

BIJLAGE II

INLICHTINGENFORMULIER Nr. ...

OVEREENKOMSTIG BIJLAGE I VAN RICHTLIJN 70/156/EEG VAN DE RAAD BETREFFENDE
DE EG-TYPEGOEDKEURING

en met betrekking tot maatregelen tegen de emissie van verontreinigende gassen en deeltjes van motoren met compressieontsteking voor de aandrijving van voertuigen en de emissie van verontreinigende gassen van aardgas- en LPG-motoren met elektrische ontsteking voor de aandrijving van voertuigen

(Richtlijn 2005/55/EEG)

Voertuigtype/basis/motortype ⁽¹⁾:

0. ALGEMENE GEGEVENS
- 0.1. Merk (firmanaam):
- 0.2. Type en handelsbenaming (eventuele versies vermelden):
- 0.3. Middel tot identificatie van het type indien dit op het voertuig is aangegeven:
- 0.4. Categorie waartoe het voertuig behoort (indien van toepassing):
- 0.5. Motorcategorie: diesel/op aardgas/op LPG/op ethanol ⁽¹⁾:
- 0.6. Naam en adres van de fabrikant:
- 0.7. Plaats en wijze van aanbrenging van de voorgeschreven platen en vermeldingen:
- 0.8. In het geval van onderdelen en technische eenheden, plaats en wijze van aanbrenging van het EG-goedkeuringsmerk:
- 0.9. Adres(sen) van de assemblagefabriek(en):

Bijlagen

1. Essentiële eigenschappen van de (basis)motor en gegevens over de uitvoering van de proef (aanhangel 1).
2. Essentiële eigenschappen van de motorfamilie (aanhangel 2)
3. Essentiële eigenschappen van de motortypen binnen de familie (aanhangel 3)
4. Eigenschappen van de met de motor verband houdende voertuigonderdelen (indien van toepassing) (aanhangel 4)
5. Foto's en/of tekeningen van de basismotor / het motortype en indien van toepassing het motorcompartiment.
6. Lijst van eventuele verdere aanhangsels.

Datum, dossier

⁽¹⁾ Doorhalen wat niet van toepassing is.

Aanhangsel 1

ESSENTIËLE EIGENSCHAPPEN VAN DE (OUDER) MOTOR EN GEGEVENS OVER DE UITVOERING VAN DE PROEF ⁽¹⁾

1. **Beschrijving van de motor**
 - 1.1. Fabrikant:
 - 1.2. Motornummer van de fabrikant:
 - 1.3. Cyclus: viertakt/tweetakt ⁽²⁾
 - 1.4. Aantal en opstelling van de cilinders:
 - 1.4.1. Boring: mm
 - 1.4.2. Slag: mm
 - 1.4.3. Ontstekingsvolgorde:
 - 1.5. Motorinhoud: cm³
 - 1.6. Volumetrische compressieverhouding ⁽³⁾:
 - 1.7. Tekening(en) van de verbrandingskamer en de zuigerkop:
 - 1.8. Minimumoppervlakte van de doorsnede van de in- en uitlaatpoorten: cm²
 - 1.9. Stationair toerental: min⁻¹
 - 1.10. Netto-maximumvermogen: kW bij min⁻¹
 - 1.11. Maximaal toegestaan motortoerental: min⁻¹
 - 1.12. Netto-maximumkoppel: Nm bij min⁻¹
 - 1.13. *Verbrandingssysteem*: compressieontsteking/elektrische ontsteking ⁽²⁾
 - 1.14. *Brandstof*: diesel/LPG/aardgas-H/aardgas-L/aardgas-HL/ethanol ⁽²⁾
 - 1.15. *Koelsysteem*
 - 1.15.1. *Vloeistof*
 - 1.15.1.1. Aard van de vloeistof:
 - 1.15.1.2. Circulatiepomp(en): ja/nee ⁽²⁾
 - 1.15.1.3. Eigenschappen of merk(en) en type(n) (indien van toepassing):
 - 1.15.1.4. Overbrengingsverhouding(en) (indien van toepassing):
 - 1.15.2. *Lucht*
 - 1.15.2.1. Aanjager: ja/nee ⁽²⁾
 - 1.15.2.2. Eigenschappen of merk(en) en type(n) (indien van toepassing):
 - 1.15.2.3. Overbrengingsverhouding(en) (indien van toepassing):
 - 1.16. *Door de fabrikant toegestane temperatuur*
 - 1.16.1. Vloeistofkoeling: maximumtemperatuur bij de uitlaat: K
 - 1.16.2. Luchtkoeling: Referentiepunt:
 - Maximumtemperatuur bij het referentiepunt: K

⁽¹⁾ Bij niet-conventionele motoren en systemen dient de fabrikant gelijkaardige kenmerken dan dewelke hier bedoeld te vermelden.⁽²⁾ Doorhalen wat niet van toepassing is.⁽³⁾ Tolerantie specificeren.

