

**NATIONALE MAATSCHAPPIJ
DER BELGISCHE SPOORWEGEN**



TECHNISCHE BEPALING

L - 4

**DEKZEILEN VOOR GOEDERENWAGENS
UITGERUST MET HET SYSTEEM DEBACH'VITE**

UITGAVE : 02/2004

Index

1. INLEIDING.....	4
1.1. Voorwerp.....	4
1.2. Toepassingsgebied.....	4
1.3. Toepasbare documenten	4
1.3.1. Normen	4
1.3.2. Tekening	4
1.3.3. Kleurenkaart	4
1.4. Definities	5
2. KWALIFICATIE	5
3. KENMERKEN	5
3.1. Samenstellende materialen	5
3.1.1. Bestreken weefsel.....	5
3.1.2. Anti-condens laag.....	5
3.1.3. Ogen	6
3.1.4. Logo.....	6
3.1.5. Andere samenstellende delen.....	6
3.2. Fabricagekenmerken.....	6
3.2.1. Confectie.....	6
3.2.2. Aanbrengen van de ogen	6
3.3. Geometrische kenmerken en voorkomen	7
3.3.1. Hoofdafmetingen van het dekzeil en plaatsing samenstellende componenten	7
3.3.2. Voorkomen	7
3.4. Fysische en chemische kenmerken.....	7
3.5. Gedrag- en prestatiekenmerken	7
3.5.1. Levensduur	7
3.5.2. Herstellingsmogelijkheden	8
3.5.3. Beproeving van de herstelling	8
4. CONTROLES EN PROEVEN	8
4.1. Typeproeven en proeven in bedrijf.....	8
4.1.1. Typeproeven	8
4.1.2. Proeven in bedrijf	9
4.2. Controles en serieproeven.....	9
4.2.1. Controles.....	9
4.2.2. Serieproeven	9
5. KWALITEITSZORG	9
5.1. Kwaliteitsborging	9
5.2. Kwaliteitsplan.....	10
5.3. Kwaliteitsopvolging door de NMBS	10
6. LEVERING, VERPAKKING, MERKEN.....	10
7. WAARBORG.....	11
Bijlage I - BESCHRIJVING VAN DE PROEVEN	12
A. Basismateriaal.....	12
B. Personalisering van het dekzeil.....	12
B.1. Merking.....	12
C. Afgewerkt dekzeil	12
C.1. Vlamgedrag.....	12
C.2. Brandklasse	12
C.3. Zuurstofindex	12
C.4. Gedrag bij plooiën.....	13
C.5. Gedrag bij kreuken.....	13
C.6. Vervuiling en gedrag bij reiniging	13
C.6.1. Oppervlakteglans	13
C.6.2. Kleur	13
C.6.3. Gedrag bij reiniging	13
C.6.4. Vervuiling door graffiti.....	13
C.6.4.1. Aanbrengen van graffiti	13
C.6.4.2. Weerstand aan graffitireiniger.....	13



C.6.4.3. Verwijderen van graffiti	14
C.6.4.4. Herhaling.....	14
C.6.4.5. Manuele reiniging	14
C.6.4.6. Resultaat.....	14
C.7. Mechanische kenmerken.....	14
C.7.1. Breukweerstand bij trek	14
C.7.2. Maximum verlenging bij trek.....	14
C.7.3. Weerstand en doorbuiging bij breuk	14
C.7.4. Weerstand tegen scheuren.....	14
C.7.5. Sleetweerstand	14
C.7.6. Weerstand tegen uitscheuren van de ogen	15
C.7.7. Weerstand van de hoogfrequent lassen	15
C.8. Veroudering- en weerbestendigheid	16
C.8.1. Weerstand aan UV-straling	16
C.8.2. Waterdichtheid	16
C.8.3. Weerstand aan kunstmatige veroudering door warmte	16
C.8.4. Koudebestendigheid.....	16
C.8.5. Maatvastheid	16
Bijlage II – UIT TE VOEREN TESTS EN CONTROLES	17



1. INLEIDING

1.1. Voorwerp

Het betreft hier een technische specificatie voor de levering van een afgewerkt dekzeil met drager van synthetisch weefsel waarvan de twee zijden bestreken zijn met een laag kunststof. Deze technische specificatie is gebaseerd op de technische specificatie ST-M-842 van de SNCF, maar is zodanig aangepast dat het dekzeil geschikt is voor huifwagens systeem debach'vite van de NMBS.

De kwalificatie van de leverancier en van het dekzeil gebeurt volgens de technische specificatie Q_{NMBS} .

De binnenzijde van het dekzeil moet centraal over de gehele nuttige lengte voorzien zijn van een 3 meter brede vochtabsorberende bekleding.

Het dekzeil moet aan de buitenzijde voorzien worden van anti-graffiti eindlaag.

