

DIN EN 17098-1



ICS 83.140.10

**Kunststoffe –
Sperrschichtfolien für die Desinfektion durch Begasung von
Landwirtschafts- und Gartenbauböden –
Teil 1: Spezifikationen für Sperrschichtfolien;
Deutsche Fassung EN 17098-1:2018**

Plastics –

Barrier films for agricultural and horticultural soil disinfection by fumigation –

Part 1: Specifications for barrier films;

German version EN 17098-1:2018

Plastiques –

Films barrière pour la désinfection par fumigation des sols agricoles et horticoles –

Partie 1: Spécifications des films barrière;

Version allemande EN 17098-1:2018

Gesamtumfang 32 Seiten

DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 17098-1:2018) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NBN (Belgien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 054-04-10 AA „Thermoplastische Folien für den Einsatz in der Landwirtschaft“ im DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK).

Diese Europäische Norm enthält neben den gesetzlichen Einheiten auch die Einheit „kLy“ (Kilolangley), die in Deutschland nicht zugelassen ist. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Anwendung dieser Einheit im nationalen amtlichen und geschäftlichen Verkehr aufgrund des Gesetzes über Einheiten im Messwesen nicht zulässig ist.

Umrechnung:

Nicht zugelassene Einheit	Zugelassene Einheit	Umrechnung
kLy	GJ/m ²	1 kLy = 0,041 84 GJ/m ²

Deutsche Fassung

Kunststoffe — Sperrschichtfolien für die Desinfektion durch
Begasung von Landwirtschafts- und Gartenbauböden —
Teil 1: Spezifikationen für Sperrschichtfolien

Plastics — Barrier films for agricultural and
horticultural soil disinfection by fumigation —
Part 1: Specifications for barrier films

Plastiques — Films barrière pour la désinfection par
fumigation des sols agricoles et horticoles —
Partie 1: Spécifications des films barrière

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 20. November 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	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe und Abkürzungen	7
3.1 Begriffe	7
3.2 Abkürzungen	8
4 Klassifizierung von Folien nach Nutzungsdauer	8
5 Gasdurchlässigkeit	8
5.1 Allgemeines	8
5.2 Bestimmung der Foliendurchlässigkeit	9
6 Anforderungen	10
6.1 Allgemeine Anforderungen	10
6.2 Anforderung an das Aussehen	11
6.3 Optionale Eigenschaften	11
7 Prüfverfahren	11
7.1 Bestimmung der Dicke	11
7.2 Bestimmung der Breite	11
7.3 Bestimmung der Rollenlänge	11
7.4 Bestimmung der Zugeigenschaften	12
7.5 Bestimmung der Witterungsbeständigkeit (nur für Folien der Klasse 2)	12
7.6 Bestimmung des Schälwiderstands	13
7.7 Bestimmung der Schlagfestigkeit	17
7.8 Bestimmung der relativen Lichtdurchlässigkeit	18
8 Abnahmeprüfung, Lagerung und Handhabung der Rolle	19
8.1 Prüfung bei der Anlieferung	19
8.2 Lagerung und Handhabung der Rollen	19
9 Installationsanleitungen und Nutzungsbedingungen	20
10 Entsorgungsanweisungen und Ende der Nutzungsdauer von Folien	20
11 Bezeichnung von Sperrschichtfolien	21
12 Kennzeichnung	21
12.1 Kennzeichnung der Folie	21
12.2 Kennzeichnung auf der Verpackung oder Etikett	22
Anhang A (informativ) Bestrahlung durch andere Lichtquellen	23
A.1 Quecksilberdampf-Mitteldrucklampen	23
A.1.1 Bestrahlungsverfahren	23
A.1.2 Bestrahlungsstärke	23
A.1.3 Temperatur	23
A.1.4 Kalibrierung der Prüfeinrichtung	24
A.1.5 Durchführung	24
A.1.6 Berechnung und Angabe von Ergebnissen	24

A.2 Fluoreszenz-UV-Lampen..... 25

A.2.1 Bestrahlungsverfahren 25

A.2.2 Durchführung 25

A.2.3 Berechnung und Angabe von Ergebnissen..... 25

Anhang B (informativ) Bestimmung der Durchstoßfestigkeit 26

B.1 Kurzbeschreibung..... 26

B.2 Vorrichtung..... 26

B.3 Vorbereitung des Probekörpers..... 27

B.4 Durchführung 27

B.5 Auswertung..... 28

B.6 Prüfbericht..... 28

Anhang C (informativ) Leitfaden für die Installations-, Nutzungs- und Entsorgungsbedingungen
für Sperrschichtfolien..... 29

Literaturhinweise..... 30

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 17098-1:2018) 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 Juli 2018, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 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.

EN 17098, *Kunststoffe — Sperrschichtfolien für die Desinfektion durch Begasung von Landwirtschafts- und Gartenbauböden*, besteht aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Spezifikationen für Sperrschichtfolien*
- *Teil 2: Verfahren zur Bestimmung der Durchlässigkeit einer Folie unter Verwendung einer statischen Technik*

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.

Einleitung

Die Anwendung von Sperrschichtfolien für die Desinfektion von Landwirtschafts- und Gartenbauböden durch Begasung dient in erster Linie dazu, Bedienpersonal und andere Personen während und nach der Begasung zu schützen, den Verbrauch von Schadstoffen zu begrenzen und die Umwelt zu schützen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Anforderungen an die Maß-, mechanischen und physikalisch-chemischen Eigenschaften von thermoplastischen Sperrschichtfolien für die Desinfektion von Landwirtschafts- und Gartenbauböden durch Begasung fest.