- 1.16.3. Maximumluchttemperatuur bij de uitlaat van de inlaattussenkoeler (indien van toepassing):
..... K
- 1.16.4. Maximumtemperatuur van de uitlaatgassen op het punt in de uitlaatpijp(en) ter hoogte van de buitenflens (-flenzen) van het (de) uitlaatspruitstuk(ken) of drukvuller(s):
..... K
- 1.16.5. Brandstoftemperatuur: min. K, max. K
bij dieselmotoren bij de inlaat van de inspuitspomp, bij aardgasmotoren bij de eindtrap van de drukregelaar
- 1.16.6. Brandstofdruk: min. kPa, max. kPa
bij de eindtrap van de drukregelaar, alleen bij aardgasmotoren
- 1.16.7. Smeermiddeltemperatuur: min. K, max. K
- 1.17. *Drukvulling: ja/nee* ⁽¹⁾
- 1.17.1. Merk:
- 1.17.2. Type:
- 1.17.3. Beschrijving van het systeem (bv. maximum-vuldruk, afvoerklap indien van toepassing):
.....
- 1.17.4. Tussenkoeler: ja/nee ⁽¹⁾
- 1.18. *Inlaatsysteem*
Maximaal toelaatbare inlaatonderdruk bij het nominaal motortoerental en vollast, als aangegeven in en onder de werkingsomstandigheden van Richtlijn 80/1269/EEG van de Raad van 16 december 1980 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der lidstaten inzake het motorvermogen van motorvoertuigen ⁽²⁾
..... kPa
- 1.19. *Uitlaatsysteem*
Maximaal toelaatbare uitlaattegendruk bij het nominaal motortoerental en vollast, als aangegeven in en overeenkomstig de bedrijfsomstandigheden van Richtlijn 80/1269/EEG:
..... kPa
Inhoud van het uitlaatsysteem: dm³
2. **Voorzieningen tegen luchtverontreiniging**
- 2.1. Inrichting voor het recycleren van cartergassen (beschrijving en tekeningen):
- 2.2. Extra voorzieningen tegen luchtverontreiniging (voorzover aanwezig en niet elders vermeld):
- 2.2.1. Katalysator: ja/nee ⁽¹⁾
- 2.2.1.1. Merk(en):
- 2.2.1.2. Type(n):
- 2.2.1.3. Aantal katalysatoren en elementen:
- 2.2.1.4. Afmetingen, vorm en inhoud van de katalysator(en):
- 2.2.1.5. Soort katalytische werking:
- 2.2.1.6. Totale hoeveelheid edelmetalen:

⁽¹⁾ Doorhalen wat niet van toepassing is.

⁽²⁾ PB L 375 van 31.12.1980, blz. 46. Richtlijn laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 1999/99/EG van de Commissie (PB L 334 van 28.12.1999, blz. 32).

- 2.2.1.7. Relatieve concentratie:
- 2.2.1.8. Ondergrond (structuur en materiaal):
- 2.2.1.9. Celdichtheid:
- 2.2.1.10. Type katalysatorhuis:
- 2.2.1.11. Plaats van de katalysator(en) (plaats en de referentieafstand in de uitlaatpijp):
.....
- 2.2.2. Zuurstofsensoren: ja/neeen ⁽¹⁾
- 2.2.2.1. Merk(en):
- 2.2.2.2. Type:
- 2.2.2.3. Plaats:
- 2.2.3. Luchtinjectie: ja/neeen ⁽¹⁾
- 2.2.3.1. Type (pulse air, luchtpomp, enz.):
- 2.2.4. Uitlaatgasrecirculatie: ja/neeen ⁽¹⁾
- 2.2.4.1. Kenmerken (debiet, enz.):
- 2.2.5. Deeltjesvanger: ja/neeen ⁽¹⁾
- 2.2.5.1. Afmetingen, vorm en inhoud van de deeltjesvanger:
- 2.2.5.2. Type deeltjesvanger en ontwerp:
- 2.2.5.3. Plaats (referentieafstand in de uitlaatpijp):
- 2.2.5.4. Regeneratiemethode of -systeem, beschrijving en/of tekening:
- 2.2.6. Andere systemen: ja/neeen ⁽¹⁾
- 2.2.6.1. Beschrijving en werking:
3. **Brandstofoevoer**
- 3.1. *Dieselmotoren*
- 3.1.1. **Brandstofpomp**
- Druk ⁽²⁾: kPa of karakteristiek diagram ⁽¹⁾:
- 3.1.2. **Inspuitsysteem**
- 3.1.2.1. **Pomp**
- 3.1.2.1.1. Merk(en):
- 3.1.2.1.2. Type(n):
- 3.1.2.1.3. Opbrengst: mm³ ⁽²⁾ per slag bij een motortoerental van min⁻¹ en maximale inspuiting, of karakteristiek diagram ⁽¹⁾ ⁽²⁾:
- Vermeld de gebruikte methode: op een motor/op een proefbank ⁽¹⁾
- Indien aanjaagdrukregeling wordt toegepast, de karakteristieke brandstofopbrengst vermelden alsmede de aanjaagdruk met bijbehorend motortoerental.
- 3.1.2.1.4. **Inspuitvervroeging**
- 3.1.2.1.4.1. **Inspuitvervroegingscurve** ⁽²⁾:
- 3.1.2.1.4.2. **Statisch inspuittijdstip** ⁽²⁾:
- 3.1.2.2. **Inspuitleidingen**
- 3.1.2.2.1. **Lengte**: mm
- 3.1.2.2.2. **Binnendiameter**: mm
- 3.1.2.3. **Verstuiver(s)**

⁽¹⁾ Doorhalen wat niet van toepassing is.⁽²⁾ Tolerantie specificeren.

