

## **BIULETYN TECHNICZNY**

Pakiet #06 naprawczy - silnik Diesla  
zła praca wtryskiwaczy

### **Naprawa usterki**

Usunięcie usterki polega na wykonaniu kilku procedur.

### **Wyczyścić układ zasilania paliwa wybierając jedną z trzech procedur:**

#### ● **Procedura I**

- 1 x **Forte Injector Treatment** – 1 dawkę wlać do opróżnionego filtra paliwa
- 1 x **Forte Advanced Diesel Fuel Conditioner** - 1 wlać do baku, do 50 litrów ON.



**Forte Advanced Diesel Fuel Conditioner.** Oczyszczają i smarują wtryskiwacze, pompę, komorę spalania, rowki i pierścienie tłokowe uszczelniające cylindry.



**Forte Injector Treatment** Oczyszcza wtryskiwacze z laku i substancji pochodzących ze spalania bio komponentów znajdujących się w paliwie.

Proszę obejrzyć też stronę

<http://forte-nwe.pl/Advanced-Diesel-Fuel-Conditioner>

#### ● **Procedura II**

1 x **Forte Injector Treatment** – wlać do zewnętrznego zbiornika (np. butelka o poj. ok 1,5 litra) + 0,8- 1 l ON. Odłączyć bak i podłączyć za pomocą plastikowych rurek, zewnętrzny zbiornik tak, żeby zasilanie i powrót były skierowane do niego. Zbiornik trzeba podłączyć do instalacji przed filtrem paliwa. Po ok 1 godzinie pracy na wolnych obrotach, całe paliwo zostanie wypalone. Cały układ zasilania w tym, wtryskiwacze, zostaną oczyszczone.

1 x **Forte Advanced Diesel Fuel Conditioner** wlać do 50 litrów ON, do baku.

Uwaga! Podczas czyszczenia układu zasilania, przy pomocy zewnętrznego zbiornika, wskazane jest jednoczesne oczyszczanie układu smarowania.

#### ● **Procedura III**

- 1 x **Forte Injector Treatment** + 1 x **Forte Advanced Diesel Fuel Conditioner** (wlać do baku, do 30 litrów ON).

**Uwaga! Rekomendujemy dodatkowo oczyszczenie układu olejowego i kolektora dolotowego wg. poniższych procedur**

### **Wyczyścić układ olejowy wybierając jedną z dwóch procedur (400ml produktu na 2l oleju):**

- **Procedura 1- płukanie podczas jazdy, po kontroli oleju i stwierdzeniu, że olej nie jest zagęszczony, rozrzedzony paliwem lub bardzo brudny**  
wlać 2 x **Forté New Generation Motor Flush** do brudnego oleju, przed wymianą (nie przekraczać górnego poziomu oleju na bagnecie), wykonać ok 50 km przy niskich obrotach silnika i małych prędkościach do 100 km/h.
- **Procedura 2-** na wolnych obrotach przez 1 godzinę (co 5 min. należy na chwilę podwyższyć obroty do 2,5 tys./min) wlać 2 x **Forté New Generation Motor Flush** do brudnego oleju, przed wymianą.

UWAGA! Nie przekraczać górnego poziomu oleju na bagnecie.

## **BIULETYN TECHNICZNY**

### Pakiet #06 naprawczy - silnik Diesla zła praca wtryskiwaczy

Następnie należy wymienić olej (na zalecany przez producenta silnika) i wlać do niego 1 x **Forte Top End Treatment**



**Forte New Generation Motor Flush.** Oczyszcza cały układ smarowania.



**Forte Top End Treatment.** Usuwa trudno rozpuszczalne zanieczyszczenia i przeciwdziała tworzeniu się następnych, obniża spalanie oleju.

**Jeżeli układ kolektora dolotowego jest zabrudzony należy go wyczyścić:**  
przy pomocy aerozolu **Forte Diesel Intake Cleaner**



**Forte Diesel Intake Cleaner**  
Czyści kolektor ssący.

Proszę prześledzić procedurę:

<http://www.youtube.com/watch?v=5pot950b7gU>

#### **Procedury profilaktyczne:**

co 15 tys. km:

- 1 x **Advanced Diesel Fuel Conditioner** wlać do baku i dopełnić zbiornik do max.
- 1 x **Forté New Generation Motor Flush** wlać do brudnego oleju przed wymianą i czyścić system przez 30 min na wolnych obrotach, podwyższając na 2 sek. obroty do 3.500 lub wykonać ok 30 km przy niskich obrotach silnika i małych prędkościach max. do 100 km/h.
- Wymienić olej i wlać do niego 1 x **Forte Top End Treatment**
- Sprawdzać czystość kolektora ssącego, w razie konieczności oczyścić go przy użyciu **Forte Diesel Intake Cleaner**

#### **Informacje Techniczne**

Kłopoty z silnikiem diesla, zawsze mają podłoże w zanieczyszczonych podzespołach.

