

**SOCIETE NATIONALE DES
CHEMINS DE FER BELGES**



SPECIFICATION TECHNIQUE

L - 1

MOUSSES A BASE DE POLYURETHANE

EDITION: 05/1999



Index

1. MOUSSES FLEXIBLES A BASE DE POLYURETHANNE	3
1.1. Objet	3
1.2. Fabrication et stockage	3
1.3. Réception	3
1.3.1. Proportion des essais et prélèvements	3
1.3.2. Essais en usine	3
1.3.3. Tolérances sur les dimensions	4
1.3.4. Essais au laboratoire	4
2. MOUSSES RIGIDES A BASE DE POLYURETHANNE- POLYISOCYANURATE	5
2.1. Objet	5
2.2. Fabrication	5
2.3. Réception	5
2.3.1. Proportion des essais et prélèvements	5
2.3.2. Essais en usine	5
2.3.3. Tolérances sur les dimensions	5
2.3.4. Essais au laboratoire	6
3. MOUSSES A PEAU INTEGREE (RIM)	6
3.1. Objet	6
3.2. Fabrication	6
3.3. Réception	7
3.3.1. Proportion des essais et prélèvements	7
3.3.2. Essais en usine	7
3.3.3. Tolérances dimensionnelles	7
3.3.4. Essais en laboratoire	8

1. MOUSSES FLEXIBLES A BASE DE POLYURETHANNE

1.1. Objet

Cette spécification s'applique aux matériaux alvéolaires souples en polyuréthane, du type polyether-MDI, utilisé pour le rembourrage des sièges, dossiers, accoudoirs et appuis-tête du matériel roulant.

1.2. Fabrication et stockage

Seule la mousse à froid, haute résilience, est utilisée.

La matière est homogène, les cellules petites et régulières.

La surface des mousses moulées sera lisse, sans peaux mortes ni soufflures.

Les mousses seront stockées en usine au moins 4 jours après fabrication.

A la SNCB, les mousses seront stockées en magasins à l'abri de la lumière et à une température inférieure à 25°C.

1.3. Réception

1.3.1. Proportion des essais et prélèvements

Une série d'essais par lot de 100 pièces (et moins).

Dimensions des échantillons :

moulé	: 2 pièces complètes
découpé	: 3 pièces de 400 x 400 x 50 mm.

1.3.2. Essais en usine

Aspect et surface
Régularité des cellules
Marquage
Dimensions

1.3.3. Tolérances sur les dimensions

Longueur et largeur : + 1
 %
 0
 Epaisseur : + 5
 mm
 0

1.3.4. Essais au laboratoire

Conditionnement : 24 heures à 20 +/- 2°C et 65 +/- 5 % d'humidité.

Préparation des éprouvettes : pour les essais de dureté par indentation, rémanence à la compression, allongement à la rupture, écroûter sur une épaisseur de 5 mm minimum (éléments moulés seulement).

Essais	Normes et remarques	Moulé	Découpé
Masse volumique apparente (kg/m ³)	ISO 1923	55-65	40-45
Allongement à la rupture (%) minimum	ISO 1798	> 70 (souhaité : >100)	125
Dureté par indentation (N) Tolérance : +/- 15 % minimum	ISO 2439 Mode opératoire B. Si les dimensions des pièces ne permettent pas la confection de cet échantillon, le plan indiquera l'endroit où doit s'effectuer l'essai et la charge à obtenir avec une tolérance de +/- 15 % Facteur SAG	<u>25 %</u> 130 <u>40 %</u> 200 <u>65 %</u> 400 > 3	100 150 300 > 3
Rémanence à la compression à 75 % (%) maximum	ISO 1856 Méthode A	6	6
Résistance à la fatigue perte de hauteur initiale (%) (max.) perte de dureté à 40 % déformation (%) (max.)	Selon ISO 3385 fréquence 0,86 Hz 80.000 cycles déformation : 30 mm	NB : sur pièce complète centrée 5 25	NB : selon norme 7 30



2. MOUSSES RIGIDES A BASE DE POLYURETHANNE-POLYISOCYANURATE

2.1. Objet

Cette spécification s'applique aux matériaux alvéolaires rigides en polyuréthane-polyisocyanurate, utilisés pour l'isolation thermique, du matériel roulant.

