

HANDELINGEN VAN BIJ INTERNATIONALE OVEREENKOMSTEN INGESTELDE ORGANEN

Voor het internationaal publiekrecht hebben alleen de originele VN/ECE-teksten rechtgevolgen. Voor de status en de datum van inwerkingtreding van dit reglement, zie de recentste versie van het VN/ECE-statusdocument TRANS/WP.29/343 op:
<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocsts.html>

Reglement nr. 85 van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (VN/ECE) — Uniforme bepalingen voor de goedkeuring van verbrandingsmotoren of elektrische aandrijvingen bestemd voor het voortbewegen van motorvoertuigen van de categorieën M en N, met betrekking tot de meting van het nettovermogen en het maximumvermogen gedurende 30 minuten van elektrische aandrijvingen

Bevat de volledige geldige tekst tot en met:

Supplement 6 op de oorspronkelijke versie van het reglement — Datum van inwerkingtreding: 15 juli 2013

INHOUD

1. Toepassingsgebied
2. Definities
3. Goedkeuringsaanvraag
4. Goedkeuring
5. Specificaties en tests
6. Conformiteit van de productie
7. Sancties bij non-conformiteit van de productie
8. Wijziging en uitbreiding van de goedkeuring van een type aandrijving
9. Definitieve stopzetting van de productie
10. Naam en adres van de voor de uitvoering van de goedkeuringstests verantwoordelijke technische diensten en van de typegoedkeuringsinstanties

BIJLAGEN

1. Essentiële kenmerken van de verbrandingsmotor en informatie over de uitvoering van de tests
2. Essentiële kenmerken van de elektrische aandrijving en informatie over de uitvoering van de tests
- 3a Mededeling betreffende de goedkeuring, de uitbreiding, weigering of intrekking van de goedkeuring of de definitieve stopzetting van de productie van een aandrijving krachtens Reglement nr. 85

3b Mededeling betreffende de goedkeuring, de uitbreiding, weigering of intrekking van de goedkeuring of de definitieve stopzetting van de productie van een voertuigtype wat de aandrijving betreft, krachtens Reglement nr. 85

4. Opstelling van goedkeuringsmerken

5. Methode om het nettovermogen van verbrandingsmotoren te meten

6. Methode om het nettovermogen en het maximumvermogen gedurende 30 minuten van elektrische aandrijvingen te meten

7. Controle op de conformiteit van de productie

8. Referentiebrandstoffen

1. TOEPASSINGSGBIED

1.1. Dit reglement is van toepassing op de weergave van de door de fabrikant aangegeven vermogenscurve van verbrandingsmotoren of elektrische aandrijvingen bij volle belasting als functie van het toerental, en van het maximumvermogen gedurende 30 minuten van elektrische aandrijvingen die bestemd zijn om motorvoertuigen van de categorieën M en N ⁽¹⁾ voort te bewegen.

1.2. De verbrandingsmotoren behoren tot een van de volgende categorieën:

motoren met op- en neergaande zuigers (elektrische ontsteking of compressieontsteking), met uitzondering van vrijezuigermotoren;

draaizuigermotoren (elektrische ontsteking of compressieontsteking);

motoren met natuurlijke aanzuiging of drukvulling.

1.3. De elektrische aandrijvingen bestaan uit besturingseenheden en motoren en vormen het enige voortbewegingsmechanisme van het voertuig.

2. DEFINITIES

2.1. Onder „goedkeuring van een aandrijving” wordt verstaan: de goedkeuring van een type aandrijving met betrekking tot het nettovermogen, gemeten volgens de procedure van bijlage 5 of 6.

2.2. Onder „type aandrijving” wordt verstaan: een voor installatie in een motorvoertuig bestemde categorie verbrandingsmotoren of elektrische aandrijvingen die onderling niet van elkaar verschillen op de in bijlage 1 of 2 gedefinieerde essentiële punten.

2.3. Onder „nettovermogen” wordt verstaan: het vermogen dat onder atmosferische referentieomstandigheden op een testbank wordt vastgesteld aan het uiteinde van de krukas of het equivalent ervan bij het overeenkomstige toerental, met alle in tabel 1 van bijlage 5 of in bijlage 6 genoemde hulpapparatuur.

2.4. Onder „maximaal nettovermogen” wordt verstaan: de maximumwaarde van het nettovermogen, gemeten bij volle belasting van de motor.

⁽¹⁾ Zoals gedefinieerd in de geconsolideerde resolutie betreffende de constructie van voertuigen (R.E.3), document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2, punt 2 — www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

- 2.5. Onder „maximumvermogen gedurende 30 minuten” wordt verstaan: het maximale nettovermogen, vastgesteld overeenkomstig punt 5.3.1, dat een elektrische aandrijving bij gelijkstroomspanning gemiddeld kan leveren gedurende een periode van 30 minuten.
- 2.6. „Hybride voertuigen (HV)”
- 2.6.1. Onder „hybride voertuig (HV)” wordt verstaan: een voertuig met ten minste twee verschillende energieomzetters en twee verschillende (in het voertuig aanwezige) energieopslagsystemen voor de voortbeweging van het voertuig.
- 2.6.2. Onder „hybride elektrisch voertuig (HEV)” wordt verstaan: een voertuig dat voor de mechanische voortbeweging energie ontleent aan beide volgende, in het voertuig aanwezige bronnen van opgeslagen energie/vermogen:
- een verbruikbare brandstof;
 - een opslagsysteem voor elektrische energie/vermogen (bv. accu, condensator, vliegwiel/generator enz.).
- 2.6.3. De „aandrijving” van een hybride elektrisch voertuig bestaat uit een combinatie van twee verschillende typen aandrijvingen:
- een verbrandingsmotor, en
 - een (of meer) elektrische aandrijving(en).
- 2.7. Onder „standaarduitrusting” wordt verstaan: de uitrusting die door de fabrikant voor een bepaalde toepassing is aangebracht.
- 2.8. Onder „dualfuelmotor” wordt verstaan: een motorsysteem waarvoor krachtens Reglement nr. 49 typegoedkeuring is verleend of dat is gemonteerd in een voertuigtype waarvoor krachtens Reglement nr. 49 typegoedkeuring is verleend wat betreft de emissies, en dat is ontworpen om tegelijkertijd met diesel en een gasvormige brandstof te werken, waarbij beide brandstoffen apart worden gedoseerd en de verbruikte hoeveelheid van een van de brandstoffen ten opzichte van de andere kan variëren naargelang de bedrijfsomstandigheden.
- 2.9. Onder „dualfuelvoertuig” wordt verstaan: een voertuig dat door een dualfuelmotor wordt aangedreven en waarbij de motorbrandstoffen uit afzonderlijke opslagsystemen binnen het voertuig worden geput.
- 2.10. Onder „dualfuelmodus” wordt verstaan: de normale bedrijfsmodus van een dualfuelmotor waarin de motor in bepaalde bedrijfsomstandigheden tegelijkertijd diesel en een gasvormige brandstof gebruikt.
- 2.11. Onder „dieselmodus” wordt verstaan: de normale bedrijfsmodus van een dualfuelmotor waarin de motor voor geen enkele motorbedrijfsomstandigheid gasvormige brandstof gebruikt.
3. GOEDKEURINGSAAHVRAAG
- 3.1. De goedkeuringsaanvraag voor een type aandrijving met betrekking tot de meting van het nettovermogen en het maximumvermogen gedurende 30 minuten van elektrische aandrijvingen wordt ingediend door de fabrikant van de aandrijving, de fabrikant van het voertuig of zijn gemachtigde vertegenwoordiger.

- 3.2. De aanvraag gaat vergezeld van de beschrijving van de aandrijving, in drievoud, met vermelding van alle relevante gegevens zoals bedoeld:
- in bijlage 1, voor voertuigen die uitsluitend door een verbrandingsmotor worden aangedreven, of
 - in bijlage 2, voor zuiver elektrische voertuigen, of
 - in de bijlagen 1 en 2, voor hybride elektrische voertuigen.
- 3.3. Voor hybride elektrische voertuigen (HEV) worden de tests afzonderlijk uitgevoerd op de verbrandingsmotor (overeenkomstig bijlage 5) en op de elektrische aandrijving(en) (overeenkomstig bijlage 6).
- 3.4. Een aandrijving (of reeks aandrijvingen) die representatief is voor het goed te keuren aandrijvingstype of de goed te keuren reeks aandrijvingstypen, wordt samen met de in de bijlagen 5 en 6 voorgeschreven apparatuur ter beschikking gesteld van de technische dienst die de goedkeuringstests uitvoert.
4. GOEDKEURING
- 4.1. Als het vermogen van de voor goedkeuring krachtens dit reglement ter beschikking gestelde aandrijving volgens de specificaties van punt 5 is gemeten, wordt het type aandrijving goedgekeurd.
- 4.2. Aan elk goedgekeurd type aandrijving wordt een goedkeuringsnummer toegekend. De eerste twee cijfers (momenteel 00 voor het reglement in de originele versie) geven de wijzigingenreeks aan met de recentste belangrijke technische wijzigingen die op het ogenblik van de goedkeuring in het reglement zijn opgenomen. Dezelfde overeenkomstsluitende partij mag hetzelfde goedkeuringsnummer niet aan een ander type aandrijving toekennen.
- 4.3. Van de goedkeuring of de weigering of uitbreiding van de goedkeuring van een type aandrijving krachtens dit reglement wordt aan de partijen bij de Overeenkomst van 1958 die dit reglement toepassen, mededeling gedaan door middel van een formulier volgens het model in bijlage 3a.
- 4.4. Van de goedkeuring of de weigering of uitbreiding van de goedkeuring van een voertuigtype wat de aandrijving betreft krachtens dit reglement wordt aan de partijen bij de Overeenkomst van 1958 die dit reglement toepassen, mededeling gedaan door middel van een formulier volgens het model in bijlage 3b.
- 4.5. Op elke aandrijving die conform is met een type aandrijving waarvoor krachtens dit reglement goedkeuring is verleend, wordt op een opvallende en gemakkelijk bereikbare plaats die op het goedkeuringsformulier is gespecificeerd, een internationaal goedkeuringsmerk aangebracht, dat bestaat uit:
- 4.5.1. een cirkel met daarin de letter E, gevolgd door het nummer van het land dat de goedkeuring heeft verleend ⁽¹⁾;
 - 4.5.2. het nummer van dit reglement, gevolgd door de letter R, een liggend streepje en het goedkeuringsnummer, rechts van de in punt 4.5.1 voorgeschreven cirkel.

⁽¹⁾ De nummers van de partijen bij de Overeenkomst van 1958 zijn opgenomen in bijlage 3 bij de Geconsolideerde resolutie betreffende de constructie van voertuigen (R.E.3), document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2/Amend.3 — www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

- 4.5.3. Als alternatief voor het aanbrengen van deze goedkeuringsmerken en -symbolen op de aandrijving, kan de fabrikant de krachtens dit reglement goedgekeurde aandrijving vergezeld laten gaan van een document met deze informatie, zodat de goedkeuringsmerken en -symbolen op het voertuig kunnen worden aangebracht.
- 4.6. Indien de aandrijving conform is met een type aandrijving dat op basis van een of meer aan de overeenkomst gehechte reglementen is goedgekeurd in het land dat de goedkeuring krachtens dit reglement heeft verleend, hoeft het in punt 4.5.1 bedoelde symbool niet te worden herhaald; in dat geval worden het reglement en de goedkeuringsnummers van alle reglementen op basis waarvan goedkeuring is verleend in het land dat de goedkeuring krachtens dit reglement heeft verleend, in verticale kolommen rechts van het in 4.5.1 bedoelde symbool vermeld.
- 4.7. Het goedkeuringsmerk moet goed leesbaar en onuitwisbaar zijn.
- 4.8. Het goedkeuringsmerk wordt dicht bij de door de fabrikant aangebrachte identificatiecijfers aangebracht.
- 4.9. In bijlage 4 worden voorbeelden gegeven van de opstelling van het goedkeuringsmerk.

