

PERATURAN MENTERI NEGARA LINGKUNGAN HIDUP  
NOMOR 04 TAHUN 2009  
TENTANG  
AMBANG BATAS EMISI GAS BUANG KENDARAAN BERMOTOR  
TIPE BARU

MENTERI NEGARA LINGKUNGAN HIDUP,

- Menimbang : a. bahwa dalam rangka pencegahan pencemaran udara yang bersumber dari emisi gas buang kendaraan bermotor, perlu dilakukan upaya untuk membatasi emisi gas buang kendaraan bermotor;
- b. bahwa 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*) sudah tidak sesuai dengan perkembangan keadaan sehingga perlu dilakukan penyempurnaan;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, serta untuk melaksanakan ketentuan Pasal 8 ayat (1), Pasal 34 ayat (3), dan Pasal 35 ayat (3) Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara, perlu menetapkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup tentang Ambang Batas Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor Tipe Baru;
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 1992 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1992 Nomor 49, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3480);
2. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1997 Nomor 68, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3699);
3. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2001 Nomor 136, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4152);
4. Peraturan Pemerintah Nomor 44 Tahun 1993 tentang Kendaraan dan Pengemudi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1993 Nomor 64, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3530);

5. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 86, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3853);
6. Peraturan Presiden Nomor 9 Tahun 2005 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Susunan Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Negara Republik Indonesia, sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 94 Tahun 2006;

MEMUTUSKAN :

Menetapkan : PERATURAN MENTERI NEGARA LINGKUNGAN HIDUP TENTANG AMBANG BATAS EMISI GAS BUANG KENDARAAN BERMOTOR TIPE BARU.

Pasal 1

Dalam Peraturan Menteri ini yang dimaksud dengan:

1. Ambang batas emisi gas buang kendaraan bermotor tipe baru adalah batas maksimum zat atau bahan pencemar yang boleh dikeluarkan langsung dari pipa gas buang kendaraan bermotor tipe baru.
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 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 penyalaan kompresi sesuai dengan SNI 09-1825-2002.
4. 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 penyalaan kompresi (2 langkah atau 4 langkah) sesuai dengan SNI 09-1825-2002.
5. Laboratorium terakreditasi adalah laboratorium yang melakukan uji emisi gas buang kendaraan bermotor tipe baru yang terakreditasi oleh lembaga akreditasi nasional atau badan yang diakui secara internasional.
6. 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/atau melakukan impor kendaraan bermotor dalam keadaan utuh (*completely built-up*) atau dalam keadaan tidak utuh.
7. Uji tipe emisi adalah pengujian emisi terhadap kendaraan bermotor tipe baru.
8. Menteri adalah menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang pengelolaan lingkungan hidup.

## Pasal 2

Ruang lingkup dalam Peraturan Menteri ini meliputi:

- a. ambang batas emisi gas buang kendaraan bermotor tipe baru;
- b. metode uji tipe emisi gas buang kendaraan bermotor tipe baru; dan
- c. tata cara pelaporan uji tipe emisi gas buang kendaraan bermotor tipe baru.

## Pasal 3

- (1) Setiap penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan produksi kendaraan bermotor tipe baru wajib melakukan uji tipe emisi dan memenuhi ambang batas emisi gas buang.
- (2) Kendaraan bermotor tipe baru yang diimpor dalam keadaan utuh (*completely built-up*) dengan akumulasi mencapai lebih dari 10 (sepuluh) unit dari populasi nasional wajib dilakukan uji tipe emisi.
- (3) Uji tipe emisi gas buang kendaraan bermotor tipe baru merupakan bagian dari persyaratan teknis dan laik jalan kendaraan bermotor.
- (4) Uji tipe emisi gas buang sebagaimana dimaksud pada ayat (3) menggunakan metode uji sebagaimana tercantum dalam Lampiran I yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.
- (5) Ambang batas emisi gas buang sebagaimana dimaksud pada ayat (3) tercantum dalam Lampiran I yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

## Pasal 4

Ambang batas emisi gas buang sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (5) untuk:

- a. kendaraan bermotor tipe baru kategori M, N dan O untuk pengujian kadar asap motor diesel mulai berlaku paling lama 24 bulan setelah peraturan ini ditetapkan;
- b. kendaraan bermotor tipe baru kategori M, N dan O untuk pengujian *idle* mulai berlaku paling lama 12 bulan setelah peraturan ini ditetapkan;
- c. kendaraan bermotor tipe baru kategori M, N dan O dengan GVW > 3,5 ton berbahan bakar gas mulai berlaku paling lama 18 bulan setelah peraturan ini ditetapkan.

## Pasal 5

- (1) Uji tipe emisi gas buang kendaraan bermotor tipe baru dilaksanakan dengan tahapan:
  - a. penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan mengajukan permohonan uji tipe emisi kepada instansi yang bertanggung jawab di bidang lalu lintas dan angkutan jalan;
  - b. instansi yang bertanggung jawab di bidang lalu lintas dan angkutan jalan melakukan uji emisi di laboratorium yang terakreditasi.
- (2) Dalam melakukan uji tipe emisi sebagaimana dimaksud pada ayat (1), penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan, instansi yang bertanggung jawab di bidang lalu lintas dan angkutan jalan, serta laboratorium

terakreditasi wajib mengisi formulir laporan sebagaimana tercantum dalam Lampiran II yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

- (3) Hasil uji tipe emisi yang dikeluarkan oleh laboratorium wajib menggunakan format isian sebagaimana tercantum dalam Lampiran III yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.
- (4) Instansi yang bertanggung jawab di bidang lalu lintas dan angkutan jalan wajib menyampaikan hasil uji sebagaimana dimaksud pada ayat (3) kepada Menteri dan penanggungjawab usaha dan/atau kegiatan paling lama 7 (tujuh) hari kerja setelah diterimanya hasil uji.
- (5) Menteri mengumumkan hasil uji sebagaimana dimaksud pada ayat (4).

#### Pasal 6

- (1) Uji tipe emisi sebagaimana dimaksud pada Pasal 3 ayat (1) wajib menggunakan bahan bakar dengan spesifikasi *reference fuel* menurut *Economic Commission for Europe (ECE)*.
- (2) Dalam hal tidak tersedia *reference fuel* di Indonesia, dapat digunakan bahan bakar minyak yang beredar di pasar dengan spesifikasi untuk bahan bakar kendaraan dengan penggerak penyalaan:
  - a. cetus api (bensin) dengan parameter bahan bakar RON minimal 95, kandungan timbal (Pb) maksimal 0,013 g/l dan kandungan sulfur minimal 500 ppm;
  - b. kompresi (diesel) dengan parameter bahan bakar *Cetane Number* minimal 51, kandungan sulfur minimal 500 ppm dan kekentalan (*viscosity*) minimal 2 mm<sup>2</sup>/s dan maksimal 4,5 mm<sup>2</sup>/s;
  - c. cetus api (LPG) dengan parameter bahan bakar RON minimal 98, kandungan sulfur maksimal 100 ppm; atau
  - d. cetus api (CNG) dengan parameter bahan bakar C<sub>1</sub>+C<sub>2</sub> minimal 62% vol, relativity density pada suhu 28<sup>0</sup> C minimal 0,56.

#### Pasal 7

- (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.
- (2) Pengumuman hasil uji tipe emisi sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) dilakukan pada setiap promosi merek kendaraan bermotor tipe baru kepada masyarakat melalui media cetak dan/atau elektronik.
- (3) Pengumuman sebagaimana dimaksud pada ayat (2) menggunakan format sebagaimana tercantum dalam Lampiran IV yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

#### Pasal 8

- (1) Menteri melakukan evaluasi penaatan terhadap ambang batas emisi gas buang kendaraan bermotor tipe baru paling sedikit 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun.
- (2) Hasil evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib diumumkan.

Pasal 9

- (1) Biaya pelaksanaan uji tipe emisi gas buang kendaraan bermotor tipe baru dibebankan kepada penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan produksi kendaraan bermotor.
- (2) Biaya pelaksanaan evaluasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 dibebankan pada Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara.

Pasal 10

Peraturan Menteri ini ditinjau kembali paling lama 5 (lima) tahun.

Pasal 11

Pada saat Peraturan Menteri ini mulai berlaku, 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*) dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

Pasal 12

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal: 25 Maret 2009

MENTERI NEGARA  
LINGKUNGAN HIDUP,

ttd

RACHMAT WITOELAR

Salinan sesuai dengan aslinya  
Deputi MENLH Bidang  
Penaatan Lingkungan,

ttd

Ilyas Asaad.

