

DIN EN 13207

ICS 83.140.10

Entwurf

Einsprüche bis 2017-02-09
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 13207:2001-12

**Kunststoffe –
Thermoplastische Silofolien und -schläuche für den Einsatz in der
Landwirtschaft;
Deutsche und Englische Fassung prEN 13207:2016**

Plastics –
Thermoplastic silage films and tubes for use in agriculture;
German and English version prEN 13207:2016

Plastiques –
Films d'ensilage thermoplastiques et gaines pour utilisation en agriculture;
Version allemande et anglaise prEN 13207:2016

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-12-09 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an fnk@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK), 10772 Berlin, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 48 Seiten

DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 13207:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ (Sekretariat: NBN, Belgien) des Europäischen Komitees für Normung (CEN) unter deutscher Mitwirkung ausgearbeitet.

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).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der prEN 13207 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm- Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Die vorliegende Europäische Norm spezifiziert Mindestanforderungen an thermoplastische Silofolien und -schläuche im Agrarbereich, unter anderem auch deren Witterungsbeständigkeit (UV-Stabilität), die durch eine beschleunigte Laborprüfung in einem Prüfapparat mit gefiltertem Xenonbogenlicht zur Simulation des Sonnenlichtes getestet wird. Anhang B von E DIN EN 13206:2015-09 für thermoplastische Tunnelfolien beschreibt eine empirische Korrelation aus einer Vergleichsstudie zwischen Freibewitterung und beschleunigter Laborprüfung bei einer Bestrahlungsstärke von $0,35 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{nm})$ bei 340 nm. Aus praktischen Gründen ermöglicht die vorliegende Norm für thermoplastische Silagefolien aber auch die Prüfung der UV-Beständigkeit der Folien in einem Xenonbogenprüfgerät mit der in anderen Prüfnormen üblichen Bestrahlungsstärke von $0,51 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{nm})$ bei 340 nm oder auch mit UV-Fluoreszenzröhren oder Metallhalogenidstrahlern als alternativen Lichtquellen.

Die üblicherweise durch den UV-Anteil der Strahlung induzierte Materialdegradation von Polymeren ist ein komplexer, mehrstufiger Prozess und jede Veränderung des Prüf Szenarios kann die einzelnen Abbauschritte unterschiedlich stark beeinflussen oder sogar die Abbaupfade generell verändern (siehe hierzu auch Hinweise in DIN EN ISO 4892-1:2016-10, Abschnitt 4 und Anhang A). Die durchgeführte Vergleichsstudie ist als materialspezifisch anzusehen und gilt nicht zwangsläufig für alle Typen von Folien. Die in dieser Norm beschriebene empirische Korrelation zwischen den verschiedenen Lichtquellen kann daher ebenfalls nicht als allgemeingültig angesehen werden. Die Veränderung der Bestrahlungsstärke oder der Einsatz unterschiedlicher Filtertypen zur Simulation der Sonnenstrahlung in Xenongeräten können ebenso einen Einfluss auf die Korrelation haben wie die Anwendung der alternativen Lichtquellen und werden im Idealfall durch eine Einzelfallprüfung belegt.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13207:2001-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Titel geändert;
- b) Anwendungsbereich erweitert;
- c) Normative Verweisungen aktualisiert;
- d) informative Anhänge A und B hinzugefügt;
- e) Norm grundlegend technisch überarbeitet und erweitert;
- f) Norm redaktionell überarbeitet.

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

E DIN EN 13206:2015-09, *Thermoplastische Abdeckfolien für den Einsatz in der Landwirtschaft und im Gartenbau*

DIN EN ISO 4892-1:2016-10, *Kunststoffe — Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten — Teil 1: Allgemeine Anleitung*

— Leerseite —

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

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm

Dokument-Untertyp:

