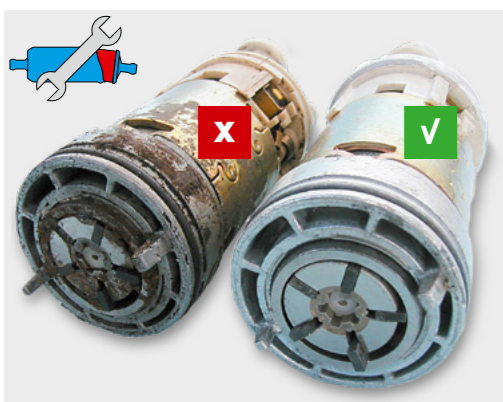


FAULT DIAGNOSIS

ELEKTRYCZNE POMPY PALIOWE

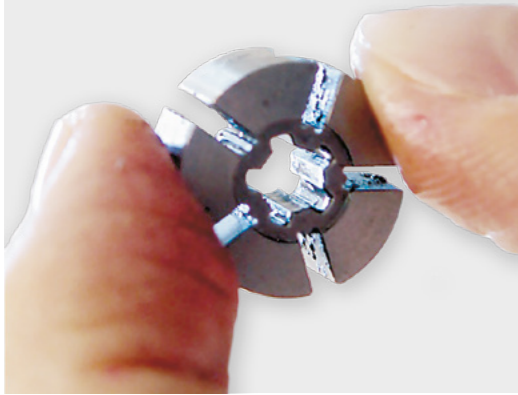
GLÓWNA PRZYCZYNA: ZANIECZYSZCZENIA



Najczęstszymi przyczynami usterek w układzie paliwowym albo przedwczesnych awarii pomp paliwowych są zanieczyszczenia cząstkami o różnej wielkości. Powodują one różne skutki:

- Zatykanie filtrów
- Zmniejszenie wydajności tłoczenia
- Nadmierna emisja dźwięku przez pompę paliwa
- Praca pompy na sucho
- Blokada zespołu tłoczenia

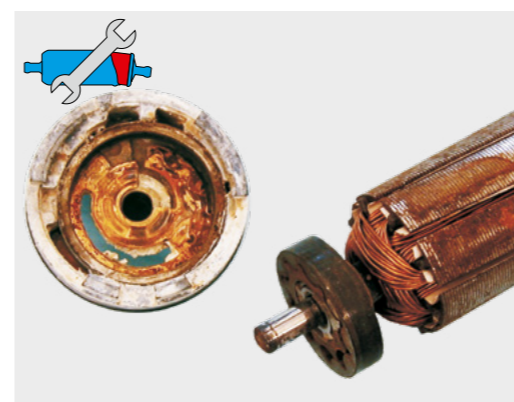
Gdy zassane ciała obce przenikną do pompy paliwowej, dochodzi często do bezpośredniego zablokowania obrotowych części zespołu tłoczenia. Najczęściej jest to przyczyną natychmiastowej awarii pompy.



Może to mieć następujące przyczyny:

- Podczas tankowania do zbiornika paliwa dostały się zanieczyszczenia
- Cząstki rdzy albo kamienia kotłowego („szkody spowodowane obecnością wody”)
- Starzenie paliwa (powstawanie osadów przy dłuższych przestojach)
- Nieprzestrzeganie terminów przeglądów (wymiany filtra)
- Niewystarczająca jakość paliwa (nieprawidłowe paliwo, E10, biodiesel ...)
- Stare, porwane przewody paliwowe
- Uszkodzone sita paliwa po stronie ssącej

USZKODZENIA SPOWODOWANE OBECNOŚCIĄ WODY (KOROZJA)



Woda w paliwie może powodować wytrącanie się kamienia kotłowego lub powstawanie korozji.

Jeżeli osady rdzy albo kamienia kotłowego bardzo wznosną, może dojść do zablokowania albo uszkodzenia obrotowych części zespołu tłoczenia. Cząstki rdzy albo kamienia kotłowego mogą doprowadzić do zatkania filtra i tym samym do pracy na sucho.

