

Technische Bepaling

I-16

Levering van de bekledingsstoffen voor de zitplaatsen van het reizigersmaterieel

STOFFEN/LEDER VOOR HET NIEUWE MATERIEEL,
HET GEMODERNISEERDE MATERIEEL
EN HET MATERIEEL IN EXPLOITATIE

Versie	Datum	Aanpassingen
01	10/03/2020	Up-date van de versie 03.2015
02	21/06/2022	Toevoeging leder naast de traditionele stoffen



Inhoudstafel

1. Onderwerp en toepassingsgebied	3
2. Normatieve verwijzingen.....	3
3. Termen en definities	4
4. Kwalificatiemodaliteiten	4
4.1. Kwalificatie van de leverancier	4
4.2. Intrekking van de leverancierskwalificatie	5
4.3. Kwalificatie, homologatie, validatie van het product	5
4.4. Intrekken van de leverancierskwalificatie	7
4.5. Intrekken van de kwalificatie, homologatie, validatie van het product	7
5. Technische vereisten van de stoffen	7
5.1. Technische eigenschappen voor traditionele stoffen	8
5.2. Technische eigenschappen voor (recuperatie) leder	9
6. Controles en proeven	10
6.1. Type controles bij leveranciers	10
6.2. Type controles bij NMBS.....	11
6.3. Vereisten meet- en testapparatuur.....	11
7. Levering, verpakking, identificatie.....	11
8. Garantie	11
9. Documentatiebeheer	12
9.1. Vereisten kwaliteitsplan	12
9.2. Vereisten certificaat.....	12
9.3. Vereisten documentatiebeheer	12
10. Varia	12
11. Bijlagen.....	13
Bijlage 1: Testprocedure reinigbaarheid van de stof/leder.....	13



1. Onderwerp en toepassingsgebied

Deze technische bepaling heeft tot doel de minimaal te vervullen fysisch-chemische eigenschappen te bepalen van de bekledingsstoffen voor de zitplaatsen in 1e en 2e klas van het reizigersmaterieel van NMBS.

Door het gebruik van lederen zetelhoezen voor onze nieuwe M7 rytuigen, is aan deze bepaling een extra paragraaf toegevoegd die de technische eisen beschrijft waaraan (gerecupereerd) leder dient te voldoen.

Dit is van toepassing voor zowel nieuwe bestellingen van spoorwagematerieel als voor modernisaties of revisies van zetelstoffen.

2. Normatieve verwijzingen

ISO 105-B02	Textiel - Beproeving van de kleurechtheid - Deel B02: Kleurechtheid bij kunstlicht: Proef met xenonbooglamp
ISO 105-C06	Textiel - Beproeving van de kleurechtheid - Deel C06 : Kleurechtheid bij huishoudelijk en industrieel wassen
ISO 105-D01	Textiel - Beproeving van de kleurechtheid - Deel D01 : Kleurechtheid bij chemisch reinigen met perchloorethyleen als oplosmiddel
ISO 105-X12	Textiles - Tests for colour fastness - Part X12: Colour fastness to rubbing
ISO 3759	Textiel - Het voorbereiden, merken en meten van proefstukken uit weefsels en van kleding voor de bepaling van de maatverandering
ISO 5077	Textiel - Bepaling van de verandering van de afmetingen door wassen en drogen
ISO 12945-2	Textiel - Bepaling van de neiging tot pluizen en pillen van weefsels - Deel 2: Gewijzigde Martindale-methode
ISO 12947-2	Textiles - Determination of the abrasion resistance of fabrics by the Martindale method - Part 2: Determination of specimen breakdown
ISO 13934-1	Textiel - Trekeigenschappen van weefsels - Deel 1: Bepaling van de maximale trekkracht en de rek bij de maximale kracht met gebruik van de stripmethode
ISO 13936-2	Textiel - Bepaling van de slipweerstand van garen in een naad bij geweven stoffen - Deel 2: Methode met een vaste belasting
ISO 13937-3	Textiel - Scheureigenschappen van weefsels - Deel 3 : Bepaling van de scheurkracht met vleugelvormige proefstukken (Enkele scheurmethode)
ISO 3376	Leather - Physical and mechanical tests - Determination of tensile strength and percentage elongation
ISO 3377	Leather - Physical and mechanical tests - Determination of tear load
ISO 5470	Rubber- or plastics-coated fabrics - Determination of abrasion resistance - Part 1: Taber abrader
ISO 17228	Leather - Tests for colour fastness - Change in colour with accelerated ageing