Dokument-Stage: CEN-Umfrage

Dokument-Sprache: D

STD Version 2.8f

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Folientypen und Einsatzgebiete	7
5 Werkstoffe	7
6 Beständigkeit	8
7 Anforderungen	8
7.1 Allgemeine Anforderungen	8
7.2 Anforderungen an das Aussehen	9
8 Prüfverfahren	10
8.1 Bestimmung der Dicke	10
8.2 Bestimmung der Breite und Länge der Folie	10
8.3 Bestimmung von Zugeigenschaften	10
8.4 Bestimmung der Schlagfestigkeit	10
8.4.1 Allgemeines	10
8.4.2 Nicht gefalteter Bereich	10
8.4.3 Faltenbereich	10
8.5 Beständigkeit gegen künstliche Bewitterung	11
8.5.1 Kurzbeschreibung	11
8.5.2 Bestrahlung mit Xenonbogenlampen	11
8.5.3 Durchführung der Prüfung	12
8.5.4 Berechnung und Angabe von Ergebnissen	12
8.6 Bestimmung der Sauerstoffdurchlässigkeitsrate	12
9 Abnahmeprüfung, Lagerung und Handhabung der Folien	12
9.1 Lieferkontrolle	12
9.2 Lagerung und Handhabung der Rollen	12
10 Bezeichnung	13
11 Kennzeichnung	13
12 Anweisungen für die Anwendung von Silagefolien	13
13 Anweisungen zur Entsorgung von Silagefolien und Lebensdauerende	14
Anhang A (informativ) Bestrahlung durch andere Lichtquellen	15
A.1 Quecksilberdampf-Mitteldrucklampen	15
A.1.1 Beständigkeitsklassifikation	15
A.1.2 Bestrahlung mit Quecksilberdampf-Mitteldrucklampen	15
A.1.3 Durchführung der Prüfung	16
A.1.4 Berechnung und Angabe von Ergebnissen	17
A.2 Fluoreszenz-UV-Lampen	17
A.2.1 Beständigkeitsklassifikation	17
A.2.2 Bestrahlung mit Fluoreszenz-UV-Lampen	17
A.2.3 Durchführung der Prüfung	18

A.2.4	Berechnung und Angabe von Ergebnissen.....	18
Anhang B (informativ) Anleitung für die Anwendung und die Entsorgung von Silagefolien.....		19
B.1	Einbauanweisungen	19
B.1.1	Vorbereitung des Einbauorts.....	19
B.1.2	Einbau der Folie	19
B.2	Anwendungsbedingungen.....	20
B.3	Die Lebensdauer von Silagefolien beeinflussende Faktoren	20
B.4	Anweisungen für den Rückbau.....	20
Literaturhinweise.....		22

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 13207:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NBN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 13207:2001 ersetzen.

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 das Futtermittel vorgesehen ist.

Sie legt eine Klassifikation bezüglich der Beständigkeit von Silagefolien 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 Silagefolien auf der Grundlage von Polyethylen-, Ethylen-Copolymer, EVOH- oder Polyamid-Werkstoffen.

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

Diese Europäische Norm gilt nicht für Silagefolien zur Abdeckung, die mittels Versiegelung zweier oder mehr Folien in Herstellungsrichtung hergestellt werden.

Darüber hinaus legt diese Europäische Norm Bedingungen für die Anbringung, Anwendung und Entfernung von Silagefolien fest. Sie legt die übliche Nutzungsdauer sowie Regeln fest, die die Bewertung der im Falle eines Versagens noch vor Ablauf der Mindesthaltbarkeitsdauer verbleibenden Nutzbarkeit ermöglicht.

ANMERKUNG Diese Regeln ermöglichen die Abschätzung des Restwertes der Folien. Diese Vorgaben gelten nur für die Folie selbst und den an ihr eingetretenen Schäden. Alle sonstigen Probleme fallen in den Anwendungsbereich der branchenüblichen Praktiken und der allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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 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)*

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

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

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

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, *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.

3.1

Breite der Folie

Gesamtbreite der Folie im flach ausgelegten Zustand

Anmerkung 1 zum Begriff: Wird in Millimetern (mm) angegeben.

3.2

Nennbreite der Folie

vom Hersteller/Lieferer angegebene Folienbreite

Anmerkung 1 zum Begriff: Wird in Millimetern (mm) angegeben.

3.3

Nennstärke der Folie

vom Hersteller/Lieferer angegebene Foliendicke

Anmerkung 1 zum Begriff: Wird in Mikrometern (μm) angegeben.

3.4

Rollenlänge

Größtmaß der Folie, das der Länge der abgerollten Folienrolle entspricht

Anmerkung 1 zum Begriff: Wird in Metern (m) angegeben.

3.5

Nennlänge

vom Hersteller/Lieferer angegebene Länge einer Folienrolle oder eines Folienstücks

Anmerkung 1 zum Begriff: Wird in Metern (m) angegeben.

3.6

Nennmasse

vom Hersteller/Lieferer angegebene Masse einer Folienrolle oder eines Folienstücks

Anmerkung 1 zum Begriff: Wird in Kilogramm (kg) angegeben.