5. SPECIFICATIES EN TESTS

5.1. Algemeen

De onderdelen die het vermogen van de aandrijving kunnen beïnvloeden, worden op zodanige wijze ontworpen, gebouwd en gemonteerd dat de aandrijving, ondanks de trillingen waaraan zij bij normaal gebruik kan worden blootgesteld, aan de voorschriften van dit reglement voldoet.

5.2. Beschrijving van de tests voor verbrandingsmotoren

5.2.1. De nettovermogenstest wordt bij elektrischeontstekingsmotoren bij vol gas, en bij compressieontstekingsmotoren en dualfuelmotoren bij volle belasting, uitgevoerd, terwijl de motor is uitgerust zoals in tabel 1 van bijlage 5 is aangegeven.

5.2.1.1. Bij een dualfuelmotor met dieselmodus wordt de test eenmaal bij de dualfuelmodus en eenmaal bij de dieselmodus van dezelfde motor uitgevoerd.

5.2.2. De metingen worden verricht bij een aantal toerentallen dat voldoende is om de vermogenscurve tussen de door de fabrikant aanbevolen laagste en hoogste toerentallen op de juiste wijze te bepalen. De toerentallen waarbij de motor respectievelijk het maximumvermogen en het maximumkoppel levert, vallen binnen dit bereik. Bij elk toerental moet het gemiddelde van ten minste twee gestabiliseerde metingen worden bepaald.

5.2.3. Te gebruiken brandstof:

5.2.3.1. voor benzinemotoren met elektrische ontsteking:

wordt de brandstof gebruikt die in de handel verkrijgbaar is. In geval van betwisting wordt een van de door de CEC ⁽¹⁾ in de CEC-documenten RF-01-A-84 en RF-01-A-85 voor benzinemotoren gedefinieerde referentie-brandstoffen gebruikt;

5.2.3.2. voor elektrischeontstekingsmotoren en dualfuelmotoren op lpg:

⁽¹⁾ European Coordinating Council.

5.2.3.2.1. bij motoren die zich automatisch aan de brandstof aanpassen:

wordt de brandstof gebruikt die in de handel verkrijgbaar is. In geval van betwisting wordt een van de in bijlage 8 bedoelde referentiebrandstoffen gebruikt;

5.2.3.2.2. bij motoren die zich niet automatisch aan de brandstof aanpassen:

wordt de in bijlage 8 bedoelde referentiebrandstof met het laagste C3-gehalte gebruikt, of

5.2.3.2.3. bij motoren die voor één bepaalde brandstofsamenstelling zijn bestemd:

wordt de brandstof gebruikt waarvoor de motor is bestemd.

5.2.3.2.4. De gebruikte brandstof wordt in het testrapport vermeld;

5.2.3.3. voor elektrischeontstekingsmotoren en dualfuelmotoren op aardgas:

5.2.3.3.1. bij motoren die zich automatisch aan de brandstof aanpassen:

wordt de brandstof gebruikt die in de handel verkrijgbaar is. In geval van betwisting wordt een van de in bijlage 8 bedoelde referentiebrandstoffen gebruikt;

5.2.3.3.2. bij motoren die zich niet automatisch aan de brandstof aanpassen:

wordt de brandstof gebruikt die in de handel verkrijgbaar is met een Wobbe-index van ten minste $52,6 \text{ MJm}^{-3}$ (4°C , $101,3 \text{ kPa}$). In geval van betwisting wordt de in bijlage 8 bedoelde referentiebrandstof G_{20} gebruikt, d.w.z. de brandstof met de hoogste Wobbe-index, of

5.2.3.3.3. bij motoren die voor een bepaalde reeks brandstoffen zijn bestemd:

wordt de brandstof gebruikt die in de handel verkrijgbaar is met een Wobbe-index van ten minste $52,6 \text{ MJm}^{-3}$ (4°C , $101,3 \text{ kPa}$), indien de motor bestemd is voor gasen van groep H, of van ten minste $47,2 \text{ MJm}^{-3}$ (4°C , $101,3 \text{ kPa}$) indien de motor bestemd is voor gasen van groep L. In geval van betwisting wordt de in bijlage 8 bedoelde referentiebrandstof G_{20} gebruikt, indien de motor bestemd is voor gasen van groep H, of de referentiebrandstof G_{23} , indien de motor bestemd is voor gasen van groep L, d.w.z. de brandstof met de hoogste Wobbe-index voor de desbetreffende reeks, of

5.2.3.3.4. bij motoren die voor één bepaalde lng-brandstofsamenstelling zijn bestemd:

wordt de brandstof gebruikt waarvoor de motor is bestemd, of de in bijlage 8 bedoelde referentiebrandstof G_{20} indien de motor bestemd is voor LNG_{20} ;

5.2.3.3.5. bij motoren die voor één bepaalde brandstofsamenstelling zijn bestemd:

wordt de brandstof gebruikt waarvoor de motor is bestemd.

5.2.3.3.6. De gebruikte brandstof wordt in het testrapport vermeld;

5.2.3.4. voor compressieontstekingsmotoren en dualfuelmotoren:

wordt de brandstof gebruikt die in de handel verkrijgbaar is. In geval van betwisting wordt de door de CEC in document RF-03-A-84 gedefinieerde referentiebrandstof voor compressieontstekingsmotoren gebruikt.

5.2.3.5. Elektrischeontstekingsmotoren van voertuigen die zowel op benzine als op een gasvormige brandstof kunnen rijden, moeten met beide brandstoffen worden getest, overeenkomstig de punten 5.2.3.1 tot en met 5.2.3.3. Voertuigen die zowel op benzine als op gasvormige brandstof kunnen rijden, maar waarbij het benzinesysteem alleen is aangebracht voor noodsituaties of voor het starten en waarvan de benzinetank niet meer dan 15 liter benzine kan bevatten, worden voor de test beschouwd als voertuigen die alleen op gasvormige brandstof kunnen rijden.

5.2.3.6. Dualfuelmotoren of voertuigen met een dieselmodus moeten worden getest met de juiste brandstoffen voor elke modus, overeenkomstig de leden 5.2.3.1 tot en met 5.2.3.5.

5.2.4. De metingen worden uitgevoerd overeenkomstig de bepalingen van bijlage 5.

5.2.5. Het testrapport bevat de resultaten en alle berekeningen die noodzakelijk zijn om het in het aanhangsel van bijlage 5 vermelde nettovermogen te bepalen, alsmede de in bijlage 1 aangegeven kenmerken van de motor. Bij het opstellen van dit document kan de bevoegde instantie gebruikmaken van het overeenkomstig deze verordening door een erkend of aangewezen laboratorium opgestelde verdrag.

5.3. Beschrijving van de tests voor het meten van het nettovermogen en het maximumvermogen gedurende 30 minuten van elektrische aandrijvingen

De elektrische aandrijving is uitgerust overeenkomstig bijlage 6. De voedingsspanning van de elektrische aandrijving is afkomstig van een gelijkstroombron met een maximumspanningsverlies van 5 %, afhankelijk van het tijdstip en de stroom (perioden van minder dan 10 seconden niet inbegrepen). De voedingsspanning voor de test wordt door de voertuigfabrikant aangegeven.

Opmerking: Indien de accu het maximumvermogen gedurende 30 minuten beperkt, kan het maximumvermogen gedurende 30 minuten van een elektrisch voertuig lager zijn dan het volgens deze test vastgestelde maximumvermogen gedurende 30 minuten van de aandrijving van het voertuig.

5.3.1. Vaststelling van het nettovermogen

5.3.1.1. De motor en de volledige uitrusting ervan moeten gedurende minstens twee uur op een temperatuur van 25 ± 5 °C worden gebracht.

5.3.1.2. De nettovermogenstest wordt uitgevoerd met de vermogensregelaar in de maximumstand.

5.3.1.3. Net vóór het begin van de test draait de motor gedurende drie minuten op de testbank met het door de fabrikant aanbevolen toerental, waarbij 80 % van het maximumvermogen wordt geleverd.

5.3.1.4. De metingen worden verricht bij een aantal toerentallen dat voldoende is om de volledige vermogenscurve tussen nul en het door de fabrikant aanbevolen hoogste toerental correct te bepalen. De volledige test duurt hoogstens 5 minuten.

5.3.2. Vaststelling van het maximumvermogen gedurende 30 minuten

- 5.3.2.1. De motor en de volledige uitrusting ervan moeten gedurende minstens vier uur op een temperatuur van 25 ± 5 °C worden gebracht.
- 5.3.2.2. De elektrische aandrijving wordt op de testbank getest met een vermogen dat overeenstemt met de door de fabrikant opgestelde beste raming van het maximumvermogen gedurende 30 minuten. Het motortoerental moet binnen een bereik liggen waarbij het nettovermogen groter is dan 90 % van het in punt 5.3.1 gemeten maximumvermogen. Deze snelheid wordt door de fabrikant aanbevolen.
- 5.3.2.3. Snelheid en vermogen worden geregistreerd. Het vermogen mag hoogstens ± 5 % afwijken van het vermogen aan het begin van de test. Het maximumvermogen gedurende 30 minuten is het gemiddelde vermogen over de periode van 30 minuten.

5.4. Interpretatie van de resultaten

Het nettovermogen van elektrische aandrijvingen en hun maximumvermogen gedurende 30 minuten zoals ze door de fabrikant voor het type aandrijving zijn opgegeven, worden aanvaard als ze wat het maximumvermogen betreft niet meer dan ± 2 % en op de andere meetpunten van de curve, met een tolerantie van ± 2 % voor het toerental of binnen het toerentalbereik ($X1 \text{ min}^{-1} + 2\%$) tot ($X2 \text{ min}^{-1} - 2\%$) ($X1 < X2$), niet meer dan ± 4 % afwijken van de waarden die door de technische dienst zijn gemeten aan de aandrijving die voor de tests ter beschikking is gesteld.

Bij een dualfuelmotor is het door de fabrikant opgegeven nettovermogen het in de dualfuelmodus van die motor gemeten nettovermogen.

6. CONFORMITEIT VAN DE PRODUCTIE

Voor de controle van de conformiteit van de productie gelden de procedures van aanhangsel 2 van de overeenkomst (E/ECE/324 — E/ECE/TRANS/505/Rev.2), met inachtneming van de volgende voorschriften:

- 6.1. krachtens dit reglement goedgekeurde motoren worden zo gebouwd dat zij conform zijn met het goedgekeurde type.
- 6.2. de in bijlage 7 vermelde minimumvoorschriften voor de procedures om de conformiteit van de productie te controleren, worden nageleefd.

7. SANCTIES BIJ NON-CONFORMITEIT VAN DE PRODUCTIE

- 7.1. De krachtens dit reglement verleende goedkeuring voor een type aandrijving kan worden ingetrokken indien niet aan bovengenoemde voorschriften is voldaan of indien een aandrijving met het goedkeuringsmerk niet met het goedgekeurde type overeenstemt.
- 7.2. Als een partij bij de Overeenkomst van 1958 die dit reglement toepast een eerder door haar verleende goedkeuring intrekt, stelt zij de andere overeenkomstsluitende partijen die dit reglement toepassen, daarvan onmiddellijk in kennis door middel van een mededelingenformulier volgens het model in bijlage 3a of 3b.

8. WIJZIGING EN UITBREIDING VAN DE GOEDKEURING VAN EEN TYPE AANDRIJVING

- 8.1. Elke wijziging van een aandrijving van een bepaald type met betrekking tot de kenmerken van bijlage 1 of 2 wordt meegedeeld aan de typegoedkeuringsinstantie die dat type aandrijving heeft goedgekeurd. De typegoedkeuringsinstantie kan dan:
 - 8.1.1. oordelen dat de wijzigingen waarschijnlijk geen noemenswaardig nadelig effect zullen hebben en dat het voertuig in ieder geval nog steeds aan de voorschriften voldoet, of

8.1.2. de voor de uitvoering van de tests verantwoordelijke technische dienst om een aanvullend testrapport verzoeken.

