



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

ILNAS-EN 13206:2017

**Plastiques - Films de couverture
thermoplastiques pour utilisation en
agriculture et horticulture**

Kunststoffe - Thermoplastische
Abdeckfolien für den Einsatz in der
Landwirtschaft und im Gartenbau

Plastics - Thermoplastic covering films
for use in agriculture and horticulture

01/2017



Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 13206:2017 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 13206:2017.

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 !

Version Française

Plastiques - Films de couverture thermoplastiques pour utilisation en agriculture et horticulture

Kunststoffe - Thermoplastische Abdeckfolien für den Einsatz in der Landwirtschaft und im Gartenbau

Plastics - Thermoplastic covering films for use in agriculture and horticulture

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 14 novembre 2016.

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: Avenue Marnix 17, B-1000 Bruxelles

Sommaire

	Page
Avant-propos européen	6
1 Domaine d'application	7
2 Références normatives	7
3 Termes et définitions.....	8
4 Types et utilisation	9
5 Matériau	10
6 Durabilité	10
7 Exigences.....	11
7.1 Exigences générales	11
7.2 Exigence d'aspect	14
8 Méthodes d'essais	15
8.1 Détermination de l'épaisseur	15
8.2 Détermination de la largeur.....	15
8.3 Détermination des caractéristiques en traction.....	15
8.4 Détermination de la résistance au choc.....	15
8.4.1 Généralités.....	15
8.4.2 Mesure sur film à plat.....	15
8.4.3 Mesure sur pli.....	15
8.5 Détermination de l'allongement sous force constante (essai de fluage)	16
8.5.1 Principe.....	16
8.5.2 Appareillage.....	16
8.5.3 Éprouvettes	17
8.5.4 Conditions d'essai	17
8.5.5 Mode opératoire d'essai	17
8.5.6 Expression des résultats.....	18
8.6 Détermination de la transmission lumineuse dans le visible.....	18
8.7 Détermination du trouble	18
8.8 Détermination de l'efficacité thermique IR (η_{ir}) (films transparents thermiques et diffusants thermiques).....	18
8.8.1 Principe.....	18
8.8.2 Appareillage	19
8.8.3 Mode opératoire d'essai	19
8.8.4 Expression des résultats.....	19
8.9 Détermination de la résistance au vieillissement.....	19
8.9.1 Principe.....	19
8.9.2 Exposition à des lampes à arc au xénon.....	19
8.9.3 Mode opératoire	20
8.9.4 Calcul et expression des résultats.....	20
8.10 Détermination de la teneur en chlore des films usagés	20
8.11 Détermination de la teneur en soufre des films usagés.....	20
8.12 Détermination de la longueur d'une bobine / d'une feuille	21
9 Réception, stockage et manutention du film.....	21

9.1	Réception.....	21
9.2	Stockage et manutention des bobines	22
10	Désignation	22
11	Marquage.....	22
12	Instruction pour la mise en œuvre et l'utilisation des films de couverture.....	23
13	Instructions pour l'élimination et la fin de vie des films de couverture	23
Annexe A (informative) Exposition à d'autres sources lumineuses.....		24
A.1	Lampes à vapeur de mercure à moyenne pression.....	24
A.1.1	Classification de la durabilité.....	24
A.1.2	Exposition à des lampes à vapeur de mercure à moyenne pression	24
A.1.3	Mode opératoire.....	25
A.1.4	Calcul et expression des résultats	26
A.2	Lampes fluorescentes UV	26
A.2.1	Classification de la durabilité.....	26
A.2.2	Exposition à des lampes fluorescentes UV	26
A.2.3	Mode opératoire.....	27
A.2.4	Calcul et expression des résultats	27
Annexe B (informative) Corrélation empirique entre les durabilités des films de couverture exposés au vieillissement artificiel et à une exposition naturelle		28
B.1	Exposition à des lampes à arc au xénon	28
B.2	Exposition à des lampes à vapeur de mercure à moyenne pression	30
B.3	Exposition à des lampes fluorescentes UV	30
Annexe C (normative) Détermination de la teneur en chlore par coulométrie.....		31
C.1	Principe	31
C.2	Appareillage et réactifs	31
C.3	Mode opératoire d'essai.....	31
C.3.1	Généralités.....	31
C.3.2	Conditionnement.....	32
C.3.3	Vérification de l'appareillage.....	33
C.3.4	Analyse de l'échantillon	33
C.4	Calcul et expression des résultats	33
C.5	Rapport d'essai	34
C.6	Fidélité.....	34
C.7	Détermination du chlore en présence de benzotriazole.....	34
Annexe D (normative) Détermination de la teneur en soufre par la technique ICP-OES.....		35
D.1	Domaine d'application.....	35
D.2	Instruments et réactifs	35
D.2.1	Instruments	35
D.2.2	Réactifs	35
D.3	Méthode d'analyse.....	35
D.3.1	Principes généraux de la ICP-OES.....	35
D.3.2	Conditions liées aux instruments	36
D.4	Préparation des étalons et étalonnage	36
D.4.1	Généralités	36
D.4.2	Préparation du témoin d'étalonnage.....	36
D.4.3	Solution étalon interne	36
D.4.4	Étalon de S.....	36
D.5	Préparation d'échantillon (digestion)	37
D.6	Mesurage du soufre.....	37

