

DIN EN 17048

ICS 91.100.50

Einsprüche bis 2016-11-30

Entwurf

**Abdichtungsbahnen –
Kunststoff- und Elastomerbahnen für Abdichtungen von Betonbrücken und
anderen Verkehrsflächen aus Beton –
Definitionen und Eigenschaften;
Deutsche und Englische Fassung prEN 17048:2016**

Flexible sheets for waterproofing –
Plastic and rubber sheets for waterproofing of concrete bridge decks and other trafficked
areas of concrete –
Definitions and characteristics;
German and English version prEN 17048:2016

Feuilles souples d'étanchéité –
Feuilles d'étanchéité de toiture plastique et caoutchouc de ponts et autre surfaces en béton
circulables par les véhicules –
Définitions et caractéristiques;
Version allemande et anglaise prEN 17048:2016

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-09-30 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 des 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 nabau@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 Bauwesen (NABau), 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 63 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17048:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 254 „Abdichtungsbahnen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN (Niederlande) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-02-96 AA „Abdichtungssysteme auf Beton für Brücken und andere Verkehrsflächen (SpA zu CEN/TC 254/WG 6)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der prEN 17048 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Abdichtungsbahnen — Kunststoff- und Elastomerbahnen für Abdichtungen von Betonbrücken und anderen Verkehrsflächen aus Beton — Definitionen und Eigenschaften

Feuilles souples d'étanchéité — Feuilles d'étanchéité de toiture plastique et caoutchouc de ponts et autre surfaces en béton circulables par les véhicules — Définitions et caractéristiques

Flexible sheets for waterproofing — Plastic and rubber sheets for waterproofing of concrete bridge decks and other trafficked areas of concrete — Definitions and characteristics

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm

Dokument-Untertyp:

Dokument-Stage: CEN-Umfrage

Dokument-Sprache: D

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Produkteigenschaften	8
4.1 Allgemeines	8
4.2 Eigenschaften der Bahn	8
4.2.1 Sichtbare Mängel	8
4.2.2 Maße, Abweichungen und Flächengewicht	8
4.2.3 Zug-Dehnungsverhalten	8
4.2.4 Wasseraufnahme	9
4.2.5 Bestimmung des Verhaltens beim Falzen bei tiefen Temperaturen	9
4.2.6 Wärmestandfestigkeit	9
4.2.7 Maßhaltigkeit bei erhöhten Temperaturen	9
4.2.8 Thermisches Alterungsverhalten	9
4.3 Leistungseigenschaften	10
4.3.1 Allgemeines	10
4.3.2 Abreißfestigkeit	10
4.3.3 Schubfestigkeit	10
4.3.4 Rissüberbrückungsfähigkeit	10
4.3.5 Verträglichkeit nach Wärmelagerung	10
4.3.6 Widerstand gegen Verdichtung der Asphaltschicht	10
4.3.7 Verhalten von Kunststoff- und Elastomerbahnen beim Aufbringen von Gussasphalt	10
4.3.8 Bitumenverträglichkeit	10
4.3.9 Wasserdichtigkeit	11
4.4 Gefährliche Stoffe	11
5 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit — AVCP	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Typprüfung	11
5.2.1 Allgemeines	11
5.2.2 Prüfproben, Prüfung und Konformitätskriterien	12
5.2.3 Prüfberichte	14
5.2.4 Gemeinsam genutzte Ergebnisse anderer Parteien	14
5.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	14
5.3.1 Allgemeines	14
5.3.2 Anforderungen	15
5.3.3 Produktspezifische Anforderungen	18
5.3.4 Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle	19
5.3.5 Laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle	19
5.3.6 Vorgehensweise bei Änderungen	20
5.3.7 Sonderanfertigungen, Vorserien (z. B. Prototypen)	20
6 Produktdatenblatt	22
7 Kennzeichnung, Etikettierung und Verpackung	23
Anhang A (normativ) Bestimmung der Maßhaltigkeit bei 160 °C	24

A.1	Allgemeines	24
A.2	Durchführung	24
A.3	Präzision des Prüfverfahrens	24
A.4	Prüfbericht.....	24
Anhang B (informativ) Beispiel für ein Produktdatenblatt.....		25
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Verordnung (EU) Nr. 305/2011		27
ZA.1	Anwendungsbereich und maßgebende Merkmale	27
ZA.2	System der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP; en: <i>Assessment and Verification of Constancy of Performance</i>)	28
ZA.3	Zuordnung der Aufgaben zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP).....	28
Literaturhinweise.....		30

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17048:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 254 „Abdichtungsbahnen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Eigenschaften und Leistung von Kunststoff- und Elastomerbahnen für die Abdichtung von Betonbrücken und anderen Verkehrsflächen aus Beton fest, bei denen das Abdichtungssystem vollflächig mit dem Brückenüberbau und mit der Deckschicht aus Asphalt verbunden ist.

