



**KEPUTUSAN  
MENTERI NEGARA LINGKUNGAN HIDUP  
NOMOR : 141 TAHUN 2003**

**TENTANG  
AMBANG BATAS EMISI GAS BUANG  
KENDARAAN BERMOTOR TIPE BARU DAN  
KENDARAAN BERMOTOR YANG SEDANG DIPRODUKSI  
(CURRENT PRODUCTION)**

**MENTERI NEGARA LINGKUNGAN HIDUP,**

- Menimbang** :
- a. bahwa dalam rangka pengendalian pencemaran udara yang bersumber dari emisi gas buang kendaraan bermotor, maka perlu dilakukan upaya untuk menurunkan emisi gas buang kendaraan bermotor baik yang berasal dari kendaraan bermotor tipe baru maupun kendaraan bermotor yang sedang diproduksi (*current production*);
  - b. bahwa salah satu upaya sebagaimana dimaksud pada huruf a dan sebagai pelaksanaan ketentuan Pasal 8 ayat (1), Pasal 34 ayat (3) dan Pasal 35 ayat (3) Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara maka dipandang perlu menetapkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup tentang Ambang Batas Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor Tipe Baru dan Kendaraan Bermotor Yang Sedang Diproduksi (*Current Production*);

- Mengingat** :
1. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 1992 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (Lembaran Negara Tahun 1992 Nomor 49, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3480);
  2. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Tahun 1997 Nomor 68, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3699);
  3. Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen (Lembaran Negara Tahun 1999 Nomor 42, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3821);
  4. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi (Lembaran Negara Tahun 2001 Nomor 136, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4152);
  5. Peraturan Pemerintah Nomor 44 Tahun 1993 tentang Kendaraan dan Pengemudi (Lembaran Negara Tahun 1993 Nomor 64, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3530);
  6. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara (Lembaran Negara Tahun 1999 Nomor 86, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3853);
  7. Peraturan Pemerintah Nomor 102 Tahun 2000 tentang Standarisasi Nasional (Lembaran Negara Tahun 2000 Nomor 199, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4020);
  8. Keputusan Presiden Nomor 2 Tahun 2002 tentang Perubahan Atas Keputusan Presiden Nomor 101 Tahun 2001 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Kewenangan, Susunan Organisasi, dan Tata Kerja Menteri Negara;

**MEMUTUSKAN :**

**Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI NEGARA LINGKUNGAN HIDUP  
TENTANG AMBANG BATAS EMISI GAS BUANG KENDARAAN  
BERMOTOR TIPE BARU DAN YANG SEDANG DIPRODUKSI  
(CURRENT PRODUCTION).**

**Pasal 1**

Dalam Keputusan ini yang dimaksud dengan :

1. Ambang batas emisi gas buang kendaraan bermotor tipe baru dan yang sedang diproduksi (*current production*) adalah batas maksimum zat atau bahan pencemar yang boleh dikeluarkan langsung dari pipa gas buang kendaraan bermotor tipe baru dan kendaraan bermotor yang sedang diproduksi (*current production*);
2. Kendaraan bermotor tipe baru adalah kendaraan bermotor yang menggunakan mesin dan atau transmisi tipe baru yang siap diproduksi dan akan dipasarkan, atau kendaraan bermotor yang sudah beroperasi di jalan tetapi akan diproduksi dengan perubahan desain mesin dan atau sistem transmisinya, atau kendaraan bermotor yang diimpor dalam keadaan utuh (*completely built-up*) tetapi belum beroperasi di jalan wilayah Republik Indonesia;
3. Kendaraan bermotor yang sedang diproduksi (*current production*) adalah kendaraan bermotor dengan tipe dan jenis yang sama dan sedang diproduksi atau produksi ulang kendaraan bermotor yang telah beroperasi di jalan dan atau kendaraan bermotor yang diimpor dalam keadaan utuh (*completely built-up*) atau dalam keadaan tidak utuh tanpa perubahan desain mesin dan atau transmisi tetapi sudah beroperasi di jalan wilayah Republik Indonesia;
4. Kendaraan bermotor tipe baru kategori M, N, O adalah kendaraan bermotor tipe baru yang beroda 4 (empat) atau lebih dengan penggerak motor bakar cetus api dan penggerak motor bakar penyalan kompresi sesuai dengan SNI 09-1825-2002;

5. Kendaraan bermotor tipe baru kategori L adalah kendaraan bermotor tipe baru beroda 2 (dua) atau 3 (tiga) dengan penggerak motor bakar cetus api dan penggerak motor bakar penyalan kompresi (2 langkah atau 4 langkah) sesuai dengan SNI 09-1825-2002;
6. Kendaraan bermotor yang sedang diproduksi (*current production*) kategori M, N, O adalah kendaraan bermotor yang sedang diproduksi yang beroda 4 (empat) atau lebih dengan penggerak motor bakar cetus api dan penggerak motor bakar penyalan kompresi sesuai dengan SNI 09-1825-2002;
7. Kendaraan bermotor yang sedang diproduksi (*current production*) kategori L adalah kendaraan bermotor yang sedang diproduksi (*current production*) beroda 2 (dua) atau 3 (tiga) dengan penggerak motor bakar cetus api dan penggerak motor bakar penyalan kompresi (2 langkah atau 4 langkah) sesuai dengan SNI 09-1825-2002;
8. Penanggung jawab usaha dan atau kegiatan produksi kendaraan bermotor adalah orang perseorangan dan atau kelompok orang dan atau badan hukum yang memproduksi kendaraan bermotor tipe baru dan kendaraan bermotor yang sedang diproduksi (*current production*) dan atau melakukan impor kendaraan bermotor dalam keadaan utuh (*completely built-up*) atau dalam keadaan tidak utuh;
9. Instansi yang bertanggung jawab adalah instansi yang bertugas di bidang pengelolaan lingkungan hidup dan pengendalian dampak lingkungan.

#### **Pasal 2**

Ruang lingkup dalam Keputusan Menteri ini meliputi ambang batas emisi gas buang, tata cara dan metoda uji serta tata cara pelaporan uji emisi gas buang kendaraan bermotor tipe baru dan kendaraan bermotor yang sedang diproduksi (*current production*).

#### **Pasal 3**

- (1) Ambang batas emisi dan metoda uji emisi gas buang kendaraan bermotor tipe baru dan kendaraan bermotor yang sedang diproduksi (*current production*) sebagaimana tercantum dalam Lampiran I.A, I.B, I.C dan I.D.

- (2) Formulir pengisian untuk uji emisi gas buang kendaraan bermotor tipe baru dan kendaraan bermotor yang sedang diproduksi (*current production*) sebagaimana tercantum dalam Lampiran II keputusan ini.

#### Pasal 4

Ambang batas emisi gas buang sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3. ayat (1) untuk :

- a. kendaraan bermotor tipe baru kategori M, N, O dan L diberlakukan efektif mulai 1 Januari tahun 2005;
- b. kendaraan bermotor yang sedang diproduksi (*current production*) :
  1. kategori M, N, O dan L 2 (dua) langkah diberlakukan efektif mulai 1 Januari tahun 2007;
  2. kategori L 4 (empat) langkah diberlakukan efektif mulai 1 Juli tahun 2006;

#### Pasal 5

- (1) Setiap penanggung jawab usaha dan atau kegiatan produksi kendaraan bermotor tipe baru dan kendaraan bermotor yang sedang diproduksi (*current production*) wajib melakukan uji tipe emisi gas buang kendaraan bermotor.
- (2) Bagi kendaraan bermotor tipe baru yang diimpor dalam keadaan utuh (*completely built-up*) dengan akumulasi mencapai lebih dari 10 (sepuluh) unit wajib dilakukan pengujian emisi gas buang.
- (3) Bagi kendaraan bermotor yang sedang diproduksi (*current production*) yang diimpor dalam keadaan utuh (*completely built-up*) dan atau dalam keadaan tidak utuh dengan akumulasi mencapai lebih dari 10 (sepuluh) unit wajib dilakukan pengujian emisi gas buang.
- (4) Uji tipe emisi gas buang kendaraan bermotor tipe baru dan kendaraan bermotor yang sedang diproduksi (*current production*) sebagaimana dimaksud dalam ayat (1), ayat (2) dan ayat (3) merupakan bagian dari persyaratan teknis dan laik jalan kendaraan bermotor.
- (5) Uji tipe emisi gas buang kendaraan bermotor tipe baru dan kendaraan bermotor yang sedang diproduksi (*current production*) untuk pengujian

wajib menggunakan bahan bakar dengan spesifikasi reference fuel menurut *Economic Commission for Europe (ECE)* disesuaikan dengan ambang batas pada Keputusan ini.

#### Pasal 6

- (1) Uji tipe emisi gas buang kendaraan bermotor tipe baru dan kendaraan bermotor yang sedang diproduksi (*current production*) dilakukan oleh instansi yang bertanggung jawab di bidang lalu lintas dan angkutan jalan. ✓
- (2) Instansi sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) dalam melakukan uji tipe emisi gas buang kendaraan bermotor tipe baru dan kendaraan bermotor yang sedang diproduksi (*current production*) wajib memperhatikan perkembangan teknologi, kemampuan laboratorium pengujian dan peraturan perundang-undangan yang berlaku. ✓
- (3) Instansi yang melakukan pengujian sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) wajib mendapatkan akreditasi dari Komite Akreditasi Nasional atau Badan Akreditasi yang diakui secara Internasional. ✓

#### Pasal 7

- (1) Hasil uji tipe emisi gas buang kendaraan bermotor tipe baru dan kendaraan bermotor yang sedang diproduksi (*current production*) yang dilakukan oleh instansi yang bertanggung jawab di bidang lalu lintas dan angkutan jalan wajib disampaikan kepada instansi yang bertanggung jawab dan penanggung jawab usaha dan atau kegiatan.
- (2) Salinan asli hasil uji tipe emisi yang diterima oleh penanggung jawab usaha dan atau kegiatan produksi kendaraan bermotor wajib diserahkan kepada instansi yang bertanggung jawab.
- (3) Instansi yang bertanggung jawab menilai dan melakukan verifikasi terhadap hasil uji tipe emisi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) atau ayat (2) selambat lambatnya 6 (enam) hari kerja sejak diterimanya hasil uji tipe emisi gas buang kendaraan bermotor tipe baru dan kendaraan bermotor yang sedang diproduksi (*current production*).

### **Pasal 8**

- (1) Berdasarkan penilaian dan verifikasi hasil uji tipe emisi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 ayat (3) instansi yang bertanggung jawab mengeluarkan rekomendasi verifikasi hasil uji tipe emisi gas buang kendaraan bermotor tipe baru dan kendaraan bermotor yang sedang diproduksi (*current production*).
- (2) Rekomendasi dari verifikasi hasil uji tipe emisi sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) disampaikan kepada instansi yang bertanggung jawab di bidang lalu lintas dan angkutan jalan dan atau penanggung jawab usaha dan atau kegiatan produksi kendaraan bermotor.
- (3) Rekomendasi dari verifikasi hasil uji tipe emisi sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) dan ayat (2) yang dikeluarkan oleh instansi yang bertanggung jawab merupakan salah satu syarat untuk diterbitkannya tanda lulus uji tipe emisi oleh instansi yang bertanggung jawab di bidang lalu lintas dan angkutan jalan.

### **Pasal 9**

- (1) Setiap penanggung jawab usaha dan atau kegiatan produksi kendaraan bermotor yang telah memperoleh sertifikat uji tipe kendaraan bermotor wajib mengumumkan hasil uji tipe emisi kendaraan bermotor tipe baru dan kendaraan bermotor yang sedang diproduksi (*current production*).
- (2) Pengumuman hasil uji tipe emisi sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) dilakukan pada setiap promosi merek kendaraan bermotor tipe baru dan kendaraan bermotor yang sedang diproduksi (*current production*) kepada masyarakat melalui media cetak dan atau elektronik.

### **Pasal 10**

- (1) Instansi yang bertanggung jawab dan instansi yang bertanggung jawab di bidang lalu lintas dan angkutan jalan dapat secara bersama-sama atau sendiri-sendiri berdasarkan wewenangnya masing-masing melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan uji tipe emisi gas buang kendaraan bermotor tipe baru dan kendaraan bermotor yang sedang diproduksi (*current production*).

- (2) Pelaksanaan evaluasi sebagaimana dimaksud ayat (1) dilakukan terhadap unit yang melaksanakan pengujian emisi gas buang kendaraan bermotor tipe baru dan kendaraan bermotor yang sedang diproduksi (*current production*) sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam 6 (enam) bulan.

#### **Pasal 11**

- (1) Segala biaya yang timbul sebagai akibat pelaksanaan uji tipe emisi gas buang kendaraan bermotor tipe baru dan kendaraan bermotor yang sedang diproduksi (*current production*) dan pelaporannya dibebankan kepada penanggung jawab usaha dan atau kegiatan produksi kendaraan bermotor,
- (2) Segala biaya yang timbul dalam kegiatan pemeriksaan dokumen sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (1) dan Pasal 7 serta pelaksanaan evaluasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 dibebankan pada Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara masing-masing instansi yang bersangkutan.

#### **Pasal 12**

Keputusan ini akan ditinjau kembali sekurang-kurangnya sekali dalam 5 (lima) tahun.

#### **Pasal 13**

Dengan diberlakukannya Keputusan Menteri ini, maka Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor: KEP-35/MENLH/10/1993 tentang Ambang Batas Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor dinyatakan tidak berlaku lagi untuk uji tipe emisi kendaraan bermotor tipe baru dan kendaraan yang sedang diproduksi (*current production*) sejak ambang batas emisi gas buang kendaraan bermotor tipe baru dan kendaraan yang sedang diproduksi (*current production*) dalam keputusan ini berlaku secara efektif.



**Pasal 14**

Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di : Jakarta  
pada tanggal : 23 September 2003

---

**Menteri Negara  
Lingkungan Hidup,**

ttd.

**Nabiel Makarim, MPA., MSM**

**Salinan sesuai dengan aslinya  
Deputi MENLH Bidang Kebijakan dan  
Kelembagaan Lingkungan Hidup**

ttd.

**Hoetomo, MPA**

LAMPIRAN I.A : KEPUTUSAN MENTERI NEGARA LINGKUNGAN HIDUP  
 NOMOR : KEP- 141 TAHUN 2003  
 TENTANG : AMBANG BATAS EMISI GAS BUANG KENDARAAN  
 BERMOTOR TIPE BARU DAN KENDARAAN BERMOTOR  
 YANG SEDANG DIPRODUKSI (*CURRENT PRODUCTION*)  
 TANGGAL : 23 SEPTEMBER 2003

**AMBANG BATAS EMISI GAS BUANG KENDARAAN BERMOTOR TIPE BARU DAN  
 KENDARAAN BERMOTOR YANG SEDANG DIPRODUKSI (*CURRENT PRODUCTION*)**

**KENDARAAN BERMOTOR KATEGORI L**

NO.	KATEGORI	PARAMETER	NILAI AMBANG BATAS gram/km	METODA UJI
1.	a. L1	CO	1,0	ECE R 47
		HC +NO <sub>x</sub>	1,2	
	b. L2	CO	3,5	ECE R 47
		HC +NO <sub>x</sub>	1,2	
	c. L3 < 150 cm <sup>3</sup>	CO	5,5	ECE R 40
		HC	1,2	
		NO <sub>x</sub>	0,3	
	d. L3 ≥ 150 cm <sup>3</sup>	CO	5,5	ECE R 40
		HC	1,0	
		NO <sub>x</sub>	0,3	
	e. L4 dan L5 motor bakar cetus api	CO	7,0	ECE R 40
		HC	1,5	
NO <sub>x</sub>		0,4		
f. L4 dan L5 motor bakar penyalaaan kompresi	CO	2,0	ECE R 40	
	HC	1,0		
	NO <sub>x</sub>	0,65		

**CATATAN:**

L1 = Kendaraan bermotor beroda 2 dengan kapasitas silinder mesin tidak lebih dari 50 cm<sup>3</sup> dan dengan desain kecepatan maksimum tidak lebih dari 50 km/jam apapun jenis tenaga penggerakannya

L2 = Kendaraan bermotor beroda 3 dengan susunan roda sembarang dengan kapasitas silinder mesin tidak lebih dari 50 cm<sup>3</sup> dan dengan desain kecepatan maksimum tidak lebih dari 50 km/jam apapun jenis tenaga penggerakannya

L3 = Kendaraan bermotor beroda 2 dengan kapasitas silinder lebih dari 50 cm<sup>3</sup> atau dengan desain kecepatan maksimum lebih dari 50 km/jam apapun jenis tenaga penggerakannya

L4 = Kendaraan bermotor beroda 3 dengan susunan roda asimetris dengan kapasitas silinder mesin lebih dari 50 cm<sup>3</sup> atau dengan desain kecepatan maksimum lebih dari 50 km/jam apapun jenis tenaga penggerakannya (sepeda motor dengan kereta)

L5 = Kendaraan bermotor beroda 3 dengan susunan roda simetris dengan kapasitas silinder mesin lebih dari 50 cm<sup>3</sup> atau dengan desain kecepatan maksimum lebih dari 50 km/jam apapun jenis tenaga penggerakannya.

**Menteri Negara  
Lingkungan Hidup,**

ttd.

**Nabiel Makarim, MPA., MSM**

**Salinan sesuai dengan aslinya  
Deputi MENLH Bidang Kebijakan dan  
Kelembagaan Lingkungan Hidup**

ttd.

**Hoetomo, MPA**

LAMPIRAN I.B : KEPUTUSAN MENTERI NEGARA LINGKUNGAN HIDUP  
 NOMOR : KEP- 141 TAHUN 2003  
 TENTANG : AMBANG BATAS EMISI GAS BUANG KENDARAAN  
 BERMOTOR TIPE BARU DAN KENDARAAN BERMOTOR  
 YANG SEDANG DIPRODUKSI (*CURRENT PRODUCTION*)  
 TANGGAL : 23 SEPTEMBER 2003

**AMBANG BATAS EMISI GAS BUANG KENDARAAN BERMOTOR TIPE BARU DAN  
 KENDARAAN BERMOTOR YANG SEDANG DIPRODUKSI (*CURRENT PRODUCTION*)  
 DENGAN PENGGERAK MOTOR BAKAR CETUS API BERBAHAN BAKAR BENSIK**

**KENDARAAN BERMOTOR KATEGORI M & N**

NO.	KATEGORI <sup>(1)</sup>	PARAMETER	NILAI AMBANG BATAS ECE R 83 - 04
			METODA UJI ECE R 83 - 04
1.	<b>M1</b> , GVW <sup>(2)</sup> ≤ 2,5 ton , tempat duduk ≤ 5, tidak termasuk tempat duduk pengemudi	<b>CO</b> <b>HC + NOx</b>	2,2 gram/km 0,5 gram/km
2.	<b>M1</b> , Tempat duduk 6-8 tidak termasuk tempat duduk pengemudi, GVW > 2,5 ton atau <b>N1</b> , GVW ≤ 3,5 ton		
	a. <b>Kelas I</b> , RM <sup>(3)</sup> ≤ 1250 kg	<b>CO</b> <b>HC + NOx</b>	2,2 gram/km 0,5 gram/km
	b. <b>Kelas II</b> , 1250 kg < RM ≤ 1700 kg	<b>CO</b> <b>HC + NOx</b>	4,0 gram/km 0,6 gram/km
	c. <b>Kelas III</b> , RM > 1700 kg	<b>CO</b> <b>HC + NOx</b>	5,0 gram/km 0,7 gram/km

**CATATAN:**

- <sup>(1)</sup> Dalam hal jumlah penumpang dan GVW tidak sesuai dengan pengkategorian tabel di atas maka nilai ambang batas mengacu kepada pengkategorian GVW
- <sup>(2)</sup> GVW : *Gross Vehicle Weight* adalah Jumlah Berat yang diperbolehkan (JBB).
- <sup>(3)</sup> RM : *Reference Mass* adalah berat kosong kendaraan ditambah massa 100 kg.
- M1 : kendaraan bermotor yang digunakan untuk angkutan orang dan mempunyai tidak lebih dari delapan tempat duduk tidak termasuk tempat duduk pengemudi
- N1 : kendaraan bermotor yang digunakan untuk angkutan barang dan mempunyai jumlah berat yang diperbolehkan (GVW) sampai dengan 3,5 ton
- Untuk Kendaraan Kategori 01 & 02 Metode Uji dan Nilai Ambang Batas mengikuti Kategori N1 ;
  - 0 : Kendaraan bermotor penarik untuk gandengan atau tempel
  - 01 : kendaraan bermotor penarik dengan jumlah berat kombinasi yang diperbolehkan (GVW) tidak lebih dari 0,75 Ton
  - 02 : kendaraan bermotor penarik dengan jumlah berat kombinasi yang diperbolehkan (GVW) lebih dari 0,75 Ton tetapi tidak lebih dari 3,5 Ton

Menteri Negara  
Lingkungan Hidup,

ttd.

Nabiel Makarim, MPA., MSM

Salinan sesuai dengan aslinya  
Deputi MENLH Bidang Kebijakan dan  
Kelembagaan Lingkungan Hidup

ttd.

Hoetomo, MPA

LAMPIRAN I.C : KEPUTUSAN MENTERI NEGARA LINGKUNGAN HIDUP  
 NOMOR : KEP- 141 TAHUN 2003  
 TENTANG : AMBANG BATAS EMISI GAS BUANG KENDARAAN  
 BERMOTOR TIPE BARU DAN KENDARAAN BERMOTOR  
 YANG SEDANG DIPRODUKSI (*CURRENT PRODUCTION*)  
 TANGGAL : 23 SEPTEMBER 2003

**AMBANG BATAS EMISI GAS BUANG KENDARAAN BERMOTOR TIPE BARU DAN  
 KENDARAAN BERMOTOR YANG SEDANG DIPRODUKSI (*CURRENT PRODUCTION*)  
 DENGAN PENGGERAK MOTOR BAKAR PENYALAAAN KOMPRESI (DIESEL)**

**A. KENDARAAN BERMOTOR KATEGORI M & N-**

NO.	KATEGORI <sup>(1)</sup>	PARAMETER	NILAI AMBANG BATAS ECE R 83 - 04
			METODA UJI ECE R 83 - 04
1.	M1, GVW <sup>(2)</sup> ≤ 2,5 ton, tempat duduk ≤ 5, tidak termasuk tempat duduk pengemudi	CO HC + NOx PM	1,0 gram/km 0,7 (0,9) <sup>(4)</sup> gram/km 0,08 (0,1) <sup>(4)</sup> gram/km
2.	M1, Tempat duduk 6-8 tidak termasuk tempat duduk pengemudi, GVW > 2,5 ton atau N1, GVW ≤ 3,5 ton		
	a. Kelas I, RM <sup>(3)</sup> ≤ 1250 kg.	CO HC + NOx PM	1,0 gram/km 0,7 (0,9) <sup>(4)</sup> gram/km 0,08 (0,1) <sup>(4)</sup> gram/km
	b. Kelas II, 1250 kg < RM ≤ 1700 kg	CO HC + NOx PM	1,25 gram/km 1,0 (1,3) <sup>(4)</sup> gram/km 0,12 (0,14) <sup>(4)</sup> gram/km
	c. Kelas III, RM >1700 kg	CO HC + NOx PM	1,5 gram/km 1,2 (1,6) <sup>(4)</sup> gram/km 0,17 (0,2) <sup>(4)</sup> gram/km

**CATATAN:**

- <sup>(1)</sup> Dalam hal jumlah penumpang dan GVW tidak sesuai dengan pengkategorian tabel diatas maka nilai ambang batas pengacu kepada pengkategorian GVW
- <sup>(2)</sup> GVW : *Gross Vehicle Weight* adalah Jumlah Berat yang diperbolehkan (JBB).
- <sup>(3)</sup> RM : *Reference Mass* adalah berat kosong kendaraan ditambah massa 100 kg.
- <sup>(4)</sup> Nilai Ambang Batas dalam kurung untuk Diesel Injeksi Langsung, dan setelah 3 (tiga) tahun Nilai Ambang Batasnya **DISAMAKAN DENGAN** Nilai Ambang Batas Diesel Injeksi tidak Langsung
- Untuk Kendaraan Kategori 01 & 02 Metode Uji dan Nilai Ambang Batas mengikuti Kategori N1;
  - 0 : Kendaraan bermotor penarik untuk gandengan atau tempel
  - 01 : kendaraan bermotor penarik dengan jumlah berat kombinasi yang diperbolehkan (GVW) tidak lebih dari 0,75 Ton
  - 02 : kendaraan bermotor penarik dengan jumlah berat kombinasi yang diperbolehkan (GVW) lebih dari 0,75 Ton tetapi tidak lebih dari 3,5 Ton

**B. KENDARAAN BERMOTOR KATEGORI M, N & O**

NO.	KATEGORI <sup>(1)</sup>	PARAMETER	NILAI AMBANG BATAS
			METODA UJI ECE R 49 - 02
	M2, M3, N2, N3, O3 dan O4, GVW <sup>(1)</sup> > 3,5 ton	CO HC NOx PM	4,0 gram/kWh 1,1 gram/kWh 7,0 gram/kWh 0,15 gram/kWh

**CATATAN:**

- <sup>(1)</sup> GVW : *Gross Vehicle Weight* adalah Jumlah Berat yang diperbolehkan (JBB).
- M2 : kendaraan bermotor yang digunakan untuk angkutan orang dan mempunyai lebih dari delapan tempat duduk tidak termasuk tempat duduk pengemudi dan mempunyai jumlah berat yang diperbolehkan (GVW) sampai dengan 5 ton

- M3 : kendaraan bermotor yang digunakan untuk angkutan orang dan mempunyai lebih dari delapan tempat duduk tidak termasuk tempat duduk pengemudi dan mempunyai jumlah berat yang diperbolehkan (GVW) lebih dari 5 ton
- N2 : kendaraan bermotor yang digunakan untuk angkutan barang dan mempunyai jumlah berat yang diperbolehkan (GVW) lebih dari 3,5 ton tetapi tidak lebih dari 12 ton
- N3 : kendaraan bermotor yang digunakan untuk angkutan barang dan mempunyai jumlah berat yang diperbolehkan (GVW) lebih dari 12 ton
- 0 : Kendaraan bermotor penarik untuk gandengan atau tempel
- 03 : kendaraan bermotor penarik dengan jumlah berat kombinasi yang diperbolehkan (GVW) lebih dari 3,5 ton tetapi tidak lebih dari 10 ton
- 04 : kendaraan bermotor penarik dengan jumlah berat kombinasi yang diperbolehkan (GVW) lebih dari 10 ton

**Menteri Negara  
Lingkungan Hidup,**

ttd.

