

ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN 13655:2018

Plastiques - Films de paillage thermoplastiques récupérables après usage, pour utilisation en agriculture et horticulture

Kunststoffe - Nach Gebrauch rückbaubare
thermoplastische Mulchfolien für den
Einsatz in Landwirtschaft und im
Gartenbau

Plastics - Thermoplastic mulch films
recoverable after use, for use in
agriculture and horticulture

02/2018

A decorative graphic in the bottom right corner featuring several interlocking gears in shades of blue and yellow. Overlaid on the gears is a vertical column of binary code (0s and 1s) and various mathematical symbols like plus, minus, and multiplication signs.

Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 13655:2018 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 13655:2018.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

ILNAS-EN 13655:2018

NORME EUROPÉENNE **EN 13655**
EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD

Février 2018

ICS 83.140.10

Remplace EN 13655:2002

Version Française

**Plastiques - Films de paillage thermoplastiques
récupérables après usage, pour utilisation en agriculture et
horticulture**

Kunststoffe - Nach Gebrauch abnehmbare
thermoplastische Mulchfolien für den Einsatz in
Landwirtschaft und im Gartenbau

Plastics - Thermoplastic mulch films recoverable after
use, for use in agriculture and horticulture

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 10 décembre 2017.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN-CENELEC ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN-CENELEC, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Ancienne République yougoslave de Macédoine, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Serbie, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.



COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Bruxelles

Sommaire

	Page
1	Domaine d'application 5
2	Références normatives 5
3	Termes et définitions..... 6
4	Types et utilisation 7
5	Matériaux 7
6	Durabilité 7
7	Exigences..... 8
7.1	Exigences générales 8
7.2	Exigence d'aspect 12
8	Méthodes d'essai 13
8.1	Détermination de l'épaisseur 13
8.2	Détermination de la largeur..... 13
8.3	Détermination de la longueur du film 13
8.4	Détermination des caractéristiques en traction..... 14
8.5	Détermination de la résistance au choc..... 14
8.5.1	Généralités..... 14
8.5.2	Mesure sur film à plat..... 14
8.5.3	Mesure sur plis..... 14
8.6	Détermination de la transmittance lumineuse totale (films transparents) 15
8.7	Détermination du rayonnement solaire dans la région PAR et NIR..... 15
8.7.1	Principe..... 15
8.7.2	Appareillage..... 15
8.7.3	Mode opératoire..... 15
8.7.4	Expression des résultats..... 16
8.8	Facteur de réflectance solaire 16
8.9	Détermination de la transmission lumineuse relative..... 16
8.10	Résistance au vieillissement artificiel..... 16
8.10.1	Principe..... 16
8.10.2	Exposition à des lampes à arc au xénon 16
8.10.3	Mode opératoire 17
8.10.4	Calcul et expression des résultats..... 17
9	Réception, stockage et manutention de la bobine 17
9.1	Contrôle à la livraison 17
9.2	Stockage et manutention des bobines..... 17
10	Désignation..... 18
11	Marquage 18
11.1	Marquage du film 18
11.2	Marquage sur l'emballage ou sur l'étiquette..... 18
12	Fonctions et facteurs de dégradabilité des films de paillage 19
13	Conditions pour la mise en œuvre et l'utilisation des films de paillage..... 19

14	Instructions de dépose et fin de vie	19
	Annexe A (informative) Exposition à d'autres sources lumineuses.....	20
A.1	Lampes à vapeur de mercure à moyenne pression.....	20
A.1.1	Classification de la durabilité.....	20
A.1.2	Exposition à des lampes à vapeur de mercure à moyenne pression	20
A.1.3	Mode opératoire.....	22
A.1.4	Calcul et expression des résultats	22
A.2	Exposition à des lampes fluorescentes UV	22
A.2.1	Classification de la durabilité.....	22
A.2.2	Exposition à des lampes fluorescentes UV	23
A.2.3	Mode opératoire.....	23
A.2.4	Calcul et expression des résultats	23
	Annexe B (informative) Corrélation numérique entre les durées d'exposition des films de paillage au vieillissement artificiel et à une exposition naturelle.....	24
B.1	Exposition à des lampes à arc au xénon	24
B.2	Exposition à des lampes à vapeur de mercure à moyenne pression	25
B.3	Exposition à des lampes fluorescentes UV	25
	Annexe C (normative) Détermination du facteur de réflectance solaire	27
C.1	Principe	27
C.2	Termes et définitions	27
C.3	Appareillage	27
C.3.1	Généralités	27
C.3.2	Éprouvettes.....	28
C.3.3	Mode opératoire.....	28
C.3.4	Calcul du facteur de réflectance solaire, R_S.....	28
	Annexe D (normative) Détermination de la transmission lumineuse relative.....	30
D.1	Principe	30
D.2	Appareillage	30
D.3	Mode opératoire.....	30
D.4	Expression des résultats	30
	Annexe E (informative) Préconisations pour la mise en œuvre, l'utilisation et l'élimination des films de paillage	31
E.1	Principales fonctions des films de paillage	31
E.2	Facteurs de dégradabilité.....	31
E.3	Conditions de mise en œuvre, d'utilisation et d'élimination	32
E.3.1	Instructions de mise en œuvre	32
E.3.2	Durabilité des films de paillage.....	32
E.4	Instructions de dépose	32
	Bibliographie.....	34

Avant-propos européen

Le présent document (EN 13655:2018) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 249 "Plastiques", dont le secrétariat est tenu par NBN.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en août 2018, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en août 2018.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le CEN ne saurait être tenu pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété.

