

CHAMPION

TURN IT ON



NAJCZĘŚCIEJ WYSTĘPUJĄCE PROBLEMY - ŚWIECE ZAPŁONOWE

Dodatki do paliwa



- Objawy: Czerwono-brązowe lub purpurowe naloty/przebarwienia na stożku izolatora
- Przyczyna: Stosowanie dodatków do paliwa
- Skutek: Przerwy zapłonu. Zazwyczaj dodatki nie są przewodzące, jednak zdarzają się wyjątki i jeśli zgromadzi się duża warstwa osadu, może dojść do przebicia
- Środek zaradczy: Należy wymienić świece zapłonowe i upewnić się, że stosowane dodatki są dozwolone do pracy z układami zapłonowymi i spełniają normy emisji spalin producenta silnika, oraz że są dozowane w odpowiednich proporcjach

Zużyta świeca zapłonowa



- Objawy: Elektroda środkowa i/lub elektroda boczna są zaokrąglone i występuje zbyt duża szczelina
- Przyczyna: zużycie eksploatacyjne (upłynął okres żywotności świecy zapłonowej). Szare/białe przebarwienie oznacza, że świeca pracuje w prawidłowym zakresie cieplnym oraz że układ paliwowy/zapłonowy i silnik są w dobrej kondycji
- Skutek: Zwiększona szczelina spowoduje zwielokrotnienie obciążenia układu zapłonowego i może powodować przerwy zapłonu, wysokie zużycie paliwa oraz uszkodzenie innych elementów układu zapłonowego.
- Środek zaradczy: Zalecana jest wymiana na nową świecę z tym samym zakresem cieplnym

Osady popiołowe



- Objawy: Jasnobrązowy nalot na elektrodzie środkowej i/lub bocznej
- Przyczyna: Zbyt duża ilość dodatków do paliwa/oleju lub zużycie eksploatacyjne silnika (może mieć podobny wpływ na świecę zapłonową)
- Skutek: Osady popiołowe mogą „odizolować” świecę, powodując przerwy w zapłonie
- Środek zaradczy: Należy sprawdzić, czy świeca ma prawidłowy zakres cieplny oraz sprawdzić, czy silnik nie wykazuje zużycia eksploatacyjnego

Wczesny zapłon



- Objawy: Stopienie (lub częściowe stopienie) elektrody bocznej i/lub elektrody środkowej
- Przyczyna: Zbyt wysoka temperatura świecy zapłonowej zbyt uboga mieszanka paliwowo-powietrzna, nieprawidłowy kąt wyprzedzenia zapłonu, niesprawny układ recyrkulacji spalin, niesprawny czujnik detonacji lub zużyte elementy silnika
- Skutek: W ekstremalnych przypadkach dojdzie do uszkodzenia silnika
- Środek zaradczy: Należy zidentyfikować przyczynę i wyeliminować problem. Należy wymienić świece zapłonowe zgodnie z zaleceniami producenta

Przebarwienie na skutek wyładowania koronowego



- Objawy: Przebarwienie ceramicznego izolatora w okolicy korpusu
- Przyczyna: Cząstki oleju/gazu gromadzą się na ceramicznym elemencie na skutek pola elektromagnetycznego utworzonego przez przepływ prądu o wysokim napięciu przez świecę zapłonową
- Skutek: Nieszkodliwe dla działania świecy zapłonowej
- Środek zaradczy: Należy dopilnować, aby gniazdo i gwint świecy zapłonowej były czyste przy instalacji nowych świec zapłonowych

Przegrzewanie



- Objawy: Biały nalot na izolatorze (bez przebarwienia), wyłobienia lub pęcherze na elektrodach. W niektórych przypadkach izolator może zacząć zmieniać kolor na szary lub granatowy
- Przyczyna: Świeca o nieprawidłowym zakresie cieplnym, uboga mieszanka paliwowo-powietrzna, nieprawidłowy kąt wyprzedzenia zapłonu, niewystarczający moment dokręcenia świecy oraz przegrzewanie się silnika
- Skutek: Niepoprawna praca silnika
- Środek zaradczy: Należy zidentyfikować przyczynę przegrzewania i wyeliminować problem. Należy wymienić świece zapłonowe zgodnie z zaleceniami producenta dotyczącymi zakresu cieplnego

