



Indice de Révision	Date de mise en application
C	01/10/2024

Référentiel Produit n°4

Produits manufacturés en mousse rigide de polyuréthane

ASSOCIATION POUR LA CERTIFICATION DES MATERIAUX ISOLANTS

4, avenue du Recteur-Poincaré, 75782 Paris Cedex 16 – Tel. 33.(0)1.64.68.84.97 – Fax. 33.(0)1.64.68.83.45

ASSOCIATION DECLAREE (LOI DU 1ER JUILLET 1901) ORGANISME CERTIFICATEUR AGREE N° 19 (LOI 7823 DU 10 JANVIER 1978)

CSTB - LNE



Table des matières

TABLE DES MATIERES.....	1
1 OBJET.....	2
2 ELEMENTS COMPLEMENTAIRES DU DOSSIER TECHNIQUE DE DEMANDE DE CERTIFICAT	2
3 CARACTERISTIQUES SUSCEPTIBLES D'ETRE CERTIFIEES.....	2
4 METHODES DE DETERMINATION DES CARACTERISTIQUES CERTIFIEES PAR LES LABORATOIRES PILOTES.....	3
4.1 CONDUCTIVITE THERMIQUE.....	3
4.2 RESISTANCE THERMIQUE.....	3
4.3 REACTION AU FEU	3
4.4 RESISTANCE DE SERVICE EN COMPRESSION, DEFORMATION CONVENTIONNELLE DE SERVICE	3
4.5 CLASSEMENT SOUS-COUCHE ISOLANTE SOUS CHAPE OU DALLE FLOTTANTE ET SOUS CARRELAGE	3
4.6 EMISSIVITE.....	3
4.7 CAPACITE THERMIQUE MASSIQUE	3
5 CONTROLE DE PRODUCTION EN USINE	4
5.1 EPAISSEUR, LONGUEUR, LARGEUR ET MASSE VOLUMIQUE.....	4
5.2 RESISTANCE EN COMPRESSION	5
5.3 STABILITE DIMENSIONNELLE	5
5.4 COHESION	5
5.5 PERMEANCE A LA VAPEUR D'EAU	5
6 ESSAIS REALISES LORS DE LA SURVEILLANCE	6
7 REGLES DE MAINTIEN DU CERTIFICAT	7
8 REGLES DE MARQUAGE.....	87



1 Objet

Le présent Référentiel Produit complète les dispositions du Référentiel Général.

Le présent Référentiel Produit s'intéresse aux panneaux en mousse rigide de polyuréthane conformes à la norme européenne harmonisée NF EN 13165.

2 Eléments complémentaires du dossier technique de demande de certificat

Dans le cas de produits revêtus de parements étanches, le dossier technique défini au paragraphe 2.2 du Référentiel Général peut être complété par une étude du fabricant sur le taux de diffusion à l'oxygène (ASTM 3985) du parement seul.

Afin de démontrer que les produits fabriqués sont constitués d'un revêtement similaire à celui testé, les contrôles suivants sont réalisés après admission du produit :

- La vérification à réception de la conformité du revêtement livré par rapport aux spécifications définies entre le fournisseur et son client
- Le contrôle de la perméabilité du revêtement est réalisé par un laboratoire indépendant au moins une fois par an pour chaque usine, soit par mesure du taux de diffusion d'oxygène du parement seul, soit par mesure de la conductivité thermique selon la méthode de vieillissement accéléré (175 +/- 5 jours à 70 +/- 2°C)

L'application de ces dispositions sera vérifiée par le pilote lors des audits de suivi de l'unité de production.

Si l'industriel dispose de contrôles par tierce partie relatifs aux clauses énoncées, ACERMI les prend en compte.

3 Caractéristiques susceptibles d'être certifiées

Les caractéristiques susceptibles d'être certifiées sont les caractéristiques listées dans le paragraphe 4 de la norme NF EN 13165, complété des caractéristiques suivantes :

- Résistance de service en compression, déformation conventionnelle de service
- Classement sous-couche isolante sous chape ou dalle flottante et sous carrelage
- Emissivité
- Capacité thermique massique
- Module d'élasticité E_s



4 Méthodes de détermination des caractéristiques certifiées par les laboratoires pilotes

Les méthodes d'essais appliquées par le laboratoire pilote pour chacune des caractéristiques sont définies dans le paragraphe 5 de la norme NF EN 13165, complétées par les dispositions suivantes.

4.1 Conductivité thermique

Les dispositions du paragraphe 1.1 du Cahier Technique n°1 s'appliquent.

La détermination des valeurs de conductivité thermique déclarée ou de référence lors de l'instruction initiale selon les deux méthodologies définies au sein de la norme NF EN 13165 :

- par la méthode de majoration conventionnelle,
- par la détermination de l'augmentation de la conductivité thermique des éprouvettes après 6 mois de vieillissement en étuve à 70 °C.