3. Termen en definities

TB: Technische bepaling

REX: return of experience

M4m: m staat voor gemoderniseerd materieel

B-TC42: studie afdeling binnen de NMBS Technics organisatie

4. Kwalificatiemodaliteiten

NMBS heeft ervoor gekozen een apart kwalificatiesysteem toe te passen voor de leverancier en voor het product.

De kwalificatie van de leverancier valt onder de verantwoordelijkheid van NMBS Procurement, Supplier Qualification.

De productkwalificatie is de verantwoordelijkheid van NMBS Technics, studie bureau B-TC.424.

Een leverancierskwalificatie is geldig voor 6 jaar en kan daarna hernieuwd worden.

Een productkwalificatie blijft geldig zolang het product niet wijzigt.

4.1. Kwalificatie van de leverancier

De NMBS past een kwalificatiesysteem "leverancier" toe.

Dit impliceert dat een leverancier voorafgaandelijk aan een aankoopdossier moet gekwalificeerd zijn.

Een verzoek om kwalificatie kan per e-mail worden ingediend bij qualifications@nmbs.be.

De leverancierskwalificatie wordt toegekend per productielocatie.

De kwalificatieprocedure voor leveranciers bestaat uit twee fasen:

- Administratieve goedkeuring
- Audit van de productiesite

Voor de administratieve goedkeuring zijn volgende stappen voorzien:

- Vragenlijst: De kandidaat leverancier stuurt de vragenlijst ingevuld en ondertekend terug naar qualifications@nmbs.be.
- Hierbij voegt de kandidaat leverancier het ingevulde en ondertekende Uniform Europees Aanbestedingsdocument (UEA). Dit document kan gedownload worden op de website <https://uea.publicprocurement.be>.
- Financieel rapport: De NMBS werkt samen met een onafhankelijk rating bureau om de financiële toestand van de kandidaat leverancier te beoordelen (Creditsafe rating "A", "B" of "C" wordt aanvaard – of equivalent bij een alternatief rating bureau). De kandidaat leverancier hoeft hiervoor geen actie te ondernemen.

Als de administratieve goedkeuring toegekend is, wordt een audit van de productiesite voorzien. Als het resultaat van de audit positief is, wordt een leverancierskwalificatie toegekend.

De NMBS behoudt zich het recht voor om aan historische leveranciers een kwalificatie toe te kennen op basis van enkel het administratief dossier.

Elke wijziging in het proces en/of de productielocaties moet worden gecommuniceerd aan NMBS Supplier Qualification, die zal oordelen over de noodzaak om de kwalificatie opnieuw te doen.



De NMBS behoudt zich het recht voor om in geval van verlenging van de kwalificatie de noodzaak van een audit opnieuw te beoordelen.

4.2. Intrekking van de leverancierskwalificatie

Het niet melden van een wijziging in het proces en/of van de productiesites kan leiden tot de intrekking van de leverancierskwalificatie.

Andere mogelijke oorzaken voor het intrekking van de leverancierskwalificatie zijn:

- Processen, producten, controles, tests ... die niet (meer) voldoen aan de technische specificaties
- Faillissement van de leverancier
- Terugkerende kwaliteitsproblemen of problemen met de levering
- ...

4.3. Kwalificatie, homologatie, validatie van het product

Daarnaast is er een productvalidatie waarbij de technische eigenschappen van het product worden gevalideerd.

De validatie van de zetelstoffen wordt toegekend na goedkeuring van de resultaten van de laboratoriumtesten en praktische proeven (hierna beschreven).

De validatie is enkel geldig voor het ingediende type of zetelstof.