**Nabiel Makarim, MPA., MSM**

Salinan sesuai dengan aslinya  
Deputi MENLH Bidang Kebijakan dan  
Kelembagaan Lingkungan Hidup

ttd.

**Hoetomo, MPA**



LAMPIRAN I.D : KEPUTUSAN MENTERI NEGARA LINGKUNGAN HIDUP  
 NOMOR : KEP- 141 TAHUN 2003  
 TENTANG : AMBANG BATAS EMISI GAS BUANG KENDARAAN  
 BERMOTOR TIPE BARU DAN KENDARAAN BERMOTOR  
 YANG SEDANG DIPRODUKSI (*CURRENT PRODUCTION*)  
 TANGGAL : 23 SEPTEMBER 2003

**AMBANG BATAS EMISI GAS BUANG KENDARAAN BERMOTOR TIPE BARU DAN  
 KENDARAAN BERMOTOR YANG SEDANG DIPRODUKSI (*CURRENT PRODUCTION*)  
 DENGAN PENGGERAK MOTOR BAKAR CETUS API BERBAHAN  
 BAKAR GAS (LPG/CNG)**

**KENDARAAN BERMOTOR KATEGORI M & N**

NO.	KATEGORI <sup>(1)</sup>	PARAMETER	NILAI AMBANG BATAS ECE R 83 - 04
			METODA UJI ECE R 83 - 04
1.	M1, GVW <sup>(2)</sup> ≤ 2,5 ton, tempat duduk ≤ 5, tidak termasuk tempat duduk pengemudi	CO HC + NO <sub>x</sub>	2,2 gram/km 0,5 gram/km
2.	M1, Tempat duduk 6-8 tidak termasuk tempat duduk pengemudi, GVW > 2,5 ton atau N1, GVW ≤ 3,5 ton		
	a. Kelas I, RM <sup>(3)</sup> ≤ 1250 kg.	CO HC + NO <sub>x</sub>	2,2 gram/km 0,5 gram/km
	b. Kelas II, 1250 kg < RM ≤ 1700 kg	CO HC + NO <sub>x</sub>	4,0 gram/km 0,6 gram/km
	c. Kelas III, RM > 1700 kg	CO HC + NO <sub>x</sub>	5,0 gram/km 0,7 gram/km

**CATATAN:**

- (1) Dalam hal jumlah penumpang dan GVW tidak sesuai dengan pengkategorian tabel diatas maka nilai ambang batas pengacu kepada pengkategorian GVW
- (2) GVW : *Gross Vehicle Weight* adalah Jumlah Berat yang diperbolehkan (JBB).
- (3) RM : *Reference Mass* adalah berat kosong kendaraan ditambah massa 100 kg.
- M1 : kendaraan bermotor yang digunakan untuk angkutan orang dan mempunyai tidak lebih dari delapan tempat duduk tidak termasuk tempat duduk pengemudi
- N1 : kendaraan bermotor yang digunakan untuk angkutan barang dan mempunyai jumlah berat yang diperbolehkan (GVW) sampai dengan 3,5 ton
- Untuk Kendaraan Kategori 01 & 02 Metode Uji dan Nilai Ambang Batas mengikuti Kategori N1;
  - 0 : Kendaraan bermotor penarik untuk gandengan atau tempel
  - 01 : kendaraan bermotor penarik dengan jumlah berat kombinasi yang diperbolehkan (GVW) tidak lebih dari 0,75 Ton
  - 02 : kendaraan bermotor penarik dengan jumlah berat kombinasi yang diperbolehkan (GVW) lebih dari 0,75 Ton tetapi tidak lebih dari 3,5 Ton

**Menteri Negara  
Lingkungan Hidup,**

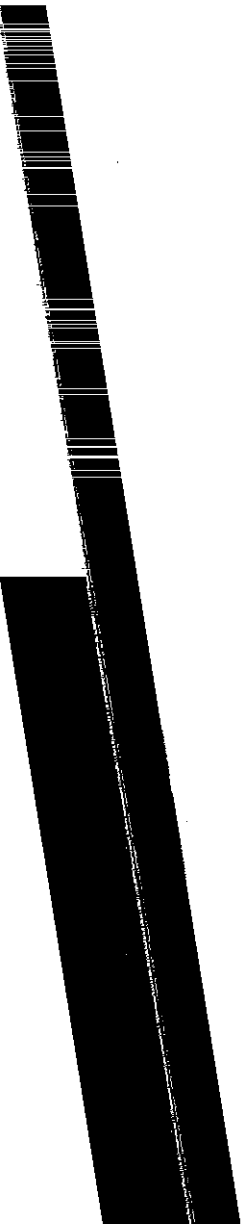
**ttd.**

**Nabiel Makarim, MPA., MSM**

**Salinan sesuai dengan aslinya  
Deputi MENLH Bidang Kebijakan dan  
Kelembagaan Lingkungan Hidup**

**ttd.**

**Hoetomo, MPA**



LAMPIRAN II  
KEPUTUSAN MENTERI NEGARA LINGKUNGAN HIDUP  
NOMOR : KEP- 141 TAHUN 2003  
TENTANG : AMBANG BATAS EMISI GAS BUANG  
KENDARAAN BERMOTOR TIPE BARU DAN  
KENDARAAN BERMOTOR YANG SEDANG  
DIPRODUKSI (*CURRENT PRODUCTION*)  
TANGGAL : 23 SEPTEMBER 2003

**FORM ISIAN DATA UMUM DAN DATA TEKNIS UNTUK PENGUJIAN  
EMISI TIPE APPROVAL KENDARAAN BERMOTOR TIPE BARU  
DAN KENDARAAN BERMOTOR YANG SEDANG DIPRODUKSI  
(*CURRENT PRODUCTION*)**



I. **Data Umum Mesin/Kendaraan Uji**  
(diisi oleh penanggung jawab usaha/kegiatan).

- 1.1. Data penanggung jawab dan data umum kendaraan : .....  
*General information of vehicle*
- 1.2. Nama penanggung jawab usaha/kegiatan dan alamat : .....  
*(Manufacturer's name and address)*
- 1.3. Nama dagang / merk kendaraan : .....  
*(Trade name or type of vehicle)*
- 1.4. Jenis, berat dan kategori kendaraan : .....  
*(Type, Reference weight and category of vehicle )*
- 1.5. Kapasitas berat maksimum kendaraan : .....  
*(Maximum capacity weight of vehicle)*
- 1.6. Jenis pembakaran : .....  
*(Type of combustion)*
- 1.7. *No registrasi* .....  
*(number register / frame number)*
  - No . rangka : .....
  - No. mesin : .....
- 1.8. Tampilan fisik /tampak depan dan samping : .....  
*(picture / front view and side view)*

## II. Data Laboratorium Penguji

(diisi oleh laboratorium penguji)

- 2.1. Nama lab. penguji / alamat /no. telepon/email : .....  
*Name of lab./address/ phone/ email address*
- 2.2. Kepemilikan lab : swasta, pemerintah ; luar negeri/dalam negeri  
*(Lab owner. ; private / government/ foreign/ Indonesian)*
- 2.3. Nama pemilik /pimpinan : .....  
*(Head of Lab )*
- 2.4. Salinan akreditasi dari badan yang berwenang (sertifikat terlampir)  
*(Copy of certificate accreditation from legal institution (attached)*
- 2.5. Tanggal, bulan dan tahun mendapatkan akreditasi dan masa berlakunya .....  
*(date, month and year of certificate accreditation)*

## III. Data Hasil Pengujian

(diisi oleh penanggung jawab usaha/kegiatan)

*Test Result Data*

Hasil pengujian harus memuat data-data sebagai berikut :  
*Type approval result test must include data as follows*

- 3.1. Jam,tanggal pengujian dan lamanya pengujian  
*Hour, date test and duration of test*
- 3.2. Kondisi temperatur, kelembaban dan tekanan atmosfer  
*Condition of temperature, pressure and humidity*

3.3. Pembacaan odometer pada saat dilakukan pengujian  
*Odometer reading (Km)*

3.4. Angka- angka parameter hasil uji dengan melampirkan data sbb :

- protokol hasil test sesuai Annex 2 (*di isi oleh penanggung jawab usaha/kegiatan*)  
(*protocol result test according annex 2*)
- lampiran test cycle  
(*copy of test cycle enclosed*)

CO : ..... (g/test)/(g/km)/(g/kWh)  
HC + NOx : ..... (g/test)/(g/km)  
Particulate : ..... (g/km)/(g/kWh)

Metoda Uji	Jenis Bahan bakar	HC	CO	HC+NOx	Partikel
R- 40	Bensin				
R- 47	Bensin				
R- 83-04	Bensin/gas				
	Solar				
R- 49	Bensin/gas				
	Solar				

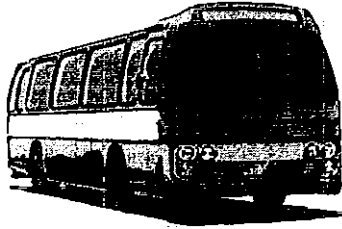
3.5. Spesifikasi bahan bakar yang digunakan (terlampir)  
(*Copy fuel specification to be used as fuel*)

3.6. Konsumsi bahan bakar : ..... l/100 km (Carbon balance)  
(*Fuel consumption*) ..... g/kWh



#### IV. Contoh publikasi pada masyarakat di media cetak :

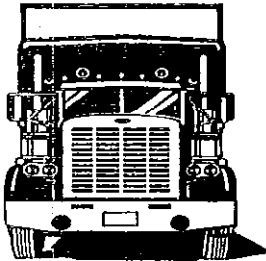
Harus memuat tampilan fisik mobil dan angka-angka parameter emisi sesuai kategori dan mode testnya



Telah lulus uji emisi tipe baru, sesuai dengan Kepmen  
LH No. .... Tahun 2003

Merk :  
Tipe :  
Dengan hasil:

CO	: 4,5 grm/kWh	BME	5 grm/kWh
HC + NOx	: 1,9 grm/kWh	BME	3 grm/kWh
CO	: 4,5 grm/kWh	BME	2 grm/kWh



Telah lulus uji emisi tipe baru, sesuai dengan Kepmen  
LH No. .... Tahun 2003

Merk :  
Tipe :  
Dengan hasil:

CO	: .... grm/km	BME	5 grm/km
HC + NOx	: .... grm/km	BME	3 grm/km
Partikel	: .... grm/km	BME	2 grm/km



Telah lulus uji emisi tipe baru, sesuai dengan Kepmen  
LH No. .... Tahun 2003

Merk :  
Tipe :  
Dengan hasil:

CO	: .... grm/km	BME	2,2 grm/km
HC + NOx	: .... grm/km	BME	0,5 grm/km

Jakarta, .....

Nomor : B- /Dep.V/LH/07/2003  
Lampiran : 1 (satu) berkas  
Perihal : Rekomendasi hasil verifikasi  
uji tipe emisi gas buang

Kepada Yth :  
Direktur Jenderal  
Perhubungan Darat  
di-  
Jakarta

Dengan ini kami sampaikan hasil pemeriksaan dokumen yang diajukan oleh penanggungjawab usaha/kegiatan di bawah ini :

Nama :

Alamat :

Kendaraan bermotor yang uji sbb :  
1). Jenis kendaraan bermotor :  
2). Merk / berat / kategori :  
3). Jenis penggerak :

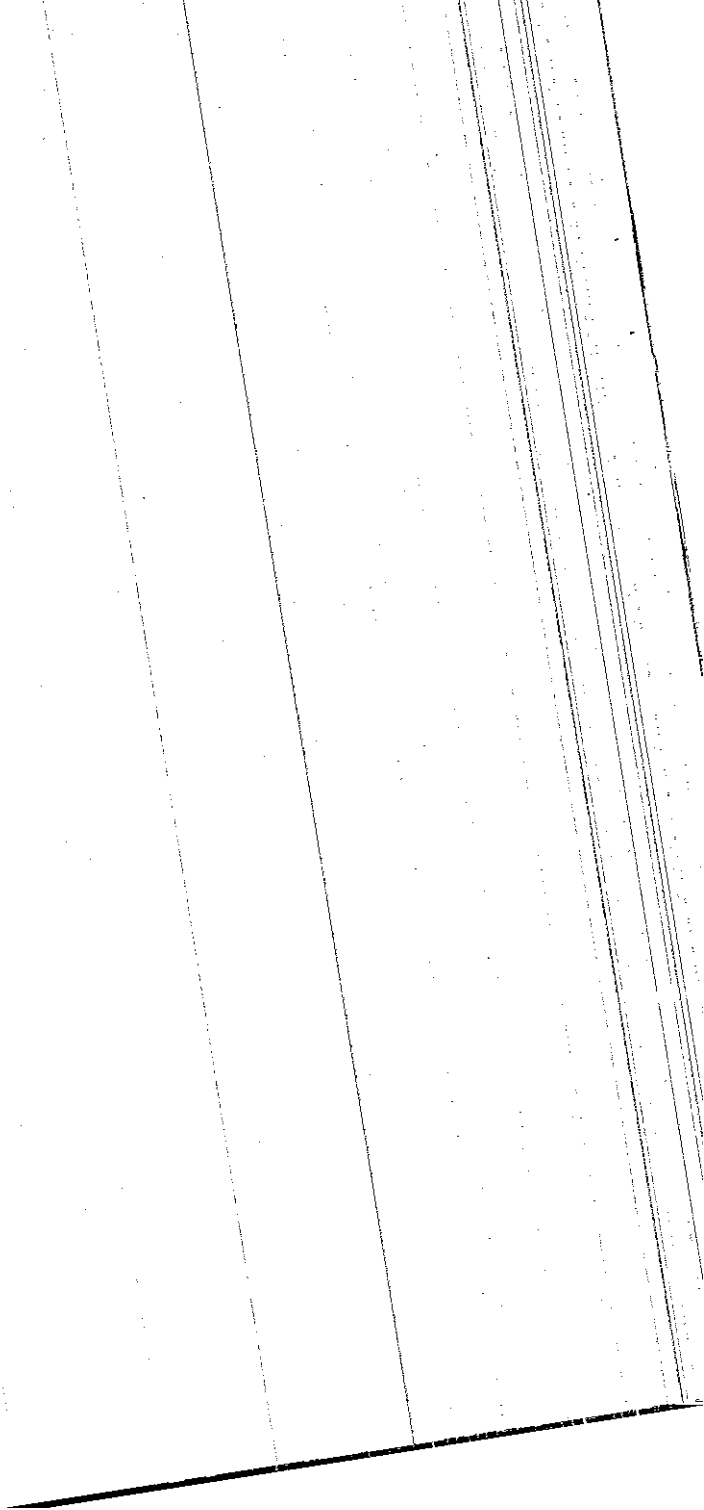
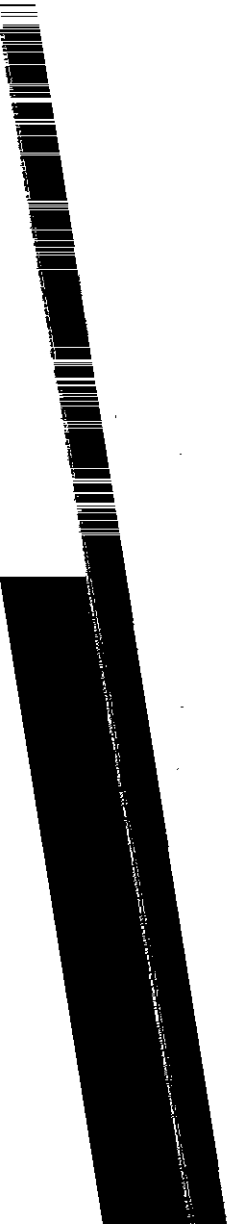
Bahwa sesuai dengan hasil pemeriksaan yang telah dilakukan oleh tim verifikasi kami, maka kendaraan bermotor yang diajukan seperti tersebut di atas telah memenuhi persyaratan Kepmen LH No. / / / /2003 tentang Ambang Batas Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor Tipe Baru, dengan hasil sbb :

CO : g/km, g/kWh  
HC : g/km  
NOx : g/km  
HC+NOx : g/km, g/kWh  
Partikel : g/km, g/kWh  
(data pendukung terlampir)

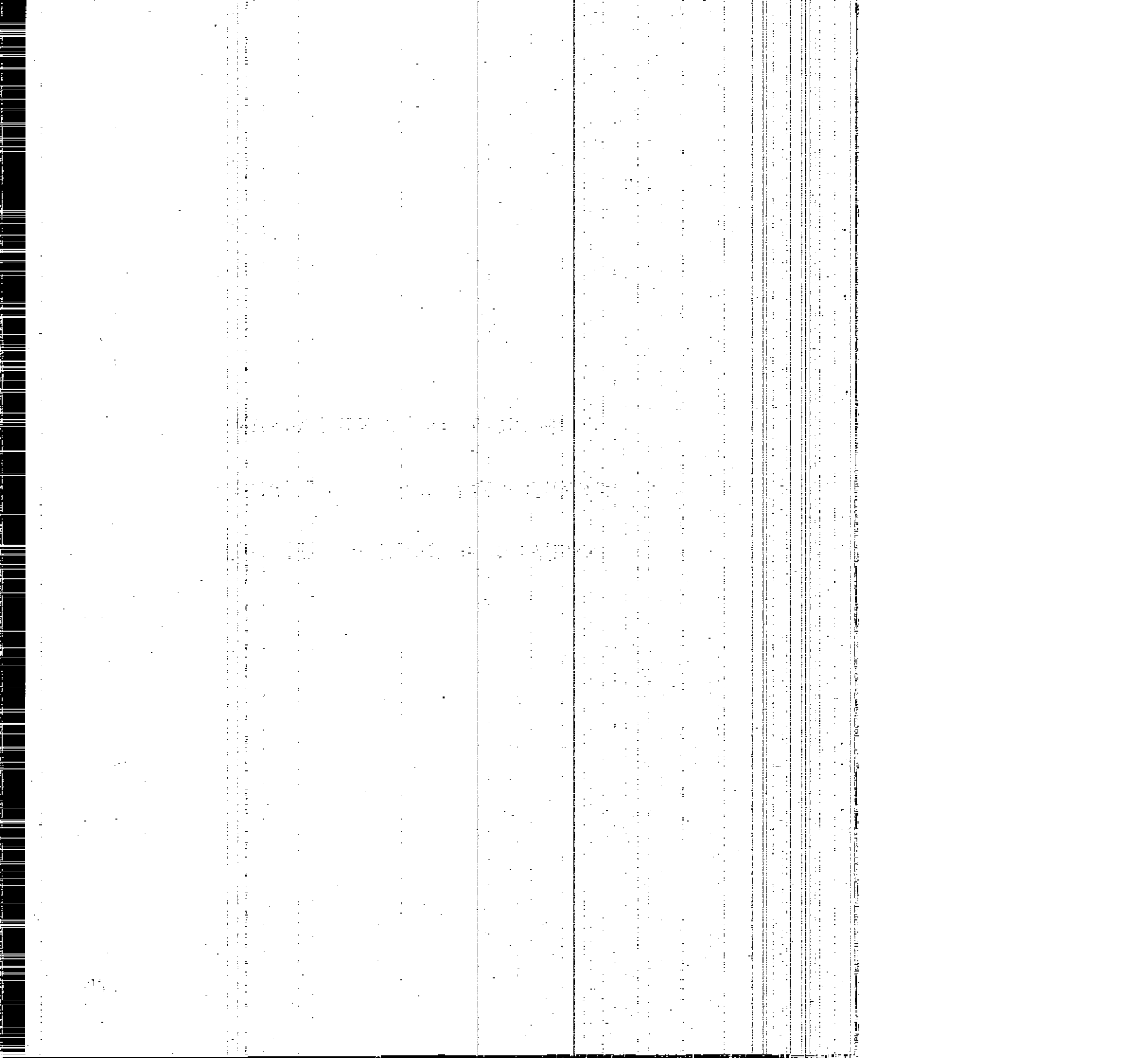
Demikian kami sampaikan kepada Saudara sebagai bahan pertimbangan untuk memberikan sertifikat uji tipe kendaraan bermotor.

Deputi Bidang Pengendalian  
Dampak Sumber Non Institusi

Prof. DR. Tanwir Y Mukawi DSPA.



**FORM ISIAN UNTUK KENDARAAN  
BERMOTOR KATEGORI L3, L4 DAN L5  
(SESUAI DENGAN UN ECE REG. 40)**



## **ANNEX 1**



The main body of the page contains several columns of text that are almost entirely illegible due to extreme blurring and low resolution. The text is arranged in a structured format, likely a table or a list, with multiple columns of varying widths. The lines of text are faint and difficult to distinguish against the white background.

## ANNEX 1

### KARAKTERISTIK UTAMA MESIN DAN INFORMASI MENYANGKUT PELAKSANAAN PENGUJIAN <sup>(1)</sup>

(ESSENTIAL CHARACTERISTICS OF THE ENGINE AND INFORMATION CONCERNING  
THE CONDUCT OF TESTS)

1. **DESKRIPSI MESIN (*Description of Engine*)**
- 1.1. Pembuat/Pabrik .....  
(*Make*)
- 1.2. Tipe .....  
(*Type*)
- 1.3. Siklus: empat-langkah/dua-langkah<sup>(2)</sup> .....  
(*Cycle : four-stroke/two-stroke*)
- 1.4. Jumlah dan konfigurasi dari silinder .....  
(*Number and arrangement of cylinders*)
- 1.5. Diameter silinder ..... mm  
(*Bore*) :
- 1.6. Panjang langkah: ..... mm  
(*Stroke*) :
- 1.7. Kapasitas Mesin: ..... cm<sup>3</sup>  
(*Cylinder capacity*) :
- 1.8. Perbandingan Kompresi <sup>(3)</sup> <sup>(4)</sup> .....  
(*Compression ratio*)
- 1.9. Gambar ruang bakar dan torak, termasuk cincin torak<sup>(5)</sup> .....  
(*Drawing of the combustion chamber and the piston, including the piston rings*)

(1) Khusus untuk mesin dan sistem bukan konvensional, informasi yang sama seperti yang disebutkan harus diberikan.

(2) Coret yang tidak perlu

(3) Perbandingan kompresi =  $\frac{\text{Volume ruang bakar} + \text{kapasitas silinder}}{\text{Volume ruang bakar}}$

(4) Tentukan toleransinya

(5) Lampirkan



- 1.10. Sistem pendinginan: .....  
(*System of cooling*)
- 1.11. Supercharged: dengan/tidak dengan <sup>(2)</sup> deskripsi dari sistem: .....  
(*Supercharged with/without description of the system*)
- 1.12. Peralatan untuk daur ulang gas-gas di *crank-case* (deskripsi dan diagram): .....  
*Device for recycling crank-case gases (description and diagrams)*
- 1.13. Saringan udara: gambar atau pembuat/pabrik dan tipe: .....  
(*Air filter : drawings, or makes and types*)
- 1.14. Sistem pelumasan: (dua-langkah, terpisah atau pencampuran).....  
*System of lubricant (two-stroke engines-separate or by mixture)*

**2. PERALATAN TAMBAHAN UNTUK PENGENDALI POLUSI**  
(jika ada, dan tidak tercantum di paragraf lain)  
***Additional Anti-pollution Devices (if any, and if not covered by another heading) Description and diagrams***

**3. SALURAN UDARA MASUK DAN PENGUMPANAN BAHAN BAKAR**  
**(AIR INTAKE AND FUEL FEED)**

- 3.1. Deskripsi dan diagram dari saluran udara dan perlengkapannya (*dash-pot, peralatan pemanas, saluran udara tambahan, dsb*) .....  
*Description and diagrams of air intakes and their accessories (dash-pot, heating device, additional air intakes, etc)*
- 3.2. Pengumpanan bahan bakar .....  
(*Fuel feed*)
- 3.2.1. Dengan karburator <sup>(1)</sup> ..... Jumlah  
(*by carburetor (s) (number)*)

---

(1) Coret yang tidak perlu  
(2) Tentukan toleransinya



- 3.2.2.1.3. Pasokan .... mm<sup>3</sup> per langkah pada putaran pompa ..... r.p.m<sup>(1) (2)</sup>  
atau diagram karakteristik<sup>(1) (2)</sup>  
(*Delivery..... mm<sup>3</sup> per stroke at pump speed of .....r.p.m, or characteristic diagram*)
- 3.2.2.2. Injektor (*Injector(s)*) .....
- 3.2.2.2.1. Pembuat/pabrik (*Make*) .....
- 3.2.2.2.2. Tipe (*Type*) .....
- 3.2.2.2.3. Kalibrasi (*Calibration*) ..... bars<sup>(1)(2)</sup>  
Atau diagram karakteristik (*or characteristic diagram*) <sup>(1)(2)</sup>

**4. WAKTU BUKAAN KATUP  
(VALVE TIMING)**

- 4.1. Waktu bukaan katup mekanis .....  
(*Timing for mechanically operated valves*)
- 4.1.1. Tinggi angkat maksimum, sudut buka dan sudut tutup dalam hubungannya dengan titik mati. ....  
(*Maximum lift of valves and angles of opening and closing in relation to dead centres*)
- 4.1.2.1.1. Referensi dan/atau celah penyetelan <sup>(1)</sup> .....  
(*Reference and/or setting clearance*)
- 4.2. Distribusi oleh saluran .....  
(*Distribution by ports*)
- 4.2.1 Volume kavitas dari *crank-case* saat torak di TMA .....  
(*Volume of crank-case cavity with piston at tdc*)
- 4.2.2. Deskripsi dari Katup buluh, jika ada (dengan gambar dan ukuran)<sup>(5)</sup>  
(*Description of reed valves, if any (with dimensional drawing)*)

---

(1) Coret yang tidak perlu  
(2) Tentukan toleransinya  
(5) Lampirkan

- 4.2.3. Deskripsi (dengan gambar dan ukuran) dari *inlet ports, scavenging* dan saluran gas buang dalam hubungan dengan diagram *timing* .....  
*Description (with dimensional drawing) of inlet ports, scavenging and exhaust, with corresponding timing diagram*

**5. PENGAPIAN  
(IGNITION)**

- 5.1. Distributor (s) .....
- 5.1.1. Pembuat/pabrik (*Make*) .....
- 5.1.2. Tipe (*Type*) .....
- 5.1.3. Kurva pemajuan pengapian <sup>(2)</sup> (*Ignition advance curve*) .....
- 5.1.4. Waktu pengapian <sup>(2)</sup> (*Ignition timing*) .....
- 5.1.5. Celah titik kontak <sup>(2)</sup> (*Contact-point gap*) .....