8.2. De overeenkomstsluitende partijen die dit reglement toepassen, worden volgens de procedure van punt 4.3 in kennis gesteld van de bevestiging of weigering van de goedkeuring, met vermelding van de wijzigingen.

8.3. De typegoedkeuringsinstantie die de goedkeuring uitbreidt, kent aan die uitbreiding een volgnummer toe en stelt de andere partijen bij de Overeenkomst van 1958 die dit reglement toepassen, daarvan in kennis door middel van een mededelingenformulier volgens het model in bijlage 3a of 3b.

9. DEFINITIEVE STOPZETTING VAN DE PRODUCTIE

Indien de houder van een goedkeuring de productie van een krachtens dit reglement goedgekeurde aandrijving definitief stopzet, stelt hij de typegoedkeuringsinstantie die de goedkeuring heeft verleend, daarvan in kennis. Zodra deze instantie de kennisgeving heeft ontvangen, stelt zij de andere partijen bij de Overeenkomst van 1958 die dit reglement toepassen, daarvan in kennis door middel van een mededelingenformulier volgens het model in bijlage 3a of 3b.

10. NAAM EN ADRES VAN DE VOOR DE UITVOERING VAN DE GOEDKEURINGSTESTS VERANTWOORDELIJKE TECHNISCHE DIENSTEN EN VAN DE TYPEGOEDKEURINGSINSTANTIES

De overeenkomstsluitende partijen die dit reglement toepassen, delen het secretariaat van de Verenigde Naties de naam en het adres mee van de technische diensten die voor de uitvoering van de goedkeuringstests verantwoordelijk zijn en/of van de typegoedkeuringsinstanties die goedkeuring verlenen en waaraan de in andere landen afgegeven certificaten betreffende de goedkeuring of de uitbreiding of weigering van de goedkeuring moeten worden toegezonden.

BIJLAGE 1

ESSENTIËLE KENMERKEN VAN DE VERBRANDINGSMOTOR EN INFORMATIE OVER DE UITVOERING VAN DE TESTS

De onderstaande gegevens, voor zover van toepassing, worden in drievoud verstrekt en gaan vergezeld van een inhoudsopgave. Eventuele tekeningen worden op een passende schaal met voldoende details in formaat A4 of tot dat formaat gevouwen verstrekt. Op eventuele foto's zijn voldoende details te zien.

Indien de systemen, onderdelen en technische eenheden elektronisch gestuurde functies hebben, worden gegevens over de prestaties verstrekt.

- 0. Algemene identificatie van het voertuig:
- 0.1. Merk (handelsnaam van de fabrikant):
- 0.2. Type en algemene handelsbenaming(en):
- 0.3. Middel tot identificatie van het type, indien op het voertuig aangebracht:
- 0.3.1. Plaats van dat identificatiemiddel:
- 0.4. Categorie waartoe het voertuig behoort:
- 0.5. Naam en adres van de fabrikant:
- 0.6. Adres van de assemblagefabriek(en):
- 1. Algemene constructiekenmerken van het voertuig
- 1.1. Foto's en/of tekeningen van een representatief voertuig:
- 1.2. Kant van het stuur: links/rechts ⁽¹⁾:
- 1.3. Dualfuelvoertuig: ja/nee ⁽¹⁾
- 1.3.1. Dualfuelmotor met een dieselmodus: ja/nee ⁽¹⁾
- 2.0. Motor
- 2.1. Fabrikant:
- 2.2. Motorcode van de fabrikant (zoals vermeld op de motor, of ander identificatiemiddel):
- 2.3. Werkingsprincipe: elektrische ontsteking/compressieontsteking, viertakt/tweetakt ⁽¹⁾
- 2.4. Aantal en opstelling van de cilinders:
- 2.5. Boring: mm
- 2.6. Slag: mm
- 2.7. Ontstekingsvolgorde:
- 2.8. Cilinderinhoud: cm³
- 2.9. Volumetrische compressieverhouding:
- 2.10. Tekeningen van verbrandingskamer, zuigerkop en, in het geval van elektrischeontstekingsmotoren, zuiger-
veren:

- 2.11. Maximaal nettovermogen: kW bij min^{-1}
- 2.12. Maximaal toegestaan motortoerental volgens fabrieksopgave: min^{-1}
- 2.13. Maximaal nettokoppel ⁽¹⁾: Nm bij min^{-1} (volgens fabrieksopgave)
- 3.0. Brandstof: diesel/benzine/lpg/cng/lng ⁽¹⁾
- 3.0.1. Voor zover van toepassing, het (de) bij Reglement nr. 49 voorgeschreven aanvullende teken(s) in het goedkeuringsmerk om aan te geven voor welk motortype de goedkeuring is verleend (bv. HLT).
- 3.1. RON, gelode benzine:
- 3.2. RON, loodvrij:
- 3.3. Brandstoftoevoer
- 3.3.1. Via carburateur(s): ja/nee ⁽¹⁾
- 3.3.1.1. Merk(en):
- 3.3.1.2. Type(n):
- 3.3.1.3. Aantal:
- 3.3.1.4. Afstelling
- 3.3.1.4.1. Sproeiers:
- 3.3.1.4.2. Venturi's:
- 3.3.1.4.3. Niveau in de vlotterkamer:
- 3.3.1.4.4. Massa van de vlotter:
- 3.3.1.4.5. Vlotternaald:
- Of de curve van het brandstofdebiet uitgezet tegen de luchtstroom en de instellingen waarbij het verloop van de curve gewaarborgd blijft
- 3.3.1.5. Koudstartstelsel: manueel/automatisch ⁽¹⁾
- 3.3.1.5.1. Werkingsprincipe(s):
- 3.3.1.5.2. Bedrijfs grenzen/instellingen ⁽¹⁾:
- 3.3.2. Door brandstofinspuiting (alleen compressieontsteking): ja/nee ⁽¹⁾
- 3.3.2.1. Beschrijving van het systeem:
- 3.3.2.2. Werkingsprincipe: directe inspuiting/voorkamer/wervelkamer ⁽¹⁾
- 3.3.2.3. Insuitpomp
- 3.3.2.3.1. Merk(en):
- 3.3.2.3.2. Type(n):

- 3.3.2.3.3. Maximale brandstofopbrengst ⁽¹⁾: ... mm³/slag of cyclus bij een pomptoeental van ... min⁻¹ of eventueel een karakteristiek schema:
- 3.3.2.3.4. Inpuittiming:
- 3.3.2.3.5. Inspuitvervroegingscurve:
- 3.3.2.3.6. Kalibratieprocedure: testbank/motor ⁽¹⁾
- 3.3.2.4. Regulateur
- 3.3.2.4.1. Type:
- 3.3.2.4.2. Merk:
- 3.3.2.4.3. Uitschakelingspunt
- 3.3.2.4.3.1. Uitschakelingspunt onder belasting: min⁻¹
- 3.3.2.4.3.2. Uitschakelingspunt zonder belasting: min⁻¹
- 3.3.2.4.4. Maximumtoental zonder belasting: min⁻¹
- 3.3.2.4.5. Stationair toental:
- 3.3.2.5. Inspuitleidingen
- 3.3.2.5.1. Lengte: mm
- 3.3.2.5.2. Inwendige diameter: mm
- 3.3.2.6. Verstuiver(s)
- 3.3.2.6.1. (volgens fabrieksopgave)
- 3.3.2.6.2. Type(n):
- 3.3.2.6.3. Openingsdruk: kPa of karakteristiek schema:
- 3.3.2.7. Koudstartstelsel
- 3.3.2.7.1. Merk(en):
- 3.3.2.7.2. Type(n):
- 3.3.2.7.3. Beschrijving:
- 3.3.2.8. Elektronische regelenheid
- 3.3.2.8.1. Merk(en):
- 3.3.2.8.2. Beschrijving van het systeem
- 3.3.3. Door brandstofinspuiting (alleen elektrische ontsteking): ja/nee ⁽¹⁾
- 3.3.3.1. Werkingsprincipe: inlaatspruitstuk (enkel-/meerpunts ⁽¹⁾)/directe inspuiting/andere (specificeren) ⁽¹⁾
- 3.3.3.2. Merk(en):
- 3.3.3.3. Type(n):
- 3.3.3.4. Beschrijving van het systeem
- 3.3.3.4.1. Type of nummer van de regelenheid:

- 3.3.3.4.2. Type brandstofregelaar:
- 3.3.3.4.3. Type luchtstromingssensor:
- 3.3.3.4.4. Type brandstofverdelerpomp:
- 3.3.3.4.5. Type drukregelaar:
- 3.3.3.4.6. Type smookklep:
- Bij andere dan continue inspuitssystemen soortgelijke gegevens verstrekken.
- 3.3.3.5. Verstuivers: openingsdruk: kPa of karakteristiek schema:
- 3.3.3.6. Inpuittiming:
- 3.3.3.7. Koudstartstelsel
- 3.3.3.7.1. Werkingssysteem:
- 3.3.3.7.2. Bedrijfsomrekenen/instellingen ⁽¹⁾:
- 3.4. Gas- en dualfuelmotoren
- 3.4.1. Automatische aanpassing aan de brandstof: ja/nee ⁽¹⁾
- 3.4.2. bij motoren die zich niet automatisch aan de brandstof aanpassen: specifieke gassamenstelling/gasgroep waarvoor de motor is gekalibreerd
- 4.0. Brandstofpomp
- 4.1. Druk: kPa of karakteristiek schema:
- 5.0. Elektrisch systeem
- 5.1. Nominale spanning: V, positieve/negatieve ⁽¹⁾ massaverbinding
- 5.2. Generator
- 5.2.1. Type:
- 5.2.2. Nominale vermogen: VA
- 6.0. Ontsteking
- 6.1. Merk(en):
- 6.2. Type(n):
- 6.3. Werkingssysteem:
- 6.4. Ontstekingsvervroegingscurve:
- 6.5. Vast ontstekingstijdstip: graden vóór bdp
- 6.6. Afstand tussen contactpunten: mm
- 6.7. Contacthoek: graden

- 7.0. Koelsysteem (vloeistof/lucht) ⁽¹⁾
- 7.1. Nominale instelling van het motortemperatuurregelmechanisme:
- 7.2. Vloeistof
- 7.2.1. Aard van de vloeistof:
- 7.2.2. Circulatiepomp(en): ja/nee ⁽¹⁾
- 7.2.3. Kenmerken:
- 7.2.3.1. Merk(en):
- 7.2.3.2. Type(n):
- 7.2.4. Aandrijvingsverhouding(en):
- 7.2.5. Beschrijving van de ventilator en het drijfwerk ervan:
- 7.3. Lucht
- 7.3.1. Aanjager: ja/nee ⁽¹⁾
- 7.3.2. Kenmerken:, of
- 7.3.2.1. Merk(en):
- 7.3.2.2. Type(n):
- 7.3.3. Aandrijvingsverhouding(en):
- 8.0. Inlaatsysteem
- 8.1. Drukvulling: ja/nee ⁽¹⁾
- 8.1.1. Merk(en):
- 8.1.2. Type(n):
- 8.1.3. Beschrijving van het systeem (bijvoorbeeld maximale vuldruk:
kPa, overdrukkelep, indien van toepassing):
- 8.2. Tussenkoeler: ja/nee ⁽¹⁾
- 8.3. Beschrijving en tekeningen van inlaatpijpen en bijbehorende aanvullende onderdelen (drukkamer, voorverwarmingssysteem, extra luchtinlaten enz.):
- 8.3.1. Beschrijving van het inlaatspruitstuk (met tekeningen en/of foto's):
- 8.3.2. LuchtfILTER, tekeningen:, of
- 8.3.2.1. Merk(en):
- 8.3.2.2. Type(n):

