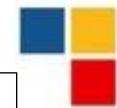




# IVECO Truck Driver Training

PT CAKRAWALA DINAMIKA ENERGI

Bengkulu, 26 Juni 2025



IVECO   



a member of MahaDasha Group

## BIO DATA

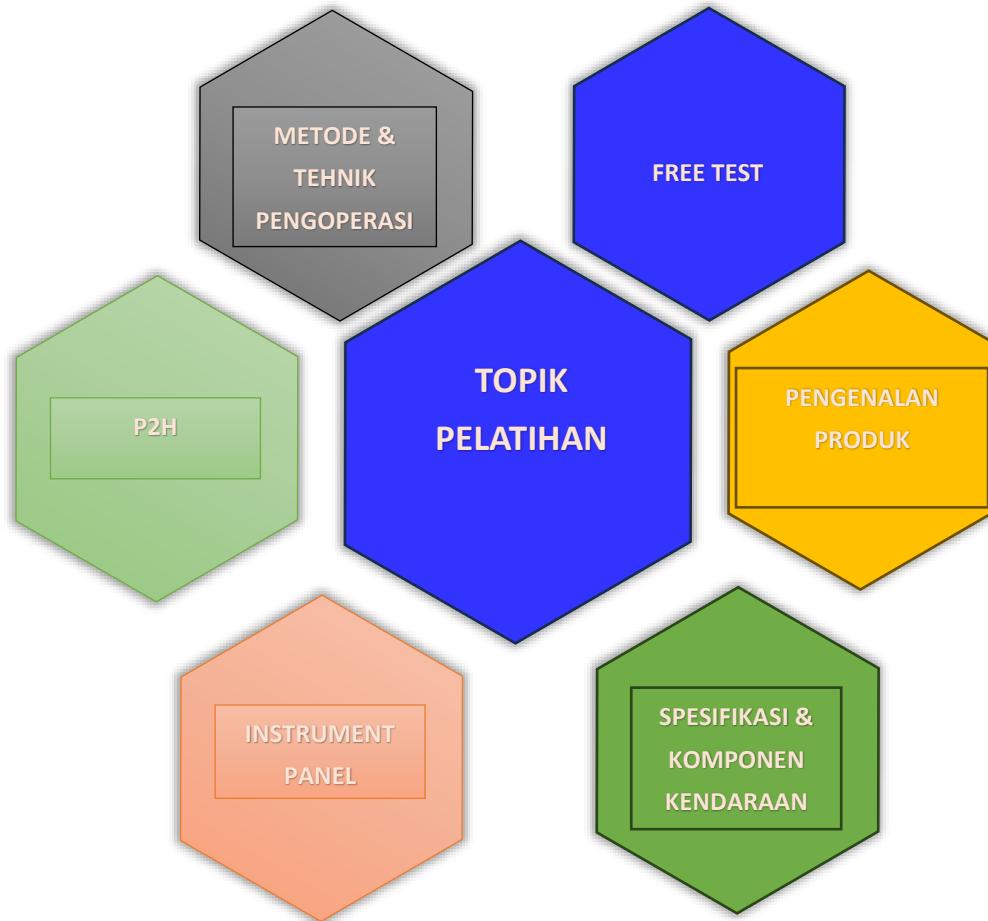
NAMA : TRIMO  
ALAMAT : SOLO  
NO HP : 08522711087  
JABATAN : TRAINER





**Tujuan Pelatihan**

- Melakukan prosedur keselamatan kerja 
- Melakukan pemeriksaan keliling Kendaraan (P2H) 
- Membaca & mengidentifikasi indicator Peringatan pada kendaraan 
- Mengoperasikan kendaraan sesuai Dengan prosedur 



## ■ TRAINING RULES

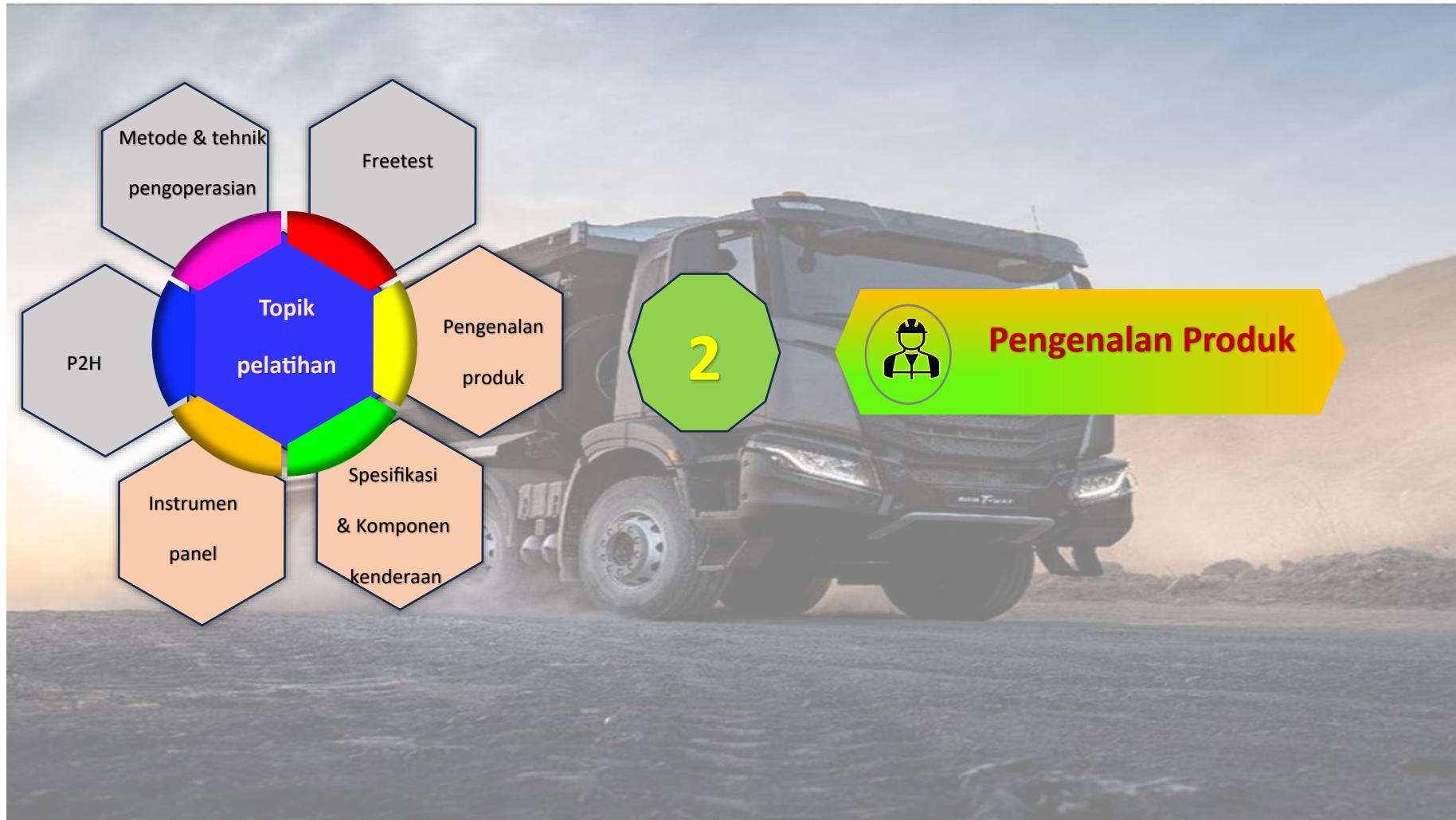


## FREE TEST

KATA  
SANDI

12345





**682****ISUZU** HINO UD TRUCKS FUSO

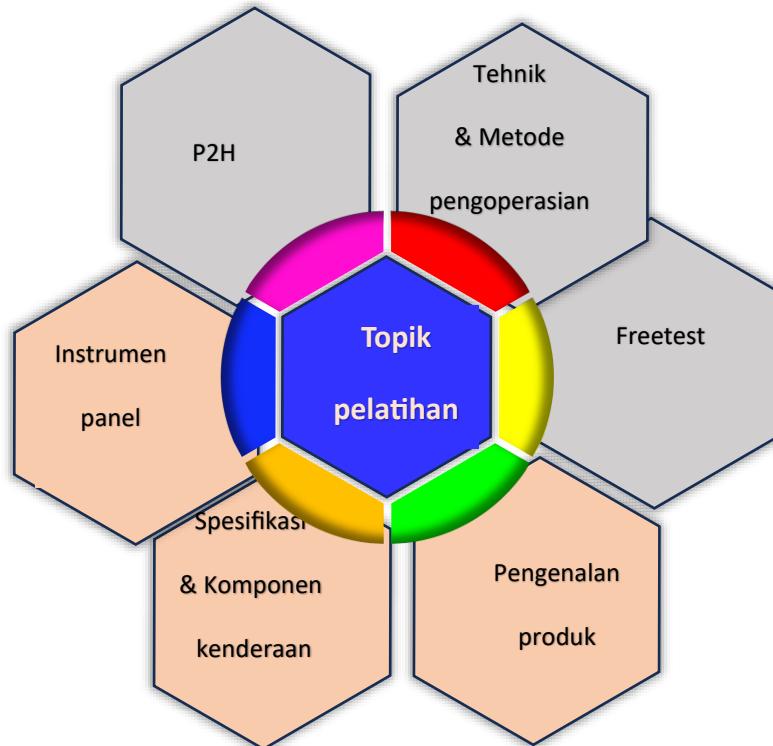
- 290HP - 350HP
- 33 Ton (GVW)
- 60 Ton (GCW)

**T-WAY** VOLVO SCANIA Mercedes-Benz MAN

- 430HP - 480HP
- Up To 51 Ton (GVW)
- Up To 140 Ton (GCW)

**ASTRA**

- 440HP - 580HP
- Up To 63 Ton (GVW)
- Up To 250 Ton (GCW)