2.2. Fabrication

Possède un maximum de cellules fermées.
Aucune poussière ne se formera par frottement à la surface du matériau.

2.3. Réception

2.3.1. Proportion des essais et prélèvements

Une série d'essais par lot de 100 pièces (et moins).
Dimensions des échantillons : 2 pièces de 500 x 25 mm.

2.3.2. Essais en usine

Aspect et surface
Régularité des cellules
Marquage
Dimensions

2.3.3. Tolérances sur les dimensions

Longueur et largeur : + 1
0 %
Epaisseur : +/- 2 mm

2.3.4. Essais au laboratoire

Conditionnement des éprouvettes : 24 heures à 20 +/- 2°C et 65 +/- 5 % d'humidité relative.

Essais	Normes et remarques	Résultats prescrits
Masse volumique apparente (kg/m ³)	ISO 1923	30-40
Résistance à la compression (daN/cm ²) minimum	ASTM D 1621 (méthode A)	1,5
Inflammabilité	NF P 92-501 (1985) FD P 92-507 (1997)	M1

3. MOUSSES A PEAU INTEGREE (RIM)

3.1. Objet

Cette spécification s'applique aux matériaux alvéolaires à peau intégrée obtenus par moulage par injection-réaction (RIM).

3.2. Fabrication

Les pièces fabriquées possèdent dans certains cas une armature interne dont la nature, la position et les dimensions sont indiquées au plan.

La surface extérieure de la pièce ne peut présenter de défauts visibles à l'oeil nu ni de décoloration. La peau est souple et élastique au toucher sans déformation rémanente et exempte de zones à bulles d'air sous-jacentes, déchirables à l'angle.

Un dessin d'exécution avec figuration du joint de moulage est présenté à l'approbation préalable de la SNCB.

L'état de surface et la teinte sont conformes au dessin et à agréer suivant échantillon.

3.3. Réception

3.3.1. Proportion des essais et prélèvements

Tous les essais en usine et au laboratoire, à 'exception des défauts de fabrication repris en 3.2., sont réalisés sur le nombre de pièces supplémentaires défini ci-dessous.

Nombre de pièces commandées	Nombre de pièces supplémentaires à fournir	Nombre de série d'essai
$N \leq 500$	((1 % ou plus (¹)	- 1
$N > 500$	(- 2

3.3.2. Essais en usine

- Etat de surface et teinte
- Dimensions
- Dureté shore A sur article complet :
 - norme ASTM D2240
 - éprouvette = la pièce elle-même
 - dureté : celle mesurée et agréée sur pièce prototype

3.3.3. Tolérances dimensionnelles

- voir plan

¹ dans tous les cas le prélèvement doit permettre la réalisation des séries d'essais imposées sachant qu'une série d'essais demande une longueur développée de 80 cm

3.3.4. Essais en laboratoire

Conditionnement des éprouvettes usinées au départ de la pièce réceptionnée = 24 heures à 23 +/- 2°C et 55 +/- 5 % d'humidité relative.

Essais	Norme	Eprouvettes	Nombre	Résultats prescrits
Contrainte à rupture (Mpa) allongement à la rupture (%)	ISO 1798	sur peau uniquement épaisseur = 2 +/- 0,2 mm	5	1,6 min 90 min
Résistance à la déchirure (N/cm)	DIN 53575	sur peau uniquement épaisseur = 2 +/- 0,2 mm	10	100 min
Rémanence à la compression (%) 22 h à 70°C	DIN 53517 (ISO 815) compression imposée : jusqu'à 60 % de l'épaisseur initiale	sur coeur uniquement	2	30 max
Résistance à la cigarette	GTM 8B (SNCF)	sur pièce elle-même	1	conforme aux prescriptions de la norme