- 8.3.3. Inlaatgeluiddemper, tekeningen:, of
- 8.3.3.1. Merk(en):
- 8.3.3.2. Type(n):
- 9.0. Uitlaatsysteem
- 9.1. Beschrijving en/of tekening van het uitlaatspruitstuk:
- 9.2. Beschrijving en/of tekening van het uitlaatsysteem:
- 9.3. Maximaal toelaatbare uitlaattegendruk bij nominaal motortoerental en bij 100 % belasting: kPa
- 10.0. Minimumdwarsdoorsnede van inlaat- en uitlaatpoorten:
- 11.0. Kleptiming of gelijkwaardige gegevens
- 11.1. Maximale lichthoogte van de kleppen, openings- en sluitingshoeken of gegevens over de timing van alternatieve distributiesystemen, ten opzichte van de dode punten:
- 11.2. Referentie- en/of afstelbereik ⁽¹⁾:
- 12.0. Maatregelen tegen luchtverontreiniging
- 12.1. Extra voorzieningen tegen verontreiniging (indien aanwezig en niet elders vermeld)
- 12.2. Katalysator: ja/nee ⁽¹⁾
- 12.2.1. Aantal katalysatoren en katalysatorelementen:
- 12.2.2. Afmetingen, vorm en volume van de katalysator(en):
- 12.3. Zuurstofsensor: ja/nee ⁽¹⁾
- 12.4. Luchtinspuiting: ja/nee ⁽¹⁾
- 12.5. Uitlaatgasrecirculatie: ja/nee ⁽¹⁾
- 12.6. Deeltjesvanger: ja/nee ⁽¹⁾
- 12.6.1. Afmetingen, vorm en inhoud van de deeltjesvanger:
- 12.7. Andere systemen (beschrijving en werking):
- 13.0. Lpg-systeem: ja/nee ⁽¹⁾
- 13.1. Goedkeuringsnummer volgens Reglement nr. 67:
- 13.2. Elektronische regeleenheid voor motormanagement op lpg:
- 13.2.1. Merk(en):
- 13.2.2. Type(n):
- 13.2.3. Afstelmogelijkheden in verband met emissies:

- 13.3. Aanvullende documentatie:
- 13.3.1. Beschrijving van de bescherming van de katalysator bij het overschakelen van benzine op lpg of omgekeerd:
- 13.3.2. Systeemconfiguratie (elektrische verbindingen, vacuümverbindingen, compensatieslangen enz.):
- 13.3.3. Tekening van het symbool:
- 14.0. Aardgassysteem: ja/neeen ⁽¹⁾
- 14.1. Goedkeuringsnummer volgens Reglement nr. 110:
- 14.2. Elektronische regeleenheid voor motormanagement op aardgas:
- 14.2.1. Merk(en):
- 14.2.2. Type(n):
- 14.2.3. Afstel mogelijkheden in verband met emissies:
- 14.3. Aanvullende documentatie:
- 14.3.1. Beschrijving van de bescherming van de katalysator bij het overschakelen van benzine op aardgas of omgekeerd:
- 14.3.2. Systeemconfiguratie (elektrische verbindingen, vacuümverbindingen, compensatieslangen enz.):
- 14.3.3. Tekening van het symbool:
- 15.0. Door de fabrikant toegestane temperaturen
- 15.1. Koelsysteem
- 15.1.1. Vloeistofkoeling
- Maximumtemperatuur aan de uitlaat: °C
- 15.1.2. Luchtkoeling
- 15.1.2.1. Referentiepunt:
- 15.1.2.2. Maximumtemperatuur op het referentiepunt: °C
- 15.2. Maximumuitlaattemperatuur van de inlaattussenkoeler: °C
- 15.3. Maximumtemperatuur van de uitlaatgassen op het punt in de uitlaatpijp(en) ter hoogte van de buitenflens (buitenflenzen) van het uitlaatspruitstuk: °C
- 15.4. Brandstoftemperatuur
- Minimaal: °C
- Maximaal: °C
- 15.5. Smeermiddeltemperatuur
- Minimaal: °C
- Maximaal: °C

- 16.0. Smeersysteem
- 16.1. Beschrijving van het systeem
 - 16.1.1. Plaats van het smeermiddelreservoir:
 - 16.1.2. Toevoersysteem (pomp/inspuiting in het inlaatsysteem/vermenging met brandstof enz.) ⁽¹⁾:
- 16.2. Smeerpomp
 - 16.2.1. Merk(en):
 - 16.2.2. Type(n):
- 16.3. Vermenging met brandstof
 - 16.3.1. Mengverhouding:
- 16.4. Oliekoeler: ja/nee ⁽¹⁾
 - 16.4.1. Tekening(en):, of
 - 16.4.1.1. Merk(en):
 - 16.4.1.2. Type(n):
Andere door de motor aangedreven hulpapparatuur (overeenkomstig punt 2.3.2 van bijlage 5) (opsomming en zo nodig korte beschrijving):
- 17.0. Aanvullende informatie over de testomstandigheden (alleen voor elektrischeontstekingsmotoren en dualfuel-motoren)
- 17.1. Bougies
 - 17.1.1. Merk:
 - 17.1.2. Type:
 - 17.1.3. Instelling van de elektrodenafstand:
- 17.2. Bobine
 - 17.2.1. Merk:
 - 17.2.2. Type:
- 17.3. Ontstekingscondensator
 - 17.3.1. Merk:
 - 17.3.2. Type:
- 17.4. Apparatuur voor het onderdrukken van radio-interferentie
 - 17.4.1. Merk:
 - 17.4.2. Type:
- 17.5. Voor de test als brandstof gebruikt gas: referentiebrandstof ⁽²⁾/anders ⁽¹⁾
 - 17.5.1. Als het voor de test als brandstof gebruikte gas een referentiebrandstof is, aanduiding van dat gas:
 - 17.5.2. Als het voor de test als brandstof gebruikte gas geen referentiebrandstof is, samenstelling van dat gas:
(Datum, dossier)

⁽¹⁾ Doorhalen wat niet van toepassing is.

⁽²⁾ Zoals gespecificeerd in bijlage 8.

BIJLAGE 2

ESSENTIËLE KENMERKEN VAN DE ELEKTRISCHE AANDRIJVING EN INFORMATIE OVER DE UITVOERING VAN DE TESTS

1. Algemeen

1.1. Merk:

1.2. Type:

1.3. Aandrijving (¹): een motor/meerdere motoren (aantal)

1.4. Configuratie van de transmissie: parallel/transaxiaal/andere (opgeven welke):

1.5. Testspanning: V

1.6. Basistoerental van de motor: min⁻¹1.7. Maximumtoerental van de motorkrukas: min⁻¹(of standaardwaarde): reductor/uitgaande as van de versnellingsbak (²) min⁻¹1.8. Toerental bij maximumvermogen (³) (gespecificeerd door de fabrikant): min⁻¹

1.9. Maximumvermogen (gespecificeerd door de fabrikant): kW

1.10. Maximumvermogen gedurende 30 minuten (gespecificeerd door de fabrikant): kW

1.11. Flexibel bereik (als $P \geq 90\%$ van het maximumvermogen):toerental aan het begin van het bereik: min⁻¹toerental aan het einde van het bereik: min⁻¹

2. Motor

2.1. Werkingsprincipe

2.1.1. Gelijkstroom (DC)/wisselstroom (AC) (¹) aantal fasen:2.1.2. Bekrachtiging/afzonderlijk/in serie/samengesteld (¹)2.1.3. Synchron/asynchron (¹)2.1.4. Rotor met spoelen/met permanente magneten/met behuizing (¹)

2.1.5. Aantal polen van de motor:

2.2. Traagheidsmassa:

3. Vermogensregelaar

3.1. Merk:

3.2. Type:

3.3. Regelprincipe: vectorieel/open circuit/gesloten/ander (specificeren):

3.4. Maximale effectieve stroomtoevoer naar de motor (³): A
gedurende seconden

3.5. Gebruikt spanningsbereik: V tot V

4. Koelsysteem:

Motor: vloeistofkoeling/luchtkoeling ⁽¹⁾Regelaar: vloeistofkoeling/luchtkoeling ⁽¹⁾

4.1. Kenmerken van de vloeistofkoelapparatuur

4.1.1. Aard van de vloeistof circulatiepompen: ja/nee ⁽¹⁾

4.1.2. Kenmerken of merk(en) en type(n) van de pomp:

4.1.3. Thermostaat: instelling:

4.1.4. Radiator: tekening(en) of merk(en) en type(n):

4.1.5. Overdrukklep: drukinstelling:

4.1.6. Ventilator: kenmerken of merk(en) en type(n):

4.1.7. Ventilatorleiding:

4.2. Kenmerken van de luchtkoelapparatuur

4.2.1. Aanjager: kenmerken of merk(en) en type(n):

4.2.2. Standaardluchtleidingen:

4.2.3. Temperatuurregelsysteem: ja/nee ⁽¹⁾

4.2.4. Korte beschrijving:

4.2.5. Luchtfilter merk(en) type(n):

4.3. Door de fabrikant toegestane temperaturen

4.3.1. Motoruitlaat: (max.) °C

4.3.2. Inlaat van de regelaar: (max.) °C

4.3.3. Op de referentiepunten van de motor: (max.) °C

4.3.4. Op de referentiepunten van de regelaar: (max.) °C

5. Isolatiecategorie:

6. Internationale beschermingscode (IP):

7. Werkingsprincipe van het smeersysteem ⁽¹⁾:

Lagers: wrijving/kogel

Smeermiddel: vet/olie

Afdichting: ja/nee

Circulatie: met/zonder

⁽¹⁾ Doorhalen wat niet van toepassing.⁽²⁾ Ingeschakelde versnelling.⁽³⁾ Toleranties aangeven.

BIJLAGE 3A

MEDEDELING

(maximumformaat: A4 (210 × 297 mm))



afgegeven door: Naam van de instantie:

.....

.....

.....

betreffende de ⁽²⁾: goedkeuring

uitbreiding van de goedkeuring

weigering van de goedkeuring

intrekking van de goedkeuring

definitieve stopzetting van de productie

van een aandrijving krachtens Reglement nr. 85

Goedkeuring nr. Uitbreiding nr.

1. Handelsnaam of -merk van de aandrijving of reeks aandrijvingen:
2. Verbrandingsmotor:
 - 2.1. Merk:
 - 2.2. Type:
 - 2.3. Naam en adres van de fabrikant:
3. Elektrische aandrijving(en):
 - 3.1. Merk:
 - 3.2. Type:
 - 3.3. Naam en adres van de fabrikant:
4. Aandrijving of reeks aandrijvingen, voor goedkeuring ter beschikking gesteld op:
5. Technische dienst die verantwoordelijk is voor de uitvoering van de goedkeuringstests:
6. Datum van het door die dienst afgegeven rapport:
7. Nummer van het door die dienst afgegeven rapport:
8. Plaats van het goedkeuringsmerk:
9. Eventuele reden(en) voor de uitbreiding van de goedkeuring:
10. Verbrandingsmotor
 - 10.1. Opgegeven cijfers
 - 10.1.1. Maximaal nettovermogen: kW, bij min.⁻¹

- 10.1.2. Maximaal nettokoppel: Nm, bij min^{-1}
- 10.2. Essentiële kenmerken van het motortype:
- Werkingsprincipe: viertakt/tweetakt ⁽²⁾
- Aantal en opstelling van de cilinders:
- Cilinderinhoud: cm^3
- Brandstoftoevoer: carburator/indirecte inspuiting/directe inspuiting ⁽²⁾
- Drukvlingsvoorziening: ja/nee ⁽²⁾
- Voorziening voor zuivering van de uitlaatgassen: ja/nee ⁽²⁾
- Dualfuelmotor: ja, met dieselmodus/ja, zonder dieselmodus/nee ⁽²⁾
- 10.3. Voorgeschreven brandstof: gelode benzine/loodvrije benzine/diesel/cng/lng/lpg ⁽²⁾:
11. Elektrische aandrijving(en):
- 11.1. Opgegeven cijfers
- 11.1.1. Maximaal nettovermogen: kW, bij min^{-1}
- 11.1.2. Maximaal nettokoppel: Nm, bij min^{-1}
- 11.1.3. Maximaal nettokoppel bij nulsnelheid: Nm
- 11.1.4. Maximumvermogen gedurende 30 minuten: kW
- 11.2. Essentiële kenmerken van de elektrische aandrijving
- 11.2.1. Testspanning (gelijkstroom): V
- 11.2.2. Werkingsprincipe:
- 11.2.3. Koelsysteem:
- Motor: vloeistofkoeling/luchtkoeling ⁽²⁾
- Variator: vloeistofkoeling/luchtkoeling ⁽²⁾
12. Goedkeuring verleend/uitgebreid/geweigerd/ingetrokken ⁽²⁾
13. Plaats:
14. Datum:
15. Handtekening:
16. De documenten die bij de aanvraag tot goedkeuring of uitbreiding van de goedkeuring zijn gevoegd, zijn op verzoek verkrijgbaar.