 3 **SPESIFIKASI & KOMPONEN KENDARAAN**



## MODUL DT IVECO 682



IVECO 682 DC330G35H 6X4



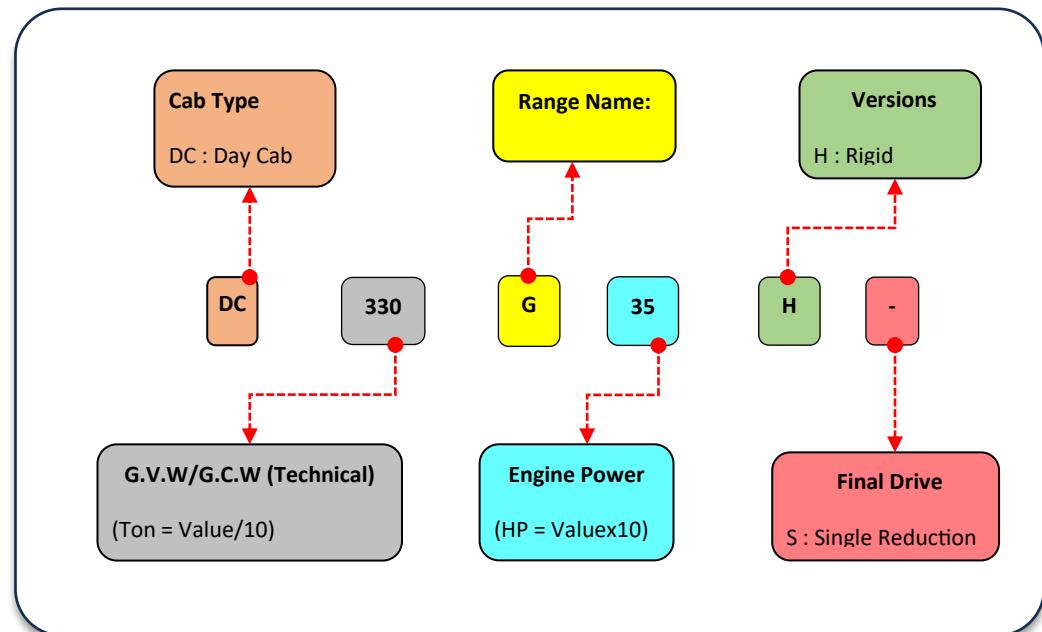
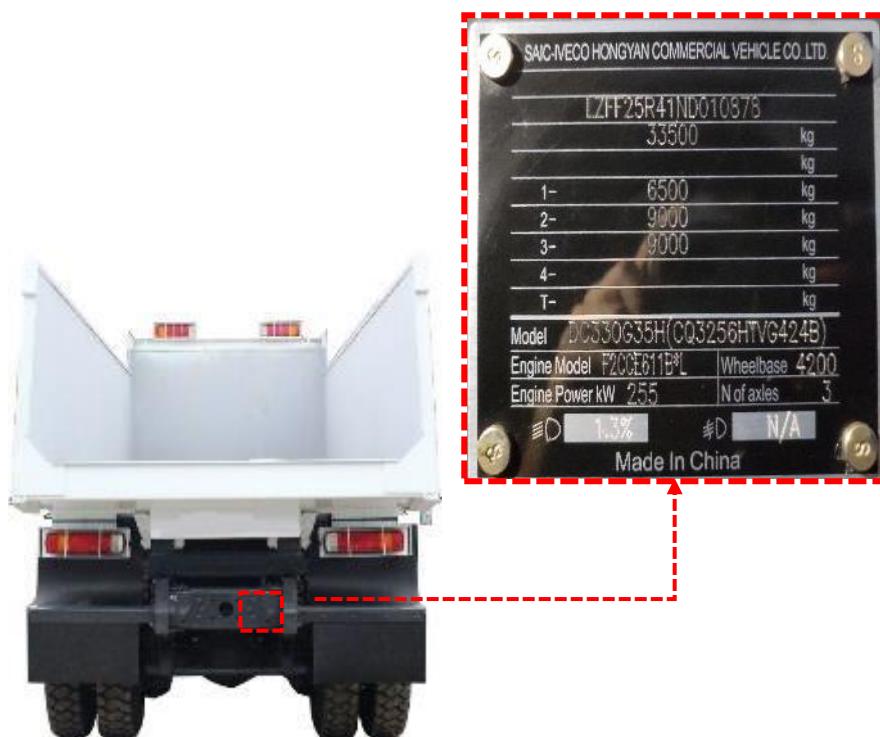
IVECO   



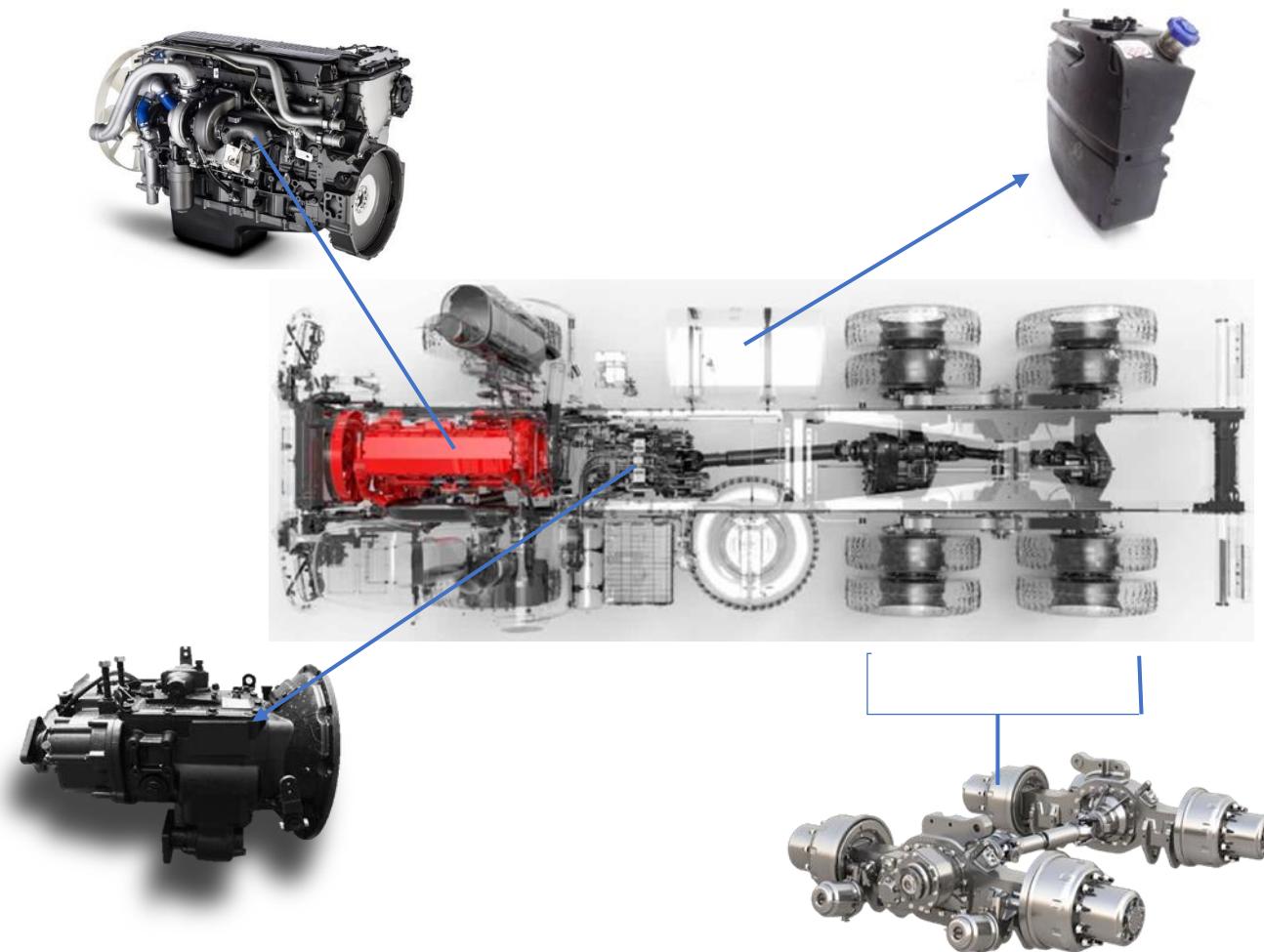
a member of **MahaDasha Group**

# SPESIFIKASI & KOMPONEN KENDARAAN

## VIN (Vehicle Identification Number)



## SPESIFIKASI & KOMPONEN KENDARAAN



## SPESIFIKASI &amp; KOMPONEN KENDARAAN



## Spesifikasi Mesin

Model FPT Engine Cursor-9

Tipe Diesel 4-Stroke, 6-In line Cylinder, Common Rail, Turbocharged (Wastegate) dengan Aftercooler

Displacement 9000 cc

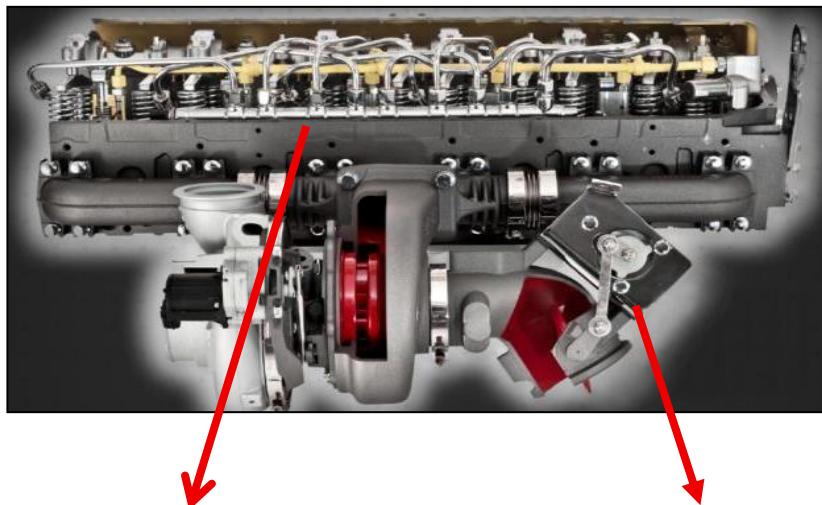
Tenaga Mesin 350 HP

Kapasitas Oli Mesin (Total) 26 L

Kapasitas Air Radiator  
(Water Coolant) 45 L

Kontrol Emisi Standar Euro5, Selective Catlytic Reduction (S.C.R)  
dengan AdBlue®

## REM PEMBANTU (Engine Brake & Exhaust Brake)



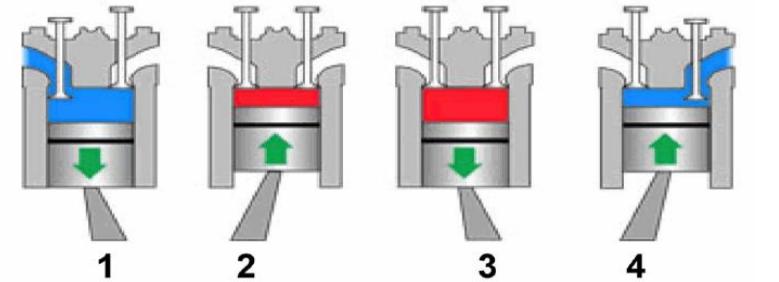
EnginBrake



Exhaust Brake

### ENGINE COMPRESSION BRAKE BASICS

#### Engine Compression Brake OFF



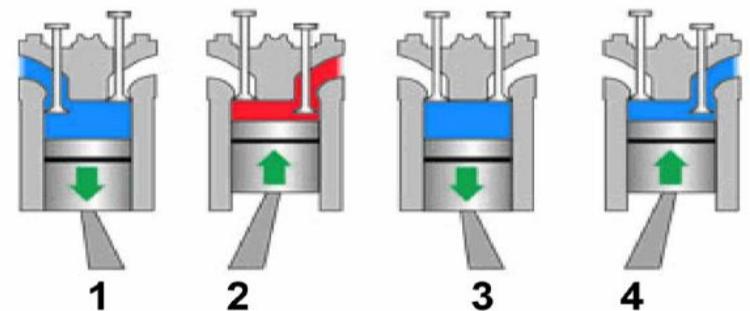
1 Pemasukan  
(Hisap)