Ferner legt diese Europäische Norm die Prüfverfahren für die Beurteilung der Merkmale fest und enthält Regeln für die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Produkts.

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

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

EN 1110, *Abdichtungsbahnen — Bitumenbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung der Wärmestandfestigkeit bei erhöhter Temperatur*

EN 1296, *Abdichtungsbahnen — Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen — Verfahren zur künstlichen Alterung bei Dauerbeanspruchung durch erhöhte Temperatur*

EN 1548, *Abdichtungsbahnen — Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen — Verhalten nach Lagerung auf Bitumen*

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

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

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

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

EN 13375, *Abdichtungsbahnen — Abdichtungssysteme auf Beton für Brücken und andere Verkehrsflächen — Regeln für Probenentnahme und Vorbereitung von Prüfkörpern*

EN 13416, *Abdichtungsbahnen — Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen — Regeln für die Probenentnahme*

EN 13596, *Abdichtungsbahnen — Abdichtungssysteme auf Beton für Brücken und andere Verkehrsflächen — Bestimmung der Abreißfestigkeit*

EN 13653, *Abdichtungsbahnen — Abdichtungssysteme auf Beton für Brücken und andere Verkehrsflächen — Bestimmung der Schubfestigkeit*

EN 14223, *Abdichtungsbahnen — Abdichtungen für Betonbrücken und andere Verkehrsflächen auf Beton — Bestimmung der Wasserabsorption*

EN 14224, *Abdichtungsbahnen — Abdichtungssysteme für Betonbrücken und andere Verkehrsflächen aus Beton — Bestimmung der Rissüberbrückungsfähigkeit*

EN 14691, *Abdichtungsbahnen — Abdichtungen für Betonbrücken und andere Verkehrsflächen auf Beton — Bestimmung der Verträglichkeit nach Wärmelagerung*

EN 14692, *Abdichtungsbahnen — Abdichtungen für Betonbrücken und andere Verkehrsflächen auf Beton — Bestimmung des Widerstandes gegenüber Verdichtung der Schutzschicht*

EN 14693, *Abdichtungsbahnen — Abdichtungen für Betonbrücken und andere Verkehrsflächen auf Beton — Bestimmung des Verhaltens von Bitumenbahnen bei Anwendung von Gussasphalt*

EN 14694, *Abdichtungsbahnen — Abdichtungen für Betonbrücken und andere Verkehrsflächen auf Beton — Bestimmung des Widerstandes gegenüber dynamischem Wasserdruck nach Schadenvorbeanspruchung*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 13375 und EN 13416 und die folgenden Begriffe.

3.1

Abdichtung

Maßnahme, um das Eindringen von Wasser von einer Ebene in eine andere zu verhindern

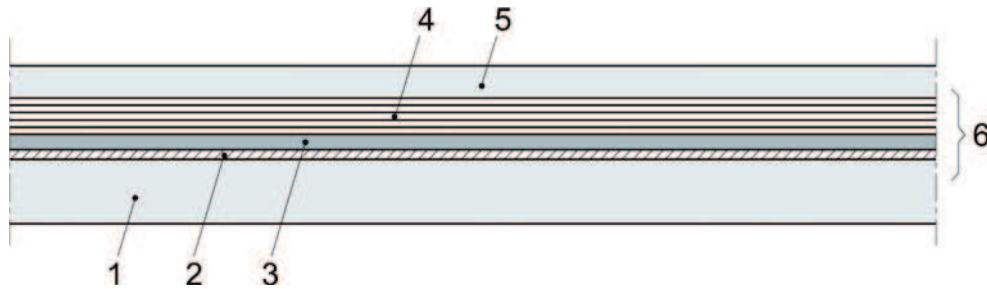
3.2

Abdichtungssystem für Brücken

Anordnung von Bahnen zwischen dem Brückenüberbau (oder einer anderen Verkehrsfläche aus Beton) und der Deckschicht

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 1.

