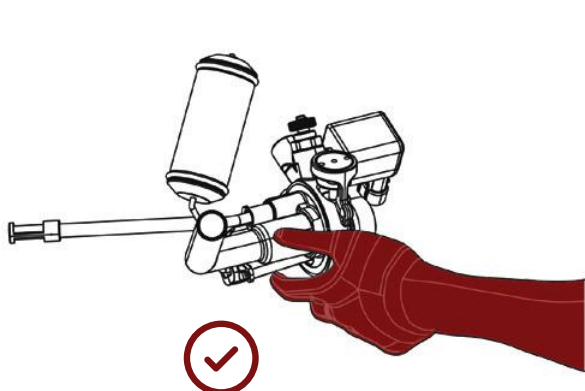
Pierścień gniazda musi być czysty. Pozostałości farby należy usunąć uważając, aby nie spowodować błędów płaskości, wgnieceń lub zadrapań, które mogłyby wpłynąć na uszczelnienie wielozaworu. Wewnętrzna część zbiornika musi zostać oczyszczona z resztek spawalniczych lub szlifierskich oraz opróżniona z wszelkich śladów wody.



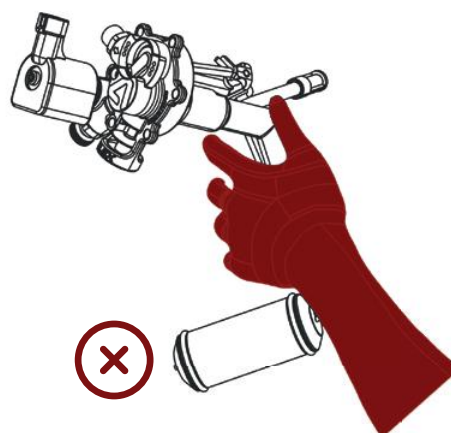
RYS. 27.

3. SPRAWDZENIE INTEGRALNOŚCI

Wielozawór może zostać uszkodzony przez nieprawidłową obsługę. Poprawny chwyt wielozaworu za korpus pokazano poniżej.

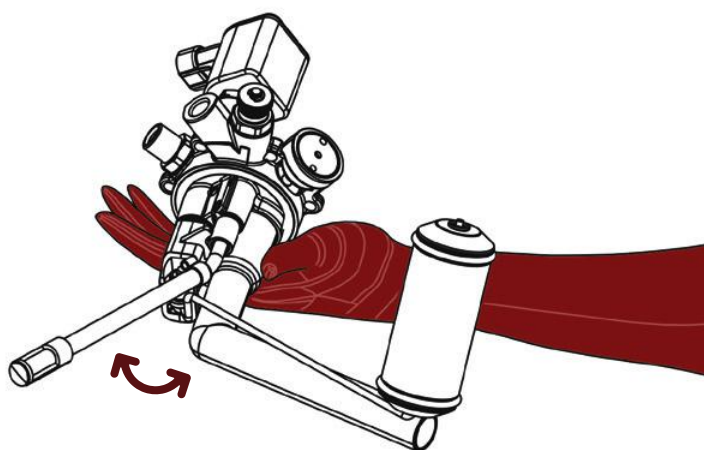


RYS. 28a. Chwyt prawidłowy

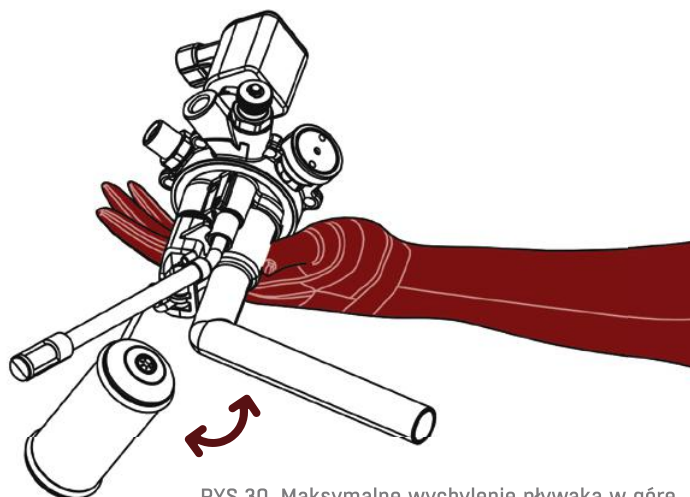


RYS. 28b. Chwyt nieprawidłowy

PRAWIDŁOWY RUCH PRĘTA PŁYWAKA NALEŻY SPRAWDZIĆ, OBRACAJĄC GO W SPOSÓB ZGODNY Z PONIŻSZYMI RYSUNKAMI



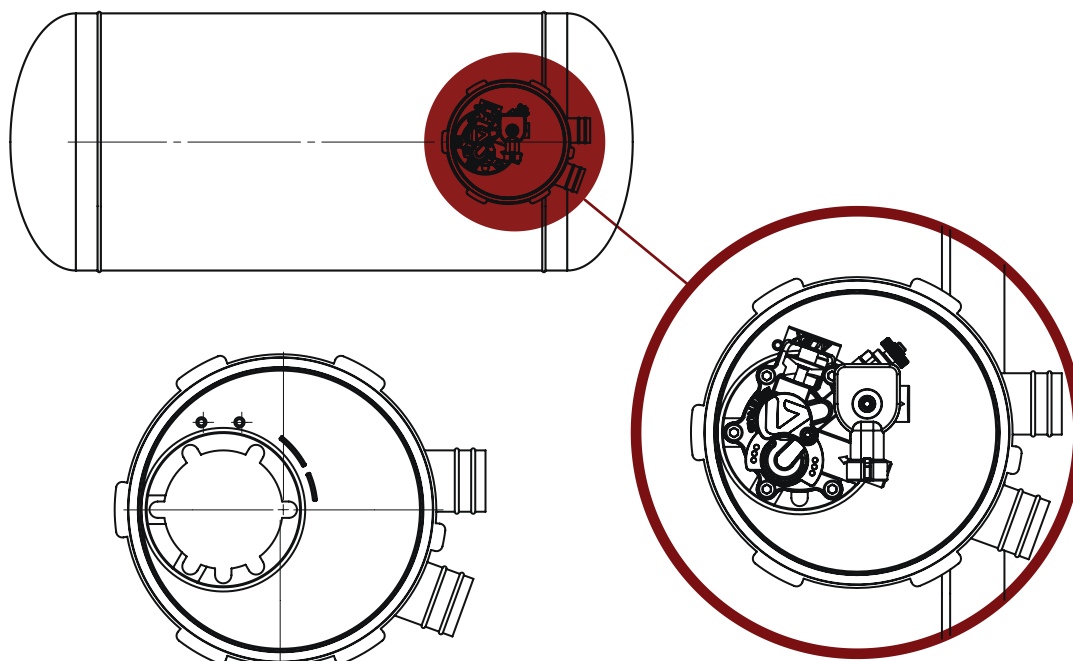
RYS. 29. Maksymalne wychylenie pływaka w dół



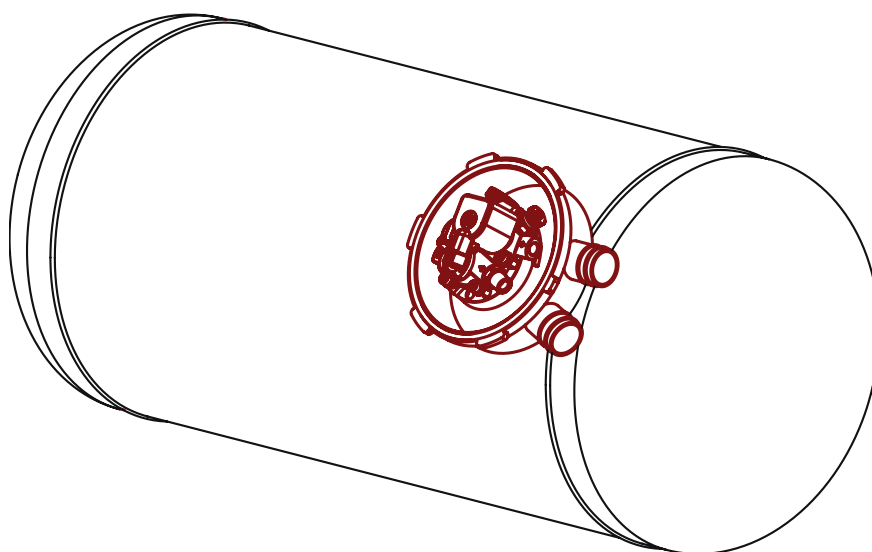
RYS.30. Maksymalne wychylenie pływaka w górę

4. MONTAŻ WIELOZAWORU W ZBIORNIKACH CYLINDRYCZNYCH 30°

W przypadku zbiorników cylindrycznych znajdujących się wewnątrz pojazdu, należy zamontować wielozawór razem z obudową gazoszczelną.



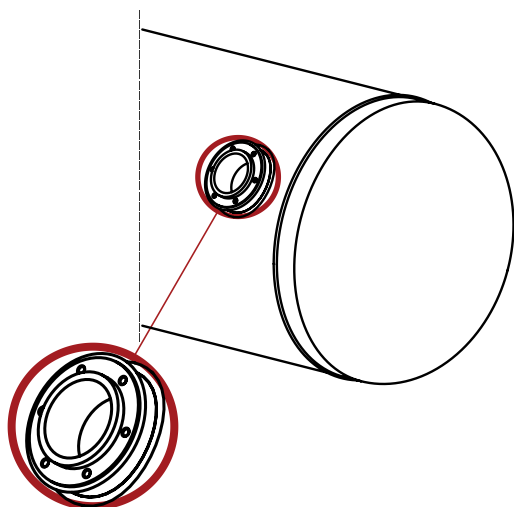
RYS.31. Ułożenie wielozaworu



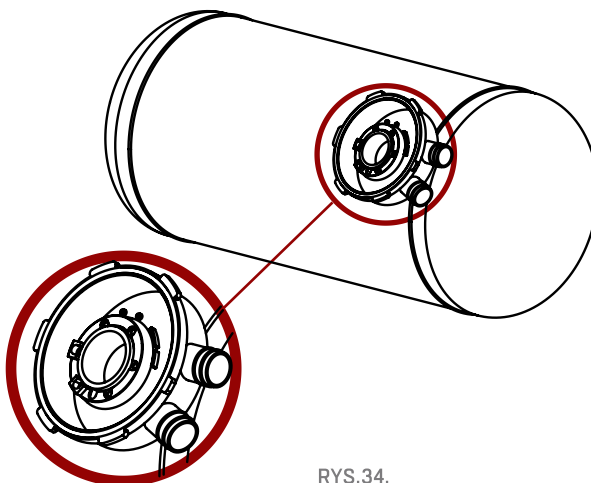
RYS.32. Ułożenie wielozaworu w zbiornikach cylindrycznych 30°

MONTAŻ WIELOZAWORU W ZBIORNIKU

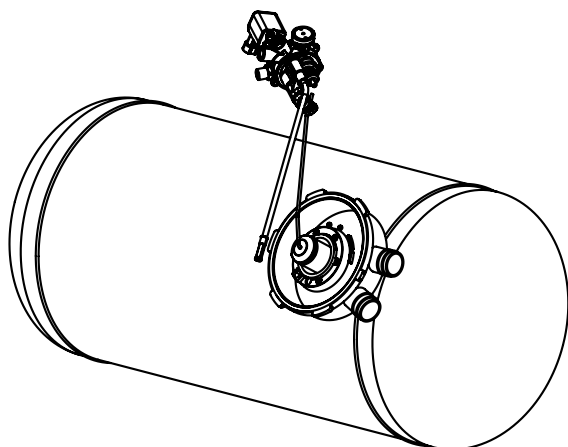
Na kołnierzu zbiornika umieścić o-ring. Następnie nałożyć gazoszczelną osłonę. Umieścić pręt pływaka w otworze montażowym, a następnie rurkę odprowadzającą. Nie wcisnąć na siłę elementów wielozaworu, podczas montażu.



