



Indice de Révision	Date de mise en application
D	01/02/2025

Référentiel Produit n°14

Produits en vrac à base de cellulose



Table des matières

TABLE DES MATIERES	1
1 OBJET	2
2 ELEMENTS COMPLEMENTAIRES DU DOSSIER TECHNIQUE DE DEMANDE DE CERTIFICAT	2
2.1 PREUVE DE L'APTITUDE A L'USAGE	2
2.2 DESCRIPTION DU PRODUIT	2
2.3 JUSTIFICATIONS COMPLEMENTAIRES	2
3 CARACTERISTIQUES SUSCEPTIBLES D'ETRE CERTIFIEES	3
4 METHODES DE DETERMINATION DES CARACTERISTIQUES CERTIFIEES PAR LES LABORATOIRES PILOTES ..	4
4.1 CONDUCTIVITE THERMIQUE	4
4.2 RESISTANCE THERMIQUE	4
4.3 TASSEMENT	4
4.4 REACTION AU FEU	5
4.5 ABSORPTION D'EAU	5
4.6 RESISTANCE AU PASSAGE DE L'AIR	5
4.7 CAPACITE THERMIQUE MASSIQUE.....	5
4.8 LES DISPOSITIONS DU CAHIER TECHNIQUE N°10 S'APPLIQUENT. MASSE VOLUMIQUE	5
5 CONTROLE DE PRODUCTION EN USINE.....	6
6 ESSAIS REALISES LORS DE LA SURVEILLANCE	8
7 REGLES DE MAINTIEN DU CERTIFICAT.....	9
8 REGLES DE MARQUAGE	9



1 Objet

Le présent Référentiel Produit complète les dispositions du Référentiel Général.

Le présent Référentiel Produit s'intéresse aux produits en vrac relevant de l'EN 15101-1, à base de ouate de cellulose de papier, coton en vrac et fibres de bois en vrac destinés à être :

- soufflés à l'aide d'une machine pneumatique sur plancher de comble;
- insufflés à l'aide d'une machine pneumatique dans un espace entre deux parois ;
- projetés par ajout d'eau à l'aide d'une machine sur une paroi.

En cas de mélange de fibres cellulosiques, une étude spécifique est requise pour évaluer si le référentiel s'applique.

La certification des produits isolants en vrac vise les produits en sortie d'usine et non l'ouvrage réalisé en œuvre. Toutefois, les performances thermiques certifiées et indiquées sur les emballages correspondent aux performances susceptibles d'être obtenues dans des conditions normales d'application, en respectant les conditions d'application définies dans le NF DTU 45.11, ou le document de preuve d'aptitude à l'usage indiqué au §2 ci-dessous, et le présent Référentiel.

2 Éléments complémentaires du dossier technique de demande de certificat

Le dossier technique défini au paragraphe 2.2 du Référentiel Général est complété par les éléments suivants.

2.1 Preuve de l'aptitude à l'usage

- DTU 45.11 pour la ouate de cellulose de papier en vrac mise en œuvre par soufflage en combles dont les caractéristiques déclarées, les essais, les contrôles de production des isolants sont conformes aux dispositions de la norme NF EN 15101-1.
- Avis Technique, Document Technique d'Application ou ATEX de cas A en cours à caractère favorable pour les autres produits en vrac à base de cellulose et autres procédés d'application.

2.2 Description du produit

- Fiche technique du produit comportant la description et les taux massiques des différents constituants du produit notamment les traitements anti fongiques, feu...
- Le produit fini est défini par une épaisseur, une plage de masse volumique, et un mode d'application défini dans le dossier technique.

2.3 Justifications complémentaires

D'autres éléments peuvent être indiqués, notamment ceux communiqués dans le cadre de la procédure d'Avis Technique, par exemple :

- Déclaration de satisfaction aux dispositions réglementaires, notamment à la Directive Biocides et au Règlement (UE) n°528-2012 relatif à la mise sur le marché de produits biocides.



- Questionnaire rempli selon modèle suivant :
 - Description du processus de fabrication :
 - Matières premières :
 - origine géographique
 - nature et cahier des charges
 - transport et stockage
 - traitements
 - processus de production
 - description,
 - traitements et adjuvants,
 - traçabilité des composants,
 - plan de contrôle

Fournir des éléments explicites relatifs à la qualité et à la traçabilité de chaque matière ainsi que les moyens de vérification associés (par exemple l'origine géographique d'une matière première figure sur le bon de livraison ainsi que les numéros de lots associés figurant sur l'étiquetage des colis livrés de cette matière première, cette information est disponible dans les registres de l'usine.