1.2. Toepassingsgebied

Deze technische specificatie heeft tot doel de karakteristieken vast te leggen waaraan een dekzeil voor het systeem debach'vite moet voldoen, en ook de vereisten voor hun kwalificatie en de controle op de kwaliteit van fabricatie.

Ze is van toepassing voor alle gewone huifwagens NMBS of geïmmatriculeerd NMBS voor nationaal of internationaal verkeer uitgerust met het systeem debach'vite.

1.3. Toepasbare documenten

1.3.1. Normen

Alle normen die voorkomen in deze technische specificatie moeten gerespecteerd worden. De belangrijkste zijn weergegeven in de tabel van bijlage II.

1.3.2. Tekening

Van elk te leveren dekzeil bestaat een tekening welke de volgende gegevens bevat:

- afmetingen van het dekzeil.
- afmetingen en plaatsing van de toebehoren.
- plaats en aanduiding van de opschriften.
- de functionele hoogfrequent lassen.
- de toe te passen kleuren en verwijzing naar de kleurenkaart.

1.3.3. Kleurenkaart

Voor de aanduiding van de kleur zijn de kleurenboeken PANTONE of RAL van toepassing (de tint wordt vermeld op de tekening).



1.4. Definities

Bestrijken:	coaten met emulsie met PVC als hoofdbestanddeel (enduisage).
Bestreken weefsel:	doek voorzien van een laag kunststof (= basismateriaal).
Non-woven:	niet gesponnen weefsel, wel met vezelrichting.
T.S:	technische specificatie.
S.T:	spécification technique.
Anti-condenslaag:	vochtabsorberende bekleding.
Anti-graffitilaag	eindlaag van getefloneerde fluorvernis.

2. KWALIFICATIE

De dekzeilen NMBS mogen enkel geleverd worden door een gekwalificeerd leverancier.
De procedure van kwalificatie moet voldoen aan de T.S Q_{NMBS} van de NMBS.
De leverancier moet aantonen dat hij met goed gevolg reeds dekzeilen geleverd heeft, voor debach'vite toepassing op spoorwegmaterieel, aan NMBS of andere Europese spoorwegnetten.

Voor het kwalificeren van een nieuw type dekzeil volgens de T.S Q_{NMBS} moet voldaan worden aan:

- de typebeproevingen van het dekzeil gegeven in tabel van bijlage II.
- de beproeving in normale dienst van 2 proefdekzeilen gedurende een ononderbroken periode van 1 jaar.

Er zijn geen kosten verbonden aan de uitvoering van de duurproef in dienst, maar de levering van de 2 proefdekzeilen en de kosten voor de voorziene proeven in het Labo NMBS zijn op kosten van de leverancier

3. KENMERKEN

3.1. Samenstellende materialen

3.1.1. Bestreken weefsel

Het bestreken weefsel voor de fabricatie van de dekzeilen moet voldoen aan deze T.S.
Geen enkele samenstelling is opgelegd; de keuze van het weefsel, het bestrijksel en vernislaag is overgelaten aan de fabrikant.
Het dekzeil moet aan de buitenzijde voorzien worden van een eindlaag van getefloneerde fluorvernis om de aanhechting van vuil en stoffen uit de spoorwegomgeving te beperken en om het verwijderen van graffiti met de NMBS producten toe te laten.

3.1.2. Anti-condens laag

De binnenzijde van het dekzeil moet in het midden, over de gehele nuttige lengte, voorzien zijn van een 3 meter brede vochtabsorberende bekleding.
De tekening 981-1-301 M 2/2 geeft een voorstelling en de vereisten van deze laag.
De vochtabsorberende bekleding moet innig verbonden zijn met het dekzeil.
De methode van aanbrengen mag de absorptiecapaciteit van het doek niet verminderen.
Indien de laag bestaat uit een non-woven doek, dan moet de vezelrichting dwars op het dekzeil zijn, om de afloop van het condenswater te verzekeren.

3.1.3. Ogen

De ogen zijn van messing.
Ze krijgen een elektrolytische behandeling om ze mat bronzen uitzicht te bezorgen.
Ze bestaan uit 2 in elkaar te persen delen.
Afwijkingen kunnen toegestaan worden mits toestemming van de dienst die de homologatie verleende.

3.1.4. Logo

Een tekening geeft de karakteristieken van deze opschriften:

- afmetingen en plaatsing op het dekzeil.
- kleuren.

De manier van aanbrengen mag bepaald worden door de leverancier, maar moet voldoen aan de eisen en de beproevingen van § B-1 van de bijlage I.

3.1.5. Andere samenstellende delen

Hun karakteristieken zijn aangeduid op de tekening.
De onderdelen die uit het basismateriaal gemaakt zijn moeten uit hetzelfde lot komen als de rest van het dekzeil.

3.2. Fabricagekenmerken

De fabrikant moet steeds een product leveren dat conform is aan het model dat met succes een kwalificatieprocedure Q_{NMBS} heeft ondergaan.

