

DIN SPEC 20000-201



ICS 91.100.50

Ersatz für
DIN SPEC 20000-201:2015-08

**Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken –
Teil 201: Anwendungsnorm für Abdichtungsbahnen nach Europäischen
Produktnormen zur Verwendung in Dachabdichtungen**

Application of construction products in structures –
Part 201: Application standard for flexible sheets for waterproofing according to European
product standards for the use as waterproofing of roofs

Application des produits de construction destinés à la construction –
Partie 201: Norme d'application pour feuilles souples d'étanchéité selon Normes européennes
de produits pour étanchéité pour toits non-utilisés

Zur Erstellung einer DIN SPEC können verschiedene Verfahrensweisen herangezogen werden:
Das vorliegende Dokument wurde nach den Verfahrensregeln einer Vornorm erstellt.

Gesamtumfang 35 Seiten

DIN SPEC 20000-201:2018-08**Inhalt**

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	6
4 Bezeichnung und Kurzzeichen	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Kurzzeichen für Anwendungstypen	7
4.3 Kurzzeichen für Eigenschaftsklassen.....	7
4.4 Kurzzeichen für Produktmerkmale.....	7
4.4.1 Kurzzeichen für Bitumen- und Polymerbitumenbahnen	7
4.4.2 Kurzzeichen für Kunststoff- und Elastomerbahnen	10
5 Anforderungen	13
5.1 Bitumen- und Polymerbitumenbahnen für Dachabdichtungen nach DIN EN 13707	13
5.1.1 Allgemeines	13
5.1.2 Anforderungsprofile.....	13
5.2 Kaltselfstklebende Bitumen-Dichtungsbahnen mit HDPE-Trägerfolie für Balkone, Loggien, Laubgänge nach DIN EN 13969	28
5.3 Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen nach DIN EN 13956	29
5.3.1 Allgemeines	29
5.3.2 Werkstoffe.....	29
5.3.3 Aufbau und Anforderungen bei Kunststoff- und Elastomerbahnen	29
Literaturhinweise	35

Vorwort

Diese DIN SPEC wurde vom Arbeitsausschuss NA 005-02-11 AA „Dachabdichtungen“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau) als Anwendungsnorm für die Verwendung von werksmäßig hergestellten Abdichtungsbahnen nach harmonisierten europäischen Produktnormen für Dachabdichtungen in Deutschland erarbeitet.

Eine DIN SPEC nach dem Vornorm-Verfahren ist das Ergebnis einer Normungsarbeit, das wegen bestimmter Vorbehalte zum Inhalt oder wegen des gegenüber einer Norm abweichenden Aufstellungsverfahrens von DIN noch nicht als Norm herausgegeben wird.

Zur vorliegenden DIN SPEC wurde kein Entwurf veröffentlicht.

Erfahrungen mit dieser DIN SPEC sind erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an nabau@din.de in Form einer Tabelle, die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter <http://www.din.de/stellungnahme> abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), 10772 Berlin (Hausanschrift: Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die in Übereinstimmung mit den harmonisierten Teilen von DIN EN 13707, DIN EN 13956 und DIN EN 13969 hergestellten Produkte erhalten eine CE-Kennzeichnung und dürfen somit im Geltungsbereich der EU-Bauproduktenverordnung frei gehandelt werden.

Die Regelung zur Verwendung der Produkte bleibt jedoch in der Zuständigkeit der Mitgliedstaaten.

In der Bundesrepublik Deutschland darf die Verwendung der CE-gekennzeichneten Produkte entsprechend Beschluss des NABau-Beirats und in Abstimmung mit der Bauministerkonferenz der Länder (ARGEBAU) durch Anwendungsnormen geregelt werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN [und/oder DKE] ist/sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Änderungen

Gegenüber DIN SPEC 20000-201:2015-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die normativen Verweisungen auf DIN 18531 sowie interne Verweisungen wurden aktualisiert.

Frühere Ausgaben

DIN V 20000-201: 2006-11
DIN V 20000-201 Berichtigung 1: 2009-01
DIN SPEC 20000-201: 2015-08

DIN SPEC 20000-201:2018-08**1 Anwendungsbereich**

Diese Vornorm legt für die in DIN EN 13707, DIN EN 13956 und DIN EN 13969 angegebenen Eigenschaften anwendungsbezogene Anforderungen für die Verwendung in der Abdichtung nicht genutzter und genutzter Dächer sowie von Balkonen, Loggien und Laubengängen nach DIN 18531 fest und ordnet den Produkten Bezeichnungen und Kurzzeichen zu. Sie gilt zusammen mit DIN EN 13707, DIN EN 13956 und DIN EN 13969.

In Abschnitt 5 werden anwendungsbezogene Anforderungen an die Produkte gestellt, die bauaufsichtlich in Bezug genommen werden. In Abschnitt 4 werden darüber hinaus weitere Anforderungen für Bahnen gestellt, die nach DIN 18531 verwendet werden.

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).

DIN 18195, *Abdichtung von Bauwerken — Begriffe*

DIN 18531-1, *Abdichtung von Dächern sowie von Balkonen, Loggien und Laubengängen — Teil 1: Nicht genutzte und genutzte Dächer — Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze*

DIN 18531-2, *Abdichtung von Dächern sowie von Balkonen, Loggien und Laubengängen — Teil 2: Nicht genutzte und genutzte Dächer — Stoffe*

DIN 18531-5, *Abdichtung von Dächern sowie von Balkonen, Loggien und Laubengängen — Teil 5: Balkone, Loggien und Laubengänge*

DIN 52123, *Prüfung von Bitumen- und Polymerbitumenbahnen*

DIN EN 495-5, *Abdichtungsbahnen — Bestimmung des Verhaltens beim Falzen bei tiefen Temperaturen — Teil 5: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen*

DIN EN 1107-1, *Abdichtungsbahnen — Bestimmung der Maßhaltigkeit — Teil 1: Bitumenbahnen für Dachabdichtungen*

DIN EN 1107-2, *Abdichtungsbahnen — Bestimmung der Maßhaltigkeit — Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen*

DIN EN 1108, *Abdichtungsbahnen — Bitumenbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung der Formstabilität bei zyklischer Temperaturänderung*

DIN EN 1109, *Abdichtungsbahnen — Bitumenbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung des Kaltbiegeverhaltens*

DIN EN 1110, *Abdichtungsbahnen — Bitumenbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung der Wärme-standfestigkeit bei erhöhter Temperatur*

DIN EN 1297, *Abdichtungsbahnen — Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen — Verfahren zur künstlichen Alterung bei kombinierter Dauerbeanspruchung durch UV-Strahlung, erhöhte Temperatur und Wasser*

DIN EN 1548:2007-11, *Abdichtungsbahnen — Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen — Verhalten nach Lagerung auf Bitumen; Deutsche Fassung EN 1548:2007*

DIN EN 1652, *Kupfer und Kupferlegierungen — Platten, Bleche, Bänder, Streifen und Ronden zur allgemeinen Verwendung*

DIN EN 1844, *Abdichtungsbahnen — Verhalten bei Ozonbeanspruchung — Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen*

DIN EN 1848-1, *Abdichtungsbahnen — Bestimmung der Länge, Breite und Geradheit — Teil 1: Bitumenbahnen für Dachabdichtungen*

DIN EN 1848-2, *Abdichtungsbahnen — Bestimmung der Länge, Breite, Geradheit und Planlage — Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen*

DIN EN 1849-1, *Abdichtungsbahnen — Bestimmung der Dicke und flächenbezogenen Masse — Teil 1: Bitumenbahnen für Dachabdichtungen*

DIN EN 1849-2, *Abdichtungsbahnen — Bestimmung der Dicke und der flächenbezogenen Masse — Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen*

DIN EN 1850-1, *Abdichtungsbahnen — Bestimmung sichtbarer Mängel — Teil 1: Bitumenbahnen für Dachabdichtungen*

DIN EN 1850-2, *Abdichtungsbahnen — Bestimmung sichtbarer Mängel — Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen*

DIN EN 1928, *Abdichtungsbahnen — Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung der Wasserdichtheit*

DIN EN 1931, *Abdichtungsbahnen — Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit*

DIN EN 12039, *Abdichtungsbahnen — Bitumenbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung der Bestreuungshaftung*

DIN EN 12310-1, *Abdichtungsbahnen — Teil 1: Bitumenbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung des Weiterreißwiderstandes (Nagelschaft)*

DIN EN 12310-2, *Abdichtungsbahnen — Bestimmung des Widerstandes gegen Weiterreißen — Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen*

DIN EN 12311-1, *Abdichtungsbahnen — Teil 1: Bitumenbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung des Zug-Dehnungsverhaltens*

DIN EN 12311-2, *Abdichtungsbahnen — Bestimmung des Zug-Dehnungsverhaltens — Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen*

DIN EN 12316-1, *Abdichtungsbahnen — Teil 1: Bitumenbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung des Schälwiderstandes der Fügenähte*

DIN EN 12316-2, *Abdichtungsbahnen — Bestimmung des Schälwiderstandes der Fügenähte — Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen*

DIN EN 12317-1, *Abdichtungsbahnen — Teil 1: Bitumenbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung des Scherwiderstandes der Fügenähte*

DIN EN 12317-2, *Abdichtungsbahnen — Bestimmung des Scherwiderstandes der Fügenähte — Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen*

DIN SPEC 20000-201:2018-08

DIN EN 12691, *Abdichtungsbahnen — Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung des Widerstandes gegen stoßartige Belastung*

DIN EN 12730, *Abdichtungsbahnen — Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung des Widerstandes gegen statische Belastung*

DIN EN 13583, *Abdichtungsbahnen — Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung des Widerstandes gegen Hagelschlag*

DIN EN 13707:2009-10, *Abdichtungsbahnen — Bitumenbahnen mit Trägereinlage für Dachabdichtungen — Definitionen und Eigenschaften, Deutsche Fassung EN 13707:2013*

DIN EN 13897, *Abdichtungsbahnen — Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung der Wasserdichtheit nach Dehnung bei niedriger Temperatur*

DIN EN 13948, *Abdichtungsbahnen — Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung des Widerstandes gegen Durchwurzelung*

DIN EN 13956:2013-03, *Abdichtungsbahnen — Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen — Definitionen und Eigenschaften; Deutsche Fassung EN 13956:2012*

DIN EN 13969:2007-03, *Abdichtungsbahnen — Bitumenbahnen für die Bauwerksabdichtung gegen Bodenfeuchte und Wasser — Definitionen und Eigenschaften; Deutsche Fassung EN 13969:2004+A1:2006*

DIN EN ISO 11925-2, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Teil 2: Entzündbarkeit bei direkter Flammeneinwirkung*

DIN CEN/TS 1187 (DIN SPEC 91187), *Prüfverfahren zur Beanspruchung von Bedachungen durch Feuer von außen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN EN 13707, DIN EN 13956, DIN EN 13969, DIN 18195 und die folgenden Begriffe.

3.1**Hersteller-Grenzwert****MLV**

(en: manufacturer's limiting value)

ein vom Hersteller angegebener Wert, der bei der Prüfung eingehalten werden muss

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Hersteller-Grenzwert kann sowohl ein Mindestwert als auch ein Höchstwert sein, je nachdem, was in der jeweiligen Produkteigenschaft in dieser DIN SPEC angegeben ist.

3.2**Hersteller-Nennwert****MDV**

(en: manufacturer's declared value)

vom Hersteller angegebener Wert mit einer angegebenen Toleranz

3.3**Grenzwert**

Mindest- oder Höchstwert, der nicht unter- bzw. überschritten werden darf

Anmerkung 1 zum Begriff: Er entspricht dem MDV ab- oder zuzüglich der vom Hersteller angegebenen Toleranz bzw. dem MLV.

6

4 Bezeichnung und Kurzzeichen

4.1 Allgemeines

Die Bezeichnung der Bahnen besteht aus Kurzzeichen für Anwendungstypen, Eigenschaftsklassen und Produktmerkmale.

Die Bezeichnung der Produkte mit den Kurzzeichen setzt voraus, dass die Anforderungen dieser Norm erfüllt sind. Das Kurzzeichen nach dieser Norm darf nur außerhalb der CE-Kennzeichnung angebracht werden. Die Nachweise sowie die Bezeichnung erfolgen in Verantwortung des Herstellers.