Pour les ouates de cellulose, coton en vrac, et fibres de bois en vrac, l'épaisseur maximale certifiable est limitée à 600mm avant tassement, sauf si le demandeur fournit une étude, ou réalise l'essai de tassement à une épaisseur supérieure. L'épaisseur maximale certifiable est alors l'épaisseur à laquelle cet essai a été réalisé.

3 Caractéristiques certifiées

Conformément au §1.6 du Référentiel Général, la résistance thermique R ou la conductivité thermique λ est toujours certifiée.

Par ailleurs, pour tous les produits certifiés selon le présent Référentiel Produit, le Tassement est toujours certifié lorsque l'application le requiert.

Les caractéristiques certifiées sont associées à une plage de masse volumique.

Les caractéristiques susceptibles d'être certifiées sont les caractéristiques listées ci-après :

- Réaction au feu
- Absorption d'eau par immersion partielle à court terme
- Résistance au passage de l'air
- Capacité thermique massique.
- Résistance à la diffusion de vapeur d'eau



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 ci-après.

Compte tenu de la spécificité des produits à base de coton en vrac, leurs mises en œuvre peut nécessiter l'utilisation d'une machine particulière. Si le laboratoire pilote n'en est pas équipé, alors le titulaire peut venir avec son propre matériel pour réaliser la confection des éprouvettes d'essais. Les résultats des mesures obtenus ne seront valables qu'avec cette machine. Dans ce cas, l'équipement sera précisé sur le certificat tel qu'il est décrit dans l'Avis Technique, D.T.A, ou Avis Technique d'Expérimentation de cas a avec avis favorable. Les dispositions du Cahier Technique n°8 s'appliquent pour la confection des éprouvettes d'essais, notamment pouvoir couvrant/masse volumique et conductivité thermique.

4.1 Masse volumique

La masse volumique est déterminée selon les modalités du Cahier Technique n°8

Note : La plage de masse volumique indiquée sur le certificat n'est pas certifiée en elle-même, mais indique la plage de masse volumique pour laquelle la conductivité et la résistance thermique certifiées du produit sont valides.

4.2 Conductivité thermique

Les dispositions du paragraphe 4.2 du Cahier Technique n°1 s'appliquent.

Pour la confection des éprouvettes, les dispositions du Cahier Technique n°8 s'appliquent.

Dans le cas de l'insufflation, 2 méthodes sont possibles :

- La méthode décrite au §3.3 du Cahier Technique n°8 (§H.2.2. de l'EN 15101-1), méthode utilisée par défaut par le laboratoire pilote.
- La méthode décrite au §3.2 du Cahier Technique n°8 (§C.2.2. de l'EN 14064-1), utilisée seulement si le fabricant l'indique dans sa demande.

4.3 Résistance thermique

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

L'épaisseur des éprouvettes d'essais de résistance thermique est égale à la hauteur des cadres utilisés pour les mesures.

4.4 Tassement

La classe de tassement, pour les produits appliqués par soufflage, est déterminée selon les modalités du Cahier Technique n°4, §2.2.

Pour les produits appliqués par insufflation, la classe de tassement est déterminée selon le Cahier Technique n°4, §3.1 (Tassement par vibrations).



La méthode choisie devra également être conforme à celle établie dans l'Avis Technique, le D.T.A., ou l'Avis Technique d'Expérimentation du produit concerné.

La classe SH désigne le tassement figurant dans la norme (non harmonisée) EN 15101-1 : elle ne permet pas aux produits non couverts par cette norme de revendiquer une valeur selon ce classement. Le classement mentionné sur les certificats est donc indiqué en pourcentage (sans SH), et en fonction du résultat réel.

Le tassement pour ce type de produit sera donc affiché avec une valeur de 1 à 30% par pas de 5.

4.5 Réaction au feu

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

4.6 Absorption d'eau

L'absorption d'eau à court terme par immersion partielle peut être certifiée. Elle est déterminée selon la norme NF EN 1609 : méthode A.

4.7 Résistance au passage de l'air

La résistance au passage de l'air peut être certifiée. Elle est déterminée selon la norme NF EN ISO 9053-1.

4.8 Capacité thermique massique

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

4.9 Résistance à la diffusion de la vapeur d'eau

La résistance à la diffusion de vapeur d'eau peut être certifiée. Elle est déterminée selon l'EN 12086, conditions climatiques A, puis l'EN ISO 12572 (selon EN 15101-1 et EAD).

