

NATIONALE MAATSCHAPPIJ  
DER BELGISCHE SPOORWEGEN



## TECHNISCHE BEPALING

L – 9

LAKKEN OP BASIS VAN ALKYDHARSEN  
(Vroeger oleoglyceroftaalverven – Groep 2)

UITGAVE: 11/2009

# Inhoud

<b>INHOUD</b> .....	<b>2</b>
1. TOEPASSINGSGEBIED.....	3
2. REFERENTIEDOCUMENTEN .....	3
3. KWALIFICATIE VAN DE PRODUCTEN .....	3
4. KWALITEITSBORGING EN -OPVOLGING VAN DE LEVERINGEN DOOR DE NMBS .....	4
Staalneming .....	4
5. KENMERKEN VAN DE PRODUCTEN .....	4
5.1. <i>Algemeenheden voor alle producten</i> .....	4
5.2. <i>De primer</i> .....	5
5.3. <i>De eindlagen</i> .....	6
5.4. <i>Het vernis</i> .....	7
5.5. <i>De verdunner</i> .....	7

## **1. Toepassingsgebied**

Deze specificatie bepaalt de algemene kenmerken van de alkydlakken, middel of lang in olie. Het tinten van de eindlagen kan met een verfmachine en een reeks basistinten of pasta's. Die lakken dienen voor het verven van materieel, leidingen en aanverwante producten. Het gamma bestaat uit:

- een roestwerende primer om stalen en ijzeren stukken te beschermen tegen corrosie
- een indringingsverf voor hout
- enkele surfacers
- diverse eindlagen, ofwel aangebracht op de primer, ofwel rechtstreeks op het te verven stuk
- een speciale antislipverf
- een gamma van vernissen voor stukken die een vernisbescherming vragen
- een geschikt verdunner.

Deze verven mogen niet worden aangebracht op verzinkte (galvanisatie, metallisatie, elektrolytische deklagen en andere) of non-ferro onderlagen.

Deze specificatie vervangt de vroegere voorschriften betreffende de oleoglycerophtaalverven.

## **2. Referentiedocumenten**

- Normen ISO, ASTM en NF
- Het ARAB, aangevuld met de "Codex over het welzijn op het werk"
- De TB Q<sub>NMBS</sub> – Kwalificatieprocedure van NMBS - laatste herziening
- De TB L-89 producten en gevaarlijke preparaten geklasseerd van a tot z
- Europese richtlijn 2004/42/EG (VOC < 300 g/l vanaf 01/2010)

## **3. Kwalificatie van de producten**

De kwalificatie van de producten wordt, conform de specificatie TB Q<sub>NMBS</sub>, uitgevoerd aan de hand van laboratoriumproeven en praktische proeven volgens de hierna beschreven procedure. Er kan echter een voorafgaand bezoek bij de fabrikant worden uitgevoerd.

- Introductie van de aanvraag tot kwalificatie volgens de richtlijnen van de TB Q<sub>NMBS</sub> (de aanvraag moet de technische en "MSDS" toxicologische fiches van de diverse voorgestelde producten bevatten),
- Na aanvaarding van het administratieve dossier en wanneer de kwalificatie-audit niveau 1 (leverancier) bevredigend is (de verfmachines, de opslag van verven alsook pasta's worden geëvalueerd), wordt de kwalificatie niveau 2 (producten) georganiseerd. Deze kwalificatie bestaat uit een fysisch-chemische analyse van bepaalde producten, die de NMBS, volgens de vraag van de gebruikers, vooraf heeft vastgelegd. De leverancier ontvangt officieel een lijst van de te analyseren producten alsook stalen op platen en in vloeibare vorm die aan het labo moeten geleverd worden.
- Vóór de uitvoering van de proeven wordt een prijsaanvraag aan het labo gericht, en de leverancier moet de kostenraming goedkeuren voor de proeven worden gestart. **Deze kosten zijn ten laste van de leverancier.**
- De proeven worden, binnen een termijn van 8 weken na ontvangst van de stalen, uitgevoerd.
- De resultaten van de proeven worden tijdens een vergadering van de verfcommissie besproken en dan wordt er een beslissing genomen
- Het bureau B-CS.213 licht de leverancier officieel in over de beslissing.