B. KENDARAAN BERMOTOR TIPE BARU KATEGORI M DAN N BERPENGERAK MOTOR BAKAR CETUS API BERBAHAN BAKAR BENSIN DENGAN MODE TEST

No.	KATEGORI <sup>(1)</sup>	PARAMETER	NILAI AMBANG BATAS ECE R 83 - 04
			METODE 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	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 b. Kelas II, 1250 kg < RM ≤ 1700 kg c. Kelas III, RM > 1700 kg	CO HC + NOx CO HC + NOx CO HC + NOx	2.2 gram/km 0.5 gram/ km 4.0 gram/km 0.6 gram/ km 5.0 gram/km 0.7 gram/ km

Keterangan:

<sup>(1)</sup> : Dalam hal jumlah penumpang dan GVW tidak sesuai dengan pengkategorian tabel di atas maka nilai ambang batas mengacu kepada pengkategorian GVW

GVW<sup>(2)</sup> : *Gross Vehicle Weight* adalah jumlah berat yang diperbolehkan (JBB)

RM <sup>(3)</sup> : 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) tidak lebih dari 0,75 ton

Untuk kendaraan kategori O1 dan O2 Metode Uji dan Nilai Ambang Batas mengikuti kategori N1

O : kendaraan bermotor penarik untuk gandengan atau tempel

O1 : kendaraan bermotor penarik dengan jumlah berat kombinasi yang diperbolehkan (GVW) tidak lebih dari 0,75 ton

O2 : kendaraan bermotor penarik dengan jumlah berat kombinasi yang diperbolehkan (GVW) lebih dari 0,75 ton tetapi tidak lebih dari 3,5 ton

C. KENDARAAN BERMOTOR TIPE BARU KATEGORI M DAN N BERPENGERAK MOTOR BAKAR CETUS API BERBAHAN BAKAR GAS (LPG/CNG) DENGAN MODE TEST

No.	KATEGORI <sup>(1)</sup>	PARAMETER	NILAI AMBANG BATAS ECE R 83 - 04
			METODE 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	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  b. Kelas II, 1250 kg < RM ≤ 1700 kg  c. Kelas III, RM > 1700 kg	CO HC + NOx CO HC + NOx CO HC + NOx	2.2 gram/km 0.5 gram/ km 4.0 gram/km 0.6 gram/ km 5.0 gram/km 0.7 gram/ km

Keterangan:

- <sup>(1)</sup> : Dalam hal jumlah penumpang dan GVW tidak sesuai dengan pengkategorian tabel di atas maka nilai ambang batas mengacu kepada pengkategorian GVW
- GVW <sup>(2)</sup> : *Gross Vehicle Weight* adalah jumlah berat yang diperbolehkan (JBB)
- RM <sup>(3)</sup> : 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 O1 dan O2 Metode Uji dan Nilai Ambang Batas mengikuti kategori N1

- O : kendaraan bermotor penarik untuk gandengan atau tempel
- O1 : kendaraan bermotor penarik dengan jumlah berat kombinasi yang diperbolehkan (GVW) tidak lebih dari 0,75 ton
- O2 : kendaraan bermotor penarik dengan jumlah berat kombinasi yang diperbolehkan (GVW) lebih dari 0,75 ton tetapi tidak lebih dari 3,5 ton

D. KENDARAAN BERMOTOR TIPE BARU KATEGORI L, M, N DAN O BERPENGGERAK MOTOR BAKAR CETUS API BERBAHAN BAKAR BENSIN DENGAN IDLE TEST

NO.	KATEGORI	PARAMETER	Nilai Ambang Batas
			Metode Uji ECE R 83 -04
1	L	CO	4.5 %
2	M, N, dan O	CO	3,5 %

E. KENDARAAN BERMOTOR TIPE BARU KATEGORI M DAN N BERPENGGERAK MOTOR BAKAR PENYALAAAN KOMPRESI (DIESEL) DENGAN MODE TEST

NO.	KATEGORI <sup>(1)</sup>	Parameter	Nilai Ambang Batas
			Metode 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	1.0 gram/km
		HC + NOx	0.7 (0.9) <sup>(4)</sup> gram/ km
		PM	0.08 (0.1) <sup>(4)</sup> gram/ km
	b. Kelas II, 1250 kg < RM ≤ 1700 kg	CO	1.25 gram/km
		HC + NOx	1.0 (1.3) <sup>(4)</sup> gram/ km
		PM	0.12 (0.14) <sup>(4)</sup> gram/ km
	c. Kelas III, RM > 1700 kg	CO	1.5 gram/km
		HC + NOx	1.2 (1.6) <sup>(4)</sup> gram/ km
		PM	0.17 (0.2) <sup>(4)</sup> gram/ km

Keterangan:

- <sup>(1)</sup> : Dalam hal jumlah penumpang dan GVW tidak sesuai dengan pengkategorian tabel di atas maka nilai ambang batas mengacu kepada pengkategorian GVW
- GVW <sup>(2)</sup> : *Gross Vehicle Weight* adalah jumlah berat yang diperbolehkan (JBB)
- RM <sup>(3)</sup> : 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 O1 dan O2 Metode Uji dan Nilai Ambang Batas mengikuti kategori N1

- O : kendaraan bermotor penarik untuk gandengan atau tempel
- O1 : kendaraan bermotor penarik dengan jumlah berat kombinasi yang diperbolehkan (GVW) tidak lebih dari 0,75 ton
- O2 : kendaraan bermotor penarik dengan jumlah berat kombinasi yang diperbolehkan (GVW) lebih dari 0,75 ton tetapi tidak lebih dari 3,5 ton



F. KENDARAAN BERMOTOR TIPE BARU KATEGORI M, N, DAN O BERPENGGERAK MOTOR BAKAR PENYALAAAN KOMPRESI (DIESEL) DENGAN MODE TEST

NO.	KATEGORI <sup>(1)</sup>	PARAMETER	NILAI AMBANG BATAS
			METODE UJI ECE R 49 - 02
	M2, M3, N2, N3, O3, dan O4, GVW <sup>(1)</sup> > 3,5 ton	CO	4.0 gram/ kWh
		HC	1.1 gram/ kWh
		NO <sub>x</sub>	7.0 gram/ kWh
		PM	0.15 gram/ kWh

Keterangan:

- GVW<sup>(1)</sup> : *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
- O : kendaraan bermotor penarik untuk gandengan atau tempel
- O3 : kendaraan bermotor penarik dengan jumlah berat kombinasi yang diperbolehkan (GVW) lebih dari 3,5 ton tetapi tidak lebih dari 10 ton
- O4 : kendaraan bermotor penarik dengan jumlah berat kombinasi yang diperbolehkan (GVW) lebih dari 10 ton

G. KENDARAAN BERMOTOR TIPE BARU KATEGORI M, N, DAN O  
BERPENGGERAK MOTOR BAKAR PENYALAN KOMPRESI (DIESEL)  
DENGAN DENGAN PENGUJIAN KADAR ASAP MOTOR DIESEL

NO	KATEGORI	NILAI AMBANG BATAS	
		Metode UJI ECE R 24 ANNEX 4	
		<u>Nominal Flow G</u> litres / second	<u>Absorption coefficient k</u> m <sup>-1</sup> m <sup>-2</sup>
	M, N dan O GVW <sup>(1)</sup> > 3,5 ton	42	2.26
		45	2.19
		50	2.08
		55	1.985
		60	1.90
		65	1.84
		70	1.775
		70	1.72
		75	1.665
		80	1.62
		90	1.575
		95	1.535
		100	1.496
		105	1.465
		110	1.425
		115	1.395
		120	1.37
		125	1.345
		130	1.32
		135	1.30
	140	1.27	
	145	1.25	
	150	1.225	
	155	1.205	
	160	1.19	
	165	1.17	
	170	1.155	
	175	1.14	
	180	1.125	
	185	1.11	
	190	1.095	
	195	1.08	
	200	1.065	

Keterangan:

Walaupun nilai –nilai diatas mendekati sekitar 0.01 atau 0.05, tetapi tidak berarti bahwa pengukuran perlu dilakukan sesuai derajat ketelitian.

*(Although the above values are rounded to nearest 0.01 or 0.05, this does not mean that the measurements need to be to this degree of accuracy)*

Lampiran I  
 Peraturan Menteri Negara  
 Lingkungan Hidup  
 Nomor : 04 Tahun 2009  
 Tanggal : 25 Maret 2009

AMBANG BATAS EMISI GAS BUANG KENDARAAN BERMOTOR TIPE BARU

A. KENDARAAN BERMOTOR TIPE BARU KATEGORI L DENGAN MODE TEST

NO.	KATEGORI	PARAMETER	NILAI AMBANG BATAS gram/km	METODA UJI
1	a. L1	CO	1.0	ECE R 47
		HC +NOx	1.2	
	b. L2	CO	3.5	ECE R 47
		HC +NOx	1.2	
	c. L3 < 150 cm <sup>3</sup>	CO	5.5	ECE R 40
		HC	1.2	
NOx		0.3		
d. L3 ≥ 150 cm <sup>3</sup>	CO	5.5	ECE R 40	
	HC	1.0		
	NOx	0.3		
e. L4 dan L5 motor bakar cetus api	CO	7.0	ECE R 40	
	HC	1.5		
	NOx	0.4		
f. L4 dan L5 motor bakar penyalaaan kompresi	CO	2.0	ECE R 40	
	HC	1.0		
	NOx	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.