En cas de différence entre les deux méthodes, la deuxième méthode est retenue pour la détermination de la conductivité thermique certifiée lors de l'admission par le pilote.

4.2 Résistance thermique

La résistance thermique certifiée est définie selon les modalités du Cahier Technique n°2.

4.3 Réaction au feu

Les dispositions du Cahier Technique n°3 s'appliquent.

4.4 Résistance de service en compression, déformation conventionnelle de service

Les dispositions du Cahier Technique n°5 s'appliquent.

4.5 Classement sous-couche isolante sous chape ou dalle flottante et sous carrelage

Lorsque le classement sous-couche isolante sous chape ou dalle flottante et sous carrelage défini dans la norme DTU 52.10 P1-2 est certifié, les modalités du Cahier Technique n°6 s'appliquent.

4.6 Emissivité

Lorsque le produit présente un revêtement de surface pour lequel l'émissivité est certifiée, les modalités du Cahier Technique n°7 s'appliquent.

4.7 Capacité thermique massique

Les dispositions du Cahier Technique n°10 s'appliquent.



5 Contrôle de production en usine

Le contrôle de la fabrication en unité de production répond aux exigences de l'annexe B de la norme européenne NF EN 13165.

En plus de ces dispositions, pour les caractéristiques suivantes certifiées au titre du présent Règlement et détaillées dans les différents Cahiers Techniques, les modalités (méthodes et fréquences minimales d'essais) prévues par ces Cahiers Techniques s'appliquent :

- Réaction au feu
- Résistance de service en compression et déformation conventionnelle de service
- Classement sous-couche isolante sous chape ou dalle flottante et sous carrelage
- Emissivité
- Capacité thermique massique

En outre, les dispositions particulières suivantes sont à respecter.

5.1 Epaisseur, longueur, largeur et masse volumique

L'épaisseur, la longueur, la largeur et la masse volumique sont vérifiées sur chaque produit, chaque épaisseur et chaque type de parement une fois après réglage de machine puis une fois dans chaque lot de 250 m³ au plus. Dans le cas de petites productions (< 250 m³), les contrôles seront effectués sur chaque produit au moins une fois après réglage de machine.

Les mesures de l'épaisseur sont réalisées conformément à la norme NF EN 823 (ou par tout autre méthode conduisant aux mêmes résultats) en respectant néanmoins les dispositions minimales suivantes :

- matériel de mesure : la précision de mesure de l'instrument utilisé doit être compatible avec les tolérances d'épaisseur annoncées. Le mètre à ruban est à exclure comme unique moyen de mesure pour les contrôles de l'épaisseur.
- échantillonnage : les mesures sont effectuées sur une plaque en grandeur réelle ou de longueur minimale 1 m. En cas d'impossibilité de mesurer ces dimensions, sur justification particulière de la représentativité de l'échantillon pour les mesures d'épaisseur, les dimensions minimales pourront être réduites en accord avec le pilote.
- plan de mesurage : l'épaisseur est mesurée selon le plan de mesurage de la norme NF EN 823, le cas échéant au minimum en 4 points de mesure dont 3 répartis sur les bords et 1 au centre (cette mesure pouvant être obtenue après découpe de l'échantillon en deux parties). Sur justification particulière de l'uniformité de l'épaisseur entre les bords et le centre des plaques, les contrôles de l'épaisseur pourront être effectués uniquement sur les bords des plaques. Une vérification de l'épaisseur au centre de la plaque sera effectuée périodiquement (au cours des audits de suivi par exemple).

Les mesures de longueur et largeur sont réalisées conformément à la norme NF EN 822 en respectant au minimum le plan de mesurage indiqué. Ces mesures sont effectuées sur le produit grandeur réelle (plaques) au moyen d'un mètre à ruban.

La masse volumique est déterminée conformément à la norme NF EN 1602 à partir des mesures dimensionnelles définies ci-dessus. Cette mesure peut être faite parements compris, la masse



de ceux-ci étant ensuite déduite du résultat. Il est cependant nécessaire de faire des mesures de recouplement périodiques sur des produits dont les parements auront été retirés.

5.2 Résistance en compression

Niveaux I1, I2 et I3 : pas d'essai pour les produits de masse volumique supérieure à 30 kg/m³ et d'épaisseur inférieure ou égale à 120 mm.

Niveaux I4 et I5 : contrôle périodique selon l'essai défini par la méthode d'essai 75-301, la fréquence est définie en fonction de l'écart entre résultats d'essai et niveau certifié.

5.3 Stabilité dimensionnelle

Un délai de stabilisation est en général requis, celui-ci est fonction du produit et du niveau certifié. En conséquence, les dates de fabrication doivent figurer sur les produits.

