

bron :

## Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen

PB L 44 van 16/02/2000

### 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 en tot wijziging van Richtlijn 88/77/EEG van de Raad

#### Bijlage IV

Technische eigenschappen van de referentiebrandstof die voorgeschreven is voor keuring en de controle van de overeenstemming van de productie

#### 1. DIESELBRANDSTOF (1)

Parameter	Eenheid	Grenswaarden ( 2 )		Testmethode	Publicatie
		Minimum	Maximum		
Cetaangetal ( 3 )		52,0	54,0	EN-ISO 5165	1998 ( 4 )
Dichtheid bij 15°C	kg/m <sup>3</sup>	833	837	EN-ISO 3675	1995
Distillatie:					
- 50% vol punt	°C	245	-	EN-ISO 3405	1998
- 95% vol punt	°C	345	350	EN-ISO 3405	1998
- eindkookpunt	°C	- 370		EN-ISO 3405	1998
Vlampunt	°C	55	-	EN 22719	1993
Verstopingspunt van het filter bij lage temperatuur	°C	-	-5	EN 116	1981
Viscositeit bij 40°C	mm <sup>2</sup> /s	2,5	3,5	EN-ISO 1304	1996
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen	% m/m	3,0	6,0	IP 391 (*)	1995
Zwavelgehalte ( 5 )	mg/kg	-	300	pr. EN-ISO/DIS 14596	1998 ( 4 )
Kopercorrosie		-	1	EN-ISO 2160	1995
Conradsonkoolwaterstofresidu (10 % distillatieresidu)	% m/m	-	0,2	EN-ISO 10370	

Asgehalte	% m/m	-	0,01	EN-ISO 6245	1995
Watergehalte	% m/m	-	0,05	EN-ISO 12937	1995
Neutralisatiegetal (sterk zuur)	KOH/g	-	0,02	ASTM D 974-95	1998 ( 4 )
Oxidatiebestendigheid ( 6 )	mg/ml	-	0,025	EN-ISO 12205	1996
(*) Polycyclische aromatische koolwaterstoffen volgens nieuwe en betere methode	% m/m	-	-	EN 12916	[1997] ( 4 )

( 1 ) Indien het vereist is het thermisch rendement van de motor of het voertuig te berekenen, kan de calorische waarde van de brandstof worden berekend uit:

Specifieke energie (calorische waarde) (netto) in MJ/kg =  $(46,423 - 8,792d^2 + 3,170d)(1 - (x + y + s)) + 9,420s - 2,499x$  waarin:

d = dichtheid bij 15°C

x = watergehalte in gewichtsprocenten (%)

y = asgehalte in gewichtsprocenten (%)

s = zwavelgehalte in gewichtsprocenten (%)

( 2 ) De in de specificatie vermelde waarden zijn "reële waarden". De grenswaarden werden vastgesteld aan de hand van ISO 4259, Petroleum products - Determination and application of precision data in relation to methods of test, terwijl voor het vastleggen van een minimumwaarde rekening werd gehouden met een minimumverschil van 2R boven nul; bij het vaststellen van een maximum- en minimumwaarde bedroeg het minimumverschil 4R (R = reproduceerbaarheid). Hoewel deze maatregel om statistische redenen is ingevoerd, moet de fabrikant van een brandstof er toch naar streven een nulwaarde te verkrijgen indien de vastgestelde maximumwaarde 2R bedraagt, en de gemiddelde waarde te verkrijgen ingeval maximum- en minimumgrenswaarden zijn opgegeven. Indien moet worden nagegaan of een brandstof al dan niet voldoet aan de voorwaarden van de specificaties, moet ISO 4259 worden toegepast.

( 3 ) Het opgegeven gebied voor het cetaangetal is niet in overeenstemming met de eis van een minimum van 4R. Bij geschillen tussen de brandstofleverancier en de gebruiker kunnen de eisen van ISO 4259 evenwel worden gebruikt om die geschillen op te lossen mits er bij voorkeur niet één meting, maar herhaalde metingen, in voldoende aantal om de vereiste nauwkeuringheid te bereiken, worden verricht.

( 4 ) De maand van publicatie wordt te zijner tijd ingevuld.