3.1.2.3.1.	Merk(en):	
3.1.2.3.2.	Type(n):	
3.1.2.3.3.	Openingsdruk:	kPa ⁽²⁾
	of karakteristiek diagram ⁽¹⁾ ⁽²⁾ :	
3.1.2.4.	Regulateur	
3.1.2.4.1.	Merk(en):	
3.1.2.4.2.	Type(n):	
3.1.2.4.3.	Uitschakelpunt bij vollast:	min ⁻¹
3.1.2.4.4.	Maximumtoerental in onbelaste toestand:	min ⁻¹
3.1.2.4.5.	Stationair toerental:	min ⁻¹
3.1.3.	Koudstartstelsel	
3.1.3.1.	Merk(en):	
3.1.3.2.	Type(n):	
3.1.3.3.	Beschrijving:	
3.1.3.4.	Hulpstartstelsel:	
3.1.3.4.1.	Merk:	
3.1.3.4.2.	Type:	
3.2.	Gasmotoren ⁽³⁾	
3.2.1.	Brandstof: aardgas/LPG ⁽¹⁾	
3.2.2.	Drukregelaar(s) of verdampers/drukregelaar(s) ⁽²⁾	
3.2.2.1.	Merk(en):	
3.2.2.2.	Type(n):	
3.2.2.3.	Aantal drukreduceringsfasen:	
3.2.2.4.	Druk in de eindfase: min.	KPa, max. kPa
3.2.2.5.	Aantal voornaamste afstelpunten:	
3.2.2.6.	Aantal stationair-afstelpunten:	
3.2.2.7.	Goedkeuringsnummer overeenkomstig Richtlijn 1999/96/EG (*):	
3.2.3.	Brandstofsysteem: menging/gasinspuiting/vloeistofinspuiting/directe inspuiting ⁽¹⁾	
3.2.3.1.	Mengverhoudingregeling:	
3.2.3.2.	Systeembeschrijving en/of -diagram en tekeningen:	
3.2.3.3.	Goedkeuringsnummer overeenkomstig Richtlijn 1999/96/EG:	
3.2.4.	Mengeenheid	
3.2.4.1.	Aantal:	
3.2.4.2.	Merk(en):	
3.2.4.3.	Type(n):	
3.2.4.4.	Plaats:	
3.2.4.5.	Afstelmogelijkheden:	

⁽¹⁾ Doorhalen wat niet van toepassing is.

⁽²⁾ Tolerantie specificeren.

⁽³⁾ In geval van anders verklaarde systemen, vergelijkbare informatie geven (voor paragraaf 3.2).

(*) Richtlijn 1999/96/EG van het Europees Parlement en de Raad van 13 december 1999 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der lidstaten met betrekking tot maatregelen tegen de emissie van verontreinigende gassen en deeltjes door voertuigmotoren met compressieontsteking en de emissie van verontreinigende gassen door op aardgas of vloeibaar petroleumgas lopende voertuigmotoren met elektrische ontsteking (PB L 44 van 16.2.2000, blz. 1).

- 3.2.4.6. Goedkeuringsnummer overeenkomstig Richtlijn 1999/96/EG:
- 3.2.5. Inspuiting in het inlaatspruitstuk
- 3.2.5.1. Inspuiting: enkelpunts/meerpunts ⁽¹⁾
- 3.2.5.2. Inspuiting: continu/gelijktijdig/achtereenvolgens ⁽¹⁾
- 3.2.5.3. Inspuitapparatuur
- 3.2.5.3.1. Merk(en):
- 3.2.5.3.2. Type(n):
- 3.2.5.3.3. Afstelmogelijkheden:
- 3.2.5.3.4. Goedkeuringsnummer overeenkomstig Richtlijn 1999/96/EG:
- 3.2.5.4. Voedingspomp (indien aanwezig)
- 3.2.5.4.1. Merk(en):
- 3.2.5.4.2. Type(n):
- 3.2.5.4.3. Goedkeuringsnummer overeenkomstig Richtlijn 1999/96/EG:
- 3.2.5.5. Verstuiver(s):
- 3.2.5.5.1. Merk(en):
- 3.2.5.5.2. Type(n):
- 3.2.5.5.3. Goedkeuringsnummer overeenkomstig Richtlijn 1999/96/EG:
- 3.2.6. Directe inspuiting
- 3.2.6.1. Inspuitpomp/drukregelaar ⁽¹⁾
- 3.2.6.1.1. Merk(en):
- 3.2.6.1.2. Type(n):
- 3.2.6.1.3. Inspuitingstijd:
- 3.2.6.1.4. Goedkeuringsnummer overeenkomstig Richtlijn 1999/96/EG:
- 3.2.6.2. Verstuiver(s)
- 3.2.6.2.1. Merk(en):
- 3.2.6.2.2. Type(n):
- 3.2.6.2.3. Openingsdruk of karakteristiek diagram ⁽²⁾:
- 3.2.6.2.4. Goedkeuringsnummer overeenkomstig Richtlijn 1999/96/EG:
- 3.2.7. Elektronische regeleenheid (ECU)
- 3.2.7.1. Merk(en):
- 3.2.7.2. Type(n):
- 3.2.7.3. Afstelmogelijkheden:
- 3.2.8. Specifieke aardgasapparatuur
- 3.2.8.1. Variant 1
(alleen in geval van goedkeuring van motoren voor diverse specifieke brandstofsamenstellingen)

⁽¹⁾ Doorhalen wat niet van toepassing is.