Anmerkung 2 zum Begriff: Es besteht im Allgemeinen aus einer Grundierung, der Kunststoff- und Elastomerbahn (oder einer Anordnung aus mehreren Kunststoff- und Elastomerbahnen) und der Schutzschicht, falls vom Hersteller festgelegt.



Legende

- 1 Brückenüberbau aus Beton
- 2 Grundierung
- 3 Kunststoff- und Elastomerbahn(en)
- 4 Schutzschicht
- 5 Deckschicht (Asphalt)
- 6 Abdichtungssystem für Brücken (2 + 3 und 4, falls festgelegt)

Bild 1 — Schematischer Abschnitt eines Abdichtungssystems für Brücken

3.3

Trägereinlage

Werkstoff, der in der werkmäßig hergestellten Kunststoff- oder Elastomerbahn enthalten ist oder an ihrer Oberseite liegt, um die Stabilität und/oder mechanische Widerstandsfähigkeit der Bahn sicherzustellen

3.4

Kaschierung

Werkstoff, aufgebracht auf eine werkmäßig hergestellte Kunststoff- oder Elastomerbahn, ohne dauerhafte mechanische Funktion

3.5

Oberflächenbeschichtung

Werkstoff, der auf eine oder beide Seiten der Kunststoff- oder Elastomerbahn entweder als dauerhafter leichter Oberflächenschutz oder als Antiklebmittel aufgebracht wird

3.6

Charge

Menge eines Produkts, welches nach derselben Spezifikation hergestellt wird

3.7

Grenzwert des Herstellers

MLV

vom Hersteller festgelegter Wert, der bei der Prüfung erreicht werden muss

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Grenzwert des Herstellers kann ein Mindest- oder ein Höchstwert sein, entsprechend den Festlegungen, die für die Produkteigenschaften in dieser Europäischen Norm angegeben sind.

3.8

Nennwert des Herstellers

MDV

vom Hersteller deklarerter Wert, einschließlich der angegebenen zulässigen Abweichung

3.9

Grundierung

erste Schicht, die vor dem Einbau der Abdichtungsbahn auf die fertige Betonunterlage aufgetragen wird, um einen festen Verbund mit der Betonoberfläche zu erzielen; die Grundierung kann aus einer oder mehreren Schichten bitumenhaltiger Produkte oder Harzen bestehen

3.10

Kunststoff- oder Bitumenbahn

werkmäßig hergestellte flexible Abdichtungsbahn mit oder ohne Trägereinlage(n) im Innern oder an der Außenseite, die zum leichteren Transport zur Baustelle aufgerollt oder gefaltet werden kann

3.11

Schutzschicht

Schicht über der Kunststoff- oder Elastomerbahn, welche die Bahn vor mechanischer Beschädigung schützt

Anmerkung 1 zum Begriff: Je nach Abdichtungssystem für Brücken kann diese Schicht zusätzlich als Abdichtung dienen.

3.12

Deckschicht

Asphaltschicht unmittelbar über dem Abdichtungssystem für Brücken

4 Produkteigenschaften

4.1 Allgemeines

Wenn in dieser Europäischen Norm eine zulässige Abweichung angegeben wird, braucht sie nicht vom Hersteller genannt zu werden.

Außer für die Typprüfung und die werkseigene Produktionskontrolle (siehe 5.1) müssen die Prüfungen zur Bestimmung der Produkteigenschaften nach dieser Europäischen Norm innerhalb eines Monats nach dem Datum der Auslieferung durch den Hersteller durchgeführt werden.

4.2 Eigenschaften der Bahn

4.2.1 Sichtbare Mängel

Das Produkt muss frei von sichtbaren Mängeln sein. Dies ist nach EN 1850-2 zu überprüfen.

4.2.2 Maße, Abweichungen und Flächengewicht

Die Länge, Breite und Geradheit sind nach EN 1848-2 zu bestimmen. Länge und Breite dürfen nicht geringer sein als der Grenzwert des Herstellers. Die größte Abweichung von der Geradheit darf nicht mehr als 20 mm je 10 m Länge betragen; bei anderen Längen darf die Geradheit höchstens um ein zur Länge proportionales Maß abweichen (z. B. 10 mm Abweichung bei 5 m Länge).

Wenn ein Produkt durch sein Flächengewicht charakterisiert wird, muss dieses nach EN 1849-2 bestimmt werden, und die Ergebnisse müssen innerhalb der zulässigen Abweichung vom Nennwert des Herstellers liegen.