4.2 Kurzzeichen für Anwendungstypen

- DE Bahnen für einlagige Dachabdichtung
- DO Bahnen für die Oberlage einer mehrlagigen Dachabdichtung
- DU Bahnen für die untere Lage einer mehrlagigen Dachabdichtung
- DZ Bahnen für Zwischenlage bzw. zusätzliche Lage einer mehrlagigen Dachabdichtung

4.3 Kurzzeichen für Eigenschaftsklassen

Die Kurzzeichen für Eigenschaftsklassen nach DIN 18531-2:

- E1 Bahnen mit Widerstand gegen hohe thermische und hohe mechanische Beanspruchung
- E2 Bahnen mit Widerstand gegen mäßige thermische und hohe mechanische Beanspruchung
- E3 Bahnen mit Widerstand gegen hohe thermische und mäßige mechanische Beanspruchung
- E4 Bahnen mit Widerstand gegen mäßige thermische und mäßige mechanische Beanspruchung

4.4 Kurzzeichen für Produktmerkmale

4.4.1 Kurzzeichen für Bitumen- und Polymerbitumenbahnen

Zur Stoffbezeichnung von Bitumen- und Polymerbitumenbahnen werden Kurzzeichen verwendet, die in Tabelle 1 den jeweiligen Werkstoffen zugeordnet werden.

- PYE Elastomerbitumen (Bitumen modifiziert mit thermoplastischen Elastomeren);
- PYP Plastomerbitumen (Bitumen modifiziert mit thermoplastischen Kunststoffen);
- PYE/PYP Kombination Elastomerbitumen und Plastomerbitumen;
- KSP Kaltselbstklebende Polymerbitumenbahn mit Trägereinlage;
- KSK Kaltselbstklebende Bitumen-Dichtungsbahn mit HDPE-Trägerfolie;
- V (Zahl) Glasvlies (Zahl bei V60 = Flächengewicht in g/m^2 ; bei V13 = Gehalt an Löslichem in 1/100 des Gehaltes in g/m^2);
- PV (Zahl) Polyestervlies (Flächengewicht in g/m^2);
- G (Zahl) Glasgewebe (Flächengewicht in g/m^2);

DIN SPEC 20000-201:2018-08

- Vcu Verbundträger aus Glasvlies, 60 g/m² mit Polyester-Kupferfolienverbund $\geq 0,03$ mm;
- Cu01 Kupferbandträgerereinlage aus Kupferband 0,1 mm nach DIN EN 1652;
- KTG Kombinationsträgerereinlage mit überwiegendem Glasanteil, aus Vliesen (Glasvlies und/oder Polyestervlies) und Gelegen oder Geweben aus Kunststoff- und/oder Glasfäden, der Anteil an Glasvlies und -fäden beträgt mehr als 50 % des Gewichts der Einlage;
- KTP Kombinationsträgerereinlage mit überwiegendem Polyesteranteil, aus Vliesen (Glasvlies und/oder Polyestervlies) und Gelegen oder Geweben aus Kunststoff- und/oder Glasfäden, der Anteil an Kunststoffvlies und -fäden beträgt mehr als 50 % des Gewichts der Einlage;
- S (Zahl) Schweißbahn (Dicke der unbestreuten Bahn in mm);
- DD Dachdichtungsbahn;
- Zahl Dicke der Bahn in mm.

Tabelle 1 — Übersicht der Bitumen- und Polymerbitumenbahnen

Nr	1	2	3	4	5	6	7
	Bahnen	nach	Mindestgewicht der Trägerereinlage ^a	Mindestgehalt an Löslichem ^b	Wasserdichtheit ^c	Eigen-schafts-klasse	Anwen-dungstyp
1	Bitumen-Dachdichtungsbahnen mit Glasgewebe- oder Polyestervlieseinlage G 200 DD PV 200 DD	Tabelle 4	200 g/m ²	1 600 g/m ² 2 000 g/m ²	100 kPa/ 24 h	E2	DU
2	Bitumenschweißbahnen mit Glasgewebe- oder Polyestervlieseinlage G 200 S4 PV 200 S5	Tabelle 4	200 g/m ²	-			
3	Bitumenschweißbahnen mit Glasvlieseinlage V 60 S4	Tabelle 5	60 g/m ²	-	100 kPa/ 24 h	E4	DU ^d DZ
4	Bitumenschweißbahnen mit Kombinationsträgerereinlage KTG S4 KTP S4	Tabelle 6	120 g/m ²	-	100 kPa/ 24 h	E2	DU

Nr	1	2	3	4	5	6	7
	Bahnen	nach	Mindestgewicht der Trägereinlage ^a	Mindestgehalt an Löslichem ^b	Wasserdichtheit ^c	Eigenchaftsklasse	Anwendungstyp
5	Polymerbitumenschweißbahnen mit Kombinationsträgereinlage PYE-KTG S4 PYP-KTG S4 PYE-KTP S4 PYP-KTP S4 PYE/PYP- KTG S4 PYE/PYP- KTP S4	Tabelle 7	120 g/m ²	-	200 kPa/ 24 h	E1	DO
6	Polymerbitumendachdichtungsbahnen PYE-G 200 DD PYE-PV 200 DD	Tabelle 8	200 g/m ²	2 100 g/m ²	200 kPa/ 24 h	E1	DO
7	Polymerbitumenschweißbahnen PYE-G 200 S4 PYP-G 200 S4 PYE-PV 200 S5 PYP-PV 200 S5	Tabelle 9	200 g/m ²	-	200 kPa/ 24 h	E1	DO
8	Kaltselbstklebende Polymerbitumenbahnen (KSP) PYE-KTG KSP - 2,8 PYP-KTG KSP - 2,8 PYE-KTG KSP - 3,2 PYP-KTG KSP - 3,2 PYE-KTP KSP - 2,8 PYP-KTP KSP - 2,8 PYE-KTP KSP - 3,2 PYP-KTP KSP - 3,2	Tabelle 10	120 g/m ²	-	200 kPa/ 24 h	E1	DU DU DO DO DU DU DO DO
9	Polymerbitumenbahnen für einlagige Verlegung PYP-KTG - 4 PYP-KTP - 4 PYE-KTG - 4,5 PYE-KTP - 4,5	Tabelle 11	120 g/m ²	-	400 kPa/ 24 h	E1	DE

DIN SPEC 20000-201:2018-08

Nr	1	2	3	4	5	6	7
	Bahnen	nach	Mindestgewicht der Träger-einlage^a	Mindestgehalt an Löslichem^b	Wasserdichtheit^c	Eigen-schafts-klasse	Anwen-dungstyp
10	Polymerbitumen-schweißbahnen mit Kupferverbund- oder Kupferbandeinlage PYE-Vcu S5 PYE-Cu01 S5	Tabelle 12	Glasvlies 60 g/m ² + Vcu 0,03 mm Cu 0,1 mm	-	200 kPa/ 24 h	E2	DO nur als Oberlage bei Abdichtungen unter Dach- begrünungen
11	Glasvlies-Bitumen-Dachbahnen V 13	Tabelle 13	-	1 300 g/m ²	60 kPa/ 24 h	E4	DZ nur als zusätzliche Lage oder als Trennlage
12	Kaltselbstklebende Bitumen-Dichtungsbahnen mit HDPE-Trägerfolie KSK	Tabelle 14	HDPE 0,07 mm	-	400 kPa/ 24 h	-	Anwendung nur nach DIN 18531-5
<p>^a Bestimmung nach DIN 52123.</p> <p>^b Bestimmung nach DIN 52123.</p> <p>^c Bestimmung der Wasserdichtheit nach DIN EN 1928, Verfahren B.</p> <p>^d Nur bei Dachabdichtungen mit geringer mechanischer Beanspruchung der Beanspruchungsklassen IIA, IIB nach DIN 18531-1.</p>							

BEISPIELE

DO/E1**PYE – PV 200 S5**

Dachbahn als Oberlage einer mehrlagigen Dachabdichtung, Eigenschaftsklasse E1, aus Polymerbitumen (PYE) mit Polyestervlieseinlage 200 g/m², Schweißbahn, 5 mm dick

DE/E1**PYE – KTG – 4,5**

Dachbahn zur einlagigen Verlegung, Eigenschaftsklasse E1, aus Polymerbitumen (PYE) mit Kombinationsträgereinlage mit überwiegendem Glasanteil, Dicke 4,5 mm, mit werksseitiger Bestreuung

4.4.2 Kurzzeichen für Kunststoff- und Elastomerbahnen

Zur Stoffkennzeichnung von Kunststoff- und Elastomerbahnen werden Kurzzeichen verwendet, die in Tabelle 2 den jeweiligen Werkstoffbezeichnungen zugeordnet werden.

Tabelle 2 — Werkstoffbezeichnungen und Zusammensetzung der Kunststoffe und Elastomere

Nr.	1		2	3	4	
	Bezeichnung nach DIN EN 13956		Eingeführte deutsche Bezeichnung	Zusammensetzung		
1	ECB	Ethylencopolymerisat-Bitumen	ECB	Butylacrylat-Copolymer Bitumen Sonstige ^a	min. min. max.	25 % 25 % 50 %
2	EVAC	Ethylen-Vinylacetat-Terpolymer/-Copolymer	EVA	Ethylen-Vinylacetat (EVA) Polyvinylchlorid (PVC) Sonstige ^a	min. max. max.	25 % 50 % 30 %
3	FPO	Flexibles Polyolefin (auf Basis PE oder PP)	FPO	Flexibles Polyolefin (FPO) Sonstige ^a	min. max.	30 % 70 %
4	PIB	Polyisobuten (Polyisobutylen)	PIB	Hochmolekulares Polyisobutylen (PIB) Sonstige ^a	min. max.	20 % 80 %
5	PVC	Polyvinylchlorid	PVC-P	Polyvinylchlorid Weichmacher Sonstige ^a	min. max. max.	40 % 40 % 20 %
6	TPE	Thermoplastische Elastomere, nicht vernetzt oder teilvernetzt	TPE	Thermoplastische Elastomere (TPE) Sonstige ^a	min. max.	50 % 50 %
7	EPDM	Ethylen-Propylen-Dien-Terpolymer vernetzt	EPDM	EPDM-Elastomer Sonstige ^a	min. max.	25 % 75 %

^a Zum Beispiel andere Polymere, Flammschutzmittel, Stabilisatoren, Füllstoffe, Verarbeitungshilfsmittel, Pigmente.

Zur weiteren Stoffbeschreibung werden neben der Werkstoffbezeichnung folgende Kurzzeichen verwendet:

K	kaschiert
V	verstärkt
E	Einlage
BV	bitumenverträglich
NB	nicht bitumenverträglich
SK	Selbstklebeschicht
PBS	Polymerbitumenschicht
Zahl	Nennstärke e_{ff} in mm
GV	Glasvlies
PV	Polyestervlies
PPV	Polypropylenvlies
GG	Glasgittergelege/-gewebe
PG	Polyestergewebe/-gelege

DIN SPEC 20000-201:2018-08

Tabelle 3 — Übersicht der Kunststoff- und Elastomerbahnen

Nr.	1	2	3	4	5
	Bahnen ^a	nach	Wasserdichtheit ^b	Eigenschafts- klasse	Anwendungs- typ
1	Homogene Bahnen mit oder ohne Selbstklebeschicht (SK) EVA-BV-1,2 PVC-P-BV-1,2 TPE-BV-1,2 EPDM-BV-1,1 EPDM-BV-1,1-SK	Tabelle 15	400 kPa/72 h	E1	DE
2	Bahnen mit Einlagen mit oder ohne Selbstklebeschicht (SK) ECB-BV-E-GV-2,0 ECB-BV-E-GV-2,0-SK FPO-BV-E-GV-1,2 PVC-P-BV-E-GV-1,5-SK PVC-P-NB-E-GV-1,2 PVC-P-BV-E-GV-1,2	Tabelle 16	400 kPa/72 h	E1	DE
3	Bahnen mit Verstärkung mit oder ohne Selbstklebeschicht oder Polymerbitumenbeschichtung EVA-BV-V-(X) ^c -1,2 FPO-BV-V-(X) ^c -1,2 PVC-P-NB-V-(X) ^c -1,2 PVC-P-BV-V-(X) ^c -1,2 PVC-P-BV-V-(X) ^c -1,2-SK EPDM-BV-V-(X) ^c -1,3 EPDM-BV-V-(X) ^c -1,3-PBS	Tabelle 17	400 kPa/72 h	E1	DE
4	Bahnen mit Kaschierung mit oder ohne Selbstklebeschicht EVA-BV-K-(X) ^c -1,2 EVA-BV-K-(X) ^c -1,2-SK FPO-BV-E-GV-K-(X) ^c -1,2 FPO-BV-V-(X) ^c -K-(X) ^c -1,2 PVC-P-BV-K-(X) ^c -1,2 PVC-P-BV-K-(X) ^c -1,2-SK PVC-P-NB-E-GV-K-(X) ^c -1,2 PVC-P-BV-E-GV-K-(X) ^c -1,2 PVC-P-NB-V-(X) ^c -K-(X) ^c -1,2 PVC-P-BV-V-(X) ^c -K-(X) ^c -1,2 TPE-BV-K-(X) ^c -1,2 TPE-BV-K-(X) ^c -1,2-SK ECB-BV-E-GV-K-(X) ^c -2,0 PIB-BV-K-(X) ^c -1,5 EPDM-BV-K-(X) ^c -1,1 EPDM-BV-K-(X) ^c -1,1-SK	Tabelle 18	400 kPa/72 h	E1	DE
^a Nenndicke e_{ff} ohne Kaschierung und/oder Selbstklebeschicht. ^b Bestimmung der Wasserdichtheit nach DIN EN 1298, Verfahren B. ^c Art der Verstärkung nach 5.3.3.3, z. B. PV, GG, PG bzw. Art der Kaschierung nach 5.3.3.4, z. B. PV, PPV, GG.					