**6. SISTEM SALURAN GAS BUANG  
(EXHAUST SYSTEM)**

Deskripsi dan diagram (*Description and diagrams*)

**7. INFORMASI TAMBAHAN PADA KONDISI UJI  
(ADDITIONAL INFORMATION ON TEST CONDITION)**

- 7.1. Pelumas yang digunakan (*Lubricant used*) .....
- 7.1.1. Pembuat/pabrik (*Make*) .....
- 7.1.2. Tipe (*Type*) .....  
Sebutkan persentase dari pelumas bila pelumas dan bahan bakar dicampur .....  
(*State percentage of oil in mixture if lubricant and fuel mixed*)

---

(2) Tentukan toleransinya

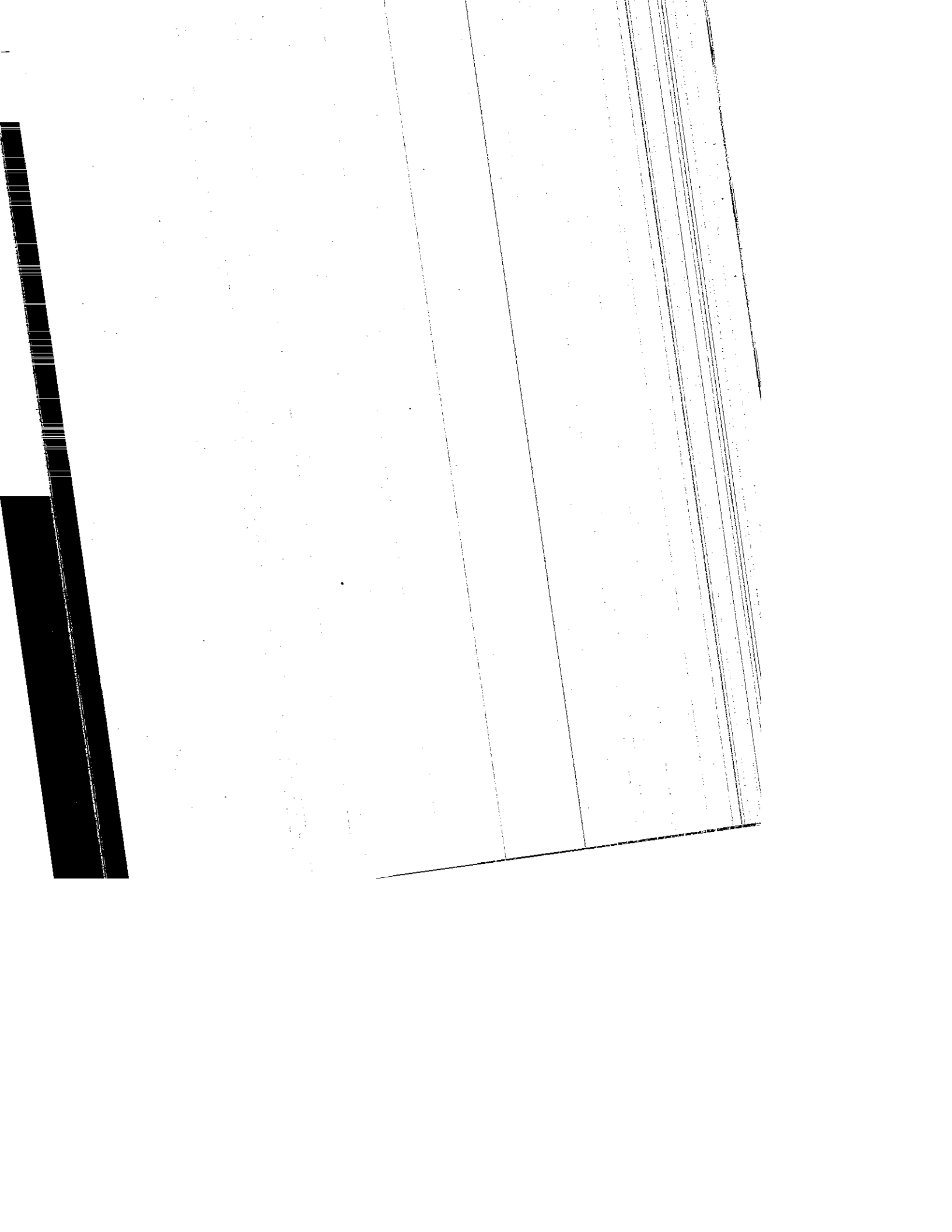
- 7.2. Busi .....  
(*Sparking plugs*)
- 7.2.1. Pembuat/buatan .....  
(*Make*)
- 7.2.2. Tipe .....  
(*Type*)
- 7.2.3. Jarak celah busi .....  
(*Spark-gap setting*)
- 7.3. Koil pengapian .....  
(*Ignition coil*)
- 7.3.1. Pembuat/buatan .....  
(*Make*)
- 7.3.2. Tipe .....  
(*Type*)
- 7.4. Kondensor pengapian .....  
(*Ignition condenser*)
- 7.4.1. Pembuat/buatan .....  
(*Make*)
- 7.4.2. Tipe .....  
(*Type*)
- 7.5. Sistem *idling*. (Deskripsi dari penyetelan keperluan yang relevan berdasarkan dengan paragraf 5.2.1.2.1.ECE R 40)  
(*Idling system. Description of setting and relevant requirements in accordance with Paragraph 5.2.1.2.1. ECE R 40* )
- 7.6. Kandungan volume Carbon Monoksida didalam gas buang, pada saat mesin *idling* .....%. (Standar pembuat)  
(*Carbon monoxide content in the exhaust gas, with the engine idling .....% (manufacturer standart).*)

**8. UNJUK KERJA MESIN**  
**(Engine Performance)**

- 8.1. Putaran *idling* ..... r.p.m. <sup>(1)</sup>  
(*Idling speed*)
- 8.2. Putaran mesin pada daya maksimum ..... r.p.m. <sup>(1)</sup>  
(*Engine speed at maximum power*)
- 8.3. Daya maksimum ..... kW  
(*Maximum power*)

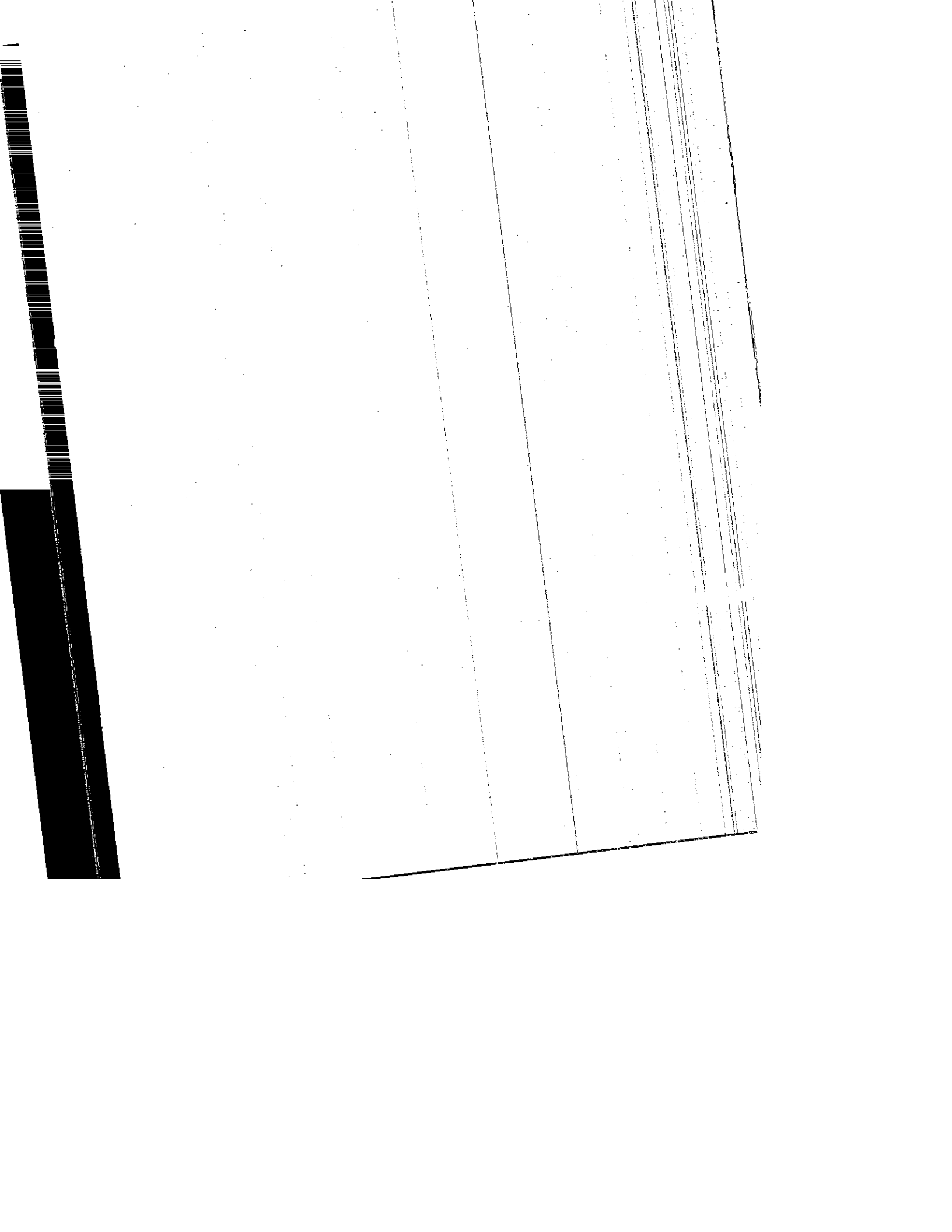
---

(1) Tentukan toleransinya



**ANNEX 2**





## ANNEX 2

### FORM ISIAN TAMBAHAN

1. Nama dan alamat pembuat/pabrik .....  
(*Manufacturer's name and address*)
2. Jika ada, nama dan alamat dari perwakilan pabrikan: .....  
(*If applicable, name and address of manufacturer's representative*)
3. Massa kosong kendaraan .....  
(*Unladen weight of vehicle*)
4. Massa referensi kendaraan .....  
(*Reference weight of vehicle*)
5. Berat maksimum kendaraan .....  
(*Maximum weight of vehicle*)
6. Transmisi .....  
(*Gear-box*)
7. Manual/otomatis <sup>(1)</sup> .....  
(*Manual or automatic*)
8. Jumlah perbandingan roda gigi .....  
(*Number of gear ratios*)
9. Perbandingan roda gigi <sup>(2)</sup> (*Gear ratio*) :
  - Gigi pertama (*First gear*) .....
  - Gigi kedua (*Second gear*) .....
  - Gigi ketiga (*Third gear*) .....
  - Gigi keempat (*Fourth gear*) .....
  - Gigi kelima (*Fifth gear*) .....
  - Gigi keenam (*Sixth gear*) .....

(1) Coret yang tidak perlu

(2) Khusus kendaraan dengan perpindahan transmisi otomatis, berikan seluruh data-data teknis yang diperlukan

- Perbandingan gigi akhir (*Final drive ratio*) .....
- Ban (*Tyres*) : Dimensi (*dimension*) .....
- Lingkar gelinding dinamik (*Dynamic rolling circumference*) .....
10. No. Referensi bahan bakar .....
- (*Reference fuel No.*)
11. Bidang teknis yang melakukan uji persetujuan .....
- (*Technical service responsible for conducting approval tests*)
12. Tanggal laporan diberikan oleh bidang teknis .....
- (*Date of report issued by that service*)
13. Nomor dari laporan yang diberikan oleh bidang teknis .....
- (*Number of report issued by that service*)
14. Lampirkan :
- 1 foto dari mesin dan ruangnya
  - 1 foto kopi dari hasil uji

*The following documents, bearing the approval number shown above, are annexed to this communication : —*

*1 copy of Annex 1, duly completed and accompanied by the drawings and diagrams referred to;*

*1 photograph of the engine and its compartment;*

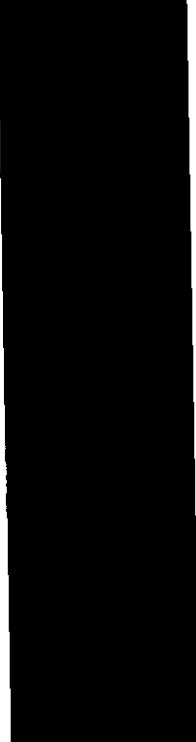
*1 copy of the test report.*

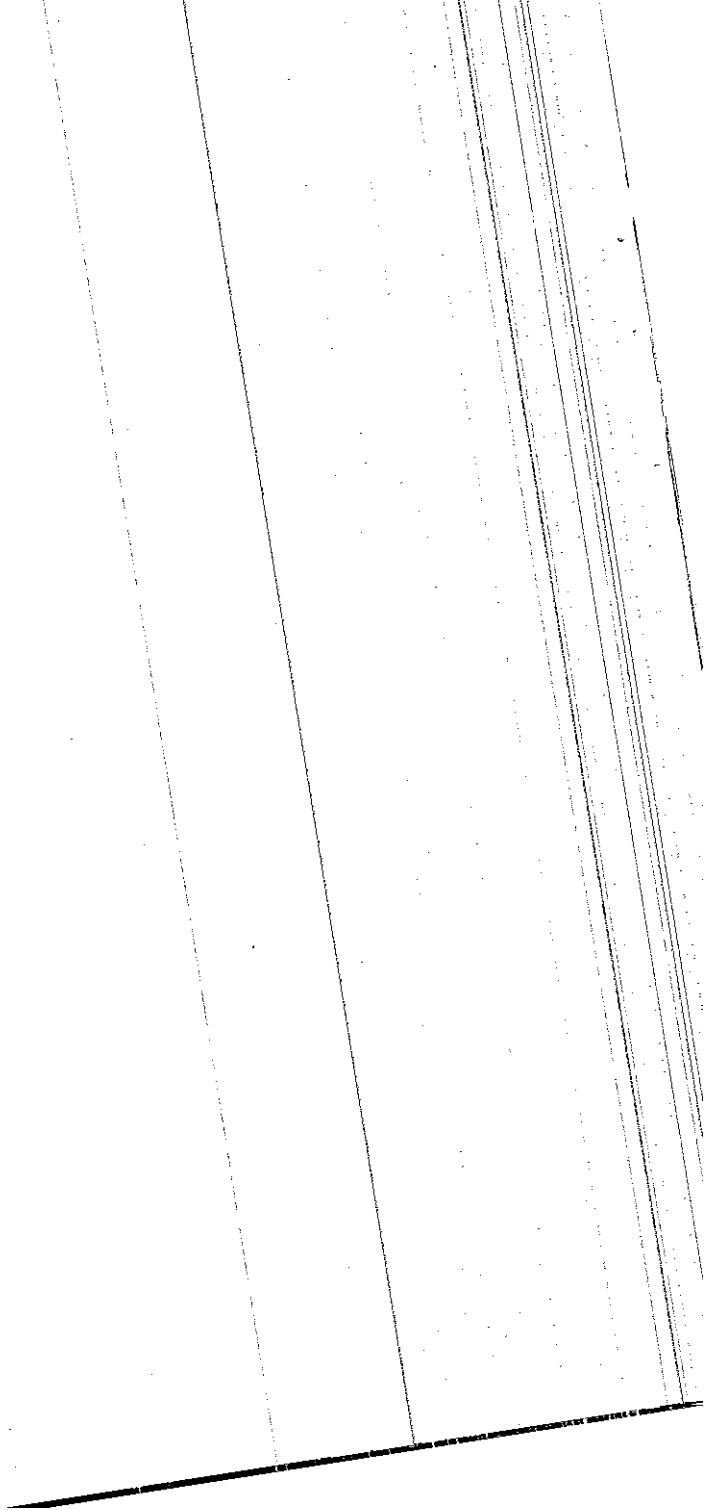
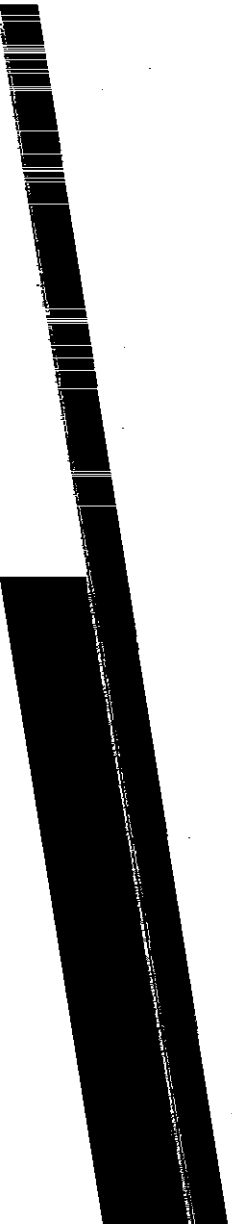
**FORM ISIAN UNTUK KENDARAAN  
BERMOTOR KATEGORI L1 DAN L 2**

**(SESUAI DENGAN UN ECE REG. 47)**



**ANNEX 1**





ANNEX 1

**KARAKTERISTIK MESIN DAN INFORMASI YANG BERHUBUNGAN  
DENGAN PELAKSANAAN TEST**  
*(ESSENTIAL CHARACTERISTICS OF THE ENGINE AND INFORMATION CONCERNING  
THE CONDUCT OF TESTS <sup>(1)</sup>)*

1. **DESKRIPSI MESIN**  
*(Description of Engine)*
- 1.1. Pabrik/pembuat .....  
*(Maker)*
- 1.2. Tipe .....  
*(Type)*
- 1.3. Langkah (Cycle) : 4 -langkah (*four-stroke*) / 2-langkah (*two-stroke*)<sup>(2)</sup>
- 1.4. Jumlah dan susunan silinder .....  
*(Number and arrangement of cylinders)*
- 1.5. Diameter Silinder ..... mm  
*(Bore)*
- 1.6. Panjang Langkah ..... mm  
*(Stroke)*
- 1.7. Kapasitas silinder ..... cm<sup>3</sup>  
*(Cylinder capacity)*
- 1.8. Perbandingan kompresi <sup>(3)(4)</sup> .....  
*(Compression ratio)*

(1) Dalam hal mesin dan sistem yang tidak konvensional hal-hal khusus yang ekuvalen dengan hal yang diterangkan diatas harus di berikan  
*(In the case of unconventional engines and systems, particulars equivalent to those mentioned here shall be supplied)*

(2) Abaikan apabila tidak aplikabel (*Strike out what does not apply*)

(3) Perbandingan kompresi =  $\frac{\text{Volume ruang bakar} + \text{kapasitas silinder}}{\text{Volume Ruang bakar}}$

*Compression ratio =  $\frac{\text{volume combustion chamber} + \text{cylinder capacity}}{\text{volume combustion chamber}}$*

(4) Toleransi spesifik (*Specify the tolerance*)



- 1.9. Deskripsi ruang bakar dan piston termasuk ring piston <sup>(5)</sup> .....  
*Drawing of the combustion chamber and the piston, including the piston rings)*
- 1.10. Sistem pendingin\*\*\* .....  
*(System of cooling)*
- 1.11. Super charger dengan/tanpa<sup>(2)</sup> deskripsi system \*\*\* .....  
*(Supercharged with/without (description of the system)*
- 1.12. Peralatan untuk mendaur ulang gas crank-case deskripsi system \*\*\* .....  
*(Device for recycling crank-case gases description and diagrams)*
- 1.13. Saringan udara : gambar atau pabrik/pembuat dan tipe \*\*\* .....  
*(Air filter) (drawings, or makes and types)*

**2. TAMBAHAN PERALATAN ANTI POLUSI (JIKA ADA, DAN JIKA TIDAK TERMASUK PADA HAL UTAMA YANG LAIN)**

*Additional anti-pollution devices (if any, and if not covered by another heading)*

Deskripsi dan diagram .....  
*(Description and diagrams)*

**3. SALURAN UDARA MASUK DAN PENGUMPANAN BAHAN BAKAR**  
*(Air intake and fuel feed)*

3.1. Deskripsi dan diagram intake udara dan peralatan pelengkap (dashpot, peralatan pemanas, tambahan intake udara dst )  
*Description and diagrams of air intakes and their accessories (dashpot, heating device, additional air intakes, etc)*

3.2. Pengumpan bahan bakar .....  
*(Fuel feed)*

---

(2) Coret apabila tidak sesuai (*Strike out what does not apply*)  
(5) Lampirkan

- 3.2.1. Dengan karburator .....  
(by carburator)
- 3.2.1.1. Pabrik/pembuat .....  
(Make)
- 3.2.1.2. Tipe .....  
(Type)
- 3.2.1.3. Seting <sup>(1)</sup> .....  
(Settings)
- 3.2.1.3.1. Ukuran duct pencampur .....  
(Dimension (s) mixture duct)
- 3.2.1.3.2. Diameter leher venturi .....  
(Venturi throat diameter)
- 3.2.1.3.3. Ukuran slide trotel .....  
(Dimension (s) throttle slide)
- 3.2.1.3.4. Needle , tipe dan jumlah .....  
(Needle, type or number)
- 3.2.1.3.5. Posisi needle .....  
(Needle position)
- 3.2.1.3.6. Jets (jets) .....
- 3.2.1.3.6. Tingkat float chamber .....  
(float-chamber level)
- 3.2.1.3.7. Berat dari float .....  
(weight of float)
- 3.2.1.3.8. Needle float .....  
(float needle)
- 3.2.1.4. Coke manual /otomatik .....  
Manual/automatic choke<sup>(2)</sup> ..... Closure setting<sup>(1)</sup> .....