H. KENDARAAN BERMOTOR TIPE BARU KATEGORI M, N, DAN O BERPENGGERAK MOTOR BAKAR PENYALAN KOMPRESI BERBAHAN BAKAR GAS (LPG/CNG)

NO	KATEGORI	PARAMETER	NILAI AMBANG BATAS
			Metode Uji ECE R 49-02
	M2, M3, N2, N3, O3 dan O4 GVW <sup>(1)</sup> > 3,5 ton	CO	4.0 gram/kWh
		HC	1.1 gram/kWh
		NOx	7.0 gram/kWh

Keterangan:

- GVW <sup>(1)</sup> : *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
- O : kendaraan bermotor penarik untuk gandengan atau tempel
- O3 : kendaraan bermotor penarik dengan jumlah berat kombinasi yang diperbolehkan (GVW) lebih dari 3,5 ton tetapi tidak lebih dari 10 ton
- O4 : kendaraan bermotor penarik dengan jumlah berat kombinasi yang diperbolehkan (GVW) lebih dari 10 ton

MENTERI NEGARA  
LINGKUNGAN HIDUP,

ttd

RACHMAT WITOELAR

Salinan sesuai dengan aslinya  
Deputi MENLH Bidang  
Penaatan Lingkungan,

ttd

Ilyas Asaad.

Lampiran II  
Peraturan Menteri Negara  
Lingkungan Hidup  
Nomor : 04 Tahun 2009  
Tanggal : 25 Maret 2009

FORMULIR LAPORAN PENGUJIAN EMISI GAS BUANG  
KENDARAAN BERMOTOR TIPE BARU

I. DATA UMUM

A. Data Umum Mesin/Kendaraan Uji

(diisi oleh penanggung jawab usaha/kegiatan)

1. Data penanggung jawab dan data umum kendaraan: .....  
(*General information of vehicle*)
2. Nama penanggung jawab usaha/kegiatan dan alamat: .....  
(*Manufacturer's name and address*)
3. Nama dagang/merk kendaraan: .....  
(*Trade name or type of vehicle*)
4. Jenis, berat dan kategori kendaraan: .....  
(*Type, Reference weight and category of vehicle*)
5. Kapasitas berat maksimum kendaraan: .....  
(*Maximum capacity weight of vehicle*)
6. Jenis pembakaran: .....
7. *No registrasi*  
(*number register/frame number*)
  - a. No. rangka : .....
  - b. No. mesin : .....
8. Tampilan fisik/tampak depan dan samping: .....  
(*picture/ front view and side view*)

B. Data Laboratorium Penguji

(diisi oleh laboratorium penguji)

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

C. 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)

1. Jam, tanggal pengujian dan lamanya pengujian: .....  
(Hour, date test and duration of test)
2. Kondisi temperatur, kelembaban dan tekanan atmosfer: .....  
(Condition of temperature, pressure and humidity)
3. Pembacaan odometer pada saat dilakukan pengujian: .....  
(Odometer reading (Km))
4. Angka-angka parameter hasil uji dengan melampirkan data sbb:
  - a. protokol hasil test sesuai Annex 2  
(diisi oleh penanggung jawab usaha/kegiatan)  
(protocol result test according annex 2)
  - b. 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				

5. Spesifikasi bahan bakar yang digunakan (terlampir)  
*(Copy fuel specification to be used as fuel)*
6. Konsumsi bahan bakar : .....  $\ell$ /100 km (Carbon balance)  
*(Fuel consumption)* : ..... g/kWh

## II. DATA TEKNIS

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

#### 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*)

#### Keterangan:

<sup>(1)</sup> Khusus untuk mesin dan system bukan konvensional, informasi yang sama seperti yang disebutkan harus diberikan. (*In the case of unconventional engine dan systems, particulars equipvalent to those mentioned here shall be supplied*)

<sup>(2)</sup> Coret yang tidak berlaku (*Strike out what does not apply*)

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

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

<sup>(4)</sup> Toleransi spesifik (*Strike the tolerance*)



- 1.9. Gambar ruang bakar dan torak, termasuk cincin torak  
 .....  
*(Drawing of the combustion chamber and the piston, including the piston rings)*
- 1.10. Sistem pendinginan .....  
*(System of cooling)*
- 1.11. Supercharged: dengan/tidak dengan <sup>(1)</sup> deskripsi dari sistem: .....  
*(Supercharged with/without <sup>(1)</sup> 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 lubrication (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))*
- Deskripsi dan diagram .....  
*(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  
*(dashpot, peralatan pemanas, saluran udara tambahan, dsb)*  
 .....  
*(Description and diagrams of air intakes and their accessories (dashpot, heating device, additional air intakes, etc))*
- 3.2. Pengumpanan bahan bakar  
*(Fuel feed)*
- 3.2.1. Dengan karburator <sup>(1)</sup> Jumlah .....  
*(by carburettor (s)) (number)*

Keterangan:

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

- 3.2.1.1. Pembuat/pabrik .....  
(*Make*)
- 3.2.1.2. Tipe .....  
(*Type*)
- 3.2.1.3. Penyetelan <sup>(2)</sup>  
(*Settings*)
  - 3.2.1.3.1. Ukuran *Jets* ..... ) (
  - ..... ) (
  - 3.2.1.3.2. Ukuran *Venturis* ..... ) (Kurva pasokan
  - ..... ) (bahan bakar
  - 3.2.1.3.3. Level pelampung ..... ) atau (terhadap aliran udara
  - (*Float-chamber level*) ) ( (jika ada)<sup>(1) (2)</sup>
  - 3.2.1.3.4. Berat pelampung..... ) or ( *curve of fuel delivery*
  - (*Weight of float* ) ) ( *plotted against air*
  - 3.2.1.3.5. Jarum pelampung.....) (*flow*)<sup>(1)/(2)</sup>
  - (*Float needle*) ) (
- 3.2.1.4. Manual/otomatis *choke* <sup>(1)</sup> ..... Penyetelan akhir<sup>(2)</sup> .....  
(*Manual/automatic choke*) ( *Closure setting*)
- 3.2.1.5. Pompa pengumpanan  
(*Feed pump*)  
Tekanan <sup>(2)</sup>..... atau diagram karakteristik (jika ada) <sup>(2)</sup> .....  
(*Pressure*) ( *or characteristic diagram*)
- 3.2.2. Dengan injektor <sup>(1)</sup>  
(*by injector*)
  - 3.2.2.1. Pompa  
(*Pump*)
    - 3.2.2.1.1. Pembuat/pabrik .....  
(*Make*)
    - 3.2.2.1.2. Tipe .....  
(*Type*)

**Keterangan:**

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

<sup>(2)</sup> Toleransi spesifik (*Specify the tolerance*)

- 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<sup>(1) (2)</sup>, 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 .....bars<sup>(1)(2)</sup>  
(*Calibration*)  
Atau diagram karakteristik <sup>(1)(2)</sup>  
(*or characteristic diagram*)
- 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. 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 kavitasasi 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)  
(*Description of reed valves, if any (with dimensional drawing)*)

**Keterangan:**

- (1) Coret yang tidak berlaku (*Strike out what does not apply*)
- (2) Toleransi spesifik (*Specify the tolerance*)

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)*

Keterangan:

<sup>(2)</sup> Toleransi spesifik *(Specify the tolerance)*

- 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*)
- 7.2. Busi  
(*Sparking plugs*)
- 7.2.1. Pembuat .....  
(*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 .....  
(*Make*)
- 7.3.2. Tipe .....  
(*Type*)
- 7.4. Kondensor pengapian .....  
(*Ignition condenser*)
- 7.4.1. Pembuat .....  
(*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* per cent (standar pembuat)  
(*Carbon monoxide content in the exhaust gas, with the engine idling per cent*) (*manufacturer standard*).