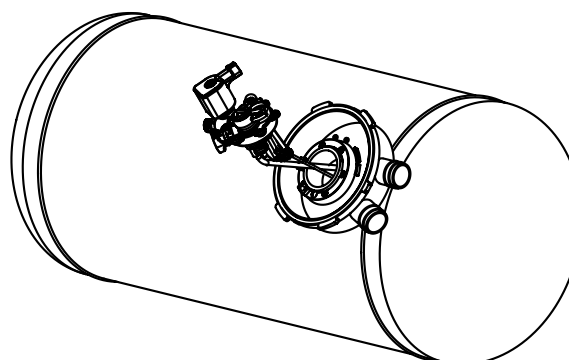
RYS.33.



RYS.34.

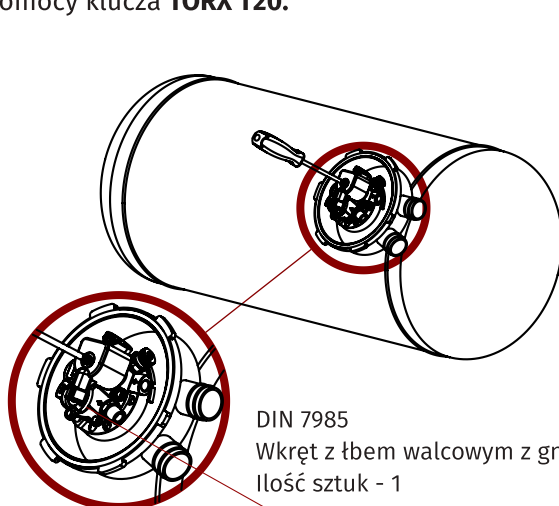


RYS.35.



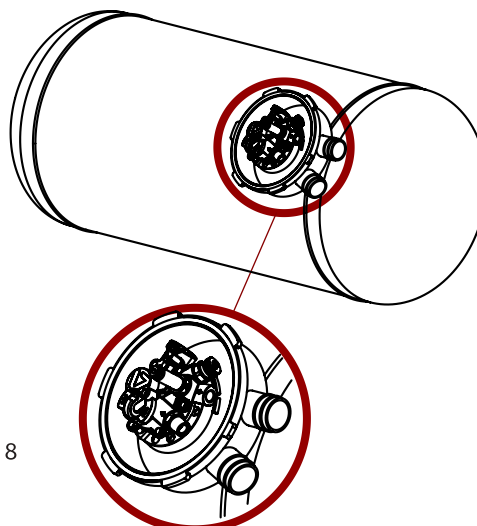
RYS.36.

W celu zamontowania wielozaworu, należy w pierwszej kolejności zdjąć cewkę, odkręcając śrubę M4x8 przy pomocy klucza **TORX T20**.



DIN 7985
Wkręt z łbem walcowym z gniazdem TORX - M4 x 8
Ilość sztuk - 1

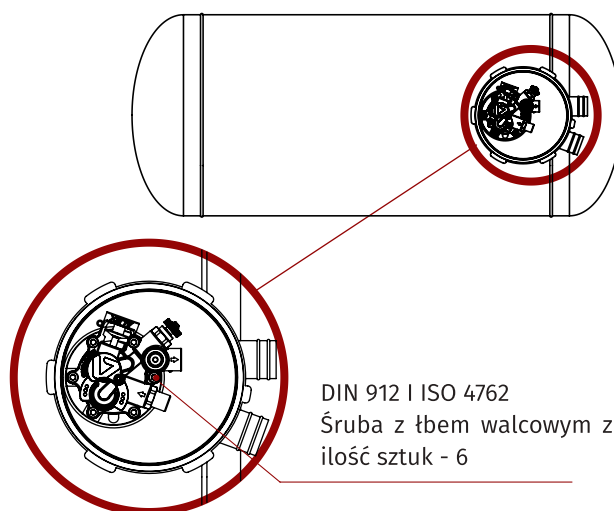
RYS.37.



RYS.38.

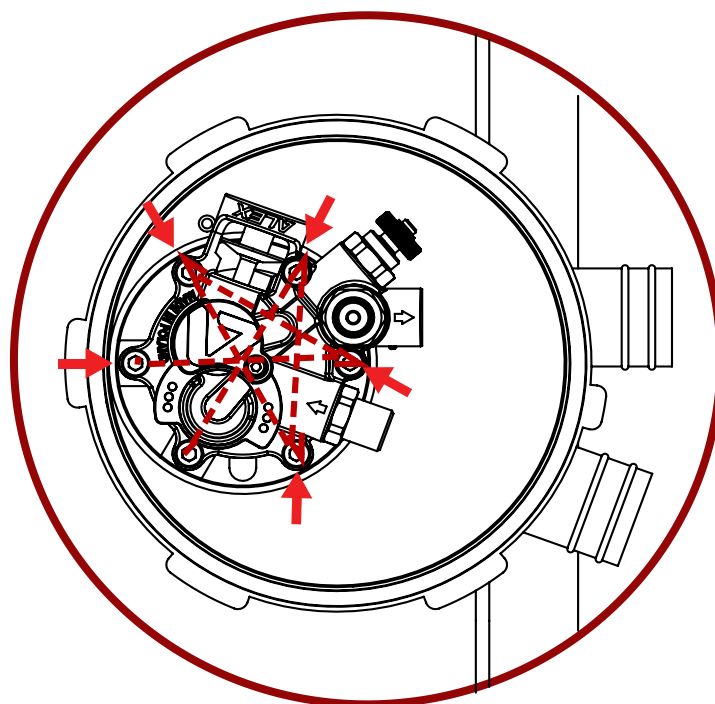
Następnie przy użyciu klucza SW4, należy przykręcić 6 śrub walcowych z gniazdem sześciokątnym M5x25 do kołnierza zbiornika.

Moment dokręcenia 3,5 +/- 0,5Nm.



DIN 912 I ISO 4762
Śruba z łbem walcowym z gniazdem sześciokątnym M5 x 25
ilość sztuk - 6

RYS.39a.



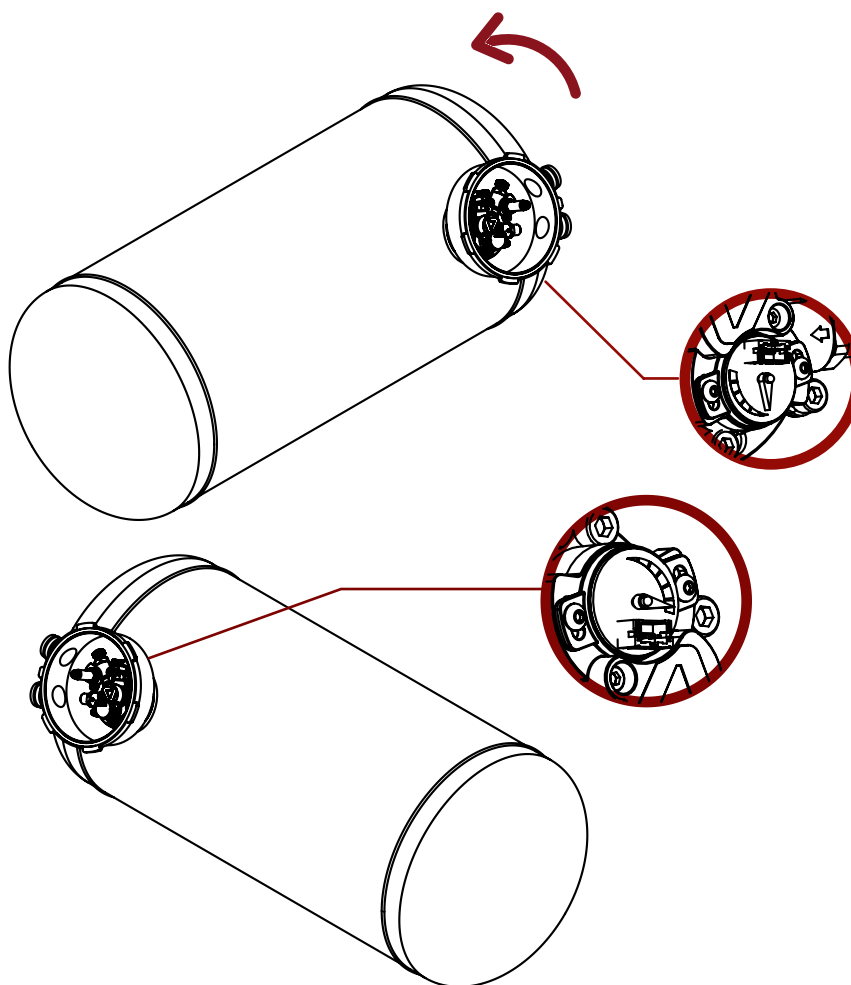
RYS.39b.

CEWKĘ NALEŻY PRZYKRĘCIĆ PO MONTAŻU OSPRZĘTU INSTALACJI WLOTOWEJ I WYLOTOWEJ

Weryfikacja działania systemu zaworów ograniczających napętnienie.

Kontrolę należy przeprowadzić poprzez obrócenie zbiornika i sprawdzenie prawidłowego wskazania wskaźnika poziomu paliwa. Zgodnie z **Regulaminem nr 67-01 EKG ONZ, część II paragraf 17.6.3.1: Automatyczny ogranicznik poziomu napętniania powinien być przystosowany do danego zbiornika paliwa i powinien być zainstalowany w odpowiednim położeniu, uniemożliwiającym napętnienie zbiornika paliwa powyżej 80% jego pojemności.**

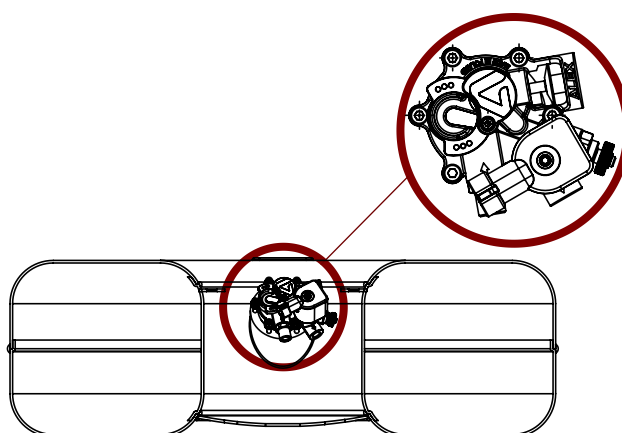
Wskaźnik pozycji paliwa przykręcić wstępnie do wielozaworu.



