

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

**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

**REGLES DE CERTIFICATION
MARQUE NF PRODUITS EXTRUDES A BASE DE COMPOSITIONS
VINYLIQUES NON PLASTIFIEES POUR USAGES EXTERIEURS**

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

NF T 54-405-1 : Profilés extrudés ou coextrudés en poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) pour usages extérieurs - Spécifications et méthodes d'essai - Partie 1 : PVC-U compact

NF EN 13245-1 : Plastiques - Profilés en poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) pour applications dans le bâtiment - Partie 1 : désignation des profilés de coloris clairs

NF EN 13245-3 : Plastiques - Profilés en poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) pour applications dans le bâtiment - Partie 3 : désignation des profilés en PVC-UE

Note : Les types de profilés en PVC-U et PVC-UE sont définis au § 3 des normes NF EN 13245-1 et NF EN 13245-3 (Types 1 à 4).

2.1.2. SPECIFICATIONS COMPLEMENTAIRES

Les spécifications des compositions vinyliques et des profilés et les méthodes d'essais de référence pour la marque NF sont définies dans les tableaux ci-après. Elles sont basées sur la norme précitée avec d'éventuels compléments ou modifications.

L'édition des normes citées à utiliser est celle en vigueur à la date de révision des présentes règles (cf. page de mise à jour partie 1) sauf information particulière du LNE.

Les couleurs claires des compositions et profilés sont définies par leurs caractéristiques colorimétriques suivantes :

$$L^* \geq 82 \quad ; \quad - 2,5 \leq a^* \leq + 5 \quad ; \quad - 5 \leq b^* \leq + 15.$$

2.1.2.1. Caractéristiques d'identification des compositions

Les matières, utilisées pour les couches internes ou externes non visibles dans le cas des coextrusions n'ont pas d'exigences d'identification mais les caractéristiques du profilé réalisé avec cette matière doivent être conformes aux exigences du § 2.1.2.2. ci-après et la température de ramollissement Vicat ne doit pas être ≤ 75 °

a) Compositions destinées à l'extrusion de profilés PVC-U non décorés (Type 1 ou 2)

Caractéristiques et méthodes d'essais	Spécifications
Masse volumique à 23°C (kg/m ³) norme NF EN ISO 1183-1	Valeur déclarée par le producteur ± 20
Taux de cendres (%) (1) norme NF EN ISO 3451-5 méthode A + § 2.1.3.	Valeur déclarée par le producteur ± 10 %
Temps de stabilité thermique (DHC) (min) § 2.1.3.	Valeur déclarée par le producteur ± 15 % avec une fourchette mini de ± 7 min.
Température de ramollissement Vicat (°C) norme NF EN ISO 306 Méthode B 50 et NF T 54-405-1	Valeur de référence déclarée par le producteur ± 2, la valeur mini devant être : - pour les compositions opaques : ≥ 75 - pour les compositions translucides : ≥ 69
Module apparent d'élasticité en flexion (MPa) norme NF EN ISO 178	- Niveaux déclarés par le producteur sur la base de la valeur nominale de référence : niveau 2300 : 2300 ≤ E < 2600 niveau 2600 : ≥ 2600 ≤ E < 2900 niveau 2900 : ≥ 2900 ≤ E < 3200 niveau ≥ 3200 : E ≥ 3200 - Valeur nominale de référence déclarée par le producteur ± 10 %
Couleur norme NF ISO 7724 + § 2.1.3.	- pour les compositions opaques spécifications (L* a* b*) déclarées par le producteur - pour les couleurs claires : L*±1 - a* ± 0,5 b* ± 0,8 ΔE* ≤ 1 - pour les couleurs foncées : ΔE* ≤ 3,5 - pour les compositions translucides spécifications en cours d'établissement

(1) A titre indicatif pour les compositions dont L* ≤ 35

b) Caractéristiques spécifiques complémentaires en fonction des applications

Caractéristiques et méthodes d'essais	Applications	Spécifications
Translucidité (%) norme NF P 38-511+ § 2.1.3.	Pour les compositions destinées à l'extrusion de profilés PVC-U non décorés de couverture de piscines translucides	≥ 30 % (
Réaction au contact du sulfure d'hydrogène	Pour les compositions destinées à l'extrusion de profilés PVC-U non décorés de couverture de piscines opaques ou translucides	Pas de réaction constatée

c) Compositions destinées à l'extrusion de profilés PVC-U plaxés et laqués (Types 3 et 4)

Caractéristiques et méthodes d'essais (1)	Spécifications
Masse volumique à 23°C (kg/m ³) norme NF EN ISO 1183-1	Valeur déclarée par le producteur ± 20
Taux de cendres (%) (2) norme NF EN ISO 3451-5 méthode A + § 2.1.3.	Valeur déclarée par le producteur ± 10 %
Temps de stabilité thermique (DHC) (min) § 2.1.3.	Valeur déclarée par le producteur ± 15 % avec une fourchette mini de ± 7 min.
Température de ramollissement Vicat (°C) norme NF EN ISO 306 Méthode B 50 et NF T 54-405-1	- Niveau déclarés par le producteur sur la base de la valeur nominale de référence : niveau 75 : 75 ≤ T < 82 niveau 82 : 82 ≤ T Valeur nominale de référence déclarée par le producteur ± 2
Module apparent d'élasticité en flexion (MPa) norme NF EN ISO 178	- Niveaux déclarés par le producteur sur la base de la valeur nominale de référence : niveau 2300 : 2300 ≤ E < 2600 niveau 2600 : 2600 ≤ E < 2900 niveau 2900 : 2900 ≤ E < 3200 niveau ≥ 3200 : E ≥ 3200 - Valeur nominale de référence déclarée par le producteur ± 10 %
Couleur norme NF ISO 7724 + § 2.1.3. (1)	Spécifications (L* a* b*) déclarées par le producteur - pour les couleurs claires : L*±1 - a* ± 0,5 b* ± 0,8 ΔE* ≤ 1 - pour les couleurs foncées : ΔE* ≤ 3,5

(1) : dans le cas où le profilé final est plaxé sur toutes ses faces visibles, l'exigence de colorimétrie sur la composition ne s'applique pas.