- 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 ECE  
(*Maximum power*)

**Keterangan:**

<sup>(1)</sup> Toleransi spesifik (*Specify the tolerance*)

ANNEX 2  
FORM ISIAN TAMBAHAN

1. Nama dagang atau merk .....  
(*Trade name or mark*)
2. Tipe sepeda motor .....  
(*Type of motorcycle*)
3. Nama pabrikan dan alamat .....  
(*manufacturer's name and address*)
4. Jika ada, nama dan alamat dari perwakilan pabrikan. ....  
(*If applicable, name and address of manufacturer's representative*)
5. Massa kosong kendaraan .....  
(*Unladen weight of vehicle*)
- 5.1. Massa referensi kendaraan .....  
(*Reference weight of vehicle*)
6. Berat maksimum kendaraan .....  
(*Maximum weight of vehicle*)
7. Transmisi .....  
(*Gear-box*)
- 7.1. Manual/otomatis <sup>(1)</sup> .....  
(*Manual or automatic*)
- 7.2. Jumlah perbandingan roda gigi .....  
(*Number of gear ratios*)
- 7.3. Perbandingan roda gigi <sup>(2)</sup>  
(*Gear ratio*)
  - Gigi pertama (*First gear*) .....
  - Gigi kedua (*Second gear*) .....
  - Gigi ketiga (*Third gear*) .....
- Perbandingan gigi akhir (*Final drive ratio*) .....
- Ban (*Tyres*) : Dimensi (*dimension*) .....
  - Lingkar gelinding dinamik (*Dynamic rolling circumference*) .....

**Keterangan:**

- <sup>(1)</sup> Coret yang tidak berlaku (*Strike out what does not apply*)
- <sup>(2)</sup> Khusus kendaraan dengan perpindahan transmisi otomatis, berikan seluruh data-data teknis yang diperlukan (*In the case of power-driven vehicles equipped with automatic-shift gear-boxes, give all pertinent technical data*)

- 7.4. Cek performa yang mengacu pada Annex 4, paragraph 3.1.5 dari regulasi ini .....  
*(check of performances refered to in Annex 4, paragraph 3.1.5, to this regulation)*
8. No. Referensi bahan bakar .....  
*(Reference fuel No.)*
9. Kendaraan dikirim untuk approval pada .....  
*(Vehicle submitted for approval on)*
10. Bidang teknis yang melakukan uji persetujuan .....  
*(Technical service responsible for conducting approval tests)*
11. Tanggal laporan diberikan oleh bidang teknis .....  
*(Date of report issued by that service)*
12. Nomor dari laporan yang diberikan oleh bidang teknis .....  
*(Number of report issued by that service)*
13. Persetujuan penerimaan/penolakan<sup>(1)</sup> .....  
*(Approval granted/refused)*
14. Tempat tanda persetujuan pada kendaraan .....  
*(Position of approval mark on the vehicle)*
15. Tempat .....  
*(Place)*
16. Tanggal .....  
*(Date)*
17. Tanda tangan .....  
*(Signature)*
18. Dokumen-dokumen berikut, yang memuat nomor persetujuan seperti yang ditunjukkan diatas, ditambahkan ke dalam lembar komunikasi ini :
- . 1 copy Annex 1, telah diisi lengkap dengan gambar dan diagram yang berkaitan;
  - 1 foto dari mesin dan ruangannya;
  - 1 copy 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*

**Keterangan:**

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



B. FORM ISIAN UNTUK KENDARAAN BERMOTOR KATEGORI L1 DAN L2  
(SESUAI DENGAN UN ECE REG. 47)

ANNEX 1

KARAKTERISTIK MESIN DAN INFORMASI YANG BERHUBUNGAN  
DENGAN PELAKSANAAN TEST<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. Langkah : 4 -langkah / 2-langkah <sup>(2)</sup>  
(*Cycle*) (four-stroke/ two-stroke)
  - 1.4. Jumlah dan susunan silinder .....  
(*Number and arrangement of cylinders*)
  - 1.5. Bore ..... mm  
(*Bore*)
  - 1.6. Langkah ..... mm  
(*Stroke*)
  - 1.7. Kapasitas silinder ..... cm<sup>3</sup>  
(*Cylinder capacity*)

Keterangan:

- <sup>(1)</sup> Khusus untuk mesin dan sistem bukan konvensional, informasi yang sama seperti yang disebutkan harus diberikan. (*In the case of unconventional engine and systems, particulars equivalent to those mentioned here shall be supplied*)
- <sup>(2)</sup> Coret yang tidak perlu (*Strike out what does not apply*)

- 1.8. Perbandingan kompresi <sup>(3)(4)</sup> .....  
(*Compression ratio*)
- 1.9. Ruang bakar .....  
(*Combustion chamber*)  
  
Deskripsi ruang bakar dan piston termasuk ring piston .....  
(*Drawing of the combustion chamber and the piston, including the piston rings*)
- 1.10. Sistem pendingin .....  
(*System of cooling*)
- 1.11. Sistem pelumasan ( mesin 2- langkah- terpisah atau tercampur) .....  
(*System of lubrication (two-stroke engines – separate or by mixture)*)
- 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)*)

**Keterangan:**

- <sup>(3)</sup> Perbandingan kompresi =  $\frac{\text{Volume ruang bakar} + \text{kapasitas silinder}}{\text{Volume Ruang bakar}}$   
*Compression ratio* =  $\frac{\text{volume combustion chamber} + \text{cylinder capacity}}{\text{volume combustion chamber}}$
- <sup>(4)</sup> Toleransi spesifik (*Specify the tolerance*)

- 3.2. Pengumpan bahan bakar  
(*Fuel feed*)
  - 3.2.1. Dengan karburator  
(*by carburetor*)
    - 3.2.1.1. Pembuat .....  
(*Make*)
    - 3.2.1.2. Tipe .....  
(*Type*)
    - 3.2.1.3. Penyetelan <sup>(1)</sup>  
(*Setting*)
      - 3.2.1.3.1. Ukuran (s) duct pencampur ..... ) ( *Dimension (s) mixture duct* ) ( Kurva dari
      - 3.2.1.3.2. Diameter leher venturi ..... ) ( *Venturi throat diamete* ) ( pemasukan bahan
      - 3.2.1.3.3. Ukuran (s) slide trotel ..... ) atau ( *Dimension (s) throttle slide* ) ( bakar diplotkan
      - 3.2.1.3.4. Needle, tipe dan jumlah ..... ) ( *Needle, type or number* ) ( terhadap udara
      - 3.2.1.3.5. Posisi needle ..... ) or ( *Needle position* ) ( *Curve of fuel*
      - 3.2.1.3.6. Jets ..... ) ( *Jets* ) ( *delivery*
      - 3.2.1.3.7. Tingkat float chamber ..... ) ( *Float-chamber level* ) ( *plotted against*
      - 3.2.1.3.8. Berat dari float ..... ) ( *Weight of float* ) ( *air flow*<sup>(1)(2)</sup>
      - 3.2.1.3.9. Needle float ..... ) ( *Float needle* ) (
    - 3.2.1.4. Coke manual / otomatik <sup>(2)</sup> ..... penyetelan akhir <sup>(1)</sup> .....  
(*Manual/automatic choke*) ( *Closure setting*)
  - 3.2.2. Dengan injeksi  
(*by injection*)
    - 3.2.2.1. Pembuat .....  
( *Make*)

**Keterangan:**

- <sup>(1)</sup> Toleransi spesifik (*Specify the tolerance*)
- <sup>(2)</sup> Coret yang tidak berlaku (*Strike out what does not apply*)

- 3.2.2.2. Tipe .....  
(*Type*)
- 3.2.2.3. Deskripsi umum .....  
(*General description*)
- 4. Waktu pembukaan katup  
(*Valve Timing*)
  - 4.1. Waktu untuk operasi katup secara mekanik  
(*Timing for mechanically operated valves*)
    - 4.1.1. Maksimum kenaikan katup dan sudut pada pembukaan dan penutupan dalam hubungan terhadap dead center .....  
(*Maximum lift of valves and angles of opening and closing in relation to dead centres*)
    - 4.1.2. Referensi dan/atau clearance seting <sup>(1)</sup> .....  
(*Reference and/or setting clearance*)
  - 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)  
(*Description of reed valves, if any (with dimensional drawing)*)
    - 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.*)

Keterangan:

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

5.	PENGAPIAN <i>(Ignition)</i>	
5.1.	Tipe system penyalaan .....	
	<i>(Ignition system type)</i>	
5.1.1.	Pembuat .....	
	<i>(Make )</i>	
5.1.2.	Tipe .....	
	<i>(Type)</i>	
5.1.3.	Kurva lanjutan penyalaan <sup>(2)</sup> .....	
	<i>(Ignition advance curve)</i>	
5.1.4.	Waktu penyalaan <sup>(2)</sup> .....	
	<i>(Ignition timing)</i>	
5.1.5.	Celah titik gap kontak <sup>(2)</sup> / sudut <sup>(1)(2)</sup>	
	<i>(Contact-point gap / dwell angle)</i>	
6.	SISTEM PEMBUANGAN <i>(Exhaust System)</i>	
	Deskripsi dan diagram .....	
	<i>(Description and diagrams)</i>	
7.	INFORMASI TAMBAHAN PADA KONDISI PENGETESAN <i>(Additional Information on Test Conditions)</i>	
7.1.	Bahan bakar yang digunakan .....	
	<i>(Fuel used)</i>	
7.2.	Pelumas yang digunakan .....	
	<i>(Lubricant used)</i>	
7.2.1.	Pembuat .....	
	<i>(Make)</i>	