5.4 Cohésion

Pour les produits dont la cohésion est au moins deux fois supérieure à celle du niveau certifié, pas d'essai nécessaire. Dans le cas contraire, un contrôle périodique doit être effectué et porter soit sur la cohésion ou la flexion.

La fréquence de l'essai, variable selon les produits, est en général d'au moins une fois par 24 heures.

Pour les produits multi-couches, le contrôle est effectué sur le produit assemblé.

5.5 Perméance à la vapeur d'eau

Des essais peuvent être nécessaires lorsque la satisfaction du niveau de perméance certifié dépend de la qualité d'un ou plusieurs revêtements. Les essais portent alors soit sur le revêtement, soit sur le produit revêtu. Leur fréquence est fonction de la nature du revêtement et de l'écart entre résultats d'essais et niveau certifié.



6 Essais réalisés lors de la surveillance

Pour les caractéristiques nécessitant un suivi, des essais par sondage sont faits au moins une fois par an selon le tableau ci-dessous lorsqu'elles sont pertinentes pour le produit concerné.

Les essais sont effectués conformément aux dispositions de la norme européenne NF EN 13165, complétées le cas échéant par les modalités décrites dans les Cahiers Techniques correspondants aux caractéristiques testées.

Dans le cas d'une amélioration de la conductivité thermique pour un produit certifié ACERMI, une vérification avec la méthode de vieillissement accéléré sera obligatoire pour valider la demande.

Caractéristiques (NF EN 13165)	Méthodes d'essai	Lieu de réalisation des essais
Résistance thermique – Conductivité thermique	NF EN 12667 NF EN 12939	Laboratoire pilote
Longueur et largeur	NF EN 822	Unité de production et laboratoire pilote
Epaisseur	NF EN 823 ou NF EN 12431	Unité de production et Laboratoire pilote
Equerrage	NF EN 824	Unité de production
Planéité	NF EN 825	Unité de production
Réaction au feu ¹	NF EN 13501-1	Laboratoire pilote
Traction perpendiculaire aux faces	NF EN 1607	Unité de production et si non-conforme fait au laboratoire pilote
Autres caractéristiques ou critères	Méthodes d'essai	Lieu de réalisation des essais
Emissivité	Cahier Technique n°7	Laboratoire pilote
Masse volumique	NF EN 1602	Laboratoire pilote

¹ La surveillance du classement de réaction au feu est réalisée par des essais par sondage une fois tous les deux ans.



Résistance de service (R_{CS})	Cahier Technique n°5	Unité de production et si non conforme fait au Laboratoire pilote
Stabilité dimensionnelle (Si un Usage le requiert)	NF EN 1604 – DS(70/90)	Laboratoire Pilote
	NF EN 1604 – 48h, 50°C, 90%RH – Variations relatives de longueur, largeur, et épaisseur $\leq 1\%$	

L'organisme certificateur peut d'autre part réaliser des essais de vérification sur d'autres caractéristiques ne figurant pas dans le tableau ci-dessus, notamment en cas de doute sur la conformité aux valeurs certifiées.

En ce qui concerne la réaction au feu, des essais par sondage sont réalisés dans le cas des produits relevant du système d'attestation de conformité 1 au titre du marquage CE, dans le cas de la key-mark ou à la demande du fabricant. En outre, pour les essais de suivi, les dispositions suivantes s'appliquent : un essai SBI et un essai d'allumabilité sur le cas le plus défavorable d'après les essais de type initiaux.

Lorsqu'une méthode d'essai exige de réaliser la mesure moins de 8 jours après fabrication, le fabricant peut, avec l'accord du pilote, envoyer les échantillons au laboratoire préalablement à l'audit. Il faudra cependant qu'au moins une autre date de moins de 8 jours de fabrication soit prélevée lors de l'audit et que le pilote s'assure que les fabrications envoyées avant l'audit correspondent bien aux produits déclarés.

7 Règles de maintien du certificat

Les règles de maintien du certificat sont définies dans le paragraphe 4 du Référentiel Général.

A partir des résultats d'essais effectués par l'organisme pilote, la conformité du produit est vérifiée :

- Pour les caractéristiques dimensionnelles selon les exigences du paragraphe 4 de la norme européenne NF EN 13165 ;
- Pour la performance thermique selon les paragraphes 2.1 ou 2.2 du Cahier Technique E ;
- Pour les caractéristiques suivantes certifiées au titre du présent Règlement et détaillées dans les différents Cahiers Techniques, selon les modalités prévues par ces Cahier Techniques :
 - Réaction au feu
 - Résistance de service en compression et déformation conventionnelle de service
 - Emissivité



8 Règles de marquage

Les règles de marquage du Cahier Technique D s'appliquent.

En particulier, l'étiquette informative est conforme aux dispositions du paragraphe 3.1.1 de ce Cahier Technique.