

Technische Bepaling

I-14

Tapijt voor vloerbekleding

TAPIJT VOOR HET NIEUWE MATERIEEL,
HET GEMODERNISEERDE MATERIEEL
EN HET MATERIEEL IN EXPLOITATIE

Versie	Datum	Aanpassingen
01	10/1982	originele versie
02	16/12/2022	Up-date van de versie 10.1982



Inhoudstafel

1. Onderwerp en toepassingsgebied	3
2. Normatieve verwijzingen.....	3
3. Termen en definities	3
4. Kwalificatiemodaliteiten	4
4.1. Kwalificatie van de leverancier	4
4.2. Intrekking van de leverancierskwalificatie	5
4.3. Kwalificatie van het product.....	5
4.4. Intrekken van de kwalificatie van het product.....	7
5. Technische vereisten van het tapijt	7
5.1. Algemene eisen.....	7
5.2. Technische eigenschappen voor tapijt in reizigerscompartiment.....	8
5.3. Technische eigenschappen voor tapijt in het instapplatform.....	9
5.4. Vereisten brand-rook wetgeving.....	10
6. Controles en proeven	11
6.1. Type controles bij leveranciers	11
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 het tapijt.....	13



1. Onderwerp en toepassingsgebied

Deze technische bepaling heeft tot doel de minimaal te vervullen fysisch-chemische eigenschappen van de tapijten te beschrijven waaraan voldaan dient te worden. Deze bepaling is geldig voor de tapijten van de reizigerscompartimenten (1e klas) en de instapplatformen van het reizigersmaterieel van NMBS.

Dit is van toepassing voor zowel nieuwe bestellingen van spoorwegmaterieel als voor modernisaties/ revisies waarbij het tapijt vervangen dient te worden.

2. Normatieve verwijzingen

ISO 105-B02	Textiel - Beproeving van de kleurechtheid - Deel B02: Kleurechtheid bij kunstlicht: Proef met xenonbooglamp
ISO 8543	Textile floor coverings — Methods for determination of mass
ISO 1765	Machine-made textile floor coverings — Determination of thickness
ISO 1766	Textile floor coverings - Determination of thickness of pile above the substrate
ISO 717-2	Acoustics - Rating of sound insulation in buildings and of building elements - Part 2: Impact sound insulation
EN 13893	Resilient, laminate and textile floor coverings – Measurements of dynamic coefficient of friction on dry floor surfaces
EN 45545-2	Railway applications – Fire protection on railway vehicles – part 2: Requirements for fire behavior of materials and components
EN 1307	Textile floor coverings – Classification

3. Termen en definities

TB: Technische bepaling

REX: return of experience

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 van het product

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

De kwalificatie van het tapijt wordt toegekend na goedkeuring van de resultaten van de laboratoriumtesten en praktische proeven (hierna beschreven).

De validatie is enkel geldig voor het ingediende type van tapijt.

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 productkwalificatie worden alle testen uitgevoerd zoals beschreven in de I14 § 5.
2. Indien de resultaten van de labotesten beschreven onder § 5 aanvaard worden, wordt een applicatie voorzien van het (stuk) tapijt in 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 kwalificatie van reeds gekende tapijten 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 het nieuw materieel gaat men als volgt te werk.

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

Het tapijt moet voldoen aan alle testen beschreven onder I-14 §5.2 (traditioneel geweven tapijt) of §5.3 (“tuffed” tapijt voor zware belastingen).

Daarna levert de leverancier op basis van deze technische bepaling aan de NMBS twee volledig geïdentificeerde proefmonsters van het betrokken tapijt (2 lopende meter).

Daarnaast levert de fabrikant eveneens 5 referentiestalen (formaat A4) van het betrokken tapijt. Zowel de 2 proefstukken als de 5 referentiestalen dienen duidelijk en volledig geïdentificeerd te zijn met behulp van een duidelijk label. De 2 proefstukken zijn bestemd voor het bureau B-TC.42 en zullen dienen om reinigings- en laboratoriumtesten op uit te voeren.