Elk product waarvan de samenstelling of opvatting afwijkt van het model dat ter keuring aangeboden is wordt beschouwd als nieuw, zelfs als het geleverd wordt door dezelfde fabrikant, en moet dus terug gekwalificeerd worden.

Alle herstellingen met doel een fout te verbergen zijn verboden.

Elke behandeling of toepassing met vreemde stoffen om gebreken, uitzicht of behandeling te verbeteren of te verbergen zijn verboden.

3.2.1. Confectie

De dekzeilen worden gemaakt volgens tekening. Voor nieuwe constructies wordt een tekening gemaakt en up to date gesteld volgens de opstelling van het prototype dekzeil. Geen enkele langlasnaad mag aangebracht worden in de zone van 2 meter t.o.v. de langsas van het dekzeil. De samenstelling is overgelaten aan het initiatief van de fabrikant.

De lassingen moeten, indien mogelijk, steeds aangebracht worden in de richting van het aflopen van het water en mogen zeker geen goot vormen.

De lassingen moeten de voorgeschreven weerstand bieden volgens § C.7.7

3.2.2. Aanbrengen van de ogen

Om voldoende klemming voor de ogen te verkrijgen moeten 2 lagen weefsel hoogfrequent aan de binnenzijde van de flap gelast worden.

Het geperforeerde gat moet zorgvuldig door de 4 lagen weefsel gaan zonder vervormingen in de omgeving te veroorzaken.

3.3. Geometrische kenmerken en voorkomen

3.3.1. Hoofdafmetingen van het dekzeil en plaatsing samenstellende componenten

Alle maten en toleranties van het dekzeil komen voor op de samenstellingstekening. Het meten van de maten en de controle van de plaatsing van naden ogen verstevigingsstroken enz... wordt vlak uitgevoerd; het dekzeil afgerold en zodanig uitgespreid dat er geen plooien of golven gevormd worden, evenwel zonder het dekzeil aan een sterkere trekkracht dan bij normaal gebruik te onderwerpen. De lengte wordt bepaald volgens de methode A van norm NF G 07-114. De breedte wordt bepaald volgens de methode van norm NF G 07-103. Gelijktijdig met de controle van de buitenmaten wordt de plaatsing van de samenstellende elementen bepaald.

3.3.2. Voorkomen

Het bestreken weefsel moet egaal van dikte zijn zonder verdikkingen of fouten die de karakteristieken nadelig zouden kunnen beïnvloeden. De boorden moeten recht en evenwijdig zijn en mogen niet trekken of uitzakken. In normale omstandigheden moet de massa van het weefsel maximaal 900 g/m² wegen, volgens de norm NF G 37-102 (of volgens de norm ISO 2286).

3.4. Fysische en chemische kenmerken

- Het dekzeil moet zodanig samengesteld worden dat het met goed gevolg alle proeven beschreven in bijlage I kan ondergaan.
- Het basismateriaal moet eenvoudig te reinigen zijn met de door de NMBS voorgeschreven producten zonder wijziging van structuur, uitzicht, kleur of soepelheid.
- Het mag niet kleverig zijn of van kleur veranderen in de plooien.
- De kleur moet egaal zijn en overeenkomen met de vereiste PANTONE (RAL) kleur en in de spoorwgomgeving stabiel blijven van kleur.

3.5. Gedrag- en prestatiekenmerken

3.5.1. Levensduur

De levensduur van het dekzeil moet minstens 8 jaar bedragen.

3.5.2. Herstellingsmogelijkheden

Toevallige scheuren moeten kunnen hersteld worden zonder afname van het dekzeil. De leverancier moet een methode vaststellen om een scheur te herstellen, hij moet de gereedschappen bepalen en deze ter goedkeuring voorleggen aan de NMBS.

De geschiktheid tot reparatie wordt gecontroleerd door de herstelling van een kunstmatig beschadigd proefstuk uit het dekzeil.

Principieel gebeurt de herstelling door een lassing met hete lucht gebaseerd op de volgende punten:

- Voorbereiden van een reparatiedoek van dezelfde kleur en textuur (afmetingen van de beschadigde zone + 40mm)
- Zuiver maken van dit doek.
- Verwijderen van de anti-grafitti laag op de te herstellen plaats van het dekzeil.
- Plaatsen van het reparatiedoek op de buitenzijde van het dekzeil.
- Lassing met hete lucht.
- Met een drukrol de lassing aandrukken.

3.5.3. Beproeving van de herstelling

De beproeving gebeurt op de proefstukken gesneden uit het doek dat gebruikt werd voor de herstelling.

Een willekeurige snede (afmetingen 400x200) wordt in elk proefstuk gemaakt, bij de helft van de proefstukken in de langsrichting bij de andere helft in de dwarsrichting.

De herstelling gebeurt op de voorgeschreven wijze.