Ze geldt alleen voor de in deze specificatie vermelde verven. Alle producten worden onder de verantwoordelijkheid van de fabrikant geïntroduceerd, en dragen zijn etiket.

De leveringen moeten strikt overeenstemmen met de gekwalificeerde stalen. Elke wijziging die de fabrikant onontbeerlijk acht, moet vóór de productie ter goedkeuring aan de NMBS worden voorgelegd.

## **4. Kwaliteitsborging en -opvolging van de leveringen door de NMBS**

In functie van het kwaliteitssysteem van de inspectiedienst B-CS.242, controleert de vertegenwoordiger van de NMBS minstens 1 maal per jaar het volgende bij de fabrikant:

- Het management van het kwaliteitssysteem van de firma (in evaluatievorm)
- De certificaten van de analyses en interne controles
- De kwaliteit van de voorgestelde producten
- De verpakking en etikettering volgens de fiches met de veiligheidsgegevens van de producten.

De firma wordt officieel op voorhand gewaarschuwd en ontvangt een dagorde.

### **Staalneming**

De NMBS houdt zich het recht voor stalen te nemen, hetzij tijdens een bezoek aan de firma, hetzij na de levering van de goederen, hetzij in geval van moeilijkheden bij toepassingen, om de conformiteit van de producten met de gekwalificeerde stalen te controleren.

## **5. Kenmerken van de producten**

### **5.1. Algemeenheden voor alle producten**

De volgende eisen moeten in aanmerking worden genomen:

- De producten zijn conform de Europese en regionale wetgeving betreffende het milieu, de verpakking en etikettering. Ze zijn conform het ARAB, aangevuld door de Codex of Code over het welzijn op het werk.
- De bestanddelen en hun verhoudingen zijn, tot op de tolerantie na, dezelfde als deze van het gekwalificeerde staal.

Ter herinnering: de etiketten vermelden:

- de naam waaronder het product is gecommmercialiseerd
- de volledige naam en het volledige adres van de fabrikant of de leverancier
- alle wettelijke aanwijzingen betreffende de samenstelling, gevaarsymbolen, R- en S-zinnen (op het vlak van bijzondere risico's en preventieve raadgevingen)
- het gewicht of netto volume (voor de eindlagen met verfmachine, het volume of het eindgewicht dat overeenstemt met het volume vóór het tinten)
- alle andere bijkomende, door de wet opgelegde aanduidingen.

De leverancier vult die aanduidingen aan met de volgende gegevens:

- de fabricage- en/of vervaldatum
- het nummer van het fabricagelot of de badge
- de naam van de kleur ( verbonden met het naamlijstnummer dat moet veranderen).

De producten bevatten geen:

- lood, chroom, cadmium of hun verbindingen
- loodsiccatieven
- lichte aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen en xyleen)
- chloorkoolwaterstoffen
- calciumcarbonaat in de primer
- ethers en esters van ethyleenglycol
- 1-propyleen-2-methyl ether en esteracetaat
- > 5% diëthyleenglycol butylether

Opgeslagen in de originele verpakkingen bij een temperatuur tussen 5 en 35°C, moeten de producten hun eigenschappen behouden gedurende een periode van minstens 12 maanden vanaf de levering.