Wenn ein Produkt durch seine Dicke charakterisiert wird, muss diese nach EN 1849-2 gemessen werden, und die Ergebnisse müssen innerhalb der zulässigen Abweichung vom Nennwert des Herstellers liegen.

Wenn Bahnen mit Oberflächenbeschichtung durch ihre Dicke charakterisiert werden, darf die Dickenmessung zusätzlich am Bahnenrand erfolgen. Dies muss im Prüfbericht angegeben werden.

4.2.3 Zug-Dehnungsverhalten

Das Zug-Dehnungsverhalten ist nach EN 12311-2 zu bestimmen. Die Ergebnisse (für die Längs- und die Querrichtung) müssen innerhalb der zulässigen Abweichung vom Nennwert des Herstellers liegen.

4.2.4 Wasseraufnahme

Der Gehalt an absorbiertem Wasser ist nach EN 14223 zu bestimmen. Die Wasseraufnahme darf nicht über dem vom Hersteller angegebenen Grenzwert liegen.

4.2.5 Bestimmung des Verhaltens beim Falzen bei tiefen Temperaturen

Das Verhalten beim Falzen bei tiefen Temperaturen ist nach EN 495-5 zu bestimmen. Das Ergebnis darf nicht über dem vom Hersteller angegebenen Grenzwert liegen.

Diese Prüfung führt nicht zu Ergebnissen, die direkt auf die Anwendungsbedingungen in der Praxis übertragen werden können. Die Ergebnisse sollten nur zum Vergleich von Produkten gleicher Dicke und gleichen Aufbaus verwendet werden.

Bei Abdichtungsbahnen, bei denen die Trägereinlage so im Querschnitt angeordnet ist, dass sie optisch näher an der Oberseite liegt, ist nur die Unterseite der Abdichtungsbahn zu prüfen.

Weist die Oberseite der Abdichtungsbahn eine Auflage aus Vliesstoff auf, ist nur die Unterseite zu prüfen.

Weist die Oberseite der Abdichtungsbahn einen dauerhaften leichten Oberflächenschutz auf und sofern die Trägereinlage so im Querschnitt angeordnet ist, dass sie optisch näher an der Oberseite liegt, ist nur die Unterseite der Abdichtungsbahn zu prüfen.

4.2.6 Wärmestandfestigkeit

Sofern die Bitumenschicht Bestandteil der Kunststoff- oder Elastomerbahn ist, ist die Wärmestandfestigkeit nach EN 1110 zu bestimmen. Das Ergebnis muss größer oder gleich dem Grenzwert des Herstellers sein.

4.2.7 Maßhaltigkeit bei erhöhten Temperaturen

Die Maßhaltigkeit bei erhöhten Temperaturen ist nach EN 1107-2 zu bestimmen (6 h bei 80 °C). Das Prüfergebnis muss kleiner oder gleich dem Grenzwert des Herstellers sein.

Für Kunststoff- oder Elastomerbahnen mit einer unmittelbar auf die Kunststoff- oder Elastomerbahn aufgetragenen Deckschicht aus Gussasphalt muss die Maßhaltigkeit bei erhöhten Temperaturen (1 h bei 160 °C) nach Anhang A beurteilt werden, wenn diese Eigenschaft gesetzlichen Bestimmungen unterliegt. Sollten keine gesetzlichen Bestimmungen bezüglich der Maßhaltigkeit vorliegen, darf diese Eigenschaft beurteilt werden. Das Prüfergebnis muss kleiner oder gleich dem Grenzwert des Herstellers sein.

ANMERKUNG Die Prüfung bei 80 °C dient zur Bestimmung der Maßänderungen als Folge produktionsinduzierter Eigenspannungen unter dem Einfluss von Wärme. In Kombination mit einer Deckschicht aus Gussasphalt ist der Einfluss von Wärme wesentlich größer und kann zu einem erheblichen Schrumpfen der Kunststoff- oder Elastomerbahn führen. Dieser Einfluss muss deshalb bei Bahnen, die in Kombination mit einer Deckschicht aus Gussasphalt verwendet werden sollen, ebenfalls angegeben werden.