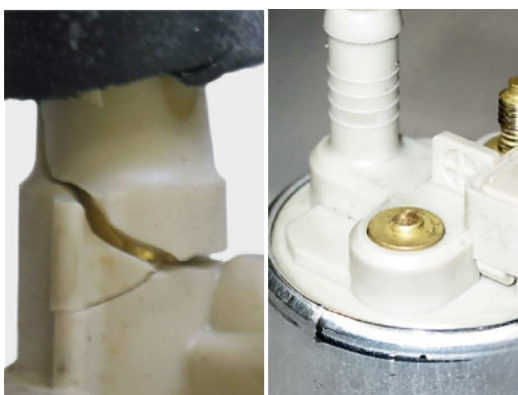
Przyczyny pojawiania się wody w paliwie:

- Rozpryski wody mogą w różny sposób przeniknąć do układu paliwowego, np. przez nieszczelną uszczelkę korka wlewu paliwa albo wskutek jej braku bądź braku korka wlewu paliwa albo przez otwory odpowietrzające zaworów pneumatycznych, narażone na obecność rozprysków wody (np. zawory w układzie filtrów węglowych).
- Jeżeli pojazd z częściowo opróżnionym zbiornikiem paliwa nie jest używany przez dłuższy czas, wówczas z powodu zawartości dużej ilości powietrza w zbiorniku może również dojść do kondensacji większej ilości wody.
- Wysoka zawartość alkoholu w paliwie: Alkohol jest higroskopijny, czyli wiąże wodę. Po przekroczeniu wartości granicznej następuje wytrącanie wody.



Jeżeli po stronie ssącej pompy paliwowej występują osady rdzy albo kamienia kotłowego, jest to oznaką obecności wody w paliwie.

BŁĘDY MONTAŻU, NIEWŁAŚCIWA OBSŁUGA



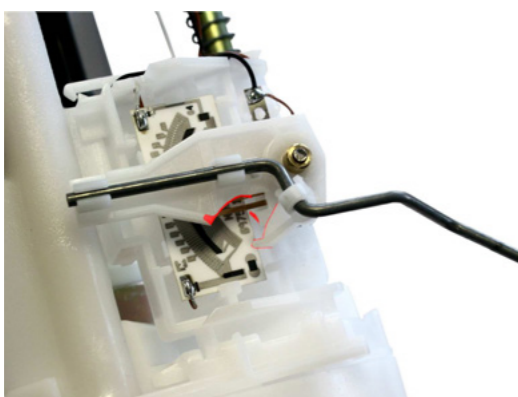
W wyniku niewłaściwego montażu albo demontażu pompy paliwa może dojść do uszkodzeń uszczelki, korpusu i przyłączy (elektrycznych, paliwa).

- Możliwe jest uszkodzenie lub odłamanie przyłączy elektrycznych.
- Króćce węży mogą pęknąć lub zostać oderwane.
- Może dojść do uszkodzenia filtra oraz ewentualnie istniejących żeber w filtrze. Zanieczyszczenia albo odtamki żeber w filtrze mogą zablokować zespół tłoczenia.



• Korozja stykowa:

Przy niewłaściwym montażu albo przy późniejszym uzupełnieniu wyposażenia może się zdarzyć, że zostaną zastosowane pary materiałowe wywołujące korozję stykową, np. bezpośrednio na aluminiowym korpusie pompy zamontowano bez izolacji opaski stalowe ocynkowane. Może to doprowadzić do nieszczelności korpusu pompy wskutek korozji wizerowej.



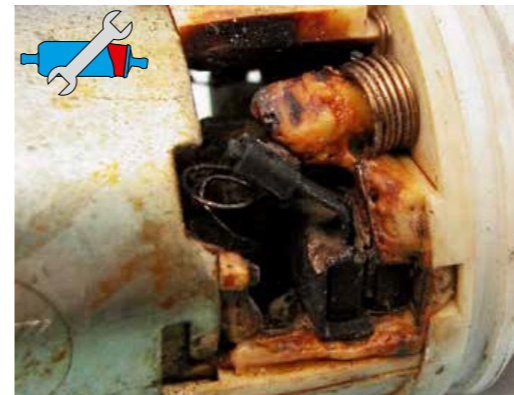
- W niektórych modułach doprowadzania paliwa układ mechaniczny czujnika poziomu napelnienia posiada urządzenie amortyzujące. Przy ręcznym poruszaniu czujnikiem może się ono odłamać.



• Dokręcanie bez przytrzymywania:

Pompy paliwa z sześciokątem na obudowie pompy muszą być przytrzymywane podczas dokręcania przewodu przyłączeniowego paliwa. W przeciwnym razie pokrywa pompy ulegnie przekręceniu i pompa może stracić szczelność na zawinięciu obwodowym obrzeża.

PRACA NA SUCHO: ZATYKANIE FILTRÓW



Nowoczesne pompy paliwa są przepłukiwane przez paliwo i tym samym smarowane i chłodzone. Jeżeli nie jest to zapewnione w wystarczającym stopniu, zachodzi niebezpieczeństwo „pracy na sucho”. Praca na sucho doprowadza bardzo szybko do uszkodzenia zespołu tłoczenia.

