

FICHE 2021/05

Domaine

Ferroviaire

Sujet :

Essai de gamme en épaisseur pour classement I

Rapporteur : Jeremy (LNE)

Examinée en réunion du 17 mars 2021

Exposé de la Question :

L'épaisseur des éprouvettes d'essai imposée dans la norme ISO 4589-2 (essai IOL) ne reflète pas l'utilisation finale et ne permet pas d'appréhender une gamme d'épaisseur. La disponibilité des épaisseurs peut parfois poser problème.

Tableau 2 — Dimensions des éprouvettes

Type d'éprouvette ^a	Dimensions			Type d'utilisation
	Longueur mm	Largeur mm	Épaisseur mm	
I	80 à 150	10 ± 0,5	4 ± 0,25	Matériaux moulés
II	80 à 150	10 ± 0,5	10 ± 0,5	Matériaux alvéolaires
III ^b	80 à 150	10 ± 0,5	≤ 10,5	Feuilles « en l'état »
IV	70 à 150	6,5 ± 0,5	3 ± 0,25	Autres dimensions pour matériaux rigides, moulés ou sous forme de feuilles, pour fournitures électriques
V ^b	140 ⁰ ₋₅	52 ± 0,5	≤ 10,5	Feuilles ou films souples
VI ^c	140 à 200	20	0,02 à 0,10 ^d	Films minces « en l'état » ; se limite aux films pouvant être enroulés au moyen de la tige spécifiée ^d

^a Les éprouvettes des types I, II, III et IV conviennent pour les matériaux qui sont autoporteurs dans ces dimensions. Les éprouvettes du type V conviennent pour les matériaux qui nécessitent un support pendant l'essai.

^b Les résultats obtenus en utilisant des éprouvettes du type III ou du type V peuvent seulement être comparés avec les résultats obtenus sur des éprouvettes de même type et de même épaisseur. On suppose que les tolérances sur l'épaisseur de ces matériaux seront données dans d'autres normes.

STM S 001 (Classement I): type III prioritairement, sinon I ou IV, en particulier lorsque le matériau est d'épaisseur variable.

- Le type III permettrait éventuellement de réaliser l'essai sur l'épaisseur mini et l'épaisseur maxi (ou 10.5 mm pour valider une épaisseur supérieure).

Les types I ou IV imposent une épaisseur qui validerait de facto toutes autres épaisseurs.

Propositions :

Harmoniser ces pratiques applicables au classement I pour toute application selon EN 45545-2 (R23/R23/R24).

Demander en priorité les échantillons de type III et réaliser des essais sur les épaisseurs mini et maxi.

Observations du groupe

La proposition reprend les pratiques de la NF F 16-101

Si des essais de gamme en épaisseur sont réalisés sur les autres essais (essai chambre à fumée, essai cône, ...) alors il convient d'en faire de même pour tous les essais du requis, essai IOL mais aussi essai de toxicité.

Il n'est fait mention d'aucune dérogation permettant de s'affranchir de l'épaisseur dans l'échantillonnage selon NF X 70-100 ce qui de fait implique de réaliser les combustions et analyses sur des prélèvements d'échantillon ayant des différentes épaisseurs, y compris pour les produits dits « homogènes ».

Dans la pratique actuelle, plusieurs labos réalisent une seule série de combustions et d'analyses (certains mixent éventuellement les prélèvements mini maxi) pour déterminer l'ITC pnl d'un produit homogène. Toutefois ces pratiques ne sont pas définies dans les normes comme pouvant admettre un rapport de gamme d'épaisseur.

Essais sur chaque épaisseur : Conséquence sur le coût à argumenter auprès des clients : obligations normatives.

Recommandations / Décisions

Dans le cas de produit avec gamme d'épaisseur, faire les tests sur les épaisseurs mini et maxi pour tous les essais du requis :

- Pour les essais ISO 4589-2, faire les essais sur les éprouvettes de type III avec épaisseur mini et épaisseur maxi (limitée à 10.5 mm)
- Pour les essais NF X 70-100, réaliser 2 séries d'essais y compris dans le cas des produits homogènes (combustions + analyses sur l'épaisseur mini et sur l'épaisseur maxi).