Kurva dari pemasukan bahan bakar diplotkan terhadap udara

Curve of fuel delivery plotted against air flow<sup>(1)(2)</sup>

(1) Toleransinya Spesifik (Specify the tolerance)  
(2) Coret apabila tidak sesuai (Strike out what does not apply)

- 3.2.2. Dengan injeksi .....  
(*by injection*)
- 3.2.2.1. Pabrik/pembuat .....  
(*Make*)
- 3.2.2.2. Tipe .....  
(*Type*)
- 3.2.2.3. Deskripsi umum .....  
(*General description*)

**4 WAKTU BUKAAN KATUP**  
(*Valve Timing*)

- 4.1. Waktu bukaan katup mekanik .....  
(*Valve Timing*)
- 4.1.1. Maksimum kenaikan katup, sudut buka dan sudut tutup dalam hubungan terhadap titik mati .....  
(*Maximum lift of valves and angles of opening and closing in relation to dead cent*)
- 4.1.2. Referensi dan/atau clearance setting .....  
(*Reference and/or setting clearance<sup>(1)</sup>*)
- 4.2. Distribusi port .....  
(*Distribution by ports*)
- 4.2.1. Volume dari kaviti crank-case terhadap piston di *tdc* .....  
(*Volume of crank-case cavity with piston at tdc*)
- 4.2.2. Deskripsi katup *reed*, jika ada (dengan gambar ukurannya) <sup>(5)</sup> .....  
(*Description of reed valves, if any (with dimensional drawing)*)

---

(1) Jelaskan toleransinya (*Specify the tolerance*)  
(5) Lampirkan

- 4.2.3 Deskripsi (dengan gambar ukurannya) port inlet, scavenging dan pembuangan, dengan hubungan diagram waktu.  
*Description (with dimensional drawing) of inlet ports, scavenging and exhaust, with corresponding timing diagram.*

Gambar harus termasuk satu keterwakilan permukaan dalam dari silinder.  
*(The drawings should include one representing the inner surface of the cylinder).*

## 5 **PENGAPIAN** **(Ignition)**

- 5.1. Tipe system pengapian .....  
*(Ignition system type)*
- 5.1.1. Pabrik/pembuat .....  
*(Make)*
- 5.1.1.1. Tipe .....  
*(Type)*
- 5.1.2. Kurva pemajuan pengapian .....  
*(Ignition advance curve <sup>(2)</sup>)*
- 5.1.3. Waktu pengapian .....  
*(Ignition timing <sup>(2)</sup>)*
- 5.1.4. Celah titik kontak/sudut dwell .....  
*Contact-point gap<sup>(2)</sup>/dwell angle <sup>(1)(2)</sup>*

---

(1) Toleransi spesifik (*Specify the tolerance*)

(2) Coret apabila tidak sesuai (*Strike out what does not apply*)

**6. SISTEM PEMBUANGAN**

*(Exhaust System)*

Deskripsi dan diagram .....  
*(Description and diagrams)*

**7. INFORMASI TAMBAHAN PADA KONDISI PENGETESAN**

*(Additional Information on Test Conditions)*

7.1. Bahan bakar yang digunakan .....  
*(Fuel used)*

7.2. Pelumas yang digunakan .....  
*(Lubricant used)*

7.2.1. Pabrik/pembuat .....  
*(Make)*

7.2.2. Tipe *(Type)* .....  
(Persentase tetap dari oli dalam campuran bila pelumas dan bahan bakar di campur) .....  
*(State percentage of oil in mixture if lubricant and fuel mixed)*

7.3. Busi .....  
*(Sparking plug)*

7.3.1. Pabrik/pembuat .....  
*(Make)*

7.3.2. Tipe .....  
*(Type)*

7.3.3. Seting celah busi .....  
*(Spark-gap setting)*

7.4. Koil Pengapian .....  
*(Ignition coil)*

7.4.1. Pabrik/pembuat .....  
*(Make)*

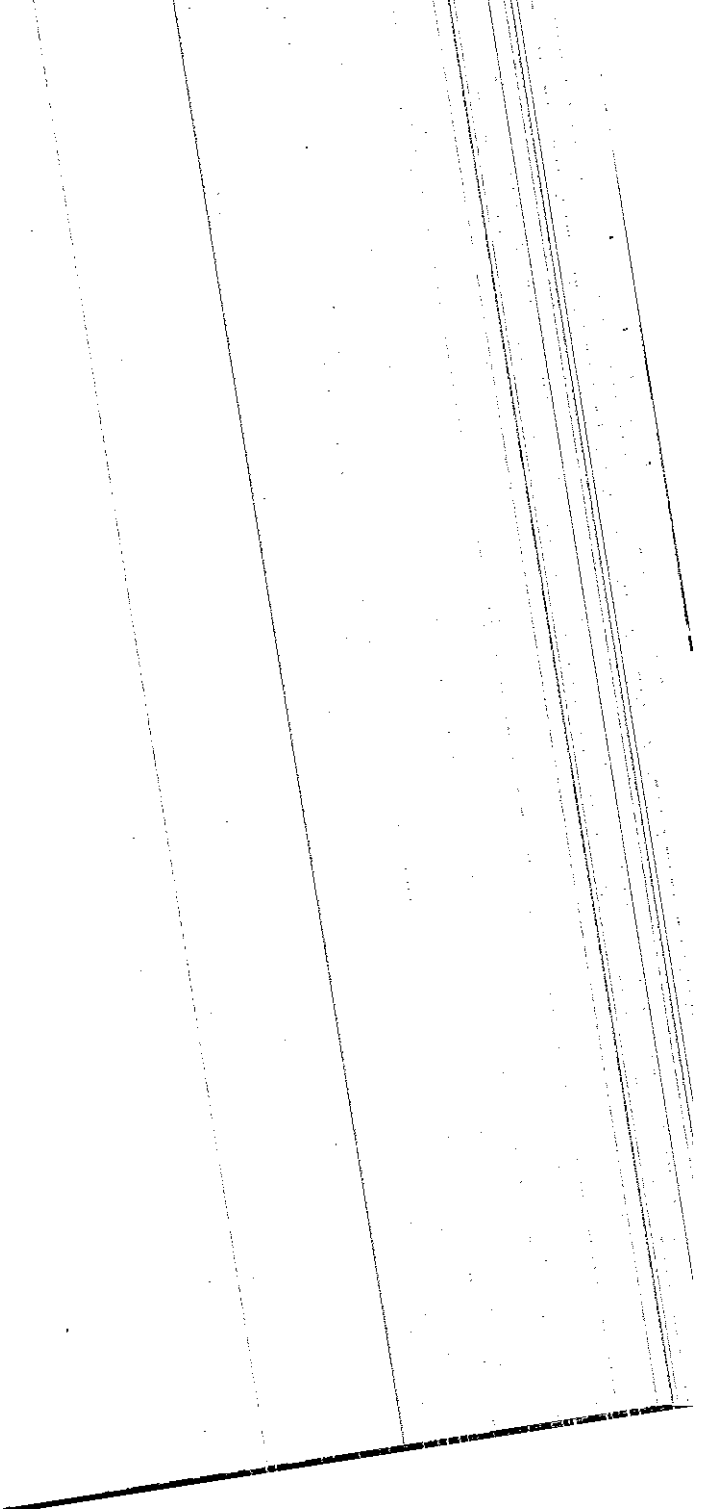
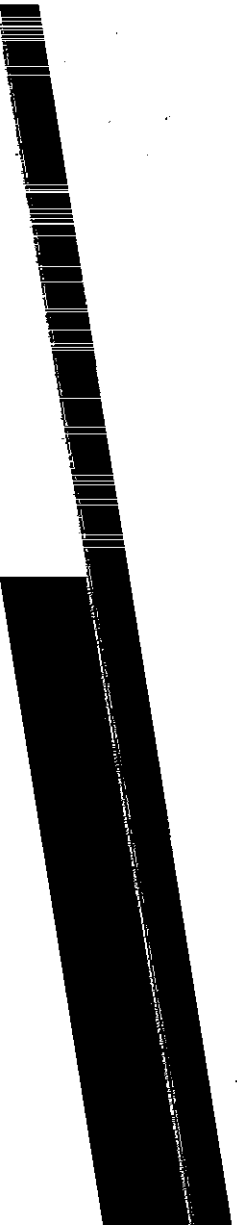
- 7.4.2. Tipe .....  
(Type)
- 7.5. Condenser pengapian .....  
(Ignition condenser)
- 7.5.1. Pabrik/pembuat .....  
(Make)
- 7.5.2. Tipe .....  
(Type)
- 7.6 Sistem idle. ....  
(Deskripsi dari penyetelan dan kebutuhan relevan dalam ketentuan dengan paragraph 3.1.4 dari annex 4 ECE R 47)  
*Idling system. (Description of setting and relevant requirements in accordance with Paragraph 3.1.4. of Annex 4.)*
- 7.6.1 Kandungan CO pada pipa gas buang, dengan mesin dalam kondisi idle .....g/min  
(Carbon Monoxide content in the exhaust gas ,with the engine idling ..... g/min)

**8 UNJUK KERJA MESIN  
(Engine Performance)**

- 8.1. Putaran ..... r.p.m. <sup>(1)</sup>  
(Idling speed)
- 8.2. Putaran mesin pada daya maksimum ..... r.p.m. <sup>(1)</sup>  
(Engine speed at maximum power r.p.m. <sup>(1)</sup>)
- 8.3. Daya maksimum ..... kW  
(Maximum power KW)

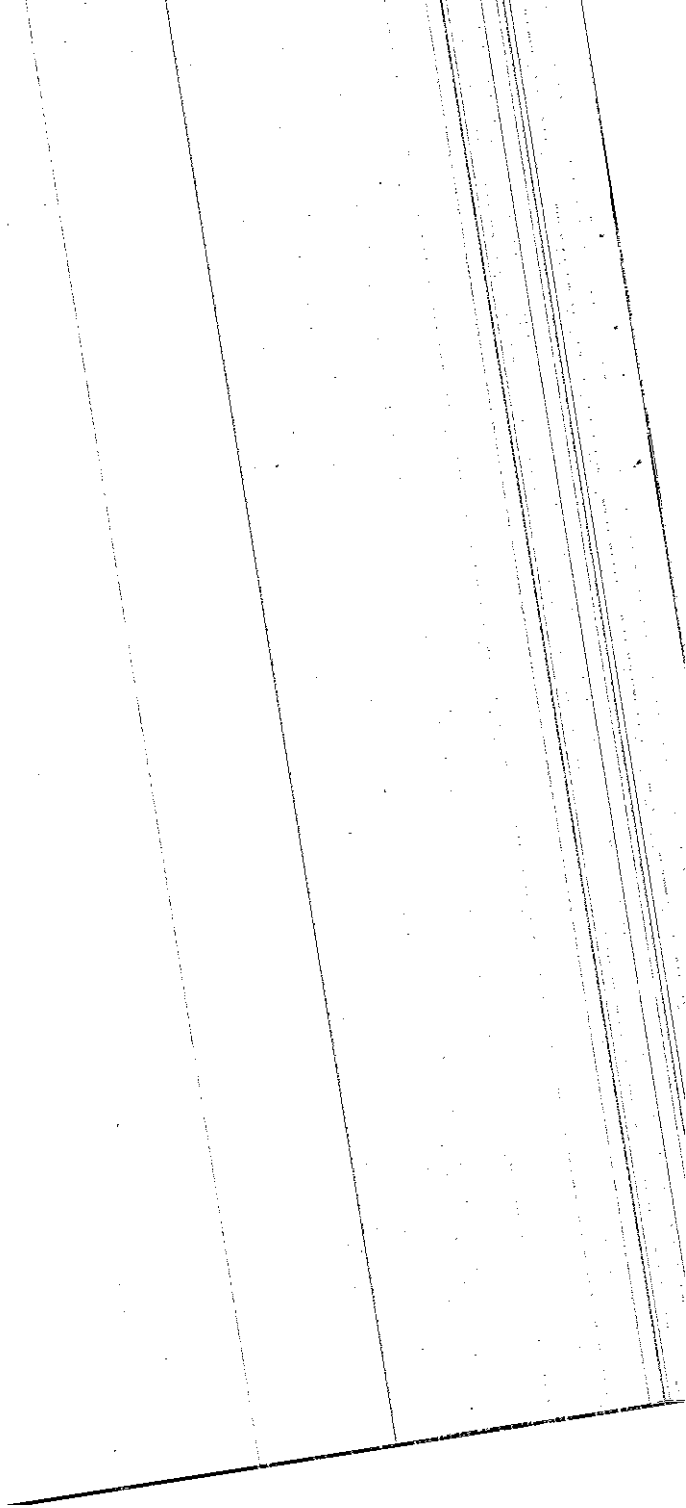
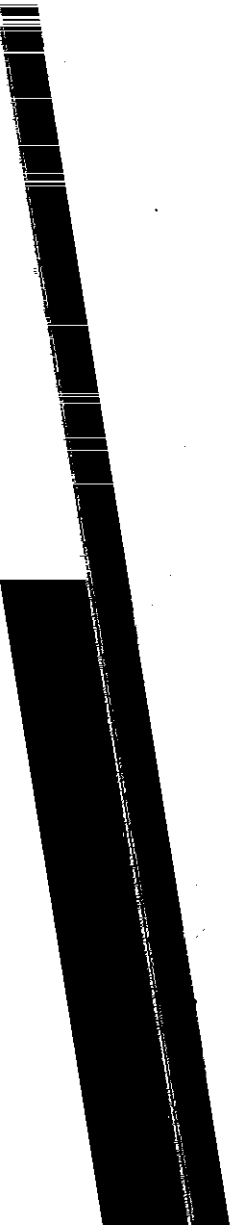
---

(1) Toleransi spesifik (Specify the tolerance)  
(2) Coret apabila tidak sesuai (Strike out what does not apply)



**ANNEX 2**





## ANNEX 2

### FORM ISIAN TAMBAHAN

1. Nama dagang atau merk kendaraan .....  
(*Trade name or mark of vehicle* <sup>(1)</sup>)
2. Tipe kendaraan .....  
(*Type of Vehicle*<sup>(1)</sup> )
3. Nama manufaktur, dan alamat .....  
(*Manufacturer's name and address* <sup>(1)</sup> )
4. Jika memungkinkan, nama dan alamat perwakilan manufaktur .....  
(*If applicable, name and address of manufacturer's representative*)
5. Masa referensi dari kendaraan .....  
(*Reference mass of vehicle*).
6. Masa maksimum dari kendaraan .....  
(*Maximum mass of vehicle*).
7. Gear boks .....  
(*Gear - box*)
- 7.1. Manual atau otomatis .....  
(*Manual or automatic* <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>)
- 7.2. Jumlah dari rasio gigi .....  
(*Number of gear ratios*)
- 7.3. Rasio transmisi : Gigi pertama (*First gear N/V*) .....  
(*Transmission ratio*) : (1)  
    Gigi kedua (*Second gear N/V*) .....  
    Gigi ketiga (*Third gear N/V*) .....

(1) Abaikan bila tidak disyaratkan (*Strike out does not apply*)

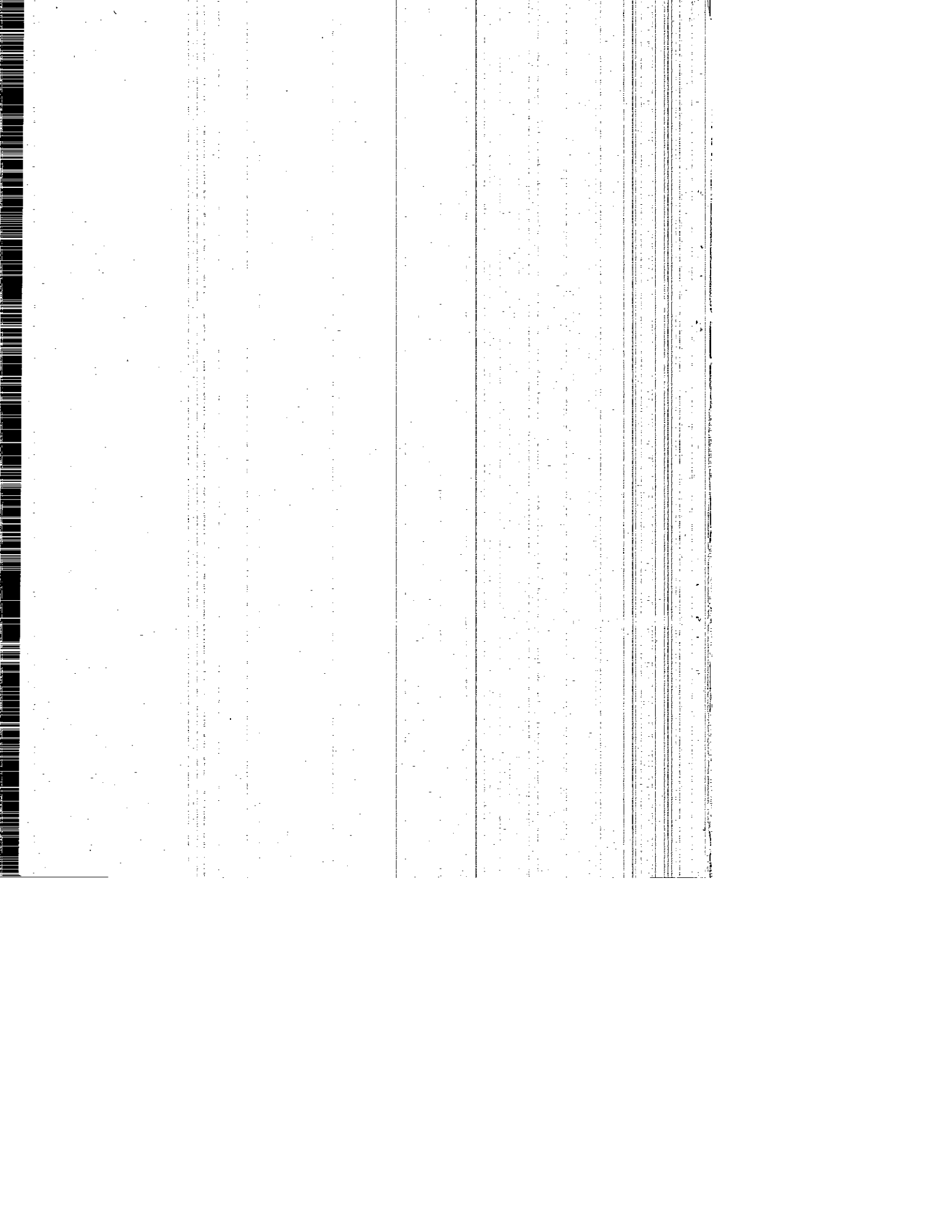
(2) Dalam kasus kendaraan yang tidak dilengkapi dengan penggerak gear boks otomatis, berikan data-data teknik yang diperlukan (*In case vehicles equipped with automatic-shift gear-boxes, give all pertinent technical data*)

- Gigi keempat (*Fourth gear N/V*) .....
- Gigi kelima (*Fifth gear N/V*) .....
- Akhir rasio penggerak *Final drive ratio* .....
- Ban Tyres : Ukuran *dimensions* .....
- Ukuran lingkaran dinamik .....  
*dynamic rolling circumference*
- Kecepatan maksimum yang didesain oleh manufaktur .....km/h  
*Maximum design speed specified by the manufacturer ..... km/h*
- 7.4 Cek performa yang mengacu pada annex 4 paragraf 3.16 dari regulasi ini (ECE R 47) .....  
*(Check of performances referred to in Annex 4, paragraph 3.1.6., of this regulation)*
- 8. Kendaraan dikirim untuk approval pada .....  
*(Vehicle submitted for approval on)*
- 9. Pelaksanaan pelayanan teknis untuk kelulusan test .....  
*(Technical service conducting approval test)*
- 10. Waktu laporan di isu oleh pelayanan .....  
*(Date of report issued by that service).*
- 11. Jumlah laporan yang dikeluarkan oleh pelayanan .....  
*(Number of report issued by that service)*
- 12. Nilai pengukuran selama test Tipe- I .....  
*(value measured during the Type-I test)*
- CO : ..... g/Km
- HC : ..... g/Km
- NOx : ..... g/Km

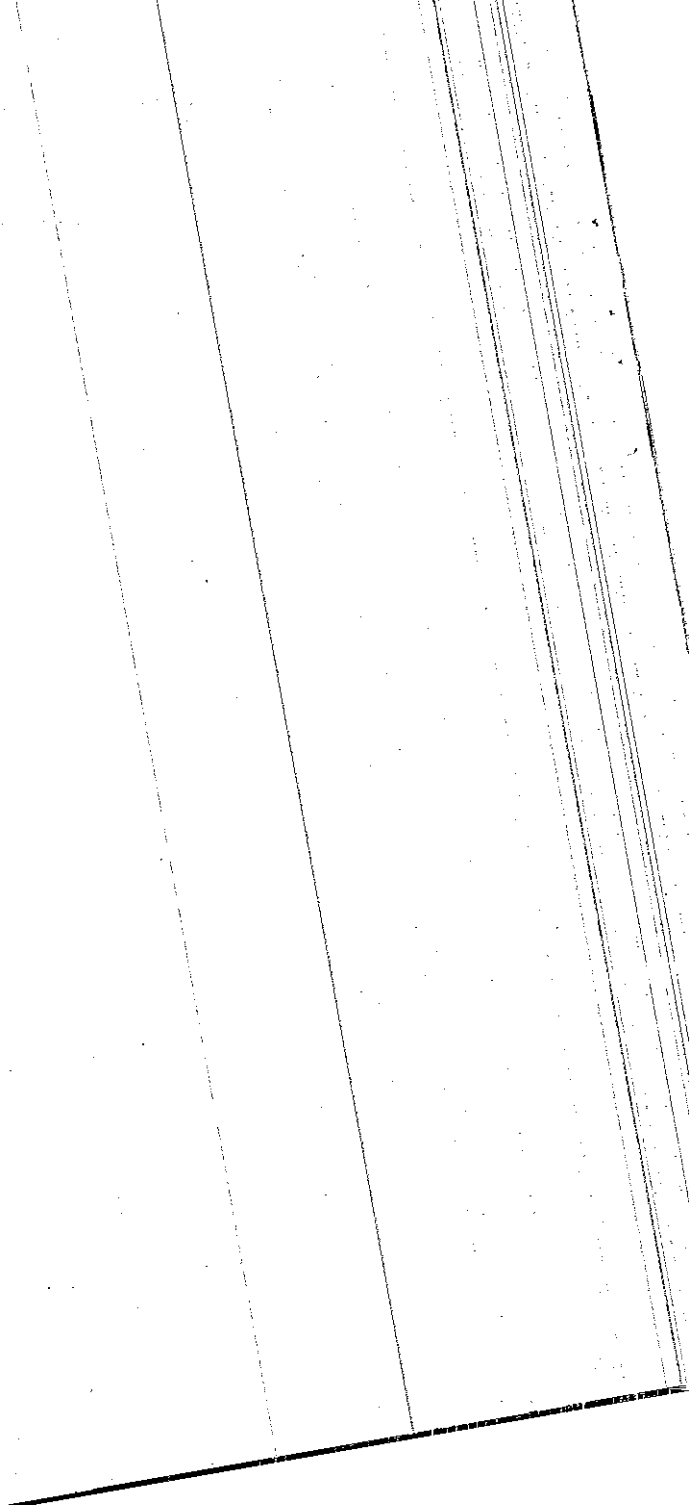
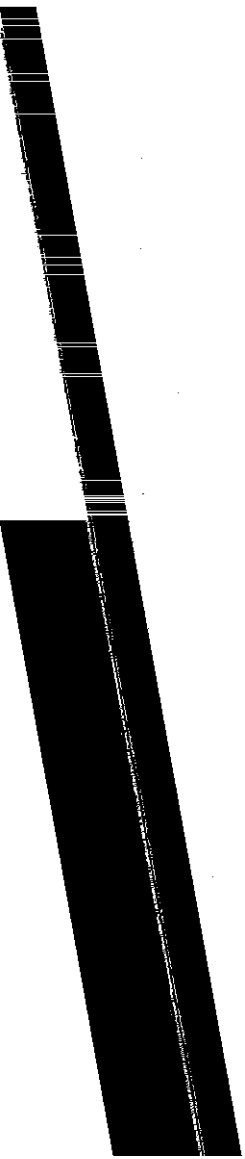
**UN ECE REG. 49**

**(FORM ISIAN UNTUK KENDARAAN UMUM**

**KATEGORI  $\geq$  3,5 TON/ COMMERCIAL VEHICLE  $\geq$  3,5 TON)**



**ANNEX 1**



## ANNEX 1

### KARAKTERISTIK PENTING MESIN DAN INFORMASI YANG BERHUBUNGAN DENGAN PELAKSANAAN PENGUJIAN

(ESSENTIAL CHARACTERISTICS OF THE ENGINE AND INFORMATION CONCERNING  
THE CONDUCT OF TESTS)

1. **DESKRIPSI MESIN**  
(Description of Engine)
- 1.1. Pembuat/ pabrik .....  
(Manufacturer)
- 1.2. Kode mesin dari pabrik .....  
(Manufacturer's engine code)
- 1.3. Siklus: empat langkah/dua langkah<sup>(1)</sup> .....  
(Cycle : (four-stroke) / (two-stroke <sup>(1)</sup>))
- 1.4. Diameter silinder ..... mm  
(Bore)
- 1.5. Panjang langkah ..... mm  
(Stroke)
- 1.6. Jumlah dan susunan silinder .....  
(Number and layout of cylinders) :
- 1.7. Kapasitas mesin ..... cm<sup>3</sup>  
(Engine capacity) :
- 1.8. Kecepatan maksimum .....  
(Rated speed) :
- 1.9. Kecepatan pada torsi maksimum .....  
(Maximum torque speed) :
- 1.10. Rasio kompresi volumetrik: <sup>(2)</sup> .....  
(Volumetric compression ratio) : <sup>(2)</sup>

1 Coret yang tidak berlaku.

2 Sebutkan toleransinya.



- 1.11. Deskripsi sistem pembakaran: penyalan kompresi/penyalan busi <sup>(1)</sup>  
(Combustion system description : compression ignition/spark ignition) <sup>(3)</sup>
- 1.12. Bahan bakar :Bahan bakar diesel/gas alam <sup>(1)</sup> .....  
(Fuel : Diesel fuel/Natural Gas) <sup>(1)</sup>
- 1.13. Gambar ruang bakar dan kepala piston<sup>(3)</sup> .....  
(Drawing(s) of combustion chamber and piston crown)
- 1.14. Luas penampang minimum dari lubang masuk dan keluar .....  
(Minimum cross sectional area of inlet and outlet ports) :
- 1.15. Sistem pendingin.....  
(Cooling system)
- 1.15.1. Cairan .....  
(Liquid)
- 1.15.1.1. Tipe cairan pendingin: .....  
(Nature of liquid) :
- 1.15.1.2. Pompa sirkulasi : ya/tidak<sup>(1)</sup>  
(Circulating pump(s): yes/no)<sup>(1)</sup>
- 1.15.1.3. Karakteristik atau pembuat dan tipenya (jika ada) .....  
(Characteristics or make(s) and type(s)) (if applicable):
- 1.15.1.4. Rasio penggerak (jika ada) .....  
(Drive ratio(s)) (if applicable) :
- 1.15.2. Udara .....  
(Air)
- 1.15.2.1. Blower: ya/tidak<sup>(1)</sup>  
(Blower : yes/no)<sup>(1)</sup>
- 1.15.2.2. Karakteristik atau pembuat dan tipenya (jika ada) .....  
(Characteristics or make(s) and type(s)) (if applicable) :
- 1.15.2.3. Rasio penggerak (jika ada) .....  
(Drive ratio(s)) (if applicable) :

<sup>1</sup> Coret yang tidak berlaku.  
<sup>3</sup> Lampirkan.