Elke door de fabrikant onontbeerlijk geachte wijziging aan de producten moet vóór gebruik aan de NMBS ter goedkeuring voorgelegd worden. Indien dit niet gebeurt kan dit leiden tot een onmiddellijke intrekking van de kwalificatie

1. Voor de productvalidatie worden alle testen uitgevoerd zoals beschreven in de I16 § 5.
2. Indien de resultaten van de labotesten beschreven onder § 5 aanvaard worden, wordt een applicatie voorzien van de stof op de zetels van een rijtuig in een werkplaats van de NMBS.
3. Het rijtuig wordt een jaar geëvalueerd op het spoor.
4. Als het resultaat van de expertise na een jaar conform is, wordt de productvalidatie toegekend.

NMBS behoudt zich het recht voor, de homologatie van reeds gekende bekledingsstoffen met een positieve rex volgens een verkorte homologatieprocedure te kwalificeren.

4.3.1. Design en kleuren

4.3.1.1. Nieuw materieel – nieuw design

Voor de nieuwe bestellingen gaat men als volgt te werk.

In samenspraak met het bureau Design van NMBS wordt gekozen voor een specifiek design en een kleur.



De stoffen moeten voldoen aan alle testen beschreven onder I-16 §5.1 (traditionele stoffen) of §5.2 (leder of recuperatieleder)

Daarna levert de leverancier aan de NMBS twee volledig geïdentificeerde proefmonsters van de betrokken stof(fen) (2 lopende meter).

Een proefmonster moet aan het bureau Design bezorgd worden, het andere aan bureau B-TC.42 (voor primaire referentiestandaarden)

Primaire referentiestalen (grootte A4) worden als volgt verdeeld:

- 2 x aan de fabrikant
- 1 x aan het aankoopbureau van NMBS
- 1 x aan de inspectiedienst van NMBS
- De overige stalen blijven in bezit van de studiedienst (B-TC 42)

De referentiestalen worden gedurende 5 jaar bewaard in een daarvoor voorziene opslagplaats. Na deze periode zullen door NMBS nieuwe referentiestalen aangevraagd en opnieuw gevalideerd worden.

4.3.1.2. Materieel in exploitatie – gevalideerd design, naamlijststoffen

De oorspronkelijke stoffen die door de constructeur geleverd werden bij het begin van de bestelling worden gezien als de primaire referentiestandaarden. Deze werden gevalideerd door het designbureau van NMBS en worden bewaard door het bureau B-TC.42, waar ze bekeken kunnen worden op vraag van elke nieuwe leverancier.

De stoffen die worden voorgelegd ter kwalificatie als alternatief voor gebruik op materieel in exploitatie, worden volgens deze technische bepaling gevalideerd door B-TC.42 (eerst qua design, daarna de conforme laboratoriumtests en gelijkvormigheidsattesten brand-rook).

Indien alle stappen positief zijn doorlopen dan levert de leverancier een geïdentificeerd proefmonster van 2 lopende meter aan B-TC.42.

Van de stoffen die gekwalificeerd werden wordt een gevalideerd staal (grootte A4) verdeeld aan:

- 2 x aan de fabrikant
- 1 x aan het aankoopbureau van NMBS
- 1 x aan de inspectiedienst van NMBS
- De overige stalen blijven in bezit van de studiedienst (B-TC 42)

De referentiestalen worden gedurende 5 jaar bewaard in een daarvoor voorziene opslagplaats. Na deze periode zullen door NMBS nieuwe referentiestalen aangevraagd en opnieuw gevalideerd worden.

4.4. Intrekken van de leverancierskwalificatie

Het niet melden van een wijziging in het proces en/of van de productiesites kan leiden tot de intrekking van de leverancierskwalificatie.

Andere mogelijke oorzaken voor het intrekking van de leverancierskwalificatie zijn:

- Processen, producten, controles, tests ... die niet (meer) voldoen aan de technische specificaties
- Faillissement van de leverancier
- Terugkerende kwaliteitsproblemen of problemen met de levering
- ...

4.5. Intrekken van de kwalificatie, homologatie, validatie van het product

Het niet melden van een wijziging in het proces en/of van de productiesites kan leiden tot de intrekking van de leverancierskwalificatie.

