

**Organisme certificateur**

11, rue Francis de Pressensé  
93571 LA PLAINE ST DENIS Cedex  
Tél. : 01 41 62 80 00 - Fax : 01 49 17 90 00  
[www.marque-nf.com](http://www.marque-nf.com)

**Organisme mandaté par  
AFNOR Certification**

1, rue Gaston Boissier  
75724 PARIS Cedex 15  
Tél. : 01 40 43 37 00 - Fax : 01 40 43 37 37  
[www.lne.fr](http://www.lne.fr)

**REGLES DE CERTIFICATION**

**MARQUE NF PRODUITS THERMOPLASTIQUES ET FIBRES  
NATURELLES**

**PARTIE 2**

**EXIGENCES QUALITE A RESPECTER PAR LE FABRICANT**

**SOMMAIRE**

- 2.1. Exigences concernant les produits**
- 2.2. Exigences concernant le système de management de la qualité**
- 2.3. Exigences concernant le marquage des produits**

## 2.1. – EXIGENCES CONCERNANT LES PRODUITS

### 2.1.1. NORMES DE REFERENCE

XP CEN/TS 15534-1 (2007) : Composites bois plastiques : Méthodes d'essai pour la caractérisation des matériaux WPC et des produits en WPC

XP CEN/TS 15534-2 (2007) : Composites bois plastiques : Caractérisation des matériaux WPC

XP CEN/TS 15534-3 Composites bois plastiques (2007) : Caractérisation des produits en WPC

### 2.1.2. SPECIFICATIONS COMPLEMENTAIRES

#### 2.1.2.1. Caractéristiques d'identification des compositions

##### Compositions destinées à la transformation des produits thermoplastiques et fibres naturelles :

La formulation de la composition de base est déposée au LNE lors de la demande d'admission pour chaque application.

Les polymères rentrant dans la composition sont des thermoplastiques pouvant être notamment le PVC, le PP, le PE, expansés ou non expansés ou des mélanges à partir de ces polymères.

#### 2.1.2.2. Caractéristiques physiques et mécaniques des produits

##### a) Caractéristiques générales des produits thermoplastiques et fibres naturelles

Caractéristiques	Réf. à la CEN/TS 15534-1	Méthodes d'essai de référence	Spécifications
Méthode semi-quantitative par extraction au THF pour base PVC (1)	-	annexe C de la norme NF EN 15346	Vérification de la déclaration du fabricant en admission et par rapport aux résultats d'admission en suivi.
Extraction au xylène à chaud + dichlorométhane pour base oléfine (1)	-	§ 2.1.3	A titre expérimental : minimum $\pm 5\%$ du taux de fibres naturelles de la valeur initiale
Masse volumique (kg/m <sup>3</sup> )	6.1	NF EN ISO 1183-1 NF EN ISO 1183-3	Déclaration du fabricant $\pm 50$ (Applicable à chaque nuance de composition, notamment couleur)
Résistance aux micro-organismes de pourriture molle (à l'admission)	8.6.3.2	CEN TS 15083-2 et annexe E de CEN/TS 15534-1 :2007	CEN TS 15083-2 et annexe E de CEN/TS 15534-1 :2007
Variations dimensionnelles et absorption d'eau (gonflement 3D)	-	prEN 15534-1 § 8.3.3	Augmentation max $\leq 8\%$ de la masse initiale (les essais sont réalisés au plus tard 15 jours après la transformation)

Masse linéique	-	NF T 54-405-1	Déclaration du fabricant $\pm 0,4 P_M^{0,7}$
Couleur	-	NF EN ISO 7724 + § 2.1.3	Sur produit commercialisé. A titre expérimental pour les profilés uniformes. Déclaration du fabricant $\pm$ Spécification à définir ultérieurement sur $L^* a^* b^* \Delta E^*$ Aspect conforme à un modèle type pour les profilés non uniformes (veinés par exemple).
Choc par masse tombante - Matériaux compacts (non expansés) à 23 °C	7.1.2	NF EN 477	10 échantillons, $\geq 10$ joules (1 kg à 1 m). 0 rupture
Module de flexion à 23 °C	7.3.2	NF EN ISO 178	Valeurs d'admission $\pm 10\%$