D.7	Expression des résultats.....	37
D.8	Détermination de la teneur en soufre en présence de désactivateurs Ni.....	38
D.9	Exemples de conditions	38
D.9.1	Conditions liées aux instruments ICP-OES.....	38
D.9.2	Préparation interne et préparation du témoin d'étalonnage.....	38

Annexe E (informative) Autre méthode pour la détermination des teneurs en chlore et en soufre par fluorescence des rayons X.....		40
E.1	Principe.....	40
E.2	Introduction	40
E.2.1	Généralités.....	40
E.3	Appareillage.....	40
E.3.1	Équipement	40
E.3.2	Porte-éprouvette.....	40
E.4	Mode opératoire d'essai	40
E.5	Calcul et expression des résultats.....	40
E.6	Rapport d'essai	41

Annexe F (informative) Autres méthodes pour la détermination de la teneur en soufre par la méthode de fluorescence sous rayonnement ultraviolet ou par coulométrie.....		42
F.1	Principe.....	42
F.2	Méthode de fluorescence sous rayonnement ultraviolet	42
F.2.1	Principe.....	42
F.2.2	Appareillage.....	42
F.2.3	Préparation des solutions de référence.....	43
F.2.4	Préparation des échantillons.....	43
F.2.5	Mode opératoire.....	43
F.2.6	Calcul et expression des résultats.....	44
F.2.7	Rapport d'essai	44
F.2.8	Fidélité	44
F.3	Coulométrie.....	44
F.3.1	Principe.....	44
F.3.2	Appareillage.....	44
F.3.3	Préparation des solutions de référence.....	45
F.3.4	Préparation des échantillons.....	46
F.3.5	Mode opératoire.....	46
F.3.6	Calcul et expression des résultats.....	46
F.3.7	Rapport d'essai	46
F.3.8	Fidélité	47

Annexe G (informative) Guide pour la mise en œuvre, l'utilisation et l'élimination des films de couverture		48
G.1	Films de couverture pour les serres.....	48
G.1.1	Instructions de mise en œuvre.....	48
G.1.2	Conditions d'utilisation.....	50
G.1.3	Durabilité des films de couverture pour les serres.....	51
G.2	Films de couverture des petits tunnels	54
G.2.1	Utilisations.....	54
G.2.2	Instructions de mise en œuvre.....	54
G.2.3	Conditions d'utilisation.....	55
G.3	Instructions de dépose.....	56

Annexe H (informative) Formats industriels normalisés des films.....	57
---	-----------

Bibliographie	58
----------------------------	-----------

Avant-propos européen

Le présent document (EN 13206:2017) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 249 "Plastiques", dont le secrétariat est tenu par NBN.

Le présent document remplace l'EN 13206:2001.

Les changements techniques faits en comparaison de l'EN 13206:2001 sont les suivants :

- une épaisseur minimale du film est définie ;
- les méthodes d'essai ont été mises à jour comme approprié ;
- la présente révision spécifie aussi des méthodes d'essai pour la détermination des teneurs en chlore et en soufre des films usagés et elle définit des lignes directrices pour l'installation, l'utilisation et l'élimination des films ;
- la classification pour la durabilité des films de couverture est étendue à une autre classe.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en juillet 2017, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en juillet 2017.

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 et/ou le CENELEC ne saurait [sauraient] être tenu[s] pour responsable[s] de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence

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, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

1 Domaine d'application

La présente Norme européenne spécifie les exigences relatives aux caractéristiques dimensionnelles, mécaniques, optiques et thermiques des films thermoplastiques utilisés pour couvrir les serres et les serres tunnel permanentes et temporaires ainsi que les petits tunnels pour le forçage et le semi-forçage des légumes, des fruits et des fleurs.

Les bâches à plat perforés sont aussi dans le domaine d'application de la présente Norme européenne.

Elle définit une classification pour la durabilité des films de couverture et les méthodes d'essai auxquelles il est fait référence dans la présente norme.

La présente Norme européenne définit également les méthodes d'essai à utiliser pour la détermination des teneurs en chlore et en soufre des films usagés.

La présente Norme européenne est applicable aux films de couverture thermoplastiques utilisés en agriculture et horticulture en Europe, sur une plage d'épaisseur comprise entre 20 µm et plus de 250 µm, à base de matériaux de polyéthylène et/ou de copolymères d'éthylène, des types suivants : films non thermiques, films transparents thermiques et films diffusants thermiques.

La présente Norme européenne définit également un guide pour la mise en œuvre, l'utilisation et l'élimination des films de couverture. Elle définit la durée de vie attendue conventionnelle, ainsi que les règles qui permettent l'évaluation du potentiel d'utilisation restant en cas de défaut avant la date normale de fin de vie.

NOTE Ces règles permettent d'estimer la valeur résiduelle des films. Ces dispositions ne s'appliquent qu'au film lui-même et aux dégâts qu'il a subis. Tout autre problème tombe dans le domaine d'application des pratiques professionnelles et des conditions générales de vente.

2 Références normatives

Les documents suivants, en tout ou partie, sont référencés de façon normative dans le présent document et sont indispensables à son application. 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 10244-2, *Fils et produits tréfilés en acier — Revêtements métalliques non ferreux sur fils d'acier — Partie 2 : revêtement de zinc ou d'alliage de zinc*

EN 13031-1, *Serres : calcul et construction — Partie 1 : Serres de production*

EN 16472, *Plastiques — Méthode de photovieillissement artificielle accéléré utilisant des lampes à vapeur de mercure à moyenne pression*

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

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

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)*