

**NATIONALE MAATSCHAPPIJ  
DER BELGISCHE SPOORWEGEN**



**TECHNISCHE BEPALING**

**L - 32**

**VERSCHILLENDE OLIEN**

**UITGAVE : 07/1984**



## Index

ALGEMEENHEDEN .....	3
AANVAARDING.....	3
FABRIKATIEVEREISTEN .....	3
MERKEN DER VATEN .....	3
KEURINGSVOORSCHRIFTEN .....	4
VEREISTE FYSICO-CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN.....	4
WAARBORG .....	4
BIJLAGE 1 .....	5
Gebruik .....	5
Fabricatievereisten .....	5
BIJLAGE 2 .....	6
Gebruik .....	6
Fabricatievereisten .....	6
BIJLAGE 3 .....	7
Gebruik .....	7
Fabricatievereisten .....	7
BIJLAGE 4 .....	8
Gebruik .....	8
Fabricatievereisten .....	8
BIJLAGE 5 .....	9
Gebruik .....	9
Fabricatievereisten .....	9
BIJLAGE 6 .....	10
Gebruik .....	10
Fabricatievereisten .....	10
BIJLAGE 7 .....	11
Gebruik .....	11
Fabricatievereisten .....	11



## ALGEMEENHEDEN

Deze bepaling betreft :

- oliën oleonafta
- minerale smeeroilie met laag stolpunt
- zuiver minerale oliën
- detergente motoroliën
- multigraad motoroliën
- hypoïde carteroliën
- olie voor motoren GM 71.

## AANVAARDING

Een voorafgaande aanvaarding is vereist, uitgezonderd voor de oliën oleonafta.  
De ontledingskosten voor de aanvaarding zijn ten laste van de firma.

## FABRIKATIEVEREISTEN

Technische voorschriften eigen aan elke soort : zie bijlagen 1 tot 7.

Verpakking : de oliën oleonafta A, zuiver minerale, detergente en multigraad voor motoren evenals de hypoïde carteroliën dienen geleverd in niet aangerekende stalen leenvaten van de leverancier die, naargelang hun lediging, teruggestuurd worden. Bij lading in de wagens mogen de vaten niet opeengestapeld worden.

De minerale smeeroilie met laag stolpunt wordt geleverd in ketelwagens van de NMBS, die gratis ter beschikking van de aannemer gesteld worden in het Belgisch station dat door hem wordt aangeduid in zijn inschrijving.

De olie oleonafta B wordt geleverd in een ketelwagen van de leverancier (inhoud ongeveer 10.000 kg), terug bezorgd na lediging.

## MERKEN DER VATEN

Op één der vlakken dient geschilderd :

- naam van de leverancier en merk van de olie
- benaming van het product
- naamlijstnummer van het product
- refertenummer van de overeenkomst.



## KEURINGSVOORSCHRIFTEN

Monterneming : overeenkomstig de voorschriften van de norm NBN T 52600 (of ISO 3170) : Aardolieproducten – Vloeibare koolwaterstoffen – Manuele monsterneming.

Werkwijze : een homogeen samengesteld monster wordt door de keurder gevormd door menging van :

- monsters uit de aangewezen vaten
- of
- monsters bovenaan, middenin en onderaan voor leveringen per ketelwagen.

Daaruit wordt een eindmonster genomen van 2 x 1 liter in twee afzonderlijke en verzegelde recipiënten, die door de keurder naar het laboratorium van de NMBS worden gezonden. De leverancier mag eveneens zijn zegel op bovengenoemde recipiënten aanbrengen.

## VEREISTE FYSICO-CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

Zie bijlagen 1 tot 7.

De proeven worden uitgevoerd op één van de twee verzegelde monsters, het andere wordt bewaard in het laboratorium voor eventuele tegenproeven.

## WAARBORG

De oliën, opgeslagen in hun oorspronkelijke verpakkingen bij temperaturen tussen - 10° C en 50° C, moeten al de vereiste eigenschappen behouden gedurende een periode van 2 jaar.