(1) caractéristique d'identification de la composition

### b) Caractéristiques spécifiques complémentaires en fonction des applications

Caractéristiques et méthodes d'essais	Applications	Spécifications
Mesure de la flèche basée sur NF EN 310	Profilés thermoplastiques et fibres naturelles destinés au platelage	La distance entre deux lambourdes est définie par le fabricant. Sous une charge de 100 daN à 23 °C, la flèche doit être $\leq$ à 3 mm (classe 1) ou $\leq$ 5 mm (classe 2)
Fluage en flexion EN ISO 899-2 (cf. § 7.4.1. CEN/TS 15534-1) + § 2.1.3		La distance entre deux portées est définie par le fabricant.  Exposition 100 daN, 23 °C pendant 21 jours. La flèche résiduelle doit être $\leq$ à 5 mm à l'issue après 10 min à titre expérimental : Point à réexaminer en fonction des résultats des essais en cours (corrélation essais à 23, 50 et 70 °C)
Coefficient de frottement dynamique XP CEN/TS 15676		A réaliser sur les surfaces humides exposées Evaluer les deux faces pour profilés réversibles et dans les deux directions. A titre expérimental : indice le plus défavorable selon les directions $\geq 25$ représentatif d'un glissement modéré
Résistance au poinçonnement - dureté Brinell selon NF EN 1534		A titre expérimental : Essai réalisé à 1000 N pour expansés cellulaires ou non - Valeur $> 5$ HB (= 50 N/mm <sup>2</sup> ) Brinell Classe D

### 2.1.2.3. Durabilité produits thermoplastiques et fibres naturelles

Applicable par nuance de couleur :

Caractéristiques et méthodes d'essais	Spécifications
Vieillessement naturel : Norme NF T 54-405-1 pendant 1 an	
- Etat de surface après vieillissement naturel 1 an : - Evolution du farinage selon NF EN 927-6 - Evolution de la teinte après vieillissement naturel 1 an . cotation Delorme suivant NF T 54-405-1 - Examen par échelle des gris selon NF EN ISO 20 105-A02	pas de défaut notable  Note $\geq$ (à titre expérimental, à définir ultérieurement) $\geq$ (à titre expérimental, à définir ultérieurement)
. colorimétrie suivant ISO 7724 + § 2.1.3. (1)	$\Delta E^* \leq$ (à titre expérimental, à définir ultérieurement) (par rapport au témoin) $\Delta L^* \Delta a^* \Delta b^* \leq$ (à titre expérimental, à définir ultérieurement) (par rapport au témoin)
- Résistance à la rupture en flexion (N) après 1 an basé sur NF EN 310	Ecart par rapport à l'initial $\leq 20\%$ (à titre expérimental)
Vieillessement accéléré : norme NF EN ISO 4892-2 (cycle 1) après 300 h - Evolution du farinage selon NF EN 927-6 - Examen par échelle des gris selon NF EN ISO 20 105-A02	pas de défaut notable  $\geq$ (à titre expérimental, à définir ultérieurement)
- Evolution des caractéristiques de colorimétrie (déterminée 24 h après la fin de l'essai)	$\Delta E^* \leq$ (à titre expérimental, à définir ultérieurement) (par rapport au témoin) $\Delta L^* \Delta a^* \Delta b^* \leq$ (à titre expérimental, à définir ultérieurement) (par rapport au témoin)
Vieillessement accéléré : norme NF T 51-195-5 après 750 h - Evolution du farinage selon NF EN 927-6 - Examen par échelle des gris selon NF EN ISO 20 105-A02	pas de défaut notable  $\geq$ (à titre expérimental, à définir ultérieurement)
- Evolution des caractéristiques de colorimétrie (déterminée 24 h après la fin de l'essai)	$\Delta E^* \leq$ (à titre expérimental, à définir ultérieurement) (par rapport au témoin) $\Delta L^* \Delta a^* \Delta b^* \leq$ (à titre expérimental, à définir ultérieurement) (par rapport au témoin)
Durabilité aux conditions climatiques – Essais cycliques après 28 jours d'immersion : norme NF EN 321 - Résistance à la rupture en flexion (N) basé sur NF EN 310	Ecart par rapport à l'initial $\leq 20\%$ (à titre expérimental)