De referentiestalen zullen door B-TC42 worden ondertekend indien de laboratoriumtesten hebben uitgewezen dat het geleverde tapijt conform is aan de eisen zoals beschreven in deze technische bepaling. De goedgekeurde en ondertekende referentiestalen zullen aan de volgende actoren verdeeld worden:

- 2 exemplaren voor de fabrikant
- 1 exemplaar voor de kwaliteits-en inspectiedienst
- 2 exemplaren bestemd voor het studiebureau B-TC.42

De referentiestalen worden gedurende de levensduur van het materieel bewaard in een daarvoor voorziene opslagplaats.

4.3.1.2. Materieel in exploitatie – gevalideerd design, naamlijststoffen

Voor het oorspronkelijke tapijt dat door de constructeur werd geleverd, werden de primaire referentiestandaarden door het design- en studiebureau (B-TC42) van NMBS gevalideerd. Deze primaire referentiestalen worden door bureau B-TC.42 bewaard, waar ze bekeken kunnen worden op vraag van elke nieuwe fabrikant.

De fabrikant stelt een “contretypage” voor, rekening houdende dat het oorspronkelijke design van het tapijt zo dicht mogelijk de referentie moet benaderen. Deze “contretypage” van het tapijt dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het studiebureau B-TC.42.

De procedure voor het aanleveren van de referentiestalen en het testen van de proefmonsters gebeurt op dezelfde manier zoals beschreven in paragraaf 4.3.1.1.

De uiteindelijke goedkeuringen en kwalificatie worden officieel gevalideerd door B-TC.42 (eerst het design/kleur, daarna beoordeling van de aangeleverde testrapporten en vervolgens de conforme reinigings- en laboratoriumtesten en gelijkvormigheidsattesten brand-rook volgens deze bepaling).



De gevalideerde stalen wordt eveneens als volgt verdeeld:

- 2 exemplaren voor de fabrikant
- 1 exemplaar voor de kwaliteits-en inspectiedienst
- 2 exemplaren bestemd voor het studiebureau B-TC.42

De referentiestalen worden eveneens gedurende de levensduur van het materieel in een daarvoor voorziene opslagplaats.

4.4. Intrekken van de kwalificatie 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 productkwalificatie zijn:

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

5. Technische vereisten van het tapijt

5.1. Algemene eisen

5.1.1. Visueel aspect

Het tapijt dient een egaal uniform uitzicht te hebben. Er mogen geen kleurverschillen, glansverschillen aanwezig zijn. Blaasjes, kraters, barstjes en andere anomalieën zijn niet toegestaan.

Voor het geval van een traditioneel geweven tapijt op een steundoek mag de fabrikant vrij de weefwijze, de binding en de massa per m² weefsel kiezen. Hij moet speciale aandacht besteden om de zijkanten mooi af te boorden om nadien uitrafeling te voorkomen. Hierbij dient ook rekening gehouden te worden dat de zijkanten toch mooi op elkaar aansluiten indien ze tegen elkaar in het rijtuig worden geplaatst.

5.1.2. Tapijtrug (backing)

Een tapijtrug of backing dient uit 2 verschillende onderlagen te bestaan. De eerste onderlaag (primary backing) is een weefsel of een non-woven doek waarop de garens worden getuft. De tweede laag (secondary backing) is een tweede weefsel of een polymeerlaag dat op de rug van het tapijt wordt aangebracht om de waterdichtheid te verhogen en het glijden te verminderen.

5.1.3. Verlijming/plaatsing

De verlijming dient te gebeuren met een dubbelzijdige tape.

De fabrikant dient er rekening mee te houden dat het tapijt geplaatst moet kunnen worden op zowel een houten ondervloer als een aluminium ondergrond. Belangrijk is dat bij de plaatsing de kleefkracht zo is afgestemd dat later bij het verwijderen van het tapijt deze, inclusief lijm van de dubbelzijdige tape, gemakkelijk loskomt van de ondergrond zonder deze ondergrond te beschadigen.