W związku z naszą wiedzą i doświadczeniem, możemy postawić następujące tezy:

- Nikt nie jest w stanie zahamować procesu zanieczyszczania się podzespołów
- Nie ma sposobów diagnostycznych na stwierdzenie czy części są uszkodzone czy tylko zanieczyszczone
- 70% wszystkich problemów z pracą silnika jest związane bezpośrednio z zanieczyszczonymi podzespołami

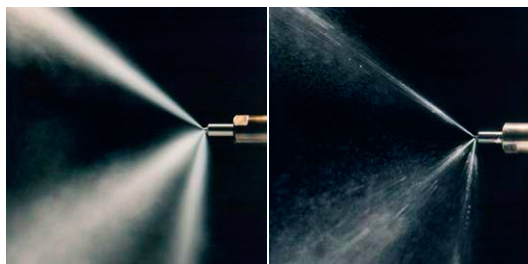
Wymiana zużytych części, bez wcześniejszego oczyszczenia silnika(przyczyna usterki), jest najdroższą formą naprawy. Ponadto taki sposób nie wykorzystuje szansy na to, że części są tylko zanieczyszczone.

## BIULETYN TECHNICZNY

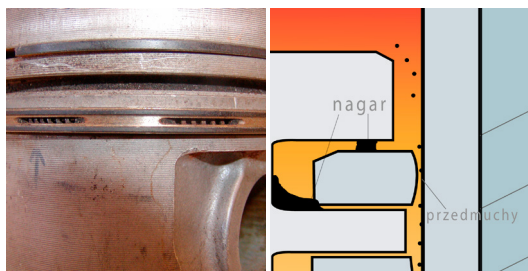
Pakiet #06 naprawczy - silnik Diesla  
zła praca wtryskiwaczy

**W powszechnej praktyce warsztatowej wymienia się wiele części zupełnie niepotrzebnie!**

### Proces zanieczyszczania się silnika diesla



Zanieczyszczone wtryskiwacze, wtryskują paliwo (w każdym jest 7% biokomponentów) w nieodpowiedni sposób, które łącząc się z powietrzem tworzy mieszankę paliwowo- powietrzną o złym składzie.



Mieszanka spala się w komorze, w ograniczonym stopniu, co tworzy nagar (niewykorzystane paliwo). To powoduje stopniowe obniżanie się kompresji (zły start, mniejsza moc) i zanieczyszczanie układu olejowego. Olej gęstnieje, zanieczyszczenia blokują części w środku układu.



Brudne opary olejowe przedostają się przez system odpowietrzania skrzyni korbowej, do kolektora ssącego, blokując go. Powietrze dochodzi do komory spalania w niewłaściwych dawkach oraz bez niezbędnego zawirowania.



Spaliny zawierają lepkie cząsteczki sadzy, zanieczyszczają EGR i turbinę. Zanieczyszczone wtryskiwacze i kolektor ssący to dwa główne powody tworzenia się mieszanki, o złym składzie. W wyniku jej spalania gazy wydechowe mają niższą temperaturę, posiadają nadmierne ilości lepkiej sadzy i innych zanieczyszczeń



W silnikach wyposażonych w filtr cząstek stałych, sadza blokuje go odkładając się w tym miejscu.

## **BIULETYN TECHNICZNY**

### **Pakiet #06 naprawczy - silnik Diesla zła praca wtryskiwaczy**

#### **Korzyści z pełnego czyszczenia:**

- Znaczny wzrost mocy i wydajności silnika (szczególnie widoczne na wyższych biegach)
- Silnik bardzo szybko wkręca się w obroty
- O wiele cichsza praca
- Mniejsze wydatki na paliwo (auto mniej spala)
- Kompletna czystość w turbosprężarce przedłuża jej sprawne działanie
- Oczyszczony katalizator i sondy lambda, starcza na dużo dłuższy czas.
- Nasmarowana instalacja wtrysku jest trwała i odporna na korozję.
- Usunięta parafina nie zablokuje układu zasilania w okresie niskich temperatur

Zastosowanie preparatów Forte ma na celu oczyszczenie podzespołów.

Efekty naprawcze, w postaci usunięcia usterek, uzyskuje się tylko w przypadkach, gdy części nie są mechanicznie uszkodzone. Gdy taka sytuacja wystąpi, oczyszczenie ułatwia diagnozę, które elementy są uszkodzone. Ponadto czyszczone są części nieużyte mechanicznie, co przywraca ich optymalne działanie i przedłuża żywotność.

Oczyszczenie silnika podczas usuwania usterek metodą wymiany części, jest bezwzględnie konieczne, ponieważ jeżeli wymieni się w silniku jakikolwiek ment np.: wtryskiwacz, pompę, turbosprężarkę, bez dodatkowego oczyszczenia układów, dość szybko usterki powrócą i pieniądze wydane na naprawę pójdą na marne.

### ***Czysty Silnik działa lepiej!***

***Tylko raz w roku masz szansę zrobić coś sensownego dla swojego silnika! Oczyszczyć układ przed wymianą oleju!***