A défaut, une valeur peut être justifiée par référence à l'un des référentiels techniques suivants : EN 15101-1, EN 10456 ou EAD. Dans ce cas, la valeur est vérifiée par essai selon le §6 du présent référentiel.



5 Contrôle de production en usine

Le contrôle de la fabrication en unité de production, réalisé sur des éprouvettes dans chaque plage de masse volumique revendiquée, répond aux exigences ci-dessous.

Paramètre	Essais direct	Essais indirect	
		Méthode d'essais	fréquence
Masse des sacs (1)	Tous les sacs	----	----
Masse volumique (2)	1 fois par jour	----	----
Conductivité et résistance thermique	2 fois par semaine	----	----
Taux d'humidité (3)	1 fois par semaine	----	----
Tassement mécanique (selon le Cahier Technique n°4)	1 fois tous les 3 mois	----	----
Réaction au feu	Voir Cahier Technique n°3		
Absorption d'eau à court terme (optionnel)	1 fois par semaine	----	----
	et essai indirect	Méthode fabricant	1 fois / jour
Résistance au développement fongique	Essais de type	----	----
	et essai indirect	Méthode fabricant	1 fois / jour
Résistance au passage de l'air (optionnel)	1 fois par an	----	----
	et essais indirect	Méthode fabricant	1 fois / jour
Résistance à la corrosion	Essais de type	----	----
Résistance à la diffusion de vapeur d'eau	Essai de type ou valeur par défaut	----	----

Nota : (1) La quantité de matériau dans une unité de vente ne doit pas être inférieure au poids nominal de l'unité de vente.

(2) dans le cas où plusieurs applications sont visées, les tests sont à réaliser sur un type d'application. La méthode d'essai est définie au §4.8 ; la taille du bac mentionnée au §4.8 (CT8)



Référentiel Produit n°14 Produits en vrac à base de cellulose	Révision D
--	------------

peut être réduite jusqu'à 1m x 1m x 0.2m. Pour des dimensions inférieures, une corrélation avec le bac de référence de 2m x 1m x 0.2m devra être établie.

(3) détermination du taux d'humidité du produit manufacturé non stabilisé préalablement à l'équilibre hygrométrique 23°C / 50 %



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 du paragraphe 3, complétées le cas échéant par les modalités décrites dans les Cahiers Techniques correspondants aux caractéristiques testées.

Caractéristiques (Paragraphe 3)	Méthodes d'essai	Lieu de réalisation des essais
Résistance thermique – Conductivité thermique	NF EN 12667 NF EN 12939	Laboratoire pilote
Poids de l'unité de vente		Unité de production et Laboratoire pilote
Réaction au feu ¹	NF EN 13501-1	Laboratoire pilote
Autres caractéristiques ou critères	Méthodes d'essai	Lieu de réalisation des essais
Masse volumique en œuvre (ou pouvoir couvrant)	Cahier Technique n°8	Unité de production et Laboratoire pilote pour le soufflage

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.

Lorsqu'un produit est certifié pour plusieurs types d'applications (soufflage, insufflation, projection), les essais de surveillance sont réalisés chaque année intégralement pour une application sur 4 dates (lots) en alternant de manière cyclique, et un complément d'essais d'une date (lot) supplémentaire à partir de la 2^{ème} application.

Des essais par sondage sont réalisés, pour chaque ligne, dans le cas des produits si Euroclasse A, B ou C, une fois tous les deux ans, pour chaque usine, pour un groupement de produits donné et selon un plan de prélèvements établi par le pilote en liaison avec l'industriel concerné, sauf si le fabricant fournit un rapport d'essai réalisé par d'autres laboratoires, avec lesquels des accords de reconnaissance ont été conclus ou par des laboratoires notifiés après évaluation du rapport d'essai.

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



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 la masse volumique en œuvre (ou le pouvoir couvrant), selon les spécifications du dossier technique ;
- Pour la performance thermique selon les modalités du Cahier Technique E :
 - Paragraphe 2.1 pour une plage de masse volumique ;
 - Paragraphe 2.2 pour plusieurs plages de masse volumique ;
- Pour les caractéristiques suivantes certifiées au titre du présent Règlement et détaillées dans les différents Cahiers Techniques, selon les modalités prévues par ces Cahiers Techniques :
 - Réaction au feu

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 3.2 de ce Cahier Technique.