

Spécification Technique I-16

Fourniture des tissus de revêtement des sièges du matériel à voyageurs

TISSUS/CUIR POUR LE NOUVEAU MATERIEL,
LE MATERIEL MODERNISE
ET LE MATERIEL EN COURS D'EXPLOITATION

Version	Date	Adaptations
01	10/03/2020	Mise à jour de la version 03.2015
02	21/06/2022	Ajouter du cuir aux tissus traditionnels



Table de matières

1.	Domaine d'application	3
2.	Références normatives	3
3.	Termes et définitions	4
4.	Modalités de qualification	4
4.1.	Qualification du fournisseur	4
4.2.	Retrait de la qualification du fournisseur	5
4.3.	Qualification, homologation, validation du produit.....	5
4.4.	Retrait de la qualification du fournisseur	7
4.5.	Retrait de la qualification, homologation, validation du produit	7
5.	Exigences techniques des tissus.....	7
5.1.	Propriétés techniques pour des tissus traditionnels	8
5.2.	Propriétés techniques pour le cuir (récupéré).....	9
6.	Contrôles et tests	10
6.1.	Type contrôle chez fournisseur	10
6.2.	Type contrôle chez SNCB	11
6.3.	Exigences équipement mesure et test.....	11
7.	Livraison, emballage, identification	11
8.	Garantie	11
9.	Gestion de la documentation	12
9.1.	Exigences plan de qualité	12
9.2.	Exigences certificat	12
9.3.	Exigences gestion de documentation	12
10.	Varia.....	12
11.	Annexes	13
	Annexe 1 : Procédure d'essai de la nettoyabilité du tissu/cuir.....	13

1. Domaine d'application

La présente spécification technique a pour objet de définir les caractéristiques physicochimiques des tissus de revêtement des sièges de 1ère et 2ème classes destinés au matériel voyageurs de la SNCB.

En raison de l'utilisation de housses de sièges en cuir pour nos nouvelles voitures M7, un paragraphe supplémentaire a été ajouté à cette spécification, décrivant les exigences techniques auxquelles le cuir (récupéré) doit répondre.

Elle est valable à la fois pour les nouvelles commandes de matériel ferroviaire et pour les modernisations ou révisions des tissus des sièges.

2. Références normatives

ISO 105-B02	Textiles – Essais sur la solidité des coloris – Partie B02 : Solidité des teintures à la lumière artificielle : Essai par lampe à arc au xénon
ISO 105-C06	Textiles – Essais sur la solidité des coloris – Partie C06 : Solidité des teintures aux lavages domestiques et industriels.
ISO 105-D01	Textiles – Essais sur la solidité des coloris – Partie D01 : Solidité des teintures au nettoyage à sec au perchloréthylène.
ISO 105-X12	Textiles – Essais sur la solidité des coloris – Partie X12 : Solidité des teintures au frottement
ISO 3759	Textiles – Préparation, marquage et mesurage des éprouvettes d'étoffe et des vêtements dans les essais de détermination de la variation des dimensions
ISO 5077	Textiles – Détermination des variations dimensionnelles au lavage et au séchage domestiques
ISO 12945-2	Textiles – Détermination de la propension des étoffes à l'ébouriffage en surface et au boulochage – Partie 2 : Méthode Martindale modifiée
ISO 12947-2	Textiles – Détermination de la résistance à l'abrasion des étoffes par la méthode Martindale – Partie 2 : Détermination de la détérioration de l'éprouvette
ISO 13934-1	Textiles – Propriétés des étoffes en traction – Partie 1 : Détermination de la force maximale et de l'allongement à la force maximale par la méthode sur bande
ISO 13936-2	Textiles – Détermination de la résistance au glissement des fils de couture dans les tissus – Partie 2 : Méthode de la charge fixe
ISO 13937-3	Textiles – Propriétés de déchirement des étoffes – Partie 3 : Détermination de la force de déchirure des éprouvettes croissants (Méthode de la déchirure unique)
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. Termes et définitions

ST: Spécification technique

REX: return of experience

M4m: m signifie une (auto)motrice modernisée

B-TC42 : bureau d'étude de la SNCB Technics

4. Modalités de qualification

La SNCB a choisi d'appliquer des systèmes de qualification fournisseur et de qualification produit séparés.

La qualification fournisseur est de la responsabilité de SNCB Procurement, Supplier Qualification.

La qualification produit est de la responsabilité de SNCB Technics

Une qualification de fournisseur a une validité de 6 ans et peut ensuite être renouvelée.
Une validation de produit reste valable tant que le produit ne change pas.