## BIJLAGE 1

OLIE OLEONAFTA A (000 65 155)

OLIE OLEONAFTA B (000 65 156)

### *Gebruik*

Algemene smering.

### *Fabricatievereisten*

1. Algemene kenmerken

1.1. Aard : aardolieraffinaten vrij van verzeepbare stoffen.

1.2. Uitzicht : helder, vrij van water, neerslag en zwevende bestanddelen.

2. Fysico-chemische kenmerken

<b>Proeven</b>		<b>Eenheid</b>	<b>Oleon. A</b>	<b>Oleon. B</b>	<b>Proefmethode NBN</b>
Volumemassa bij 15° C	max.	kg/m <sup>3</sup>	935	935	52 011
Vlampunt	min.	° C	175	150	T 52 110
Stolpunt	max.	° C	-15	-20	52 018
Viscositeit bij 20° C	max.	mm <sup>2</sup> /s	422	76	T 52 100
Viscositeit bij 50° C		mm <sup>2</sup> /s	52 à 58	14 à 16	T 52 100
Neutralisatiegetal : minerale zuurindex organische zuurindex		mg KOH/g	nihil sporen	nihil sporen	
Asgehalte	max.	% m/m	0,015	0,015	T 52 119
Gehalte aan stoffen die neerslaan in n-heptaan en oplossen in kokend benzeen	max.	% m/m	0,2	0,2	52 043



## BIJLAGE 2

### MINERALE OLIE MET LAAG STOLPUNT (000 61 003)

#### Gebruik

Smering van de draagpotten met effen lagers.

#### Fabricatievereisten

1. Algemene kenmerken
  - 1.1. Aard : aardolieraffinaten vrij van verzeepbare stoffen.
  - 1.2. Uitzicht : helder, vrij van water, neerslag en zwevende bestanddelen.
2. Fysico-chemische kenmerken

Proeven	Eenheid	Oleon. A	Oleon. B	Proefmethode NBN
Volumemassa bij 15° C	kg/m <sup>3</sup>	-	935	52 011
Vlampunt	° C	180	-	T 52 110
Stolpunt	° C	-	-15	52 018
Viscositeit bij 40° C bij 50° C bij 100° C	mm <sup>2</sup> /s	- 8,7	105 ± 53	T 52 100
Viscositeitindex		50		T 52 099
Neutralisatietal minerale zuurindex organische zuurindex	mg KOH/g	- -	nihil 0,2	52 042
Asgehalte	% m/m	-	0,02	T 52 119
Koolstofresidu	% m/m	-	1	52 045
Gehalte aan stoffen die neerslaan in n-heptaan en oplossen in kokend benzeen	% m/m	nihil		52 043
Kopercorrosie	% m/m	praktisch nul		T 52 077
Na 72 uren veroudering bij 175° C (zie bijlage 3, punt 3)				
Viscositeitindex		40	-	T 52 099
Gehalte aan stoffen die neerslaan in n-heptaan en oplossen in kokend benzeen	% m/m		sporen	52 043
Viscositeitverhoging bij 100° F	%	-	50	T 52 100
Koolstofresidu	% m/m		2	52 045
Uitzicht der filter	-	-	bruin gekleurd	



### BIJLAGE 3

ZUIVER MINERALE OLIEN      SAE 20 (000 63 020)  
   SAE 30 (000 63 030)  
   SAE 40 (000 63 040)  
   SAE 50 (000 63 050)

#### Gebruik

Smering van compressoren, aslagers en verscheidene toestellen.