Andere mogelijke oorzaken voor het intrekking van de leverancierskwalificatie zijn:

- Processen, producten, controles, tests ... die niet (meer) voldoen aan de technische specificaties
- Faillissement van de leverancier
- Terugkerende kwaliteitsproblemen of problemen met de levering
- ...

5. Technische vereisten van de stoffen

Voor het geval van de traditionele stoffen mag de fabrikant vrij de weefwijze, de binding en de massa per m² weefsel kiezen. Hij moet speciale aandacht besteden aan de rugzijde van het weefsel, omdat die geen negatieve invloed mag hebben op het gedrag bij brand/rook of op de slijtvastheid van het geheel, aangezien het weefsel ongeveer 15 jaar gebruiksduur moet hebben vooraleer het wordt vervangen (slijtage van de stof mag geen aanleiding geven tot zwarte vlekken afkomstig van de rugzijde, waardoor de stof er vroegtijdig 'vuil' of 'versleten' zou uitzien). De binding en weefwijze moeten zo uitgevoerd worden zodanig dat na het wassen er geen krimp optreedt. Na het wassen moet de hoes nog perfect te monteren zijn over de zetelmousse.

De bekledingsstoffen worden behandeld tegen motten en zijn brandwerend. Ze mogen geen allergische reacties veroorzaken bij de gebruikers. De behandelingen moeten permanent zijn en mogen niet aangetast raken door veelvuldige schoonmaakbeurten (wassen met water en chemische reiniging). Het uitzicht en de oppervlaktestructuur van de stoffen mag hierdoor niet aangetast raken.



5.1. Technische eigenschappen voor traditionele stoffen

- Minimaal te behalen eigenschappen

Design, kleuren en schakeringen		
Volgens gevalideerde of officiële primaire referentiestandaard - raadpleegbaar bij B-TC.42		
Technische eigenschap	Test methode	Resultaat
Scheurweerstand, enkele scheurmethode	ISO 13937-3	(ketting en inslag) > 100 N
Treksterkte en verlenging van de stof	ISO 13934-1	Min. 1800 N (ketting) min. 1000 N (inslag) en max 50%
Slijtweerstand Martindale	ISO 12947-2	1. Mechanische sterkte: de vezels mogen niet afslijten onder de 100.000 cycli. 2. Geen kleurverandering, dwz tintcontrast op de schaal van grijswaarden hoger dan 3 (ISO 105 A02)
Kleurvastheid tov wrijving, Crock test	ISO 105 X12	Nat en droog getest De hoeveelheid kleur dat de katoen verkleurd wordt geëvalueerd t.o.v. de grijswaarden. Resultaat beter dan 3-4 droog en beter dan 3 nat.
Martindale pillingweerstand	ISO 12945-2	Minimale waarde van 3-4 5000 wrijvingen
Naadvastheid	ISO 13936-2	In ketting en inslag richting wordt de kracht opgevoerd tot 180 N, dan verminderd tot 5N, de opening nadien gemeten mag max 3 mm bedragen
Kleurechtheid tegen licht	ISO 105 B02	Minstens graad 5 in vergelijking met de schaal van blauwwaarden
Kleurechtheid tegen wassen	ISO 105-C06	Kleurverlies en kleuringsgraad van 4 op de schaal van grijswaarden is aanvaardbaar
Kleurechtheid tegen droogkuis	ISO 105-D01	Kleurverlies en kleuringsgraad van 4 op de schaal van grijswaarden is aanvaardbaar
Dimensionele stabiliteit na 3 weken ophangen	ISO 3759	Max 0.5% vervorming.
Dimensionele stabiliteit na droogkuis en strijken of na wassen en strijken	ISO 3759	Geen krimp toegelaten na 2 opeenvolgende reinigingen
Gedrag bij vuur/rook	EN455545	Voldoen aan HL2 volgens R21 (*)
Vervaardiging van de hoezen		De soepelheid van de stoffen mag geen problemen opleveren voor het vervaardigen van de hoezen (een eerste hoes zal vervaardigd worden bij de eerste levering in de werkplaats van NMBS of in de privé).
Reinigbaarheid van de stof		Voor de reinigbaarheid van de stoffen verwijzen we naar CENTEXBEL vlekentest beschreven in bijlage 1, gebaseerd op de Japanse Tchido test

(*) Conforme certificaten kunnen aanvaard worden na evaluatie door NMBS.