- 1.16. Temperatur yang diijinkan oleh pembuat/pabrik .....  
*(Temperature permitted by the manufacturer)*
- 1.16.1. Cairan pendingin: temperatur maksimum pada *outlet* : ..... K  
*(Liquid cooling: Maximum temperature at outlet) :*
- 1.16.2. Udara pendingin : titik referensi .....  
*(Air cooling: Reference point) :*  
 Temperatur maksimum pada titik referensi : ..... K  
*(Maximum temperature at reference point) :*
- 1.16.3. Temperatur maksimum pengisian udara *outlet* dari *inlet intercooler* (jika ada) : ..... K  
*(Maximum charge air outlet temperature of the inlet intercooler) (if applicable):*
- 1.16.4. Temperatur maksimum gas buang pada titik di dalam pipa gas buang (s) berdekatan dengan *flange* luar dari *manifold* gas buang : ..... K  
*(Maximum exhaust temperature at the point in the exhaust pipe(s) adjacent to the outer flange(s) of the exhaust manifold(s)) :*
- 1.16.5. Temperatur bahan bakar: min.....K, max....K untuk mesin penyalaan kompresi pada injeksi pompa *inlet* dan untuk mesin (bahan bakar gas) pada pengatur tekanan tahap akhir.  
*(Fuel temperature): min.....K, max.....K (for C.I. engine at the injection pump inlet, and for NG engines at pressure regulator final stage).*
- 1.16.6. Untuk mesin (bahan bakar gas): Tekanan bahan bakar: min.....kPa, max:.....kPa, pada pengatur tekanan tahap akhir  
*(For NG engines: Fuel pressure : min.....kPa max.....kPa at pressure regulator final stage).*
- 1.16.7. Temperatur pelumas: min.....K, max.....K  
*(Lubricant temperature) :*
- 1.17. Pengisi tekanan : ya/tidak <sup>(1)</sup>  
*(Pressure charger : yes/no) <sup>(1)</sup>*

<sup>1</sup> Coret yang tidak berlaku.

- 1.17.1. Pembuat: .....  
(*Make*) :
- 1.17.2. Tipe : .....  
(*Type*) :
- 1.17.3. Deskripsi sistemnya (misal: tekanan pengisian max., wastegate, jika ada) <sup>(3)</sup> .....  
(*Description of the system*) (e.g. max. charge pressure, wastegate, if applicable):
- 1.17.4. Intercooler: ya/tidak <sup>(3)</sup>  
(Intercooler : yes/no) <sup>(1)</sup>
- 1.18. Sistem intake : depresi intake maksimum yang diperbolehkan pada kecepatan mesin maksimum (*rated speed*) dan pada beban 100% .....kPa  
(*Intake system: maximum allowable intake depression at rated engine speed and at 100% load*) :
- 1.19. Sistem pembuangan: tekanan balik pembuangan maksimum yang diperbolehkan pada kecepatan maksimum mesin pada beban 100% (*rated speed*): .....kPa  
(*Exhaust system: maximum allowable exhaust back pressure at rated engine speed and at 100% load*) :
1. 20. Daya bersih maksimum .....kW, pada .....  $\text{men}^{-1}$   
(*Maximum net power*)
- 1.21. Torsi bersih maksimum .....Nm, pada .....  $\text{men}^{-1}$   
(*Maximum net torque*)

---

1 Coret yang tidak berlaku.  
3 Lampirkan.

- 2. TINDAKAN YANG DILAKUKAN UNTUK MENCEGAH POLUSI UDARA**  
*(Measures taken against air pollution)*
- 2.1. Peralatan tambahan pengendalian polusi (jika ada, dan tidak tercakup dalam bahasan lain) .....  
*Additional pollution control devices (if any, and if not covered by another heading)*
- 2.1.1. Katalitik konverter: ya/tidak <sup>(1)</sup>  
*(Catalytic converter : yes/no) <sup>(1)</sup>*
- 2.1.1.1. Jumlah katalitik konverter dan elemennya .....  
*(Number of catalytic converters and elements) :*
- 2.1.1.2. Ukuran dan bentuk dari katalitik konverter (volume, ): .....  
*(Dimensions and shape of the catalytic converter(s)) (volume) :*
- 2.1.1.3. Tipe kerja katalitik .....  
*(Type of catalytic action) :*
- 2.1.1.4. Muatan total dari logam berharga (*precious metal*): .....  
*(Total charge of precious metal) :*
- 2.1.1.5. Konsentrasi relatif : .....  
*(Relative concentration) :*
- 2.1.1.6. Substrat (struktur dan material): .....  
*(Substrate (structure and material)) :*
- 2.1.1.7. Kerapatan sel .....  
*(Cell density) :*
- 2.1.1.8. Tipe pembungkus katalitik konverter .....  
*(Type of casing for catalytic converter(s)) :*
- 2.1.1.9. Sensor oksigen: tipe : .....  
*(Oxygen sensor : type )*

---

<sup>1</sup> Coret yang tidak berlaku.

- 2.1.1.10. Posisi katalitik konverter: (tempat dan jarak referensi dari sistem pembuangan) .....  
(*Positioning of the catalytic converter(s) (place and reference distances in the exhaust system)*) :
- 2.1.1.10.1. Lokasi sensor oksigen : .....  
(*Location oxygen sensor*) :
- 2.1.1.10.2. Kisaran kontrol dari sensor oksigen : .....  
(*Control range of oxygen sensor*) :
- 2.2. Injeksi udara: ya/tidak <sup>(1)</sup>  
(*Air injection : yes/no*) <sup>(1)</sup>
- 2.2.1. Tipe (pulsa udara, pompa udara,...) : .....  
(*Type (pulse air, air pump,...)*)
- 2.3. Exhaust Gas Recycle (EGR): ya/tidak <sup>(1)</sup>  
(*Exhaust Gas Recycle (EGR) ; yes/no*) <sup>(1)</sup>
- 2.3.1. Karakteristik (aliran....) : .....  
(*Characteristics (flow ....)*) :
- 2.4. Sistem-sistem lain (deskripsi dan cara kerja) : .....  
(*Other systems (description and working)*) :

**3 SISTEM PENGUMPANAN BAHAN BAKAR**  
(*Fuel feed*)

- 3.1 Dengan injeksi bahan bakar (hanya untuk mesin penyalaan kompresi): ya/tidak <sup>(1)</sup>  
(*By fuel injection : (C.I. engines only) : yes/no*) <sup>(1)</sup>
- 3.1.1. Pompa pengisi .....  
(*Feed pump*)  
Tekanan:<sup>2</sup> .....kPa atau diagram karakteristik.....  
(*Pressure*) <sup>(2)</sup> ..... kPa or (*characteristics diagram*) <sup>(2)</sup> : .....

1 Coret yang tidak berlaku.  
2 Sebutkan toleransinya.

- 3.1.2. Sistem injeksi .....  
Injection system
- 3.1.2.1. Pompa .....  
(Pump)
- 3.1.2.1.1. Pembuat/pabrik .....  
(Make)(s) :
- 3.1.2.1.2. Tipe : .....  
(Type(s)) :
- 3.1.2.1.3. Pengiriman (*delivery*): .....mm<sup>3</sup> <sup>(2)</sup> per langkah/siklus pada  
kecepatan pompa .....rpm saat injeksi penuh, atau diagram  
karakteristik <sup>(1)(2)(3)</sup>  
(*Delivery : ....mm<sup>3(2)</sup> per stroke or cycle at pump speed of :.. mm<sup>-1</sup>  
at full injection, or characteristics diagram*) <sup>(1)(2)</sup> ..... mm<sup>-1</sup>  
Sebutkan metode yang digunakan: pada mesin /pada bangku pompa  
(*Mention the method used: On engine/ on pump bench*) <sup>(1)</sup>
- 3.1.2.1.4. Injection advance .....  
(Injection advance)
- 3.1.2.1.4.1. Kurva injection advance <sup>(2)</sup> : .....  
(Injection advance curve) <sup>(2)</sup> :
- 3.1.2.1.4.2. Timing <sup>(2)</sup> : .....  
(Timing) <sup>(2)</sup> :
- 3.1.2.2. Pipa injeksi .....  
(Injection piping)
- 3.1.2.2.1. Panjang ..... mm.  
(Length) :
- 3.1.2.2.2. Diameter dalam ..... mm.  
(Internal diameter) :

---

1 Coret yang tidak berlaku.  
2 Sebutkan toleransinya.  
3 Lampirkan.

- 3.1.2.3. Injektor .....  
(Injector(s))
- 3.1.2.3.1. Pembuat: .....  
(Make(s)) :
- 3.1.2.3.2. Tipe .....  
(Type(s)) :
- 3.1.2.3.3. Tekanan pembukaan.....kPa <sup>(1)</sup> atau diagram karakteristik <sup>(1) (2)</sup>  
(Opening pressure)
- 3.1.2.4. Governor .....  
(Governor)
- 3.1.2.4.1. Pembuat: .....  
(Make(s)) :
- 3.1.2.4.2. Tipe : .....  
Type(s) :
- 3.1.2.4.3. Kecepatan pada saat *cut-off* terjadi pada beban penuh: .....  $\text{men}^{-1}$   
(Speed at which *cut-off* starts under full load) <sup>(1)</sup>
- 3.1.2.4.4. Kecepatan maksimum tanpa beban .....  $\text{men}^{-1}$   
(Maximum no-load speed <sup>(1)</sup>) :
- 3.1.2.4.5. Kecepatan *idle*: .....  $\text{men}^{-1}$   
(Idling speed <sup>(1)</sup>) :
- 3.1.3. Sistem penyalaan dingin .....  
(Cold Start System)
- 3.1.3.3. Pembuat : .....  
(Make(s)) :
- 3.1.3.4. Tipe : .....  
(Type(s)) :
- 3.1.3.5. Deskripsi : .....  
(Description) :

1 Coret yang tidak berlaku.  
2 Sebutkan toleransinya.

- 3.2. Dengan unit pencampur (hanya untuk mesin bahan baker gas): ya / tidak <sup>(2)</sup>  
*(By mixing unit (NG engines only) : yes/no) <sup>(2)</sup>*
- 3.2.1. Regulator tekanan : .....  
 Pressure regulator :
- 3.2.1.1 Pembuat : .....  
*(Make(s)) :*
- 3.2.1.2 Tipe : .....  
*(Type(s)) :*
- 3.2.1.3. Tekanan pada tahap akhir maks:.....kPa,min.....kPa  
*(Pressure in the final stage max) :*
- 3.2.1.4. Sistem starting idling: .....  
*(Starting idling system)*
- 3.2.1.5. Pengaturan idling: .....  
*(Idling regulation)*
- 3.2.2. Pengaturan pencampuran: .....  
*(Mixture strength regulation )*
- 3.2.3. Unit pencampuran .....  
*(Mixing unit)*
- 3.2.3.3. Pembuat : .....  
*(Make(s)) :*
- 3.2.3.4. Tipe : .....  
*(Type(s)) :*
- 3.3. Dengan injeksi bahan baker (hanya mesin bahan baker gas) ya/ tidak <sup>(1)</sup>  
*(By fuel injection (NG engines only) yes/no)<sup>(1)</sup>*
- 3.3.1. Deskripsi sistem: .....  
*(System description) :*

---

1 Coret yang tidak berlaku.  
 2 Sebutkan toleransinya.



3.3.2. Prinsip kerja manifold intake (singel/multipoint)/ injeksi langsung/ lainnya (sebutkan). .....  
(Working principle : intake manifold (single/multi-point)/direct injection/other (specify))

Unit kontrol - tipe (atau No.):  
(Control unit - type (or No)) :

Regulator bahan bakar - tipe:  
(Fuel regulator - type) :

Sensor aliran udara - tipe:  
(Air flow sensor - type) :

Distributor bahan bakar - tipe:  
(Fuel distributor - type) :

Regulator tekanan - tipe:  
Pressure regulator - type :

Microswitch - tipe :  
(Microswitch - type : )

Idle adjusting screw - tipe:  
(Idle adjusting screw - type) :

Throttle housing - tipe:  
(Throttle housing - type) :

Sensor suhu air - tipe:  
(Water temperature sensor - type) :

Sensor suhu udara - tipe:  
(Air temperature sensor - type) :

Switch temperatur udara - tipe:  
(Air temperature switch - type) :

Informasi berikut harap diberikan untuk kasus injeksi kontinyu; untuk system lain, harap diberikan detail yang setara

(Information to be given in the case of continuous injection; in the case of other system, equivalent details)

- 3.3.3. Proteksi interferensi elektromagnetik. Deskripsi atau gambar .....  
(*Electromagnetic interference protection. Description and/or drawing*)
- 3.3.3.1 Pembuat : .....  
(*Make(s)*) :
- 3.3.4. Tipe : .....  
(*Type(s)*) :
- 3.3.5. Injektor: Tekanan pembukaan: <sup>(2)</sup> ..... kPa  
(*Injectors : Opening pressure*) <sup>(2)</sup>  
Atau diagram karakteristik <sup>(2)</sup> .....  
(*Or characteristic diagram*) : <sup>(2)</sup>
- 3.3.6. Waktu injeksi.....  
(*Injection timing*) :
- 3.3.7. Sistem penyalaaan dingin.....  
(*Cold start system*) :
- 3.3.7.1. Prinsip kerja: .....  
(*Operating principle (s)*) :
- 3.3.7.2. Batas kerja/ setting: <sup>(1)(2)</sup> .....  
(*Operating limits/settings*) : <sup>(1)(2)</sup>
- 3.4. Untuk mesin berbahan bakar LPG: .....  
(*For LPG-fuelled engines*) :
- 3.4.1. Evaporator/ regulator tekanan.....  
(*Evaporator/pressure regulator*) :
- 3.4.1.1. Pembuat .....  
(*Make(s)*) :
- 3.4.1.2. Tipe : .....  
(*Type(s)*) :
- 3.4.1.3. Nomor Sertifikasi : .....  
(*Certification number*) :

---

1 Coret yang tidak berlaku.  
2 Sebutkan toleransinya.

- 3.4.1.4. Identifikasi : .....  
(*Identification*) :
- 3.4.1.5. Gambar <sup>(3)</sup> .....  
(*Drawings*) :
- 3.4.1.6. Jumlah titik pengatur utama : .....  
(*Number of main adjustment through main adjustment points*) :
- 3.4.1.7. Deskripsi prinsip pengatur melalui titik pengatur utama .....  
(*Description of principle of adjustment through main adjustment points*) :
- 3.4.1.8. Jumlah titik pengatur *idle* .....  
(*Number of idle adjustment points*) :
- 3.4.1.9. Deskripsi prinsip pengatur melalui titik pengatur *idle* .....  
(*Description of principles of adjustment through idle adjustment points*) :
- 3.4.1.10. Kemungkinan pengatur yang lain (jika ada dan yang mana) .....  
(*Other adjustment possibilities (if so and which)*) :
- 3.4.2. Dengan peralatan karburasi LPG: ya/tidak <sup>(1)</sup>  
(*By LPG carburation equipment : yes/no*) <sup>(1)</sup>
- 3.4.2.1. Deskripsi sistem .....  
(*System description*) :
- 3.4.2.2. Pembuat : .....  
(*Make(s)*) :
- 3.4.2.3. Tipe : .....  
(*Type(s)*) :
- 3.4.3. Komponen pencampur (*mixing pieces*): ya/tidak <sup>(1)</sup>  
(*Mixing piece : yes/no*) <sup>(1)</sup>
- 3.4.3.1. Jumlah : .....  
(*Number*) :

---

<sup>1</sup> Coret yang tidak berlaku.  
<sup>3</sup> Lampirkan.

- 3.4.3.2. Pembuat : .....  
(*Make(s)*) :
- 3.4.3.3. Identifikasi : .....  
(*Identification*) :
- 3.4.3.4. Gambar <sup>(3)</sup> .....  
(*Drawings*)<sup>1</sup> :
- 3.4.3.5. Tempat pemasangan .....  
(*Place of installation*) :
- 3.4.3.6. Kemungkinan pengaturan .....  
(*Adjustment possibilities*) :
- 3.4.4. Dengan peralatan injeksi : ya/tidak <sup>(2)</sup>  
(*By injection equipment : yes/no*) <sup>(1)</sup>
- 3.4.4.1. Jumlah : .....  
(*Number*) :
- 3.4.4.2. Pembuat : .....  
(*Make(s)*) :
- 3.4.4.3. Identifikasi : .....  
(*Identification*) :
- 3.4.4.4. Gambar <sup>(3)</sup> .....  
(*Drawings*) :
- 3.4.4.5. Lokasi pemasangan:.....  
(*Place of installation*) :
- 3.4.4.6. Kemungkinan pengaturan: .....  
(*Adjustment possibilities*) :
- 3.4.4.7. Injektor : ya/tidak <sup>(1)</sup>  
(*Injector(s) : yes/no*) <sup>(1)</sup>
- 3.4.4.7.1. Pembuat : .....  
(*Make(s)*) :

---

<sup>1</sup> Coret yang tidak berlaku.  
<sup>3</sup> Lampirkan.

- 3.4.4.7.2. Tipe : .....  
 (Type(s)) :
- 3.4.4.7.3. Identifikasi : .....  
 (Identification) :
- 3.4.5. Unit Kontrol elektronik Pengisian LPG: .....  
 (Electronic Control Unit LPG-fuelling) :
- 3.4.5.1. Pembuat : .....  
 (Make(s)) :
- 3.4.5.2. Identifikasi : .....  
 (Identification) :
- 3.4.5.3. Kemungkinan pengaturan: .....  
 (Adjustment possibilities) :
- 3.4.6. Dokumentasi lebih lanjut .....  
 (Further documentation) :
- 3.4.6.1. Deskripsi peralatan LPG dan pengamanan fisik katalis pada pengubah  
 dari bahan bakar bensin ke LPG atau sebaliknya: .....  
 (Description of the LPG-equipment and the physical safeguarding of  
 the catalyst at switch-over from petrol to LPG or back) :
- 3.4.6.2. Sistem lay out (sambungan elektrik, sambungan ruang hampa,  
 kompensasi hoses, dll).....  
 (System lay-out (electrical connections, vacuum connections,  
 compensation hoses, etc):
- 3.4.6.3. Gambar dari simbol<sup>(3)</sup>: .....  
 (Drawing of the symbol) :
- 3.4.6.4. Data pengaturan: .....  
 (Adjustment data) :
- 3.4.6.5. Sertifikat mesin dengan bensin bila telah didapatkan: .....  
 (Certificate of the vehicle on petrol, if already granted) :

---

<sup>3</sup> Lampirkan.

4. **SISTEM PENGAPIAN (HANYA MESIN DENGAN PENYALAAN BUSI)**  
**(IGNITION SYSTEM (POSITIVE-IGNITION ENGINES ONLY))**
- 4.1. Pembuat : .....  
*(Make(s)) :*
- 4.2. Tipe : .....  
*(Type(s)) :*
- 4.3. Prinsip kerja : .....  
*(Working principle) :*
- 4.4. Kurva pengapian maju (*ignition advance*): <sup>(2)</sup> .....  
*(Ignition advance curve) <sup>(2)</sup>*
- 4.5. Waktu pengapian statis: <sup>(2)</sup> .....derajat sebelum TDC .....  
*(Static ignition timing) : <sup>(2)</sup>*
- 4.6. Gap titik kontak: <sup>(2)</sup> .....  
*(Contact-point gap) : <sup>(2)</sup>*
- 4.7. *Dwell-angle*: <sup>(2)</sup> .....  
*(Dwell-angle) : <sup>(1)</sup>*
- 4.8. Busi .....  
*(Spark plugs) :*
- 4.8.1. Pembuat : .....  
*(Make(s)) :*
- 4.8.2. Tipe : .....  
*(Type(s)) :*
- 4.8.3. Pengaturan gap elektroda busi: .....mm  
*(Spark plug gap setting) :*
- 4.9. Koil pengapian .....  
*(Ignition Coil) :*
- 4.9.1. Pembuat : .....  
*(Make(s)) :*

1 Coret yang tidak berlaku.  
 2 Sebutkan toleransinya.



- 4.9.2. Tipe : .....  
(Type(s)) :
- 4.10. Kondenser pengapian .....  
(Ignition Condenser) :
- 4.10.1. Pembuat : .....  
(Make(s)) :
- 4.10.2. Tipe : .....  
(Type(s)) :

**5. PENGATURAN KATUP  
(VALVE TIMING)**

- 5.1 Tinggi angkat maksimum dan sudut bukaan dan penutupan dihitung dari titik mati atau data yang ekuivalen: .....  
(Maximum lift of valves and angles of opening and closing in relation to dead centres or equivalent data) :
- 5.2 Referensi dan /atau rentang penyetelan <sup>(2)</sup> .....  
(Reference and/or setting ranges)<sup>(2)</sup>

**6. PERALATAN YANG DIGERAKKAN MESIN  
(ENGINE-DRIVEN EQUIPMENT)**

Daya maksimum yang diijinkan, dinyatakan oleh pembuat/pabrik, diserap oleh peralatan yang digerakkan mesin sebagaimana dinyatakan di dalam kondisi operasi dari Regulasi ECE No.85 yang membahas mengenai pengukuran daya mesin, pada kecepatan mesin sebagaimana yang didefinisikan pada Paragraf 2.9 dan 2.12 dari Definisi dan Singkatan pada Peraturan ini.

*(Maximum permissible power, declared by the manufacturer absorbed by the engine-driven equipment as specified in and under the operating*

---

<sup>2</sup> Sebutkan toleransinya.

*conditions of regulation No.85 regarding the measurement of the engine power, at the engine speeds defined in Paragraphs 2.9. and 2.12 or the Definition and Abbreviations to this Regulation).*

Daya Pertengahan (Intermediate):.....kW, Daya Maksimum (Rated).....kW  
(Intermediate) : ..... kW, ( Rated) : ..... KW

**7. INFORMASI TAMBAHAN PADA KONDISI TEST**  
*(ADDITIONAL INFORMATION ON TEST CONDITIONS)*

7.1 Pelumas yang digunakan:.....  
*(Lubricant used) :*

7.1.1 Pembuat .....  
*(Make) :*

7.1.2. Tipe .....  
*(Type) :*

*(Nyatakan persentasi minyak dalam campuran jika pelumas dan bahan bakar dicampur) .....  
(State percentage of oil in mixture if lubricant and fuel are mixed)*

7.2 Peralatan pengaturan mesin (jika ada) .....  
*(Engine-Driven Equipment (if Applicable))*

7.2.1. Peralatan pengaturan mesin (jika ada) .....  
*(Enumeration and identifying details) :*

7.2.2. Daya diserap pada kecepatan mesin yang ditentukan (yang dikhususkan oleh pembuat/pabrik): .....  
*(Power absorbed at indicated engine speeds (as specified by the manufacturer)) :*



Peralatan (Equipment)	Daya yang diserap(kW) pada berbagai kecepatan mesin (Power absorbed (kW) at Various engine speeds)	
	Intermediate	Rated
Total		

**Note**

Intermediate speed: kecepatan mesin pada torsi maksimum kurang lebih antara 60 – 75% dari kecepatan maksimum

Rated speed : kecepatan maksimum pada beban penuh

7.3

Setting dinamometer (kW)  
(Dynamometer Settings ) (kW)

Persen Bebas (Percent Load)	Setting dinamometer(kW) pada berbagai kecepatan mesin (Dynamometer settings (kW) at various engine speeds)	
	Intermediate	Rated
10		
25		
50		
75		
100		

**8. UNJUK KERJA MESIN**  
(ENGINE PERFORMANCE)

**8.1 Kecepatan mesin**  
(Engine Speeds)

Idle : ..... min<sup>-1</sup>

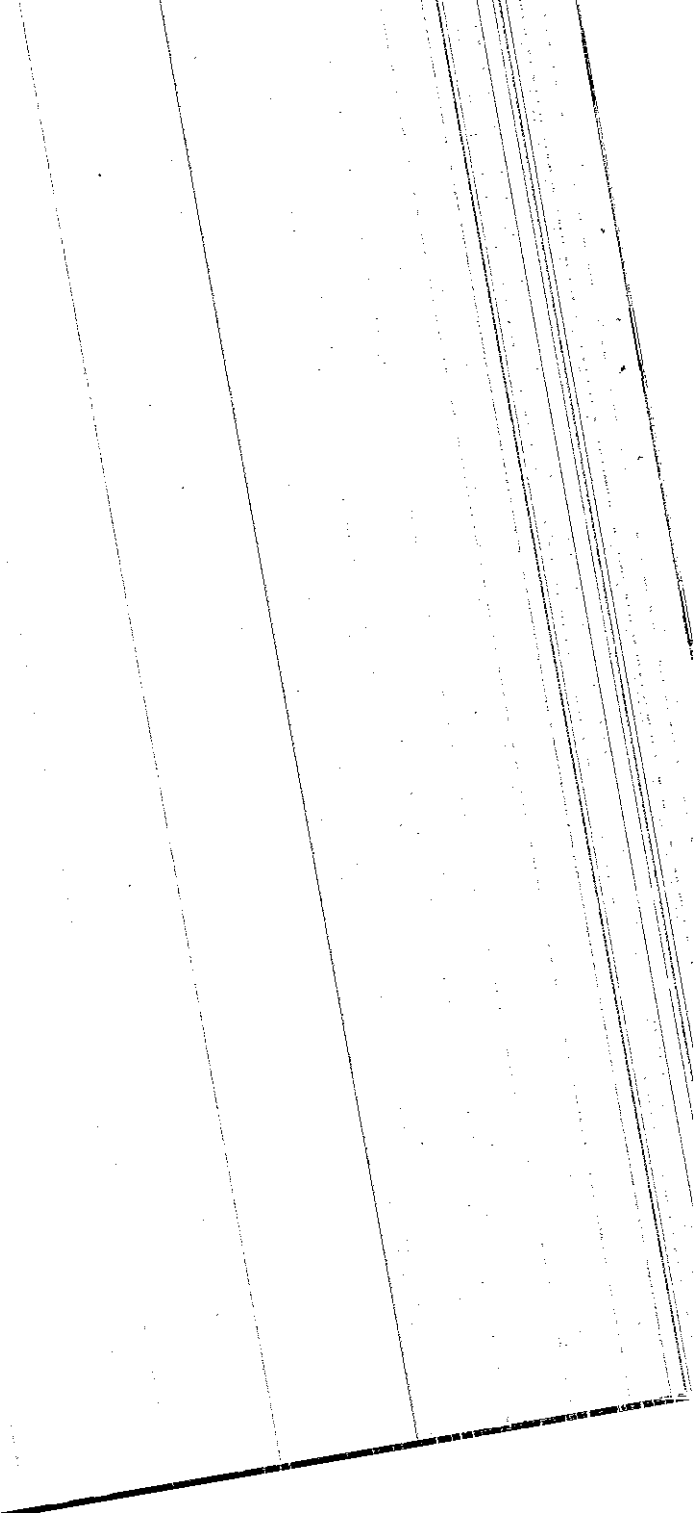
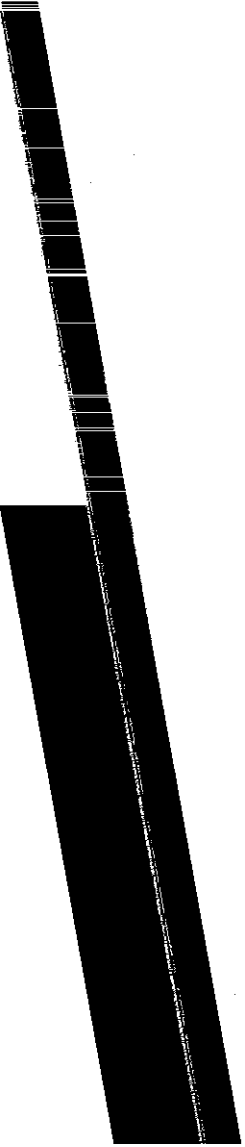
Intermediate : ..... min<sup>-1</sup>