BEISPIELE

DE/E1**EPDM-BV-1,1**

Dachbahn zur einlagigen Verlegung, Eigenschaftsklasse E1, aus Ethylen-Propylen-Dien-Terpolymer (EPDM), bitumenverträglich, homogen, Dicke 1,1 mm

DE/E1**PVC-P-NB-E-GV-1,5**

Dachbahn zur einlagigen Verlegung, Eigenschaftsklasse E1, aus Polyvinylchlorid weich, nicht bitumenverträglich, mit Einlage aus Glasvlies, Dicke 1,5 mm

DE/E1**EPDM-BV-K-PV-1,1**

Dachbahn zur einlagigen Verlegung, Eigenschaftsklasse E1, aus Ethylen-Propylen-Dien-Terpolymer (EPDM), bitumenverträglich, mit Kaschierung aus Polyestervlies, Dicke 1,1 mm

DE/E1**FPO-BV-V-GG-1,5**

Dachbahn für einlagige Verlegung, Eigenschaftsklasse E1, aus flexiblen Polyolefinen, bitumenverträglich, mit Verstärkung aus Glasgittergelege/-gewebe, Dicke 1,5 mm

5 Anforderungen

5.1 Bitumen- und Polymerbitumenbahnen für Dachabdichtungen nach DIN EN 13707

5.1.1 Allgemeines

Bitumen- und Polymerbitumenbahnen, die für Dachabdichtungen verwendet werden dürfen, müssen die Anforderungen nach 5.1.2.1 bis 5.1.2.10 an die Stoffe und Eigenschaften erfüllen. Darüber hinaus dürfen keine gefährlichen Substanzen in solchen Mengen freigesetzt werden, dass diese nachteilige Auswirkungen auf Gesundheit und Umwelt haben. Die diesbezüglichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften sind einzuhalten.

Bahnen, die den genannten Stoffen entsprechen, jedoch die Anforderungen an die Eigenschaften nicht erfüllen, dürfen als Zwischenlage oder zusätzliche Lage ohne weitere Nachweise verwendet werden.

Bei geeigneter Oberflächenausrüstung dürfen Bahnen für einlagige Abdichtungen auch als Oberlagen verwendet werden und Bahnen des Anwendungstyps DO und DE dürfen auch als untere Lagen sowie Zwischenlagen verwendet werden. Bahnen des Anwendungstyps DU dürfen auch als Zwischenlage verwendet werden.

5.1.2 Anforderungsprofile

5.1.2.1 Bitumen-Dachdichtungsbahnen und Bitumenschweißbahnen mit Glasgewebe- oder Polyestervlieseinlage als untere Lage

Bitumen-Dachdichtungsbahnen und Bitumenschweißbahnen nach Tabelle 4, die als untere Lage verwendet werden können, bestehen aus einer Trägereinlage aus Glasgewebe oder Polyestervlies, die mit Bitumen getränkt und auf beiden Seiten mit einer Deckschicht aus Bitumen versehen ist.

Bitumen-Dachdichtungsbahnen sind beidseitig gleichmäßig mit mineralischen Stoffen aus vorwiegend gedrungenem (kugeligem) Korn mit einer Größe bis etwa 1 mm bestreut. Das Flächengewicht der Trägereinlage und die Menge und Art der Tränk- und Deckmasse müssen sicherstellen, dass die Anforderungen nach Tabelle 4 eingehalten werden.

DIN SPEC 20000-201:2018-08

Bitumenschweißbahnen sind beidseitig talkumiert bzw. gleichmäßig feinst bestreut oder mit einer leicht ablösbaren oder abschmelzbaren Trennfolie bzw. -vlies versehen. Zur Sicherstellung der Verarbeitung werden Mindestanforderungen an die Dicke der Bahn gestellt.

Tabelle 4 — Bitumendachdichtungsbahnen und Bitumenschweißbahnen mit Glasgewebe- oder Polyestervlieseinlage als untere Lage — Eigenschaften und Anforderungen

DIN EN 13707:2009-10		Prüfverfahren nach	Einheit	Anforderung/Grenzwert
Abschnitt	Eigenschaft			
5.2.1	Sichtbare Mängel	DIN EN 1850-1	-	keine sichtbaren Mängel
5.2.2	Länge	DIN EN 1848-1	m	k. A.
5.2.2	Breite	DIN EN 1848-1	m	k. A.
5.2.2	Gradheit	DIN EN 1848-1	mm/10 m	≤ 20
5.2.2	Flächenbezogene Masse	DIN EN 1849-1	kg/m ²	k. A.
5.2.2	Dicke ^a (nur Bitumenschweißbahnen)	DIN EN 1849-1	mm	MDV ≥ 4 (G) MDV ≥ 5 (PV)
5.2.3	Wasserdichtheit (Verfahren B)	DIN EN 1928	-	bestanden
5.2.5.1	Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen ^b	DIN CEN/TS 1187 (DIN SPEC 91187)	-	k. A.
5.2.5.2	Brandverhalten	DIN EN ISO 11925-2	-	Klasse E nach DIN EN 13501-1
5.2.7	Wasserdichtheit nach Dehnung bei niedriger Temperatur	DIN EN 13897	-	k. A.
5.2.8.1	Schälfestigkeit	DIN EN 12316-1	N/50 mm	k. A.
5.2.8.2	Scherfestigkeit	DIN EN 12317-1	N/50 mm	k. A.
5.2.10	Zugverhalten: maximale Zugkraft	DIN EN 12311-1	N/50 mm	MDV-Toleranz ≥ 1 000 (G) MDV-Toleranz ≥ 800 (PV)
5.2.10	Zugverhalten: Dehnung	DIN EN 12311-1	%	MDV-Toleranz ≥ 2 (G) MDV-Toleranz ≥ 35 (PV)
5.2.11	Widerstand gegen stoßartige Belastung	DIN EN 12691	mm	k. A.
5.2.12	Widerstand gegen statische Belastung	DIN EN 12730	kg	k. A.
5.2.13	Widerstand gegen Weiterreißen ^c	DIN EN 12310-1	N	k. A.
5.2.14	Widerstand gegen Durchwurzelung ^d	DIN EN 13948	-	k. A.
5.2.15	Maßhaltigkeit	DIN EN 1107-1	%	k. A.
5.2.16	Formstabilität bei zyklischer Temperaturänderung	DIN EN 1108	%	k. A.
5.2.17	Kaltbiegeverhalten	DIN EN 1109	°C	MLV ≤ 0

DIN EN 13707:2009-10		Prüfverfahren nach	Einheit	Anforderung/Grenzwert
Abschnitt	Eigenschaft			
5.2.18	Wärmestandfestigkeit	DIN EN 1110	°C	MLV $\geq +70$
5.2.19	Künstliche Alterung DIN EN 1296	DIN EN 1109 oder DIN EN 1110	°C	k. A.
5.2.20	Bestreuungshaftung	DIN EN 12039	%	k. A.
5.2.9	Wasserdampfdurchlässigkeit: Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ	DIN EN 1931	-	k. A.
<p>a Dickenangaben: Die zulässige Toleranz der Dicken beträgt $\left(\begin{smallmatrix} +10 \\ -5 \end{smallmatrix}\right)$ %.</p> <p>b Die bauaufsichtlichen Anforderungen an den Dachaufbau, in dem dieses Produkt verwendet wird, sind einzuhalten.</p> <p>c Nur bei mechanischer Fixierung.</p> <p>d Bei gegebenenfalls gefordertem Nachweis des Widerstandes gegen Durchwurzelung werden alternativ auch Nachweise nach dem FLL Verfahren [1] anerkannt.</p> <p>k. A. keine Anforderung</p>				

5.1.2.2 Bitumenschweißbahnen mit Glasvlieseinlage als untere Lage — Eigenschaften und Anforderungen

Bitumenschweißbahnen nach Tabelle 5, die als untere Lage verwendet werden können, bestehen aus einer Trägereinlage aus Glasvlies, die mit Bitumen getränkt und auf beiden Seiten mit einer Deckschicht aus Bitumen versehen ist. Das Flächengewicht der Trägereinlage muss sicherstellen, dass die Anforderungen nach Tabelle 5 eingehalten werden.

Bitumenschweißbahnen sind beidseitig talkumiert bzw. gleichmäßig feinst bestreut oder mit einer leicht ablösbaren oder abschmelzbaren Trennfolie bzw. -vlies versehen. Zur Sicherstellung der Verarbeitung werden Mindestanforderungen an die Dicke der Bahn gestellt.

Tabelle 5 — Bitumenschweißbahnen mit Glasvlieseinlage als untere Lage — Eigenschaften und Anforderungen

DIN EN 13707:2009-10		Prüfverfahren nach	Einheit	Anforderung/Grenzwert
Abschnitt	Eigenschaft			
5.2.1	Sichtbare Mängel	DIN EN 1850-1	-	keine sichtbaren Mängel
5.2.2	Länge	DIN EN 1848-1	mm	k. A.
5.2.2	Breite	DIN EN 1848-1	mm	k. A.
5.2.2	Gradheit	DIN EN 1848-1	mm/10 m	≤ 20
5.2.2	Flächenbezogene Masse	DIN EN 1849-1	kg/m ²	k. A.
5.2.2	Dicke ^a	DIN EN 1849-1	mm	MDV ≥ 4
5.2.3	Wasserdichtheit (Verfahren B)	DIN EN 1928		bestanden
5.2.5.1	Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen ^b	DIN CEN/TS 1187 (DIN SPEC 91187)	-	k. A.
5.2.5.2	Brandverhalten	DIN EN ISO 11925-2	-	Klasse E nach DIN EN 13501-1

DIN SPEC 20000-201:2018-08

DIN EN 13707:2009-10		Prüfverfahren nach	Einheit	Anforderung/Grenzwert
Abschnitt	Eigenschaft			
5.2.7	Wasserdichtheit nach Dehnung bei niedriger Temperatur	DIN EN 13897	–	k. A.
5.2.8.1	Schälfestigkeit	DIN EN 12316-1	N/50 mm	k. A.
5.2.8.2	Scherfestigkeit	DIN EN 12317-1	N/50 mm	k. A.
5.2.10	Zugverhalten: maximale Zugkraft	DIN EN 12311-1	N/50 mm	MDV-Toleranz ≥ 400 (längs) MDV-Toleranz ≥ 300 (quer)
5.2.10	Zugverhalten: Dehnung	DIN EN 12311-1	%	MDV-Toleranz ≥ 2
5.2.11	Widerstand gegen stoßartige Belastung	DIN EN 12691	mm	k. A.
5.2.12	Widerstand gegen statische Belastung	DIN EN 12730	kg	k. A.
5.2.13	Widerstand gegen Weiterreißen ^c	DIN EN 12310-1	N	k. A.
5.2.14	Widerstand gegen Durchwurzelung ^d	DIN EN 13948		k. A.
5.2.15	Maßhaltigkeit	DIN EN 1107-1	%	k. A.
5.2.16	Formstabilität bei zyklischer Temperaturänderung	DIN EN 1108	%	k. A.
5.2.17	Kaltbiegeverhalten	DIN EN 1109	°C	MLV ≤ 0
5.2.18	Wärmestandfestigkeit	DIN EN 1110	°C	MLV $\geq +70$
5.2.19.3	Künstliche Alterung	–	–	k. A.
5.2.20	Bestreuungshaftung	DIN EN 12039	%	k. A.
5.2.9	Wasserdampfdurchlässigkeit: Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ	DIN EN 1931	–	k. A.

a Dickenangaben: Die zulässige Toleranz der Dicken beträgt $\left(\begin{smallmatrix} +10 \\ -5 \end{smallmatrix} \right)$ %.

b Die bauaufsichtlichen Anforderungen an den Dachaufbau, in dem dieses Produkt verwendet wird, sind einzuhalten.

c Nur bei mechanischer Fixierung.

d Bei gegebenenfalls gefordertem Nachweis des Widerstandes gegen Durchwurzelung werden alternativ auch Nachweise nach dem FLL-Verfahren [1] anerkannt.

k. A. keine Anforderung

5.1.2.3 Bitumenschweißbahnen mit Kombinationsträgereinlage als untere Lage

Bitumenschweißbahnen nach Tabelle 6, die als untere Lage verwendet werden können, bestehen aus einer Trägereinlage aus Kombinationsträger, die mit Bitumen getränkt und auf beiden Seiten mit einer Deckschicht aus Bitumen versehen ist. Das Flächengewicht der Trägereinlage muss sicherstellen, dass die Anforderungen nach Tabelle 6 eingehalten werden.