## 5.2. De primer

Eigenschappen	Normen	Te bekomen resultaten
<b><u>Chemische analyse</u></b>		Er wordt een chemische analyse uitgevoerd om de beperkingen te controleren op het vlak van gevaarlijke producten en om de samenstelling van het product te bepalen. Daartoe worden analytische technieken gebruikt zoals FT-IR, GC, ICP en andere. Deze analyse zal, in geval van later controles, als referentie gelden.
<b><u>Fysisch-chemische</u></b> Volumemassa Gehalte aan vluchtige en niet-vluchtige stoffen Dynamische viscositeit Maalfijnheid Vlampunt	ISO 2811 ISO 1515  ISO 2555 ISO 1524 ISO 2719	Volgens het gekwalificeerde staal en de waarden van TF. Volgens het gekwalificeerde staal en de waarden van TF. In ieder geval: $\geq 50$ vol % Volgens het gekwalificeerde staal en de waarden van TF. $\leq 35 \mu$ $> 21^\circ \text{C}$
<b><u>Bij toepassing</u></b> Verdunning  Neiging tot aflopen Droogtijden  Kinematische viscositeit	  ASTM D 4400 ASTM D 1640  ISO 2431	Met een borstel/rol: 0-5 % Toepassing met pistool: <10% $\geq 100 \mu\text{m}$ $\leq 3$ uur: stofdroog $\leq 8$ uur: droog bij aanvoelen $\leq 16$ uur: overschilderbaar met de eindlaag $\leq 16$ uur: klaar voor montage Volgens technisch fiche en toepassing (borstel of pistool)
<b><u>Van de droge verffilm</u></b> Dikte van de droge film Hechting Schokweerstand  Cilindervormige doorn Indeukproef (Erichsen)	ISO 2808 ISO 2409 ISO 6272  ISO 1519 ISO 1520	Min $40 \mu$ Min klasse 0 op geschuurd staal Geen enkele barst als gevolg van een direct of indirect impact van 12.5 kgcm met kogel van 20 mm $\varnothing$ Geen enkele barst met cilinder van 10 mm Geen enkele barst bij een indeukdiepte van 2 mm
<b><u>Van de versiering</u></b> Algemeen uitzicht  Glans Kleur	  ISO 2813 ISO 7724	De film moet uniform en glad zijn, zonder korrels of porositeit, en gelijk van tint. Geen uitzicht sinaasappelschil, of streepvorming of gemarmerd. Mat (< 30 %) Wit tot lichtgrijs (*uitzondering: de blauwe en rode surfacers)
<b><u>Corrosieweerstand</u></b> Zoutneveltest	ISO 9227	Zie eindlagen

### Belangrijke opmerking

Behalve de corrosiewerende primer, bestaan er eveneens een witte indringingsprimer voor hout en witte, rode (RAL 3020) en blauwe (RAL 5018) surfacers.

De tabel met de kenmerken voor de primer geldt eveneens voor deze producten.



### 5.3. De eindlagen

Eigenschappen	Normen	Te bekomen resultaten
<b><u>Chemische analyse</u></b>		Er wordt een chemische analyse uitgevoerd om de beperkingen te controleren op het vlak van gevaarlijke producten en om de samenstelling van het product te bepalen. Daartoe worden analytische technieken gebruikt zoals FT-IR, GC, ICP en andere. Deze analyse zal, in geval van later controles, als referentie gelden.
<b><u>Fysisch-chemisch</u></b> Volumemassa Gehalte aan vluchtige en niet-vluchtige stoffen Dynamische viscositeit Maalfijnheid Vlampunt	ISO 2811 ISO 1515  ISO 2555 ISO 1524 ISO 2719	Volgens de gekwalificeerde staal en de waarden van TF. Volgens de gekwalificeerde staal en de waarden van TF. In ieder geval: $\geq 50$ vol% Volgens de gekwalificeerde staal en de waarden van TF. $\leq 13 \mu$ $> 21^\circ \text{C}$
<b><u>Bij toepassing</u></b> Verdunning  Neiging tot aflopen Drogen  Kinematische viscositeit	   ASTM D 4400 ASTM D 1640   ISO 2431	Met een borstel/rol: 0-5 % Toepassing met pistool: <10% $\geq 100 \mu\text{m}$ $\leq 3$ uur: stofdroog $\leq 8$ uur: bij aanvoelen $\leq 16$ uur: overschilderbaar met eindlaag $\leq 16$ uur: klaar voor montage Volgens technisch fiche en toepassing (borstel of pistool)
<b><u>Van de droge verffilm</u></b> Dikte van de droge film Hechting Schokweerstand  Cilindervormige doorn  Indeukproef (Erichsen)	ISO 2808 ISO 2409 ISO 6272  ISO 1519  ISO 1520	Min $40 \mu$ Min klasse 0 – 1 op geschuurde staal en op primer Geen enkele barst als gevolg van een direct of indirect impact van 12.5 kgcm met kogel van 20 mm $\varnothing$ Geen enkele barst met cilinder van 10 mm, voor de eindlaag en het systeem Geen enkele barst bij een indeukdiepte van 6,3 mm, voor de eindlaag en het systeem
<b><u>Van de versiering</u></b> Algemeen uitzicht  Dekkend vermogen Glans  Kleur	   ISO 2813  ISO 7724	De film moet uniform en glad zijn, zonder korrels of porositeiten, en gelijk van tint. Geen uitzicht sinaasappelschil, of streepvorming of gemarmerd. Op contrastkaart in maximaal twee lagen Glans: $> 90$ % onder $60^\circ$ Satijn: 40-60 % Mat: $< 20$ % Volgens de RAL kaarten
<b><u>Corrosieweerstand</u></b> Zoutneveltest	ISO 9227	Op het systeem « primer + surfacer + eindlaag » Duur: 500 uur Onderroest: $\leq 2$ mm in het kruis Andere onregelmatigheden: enkele kleine luchtbelletjes in het kruis, niets in volle plaat