RYS.40.

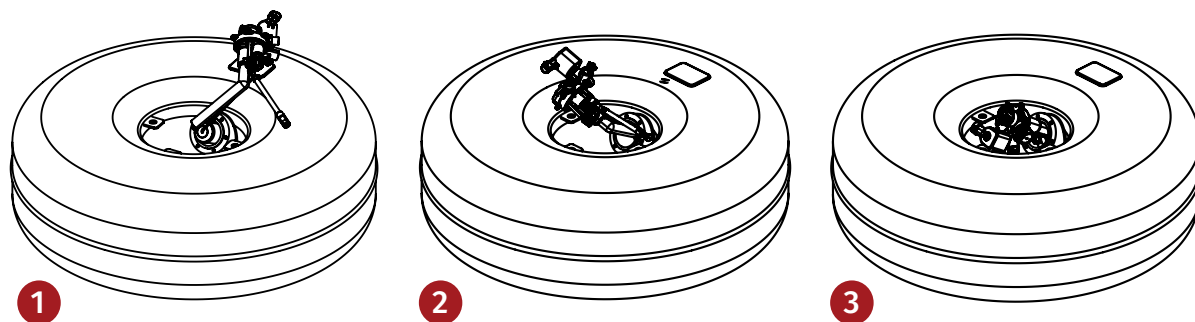
5. MONTAŻ WIELOZAWORU W ZBIORNIKACH TOROIDALNYCH 30°

W zbiorniku toroidalnym 30° położenie montażowe wielozaworu przedstawiono na rysunku poniżej.



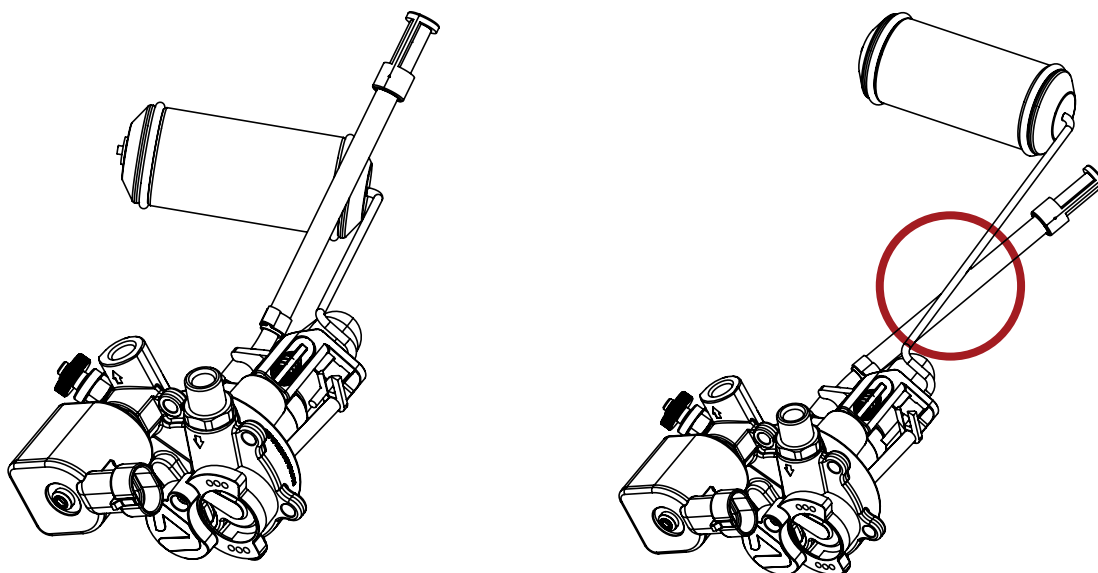
RYS.41.

Umieścić pręt płytki w otworze montażowym, następnie umieścić rurkę odprowadzającą. Nie wciskać na siłę elementów wielozaworu, podczas montażu.



RYS.44. Umieszczanie wielozaworu w zbiornikach toroidalnych

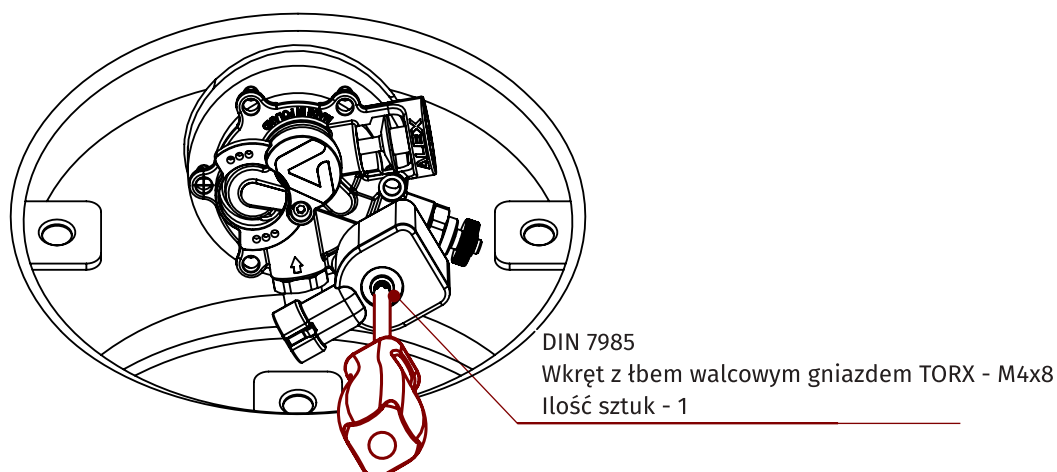
PODCZAS MONTAŻU ZWRÓCIĆ SZCZEGÓLNA UWAGĘ NA RURKĘ Z FILTREM (WYJŚCIE GAZU), W CELU ZAGWARANTOWANIA PRAWIDŁOWEJ PRACY ZAWOROWI OGRANICZAJĄCEMU NAPEŁNIENIE. POŁOŻENIE RURKI WYJŚCIA GAZU NIE MOŻE OGRANICZAĆ RUCHU PRĘTA PŁYWAKA.



RYS.45a. Montaż prawidłowy

RYS.45b. Montaż nieprawidłowy

W celu zamontowania wielozaworu, należy w pierwszej kolejności zdjąć cewkę, odkręcając śrubę M4x8 przy pomocy klucza TORX T20.



RYS.46. Odkręcanie cewki

Podczas montażu należy uważać, aby nie uszkodzić cewki.

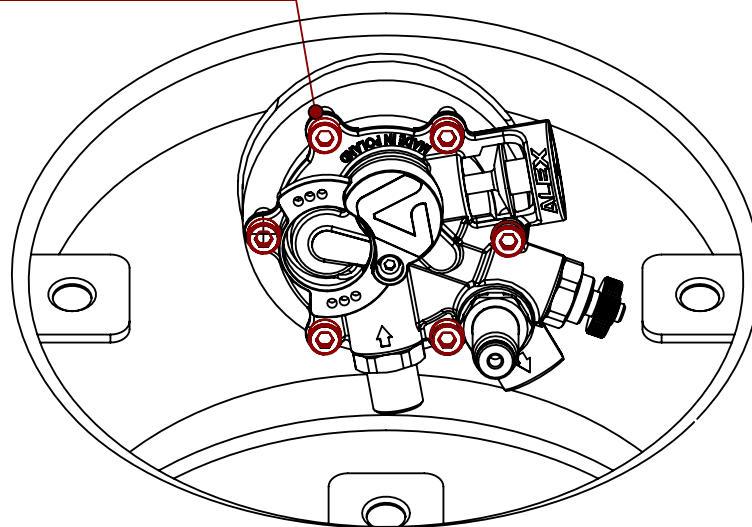
Następnie przy użyciu klucza SW4, należy przykręcić 6 śrub walcowych z gniazdem sześciokątnym M5x25, do kołnierza zbiornika.

Moment dokręcenia 3,5 +/- 0,5Nm.

DIN 912 I ISO 4762

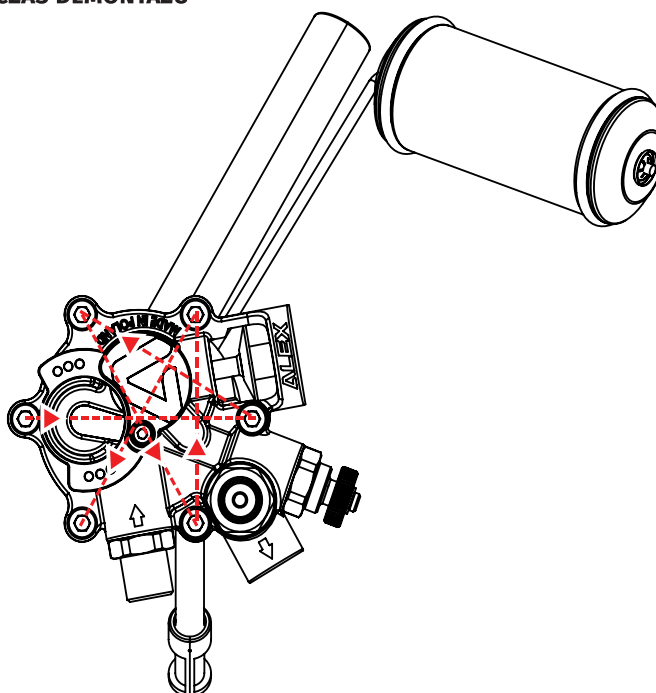
Śruba z łbem walcowym z gniazdem sześciokątnym M5 x 25

ilość sztuk - 6



RYS.47.

NIE USUWAĆ TRZPIENIA CEWKI PODCZAS DEMONTAŻU



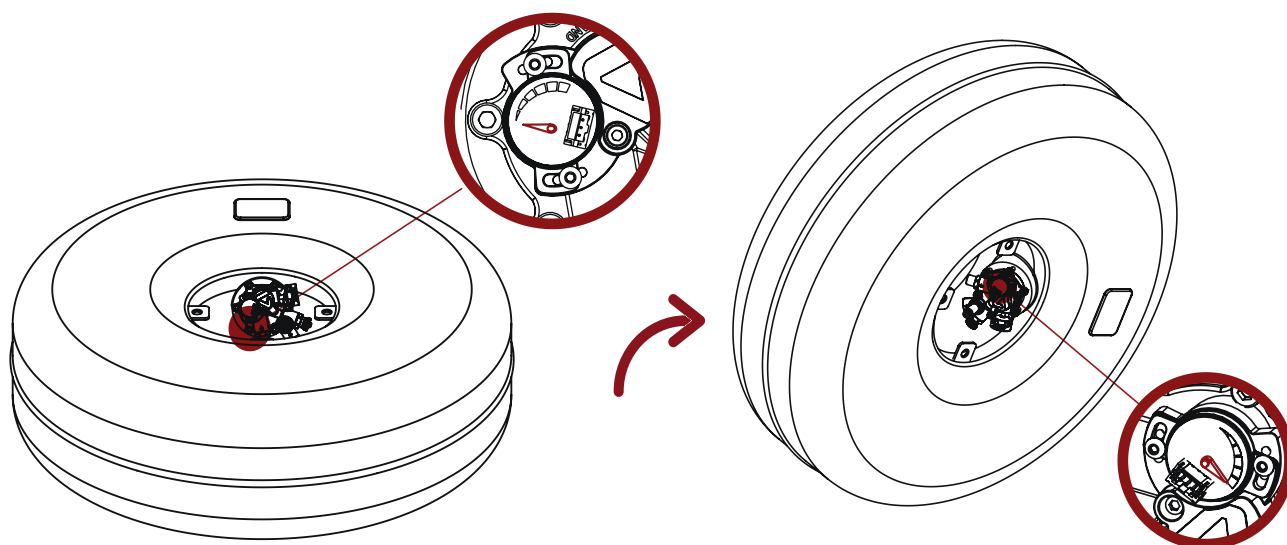
RYS.48. Kolejność dokręcania śrub montażowych.