**Keterangan:**

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

<sup>(2)</sup> Toleransi spesifik *(Specify the tolerance)*

- 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. 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. Pembuat .....  
*(Make)*
- 7.4.2. Tipe .....  
*(Type)*
- 7.5. Condenser pengapian .....  
*(Ignition condenser)*
- 7.5.1. Pembuat/Pabrik .....  
*(Make)*
- 7.5.2. Tipe .....  
*(Type)*
- 7.6. Sistem idle (Deskripsi dari peyetelan dan kebutuhan relevan dalam ketentuan dengan paragraph 3.1.4 dari annex 4)  
*(Idling system. Description of setting and relevant requirements in accordance with Paragraph 3.1.4. of Annex 4)*
- 7.7. 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. Kecepatan idle ..... r.p.m. <sup>(1)</sup>  
(*Idling speed*)
- 8.2. Kecepatan mesin pada daya maksimum ..... r.p.m. <sup>(1)</sup>  
(*Engine speed at maximum power*)
- 8.3. Daya maksimum ..... kW (ECE)  
(*Maximum power*)

Keterangan:

- <sup>(1)</sup> Tentukan toleransinya (*Specify the tolerance*)

ANNEX 2  
FORM ISIAN TAMBAHAN

1. Nama dagang atau merk kendaraan <sup>(1)</sup>.....  
(*Trade name or mark of vehicle*)
2. Tipe kendaraan <sup>(1)</sup> .....  
(*Type of Vehicle*)
3. Nama manufaktur, dan alamat <sup>(1)</sup>.....  
(*Manufacturer's name and address*)
4. Jika memungkinkan, nama dan alamat perwakilan manufaktur <sup>(1)</sup>  
.....  
(*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*)

**Keterangan:**

- <sup>(1)</sup> Apabila mesin bukan dibuat oleh pabrikan, berikan data-data mesin selengkapny.*(When the engine is not manufactured by the manufacturer of the vehicle, give the equivalent data for the engine as well)*







C. FORM ISIAN UNTUK KENDARAAN BERMOTOR > 3.5 TON KATEGORI M2, M3, N2, N3, O2 DAN O3 (SESUAI DENGAN UN ECE REG. 49)

ANNEX 1

KARAKTERISTIK PENTING DARI 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)*)
  - 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 putar maksimum : .....  
(*Rated speed*)
  - 1.9. Kecepatan putar pada torsi maksimum : .....  
(*Maximum torque speed*)
  - 1.10. Rasio kompresi volumetrik: <sup>(2)</sup>  
(*Volumetric compression ratio*)

Keterangan:

- <sup>(1)</sup> Coret yang tidak berlaku (*Strike out what does not apply*)
- <sup>(2)</sup> Toleransi spesifik (*Specify the tolerance*)

- 1.11. Deskripsi sistem pembakaran : penyalaan kompresi/penyalaan busi <sup>(1)</sup> .....  
(*Combustion system description : compression ignition/spark ignition*)
- 1.12. Bahan bakar :Bahan bakar diesel/gas alam <sup>(1)</sup>  
(*Fuel : Diesel fuel/ Natural Gas*)
- 1.13. Gambar ruang bakar dan kepala *piston*  
(*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*)
    - 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)*)

**Keterangan:**

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

- 1.15.2.3. Rasio penggerak (jika ada) : .....  
*(Drive ratio(s)) (if applicable)*
- 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) : min ..... K, max ..... K*
- 1.17. Pengisi tekanan : ya/tidak <sup>(1)</sup>  
*(Pressure charger : yes/no)*

**Keterangan:**

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

- 1.17.1. Pembuat/Pabrik: .....  
(*Make*)
- 1.17.2. Tipe : .....  
(*Type*)
- 1.17.3. Deskripsi sistemnya (misal: tekanan pengisian max., *wastegate*, jika ada) : .....  
(*Description of the system* )(e.g. *max. charge pressure, wastegate, if applicable*)
- 1.17.4. Intercooler: ya/tidak <sup>(1)</sup>  
(Intercooler : yes/no)
- 1.18. Sistem *intake* : depresi *intake* maksimum yang diperbolehkan pada kecepatan putar 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*) ..... (at)
- 1.21. Torsi bersih maksimum ..... Nm, pada .....  $\text{men}^{-1}$   
(*Maximum net torque*) ..... (at)
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*)

Keterangan:

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

- 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. 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. Sensor oksigen : tipe : .....  
(*Oxygen sensor : type* )
- 2.1.1.10.1. Lokasi sensor oksigen : .....  
(*Location of 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* )
- 2.2.1. Tipe (pulsa udara, pompa udara) : .....  
(*Type (pulse air, air pump)*)

**Keterangan:**

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

- 2.3. *Exhaust Gas Recycle (EGR): ya/tidak<sup>(1)</sup>*  
*(Exhaust Gas Recycle (EGR) ; yes/no )*
- 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)*
- 3.1.1. Pompa Pengisi  
*(Feed pump)*
- Tekanan <sup>(2)</sup> ..... kPa atau diagram karakteristik <sup>(2)</sup>.....  
*(Pressure) or (characteristics diagram )*
- 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 putar pompa .....min<sup>-1</sup> saat injeksi penuh, atau diagram karakteristik <sup>(1)(2)</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>*
- Sebutkan metode yang digunakan: pada mesin /pada bangku pompa<sup>(1)</sup>  
*(Mention the method used: On engine/ on pump bench)*

**Keterangan:**

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

<sup>(2)</sup> Toleransi spesifik (*Specify the tolerance*)



- 3.1.2.1.4. Injeksi advance  
(*Injection advance*)
  - 3.1.2.1.4.1. Kurva injeksi advance<sup>(2)</sup> : .....  
(*Injection advance curve*)
  - 3.1.2.1.4.2. *Timing* <sup>(2)</sup> : .....  
(*Timing*)
- 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*)
- 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>(2)</sup> atau diagram karakteristik <sup>(1) (2)</sup>  
(*Opening pressure*) (*or characteristic diagram*)
- 3.1.2.4. Governor  
(*Governor*)
  - 3.1.2.4.1. Pembuat/Pabrik: .....  
(*Make(s)*)
  - 3.1.2.4.2. Tipe : .....  
*Type(s)*
  - 3.1.2.4.3. Kecepatan pada saat *cut-off* terjadi pada beban penuh<sup>(2)</sup> .....min<sup>-1</sup>  
(*Speed at which cut-off starts under full load*)

**Keterangan:**

- <sup>(1)</sup> Coret yang tidak berlaku (*Strike out what does not apply*)
- <sup>(2)</sup> Toleransi spesifik (*Specify the tolerance*)

- 3.1.2.4.4. Kecepatan maksimum tanpa beban<sup>(1)</sup> : ..... mnt<sup>-1</sup>  
(Maximum no-load speed) (min<sup>-1</sup>)
- 3.1.2.4.5. Kecepatan *idle*<sup>(1)</sup>: ..... mnt<sup>-1</sup>  
(Idling speed ) (min<sup>-1</sup>)
- 3.1.3. Sistem penyalaan dingin  
(Cold Start System)
- 3.1.3.1. Pembuat/Pabrik : .....  
(Make(s))
- 3.1.3.2. Tipe : .....  
(Type(s))
- 3.1.3.3. Deskripsi : .....  
(Description)
- 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. Tekanan regulator : .....  
(Pressure regulator)
- 3.2.1.1 Pembuat/Pabrik : .....  
(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 )

Keterangan:

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

(2) Coret yang tidak berlaku (*Strike out what does not apply*)

- 3.2.3. Unit pencampuran .....  
*(Mixing unit)*
- 3.2.3.1. Pembuat/Pabrik : .....  
*(Make(s)) :*
- 3.2.3.2. Tipe : .....  
*(Type(s)) :*
- 3.3. Dengan injeksi bahan bakar (hanya mesin bahan bakar gas)  
ya/tidak <sup>(1)</sup>  
*(By fuel injection (NG engines only) yes/no)*
- 3.3.1. Deskripsi sistem: .....  
*(System description) :*
- 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)*

**Keterangan:**

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

- 3.3.3. Proteksi interferensi elektromagnetik. Deskripsi atau gambar  
(*Electromagnetic interference protection. Description and/or drawing*)
- 3.3.3.1 Pembuat/Pabrik : .....  
(*Make(s)*) :
- 3.3.4. Tipe : .....  
(*Type(s)*) :
- 3.3.5. Injektor: Tekanan pembukaan: <sup>(2)</sup> ..... kPa  
(*Injectors : Opening pressure*)  
  