#### Speciale eindlaag 019.72.941 wit aluminium RAL 9006

Het betreft een gepigmenteerde eindlaag en geen eindlaag "basis + vernis". De andere eigenschappen zijn in de tabel van de afwerkingen vermeld.

#### Grafiet zwarte antislipverf RAL 9011

De antislipverf is een eindlaag waarvan het pigment bestaat uit minstens de helft kwarts van de categorie "zeer fijn zand", korrelgrootte  $62,5-125 \mu\text{m}$  (Kumbein  $\varphi$  van 4 tot 3), glans 30-50 %, zwartkorrelig. De andere kenmerken stemmen overeen met deze in de tabel van de eindlagen.



#### 5.4. Het vernis

<b>Eigenschappen</b>	<b>Normen</b>	<b>Te bekomen resultaten</b>
<b><u>Chemische analyse</u></b>		Er wordt een chemische analyse uitgevoerd om de beperkingen te controleren op het vlak van gevaarlijke producten en om de samenstelling van het product te bepalen. Daartoe worden analytische technieken gebruikt zoals FT-IR, GC, ICP en andere. Deze analyse zal, in geval van later controles, als referentie gelden.
<b><u>Fysisch-chemisch</u></b> Volumemassa Gehalte aan vluchtige en niet-vluchtige stoffen Dynamische viscositeit Vlampunt	ISO 2811 ISO 1515 ISO 2555 ISO 2719	Volgens de gekwalificeerde staal en de waarden van TF. Volgens de gekwalificeerde staal en de waarden van TF. In ieder geval: $\geq 50$ vol % Volgens de gekwalificeerde staal en de waarden van TF. $> 21^{\circ} \text{C}$
<b><u>Bij toepassing</u></b> Verdunning  Neiging tot aflopen Drogen  Kinematische viscositeit	ASTM D 4400 ASTM D 1640  ISO 2431	Met een borstel/rol: 0-5 % Toepassing met pistool: $< 10$ % $\geq 100 \mu\text{m}$ $\leq 3$ uur: stofdroog $\leq 8$ uur: bij aanvoelen $\leq 16$ uur: "droog en hard" $\leq 16$ uur: klaar voor montage Volgens technisch fiche en toepassing (borstel of pistool)
<b><u>Van de droge verffilm</u></b> Dikte van de droge film Hechting Schokweerstand  Cilindervormige doorn Indeukproef (Erichsen)	ISO 2808 ISO 2409 ISO 6272  ISO 1519 ISO 1520	Min $40 \mu$ Min klasse 0 – 1 mm op geschuurde staal Geen enkele barst als gevolg van een direkt of indirect impact van 12.5 kgcm met kogel van 20 mm $\varnothing$ Geen enkele barst met cilinder van 10 mm Geen enkele barst bij een indeukdiepte van 6,3 mm
<b><u>Van de versiering</u></b> Algemeen uitzicht  Glans	ISO 2813	De film moet uniform en glad zijn, zonder korrels of porositeiten, en gelijk van tint. Geen sinaasappelschil, streepvorming of gemarmerd uitzicht. Glans: $> 90$ % onder $60^{\circ}$ Satijn: 40-60 % Mat: $< 20$ %

#### 5.5. De verdunner

<b>Eigenschappen</b>	<b>Normen</b>	<b>Te bekomen resultaten</b>
<b><u>Chemische analyse</u></b>		Er wordt een chemische analyse uitgevoerd om de beperkingen te controleren op het vlak van gevaarlijke producten en om de samenstelling van het product te bepalen. Daartoe worden analytische technieken gebruikt zoals FT-IR, GC, ICP en andere. Deze analyse zal, in geval van later controles, als referentie gelden.