(2) A titre indicatif pour les compositions dont L* ≤ 35

d) Compositions destinées à l'extrusion de profilés PVC-UE expansés (Type 1 ou 2)

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

e) Compositions destinées à l'extrusion de profilés PVC-U pour la rupture de pont thermique (Type 1 ou 2)

Caractéristiques et méthodes d'essais	Spécifications
Masse volumique à 23°C (kg/m ³) norme NF EN ISO 1183-1	Valeur déclarée par le producteur ± 20
Taux de cendres (%) (1) norme NF EN ISO 3451-5 méthode A + § 2.1.3.	Valeur déclarée par le producteur ± 10 %
Temps de stabilité thermique (DHC) (min) § 2.1.3.	Valeur déclarée par le producteur ± 15 % avec une fourchette mini de ± 7 min.
Température de ramollissement Vicat (°C) norme NF EN ISO 306 Méthode B 50 et NF T 54-405-1	Valeur de référence déclarée par le producteur ± 2, la valeur mini devant être ≥ 75
Module apparent d'élasticité en flexion (MPa) norme NF EN ISO 178	- Valeur déclarée par le producteur sur la base de la valeur nominale de référence : ≥ 2200 - Valeur nominale de référence déclarée par le producteur ± 10 %
Couleur norme NF ISO 7724 + § 2.1.3.	Spécifications (L* a* b*) déclarées par le producteur - pour les couleurs claires : L*±1 - a* ± 0,5 b* ± 0,8 ΔE* ≤ 1 - pour les couleurs foncées : ΔE* ≤ 3,5

(1) A titre indicatif pour les compositions dont L* ≤ 35

2.1.2.2. Evaluation des phénomènes de rosissement des compositions destinées à l'extrusion de profilés PVC-U blancs stabilisés aux sels de plomb (1)

Caractéristiques et méthodes d'essais	Spécifications
Vieillessement naturel suivant § 2.1.3.	pas de défaut notable $\Delta P_i \leq 2,0$ après 30 mois sur le site de Rennes
- Etat de surface après vieillissement - Evolution de la teinte après vieillissement	

(1) Pour les autres types de stabilisations, le fabricant doit apporter la preuve que la composition n'est pas stabilisée aux sels de plomb

2.1.2.3. Caractéristiques physiques et mécaniques des profilés

a) Caractéristiques générales des profilés PVC-U non décorés (Type 1 ou 2)

Caractéristiques et méthodes d'essais	Spécifications
Aspect norme NF T 54-405-1	Surface propre, lisse sans rayure, piquûre, bulle de couleur homogène
Masse volumique à 23°C (kg/m ³) norme NF EN ISO 1183-1	Valeur déclarée par le producteur ± 20
Taux de cendres (%) (1) norme NF EN ISO 3451-5 méthode A + § 2.1.3.	Valeur déclarée par le producteur $\pm 10 \%$
Module apparent d'élasticité en flexion (MPa) norme NF EN ISO 178	- Niveaux déclarés par le producteur sur la base de la valeur nominale de référence : niveau 2300 : $2300 \leq E < 2600$ niveau 2600 : $\geq 2600 \leq E < 2900$ niveau 2900 : $\geq 2900 \leq E < 3200$ niveau ≥ 3200 : $E \geq 3200$ - Valeur nominale de référence déclarée par le producteur $\pm 10 \%$
Température de ramollissement Vicat (°C) norme NF EN ISO 306 Méthode B 50 et NF T 54-405-1	Valeur de référence déclarée par le producteur ± 2 , la valeur mini devant être : - pour les compositions opaques : ≥ 75 - pour les compositions translucides : ≥ 69
Temps de stabilité thermique (DHC) § 2.1.3.	- pour les compositions stabilisées Ca/Zn ou Sn : ≥ 25 - pour les compositions stabilisées Pb : ≥ 50
Couleur § 2.1.3.	spécifications ($L^* a^* b^*$) déclarées par l'extrudeur pour les compositions opaques - pour les couleurs claires : $L^* \pm 1 - a^* \pm 0,5 b^* \pm 0,8 \Delta E^* \leq 1$ - pour les couleurs foncées : $\Delta E^* \leq 3,5$ pour les compositions translucides en cours d'établissement
Masse linéique (g/m) norme NF T 54-405-1	Valeur déclarée par l'extrudeur (P_M) $\pm 0,4 P_M^{0.7}$
Traction : NF EN ISO 527-1 & 2 + NF T 54-405-1 Contrainte au seuil d'écoulement (MPa) Allongement à la rupture (%)	≥ 37 ≥ 100
Résistance au choc traction à 23°C (kJ/m ²) norme NF T 54-405-1 + NF EN ISO 8256	Valeur déclarée par le producteur : ≥ 450 (à titre expérimental)

Résistance au choc à 23 °C (J) NF T 54-405-1 et/ou NF EN ISO 6603-1+ § 2.1.3	- Valeur déclarée par l'extrudeur avec respect des niveaux : niveau 5 : ≥ 5 niveau 10 : ≥ 10 niveau 15 : ≥ 15 - Energie à 50% de rupture conforme au niveau déclaré
Retrait à chaud à 100°C (%) norme NF EN 479	Valeur déclarée par l'extrudeur avec respect des niveaux : niveau 2 : ≤ 2 niveau 3 : ≤ 3

b) Caractéristiques générales des profilés PVC-U plaxés (Type 3)