Atau diagram karakteristik <sup>(2)</sup> .....  
(*Or characteristic diagram*)
- 3.3.6. Waktu injeksi.....  
(*Injection timing*) :
- 3.3.7. Sistem penyalaan dingin.....  
(*Cold start system*) :
- 3.3.7.1. Prinsip kerja:.....  
(*Operating principle (s)*) :
- 3.3.7.2. Batas kerja/ setting: <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>.....  
(*Operating limits/settings*)
- 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*) :

**Keterangan:**

- <sup>(1)</sup> Coret yang tidak berlaku (*Strike out what does not apply*)
- <sup>(2)</sup> Toleransi spesifik (*Specify the tolerance*)

- 3.4.1.4. Identifikasi : .....  
(*Identification*) :
- 3.4.1.5. Gambar .....  
(*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*)
- 3.4.2.1. Deskripsi sistem.....  
(*System description*) :
- 3.4.2.1.1. Pembuat/Pabrik : .....  
(*Make(s)*) :
- 3.4.2.1.2. Tipe : .....  
(*Type(s)*) :
- 3.4.3. Komponen pencampur (*mixing pieces*): ya/tidak <sup>(1)</sup>  
(*Mixing piece : yes/no*)
- 3.4.3.1. Jumlah : .....  
(*Number*) :
- 3.4.3.2. Pembuat/Pabrik : .....  
(*Make(s)*) :

**Keterangan:**

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

- 3.4.3.3. Identifikasi : .....  
(*Identification*)
- 3.4.3.4. Gambar .....  
(*Drawings*)
- 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>(1)</sup>  
(*By injection equipment : yes/no*)
- 3.4.4.1. Jumlah : .....  
(*Number*)
- 3.4.4.2. Pembuat/Pabrik : .....  
(*Make(s)*)
- 3.4.4.3. Identifikasi : .....  
(*Identification*)
- 3.4.4.4. Gambar .....  
(*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*)
- 3.4.4.7.1. Pembuat/Pabrik : .....  
(*Make(s)*) :
- 3.4.4.7.2. Tipe : .....  
(*Type(s)*) :
- 3.4.4.7.3. Identifikasi : .....  
(*Identification*) :

**Keterangan:**

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

- 3.4.5. Unit Kontrol elektronik Pengisian LPG:  
(*Electronic Control Unit LPG-fuelling*) :
- 3.4.5.1. Pembuat/Pabrik : .....  
(*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 symbol .....  
(*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*)

4. SISTEM PENGAPIAN (HANYA MESIN DENGAN PENYALAAAN BUSI)  
(IGNITION SYSTEM (POSITIVE-IGNITION ENGINES ONLY))
- 4.1. Pembuat/Pabrik : .....  
(Make(s))
- 4.2. Tipe : .....  
(Type(s))
- 4.3. Prinsip kerja : .....  
(Working principle) :
- 4.4. Kurva pengapian maju <sup>(1)</sup>.....  
(Ignition advance curve)
- 4.5. Waktu pengapian statis: <sup>(1)</sup>..... derajat sebelum TDC .....  
(Static ignition timing) (degrees before TDC)
- 4.6. Gap titik kontak: <sup>(1)</sup>.....  
(Contact-point gap)
- 4.7. Dwell-angle: <sup>(1)</sup> .....  
(Dwell-angle)
- 4.8. Busi  
(Spark plugs)
- 4.8.1. Pembuat/Pabrik : .....  
(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/Pabrik : .....  
(Make(s))

Keterangan:

<sup>(1)</sup> Toleransi spesifik (Specify the tolerance)



4.9.2. Tipe : .....  
(Type(s)) :

4.10. Kondenser pengapian  
(Ignition Condenser) :

4.10.1. Pembuat/Pabrik : .....  
(Make(s)) :

4.10.2. Tipe : .....  
(Type(s)) :

5. SAAT BUKAAN 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 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: .....kW, Daya Maksimum ..... kW  
(Intermediate) ( Rated)

Keterangan:

<sup>(2)</sup> Coret yang tidak berlaku (*Strike out what does not apply*)

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

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

7.1.1. Pembuat/Pabrik.....  
(*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. Penomoran dan pengidentifikasian secara rinci (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 ( <i>Equipment</i> )	Daya yang diserap(kW) pada berbagai kecepatan putar mesin ( <i>Power absorbed (kW) at Various engine speeds</i> )	
	<i>Intermediate</i>	<i>Rated</i>
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 dynamometer (kW)  
*(Dynamometer Settings )(kW)*

Persen Beban <i>(Per cent load)</i>	Setting dynamometer(kW) pada berbagai kecepatan mesin <i>(Dynamometer settings (kW) at various eng speeds)</i>	
	<i>Intermediate</i>	<i>Rated</i>
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<sup>(1)</sup>  
(Engine power)

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)		

$$(c) = (a) + (b) \text{ and } (e) = (c) - (d)$$

Keterangan :

<sup>(1)</sup> Nilai pengukuran, tidak dikoreksi untuk kondisi standard (Measured values, not corrected to standard conditions)

ANNEX 1

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% load <sup>(1)</sup>: ..... kPa  
(*Intake system depression at rated engine rpm and at 100 % load*)
3. Tekanan balik sistem pembuangan pada kecepatan rata-rata rpm dan pada beban 100 % load <sup>(1)</sup>:..... kPa  
(*Exhaust system back pressure at rated engine rpm and at 100 % load*)

Keterangan:

- <sup>(1)</sup> Harus berada dalam batas yang dicantumkan dalam Paragraf 1.17 dan 1.18 dari Tambahan 1.(*To be within the limits specified in Paragraphs 1.17 and 1.18 of Annex 1*)

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

ANNEX 2A

LEMBAR KOMUNIKASI  
(COMMUNICATION)

Mengenai: <sup>(2)</sup>  
(concerning) PERSETUJUAN YANG DITERIMA  
(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) atau pengapian-positif (P.I.), jenis mesin berbahan bakar LPG<sup>(2)</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>(2)</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>(2)</sup>  
(Combustion type : compression-ignition/positive-ignition)
- 3.1. Jenis bahan bakar: .....  
(Type of fuel) :
4. Nama dan alamat pembuat/pabrik: .....  
(Manufacture's name and address)

Keterangan:

<sup>(2)</sup> Coret yang tidak berlaku (Strike out what does not apply)

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*) (Rated)
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<sup>(1)</sup>  
(*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*) :

**Keterangan:**

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



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).*

ANNEX 2B

LEMBAR KOMUNIKASI  
(COMMUNICATION)

Mengenai: <sup>(2)</sup> PERSETUJUAN YANG DITERIMA  
(concerning): (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) :
5. Maksimum depresi intake yang diijinkan: ..... kPa  
(Maximum allowable intake depression)
6. Maksimum tekanan balik yang diijinkan: ..... kPa  
(Maximum allowable back pressure)

Keterangan:

<sup>(2)</sup> Coret yang tidak berlaku (Strike out what does not apply)

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*) (Rated)
8. Jenis dan Pembuat mesin: .....
9. Tingkat emisi:  
(*Emission 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<sup>(1)</sup>  
(*determined by a full/partial flow system*)
- 9.2. Atau, jika mesin tersebut telah disetujui tipenya sebagai unit teknis yang terpisah<sup>(1)</sup> .....
- 9.2.1. Nomor persetujuan tipe dari mesin: .....
- 9.2.2. Pemegang persetujuan mesin: .....
10. Mesin yang dimasukkan untuk pengujian pada: .....
11. Pejabat teknis yang bertanggung jawab untuk pelaksanaan pengujian persetujuan: .....
12. Tanggal laporan pengujian yang diterbitkan oleh pejabat tersebut: .....
13. Nomor laporan pengujian yang diterbitkan oleh pejabat tersebut: .....