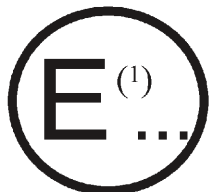
⁽¹⁾ Nummer van het land dat de goedkeuring heeft verleend/uitgebreid/geweigerd/ingetrokken (zie de goedkeuringsbepalingen van het reglement).

⁽²⁾ Doorhalen wat niet van toepassing is.

BIJLAGE 3B

MEDEDELING

(maximumformaat: A4 (210 × 297 mm))



afgegeven door: Naam van de instantie:

.....

.....

.....

betreffende de ⁽²⁾: goedkeuring
 uitbreiding van de goedkeuring
 weigering van de goedkeuring
 intrekking van de goedkeuring
 definitieve stopzetting van de productie

van een voertuigtype wat de aandrijving betreft, krachtens Reglement nr. 85.

Goedkeuring nr. Uitbreiding nr.

1. Merk en type van het voertuig:
2. Naam en adres van de fabrikant:
3. Naam en adres van de vertegenwoordiger van de fabrikant (indien van toepassing):
4. Handelsnaam of -merk van de aandrijving of reeks aandrijvingen:
5. Verbrandingsmotor:
 - 5.1. Merk:
 - 5.2. Type:
 - 5.3. Naam en adres van de fabrikant:
6. Elektrische aandrijving(en):
 - 6.1. Merk:
 - 6.2. Type:
 - 6.3. Naam en adres van de fabrikant:
7. Aandrijving of reeks aandrijvingen, voor goedkeuring ter beschikking gesteld op:
8. Technische dienst die verantwoordelijk is voor de uitvoering van de goedkeuringstests:
9. Datum van het door die dienst afgegeven rapport:
10. Nummer van het door die dienst afgegeven rapport:
11. Plaats van het goedkeuringsmerk:
12. Eventuele reden(en) voor de uitbreiding van de goedkeuring:
13. Verbrandingsmotor
 - 13.1. Opgegeven cijfers

- 13.1.1. Maximaal nettovermogen: kW, bij min^{-1}
- 13.1.2. Maximaal nettokoppel: Nm, bij min^{-1}
- 13.2. Essentiële kenmerken van het motortype:
- Werkingsprincipe: viertakt/tweetakt ⁽²⁾
- Aantal en opstelling van de cilinders:
- Cilinderinhoud: cm^3
- Brandstoftoevoer: carburator/indirecte inspuiting/directe inspuiting²
- Drukvlingsvoorziening: ja/nee ⁽²⁾
- Voorziening voor zuivering van de uitlaatgassen: ja/nee ⁽²⁾
- Dualfuelmotor: ja, met dieselmodus/ja, zonder dieselmodus/nee ⁽²⁾
- 13.3. Voorgeschreven brandstof: gelode benzine/loodvrije benzine/diesel/cng/lng/lpg ⁽²⁾:
14. Elektrische aandrijving(en):
- 15.1. Opgegeven cijfers
- 15.1.1. Maximaal nettovermogen kW, bij min^{-1}
- 15.1.2. Maximaal nettokoppel: Nm, bij min^{-1}
- 15.1.3. Maximaal nettokoppel bij nulsnelheid: Nm
- 15.1.4. Maximumvermogen gedurende 30 minuten: kW
- 15.2. Essentiële kenmerken van de elektrische aandrijving
- 15.2.1. Testspanning (gelijkstroom): V
- 15.2.2. Werkingsprincipe:
- 15.2.3. Koelsysteem:
- Motor: vloeistofkoeling/luchtkoeling ⁽²⁾
- Variator: vloeistofkoeling/luchtkoeling ⁽²⁾
16. Goedkeuring verleend/uitgebreid/geweigerd/ingetrokken ⁽²⁾
17. Plaats:
18. Datum:
19. Handtekening:
20. De documenten die bij de aanvraag tot goedkeuring of uitbreiding van de goedkeuring zijn gevoegd, zijn op verzoek verkrijgbaar.

⁽¹⁾ Nummer van het land dat de goedkeuring heeft verleend/uitgebreid/geweigerd/ingetrokken (zie de goedkeuringsbepalingen van het reglement).

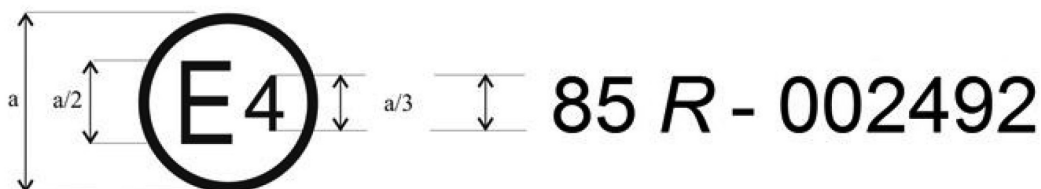
⁽²⁾ Doorhalen wat niet van toepassing is.

BIJLAGE 4

OPSTELLING VAN GOEDKEURINGSMERKEN

Model A

(zie punt 4.4 van dit reglement)

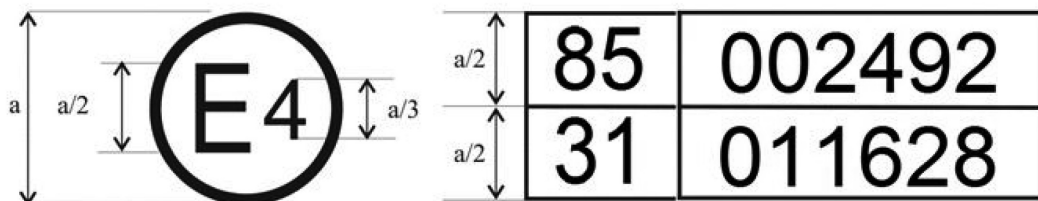


a = min. 8 mm.

Het hierboven afgebeelde goedkeuringsmerk, aangebracht op een aandrijving, geeft aan dat het type aandrijving in kwestie in Nederland (E4) met betrekking tot de meting van het nettovermogen krachtens Reglement nr. 85 is goedgekeurd onder nummer 002492. Het goedkeuringsnummer geeft aan dat de goedkeuring is verleend volgens de voorschriften van Reglement nr. 85 in zijn oorspronkelijk vorm.

Model B

(zie punt 4.5 van dit reglement)



a = min. 8 mm.

Bovenstaand goedkeuringsmerk, aangebracht op een voertuig, geeft aan dat het voertuigtype in kwestie in Nederland (E4) krachtens de Reglementen nr. 85 en nr. 31 ⁽¹⁾ is goedgekeurd. De eerste twee cijfers van de goedkeuringsnummers geven aan dat op de respectieve datum van goedkeuring Reglement nr. 85 ongewijzigd was en Reglement nr. 31 al wijzigingenreeks 01 bevatte.

⁽¹⁾ Het tweede nummer dient alleen ter illustratie.

BIJLAGE 5

METHODE OM HET NETTOVERMOGEN VAN VERBRANDINGSMOTOREN TE METEN

1. DEZE BEPALINGEN ZIJN VAN TOEPASSING OP DE METHODE OM DE VERMOGENSCURVE BIJ VOLLE BELASTING VAN EEN VERBRANDINGSMOTOR WEER TE GEVEN ALS FUNCTIE VAN HET MOTORTOERENTAL.
2. TESTOMSTANDIGHEDEN
 - 2.1. De motor is volgens de aanbevelingen van de fabrikant ingelopen.
 - 2.2. Als de meting van het vermogen alleen kan worden uitgevoerd op een motor waarop een versnellingsbak is gemonteerd, wordt rekening gehouden met de efficiëntie van die versnellingsbak.
 - 2.3. Hulpapparatuur
 - 2.3.1. Te monteren hulpapparatuur
Tijdens de test wordt de hulpapparatuur die nodig is voor de werking van de motor in de beoogde toepassing (zie tabel 1) op de testbank geïnstalleerd, zoveel mogelijk in dezelfde positie als bij de beoogde toepassing.
 - 2.3.2. Te verwijderen hulpapparatuur
Bepaalde aanvullende onderdelen van het voertuig die alleen nodig zijn om met het voertuig te kunnen rijden en die daarbij op de motor kunnen zijn gemonteerd, worden voor de tests verwijderd. Het kan daarbij bijvoorbeeld gaan om:

een luchtcompressor voor de remmen; een compressor van de stuurbekrachtiging; een compressor van de ophanging;

een airconditioningsysteem.

Indien de aanvullende onderdelen niet kunnen worden verwijderd, kan het vermogen dat deze in onbelaste toestand absorberen, worden vastgesteld en bij het gemeten motorvermogen worden opgeteld.

Tabel 1

Hulpapparatuur die moet worden gemonteerd voor de test om het nettovermogen van de motor te bepalen

(Onder „Standaarduitrusting” wordt verstaan: de uitrusting die door de fabrikant voor een bepaalde toepassing is aangebracht)

Nr.	Hulpapparatuur	Gemonteerd voor de nettovermogenstest
1	Inlaatsysteem Inlaatspruitstuk Carteremissiebeheersingssysteem Luchtfilter Inlaatgeluiddemper Snelheidsbegrenzer	Ja, standaarduitrusting Ja, standaarduitrusting ^(1a)
2	Voorverwarmingssysteem van het inlaatspruitstuk	Ja, standaarduitrusting. Indien mogelijk moet dit systeem in de gunstigste stand worden gezet.
3	Uitlaatsysteem Uitlaatgasreiniger Uitlaatspruitstuk Drukvlullingssysteem Pijpverbindingen ^(1b) Geluiddemper ^(1b) Uitlaatpijp ^(1b) Uitlaatrem ⁽²⁾	 Ja, standaarduitrusting
4	Brandstofpomp ⁽³⁾	Ja, standaarduitrusting

Nr.	Hulpapparatuur	Gemonteerd voor de nettovermogenstest
5	Carburator Elektronisch regelsysteem, luchtstromingsmeter enz. (indien gemonteerd) Drukverlager Verdamper Menger	Ja, standaarduitrusting Uitrusting voor gasmotoren
6	Brandstofinspuiting (benzine en diesel) Voorfilter Filter Pomp Hogedrukleiding Verstuiver Luchtinlaatklep ⁽⁴⁾ , indien gemonteerd Elektronisch regelsysteem, luchtstromingsmeter enz. (indien gemonteerd) Regulateur/regelsysteem. Automatische vollastaanslag van de regelstang naargelang de atmosferische omstandigheden	Ja, standaarduitrusting
7	Vloeistofkoeling Motorkap Luchtuitlaat motorkap Radiatorventilator ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾ Ventilatorhuis Waterpomp Thermostaat ⁽⁷⁾	Neen Ja ⁽⁵⁾ , standaarduitrusting
8	Luchtkoeling Huis Aanjager ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾ Temperatuurregeling	Ja, standaarduitrusting Ja, standaarduitrusting
9	Elektrische apparatuur	Ja ⁽⁸⁾ , standaarduitrusting
10	Drukvulling (indien gemonteerd) Direct door de motor en/of door de uitlaatgassen aangedreven compressor Tussenkoeler ⁽⁹⁾ Pomp of ventilator van de koelinrichting (aangedreven door de motor) Debietregelvoorzieningen voor het koelmiddel (indien gemonteerd)	Ja, standaarduitrusting
11	Hulpventilator voor de testbank	Ja, indien nodig
12	Voorzieningen tegen verontreiniging ⁽¹⁰⁾	Ja, standaarduitrusting

^(1a) Het volledige inlaatsysteem voor de beoogde toepassing wordt gemonteerd: indien het gevaar bestaat dat het motorvermogen merkbaar wordt beïnvloed, bij tweetakmotoren en elektrischeontstekingsmotoren, indien de fabrikant hierom verzoekt.