Caractéristiques et méthodes d'essais	Spécifications
Aspect	Surface propre, lisse sans rayure, sans défaut de surface
Masse volumique à 23°C (kg/m ³) norme NF EN ISO 1183-1	Valeur déclarée par le producteur ± 20
Taux de cendres (%) (1) norme NF EN ISO 3451-5 méthode A + § 2.1.3.	Valeur déclarée par le producteur $\pm 10 \%$
Module apparent d'élasticité en flexion (MPa) norme NF EN ISO 178	- Niveaux déclarés par le producteur sur la base de la valeur nominale de référence : niveau 2300 : $2300 \leq E < 2600$ niveau 2600 : $2600 \leq E < 2900$ niveau 2900 : $2900 \leq E < 3200$ niveau ≥ 3200 : $E \geq 3200$ - Valeur nominale de référence déclarée par le producteur $\pm 10 \%$
Température de ramollissement Vicat (°C) norme NF EN ISO 306 Méthode B 50 et NF T 54-405-1	- Niveau déclarés par le producteur sur la base de la valeur nominale de référence : niveau 75 : $75 \leq T < 82$ niveau 82 : $82 \leq T$ Valeur nominale de référence déclarée par le producteur ± 2
Temps de stabilité thermique (DHC) (min) § 2.1.3.	- pour les compositions stabilisées Ca/Zn ou Sn : ≥ 25 - pour les compositions stabilisées Pb : ≥ 50
Couleur § 2.1.3.	spécifications (L* a* b*) à titre indicatif : film uniforme - pour les couleurs claires : $L^* \pm 1 - a^* \pm 0,5 b^* \pm 0,8 \Delta E^* \leq 1$ - pour les couleurs foncées : $\Delta E^* \leq 3,5$ Aspect conforme à un modèle type pour les films décorés
Masse linéique (g/m) norme NF EN 13245-1	Valeur déclarée par l'extrudeur (P_M) : $\pm 0,4 P_M^{0.7}$
Résistance au choc traction à 23°C (kJ/m ²) norme NF T 54-405-1 + NF EN ISO 8256	Valeur déclarée ≥ 450 (à titre expérimental)
Résistance au choc à 23 °C (J) NF EN 13245-1 et/ou NF EN ISO 6603-1+ § 2.1.3	- Valeur déclarée par l'extrudeur avec respect des niveaux : niveau 5 : ≥ 5 niveau 10 : ≥ 10 niveau 15 : ≥ 15 - Energie à 50% de rupture conforme au niveau déclaré
Traction : NF EN ISO 527-1 & 2 + NF T 54-405-1 Contrainte au seuil d'écoulement (MPa) Allongement à la rupture (%)	≥ 37 ≥ 100
Retrait à chaud à 100°C (%) norme NF EN 479	≤ 3
Résistance thermique Norme NF EN 13245-1 § 6.2	Pas de défaut (pelage/cloquage/délamination)
Résistance au pelage (N/mm) NF EN 13245-1 § 6.4(1)	≥ 2

(1) fourniture d'éprouvettes spécifiques par l'extrudeur (plaxage partiel avec partie libre du film d'environ 100 mm)

c) Caractéristiques générales des profilés PVC-U laqués (Type 4)

Caractéristiques et méthodes d'essais	Spécifications
Aspect	Surface propre, lisse sans défaut de surface
Masse volumique à 23°C (kg/m ³) norme NF EN ISO 1183-1	Valeur déclarée par le producteur ± 20
Taux de cendres (%) (1) norme NF EN ISO 3451-5 méthode A + § 2.1.3.	Valeur déclarée par le producteur ± 10 %
Module apparent d'élasticité en flexion (MPa) norme NF EN ISO 178	- Niveaux déclarés par le producteur sur la base de la valeur nominale de référence : niveau 2300 : 2300 ≤ E < 2600 niveau 2600 : 2600 ≤ E < 2900 niveau 2900 : 2900 ≤ E < 3200 niveau ≥ 3200 : E ≥ 3200 - Valeur nominale de référence déclarée par le producteur ± 10 %
Température de ramollissement Vicat (°C) norme NF EN ISO 306 Méthode B 50 et NF T 54-405-1	- Niveau déclarés par le producteur sur la base de la valeur nominale de référence : niveau 75 : 75 ≤ T < 82 niveau 82 : 82 ≤ T Valeur nominale de référence déclarée par le producteur ± 2
Temps de stabilité thermique (DHC) (min) § 2.1.3.	- pour les compositions stabilisées Ca/Zn ou Sn : ≥ 25 - pour les compositions stabilisées Pb : ≥ 50
Couleur § 2.1.3.	spécifications (L* a* b*) à titre indicatif déclarées par l'extrudeur - pour les couleurs claires : L*±1 - a* ± 0,5 b* ± 0,8 ΔE* ≤ 1 - pour les couleurs foncées : ΔE* ≤ 3,5
Epaisseur de la couche de laque	Valeur déclarée par le producteur
Brillance NF EN 13245-1 § 7.2.4	Valeur déclarée par l'extrudeur sous 60°
Masse linéique (g/m) norme NF EN 13245-1	Valeur déclarée par l'extrudeur (P _M) : ± 0,4 P _M ^{0.7}
Résistance au choc traction à 23°C (kJ/m ²) norme NF T 54-405-1 + NF EN ISO 8256	Valeur déclarée ≥ 450 (à titre expérimental)
Résistance au choc à 23 °C (J) NF EN 13245-1 et/ou NF EN ISO 6603-1+ § 2.1.3	- Valeur déclarée par l'extrudeur avec respect des niveaux : niveau 5 : ≥ 5 niveau 10 : ≥ 10 niveau 15 : ≥ 15 - Energie à 50% de rupture conforme au niveau déclaré
Traction : norme NF EN ISO 527-1 & 2 + NF T 54-405-1	
Contrainte au seuil d'écoulement (MPa)	≥ 37
Allongement à la rupture (%)	≥ 100
Retrait à chaud à 100°C (%) norme NF EN 479	≤ 3
Résistance thermique NF EN 13245 § 6.2	Pas de défaut (cloquage/écaillage)
Essai de résistance au quadrillage NF EN 13245-1 § 6.1	Aucun défaut : classe 0
Résistance à la rayure Norme NF EN ISO 1518 / XP CEN/TS 15186	Aucun défaut

d) Caractéristiques générales des profilés PVC-UE expansés (Type 1 ou 2)