Bitumenschweißbahnen sind beidseitig talkumiert bzw. gleichmäßig feinst bestreut oder mit einer leicht ablösbaren oder abschmelzbaren Trennfolie bzw. -vlies versehen. Zur Sicherstellung der Verarbeitung werden Mindestanforderungen an die Dicke der Bahn gestellt.

**Tabelle 6 — Bitumenschweißbahnen mit Kombinationsträgereinlage als untere Lage —
Eigenschaften und Anforderungen**

DIN EN 13707:2009-10		Prüfverfahren nach	Einheit	Anforderung/Grenzwert	
Abschnitt	Eigenschaft			KTG	KTP
5.2.1	Sichtbare Mängel	DIN EN 1850-1	-	keine sichtbaren Mängel	
5.2.2	Länge	DIN EN 1848-1	mm	k. A.	
5.2.2	Breite	DIN EN 1848-1	mm	k. A.	
5.2.2	Gradheit	DIN EN 1848-1	mm/10 m	≤ 20	
5.2.2	Flächenbezogene Masse	DIN EN 1849-1	kg/m ²	k. A.	
5.2.2	Dicke ^a	DIN EN 1849-1	mm	MDV ≥ 4	
5.2.3	Wasserdichtheit (Verfahren B)	DIN EN 1928	-	bestanden	
5.2.5.1	Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen ^b	DIN CEN/TS 1187 (DIN SPEC 91187)	-	k. A.	
5.2.5.2	Brandverhalten	DIN EN ISO 11925-2	-	Klasse E nach DIN EN 13501-1	
5.2.7	Wasserdichtheit nach Dehnung bei niedriger Temperatur	DIN EN 13897	-	k. A.	
5.2.8.1	Schälfestigkeit	DIN EN 12316-1	N/50 mm	k. A.	
5.2.8.2	Scherfestigkeit	DIN EN 12317-1	N/50 mm	k. A.	
5.2.10	Zugverhalten: maximale Zugkraft	DIN EN 12311-1	N/50 mm	MDV-Toleranz ≥ 1 000	MDV-Toleranz ≥ 800
5.2.10	Zugverhalten: Dehnung	DIN EN 12311-1	%	MDV-Toleranz ≥ 1,5	MDV-Toleranz ≥ 15
5.2.11	Widerstand gegen stoßartige Belastung	DIN EN 12691	mm	k. A.	
5.2.12	Widerstand gegen statische Belastung	DIN EN 12730	kg	k. A.	
5.2.13	Widerstand gegen Weiterreißen ^c	DIN EN 12310-1	N	k. A.	
5.2.14	Widerstand gegen Durchwurzelung ^d	DIN EN 13948	-	k. A.	
5.2.15	Maßhaltigkeit	DIN EN 1107-1	%	k. A.	
5.2.16	Formstabilität bei zyklischer Temperaturänderung	DIN EN 1108	%	k. A.	
5.2.17	Kaltbiegeverhalten	DIN EN 1109	°C	MLV ≤ 0	
5.2.18	Wärmestandfestigkeit	DIN EN 1110	°C	MLV ≥ +70	
5.2.19.3	Künstliche Alterung	-	-	k. A.	
5.2.20	Bestreuungshaftung	DIN EN 12039	%	k. A.	
5.2.9	Wasserdampfdurchlässigkeit: Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ	DIN EN 1931	-	k. A.	

^a Dickenangaben: Die zulässige Toleranz der Dicken beträgt $\left(\begin{smallmatrix} +10 \\ -5 \end{smallmatrix}\right)$ %.

^b Die bauaufsichtlichen Anforderungen an den Dachaufbau, in dem dieses Produkt verwendet wird, sind einzuhalten.

^c Nur bei mechanischer Fixierung.

^d Bei gegebenenfalls gefordertem Nachweis des Widerstandes gegen Durchwurzelung werden alternativ auch Nachweise nach dem FLL-Verfahren [1] anerkannt.

k. A. keine Anforderung

DIN SPEC 20000-201:2018-08**5.1.2.4 Polymerbitumen-Schweißbahnen mit Kombinationsträgereinlage als Oberlage**

Polymerbitumen-Schweißbahnen nach Tabelle 7, die als Oberlage verwendet werden können, bestehen aus einer Trägereinlage aus Kombinationsträger, die mit Bitumen oder Polymerbitumen getränkt und auf beiden Seiten mit einer Deckschicht aus Elastomer- oder Plastomerbitumen versehen ist. Die Deckschichten auf Ober- und Unterseite können aus gleichen oder unterschiedlichen Polymerbitumen bestehen. Das Flächen-gewicht der Trägereinlage muss sicherstellen, dass die Anforderungen nach Tabelle 7 eingehalten werden. Polymerbitumen-Schweißbahnen sind unterseitig talkumiert bzw. gleichmäßig feinst bestreut oder mit einer leicht ablösbaren oder abschmelzbaren Trennfolie bzw. -vlies versehen.

Die Oberseite von Polymerbitumenbahnen aus Elastomerbitumen ist mit mineralischen Stoffen aus vorwiegend schuppenförmigem Korn mit einer Größe von etwa 1 mm bis 4 mm oder Granulat bestreut. Für die Oberseite von Polymerbitumenbahnen aus Plastomerbitumen ist dies nicht notwendig, jedoch zulässig. Nicht bestreute Bahnen sind auf der Oberseite talkumiert bzw. gleichmäßig feinst bestreut oder mit einer leicht ablösbaren oder abschmelzbaren Trennfolie bzw. -vlies versehen.

Zur Sicherstellung der Verarbeitung werden Mindestanforderungen an die Dicke der Bahn gestellt.

Tabelle 7 — Polymerbitumen-Schweißbahnen mit Kombinationsträgereinlage als Oberlage — Eigenschaften und Anforderungen

DIN EN 13707:2009-10		Prüfverfahren nach	Einheit	Mindestanforderung/ Grenzwert	
Abschnitt	Eigenschaft			KTG	KTP
5.2.1	Sichtbare Mängel	DIN EN 1850-1	-	keine sichtbaren Mängel	
5.2.2	Länge	DIN EN 1848-1	mm	k. A.	
5.2.2	Breite	DIN EN 1848-1	mm	k. A.	
5.2.2	Gradheit	DIN EN 1848-1	mm/10 m	≤ 20	
5.2.2	Flächenbezogene Masse	DIN EN 1849-1	kg/m ²	k. A.	
5.2.2	Dicke ^a	DIN EN 1849-1	mm	unbestreut MDV ≥ 4 bestreut MDV ≥ 4,2	
5.2.3	Wasserdichtheit (Verfahren B)	DIN EN 1928	-	bestanden	
5.2.5.1	Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen ^b	DIN CEN/TS 1187 (DIN SPEC 91187)	-	k. A.	
5.2.5.2	Brandverhalten	DIN EN ISO 11925-2	-	Klasse E nach DIN EN 13501-1	
5.2.7	Wasserdichtheit nach Dehnung bei niedriger Temperatur	DIN EN 13897	-	k. A.	
5.2.8.1	Schälfestigkeit	DIN EN 12316-1	N/50 mm	k. A.	
5.2.8.2	Scherfestigkeit	DIN EN 12317-1	N/50 mm	k. A.	
5.2.10	Zugverhalten: maximale Zugkraft	DIN EN 12311-1	N/50 mm	MDV-Toleranz ≥ 1000	MDV-Toleranz ≥ 800
5.2.10	Zugverhalten: Dehnung	DIN EN 12311-1	%	MDV-Toleranz ≥ 1,5	MDV-Toleranz ≥ 15
5.2.11	Widerstand gegen stoßartige Belastung	DIN EN 12691	mm	k. A.	
5.2.12	Widerstand gegen statische Belastung	DIN EN 12730	kg	k. A.	

DIN EN 13707:2009-10		Prüfverfahren nach	Einheit	Mindestanforderung/ Grenzwert	
Abschnitt	Eigenschaft			KTG	KTP
5.2.13	Widerstand gegen Weiterreißen ^c	DIN EN 12310-1	N	k. A.	
5.2.14	Widerstand gegen Durchwurzelung ^d	DIN EN 13948	-	k. A.	
5.2.15	Maßhaltigkeit	DIN EN 1107-1	%	k. A.	
5.2.16	Formstabilität bei zyklischer Temperaturänderung	DIN EN 1108	%	k. A.	
5.2.17	Kaltbiegeverhalten	DIN EN 1109	°C	MLV PYE ≤ -25/PYP ≤ -5 ^e	
5.2.18	Wärmestandfestigkeit	DIN EN 1110	°C	MLV PYE ≥ +100/PYP ≥ +130 ^e	
5.2.19	Künstliche Alterung	DIN EN 1109 oder DIN EN 1110	°C	k. A.	
5.2.20	Bestreuungshaftung	DIN EN 12039	%	k. A.	
5.2.9	Wasserdampfdurchlässigkeit: Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ	DIN EN 1931	-	k. A.	

a Dickenangaben: Die zulässige Toleranz der Dicken beträgt $\begin{pmatrix} +10 \\ -5 \end{pmatrix}$ %.

b Die bauaufsichtlichen Anforderungen an den Dachaufbau, in dem dieses Produkt verwendet wird, sind einzuhalten.

c Nur bei mechanischer Fixierung.

d Bei gegebenenfalls gefordertem Nachweis des Widerstandes gegen Durchwurzelung, werden alternativ auch Nachweise nach dem FLL-Verfahren anerkannt.

e Die Anforderungen für die Ober- und Unterseite.

k. A. keine Anforderung

5.1.2.5 Polymerbitumen-Dachdichtungsbahnen als Oberlage

Polymerbitumen-Dachdichtungsbahnen nach Tabelle 8, die als Oberlage verwendet werden können, bestehen aus einer Trägereinlage aus Glasgewebe oder Polyestervlies, die mit Bitumen oder Polymerbitumen getränkt und auf beiden Seiten mit einer Deckschicht aus Elastomerbitumen versehen ist. Das Flächengewicht der Trägereinlage und die Menge und Art der Tränk- und Deckmasse müssen sicherstellen, dass die Anforderungen nach Tabelle 8 eingehalten werden.

Polymerbitumen-Dachdichtungsbahnen sind unterseitig gleichmäßig mit mineralischen Stoffen aus vorwiegend gedrungenem (kugeligem) Korn mit einer Größe bis etwa 1 mm bestreut.

Die Oberseite von Polymerbitumen-Dachdichtungsbahnen ist mit mineralischen Stoffen aus vorwiegend schuppenförmigem Korn mit einer Größe von etwa 1 mm bis 4 mm oder Granulat bestreut.