In de andere gevallen mag van een gelijkwaardig systeem gebruik worden gemaakt en moet worden gecontroleerd of de inlaatdruk niet meer dan 100 Pa afwijkt van de door de fabrikant opgegeven grenswaarde voor een schoon luchtfilter.

^(1b) Het volledige uitlaatsysteem voor de voorgenomen toepassing wordt gemonteerd: indien het gevaar bestaat dat het motorvermogen merkbaar wordt beïnvloed, bij tweetakmotoren en elektrischeontstekingsmotoren, indien de fabrikant hierom verzoekt.

In de andere gevallen mag van een gelijkwaardig systeem gebruik worden gemaakt op voorwaarde dat de aan de uitgang van het motoruitlaatsysteem gemeten druk niet meer dan 1000 Pa afwijkt van de door de fabrikant opgegeven waarde. De uitgang van het motoruitlaatsysteem wordt gedefinieerd als een punt dat zich 150 mm achter het uiteinde van het op de motor gemonteerde deel van het uitlaatsysteem bevindt.

De koeling van de vloeistof mag hetzij via de radiator van de motor, hetzij via een externe kringloop plaatsvinden, op voorwaarde dat het drukverlies van deze kringloop en de druk aan de inlaat van de pomp vrijwel gelijk blijven aan die van het motorkoelsysteem. Indien er een radiatorhoes is, wordt deze geopend.

- (²) Indien de motor voorzien is van een uitlaatrem, wordt de klep in de volledig open stand geblokkeerd.
- (³) De brandstoftoevoerdruk mag eventueel worden aangepast om de bij de gebruikstoepassing heersende druk te reproduceren (met name indien gebruik wordt gemaakt van een brandstofterugvoersysteem).
- (⁴) De luchtinlaatklep is de bedieningsklep van de pneumatische drukregelaar van de inspuitspomp. De regelaar van het inspuitsysteem kan andere voorzieningen omvatten die van invloed kunnen zijn op de hoeveelheid ingespoten brandstof.
- (⁵) Op de testbank worden de radiator, de ventilator, het ventilatorhuis, de waterpomp en de thermostaat ten opzichte van elkaar in dezelfde posities geplaatst als in het voertuig. De circulatie van de koelvloeistof mag uitsluitend door de waterpomp van de motor worden bewerkstelligd.
Indien het om praktische redenen niet mogelijk is de ventilator, de radiator en het ventilatorhuis op de motor te monteren, wordt het vermogen dat wordt opgenomen door de ventilator die in de juiste stand ten opzichte van de radiator en het ventilatorhuis (indien aanwezig) afzonderlijk is gemonteerd, vastgesteld bij toerentallen die overeenkomen met de voor het meten van het motorvermogen gebruikte toerentallen, hetzij door berekening aan de hand van standaardkenmerken, hetzij door middel van praktijktests. Dit vermogen, gecorrigeerd naar de atmosferische standaardomstandigheden (293,2 K (20 °C) en 101,3 kPa), wordt van het gecorrigeerde vermogen afgetrokken.
- (⁶) Indien een ontkoppelbare of progressief werkende ventilator of aanjager deel uitmaakt van het koelsysteem, wordt de test uitgevoerd met ontkoppelde ventilator of aanjager of met de progressief werkende ventilator of aanjager bij maximale slip.
- (⁷) De thermostaat mag in de volledig open stand worden geblokkeerd.
- (⁸) Minimumvermogen van de generator: het elektrisch vermogen van de generator wordt beperkt tot het vermogen dat nodig is voor het gebruik van aanvullende onderdelen die onmisbaar zijn voor de werking van de motor. Indien een accu moet worden aangesloten, moet gebruik worden gemaakt van een in goede staat verkerende en volledig geladen accu.
- (⁹) Met tussenkoelers uitgeruste motoren worden getest met tussenkoeling, ongeacht of het vloeistofkoeling of luchtkoeling betreft; indien de motorfabrikant hieraan echter de voorkeur geeft, mag de luchtgekoelde tussenkoeling worden vervangen door een testbanksysteem.
In beide gevallen wordt de meting van het vermogen bij elk toerental verricht met dezelfde druk- en temperatuursval van de motorlucht over de tussenkoeler op het testbanksysteem als die welke door de fabrikant zijn opgegeven voor gebruik van het systeem op het complete voertuig.
- (¹⁰) Hiertoe kunnen bijvoorbeeld een EGR-systeem (Systeem voor de recirculatie van uitlaatgassen), een katalysator, een thermische reactor, een secundair luchtanvoersysteem en een beveiligingssysteem voor verdamping van de brandstof behoren.

2.3.3. Hulpapparatuur voor het starten van compressieontstekingsmotoren

Voor de hulpapparatuur die dient voor het starten van compressieontstekingsmotoren, worden beide onderstaande gevallen in aanmerking genomen:

- a) elektrisch starten. De generator is aangesloten en levert eventueel de stroom voor de hulpapparatuur die noodzakelijk is voor de werking van de motor;
- b) niet-elektrisch starten. De generator wordt verwijderd, tenzij hij hulpapparatuur die voor de werking van de motor noodzakelijk is, van stroom voorziet.

In beide gevallen wordt het systeem voor het produceren en opslaan van de voor het starten noodzakelijke energie aangesloten en werkt het onbelast.

2.4. Wijze van afstelling

De wijze van afstelling bij de test ter bepaling van het nettovermogen is aangegeven in tabel 2.

Tabel 2

Wijze van afstelling

1. Afstelling van de carburator(en)	Afgesteld overeenkomstig de productiespecificaties van de fabrikant en gebruikt zonder verdere wijziging voor de desbetreffende toepassing
2. Afstelling van het debiet van de inspuitspomp	
3. Ontstekings- of inspuittiming (timingkromme)	
4. Afstelling van de reguleur	
5. Emissiebeheersingsvoorzieningen	

3. TE REGISTREREN GEGEVENS

- 3.1. De nettovermogenstest wordt bij elektrischeontstekingsmotoren bij vol gas, en bij compressieontstekingsmotoren met het maximumdebiet van de inspuitspomp, uitgevoerd, terwijl de motor is uitgerust zoals in tabel 1 is aangegeven.

- 3.2. De te registreren gegevens zijn die van punt 4 van het aanhangsel van deze bijlage. De prestatiegegevens worden verkregen onder constante bedrijfsomstandigheden, waarbij de luchttoevoer naar de motor toereikend moet zijn. In de verbrandingskamers mag aanslag voorkomen, maar slechts in beperkte mate. De testomstandigheden, zoals bijvoorbeeld de temperatuur van de inlaatlucht, stemmen zoveel mogelijk met de referentieomstandigheden (zie punt 5.2 van deze bijlage) overeen om de grootte van de correctiefactor te beperken.
- 3.3. De temperatuur van de inlaatlucht van de motor (omgevingslucht) wordt gemeten op een afstand van ten hoogste 0,15 m vóór de inlaat van het luchtfilter of, bij het ontbreken van een filter, op een afstand van ten hoogste 0,15 m van de opening van de luchtinlaat. De thermometer of het thermokoppel worden tegen stralingswarmte afgeschermd en direct in de luchtstroom geplaatst. Zij worden tevens tegen brandstofneerslag afgeschermd. Om een representatieve gemiddelde inlaattemperatuur te verkrijgen, worden op een voldoende aantal plaatsen metingen verricht.
- 3.4. Er worden geen gegevens verzameld alvorens het koppel, het toerental en de temperaturen gedurende ten minste 1 minuut vrijwel constant zijn gebleven.
- 3.5. Tijdens een test of aflezing mag het toerental niet meer dan $\pm 1\%$ of $\pm 10 \text{ min}^{-1}$ afwijken van het gekozen toerental, waarbij de grootste waarde wordt genomen.
- 3.6. De waargenomen waarden voor rembelasting, brandstofverbruik en temperatuur van de inlaatlucht worden gelijktijdig gemeten en moeten het gemiddelde vormen van twee constante opeenvolgende waarden die, wat de rembelasting en het brandstofverbruik betreft, niet meer dan 2 % verschillen.
- 3.7. De temperatuur van het koelmiddel aan de uitlaat van de motor wordt op de door de fabrikant voorgeschreven waarde gehouden. Indien de fabrikant geen temperatuur voorschrijft, bedraagt deze $353 \text{ K} \pm 5 \text{ K}$. Bij luchtgekoelde motoren wordt de temperatuur op een door de fabrikant aangegeven punt gehouden binnen $\pm \frac{0}{20} \text{ K}$ van de maximumwaarde die door de fabrikant onder de referentieomstandigheden is voorgeschreven.
- 3.8. De brandstoftemperatuur wordt gemeten aan de inlaat van de carburator of aan het brandstofinspuitsysteem en gehandhaafd binnen de door de motorfabrikant aangegeven grenzen.
- 3.9. De temperatuur van het smeermiddel, gemeten in de oliepomp, in het carter of aan de uitlaat van de eventueel gemonteerde oliekoeler, moet binnen de door de motorfabrikant aangegeven grenswaarden blijven.
- 3.10. Voor handhaving van de temperatuur binnen de in de punten 3.7, 3.8 en 3.9 van deze bijlage aangegeven grenswaarden mag eventueel gebruik worden gemaakt van een hulpregelsysteem.
4. NAUWKEURIGHEID VAN DE METINGEN
- 4.1. Koppel: $\pm 11\%$ van het gemeten koppel.
- Het systeem voor het meten van het koppel wordt zo gekalibreerd dat rekening wordt gehouden met wrijvingsverliezen. In de onderste helft van het meetbereik van de rollenbank mag de nauwkeurigheid $\pm 2\%$ van het gemeten koppel bedragen.
- 4.2. „Motortoerental”: Het toerental wordt gemeten met een nauwkeurigheid van $\pm 0,5\%$. Het motortoerental wordt bij voorkeur gemeten met behulp van een automatisch gesynchroniseerde toerenteller en stopwatch (of tellerchronometer).
- 4.3. Brandstofverbruik: $\pm 1\%$ van het gemeten verbruik.
- 4.4. Brandstoftemperatuur: $\pm 2 \text{ K}$.
- 4.5. Temperatuur van de inlaatlucht van de motor: $\pm 1 \text{ K}$.
- 4.6. Barometerdruk: $\pm 100 \text{ Pa}$.
- 4.7. Druk in de inlaatleiding: $\pm 50 \text{ Pa}$.
- 4.8. Druk in de uitlaatleiding: $\pm 200 \text{ Pa}$.

5. VERMOGENSCORRECTIEFACTOREN

5.1. Definitie

De vermogenscorrectiefactor L is de coëfficiënt om het motorvermogen onder de in punt 5.2 aangegeven atmosferische referentieomstandigheden te bepalen,

volgens de formule:

$$P_o = L \cdot P$$

waarbij P_o = het gecorrigeerde vermogen (het vermogen onder atmosferische referentieomstandigheden);

L = de correctiefactor (L_a of L_d);

P = het gemeten vermogen (testvermogen).

5.2. Atmosferische referentieomstandigheden

5.2.1. Temperatuur (T_o): 298 K (25 °C)5.2.2. Droge druk (P_{s0}): 99 kPa

Opmerking: De droge druk is gebaseerd op een totale druk van 100 kPa en een waterdampdruk van 1 kPa.