2 Kompresi

3 Usaha  
(Kerja)

4 Buang

#### Engine Compression Brake ON



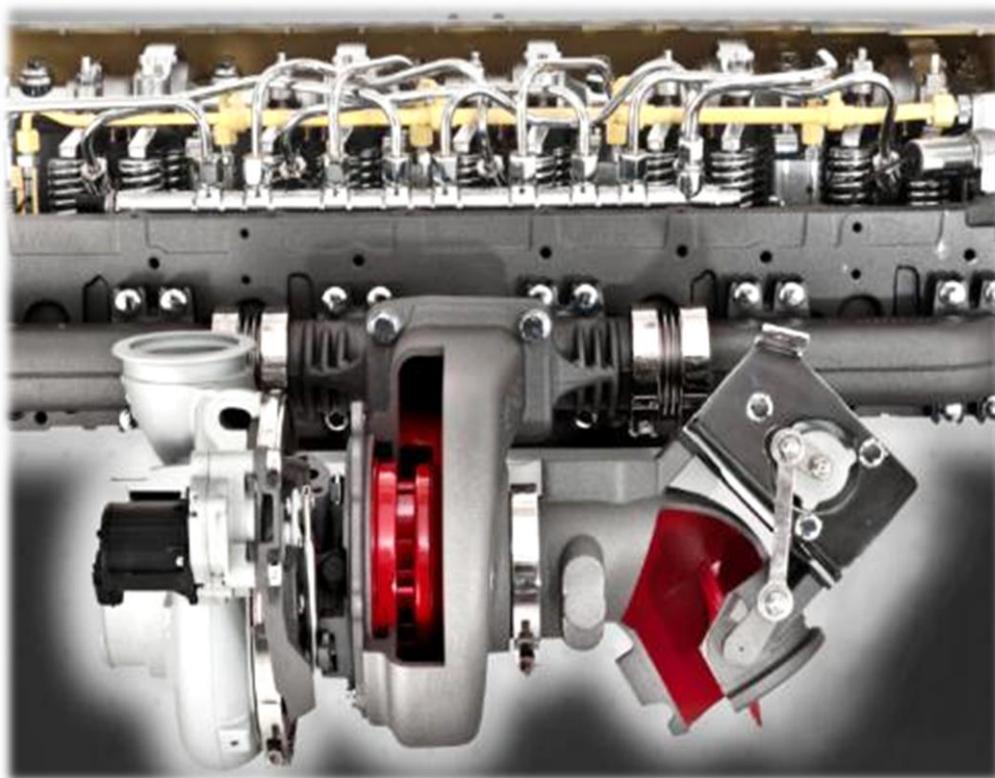
1

2

3

4

## REM PEMBANTU (Engine Brake &amp; Exhaust Brake)

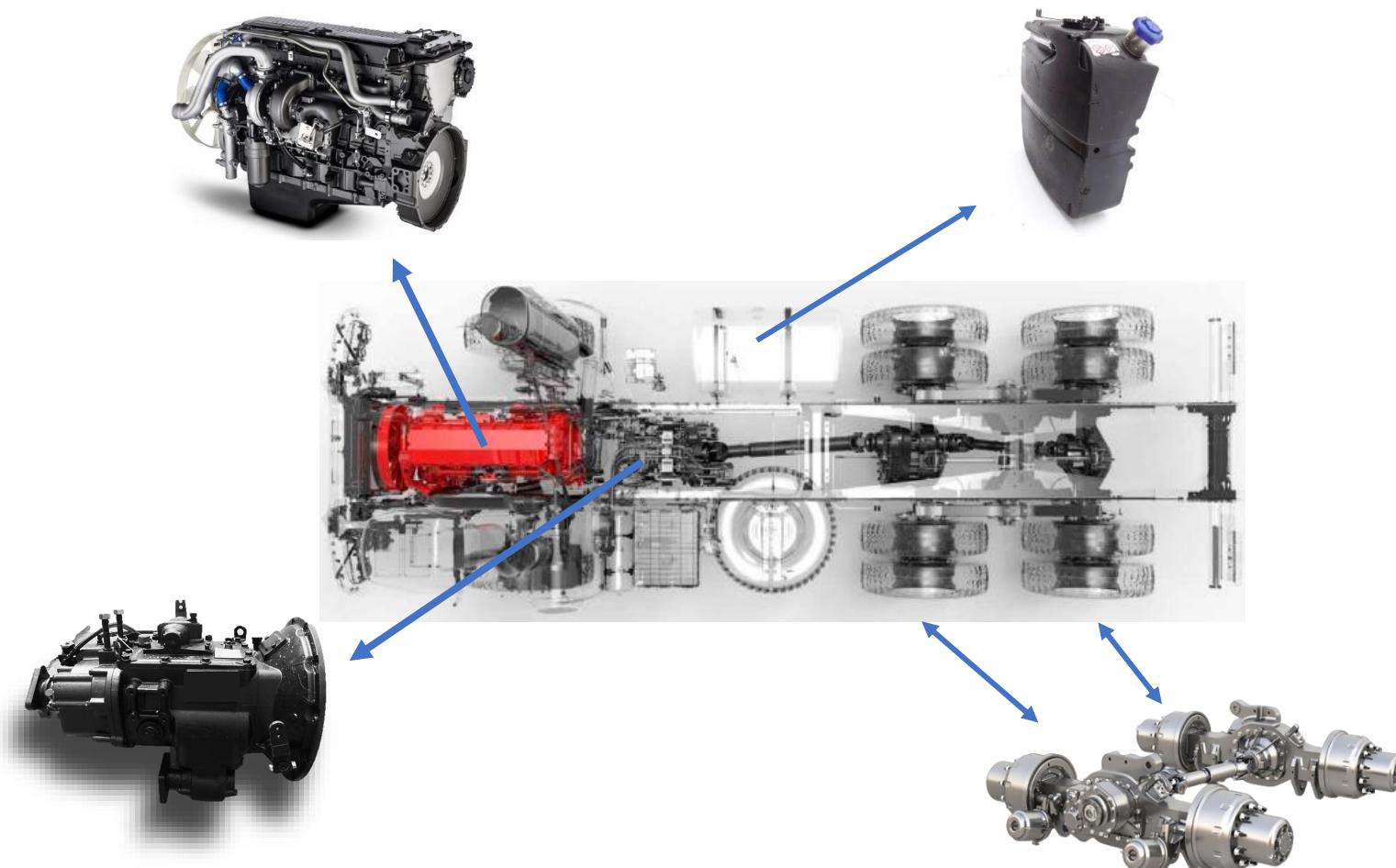


Batas Kerja Engine Brake & Exhaust Brake :

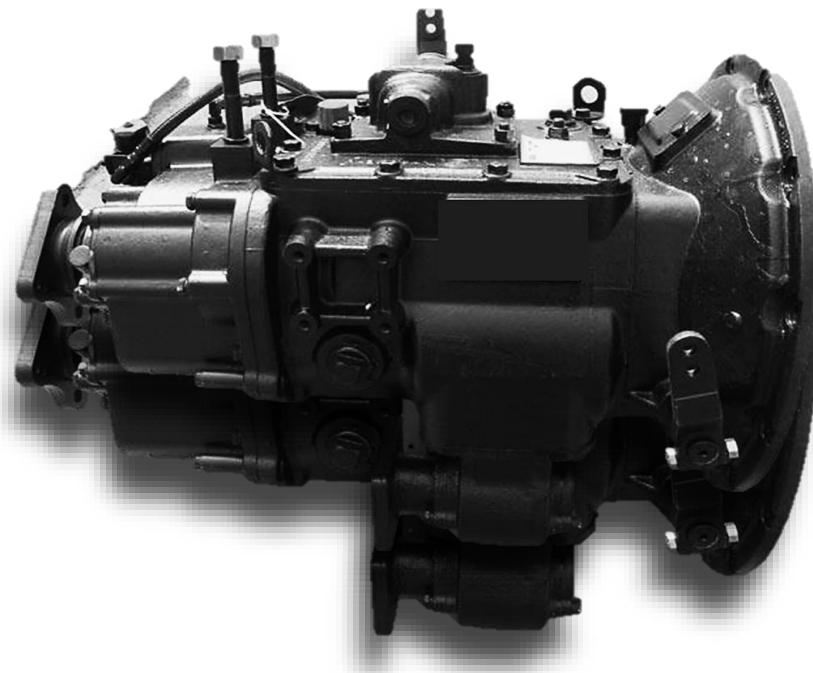
- Minimal 1000 RPM.
- Maksimal 2600 RPM.



### SPESIFIKASI & KOMPONEN KENDARAAN



## SPESIFIKASI &amp; KOMPONEN KENDARAAN

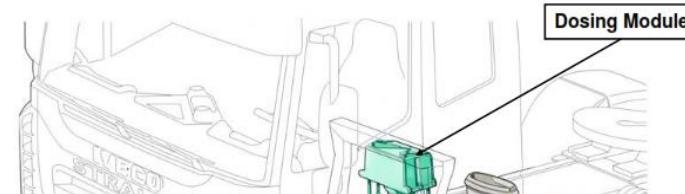


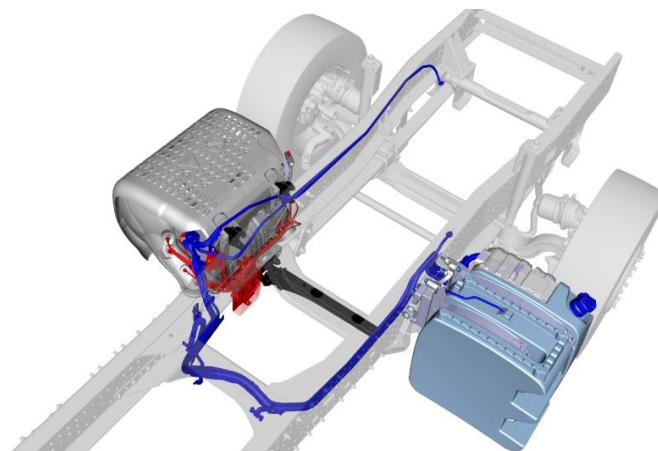
Spesifikasi Transmisi	
Model	Fast Gear 12JSD160T
Tipe Kontrol Perpindahan Gigi	Manual
Gigi Percepatan	<ul style="list-style-type: none"><li>• 12-Gigi Maju</li><li>• 2-Gigi Mundur</li></ul>
Perbandingan Gigi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gigi Maju : 15.53 – 1.00</li><li>• Gigi Mundur : 14.85 – 3.33</li></ul>
Kapasitas Oli Transmisi	17 L

## SPESIFIKASI &amp; KOMPONEN KENDARAAN



### AdBlue® System





### SCR Technology With AdBlue®

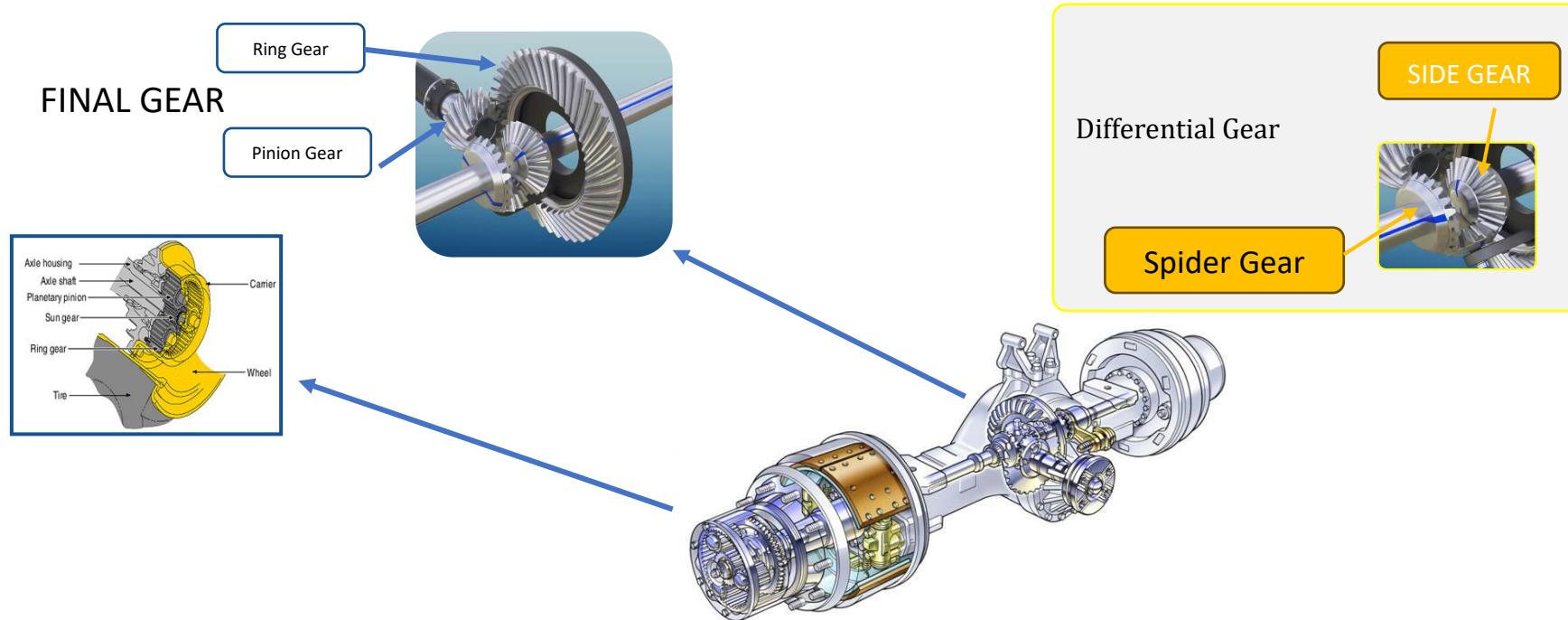
- Humidity Sensor & Temperature Sensor Intake Manifold
- Temperature Sensor Before & After Catalyst
- NOx Sensor
- AdBlue® Quality & Quantity Sensor