4.2.8 Thermisches Alterungsverhalten

Zur Ermittlung des thermischen Alterungsverhaltens eines Produkts sind die Eigenschaften vor und nach einer Beanspruchungsdauer von 12 Wochen bei 70 °C nach EN 1296 zu bestimmen. Die relevanten Eigenschaften sind das Verhalten beim Falzen bei tiefen Temperaturen vor und nach der Alterung. Das Verhalten beim Falzen bei tiefen Temperaturen ist nach EN 495-5 (siehe 4.2.5) zu bestimmen, und die Ergebnisse müssen innerhalb der zulässigen Abweichung vom Nennwert des Herstellers liegen.

Zweck der Prüfung nach EN 1296 ist die Bestimmung der thermischen Langzeitbeständigkeit von Kunststoff- und Elastomerbahnen. Die Prüfung führt nicht zu Ergebnissen, die den Gebrauchsbedingungen in der Praxis entsprechen. Die Ergebnisse sollten nur zum Vergleich von Produkten gleicher Dicke, gleichen Aufbaus und gleicher Zusammensetzung verwendet werden und können nicht zur allgemeinen Klassifizierung der Dauerhaftigkeit verwendet werden. Die gewählte Exposition zur Ermittlung des Verhaltens bei künstlicher Alterung nach EN 1296 ist nicht vergleichbar mit der tatsächlichen Lebensdauer des Produkts in der Praxis.

4.3 Leistungseigenschaften

4.3.1 Allgemeines

Die Prüfkörper für die Leistungsprüfungen sind nach EN 13375 vorzubereiten. Wenn eine Bahn in mehr als einem Abdichtungssystem verwendet werden kann, müssen einige der folgenden Prüfungen wiederholt werden.

4.3.2 Abreißfestigkeit

Die Abreißfestigkeit ist nach EN 13596 zu bestimmen und muss größer oder gleich dem Grenzwert des Herstellers sein.

4.3.3 Schubfestigkeit

Die Schubfestigkeit ist nach EN 13653 zu bestimmen und muss größer oder gleich dem Grenzwert des Herstellers sein.

4.3.4 Rissüberbrückungsfähigkeit

Sofern gefordert, ist die Rissüberbrückungsfähigkeit von vollflächig verklebten Kunststoff- oder Elastomerbahnen nach EN 14224 zu bestimmen, und die Temperatur muss kleiner oder gleich dem Grenzwert des Herstellers sein. Prüfungen an Prüfkörpern vom Typ 3 decken auch Prüfkörper vom Typ 1 ab.

Die Rissüberbrückungsfähigkeit muss beurteilt werden, wenn diese Eigenschaft gesetzlichen Bestimmungen unterliegt. Sie darf beurteilt werden, wenn keine gesetzlichen Bestimmungen bezüglich der Rissüberbrückungsfähigkeit vorliegen.

4.3.5 Verträglichkeit nach Wärmelagerung

Die Verträglichkeit nach Wärmelagerung ist nach EN 14691 zu bestimmen. Die Prüfergebnisse müssen größer oder gleich dem Grenzwert des Herstellers sein.

4.3.6 Widerstand gegen Verdichtung der Asphaltschicht

Bei Kunststoff- oder Elastomerbahnen, bei denen eine verdichtete Asphaltschicht unmittelbar auf die Kunststoff- oder Elastomerbahn aufgebracht wird, ist der Widerstand einer Kunststoff- oder Elastomerbahn gegen Verdichtung einer Asphaltschicht nach EN 14692, Verfahren 1 oder 2, zu bestimmen. Die Prüfung muss bestanden werden, um die Übereinstimmung des Produkts mit dieser Europäischen Norm nachzuweisen.

4.3.7 Verhalten von Kunststoff- und Elastomerbahnen beim Aufbringen von Gussasphalt

Kunststoff- und Elastomerbahnen, die für den Gebrauch mit einer Schutzschicht aus Gussasphalt vorgesehen sind, sind zu prüfen, um das Verhalten beim Aufbringen von Gussasphalt nach EN 14693 zu bestimmen. Die Prüfergebnisse müssen kleiner oder gleich dem Grenzwert des Herstellers sein.

4.3.8 Bitumenverträglichkeit

Kunststoff- und Elastomerbahnen, die beim Gebrauch in Kontakt mit Bitumen oder Asphalt kommen, müssen mit dem Bitumen verträglich sein, wobei die Bitumenverträglichkeit nach EN 1548 zu prüfen ist.

Die Bahn ist mit Bitumen verträglich, wenn:

- a) bei Bahnen mit Einlage die Änderung der Masse höchstens 5 % beträgt;
- b) bei Bahnen ohne Einlage und ohne Kaschierung die Änderung des Elastizitätsmoduls höchstens 50 % beträgt.