Caractéristiques et méthodes d'essais	Spécifications
Aspect	Surface propre, lisse sans rayure, piqûre
Couleur § 2.1.3.	spécifications (L* a* b*) déclarées par l'extrudeur - pour les couleurs claires : $L^* \pm 1 - a^* \pm 0,5 b^* \pm 0,8 \Delta E^* \leq 1$ - pour les couleurs foncées : $\Delta E^* \leq 3,5$
Masse linéique (g/m) norme NF EN 13245-3	Valeur déclarée par l'extrudeur (P_M) : $\pm 0,125 P_M$
Retrait à chaud à 75°C (%) norme NF EN 479	$\leq 3\%$ pas de délaminage
Résistance au choc à 23 °C (J) norme NF EN 13245-3	- Valeur déclarée par l'extrudeur avec respect des niveaux : niveau 5 : ≥ 5 niveau 10 : ≥ 10 niveau 15 : ≥ 15 - Energie à 50% de rupture conforme au niveau déclaré
Résistance en flexion NF EN 13245-3 § 5.1 ou § 5.3.3.1.2 de la norme NF P 90-308	Valeur déclarée par l'extrudeur. Limite inférieure acceptable : -10% par rapport à la valeur nominale

e) Caractéristiques générales des profilés PVC-U pour la rupture de pont thermique (Type 1 ou 2)

Caractéristiques et méthodes d'essais	Spécifications
Aspect norme NF T 54-405-1	Surface propre, lisse sans rayure, piqûre, bulle de couleur homogène
Masse volumique à 23°C (kg/m ³) norme NF EN ISO 1183-1	Valeur déclarée par le producteur ± 20
Taux de cendres (%) (1) norme NF EN ISO 3451-5 méthode A + § 2.1.3.	Valeur déclarée par le producteur $\pm 10 \%$
Temps de stabilité thermique (DHC) (min) § 2.1.3.	- pour les compositions stabilisées Ca/Zn ou Sn : ≥ 25 - pour les compositions stabilisées Pb : ≥ 50
Température de ramollissement Vicat (°C) norme NF EN ISO 306 Méthode B 50 et NF T 54-405-1	Valeur de référence déclarée par le producteur ± 2 , la valeur mini devant être ≥ 75
Module apparent d'élasticité en flexion (MPa) norme NF EN ISO 178	- Valeur déclarée par le producteur sur la base de la valeur nominale de référence : ≥ 2200 - Valeur nominale de référence déclarée par le producteur $\pm 10 \%$
Masse linéique (g/m) norme NF EN 13245-1	Valeur déclarée par l'extrudeur (P_M) $\pm 0,4 P_M^{0.7}$
Couleur § 2.1.3.	Spécifications (L* a* b*) déclarées par le producteur - pour les couleurs claires : $L^* \pm 1 - a^* \pm 0,5 b^* \pm 0,8 \Delta E^* \leq 1$ - pour les couleurs foncées : $\Delta E^* \leq 3,5$
Traction : norme NF EN ISO 527-1 & 2 + NF T 54-405-1	
Tension au seuil d'écoulement (MPa)	≥ 37
Allongement à la rupture (%)	≥ 100
Retrait à chaud à 100°C (%) norme NF EN 479	$\leq 3\%$

g) Caractéristiques spécifiques complémentaires en fonction des applications

Caractéristiques et méthodes d'essais	Applications	Spécifications
Transmission lumineuse (opacité) (§ 2.1.3.)	Profils PVC-U pour volets roulants	Rapport $E_e/E_o \leq 120.10^{-7}$
	Profils PVC-U persiennes	Rapport $E_e/E_o \leq 120.10^{-7}$
Réaction au contact du sulfure d'hydrogène (§ 2.1.3.)	Profils PVC-U et PVC-UE pour protection de piscines (couverture de sécurité uniquement)	Pas de réaction constatée
Absorption d'eau NF P 90-308 (§ 5.3.3.3)	Profils PVC-UE pour protection de piscine (couverture uniquement)	\leq AE déclarée par le fabricant
Résistance au chocs à 23°C (J) NF T 54-405-1 et/ou NF EN ISO 6603-1+ § 2.1.3	Profils PVC-U pour volets roulants	Réalisation des essais sur les deux faces exposées sauf si le fabricant déclare que la lame est destinée à être enroulée sur une seule face

2.1.2.3. Durabilité compositions et profils

a) PVC-U Non décorés et pour la rupture de pont thermique (Type 1 ou 2)

Caractéristiques et méthodes d'essais	Spécifications
Vieillessement naturel : Norme NF T 54-405-1 pendant 1 et 2 ans	pas de défaut notable
- Etat de surface après vieillissement naturel pendant 1 et 2 ans	
- Evolution de la teinte après 1 an de vieillissement . cotation Delorme suivant NF T54-405-1	Note ≥ 8
. examen par échelle de gris suivant norme NF EN ISO 20 105-A02	≥ 4
. colorimétrie suivant ISO 7724 + § 2.1.3.	$\Delta E^* \leq 4$ (par rapport au témoin) $\Delta b^* \leq 2$ (par rapport au témoin)
- Evolution de la teinte après 2 ans de vieillissement . cotation Delorme suivant NF T 54-405-1	Note ≥ 7
. examen par échelle de gris suivant norme NF EN ISO 105-A02	≥ 3
. colorimétrie suivant ISO 7724 + § 2.1.3.	$\Delta E^* \leq 4$ (par rapport au témoin) $\Delta b^* \leq 3$ (par rapport au témoin)
- Résistance au choc traction après 2 ans de vieillissement (kJ/m ²) NF EN ISO 8256	≥ 250 avec aucune valeur individuelle < 120
Vieillessement accéléré : norme NF EN 513 après 4000 h + § 2.1.3.	$\Delta E^* \leq 5$ (par rapport au témoin) $\Delta b^* \leq 3$ (par rapport au témoin)
- Evolution des caractéristiques de colorimétrie (déterminée 24 h après la fin de l'essai)	
- Résistance au choc traction (kJ/m ²) norme NF T 54-405-1 + NF EN ISO 8256	≥ 250 avec : - aucune éprouvette fragile - pas de valeur individuelle < 120 après élimination des valeurs aberrantes

b) PVC-UE Expansés (Type 1 ou 2)

