

DIN EN 13206:2025-12 (D)

Kunststoffe - Thermoplastische Abdeckfolien für den Einsatz in der Landwirtschaft und im Gartenbau; Deutsche Fassung EN 13206:2025

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Arten und Verwendung	11
5 Werkstoffe	11
6 Beständigkeit	11
7 Anforderungen	12
7.1 Allgemeine Anforderungen	12
7.2 Anforderungen an Aussehen	15
8 Prüfverfahren	16
8.1 Bestimmung der Dicke	16
8.2 Bestimmung der Breite	16
8.3 Bestimmung der Zugeigenschaften	16
8.4 Bestimmung der Schlagfestigkeit	16
8.4.1 Allgemeines	16
8.4.2 Nicht gefalteter Bereich	16
8.4.3 Faltenbereich	16
8.5 Bestimmung der Dehnung unter stetiger Belastung (Kriechversuch)	17
8.5.1 Kurzbeschreibung	17
8.5.2 Prüfeinrichtung	17
8.5.3 Probekörper	18
8.5.4 Prüfbedingungen	18
8.5.5 Prüfvorgang	18
8.5.6 Darstellung der Ergebnisse	19
8.6 Bestimmung der Durchlässigkeit für sichtbares Licht	19
8.7 Bestimmung der Trübung	19
8.8 Bestimmung des Infrarot(IR)-Wirkungsgrades (ir) (thermisch klare und thermisch diffuse Folien)	19
8.8.1 Kurzbeschreibung	19
8.8.2 Prüfeinrichtung	19
8.8.3 Prüfvorgang	20
8.8.4 Darstellung der Ergebnisse	20
8.9 Bestimmung der Witterungsbeständigkeit	20
8.9.1 Kurzbeschreibung	20
8.9.2 Beanspruchung mit Xenonbogenlampen	20
8.9.3 Prüfverfahren	21
8.9.4 Berechnung und Angabe der Ergebnisse	21
8.10 Bestimmung des Chlorgehaltes von gebrauchten Folien	21
8.11 Bestimmung des Schwefelgehaltes von gebrauchten Folien	21
8.12 Bestimmung der Rollen-/Stücklänge	22
9 Annahme, Lagerung und Handhabung der Folien	22

9.1	Annehmbarkeit	22
9.2	Lagerung und Handhabung der Rollen	23
10	Bezeichnung	23
11	Kennzeichnung	23
11.1	Kennzeichnung auf der Folie	24
11.2	Kennzeichnung auf der Verpackung oder auf dem Etikett	24
12	Anweisungen zur Installation und Nutzung von Abdeckfolien	25
13	Recycling- und entsorgungsgerechte Gestaltung von Abdeckfolien	25
14	Anweisungen zum Entsorgen und Sammeln von gebrauchten Abdeckfolien	27
Anhang A (informativ) Bestrahlung durch andere Lichtquellen		28
A.1	Quecksilberdampf-Mitteldrucklampen	28
A.1.1	Beständigkeitsklassifikation	28
A.1.2	Beanspruchung mit Mitteldruck-Quecksilberdampflampen	28
A.1.3	Verfahren	30
A.1.4	Berechnung und Angabe der Ergebnisse	30
A.2	Fluoreszenz-UV-Lampen	30
A.2.1	Beständigkeitsklassifikation	30
A.2.2	Beanspruchung durch Fluoreszenz-UV-Lampen	31
A.2.3	Verfahren	31
A.2.4	Berechnung und Angabe der Ergebnisse	31
Anhang B (informativ) Numerische Korrelation zwischen der Dauer durch künstliche Bewitterung beanspruchter und natürlich beanspruchter Mulchfolien		32
B.1	Beanspruchung durch Xenonbogenlampen	32
B.2	Beanspruchung durch Mitteldruck-Quecksilberdampflampen	35
B.3	Beanspruchung durch Fluoreszenz-UV-Lampen	35
Anhang C (normativ) Bestimmung des Chlorgehalts durch Coulometrie		37
C.1	Kurzbeschreibung	37
C.2	Vorrichtung und Reagenzien	37
C.3	Prüfverfahren	37
C.3.1	Allgemeines	37
C.3.2	Klimatisierung	38
C.3.3	Verifizierung der Prüfeinrichtung	38
C.3.4	Probenanalyse	39
C.4	Berechnung und Angabe der Ergebnisse	39
C.5	Prüfbericht	39
C.6	Präzision	40
C.7	Bestimmung des Chlorgehalts in Anwesenheit von Benzotriazol	40
Anhang D (normativ) Bestimmung des Schwefelgehalts nach dem ICP-OES-Verfahren		41
D.1	Geräte und Reagenzien	41
D.1.1	Geräte	41
D.1.2	Reagenzien	41
D.2	Analyseverfahren	41
D.2.1	Allgemeine Grundsätze des ICP-OES	41
D.2.2	Instrumentenbedingungen	41
D.3	Vorbereitung und Kalibrierung von Referenzen	42
D.3.1	Allgemeines	42
D.3.2	Vorbereitung der Kalibrier-Blindprobe	42
D.3.3	Lösung des internen Normals	42
D.3.4	S-Kalibriernormal	42

