

bron :

Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen

PB L59 van 27/02/98

BIJLAGE IV

TECHNISCHE EIGENSCHAPPEN VAN DE REFERENTIEBRANDSTOF DIE VOOR DE GOEDKEURINGSTESTS IS VOORGESCHREVEN EN OM DE OVEREENSTEMMING VAN DE PRODUCTIE TE CONTROLEREN REFERENTIEBRANDSTOF VOOR NIET VOOR DE WEG BESTEMDE MOBILE MACHINES(1)

NB: De belangrijkste eigenschappen voor de motorprestatie/uitlaatgasemissies zijn vermeld.

	Grenswaarden en eenheden(2)	Testmethode
Cetaangetal (4)	Min. 45 (7)	ISO 5165
	Max. 50	
Dichtheid bij 15 °C	Min. 835 kg/m ³	ISO 3675, ASTM D 4052
	Max. 845 k g/m ³ (10)	
Distillatie (3) - 95 % punt	Max. 370 °C	ISO 3405
Viscositeit bij 40 °C	Min. 2,5 mm ² /S	ISO 3104
	Max. 3,5 mm ² /s	
Zwavelgehalte	Min. 0, 1 % mass (9)	ISO 8754, EN 24260
	Max. 0,2 % mass (8)	
Vlampunt	Min. 55 °C	ISO 2719
CFPP	Min. -	EN 116
	Max. + 5 °	
Kopercorrosie	Max. 1	ISO2160
Conradsonkoolstof (10 % DR)	Max. 0,3 % mass	ISO10370

Asgehalte	Max. 0,01 % mass	ASTM D 482 (12)
Watergehalte	Max. 0,05 % mass	ASTM D 95, D 1744
Neutraliseringsgetal (sterk zuur)	Min. 0,20 mg KOH/g	
Oxidatiebestendigheid(5)	Max. 2,5 mg/100 ml	ASTM D 2274
Toeslagstoffen(6)		

Voetnoten:

Voetnoot 1: Indien het vereist is het thermisch nisch rendement van de motor of het voertuig te berekenen, kan de verbrandingswaarde van de brandstof worden berekend uit:

specifieke energie (verbrandingswaarde) (netto) MJ/kg =
 $(46,423 - 8,792 \cdot d^2 + 3,17 \cdot x \cdot d) \cdot (1 - (x + y + s)) + 9,42 \cdot x \cdot s - 2,499 \cdot x \cdot x$
 waarin:

- d = de dichtheid bij 288 K (15°C);
- x = het massa-aandeel water (%/100);
- y = het massa-aandeel as (%/100);
- s = het massa-aandeel zwavel (%/100).

Voetnoot 2: De in de specificatie genoemde waarden zijn "werkelijke waarden". Bij de vaststelling van de grenswaarden moeten de voorwaarden van ASTM D 3244 "Defining a basis for petroleum produce quality disputes" worden toegepast en bij de vaststelling van een minimumwaarde is rekening gehouden met een minimumverschil van 2R boven nul; bij de vaststelling van een maximum- en een minimumwaarde is het verschil 4R (R = reproduceerbaarheid).

Ondanks deze maatregel, die om statistische redenen noodzakelijk is, moet de fabrikant van de brandstof een nulwaarde proberen aan te geven indien de aangegeven maximumwaarde gelijk is aan 2R en een gemiddelde waarde indien maximum- en minimumgrenswaarden worden vermeld. Mocht het nodig zijn om opheldering te geven over de vraag of een brandstof aan de voorschriften van de specificaties voldoet, dan moet ASTM D 3244 worden toegepast.

Voetnoot 3: De aangegeven cijfers zijn verdampte hoeveelheden (teruggewonnen percentage + verloren percentage).

Voetnoot 4: Het cetaangebied komt niet overeen met de eis van een minimumgebied van 4R. Wanneer er echter een geschil bestaat tussen de brandstofleverancier en de brandstofgebruiker, kunnen de voorwaarden van ASTM D 3244 worden toegepast Om dergelijke geschillen op te lossen, mits de metingen een voldoende aantal malen worden herhaald Om de nodige nauwkeurigheid te bereiken, in plaats van enkelvoudige metingen.

Voetnoot 5: ook al wordt de oxidatiebestendigheid gecontroleerd, wordt de opslagtijd waarschijnlijk beperkt. Hierover moet advies worden ingewonnen bij de leverancier over de

opslagomstandigheden en -duur.

Voetnoot 6: Deze brandstof dient uitsluitend te zijn samengesteld uit bestanddelen van directe distillatie en kraakdestillaat; ontzwaveling is toegestaan. De brandstof mag geen metaaltoeslagstoffen bevatten of additieven ter verbetering van het cetaangetal.

Voetnoot 7: Lagere grenswaarden zijn toegestaan, waarbij het cetaangetal van de gebruikte referentiebrandstof moet worden vermeld.

Voetnoot 8: Hogere waarden zijn toegestaan waarbij het zwavelgehalte van de gebruikte referentiebrandstof moet worden vermeld.

Voetnoot 9: In verband met de marktontwikkeling moet deze waarde voortdurend in het oog worden gehouden. Voor de eerste goedkeuring van een motor zonder uitlaatgasnabehandeling is op verzoek van de aanvrager een minimumzwavelgehalte van 0,050% massa toelaatbaar. In dat geval moet de gemeten deeltjeswaarde naar boven worden gecorrigeerd op de gemiddelde waarde die nominaal is gespecificeerd voor het zwavelgehalte van de brandstof (0,150% massa), met behulp van de volgende vergelijking:

$PT_{adj} = PT + [SFC \times 0,0917 \times (NSLF - FSF)]$ waarin:

- PT_{adj} = bijgestelde PT-waarde (g/kWh)
- PT = gemeten gewogen specifieke emissiewaarde voor de deeltjesemissie (g/kWh)
- SFC = gewogen specifiek brandstofverbruik (g/kWh), berekend volgens onderstaande formule
- $NSLF$ = gemiddelde van de nominale specificatie van de massafractie van het zwavelgehalte (d. w. z. 0,15%/100)
- FSF = massafractie van het zwavelgehalte van de brandstof (%/100).

Vergelijking voor de berekening van het gewogen specifieke brandstofverbruik:

$$SFC = \frac{\sum_{i=1}^n G_{FUELi} \times WF_i}{\sum_{i=1}^n P_i \times WF_i}$$

waarin:

$$P_i = P_{m,i} + P_{AE,i}$$

Voor de beoordeling van de overeenstemming van de productie volgens punt 5.3.2 van bijlage I moet aan de eisen worden voldaan met gebruik van een referentiebrandstof met een zwavelgehalte dat voldoet aan de minimum/maximumwaarde van 0,1/0,2 % massa.

Voetnoot 10: Hogere waarden niet een maximum van 855 k g/m³ zijn toegestaan, waarbij de dichtheid van de referentiebrandstof moet worden vermeld. Voor de beoordeling van de overeenstemming van de productie volgens punt 5.3.2 van bijlage I moet aan de eisen worden

voldaan met gebruik van een referentiebrandstof die voldoet aan de minimum/maximumwaarde van 835/845 kg/m³

Voetnoot 11: Alle brandstofeigenschappen en grenswaarden moeten in het licht van de marktontwikkeling regelmatig opnieuw worden gezien.

Voetnoot 12: Op de datum van toepassing moet deze methode worden vervangen door EN/ISO 6245.

Voor vragen en/of opmerkingen over EMIS kunt u mailen naar emis@vito.be

Copyright © [VITO](#) 20/03/1998

Ontwerp [EMIS](#).