4.1. Qualification du fournisseur

La SNCB applique un système de qualification « fournisseur ».
Ceci implique que le fournisseur doit être qualifié préalablement au dossier d'achat.
Une demande de qualification peut être introduite par e-mail à l'adresse qualifications@sncb.be.

La qualification fournisseur est attribuée par site de production.

La procédure de qualification « fournisseur » se déroule en deux phases :

- Approbation administrative
- Audit du site de production

Pour l'approbation administrative, les étapes suivantes sont prévues :

- Questionnaire : le candidat fournisseur renvoie le questionnaire dûment complété et signé par e-mail à qualifications@sncb.be.
- Le candidat fournisseur joint à ce courriel le Document Unique de Marché Européen (DUME) dûment complété et signé. Ce document peut être téléchargé du site web <https://uea.publicprocurement.be>.
- Rapport financier : la SNCB coopère avec une agence de notation indépendante afin d'évaluer la situation financière du candidat fournisseur (la notation de Creditsafe "A", "B" ou "C" est acceptée - ou équivalent auprès d'une agence de notation alternative). Le candidat fournisseur ne doit pas prendre d'action pour ce point.

Si l'approbation administrative est attribuée alors un audit du site de production est prévu. Si le résultat de l'audit est positif alors la qualification fournisseur est attribuée.

La SNCB se réserve le droit d'attribuer une qualification fournisseur aux fournisseurs historiques sur base du dossier administratif uniquement.

Chaque modification dans le processus et/ou filières de fabrication doit être communiqués à la SNCB, qui jugera de la nécessité de refaire la qualification.



La SNCB se réserve le droit de réévaluer la nécessité d'un audit en cas de prolongation de la qualification.

4.2. Retrait de la qualification du fournisseur

Le fait de ne pas signaler une modification dans le processus et/ou des sites de production peut entraîner le retrait de la qualification du fournisseur.

Les autres causes possibles du retrait de la qualification du fournisseur sont :

- Procédés, produits, contrôles, tests... qui ne sont pas plus conformes aux spécifications techniques
- Faillite du fournisseur
- Problèmes de qualité ou de livraison récurrents ;
- ...

4.3. Qualification, homologation, validation du produit

D'autre part, il y a une validation des produits au cours de laquelle les caractéristiques techniques du produit sont validées.

La validation des tissus des sièges a lieu après approbation des résultats des tests en laboratoire et des essais pratiques (décrits ci-après).

La validation n'est valable que pour le type de tissu de siège introduit.

Toute modification des produits jugée indispensable par le fabricant doit être soumise à l'approbation de la SNCB avant utilisation.

Dans le cas contraire, la qualification peut immédiatement être retirée

1. Pour la validation du produit, tous les tests sont effectués comme décrit dans I16 § 5.
2. Si les résultats des tests en laboratoire décrits au § 5 sont acceptés, une application du tissu sur les sièges d'une automotrice dans un atelier de la SNCB est prévue.
3. L'engin subit une évaluation d'un an sur les voies.
4. Si le résultat de l'expertise effectuée au bout de cette année est conforme, les produits sont validés.

La SNCB se réserve le droit de qualifier l'homologation de revêtements de sol connus avec un REX positif selon une procédure d'homologation raccourcie.



4.3.1. Design et couleurs

4.3.1.1. Matériel neuf – nouveau design

En ce qui concerne les nouvelles commandes, il convient de procéder comme suit :

En concertation avec le bureau Design de la SNCB, un design et une couleur spécifiques sont choisis.

Les tissus doivent satisfaire à tous les essais décrits sous I-16 §5.1 (tissus traditionnels) ou §5.2 (cuir ou cuir récupéré).

Ensuite, le fournisseur livre à la SNCB deux échantillons témoins parfaitement identifiés du ou des tissu(s) en question (2 mètres courants).

Un échantillon d'essai doit être transmis au bureau Design, l'autre au bureau B-TC.42 (pour les étalons de référence primaires)

Les échantillons de référence primaires (taille A4) sont répartis comme suit :

- 2x au fabricant
- 1x au bureau d'achats de la SNCB
- 1x au service d'inspection de la SNCB
- Bureau d'étude (B-TC 42) reste en possession des échantillons restants

Les échantillons de référence seront conservés pendant 5 ans dans un lieu de stockage prévu à cet effet. A l'issue de cette période, de nouveaux échantillons de référence seront demandés et à nouveau validés par la SNCB.