De geschiktheid tot herstelling wordt beoordeeld volgens de voldoening voor de volgende beproevingen uitgevoerd op de herstellde proefstukken:

- Trekproef volgens paragraaf C.7.1: de te bekomen waarden moeten gelijk of hoger zijn dan 0.8 R of 0,8 R'.
- Proef op loslating van de lassing uitgevoerd volgens paragraaf C.7.7: de gemiddelde bekomen waarde moet gelijk of hoger zijn dan 13 N/cm (het proefstuk mag niet gebruikt geweest zijn voor een andere beproeving).

4. CONTROLES EN PROEVEN

De beschrijving van de proeven is gegeven in bijlage I van dit document.

De tabel van bijlage II geeft, volgens het type van levering, aan welke proeven verplicht dienen uitgevoerd te worden en door wie.

4.1. Typeproeven en proeven in bedrijf

4.1.1. Typeproeven

Per type van dekzeil (fabrikant) moeten alle proeven uitgevoerd worden vermeld in de tabel van bijlage II onder type proeven.

- A- door de fabrikant: - een volledig testrapport moet bezorgd worden met vermelding van het adres van het uitvoerende laboratorium.
- B- door de NMBS: - buiten de vermelde proeven kan het laboratorium NMBS elke proef overdoen als controle van de meegedeelde resultaten.

4.1.2. Proeven in bedrijf

Gedurende de beproeving van 1 jaar in normale dienst, voor de kwalificatie volgens T.S Q-3 worden volgende zaken opgevolgd:

- Gedrag van het dekzeil en bedieningsgemak bij verschillende temperaturen en weersinvloeden.
- Visuele controle van het dekzeil en aanhechting van de anti-condens laag.
- Gedrag van de ogen en samenstellende delen.
- Gedrag van het dekzeil na verwijderen van graffiti.
- Geen reactie op de reinigingsproducten.
- Geen scheurtjes na intens gebruik.
- Kwaliteit van de opschriften.
- Uitvoering van een reparatie, met hete luchtpistool, na beschadiging.

4.2. Controles en serieproeven

4.2.1. Controles

De interne opvolging van de fabricatiekwaliteit en tracering van de stukken.
Maatvastheid, werkvloer, machines voor hoogfrequent lassen, manipulatie.
Het controlepersoneel NMBS kan bij twijfel bijkomende beproevingen en controles vragen.

4.2.2. Serieproeven

Per serie van een type van dekzeil moeten alle proeven uitgevoerd worden vermeld in de tabel van bijlage II, onder serie proeven.

5. KWALITEITSZORG

5.1. Kwaliteitsborging

De leverancier moet een organisatie opzetten met methodes en middelen overeenkomstig norm EN 29000 die hem moeten toelaten de kwaliteit van de fabricatie en de controle van de NMBS leveringen te verzekeren.

5.2. **Kwaliteitsplan**

Alvorens een serieproductie aan te vatten, moet de fabrikant een kwaliteitsplan uitwerken en ter goedkeuring aan de NMBS voorleggen.

Dit Q-plan dient minimaal volgende punten te omvatten:

- 1- organisatie
- 2- contractbeheersing
- 3- beheersing van documenten en gegevens
- 4- aankopen
- 5- identificatie en naspeurbaarheid
- 6- procesbeheersing
- 7- controles en beproevingen
- 8- beheersing van controle- en meetgereedschappen
- 9- beheersing van niet conforme producten
- 10- corrigerende maatregelen
- 11- behandeling, opslag, verpakking.

5.3. **Kwaliteitsopvolging door de NMBS**

De NMBS houdt zich het recht voor de doeltreffendheid van de kwaliteitsborging en de toepassing van het Q-plan te controleren tijdens de kwalificatie- en controlebezoeken, via audits en/of andere middelen.

6. LEVERING, VERPAKKING, MERKEN

- Levering en verpakking:

De dekzeilen moeten geplooid zijn volgens de voorschriften van de bestemming vermeld bij de bestelling.

De dekzeilen worden op een laadpallet geleverd met de afmetingen aangepast aan de geplooid dekzeilen.

Het laadpallet moet voldoende stevig zijn en geen oneffenheden of uitsteeksels vertonen die het dekzeil of de verpakking kunnen beschadigen.

Per pallet maximum 5 dekzeilen vast te sjoeren met spanbanden.

De fabricagekenmerken zoals hieronder vermeld moet ook leesbaar voorkomen op elke verpakking.

- Merking:

De identificatiemarkering van het complete dekzeil bestaat uit:

- een identificatienummer van de leverancier.
- de fabricatiedatum (MMJJ)
- vier symboolgetallen van het dekzeil.
- vijf cijfers voorbehouden voor leverancier.



7. WAARBORG

De dekzeilen moeten 4 jaar gewaarborgd blijven tegen elke fabricatiefout niet vastgesteld bij de receptie in de fabriek.

Als het dekzeilen betreft waarmee nieuw materieel wordt uitgerust, dan is de leveringsdatum van dit materieel de begindatum van de garantieperiode.