5.3. Atmosferische testomstandigheden

De atmosferische omstandigheden tijdens de test zijn als volgt:

5.3.1. Temperatuur (T)

Voor elektrischeontstekingsmotoren $288 \text{ K} \leq T \leq 308 \text{ K}$

Voor dieselmotoren $283 \text{ K} \leq T \leq 313 \text{ K}$

5.3.2. Druk (P_s)

$80 \text{ kPa} \leq P_s \leq 110 \text{ kPa}$

5.4. Vaststelling van de correctiefactoren α_a en α_d ⁽¹⁾5.4.1. Elektrischeontstekingsmotoren met natuurlijke aanzuiging of met drukvulling: factor α_a

De correctiefactor α_a wordt berekend met de volgende formule:

$$\alpha_a = \left(\frac{99}{P_s} \right)^{1,2} \cdot \left(\frac{T}{298} \right)^{0,6} \quad (2)$$

waarbij

P_s = de totale droge atmosferische druk in kilopascal (kPa), d.w.z. de totale luchtdruk verminderd met de waterdampdruk;

T = de absolute temperatuur in Kelvin (K) van de door de motor aangezogen lucht.

Voorwaarden waaraan in het laboratorium moet zijn voldaan

De test is alleen geldig indien de correctiefactor α_a zodanig is dat $0,93 \leq \alpha_a \leq 1,07$

Als deze grenswaarden worden overschreden, wordt de verkregen gecorrigeerde waarde verstrekt en worden de testomstandigheden (temperatuur en druk) nauwkeurig in het testrapport vermeld.

⁽¹⁾ De tests mogen worden verricht in testruimten met klimaatregeling waarbij de atmosferische omstandigheden kunnen worden gecontroleerd.

⁽²⁾ Bij motoren met automatische luchttemperatuurregeling wordt de test met volledig gesloten temperatuurregeling uitgevoerd, voor zover deze voorziening zodanig functioneert dat bij volle belasting bij 25 °C geen verwarmde lucht wordt toegevoerd. Als de voorziening bij 25 °C nog functioneert, wordt de test bij normale werking uitgevoerd en wordt nul als exponent van de temperatuurterm in de correctiefactor genomen (geen temperatuurcorrectie).

5.4.2. Dieselmotoren – Factor α_d

De vermogenscorrectiefactor (α_d) voor dieselmotoren bij constant brandstoftoevoerdebiet wordt verkregen met de volgende formule:

$$\alpha_d = (f_a) f_m;$$

waarbij f_a = de atmosferische factor;

f_m = de karakteristieke parameter voor elk type motor en afstelling.

5.4.2.1. Atmosferische factor f_a

Deze factor weerspiegelt de effecten van de omgevingsomstandigheden (druk, temperatuur en vochtigheid) op de door de motor aangezogen lucht. De formule voor het berekenen van de atmosferische factor verschilt naargelang het motortype.

5.4.2.1.1. Motoren met natuurlijke aanzuiging en mechanisch aangedreven drukvulling:

$$f_a = \left(\frac{99}{P_s} \right) \cdot \left(\frac{T}{298} \right)^{0,7}$$

5.4.2.1.2. Motoren met turbodruk vulling met of zonder koeling van de inlaatlucht:

$$f_a = \left(\frac{99}{P_s} \right)^{0,7} \cdot \left(\frac{T}{298} \right)^{1,5}$$

5.4.2.2. Motorfactor f_m

f_m is een functie van q_c (gecorrigeerd brandstofdebiet) en wordt als volgt berekend:

$$f_m = 0,036 q_c - 1,14$$

waarbij $q_c = q/r$

waarbij

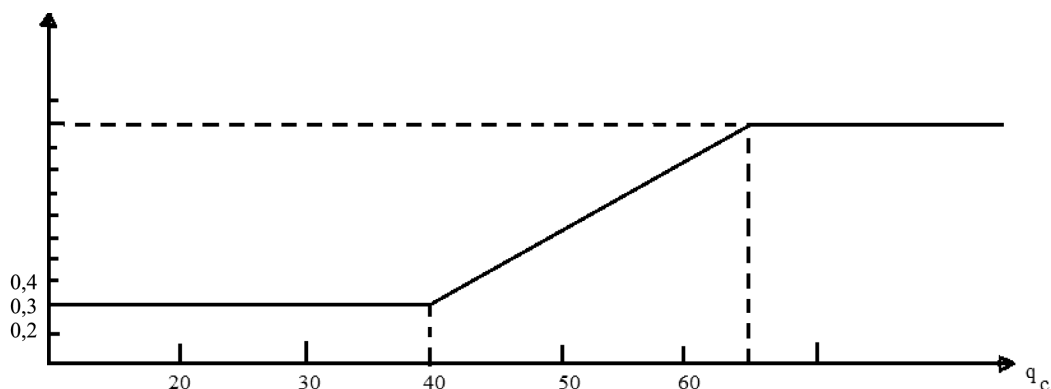
q = het brandstofdebiet in milligrammen per cyclus en per liter totaal verplaatst volume (mg/(l × cyclus));

r = de drukverhouding tussen de inlaat en de uitlaat van de compressor ($r = 1$ bij motoren met natuurlijke aanzuiging).

Deze formule geldt voor een waarde q_c tussen 40 mg/(l × cyclus) en 65 mg/(l × cyclus).

Als q_c lager is dan 40 mg/(l × cyclus), zal worden uitgegaan van een constante waarde van f_m gelijk aan 0,3 ($f_m = 0,3$).

Als q_c hoger is dan 65 mg/(l × cyclus), zal worden uitgegaan van een constante waarde van f_m gelijk aan 1,2 ($f_m = 1,2$) (zie figuur):



5.4.2.3. Voorwaarden waaraan in het laboratorium moet zijn voldaan

De test is alleen geldig indien de correctiefactor α_d zodanig is dat $0,9 \leq \alpha_d \leq 1,1$

Als deze grenswaarden worden overschreden, wordt de verkregen gecorrigeerde waarde verstrekt en worden de testomstandigheden (temperatuur en druk) nauwkeurig in het testrapport vermeld.

Aanhangsel

Resultaten van de tests voor het meten van het nettovermogen van de motor

Dit formulier wordt ingevuld door het laboratorium dat de test uitvoert.

1. Testomstandigheden:
 - 1.1. Gemeten druk bij maximumvermogen
 - 1.1.1. Totale barometerdruk: Pa
 - 1.1.2. Waterdampdruk: Pa
 - 1.1.3. Uitlaatdruk: Pa
 - 1.2. Gemeten temperaturen bij maximumvermogen
 - 1.2.1. van de inlaatlucht: K
 - 1.2.2. aan de uitlaat van de tussenkoeler: K
 - 1.2.3. van de koelvloeistof
 - 1.2.3.1. aan de uitlaat van de motorkoelvloeistof: K ⁽¹⁾
 - 1.2.3.2. op het referentiepunt in geval van luchtkoeling: K ⁽¹⁾
 - 1.2.4. van de smeerolie: K (het meetpunt aangeven)
 - 1.2.5. van de brandstof
 - 1.2.5.1. aan de inlaat van de brandstofpomp: K
 - 1.2.5.2. in de voorziening voor het meten van het brandstofverbruik: K
 - 1.2.6. van de uitlaatgassen op het punt ter hoogte van de buitenflens (buitenflenzen) van het (de) uitlaatspruitstuk (uitlaatspruitstukken): °C
 - 1.3. Motortoerental bij stationair draaien: min⁻¹
 - 1.4. Kenmerken van de rollenbank
 - 1.4.1. Merk: Model:
 - 1.4.2. Type:
 - 1.5. Kenmerken van de opaciteitsmeter
 - 1.5.1. Merk:
 - 1.5.2. Type:
2. Brandstof
 - 2.1. Voor elektrischeontstekingsmotoren op vloeibare brandstof
 - 2.1.1. Merk:
 - 2.1.2. Specificatie:
 - 2.1.3. Antiklop middel (lood enz.):
 - 2.1.3.1. Type:

⁽¹⁾ Doorhalen wat niet van toepassing is.

2.1.3.2. Gehalte: mg/l

2.1.4. Octaangetal RON: (ASTM D 26 99-70)

2.1.4.1. MON-getal:

2.1.4.2. Specifieke dichtheid: g/cm³ bij 288 K

2.1.4.3. Calorische onderwaarde: kJ/kg

	Motortoerental (min ⁻¹)	Nominale stroom G (liter/seconde)	Grensabsorptiewaarden (m ⁻¹)	Gemeten absorptiewaarden (m ⁻¹)
1				
2				
3				
4				
5				
6				

Maximaal nettovermogen: kW bij min⁻¹

Maximaal nettokoppel: Nm bij min⁻¹

2.2. Voor elektrischeontstekingsmotoren en dualfuelmotoren op gasvormige brandstof

2.2.1. Merk:

2.2.2. Specificatie:

2.2.3. Reservoirdruk: bar

2.2.4. Werkdruk: bar

2.2.5. Calorische onderwaarde: kJ/kg

2.3. Voor motoren met compressieontsteking op gasvormige brandstof

2.3.1. Toevoersysteem: gas

2.3.2. Specificatie van het gebruikte gas:

2.3.3. Verhouding gasolie/gas:

2.3.4. Calorische onderwaarde:

2.4. Voor motoren met compressieontsteking en dualfuelmotoren op dieselbrandstof

2.4.1. Merk:

2.4.2. Specificatie van de gebruikte brandstof:

2.4.3. Cetaangetal (ASTM D 976-71):

2.4.4. Specifieke dichtheid: g/cm³ bij 288 K

2.4.5. Calorische onderwaarde: kJ/kg

3. Smeermiddel

3.1. Merk:

- 3.2. Specificatie:
- 3.3. SAE-viscositeit:
4. Gedetailleerde resultaten van de metingen ⁽²⁾

Motortoerental, min ⁻¹		
Gemeten koppel, Nm		
Gemeten vermogen, kW		
Gemeten brandstofstroom, g/h		
Barometerdruk, kPa		
Waterdampdruk, kPa		
Temperatuur van de inlaatlucht, K		
Toe te voegen vermogen voor Nr. 1 hulpapparatuur die niet is genoemd Nr. 2 in tabel hierboven, kW Nr. 3		
Vermogenscorrectiefactor		
Gecorrigeerd remvermogen, kW (met/zonder ⁽¹⁾ ventilator)		
Vermogen van de ventilator, kW (afrekken indien ventilator niet is gemonteerd)		
Nettovermogen, kW		
Nettokoppel, Nm		
Gecorrigeerd specifiek brandstofverbruik g/(kWh) ⁽²⁾		
Temperatuur van de koelvloeistof aan de uitlaat, K		
Temperatuur van de smeerolie op het meetpunt, K		
Luchttemperatuur voorbij de drukvullingsvoorziening, K ⁽³⁾		
Brandstoftemperatuur aan de inlaat van de inspuitspomp, K		
Luchttemperatuur voorbij de tussenkoeler, K ⁽³⁾		
Druk voorbij de drukvullingsvoorziening, kPa ⁽³⁾		
Druk voorbij de tussenkoeler, kPa		

Notes:

⁽¹⁾ Doorhalen wat niet van toepassing is.

⁽²⁾ Berekend met het nettovermogen voor compressieontstekingsmotoren en elektrischeontstekingsmotoren, in het laatste geval vermenigvuldigd met de vermogenscorrectiefactor.

⁽³⁾ Doorhalen indien niet van toepassing.

⁽²⁾ De karakteristieke krommen van het nettovermogen en het nettokoppel moeten als een functie van het motortoerental worden weergegeven.