De appelkracht onder een hoek van 180° (treksnelheid van 300mm/min.) dient minimaal 4N/mm te bedragen. Deze test wordt uitgevoerd min. 7 dagen nadat de verlijming is uitgevoerd. De verlijmde testsamples dienen voor de test 24 uur geconditioneerd worden aan 23 ±2°C en 50±5% RV.

5.1.4. Onderhoud tapijt

Het dagelijks onderhoud en de reiniging van het tapijt dienen afgestemd te worden aan onze eigen interne onderhoudsinstructies. De fabrikant kan steeds een voorstel aan de NMBS bezorgen met hun procedure om het tapijt te onderhouden en te reinigen. Hij moet speciale aandacht besteden aan het feit dat de reiniging geen negatieve invloed mag hebben op het gedrag bij brand/rook, op de slijtvastheid of de reinigbaarheid. Het tapijt moet een gebruiksduur hebben van ongeveer 15 jaar vooraleer het zal worden vervangen.

De tapijten dienen behandeld te worden 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 het tapijt mag hierdoor niet aangetast raken.

5.2. Technische eigenschappen voor tapijt in reizigerscompartiment

Minimaal te behalen fysische- en mechanische eigenschappen:

Design, kleuren en schakeringen		
Volgens gevalideerde of officiële primaire referentiestandaard - raadpleegbaar bij B-TC.42		
Technische eigenschap	Test methode	Resultaat
Classificatie	EN 1307	“Commercial heavy” (33)
Comfort klasse	EN 1307	LC2
“Pile” dikte	ISO 1766	Min. 4mm
Totale dikte tapijt	ISO 1765	Min. 7 mm
Totale gewicht	ISO 8543	Max. 10% afwijking t.o.v. referentiestaal
Materiaal		100% polyamide
Kleurechtheid tegen licht	ISO 105 B02	Minstens graad 6 in vergelijking met de schaal van blauwwaarden
Impact geluidsreductie	ISO 717-2	Delta Lw: min. 25dB
Slipweerstand	EN 13893	Ds: min. 0,30
Gedrag bij vuur/rook	EN 45545	Voldoen aan HL2 volgens R10 (*)
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.



5.3. Technische eigenschappen voor tapijt in het instapplatform

Voor de plaatsen in de trein, waar veel doorgang is van reizigers, zal een tapijt ingezet worden die een hogere weerstand biedt aan slijtage en die tevens gemakkelijk te reinigen is. Het platform waar de reizigers instappen is zo een slijtage-gevoelige locatie.

Minimaal te behalen fysische- en mechanische eigenschappen:

Design, kleuren en schakeringen		
Volgens gevalideerde of officiële primaire referentiestandaard - raadpleegbaar bij B-TC.42		
Technische eigenschap	Test methode	Resultaat
classificatie	EN 1307	Commercial heavy (33)
Comfort klasse	EN 1307	LC3
"Pile" dikte	ISO 1766	Min. 4,5 mm
Totale dikte tapijt	ISO 1765	Min. 8 mm
Totale gewicht	ISO 8543	Max. 10% afwijking t.o.v. referentiestaal
Materiaal		100% polyamide
Kleurechtheid tegen licht	ISO 105 B02	Minstens graad 6 in vergelijking met de schaal van blauwwaarden
Impact geluidsreductie	ISO 717-2	Delta Lw: min. 25dB
Slipweerstand	En 13893	Ds: min. 0,30
Gedrag bij vuur/rook	EN455545	Voldoen aan HL2 volgens R10 (*)
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.

5.4. Vereisten brand-rook wetgeving

Het tapijt dient te voldoen aan de Europese brand-rook norm EN45545. Voor ons rollend materieel betekent dit dat moet worden voldaan aan de eis HL-2, R10.