⁽²⁾ Tolerantie specificeren.

3.2.8.1.1.	Brandstofsamenstelling:			
	methaan (CH ₄):	basis:	% mol	min. % mol
	ethaan (C ₂ H ₆):	basis:	% mol	min. % mol
	propaan (C ₃ H ₈):	basis:	% mol	min. % mol
	butaan (C ₄ H ₁₀):	basis:	% mol	min. % mol
	C5/C5+:	basis:	% mol	min. % mol
	zuurstof (O ₂):	basis:	% mol	min. % mol
	ert (N ₂ , He enz.):	basis:	% mol	min. % mol

3.2.8.1.2. Inspuiter(s)

3.2.8.1.2.1. Merk(en):

3.2.8.1.2.2. Type(n):

3.2.8.1.3. Overige (indien van toepassing)

3.2.8.2. Variant 2

(alleen in geval van goedkeuringen voor verscheidene specifieke brandstofsamenstellingen)

4. **Klepafstelling**

4.1. Maximale lichthoogte, openings- en sluitingshoeken ten opzichte van de dode punten of equivalente gegevens:

.....

4.2. Referentie en/of afstelbereik ⁽¹⁾:5. **Ontstekingsstelsel (alleen motoren met elektrische ontsteking)**5.1. *Type ontstekingsstelsel*: gemeenschappelijke bobine en bougies/afzonderlijke bobine en bougies/bobine op bougie/overige (specificeren) ⁽¹⁾

5.2. Ontstekingsregeleenheid

5.2.1. Merk(en):

5.2.2. Type(n):

5.3. Vervroegingscurve van de ontsteking/vervroegingsdiagram ⁽¹⁾ ⁽²⁾:5.4. Ontstekingstijdstip ⁽²⁾: graden voor het BDP bij een toerental van min⁻¹ en een MAP van kPa5.5. *Bougies*

5.5.1. Merk(en):

5.5.2. Type(n):

5.5.3. Spleetinstelling: mm

5.6. *Bobine(s)*

5.6.1. Merk(en):

5.6.2. Type(n):

⁽¹⁾ Doorhalen wat niet van toepassing is.⁽²⁾ Tolerantie specificeren.

6. Met de motor aangedreven hulpapparatuur

De motor wordt voor de beproeving ter beschikking gesteld met de hulpapparatuur die nodig is voor de werking van de motor (bv. ventilator, waterpomp enz.), als aangegeven in en onder de werkingsovernames van Richtlijn 80/1269/EEG, laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 97/21/EG, bijlage I, punt 5.1.1.

6.1. De voor de proef te monteren hulpapparatuur

Indien het onmogelijk of niet geschikt is om de hulpapparatuur op de proefbank te monteren, moet het door deze apparatuur opgenomen vermogen worden bepaald en van het gemeten motorvermogen over het gehele werkingsgebied van de testcyclus (cycli) afgetrokken worden.

6.2. Voor de test te verwijderen hulpapparatuur

Hulpapparatuur die slechts nodig is voor de werking van het voertuig (bv. luchtcompressor, airconditioningsysteem) moet voor de test worden verwijderd. Indien de hulpapparatuur niet kan worden verwijderd, kan het door die apparatuur opgenomen vermogen worden bepaald en bij het gemeten motorvermogen over het gehele werkingsgebied van de testcyclus (cycli) opgeteld worden.

7. Aanvullende gegevens over testvoorwaarden

7.1. Smeermiddelen

7.1.1. Merk:

7.1.2. Type:

Het percentage olie in een mengsel vermelden indien smeermiddel en brandstof gemengd zijn):

7.2. Door de motor aangedreven apparatuur (indien van toepassing)

Het door de hulpapparatuur opgenomen vermogen hoeft alleen te worden bepaald:

— indien de voor de werking van de motor benodigde hulpapparatuur niet op de motor gemonteerd is en/of

— indien niet voor de werking van de motor benodigde hulpapparatuur is gemonteerd op de motor.

7.2.1. Lijst en omschrijving van bijzonderheden:

7.2.2. Bij verschillende aangegeven motortoerentallen opgenomen vermogen:

Apparatuur	Bij verschillende motortoerentallen opgenomen vermogen (kW)						
	Stationair	Laag toerental	Hoog toerental	Toerental A (1)	Toerental B (1)	Toerental C (1)	Referentietoerental (2)
P(a) Voor de werking van de motor benodigde hulpapparatuur (moet van het gemeten motorvermogen worden afgetrokken (zie punt 6.1))							
P(b) Niet voor de werking van de motor benodigde hulpapparatuur (moet bij het gemeten motorvermogen worden opgeteld) (zie punt 6.2)							

(1) ESC-test.

(2) Alleen ETC-test.

