

## Daftar Isi

Edisi X—Juli 2014

- Bio Diesel
- ST 21-131-01 D13  
Burnt Exhaust Valve
- Cara Monitoring  
keausan clutch  
pada Volvo Manual  
Transmisi

Sehubungan dengan telah di berlakukannya PERMEN No. 25 Thn. 2013) tentang penggunaan bahan bakar Bio Diesel untuk industri dan transportasi niaga dengan skema penggunaan Bio Diesel secara bertahap mulai dari 7-10% pada tahun 2014-2015, 20% pada tahun 2016-2020 hingga 25% pada tahun 2025. Maka pada me-

keausan pada komponen dan penurunan kualitas oli itu sendiri akibat efek dari penggunaan Bio Diesel

□ Bio Diesel hingga 7% FAME dapat di campur pada solar tanpa ada perlu adanya perlakuan khusus, Namun setelah proses pencampuran tersebut, komposisi solar harus memenuhi standar EN590. Komposisi FAME harus memenuhi standar EN 14214.

Campuran solar hingga 7% dapat di gunakan tanpa merubah service interval yang telah di rekomendasikan.

□ Volvo Truck Corporation menerima penggunaan FAME hingga 30% solar yang telah di campur dari supplier untuk Mesin Volvo secara specific dan pada kondisi tertentu dan beberapa batasan.

Untuk Solar yang di campur lebih dari 7% maka perlu di lakukan **retrofit untuk jalur fuel systemnya.**

7% - 30% FAME bisa di campur pada solar, namun perlu perhatian khusus karena dapat mempengaruhi performa dari kendaraan itu sendiri.

### Engine and vehicle scope

- Berlaku untuk engine Euro III, IV, V incl. and V/EEV.

- D7E, D7F, D9A, D9B, D11A, D11B, D11C, D13A, D13C, D16A, D16C, D16E, D16G.

### Note:

- Mesin yang telah di lengkapi dengan DPF (Diesel Particulate Filter) atau EGR (Exhaust Gas Recirculation) tidak di support pada informasi ini, dan harus menggunakan standar Bahan bakar sesuai EN590 Ini juga berlaku untuk Volvo FM yang menggunakan LNG.
- Engines Euro VI tidak di jelaskan dalam informasi ini dan harus selalu menggunakan Bahan Bakar standar sesuai dengan EN590. are not supported

# Bio Diesel

sin-mesin yang awalnya menggunakan standard solar, harus di lakukan perlakuan khusus dalam implementasinya.

### Tingkat campuran Bio Diesel yang di setujui

Tingkat campuran Bio Diesel yang akan di gunakan harus sesuai dengan spesifikasi dan rekomendasi dari pabrikan. Hal ini di lakukan karena pertimbangan bertambahnya



**Always use safety & correct tools**



## PERHATIAN

**Tidak di benarkan  
untuk menggunakan  
100% Bio Diesel**

## Kondisi

Volvo engines bisa menggunakan solar yang sudah di campur hingga 30% FAME, dengan kondisi seperti di bawah ini:

- Oli yang di gunakan harus setara VDS-3 atau VDS-4.
- Viscosity grade 15W/40
- Bahan bakar yang di gunakan harus memenuhi standard EN590.
- Biodiesel harus sesuai dengan standard EN14214.
- Menggunakan Aftermarket kits biodiesel yang sudah di setujui. Aftermarket kits tersedia untuk masing masing type engine, yang berisi spare part yang harus di ganti sebelum menggunakan Bio Diesel.
- FM / FH pre filter bowl harus di ganti dengan spare part yang cocok dengan penggunaan Bio Diesel tersebut.
- Rekomendasi Service secara specific di perlukan apabila Bio Diesel yang di gunakan di atas 7%

### Service Rekomendasi untuk 7% - 30% FAME

Perubahan Service & Maintenance –nya

- Ketika melakukan perubahan bahan bakar dari **standard Diesel** ke Bio Diesel 7% - 30% FAME
  - o Fuel tank harus di bersihkan ketika memulai menggunakan Bio Diesel
  - o Fuel filters harus di ganti setiap 2000 km atau 50 hours, sebanyak 3 kali. Tingkat prosentase dari Bio Diesel mungkin menyebabkan terjadinya sedimen dan deposit yang akan terkumpul di dalam fuel tank dan jalur fuel yang kemudian dapat terlepas dan masuk ke dalam fuel system. Langkah ini di lakukan untuk menghindari terjadinya kebuntuan pada fuel filter dan memungkinkan penurunan performa mesin atau bahkan kerusakan mesin pada saat operasi.

Di sarankan untuk memotong fuel filter untuk memeriksa apakah ada kemungkinan filter buntu akibat sumbatan sedimen yang terbangun.