Weryfikacja działania systemu zaworów ograniczających napętnienie.

W zbiorniku toroidalnym 30° położenie montażowe wielozaworu pokazano na rysunku poniżej.

Wskaźnik pozycji paliwa przykręcić wstępnie do wielozaworu. Kontrolę należy przeprowadzić poprzez obrócenie zbiornika i sprawdzenie prawidłowego wskazania wskaźnika poziomu paliwa. Zgodnie z **Regulaminem nr 67-01 EKG ONZ, część II paragraf 17.6.3.1:**

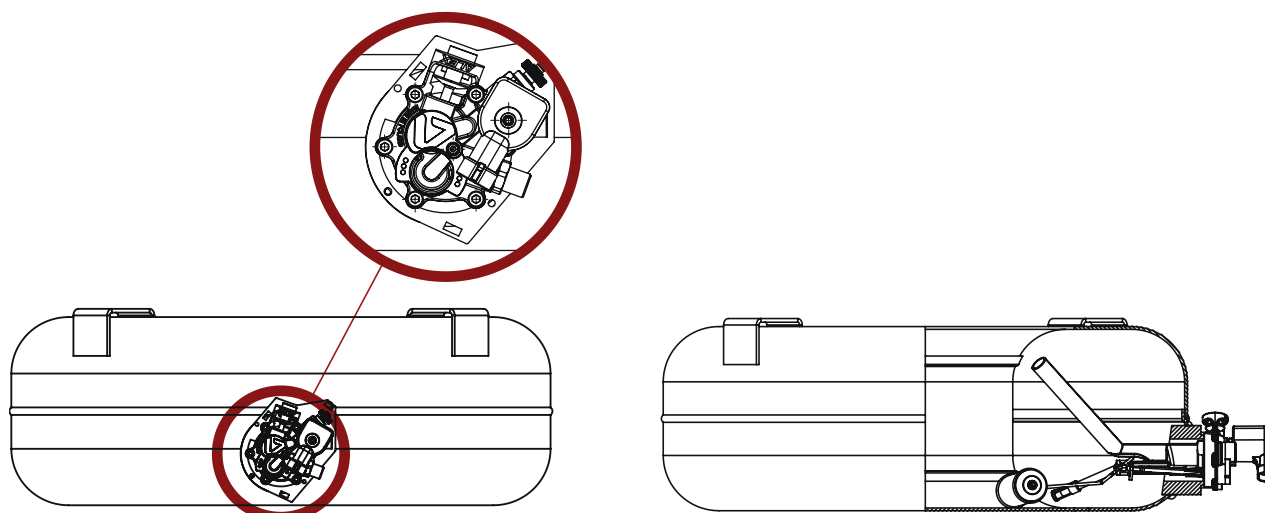
Automatyczny ogranicznik poziomu napętniania powinien być przystosowany do danego zbiornika paliwa i powinien być zainstalowany w odpowiednim położeniu, uniemożliwiającym napętnienie zbiornika paliwa powyżej 80% jego pojemności.



RYS.49. Sposób przeprowadzenia kontroli

6. MONTAŻ WIELOZAWORU W ZBIORNIKACH TOROIDALNYCH 0°

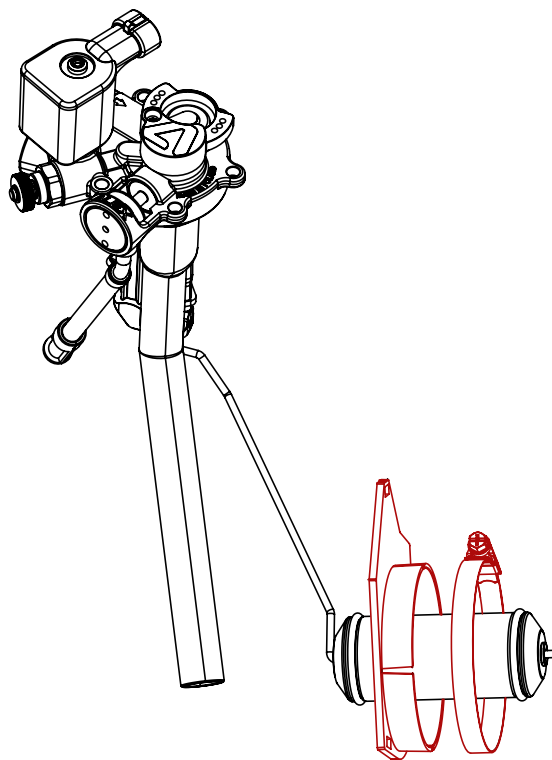
W zbiorniku toroidalnym 0° położenie montażowe wielozaworu pokazano na rysunku poniżej.



RYS.50.

Zespół wielozaworu dla wersji zbiornika toroidalnego 0°

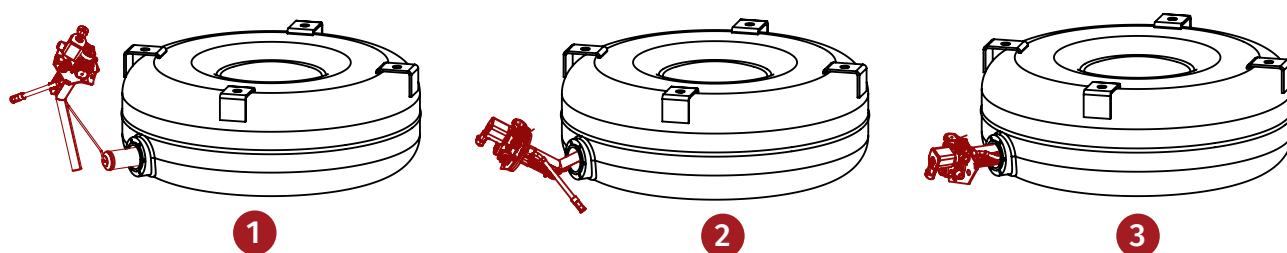
Wielozawór w zbiornikach 0° jest zabezpieczony osłoną, która zapobiega uszkodzeniu podczas użytkowania. W tym celu, przed montażem wielozaworu na zbiorniku, należy nałożyć plastikową osłonę oraz opaskę zaciskową.



RYS.51.

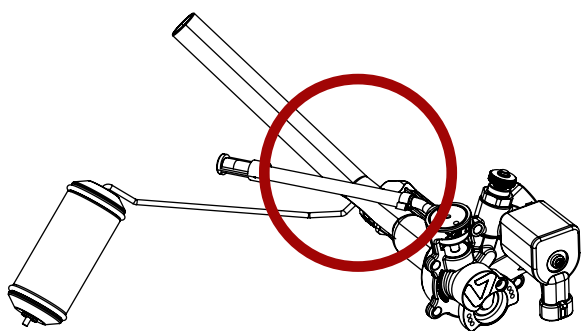
Poniżej przedstawiono sposób montażu wielozaworu na zbiorniku

Umieścić pręt płytki w otworze montażowym, następnie umieścić rurkę odprowadzającą. Nie wciskać na siłę elementów wielozaworu, podczas montażu.

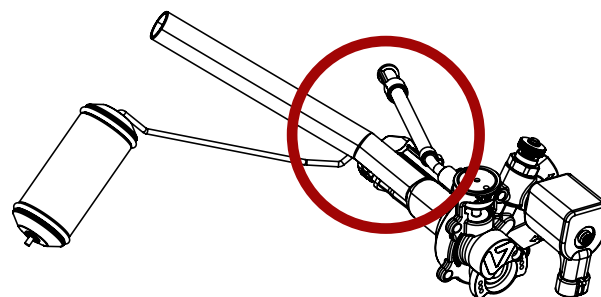


RYS.52.

Podczas montażu zwrócić szczególną uwagę na rurkę z filtrem, w celu zagwarantowania prawidłowej pracy zaworowi ograniczającemu napężenie do 80%.

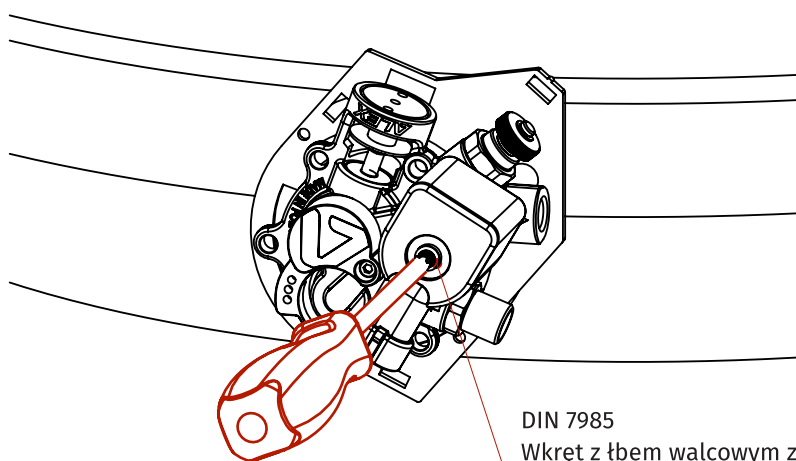


RYS.53. Montaż nieprawidłowy



RYS.53a. Montaż prawidłowy

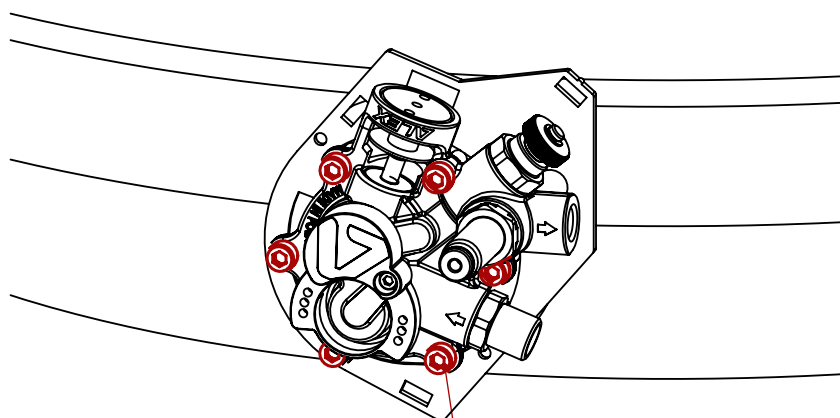
W celu zamontowania wielozaworu, należy w pierwszej kolejności zdjąć cewkę, odkręcając śrubę M4x8 przy pomocy klucza TORX T20.