## AXLE

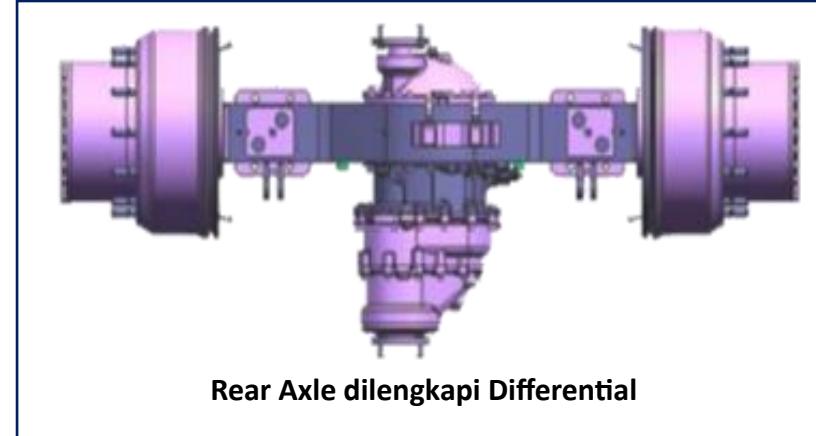
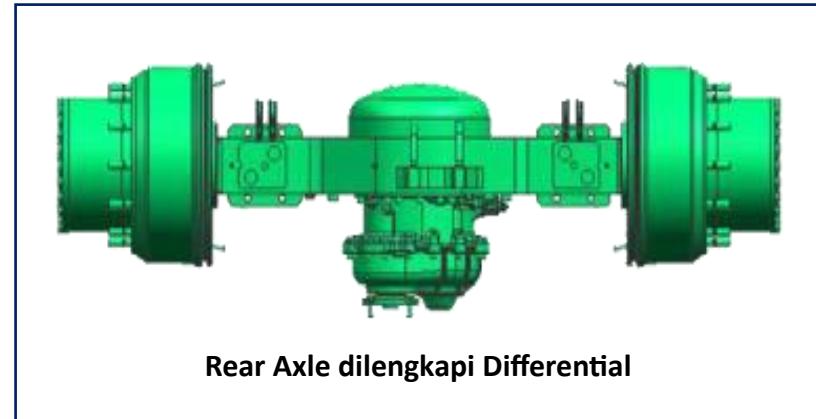
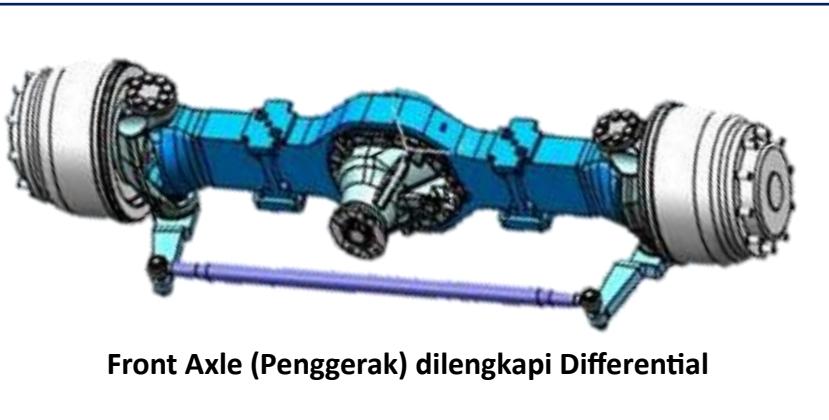
Differential Axle adalah...?

Komponen Driveline yang terdiri dari 2 bagian, yaitu **final gear** dan **differential gear**. Berfungsi sebagai :

1. Final Gear : memperbesar torsi dan merubah arah tenaga.
2. Differential Gear : membedakan putaran roda kiri dengan roda kanan ketika kendaraan sedang berbelok.

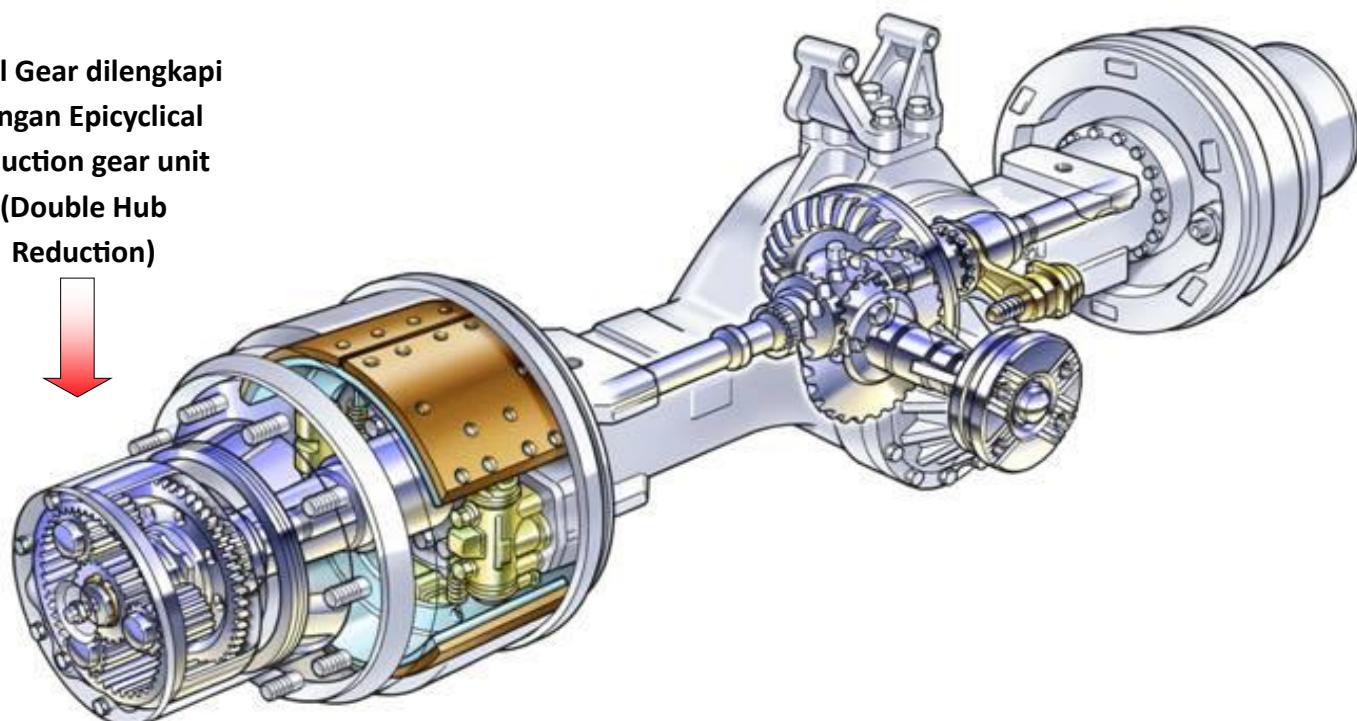


## AXLE



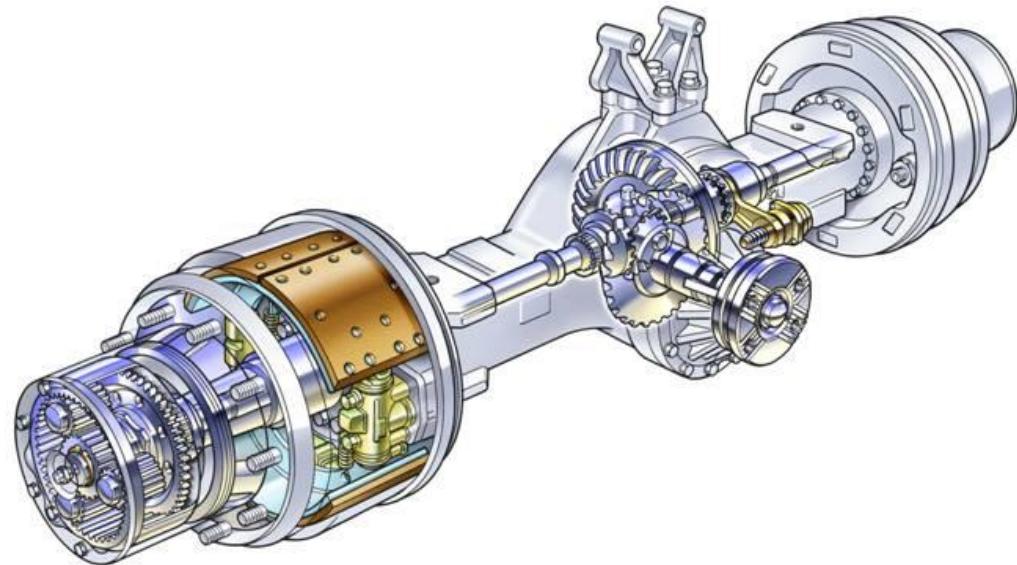
## Axle (Double Reduction)

Final Gear dilengkapi  
dengan Epicyclical  
reduction gear unit  
(Double Hub  
Reduction)



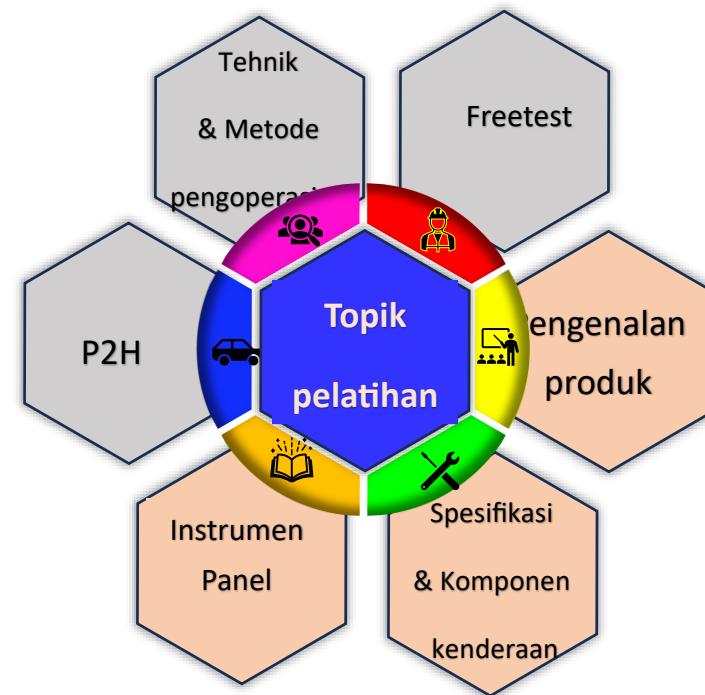
Penyebab Kerusakan Differential Axle :

- Pemakaian Berlebihan.
- Ketidakseimbangan Beban.
- Penggunaan yang Kasar.
- Kehabisan Pelumas.
- Keausan Alami.