Zoals de norm voorschrijft, betekent dit dat de volledige samenstelling (houten of aluminium ondervloer, eventuele rubberen tussenlaag, dubbelzijdige tape, bevestigingsonderdelen,...) conform dient te zijn aan de EN45545 norm en dus bijgevolg de samenstellingen als geheel getest dienen te worden.

Afhankelijk van het type (motor)rijtuig kan de samenstelling voor de volledige samenstelling van de vloerbekleding verschillend zijn. Concreet betekent dit dat alle verschillende configuraties aan samenstellingen moeten beantwoorden aan deze brandnorm en bijgevolg getest dienen te worden, tenzij voldaan wordt aan de algemene regels voor de selectie van substraten zoals beschreven in de norm EN 13238.

Een tapijt kan pas gekwalificeerd worden voor een specifiek type (motor)rijtuig indien de desbetreffend brandcertificaten aan NMBS zijn overgemaakt en goedgekeurd.

Om het tapijt te kwalificeren dient de leverancier brandcertificaten aan te leveren, waarbij het tapijt is verlijmd op:

- een aluminium plaat met een dikte van 3mm.

EN volgens 1 van onderstaande samenstellingen, die bij NMBS worden gebruikt:

- Multiplex Tola 20mm met dubbelzijdige tape
- Multiplex Okume 18mm met dubbelzijdige tape
- Multiplex Berk 20mm met dubbelzijdige tape
- Multiplex Okume/Inganga 18mm met dubbelzijdige tape

De leverancier van het tapijt dient de testen uit te voeren op de door de NMBS gekwalificeerde vloerpanelen. NMBS zal hiervoor, in samenspraak met de leverancier, de betreffende multiplex aanleveren voor de testen.

De te gebruiken tape wordt in gemeenschappelijk overleg tussen de NMBS en de fabrikant van het tapijt vastgelegd.

Conforme certificaten kunnen aanvaard worden na evaluatie door NMBS.

Na 5 jaar dienen geactualiseerde certificaten terug aan NMBS bezorgd te worden.

De samenstelling van de multiplex, tape en het uiteindelijk gekwalificeerd tapijt zal bepalen voor welk type(s) materieel de vloerbekleding in aanmerking komt.

Om tevens in aanmerking te komen om ook voor andere types materieel te kunnen leveren kan de leverancier ook brandtesten laten uitvoeren op andere samenstellingen zoals hierboven vermeld of dient de leverancier aan te tonen dat de resultaten van de brandtesten van de door hen uitgevoerde samenstelling representatief zijn voor de samenstelling gebruikt op NMBS materieel naar analogie met de voorschriften in de norm EN 13238.



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 minimum de volgende gegevens bevatten:

Eigenschap	norm
Totale gewicht	ISO 8543
Samenstelling	-

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.

De rollen zijn van een etiket voorzien dat volgende info vermeldt:

- Naam van de fabrikant
- Lotnummer en fabricatiedatum
- Aantal meter of aantal en afmetingen van de stukken

Het moet ook mogelijk zijn het tapijt in kits voor te snijden en aan te leveren op basis van onze tekeningen en vervolgens in de kits te verpakken voor levering aan de NMBS.

8. Garantie

De fabrikant van de nieuwe tapijten geeft op hun tapijt een garantie van minimum 10 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 bij elke levering van elke batch een conformiteitscertificaat kunnen aanleveren met de informatie zoals hieronder beschreven.

Dit attest moet minimum de volgende gegevens bevatten:

Eigenschap	norm
Totale gewicht	ISO 8543
Samenstelling	-

9.3. Vereisten documentatiebeheer

Geen

10. Varia

NVT



11. Bijlagen

Bijlage 1: Testprocedure reinigbaarheid van het tapijt

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

Principe:

een proefstaal wordt manueel bevuild met een aantal dagelijkse producten:

- Mayonaise
- Mosterd
- Ketchup
- Koffie
- Rode wijn
- Choco
- Thee
- Melk
- Rode lippenstift

Stappen:

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)
- Weg deppen 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 (1 = intense bevuilding ; 5 = vlek volledig verwijderd)

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