#### Fabricatievereisten

1. Algemene kenmerken
  - 1.1. Aard : aardolieraffinaten die slechts asloze antioxydatieadditieven bevatten.
  - 1.2. Uitzicht : helder, vrij van water, neerslag en zwevende bestanddelen.
2. Fysico-chemische kenmerken

Proeven	Eenheid	SAE 20	SAE 30	SAE 40	SAE 50	Proefmethode NBN
Vlampunt                    min.	° C	200	210	220	230	T 52 110
Stolpunt                    max.	° C	-20	-15	-15	-15	52 018
Cineastische viscositeit	mm <sup>2</sup> /s	minima en maxima volgens de SAE classificatie (NBN 52 502)				T 52 100
Viscositeitindex                    min.	-	95	95	100	100	T 52 099
Neutralisatiegetal :	mg KOH/g					52 042
minerale zuurindex		nihil				
organische zuurindex                    max.		0,05				
Asgehalte                    max.	% m/m	0,002				T 52 119
Koolstofresidu                    max.	% m/m	0,2				52 045
Schuimproef : schuimgehalte	cm <sup>3</sup>	nihil				ASTM D 892

3. Stabiliteitsproef  
100 cm<sup>3</sup> olie worden, in een glazen kristalliseerrecipiënt met een inwendige doormeter van 150 mm en een inwendige hoogte van 75 mm, gedurende 72 uren op 175° C in een droogstoof (met open luchttoevoer) verwarmd.  
Na de oxidatieproef worden 25 cm<sup>3</sup> olie opgelost in 500 cm<sup>3</sup> normaal pentaan; na een rustperiode van minimum 12 uren wordt de oplossing gefilterd op filterpapier Schleicher en Schüll nr 589, witte band van 12,5 cm diameter. Deze laatste wordt gewassen met normaal pentaan tot alle oliesporen verdwenen zijn; de filter mag slechts licht bruin gekleurd zijn.  
Het koolstofresidu en de verhoging van viscositeit bij 40° C van de olie zijn maximum respectievelijk 1 % (m/m) en 40 %.



## BIJLAGE 4

DETERGENTE MOTOROLIEN    SAE 10 HD (000 63 011)  
   SAE 20 HD (000 63 021)  
   SAE 30 HD (000 63 031)  
   SAE 50 HD (000 63 051)

### Gebruik

Smering van benzine- en dieselmotoren.

### Fabricatievereisten

1. Algemene kenmerken
  - 1.1. Aard : aardolieraffinaten of synthetische oliën of een mengsel van beide. De additieven moeten stabiel zijn en homogeen verdeeld.
  - 1.2. Uitzicht : helder, vrij van water, neerslag en zwevende bestanddelen.
2. Aanneming

Ze moeten voldoen aan de Amerikaanse militaire bepalingen MIL-L-46152 en MIL-L-2104C (klasse SE-CD).

Bij de aannemingsaanvraag dient verplicht gevoegd :

  - de certificaten van de hoger genoemde homologaties evenals
  - de resultaten van de volgende motorproeven :
    - ASTM sequenties II C, III C, V C
    - CRC.L.38
    - Carterpillar 1-D en 1-G

### 3. Fysico-chemische kenmerken

Proeven	Eenheid	SAE 10 HD	SAE 20 HD	SAE 30 HD	SAE 50 HD	Proefmethode NBN
Vlampunt                    min.	° C	180	200	210	230	T 52 110
Stolpunt                    max.	° C	-20	-20	-15	-15	52 018
Cineastische viscositeit	mm <sup>2</sup> /s	minima en maxima volgens de SAE classificatie (NBN 52 502)				T 52 100
Viscositeitindex	-	95				T 52 099
Neutralisatiegetal :	mg KOH/g	op te geven				52 042
Sulfaatassen                    max.	% m/m	1,5				T 52 120
Koolstofresidu                    max.	% m/m	sulfaatassen + 0,2				52 045
Schuimproef : schuimgehalte	cm <sup>3</sup>	nihil				ASTM D 892

### 4. Duurzaamheidproef

Zoals voor punt 3 van bijlage 3 (zuiver minerale oliën), uitgenomen wat betreft het koolstofresidu die hoogstens 0,8 % (m/m) meer bedraagt dan voor de verse olie.





## BIJLAGE 5

MOTOROLIEN MULTIGRAAD SAE 10W/30 (000 63 013)  
SAE 20W/20 (000 63 026)  
SAE 15-20W/40 (000 63 043)

### Gebruik

Smering van benzine- en dieselmotoren.