5.2. Technische eigenschappen voor (recuperatie) leder

Het leder moet behandeld worden om te voldoen aan de brandeis, zoals beschreven in de Europese norm EN45545-2. De behandeling mag geen allergische reacties veroorzaken bij de gebruikers. De behandelingen moeten permanent zijn en mogen niet aangetast raken door veelvuldige schoonmaakbeurten. Het uitzicht en de oppervlaktestructuur van het leder mag hierdoor niet aangetast raken.

Indien verder in het document gesproken wordt over leder, dan wordt hieronder zowel de traditionele lederen vellen, afkomstig van koeien bedoeld, maar eveneens lederen vellen (geleverd op rol), die vervaardigd worden van overschotten/afgekeurde lederen vellen en die zo een 2^{de} leven krijgen.

Alternatieven van imitatieleder zijn in eerste instantie niet opgenomen in dit document.

Indien een firma echter een aanbieding wil maken met imitatieleder, dan dient hij voorafgaandelijk een stuk referentie "leder" + technische fiche voor te leggen aan de NMBS. Op basis van de technische fiche en het staal, zal de studiedienst van NMBS beslissen om verder te gaan met de validatie van het imitatieleder.

- Minimaal te behalen eigenschappen voor recuperatie leder

Technische eigenschap	Test methode	Resultaat
Gewicht	ISO 2420	550 ±50g/m ²
Dichtheid	ISO 2420	0,475g/cm ³ ±0,050g/cm ³
Samenstelling	/	Min. 60% ledervezels
Dikte	ISO 2589	1,2 ±0.2mm
Trekweerstand	ISO 3376	>10N/mm ²
Rekweerstand	ISO 3376	>25%
Scheurweerstand	ISO 3377	Min. 35N/mm ²
Slijtweerstand	ISO 5470 CS10, 1kg	Min. 20.000 toeren Geen slijtageplekken toegestaan
Buigweerstand	ISO 5402	Min. 50.000 toeren Geen slijtageplekken of scheurtjes/barstjes toegestaan
Weerstand tegen kunstmatige veroudering	ISO 17228 Methode 8A: cyclus bestaande uit: 24u ± 1u op 38°C ±2°C en 95% R.V.± 5%r.v. en 24u±1u op 100°C ±2°C. Deze cyclus 3x herhalen	Geen kleurverandering, dwz tintcontrast op de schaal van grijswaarden hoger dan 4/5 (ISO 105 A02).
Brand-rook eigenschappen	EN45545	R21 – HL2 (op volledige samenstelling, ttz. Mousse, brandvrije doek, stikdoek en leder)
Reinigingstest	Zie bijlage 1	Geen aantasting, vlekken. kleurverandering max 3
Visueel aspect	/	Conform t.o.v. kleurreferentie

- Minimale eigenschappen voor “echt” leder

Technische eigenschap	Test methode	Resultaat
Gewicht	ISO 2420	900 ±50g/m ²
Vet gehalte	ISO 4048	Max 15%
Dikte	ISO 2589	1,2 ±0.2mm
Trekweerstand	ISO 3376	>10N/mm ²
Rekweerstand	ISO 3376	>25%
Scheurweerstand	ISO 3377	Min. 35N/mm ²
Buigweerstand	ISO 5402	Min. 50.000 toeren Geen slijtageplekken of scheurtjes/barstjes toegestaan
Weerstand tegen kunstmatige veroudering	ISO 17228 Methode 8A: cyclus bestaande uit: 24u ± 1u op 38°C ±2°C en 95% R.V.± 5%r.v. en 24u±1u op 100°C ±2°C. Deze cyclus 3x herhalen	Geen kleurverandering, dwz tintcontrast op de schaal van grijswaarden hoger dan 4/5 (ISO 105 A02).
Rimpelweerstand	ISO 5981 5000 kreukels, m=1kg	Geen slijtageplekken of plooiën toegestaan aan de zichtzijde
Brand-rook eigenschappen	EN45545	R21 – HL2 (op volledige samenstelling, ttz. Mousse, brandvrije doek, stikdoek en leder)
Reinigingstest	Zie bijlage 1	Geen aantasting, vlekken. kleurverandering max 3
Visueel aspect	/	Onvolmaaktheden in het leer zoals aderen, rimpels, sneden of wonden zijn niet toegestaan.