3.7

Laufrichtung

MD (en: machine direction)

Richtung parallel zur Länge der Folienrolle entsprechend der Extrusionsrichtung

3.8

Querichtung

TD (en: transverse direction)

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

3.9

üblicherweise erwartete Lebensdauer

zwischen dem Hersteller/Lieferer und dem Kunden vereinbarte festgelegte erwartete Lebensdauer oder standardmäßig mindestens zwölf Monate

Anmerkung 1 zum Begriff: Wird in Jahren oder Monaten angegeben.

3.10

Strahlungsbeanspruchung

H

Zeitintegral der Bestrahlungsstärke

Anmerkung 1 zum Begriff: Wird in $(J \cdot m^{-2})$ angegeben.

[QUELLE: ISO 9370:2009 [1], Begriff 3.27]

4 Folientypen und Einsatzgebiete

Die verschiedenen Typen von Silagefolien sind in Tabelle 1 angegeben.

Tabelle 1 — Typen von Folien

Folientyp	Eigenschaften
SA	Folie oder Schlauch mit einer Nenndicke von $> 90 \mu m$ für den Kontakt mit Futtermitteln geeignet
SB	Folie oder Schlauch mit einer Nenndicke von $> 100 \mu m$ nicht für den Kontakt mit Futtermitteln geeignet
SC	Folie mit einer Nenndicke von $> 35 \mu m$ wird in Kombination mit Silagefolien des Typs A oder B zusätzlich als Innenschicht verwendet
SD	Folie oder Schlauch mit einer Dicke von $> 90 \mu m$ verfügt über mindestens eine coextrudierte Schicht aus Gasbarrierenpolymer (z. B. EVOH oder Polyamid)
SE	Folie mit einer Nenndicke von $> 35 \mu m$ verfügt über mindestens eine coextrudierte Schicht aus Gasbarrierenpolymer, die in Kombination mit Silagefolien des Typs A oder B zusätzlich als Innenschicht verwendet wird

5 Werkstoffe

Silagefolien gemäß der vorliegenden Norm werden in der Regel hergestellt aus:

- Polyethylen geringer Dichte (PE-LD), linearem Polyethylen geringer Dichte (PE-LLD) und daraus bestehenden Mischungen;
- Ethylen-Vinylacetat-Copolymerisaten (EVAC) und daraus hergestellten Mischungen mit PE-LD oder PE-LLD;
- Ethylen-Butylacrylat-Copolymerisaten (EBA) und daraus hergestellten Mischungen mit PE-LD oder PE-LLD;
- Barrierenpolymer, z. B. EVOH oder Polyamid.

6 Beständigkeit

Die Beständigkeit von Silagefolien wird anhand der Klassen C0, C1 oder C2 beschrieben. Diese in Tabelle 2 angegebene Klassifizierung hängt von der Dauer der Beanspruchung der Folie durch künstliche Bewitterung mittels Xenonbogenlampen nach 8.5 ab, die eine Senkung des Wertes der Bruchdehnung auf 50 % des Anfangswertes oder weniger zur Folge hat.

Die Beständigkeitsklasse muss vom Hersteller/Lieferer angegeben werden.

Tabelle 2 — Klassifizierung nach der Witterungsbeständigkeit

Folienklasse	Mindestbeanspruchungsdauer h
C0 ^a	140
C1	1 400
C2	2 100
^a Nur für Folien der Typen SC und SB.	

Für C1 entspricht dies einer natürlichen Beanspruchungsdauer von 12 Monaten für eine Folie, die in einer Klimazone mit $\leq 130 \text{ kly/Jahr}^1$ verwendet wird. Für C2 entspricht dies einer natürlichen Beanspruchungsdauer von 12 Monaten für eine Folie, die in einer Klimazone zwischen 131 kly/Jahr und 160 kly/Jahr verwendet wird, und von 18 Monaten für eine Folie, die in einer Klimazone mit $\leq 130 \text{ kly/Jahr}^1$ verwendet wird.

Es dürfen auch andere Lichtquellen verwendet werden, sofern sich eine Korrelation zwischen den so erhaltenen Prüfergebnissen und den nach einer unter natürlichen Bedingungen erfolgten Beanspruchung nachweisen lässt. Dies kann von Nutzen sein, wenn die in Tabelle 1 festgelegten Beanspruchungsdauern durch Xenonbogenlampen zu lang sind. Einzelheiten zu diesen Verfahren sind in Anhang A (informativ) angegeben.