Zanieczyszczenie olejem



- Objawy: Świeca zapłonowa jest zanieczyszczona olejem smarnym
- Przyczyna: Z reguły jest to oznaka poważnego zużycia silnika (nadmierne ilości oleju w komorze spalania). Zanieczyszczenie olejem może również być spowodowane usterką układu odpowietrzania skrzyni korbowej
- Skutek: Przerwy w zapłonie spowodowane osadami oleju mogą prowadzić do niekontrolowanego przeskoku iskry
- Środek zaradczy: Wyeliminować przyczynę obecności oleju w komorze spalania i wymienić świece zapłonowe

Zanieczyszczenie nagarem



- Objawy: Czarne, sadzowe osady na świecy
- Przyczyna: Zbyt bogata mieszanka paliwowo-powietrzna, słaby zapłon, świeca nie osiąga temperatur roboczych lub wielokrotne krótkie przejazdy samochodem
- Skutek: Osady węglowe mają właściwości przewodzące i mogą powodować przebicia, co często prowadzi do przerwy w zapłonie i w rezultacie może spowodować uszkodzenie katalizatora
- Środek zaradczy: Przed wymianą świecy sprawdzić układ paliwowy i zapłonowy. Zwrócić uwagę na ogólne działanie silnika oraz sposób pracy silnika. Potwierdzić, czy świeca zapłonowa (numer części) jest odpowiednia dla danego zastosowania

Nieprawidłowy przeskoc iskry



- Objawy: Czarne przypalenia (zwęglenie) na izolatorze świecy zapłonowej
- Przyczyna: Wyładowanie prądu od złącza świecy zapłonowej przez izolator do masy, na skutek nieprawidłowego zamocowania lub ostony świecy zapłonowej
- Skutek: Przerwy zapłonu
- Środek zaradczy: Wymienić świece zapłonowe i przewody zapłonowe wykazujące nieprawidłowości

Detonacja



- Objawy: Stabsza detonacja spowoduje czarne/szare przebarwienia na stożku izolatora lub elektrodzie bocznej. Mocniejsza detonacja może spowodować pęknięcie izolatora albo elektrody bocznej
- Przyczyna: Nieprawidłowe spalanie powodujące gwałtowne wzrosty ciśnienia w komorze spalania. Możliwe przyczyny: Niedziałający układ recyrkulacji spalin, uszkodzony czujnik detonacji, uboga mieszanka paliwowo-powietrzna, nieprawidłowa liczba oktanowa paliwa, nieprawidłowy kąt wyprzedzenia zapłonu lub poluzowane świece zapłonowe
- Skutek: Przerwy zapłonu i/lub ogólne nieprawidłowa/nierówna praca, która może spowodować uszkodzenie silnika
- Środek zaradczy: Zidentyfikować przyczynę i wymienić świece zapłonowe

Dokręcenie świecy zapłonowej



- Objawy: Uszczelka świecy zapłonowej nie została odpowiednio dociśnięta
- Przyczyna: Nieprawidłowe dokręcenie świecy zapłonowej
- Skutek: Jeśli świeca zapłonowa jest zbyt luźna, prawidłowe odprowadzanie ciepła nie będzie możliwe, co będzie prowadziło do przegrzewania świecy oraz w rezultacie do wczesnego zapłonu i detonacji. Natomiast, jeśli świeca jest dokręcona zbyt mocno, może dojść do uszkodzenia izolatora oraz wewnętrznych elementów świecy, co doprowadzi do nieprawidłowego działania
- Środek zaradczy: Świece należy dokręcać momentem podanym przez producenta

Standardowe zużycie/działanie świecy zapłonowej



- Objawy: Szarawe lub białawe przebarwienie wokół stożka izolatora
- Przyczyna: Potwierdzenie, że świeca zapłonowa pracuje w odpowiednim zakresie cieplnym i że działa prawidłowo. Oznacza również, że układ paliwowy oraz zapłonowy pracują efektywnie oraz, że silnik jest sprawny mechanicznie
- Środek zaradczy: Nie są wymagane żadne działania, z wyjątkiem sprawdzenia szczeliny świecy zapłonowej i wymiany świec zgodnie z zaleceniami producenta