Die Ergebnisse dieses Prüfverfahrens an Kunststoff- und Elastomerbahnen ohne Einlage und ohne Kaschierung können auf Bahnen übertragen werden, die mit der gleichen chemischen Formulierung, jedoch mit Einlage oder Kaschierung hergestellt werden. Die Ergebnisse für eine bestimmte Dicke gelten für alle Produkte mit der gleichen Formulierung, die eine größere Dicke aufweisen.

4.3.9 Wasserdichtigkeit

Die Wasserdichtigkeit der Kunststoff- oder Elastomerbahn (oder eines Doppelbahnsystems) ist nach EN 14694, jedoch ohne Vorbeanspruchung, zu bestimmen, und die Prüfung muss bestanden werden.

4.4 Gefährliche Stoffe

Nationale Vorschriften zu gefährlichen Stoffen können bei der Einführung der von dieser Norm abgedeckten Bauprodukte auf dem Markt des betreffenden Landes die Vorlage eines Nachweises und einer Deklaration über die Freisetzung von solchen Stoffen und teilweise über deren Gehalt fordern.

Bis harmonisierte europäische Prüfverfahren zur Verfügung stehen, sollten der Nachweis und die Deklaration über die Freisetzung von gefährlichen Stoffen bzw. über deren Gehalt unter Berücksichtigung der nationalen Vorschriften, die am Ort der Verwendung gelten, erfolgen.

ANMERKUNG Eine Informationsdatenbank über europäische und nationale Bestimmungen zu gefährlichen Stoffen ist auf der Internetseite der Kommission EUROPA unter „Construction“ [in englischer Sprache] verfügbar, Zugang über <http://ec.europa.eu/enterprise/construction/cpd-ds/>.

5 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit — AVCP

5.1 Allgemeines

Die Übereinstimmung von Kunststoff- und Elastomerbahnen zur Abdichtung von Betonbrücken und anderen Verkehrsflächen aus Beton mit den Anforderungen dieser Norm und mit den vom Hersteller in der Leistungserklärung angegebenen Leistungen ist folgendermaßen nachzuweisen:

- durch Bestimmung des Produkttyps;
- durch eine werkseigene Produktionskontrolle durch den Hersteller einschließlich Bewertung des Produkts.

Der Hersteller muss stets die Gesamtkontrolle behalten und muss über die Mittel verfügen, die erforderlich sind, um die Verantwortung für die Übereinstimmung des Produkts mit der(den) angegebene(n) Leistung(en) übernehmen zu können.

ANMERKUNG Die Zuordnung der Aufgaben zu der(n) notifizierten Stelle(n) und zum Hersteller ist in Anhang ZA (Tabelle ZA.3) angegeben.

5.2 Typprüfung

5.2.1 Allgemeines

Alle Leistungen in Bezug auf die in dieser Norm behandelten Merkmale sind zu bestimmen, wenn der Hersteller beabsichtigt, sie zu erklären, es sei denn, die Norm enthält Festlegungen zur Angabe der Leistung ohne Prüfungen (z. B. zur Verwendung von bestehenden Daten, zur Klassifizierung ohne weitere Prüfung (CWFT) und zur Verwendung von normalerweise anerkannten Leistungswerten).

Bewertungen, die bereits früher in Übereinstimmung mit den Festlegungen dieser Norm durchgeführt wurden, dürfen berücksichtigt werden, vorausgesetzt, dass sie unter Anwendung des gleichen Prüfverfahrens oder eines strengeren Prüfverfahrens sowie unter dem gleichen AVCP-System am gleichen

Produkt bzw. an Produkten ähnlicher Konstruktion, Bauweise und Funktionalität so erfolgten, dass die Ergebnisse für das betreffende Produkt gültig sind.

Zum Zwecke der Bewertung dürfen Produkte eines Herstellers in Familien zusammengefasst werden, wenn die Ergebnisse für ein oder mehrere Merkmal(e) eines beliebigen Produkts innerhalb einer Familie als repräsentativ für das gleiche Merkmal bzw. die gleichen Merkmale aller Produkte innerhalb der betreffenden Familie angesehen werden.

ANMERKUNG 1 Produkte können für unterschiedliche Merkmale unterschiedlichen Familien zugeordnet werden.