Als het dekzeilen voor de uitrusting van bestaand materiaal betreft dan is de datum van opstelling van het dekzeil op deze wagen de begindatum van de garantieperiode.

Als de stockagedatum 1 jaar overtreft dan neemt de garantieperiode een aanvang op de datum van aanvang van het lopende jaar na de leveringsdatum, wat ook de opstellingsdatum is.

In geval van betwisting houdt de NMBS zich het recht voor een soepelheidstest te vragen volgens de beschrijving in bijlage I.

De proef wordt uitgevoerd op proefstroken uit het dekzeil dat eerst met water gewassen is.

De test wordt als voldoende beschouwt als het soepelheidsverlies lager is dan 20 % van de basiswaarde bij de presentatie welke vermeld is in het technisch dossier.



Bijlage I - BESCHRIJVING VAN DE PROEVEN

A. Basismateriaal

De norm ST- M 842 van de SNCF over dekzeilen voor debach'vite is hier van toepassing. De testen voorzien in deze Technische Bepaling ontslaan de leverancier niet van het voldoen aan de proeven voorgeschreven door ISO 8095. Om een continue samenstelling en identificatie van de dekzeilen van een zelfde leverancier te garanderen wordt een identificatie van het bestrijksel en de vernis uitgevoerd door analyse door Spectrofotometrie FTIR (procedure SNCB 33-300).

B. Personalisering van het dekzeil

B.1. Merking

- Kwaliteit van de merking:

De merking moet:

- een mooie contour vertonen zonder uitrafelen of andere fouten.
- voldoende ondoorschijnend zijn om een egale kleur te geven op een wit-zwarte ondergrond.

Het verschil tussen de beide delen op een grijschaal volgens norm ISO 105 A 03 mag maximaal 1 punt zijn.

- Beproeving van de merking:

De merking moet voldoen aan de:

- proef op kleurvastheid (paragraaf C.8.1)
- gedrag bij reiniging (paragraaf C.6).

C. Afgewerkt dekzeil

C.1. Vlamgedrag

Klasse B van de norm NF G 07-184 is vereist:

- in leveringstoestand
- na een veroudering van 7 dagen bij 70°C volgens NF G 37- 105

Bovendien mag er geen afdruipen gebeuren van brandend materiaal.

De ontbrandde gedeelten mogen zich niet uitbreiden en niet langer branden dan 30 seconden.

C.2. Brandklasse

Vlamreactie en rookklasse worden bepaald door de norm NF F 16- 101.

C.3. Zuurstofindex

De zuurstofindex van het dekzeil moet bepaald worden volgens norm ISO 4589.

Het te bereiken percentage moet ≥ 26 %.

C.4. Gedrag bij plooiën

Proef: 3 proefstroken (200x200 mm) welke gedurende 24 h bewaard zijn in de testomgeving A volgens norm NF G 37-101. Ze worden allen dubbel gevouwen.

De dubbele dikte wordt nogmaals gevouwen haaks op de andere plooi.

De plooiën worden aangedrukt met een gewicht van 10 kg gedurende 5 minuten.

De proefstroken worden daarna onderzocht:

- plooi mag geen kleurafwijkingen vertonen.
- plooi mag niet gekraakt zijn of barsten vertonen.

C.5. Gedrag bij kreuken

Uit te voeren volgens norm NF G 37-110

Aantal cycli: 2000 bij een druk van $5 \pm 0,1$ N

De bekleding mag niet schilferen of loslaten van de drager.

C.6. Vervuiling en gedrag bij reiniging

C.6.1. Oppervlakteglans

Wordt gemeten onder een hoek van 60° volgens norm ISO 2813.

Te meten waarde: ≥ 35 eenheden.

C.6.2. Kleur

De kleur wordt volgens ISO 3668 in een kleurcabine onder D65 daglicht beoordeeld.

Visueel moet de kleur overeenstemmen met de standaard.

De kleur wordt gemeten volgens ISO 7724 en vergeleken met de standaard. De afwijking die toegestaan wordt is afhankelijk van de kleur. Voor Pantone 328C en andere volle tinten kan een afwijking van ΔE tot 2 aanvaard worden. Voor wit (RAL 9010) en pasteltinten moet de afwijking ΔE tot 1 beperkt worden.

C.6.3. Gedrag bij reiniging

De dekzeilen moeten zonder nadelige gevolgen voor het dekzeil kunnen gereinigd worden met de door de NMBS voorgeschreven producten:

- product op basis van zuur:
 - product op alkalische basis (detergent):
- Producten : zie L-68 voor goedgekeurde producten.

C.6.4. Vervuiling door graffiti

C.6.4.1. Aanbrengen van graffiti

Voor het aanbrengen van graffiti wordt gebruik gemaakt van de volgende producten:

- Viltstiften; met dikke punt, in groene, rode en zwarte kleur
- Spuitbusverf: rode, witte en fluorkleurige acrylverf
- Spuitbusverf: gemetalliseerde lak op acrylbasis

De graffiti moet minstens 1 week drogen.