In Streitfällen sind die Beanspruchung mittels Xenonbogenlampen nach 8.5 und die Klassifizierung nach Tabelle 1 anzuwenden.

7 Anforderungen

7.1 Allgemeine Anforderungen

Silagefolien müssen die Anforderungen aus Tabelle 3 erfüllen.

1) $1 \text{ kly} = 0,04184 \text{ GJ/m}^2$

Tabelle 3 — Anforderungen für Silagefolien und -schläuche

Eigenschaften	Einheit	Folientyp					Prüfverfahren
		SA	SB	SC	SD	SE	Abschnitt
Nenndicke	µm	≥ 90	≥ 100	≥ 35	≥ 90	≥ 35	
Aussehen	-	Muss 7.2 entsprechen					7.2
Maßeigenschaften							
Grenzabweichung der durchschnittlichen Dicke von der Nenndicke	%	± 5					8.1
Grenzabweichung der Einpunktdicke von der Nenndicke	%	von -20 bis 20	-20	von -20 bis 25	von -20 bis 20	von -20 bis 25	8.1
Grenzabweichung der Breite von der Nennbreite	%	± 2					8.2
Grenzabweichung der Länge von der Nennlänge	%	-1, +2					8.2
Mechanische Eigenschaften von nicht beanspruchten Folien							
Bruchspannung (MD, TD)	MPa	≥ 22	≥ 17	≥ 20	≥ 20	≥ 20	8.3
Bruchdehnung (MD, TD)	%	≥ 400 ≥ 500	≥ 300 ≥ 400	≥ 350 ≥ 450	≥ 350 ≥ 450	≥ 350 ≥ 450	8.3
Schlagfestigkeit							
Nicht gefalteter Bereich F50	g	≥ 500	≥ 250	≥ 100	≥ 350	≥ 100	8.4.2
Faltenbereich (kein Bruch)	g	200	100	50	100	50	8.4.3
Sauerstoffdurchlässigkeitrate ^a	cm ³ /(m ² 24h bar ^b)	nicht festgelegt	nicht festgelegt	nicht festgelegt	≤ 150	≤ 150	8.6
^a Eine häufig verwendete Einheit für die Sauerstoffdurchlässigkeitrate ist der Druckunterschied für cm ³ (STP)/(m ² • d) bei Atmosphärendruck. Dabei ist: 1 cm ³ bei Standardtemperatur und -druck (STP = 273,15 K; 1,013 x 10 ⁵ Pa) 44,62 µmol und ein Tag 86,4 x 10 ³ s. Die Sauerstoffdurchlässigkeitrate in mol/(m ² • s • Pa) errechnet sich durch Multiplikation des Werts in cm ³ (STP)/(m ² • d) mit 5,165 x 10 ⁻¹⁰ . ^b 1 bar = 0,1 Mpa = 105 Pa; 1 MPa = 1 N/mm ²							

7.2 Anforderungen an das Aussehen

Die Folie muss frei von Löchern sein, welche die Funktionsfähigkeit der Folie beeinträchtigen; zur Kontrolle werden mindestens 2 m Folie abgewickelt und auf Armlänge gegen das Licht geprüft.

8 Prüfverfahren

8.1 Bestimmung der Dicke

Die Dicke über den einzelnen Punkten der Folie und die durchschnittliche Dicke der Folie muss nach ISO 4593 bestimmt werden. Die Prüfung wird an einem in Querrichtung der Rolle (TD) geschnittenen Folienstreifen durchgeführt.

8.2 Bestimmung der Breite und Länge der Folie

Die Breite und Länge der Folie muss nach ISO 4592 bestimmt werden.

8.3 Bestimmung von Zugeigenschaften

Die Zugeigenschaften müssen nach EN ISO 527-1 und EN ISO 527-3 unter Verwendung von fünf in allen Folienrichtungen, d. h. in Längs- und in Querrichtung (MD und TD), geschnittenen Proben vom Typ 2 (siehe Bild 1 in EN ISO 527-3:1995) mit einer Breite von 10 mm bei einer Prüfgeschwindigkeit von 500 mm/min bestimmt werden.

Es wird das arithmetische Mittel der fünf Messwerte berechnet.

8.4 Bestimmung der Schlagfestigkeit

8.4.1 Allgemeines

ANMERKUNG Folien mit einer Breite über 2 000 mm werden vor dem Aufrollen üblicherweise mindestens einmal längs gefaltet. Diese Falten bleiben selbst nach dem Verlegen der Folie auf der Fläche erhalten, was die Prüfergebnisse beeinträchtigen kann.