Caractéristiques et méthodes d'essais	Spécifications
Vieillessement naturel : Norme NF T 54-405-1 pendant 1 et 2 ans	pas de défaut notable
- Etat de surface après vieillissement naturel pendant 1 et 2 ans	
- Evolution de la teinte après 1 an de vieillissement . cotation Delorme suivant NF T54-405-1	Note ≥ 8
. examen par échelle de gris suivant norme NF EN ISO 20 105-A02	≥ 4
. colorimétrie suivant ISO 7724 + § 2.1.3.	$\Delta E^* \leq 4$ (par rapport au témoin) $\Delta b^* \leq 2$ (par rapport au témoin)
- Evolution de la teinte après 2 ans de vieillissement . cotation Delorme suivant NF T 54-405-1	Note ≥ 7
. examen par échelle de gris suivant norme NF EN ISO 105-A02	≥ 3
. colorimétrie suivant ISO 7724 + § 2.1.3.	$\Delta E^* \leq 4$ (par rapport au témoin) $\Delta b^* \leq 3$ (par rapport au témoin)
- Résistance en flexion après 2 ans de vieillissement (1) NF P 90 308	Valeur déclarée par l'extrudeur. Limite inférieure acceptable : -10% par rapport à la valeur nominale
Vieillessement accéléré : norme NF EN 513 après 4000 h + § 2.1.3.	Valeur déclarée par l'extrudeur. Limite inférieure acceptable : -10% par rapport à la valeur nominale
- Evolution des caractéristiques de colorimétrie (déterminée 24 h après la fin de l'essai)	
- Résistance en flexion (1) NF P 90- 308	$\Delta E^* \leq 5$ (par rapport au témoin) $\Delta b^* \leq 3$ (par rapport au témoin)

(1) Pour profilés de piscine

c) PVC-U Plaxés et laqués (Types 3 et 4)

Caractéristiques et méthodes d'essais	Spécifications
Vieillessement naturel : Norme NF T 54-405-1 tous les ans pendant 5 ans	
- Evolution de la teinte après vieillissement naturel 5 ans . cotation Delorme suivant NF T54-405-1	Note ≥ 7 (1)
. examen par échelle de gris suivant norme NF EN ISO 20 105-A02	≥ 4 (1)
. brillance selon NF EN ISO 2813	$\Delta < 50 \%$ (4)
- Résistance au choc traction après 5 ans (kJ/m ²) suivant NF EN ISO 8256	≥ 250 avec aucune valeur individuelle < 120
- Résistance au pelage (N/mm) selon prEN13245-1 et 3 annexe C après 5 ans (5)	≥ 2
- Essai de quadrillage NF EN ISO 2409 (6)	Aucun défaut : classe 0
Vieillessement accéléré : norme NF EN 513 après 4000 h + § 2.1.3. ou NF T 51-195-5 (2500 h) – 50 °C (1) ou 60°C (2)	
- Evolution de la teinte après vieillissement accéléré . cotation Delorme suivant NF T54-405-1	Note ≥ 7 (1)
. examen par échelle de gris suivant norme NF EN ISO 20 105-A02	≥ 4 (1)
. brillance selon NF EN ISO 2813	$\Delta < 50 \%$
- Résistance au choc traction (kJ/m ²) NF EN ISO 8256	≥ 250 avec : - aucune éprouvette fragile - pas de valeur individuelle < 120 après élimination des valeurs aberrantes
- Résistance au pelage (N/mm) selon EN13245-1 et 3 annexe C après 5 ans (5)	≥ 2
- Essai de quadrillage NF EN ISO 2409 (6)	Aucun défaut : classe 0

- (1) Pour les couleurs claires, à titre expérimental pour les autres couleurs (spécifications en cours de définition)
 (2) Laqués uniquement
 (3) Plaxés uniquement
 (4) A titre expérimental quelle que soit la couleur
 (5) Plaxés uniquement
 (6) Laqués uniquement

2.1.3. METHODES D'ESSAIS COMPLEMENTAIRES

2.1.3.1. TAUX DE CENDRES

L'essai est réalisé selon la norme NF EN ISO 3451-5 (méthode A) avec les compléments suivants :

- quantité d'échantillon : $5 \pm 0,5$ g.
- mode opératoire : le mode opératoire est celui de la méthode A de la norme NF EN ISO 3451-5, la température de calcination étant de $950 \pm 50^\circ\text{C}$.

La méthode, dans un four à calcination, est la méthode de référence, l'utilisation de four micro onde est autorisée ; dans ce cas, une corrélation pour la durée, à une température définie, doit être établie et communiquée au LNE

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.

Dans le cas des compositions translucides, la vérification est effectuée dans les conditions ci-après :

L'essai est réalisé sur une plaque pressée d'épaisseur $1\text{mm} \pm 0,1$ mm de surface suffisante pour éviter les interférences lumineuses lors de la mesure (zone de mesure dont le diamètre est au moins égal à trois fois le diamètre examiné par le spectrocolorimètre).

L'échantillon est disposé sur une plaque blanche de référence et inerte réservée aux mesures pour ce type de matériaux (plaque céramique d'étalonnage par exemple)

La mesure est effectuée selon les conditions identiques à celles des compositions opaques : mesure des écarts de couleur sur l'échantillon à tester ($\Delta L^* \Delta a^* \Delta b^* \Delta E$).

2.1.3.3. TRANSMISSION LUMINEUSE (opacité) :

Schéma de l'appareillage utilisé (figure ci-après).

Il est constitué d'un caisson parallélépipédique permettant de soumettre à l'essai des éprouvettes montées en tablier. Il ne doit pas y avoir de transmission parasite de lumière entre les lames et la périphérie de l'échantillon.