DIN SPEC 20000-201:2018-08

Tabelle 8 — Polymerbitumen-Dachdichtungsbahnen als Oberlage — Eigenschaften und Anforderungen

DIN EN 13707:2009-10		Prüfverfahren nach	Einheit	Anforderung/Grenzwert
Abschnitt	Eigenschaft			
5.2.1	Sichtbare Mängel	DIN EN 1850-1	-	keine sichtbaren Mängel
5.2.2	Länge	DIN EN 1848-1	mm	k. A.
5.2.2	Breite	DIN EN 1848-1	mm	k. A.
5.2.2	Gradheit	DIN EN 1848-1	mm/10 m	≤ 20
5.2.2	Flächenbezogene Masse	DIN EN 1849-1	kg/m ²	k. A.
5.2.2	Dicke	DIN EN 1849-1	mm	k. A.
5.2.3	Wasserdichtheit (Verfahren B)	DIN EN 1928	-	bestanden
5.2.5.1	Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen ^b	DIN CEN/TS 1187 (DIN SPEC 91187)	-	k. A.
5.2.5.2	Brandverhalten	DIN EN ISO 11925-2	-	Klasse E Nach DIN EN 13501-1
5.2.7	Wasserdichtheit nach Dehnung bei niedriger Temperatur	DIN EN 13897	-	k. A.
5.2.8.1	Schälfestigkeit	DIN EN 12316-1	N/50 mm	k. A.
5.2.8.2	Scherfestigkeit	DIN EN 12317-1	N/50 mm	k. A.
5.2.10	Zugverhalten: maximale Zugkraft	DIN EN 12311-1	N/50 mm	MDV-Toleranz ≥ 1 000 (G) MDV-Toleranz ≥ 800 (PV)
5.2.10	Zugverhalten: Dehnung	DIN EN 12311-1	%	MDV-Toleranz ≥ 2 (G) MDV-Toleranz ≥ 35 (PV)
5.2.11	Widerstand gegen stoßartige Belastung	DIN EN 12691	mm	k. A.
5.2.12	Widerstand gegen statische Belastung	DIN EN 12730	kg	k. A.
5.2.13	Widerstand gegen Weiterreißen ^b	DIN EN 12310-1	N	k. A.
5.2.14	Widerstand gegen Durchwurzelung ^c	DIN EN 13948	-	k. A.
5.2.15	Maßhaltigkeit	DIN EN 1107-1	%	k. A.
5.2.16	Formstabilität bei zyklischer Temperaturänderung	DIN EN 1108	%	k. A.
5.2.17	Kaltbiegeverhalten	DIN EN 1109	°C	MLV ≤ -25
5.2.18	Wärmestandfestigkeit	DIN EN 1110	°C	MLV ≥ +100
5.2.19	Künstliche Alterung	DIN EN 1109 oder DIN EN 1110	°C	k. A.
5.2.20	Bestreuungshaftung	DIN EN 12039	%	k. A.
5.2.9	Wasserdampfdurchlässigkeit: Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ	DIN EN 1931	-	k. A.

^a Die bauaufsichtlichen Anforderungen an den Dachaufbau, in dem dieses Produkt verwendet wird, sind einzuhalten.

^b Nur bei mechanischer Fixierung.

^c Bei gegebenenfalls gefordertem Nachweis des Widerstandes gegen Durchwurzelung werden alternativ auch Nachweise nach dem FLL-Verfahren [1] anerkannt.

k. A. keine Anforderung

5.1.2.6 Polymerbitumen-Schweißbahnen als Oberlage

Polymerbitumen-Schweißbahnen nach Tabelle 9, die als Oberlage verwendet werden können, bestehen aus einer Trägereinlage aus Polyestervlies oder Glasgewebe, die mit Bitumen oder Polymerbitumen getränkt und auf beiden Seiten mit einer Deckschicht aus Polymerbitumen versehen ist.

Polymerbitumen-Schweißbahnen sind unterseitig talkumiert bzw. gleichmäßig feinst bestreut oder mit einer leicht ablösbaren oder abschmelzbaren Trennfolie bzw. -vlies versehen. Das Flächengewicht der Trägereinlage muss sicherstellen, dass die Anforderungen nach Tabelle 9 eingehalten werden.

Die Oberseite von Polymerbitumen-Schweißbahnen aus Elastomerbitumen ist mit mineralischen Stoffen aus vorwiegend schuppenförmigem Korn mit einer Größe von etwa 1 mm bis 4 mm oder Granulat bestreut. Für die Oberseite von Polymerbitumen-Schweißbahnen aus Plastomerbitumen ist dies nicht notwendig, jedoch zulässig. Nicht bestreute Bahnen sind auf der Oberseite talkumiert bzw. gleichmäßig feinst bestreut oder mit einer leicht ablösbaren oder abschmelzbaren Trennfolie bzw. -vlies versehen.

Zur Sicherstellung der Verarbeitung werden Mindestanforderungen an die Dicke der Bahn gestellt.

Tabelle 9 — Polymerbitumen-Schweißbahnen als Oberlage — Eigenschaften und Anforderungen

DIN EN 13707:2009-10		Prüfverfahren nach	Einheit	Anforderung/Grenzwert
Abschnitt	Eigenschaft			
5.2.1	Sichtbare Mängel	DIN EN 1850-1	-	keine sichtbaren Mängel
5.2.2	Länge	DIN EN 1848-1	mm	k. A.
5.2.2	Breite	DIN EN 1848-1	mm	k. A.
5.2.2	Gradheit	DIN EN 1848-1	mm/10 m	≤ 20
5.2.2	Flächenbezogene Masse	DIN EN 1849-1	kg/m ²	k. A.
5.2.2	Dicke ^a	DIN EN 1849-1	mm	unbestreut MDV ≥ 4 (G) bestreut MDV ≥ 4,2 (G) unbestreut MDV ≥ 5 (PV) bestreut MDV ≥ 5,2 (PV)
5.2.3	Wasserdichtheit (Verfahren B)	DIN EN 1928	-	bestanden
5.2.5.1	Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen ^b	DIN CEN/TS 1187 (DIN SPEC 91187)	-	k. A.
5.2.5.2	Brandverhalten	DIN EN ISO 11925-2	-	Klasse E nach DIN EN 13501-1
5.2.7	Wasserdichtheit nach Dehnung bei niedriger Temperatur	DIN EN 13897	-	k. A.
5.2.8.1	Schälfestigkeit	DIN EN 12316-1	N/50 mm	k. A.
5.2.8.2	Scherfestigkeit	DIN EN 12317-1	N/50 mm	k. A.
5.2.10	Zugverhalten: maximale Zugkraft	DIN EN 12311-1	N/50 mm	MDV-Toleranz ≥ 1 000 (G) MDV-Toleranz ≥ 800 (PV)
5.2.10	Zugverhalten: Dehnung	DIN EN 12311-1	%	MDV-Toleranz ≥ 2 (G) MDV-Toleranz ≥ 35 (PV)

DIN SPEC 20000-201:2018-08

DIN EN 13707:2009-10		Prüfverfahren nach	Einheit	Anforderung/Grenzwert
Abschnitt	Eigenschaft			
5.2.11	Widerstand gegen stoßartige Belastung	DIN EN 12691	mm	k. A.
5.2.12	Widerstand gegen statische Belastung	DIN EN 12730	kg	k. A.
5.2.13	Widerstand gegen Weiterreißen ^c	DIN EN 12310-1	N	k. A.
5.2.14	Widerstand gegen Durchwurzelung ^d	DIN EN 13948	-	k. A.
5.2.15	Maßhaltigkeit	DIN EN 1107-1	%	k. A.
5.2.16	Formstabilität bei zyklischer Temperaturänderung	DIN EN 1108	%	k. A.
5.2.17	Kaltbiegeverhalten	DIN EN 1109	°C	MLV PYE ≤ -25/PYP ≤ -15
5.2.18	Wärmestandfestigkeit	DIN EN 1110	°C	MLV PYE ≥ +100/PYP ≥ +130
5.2.19	Künstliche Alterung	DIN EN 1109 oder DIN EN 1110	°C	k. A.
5.2.20	Bestreuungshaftung	DIN EN 12039	%	k. A.
5.2.9	Wasserdampfdurchlässigkeit: Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ	DIN EN 1931	-	k. A.

a Dickenangaben: Die zulässige Toleranz der Dicken beträgt $\left(\begin{smallmatrix} +10 \\ -5 \end{smallmatrix}\right)$ %.

b Die bauaufsichtlichen Anforderungen an den Dachaufbau, in dem dieses Produkt verwendet wird, sind einzuhalten.

c Nur bei mechanischer Fixierung.

d Bei gegebenenfalls gefordertem Nachweis des Widerstandes gegen Durchwurzelung werden alternativ auch Nachweise nach dem FLL-Verfahren [1] anerkannt.

k. A. keine Anforderung

5.1.2.7 Kaltselbstklebende Polymerbitumenbahnen als Oberlage bzw. untere Lage

Kaltselbstklebende Polymerbitumenbahnen nach Tabelle 10, die als untere Lage oder Oberlage verwendet werden können, bestehen aus einer Trägereinlage (im Regelfall Kombinationsträger), die mit Bitumen oder Polymerbitumen getränkt und auf beiden Seiten mit einer Deckschicht aus Polymerbitumen versehen ist. Das Flächengewicht der Trägereinlage und die Menge und Art der Tränk- und Deckmasse müssen sicherstellen, dass die Anforderungen nach Tabelle 10 eingehalten werden.

Die Unterseite der Bahnen ist kaltselbstklebend ausgerüstet und mit einem abziehbaren Trennpapier oder einer abziehbaren Trennfolie versehen.

Die Oberseite von kaltselbstklebenden Polymerbitumenbahnen aus Elastomerbitumen ist mit mineralischen Stoffen aus vorwiegend schuppenförmigem Korn mit einer Größe von etwa 1 mm bis 4 mm oder Granulat bestreut. Für die Oberseite von kaltselbstklebenden Polymerbitumenbahnen aus Plastomerbitumen ist dies nicht notwendig, jedoch zulässig. Nicht bestreute Bahnen sind auf der Oberseite talkumiert bzw. gleichmäßig feinst bestreut oder mit einer leicht ablösbaren oder abschmelzbaren Trennfolie bzw. -vlies versehen.

Zur Sicherstellung der Verarbeitung werden Mindestanforderungen an die Dicke der Bahn gestellt.

**Tabelle 10 — Kaltselbstklebende Polymerbitumenbahnen als Oberlage bzw. untere Lage —
Eigenschaften und Anforderungen**

DIN EN 13707:2009-10		Prüfverfahren nach	Einheit	Anforderung/Grenzwert
Abschnitt	Eigenschaft			
5.2.1	Sichtbare Mängel	DIN EN 1850-1	–	keine sichtbaren Mängel
5.2.2	Länge	DIN EN 1848-1	mm	k. A.
5.2.2	Breite	DIN EN 1848-1	mm	k. A.
5.2.2	Gradheit	DIN EN 1848-1	mm/10 m	≤ 20
5.2.2	Flächenbezogene Masse	DIN EN 1849-1	kg/m ²	k. A.
5.2.2	Dicke ^a	DIN EN 1849-1	mm	MDV ≥ 2,8 (DU) unbestreut MDV ≥ 3,2 (DO) bestreut MDV ≥ 3,5 (DO)
5.2.3	Wasserdichtheit (Verfahren B)	DIN EN 1928	–	bestanden
5.2.5.1	Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen ^b	DIN CEN/TS 1187 (DIN SPEC 91187)	–	k. A.
5.2.5.2	Brandverhalten	DIN EN ISO 11925-2	–	Klasse E nach DIN EN 13501-1
5.2.7	Wasserdichtheit nach Dehnung bei niedriger Temperatur	DIN EN 13897	–	k. A.
5.2.8.1	Schälfestigkeit	DIN EN 12316-1	N/50 mm	k. A.
5.2.8.2	Scherfestigkeit	DIN EN 12317-1	N/50 mm	k. A.
5.2.10	Zugverhalten: maximale Zugkraft	DIN EN 12311-1	N/50 mm	MDV-Toleranz ≥ 1 000 (KTG) MDV-Toleranz ≥ 800 (KTP)
5.2.10	Zugverhalten: Dehnung	DIN EN 12311-1	%	MDV-Toleranz ≥ 1,5 (KTG) MDV-Toleranz ≥ 15 (KTP)
5.2.11	Widerstand gegen stoßartige Belastung	DIN EN 12691	mm	k. A.
5.2.12	Widerstand gegen statische Belastung	DIN EN 12730	kg	k. A.
5.2.13	Widerstand gegen Weiterreißen ^c	DIN EN 12310-1	N	k. A.
5.2.14	Widerstand gegen Durchwurzelung ^d	DIN EN 13948	–	k. A.
5.2.15	Maßhaltigkeit	DIN EN 1107-1	%	k. A.
5.2.16	Formstabilität bei zyklischer Temperaturänderung	DIN EN 1108	%	k. A.
5.2.17	Kaltbiegeverhalten	DIN EN 1109	°C	MLV PYE ≤ –25/PYP ≤ –15
5.2.18	Wärmestandfestigkeit	DIN EN 1110	°C	MLV PYE ≥ +100/PYP ≥ +130
5.2.19	Künstliche Alterung (für Oberlagen)	DIN EN 1109 oder DIN EN 1110	°C	k. A.
5.2.19.3	Künstliche Alterung (für Unterlagen)	–		
5.2.20	Bestreuungshaftung	DIN EN 12039	%	k. A.
5.2.9	Wasserdampfdurchlässigkeit: Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ	DIN EN 1931	–	k. A.

^a Dickenangaben: Die zulässige Toleranz der Dicken beträgt $\left(\begin{smallmatrix} +10 \\ -5 \end{smallmatrix}\right)$ %.