C.6.4.2. Weerstand aan graffitireiniger

Het dekzeil wordt getest op zijn weerstand tegen graffitireinigers in gebruik bij de NMBS volgens ISO 2813.

Het product wordt afgewreven met een doek en nagespoeld met water.

Het dekzeil moet onveranderd zijn na de proef met de graffitireiniger:

het mag niet kleverig of mat worden en niet van kleur veranderen enz...

C.6.4.3. Verwijderen van graffiti

Het verwijderen gebeurt met de producten die door de NMBS gebruikt worden voor verwijdering van graffiti.

De producten worden met de kwast of door vernevelen aangebracht op het bevulde oppervlak.

Na inwerking wordt de graffiti open gewreven met een zachte borstel en met een doek verwijderd.

De reiniging gebeurt op de 8ste dag na het aanbrengen van de graffiti.

C.6.4.4. Herhaling

Daags na het verwijderen van de graffiti wordt opnieuw graffiti aangebracht en start de proef opnieuw.

Het aanbrengen en verwijderen van de graffiti gebeurt twee maal.

C.6.4.5. Manuele reiniging

Deze reiniging wordt uitgevoerd door de reiniger aan te brengen op het oppervlak, even te laten inwerken en vervolgens het geheel af te wrijven met een doek.

C.6.4.6. Resultaat

De grijswaarde, na reiniging, moet volgens de norm ISO 105-A03 gemeten worden. Te bekomen waarde 4/5.

C.7. Mechanische kenmerken

C.7.1. Breukweerstand bij trek

Een proef op een strook basismateriaal is uit te voeren volgens NF G 37-103 of ISO 1421 .

Te bereiken resultaten:

- in langsrichting: $R \geq 2750$ N
- in dwarsrichting: $R' \geq 2500$ N

C.7.2. Maximum verlenging bij trek

Te bepalen tijdens beproeving 3.7.1

De verlenging bij een trekkracht van 500 N moet voldoen aan:

- in langsrichting: $\delta L \leq 2,5$ %
- in dwarsrichting: $\delta L' \leq 8$ %

C.7.3. Weerstand en doorbuiging bij breuk

Te beproeven op 6 proefstroken volgens NF G 37-116.

Te bereiken resultaten:

- Minimum weerstand: 4 Mpa
- Doorbuiging $f \leq 20$ mm

C.7.4. Weerstand tegen scheuren

Te beproeven volgens EN 1875-3.

Te bereiken resultaten:

- in langsrichting: $R \geq 170$ N
- in dwarsrichting: $R' \geq 165$ N

C.7.5. Sleetweerstand

Te beproeven volgens NF G 37-121 met schijf S35 (TABER).

De proef wordt uitgevoerd op de achterzijde van de proefstrook met een belasting van 2,45 N.

De textieldrager mag niet verschijnen over meer dan 50 % van de beproefde oppervlakte na 800 toeren.

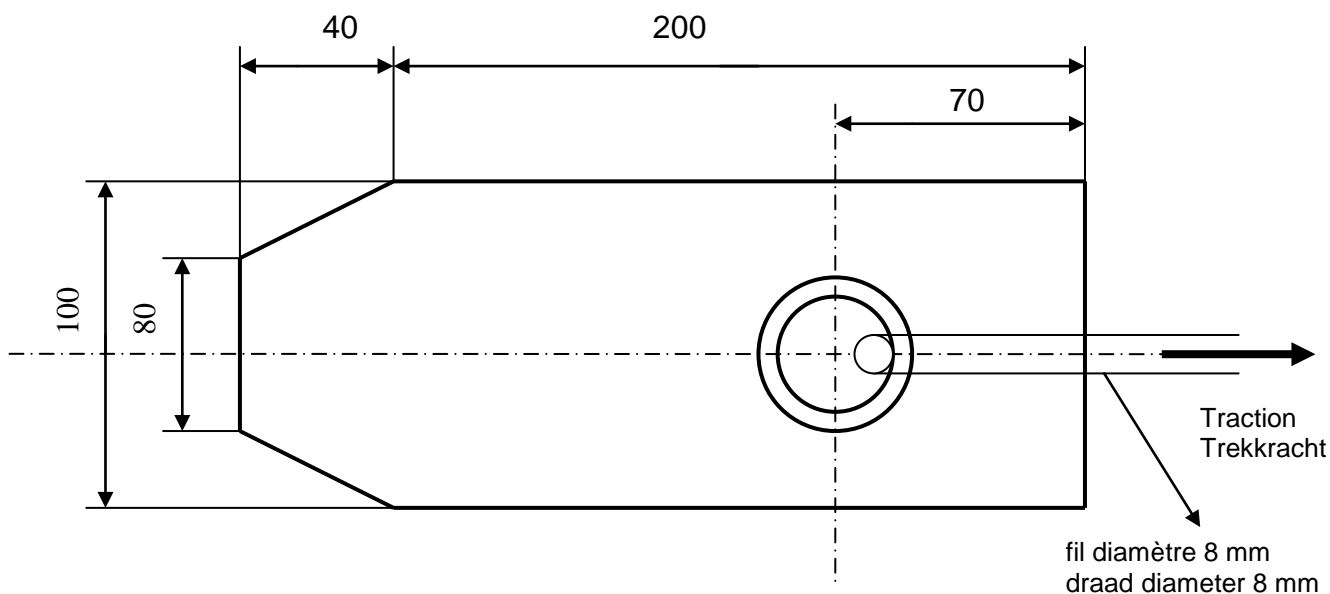
C.7.6. Weerstand tegen uitscheuren van de ogen