BIJLAGE 6

METHODE OM HET NETTOVERMOGEN EN HET MAXIMUMVERMOGEN GEDURENDE 30 MINUTEN VAN ELEKTRISCHE AANDRIJVINGEN TE METEN

1. DEZE VOORSCHRIFTEN GELDEN VOOR HET METEN VAN HET MAXIMALE NETTOVERMOGEN EN HET MAXIMUMVERMOGEN GEDURENDE 30 MINUTEN VAN ELEKTRISCHE AANDRIJVINGEN DIE WORDEN GEBRUIKT OM ZUIVER ELEKTRISCHE WEGVOERTUIGEN VOORT TE BEWEGEN.

2. TESTOMSTANDIGHEDEN

2.1. De aandrijving is volgens de aanbevelingen van de fabrikant ingereden.

2.2. Als de meting van het vermogen alleen kan worden uitgevoerd op een aandrijving waarop een versnellingsbak of een reductor is gemonteerd, wordt rekening gehouden met de efficiëntie van die versnellingsbak of reductor.

2.3. Hulpapparatuur

2.3.1. Te monteren hulpapparatuur

Tijdens de test wordt de hulpapparatuur die nodig is voor de werking van de aandrijving in de beoogde toepassing (zie tabel 1), op de testbank geïnstalleerd, in dezelfde positie als in het voertuig.

2.3.2. Te verwijderen hulpapparatuur

De hulpapparatuur die nodig is voor de goede werking van het voertuig en die op de motor kan zijn gemonteerd, wordt tijdens de test verwijderd. Het kan daarbij bijvoorbeeld gaan om:

een luchtcompressor van de remmen; een compressor van de stuurbekrachtiging; een compressor van de ophanging; een airconditioningsysteem enz.

Indien de aanvullende onderdelen niet kunnen worden verwijderd, kan het vermogen dat deze in onbelaste toestand absorberen, worden vastgesteld en bij het gemeten vermogen worden opgeteld.

Tabel 1

Hulpapparatuur die moet worden gemonteerd voor de test om het nettovermogen en het maximumvermogen gedurende 30 minuten van elektrische aandrijvingen te bepalen

(Onder „standaarduitrusting” wordt verstaan: de uitrusting die door de fabrikant voor een bepaalde toepassing is aangebracht)

Nr.	Hulpapparatuur	Gemonteerd voor de test van het nettovermogen en het maximumvermogen gedurende 30 minuten
1	Gelijkstroombron	Spanningsverlies van minder dan 5 % tijdens de test
2	Snelheidsvariator en regelsysteem	Ja: standaarduitrusting
3	Vloeistofkoeling	
	Motorkap	Neen
	Uitlaat van de motorkap	
	Radiator ⁽¹⁾ ⁽²⁾	Ja: standaarduitrusting
	Ventilator	
	Ventilatorhuis	
	Pomp	
	Thermostaat ⁽³⁾	

Nr.	Hulpapparatuur	Gemonteerd voor de test van het nettovermogen en het maximumvermogen gedurende 30 minuten
	Luchtkoeling Luchtfilter Huis Aanjager Temperatuurregelsysteem	Ja: standaarduitrusting
4	Elektrische apparatuur	Ja: standaarduitrusting
5	Hulpventilator voor de testbank	Ja, indien nodig

(¹) Op de testbank worden de radiator, de ventilator, het ventilatorhuis, de waterpomp en de thermostaat ten opzichte van elkaar in dezelfde positie geplaatst als in het voertuig. De circulatie van de koelvloeistof mag uitsluitend door de waterpomp van de aandrijving worden bewerkstelligd.

De koeling van de vloeistof mag hetzij via de radiator van de aandrijving, hetzij via een externe kringloop plaatsvinden, op voorwaarde dat het drukverlies van deze kringloop en de druk aan de inlaat van de pomp vrijwel gelijk blijven aan die van het koelsysteem van de aandrijving. Indien er een radiatorhoes is, wordt deze geopend.

Indien het om praktische redenen niet mogelijk is de ventilator, de radiator en het ventilatorhuis op de testbank te monteren, wordt het vermogen dat wordt opgenomen door de ventilator die in de juiste stand ten opzichte van de radiator en het ventilatorhuis (indien aanwezig) afzonderlijk is gemonteerd, vastgesteld bij toerentallen die overeenkomen met de voor het meten van het motorvermogen gebruikte toerentallen, hetzij door berekening aan de hand van standaardkenmerken, hetzij door middel van praktijktests. Dit vermogen, gecorrigeerd naar de atmosferische standaardomstandigheden, wordt van het gecorrigeerde vermogen afgetrokken.

(²) Indien een ontkoppelbare of progressief werkende ventilator of aanjager deel uitmaakt van het koelsysteem, wordt de test uitgevoerd met ontkoppelde ventilator of aanjager of met de progressief werkende ventilator of aanjager bij maximale slip.

(³) De thermostaat mag in de volledig open stand worden geblokkeerd.

2.4. Wijze van afstelling

De afstelling komt overeen met de door de fabrikant gegeven specificaties voor de productiemotor en wordt niet aangepast aan de specifieke toepassing.

2.5. Te registreren gegevens

2.5.1. De test voor het vaststellen van het nettovermogen wordt uitgevoerd met het gaspedaal in de maximumstand.

2.5.2. De motor moet volgens de aanbevelingen van de aanvrager met het oog op de goedkeuring zijn ingelopen.

2.5.3. De gegevens over koppel en toerental worden tegelijkertijd geregistreerd.

2.5.4. Zo nodig wordt de bij het verlaten van de motor geregistreeerde koelvloeistoftemperatuur binnen ± 5 K van de door de fabrikant gespecificeerde instelling van de thermostaattemperatuur gehouden.

Bij luchtgekoelde aandrijvingen wordt de temperatuur op een door de fabrikant aangegeven punt gehouden binnen $+ 0/- 20$ K van de maximumwaarde die door de fabrikant is voorgeschreven.

2.5.5. De temperatuur van het smeermiddel, gemeten in het carter of aan de uitlaat van de oliekoeler (indien aanwezig), moet binnen de door de fabrikant aangegeven grenswaarden blijven.

2.5.6. Voor handhaving van de temperaturen binnen de in de punten 2.5.4 en 2.5.5 aangegeven grenswaarden mag eventueel gebruik worden gemaakt van een hulpsysteem.

3. NAUWKEURIGHEID VAN DE METINGEN

3.1. Koppel: $\pm 1 \%$ van het gemeten koppel.

Het systeem voor het meten van het koppel wordt zo gekalibreerd dat rekening wordt gehouden met wrijvingsverliezen. In de onderste helft van het meetbereik van de rollenbank mag de nauwkeurigheid $\pm 2 \%$ van het gemeten koppel bedragen.

3.2. Motortoerental: $0,5 \%$ van het gemeten toerental.

3.3. Temperatuur van de inlaatlucht van de motor: $\pm 2 \text{ K}$.

BIJLAGE 7

CONTROLE OP DE CONFORMITEIT VAN DE PRODUCTIE**1. ALGEMEEN**

Deze voorschriften stemmen overeen met de tests die volgens punt 6 moeten worden uitgevoerd om de conformiteit van de productie te controleren.

2. TESTPROCEDURES

De in bijlage 5 of 6 beschreven testmethoden en meetinstrumenten moeten worden gebruikt.

3. BEMONSTERING

Eén aandrijving moet worden gekozen. Indien deze aandrijving na de in punt 5.1 beschreven test niet aan de voorschriften van dit reglement voldoet, moeten twee extra aandrijvingen worden getest.

4. MEETCRITERIA**4.1. Nettovermogen van de verbrandingsmotor**

Tijdens de tests voor de controle van de conformiteit van de productie wordt het vermogen gemeten bij twee motortoerentallen, S_1 en S_2 , die respectievelijk overeenstemmen met de meetpunten van het voor typegoedkeuring aanvaarde maximumvermogen en maximumkoppel. Bij deze twee motortoerentallen, waarvoor een afwijking van $\pm 5\%$ geldt, mag het nettovermogen dat wordt gemeten op minstens een punt binnen het bereik $S_1 \pm 5\%$ en één punt binnen het bereik $S_2 \pm 5\%$, niet meer dan $\pm 5\%$ van het goedkeuringscijfer afwijken.

4.2. Nettovermogen en maximumvermogen gedurende 30 minuten van elektrische aandrijvingen

Tijdens de tests voor de controle van de conformiteit van de productie wordt het vermogen gemeten bij motortoerental S_1 , dat overeenstemt met het meetpunt van het voor typegoedkeuring aanvaarde maximumvermogen. Bij dit toerental mag het nettovermogen niet meer dan $\pm 5\%$ van het goedkeuringscijfer afwijken.

5. EVALUATIE VAN DE RESULTATEN

5.1. Indien het overeenkomstig punt 2 geteste nettovermogen en maximumvermogen gedurende 30 minuten van de aandrijving voldoen aan de voorschriften van punt 4, wordt de productie geacht conform te zijn met de typegoedkeuring.

5.2. Indien niet voldaan is aan de voorschriften van punt 4, worden nog twee aandrijvingen getest.

5.3. Indien de waarden voor het nettovermogen en het maximumvermogen gedurende 30 minuten voor de tweede en/of derde in punt 5.2 genoemde aandrijving niet aan de voorschriften van punt 4 voldoen, wordt de productie geacht niet te voldoen aan de voorschriften van dit reglement en gelden de bepalingen van punt 7.1 van dit reglement.

BIJLAGE 8

REFERENTIEBRANDSTOFFEN

1. Technische kenmerken van de lpg-referentiebrandstoffen

		Brandstof A	Brandstof B	Testmethode
Samenstelling:				ISO 7941
C3	% vol	30 ± 2	85 ± 2	
C4	% vol	balans	balans	
< C3, > C4	% vol	max. 2 %	max. 2 %	
Olefinen	% vol	9 ± 3	12 ± 3	
Verdampingsresidu	ppm	max. 50	max. 50	NFM 41-015
Watergehalte		geen	geen	visuele inspectie
Zwavelgehalte	ppm massa (*)	max. 50	max. 50	EN 24260
Waterstofsulfide		geen	geen	
Kopercorrosie	graad	klasse 1	klasse 1	ISO 625 1 (**)
Geur		kenmerkend	kenmerkend	
MON		min. 89	min. 89	EN 589, bijlage B

(*) Waarde te bepalen onder standaardomstandigheden (293,2 K (20 °C) en 101,3 kPa).

(**) Indien het monster corrosieremmers of andere chemische stoffen bevat die de corrosiviteit van het monster op de koperstrip verminderen, kan de aanwezigheid van corrosieve stoffen met deze methode niet altijd nauwkeurig worden bepaald. Het is dan ook verboden dergelijke stoffen toe te voegen met als enig doel de test te beïnvloeden.

2. Technische kenmerken van de aardgasreferentiebrandstoffen

		G20	G23	G25
Samenstelling:				
CH ₄	% vol	100	92,5	86
N ₂	% vol	0	7,5	14
Wobbe-index (*)	MJ/m ³	$53,6 \pm 2 \%$	$48,2 \pm 2 \%$	$43,9 \pm 2 \%$

(*) Gebaseerd op de calorische bovenwaarde en berekend voor 0 °C.

De samenstellende gassen van de mengsels hebben ten minste de volgende zuiverheid:

N₂: 99 %;

CH₄: 95 % met een totaalgehalte aan waterstof, koolstofmonoxide en zuurstof van minder dan 1 % en een totaalgehalte aan stikstof en koolstofdioxide van minder dan 2 %.

De Wobbe-index is de verhouding van de overeenkomstige calorische waarde van een gas per volume-eenheid en de vierkantswortel van de relatieve dichtheid van het gas onder dezelfde referentieomstandigheden:

$$\text{Wobbe-index} = H_{\text{gas}} \frac{\sqrt{\rho_{\text{lucht}}}}{\sqrt{\rho_{\text{gas}}}}$$

waarin

H_{gas} = de calorische waarde van de brandstof in MJ/m³;

ρ_{lucht} = de luchtdichtheid bij 0 °C;

ρ_{gas} = de dichtheid van de brandstof bij 0 °C.

De Wobbe-index is bruto of netto al naargelang de calorische boven- of onderwaarde is gebruikt.