Ketika melakukan penggantian dari **Bio Diesel 5% FAME** ke Bio Diesel 7% - 30% FAME

- o Fuel tank harus di bersihkan.
- o Penggantian Fuel filters setiap 2000 km or 50 hours, sebanyak 2 kali.

Tingkat prosentase dari Bio Diesel mungkin menyebabkan terjadinya sedimen dan deposit yang akan terkumpul di dalam fuel tank dan jalur fuel yang kemudian dapat terlepas dan masuk ke dalam fuel system. Langkah ini di lakukan untuk menghindari terjadinya kebuntuan pada fuel filter dan memungkinkan penurunan performa mesin atau bahkan kerusakan mesin pada saat operasi

Di sarankan untuk memotong fuel filter untuk memeriksa apakah ada kemungkinan filter buntu akibat sumbatan sedimen yang terbangun

### Penggantian Engine Oil dan Fuel Filter

- o Interval penggantian oli harus di lakukan setengahnya, dan tidak boleh lebih dari 40,000 km atau 6 bulan.
- o Engine Oil sampling harus di lakukan setidaknya sebanyak 3 kali untuk mengukur dan memonitor engine oil quality-nya.
- o Apabila hasil dari oil sample masih berada di atas standard dan tidak ada indikasi oli mengalami penurunan terlalu tinggi karena factor Bio diesel, maka service interval dapat di kembalikan ke Normal interval penggantian sesuai dengan EN590,
- o Filter bahan bakar di ganti setiap penggantian engine oil
- o Fuel tank di bersihkan setiap 6 bulan sekali
- o Fuel gauge dan fuel tank filter di bersihkan setiap 6 bulan sekali

### Engine oil quality analysis

- Standard oil quality parameter harus di gunakan untuk memonitor kualitas dari oli engine-nya

### Warranty Policy

- Volvo Truck tidak menanggung biaya penggantian komponen (Retrofit) untuk memenuhi standard penggunaan Bio Diesel.
- Standard Volvo truck warranty berlaku apabila Customer memenuhi semua kondisi yang telah di sebutkan di atas terkait dengan penggunaan Bio Diesel.

### Bio Diesel approved aftermarket kit

Suitable for	Kit Part No.	Bowl			
		Solenoid drain, 24V	Manual drain heater, 24V	Manual drain	Solenoid drain heater, 24V
FH16, D16 Euro 3/4/5	21509760	21333402 (2)		21333413 (2)	21333397 (2)
FH/FM, D13 Euro 3/4/5	21509751	21279782 (2)			21279781 (2)
FH/FM, D9/D11 Euro 3/4/5	21508126	21279782 (2)			21279781 (2)
FH/FM, D12 Euro 3	21508162	21333402 (2)	21337066 (2)	21333413 (2)	
FL/FE, D7 Euro 3/4/5	21509798	(1)			

(1) Bowls for Bio diesel not available for this kit

(2) Standard bowls to be replaced according to service plan

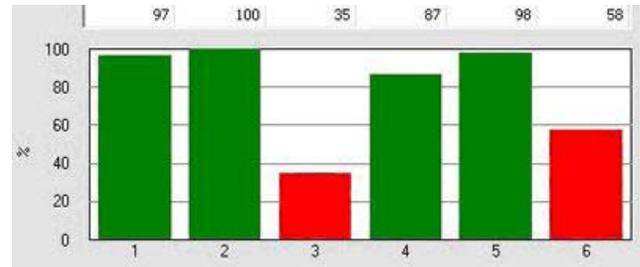
## ST 21 - 131 - 01 D13A Burnt Exhaust Valve

Pada unit Volvo FM/FH dengan engine D13A banyak yang beroperasi dengan menggunakan bahan bakar yang mengandung sulfur yang tinggi. Hal tersebut bisa menimbulkan masalah pada engine seperti, bocornya kompresi di antara exhaust valve dan valve seats, konsumsi bahan bakar yang meningkat, menurunnya power dan timbulnya asap hitam.

Hal ini terjadi pada exhaust valve dan valve-seats yang mengalami korosi dan terbakar yang diakibatkan oleh asam sulfur pada daerah exhaust. Korosi tersebut juga dikarenakan proses kondensasi dari cold starts dan kandungan asam sulfur yang meningkat pada bahan bakar diesel. Asam sulfur akan menyerang pada bagian yang sama di semua cylinder.

Dari peristiwa tersebut lama - kelamaan kompresi pada cylinder akan bocor. Contoh cylinder yang mengalami kebocoran seperti pada gambar hasil tes kompresi berikut.

Pada gambar terlihat cylinder 3 dan 6 mengalami kebocoran kompresi.



Contoh gambar dari burnt exhaust valve dan seats seperti pada gambar di samping.