8. **Motorprestaties**8.1. *Motortoerentalen* ⁽¹⁾Laag toerental (n_{lo}): min⁻¹Hoog toerental (n_{hi}): min⁻¹

Bij de ESC- en ELR-cyclus

Stationair: min⁻¹Toerental A: min⁻¹Toerental B: min⁻¹Toerental C: min⁻¹

Bij ECT-cyclus

Referentietoerental: min⁻¹8.2. *Motorvermogen* (gemeten overeenkomstig Richtlijn 80/1269/EEG, in kW)

	Motortoerental				
	Stationair	Toerental A ⁽¹⁾	Toerental B ⁽¹⁾	Toerental C ⁽¹⁾	Referentietoerental ⁽²⁾
P(m) Gemeten vermogen op de proefbank					
P(a) Door de voor de test te monteren hulpapparatuur opgenomen vermogen (punt 6.1) — indien gemonteerd — indien niet gemonteerd	0	0	0	0	0
P(b) Door de voor de proef te verwijderen hulpapparatuur opgenomen vermogen (punt 6.2) — indien gemonteerd — indien niet gemonteerd	0	0	0	0	0
P(n) Nettomotorvermogen = P(m) - P(a) + P(b)					

⁽¹⁾ ESC-test.⁽²⁾ Alleen ETC-test.⁽¹⁾ Tolerantie specificeren; moet binnen de 3 % zijn van de waarden aangegeven door de fabrikant.

8.3. *Dynamometerafstelling (kW)*

De dynamometerafstelling bij de ESC-test en de ELR-test en bij de referenticyclus van de ETC-test moet worden gebaseerd op het netto-motorvermogen ($P(n)$) van punt 8.2. Aanbevolen wordt de motor op de proefbank te monteren onder de netto-omstandigheden. In dat geval zijn $P(m)$ en $P(n)$ identiek. Indien het niet mogelijk of doelmatig is de motor onder netto-omstandigheden te laten draaien, moet de dynamometer worden gecorrigeerd naar de netto-omstandigheden met behulp van bovenstaande formule.

8.3.1. ESC- en ELR-test

De dynamometerafstelling moet worden berekend met behulp van de formule van punt 1.2 in aanhangsel 1 van bijlage III.

Procentuele belasting	Motortoerental			
	Stationair	Toerental A	Toerental B	Toerental C
10	—			
25	—			
50	—			
75	—			
100				

8.3.2. ETC-test

Indien de motor niet wordt beproefd onder de netto-omstandigheden, moet de fabrikant de correctieformule verstrekken waarmee het gemeten vermogen of de gemeten arbeid per cyclus, als vastgesteld overeenkomstig punt 2 van aanhangsel 2 bij bijlage III, kan worden omgezet in nettovermogen of netto-arbeid per cyclus voor het gehele werkingsgebied van de cyclus, welke moet worden goedgekeurd door de technische dienst.

Aanhangsel 2

ESSENTIËLE EIGENSCHAPPEN VAN DE MOTORFAMILIE

1. **Gemeenschappelijke parameters**

- 1.1. Verbrandingscyclus:
- 1.2. Koelmedium:
- 1.3. Aantal cilinders ⁽¹⁾:
- 1.4. Zuigerverplaatsing per cilinder:
- 1.5. Luchtaanzuiging:
- 1.6. Type/ontwerp van de verbrandingskamer:
- 1.7. Klep- en poortconfiguratie, grootte en aantal:
- 1.8. Brandstofsysteem:
- 1.9. Ontstekingsstelsel (gasmotoren):
- 1.10. Overige kenmerken:
- tussenkoelsysteem ⁽¹⁾:
 - uitlaatgasrecirculatie ⁽¹⁾:
 - waterinjectie/emulsie ⁽¹⁾:
 - luchtinjectie ⁽¹⁾:
- 1.11. Uitlaatgasbehandeling ⁽¹⁾:
- Bewijs van identieke (of laagste voor de basismotor) verhouding: systeemcapaciteit/brandstofopbrengst per slag, overeenkomstig diagram nr(s):

2. **Gegevens van de motorfamilie**

- 2.1. Aanduiding van de dieselmotorfamilie:
- 2.1.1. Specificaties van de motoren binnen deze familie:

					Basismotor
Motortype					
Aantal cilinders					
Nominaal toerental (min ⁻¹)					
Brandstofopbrengst per slag (mm ³)					
Nominaal nettovermogen (kW)					
Toerental bij maximumkoppel (min ⁻¹)					
Brandstofopbrengst per slag (mm ³)					
Maximumkoppel (Nm)					
Laagste stationaire toerental (min ⁻¹)					
Zuigerverplaatsing (in % van de basismotor)					100

⁽¹⁾ Indien niet van toepassing, vul „nvt” in.

2.2. Aanduiding van de gasmotorfamilie:

2.2.1. Specificaties van de motoren binnen deze familie:

					Basismotor
Motortype					
Aantal cilinders					
Nominaal toerental (min^{-1})					
Brandstofopbrengst per slag (mg)					
Nominaal nettovermogen (kW)					
Toerental bij maximumkoppel (min^{-1})					
Brandstofopbrengst per slag (mm^3)					
Maximumkoppel (Nm)					
Laagste stationaire toerental (min^{-1})					
Zuigerverplaatsing (in % van de basismotor)					100
Ontstekingsstijdstip					
Uitlaatgasrecirculatiestroom					
Luchtpomp ja/nee					
Werkelijk debiet van de luchtpomp					