De proef gebeurt op een proefstrook volgens figuur 1.

Het uiteinde B wordt in de vaste bek van een dynamometer geplaatst, de haak met een diameter van 8 mm komt in de beweegbare bek.

Men oefent een toenemende kracht uit bij een gelijkmatige snelheid van $100^{\pm 10}$ mm/min.

De waarde bij uitscheuren van het oog moet gelijk of hoger zijn dan 1800 N.



Figuur 1

C.7.7. Weerstand van de hoogfrequent lassen

Weerstand tegen loslaten van de lassing:

Te beproeven volgens NF T 46-008.

5 proefstroken worden uit de langsas van het gelaste gedeelte van het dekzeil genomen. De gemiddelde weerstand tegen losscheuren moet gelijk of hoger zijn dan 16 N per cm breedte.

De verschillende types van lassing moeten getest worden, ook de meest voorkomende: de achterzijde van het basismateriaal gelast op het voorvlak van het dekzeil.

Gedrag van de hoogfrequentlassing onder statische last:

Deze beproeving gebeurt op de volgende manier:

proefstroken van 300 mm lengte en 50 mm breedte worden haaks op de lassing uitgesneden zodanig dat de lassing zich in het midden van de strook bevindt.

De stroken worden aan een uiteinde opgehangen in een omgeving van 70° C en belast met een last van 50 kg aan het andere uiteinde.

De lassing mag niet loslaten binnen de 24 h.

C.8. Veroudering- en weerbestendigheid

C.8.1. Weerstand aan UV-straling

a) Meetmethode:

De QUV-A proef wordt uitgevoerd volgens de norm ISO 11507.

Hierbij gelden volgende testparameters:

- Temperatuur lichtfase: 60°C
- Temperatuur donkere fase: 40°
- Irradiantie: 0.77 W/m² bij 340 nm
- Duurtijd: 1000 h.

Als alternatief kan men een xenotest uitvoeren volgens norm DIN 53 387-1 methode A.

- Black panel temperatuur: 65°C
- Dry bulb temperatuur: 40°C
- Irradiantie 0.55 W/m² bij 340 nm
- Duurtijd: 1000 h.

b) Te bereiken resultaat:

Het glansverlies is beperkt tot 10% van de oorspronkelijke waarde.

De kleur zal slechts beperkt veranderen:

- $\Delta E < 1,5$ voor het zeil
- $\Delta E < 1$ voor de zeefdruk

De metingen gebeuren respectievelijk volgens de normen ISO 2813 en ISO 7724.

C.8.2. Waterdichtheid

De beproeving is bepaald in norm NF G 37-106 met druk van 0,1 bar en is uit te voeren op de proefstukken welke al voldaan hebben aan de plooioproef bepaald in paragraaf C.4.

De norm ISO 1420 methode A mag gebruikt worden mits te vergelijken met proefstukken uitgevoerd volgens norm NF G -106

C.8.3. Weerstand aan kunstmatige veroudering door warmte

Deze karakteristieken worden bepaald door vergelijk van de proefstukken in leveringstoestand en de toestand na een veroudering van 7 dagen op 70 ° C volgens de norm EN 12280-1.

De te bepalen karakteristieken zijn de volgende:

- Vlambestendigheid (volgens paragraaf C.1)
- Gedrag bij plooiën (volgens paragraaf C.4)
- Waterdichtheid (volgens paragraaf C.8.2)

C.8.4. Koudebestendigheid

De proefstukken moeten vooraf gekoeld worden gedurende 24 h bij een temperatuur van -30 ±1 °C. De koudebestendigheid wordt bepaald door de vergelijking van de volgende gespecificeerde karakteristieken in de staat van levering en na de koeling.

- Gedrag bij plooiën (paragraaf C.4);het gewicht van 10 kg is samen te koelen met het proefstuk.
- Waterdichtheid (paragraaf C.8.2)

Deze karakteristieken zijn te bepalen binnen de 30 seconden na verwijdering van de proefstukken uit de koeling.