RYS.54.

DIN 7985
Wkręt z łbem walcowym z gniazdem TORX - M4 x 8
ilość sztuk - 1

Podczas montażu należy uważać, aby nie uszkodzić cewki.

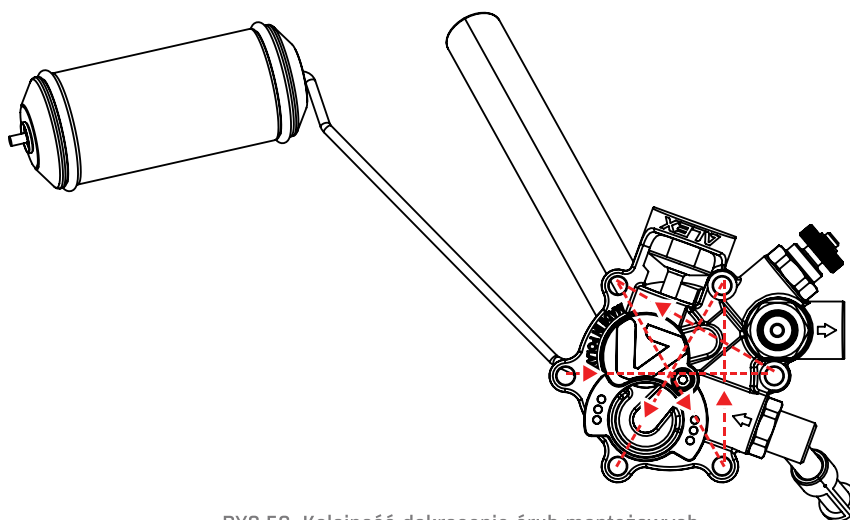


RYS.55.

DIN 912 I ISO 4762
Śruba z łbem walcowym z gniazdem sześciokątnym M5 x 25
ilość sztuk - 6

Następnie przy użyciu klucza SW4, należy przykręcić 6 śrub walcowych z gniazdem sześciokątnym M5x25, do kołnierza zbiornika.

Moment dokręcenia 3,5 +/- 0,5Nm.

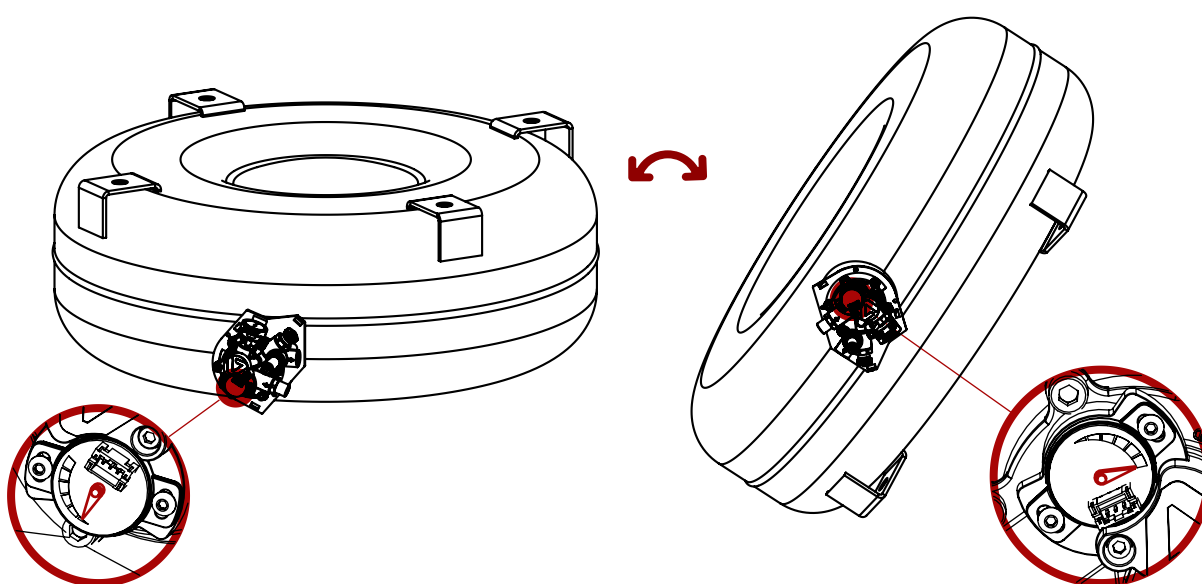


RYS.56. Kolejność dokręcania śrub montażowych.

Weryfikacja działania systemu zaworów ograniczających napętnienie

Kontrolę należy przeprowadzić poprzez obrócenie zbiornika i sprawdzenie prawidłowego wskazania wskaźnika poziomu paliwa. Zgodnie z **Regulaminem nr 67-01 EKG ONZ, część II paragraf 17.6.3.1:**

Automatyczny ogranicznik poziomu napętnienia powinien być przystosowany do danego zbiornika paliwa i powinien być zainstalowany w odpowiednim położeniu, uniemożliwiającym napętnienie zbiornika paliwa powyżej 80% jego pojemności.

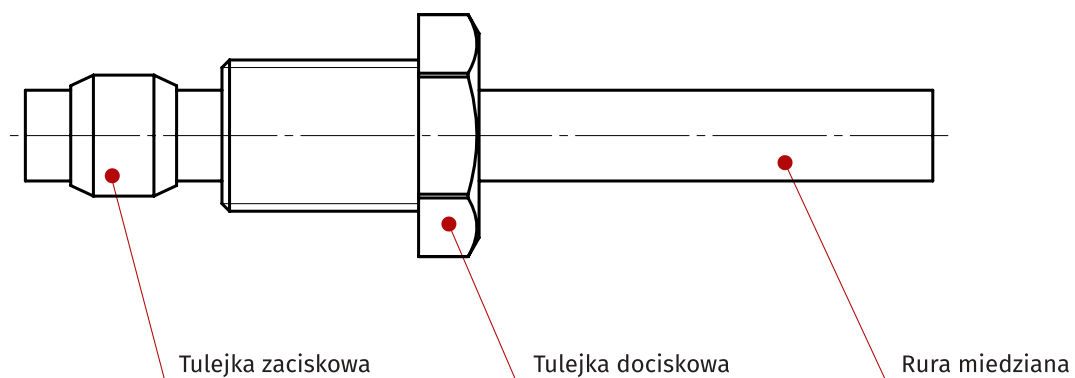


RYS.57. Sposób przeprowadzenia kontroli

7. OSPRZĘT INSTALACJI WLOTOWEJ I WYLOTOWEJ GAZU

Zaleca się przygotowanie osprzętu wlotowego i wylotowego, przed montażem zbiornika w pojeździe. Nie należy mocować połączeń wlotowych i wylotowych, jeżeli wielozawór nie jest zamontowany na stałe w zbiorniku.

Wyposażenie wylotowe

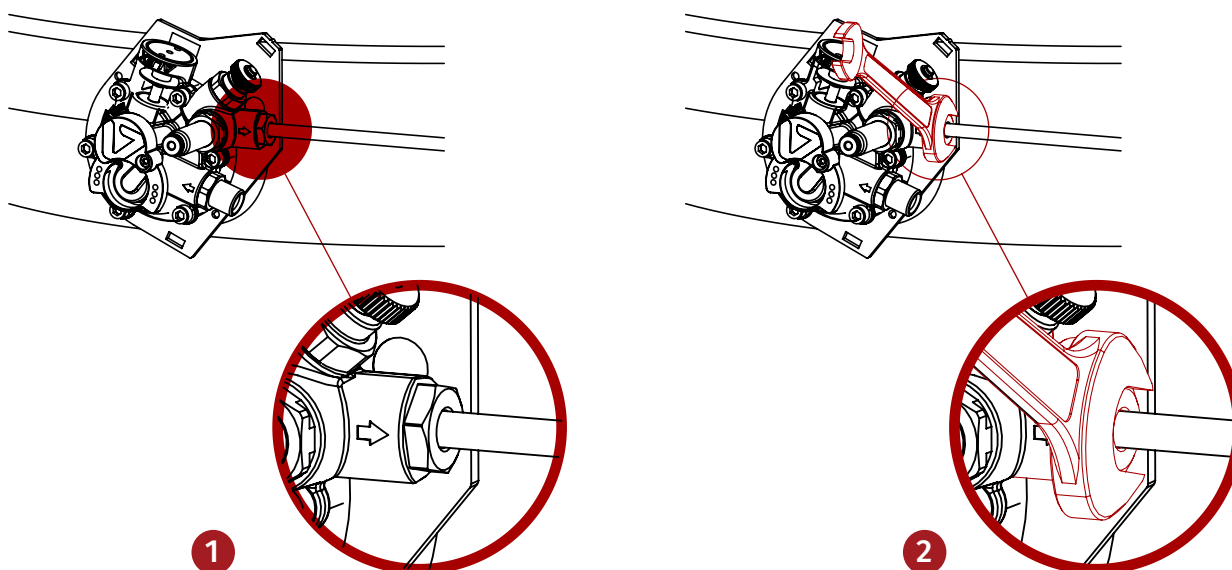


RYS.58.

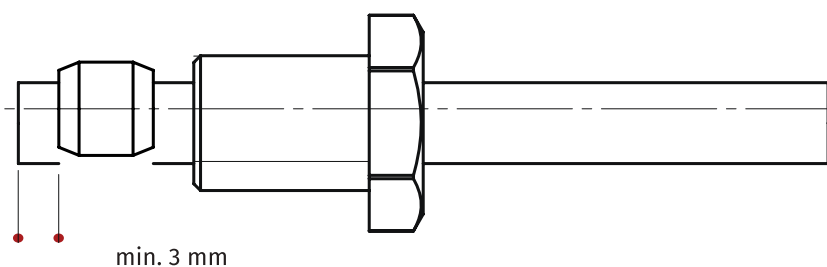
Króciec wylotowy należy umieścić w otworze i przykręcić ręcznie. Następnie dokręcić przy użyciu klucza SW14.

Moment dokręcenia 5 +/- 0,5 Nm.

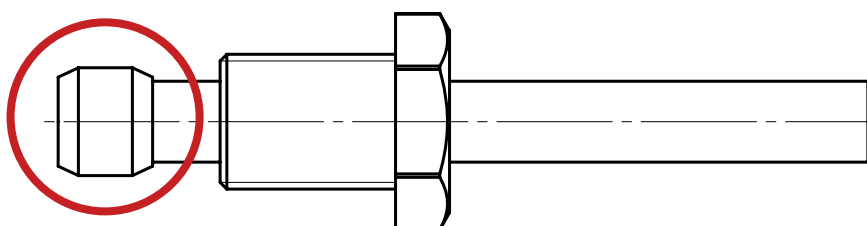
Podczas operacji mocowania zaleca się wciśnięcie rurki miedzianej w korpus wielozaworu. Po zamocowaniu należy zdjąć nakrętkę i sprawdzić odkształcenie tulejki.



RYS.59.