Darüber hinaus legt dieses Dokument die Prüfverfahren zur Überprüfung dieser Anforderungen fest mit Ausnahme des Verfahrens zur Bestimmung der Foliendurchlässigkeit unter Verwendung einer statischen Technik, die in EN 17098-2 definiert wird.

Dieses Dokument legt auch Empfehlungen für die Verlegung, Nutzung und Entsorgung von Sperrschichtfolien fest.

Dieses Dokument gilt für Folien, die im Rahmen der Bodendesinfektion durch Begasung (Klasse 1), und Folien, die während der Bodendesinfektion verwendet und anschließend vor Ort als Mulchfolie belassen werden (Klasse 2).

Die Sperrschichtfolien sind zum Datum der Veröffentlichung dieses Dokuments mehrlagige Folien.

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 16472, *Kunststoffe — Verfahren zur künstlich beschleunigten Alterung bei Verwendung von Quecksilberdampflampen*

EN 17098-2, *Kunststoffe — Sperrschichtfolien für die Desinfektion durch Begasung von Landwirtschafts- und Gartenbauböden — Teil 2: Verfahren zur Bestimmung der Durchlässigkeit einer Folie unter Verwendung einer statischen Technik*

EN ISO 291, *Kunststoffe — Normalklimate für Konditionierung und Prüfung (ISO 291)*

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

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

EN ISO 4892-1, *Kunststoffe — Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten — Teil 1: Allgemeine Anleitung (ISO 4892-1)*

EN ISO 4892-2:2013, *Kunststoffe — Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten — Teil 2: Xenonbogenlampen (ISO 4892-2:2013)*

EN ISO 4892-3:2016, *Kunststoffe — Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten — Teil 3: UV-Leuchtstofflampen (ISO 4892-3:2016)*

EN ISO 7765-1:2004, *Kunststofffolien und -bahnen — Bestimmung der Schlagfestigkeit nach dem Fallhammerverfahren — Teil 1: Eingrenzungsverfahren (ISO 7765-1:1988)*

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

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

3 Begriffe und Abkürzungen

3.1 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>

3.1.1

Sperrschichtfolie

Kunststoff-Folie mit geringer Gasdurchlässigkeit für die Bodendesinfektion durch Begasung

3.1.2

Durchlässigkeit

Fähigkeit eines Werkstoffs, Gase und Flüssigkeiten über einen Diffusions- und Sorptionsprozess bei einer Oberfläche ein-, und bei einer anderen Oberfläche auszulassen

[QUELLE: EN ISO 472:2013 [1], 2.690]

3.1.3

Breite

Gesamtbreite einer Folie im flach ausgelegten Zustand

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie wird in Millimeter (mm) angegeben.

3.1.4

Nennbreite

vom Hersteller/Lieferer angegebene Folienbreite

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie wird in Millimeter (mm) angegeben.

3.1.5

Nennstärke

vom Hersteller/Lieferer angegebene Foliendicke

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie wird in Mikrometer (μm) angegeben.

3.1.6

Rollenlänge

Größtmaß der Folie, das der Länge der abgerollten Folienrolle entspricht

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie wird in Meter (m) angegeben.

3.1.7

Nenn-Rollenlänge

vom Hersteller/Lieferer angegebene Länge einer Folienrolle

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie wird in Meter (m) angegeben.

3.1.8

Laufrichtung

MD

(en: machine direction)

Richtung parallel zur Länge der Folienrolle entsprechend der Extrusionsrichtung

3.1.9

Querrichtung

TD

(en: transverse direction)

Richtung parallel zur Breite (im rechten Winkel zur Länge) der Folie

3.2 Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Abkürzungen.

EVOH Ethylen-(Vinylalkohol)-Kunststoff

PA Polyamid

PE Polyethylen

TIF Vollständig undurchlässige Folie (en: totally impermeable film)

VIF Nahezu undurchlässige Folie (en: virtually impermeable film)

4 Klassifizierung von Folien nach Nutzungsdauer

Sperrschichtfolien werden je nach Nutzungsdauer in zwei Klassen unterteilt:

- a) Klasse 1: Folien, die eine reine Schutzfunktion bieten. Diese Folien werden während der Begasung eingesetzt und vor der Bepflanzung entfernt.
- b) Klasse 2: Folien, die Schutz- und Mulchfunktionen bieten. Diese Folien werden während der Begasung eingesetzt und anschließend als Mulchfolie vor Ort belassen.

5 Gasdurchlässigkeit

5.1 Allgemeines

CEN/TC 249/WG 7 hat eine Zusammenfassung der veröffentlichten Studien zur Gasdurchlässigkeit von Folien erstellt. Diese Studien wurden ausnahmslos in den USA mit Folien marktführender Hersteller durchgeführt, beschrieben als:

- PE-Folien, ausschließlich aus Polyethylen-Material (PE) hergestellt;

ANMERKUNG Die PE-Folien im Rahmen dieser Studien wurden als einfache Folien verwendet und sind nicht von dem vorliegenden Dokument umfasst.

- nahezu undurchlässige Folien (VIF), die Polyamid-Materialien (PA) als Sperrschicht enthalten;
- vollständig undurchlässige Folien (TIF), die Ethylen-(Vinylalkohol)-Kunststoffe (EVOH) als Sperrschicht enthalten.