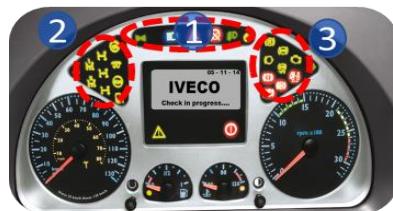
4



## INSTRUMENT PANEL



## SYMBOL



Simbol	Description	Simbol	Description	Simbol	Description
	Penggunaan Lampu kota atau dimension light		Instrument panel failure (Cluster)		Penggunaan lampu kepala jarak jauh
	Emergency lamp/Hazard		Penggunaan lampu kabut (fog lamp) bagian belakang (Optional)		
	Penggunaan lampu kabut (fog lamp) bagian depan (optional)				

Simbol	Description	Simbol	Description
	Left indicator light		Penggunaan InterWheel Belakang (Differential Lock)
	Penggunaan PTO 1 (Aktif)		Slow gears engaged warning light (Manual Transmision)
	Penggunaan PTO 2 (Aktif)		Indikator ini menandakan bahwa sistem preheating sedang aktif
	Penggunaan InterWheel Depan (Differential Lock)		Penggunaan Second Speed Limiter
	Penggunaan InterAxle (Differential Lock)		Mirror Heater

Simbol	Description	Simbol	Description
	Indikator akan menyala jika intarder/retarder (system rem yang terpasang pada transmisi) diaktifkan atau digunakan.		Lampu indikator ini akan menyala apabila ada kelainan/kerusakan pada sistem rem.
	Lampu indikator akan menyala apabila engine brake diaktifkan.		Indikator ini akan menyala jika ada kelainan/kerusakan pada sistem ABS rem trailer
	Indikator ini akan menyala jika pressure di dalam sistem ada di bawah 6,5 Bar		Indikator ini akan menyala jika terjadi masalah pada sistem kelistrikan engine.
	Indikator ini akan menyala jika parking brake dalam posisi aktif		Not Used
	Indikator ini akan menyala jika rem tangan roda depan diaktifkan (sistem ini bersifat optional).		Right indicator lamp

## INSTRUMENT CONTROL



### 1. Tachograph (SPEEDOMETER)

Berfungsi untuk mengukur kecepatan / Laju kendaraan



### 2. Indikator FUEL TANK

Berfungsi untuk mengukur Volume Bahan Bakar Minyak yang terdapat di dalam Fuel Tank

#### PERHATIAN !!!

- Jika lampu indicator peringatan menyala, segera isi Bahan Bakar Minyak. Jika diabaikan dapat merusak sistem



### 3. Indikator TEMPERATUR ENGINE

Berfungsi untuk mengukur suhu mesin

#### PERHATIAN !!!

- Suhu Maks. Engine adalah 96° C



### 4. Tachometer (RPM)

Berfungsi untuk membaca putaran Mesin Per Menit

#### PERHATIAN !!!

- Jangan mengoperasikan mesin diatas 2.100 Rpm
- Penggunaan Rpm yang berlebih dapat mengakibatkan "ENGINE MATI"



550 – 600 (Rpm)

Engine Idle/Stansioner



1.000 – 1.500 (Rpm)

Pengoperasian Ekonomis

ZONA HIJAU



1.500 – 2.100 (Rpm)

Pengoperasian Maks. Torsi dan Maks. Power



2.100 – 2.600 (Rpm)

Pengoperasian Effektivitas Engine brake & Exhaust Brake

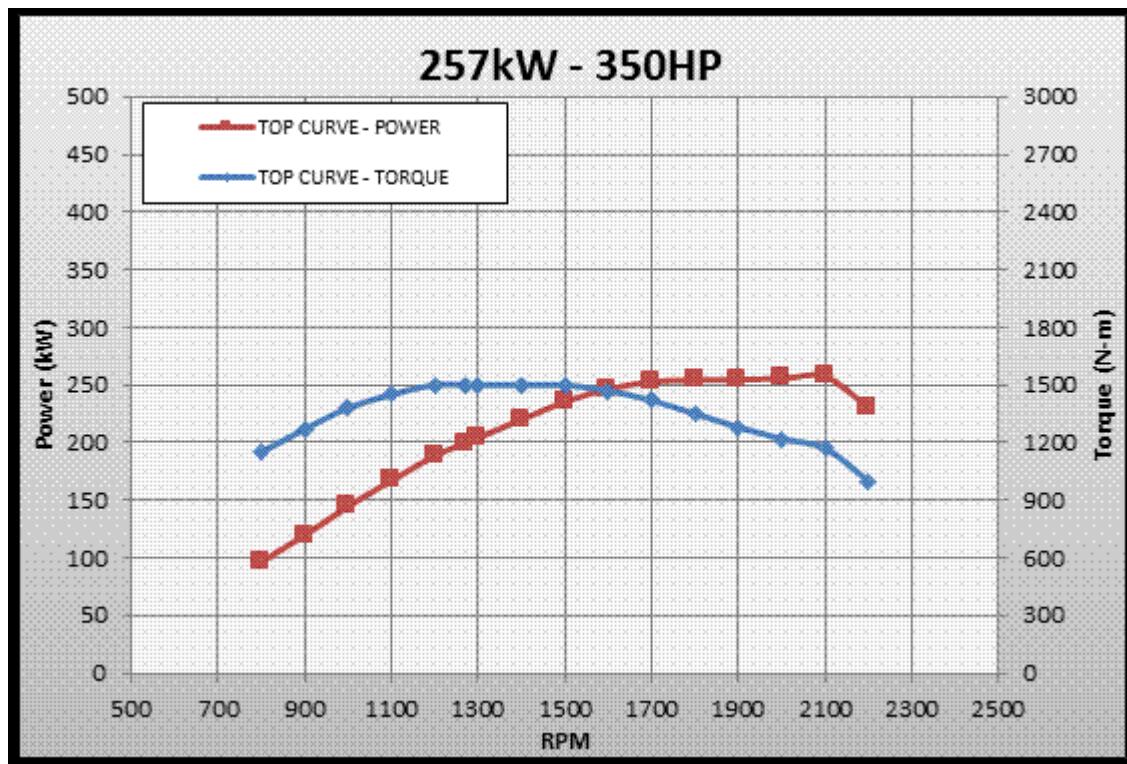


ZONA PUTIH



ZONA KUNING

## Tachometer (RPM)



900 – 1.500 (Rpm)

Pengoperasian  
Ekonomis

**ZONA HIJAU**



1.500 – 2.100 (Rpm)

Pengoperasian Torsi dan  
Power

**ZONA HIJAU**

## Engine Over Running

Apakah Engine Over Running?

Engine over running terjadi apabila putaran roda memutar engine yang mana putaran tersebut melebihi dari putaran engine maximum yaitu 2600 RPM.



Penyebab Engine Over Running :

- Tidak sesuainya penggunaan transmisi.
- Tidak mengaktifkan Engine Brake & Exhaust Brake ketika melakukan deselerasi (pengurangan kecepatan kendaraan).
- Menekan Pedal gas saat di turunan.











## Differential Lock (Difflock) Inter-Axle

Berfungsi Untuk mengaktifkan/mengunci gardan agar gardan bekerja dan berputar sama 1:1.

Cara Pengoperasian :

**a. Aktifkan :**

1. Hentikan kendaraan sempurna (roda tidak berputar).
2. Putar Switch kekanan untuk mengaktifkan Differential Lock Inter-Axle.

**b. Non-aktifkan :**

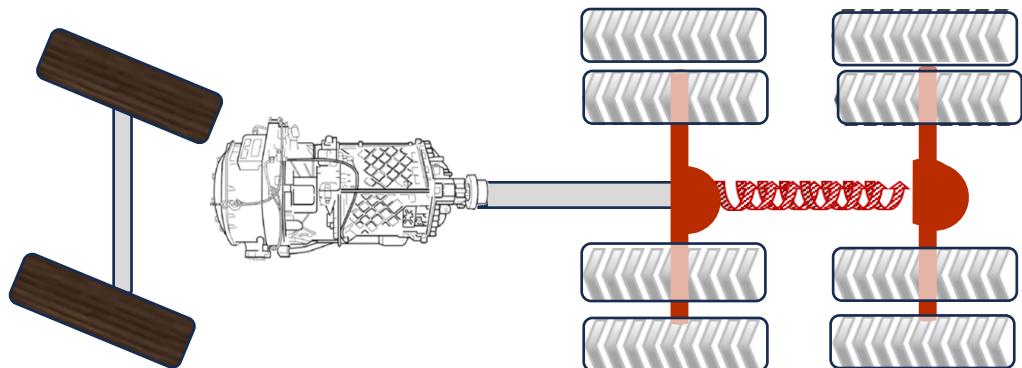
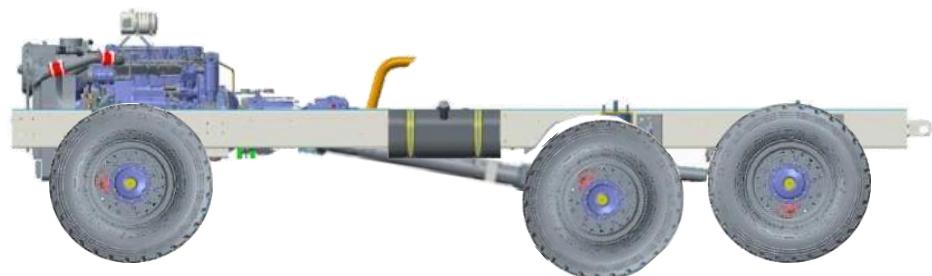
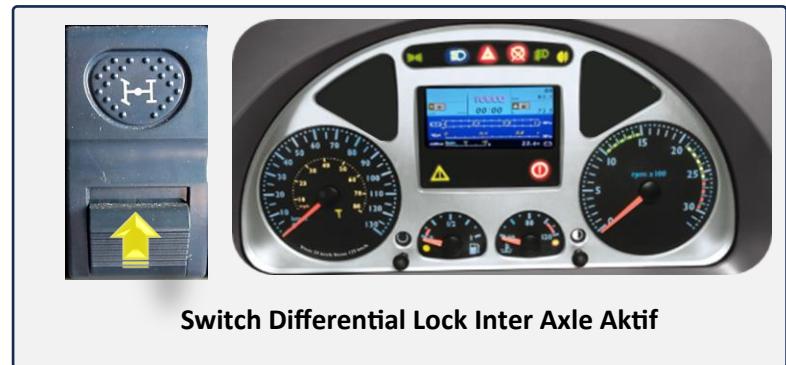
1. Hentikan kendaraan sempurna (roda tidak berputar).
2. Putar Switch pada posisi netral Kembali.



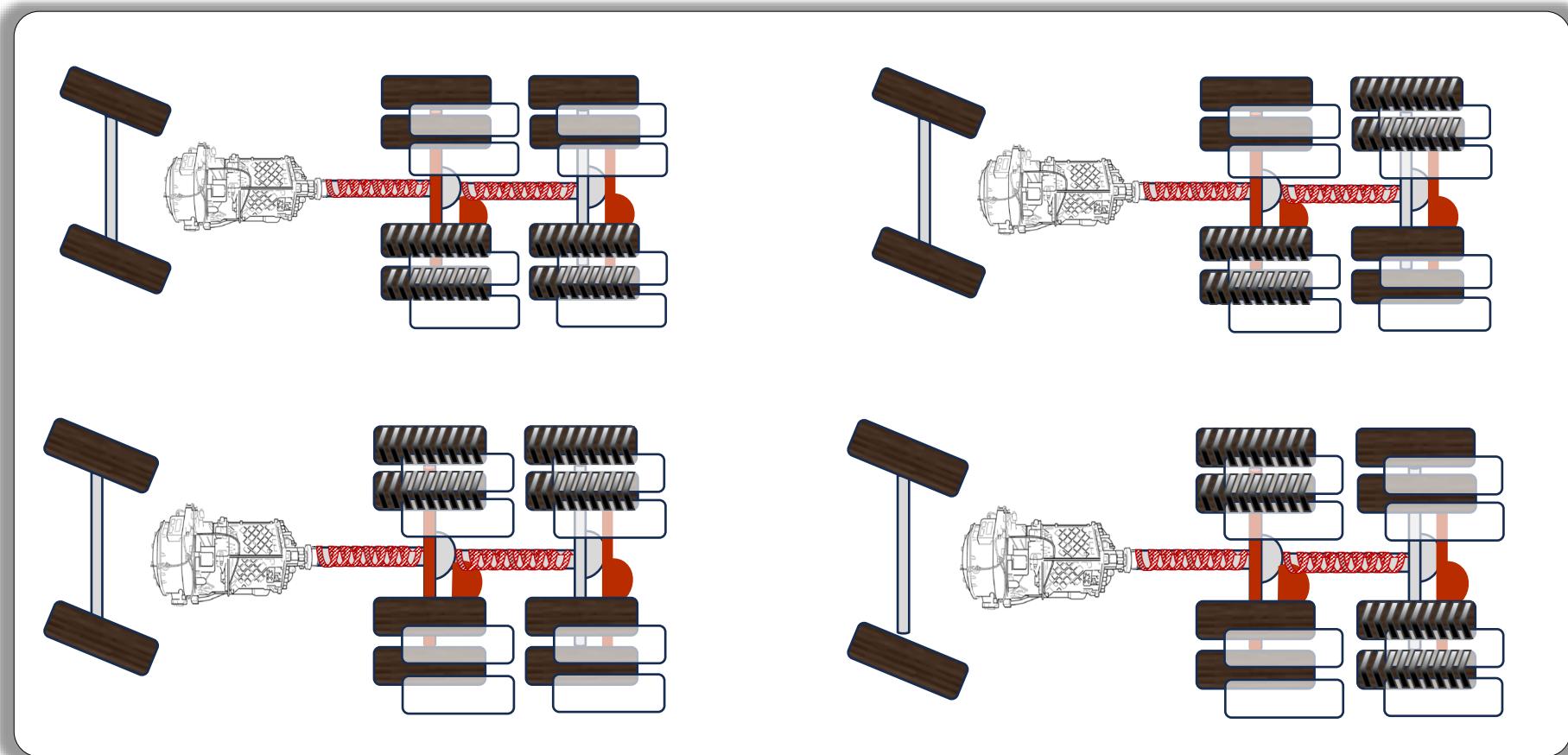
### **PERHATIAN !!!**

1. Gunakan pada saat kondisi jalan yang basah, licin, jalan ngisap, berpasir (jalan yang berpotensi terjadi slip).
2. Max. kecepatan 40 Km/Jam.
3. Kesalahan pengoperasian dapat menyebabkan kerusakan yang fatal pada Axle (gardan).