### Fabricatievereisten

#### 1. Algemene kenmerken

1.1. Aard : aardolieraffinaten of synthetische olie of een mengsel van beide. De additieven moeten stabiel zijn en homogeen verdeeld.

1.2. Uitzicht : helder, vrij van water, neerslag en zwevende bestanddelen.

#### 2. Aanneming

Ze moeten voldoen aan de Amerikaanse militaire bepalingen MIL-L-46152 voor wat betreft de oliën SAE 10W/30 en 20W/20 (klasse SE-CC) en aan MIL-L-46152 + MIL-L-2104C voor de olie SAE 15-20W/40 (klasse SE-CD).

Bij de aannemingsaanvraag dient verplicht gevoegd de certificaten van de homologaties MIL-L-46152 (voor een olie mono SAE 30 of 40 of multigraad) voor de klasse SE-CC en aangevuld met MIL-L-2104C (voor een olie mono SAE 30 of 40) voor de klasse SE-CD.

#### 3. Fysico-chemische kenmerken

Proeven	Eenheid	10W/30	20W/20	15-20W/40	Proefmethode NBN
Vlampunt min.	° C	190	200	200	T 52 110
Stolpunt max.	° C	-20	-20	-20	52 018
Dynamische viscositeit bij -18° C	10 <sup>-3</sup> Pa.s	minima en maxima volgens de SAE classificatie (NBN 52 502)			ASTM D 2602
Cineastische viscositeit bij 100° C	mm <sup>2</sup> /s				T 52 100
Viscositeitindex (E) min.		145	100	113	T 52 099
Sulfaatassen max.	% m/m	1,5			T 52 120
Koolstofresidu max.	% m/m	sulfaatassen + 0,2			52 045
Schuimproef : schuimgehalte	cm <sup>3</sup>	nihil			ASTM D 892
Viscositeitstablieit (Bosch injector meth. CEC-L-14-T74) : Viscositeit bij 100° C na 30 doorgangen max.	mm <sup>2</sup> /s	9	-	12	T 52 100

#### 4. Duurzaamheidproef

Zoals voor punt 3 van bijlage 4 "Detergente motoroliën".



## BIJLAGE 7

MOTOROLIE SAE 40 VOOR GM 71 (000 63 032)

### *Gebruik*

Smering van de dieselmotoren GM 71.

### *Fabricatievereisten*

1. Algemene kenmerken
  - 1.1. Aard : aardolieraffinaten of synthetische olie of een mengsel van beide. De additieven moeten stabiel zijn en homogeen verdeeld.
  - 1.2. Uitzicht : helder, vrij van water, neerslag en zwevende bestanddelen.
2. Aanvaarding  
Ze moet voldoen aan de vereisten van de klasse CC (niveau MIL-L-2104B (1964) van de dienstclassificatie API-ASTM-SAE voor motoroliën.
3. Fysico-chemische kenmerken

<b>Proeven</b>	<b>Eenheid</b>		<b>Proefmethode NBN</b>
Vlampunt min.	° C	220	T 52 110
Stolpunt max.	° C	-15	52 018
Cineastische viscositeit bij 100° C	mm <sup>2</sup> /s	binnen de grenzen van de SAE-classificatie (NBN 52 205)	T 52 100
Viscositeitindex min.	-	95	T 52 099
Sulfaatassen max.	% m/m	1	T 52 120
Neutralisatiegetal	mg KOH/g	op te geven	52 042
Koolstofresidu max.	% m/m	1,2	52 045
Schuimproef : schuimgehalte	cm <sup>3</sup>	nihil	ASTM D 892
Gehalte aan zink (als diorganozinkdithiofosfaat) min.	% m/m	0,07	emessie-spectograaf

4. Duurzaamheidproef  
Zoals voor punt 3, bijlage 4 "Detergente motoroliën).  
Bovenstaande kenmerken dienen vervuld te worden met de smeervoorschriften voor de dieselmotoren GM 71 uitgegeven door DETROIT DIESEL ALLISON.