ANMERKUNG 2 Zur Auswahl einer geeigneten repräsentativen Probe wird auf die Normen, in denen die Bewertungsverfahren festgelegt sind, verwiesen.

Zusätzlich ist eine Bestimmung des Produkttyps für alle in der Norm behandelten Merkmale, deren Leistung vom Hersteller erklärt wird, durchzuführen:

- zu Beginn der Produktion neuer oder modifizierter Kunststoff- und Elastomerbahnen zur Abdichtung von Betonbrücken und anderen Verkehrsflächen aus Beton (es sei denn, das Produkt gehört zur selben Familie); oder
- bei Einführung eines neuen oder modifizierten Herstellungsverfahrens (sofern dieses einen Einfluss auf die angegebenen Merkmale haben kann); oder
- die Bestimmung ist für das(die) betreffende(n) Merkmal(e) zu wiederholen, wenn sich Änderungen bei der Konstruktion der Kunststoff- und Elastomerbahnen zur Abdichtung von Betonbrücken und anderen Verkehrsflächen aus Beton, bei den Ausgangsstoffen, beim Zulieferer der Komponenten oder im Herstellungsverfahren (abhängig von der Definition einer Familie) ergeben, die sich wesentlich auf ein oder mehrere Merkmal(e) auswirken würden.

Es kann davon ausgegangen werden, dass Produkte, an denen die geregelte Kennzeichnung in Übereinstimmung mit den maßgebenden harmonisierten Europäischen Spezifikationen angebracht wurde, die in der Leistungserklärung angegebenen Leistungsmerkmale aufweisen; dies entbindet den Hersteller der Kunststoff- und Elastomerbahnen zur Abdichtung von Betonbrücken und anderen Verkehrsflächen aus Beton jedoch nicht von der Verantwortung, sicherzustellen, dass die Kunststoff- und Elastomerbahnen zur Abdichtung von Betonbrücken und anderen Verkehrsflächen aus Beton insgesamt korrekt hergestellt werden und dass ihre Bestandteile die erklärten Leistungskennwerte aufweisen.

5.2.2 Prüfproben, Prüfung und Konformitätskriterien

Proben sind nach EN 13416 zu nehmen, und die Prüfkörper sind nach EN 13375 vorzubereiten.

Es ist mindestens eine Probe der Kunststoff- und Elastomerbahnen zur Abdichtung von Betonbrücken und anderen Verkehrsflächen aus Beton zu prüfen bzw. zu bewerten.

Tabelle 1 — Anzahl der zu prüfenden Proben und Konformitätskriterien

Merkmal	Anforderung	Bewertungsverfahren	Konformitätskriterien
Sichtbare Mängel	4.2.1	4.2.1	4.2.1
Länge und Breite	4.2.2	4.2.2	4.2.2
Geradheit	4.2.2	4.2.2	4.2.2
Flächengewicht oder Dicke	4.2.2	4.2.2	4.2.2
Zug-Dehnungsverhalten	4.2.3	4.2.3	4.2.3
Wasseraufnahme	4.2.4	4.2.4	4.2.4
Verhalten beim Falzen bei tiefen Temperaturen	4.2.5	4.2.5	4.2.5
Wärmestandfestigkeit bei erhöhten Temperaturen	4.2.6	4.2.6	4.2.6
Maßhaltigkeit	4.2.7	4.2.7	4.2.7
Thermisches Alterungsverhalten	4.2.8	4.2.8	4.2.8
Abreißfestigkeit	4.3.2	4.3.2	4.3.2
Schubfestigkeit	4.3.3	4.3.3	4.3.3
Rissüberbrückungsfähigkeit	4.3.4	4.3.4	4.3.4
Verträglichkeit nach Wärmelagerung	4.3.5	4.3.5	4.3.5
Widerstand gegen Verdichtung einer Asphaltsschicht	4.3.6	4.3.6	4.3.6
Verhalten von Kunststoff- und Elastomerbahnen beim Aufbringen von Gussasphalt	4.3.7	4.3.7	4.3.7
Bitumenverträglichkeit	4.3.8	4.3.8	4.3.8
Wasserdichtigkeit	4.3.9	4.3.9	4.3.9

5.2.3 Prüfberichte

Die Ergebnisse der Bestimmung des Produkttyps sind in Prüfberichten zu dokumentieren. Alle Prüfberichte sind mindestens 10 Jahre nach dem Datum der letzten Herstellung der Kunststoff- und Elastomerbahnen zur Abdichtung von Betonbrücken und anderen Verkehrsflächen aus Beton, auf die sie sich beziehen, vom Hersteller aufzubewahren.