6. Controles en proeven

6.1. Type controles bij leveranciers

Voor elke geleverde batch (inclusief de batchen geleverd voor validatie testen) moet door de leverancier een conformiteitsattest meegestuurd worden.

Dit attest moet, afhankelijk van stof of leder, minimum de volgende gegevens bevatten:

Eigenschap	Stof	Leder
Dichtheid van de stof (volgens ISO 3801)	X	
Gewicht van het leder (volgens ISO 2420)		X
Samenstelling	X	
Scheurweerstand (volgens ISO 3377)		X
Scheurweerstand +batchn° van de gebruikte garen	X	
Treksterkte +batchn° van de gebruikte garen	X	



6.2. Type controles bij NMBS

Standaard ontvangstcontroles, waarbij gecontroleerd wordt of de verpakking conform is en niet werd beschadigd.

Tevens zal een steekproef gebeuren waarbij het visuele aspect zal worden gecontroleerd en vergeleken worden met het referentiestaal.

Controle van het meegeleverde conformiteitsattest.

6.3. Vereisten meet- en testapparatuur

NVT

7. Levering, verpakking, identificatie

De leverancier bezorgt aan de NMBS een verpakkingsvoorstel. De verpakking dient zo voorzien te zijn dat er zich geen (blijvende) indrukken of beschadigingen kunnen voordoen tijdens het transport. Dit verpakkingsvoorstel zal door de NMBS gevalideerd worden.

8. Garantie

De fabrikant van de nieuwe bekledingsstoffen geeft op hun stoffen een garantie van minimum 1 jaar.



9. Documentatiebeheer

9.1. Vereisten kwaliteitsplan

Vooraleer een leverancier gekwalificeerd kan worden, moet deze over een gefundeerd kwaliteitsplan beschikken (conform aan de principes van ISO 9001: 2000). Tijdens de kwaliteitsaudit dient de leverancier dit ter goedkeuring kunnen voorleggen aan de verantwoordelijke van de dienst kwalificaties van NMBS.

De goedkeuring van het kwaliteitsplan ontslaat de fabrikant echter niet van zijn verantwoordelijkheid tot het leveren van producten conform aan de eisen van de bestelling en alle andere documenten die erin van toepassing gesteld worden.

9.2. Vereisten certificaat

De leverancier moet volgende certificaten kunnen aanleveren:

- Brandcertificaat volgens EN45545, uitgevoerd door een erkend laboratorium dat geldig is op het moment van levering.

9.3. Vereisten documentatiebeheer

Geen

10. Varia

NVT



11. Bijlagen

Bijlage 1: Testprocedure reinigbaarheid van de stof/leder

Korte beschrijving van de CENTEXBEL vlekentest (gebaseerd op de Japanse Tchido test)

Principe:

een proefstaal wordt manueel bevuild met een aantal dagdagelijkse producten:

- mayonaise
- mosterd
- ketchup
- koffie
- rode wijn
- choco
- thee
- melk
- rode lippenstift

Na inwerking wordt geprobeerd om de vlek te verwijderen door er op te wrijven met een zachte doek en daarna af te spoelen.

- Elk product 30 minuten laten inwerken op het weefsel (ronde vlek van 2 à 3 cm)
- Wegdeppen met een tissue
- 24 uur laten drogen
- Foto van opgedroogde vlekken / beoordeling
- Spoelen met lauw water en wrijven
- Laten drogen
- Foto van de uitgewassen vlekken / beoordeling
- Visuele beoordeling op schaal van 5 (5= vlek volledig verwijderd; 1= intense bevuilding)

Na de reiniging mogen geen vervuilingen, vlekken of andere aantastingen waarvan de visuele beoordeling maximaal 3 mag bedragen.

