

ILNAS

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

ILNAS-EN 13207:2018

Kunststoffe - Thermoplastische Silofolien und -schläuche für den Einsatz in der Landwirtschaft

Plastiques - Films d'ensilage
thermoplastiques et gaines pour
utilisation en agriculture

Plastics - Thermoplastic silage films and
tubes for use in agriculture

02/2018



Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 13207:2018 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN 13207:2018 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

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

DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

EUROPÄISCHE NORM

ILNAS-EN 13207:2018

EN 13207

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

Februar 2018

ICS 83.140.10

Ersatz für EN 13207:2001

Deutsche Fassung

Kunststoffe - Thermoplastische Silofolien und -schläuche für den Einsatz in der Landwirtschaft

Plastics - Thermoplastic silage films and tubes for use in agriculture

Plastiques - Films d'ensilage thermoplastiques et gaines pour utilisation en agriculture

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 10. Dezember 2017 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich.....	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Folientypen und Einsatzgebiete.....	6
5 Werkstoffe.....	7
6 Beständigkeit	7
7 Anforderungen	8
7.1 Allgemeine Anforderungen.....	8
7.2 Anforderungen an das Aussehen.....	9
8 Prüfverfahren	9
8.1 Bestimmung der Dicke	9
8.2 Bestimmung der Breite und Länge der Folie.....	9
8.3 Bestimmung der Zugeigenschaften.....	9
8.4 Bestimmung der Schlagfestigkeit.....	9
8.4.1 Allgemeines	9
8.4.2 Nicht gefalteter Bereich.....	9
8.4.3 Faltenbereich	10
8.5 Beständigkeit gegen künstliche Bewitterung	11
8.5.1 Kurzbeschreibung.....	11
8.5.2 Beanspruchung durch Xenonbogenlampen	11
8.5.3 Durchführung.....	11
8.5.4 Berechnung und Angabe der Ergebnisse	11
8.6 Bestimmung der Sauerstoffdurchlässigkeitsrate	11
9 Abnahme, Lagerung und Handhabung der Folien	12
9.1 Eingangsprüfung.....	12
9.2 Lagerung und Handhabung der Rollen.....	12
10 Bezeichnung	12
11 Kennzeichnung.....	13
12 Anweisungen zur Nutzung von Silofolien	13
13 Anweisungen zur Entsorgung von Silofolien und Ende der Nutzungsdauer	13
Anhang A (informativ) Beanspruchung durch andere Lichtquellen	14
A.1 Mitteldruck-Quecksilberdampflampen.....	14
A.2 UV-Leuchtstofflampen	16
Anhang B (informativ) Anleitung für die Anwendung und die Entsorgung von Silofolien	18
B.1 Einbauanweisungen	18
B.2 Anwendungsbedingungen.....	19
B.3 Die Lebensdauer von Silofolien beeinflussende Faktoren.....	19
B.4 Anweisungen für den Rückbau.....	19
Literaturhinweise.....	21

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 13207:2018) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NBN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis August 2018, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis August 2018 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 13207:2001.

Im Vergleich zu EN 13207:2001 wurden die folgenden technischen Änderungen aufgenommen:

- der Anwendungsbereich ist erweitert um Einbau- und Rückbaubedingungen und der bestimmungsgemäße Gebrauch für die Anwendungen in erweiterter Form festgelegt;
- Abschnitt 4 „Folientypen und Einsatzgebiete“ wurde hinzugefügt;
- in Abschnitt 5 „Werkstoffe“ wurde das Barriere-Polymer hinzugefügt;
- ein neuer Abschnitt 6 „Beständigkeit“ wurde auf der Grundlage des alten Abschnitts 5 „Haltbarkeit von Silagefolien“ entworfen;
- die Abschnitte zu Anforderungen, Prüfverfahren, Abnahme-, Lagerungs- und Handhabungsbedingungen wurden in einem neuen Rahmen entworfen;
- die Abschnitte mit Entsorgungsanweisungen für Silofolien und das Ende ihrer Nutzungsdauer wurden hinzugefügt.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Anforderungen in Bezug auf die Maßeigenschaften sowie die mechanischen und optischen Merkmale thermoplastischer Folien und Schläuche fest, die bei der Erzeugung von Silage benutzt werden und für die eine Lebensdauer von mindestens einem Jahr als Schutz für Futtermittel vorgesehen ist.

Sie legt eine Klassifikation bezüglich der Beständigkeit der Silofolien und der in dieser Norm in Bezug genommenen Prüfverfahren fest.

Diese Europäische Norm gilt für transparente, schwarze, weiße oder farbige (z. B. schwarz/weiß) thermoplastische Silofolien auf der Grundlage von Polyethylen, Ethylen-Copolymer, EVOH und Polyamid.

Diese Folien dienen der Abdeckung von Bunkersilos, Siloschläuchen oder Fahrsilos zum Schutz von Futtermitteln. Durch sie sind die Futtermittel regen- und luftgeschützt. Diese Folien dienen nicht der Abdeckung von Ballen (z. B. Strohballen und Heuballen).