Sebagai tindakan atas permasalahan tersebut, engine dengan variant yang baru, EAP-LHD2 telah diciptakan untuk D13A dan D13C yang sering mengalami masalah tersebut. Pada variant ini sudah included dengan new exhaust valve seats dan new exhaust valves.

Untuk unit type lama yang dapat menggunakan part number baru tersebut ketika di lakukan perbaikan. Part number baru tersebut adalah:

P/N 21016539, exhaust valve x 12 (EAP-LHD2)

P/N 21411028, exhaust valve seat x 12 (EAP-LHD2)

Pada saat melakukan perbaikan exhaust valve seats dan exhaust valves harus selalu diganti secara bersama - sama pada semua cylinder. Perbaikan harus dilakukan sesuai dengan VST operation 21105-5.

## Cara monitoring keausan clutch / kampas kopling

VT2014/OD, VT2514/OD, VT/VTO2214B, VT/VTO2514B, VT/VTO2814B, VT2009B FSS-LEAF

Special tools: 9998579

Clutch merupakan komponen yang berfungsi memutus dan meneruskan putaran dan tenaga dari engine ke gearbox saat terjadi perpindahan gigi / speed. Karena itu disc clutch sering mengalami gesekan dengan flywheel sehingga lama - kelamaan disc clutch akan mengalami keausan.

Agar tidak menyebabkan kerusakan komponen lain yang disebabkan karena keausan disc clutch tersebut, maka perlu dilakukan monitoring terhadap keausan clutch. Untuk cara melihat keausan pada clutch, bisa melihat pada impact bagian service FG 41 - Clutch wear check.

1. Lepas plug pada lubang pengukuran pada clutch housing. Langkah ini hanya berlaku untuk unit yang dilengkapi dengan gearbox selain VT2009B

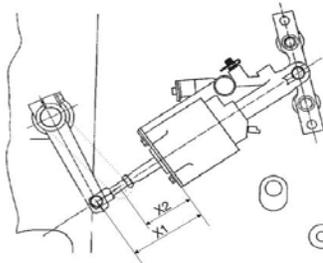
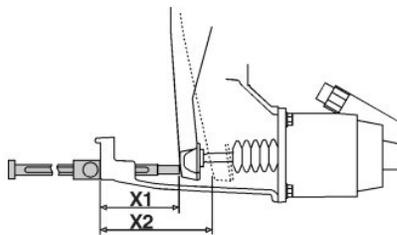
2. Pengukuran  
VTx2214B, -2514B, -2412B, -2814B, VT1708B, -2009B

Masukkan tool 9998579 pada lubang dan melawan clutch fork. Jika unit menggunakan gearbox VT2009B tool 9998579 hanya ujung tool yang menyentuh clutch fork. Kemudian ukur langkah pergerakan clutch untuk mencari keausan clutch (X2). Untuk mencari keausan clutch, pada saat pemasangan clutch baru harus ditulis panjang langkah pergerakan clutch (X1).

3. Jika sudah diketahui panjang langkahnya, catat pada label monitoring clutch dan lepas tool 9998579.

4. Catat hasil pengukuran tadi pada label seperti berikut

Pada saat pengukuran clutch baru, hasilnya ditulis pada kolom X1, sedangkan pada saat pengukuran keausan clutch, hasilnya ditulis pada kolom X2



Keterangan :

X1 : Ukuran pasang baru clutch

X2 : Nilai saat di ukur

Y : X2-X1

Date : Tanggal pengukuran

OP 41104-3		
X1 ..... mm		
X2	Y	Date
mm	mm	
<b>VOLVO</b> 21036452		

Untuk spesifikasi keausan pada clutch, di tunjukkan seperti pada table berikut

Vehicle	Single Plate	Double Plate
FH12, FH16, NH12, FL12, FM9, FM12, FM, FH	Y = 30 mm	Y = 32 mm

Untuk memonitoring keausan pada clutch, pengecekan tersebut perlu dilakukan pada interval waktu tertentu, dan sebaiknya di lakukan pada saat service rutin. Dan hasil pengukuran tersebut harus selalu dicatat pada decal / label pengukuran keausan clutch yang terdapat pada sebelah kanan driver untuk steering yang ada di sebelah kanan dan sebaliknya atau pada lembar check list service.

Bila telah dilakukan penggantian clutch dengan yang baru, maka prosedur pengukuran baru dimulai dengan decal/label yang baru. Jika terjadi penggantian servo clutch, tetapi friction plate tidak di ganti, ukuran servo clutch yang baru disamakan dengan servo clutch sebelumnya

Hal ini penting untuk dilakukan untuk memonitoring keausan clutch, sehingga ketika nilai Y pada decal/ label telah mencapai batas maksimal spesifikasi keausan, kita dapat mengetahui bahwa harus segera dilakukan penggantian disc clutch tersebut untuk menghindari kerusakan yang lebih parah.