Rated : ..... min<sup>-1</sup>

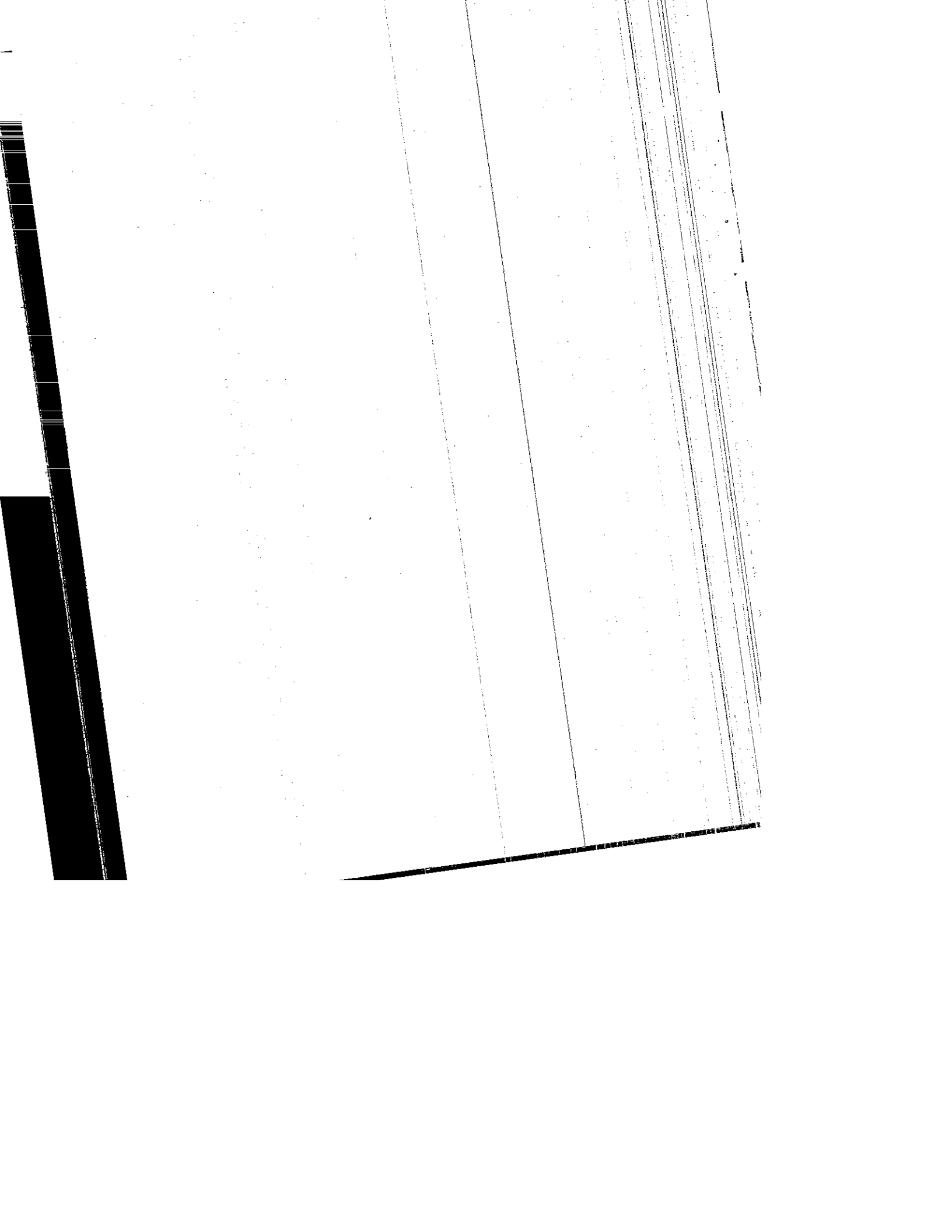
**8.2. Daya mesin**  
(Engine power) <sup>(1)</sup>.

Kondisi (Condition)	Daya (kW) pada berbagai kecepatan mesin (Dynamometer setting (kW) at various engine speeds)	
	Intermediate	Rated
(a). Daya maksimum terukur dengan test (kW) (Maximum power measured on test (kW))		
(b). Daya total diserap oleh peralatan yang digerakkan mesin, menurut butir 6 (kW) (Total power absorbed by engine driven equipment as per Paragraph 7.2.2) (kW)		
(c). Daya Mesin (kW) (Engine Power) (kW)		
(d). Daya maksimum diijinkan diserap menurut butir 5 (kW) Maximum permissible power absorbed as per Paragraph (kW)		
(e). Daya bersih mesin minimum (kW) (Minimum net engine power) (kW)		

⊙ = (a) + (b) and (e) = (c) - (d)



**ANNEX 2**



## ANNEX 2

### Lampiran (APPENDIX)

#### Karakteristik bagian kendaraan yang berhubungan dengan mesin (CHARACTERISTICS OF THE ENGINE-RELATED VEHICLE PARTS)

#### (Untuk Persetujuan Tipe dari Tipe kendaraan dalam hubungannya dengan mesinnya) (FOR TYPE APPROVAL OF A VEHICLE TYPE IN RESPECT OF ITS ENGINE)

1. **DESKRIPSI KENDARAAN**  
(DESCRIPTION OF VEHICLE)
  - 1.1. Pembuat/pabrik: .....  
(Make) :
  - 1.2. Tipe : .....  
(Type) :
  - 1.3. Nama dan alamat pembuat/pabrik: .....  
(Name and address of manufacturer) :
  - 1.4. Tipe dan nomor seri mesin : .....  
(Engine type and approval number) :
2. Depresi sistem intake pada kecepatan maksimum (*rated*) dan pada beban 100 % <sup>(2)</sup>: .....kPa  
(Intake system depression at rated engine rpm and at 100 % load) <sup>(2)</sup> :
3. Tekanan balik sistem pembuangan pada kecepatan rata-rata rpm dan pada beban 100 %: .....kPa  
(Exhaust system back pressure at rated engine rpm and at 100 % load) <sup>(2)</sup>:

---

<sup>2</sup> Sebutkan toleransinya.

4. Daya diserap oleh peralatan pengendali mesin yang dikhususkan pada kondisi operasi yang mengacu pada peraturan ECE No.85 mencakup pengukuran daya mesin pada kecepatan mesin yang didefinisikan pada paragraph 2.9 dan 2.12 dari definisi dan singkatan dari Peraturan ECE No.49.

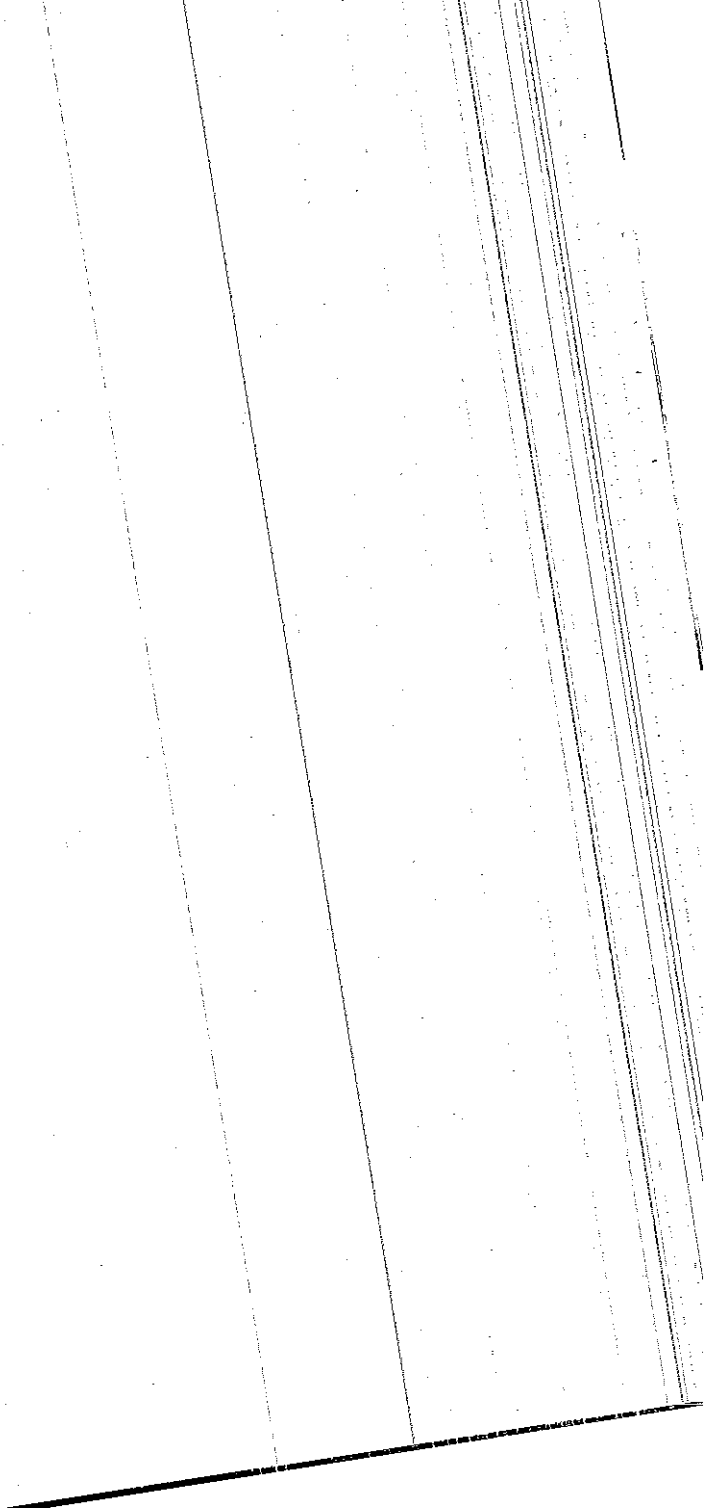
*(Power absorbed by the engine-driven equipment as specified in and under the operation conditions of Regulations No.85 regarding the measurement of the engine power at the engine speeds defined in Paragraphs 2.9 and 2.12 of the Definitions and Abbreviations to this Regulation).*

Peralatan (Equipment)	Daya yang diserap(kW) pada berbagai kecepatan mesin <i>(Power absorbed (kW) at engine speeds)</i>	
	<i>Intermediate</i>	<i>Rated</i>
<b>Total</b>		

1. Harus berada dalam batas yang dicantumkan dalam Paragraf 1.17 dan 1.18 dari Tambahan 1.  
1. To be within the limits specified in Paragraphs 1.17 and 1.18 of Annex 1

**ANNEX 2A**





**ANNEX 2A**

**LEMBAR KOMUNIKASI  
(COMMUNICATION)**

Mengenai:<sup>(1)</sup> PERSETUJUAN YANG DITERIMA  
(concerning):<sup>(1)</sup> (APPROVAL GRANTED)  
PERSETUJUAN YANG DIPERPANJANG  
(APPROVAL EXTENDED)  
PERSETUJUAN YANG DITOLAK  
(APPROVAL REFUSED)  
PERSETUJUAN YANG DITARIK  
(APPROVAL WITHDRAWN)  
PRODUKSI YANG DIHENTIKAN  
(PRODUCTION DEFINITELY DISCONTINUED)

dari jenis mesin C.I. / jenis mesin gas alam (N.G)<sup>(1)</sup> atau pengapian-positif (P.I.), jenis mesin berbahan bakar LPG<sup>(1)</sup>, sebagai unit teknis yang terpisah dalam hal emisi gas polutan menurut Regulasi No.49  
(of a compression-ignition (C.I) engine type/of a natural gas (NG) engine type or a positive-ignition (P.I), LPG-fuelled engine type <sup>(1)</sup>, as a separate technical unit with regard to the emission of pollutants pursuant to Regulation No.49)

No. Persetujuan: ..... No. Perpanjangan: .....  
(Approval No) (Extension No)

1. Nama dagang atau merk mesin: .....  
(Trade name or mark of the engine) :
2. Jenis mesin: .....  
(Engine type) :
3. Jenis pembakaran: C.I. / P.I. <sup>(1)</sup> .....  
(Combustion type : compression-ignition/positive-ignition) <sup>(1)</sup>

---

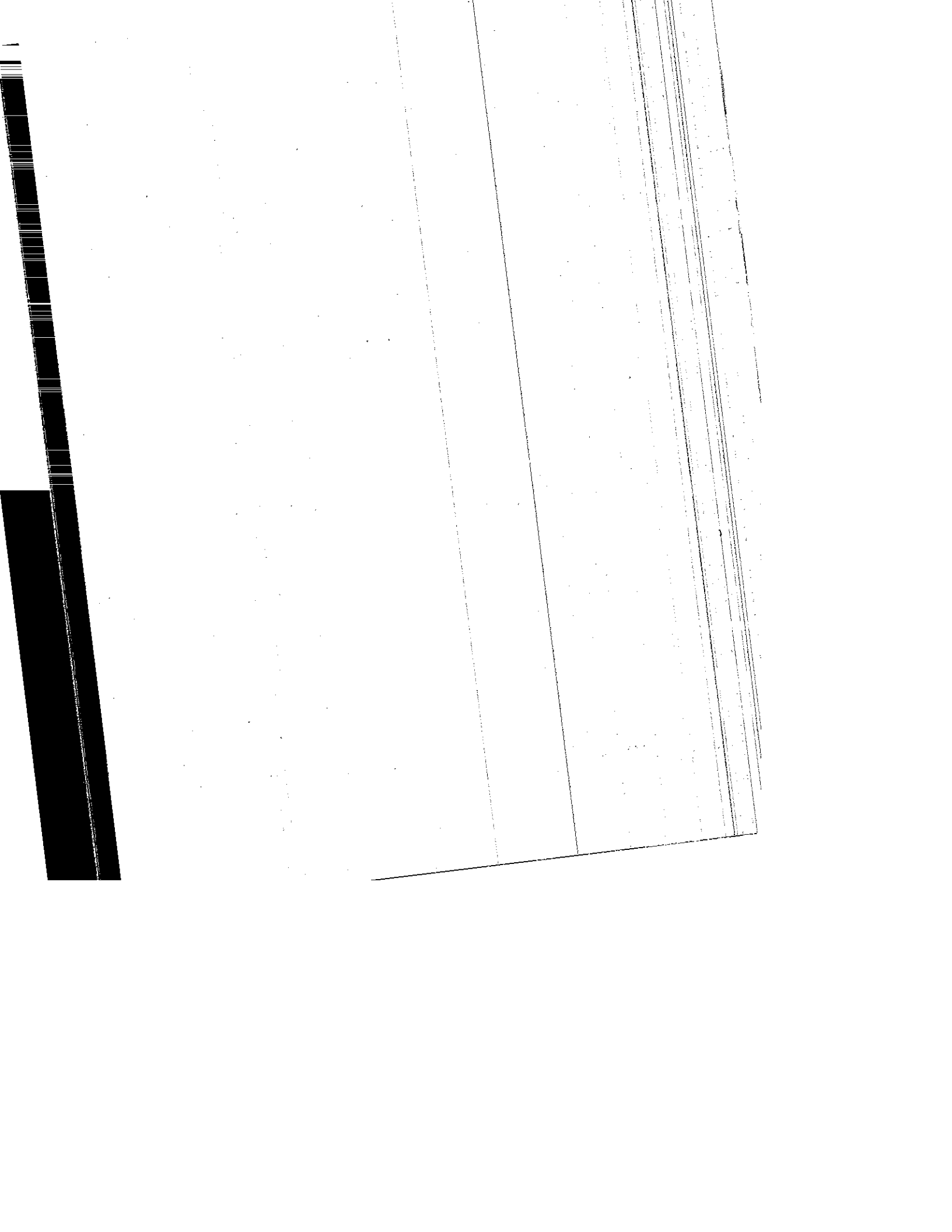
<sup>1</sup> Coret yang tidak berlaku.

- 3.1. Jenis bahan bakar: .....  
(*Type of fuel*) :
4. Nama dan alamat pembuat/pabrik: .....  
(*Manufacture's name and address*) :
5. Jika ada, nama dan alamat perwakilan dari pembuat/pabrik: .....  
(*If applicable, name and address of manufacture's representative*) :
6. Maksimum depresi *intake* yang diijinkan: ..... kPa  
(*Maximum allowable intake depression*) :
7. Maksimum tekanan balik yang diijinkan: ..... kPa  
(*Maximum allowable back pressure*) :
8. Daya maksimum yang diijinkan diserap oleh perlengkapan yang digerakkan mesin: .....  
(*Maximum permissible power absorbed by the engine-driven equipment*):  
Nilai tengah: .....kW, Maksimum (rated) ..... kW  
(*Intermediate*) : ..... kW ; (*Rated*) : ..... kW
9. Batasan-batasan penggunaan (jika ada): .....  
(*Restrictions of use (if any)*) :
10. Tingkat emisi — nilai test emisi 13 mode (lampirkan *test cycle* dan protokol hasil test) :  
(*Emissions level 13 mode emissions test values*):  
CO ..... g/kWh ; HC ..... g/kWh;  
NOx ..... g/kWh PT : ..... g/kWh  
ditentukan oleh sistem aliran penuh/sebagian.  
(*determined by a full/partial flow system*)
11. Mesin yang dimasukkan untuk pengujian pada: .....  
(*Engine submitted for test on*) :
12. Pejabat teknis yang bertanggung jawab untuk pelaksanaan pengujian persetujuan: .....  
(*Technical service responsible for conducting the approval tests*):

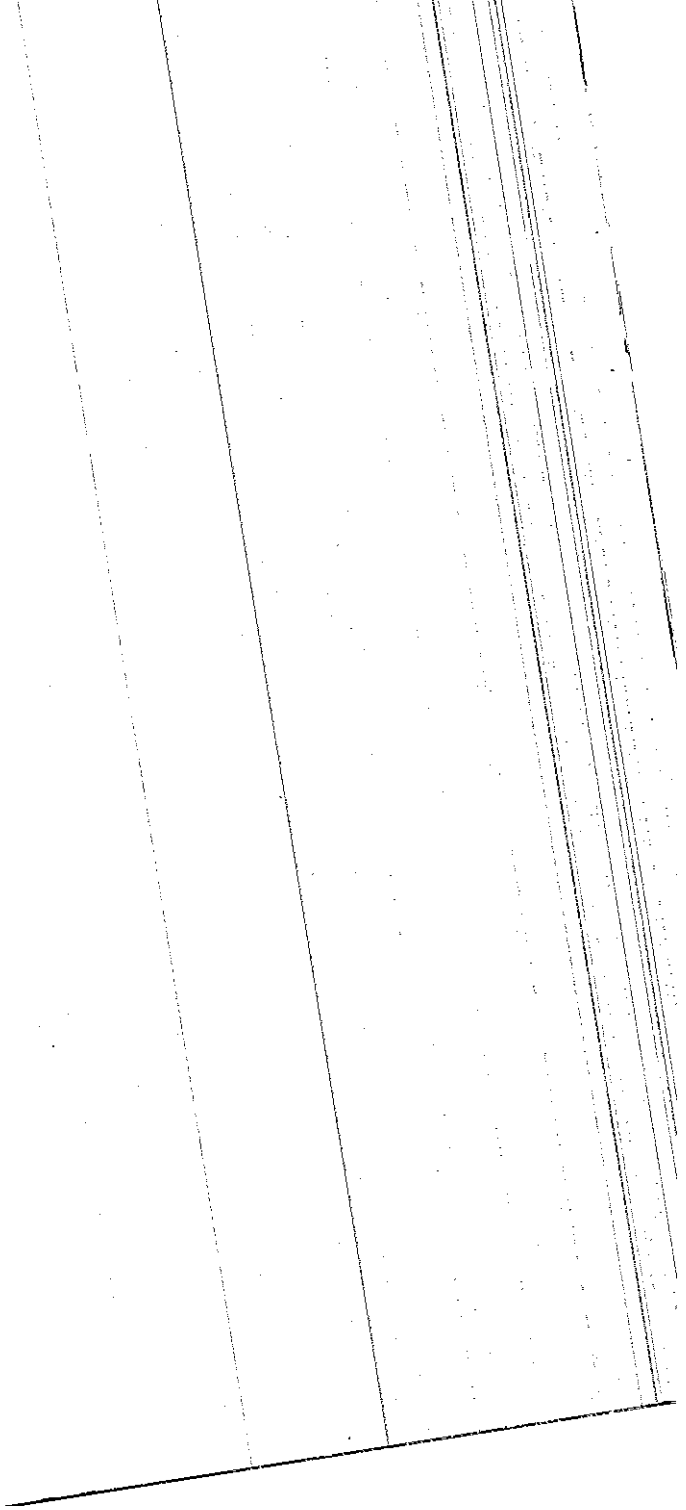
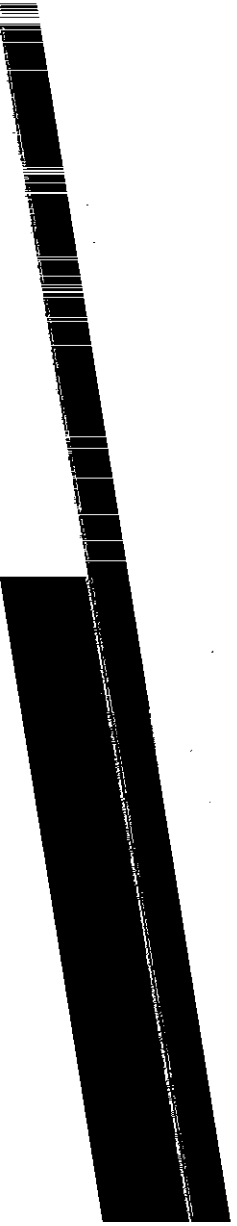
13. Tanggal laporan pengujian yang diterbitkan oleh pejabat tersebut:  
*(Date of test report issued by that service) :*
14. Nomor laporan pengujian yang diterbitkan oleh pejabat tersebut: ..  
*(Number of test report issued by that service) :*
15. Tempat tanda persetujuan pada mesin (\*\*): .....  
*(Site of approval mark on the engine) :*
16. Tempat (\*): .....  
*(Place) :*
17. Tanggal (\*): .....  
*(Date) :*
18. Tanda tangan (\*): .....  
*(Signature) :*
19. Dokumen-dokumen berikut, yang memuat nomor persetujuan seperti yang ditunjukkan diatas, ditambahkan kedalam lembar komunikasi ini: Satu salinan dari Tambahan 1 pada Regulasi ini telah diisi lengkap dan dengan gambar-gambar dan diagram-diagram yang berkaitan telah terlampir.  
*(The following documents, bearing the approval number shown above, are annexed to this communication: One copy of Annex 1 to this Regulation completed and with the drawings and diagrams referred to attached).*

**Catatan:**

(\*) diisi oleh instansi yang bertanggung jawab dibidang lingkungan hidup  
(\*\*) lampirkan foto engine yang telah disetujui



**ANNEX 2B**



**ANNEX 2B**

**LEMBAR KOMUNIKASI  
(COMMUNICATION)**

Mengenai:<sup>(1)</sup> PERSETUJUAN YANG DITERIMA  
(concerning):<sup>(1)</sup> (APPROVAL GRANTED)  
PERSETUJUAN YANG DIPERPANJANG  
(APPROVAL EXTENDED)  
PERSETUJUAN YANG DITOLAK  
(APPROVAL REFUSED)  
PERSETUJUAN YANG DITARIK  
(APPROVAL WITHDRAWN)  
PRODUKSI YANG DIHENTIKAN  
(PRODUCTION DEFINITELY DISCONTINUED)

dari jenis kendaraan dalam hal emisi gas polutan oleh mesinnya menurut  
Regulasi No.49  
(of a vehicle type with regard to the emission of pollutants by the engine pursuant  
to Regulation No.49)

No. Persetujuan: ..... No. Perpanjangan: .....  
(Approval No) (Extension No)

1. Nama dagang atau merk kendaraan: .....  
(Trade name or mark of the vehicle) :
2. Jenis kendaraan: .....  
(Vehicle type) :
3. Nama dan alamat manufaktur: .....  
(Manufacture's name and address) :
4. Jika ada, nama dan alamat perwakilan dari manufaktur: .....  
(If applicable, name and address of manufacture's representative) :

---

<sup>1</sup> Coret yang tidak berlaku.