^b Die bauaufsichtlichen Anforderungen an den Dachaufbau, in dem dieses Produkt verwendet wird, sind einzuhalten.

^c Nur bei mechanischer Fixierung.

^d Bei gegebenenfalls gefordertem Nachweis des Widerstandes gegen Durchwurzelung werden alternativ auch Nachweise nach dem FLL-Verfahren [1] anerkannt.

k. A. keine Anforderung

DIN SPEC 20000-201:2018-08**5.1.2.8 Polymerbitumenbahnen für einlagige Verlegung**

Polymerbitumenbahnen nach Tabelle 11, die für einlagige Verlegung verwendet werden können, bestehen aus einer oder mehreren Trägereinlagen aus Kombinationsträger, die mit Bitumen oder Polymerbitumen getränkt und auf beiden Seiten mit einer Deckschicht aus Polymerbitumen versehen ist. Das Flächengewicht der Trägereinlage muss sicherstellen, dass die Anforderungen nach Tabelle 11 eingehalten werden.

Polymerbitumenbahnen für einlagige Verlegung sind unterseitig talkumiert bzw. gleichmäßig feinst bestreut oder mit einer leicht ablösbaren oder abschmelzbaren Trennfolie bzw. -vlies versehen.

Die Oberseite von Polymerbitumenbahnen aus Elastomerbitumen ist mit mineralischen Stoffen aus vorwiegend schuppenförmigem Korn mit einer Größe von etwa 1 mm bis 4 mm oder Granulat bestreut. Für die Oberseite von Polymerbitumenbahnen aus Plastomerbitumen ist dies nicht notwendig jedoch zulässig.

Nicht bestreute Bahnen sind auf der Oberseite talkumiert bzw. gleichmäßig feinst bestreut oder mit einer leicht ablösbaren oder abschmelzbaren Trennfolie bzw. -vlies versehen.

Zur Sicherstellung der Verarbeitung werden Mindestanforderungen an die Dicke der Bahn gestellt.

Tabelle 11 — Polymerbitumenbahnen für einlagige Verlegung — Eigenschaften und Anforderungen

DIN EN 13707:2009-10		Prüfverfahren nach	Einheit	Anforderung/Grenzwert
Abschnitt	Eigenschaft			
5.2.1	Sichtbare Mängel	DIN EN 1850-1	–	keine sichtbaren Mängel
5.2.2	Länge	DIN EN 1848-1	mm	k. A.
5.2.2	Breite	DIN EN 1848-1	mm	k. A.
5.2.2	Gradheit	DIN EN 1848-1	mm/10 m	≤ 20
5.2.2	Flächenbezogene Masse	DIN EN 1849-1	kg/m ²	k. A.
5.2.2	Dicke ^a bestreut unbestreut	DIN EN 1849-1	mm	MDV ≥ 4,5 MDV ≥ 4,0
5.2.3	Wasserdichtheit (Verfahren B)	DIN EN 1928	–	bestanden
5.2.5.1	Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen ^b	DIN CEN/TS 1187 (DIN SPEC 91187)	–	k. A.
5.2.5.2	Brandverhalten	DIN EN ISO 11925-2	–	Klasse E nach DIN EN 13501-1
5.2.7	Wasserdichtheit nach Dehnung bei niedriger Temperatur	DIN EN 13897	–	k. A.
5.2.8.1	Schälfestigkeit	DIN EN 12316-1	N/50 mm	k. A.
5.2.8.2	Scherfestigkeit	DIN EN 12317-1	N/50 mm	MDV-Toleranz ≥ 800
5.2.10	Zugverhalten: maximale Zugkraft	DIN EN 12311-1	N/50 mm	MDV-Toleranz ≥ 1 000 (KTG) MDV-Toleranz ≥ 800 (KTP)
5.2.10	Zugverhalten: Dehnung	DIN EN 12311-1	%	MDV-Toleranz ≥ 1,5 (KTG) MDV-Toleranz ≥ 15 (KTP)
5.2.11	Widerstand gegen stoßartige Belastung	DIN EN 12691	mm	k. A.
5.2.12	Widerstand gegen statische Belastung	DIN EN 12730	kg	MLV ≥ 15

DIN EN 13707:2009-10		Prüfverfahren nach	Einheit	Anforderung/Grenzwert
Abschnitt	Eigenschaft			
5.2.13	Widerstand gegen Weiterreißen ^c	DIN EN 12310-1	N	MDV-Toleranz ≥ 200
5.2.14	Widerstand gegen Durchwurzelung ^d	DIN EN 13948	-	k. A.
5.2.15	Maßhaltigkeit	DIN EN 1107-1	%	MDV + Toleranz $\leq 0,3$
5.2.16	Formstabilität bei zyklischer Temperaturänderung	DIN EN 1108	%	k. A.
5.2.17	Kaltbiegeverhalten ^e	DIN EN 1109	°C	MLV PYE ≤ -30 /PYP ≤ -20
5.2.18	Wärmestandfestigkeit ^e	DIN EN 1110	°C	MLV PYE $\geq +110$ /PYP $\geq +130$
5.2.19	Künstliche Alterung	DIN EN 1109 oder DIN EN 1110	°C	k. A.
5.2.20	Bestreuungshaftung	DIN EN 12039	%	k. A.
5.2.9	Wasserdampfdurchlässigkeit: Wasserdampfdiffusions- widerstandszahl μ	DIN EN 1931	-	k. A.
<p>a Dickenangaben: Die zulässige Toleranz der Dicken beträgt $\begin{pmatrix} +10 \\ -5 \end{pmatrix}$ %.</p> <p>b Die bauaufsichtlichen Anforderungen an den Dachaufbau, in dem dieses Produkt verwendet wird, sind einzuhalten.</p> <p>c Nur bei mechanischer Fixierung.</p> <p>d Bei gegebenenfalls gefordertem Nachweis des Widerstandes gegen Durchwurzelung werden alternativ auch Nachweise nach dem FLL-Verfahren [1] anerkannt.</p> <p>e Plastizitätsspanne nach Alterung (Temperaturbereich zwischen Kaltbiegeverhalten und Wärmestandfestigkeit in K) MLV ≥ 110.</p> <p>k. A. keine Anforderung</p>				

5.1.2.9 Polymerbitumen-Schweißbahnen mit Kupferverbund- oder Kupferbandeinlage, als Oberlage bei Abdichtungen unter Dachbegrünungen

Polymerbitumen-Schweißbahnen nach Tabelle 12 die als Oberlage unter Dachbegrünungen verwendet werden können, bestehen aus einer Kupferverbund- oder Kupferbandträgereinlage oder aus einer Kombination aus Glasvlies mit Polyester-Kupferfolienverbund, die auf beiden Seiten mit einer Deckschicht aus Polymerbitumen versehen ist. Das Flächengewicht bzw. die Art der Trägereinlage muss sicherstellen, dass die Anforderungen nach Tabelle 12 eingehalten werden. Sie sind beidseitig talkumiert bzw. gleichmäßig feinst bestreut oder mit einer leicht ablösbaren oder abschmelzbaren Trennfolie bzw. -vlies versehen.

Zur Sicherstellung der Verarbeitung werden Mindestanforderungen an die Dicke der Bahn gestellt.

DIN SPEC 20000-201:2018-08**Tabelle 12 — Polymerbitumenschweißbahnen mit Kupferverbund- oder Kupferbandeinlage, als Oberlage bei Abdichtungen unter Dachbegrünungen — Eigenschaften und Anforderungen**

DIN EN 13707:2009-10		Prüfverfahren nach	Einheit	Anforderung/Grenzwert
Abschnitt	Eigenschaft			
5.2.1	Sichtbare Mängel	DIN EN 1850-1	–	keine sichtbaren Mängel
5.2.2	Länge	DIN EN 1848-1	mm	k. A.
5.2.2	Breite	DIN EN 1848-1	mm	k. A.
5.2.2	Gradheit	DIN EN 1848-1	mm/10 m	≤ 20
5.2.2	Flächenbezogene Masse	DIN EN 1849-1	kg/m ²	k. A.
5.2.2	Dicke ^a	DIN EN 1849-1	mm	MDV ≥ 5,0
5.2.3	Wasserdichtheit (Verfahren B)	DIN EN 1928	–	bestanden
5.2.5.1	Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen ^b	DIN CEN/TS 1187 (DIN SPEC 91187)	–	k. A.
5.2.5.2	Brandverhalten	DIN EN ISO 11925-2	–	Klasse E nach DIN 13501-1
5.2.7	Wasserdichtheit nach Dehnung bei niedriger Temperatur	DIN EN 13897	–	k. A.
5.2.8.1	Schälfestigkeit	DIN EN 12316-1	N/50 mm	k. A.
5.2.8.2	Scherfestigkeit	DIN EN 12317-1	N/50 mm	k. A.
5.2.10	Zugverhalten: maximale Zugkraft	DIN EN 12311-1	N/50 mm	MDV-Toleranz ≥ 500
5.2.10	Zugverhalten: Dehnung	DIN EN 12311-1	%	MDV-Toleranz ≥ 3,0
5.2.11	Widerstand gegen stoßartige Belastung	DIN EN 12691	mm	k. A.
5.2.12	Widerstand gegen statische Belastung	DIN EN 12730	kg	k. A.
5.2.13	Widerstand gegen Weiterreißen ^c	DIN EN 12310-1	N	k. A.
5.2.14	Widerstand gegen Durchwurzelung ^d	DIN EN 13948	–	bestanden
5.2.15	Maßhaltigkeit	DIN EN 1107-1	%	k. A.
5.2.16	Formstabilität bei zyklischer Temperaturänderung	DIN EN 1108	%	k. A.
5.2.17	Kaltbiegeverhalten	DIN EN 1109	°C	MLV ≤ –20
5.2.18	Wärmestandfestigkeit	DIN EN 1110	°C	MLV ≥ +80
5.2.19.3	Künstliche Alterung	–	–	k. A.
5.2.20	Bestreuungshaftung	DIN EN 12039	%	k. A.
5.2.9	Wasserdampfdurchlässigkeit: Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ	DIN EN 1931	–	k. A.

^a Dickenangaben: Die zulässige Toleranz der Dicken beträgt $\left(\begin{smallmatrix} +10 \\ -5 \end{smallmatrix}\right)$ %.

^b Die bauaufsichtlichen Anforderungen an den Dachaufbau, in dem dieses Produkt verwendet wird, sind einzuhalten.

^c Nur bei mechanischer Fixierung.

^d Bei gegebenenfalls gefordertem Nachweis des Widerstandes gegen Durchwurzelung werden alternativ auch Nachweise nach dem FLL-Verfahren [1] anerkannt.

k. A. keine Anforderung

5.1.2.10 Glasvlies-Bitumendachbahn als Zwischenlage

Glasvlies-Bitumendachbahnen nach Tabelle 13, die als Zwischenlage verwendet werden können, bestehen aus einer Trägereinlage aus Glasvlies, die mit Bitumen getränkt und auf beiden Seiten mit einer Deckschicht aus Bitumen versehen ist.

Glasvlies-Bitumendachbahnen sind beidseitig gleichmäßig mit mineralischen Stoffen aus vorwiegend gedrungenem (kugeligem) Korn mit einer Größe bis etwa 1 mm bestreut. Das Flächengewicht der Trägereinlage und die Menge und Art der Tränk- und Deckmasse müssen sicherstellen, dass die Anforderungen nach Tabelle 13 eingehalten werden.

