

Zatarcie z poważnymi uszkodzeniami górnej części tłoka.



Objaw: Utrata mocy. Hałas w czasie pracy silnika. Dym z odpowietrznika silnika.
Przyczyna: Zbyt wysokie temperatury spalania. Niewłaściwe działanie dysz systemu olejowego chłodzenia tłoka (w przypadku silnika w nie wyposażonego). Przegrzanie powoduje zatarcie korony tłoka, co może skutkować uszkodzeniem pierścienia tłoka i części prowadzącej tłoka.
Środek zaradczy: Sprawdzić działanie układu wtryskowego paliwa i poprawić w razie potrzeby. Naprawić lub wymienić uszkodzone podzespoły tłoka. Sprawdzić czy elementy systemu olejowego chłodzenia korony tłoka działają prawidłowo.

Uszkodzenie części prowadzącej tłoka przyległej do piasty sworzni. Uszkodzenie powierzchni cylindra



Objaw: Hałas w czasie pracy silnika. Zużycie oleju.
Przyczyna: Nieprawidłowy montaż pierścienia sprężynującego. Zamontowanie używanego pierścienia sprężynującego. Siły poprzeczne przenoszone przez sworzeń tłoka, mogące być spowodowane przez niewspółosiowość otworów korbowodu lub nadmiernym luzem osiowym wału korbowego. Obcy materiał w piasku sworzni tłokowej.
Środek zaradczy: Naprawić uszkodzenia powierzchni cylindra. Sprawdzić i skorygować geometrię korbowodu lub niewspółosiowość tulei głowki korbowodu. Sprawdzić i skorygować luz osiowy wału korbowego. Wymienić zespół tłoka, upewniając się, że pierścienie sprężynujące są prawidłowo zamontowane.

Pęknięcia na denku tłoka rozchodzące się z komory spalania



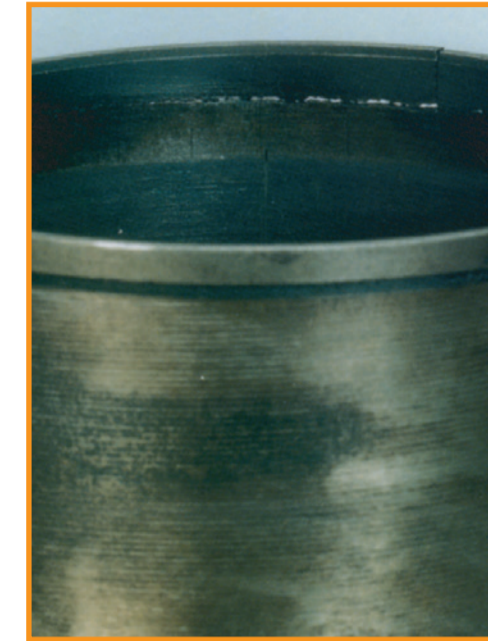
Objaw: Nie można wykryć podczas normalnej pracy silnika.
Przyczyna: Ekstremalne temperatury na skutek niesprawnego układu chłodzenia, nadmierne hamowanie silnikiem, niewystarczające chłodzenie tłoka, zastosowanie tłoków o nieprawidłowych specyfikacjach.
Środek zaradczy: Wymienić uszkodzone podzespoły.

Pęknięcie półki pierścienia tłokowego



Objaw: Utrata mocy. Zużycie oleju. Dym z odpowietrznika silnika.
Przyczyna: Lejące wtryskiwacze lub niewystarczające rozpylanie podczas wtrysku. Za niskie ciśnienie sprężania na skutek uszkodzonej uszczelki głowicy, nieszczelnych zaworów lub zużytych pierścieni tłokowych. Nieprawidłowe lub nadmierne użycie środków w aerozolu ułatwiających rozruch.
Środek zaradczy: Ustalić przyczynę i podjąć działania naprawcze. Wymienić zespół tłoka. Unikać nadmiernej prędkości obrotowej silnika. Wymienić olej i filtr oleju.

Pęknięcie kołnierza tulei cylindrowej



Objaw: Gazy wydechowe przenikają do płynu chłodzącego, głośnie praca silnika, możliwe poważne uszkodzenie tulei.
Przyczyna: Nieprawidłowy rozkład naprężeń na kołnierzu tulei, który może być spowodowany przez następujące przyczyny: zniekształcenie bloku silnika, nieprawidłowe dokręcenie śrub głowicy cylindra, niewspółosiowość otworu w bloku, obcy materiał/zanieczyszczenie pod kołnierzem tulei, nieprawidłowe ułożenie uszczelki głowicy cylindra, nieprawidłowe procedury montażu tulei, nieprawidłową uszczelkę, nieprawidłową regenerację otworu w bloku silnika, jeśli dotyczy.
Środek zaradczy: Ustalić przyczynę i podjąć działania naprawcze. Wymienić tuleję cylindrową i inne uszkodzone podzespoły.