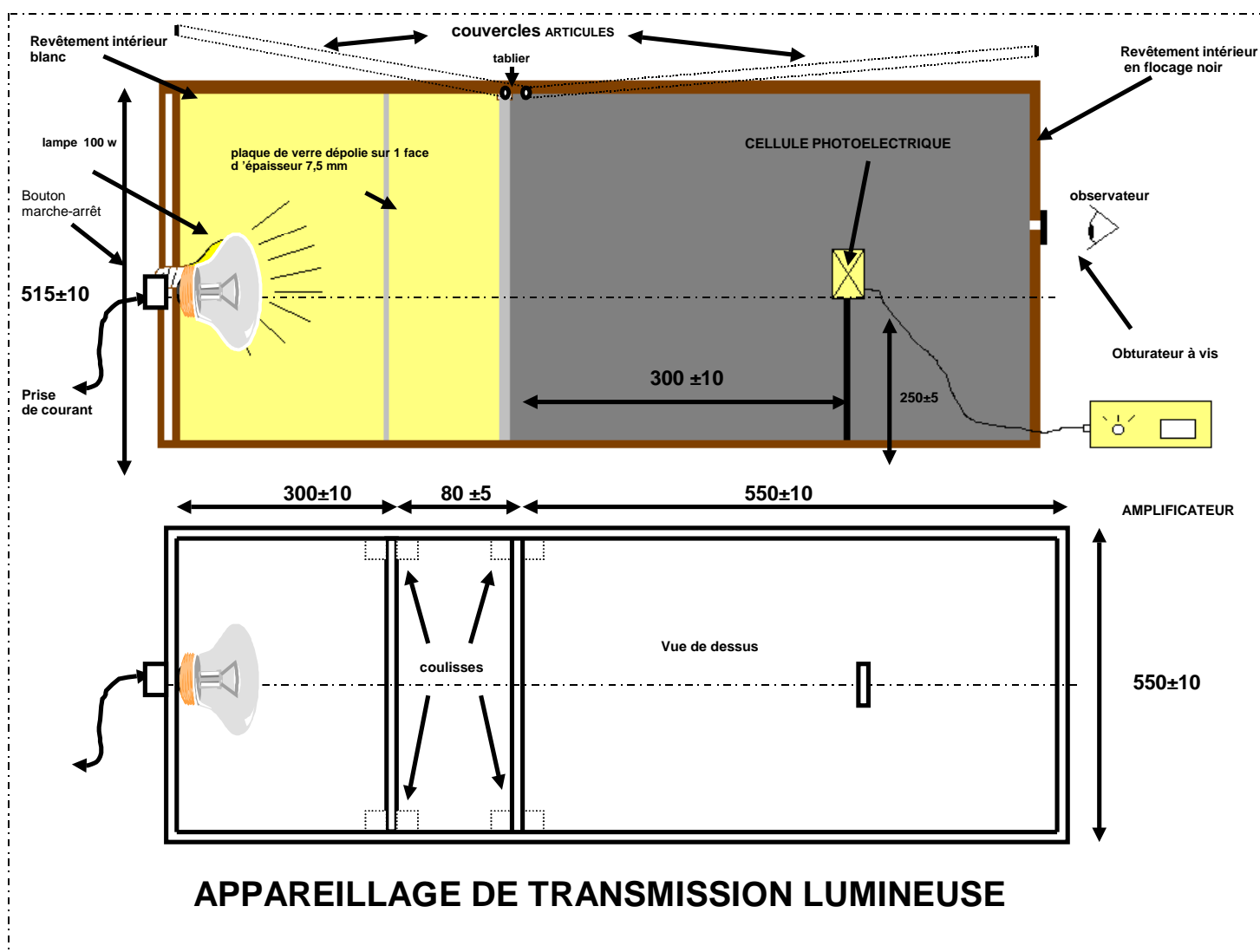
L'une des extrémités du caisson est constituée d'une plaque d'aluminium poli comportant en son centre une ampoule de 100 W.

Un verre dépoli est situé entre l'ampoule et les lames à tester.

Une cellule photoélectrique placée côté opposé à lumière est couplée à un amplificateur courant-tension permettant de mesurer un éclairement lumineux (minimum détectable de 10^{-3} lux avec une résolution de 10^{-4} lux).

Mode opératoire :

- Avant toute opération, brancher la lampe (position éteinte) et obturer la cellule.
- vérifier l'éclairement de la lampe à vide, l'affichage doit être de 1000 ± 50 lux (Eo). (1)
- Constituer un tablier de 10 lames environ de dimensions 500x500mm et le placer dans les glissières prévues à cet effet (positionnement horizontal pour les volets roulants et vertical pour les persiennes). S'assurer de l'étanchéité. Dans le cas des persiennes, le tablier de profilés est assemblé à l'aide des charnières associées.
- Mesurer l'éclairement avec le tablier (Ee). (Attendre 2 minutes de stabilisation avant la lecture du résultat)
- Calculer le rapport Ee/Eo.



A titre dérogatoire, il est accepté que les titulaires non équipés des appareillages adéquats puissent mettre en place une méthode interne de vérification de la transmission lumineuse qui pourra être examinée et validée lors des audits d'admission et de suivis. Ex : méthode directe visuelle ou mesurable ou méthode indirecte corrélée. La fréquence de vérification requise (cf 2.3.2.6) reste applicable.

2.1.3.4. Vieillissement accéléré

- Eprouvettes :

Les échantillons soumis à exposition sont découpés dans les profilés qui devront avoir des formes et des dimensions permettant le prélèvement d'éprouvettes de choc-traction (12 éprouvettes). Le profilé ne doit pas avoir de cloison, sinon, l'espacement entre cloisons doit être ≥ 25 mm :

- . longueur utile par type de composition de profilé : 3 x 1 mètre
- . largeur du profilé ou des profilés assemblés : 150 mm maximum
- . épaisseur du profilé : 10 mm maximum

- Essais effectués suivant norme NF EN 513 : méthode 1 du § 7.2 avec les précisions suivantes :

- Durée d'exposition : 4000 heures.

- Essais effectués suivant norme NF T 51-195 :

-

- Durée d'exposition : 2500 heures.