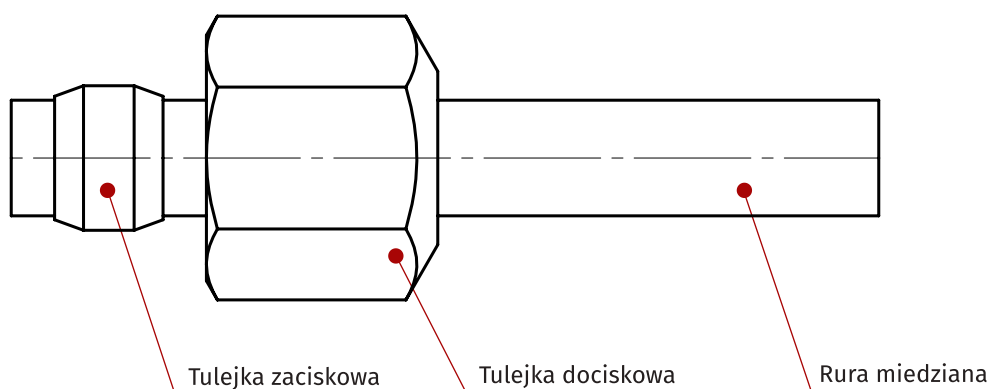


RYS.60. Prawidłowy montaż



RYS.61. Nieprawidłowy montaż

Wyposażenie wlotowe

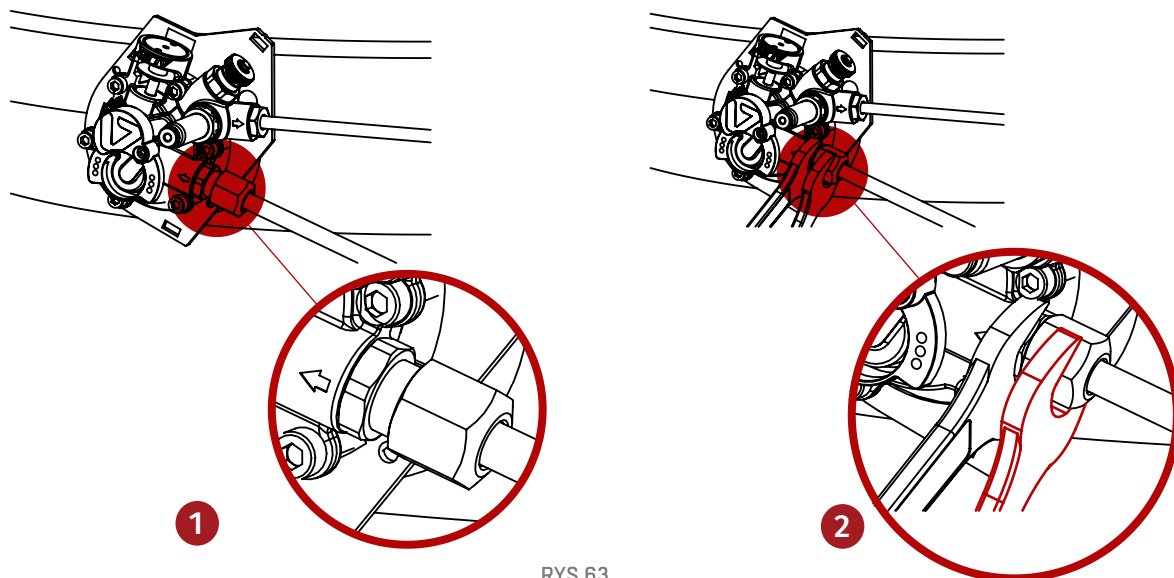


RYS.62.

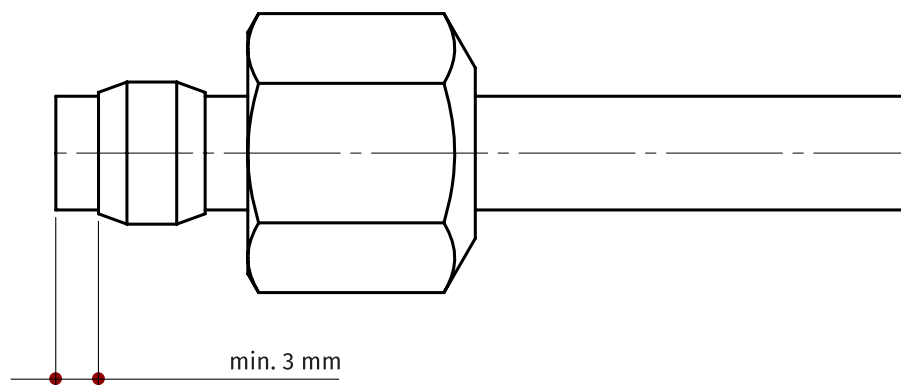
Króciec wlotowy należy umieścić w otworze i przykręcić ręcznie. Następnie dokręcić przy użyciu klucza SW17.

Moment dokręcenia 5 +/- 0,5Nm.

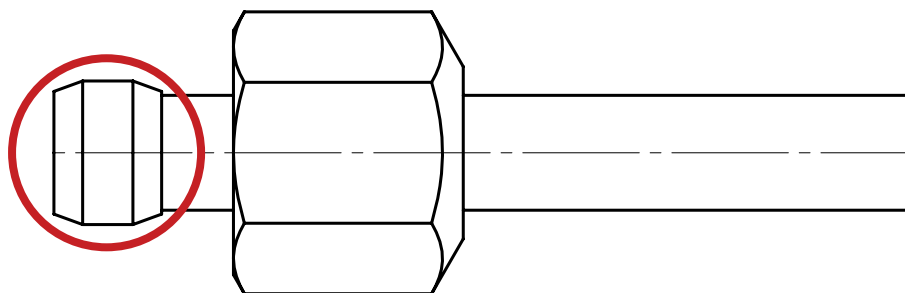
Podczas operacji mocowania zaleca się wciśnięcie rurki miedzianej w korpus wielozaworu. Po zamocowaniu należy zdjąć nakrętkę i sprawdzić odkształcenie tulejki.



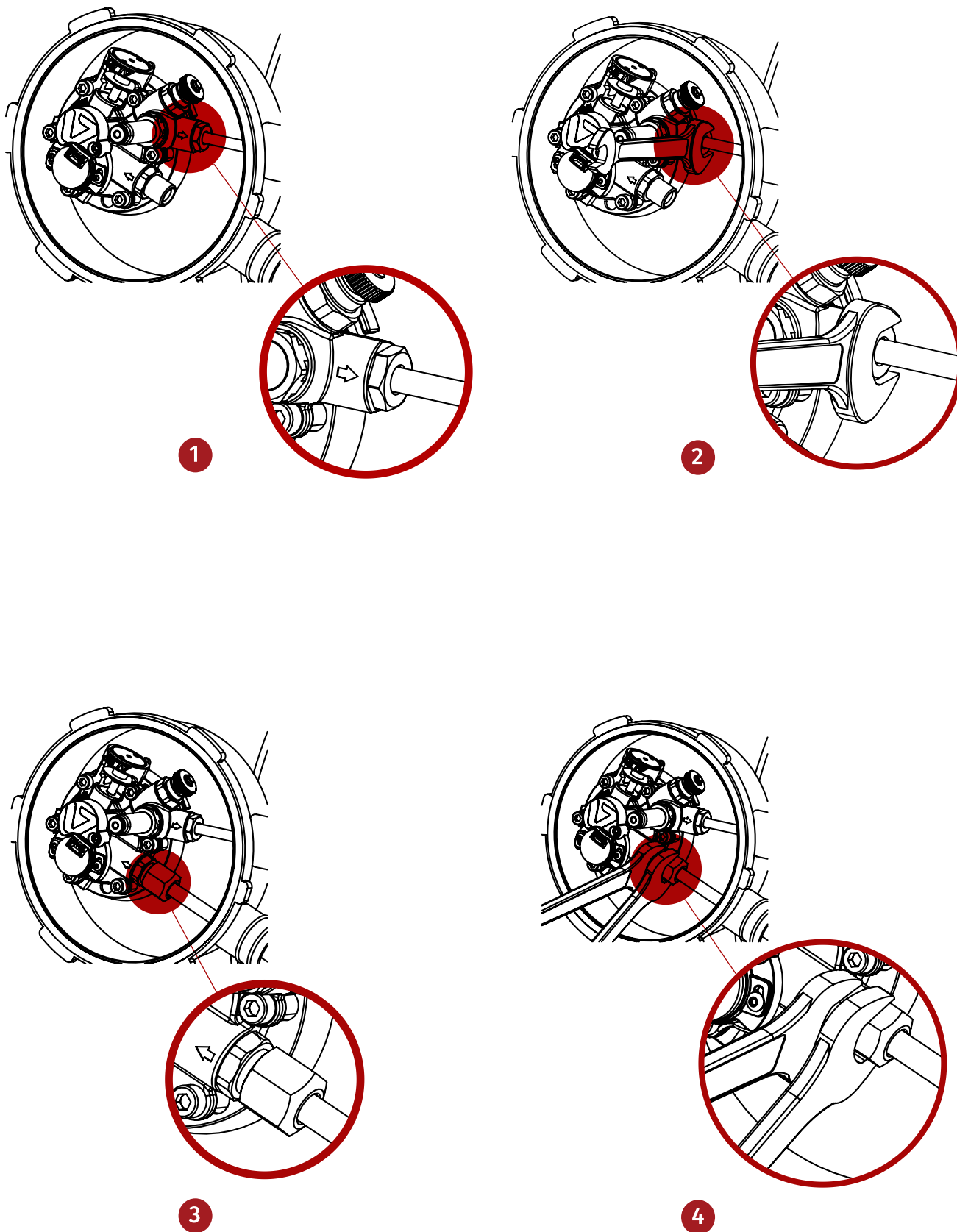
RYS.63.



RYS.64. Prawidłowy montaż



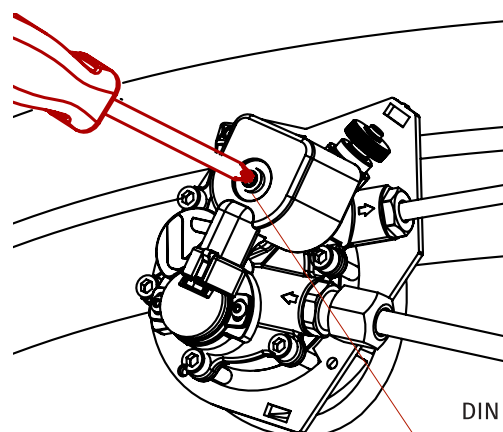
RYS.65a. Nieprawidłowy montaż



RYS.65b. Sposób dokręcania w zbiorniku cylindrycznym 30°

8. PODŁĄCZENIE PRZEWODÓW ELEKTRYCZNYCH

Przykręcić cewkę śrubą M4x8 przy pomocy klucza TORX T20.

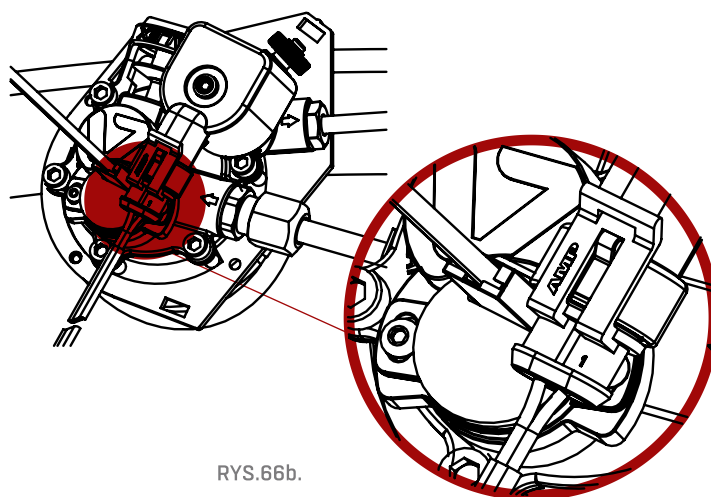


RYS.66a.