Zatarcie z poważnymi uszkodzeniami w dolnej części prowadzącej tłoka.



Objaw: Utrata mocy. Hałas w czasie pracy silnika. Dym z odpowietrznika silnika.
Przyczyna: Użycie nieodpowiedniego pierścienia uszczelniającego tulei, użycie dodatkowo pasty uszczelniającej, pozostałości starych uszczelniaaczy w miejscach osadzenia.
Środek zaradczy: Sprawdzić otwory cylindra i przepływ płynu chłodzącego. Skorygować, jeśli to konieczne. Wymienić uszkodzone elementy cylindra.

Zatarcie lub miejscowe zakleszczenie pierścienia tłoka



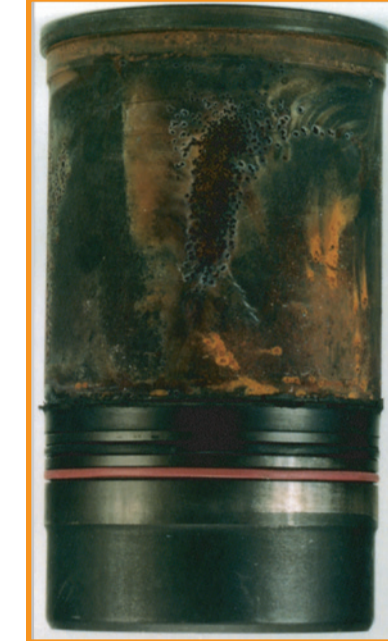
Objaw: Zużycie oleju, dym z odpowietrznika silnika.
Przyczyna: Nadmierna temperatura powierzchni cylindra. Zbyt małe smarowanie, zwłaszcza na początku użytkowania silnika. Zniekształcenie otworu cylindra.
Środek zaradczy: Naprawić uszkodzenia otworu cylindra. Wymienić pierścienie tłoka, a także tłok, jeśli to konieczne. Zapewnić całkowite zalenie układu smarowania silnika (pompa oleju, filtry, itp.). Przestrzegać procedur docierania zgodnie z zaleceniami producenta.

Erozja i wypalenie korony tłoka



Objaw: Utrata mocy, dym z odpowietrznika silnika.
Przyczyna: Nieprawidłowy kąt wyprzedzenia wtrysku paliwa, nadmierne dawki wtrysku paliwa, uszkodzony lub nieprawidłowo zamontowany wtryskiwacz.
Środek zaradczy: Sprawdzić i skorygować układ wtrysku paliwa i rozrządu. Sprawdzić i skorygować uszkodzenia cylindra. Wymienić tłok.

Wżery i erozja na zewnętrznej powierzchni tulei



Objaw: Utrata płynu chłodzącego.
Przyczyna: Nieprawidłowy luz między tłokiem i tuleją, nieprawidłowe osadzenie tulei w cylindrze, stosowanie nieodpowiedniego płynu chłodzącego, zbyt niska temperatura pracy silnika.
Środek zaradczy: Wyczyścić i sprawdzić rowki pierścieni uszczelniających i obszary styku. Wymienić tuleję cylindrową. Upewnić się, że układ chłodzenia działa pod odpowiednim ciśnieniem. Zastosować płyn chłodzący zgodnie z zaleceniami producenta silnika.

Zniekształcenie tulei cylindrowej. Zacieranie lub zakleszczenie tłoka i pierścieni tłokowych. Osady węglowe na zewnętrznej części tulei cylindrowej.



Objaw: Utrata mocy. Zużycie oleju. Dym z odpowietrznika silnika. W ekstremalnych przypadkach zatarcie tłoka.
Przyczyna: Zniekształcenie bloku silnika. Zniekształcenie głowicy cylindra. Uszkodzona lub nieprawidłowo zamontowana uszczelka głowicy.
Środek zaradczy: Dokładnie wyczyścić otwory w bloku silnika. Sprawdzić otwory w bloku pod kątem zniekształcenia i naprawić, jeśli to możliwe.