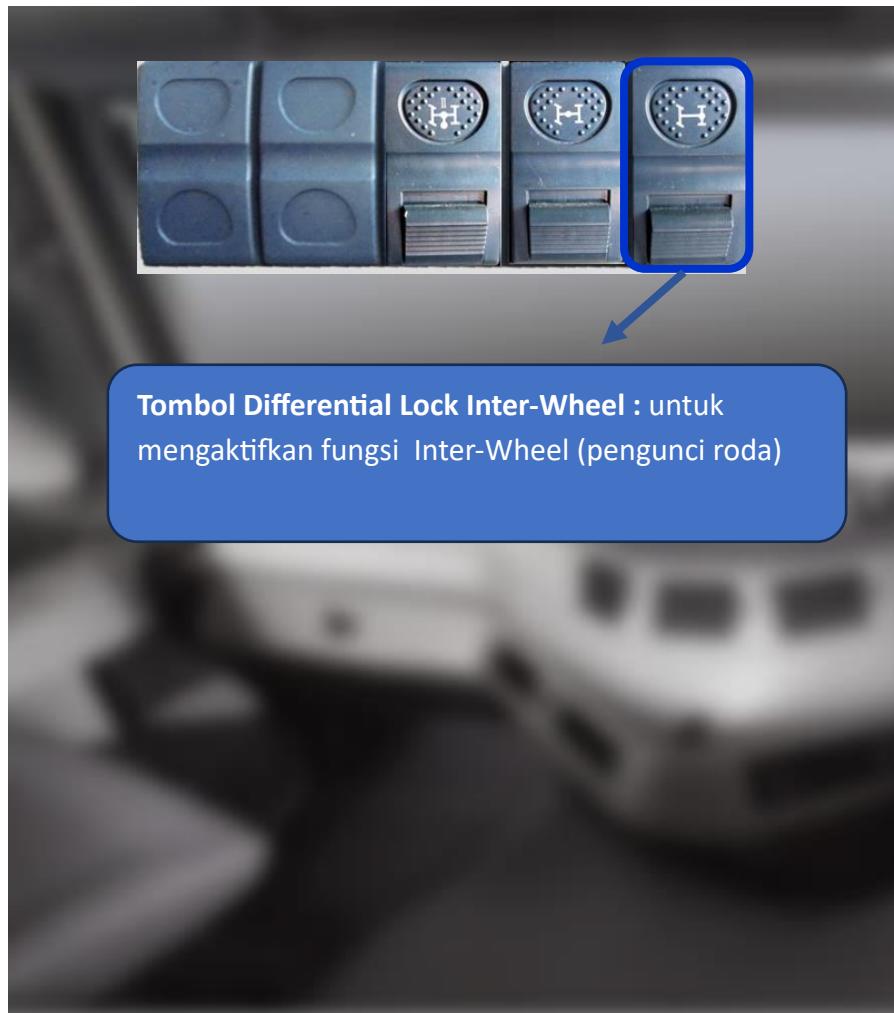
## Differential Lock (Difflock) Inter-Axle



## Differential Lock (Difflock) Inter-Axle



## KONTROL PANEL



## Differential Lock (Difflock) Inter-Wheel

Berfungsi untuk mengunci roda belakang (kiri dan kanan) agar roda bekerja dan berputar sama 1:1.

Cara Pengoperasian :

**a. Aktifkan :**

1. Hentikan kendaraan sempurna (roda tidak berputar)
2. Putar Switch kekanan untuk mengaktifkan Differential Lock Inter-Wheel

**b. Non-aktifkan :**

1. Hentikan kendaraan sempurna (roda tidak berputar)
2. Putar Switch pada posisi netral kembali



**PERHATIAN !!!**

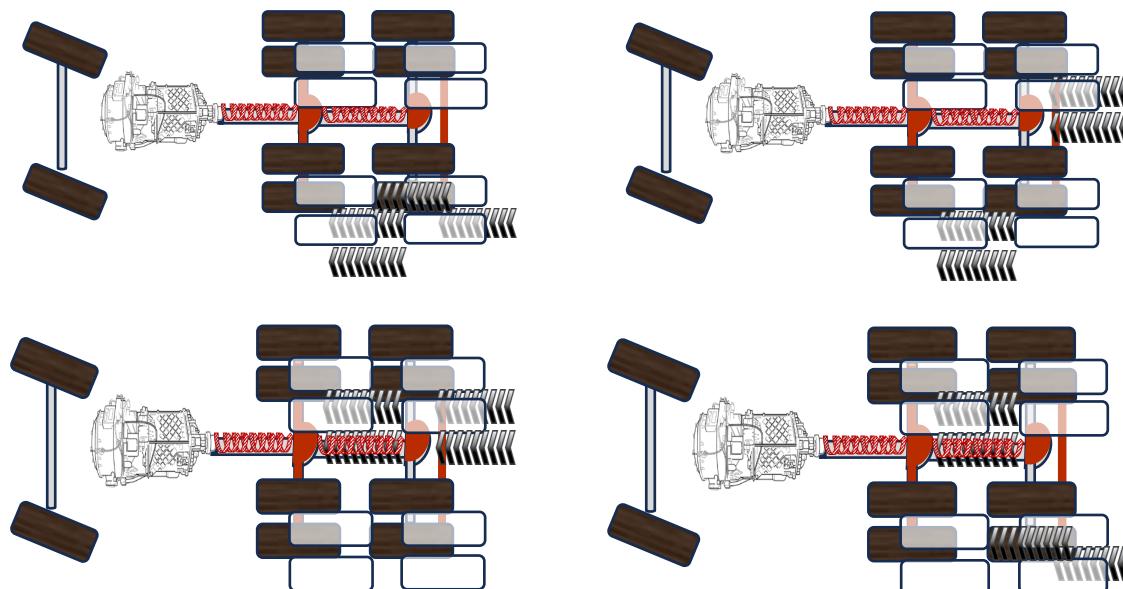
Pastikan Differential Lock Inter-Axle Aktif.

### Differential Lock (Difflock) Inter-Wheel

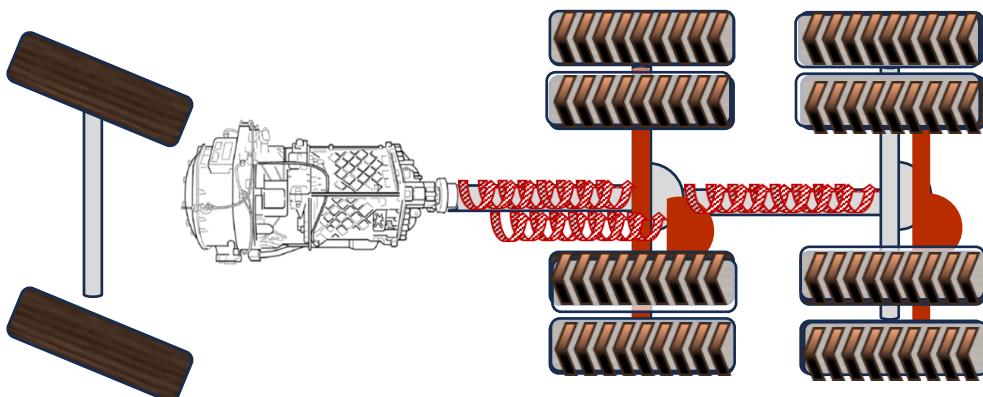
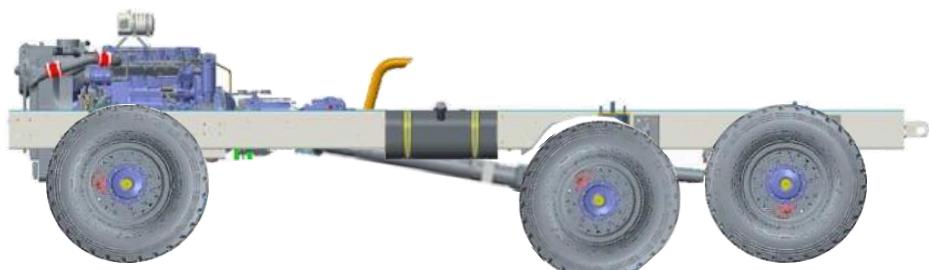
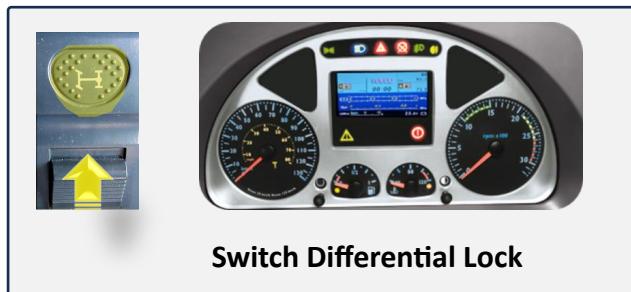