(1) + Suivi des mesures trimestrielles par SEVN

### **2.1.3. METHODES D'ESSAIS COMPLEMENTAIRES**

#### **2.1.3.1. EXTRACTION AU XYLENE A CHAUD ET DICHLOROMETHANE**

La méthode d'essai pour vérifier la formule déposée des produits de base oléfine et fibres naturelles est la suivante :

- 1) extraction au DCM (dichlorométhane) puis filtration à froid : on obtient la masse PP ou PE + fibres naturelles m2 puis, après évaporation du DCM, la masse m1 correspondant aux additifs.
- 2) Extraction au xylène à chaud, filtration à chaud et rinçage à l'heptane : on obtient la masse de fibres naturelles m3.

La masse de la partie oléfine est calculée avec (m2 - m3) ou (m initiale - m3 - m1). Obtention également par précipitation en ajoutant du méthanol au xylène refroidit, en filtrant et en pesant le résidu.

#### **2.1.3.2 VERIFICATION DE LA COULEUR (colorimétrie)**

L'essai est réalisé suivant la norme NF ISO 7724 avec les compléments suivants :

- illuminant D 65 SCI (avec spéculaire inclus)
- observateur à 2° ( 10° accepté avec corrélation)
- espace colorimétrique L\* a\* b\*

Mesurer les écarts de couleur sur l'échantillon à tester ( $\Delta L^*$   $\Delta a^*$   $\Delta b^*$ ) et sur chaque face dans le cas d'échantillon présentant une géométrie symétrique.

Des témoins de référence sont conservés au LNE, notamment pour les produits non uniformes (veinés).

#### **2.1.3.3 MODULE DE FLEXION**

Les produits thermoplastiques et fibres naturelles ne permettent pas de réaliser une plaque de 4 mm d'épaisseur.

Pour les profilés de géométrie supérieure à 4 mm, une préparation de surfaçage est à réaliser. Protocole à déterminer.

#### **2.1.3.4. FLUAGE EN FLEXION**

L'essai est réalisé sur une lame, selon le montage du fabricant, c'est à dire selon le système de fixation préconisé par le fabricant qui doit communiquer les fixations usuelles et les lambourdes.

Méthode de fixation à détailler.

#### **2.1.3.5. VIEILLISSEMENT ACCELERE**

Les échantillons soumis à exposition sont découpés dans les profilés.

Dimensions et formes à déterminer.

## **2.2. EXIGENCES CONCERNANT LE SYSTEME DE MANAGEMENT DE LA QUALITE POUR LES TRANSFORMATEURS ET TRANSFORMATEURS FORMULATEURS**

### **2.2.1. EXIGENCES GENERALES**

Le système qualité du fabricant doit être conforme, pour les produits concernés par l'application de cette norme aux chapitres cités ci-dessous de la norme NF EN ISO 9001 (2008) - systèmes de management de la qualité – exigences.