Tabelle 13 — Glasvlies-Bitumendachbahn als Zwischenlage — Eigenschaften und Anforderungen

DIN EN 13707:2009-10		Prüfverfahren nach	Einheit	Anforderung/Grenzwert
Abschnitt	Eigenschaft			
5.2.1	Sichtbare Mängel	DIN EN 1850-1	–	keine sichtbaren Mängel
5.2.2	Länge	DIN EN 1848-1	mm	k. A.
5.2.2	Breite	DIN EN 1848-1	mm	k. A.
5.2.2	Gradheit	DIN EN 1848-1	mm/10 m	≤ 20
5.2.2	Flächenbezogene Masse	DIN EN 1849-1	kg/m ²	k. A.
5.2.2	Dicke	DIN EN 1849-1	mm	k. A.
5.2.3	Wasserdichtheit (Verfahren B)	DIN EN 1928	–	bestanden
5.2.5.1	Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen ^b	DIN CEN/TS 1187 (DIN SPEC 91187)	–	k. A.
5.2.5.2	Brandverhalten	DIN EN ISO 11925-2	–	Klasse E nach DIN 13501-1
5.2.7	Wasserdichtheit nach Dehnung bei niedriger Temperatur	DIN EN 13897	–	k. A.
5.2.8.1	Schälfestigkeit	DIN EN 12316-1	N/50 mm	k. A.
5.2.8.2	Scherfestigkeit	DIN EN 12317-1	N/50 mm	k. A.
5.2.10	Zugverhalten: maximale Zugkraft	DIN EN 12311-1	N/50 mm	MDV-Toleranz ≥ 400 (längs) MDV-Toleranz ≥ 300 (quer)
5.2.10	Zugverhalten: Dehnung	DIN EN 12311-1	%	MDV-Toleranz ≥ 2
5.2.11	Widerstand gegen stoßartige Belastung	DIN EN 12691	mm	k. A.
5.2.12	Widerstand gegen statische Belastung	DIN EN 12730	kg	k. A.
5.2.13	Widerstand gegen Weiterreißen ^b	DIN EN 12310-1	N	k. A.
5.2.14	Widerstand gegen Durchwurzelung ^c	DIN EN 13948	–	bestanden
5.2.15	Maßhaltigkeit	DIN EN 1107-1	%	k. A.
5.2.17	Kaltbiegeverhalten	DIN EN 1109	°C	MLV ≤ 0
5.2.18	Wärmestandfestigkeit	DIN EN 1110	°C	MLV ≥ +70
5.2.19.3	Künstliche Alterung	–	–	k. A.
5.2.20	Bestreuungshaftung	DIN EN 12039	%	k. A.
5.2.9	Wasserdampfdurchlässigkeit: Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ	DIN EN 1931	–	k. A.

^a Die bauaufsichtlichen Anforderungen an den Dachaufbau, in dem dieses Produkt verwendet wird, sind einzuhalten.
^b Nur bei mechanischer Fixierung.
^c Bei gegebenenfalls gefordertem Nachweis des Widerstandes gegen Durchwurzelung werden alternativ auch Nachweise nach dem FLL-Verfahren [1] anerkannt.
k. A. keine Anforderung

DIN SPEC 20000-201:2018-08**5.2 Kaltselfklebende Bitumen-Dichtungsbahnen mit HDPE-Trägerfolie für Balkone, Loggien, Laubengänge nach DIN EN 13969**

Kaltselfklebende Bitumen-Dichtungsbahnen nach Tabelle 14 bestehen aus einem kunststoffmodifizierten selbstklebenden Bitumen, das einseitig auf einer HDPE-Trägerfolie aufgebracht ist. Die selbstklebende Bitumenseite ist mit einer leicht abziehbaren, silikonisierten Trennfolie oder einem Trennpapier versehen.

Zur Sicherstellung der Verarbeitung werden Anforderungen an die Dicke der Bahnen gestellt.

Tabelle 14 — Kaltselfklebende Bitumen-Dichtungsbahnen mit HDPE-Trägerfolie

DIN EN 13969:2007-03		Prüfverfahren nach	Einheit	Anforderung/ Grenzwert
Abschnitt	Eigenschaft			
5.2	Sichtbare Mängel	DIN EN 1850-1	-	keine sichtbaren Mängel
5.3	Maße und Abweichungen: Länge	DIN EN 1848-1	m	k. A.
5.3	Maße und Abweichungen: Breite	DIN EN 1848-1	m	k. A.
5.3	Maße und Abweichungen: Geradheit	DIN EN 1848-1	mm/10 m	≤ 20
5.4	Dicke und flächenbezogene Masse: Flächenbezogene Masse	DIN EN 1849-1	kg/m ²	k. A.
5.4	Dicke und flächenbezogene Masse: Dicke ^a	DIN EN 1849-1	mm	MDV ≥ 1,5
5.5	Wasserdichtheit	DIN EN 1928, Verfahren B	-	bestanden
5.14	Brandverhalten	EN ISO 11925-2	-	Klasse E
5.10	Scherfestigkeit der Fügenähte	DIN EN 12317-1	-	k. A.
5.13	Zug-Dehnungsverhalten: maximale Zugkraft	DIN EN 12311-1	N/50 mm	MDV-Toleranz > 200
5.13	Zug-Dehnungsverhalten: Dehnung	DIN EN 12311-1	%	MDV-Toleranz > 150
5.6	Widerstand gegen Stoßbelastung	DIN EN 12691	mm	k. A.
5.12	Widerstand gegen statische Belastung	DIN EN 12730, Verfahren B	-	k. A.
5.9	Weiterreißwiderstand (Nagelschaft)	DIN EN 12310-1	N	MDV-Toleranz längs/quer ≥ 100
5.8	Kaltbiegeverhalten (Biegsamkeit)	DIN EN 1109	°C	MLV ≤ -30
5.7.1	Wasserdichtheit nach künstlicher Alterung DIN EN 1296	DIN EN 1928	-	k. A.
5.7.2	Wasserdichtheit nach Chemikalien- einwirkung DIN EN 1847	DIN EN 1928	-	k. A.
5.11	Wasserdampfdurchlässigkeit	DIN EN 1931	-	k. A.

^a Dickenangabe: Die zulässige Toleranz der Dicke beträgt $\begin{pmatrix} +10 \\ -5 \end{pmatrix}$ %.

k. A. keine Anforderung

5.3 Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen nach DIN EN 13956

5.3.1 Allgemeines

Kunststoff- und Elastomerbahnen, die für Dachabdichtungen verwendet werden dürfen, müssen die Anforderungen nach 5.2.3.1 bis 5.2.3.5 an die Stoffe und Eigenschaften erfüllen. Darüber hinaus dürfen keine gefährlichen Substanzen in solchen Mengen freigesetzt werden, dass diese nachteilige Auswirkungen auf Gesundheit und Umwelt haben. Die diesbezüglichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften sind einzuhalten.

5.3.2 Werkstoffe

Kunststoff- und Elastomerbahnen können aus nachfolgenden Werkstoffen hergestellt werden:

Bezeichnung nach DIN EN 13956

ECB	Ethylencopolymerisat-Bitumen
EVAC	Ethylen-Vinylacetat-Terpolymer/-Copolymer
FPO	flexibles Polyolefin (auf Basis PE oder PP)
PIB	Polyisobuten (Polyisobutylene)
PVC	Polyvinylchlorid
TPE	thermoplastische Elastomere, nicht vernetzt oder teilvernetzt
EPDM	Ethylen-Propylen-Dien-Terpolymer, vernetzt

5.3.3 Aufbau und Anforderungen bei Kunststoff- und Elastomerbahnen

5.3.3.1 Kunststoff- und Elastomerbahnen homogen, für einlagige Verlegung mit oder ohne Selbstklebeschicht

Homogene Bahnen haben keine Einlage, Verstärkung oder Kaschierung.

Tabelle 15 — Kunststoff- und Elastomerbahnen homogen, für einlagige Verlegung mit oder ohne Selbstklebeschicht — Eigenschaften und Anforderungen

DIN EN 13956:2013-03		Prüfverfahren nach	Einheit	Anforderung/Grenzwert			
Abschnitt	Eigenschaft			EVA	PVC-P BV	TPE	EPDM
5.2.1	Sichtbare Mängel	DIN EN 1850-2	-	frei von sichtbaren Mängeln			
5.2.2	Länge	DIN EN 1848-2	m	k. A.			
5.2.2	Breite	DIN EN 1848-2	m	k. A.			
5.2.2	Geradheit	DIN EN 1848-2	mm	≤ 50			
5.2.2	Planlage	DIN EN 1848-2	mm	≤ 10			
5.2.2	Flächengewicht	DIN EN 1849-2	kg/m ²	k. A.			
5.2.2	Dicke e_{ff}^a	DIN EN 1849-2	mm	≥ 1,2	≥ 1,2	≥ 1,2	≥ 1,1
5.2.3	Wasserdichtheit	DIN EN 1928 Verfahren B	-	bestanden			
5.2.5.1	Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen ^b	DIN CEN/TS 1187 (DIN SPEC 91187)	-	k. A.			
5.2.5.2	Brandverhalten	DIN EN ISO 11925-2	-	Klasse E nach DIN EN 13501-1			

DIN SPEC 20000-201:2018-08

DIN EN 13956:2013-03		Prüfverfahren nach	Einheit	Anforderung/Grenzwert			
Abschnitt	Eigenschaft			EVA	PVC-P BV	TPE	EPDM
5.2.6	Widerstand gegen Hagelschlag ^c	DIN EN 13583	m/s	k. A.			
5.2.7	Schälwiderstand der Fügenaht ^d	DIN EN 12316-2	N/50 mm	k. A.			≥ 50
5.2.7	Scherwiderstand der Fügenaht	DIN EN 12317-2	N/50 mm	Abriss außerhalb der Fügenaht			≥ 175
5.2.8	Wasserdampf-diffusions-widerstandszahl	DIN EN 1931	-	k. A.			
5.2.9	Reißfestigkeit	DIN EN 12311-2	N/mm ²	≥ 12	≥ 12	≥ 5	≥ 4
5.2.9	Reißdehnung	DIN EN 12311-2	%	≥ 250	≥ 250	≥ 300	≥ 250
5.2.10	Stoßartige Belastung ^c	DIN EN 12691	mm	≥ 300			k. A.
5.2.1.1	Statische Belastung ^e	DIN EN 12730, Verfahren A, Verfahren B für EPDM	kg	k. A.			
5.2.12	Weiterreißkraft ^d	DIN EN 12310-2	N	k. A.			≥ 25
5.2.13	Widerstand gegen Durchwurzelung ^f	DIN EN 13948	-	k. A.			
5.2.14	Maßhaltigkeit	DIN EN 1107-2 (ΔL , ΔT)	%	≤ 2,0			≤ 1,0
5.2.15	Falzen in der Kälte	DIN EN 495-5	°C	≤ -20			≤ -25
5.2.16	Künstliche Alterung 1 000 h ^c	DIN EN 1297	-	Klasse 1			
5.2.17	Ozonbeständigkeit ^g	DIN EN 1844	-	-			keine Risse
5.2.18	Bitumenverträglichkeit ^h	DIN EN 1548:2007-11, 9.6	-	bestanden			

a Dickenangaben ohne Kaschierung und/oder Selbstklebebeschichtung. Die zulässige Toleranz der Dicken beträgt $\left(\begin{smallmatrix} +10 \\ -5 \end{smallmatrix}\right)\%$.

b Die bauaufsichtlichen Anforderungen an den Dachaufbau in dem dieses Produkt verwendet wird, sind einzuhalten.

c Nicht bei Dächern mit Auflast und/oder Begrünung.

d Nur bei mechanisch fixierten Dächern.

e Nur bei Dächern mit Auflast und/oder Begrünung.

f Bei gegebenenfalls gefordertem Nachweis des Widerstandes gegen Durchwurzelung werden alternativ auch Nachweise nach dem FLL-Verfahren [1] anerkannt.

g Nur bei EPDM/IIR.

h Nur für bitumenverträgliche Bahnen; Bahnen mit unterseitigen Kaschierungen gelten nur dann als bitumenverträglich, wenn der Werkstoff der homogenen Bahn die Anforderungen erfüllt.

k. A. keine Anforderung

5.3.3.2 Bahnen mit Einlage

Die Einlage besteht aus einem innen liegenden Glasvlies mit einem Flächengewicht $\leq 80 \text{ g/m}^2$.