D.4	Probenvorbereitung (Aufschluss)	43
D.5	Schwefelmessung	43
D.6	Angabe der Ergebnisse	43
D.7	Schwefelbestimmung bei Anwesenheit von Ni-Löschern	43
D.8	Beispiele für Bedingungen	44
D.8.1	Bedingungen für das ICP-OES-Messgerät	44
D.8.2	Interne Herstellung des Normals und Herstellung der Kalibrierblindprobe	44
Anhang E (informativ) Alternatives Verfahren für die Bestimmung des Chlor- und Schwefelgehalts durch Röntgenfluoreszenz		46
E.1	Kurzbeschreibung	46
E.2	Einleitung	46
E.3	Prüfgeräte	46
E.3.1	Geräte	46
E.3.2	Probenhalter	46
E.4	Prüfverfahren	46
E.5	Berechnung und Angabe der Ergebnisse	46
E.6	Bestimmung des Chlorgehalts in Anwesenheit von Benzotriazol	46
E.7	Schwefelbestimmung bei Anwesenheit von Ni-Löschern	47
E.8	Der Prüfbericht muss die folgenden Informationen enthalten:	47
Anhang F (informativ) Alternative Verfahren für die Bestimmung des Schwefelgehalts durch UV-Fluoreszenz oder Coulometrie		48
F.1	Kurzbeschreibung	48
F.2	UV-Fluoreszenzverfahren	48
F.2.1	Kurzbeschreibung	48
F.2.2	Prüfgeräte	48
F.2.3	Herstellung der Referenzlösungen	48
F.2.4	Probenvorbereitung	49
F.2.5	Prüfverfahren	49
F.2.6	Berechnung und Angabe der Ergebnisse	49
F.2.7	Prüfbericht	50
F.2.8	Präzision	50
F.3	Coulometrie	50
F.3.1	Kurzbeschreibung	50
F.3.2	Prüfgeräte	50
F.3.3	Herstellung der Referenzlösungen	51
F.3.4	Probenvorbereitung	51
F.3.5	Prüfverfahren	51
F.3.6	Berechnung und Angabe der Ergebnisse	52
F.3.7	Prüfbericht	52
F.3.8	Präzision	52
Anhang G (normativ) Grundlegende Anleitung für Installation, Nutzung und Entsorgung von Abdeckfolien		53
G.1	Folien für die Abdeckung von Gewächshäusern	53
G.2	Abdeckfolien für niedrige Gewächshaustunnel	53
Anhang H (informativ) Industriestandard-Folienformate		54
Literaturhinweise		55
 Bilder		
Bild 1 -- Position des Auftreffpunkts an den Falten		17
Bild 2 -- Typische Prüfeinrichtung		18

Bild B.1 -- Korrelationsdiagramm: Dauer der Bestrahlung mit Xenonbogenlampen bei 0,35 W/(m²nm) und der Beanspruchung durch Globalstrahlung	34
Bild H.1 -- Industriestandard-Folienformate	54
 Tabellen	
Tabelle 1 -- Eigenschaften und Verwendung von Abdeckfolien	11
Tabelle 2 -- Klassifizierung der Witterungsbeständigkeit	12
Tabelle 3 -- Anforderungen an nicht-thermische Folien	13
Tabelle 4 -- Anforderungen an thermisch klare Folien	14
Tabelle 5 -- Anforderungen an thermisch diffuse Folien	15
Tabelle 6 -- Beanspruchungszyklus und Prüfbedingungen	21
Tabelle 7 -- Richtlinien für die recyclinggerechte Gestaltung einer Abdeckfolie	26
Tabelle 8 -- Richtlinien für die recyclinggerechte Gestaltung von zugehörigen Bestandteilen	26
Tabelle A.1 -- Beständigkeitsklassifikation	28
Tabelle A.2 -- Beständigkeitsklassifikation	30
Tabelle A.3 -- Beanspruchungszyklus und Prüfbedingungen	31
Tabelle B.1 -- Korrelation zwischen der künstlichen Bewitterung durch Bestrahlung mit Xenonbogenlampen bei 0,35 W/(m²nm) und der natürlichen Bewitterung	32
Tabelle B.2 -- Korrelation zwischen der Beanspruchung durch Bestrahlung mit Quecksilberdampf-Mitteldrucklampen und der natürlichen Bewitterung	35
Tabelle B.3 -- Korrelation zwischen der Beanspruchung durch Bestrahlung mit Fluoreszenz-UV-A-Lampen und der natürlichen Bewitterung	35
Tabelle F.1 -- Referenzlösungen	49
Tabelle F.2 -- Referenzlösungen	51