- 4. Système de management de la qualité
- 4.1. Exigences générales
- 4.2. Exigences relatives à la documentation
- 5. Responsabilité de la direction
- 5.1. Engagement de la direction
- 5.3. Politique qualité
- 5.4. Planification
- 5.5.1. Responsabilité et autorité
- 5.5.2. Représentant de la direction
- 5.6. Revue de direction
- 6.1. Mise à disposition des ressources
- 6.2. Ressources humaines
- 6.3. Infrastructures
- 6.4. Environnement de travail
- 7. Réalisation du produit
- 7.1. Planification de la qualité
- 7.2. Processus relatifs aux clients
- 7.3. Conception et développement
- 7.4. Achats
- 7.5. Production et préparation du service
- 7.5.1. Maîtrise de la production et de la préparation du service (pour les extrudeurs formulateurs uniquement)
- 7.5.2. Validation des processus de production et de préparation du service (pour les extrudeurs formulateurs uniquement)
- 7.5.3. Identification et traçabilité
- 7.5.5. Préservation du produit
- 7.6. Maîtrise des dispositifs de surveillance et de mesure
- 8. Mesures, analyse et amélioration
- 8.1. Généralités
- 8.2. Surveillance et mesures
- 8.2.2. Audit interne
- 8.2.3. Surveillance et mesure des processus
- 8.2.4. Surveillance et mesure du produit
- 8.3. Maîtrise du produit non conforme
- 8.4. Analyse des données (points b, c, d)
- 8.5.2. Action corrective
- 8.5.3. Action préventive

Toutes les exigences explicites se rapportant aux notions "d'améliorations continues" ne sont pas prises en compte

## **2.2.2. EXIGENCES QUALITE SPECIFIQUES**

### **2.2.2.1. Planification de la réalisation du produit - § 7.1 de la norme ISO 9001**

Lors de la planification de la réalisation du produit, le fabricant doit prendre en compte les points a – b -c et d du § 7.1. de la norme.

### **2.2.2.2. Vérification du produit acheté - § 7.4.3. de la norme ISO 9001**

Le fabricant doit s'assurer de la qualité des matières premières intervenant dans la fabrication des produits pour lesquels il est titulaire du droit d'usage de la Marque NF :

- . matières nécessaires à la fabrication du mélange : fibres naturelles et compositions vinylique ou oléfines (cas d'un transformateur formulateur)
- . compound mélangé prêt à l'emploi (transformateur achetant celui-ci à un compoundeur)
- . matière retraitable ou recyclable

Par exemple : contrôles définis et réguliers à la réception ou certificat de conformité à des spécifications techniques des fournisseurs ou un cahier des charges.

Les contrôles effectués doivent donner lieu à enregistrements avec mention des critères d'acceptation et des décisions prises en cas de non-conformité.

### **2.2.2.3. Identification et traçabilité - § 7.5.3. de la norme ISO 9001**

Le fabricant doit prévoir des instructions pour l'identification du produit avec un marquage en conformité avec les exigences du § 2.3. ci-après.

La traçabilité est une exigence de la marque NF ; en conséquence, les dispositions définies dans la norme ISO 9001 au niveau de l'identification unique du produit doivent être prises en compte.

Cette identification doit permettre d'assurer la traçabilité et de retrouver l'historique du produit.

Dans le cadre de la présente marque NF, les lots de fabrication sont définis de la façon suivante pour l'ensemble des fabricants :

Le lot de fabrication correspond à la quantité homogène de produit identifié obtenu sur une même machine, à partir d'un même numéro de lot de matière première.

Dans le cas d'utilisation d'extrudeuse à plusieurs sorties, la traçabilité doit être assurée par sortie et permettre de différencier chaque sortie.

### **2.2.2.4. Préservation du produit - § 7.5.5. de la norme ISO 9001**

#### Stockage

Le fabricant doit utiliser les aires ou les locaux de stockage désignés afin d'empêcher l'endommagement ou la détérioration du produit lorsqu'il est en attente d'utilisation ou de livraison.

Pour détecter toute détérioration, l'état du produit en stock doit être évalué à intervalles appropriés et définis.

### 2.2.2.5. Maîtrise des dispositifs de surveillance et de mesure - § 7.6. de la norme ISO 9001

Les exigences a, b, c, d, e, de la norme doivent être prises en compte pour les équipements de contrôle et d'essais susceptibles d'avoir une influence sur les essais effectués dans le cadre de la marque NF.