Objawami są niewystarczająca wydajność tłoczenia, niewystarczające ciśnienie, nadmierny hałas podczas pracy pompy albo nawet przerwy pracy silnika i całkowita awaria pompy paliwa.

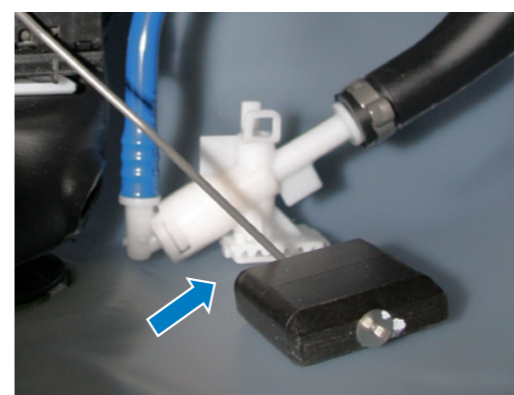


Może to mieć następujące przyczyny:

- Jako zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem wiele pomp paliwa jest wyposażona w zintegrowany filtr sitowy po stronie ssącej. Ten filtr sitowy może zostać zatkany zanieczyszczeniami.
- Zgniecione lub zgięte przewody po stronie ssącej redukują przepływ.

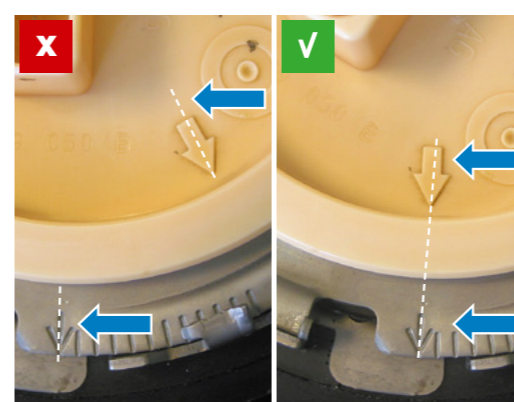
Z tego powodu po stronie ssącej nigdy nie wolno montować filtrów drobnooczkowych. Dlatego filtr paliwa zawsze znajduje się po stronie tłoczącej.

BŁĘDNE WSKAZANIE POZIOMU PALIWA WSKUTEK NIEPRAWIDŁOWEGO MONTAŻU



W nowoczesnych siodłowych zbiornikach paliwa bezpośrednio w ich wnętrzu często montowane są elementy wyposażenia, np. pompy strumieniowe. Jeśli moduł doprowadzania paliwa zostanie błędnie zamontowany w zbiorniku paliwa, może się na nim zawiesić czujnik poziomu.

Skutek: nieprawidłowe wskazanie poziomu paliwa



Aby czujnik poziomu znajdował się w prawidłowej pozycji po zamontowaniu, w wielu zbiornikach i na pokrywach kotłownika modułu doprowadzania paliwa umieszczone są oznaczenia.

Moduły doprowadzania paliwa muszą zostać tak zamontowane, aby oznaczenia te znajdowały się naprzeciw siebie lub były w jednej linii.

USZKODZENIA TRANSPORTOWE

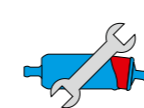


Uszkodzenia transportowe można z reguły łatwo rozpoznać: od zewnątrz widać je po wgniecieniach, zanieczyszczonym króćcu ssącym albo tłocznym oraz po odłamanym przyłączach albo elementach wyposażenia.

Niewidoczne: upadek pompy paliwa podczas montażu może spowodować pęknięcie magnesu trwałego otaczającego wirnik, a jego odtamki mogą zablokować pompę.

Przed wysyłką wszystkie pompy paliwa są poddawane u producenta kontroli jakości i działania. Takie uszkodzenia mogą później powstać tylko przez niewłaściwe obchodzenie się z pompą.

Nasza rada: opakowania i zabezpieczenia transportowe, np. folie bąbelkowe i korki w nowych pompach paliwowych, usuwać dopiero bezpośrednio przed montażem.



Ten rodzaj uszkodzeń jest niewidoczny z zewnątrz.

Tak oznaczony wygląd uszkodzenia można zobaczyć dopiero po rozmontowaniu i tym samym po zniszczeniu pompy paliwa.



Prace przy układzie paliwowym mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowany personel. Przestrzegać obowiązujących przepisów prawa, wymagań bezpieczeństwa i wskazówek producenta pojazdu.

Więcej specjalistycznej wiedzy można uzyskać bezpośrednio u lokalnego partnera Motorservice Partner oraz pod adresem: www.ms-motorservice.com/tech