4.3.1.2. Matériel en exploitation – design validé, matières nomenclaturées

Les tissus d'origine fournis par le fabricant au début de la commande sont considérés comme les étalons de référence primaires. Ils ont été validés par le bureau design de la SNCB et sont conservés par le bureau B-TC.42, où ils peuvent être examinés à la demande de chaque nouveau fournisseur.

Les tissus soumis pour qualification en tant qu'alternative à l'utilisation de matériel en exploitation sont validés par B-TC.42 sur la base de ces spécifications techniques (d'abord le design, ensuite les essais conformes en laboratoire, et enfin les certificats de conformité des essais incendie-fumées).

Si toutes ces étapes fournissent des résultats positifs, le fournisseur délivre alors un échantillon d'essai identifié de 2 mètres courants à B-TC.42.

Un échantillon validé (taille A4) des tissus qualifiés est fourni :

- 2x au fabricant
- 1x au bureau d'achats de la SNCB
- 1x au service d'inspection de la SNCB
- Bureau d'étude (B-TC 42) reste en possession des échantillons restants

Les échantillons de référence seront conservés pendant 5 ans dans un lieu de stockage prévu à cet effet. A l'issue de cette période, de nouveaux échantillons de référence seront demandés et à nouveau validés par la SNCB.



4.4. Retrait de la qualification du fournisseur

Toute modification du procédé, du site de production et/ou de la composition du produit doit être communiquée par écrit à la SNCB. Le non avertissement d'une modification dans le processus et/ou sites de fabrication peut engendrer le retrait de la qualification du fournisseur.

Autres causes pour le retrait peuvent être :

- processus, produits, contrôles, tests, ... qui ne sont pas (plus) conformes aux spécifications techniques
- faillite du fournisseur
- problèmes récurrents de qualité ou de livraison
- ...

4.5. Retrait de la qualification, homologation, validation du produit

Toute modification du procédé, du site de production et/ou de la composition du produit doit être communiquée par écrit à la SNCB. Le non avertissement d'une modification dans le processus et/ou sites de fabrication peut engendrer le retrait de la qualification du fournisseur.

Autres causes pour le retrait peuvent être :

- processus, produits, contrôles, tests, ... qui ne sont pas (plus) conformes aux spécifications techniques
- faillite du fournisseur
- problèmes récurrents de qualité ou de livraison
- ...

5. Exigences techniques des tissus

Dans le cas des tissus traditionnels le fabricant est libre de choisir le mode de tissage, la contexture et la masse au m² du tissu. Il sera particulièrement attentif au choix du dossier du tissu de telle sorte que celui-ci n'influence pas négativement le comportement au feu/fumée ni la résistance à l'usure de l'ensemble, car son utilisation en service avant remplacement est estimée à 15 ans (l'usure du tissu ne doit pas faire apparaître des taches noires provenant du dossier, ce qui donnerait un aspect « sale » ou « usé » précocement).

Les tissus sont traités antimites et sont ignifuges. Ils ne peuvent causer aucune réaction allergique chez les utilisateurs. Les traitements doivent être permanents et ne peuvent pas être affectés par des nettoyages multiples (lavage à l'eau et nettoyage à sec). L'aspect et la texture superficielle des tissus ne peuvent pas être altérés.



5.1. Propriétés techniques pour des tissus traditionnels

- Propriétés minimales à obtenir:

Design, teintes et coloris		
Suivant étalon primaire de référence, validé ou officiel – consultable chez B-TC.42		
Propriété technique	méthode d'essai	Résultat
Résistance à la déchirure, méthode de la déchirure unique	ISO 13937-3	(chaîne et trame) > 100 N
Résistance et allongement du tissu	ISO 13934-1	min. 1800 N (chaîne) (trame) min. 1000 N (trame) et max. 50 %
Résistance à l'abrasion Martindale	ISO 12947-2	1. Force mécanique : les fibres ne peuvent pas s'abuser avant 100.000 cycles. 2. Aucun changement de couleur, c'est-à-dire que le contraste des teintes sur l'échelle des gris est supérieur à 3 (ISO 105 A02)
Solidité des teintures au frottement, Crock test	ISO 105 X12	Testé sec et humide La quantité de couleur qui déteint sur le coton est évaluée en fonction de ses valeurs de gris. Résultats meilleurs que 3-4 quand sec et que 3 quand humide.
Résistance Martindale au boulochage	ISO 12945-2	Valeur minimale de 3-4 pour 5.000 frottements
Solidité des coutures	ISO 13936-2	La force est augmentée jusqu'à 180 N avant de redescendre à 5 N dans le sens de la chaîne et de la trame, et l'ouverture doit mesurer 3 mm maximum.
Solidité des teintures à la lumière	ISO 105 B02	Au moins une valeur de 5 sur l'échelle des bleus
Solidité des teintures aux lavages	ISO 105-C06	Une perte de couleur et un taux de coloration de 4 sur l'échelle des valeurs de gris sont acceptés
Solidité des teintures nettoyage à sec	ISO 105-D01	Une perte de couleur et un taux de coloration de 4 sur l'échelle des valeurs de gris sont acceptés.
Stabilité des dimensions après 3 semaines de suspension	ISO 3759	Max. 0,5 % de déformation
Stabilité des dimensions après nettoyage à sec ou à l'eau suivi de repassage	ISO 3759	Aucun rétrécissement accepté après 2 nettoyages consécutifs
Comportement feu-fumées	EN455545	Satisfaire à HL2 selon R21 (*)
Confection des housses		La souplesse des tissus ne doit pas poser de problèmes lors de la confection des housses (une première housse sera confectionnée lors de la première livraison à l'atelier de la SNCB ou dans le privé)
Nettoyabilité du tissu	Voir annexe 1	En ce qui concerne la nettoyabilité des tissus, veuillez consulter les essais sur les taches de CENTEXBEL décrits dans l'annexe A, basés sur le test japonais Tchido

(*) Les certificats conformes peuvent être acceptés après évaluation par la SNCB.

5.2. Propriétés techniques pour le cuir (récupéré)

Le cuir doit être traité afin de répondre aux exigences feu-fumée telles que décrites dans la norme européenne EN45545-2. Le traitement ne doit pas provoquer de réactions allergiques chez les utilisateurs. Les traitements doivent être permanents et ne peuvent pas être affectés par des nettoyages fréquents. L'aspect et la structure de la surface du cuir ne peuvent pas non plus être affectés.

Chaque fois que le cuir est mentionné dans ce document, il s'agit à la fois des peaux traditionnelles de vaches et des pièces de cuir (fournies en rouleaux) qui sont fabriquées à partir des restants de peaux de cuir ou peaux de cuir refusé et qui ont reçu une seconde vie. Les alternatives en similicuir ne sont initialement pas incluses dans ce document.

Toutefois, si une entreprise souhaite faire une offre en utilisant du simili cuir, elle doit d'abord soumettre une pièce de référence "cuir" + fiche technique à la SNCB. Sur base de la fiche technique et de l'échantillon, le bureau d'études de la SNCB décidera de procéder ou non à la validation du simili cuir.

- Propriétés minimales à obtenir pour le cuir récupéré:

Propriété technique	méthode d'essai	Résultat
Poids	ISO 2420	550 ±50g/m ²
Densité	ISO 2420	0,475g/cm ³ ±0,050g/cm ³
Composition	/	Min. 60% fibres de cuir
Épaisseur	ISO 2589	1,2 ±0.2mm
Résistance à la traction	ISO 3376	>10N/mm ²
Résistance à l'étirement	ISO 3376	>25%
Force de déchirement	ISO 3377	Min. 35N/mm ²
Résistance à l'abrasion	ISO 5470 CS10, 1kg	Min. 20.000 cycles Aucune usure acceptée
Résistance à la flexion à sec	ISO 5402	Min. 50.000 cycles Aucune usure acceptée, pas de fissures ou craquelures
Solidité après vieillissement artificiel	ISO 17228 Méthode 8A: cycle consiste en: 24h ± 1h à 38°C ±2°C et 95% H.R.± 5%H.R. et 24h±1h à 100°C ±2°C. Répéter le cycle 3 fois	Aucune altération de teinte, c'est à dire contraste de teinte à l'échelles des gris >= 4/5 (ISO 105 A02).
Comportement feu-fumée	EN45545	R21 – HL2 (sur l'assemblage complet, càd. Mousse, tissu feu-fumée, tissu de couture et housse en cuir)
Nettoyabilité du cuir	Voir annexe 1	Aucune altération pas de tâches. Dérogation de teinte max 3
Aspect visuel	/	Conforme à l'échantillon

- Propriétés minimales à obtenir pour le « vrai » cuir:

Propriété technique	méthode d'essai	Résultat
Poids	ISO 2420	900 ±50g/m ²
Teneur en graisses	ISO 4048	Max. 15%
Épaisseur	ISO 2589	1,2 ±0.2mm
Résistance à la traction	ISO 3376	>10N/mm ²
Résistance à l'étirement	ISO 3376	>25%
Force de déchirement	ISO 3377	Min. 35N/mm ²
Résistance à la flexion à sec	ISO 5402	Min. 50.000 cycles Aucune usure acceptée, pas de fissures ou craquelures
Solidité après vieillissement artificiel	ISO 17228 Méthode 8A: cycle consiste en: 24h ± 1h à 38°C ±2°C et 95% H.R.± 5%H.R. et 24h±1h à 100°C ±2°C. Répéter le cycle 3 fois	Aucune altération de teinte, c'est à dire contraste de teinte à l'échelles des gris >= 4/5 (ISO 105 A02).
Résistance aux rides	ISO 5981 5000 plissements, m=1kg	Aucunes tâches d'usure ou plis accepté au côté visible
Comportement feu-fumée	EN45545	R21 – HL2 (sur l'assemblage complet, càd. Mousse, tissu feu-fumée, tissu de couture et housse en cuir)
Nettoyabilité du cuir	Voir annexe 1	Aucune altération, pas de tâches. Dérogation de teinte max 3
Aspect visuel	/	Les imperfections du cuir telles que les veines, les rides, les coupures ou les blessures ne sont pas autorisées.

6. Contrôles et tests

6.1. Type contrôle chez fournisseur

Le fournisseur est tenu de joindre une attestation de conformité pour chaque lot livré (y compris ceux livrés pour les tests de validation).

Selon le tissu ou le cuir, cette attestation doit au moins reprendre les données suivantes:

Propriétés	Tissu	Cuir
Densité du tissu (selon ISO 3801)	X	
Poids du cuir (selon ISO 2420)		X
Composition	X	
Force de déchirement (selon ISO 3377)		X
Force de déchirement + n°de lot des fils utilisés	X	
Résistance à la traction + n°de lot des fils utilisés	X	

6.2. Type contrôle chez SNCB

Contrôles de réception standard, vérification que l'emballage est conforme et n'a pas été endommagé. Un échantillon sera également prélevé dans lequel l'aspect visuel sera vérifié et comparé avec l'échantillon de référence.

Contrôle de l'attestation de conformité fourni.

6.3. Exigences équipement mesure et test

NA

7. Livraison, emballage, identification

Le fournisseur communiquera une proposition d'emballage à la SNCB. L'emballage doit être conçu de telle sorte à empêcher tout endommagement ou toutes traces (permanentes) d'enfoncement /d'empreinte lors du transport.

Cette proposition d'emballage sera validée par la SNCB.

8. Garantie

Le fabricant du nouveau tissu offre une garantie minimale de 1 ans sur son revêtement de sol.



9. Gestion de la documentation

9.1. Exigences plan de qualité

Avant qu'un fournisseur puisse être qualifié, il doit avoir un plan de qualité bienfondé (selon les principes de la norme ISO 9001 : 2000). Lors de l'audit qualité, le fournisseur doit pouvoir le soumettre pour approbation au responsable du Service Qualifications de la SNCB. Toutefois, l'approbation du plan qualité ne dégage pas le fabricant de sa responsabilité de livrer des produits conformes aux exigences de la commande et de tous les autres documents qui lui sont applicables.

9.2. Exigences certificat

Le fournisseur doit être capable de fournir les certificats suivants :

- Certificat feu-fumée selon EN45545, effectué par un laboratoire accrédité valable au moment de la livraison.

9.3. Exigences gestion de documentation

NA

10. Varia

NA



11. Annexes

Annexe 1 : Procédure d'essai de la nettoyabilité du tissu/cuir

Description succincte des essais sur les taches de CENTEXBEL (basés sur le test japonais Tchido).

Principe : une base d'essai est tachée manuellement à l'aide de produits du quotidien :

- Mayonnaise
- Moutarde
- Ketchup
- Café
- Vin
- Chocolat
- Thé
- Lait
- Rouge à lèvres.

Après absorption, la base est frottée avec un chiffon doux avant d'être rincée afin d'essayer de faire disparaître la tâche.

- Laisser le tissu absorber l'ensemble des produits pendant 30 minutes (tâche ronde de 2 à 3 cm)
- Tamponner avec un chiffon doux
- Laisser sécher 24 heures
- Photographier les taches séchées/évaluer
- Rincer à l'eau tiède et frotter
- Laisser sécher
- Photographier les taches nettoyées/évaluer
- Évaluer visuellement sur une échelle de 1 à 5 (1 = saleté intense, 5 = tache complètement nettoyée)

Après le nettoyage, il ne doit pas y avoir de salissures, de taches ou d'autres anomalies dont l'évaluation visuelle ne doit pas dépasser 3.