Switch Differential Lock

Inter-Wheel Tidak Aktif



## Differential Lock (Difflock) Inter-Wheel



## Differential Lock (Difflock) Inter-Wheel

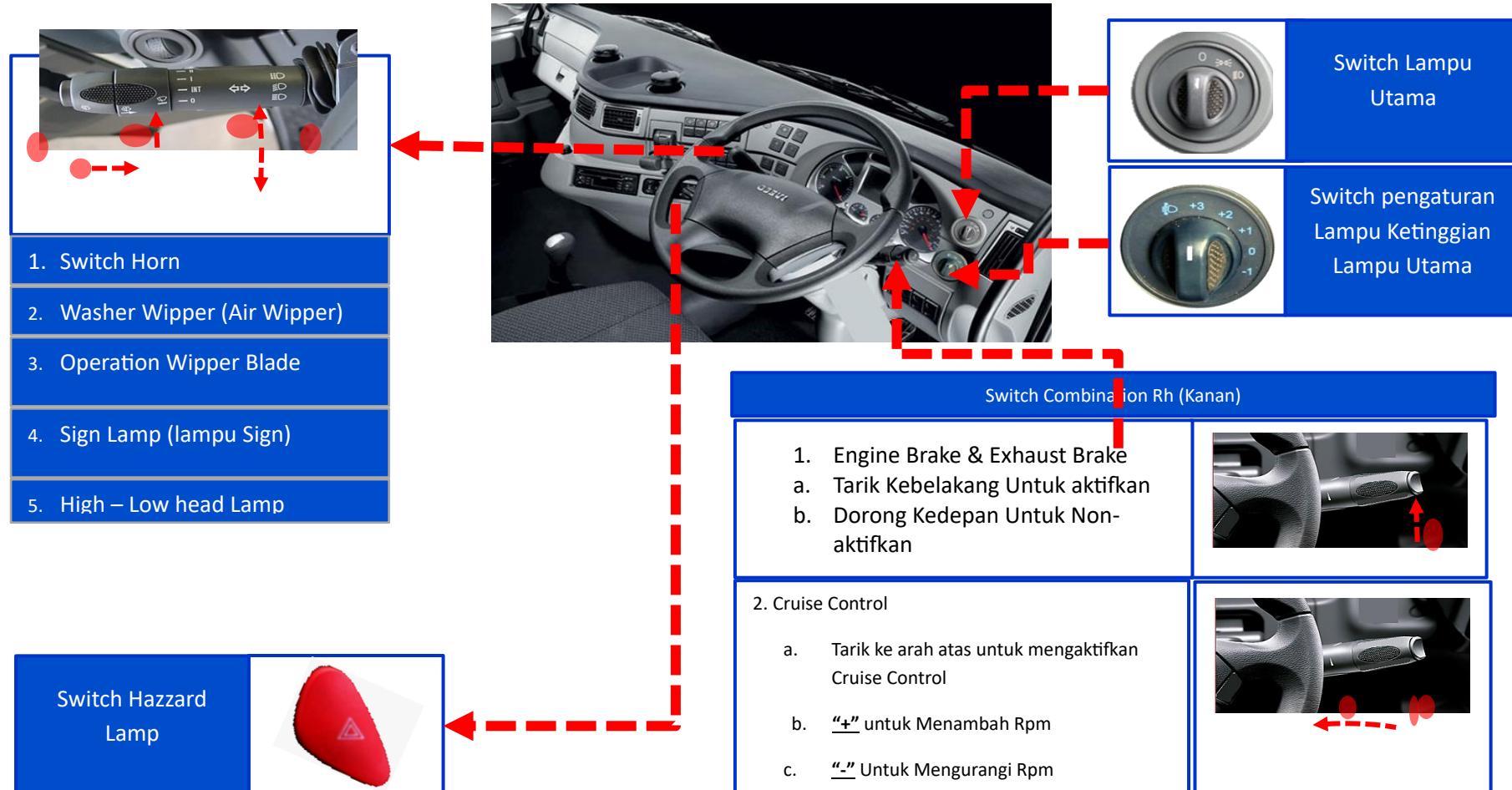
### PERHATIAN !!!

1. Gunakan pada saat kondisi jalan yang basah, licin, jalan ngisap, berpasir (jalan yang berpotensi terjadi slip)
2. Gunakan ketika Differential Lock Inter-Axle dan Lock Transfercase (jika menggunakan) sudah tidak mampu lagi
3. Gunakan gigi rendah
4. Lakukan akselerasi dengan halus/smooth (tanpa menghentak)
5. Max. kecepatan 20 Km/Jam
6. Kesalahan pengoperasian dapat menyebabkan kerusakan yang fatal pada Axle (gardan)

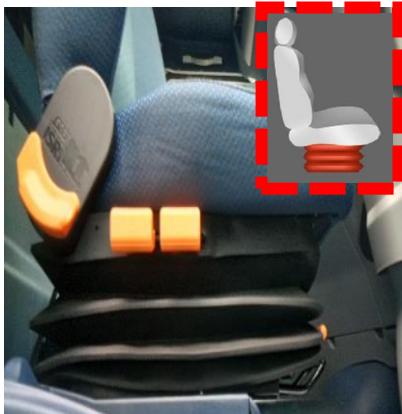
1. Digunakan pada Jalan yang keras dan berbatu
2. Pada kondisi kendaraan miring/amblas ke kiri atau kanan
3. Kondisi jalan berbelok
4. Melakukan perubahan percepatan (gigi)



## KONTROL PANEL



## SISTEM KEMUDI

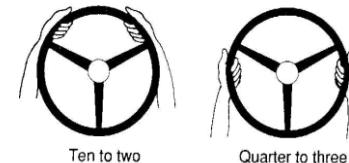


- Kursi pengemudi dan penumpang dilengkapi dengan Suspensi Udara
  - Steering Kemudi dilengkapi dengan Tilt and Telescopic Steering
- Sehingga dapat diatur sesuai dengan kebutuhan Pengemudi.

### PERHATIAN !!!

- Pengaturan kursi dan Kemudi dilakukan sebelum menjalankan Truk
- Penyetelan yang tidak benar dapat menyebabkan ketidak nyamanan dalam mengemudi
- Sesuaikan pengaturan dengan bentuk dan postur tubuh pengemudi

#### Memegang Steering Wheel

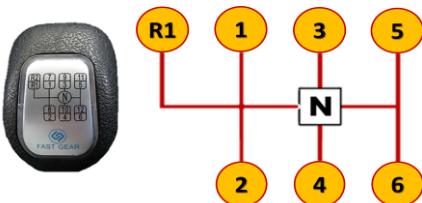


Posisikan tangan dijam 10 (tangan kiri) dan jam 14 (tangan kanan) atau jam 9 (tangan Kiri) dan jam 15 (tangan kanan)

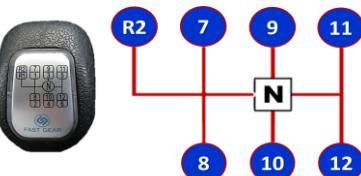
## A. PENGOPERASIAN TRANSMISI

IVECO 682 menggunakan Transmisi FAST GEAR 12JSD160T dengan 12-Gear Percepatan dan 2-Gigi Mundur menggunakan HI – LOW RANGE

- LOW RANGE



- HIGH RANGE



1. Pahami celah-celah untuk melakukan shifting Gear, baik untuk gigi **Maju (D)** maupun gigi **Mundur (R)**
2. Lakukan shifting gears dengan tidak memaksa
3. Saat memindah gigi, sesuaikan dengan putaran mesin dan kecepatan kendaraan

### Shifting Gear ke Gigi Rendah

- Diurut : Putaran mesin 1.200 – 1.500 Rpm
- Tidak diUrut : Putaran mesin 1.000 – 1.300 Rpm

### Shifting Gear ke Gigi Tinggi

- Diurut : Putaran mesin 1.500 – 2.100 Rpm
- Tidak diUrut : Putaran mesin 2.100 Rpm

4. Pastikan dalam keadaan **Netral (N)** saat melakukan perpindahan **RANGE (LOW RANGE KE HIGH RANGE)**
5. Ketika akan melakukan Shifting gear ke gigi **Mundur (R)**, pastikan kendaraan berhenti sempurna

## TRANSMISI

### B. PENGOPERASIAN TRANSMISI

#### PERHATIAN !!!

##### SHIFTRING GIGI MUNDUR :

1. Ketika akan melakukan Shifting gear ke gigi **Mundur (R)**, pastikan kendaraan berhenti sempurna
2. Dorong handle transmisi ke arah Gigi **Mundur (R)**, saat merasa berat tahan handle dan angkat sedikit pedal kopling sehingga handle transmisi dapat shifting dengan lembut

##### PENGOPERASIAN DI TURUNAN :

1. Ketika di jalanan menurun jangan menggunakan gigi **"Netral (N)"**
2. Sesuaikan gear saat sebelum memasuki turunan dengan tujuan agar transmisi memberikan daya penggeraman yang akan di aplikasikan dengan Exhaust brake dan Engine Brake
3. Lepaskan kaki dari pedal gas (akselerator)
4. Perhatikan Rpm Engine agar tidak melebihi dari 2600 Rpm

##### PENGOPERASIAN DI TANJAKAN :

1. Sesuaikan "HI / LO" range dengan beban kendaraan dan kondisi jalan
2. Sesuaikan gear ketika akan memasuki tanjakan
3. Perhatikan Rpm Engine agar tidak melebihi 2100 Rpm



## Clutch (Kopling)

### B. PENGOPERASIAN KOPLING

IVECO 682 menggunakan kopling dengan media Hydraulic-Pneumatic

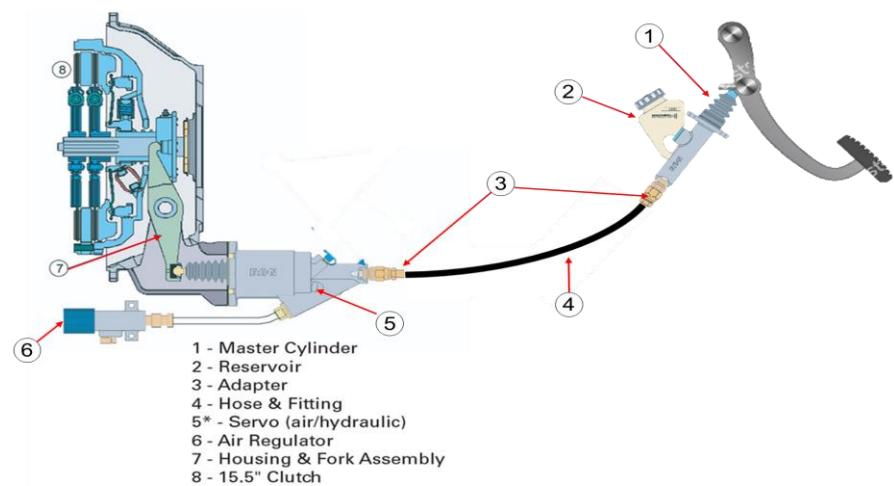
#### Pengoperasian :

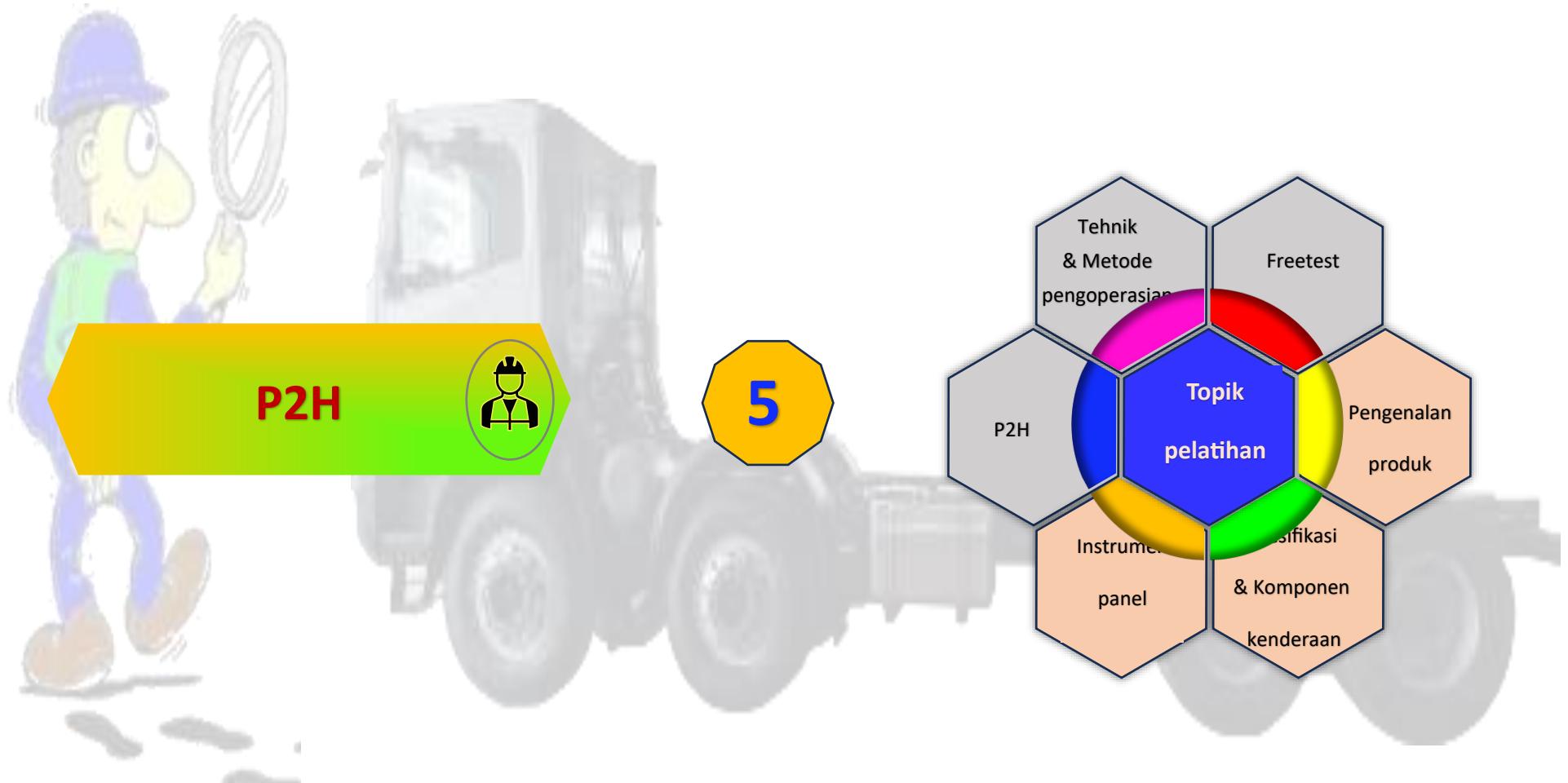
1. Saat akan melakukan Shifting Gear (memasukkan Gigi) dan Release Gear (memutus hubungan transmisi dengan tenaga mesin / mengkopling), pastikan pedal kopling ditekan (injak) penuh sampai menempel lantai kabin
2. Saat mengoperasikan kopling (menginjak / melepas pedal) dilakukan dengan lembut (tidak tergesa – gesa)