Les équipements de contrôle, de mesure et d'essais doivent être utilisés de façon à assurer que l'incertitude de mesure est connue et compatible avec l'aptitude requise en matière de mesurage.

### 2.2.2.6. Surveillance et mesures du produit - § 8.2.4. de la norme ISO 9001

Lors de la planification de la réalisation du produit, le fabricant doit prendre en compte les points c et d du § 7.1. de la norme.

Le plan de contrôle mis en place doit permettre d'assurer la conformité des produits aux spécifications définies au § 2.1. Il doit comporter au minimum les contrôles des caractéristiques suivantes :

#### En cours de fabrication :

- aspect et masse linéique.

#### Sur produits finis (selon l'application) :

- vérification de la couleur
- variation dimensionnelle et absorption d'eau,
- mesure de la flèche

Dans le cas des extrusions à plusieurs sorties, les essais de choc et masse linéique doivent être effectués sur les profilés issus de chaque sortie.

Les autres essais peuvent être considérés comme des essais de type (qualification pour l'utilisation de nouvelle formulation, nouvel équipement de production, nouveau type, ...).

Les fréquences doivent être définies par les transformateurs et doivent à minima répondre aux exigences suivantes lorsque celles-ci sont applicables au type de profilé contrôlé :

Caractéristiques	Fréquence minimale
Aspect, masse linéique	Au démarrage et 1 fois par poste et par extrudeuse
Colorimétrie	1 fois par poste et par extrudeuse
Variation dimensionnelle et absorption d'eau	1 fois par campagne et au moins 1 fois par semaine
Mesure de la flèche	1 fois par campagne et au moins 1 fois par semaine

Campagne : période de fabrication continue dans les mêmes conditions (référence produit, machine, outillage, formulation). Les redémarrages avec modification de paramètres dans les limites des tolérances définies pour la gamme de fabrication ne constituent pas une nouvelle campagne.

De plus, les transformateurs formulateurs préparant eux-mêmes leur mélange doivent à minima répondre aux exigences additionnelles suivantes :

Caractéristiques	Fréquence minimale
Masse volumique	1 fois par mois et par mélange déposé

Ces contrôles doivent donner lieu à enregistrements avec mention des critères d'acceptation et des décisions prises en cas de non-conformité.

La sous-traitance de certains essais est possible à condition qu'elle n'entraîne pas de perturbation dans le processus de fabrication (en raison de délai de réponse par exemple).

Les conditions de sous-traitance doivent être formalisées (définition du sous-traitant, fréquence d'essais, délais de réponse demandés, communication des résultats par écrit, procédure à suivre en cas de non-conformité).

Les résultats doivent être enregistrés pour chaque lot correspondant.

#### **2.2.2.7. Maîtrise du produit non conforme - § 8.3. de la norme ISO 9001**

Le fabricant doit traiter un produit marqué NF non conforme suivant l'une des manières suivantes :

- en menant les actions permettant d'éliminer la non-conformité
- en autorisant son utilisation, sa libération ou son acceptation par dérogation
- en menant les actions permettant d'empêcher son utilisation (rebut par exemple).

#### **2.2.2.8. Actions correctives - § 8.5.2 de la norme ISO 9001**

Des enregistrements mettant en évidence les réclamations sur les produits certifiés et leur traitement doivent être effectués et conservés.

#### **2.2.2.9. Conditions de fabrication**

L'utilisation de matières retraitables sur site par l'extrudeur lui-même (provenant des chutes de ses fabrications) est acceptable dans la mesure où elles ont été produites avec le même mélange et où il est vérifié que leur emploi ne modifie pas les caractéristiques d'identification de la matière et les caractéristiques mécaniques du profilé.