-

2.1.3.5. Choc

a) Dans le cas de la méthode suivant la norme NF EN ISO 6603-1, :

- l'essai est effectué à 1 ou 2 kg :
- l'entraxe du support éprouvette est déterminé pour chaque profilé en fonction de la flèche sous charge statique dans les conditions ci-après :

éprouvettes / longueur : 950 mm \pm 10 mm.

Conditionner trois éprouvettes à 23°C \pm 2°C pendant 12 h.

Appareillage

- une surface plane permettant de poser les supports,
- deux supports parallèles de largeur 20 mm, l'extrémité supérieure étant demi-cylindrique et de hauteur supérieure à 200 mm,
- un comparateur avec une précision au 1/10 mm

Mode opératoire

- température d'essai : 23°C \pm 2°C
- entraxe des supports : 800 mm
- poser l'éprouvette perpendiculairement à l'axe de supports de façon que la face interne du profilé porte sur les appuis
- précharger le profilé au milieu des appuis avec une masse de 100 g et régler le comparateur à 0
- ajouter une masse de 1000 g au milieu des appuis. Laisser stabiliser 1 min environ et mesurer la flèche F_{1000}
- reproduire l'essai sur les deux autres éprouvettes

Note : la forme des profilés peut nécessiter des usinages au droit des appuis ou des appuis spéciaux de façon que les profilés portent linéairement sur les appuis.

Expression des résultats

La valeur F, de la flèche du profilé est la moyenne arithmétique des trois valeurs mesurées.

En fonction de cette valeur de la flèche, l'entraxe du support éprouvette pour l'essai de choc est réglé suivant le tableau ci-après.

Flèche F	Entraxe (mm)
$F < 10$	200
$10 \leq F < 20$	175
$20 \leq F < 40$	150
$40 \leq F < 80$	125
$80 \leq F$	100

b) Dans le cas de la méthode suivant la norme NF T 54 405-1, le nombre de défaillance ne doit pas être supérieur à 1 sur 10 pour le niveau d'énergie déclaré

2.1.3.6. Réaction au contact du sulfure d'hydrogène

(Méthode uniquement applicable pour des coloris blancs ou clairs).

Appareillage

- . Bâton de verre
- . Pipette
- . Eprouvette 16/160 (tube à essai)
- . Support d'éprouvette
- . Lunettes de protection
- . Gants de protection
- . Hotte

Produits chimiques / Réactifs

- . Sulfure de sodium hydraté (écailles) 250 g
- . Acide chlorhydrique titrée à 25%
- . Eau distillée

Préparation des solutions

La manipulation et la préparation des solutions sont effectuées sous hotte aspirante avec port d'équipements individuels de protection.

a) Solution 1 :

Mettre dans une éprouvette 10 ± 1 ml d'eau distillée et ensuite 1 à 2 ml d'acide chlorhydrique. Agiter à l'aide d'un bâton de verre.

Nota : l'ordre indiqué (en premier l'eau et ensuite l'acide chlorhydrique) doit obligatoirement être respecté, sinon il y a risque de projection d'acide !

b) Solution 2 :

Mettre dans un tube à essai, 2 à 3 écailles de sulfure de sodium et remplir d'eau distillée la moitié de l'éprouvette (env. 10 ml). Le sulfure de sodium doit se dissoudre dans l'eau (éventuellement agiter légèrement).

Cette solution est à préparer tout juste avant son utilisation.

Mode opératoire de l'essai

L'essai doit être réalisé à une température de $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ sous hotte aspirante.

- a) Poncer la surface du profilé avec du papier abrasif (granulométrie $240 \mu\text{m}$)
- b) Ajouter 1 à 2 ml de la solution 1 (solution à base d'acide chlorhydrique) dans la solution n° 2 à l'aide de la pipette (solution à base de sulfure de sodium) et mélanger avec un bâton de verre.
- c) Déposer avec la pipette 1 à 2 gouttes de cette solution sur la surface poncée du profilé et répartir légèrement (avec un bâton de verre ou avec un coton-tige, par exemple).

Résultats

Aucune réaction ne doit se déclencher : absence de coloration de la surface du profilé après 2 minutes.

2.1.3.7. Stabilité thermique (DHC)

La méthode par Phmétrie suivant la norme NF EN ISO 182-2 est la méthode de référence.

Compositions stabilisées à l'étain

Les méthodes de référence sont la conductimétrie ou la potentiométrie suivant NF EN ISO 182-3 et NF EN ISO 182-4.

Compositions stabilisées Ca/Zn

La méthode par Phmétrie suivant la norme NF EN ISO 182-2 est la méthode de référence. Possibilité de réaliser l'essai à 190°C . Les valeurs cibles doivent être déclarées en conséquence au laboratoire de la marque.
Découpe des échantillons par méthode de poinçonnage.

Composition translucide

La méthode par conductimétrie selon NF EN ISO 182-3 est à utiliser de préférence.

2.1.3.8. Translucidité

L'essai est réalisé suivant la norme NF P 38511 avec les précisions suivantes :

- essais sur plaque pressée d'épaisseur $1\text{mm} \pm 0.1 \text{mm}$

2.1.3.9. Evaluation du phénomène de rosissement : vieillissement naturel

- Exposition des profilés dans des conditions douces et humides : Site de Rennes de la Station d'Essais de Vieillissement Naturel de Bandol
 - . exposition à 85°Nord
 - . durée : 30 mois avec mesures de colorimétrie tous les 6 mois
- Détermination de l'évolution de la couleur
 - . Essais réalisés suivant la norme NF ISO 7724 avec les compléments ci-après

- illuminant D65 (avec spéculaire inclus)
- observateur à 10°
- espace colorimétrique $a^* b^*$
- . Détermination de l'évolution de la couleur à l'aide d'un paramètre colorimétrique appelé conventionnellement le « pink index » ce paramètre étant égal à $100 (a^*+b^*) / 2) / L^*$.