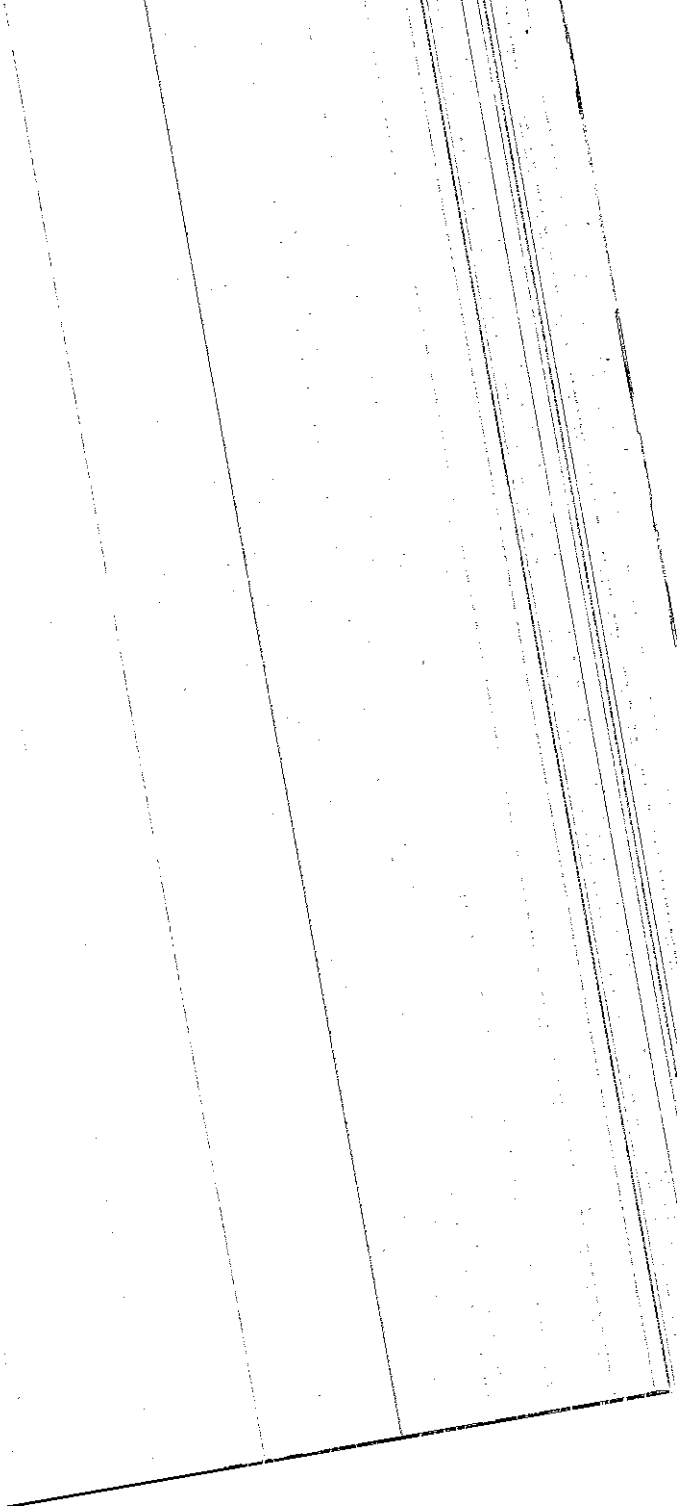
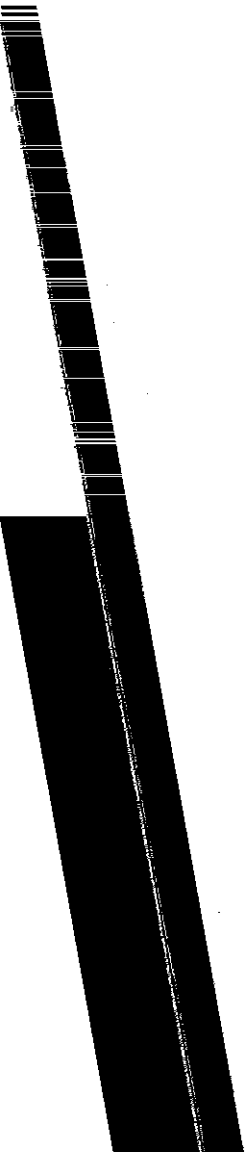
5. Maksimum depresi *intake* yang diijinkan: ..... kPa  
(*Maximum allowable intake depression*) :
6. Maksimum tekanan balik yang diijinkan: ..... kPa  
(*Maximum allowable back pressure*) :
7. Maksimum daya yang diserap oleh perlengkapan yang digerakkan mesin:  
(*Maximum permissible power absorbed by the engine-driven equipment*) :  
Nilai tengah: .....kW, Maksimum (rated) ..... kW  
(*Intermediate*) : ..... kW ; (*Rated*) : ..... kW
8. Jenis dan Pembuat mesin: .....  
(*Make and type of engine*) :
9. Tingkat emisi : .....  
(*Emissions levels*) :
- 9.1. Nilai test emisi 13 mode .....  
(*13 mode emissions test values*) :  
CO ..... g/kWh ; HC ..... g/kWh;  
NOx ..... g/kWh PT : ..... g/kWh  
ditentukan oleh sistem aliran penuh/ sebagian.  
(*determined by a full/partial flow system*)
- 9.2. Atau, jika mesin tersebut telah disetujui tipenya sebagai unit teknis yang terpisah .....  
(*Or, if the engine has been type approved as a separate technical unit*)
- 9.2.1. Nomor persetujuan tipe dari mesin: .....  
(*Type-approval number of the engine*) :
- 9.2.2. Pemegang persetujuan mesin: .....  
(*Holder of the engine type approval*) :
10. Mesin yang dimasukkan untuk pengujian pada: .....  
(*Engine submitted for test on*) :

11. Pejabat teknis yang bertanggung jawab untuk pelaksanaan pengujian persetujuan: .....  
(*Technical service responsible for conducting the approval tests*):
12. Tanggal laporan pengujian yang diterbitkan oleh pejabat tersebut:  
(*Date of test report issued by that service*) :
13. Nomor laporan pengujian yang diterbitkan oleh pejabat tersebut: ..  
(*Number of test report issued by that service*) :
14. Tempat tanda persetujuan pada mesin (\*\*): .....  
(*Site of approval mark on the engine*) <sup>(1)</sup> :
15. Tempat (\*): .....  
(*Place*) :
16. Tanggal (\*): .....  
(*Date*) :
17. Tanda tangan (\*): .....  
(*Signature*) :
18. Dokumen-dokumen berikut, yang memuat nomor persetujuan seperti yang ditunjukkan diatas, ditambahkan kedalam lembar komunikasi ini: Satu salinan dari Tambahan 1 pada Peraturan ini telah diisi lengkap dan dengan gambar-gambar dan diagram-diagram yang berkaitan telah terlampir.  
(*The following documents, bearing the approval number shown above, are annexed to this communication: One copy of Annex 1 to this Regulation completed and with the drawings and diagrams referred to attached*).

**Catatan:**

(\*) diisi oleh instansi yang bertanggung jawab dibidang lingkungan hidup  
(\*\*) tampirkan foto engine yang telah disetujui



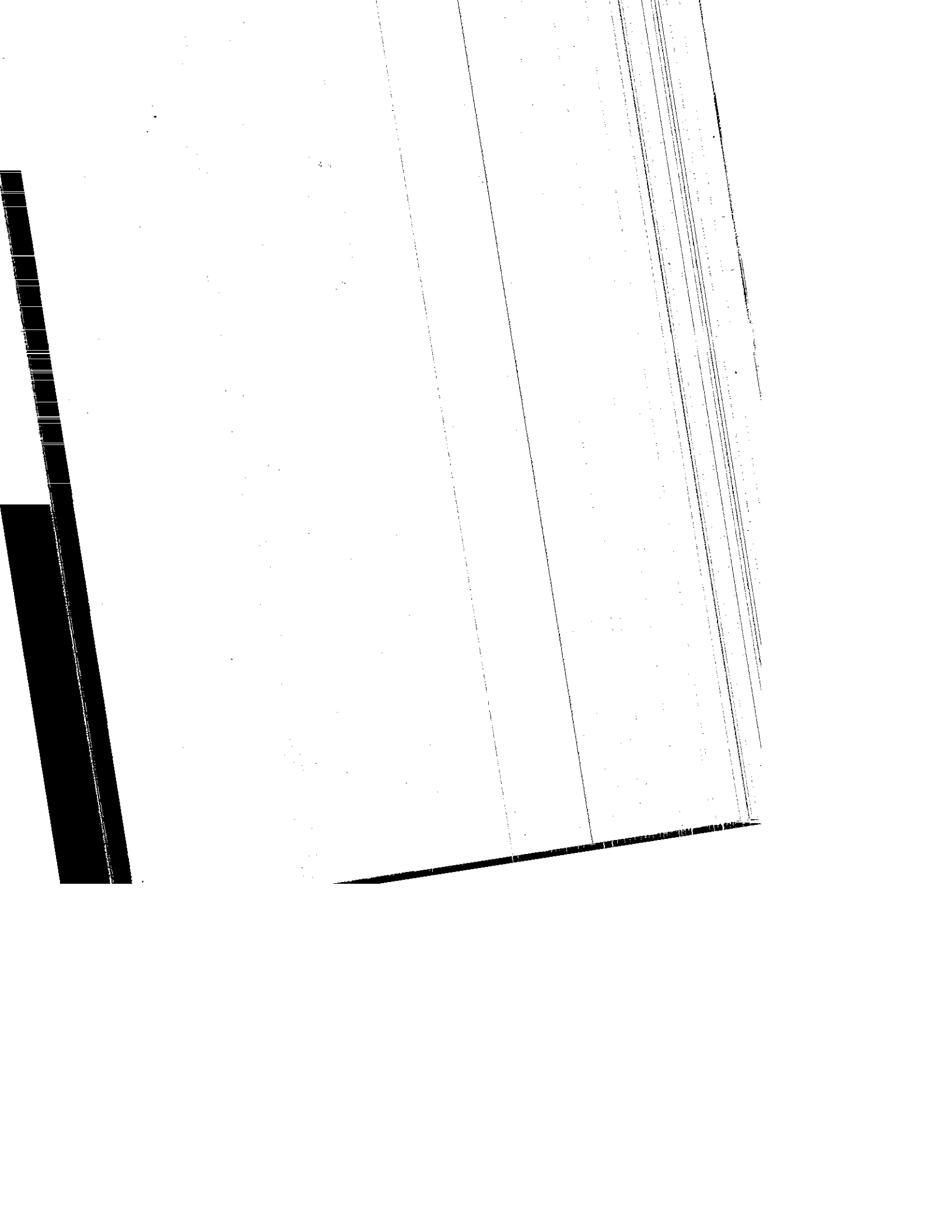


**FORM ISIAN UNTUK KENDARAAN  
BERMOTOR KATEGORI M1 DAN N1  
(SESUAI DENGAN UN ECE REG. 83-04)**



The page contains several columns of text, which are mostly illegible due to extreme blurring and low resolution. The text is arranged in a structured format, possibly a table or a list, with multiple columns and rows. The content is too distorted to transcribe accurately.

## **ANNEX 1**



## ANNEX 1

### KARAKTERISTIK UTAMA MESIN DAN INFORMASI MENYANGKUT PELAKSANAAN PENGUJIAN

*(ESSENTIAL CHARACTERISTICS OF THE ENGINE AND INFORMATION CONCERNING  
THE CONDUCT OF TESTS)*

Informasi berikut ini, bila diperlukan, sebaiknya diberikan dalam rangkap tiga dan sebaiknya termasuk ringkasan.

*(The following information, when applicable, shall be supplied in triplicate and shall include a summary)*

Apabila terdapat gambar, sebaiknya dalam skala yang benar dan menunjukkan detail yang cukup; sebaiknya disajikan dalam format A4 atau lipatan kedalam format. Dalam kasus fungsi kontrol mikroprosesor, sebaiknya informasi pengoperasian dapat diberikan.

*(If there are drawings, they shall be an appropriate scale and show sufficient detail; they shall be presented in A4 format or folded to that format. In case of microprocessor controlled functions, appropriate operating information shall be supplied)*

#### 1. DESKRIPSI MESIN

*(DESCRIPTION OF ENGINE)*

1.1 Pembuat/pabrik: .....  
*(Manufacturer)*

1.1.1 Kode mesin dari pembuat (seperti yang tertera di mesin, atau identifikasi lainnya): .....  
*(Manufacturer's engine code (as marked on the engine, or other means of identification))*

1.2 Mesin pembakaran dalam .....  
*(Internal combustion engine)*

1.2.1 Informasi spesifik mesin: .....  
*(Specific engine information)*



- 1.2.1.1 Prinsip kerja: penyalaaan-positif/penyalaaan-kompresi/empat langkah/dua langkah: <sup>(1)</sup> .....  
*(Working principle : positive-ignition/compression-ignition, four stroke/two stroke <sup>(1)</sup>)*
- 1.2.1.2 Jumlah dan konfigurasi dari silinder dan urutan penyalaaan: .....  
*(Number, arrangement and tiring order of cylinders)*
- 1.2.1.2.1. Diameter silinder ..... mm <sup>(2)</sup>  
*(Bore)*
- 1.2.1.2.2. Panjang langkah ..... mm <sup>(2)</sup>  
*(Stroke)*
- 1.2.1.3. Kapasitas mesin ..... m<sup>3(3)</sup>  
*Engine capacity)*
- 1.2.1.4. Perbandingan kompresi volumetri <sup>(4)</sup> .....  
*(Volumetric compression ratio <sup>(4)</sup>)*
- 1.2.1.5. Gambar ruang bakar dan kepala torak (*piston-crown*)<sup>(5)</sup> .....  
*(Drawings of combution chamber and piston crown <sup>(5)</sup>)*
- 1.2.1.6. Kecepatan idle (*idle speed*):<sup>(4)</sup> ..... rpm  
*(Idlee speed: <sup>(4)</sup>)*
- 1.2.1.7. Kandungan Carbon Monoksida didalam gas buang saat mesin pada kecepatan *idling* % (berdasarkan spesifikasi pembuat)<sup>(4)</sup> .....  
*(Carbon monoxide content by volume in the exhaust gas with engine idling % (according to manufacture's specification <sup>(4)</sup>)*
- 1.2.1.8. Tenaga bersih maksimum: ..... kW pada ..... min<sup>-1</sup>  
*(Maximium net power)*
- 1.2.2. Bahan bakar: Bensin, timbal/bensin, tanpa timbal/diesel<sup>1)</sup> .....  
*(Fuel : leaded petrol/unleaded petrol/diesel oil/LPG/NG <sup>(1)</sup>)*

1) Coret yang tidak perlu (*Strike out what does not apply*)

2) Nilai ini harus berkisar mendekati seperseratus millimeter (*This value must be rounded off to the nearest tenth of a millimetre*)

3) Nilai ini harus dikalkulasikan dengan  $\pi = 3.1416$  dan berkisar, mendekati cm<sup>3</sup> (*The value must be calculated with  $\pi = 3.1416$  and rounded off to the nearest cm<sup>3</sup>*)

4) Tentukan toleransinya (*Specific the tolerance*)

5) Lampirkan (*Attachment*)

- 1.2.3. RON tanpa timbal : .....  
(RON unleaded)
- 1.2.4. Pengumpanan bahan bakar .....  
(Fuel feed)
  - 1.2.4.1. Dengan karburator : ya / tidak <sup>1)</sup>  
(By carburetor(s) : yes/no <sup>(1)</sup> )
    - 1.2.4.1.1. Pembuat/pabrik : .....  
(Make (s))
    - 1.2.4.1.2. Tipe (s) : .....  
(Type (s))
    - 1.2.4.1.3. Jumlah terpasang : .....  
(Number fitte)
    - 1.2.4.1.4. Penyetelan : <sup>2)</sup> .....  
(Adjustments<sup>(2)</sup>).
    - 1.2.4.1.4.1. Jet : .....  
(Jets)
    - 1.2.4.1.4.2. Venturi : ..... mm  
(Venturi)
    - 1.2.4.1.4.3. Level ruang-pelampung : ..... mm  
(Float-chamber level)
    - 1.2.4.1.4.4. Berat pelampung: ..... gram  
(Mass of float)
    - 1.2.4.1.5. Jarum pelampung: .....  
(Float Needle)
    - 1.2.4.1.5. Sistem penyalaan dingin: manual/otomatis <sup>1)</sup> .....  
(Cold start system : manual/automatic <sup>(1)</sup>)
      - 1.2.4.1.5.1. Prinsip operasi (kerja) : .....  
(Operating principle)

---

1) Coret yang tidak perlu (Strike out what does not apply)  
 2) Tentukan toleransinya (specific the tolerance)

- 1.2.4.1.5.2. Batas/setelan operasi (kerja) : <sup>1) 2)</sup> ..... rpm  
*Operating limits/settings : <sup>(1)(2)</sup>*
- 1.2.4.2. Dengan fuel injeksi (khusus penyalaaan kompresi): ya/tidak <sup>1)</sup>  
*By fuel injection (compression-ignition only) : yes/no <sup>(1)</sup>*
- 1.2.4.2.1. Penjelasan sistem: .....  
*(System description)*
- 1.2.4.2.2. Prinsip kerja: *direct injection/pre-chamber/swirl chamber* : <sup>1)</sup> .....  
*Working principle : direct injection/pre-chamber/swirl chamber : <sup>(1)</sup>*
- 1.2.4.2.3. Pompa bahan bakar : .....  
*(Injection pump)*
- 1.2.4.2.3.1. Pembuat : .....  
*(Make (s))*
- 1.2.4.2.3.2. Tipe (s) : .....  
*(Type (s))*
- 1.2.4.2.3.3. Maksimum bahan bakar yang disalurkan: <sup>1) 2)</sup> ..... mm<sup>3</sup>/  
 langkah pada kecepatan pompa : ..... min<sup>-1 1) 2)</sup>, diagram  
 karakteristik<sup>3)</sup> .....  
*Maximum fuel delivery : <sup>(1)(2)</sup> ..... mm<sup>3</sup> / stroke  
 or cycle at pump speed of : ..... min<sup>-1(1)(2)</sup>  
 or characteristic diagram <sup>(3)</sup>*
- 1.2.4.2.3.4. Waktu injeksi : <sup>2)</sup> .....  
*(Injection timing<sup>(2)</sup>)*
- 1.2.4.2.3.5. Kurva injeksi : <sup>2)</sup> .....  
*Injection advance curve : <sup>(2)</sup>*
- 1.2.4.2.3.6. Prosedur kalibrasi : bangku uji/mesin <sup>1)</sup> .....  
*Calibration procedure : test bench/engine <sup>(1)</sup>*
- 1.2.4.2.4. Governor .....  
*(Governor)*

1) Coret yang tidak perlu (*Strike out what does not apply*)  
 2) Tentukan toleransinya (*specific the tolerance*)  
 3) Lampirkan (*attachment*)

- 1.2.4.2.4.1. Tipe .....  
(Type)
- 1.2.4.2.4.2. Cut-off point: .....  
(Cut-off point)
- 1.2.4.2.4.2.1. Cut-off point dengan pembebanan : ..... min<sup>-1</sup>  
(Cut-off point under load)
- 1.2.4.2.4.2.2. Cut-off point tanpa pembebanan : ..... min<sup>-1</sup>  
(Cut-off point without load)
- 1.2.4.2.4.3 Kecepatan idle : ..... min<sup>-1</sup>  
(Idling speed)
- 1.2.4.2.5. Injektor : .....  
(Injector)
- 1.2.4.2.5.1. Pembuat/pabrik : .....  
(Make (s))
- 1.2.4.2.5.2. Tipe : .....  
(Type)
- 1.2.4.2.5.3. Tekanan buka <sup>(1)</sup>.....KPa atau diagram karakteristik : .....  
Opening pressure : <sup>(1)</sup> ..... Kpa or characteristic diagram :
- 1.2.4.2.6. Sistem penyalaan dingin .....  
(Cold start system)
- 1.2.4.2.6.1. Pembuat/pabrik : .....  
(Make (s))
- 1.2.4.2.6.2. Tipe : .....  
(Type (s))
- 1.2.4.2.6.3. Deskripsi : .....  
(Description)
- 1.2.4.2.7. Alat bantu penyalaan .....  
(Auxiliary starting aid)

1) Coret yang tidak perlu (Strike out what does not apply)

- 1.2.4.2.7.1. Pembuat/Pabrik : .....  
*(Make (s))*
- 1.2.4.2.7.2 Tipe (s) : .....  
*(Type (s))*
- 1.2.4.2.7.3. Deskripsi : .....  
*(Description)*
- 1.2.4.3. Dengan injeksi bahan bakar (khusus penyalan positif): ya/tidak.<sup>2)</sup>  
*By fuel injection (positive-ignition only) : yes/no <sup>(2)</sup>*
- 1.2.4.3.1. Deskripsi sistem : .....  
*(System description)*
- 1.2.4.3.2. Prinsip Kerja: saluran masuk (*single/multi-point*)/ injeksi langsung/  
lainnya (terangkan) .....  
*Working principle intake manifold (single/multi-point)/direct in-  
jection/other (specify)*
- Unit kontrol – tipe (atau tidak) : ..... )  
*Control unit-type (or No.) :*
- Pengatur bahan bakar – tipe : ..... )  
*Fuel regulator – type :*
- Sensor aliran udara – tipe : ..... )  
*Air flow sensor- type:*
- Penyalur bahan bakar – tipe : ..... ) informasi diberikan  
*Fuel distributor – type : information to be given*
- Pengatur tekanan – tipe : ..... ) apabila menggunakan  
*Pressure regulator –type : in the case of continuous*
- Microswitch – tipe : ..... )injeksi menerus;*  
*Microswitch – type : injection;*
- Sekrup penyetel kecepatan – tipe : ...) apabila menggunakan  
*Idle adjusting screw – type : in the case of other*
- Rumah *throttle* – tipe : ..... ) sistem lain, detail  
*Throttle housing – type : Systems, equivalent*

2) Tentukan toleransinya (*specific the tolerance*)

Sensor suhu air – tipe : ..... ) yang sama.

*Water temperature sensor – type: details*

Sensor suhu udara – tipe : ..... )

*Air temperature sensor – type :*

Switch suhu udara – tipe : ..... )

*Air temperature switch- type :*

Pelindung pengaruh elektromagnetik. Deskripsi dan/atau gambar<sup>(1)(5)</sup> .....