( 5 ) Het reële zwavelgehalte van brandstof die gebruikt wordt voor de test wordt gerapporteerd. Bovendien bedraagt het zwavelgehalte van de referentiebrandstof die gebruikt wordt om een voertuig goed te keuren tegenover de grenswaarden, bedoeld in rij B van de tabel in punt 6.2.1 van bijlage I bij deze richtlijn, maximaal 50 ppm. De Commissie zal zo spoedig mogelijk, doch uiterlijk 31 december 1999, een wijziging van deze richtlijn indienen waarin het marktgemiddelde tot uiting komt voor het zwavelgehalte van brandstof ten opzichte van de brandstof, omschreven in bijlage IV bij Richtlijn 98/70/EG.

( 6 ) Ook al wordt de oxidatiebestendigheid onder controle gehouden, toch zal de houdbaarheid waarschijnlijk beperkt zijn. De leverancier dient om advies te worden gevraagd over de voorwaarden en de duur van de opslag.

## 2. AARDGAS

Op de Europese markt worden brandstoffen in twee gasgroepen aangeboden:

- gasgroep H, waarvan de uiterste referentiebrandstoffen G 20 en G 23 zijn;
- gasgroep L, waarvan de uiterste referentiebrandstoffen G 23 en G 25 zijn.

De kenmerken van de referentiebrandstoffen G 20, G 23 en G 25 zijn als volgt:

### Referentiebrandstof G 20

Karakteristiek	Eenheden	Bases	Grenswaarden		Testmethoden
			Min.	Max.	
Samenstelling:					
Methaan		100	99	100	
Balans	mol %	-	-	1	ISO 6974
[Inerte gassen + C <sub>2</sub> /C <sub>2</sub> +]					
N <sub>2</sub>					
Zwavelgehalte	mg/m <sup>3</sup> ( 1 )	-	-	50	ISO 6326-5

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

### Referentiebrandstof G 23

Karakteristiek	Eenheden	Bases	Grenswaarden		Testmethoden
			Min.	Max.	
Samenstelling:					
Methaan		92,5	91,5	93,5	
Balans	mol %	-	-	1	ISO 6974
[Inerte gassen + C <sub>2</sub> /C <sub>2</sub> +]					
N <sub>2</sub>		7,5	6,5	8,5	
Zwavelgehalte	mg/m <sup>3</sup> ( 1 )	-	-	50	ISO 6326-5

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

### Referentiebrandstof G 25

Karakteristiek	Eenheden	Bases	Grenswaarden		Testmethoden
			Min.	Max.	
Samenstelling:					
Methaan		86	84	88	
Balans	mol %	-	-	1	ISO 6974
[Inerte gassen + C <sub>2</sub> /C <sub>2</sub> +]					
N <sub>2</sub>		14	12	16	

Zwavelgehalte	mg/m <sup>3</sup> ( 1 )	-	-	50	ISO 6326-5
( 1 ) Waarde te bepalen onder standaardomstandigheden (293,2 K (20 °C) en 101,3 kPa).					

### 3. VLOEIBAAR PETROLEUMGAS (LPG)

Parameter	Eenheid	Grenswaarden brandstof A		Grenswaarden brandstof B		Testmethode
		Min.	Max.	Min.	Max.	
Motoroctaangetal		93,5		93,5		EN 589 bijlage B
Samenstelling:						
C 3 -gehalte	vol. %	48	52	83	87	
C 4 -gehalte	vol. %	48	52	13	17	ISO 7941
Olefinen	vol. %	0	12	9	15	
Verdampingsresten	mg/kg		50		50	NFM 41-015
Totaal zwavelgehalte	ppm gewicht ( 1 )		50		50	EN 24260
Waterstofsulfide	-		Geen		Geen	ISO 8819
Koperstripcorrosie	Graad		Klasse 1		Klasse 1	ISO 6251 ( 2 )
Water bij 0°C			Vrij		Vrij	Visuele inspectie

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

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

Voor vragen en/of opmerkingen over EMIS kunt u mailen naar [emis@vito.be](mailto:emis@vito.be)

Copyright © [VITO](http://www.vito.be) 13/03/2000

Ontwerp [EMIS](http://www.emis.vito.be).