Bei gefalteten Folien muss zwischen aus dem Faltenbereich entnommenen Proben und solchen Proben unterschieden werden, die aus nicht gefalteten Bereichen entnommen wurden.

8.4.2 Nicht gefalteter Bereich

Die Schlagfestigkeit im nicht gefalteten Bereich muss (durch das Fallhammerverfahren) nach EN ISO 7765-1, Verfahren A bestimmt werden.

Die Schlagfestigkeitsmasse m_f wird nach EN ISO 7765-1 in Gramm berechnet.

Die Schlagfestigkeitsmasse m_f muss die Anforderungen in Tabelle 3 erfüllen.

8.4.3 Faltenbereich

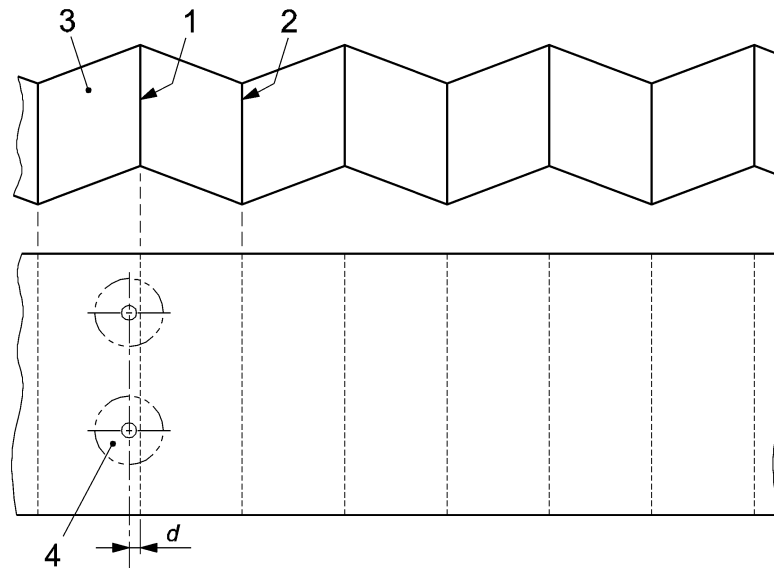
Die Schlagfestigkeit im Faltenbereich ist (durch das Fallhammerverfahren) mit Hilfe der in EN ISO 7765-1, Verfahren A festgelegten Prüfeinrichtung zu bestimmen.

Die Folie wird mit der gekennzeichneten Seite auf der Prüfeinrichtung ausgebreitet, und jede Falte wird unter Verwendung der in Tabelle 3 festgelegten Masse tangential zweimal geprüft; abwechselnd sind Innen- und Außenfalten zu prüfen. Die Tangentialprüfung erfolgt durch Vorwärtsschieben der Falte aus der senkrechten Achse der Einspannklemme um 13 mm. Siehe Bild 1.

Falls kein Versagen eintritt, wird das Ergebnis als „bestanden“ gewertet.

Falls ein Versagen eintritt, werden zwei weitere Prüfungen an der Falte, an der das Versagen eintrat, in der gleichen Lage (Innen- oder Außenfalte) durchgeführt. Tritt dann kein weiteres Versagen ein, so wird das Ergebnis als „bestanden“ gewertet, falls es jedoch zu einem oder gar zwei weiteren Ausfällen kommt, wird das Ergebnis als „nicht bestanden“ gewertet.

Falls die Folie an zwei Stellen versagt, wird das Ergebnis als „nicht bestanden“ gewertet.



Legende

- 1 Außenfalte
- 2 Innenfalte
- 3 Folie
- 4 Senkrechte Achse der Einspannklemmen
- d 13 mm

Bild 1 — Position des Auftreffpunkts an den Falten

8.5 Beständigkeit gegen künstliche Bewitterung

8.5.1 Kurzbeschreibung

Zur Bestimmung der Änderung wird die Bruchdehnung der Folienproben vor und nach der Bestrahlung mit Xenonbogenlampen ermittelt.

8.5.2 Bestrahlung mit Xenonbogenlampen

Es wird die künstliche Bewitterung nach EN ISO 4892-2, Verfahren A, Zyklus Nr. 1 unter Anwendung einer der in Tabelle 4 festgelegten Prüfbedingungen durchgeführt.