Le présent document remplace l'EN 13655:2002.

Par rapport à l'édition précédente, les modifications techniques suivantes ont été apportées:

- le domaine d'application a été étendu aux conditions de mise en œuvre et d'élimination des films de paillage et les applications couvertes sont spécifiées plus en détails;
- la présente norme ne s'applique qu'aux films récupérables après usage;
- une modification de l'épaisseur nominale minimum des films répondant aux exigences de cette norme a été apportée, 20µm au lieu de 10µm
- les types de films de paillage ont été redéfinis;
- le Tableau 2-Classification en fonction du vieillissement artificiel, a été modifié;
- les paragraphes concernant les exigences, méthodes d'essai, réception, stockage et manutention ont rédigés dans un nouveau format;
- les paragraphes sur les fonctions et facteurs de dégradabilité, les instructions d'élimination et de fin de vie des films de paillage ont été ajoutés.

Selon le Règlement Intérieur du CEN-CENELEC les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application: Allemagne, Ancienne République Yougoslave de Macédoine, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences relatives aux caractéristiques dimensionnelles, mécaniques, optiques et thermiques des films thermoplastiques à utiliser pour les applications de paillage en agriculture et en horticulture.

Ces films de paillage sont destinés à être retirés après utilisation et ne sont pas incorporés dans le sol.

Ces films de paillage ne sont pas destinés à être utilisés pour la désinfection des sols par fumigation. Les films destinés à cette application sont dans le domaine d'application du EN 17098-1[1].

Elle définit une classification pour la durabilité des films de paillage et les méthodes d'essai auxquelles il est fait référence dans le présent document.

Le présent document est applicable aux films de paillage thermoplastiques utilisés en agriculture et en horticulture en Europe, à base de polyéthylène et/ou de copolymères d'éthylène, des types suivants :

- films transparents ;
- films noirs ;
- films réfléchissants (par exemple films blancs, films noirs/blancs et films noirs/argentés) ;
- films d'autre(s) couleur(s) pour le contrôle des mauvaises herbes (par exemple verts, marrons).

Le présent document définit également les conditions de mise en œuvre, d'utilisation et d'élimination des films de paillage.

NOTE Les films de paillage sont considérés comme hautement contaminés par le sol et les résidus végétaux : les taux (ou niveaux) de contamination observés dans les films de paillage peuvent varier entre 70 % et 90 %. Par conséquent, l'épaisseur du film est un facteur clé pour le taux de contamination. Les films les plus minces (par exemple moins de 25 µm) seront les plus contaminés et les plus difficiles et coûteux à retirer, à récupérer et à recycler.

2 Références normatives

Les documents suivants sont mentionnés dans le texte de telle manière qu'une partie ou la totalité de leur contenu constitue les exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

EN ISO 527-1, *Plastiques — Détermination des propriétés en traction — Partie 1 : Principes généraux (ISO 527-1)*

EN ISO 527-3:1995, *Plastiques — Détermination des propriétés en traction — Partie 3 : Conditions d'essai pour films et feuilles (ISO 527-3:1995)*

EN ISO 4892-2:2013, *Plastiques — Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire — Partie 2 : Lampes à arc au xénon (ISO 4892-2:2013)*

EN ISO 7765-1:2004, *Film et feuille de plastiques - Détermination de la résistance au choc par la méthode par chute libre de projectile — Partie 1 : Méthodes dites de "l'escalier" (ISO 7765-1:1988)*

ISO 4591, *Plastiques — Film et feuille — Détermination de l'épaisseur moyenne d'un échantillon, et de l'épaisseur moyenne d'un rouleau, ainsi que de sa surface par unité de masse, par mesures gravimétriques (épaisseur gravimétrique).*

ISO 4592, *Plastiques — Film et feuille — Détermination de la longueur et de la largeur*

ISO 4593, *Plastiques — Film et feuille — Détermination de l'épaisseur par examen mécanique*

ISO 9845-1, *Énergie solaire — Rayonnement solaire spectral de référence au sol sous différentes conditions de réception — Partie 1 : Rayonnement solaire direct normal et hémisphérique pur une masse d'air de 1,5.*

ASTM D 1003-13, *Standard Test Method for Haze and Luminous Transmittance of Transparent Plastics*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes :

- Electropedia de l'IEC : disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>
- Online browsing platform de l'ISO : disponible à l'adresse <http://www.iso.org/obp>

3.1 largeur

largeur totale d'un film étendu à plat

Note 1 à l'article : Elle est exprimée en millimètres (mm).

3.2 largeur nominale

largeur d'un film déclarée par le fabricant/fournisseur

Note 1 à l'article : Elle est exprimée en millimètres (mm).

3.3 épaisseur nominale

épaisseur d'un film déclarée par le fabricant/fournisseur

Note 1 à l'article : Elle est exprimée en micromètres (μm).

3.4 longueur de bobine

la plus grande dimension du film correspondant à la longueur d'une bobine déroulée

Note 1 à l'article : Elle est exprimée en mètres (m).

3.5 direction longitudinale du film

MD

direction parallèle à la longueur d'une bobine, correspondant à la direction d'extrusion