DIN 7985

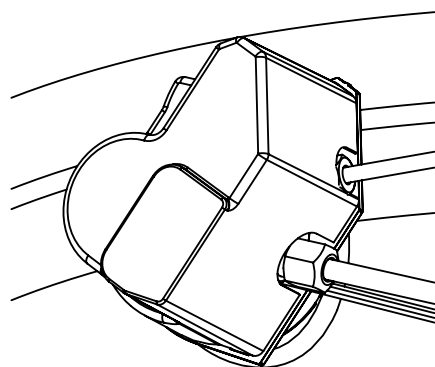
Wkręt z łbem walcowym gniazdem TORX - M4 x 8

Ilość sztuk - 1

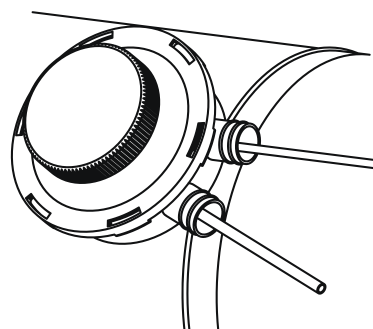


RYS.66b.

W przypadku zbiorników toroidalnych zewnętrznych 0°, po montażu przewodów elektrycznych, należy nałożyć na wielozawór pokrywę osłony zabezpieczającej. W przypadku zbiorników cylindrycznych 30° po montażu przewodów elektrycznych, należy nałożyć na wielozawór pokrywę obudowy gazoszczelnej.



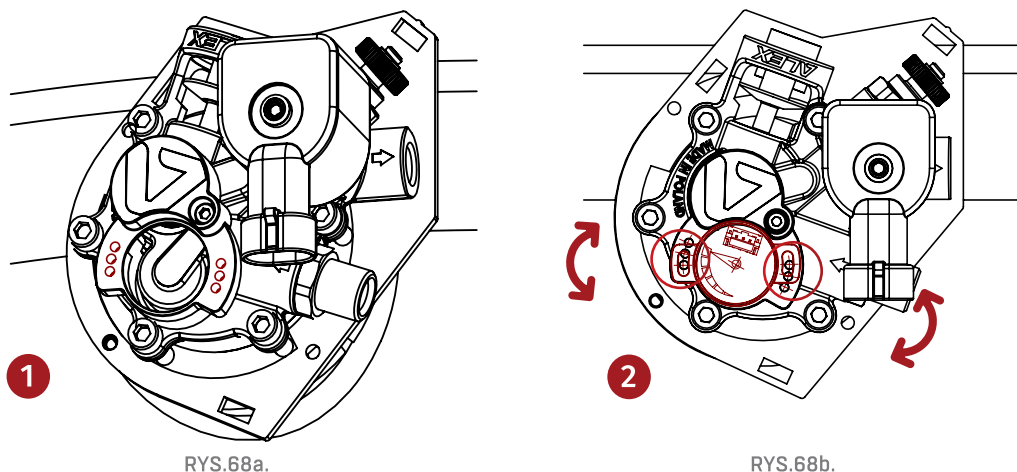
RYS.67a. Pokrywa osłony zabezpieczającej w zbiorniku toroidalnym zewnętrznym 0°



RYS.67b. Pokrywa osłony zabezpieczającej w zbiorniku cylindrycznym 30°

9. KALIBRACJA POŁOŻENIA WSKAŹNIKA POZYCJI PALIWA

Ustawienie wskaźnika poziomu paliwa polega na zmodyfikowaniu ustawienia czujnika, przy użyciu otworów w plastikowej osłonie.



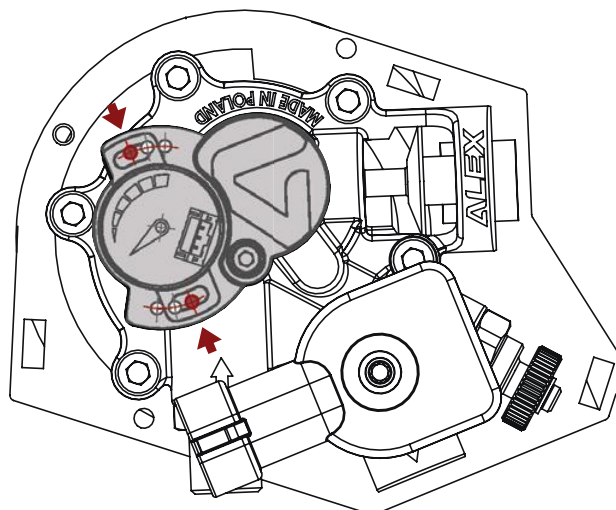
RYS.68a.

RYS.68b.

Czujnik wskaźnika poziomu paliwa należy obracać w kierunku **zgodnym z ruchem wskazówek zegara** tak, aby wskazówka znajdowała się w położeniu **pustego zbiornika**.

Czujnik wskaźnika poziomu paliwa należy obracać w kierunku **przeciwnym do ruchu wskazówek zegara** tak, aby wskazówka znajdowała się w położeniu **pełnego zbiornika**.

Rekomendujemy ustawienie czujnika wskaźnika poziomu paliwa w skrajnym lewym położeniu (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara), ponieważ w tej pozycji wskazanie jest bardziej dokładne przy niskim poziomie gazu.



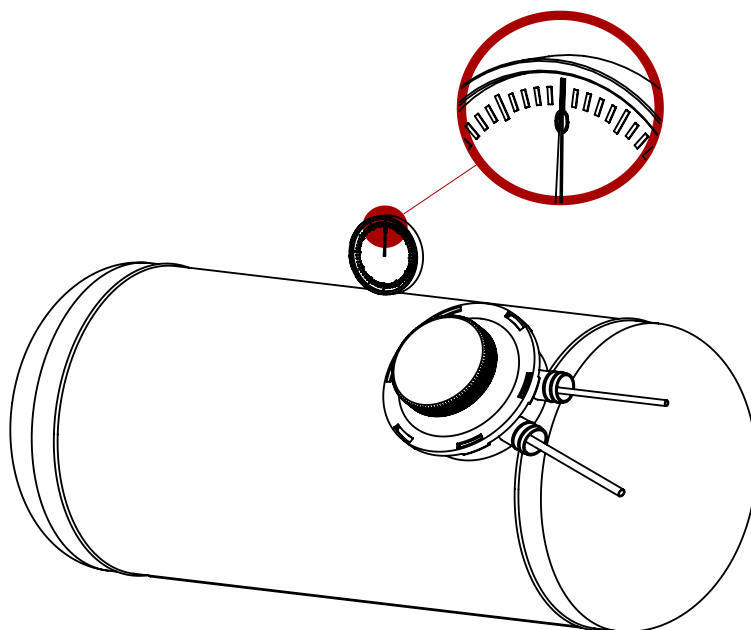
RYS.69.

10. KONTROLA INSTALACJI ZAMONTOWANEJ W POJEŹDZIE

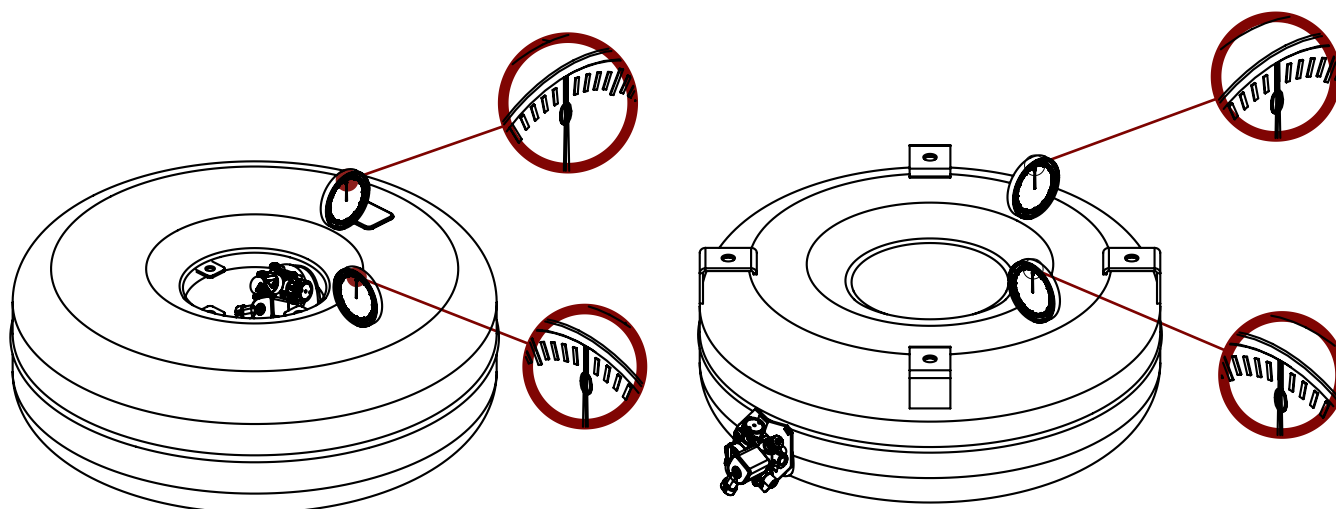
Zgodnie z **Regulaminem nr 67-01 EKG ONZ, część II paragraf 17.6.3.1:**

Automatyczny ogranicznik poziomu napełniania powinien być przystosowany do danego zbiornika paliwa i zainstalowany w odpowiednim położeniu, uniemożliwiającym napełnienie zbiornika paliwa powyżej 80% jego pojemności.

Kontrolę prawidłowego montażu zbiornika należy wykonać przy napełnionym zbiorniku. Błąd montażu w osi zbiornika względem płaszczyzny poziomej nie może przekraczać $\pm 2^\circ$. Wyższa wartość może spowodować nieprawidłowe działanie zaworu 80%.