Aanhangsel 3

ESSENTIËLE EIGENSCHAPPEN VAN HET MOTORTYPE BINNEN DE FAMILIE ⁽¹⁾

1. **Beschrijving van de motor**
- 1.1. Fabrikant:
- 1.2. Motornummer van de fabrikant:
- 1.3. Cyclus: viertakt/tweetakt ⁽²⁾
- 1.4. Aantal en opstelling van de cilinders:
- 1.4.1. Boring: mm
- 1.4.2. Slag: mm
- 1.4.3. Ontstekingsvolgorde:
- 1.5. Motorinhoud: cm³
- 1.6. Volumetrische compressieverhouding ⁽³⁾:
- 1.7. Tekenning(en) van de verbrandingskamer en de zuigerkop:
- 1.8. Minimumoppervlakte van de doorsnede van de in- en uitlaatpoorten: cm²
- 1.9. Stationair toerental: min⁻¹
- 1.10. Netto-maximumvermogen: kW bij min⁻¹
- 1.11. Maximaal toegestaan motortoerental: min⁻¹
- 1.12. Netto-maximumkoppel: Nm bij min⁻¹
- 1.13. *Verbrandingssysteem*: compressieontsteking/elektrische ontsteking ⁽²⁾
- 1.14. *Brandstof*: diesel/LPG/aardgas-H/aardgas-L/aardgas-HL/ethanol ⁽²⁾
- 1.15. *Koelsysteem*
- 1.15.1. *Vloeistof*
- 1.15.1.1. Aard van de vloeistof:
- 1.15.1.2. Circulatiepomp(en): ja/nee ⁽²⁾
- 1.15.1.3. Eigenschappen of merk(en) en type(n) (indien van toepassing):
- 1.15.1.4. Overbrengingsverhouding(en) (indien van toepassing):
- 1.15.2. *Lucht*
- 1.15.2.1. Aanjager: ja/nee ⁽²⁾
- 1.15.2.2. Eigenschappen of merk(en) en type(n) (indien van toepassing):
- 1.15.2.3. Overbrengingsverhouding(en) (indien van toepassing):
- 1.16. *Door de fabrikant toegestane temperatuur*
- 1.16.1. Vloeistofkoeling: maximumtemperatuur bij de uitlaat: K
- 1.16.2. Luchtkoeling:
- Referentiepunt:

⁽¹⁾ In te dienen voor elke motor van de familie.

⁽²⁾ Doorhalen wat niet van toepassing is.

⁽³⁾ Tolerantie specificeren.

- Maximumtemperatuur bij het referentiepunt: K
- 1.16.3. Maximumluchttemperatuur bij de uitlaat van de inlaattussenkoeler (indien van toepassing): K
- 1.16.4. Maximumtemperatuur van de uitlaatgassen op het punt in de uitlaatpijp(en) ter hoogte van de buitenflens (-flenzen) van het (de) uitlaatspruitstuk(ken) of drukvuller(s): K
- 1.16.5. Brandstoftemperatuur: min. K, max. K
bij dieselmotoren bij de inlaat van de inspuitspomp, bij aardgasmotoren bij de eindtrap van de drukregelaar
- 1.16.6. Brandstofdruk: min. kPa, max. kPa
bij de eindtrap van de drukregelaar, alleen bij aardgasmotoren
- 1.16.7. Smeermiddeltemperatuur: min. K, max. K
- 1.17. *Drukvulling: ja/neeen* ⁽¹⁾
- 1.17.1. Merk:
- 1.17.2. Type:
- 1.17.3. Beschrijving van het systeem (bv. maximum-vuldruk, afvoerklap indien van toepassing):
.....
- 1.17.4. Tussenkoeler: ja/neeen ⁽¹⁾
- 1.18. *Inlaatsysteem*
Maximaal toelaatbare inlaatonderdruk bij het nominaal motortoerental en vollast, als aangegeven in en onder de werkingsomstandigheden van Richtlijn 80/1269/EEG :
..... kPa
- 1.19. *Uitlaatsysteem*
Maximaal toelaatbare uitlaattgedruk bij het nominaal motortoerental en vollast, als aangegeven in en onder de werkingsomstandigheden van Richtlijn 80/1269/EEG:
..... kPa
Inhoud van het uitlaatsysteem: cm³
2. **Voorzieningen tegen luchtverontreiniging**
- 2.1. Inrichting voor het recycleren van cartergassen (beschrijving en tekeningen):
.....
- 2.2. Extra voorzieningen tegen luchtverontreiniging (voorzoover aanwezig en niet elders vermeld):
- 2.2.1. Katalysator: ja/neeen ⁽¹⁾
- 2.2.1.1. Merk(en):
- 2.2.1.2. Type(n):
- 2.2.1.3. Aantal katalysatoren en elementen:
- 2.2.1.4. Afmetingen, vorm en inhoud van de katalysator(en):
- 2.2.1.5. Soort katalytische werking:
- 2.2.1.6. Totale hoeveelheid edelmetalen:
- 2.2.1.7. Relatieve concentratie:

⁽¹⁾ Doorhalen wat niet van toepassing is.