C.8.5. Maatvastheid

De beproeving is gegeven in norm NF G 07-123 en is te bepalen:

- na een verblijf van 24h bij -30 ±1 °C.
- na een verblijf van 24h bij +70 ±2 °C.

en dit binnen 30 seconden na het verlaten van de conditionering.

De meting moet gebeuren op een drager samen geconditioneerd met het proefstuk.

De maatafwijkingen tussen normale toestand en geconditioneerde toestand moet ≤ 1%.



Bijlage II – UIT TE VOEREN TESTS EN CONTROLES

T.S Dekzeilen / S.T Bâches						
Uit te voeren tests en controles	Contrôles et essais à effectuer	§	norm	waarde / valeur	Essais type proeven	Essais serie proeven
Stoffen	Materialen				Fabrikant	SNCB
Massa van het weefsel	Masse du support textile	3.3.1	NF G 37-102	max: 900 g/m ² (ISO 2286)		
Bekleed weefsel	Textile revêtu	A	ISO 8095			
Identificatie bekleed weefsel	Identification textile revêtu	A	Spectrofoto FTIR	procedure SNCB 33-300		
Gedrag bij brand	Comportement au feu					
Vlamgedrag -gewoon	Comportement à la flamme - neuf	C.1	NF G 07-184	classe B		
-verouderd	-après vieillissement	C.1	idem	7 d./j. bij/à 70°C - classe B		
Brandklasse	Classification	C.2	NF G 16-101			
Zuurstof-index	Index oxygène	C.3	ISO 4589	% >= 26		
Gedrag bij manipulatie	Aptitude aux mouvements					
Plooibestendigheid	Tenue à la pliure	C.4	NF G 37-101	24 h in atm. A +10 Kg / 5min.		
Gedrag bij kreuken	Comportement au froissement	C.5	NF G 37-110	2000 cycli met 5 N		
Vervuiling en reiniging	Salisure et nettoyage					
Glans	Brillant spéculaire	C.6.1	ISO 2813	35		
Kleur	Couleur	C.6.2	ISO 7724	Δ E < 2		
Gedrag bij reiniging	Aptitude au nettoyage	C.6.3	T.S	producten NMBS/productu SNCB		
Reiniging van graffiti	Nettoyage du graffiti	C.6.4	T.S	producten NMBS/productu SNCB		
Mechanische karakteristieken	Caractéristiques mécaniques					
Breukweerstand langs/dwars	Résistance à la rupture long./trans.	C.7.1	NF G 37-103	L: R>=2750N / T: R<=2500N		
Verlenging langs/dwars	Allongement long./trans.	C.7.2	T.S	L: 2,5% bij 500N / T: 8% bij 500N		
Weerstand en doorbuiging	Résistance et flèche à l'éclatement	C.7.3	NF G 37-116	4 Mp / flèche: <= 20mm		
Weerstand tegen scheuren/langs/dwars	Résistance au déchirement long./trans.	C.7.4	EN 1875-3	L:170 N / T:165 N		
Sleestendigheid	Résistance à l'usure	C.7.5	NF G 37-121	max. 50% textiel na 800 lr.		
Uitscheuren van de ogen	Résistance à l'arrachement des oeillets	C.7.6	T.S	1800 N		
Lasmaden - lossen	Résistance des soudures-décollement	C.7.7	NF T 46-008	16 N/cm		
- golven	-fluage	C.7.7	T.S	24 h met/avec 50 kg bij/à 70° C		
Weersinvloed en veroudering	Intempéries et vieillissement					
Weerstand tegen ultraviolet	Résistance au rayonnement ultraviolet	C.8.1	ISO 11507	Δ E < 1,5 na/après 1000 h		
Ondoordringbaarheid water	Imperméabilité à l'eau	C.8.2	NF G 37-106	pression/druk: 0,1 bar		
Kunstmatige veroudering	Vieillessement artificielle	C.8.3	EN 12280-1	7 d./j. 70°C / §C1-§ C4 en §C8,2		
Gedrag bij koude	Tenue au froid	C.8.4	T.S	24h -30°C/ § C4 en § C8.2		
Maatvastheid	Variations dimensionnelles	C.8.5	NF G 07-123	24h -30°+24h à/bij 70°/ < 1%		
Merking	Marquage					
Identificatie van dekzeil	Marques d' identification de la bâche	6	T.S	datum/date-fabrikant-n° bâche		
Logo	Marques de personnalisation	3.1.4	bedrijf / service	(zeeafdruk / sérigraphie)		
Reparatie	Réparation					
Reparatiemogelijkheid	Aptitude à la réparation	3.5.2	bedrijf / service	las hete lucht / soudure air chaud		
Afmetingen	Dimensions					
Buitenafmetingen langs	Dimension extérieures longitudinale	3.3.1	NF G 07-114			
Buitenafmetingen dwars	Dimension extérieures transversal	3.3.1	NF G 07-103			