Tabelle 16 — Kunststoffbahnen mit Einlage für einlagige Verlegung mit oder ohne Selbstklebeschicht — Eigenschaften und Anforderungen

DIN EN 13956:2013-03		Prüfverfahren nach	Einheit	Anforderung/Grenzwert		
Abschnitt	Eigenschaften			ECB	FPO	PVC
5.2.1	Sichtbare Mängel	DIN EN 1850-2	-	frei von sichtbaren Mängeln		
5.2.2	Länge	DIN EN 1848-2	m	k. A.		
5.2.2	Breite	DIN EN 1848-2	m	k. A.		
5.2.2	Geradheit	DIN EN 1848-2	mm	≤ 50		
5.2.2	Planlage	DIN EN 1848-2	mm	≤ 10		
5.2.2	Flächengewicht	DIN EN 1849-2	kg/m ²	k. A.		
5.2.2	Dicke e_{ff}^a	DIN EN 1849-2	mm	≥ 2,0	≥ 1,2	≥ 1,2
5.2.3	Wasserdichtheit	DIN EN 1928, Verfahren B	-	bestanden		
5.2.5.1	Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen ^b	DIN CEN/TS 1187 (DIN SPEC 91187)	-	k. A.		
5.2.5.1	Brandverhalten	DIN EN ISO 11925-2	-	Klasse E		
5.2.6	Widerstand gegen Hagelschlag ^c	DIN EN 13583	m/s	k. A.		
5.2.7	Schälwiderstand der Fügenaht ^d	DIN EN 12316-2	N/50 mm	k. A.		
5.2.7	Scherwiderstand der Fügenaht	DIN EN 12317-2	-	Abriss außerhalb der Fügenaht		
5.2.8	Wasserdampfdurchlässigkeit: Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ	DIN EN 1931	-	k. A.		
5.2.9	Reißfestigkeit	DIN EN 12311-2	N/mm ²	≥ 4	≥ 5	≥ 8
5.2.9	Reißdehnung	DIN EN 12311-2	%	≥ 400	≥ 150	≥ 150
5.2.10	Stoßartige Belastung ^c	DIN EN 12691	mm	≥ 300		
5.2.11	Statische Belastung ^e	DIN EN 12730, Verfahren A	kg	k. A.		
5.2.12	Weiterreißkraft ^d	DIN EN 12310-2	N	k. A.		
5.2.13	Widerstand gegen Durchwurzelung ^f	DIN EN 13948	-	k. A.		
5.2.14	Maßhaltigkeit	DIN EN 1107-2 ($\Delta L, \Delta T$)	%	≤ 1,0		≤ 0,5
5.2.15	Falzen in der Kälte	DIN EN 495-5	°C	≤ -20		
5.2.16	Künstliche Alterung 1 000 h ^c	DIN EN 1297	-	Klasse 1		
5.2.18	Bitumenverträglichkeit ^g	DIN EN 1548:2007-11, 9,6	-	bestanden		

a Dickenangaben ohne Kaschierung und/oder Selbstklebebeschichtung. Die zulässige Toleranz der Dicken beträgt $\left(\begin{smallmatrix} +10 \\ -5 \end{smallmatrix}\right)$ %.

b Die bauaufsichtlichen Anforderungen an den Dachaufbau in dem dieses Produkt verwendet wird, sind einzuhalten.

c Nicht bei Dächern mit Auflast und/oder Begrünung.

d Nur bei mechanisch fixierten Dächern.

e Nur bei Dächern mit Auflast und/oder Begrünung.

f Bei gegebenenfalls gefordertem Nachweis des Widerstandes gegen Durchwurzelung werden alternativ auch Nachweise nach dem FLL-Verfahren [1] anerkannt.

g Nur für bitumenverträgliche Bahnen; Bahnen mit unterseitigen Kaschierungen gelten nur dann als bitumenverträglich, wenn der Werkstoff der homogenen Bahn die Anforderungen erfüllt.

k. A. keine Anforderung

DIN SPEC 20000-201:2018-08**5.3.3.3 Bahnen mit Verstärkung**

Die Verstärkung ist innen liegend und wird aus Gewebe, Gelege, Vlies oder einer Kombination daraus hergestellt. Verstärkungen bestehen aus Glas- oder Synthesefasern.

Tabelle 17 — Kunststoff- und Elastomerbahnen mit Verstärkung für einlagige Verlegung mit oder ohne Selbstklebeschicht oder Polymerbitumenschicht — Eigenschaften und Anforderungen

DIN EN 13956:2013-03		Prüfverfahren nach	Einheit	Anforderung/Grenzwert	
Abschnitt	Eigenschaften			FPO PVC/EVA	EPDM
5.2.1	Sichtbare Mängel	DIN EN 1850-2	-	frei von sichtbaren Mängeln	
5.2.2	Länge	DIN EN 1848-2	m	k. A.	
5.2.2	Breite	DIN EN 1848-2	m	k. A.	
5.2.2	Geradheit	DIN EN 1848-2	mm	≤ 50	
5.2.2	Planlage	DIN EN 1848-2	mm	≤ 10	
5.2.2	Flächengewicht	DIN EN 1849-2	kg/m ²	k. A.	
5.2.2	Dicke e_{fr}^a	DIN EN 1849-2	mm	≥ 1,2	≥ 1,3
5.2.3	Wasserdichtheit	DIN EN 1928, Verfahren B	-	bestanden	
5.2.5.1	Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen ^b	DIN CEN/TS 1187 (DIN SPEC 91187)	-	k. A.	
5.2.5.2	Brandverhalten	DIN EN ISO 11925-2	-	Klasse E nach DIN EN 13501-1	
5.2.6	Widerstand gegen Hagelschlag ^c	DIN EN 13583	m/s	k. A.	
5.2.7	Schälwiderstand der Fügenaht ^d	DIN EN 12316-2	N/50 mm	k. A.	≥ 50
5.2.7	Scherwiderstand der Fügenaht	DIN EN 12317-2	N/50 mm	Abriss außerhalb der Fügenaht	≥ 175
5.2.8	Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl	DIN EN 1931	-	k. A.	
5.2.9	Höchstzugkraft	DIN EN 12311-2	N/50 mm	≥ 500	
5.2.9	Höchstzugkraftdehnung	DIN EN 12311-2	%	≥ 2,0	
5.2.10	Stoßartige Belastung ^c	DIN EN 12691	mm	≥ 300	k. A.
5.2.11	Statische Belastung ^e Verfahren A/B (EPDM)	DIN EN 12730	kg	k. A.	
5.2.12	Weiterreißkraft ^d	DIN EN 12310-2	N	≥ 100	≥ 25
5.2.13	Widerstand gegen Durchwurzelung ^f	DIN EN 13948	-	k. A.	
5.2.14	Maßhaltigkeit	DIN EN 1107-2 (ΔL , ΔT)	%	≤ 1,0	
5.2.15	Falzen in der Kälte	DIN EN 495-5	°C	≤ -20	≤ -25
5.2.16	Künstliche Alterung 1 000 h ^c	DIN EN 1297	-	Klasse 1	

DIN EN 13956:2013-03		Prüfverfahren nach	Einheit	Anforderung/Grenzwert	
Abschnitt	Eigenschaften			FPO PVC/EVA	EPDM
5.2.17	Ozonbeständigkeit ^g	DIN EN 1844	-	k. A.	keine Risse
5.2.18	Bitumenverträglichkeit ^h	DIN EN 1548:2007-11, 9.6	-	bestanden	
<p>a Dickenangaben ohne Kaschierung und/oder Selbstklebebeschichtung. Die zulässige Toleranz der Dicken beträgt $\left(\begin{smallmatrix} +10 \\ -5 \end{smallmatrix}\right)$ %.</p> <p>b Die bauaufsichtlichen Anforderungen an den Dachaufbau in dem dieses Produkt verwendet wird, sind einzuhalten.</p> <p>c Nicht bei Dächern mit Auflast und/oder Begrünung.</p> <p>d Nur bei mechanisch fixierten Dächern.</p> <p>e Nur bei Dächern mit Auflast und/oder Begrünung.</p> <p>f Bei gegebenenfalls gefordertem Nachweis des Widerstandes gegen Durchwurzelung, werden alternativ auch Nachweise nach dem FLL-Verfahren anerkannt.</p> <p>g Nur bei EPDM/IIR.</p> <p>h Nur für bitumenverträgliche Bahnen; Bahnen mit unterseitigen Kaschierungen gelten nur dann als bitumenverträglich, wenn der Werkstoff der homogenen Bahn die Anforderungen erfüllt.</p> <p>k. A. keine Anforderung</p>					

5.3.3.4 Bahnen mit Kaschierung

Die Kaschierung ist auf der Unterseite aufgebracht und wird aus Gewebe, Gelege, Vlies oder einer Kombination daraus hergestellt. Kaschierungen bestehen aus Glas- oder Synthefasern.

Vlies-Kaschierungen mit einem Flächengewicht $\leq 80 \text{ g/m}^2$ bleiben unberücksichtigt und werden je nach Aufbau der Bahn den Tabellen 14 bis 16 zugeordnet.

Tabelle 18 — Kunststoff- und Elastomerbahnen mit Kaschierungen für einlagige Verlegung mit oder ohne Selbstklebeschicht — Eigenschaften und Anforderungen

DIN EN 13956:2013-03		Prüfverfahren nach	Einheit	Anforderung/Grenzwert			
Abschnitt	Eigenschaften			EVA, FPO, PVC, TPE	ECB	PIB	EPDM
5.2.1	Bestimmung sichtbarer Fehler	DIN EN 1850-2	-	frei von sichtbaren Mängeln			
5.2.2	Länge	DIN EN 1848-2	m	k. A.			
5.2.2	Breite	DIN EN 1848-2	m	k. A.			
5.2.2	Geradheit	DIN EN 1848-2	mm	≤ 50			
5.2.2	Planlage	DIN EN 1848-2	mm	≤ 10			
5.2.2	Flächengewicht	DIN EN 1849-2	kg/m ²	k. A.			
5.2.2	Dicke e_{ff}^a	DIN EN 1849-2	mm	$\geq 1,2$	$\geq 2,0$	$\geq 1,5$	$\geq 1,1$
5.2.3	Wasserdichtheit	DIN EN 1928, Verfahren B	-	bestanden			
5.2.5.1	Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen ^b	DIN CEN/TS 1187 (DIN SPEC 91187)	-	k. A.			
5.2.5.2	Brandverhalten	DIN EN ISO 11925-2	-	Klasse E			

DIN SPEC 20000-201:2018-08

DIN EN 13956:2013-03		Prüfverfahren nach	Einheit	Anforderung/Grenzwert			
Abschnitt	Eigenschaften			EVA, FPO, PVC, TPE	ECB	PIB	EPDM
5.2.6	Widerstand gegen Hagelschlag ^c	DIN EN 13583	m/s	k. A.			
5.2.7	Schälwiderstand ^d der Fügenaht	DIN EN 12316-2	N/50 mm	k. A.		≥ 50	
5.2.7	Scherwiderstand der Fügenaht	DIN EN 12317-2	N/50 mm	Abriss außerhalb der Fügenaht	≥ 150	≥ 175	
5.2.8	Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl	DIN EN 1931	-	k. A.			
5.2.9	Höchstzugkraft	DIN EN 12311-2	N/50 mm	≥ 500	≥ 400	≥ 500	
5.2.9	Höchstzugkraftdehnung	DIN EN 12311-2	%	≥ 2,0			
5.2.10	Stoßartige Belastung ^c	DIN EN 12691	mm	≥ 300		k. A.	
5.2.11	Statische Belastung ^e Verfahren A/B (EPDM)	DIN EN 12730	kg	k. A.			
5.2.12	Weiterreißkraft ^d	DIN EN 12310-2	N	k. A.		≥ 25	
5.2.13	Widerstand gegen Durchwurzelung ^f	DIN EN 13948	-	k. A.			
5.2.14	Maßhaltigkeit	DIN EN 1107-2 ($\Delta L, \Delta T$)	%	≤ 1,0			
5.2.15	Falzen in der Kälte	DIN EN 495-5	°C	≤ -20			
5.2.16	Künstliche Alterung ^c	DIN EN 1297	-	Klasse 1			
5.2.17	Ozonbeständigkeit ^g	DIN EN 1844	-	-		keine Risse	
5.2.18	Bitumenverträglichkeit ^h	DIN EN 1548:2011-07, 9.6	-	Bestanden			

a Dickenangaben ohne Kaschierung und/oder Selbstklebebeschichtung. Die zulässige Toleranz der Dicken beträgt $\left(\begin{smallmatrix} +10 \\ -5 \end{smallmatrix}\right)$ %.

b Die bauaufsichtlichen Anforderungen an den Dachaufbau in dem dieses Produkt verwendet wird, sind einzuhalten.

c Nicht bei Dächern mit Auflast und/oder Begrünung.

d Nur bei mechanisch fixierten Dächern.

e Nur bei Dächern mit Auflast und/oder Begrünung.

f Bei gegebenenfalls gefordertem Nachweis des Widerstandes gegen Durchwurzelung werden alternativ auch Nachweise nach dem FLL-Verfahren [1] anerkannt.

g Nur bei EPDM/IIR.

h Nur für bitumenverträgliche Bahnen; Bahnen mit unterseitigen Kaschierungen gelten nur dann als bitumenverträglich, wenn der Werkstoff der homogenen Bahn die Anforderungen erfüllt.

k. A. keine Anforderung

5.3.3.5 Bahnen mit Selbstklebeschicht (Tabellen 15 bis 18)

Die Selbstklebeschicht übernimmt die Funktion der Verklebung der Bahnen auf dem Untergrund. Bahnen mit Selbstklebeschicht haben zur flächigen Verklebung werkseitig auf der Unterseite eine Selbstklebeschicht, die mit einer abziehbaren Trennfolie oder Trennpapier versehen ist.

Literaturhinweise

- [1] FLL-Verfahren, Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V., Bonn