#### PERHATIAN !!!

- Dilarang mengistirahatkan kaki pada pedal kopling
- Dilarang setengah kopling Saat melakukan akselerasi
- Dilarang melakukan perpindahan gigi tanpa mengoperasikan kopling





## Pemeriksaan Keliling

### SEBELUM MENGOPERASIKAN KENDARAAN/UNIT PASTIKAN “6K” :



1. Kerusakan
2. Kebocoran
3. Keretakkan
4. Keausan
5. Kekurangan
6. Kekendoran



### PEMERIKSAAN UNIT MELIPUTI :

1. Kabin kendaraan
2. Roda – roda
3. Suspensi
4. Mesin
5. Transmisi
6. Chassis
7. Axle / Gardan

### YAKINKAN DAN PASTIKAN VOLUME :

- a. Oli Mesin
- b. Air Radiator
- c. Air Battery
- d. Air Wipper
- e. Oli Power Steering
- f. Oli Hydraulic
- g. Minyak Solar



### PERHATIAN !!!

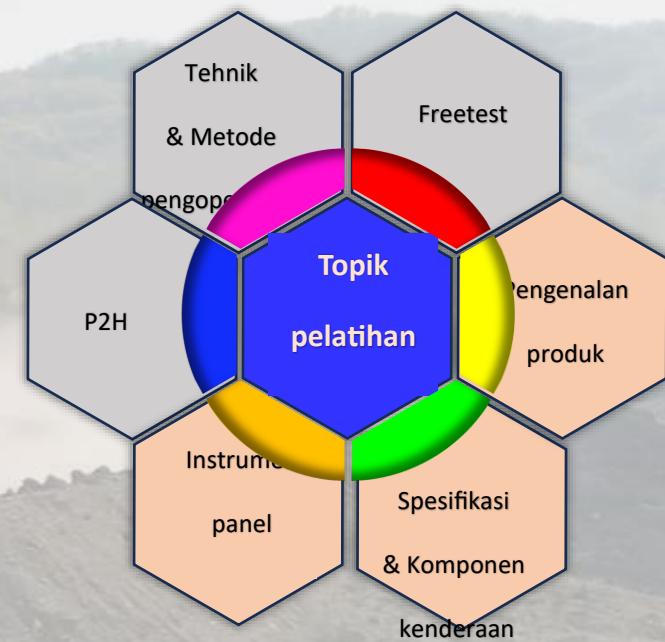
PASTIKAN DAN YAKINKAN KENDARAAN  
AMAN DAN SIAP DENGAN MELAKUKAN  
PEMERIKSAAN KELILING

# Tehnik & Metode

## Pengoperasian



6



1. Pastikan Parking dalam kondisi "Aktif"
2. Putar kunci Kontak pada posisi "ON"

## MENGHIDUPKAN MESIN

### PERHATIAN !!!

- Tunggu beberapa saat hingga ECU selesai melakukan Pengecekan Sistem (**Self-Check System**) Pastikan tekanan



3. Tekan (Injak) Pedal Kopling
4. Putar kunci kontak pada posisi "START" hingga mesin hidup
5. Biarkan mesin hidup idle 1 – 2 menit (tanpa digas) agar Oli mesin dan Air Radiator dapat bersirkulasi merata didalam Engine

### PERHATIAN !!!

- Setelah mesin hidup lakukan pengecekan tekanan udara system penggereman dan tekanan oli mesin pada Instrumen Cluster
- Pastikan tekanan udara system penggereman terisi (Min. 0,8 Mpa)
- Pastikan tekanan Oli meningkat (Max. 0,4 Mpa)
- Untuk mempercepat proses pengisian tekanan udara system penggereman, pengemudi dapat mengaktifkan fungsi "**Cruise Control**"
- Dilarang menekan pedal Gas saat "**ENGINE START**".
- 





## MENJALANKAN KENDARAAN

1. Stel kursi dan gunakan sabuk pengaman
2. Stel Kemudi
3. Cek semua fungsi Kontrol panel dan Instrument Cluster
4. Tekan (Injak) pedal Kopling
5. Masukkan gigi Perseneling
6. Lepas pedal kopling perlahan hingga menghasilkan daya dorong dan tahan Kopling tanpa menekan pedal gas
7. Lepaskan (Release) Parking Brake
8. Kemudian pedal kopling di lepas penuh dan perlahan
9. Tekan pedal gas secara perlahan untuk menambah akselerasi



Instrument Cluster  
Digital & Analog



Air Suspension Seats  
(Driver & Assistant)



Tilt And Telescopic  
Steering Wheel

## **SISTEM PENGEREMAN**

### A. Rem Pembantu - Engine Brake

- Digunakan untuk memperlambat / mengurangi laju (kecepatan) kendaaran
- Pengoperasiannya dengan menggunakan handle switch combination Rh (kanan) dan dengan switch Combintaion Brake



### B. Service Brake (Rem Kaki)

- Digunakan untuk menghentikan laju (kecepatan) kendaraan
- Operasikan se-Efisien dan se-Minimal mungkin



### C. Parking Brake (Rem Tangan)

- Digunakan ketika kendaraan sedang parkir atau berhenti sempurna baik dalam durasi yang lama atau pun pendek

#### **PERHATIAN !!!**

- Penggunaan Service brake (rem kaki) berlebihan dapat mengakibatkan suhu kampas rem panas dan dapat mengurangi daya penggereman
- Dalam keadaan darurat (Emergency) untuk menghentikan kendaraan gunakan Parking brake



### Menghentikan & Parkir Kendaraan



Internal information - Yellow - Mahadasha Group

#### MENGHENTIKAN KENDARAAN

1. Gunakan gigi se-rendah mungkin sebelum berhenti.
2. Gunakan service brake untuk menghentikan kendaraan.
3. Pasang parking brake.
4. Netralkan transmisi.

#### PARKIR / MEMARKIR KENDARAAN

1. Posisikan kendaraan di tempat yang rata dan aman.
2. Netralkan transmisi.
3. Rem Parkir (Parking Brake) dalam posisi terpasang / "On".
4. Akan lebih aman jika roda – roda diganjal.

#### PERHATIAN !!!

- Parking Brake selalu aktif / "On" pada saat kendaraan parkir, walaupun hanya dalam beberapa saat
- Pastikan saat truck parkir posisi roda depan benar – benar telah "lurus" sempurna

## MEMATIKAN MESIN

### IKUTI LANGKAH – LANGKAH SEPERTI DIBAWAH INI:

1. Netralkan transmisi
2. Biarkan mesin Idle / Stationer 1 – 2 menit untuk pendinginan dan Sirkulasi
3. Matikan semua peralatan Listrik / Instrument
4. Matikan Kunci Kontak
5. Cek kembali kendaraan dari kerusakan, kebocoran, keausan / keretakan, cek semua Kondisi
6. Putar saklar pemati aki (Switch Battery) di chassis ke posisi “Off”

### PERHATIAN !!!

- Tidak dibenarkan mematikan mesin dengan mengakselerasi (meng"gas") mesin sebelumnya
- Biarkan mesin idle / stationer 1 – 2 menit sebelum mesin dimatikan



## INDIKATOR (LAMPU PERINGATAN) KERUSAKAN PADA SYSTEM :



Kendaraan masih bisa dioperasikan Dengan kondisi hati-hati karena ada Masalah di sistem yang tidak terlalu berat Dianjurkan untuk diperbaiki segera



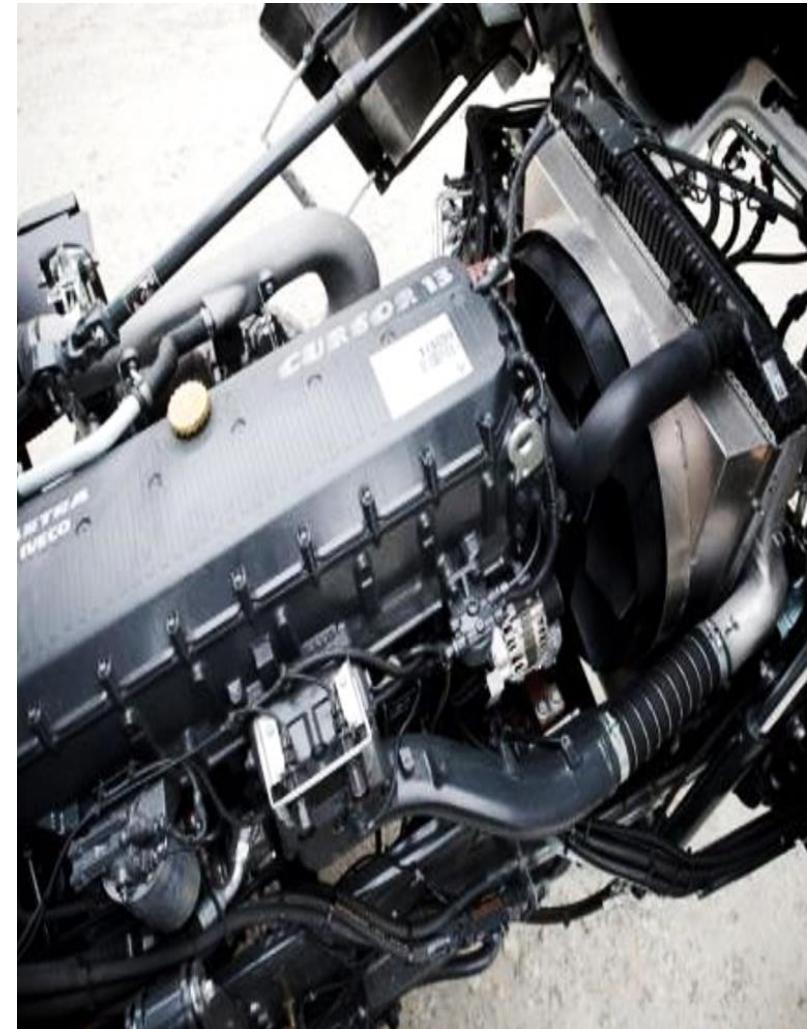
Kendaraan masih bisa dijalankan sampai dengan tempat parkir terdekat, matikan mesin kurang lebih 5 detik kemudian dihidupkan lagi. Jika tidak ada perubahan dan masalah masih berlanjut masukkan ketempat perbaikan

Diagnostics			
EDC	20011	30.....	127
BC	22133	01.....	3
ETC	20308	00	1

- EDC (Electronic Diesel Control)
- BC (Body Computer)
- ETC (Electronic Transmission Control)
- DLL

## MESIN AKAN MATI SECARA TIBA-TIBA DALAM SITUASI SEBAGAI

- Tidak ada bahan bakar (bahan bakar habis)
- Kerusakan yang sangat parah pada ECU (Terbakar)
- Penggunaan Rpm yang berlebih (Rpm terlalu tinggi)



---

## POSTEST

---

- KATA SANDI
- 12345



**EVALUASI**



**KATA SANDI**

**PTCES**

# TERIMA KASIH