## 2.3. EXIGENCES CONCERNANT LE MARQUAGE DES PRODUITS

### 2.3.1. MARQUAGE DES PROFILES

Le marquage des profilés est constitué par les indications suivantes :

€ - le logo NF

- - un repère permettant l'identification du titulaire de la marque NF et de l'usine productrice (numéro d'ordre du fabricant attribué lors de la notification d'admission par l'Organisme mandaté)
- , - la désignation commerciale du profilé ou sigle du fabricant et le code identifiant l'application, soit :

PL = platelage  
BA = bardage

D'autres codes peuvent être définis en fonction de l'application

Si deux applications sont possibles pour le même profilé, les 2 codes sont apposés sur la lame.

*f* - une codification permettant d'assurer la traçabilité du produit (par exemple : le n° de lot de fabrication (cf. définition en partie 2 § 2.2.) et la date de fabrication (année : 2 derniers chiffres du millésime, et n° de semaine et n° de jour), cette codification devant être formalisée dans les documents qualité du fabricant.

„ - le type de matière et la mention FN (pour fibres naturelles)

Les dimensions de ce marquage et les moyens utilisés sont laissés à l'appréciation du fabricant dans la limite de la lisibilité des informations portées.

Ce marquage devra être effectué sur les profilés sur la ligne d'extrusion.


A titre indicatif, l'ensemble de ce marquage pourra être fait sous forme linéaire selon le schéma ci-après.

 514 XXX 000-PL - XXXXX - PP-FN


€ • , *f* „

### 2.3.2. FICHE INFORMATIVE

Une fiche informative doit être jointe à chaque conditionnement de profilés. Cette fiche comporte obligatoirement les informations suivantes :

- le logo  tel que défini en partie 1, avec le libellé de l'application
- le nom de l'organisme certificateur et son adresse
- l'identification du référentiel servant de base à la certification (norme **XP CEN/TS 15534-1**)
- les principales caractéristiques certifiées
  - . masse volumique
  - . aspect – couleur
  - . variation dimensionnelle et absorption d'eau
  - . module, flèche et fluage en flexion
  - . coefficient de frottement dynamique
  - . résistance au choc
  - . résistance au poinçonnement
  - . durabilité
- le numéro d'identification du titulaire

Le choix de présentation et du format de cette fiche est laissé à l'initiative du fabricant. A titre indicatif, un modèle est donné ci-après, pour une application platelage :

	<b>PRODUITS THERMOPLASTIQUES ET FIBRES NATURELLES NF514</b>
<b>AFNOR Certification</b> 11 rue Francis De Préssensé 93571 La Plaine St Denis Cedex	

• Identification du titulaire :	• identification du profilé :
- Nom - adresse :	- référence :
- n° identification NF :	- n° de lot :
<b>PRODUITS THERMOPLASTIQUES ET FIBRES NATURELLES CONFORMES A LA NORME XP CEN/TS 15534-1</b>	
<b>PRINCIPALES CARACTERISTIQUES CERTIFIEES</b>	
- Masse volumique	
- Aspect - couleur	
- Variation dimensionnelle et absorption d'eau	
- Module, flèche et fluage en flexion	
- Coefficient de frottement dynamique	
- Résistance au choc	
- Résistance au poinçonnement	
- Durabilité	

### 2.3.3. DOCUMENTATIONS

Les couleurs prescrites pour la documentation sont

Lettres "NF"	: blanc
Fond de l'ovale	: bleu pantone 293 C
Mention « Contrôlé par LNE »	: bleu pantone 293 C

L'utilisation de couleurs différentes doit faire l'objet d'une demande de dérogation auprès du LNE.

Les références à la marque NF dans les documents commerciaux (confirmations de commandes, factures, bordereaux de livraison, dépliants publicitaires, catalogues, etc...), doivent être effectuées de façon à ce qu'il n'existe pas de risque de confusion entre les produits admis et les autres.

Il est recommandé au titulaire de soumettre préalablement au LNE tout document commercial où il est fait état de la Marque, y compris lors des modifications de ces documents.

Le titulaire doit communiquer, sur demande du LNE, tout document dans lequel il est fait référence, directement ou indirectement, à la marque NF.