- 2.2.1.8. Ondergrond (structuur en materiaal):
- 2.2.1.9. Celdichtheid:
- 2.2.1.10. Type katalysatorhuis:
- 2.2.1.11. Plaats van de katalysator(en) (plaats en de referentieafstand in de uitlaatpijp):
-
- 2.2.2. Zuurstofsensor: ja/nee⁽¹⁾
- 2.2.2.1. Merk(en)
- 2.2.2.2. Type(n):
- 2.2.2.3. Plaats
- 2.2.3. Luchtinjectie: ja/nee⁽¹⁾
- 2.2.3.1. Type (pulse air, luchtpomp, enz.):
- 2.2.4. Uitlaatgasrecirculatie: ja/nee⁽¹⁾
- 2.2.4.1. Kenmerken (debiet, enz.):
- 2.2.5. Deeltjesvanger: ja/nee⁽¹⁾
- 2.2.5.1. Afmetingen, vorm en inhoud van de deeltjesvanger:
- 2.2.5.2. Type deeltjesvanger en ontwerp:
- 2.2.5.3. Plaats (referentieafstand in de uitlaatpijp):
- 2.2.5.4. Regeneratiemethode of -systeem, beschrijving en/of tekening:
-
- 2.2.6. Andere systemen: ja/nee⁽¹⁾
- 2.2.6.1. Beschrijving en werking:
3. **Brandstofvoevoer**
- 3.1. *Dieselmotoren*
- 3.1.1. Brandstofpomp
- Druk⁽²⁾: kPa of karakteristiek diagram⁽¹⁾:
- 3.1.2. Inspuitsysteem
- 3.1.2.1. Pomp
- 3.1.2.1.1. Merk(en):
- 3.1.2.1.2. Type(n):
- 3.1.2.1.3. Opbrengst: mm³ (²) per slag bij een motortoerental van min⁻¹ en maximale inspuiting, of karakteristiek diagram⁽¹⁾ (²):
- Vermeld de gebruikte methode: op een motor/op een proefbank⁽¹⁾
- Indien aanjaagdrukregeling wordt toegepast, de karakteristieke brandstofopbrengst vermelden alsmede de aanjaagdruk met bijbehorend motortoerental.
- 3.1.2.1.4. Inspuitvervroeging
- 3.1.2.1.4.1. Inspuitvervroegingscurve⁽²⁾:
- 3.1.2.1.4.2. Statisch inspuitijdstip⁽²⁾:
- 3.1.2.2. Inspuitleidingen
- 3.1.2.2.1. Lengte: mm
- 3.1.2.2.2. Binnendiameter: mm
- 3.1.2.3. Verstuiver(s)
- 3.1.2.3.1. Merk(en):
- 3.1.2.3.2. Type(n):
- 3.1.2.3.3. Openingsdruk: kPa (²) of karakteristiek diagram⁽¹⁾ (²):

⁽¹⁾ Doorhalen wat niet van toepassing is.

⁽²⁾ Tolerantie specificeren.

- 3.1.2.4. Regulateur
- 3.1.2.4.1. Merk(en):
- 3.1.2.4.2. Type(n):
- 3.1.2.4.3. Uitschakelpunt bij vollast: min⁻¹
- 3.1.2.4.4. Maximumtoerental in onbelaste toestand: min⁻¹
- 3.1.2.4.5. Stationair toerental: min⁻¹
- 3.1.3. Koudstartstelsel
- 3.1.3.1. Merk(en):
- 3.1.3.2. Type(n):
- 3.1.3.3. Beschrijving:
- 3.1.3.4. Hulpstartstelsel:
- 3.1.3.4.1. Merk:
- 3.1.3.4.2. Type:
- 3.2. Gasmotoren ⁽¹⁾
- 3.2.1. Brandstof: aardgas/LPG ⁽²⁾
- 3.2.2. Drukregelaar(s) of verdamper/drukregelaar(s) ⁽³⁾
- 3.2.2.1. Merk(en):
- 3.2.2.2. Type(n):
- 3.2.2.3. Aantal drukreducerfasen:
- 3.2.2.4. Druk in de eindfase: min. KPa, max. kPa
- 3.2.2.5. Aantal voornaamste afstelpunten:
- 3.2.2.6. Aantal stationair-afstelpunten:
- 3.2.2.7. Goedkeuringsnummer overeenkomstig Richtlijn 1999/96/EG:
- 3.2.3. Brandstofsysteem: mengeenheid/gasinspuiting/vloeistofinspuiting/directe inspuiting ⁽²⁾
- 3.2.3.1. Mengverhoudingregeling:
- 3.2.3.2. Systeembeschrijving en/of -diagram en tekeningen:
- 3.2.3.3. Goedkeuringsnummer overeenkomstig Richtlijn 1999/96/EG:
- 3.2.4. Mengeenheid
- 3.2.4.1. Aantal:
- 3.2.4.2. Merk(en):
- 3.2.4.3. Type(n):
- 3.2.4.4. Plaats:
- 3.2.4.5. Afstel mogelijkheden:
- 3.2.4.6. Goedkeuringsnummer overeenkomstig Richtlijn 1999/96/EG:
- 3.2.5. Inspuiting in het inlaatspruitstuk
- 3.2.5.1. Inspuiting: enkelpunts/meerpunts ⁽²⁾
- 3.2.5.2. Inspuiting: continu/gelijktijdig/achtereenvolgens ⁽²⁾
- 3.2.5.3. Inspuitapparatuur

⁽¹⁾ In geval van anders verklaarde systemen, vergelijkbare informatie geven (voor paragraaf 3.2).

⁽²⁾ Doorhalen wat niet van toepassing is.

⁽³⁾ Tolerantie specificeren.