Diese Norm gilt nicht für Silofolien, die mittels Versiegelung zweier oder mehr Folien in Längsrichtung hergestellt werden.

Diese Europäische Norm legt ferner Bedingungen für das Anbringen, die Verwendung und das Entfernen der Silofolien fest. Sie legt die übliche Nutzungsdauer sowie Regeln fest, die eine Bewertung des verbleibenden Nutzungspotentials im Falle eines Versagens noch vor Ablauf der normalen Nutzungsdauer ermöglicht.

ANMERKUNG Durch diese Regeln kann der Restwert der Folien geschätzt werden. Diese Bestimmungen gelten nur für die Folie selbst und den an ihr entstandenen Schaden. Andere Probleme fallen in den Anwendungsbereich beruflicher Praktiken und der allgemeinen Verkaufsbedingungen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN ISO 527-1, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 1: Allgemeine Grundsätze (ISO 527-1)*

EN ISO 527-3:1995, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 3: Prüfbedingungen für Folien und Tafeln (ISO 527-3:1995)*

EN ISO 4892-2, *Kunststoffe — Künstliches Betrahlen oder Bewittern in Geräten — Teil 2: Xenonbogenlampen (ISO 4892-2)*

EN ISO 7765-1, *Kunststofffolien und -bahnen — Bestimmung der Schlagfestigkeit nach dem Fallhammerverfahren — Teil 1: Eingrenzungsverfahren (ISO 7765-1)*

ISO 4592, *Plastics — Film and sheeting — Determination of length and width*

ISO 4593, *Plastics — Film and sheeting — Determination of thickness by mechanical scanning*

ISO 15105-2:2003, *Plastics — Film and sheeting — Determination of gas-transmission rate — Part 2: Equal-pressure method*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: unter <http://www.iso.org/obp>

3.1

Breite

Gesamtbreite der Folie im flach ausgelegten Zustand

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie wird in Millimetern (mm) ausgedrückt.

3.2

Nennbreite

vom Hersteller/Lieferanten angegebene Folienbreite

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie wird in Millimetern (mm) ausgedrückt.

3.3

Nenndicke

vom Hersteller/Lieferanten angegebene Foliendicke

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie wird in Mikrometern (μm) ausgedrückt.

3.4

Rollenlänge

Längenmaß der Folie, das der Länge der abgewickelten Rolle entspricht

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie wird in Metern (m) ausgedrückt.

3.5

Nennlänge

Länge einer Folienrolle oder einer Folienbahn nach Angabe des Herstellers/Lieferanten

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie wird in Metern (m) ausgedrückt.

3.6

Nennmasse

Gewicht einer Folienrolle oder einer Folienbahn nach Angabe des Herstellers/Lieferanten

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie wird in Kilogramm (kg) ausgedrückt.

3.7

Laufrichtung

LR

(en: longitudinal direction, MD)

Richtung parallel zur Länge der Rolle entsprechend der Extrusionsrichtung

3.8**Querrichtung****QR**

(en: transverse direction, TD)

Richtung parallel zur Breite (im rechten Winkel zur Länge)

3.9**konventionelle Lebensdauer**

erwartete Lebensdauer, die durch Vereinbarung zwischen dem Hersteller/Lieferanten und dem Kunden festgelegt ist, oder standardmäßig mindestens zwölf Monate

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie wird in Jahren oder Monaten angegeben.

3.10**Strahlungsbeanspruchung****H**

Zeitintegral der Bestrahlungsstärke

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie wird in Joule je Quadratmeter ($J \cdot m^{-2}$) gemessen.

[QUELLE: ISO 9370:2017 [1], 3.27]]

4 Folientypen und Einsatzgebiete

Die verschiedenen Typen von Silofolien sind in Tabelle 1 angegeben.

Tabelle 1 — Folientypen

Typ	Eigenschaften
SA	Folie oder Schlauch mit einer Nenndicke $\geq 90 \mu\text{m}$ geeignet für Lebensmittelkontakt
SB	Folie oder Schlauch mit einer Nenndicke $\geq 100 \mu\text{m}$ nicht geeignet für Lebensmittelkontakt
SC	Folie mit einer Nenndicke $\geq 35 \mu\text{m}$ verwendet als Unterziehfolie in Verbindung mit einer Silofolie des Typs A oder B
SD	Folie oder Schlauch mit einer Nenndicke $\geq 90 \mu\text{m}$ mit mindestens einer koextrudierten Schicht aus einem Gasbarriere-Polymer (z. B. EVOH oder Polyamid)
SE	Folie mit einer Nenndicke $\geq 35 \mu\text{m}$ mit mindestens einer koextrudierten Schicht aus einem Gasbarriere-Polymer, verwendet als Unterziehfolie in Verbindung mit einer Silofolie des Typs A oder B