**Keterangan:**

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

14. Tempat tanda persetujuan pada mesin<sup>(1)</sup> : .....  
*(Site of approval mark on the engine)*
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 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).*

**Keterangan:**

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

D. FORM ISIAN UNTUK KE FORM ISIAN UNTUK KENDARAAN BERMOTOR  
KATEGORI M1 DAN N1 (SESUAI DENGAN UN ECE REG. 83-04)  
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: penyalaan-positif/penyalaan-kompresi/empat langkah/dua langkah:<sup>(1)</sup>  
(*Working principle: positive-ignition/compression-ignition, four stroke/two stroke*)

Keterangan:

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

- 1.2.1.2 Jumlah dan konfigurasi dari silinder dan urutan penyalaan: .....  
(*Number, arrangement and firing 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 ..... cm<sup>3</sup><sup>(3)</sup>  
(*Engine capacity*)
- 1.2.1.4. Perbandingan kompresi volumetri <sup>(4)</sup> .....  
(*Volumetric compression ratio*)
- 1.2.1.5. Gambar ruang bakar dan kepala torak (*piston-crown*)  
.....  
(*Drawings of combustion chamber and piston crown*)
- 1.2.1.6. Kecepatan *idle* (*idle speed*):<sup>(4)</sup> ..... rpm  
(*Idle speed*)
- 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)*)
- 1.2.1.8. Tenaga bersih maksimum: ..... kW pada ..... min<sup>-1</sup>  
(*Maximum net power*) (at)
- 1.2.2. Bahan bakar: Bensin, timbal / bensin, tanpa timbal / diesel <sup>(1)</sup>  
(*Fuel : leaded petrol/unleaded petrol/ diesel oil/LPG/NG*)
- 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*)

**Keterangan:**

- <sup>(1)</sup> Coret yang tidak berlaku (*Strike out what does not apply*)
- <sup>(2)</sup> Nilai ini harus berkisar mendekati sepersepuluh millimeter (*This value must be rounded off to the nearest tenth of a millimetre*)
- <sup>(3)</sup> Nilai ini harus dikalkulasikan dengan = 3.1416 dan berkisar, mendekati cm<sup>3</sup> (*the value must be calculated with = 3.1416 and rounded off, to the nearest cm<sup>3</sup>*)
- <sup>(4)</sup> Toleransi spesifik (*Specific the tolerance*)

- 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*).
- 1.2.4.1.4.1. Jet : .....  
(*Jets*)
- 1.2.4.1.4.2. Venturi : .....  
(*Venturis*)
- 1.2.4.1.4.3. Level ruang-pelampung : .....  
(*Float-chamber level*)
- 1.2.4.1.4.4. Berat pelampung: .....  
(*Mass of float*)
- 1.2.4.1.4.5. Jarum pelampung: .....  
(*Float Needle*)
- 1.2.4.1.5. Sistem penyalaan dingin: manual/otomatis <sup>(1)</sup>  
(*Cold start system : manual/automatic*)
- 1.2.4.1.5.1. Prinsip operasi (kerja) : .....  
(*Operating principle*)
- 1.2.4.1.5.2. Batas/setelan operasi (kerja) : <sup>(1) (2)</sup> ..... rpm  
(*Operating limits/settings*)
- 1.2.4.2. Dengan fuel injeksi (khusus penyalaan kompresi): ya/tidak <sup>(1)</sup>  
(*By fuel injection (compression-ignition only) : yes/ no )*)
- 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*)
- 1.2.4.2.3. Pompa bahan bakar : .....  
(*Injection pump*)

Keterangan:

- <sup>(1)</sup> Coret yang tidak berlaku (*Strike out what does not apply*)
- <sup>(2)</sup> Toleransi spesifik (*Specific the tolerance*)

- 1.2.4.2.3.1. Pembuat/Pabrik : .....  
(*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 .....  
(*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*)
- 1.2.4.2.3.4. Waktu injeksi : <sup>(2)</sup> .....  
(*Injection timing*)
- 1.2.4.2.3.5. Kurva injeksi : <sup>(2)</sup> .....  
(*Injection advance curve*)
- 1.2.4.2.3.6. Prosedur kalibrasi : bangku uji/mesin <sup>(1)</sup>  
(*Calibration procrdure : test bench/engine*)
- 1.2.4.2.4. Governor  
(*Governor*)
- 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*)

**Keterangan:**

- <sup>(1)</sup> Coret yang tidak berlaku (*Strike out what does not apply*)
- <sup>(2)</sup> Toleransi spesifik (*Specific the tolerance*)



- 1.2.4.2.5.3. Tekanan buka <sup>(1)</sup> ..... KPa atau diagram karakteristik : .....  
(*Opening pressure*) ( *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*)
  - 1.2.4.2.7.1. 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*)
  - 1.2.4.3.1. Deskripsi sistem : .....  
(*System description*)

**Keterangan:**

<sup>(1)</sup> Toleransi spesifik (*Specify the tolerance*)

<sup>(2)</sup> Coret yang tidak berlaku (*Strike out what does not apply*)

1.2.4.3.2. Prinsip Kerja: saluran masuk (*single/multi-point*)/ injeksi langsung/lainnya (terangkan)  
*Working principle intake manifold (single/multi-point)/direct injection/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*
- 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 .....  
 .....  
*(Electromagnetic interference protection. Description and/or drawing)*

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 : or characteristic diagram*

Keterangan:

<sup>(1)</sup> Toleransi spesifik (*Specific the tolerance*)

- 1.2.4.3.6. Waktu injeksi : .....  
( *Injection timing* )
- 1.2.4.3.7. Sistem penyalaaan 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)</sup> <sup>(2)</sup>.....  
( *Operating limits/settings* )
- 1.2.4.4. Pompa pengisi :  
( *Feed pump* )
- 1.2.4.4.1. Tekanan: <sup>(1)</sup> ..... KPa atau diagram karakteristik .....  
( *Pressure* ) ( *or characterictic diagram* )
- 1.2.4.5. Sistem bahan bakar LPG: ya/tidak <sup>(2)</sup>  
( *By LPG fuelling system : yes/no* )
- 1.2.4.5.1. Nomor persetujuan berdasarkan Peraturan No. 67 dan dokumentasinya : .....  
( *Approval number according to Regulation No. 67 and documentation* )
- 1.2.4.5.2. Unit Kontrol Manajemen Elektronik Mesin untuk bahan bakar LPG :  
( *Electronic Engine Mangement 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* ):

**Keterangan:**

<sup>(1)</sup> Toleransi spesifik (*Specific the tolerance*)

<sup>(2)</sup> Coret yang tidak berlaku (*Strike out what does not apply*)

- 1.2.4.5.3.2. Sistem *lay-out* (sambungan elektronik, *vacuum connections compensation hoses*, dsb) :.....  
*System lay out (electrical connections, vacuum connections compensation hoses, etc) :*
- 1.2.4.5.3.3. Gambar dari simbol : .....  
*(Drawing of the symbol)*
- 1.2.4.6. Dengan sistem bahan bakar NG: ya/tidak <sup>(1)</sup>  
*(By NG fuelling system : yes/no)*
- 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 compensation hoses, etc))*
- 1.2.4.6.3.3. Gambar dari simbol .....  
*(Drawing of the symbol)*
- 1.2.5. Pengapian :  
*(Ignition)*

**Keterangan:**

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

- 1.2.5.1. Pembuat/Pabrik :.....  
(*Make (s)*)
- 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*)
- 1.2.5.5. Waktu pengapian statis: <sup>(2)</sup> ..... Derajat sebelum TMA .....  
(*Static ignition timing*) (*degrees before TDC*)
- 1.2.5.6. Celah titik kontak:<sup>(2)</sup> .....  
(*Contact-point gap*)
- 1.2.5.7. Dwell-angle: <sup>(2)</sup> .....  
(*Dwell-angle*)
- 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*)
- 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*)

Keterangan:

<sup>(2)</sup> Toleransi spesifik (*Specify 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>(1)</sup>  
(*Pressure charger: yes/no*)
- 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,  
pembatas buangan  
(*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  
(*plenum chamber, heating device, additional air intakes, dsb*)  
.....  
(*Description and drawings of inlet pipes and their accessories  
(plenum chamber, heating device, additional air intakes, etc)*)
- 1.2.7.3.1. Deskripsi Intake manifold (termasuk gambar dan/atau foto)  
(*Intake manifold description (include drawing and/or  
photographs)*)
- 1.2.7.3.2. Saringan udara, gambar: ..... atau  
(*Air filter, drawings or*)
- 1.2.7.3.2.1. Pembuat/Pabrik: .....  
(*Make(s)*)

**Keterangan:**

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

- 1.2.7.3.2.2. Tipe: .....  
(Type)
- 1.2.7.3.3. Intake silencer, gambar: .....,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,  
detil 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)
- 1.2.10. Pelumasan:  
(Lubricant used)
- 1.2.10.1. Pembuat/Pabrik: .....  
(Make(s))
- 1.2.10.2. Tipe: .....  
(Type(s))
- 1.2.11. Pengukuran dalam hubungannya dengan polusi udara: .....  
(Measures taken against air pollution)

Keterangan:

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

- 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*)
    - 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)*)
    - 1.2.11.2.1.9. 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)*)

Keterangan:

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



- 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*)
- 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. Perangkap partikulat: ya/tidak <sup>(1)</sup>  
(*Particulate trap: yes/no*)
- 1.2.11.2.4.1. Ukuran dan bentuk dari perangkap partikulat (kapasitas): .....  
(*Dimensions and shape of the particulate (capacity)*)
- 1.2.11.2.4.2. Tipe perangkap partikulat dan desain: .....  
(*Type of particulate trap and design*)
- 1.2.11.2.4.3. Tata letak perangkap partikulat (jarak referensi pada sistem pembuangan): .....  
(*Location of the particulate trap (reference distances in the exhaust system)*)
- 1.2.11.2.4.4. Sistem/metoda regenerasi. Deskripsi dan gambar: .....  
(*Regeneration system/method. Description and drawing*)
- 1.2.11.2.5. Sistem lain (deskripsi dan cara kerja): .....  
(*Other system (description and working)*)

**Keterangan:**

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

- 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

### KOMUNIKASI COMUNICATION

Mengenai : <sup>(2)</sup> PERSETUJUAN DIBERIKAN  
Cocerning : 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 <sub>1</sub> , N <sub>1</sub> , dll): .....                               |                          |
| (Category of the vehicle type (M <sub>1</sub> , N <sub>1</sub> , 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)                             |                          |
| 3. Nama dagang/merk dari kendaraan: .....   |                          |
| (Trade name or mark f the vehicle)  |                          |
| 4. Tipe Kendaraan: .....  | Tipe Mesin: .....        |
| (Vehicle type)  | (Engine type)            |
| 5. Nama dan alamat pabrikan: .....  |                          |
| (Manufacturer's name and address)   |                          |
| 6. Jika ada, nama dan alamat dari perwakilan pabrikan: .....  |                          |
| (If applicable, name and address of manufacturer's representative)                                      |                          |

Keterangan:

<sup>(2)</sup> Coret yang tidak berlaku (Strike out what does not apply)

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 menerus variabel (CVT): <sup>(1)(2)</sup> .....  
(*Manual or automatic or continuously variable transmission*)
- 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*)
- 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*)
- Ban: dimensi .....  
(*Tyres*) (*dimensions*)  
Lingkar gelinding dinamik  
(*Dynamic rolling circumference*)
- Roda penggerak : depan, belakang, 4 x 4 <sup>(1)</sup> .....  
(*Wheel drive*) (*front, rear, 4x4<sup>(1)</sup>*)

**Keterangan:**

- <sup>(1)</sup> Coret yang tidak perlu (*Strike out what does not apply*)
- <sup>(2)</sup> Khusus kendaraan dengan perpindahan gigi transmisi, berikan seluruh data-data teknis yang diperlukan (*In the case of vehicles equipped with automatic-shift gear-boxes, give all pertinent technical data*)

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*)
- 16.1. Hasil dari tes approval: dilakukan berdasarkan kepada Annex 4: <sup>(1)</sup> <sup>(3)</sup> .....  
(*Result of approval test: Carried out according to Annex 4*)
  - CO : ..... g/test atau g/km<sup>(1)</sup>  
CO: ..... g/test or g/km<sup>(1)</sup>
  - (HC + NO<sub>x</sub>) : ..... g/test atau g/km<sup>(1)</sup>  
(HC + No<sub>x</sub>): ..... 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*
  - $r_{NO_x}$ : ..... Ref. fuel ..... relatif terhadap Ref. fuel .....  
 $r_{NO_x}$ : ..... *Ref. fuel* ..... *relative to Ref.fuel*
  - $r_{HC+NO_x}$ : ..... Ref. fuel ..... relatif terhadap Ref. fuel .....  
 $r_{HC+NO_x}$ : ..... *Ref. fuel* ..... *relative to Ref. fue l*

**Keterangan:**

- <sup>(1)</sup> Coret yang tidak perlu (*Strike out what does not apply*)
- <sup>(3)</sup> 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. (*in the case of vehicles fuelled with LPG or NG: repeat for all reference gases of LPG or NG. In the case of vehicles designed to run either on petrol or on LPG or NG: repeat for petrol and all reference gases of LPg or NG*)



Lampiran III  
Peraturan Menteri Negara  
Lingkungan Hidup  
Nomor : 04 Tahun 2009  
Tanggal : 25 Maret 2009

HASIL UJI TIPE EMISI GAS BUANG KENDARAAN BERMOTOR  
TIPE BARU

DITERBITKAN UNTUK : .....  
Issued for

IDENTITAS KENDARAAN YANG DIUJI  
*Test Vehicle Identification*

Nama Pabrik : .....  
*Manufacturer*

Model/Tipe : .....  
*Model/Type*

Nomor Rangka : .....  
*Frame Number*

Nomor Mesin : .....  
*Engine Number*

Tanggal Pengujian : .....  
*Testing Date*

Laporan ini terdiri atas: ..... halaman  
*This report includes pages*

Diterbitkan, .....  
*Date of issued*

**HASIL UJI EMISI GAS BUANG KENDARAAN BERMOTOR TIPE BARU**  
*Emission Test Report*

**Metoda Uji** :  
*Test Method*

Test No	:	Manufacturer	:
Test Date	:	Model	:
Start	:	Engine No	:
End	:	Chasis No	:
		Transmission	:
		Odometer	:

<b>Vehicle Condition at Start</b>		<b>Dynamometer Settings</b>	
Test Fuel	:	Inertia (kg)	:
Oil Temperature (deg C)	:	Power (kw) (at 80 km/h)	:
Water Temperature (deg C)	:		
<b>Test Condition (Average)</b>			
Barometric Pressure (Pa)	:	Sat. Vapour Press (kPa)	:
Ambient Temperature (deg C)	:	NOx Correction Factor	:
Relative Humidity (%)	:	Dilution Factor (DF 1)	:
CVS No.	:	Dilution Factor (DF 2)	:

Concentration	CO (ppm)	HC (ppm)	NOx (ppm)	HC+NOx (ppm)	CO2 (%)	Distance (km)	Vmix (ltr/test)
Part I	Background						
	Sample						
	Corr.						
	g/km						
Part II	Background						
	Sample						
	Corr.						
	g/km						
TOTAL	g/km						
	g/km x DF						
	Deterioration Factor						
LIMIT	g/km						
Percentage							
JUDGE							

	Test Engineer :
--	-----------------

Salinan sesuai dengan aslinya  
 Deputi MENLH Bidang  
 Penaatan Lingkungan,

ttd

Ilyas Asaad.

MENTERI NEGARA  
 LINGKUNGAN HIDUP,

ttd

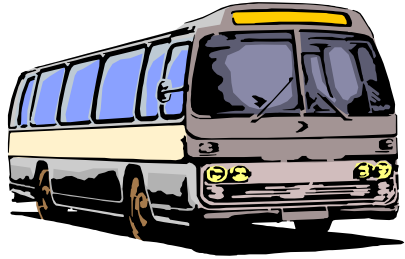
RACHMAT WITOELAR



Lampiran IV  
Peraturan Menteri Negara  
Lingkungan Hidup  
Nomor : 04 Tahun 2009  
Tanggal : 25 Maret 2009

### FORMAT PENGUMUMAN PADA MASYARAKAT

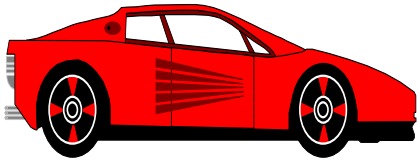
Format pengumuman harus memuat tampilan fisik mobil dan angka parameter tingkat kebisingan sesuai kategori dan testnya



Telah lulus uji emisi gas buang kendaraan bermotor tipe baru, sesuai dengan Permen LH No. .... Tahun 2009

Merk :  
Tipe :  
Dengan hasil:

CO : 3.5 grm/kWh BME 4.0 grm/kWh  
HC : 0.9 grm/kWh BME 1.1 grm/kWh  
NOx : 5.5 grm/kWh BME 7.0 grm/kWh  
Partikel : 0.8 grm/kWh BME 0.15 grm/kWh



Telah lulus uji emisi gas buang kendaraan bermotor tipe baru, sesuai dengan Permen LH No. .... Tahun 2009

Merk:  
Tipe :  
Dengan hasil:

CO : 1.2 grm/km BME 2.2 grm/km  
HC +NOx : 0.2 grm/km BME 0.5 grm/km



Telah lulus uji emisi gas buang kendaraan bermotor tipe baru, sesuai dengan Kepmen LH No. .... Tahun 2009

Merk:  
Tipe :  
Dengan hasil:

CO : 4.5 grm/km BME 5.5 grm/km  
HC : 0.7 grm/km BME 1.0 grm/km  
NOx : 0.1 grm/km BME 0.3 grm/km

MENTERI NEGARA  
LINGKUNGAN HIDUP,

ttd

RACHMAT WITOELAR

Salinan sesuai dengan aslinya  
Deputi MENLH Bidang  
Penaatan Lingkungan,

ttd

Ilyas Asaad.