RYS.70. Kontrola nachylenia osi zbiornika cylindrycznego 30°



RYS.71. Kontrola nachylenia osi zbiorników toroidalnych

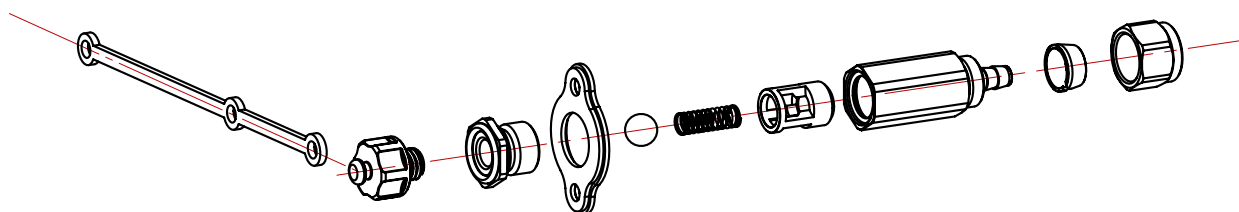
11. KONTROLA KOŃCOWA

Po instalacji wielozaworu w zbiorniku, zaleca się napełnienie zbiornika oraz sprawdzenie:

- Szczelności uszczelki oraz osprzętu instalacji wlotowej i wylotowej, za pomocą detektora nieszczelności lub inną równoważną metodą.
- Prawidłowego napełnienia zbiornika zgodnie z **Regulaminem nr 67-01 EKG ONZ, część II paragraf 17.6.3.1: *Automatyczny ogranicznik poziomu napełniania powinien być przystosowany do danego zbiornika paliwa i powinien być zainstalowany w odpowiednim położeniu, uniemożliwiającym napełnienie zbiornika paliwa powyżej 80% jego pojemności.***
- Prawidłowego działania elektrozaworu odcinającego.

12. ZAWÓR TANKOWANIA

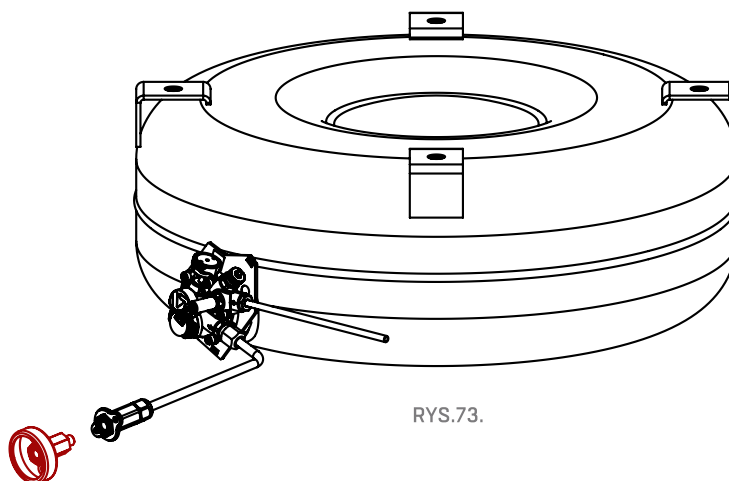
Zawór tankowania jest urządzeniem do zdalnego napełniania zbiornika paliwa LPG. Wyposażony jest w zawór zwrotny, aby uniknąć wstecznego przepływu paliwa ze zbiornika.



RYS.72. Elementy składowe zaworu tankowania

Zaleca się, aby zawór tankowania znajdował się w miejscu umożliwiającym bezproblemową operację tankowania. Miejsce to musi być wolne od zanieczyszczeń i wody. Zaleca się zainstalowanie zaworu tankowania w odpowiedniej pozycji, pozwalającej na podłączenie adaptera.

Podczas instalacji zwrócić uwagę na rurkę miedzianą, znajdującą się we wlocie wielozaworu. Promień gięcia nie może powodować zmniejszenia przekroju rury i obniżenia wydajności instalacji LPG.



RYS.73.

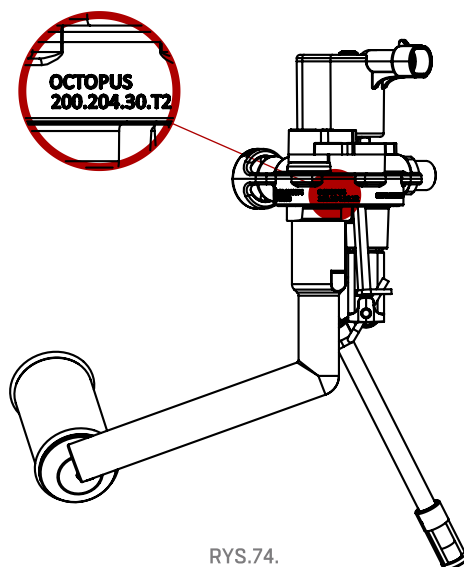
Zaleca się zamontować zawór tankowania tak, aby zabezpieczyć go przed obrotem. Zaleca się zamontować zawór tankowania tak, aby zapobiec gięciu lub uszkodzeniu elementów instalacji podczas tankowania.

Zaleca się przykręcenie zaślepki zaworu tankowania, aby zapobiec wnikaniu zanieczyszczeń.

III. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

1. Silnik nie działa z LPG

- a) *Ręczny zawór roboczy jest zamknięty*
 - Otworzyć zawór roboczy
- b) *Zawór nadmiernego wypływu zablokował się w pozycji zamkniętej*
 - Zamknąć zawór ręczny i otworzyć go ponownie po kilku sekundach
- c) *Rura jest zagnieciona lub uszkodzona*
 - Wymienić rurę/przewód
- d) *Brak podłączenia elektrycznego*
 - Podłączyć prawidłowo przewody elektryczne i/lub sprawdzić czy nie występują zakłócenia
- e) *Wewnątrz elektromagnetycznego zaworu roboczego znajdują się zanieczyszczenia, które blokują przepływ gazu*
 - Wymienić wielozawór
- f) *Zainstalowano nieprawidłowy model wielozaworu*
 - Zamontować wielozawór zgodnie z rozmiarem zbiornika



RYS.74.

- g) *Uszkodzony elektromagnetyczny zawór odcinający*
 - Wymienić cewkę, a w przypadku gdy wymiana nie rozwiąże problemu, wymienić wielozawór
- h) *Niewystarczające natężenie przepływu gazu do reduktora, z powodu niewielkiej ilości LPG w zbiorniku*
 - Napętnić zbiornik

2. LPG nie płynie podczas napełniania

- a) *Zablokowany zawór zwrotny*
 - Wymienić wielozawór

- b) *Zablokowany zawór tankowania przez brud lub kurz*
 - Wymienić wielozawór
- c) *Zmniejszenie przekroju przepływu z powodu nadmiernego zgięcia*
 - Wymienić rurę

3. Hałas i wibracje wielozaworu podczas operacji napełniania

- a) *Niewystarczające ciśnienie pompy stacji paliwowej*
 - Zatankować na innej stacji paliw

4. Nieprawidłowe wskazanie poziomu paliwa

- a) *Pręt pływak zablokowany w zbiorniku*
 - Sprawdzić zgodność rozmiaru pomiędzy zbiornikiem, a wielozaworem. W przypadku braku zgodności, wymienić wielozawór na właściwy
- b) *Rurka z tworzywa z filtrem zachodzi na pręt pływaka*
 - Wyjąć wielozawór ze zbiornika, ułożyć wielozawór zgodnie z instrukcją na rysunku 53a.
- c) *Uszkodzony wskaźnik poziomu paliwa*
 - Wymienić wskaźnik poziomu paliwa i ustawić go zgodnie z instrukcją

5. Nieprawidłowe napełnienie zbiornika

- a) *Nieprawidłowa instalacja zbiornika*
 - Sprawdzić czy podczas instalacji zbiornika przestrzegano procedur, zgodnie z instrukcją
- b) *Pręt pływaka uszkodzony lub wygięty*
 - Sprawdzić ustawienie systemu ograniczającego napełnienie 80% w autoryzowanym serwisie
 - Jeśli pręt pływaka jest uszkodzony, wymienić wielozawór

6. Napełnienie zbiornika 100%

- a) *Pręt pływaka uszkodzony lub wygięty podczas instalacji*
 - Sprawdzić ustawienie zespołu ograniczającego napełnienie 80% w autoryzowanym serwisie
 - Jeśli pręt pływaka jest uszkodzony, wymienić wielozawór
- b) *Niewłaściwy montaż wielozaworu w zbiorniku*
 - Zamontować wielozawór zgodnie z instrukcją
- c) *Nieprawidłowa instalacja zbiornika*
 - Podczas napełniania, ustawić pojazd na idealnie równej, poziomej płaszczyźnie
 - Sprawdzić instalację zbiornika, postępując zgodnie z instrukcją podaną na str. 29.
- d) *Niewystarczające ciśnienie pompy na stacji paliw*
 - Zatankować na innej stacji paliw
- e) *Zawór ograniczający napełnienie 80% jest zablokowany*
 - Sprawdzić czy zbiornik jest pusty
 - Wyjąć wielozawór i wyczyścić go sprężonym powietrzem
 - Jeśli nie można wyczyścić wielozaworu, należy go wymienić
- f) *Rurka z tworzywa z filtrem zachodzi na pręt pływaka*
 - Wyjąć wielozawór ze zbiornika, skorygować ułożenie rurki zgodnie z rysunkiem 53a.
- g) *Pręt pływaka zablokowany w zbiorniku*
 - Sprawdzić zgodność rozmiaru pomiędzy zbiornikiem, a wielozaworem. W przypadku braku zgodności, wymienić wielozawór na właściwy.

7. Wyciek LPG ze zbiornika

a) Nieprawidłowy moment dokręcenia śrub mocujących kotnierz wielozaworu

- Przymocować 6 śrub mocujących wielozawór do zbiornika
- Moment dokręcenia powinien mieścić się w zakresie od 3 do 4 Nm

b) Uszkodzony pierścień czotowy zbiornika

- Wyjąć wielozawór i postępować zgodnie z instrukcją podaną na stronie 11.

c) Uszkodzona uszczelka kotnierza wielozaworu

- Wymienić wielozawór

8. Uszkodzone gwintowane złączki wlotowe i wylotowe

a) Zbyt duży moment dokręcenia śrub

- Wymienić wielozawór

b) Nieprawidłowo przykręcone złączki wlotowe lub wylotowe

- Wymienić wielozawór

9. Awaria wskaźnika poziomu paliwa

a) Przewód elektryczny niepodłączony

- Podłączyć przewód elektryczny zgodnie z instrukcją podaną na stronie 26-27

b) Uszkodzenie trzpienia z magnesem podczas instalacji wielozaworu

- Wymienić wielozawór

c) Uszkodzony sensor wskaźnika poziomu paliwa

- Wymienić sensor

d) Pręt pływaka zablokowany w zbiorniku

- Sprawdzić kompatybilność zbiornika i wielozaworu

e) Pręt pływaka uszkodzony lub wygięty podczas instalacji

- Sprawdzić ustawienie zespołu ograniczającego napełnienie 80% w autoryzowanym serwisie
- Jeżeli pręt pływaka jest uszkodzony, wymienić wielozawór

f) Rurka z tworzywa z filtrem zachodzi na pręt pływaka

- Wyjąć wielozawór ze zbiornika, skorygować ułożenie rurki zgodnie z rysunkiem 53a.

10. Wyciek LPG ze zbiornika podczas napełniania

a) Niewystarczający moment dokręcenia złącza wlotowego

- Zamontować poprawnie złączkę wlotową
- Moment dokręcenia powinien mieścić się w zakresie od 4 do 5 Nm

11. Wyciek LPG ze zbiornika podczas normalnej pracy

a) Wyciek na połączeniu rurowym

- Zamontować poprawnie złączkę wylotową
- Moment dokręcenia powinien mieścić się w zakresie od 4 do 5 Nm

b) Niewystarczający moment dokręcenia nakrętki i tulei

- Zamontować poprawnie złączkę wylotową
- Moment dokręcenia powinien mieścić się w zakresie od 4 do 5 Nm