2.2. EXIGENCES CONCERNANT LE SYSTEME DE MANAGEMENT DE LA QUALITE POUR LES COMPOUNDEURS COMMERCIALISANT DES COMPOSITIONS VINYLIQUES

Les exigences ci-après concernent les compoundeurs, les exigences demandées aux extrudeurs formulateurs sont précisées en § 2.3.

2.2.1. EXIGENCES GENERALES

Le système de management de la qualité du compoundeur doit être conforme, pour les produits concernés par l'application de cette marque aux dispositions de la norme NF EN ISO 9001 : 2008 - systèmes de management de la qualité – exigences.

Cette conformité doit faire l'objet d'une certification délivrée par un organisme répondant aux exigences de la norme ISO/CEI 17021.

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.

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

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.

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.

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

Le fabricant doit traiter un produit 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.

2.3. EXIGENCES CONCERNANT LE SYSTEME DE MANAGEMENT DE LA QUALITE POUR LES EXTRUDEURS ET LES EXTRUDEURS FORMULATEURS

2.3.1. 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

2.3.2. EXIGENCES QUALITE SPECIFIQUES

2.3.2.1. 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.

2.3.2.2. 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 de la composition vinylique (cas d'un extrudeur formulateur)
- . composition vinylique (extrudeur achetant celle-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.

2.3.2.3. 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.

2.3.2.4. 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.

2.3.2.5. 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.

2.3.2.6. 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.
- conformité des dimensions aux plans de contrôle des profilés,

Sur produits finis (selon l'application) :

- caractéristiques en traction (éventuellement sous-traité),
- retrait,
- résistance au choc, (la méthode NF T 54405-1 peut être utilisée, la méthode de la norme ISO 6603 étant la méthode de référence en cas de problème)
- vérification de la couleur,

Dans le cas des extrusions à plusieurs sorties, les essais de choc, retrait 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 composition, nouvel équipement de production, nouveau type, ...).

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

Caractéristiques	Fréquence minimale
Aspect, masse linéique et dimensions	Au démarrage et 1 fois par poste et par extrudeuse
Traction	1 fois par mois, sur un profilé (pour chaque essai mensuel, prélever une référence différente pour le groupe profilé/composition/extrudeuse)
Retrait	1 fois par campagne et au moins 1 fois par semaine
Choc	1 fois par campagne et au moins 1 fois par semaine
Colorimétrie	1 fois par poste et par extrudeuse
Transmission lumineuse	1 fois par campagne et au moins 1 fois par semaine

Campagne : période de fabrication continue dans les mêmes conditions (profil, extrudeuse, 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 extrudeurs formulant eux-mêmes leur composition vinylique doivent prévoir dans leur plan de contrôle, la vérification des caractéristiques d'identification de la matière. Les fréquences doivent être définies par les extrudeurs formulateurs et doivent à minima répondre aux exigences suivantes :

Caractéristiques	Fréquence minimale
Masse volumique	1 fois par mois et par composition
Taux de cendres	
Température de ramollissement Vicat	
Temps de stabilité thermique (DHC)	

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.

2.3.2.7. 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).

2.3.2.8. 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.

2.3.2.9. Conditions de fabrication

Les profilés PVC doivent être fabriqués avec des compositions vinyliques admises à la marque NF qu'elles soient fabriquées par l'extrudeur ou fournies par un compoundeur.

Dans le cas des lames bicolores, les 2 compositions utilisées doivent être admises à la marque NF.

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 la même composition et où il est vérifié que leur emploi ne modifie pas les caractéristiques d'identification de la matière et les caractéristiques mécaniques du profilé.

L'utilisation de matières retraits hors site ou recyclable est autorisée pour les couches internes et pour les couches externes non visibles, dans le cas des profilés coextrudés (cf. Partie 1).

2.4. EXIGENCES CONCERNANT LE MARQUAGE DES PRODUITS

2.4.1. 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 :

CL	=	lame de clôture
PG	=	porte de garage
VR	=	volet roulant
VB	=	volet battant
VF	=	volet à la française
J	=	jalousie
P	=	persienne
PC	=	persienne coulissante
BP	=	barrière piscine
CP	=	couverture piscine
RPT	=	barettes rupture de pont thermique
DIV	=	divers

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.

- la matière utilisée (lettre définie par le LNE et éditée sur la liste périodiquement mise à jour) et le type de matière... - Il est recommandé de compléter la suite d'information précitée par le codage constitué par les informations suivantes.

XX	-	XXXX	/	XXXX	-	X	-	XX
Valeur déclarée pour la température Vicat		niveau déclaré pour le module en flexion		Valeur déclarée pour la masse linéique		Niveau déclaré pour le retrait		Niveau déclaré pour le choc

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.

Pour les profilés plaxés ou laqués, le marquage doit pouvoir être lisible après plaxage ou laquage.


Lorsque le fabricant des profilés assemble lui-même les profilés, le marquage est effectué au minimum sur la lame finale

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


NF XXX 000-VR - XXXXX - B-PVC-U 80/2600/850/3/10
€ • , f " ...

2.4.2. 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 NF T 54-405-1 ou NF EN 13245-1 ou NF EN 13245-3)
- les principales caractéristiques certifiées
 - . température Vicat
 - . aspect - couleur
 - . module d'élasticité en flexion
 - . retrait
 - . résistance au choc
 - . 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.

	PRODUITS EXTRUDES A BASE DE COMPOSITIONS VINYLIQUES NON PLASTIFIEES POUR USAGES EXTERIEURS	
AFNOR Certification 11 rue Francis De Préssensé 93571 La Plaine St Denis Cedex		
<ul style="list-style-type: none">• Identification du titulaire :- Nom - adresse :- n° identification NF :		<ul style="list-style-type: none">• identification du profilé :- référence :- n° de lot :
PROFILES PVC CONFORMES A LA NORME NF T 54-405-1		
PRINCIPALES CARACTERISTIQUES CERTIFIEES <ul style="list-style-type: none">- Température de ramollissement Vicat- Aspect - couleur- Module d'élasticité en flexion- Retrait- Résistance au choc- Durabilité		

2.4.3. 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.