- 3.2.5.3.1. Merk(en):
- 3.2.5.3.2. Type(n):
- 3.2.5.3.3. Afstel mogelijkheden:
- 3.2.5.3.4. Goedkeuringsnummer overeenkomstig Richtlijn 1999/96/EG:
- 3.2.5.4. Voedingspomp (indien aanwezig):
- 3.2.5.4.1. Merk(en):
- 3.2.5.4.2. Type(n):
- 3.2.5.4.3. Goedkeuringsnummer overeenkomstig Richtlijn 1999/96/EG:
- 3.2.5.5. Verstuur(s):
- 3.2.5.5.1. Merk(en):
- 3.2.5.5.2. Type(n):
- 3.2.5.5.3. Goedkeuringsnummer overeenkomstig Richtlijn 1999/96/EG:
- 3.2.6. Directe inspuiting
- 3.2.6.1. Inspuitingpomp/drukregelaar ⁽¹⁾
- 3.2.6.1.1. Merk(en):
- 3.2.6.1.2. Type(n):
- 3.2.6.1.3. Insputtingstijd:
- 3.2.6.1.4. Goedkeuringsnummer overeenkomstig Richtlijn 1999/96/EG:
- 3.2.6.2. Verstuur(s)
- 3.2.6.2.1. Merk(en):
- 3.2.6.2.2. Type(n):
- 3.2.6.2.3. Openingsdruk of karakteristiek diagram ⁽²⁾:
- 3.2.6.2.4. Goedkeuringsnummer overeenkomstig Richtlijn 1999/96/EG:
- 3.2.7. Elektronische regeleenheid (ECU)
- 3.2.7.1. Merk(en):
- 3.2.7.2. Type(n):
- 3.2.7.3. Afstel mogelijkheden:
- 3.2.8. Specifieke aardgasapparatuur
- 3.2.8.1. Variant 1
- (alleen in geval van goedkeuring van motoren voor diverse specifieke brandstofsamenstellingen)
- 3.2.8.1.1. Brandstofsamenstelling:
- | | | | | | | |
|---|--------------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
| methaan (CH ₄): | basis: | % mol | min. | % mol | max. | % mol |
| ethaan (C ₂ H ₆): | basis: | % mol | min. | % mol | max. | % mol |
| propan (C ₃ H ₈): | basis: | % mol | min. | % mol | max. | % mol |
| butaan (C ₄ H ₁₀): | basis: | % mol | min. | % mol | max. | % mol |
| C5/C5+: | basis: | % mol | min. | % mol | max. | % mol |
| zuurstof (O ₂): | basis: | % mol | min. | % mol | max. | % mol |
| inert (N ₂ , He enz.): | basis: | % mol | min. | % mol | max. | % mol |

⁽¹⁾ Doorhalen wat niet van toepassing is.

⁽²⁾ Tolerantie specificeren.

- 3.2.8.1.2. Inpuiter(s)
- 3.2.8.1.2.1. Merk(en):
- 3.2.8.1.2.2. Type(n):
- 3.2.8.1.3. Overige (indien van toepassing)
- 3.2.8.2. Variant 2
(alleen in geval van goedkeuringen voor verscheidene specifieke brandstofsamenstellingen)
4. **Klepafstelling**
- 4.1. Maximale lichthoogte, openings- en sluitingshoeken ten opzichte van de dode punten of equivalente gegevens:
.....
- 4.2. Referentie en/of afstelbereik ⁽¹⁾:
5. **Ontstekingsstelsel (alleen motoren met elektrische ontsteking)**
- 5.1. *Type ontstekingsstelsel*: gemeenschappelijke bobine en bougies/afzonderlijke bobine en bougies/bobine op bougie/overige (specificeren) ⁽¹⁾
- 5.2. *Ontstekingsregelbaarheid*
- 5.2.1. Merk(en):
- 5.2.2. Type(n):
- 5.3. Vervroegingscurve van de ontsteking/vervroegingsdiagram ⁽¹⁾ ⁽²⁾:
- 5.4. Ontstekingstijdstip ⁽¹⁾ graden voor het BDP bij een toerental van min⁻¹ en een MAP van kPa
- 5.5. *Bougies*
- 5.5.1. Merk(en):
- 5.5.2. Type(n):
- 5.5.3. Spleetinstelling: mm
- 5.6. *Bobine(s)*
- 5.6.1. Merk(en):
- 5.6.2. Type(n):

⁽¹⁾ Doorhalen wat niet van toepassing is.

⁽²⁾ Tolerantie specificeren.

Aanhangsel 4

EIGENSCHAPPEN VAN DE MET DE MOTOR SAMENHANGENDE VOERTUIGONDERDELEN

1. Onderdruk in het inlaatsysteem bij het nominale motortoerental en vollast: kPa
2. Tegendruk van het uitlaatsysteem bij het nominale motortoerental en vollast: kPa
3. Inhoud van het uitlaatsysteem: cm³
4. Het door de voor de werking van de motor benodigde hulpapparatuur opgenomen vermogen, als aangegeven in en onder de bedrijfsomstandigheden van Richtlijn 80/1269/EEG, bijlage I, punt 5.1.1.

Apparatuur	Bij verschillende motortoerentalen opgenomen vermogen (kW)						
	Stationair	Laag toerental	Hoog toerental	Toerental A ⁽¹⁾	Toerental B ⁽¹⁾	Toerental C ⁽¹⁾	Referentie-toerental ⁽²⁾
P(a) Voor de werking van de motor benodigde hulpapparatuur (moet van het gemeten motorvermogen worden afgetrokken) Zie punt 6.1 van aanhangsel 1							

⁽¹⁾ ESC-test.

⁽²⁾ Alleen bij ETC-test.