*(Electromagnetic interference protection. Description and/or drawing<sup>(1)(5)</sup>)*

1.2.4.3.3. Pembuat/pabrik : .....  
*(Make (s))*

1.2.4.3.4. Tipe : .....  
*(Type(s))*

1.2.4.3.5. Injektor: Tekanan buka: <sup>1)</sup> .... KPa atau diagram karakteristik: <sup>1)</sup>  
*Injectors : Opening pressure : <sup>(1)</sup> ..... kPa or characteristic diagram : <sup>(1)</sup> .*

1.2.4.3.6. Waktu injeksi : .....  
*(Injection timing)*

1.2.4.3.7. Sistem penyalan dingin : .....  
*(Cold start system)*

1.2.4.3.7.1. Prinsip operasi : .....  
*(Operating principle (s))*

1.2.4.3.7.2. Batas/setelan operasi (kerja) : <sup>1) 2)</sup> .....  
*Operating limits/settings : <sup>(1)(2)</sup>*

1.2.4.4. Pompa pengisi : .....  
*(Feed pump)*

1) Coret yang tidak perlu (*Strike out what does not apply*)

2) Tentukan toleransinya (*specific the tolerance*)

5) Lampirkan (*Attachment*)

- 1.2.4.4.1. Tekanan: <sup>1)</sup> ..... KPa atau diagram karakteristik  
*Pressure : (1)*
- 1.2.4.5. Sistem bahan bakar LPG: ya/tidak <sup>2)</sup>  
*By LPG fuelling system : yes/no (2)*
- 1.2.4.5.1. Nomor persetujuan berdasarkan Peraturan No. 67 dan  
dokumentasinya : .....  
*(Approval number according to Regulation No. 67 and documenta-  
tion)*
- 1.2.4.5.2. Unit Kontrol Manajemen Elektronik Mesin untuk bahan bakar LPG :  
*(Electronic Engine Management Control Unit for LPG-fuelling) :*
- 1.2.4.5.2.1. Pembuat/pabrik : .....  
*(Make (s)) :*
- 1.2.4.5.2.2. Tipe : .....  
*(Type) :*
- 1.2.4.5.2.3. Kemungkinan penyetelan sehubungan dengan emisi : .....  
*(Emission related adjustment possibilities) :*
- 1.2.4.5.3. Dokumentasi pelengkap : .....  
*(Further documentation)*
- 1.2.4.5.3.1. Deskripsi pengaman dari katalist pada sistem penukar dari bensin  
ke LPG atau sebaliknya : .....  
*(Description of the safeguarding of the catalyst at switch-over from  
petrol to LPG or back ):*
- 1.2.4.5.3.2. Sistem lay-out (sambungan elektronik, *vacuum connections com-  
pensation hoses, dsb) : .....  
System lay out (electrical connections, vacuum connections com-  
pensation hoses, etc) :*
- 1.2.4.5.3.3. Gambar dari simbol : .....  
*(Drawing of the symbol)*

---

1) Coret yang tidak perlu (*Strike out what does not apply*)  
2) Tentukan toleransinya (*specific the tolerance*)

- 1.2.4.6. Dengan sistem bahan bakar NG: ya/tidak <sup>1)</sup>  
*By NG fuelling system : yes/no <sup>(1)</sup>*
- 1.2.4.6.1. Nomor persetujuan berdasarkan Peraturan No.-67 : .....  
*(Approval number according to Regulation No. 67):*
- 1.2.4.6.2. Unit Kontrol Manajemen Elektronik Mesin untuk bahan bakar  
 NG.....  
*(Electronic Engine Manajemen Control Unit for NG-fuelling) :*
- 1.2.4.6.2.1. Pembuat/pabrik : .....  
*(Make (s)) :*
- 1.2.4.6.2.2. Tipe : .....  
*(Type (s)) :*
- 1.2.4.6.2.3. Kemungkinan penyetelan sehubungan dengan emisi : .....  
*(Emission related adjustmentb possibilities) :*
- 1.2.4.6.3. Dokumentasi lebih lanjut: .....  
*(Further documentation) :*
- 1.2.4.6.3.1. Deskripsi pengaman dari katalist pada perubahan dari bensin ke  
 NG atau sebaliknya : .....  
*(Description of the safeguarding of the catalyst at switch-over from  
 petrol to NG or back)*
- 1.2.4.6.3.2. Sistem lay-out (sambungan elektronik, *vacuum connections*  
*compensation hoses, dsb) .....  
 System lay-out (electrical connections, vacuum connections com-  
 pensation hoses, etc):*
- 1.2.4.6.3.3. Gambar dari simbol <sup>5)</sup>: .....  
*(Drawing of the symbol)*
- 1.2.5. Pengapian .....  
*(Ignition)*
- 1.2.5.1. Pembuat/pabrik : .....  
*(Make (s))*

---

1) Coret yang tidak perlu (*Strike out what does not apply*)  
 5) Lampirkan (*Attachment*)



- 1.2.5.2. Tipe : .....  
(Type(s))
- 1.2.5.3. Prinsip kerja : .....  
(Working principle)
- 1.2.5.4. Kurva pengapian maju : <sup>2)</sup> .....  
(Ignition advance curve <sup>2)</sup>)
- 1.2.5.5. Waktu pengapian statis: <sup>2)</sup> ..... Derajat sebelum TMA  
Static ignition timing <sup>2)</sup>
- 1.2.5.6. Celah titik kontak: <sup>2)</sup> .....  
Contact-point gap <sup>2)</sup>
- 1.2.5.7. Dwell-angle: <sup>2)</sup> .....  
Dwell-angle: <sup>2)</sup>
- 1.2.5.8. Busi .....  
(Spark plugs)
- 1.2.5.8.1. Pembuat/pabrik: .....  
(Make)
- 1.2.5.8.2. Tipe: .....  
(Type)
- 1.2.5.8.3. Jarak celah busi: ..... mm  
(Spark plug gap Setting:.. mm)
- 1.2.5.9. Koil penyalaan: .....  
(Ignition coil)
- 1.2.5.9.1. Pembuat/pabrik: .....  
(Make)
- 1.2.5.9.2. Tipe: .....  
(Type)
- 1.2.5.10. Kondensor penyalaan: .....  
(Ignition condenser)

---

<sup>2)</sup> Tentukan toleransinya (specific the tolerance)

- 1.2.5.10.1. Pembuat/pabrik: .....  
(*Make*):
- 1.2.5.10.2. Tipe: .....  
(*Type*)
- 1.2.6. Sistem pendinginan: (cairan/udara) <sup>1)</sup>  
*Cooling system: (liquid/air)*
- 1.2.7. Sistem intake: .....  
(*Intake system*)
- 1.2.7.1. Tekanan hisap: ya/tidak <sup>2)</sup>  
*Pressure charger: yes/no <sup>(1)</sup>*
- 1.2.7.1.1. Pembuat/pabrik: .....  
(*Make(s)*)
- 1.2.7.1.2. Tipe: .....  
(*Type(s)*)
- 1.2.7.1.3. Deskripsi sistem (tekanan hisap maksimum: ..... kPa,  
*Description of the system (maximum charge pressure:..... kPa,*  
*Wastegate)*
- 1.2.7.2. Intercooler: ya/tidak <sup>1)</sup>  
(*Intercooler: yes/no*)
- 1.2.7.3. Deskripsi dan gambar dari pipa masuk dan kelengkapannya (*ple-*  
*num chamber, heating device, additional air intakes, dsb)* .....  
*Description and drawings of inlet pipes and their accessories (ple-*  
*num chamber, heating device, additional air intakes, etc)*
- 1.2.7.3.1. Deskripsi Intake manifold (termasuk gambar dan/atau foto)<sup>5)</sup>:  
*Intake manifold description (include drawing and/or photographs)*
- 1.2.7.3.2. Saringan udara, gambar<sup>5)</sup>: .....atau  
(*Air filter, drawings*)

1) Coret yang tidak perlu (*Strike out what does not apply*)

2) Tentukan toleransinya (*specific the tolerance*)

5) Lampirkan (*Attachment*)

- 1.2.7.3.2.1. Pembuat/pabrik: .....  
(*Make(s)*)
- 1.2.7.3.2.2. Tipe: .....  
(*Type*)
- 1.2.7.3.3. Intake silencer, gambar<sup>5)</sup>: ..... , atau  
(*Intake silencer, drawing....., or*)
- 1.2.7.3.3.1. Pembuat/pabrik: .....  
(*Make (s)*)
- 1.2.7.3.3.2. Tipe: .....  
(*Type*)
- 1.2.8. Sistem saluran buang: .....  
(*Exhaust system*)
- 1.2.8.1. Deskripsi dan gambar saluran buang: .....  
(*Description and drawings of the exhaust system*)
- 1.2.9. Pengaturan katup atau data yang sama: .....  
(*Valve timing or equivalent data*)
- 1.2.9.1. Tinggi angkat maksimum dan sudut bukaan dan penutupan, detail waktu dari sistem distribusi alternatif, dalam hubungannya dengan TMA: .....  
(*Maximum lift of valve, angles of opening and closing, or timing details of alternative distribution system, in relation to dead centers*):
- 1.2.9.2. Referensi dan/atau rentang penyetelan: <sup>1)</sup> .....  
(*Reference and/or setting ranges: <sup>1)</sup>*)
- 1.2.10. Pelumasan: .....  
(*Lubricant used*)
- 1.2.10.1. Pembuat/pabrik: .....  
(*Make(s)*)

1) Coret yang tidak perlu (*Strike out what does not apply*)  
5) Lampiran (*Attachment*)

- 1.2.10.2. Tipe: .....  
(*Type(s)*)
- 1.2.11. Pengukuran dalam hubungannya dengan polusi udara: .....  
(*Measures taken against air pollution*)
- 1.2.11.1. Peralatan untuk daur ulang gas *crankcase* (deskripsi dan gambar):  
*Device for recycling crankcase gases (description and drawing)*
- 1.2.11.2. Peralatan tambahan untuk pengendalian polusi (jika ada, dan tidak tercantum dilain paragraf): .....  
*Additional pollution control devices (if any, and it not covered by another heading):*
- 1.2.11.2.1. Catalytic converter: ya/tidak <sup>1)</sup>  
(*Catalytic converter: yes/no<sup>1)</sup>*)
- 1.2.11.2.1.1. Jumlah *catalytic converter* dan elemennya: .....  
(*Number of catalytic converters and elements*)
- 1.2.11.2.1.2. Dimensi dan bentuk *catalytic converter* (volume .....): .....  
*Dimensions and shape of the catalytic converter(s) (volume....)*
- 1.2.11.2.1.3 Tipe dari *catalytic*: .....  
(*Type of catalytic action*)
- 1.2.11.2.1.4. Total bagian dari logam mulia: .....  
(*Total charge of precious metal*)
- 1.2.11.2.1.5. Konsentrasi relatif: .....  
(*Relative concentration*)
- 1.2.11.2.1.6. Substrate (struktur dan material): .....  
*Substrate (structure and material)*
- 1.2.11.2.1.7. Kerapatan sel: .....  
(*Cell density*)
- 1.2.11.2.1.8. Tipe penutup dari *catalytic converter* (s) .....  
*Type of casing for catalytic converter (s)*

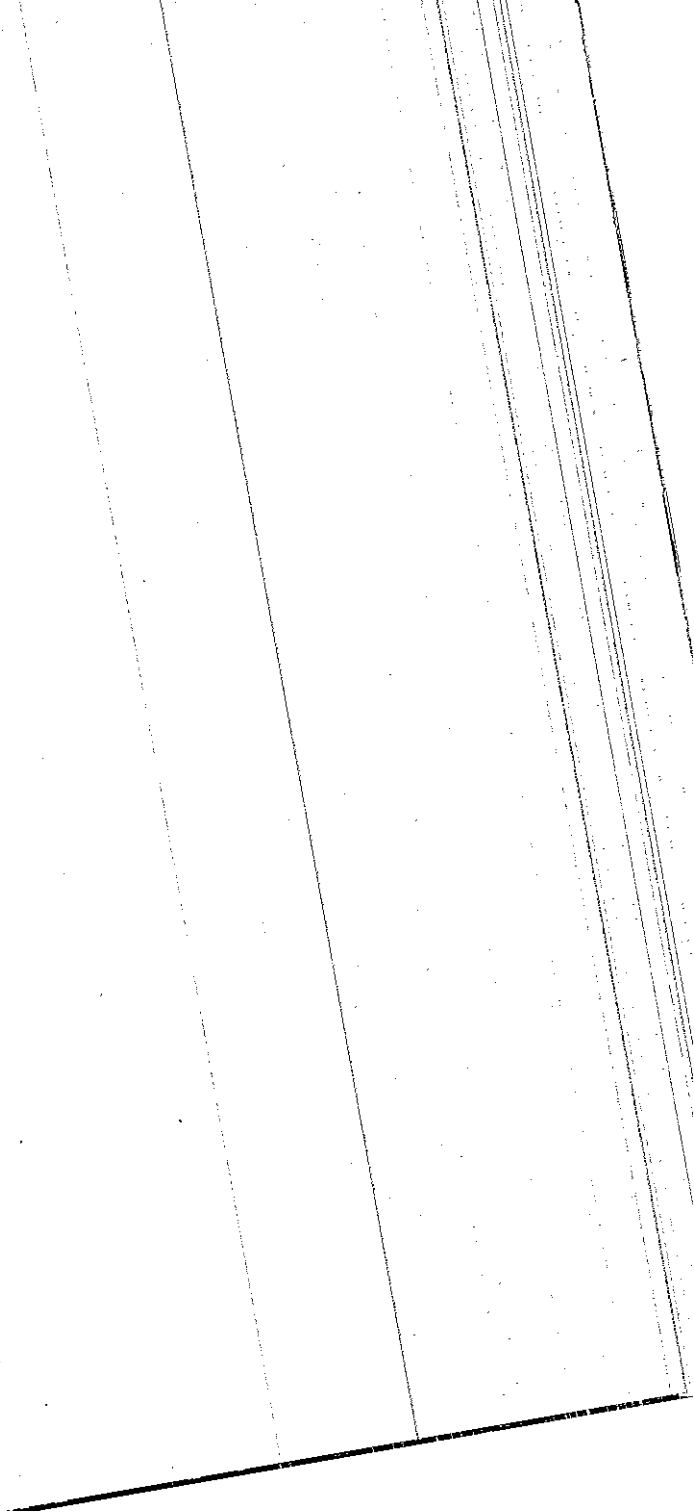
1) Coret yang tidak perlu (*Strike out what does not apply*)



- 1.2.11.2.1.9. Tata letak *catalytic converter* (posisi dan jarak referensi terhadap saluran buang): .....  
*Positioning of the catalytic converter (s) (place and reference distancer in the exhaust system)*
- 1.2.11.2.1.10. Sensor Oxygen: tipe .....  
*(Oxygen sensor: type)*
- 1.2.11.2.1.10.1. Lokasi sensor Oxygen: .....  
*(Location oxygen sensor)*
- 1.2.11.2.1.10.2. Rentang kontrol dari sensor Oxygen: .....  
*(Control range of oxygen sensor)*
- 1.2.11.2.2. Injeksi udara: ya/tidak <sup>1)</sup>  
*(Air injection: yes/no <sup>1)</sup>)*
- 1.2.11.2.2.1. Tipe (*pulse air, air pump.*): .....  
*Type (pulse air, air pump)*
- 1.2.11.2.3. EGR: ya/tidak <sup>1)</sup>  
*(EGR:yes/no)*
- 1.2.11.2.3.1. Karakteristik (aliran,.....): .....  
*Characteristics(flow)*
- 1.2.11.2.4. Perangkat partikulat: ya/tidak <sup>1)</sup>  
*(Particulate trap: yes/no <sup>1)</sup>)*
- 1.2.11.2.4.1. Ukuran dan bentuk dari perangkat partikulat (kapasitas): ...  
*Dimensions and shape of the particulate (capacity)*
- 1.2.11.2.4.2. Tipe perangkat partikulat dan desain: .....  
*(Type of particulate trap and design)*
- 1.2.11.2.4.3. Tata letak perangkat partikulat (jarak referensi pada sistem pembuangan): .....  
*(Location of the particulate trap (referance distances in the exhause system)*

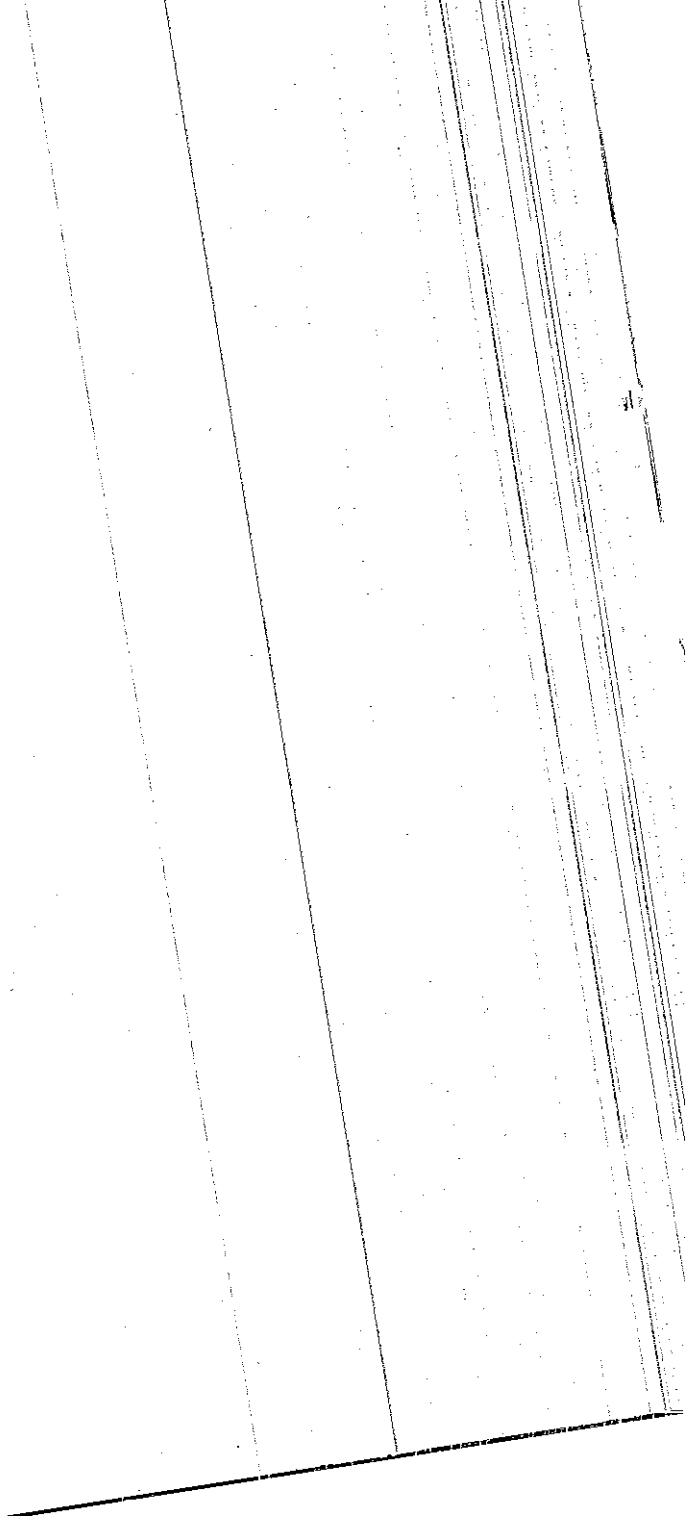
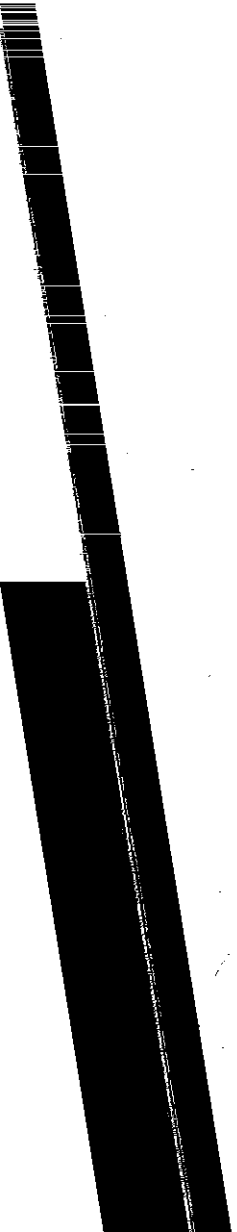
<sup>1)</sup> Coret yang tidak perlu (*Strike out what does not apply*)

- 1.2.11.2.4.4. Sistem/metoda regenerasi. Deskripsi dan gambar<sup>5)</sup>: .....  
(*Regeneration system/method. Description and drawing*)
- 1.2.11.2.5. Sistem lain (deskripsi dan cara kerja): .....  
(*Other system (description and working):*)
  
- 2. **INFORMASI TAMBAHAN PADA KONDISI UJI: .....**  
(***Additional information on the test conditions***)
- 2.1. Informasi harus diberikan untuk pengujian yang tersebut di  
Annex 4A  
(*Information to be supplied for the tests described in Annex  
4A*)
- 2.1.1. Pergantian gigi (dari gigi 1 ke gigi 2, dst): .....  
(*Gear change-over points (from first to second gear, etc):*)
- 2.1.2. Prosedure penyalaan dingin: .....  
(*Cold start procedure*)



## **ANNEX 2**





## ANNEX 2

### KOMUNIKASI COMUNICATION

Mengenai:<sup>2)</sup> PERSETUJUAN DIBERIKAN  
Concerning :<sup>2)</sup> APPROVAL GRANTED  
PERSETUJUAN DIPERPANJANG  
APPROVAL EXTENDED  
PERSETUJUAN DITOLAK  
APPROVAL REFUSED  
PERSETUJUAN DIAMBIL  
APPROVAL WITHDRAWN  
PRODUKSI DIBERHENTIKAN  
APPROVAL DEFINITELY DISCONTINUED

Terhadap tipe kendaraan dengan berdasarkan polusi dari emisi gas buang mesin;  
batas emisi .....  
(Of a vehicle type with regard to the emmision of pollutants by the engine:  
emission level)

Berdasarkan kepada persetujuan A/B/C <sup>2)</sup> menurut Regulasi no. 83.  
(According to the approval A/B/C <sup>2)</sup> pursuant to regulation No. 83)

No. Persetujuan : ..... No. Perpanjangan : .....  
Approval No Extension No

1. Kategori tipe kendaraan ( $M_1$ ,  $N_1$ , dll): .....  
Category of the vehicle type ( $M_1$ ,  $N_1$ , dll):
2. Bahan bakar mesin: bensin timbal/bensin tanpa timbal/bahan bakar  
diesel/NG/LPG: <sup>2)</sup> .....  
(Engine fuel requirement: leaded petrol/unleaded petrol/diesel fuel/  
NG/LPG: <sup>2)</sup>)

---

1) Coret yang tidak perlu

2) Khusus kendaraan dengan perpindahan gigi otomatis, berikan seluruh data-data teknis yang diperlukan.

3. Nama dagang/merk dari kendaraan: .....  
(Trade name or mark of the vehicle)
4. Tipe Kendaraan: ..... Tipe Mesin: .....  
(Vehicle type)
5. Nama dan alamat pabrik: .....  
(Manufacturer's name and address)
6. Jika ada, nama dan alamat dari perwakilan pabrik: .....  
(If applicable, name and address of manufacturer's representative)
7. Massa kosong kendaraan: .....  
(Unladen mass of the address)
- 7.1. Massa referensi kendaraan: .....  
(Reference mass of the vehicle)
8. Berat maksimum kendaraan: .....  
(Maximum mass of the vehicle)
9. Jumlah tempat duduk (termasuk pengemudi): .....  
(Number of seats (including the driver))
10. Transmisi: .....  
(Transmission)
- 10.1. Manual atau otomatis atau transmisi variabel kontinu (CVT): <sup>1) 2)</sup>  
(Manual or automatic or continuously variable transmission<sup>1) 2)</sup>)
- 10.2. Jumlah perbandingan roda gigi: .....  
(Number of gear ratios):
- 10.3. Perbandingan roda gigi <sup>1)</sup> .....  
(Transmission ratio of gearbox)
- Gigi pertama N/V : .....  
(First gear N/V)
- Gigi kedua N/V : .....  
(Second gear N/V)

1) Coret yang tidak perlu

2) Khusus kendaraan dengan perpindahan gigi otomatis, berikan seluruh data-data teknis yang diperlukan.

Gigi ketiga N/V : .....  
(Third gear N/V)

Gigi keempat N/V : .....  
(Fourth gear N/V)

Gigi kelima N/V: .....  
(Fifth gear N/V)

Perbandingan gigi akhir : .....  
(Final drive ratio)

Ratio gear

Ban: ..... dimensi .....  
Tyres                      dimension

Lingkar gelinding dinamik/Dynamic rolling circumference .....  
(Dynamic rolling circumference)

Roda penggerak : depan, belakang, 4 x 4 <sup>1)</sup> .....  
Wheel drive : front, rear, 4x4<sup>1)</sup>

11. Kendaraan dimintakan persetujuan pada .....  
(Vehicle submitted for test on)
12. Bidang teknis yang melakukan uji setuju .....  
(Technical service conducting approval tests)
13. Tanggal laporan yang diberikan oleh bidang teknis .....  
(Date of report issued by that service)
14. Nomor dari laporan yang diberikan oleh bidang teknis .....  
(Number of report issued by that service)
15. Persetujuan diberikan/ditolak/diperpanjang/diambil: <sup>1)</sup> .....  
(Approval granted/refused/extended/withdrawn)
16. Tes Tipe I: .....  
(Test type I)

---

1) Coret yang tidak perlu

- 16.1. Hasil dari tes approval: dilakukan berdasarkan kepada Annex 4: <sup>1) 3)</sup>  
*Result of approval test: Carried out according to Annex 4: <sup>1) 3)</sup>*
- CO : ..... g/test atau g/km <sup>1)</sup>  
*CO:g/test or g/km<sup>1)</sup>*
- (HC + NOx) : ..... g/test atau g/km <sup>1)</sup>  
*(HC+Nox): g/test or g/km<sup>1)</sup>*
- Partikulat : ..... g/test atau g/km <sup>1)</sup>  
*Particulates:g/test or g/km<sup>1)</sup>*
- Perbandingan hasil emisi dalam hubungan dengan gas-gas pada bahan bakar: .....  
*Ratio of emission results for the family in the case of gaseous fuel:*
- $r_{CO}$ : ..... Ref. fuel ..... relatif terhadap Ref. fuel .....  
 *$r_{CO}$ : Ref. fuel relative to Ref.fuel*
- $r_{NOx}$ : ..... Ref. fuel ..... relatif terhadap Ref. fuel .....  
 *$r_{NOx}$ : Ref. fuel relative to Ref.fuel*
- $r_{HC+NOx}$ : ..... Ref. fuel ..... relatif terhadap Ref. fuel .....  
 *$r_{HC+NOx}$ : Ref. fuel relative to Ref.fuel*
17. Letak/posisi tanda persetujuan pada kendaraan (\*\*)  
*(Position of approval mark on vehicle):*
18. Tempat (\*)  
*(Place):*
19. Tanggal (\*)  
*(Date):*
20. Tanda tangan (\*)  
*(Signature) :*

1) Coret yang tidak perlu

3) Khusus kendaraan berbahan bakar LPG atau NG; ulang untuk semua gas-gas referensi dari LPG atau NG. Khusus kendaraan dengan desain dijalankan baik dengan bensin atau LPG atau NG; ulang untuk bensin dan semua gas-gas referensi LPG atau NG.

Catatan:

(\*) diisi oleh instansi yang bertanggung jawab dibidang lingkungan hidup

(\*\*) lampirkan foto mesin yang telah disetujui

21. Dokumen berikut, berisikan nomor persetujuan yang diperlihatkan diatas, disertakan pada komunikasi ini adalah : 1 salinan dari Tambahan regulasi ini, seharusnya dilengkapi dengan gambar dan diagram yang sesuai.  
*(The following documents, bearing the approval number shown above, are Annexed to this communication):*

**Menteri Negara  
Lingkungan Hidup,**

**ttd.**

**Nabiel Makarim, MPA., MSM**

**Salinan sesuai dengan aslinya  
Deputi MENLH Bidang Kebijakan dan  
Kelembagaan Lingkungan Hidup**

**ttd.**

**Hoetomo, MPA**