5.2.4 Gemeinsam genutzte Ergebnisse anderer Parteien

ANMERKUNG Die gemeinsame Nutzung von durch andere Parteien erzielten Ergebnissen gilt im Prinzip für alle Systeme zur Bewertung und Evaluierung der Leistungsbeständigkeit.

Ein Hersteller darf von anderen erzielte Ergebnisse der Bestimmung des Produkttyps (z. B. von einem anderen Hersteller, als gemeinsame Dienstleistung für Hersteller oder von einem Produktentwickler erzielte Ergebnisse) verwenden, um seine Leistungserklärung für ein nach dem gleichen Entwurf (z. B. Maße) und mit den gleichen Ausgangsstoffen, Bestandteilen und Fertigungsverfahren hergestelltes Produkt zu belegen, vorausgesetzt, dass

- bekannt ist, dass die Ergebnisse auch für Produkte mit den gleichen, für die Produktleistung relevanten Wesentlichen Merkmalen gültig sind;
- zusätzlich zu den Informationen, die für die Bestätigung, dass das Produkt die gleiche Leistung in Bezug auf bestimmte Wesentliche Merkmale aufweist, unverzichtbar sind, die andere Partei, die die Bestimmung des Produkttyps durchgeführt hat oder hat durchführen lassen, der Übermittlung der Ergebnisse und des Prüfberichts an den Hersteller zum Zwecke der Bestimmung dessen Produkttyps sowie von Informationen zu den Fertigungseinrichtungen und zum Produktionskontrollverfahren, die bei der werkseigenen Produktionskontrolle berücksichtigt werden können, ausdrücklich zugestimmt hat;
- der Hersteller, der von anderen Parteien erzielte Ergebnisse verwendet, akzeptiert, dass er weiterhin die Verantwortung dafür trägt, dass das Produkt die erklärten Leistungen aufweist, und
- stellt sicher, dass das Produkt die gleichen für die Leistung relevanten Merkmale hat wie das Produkt, das Gegenstand der Bestimmung des Produkttyps war, und dass die Fertigungseinrichtungen und das Produktionskontrollverfahren sich nicht wesentlich von denen unterscheiden, die für das Produkt, das Gegenstand der Bestimmung des Produkttyps war, verwendet wurden;
- bewahrt eine Kopie des Berichts zur Bestimmung des Produkttyps auf; der Bericht muss auch die Informationen enthalten, die für den Nachweis, dass das Produkt nach demselben Entwurf und mit den gleichen Ausgangsstoffen, Bestandteilen und Fertigungsverfahren hergestellt worden ist, erforderlich sind.

Eine solche Vereinbarung kann durch Lizenz, Vertrag oder jede andere Art schriftlicher Übereinkunft geschlossen werden.

5.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

5.3.1 Allgemeines

Der Hersteller muss ein System der werkseigenen Produktionskontrolle einrichten, dokumentieren und aufrechterhalten um sicherzustellen, dass die in Verkehr gebrachten Produkte die für die Wesentlichen Merkmale erklärten Leistungen einhalten.

Das System der werkseigenen Produktionskontrolle muss Verfahren, regelmäßige Inspektionen und Prüfungen und/oder Bewertungen sowie die Anwendung der Ergebnisse umfassen, um die Ausgangsstoffe

und andere zugelieferte Materialien oder Bauteile, die Ausrüstung, das Herstellungsverfahren und das Produkt zu kontrollieren.

Alle vom Hersteller festgelegten Elemente, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch in Form von schriftlichen Grundsätzen und Verfahrensanweisungen zu dokumentieren. Diese Dokumentation des Systems der werkseigenen Produktionskontrolle muss ein gemeinsames Verständnis der Bewertung der Leistungsbeständigkeit sicherstellen sowie die Überprüfung ermöglichen, ob die geforderten Produktleistungen erreicht wurden und das System der Produktionskontrolle effektiv funktioniert. Die werkseigene Produktionskontrolle verbindet daher betriebliche Verfahren mit allen Maßnahmen zur Aufrechterhaltung und Überwachung der Übereinstimmung des Produkts mit den für die Wesentlichen Merkmale erklärten Leistungen.

Für den Fall, dass der Hersteller von gemeinsam genutzten Ergebnissen oder von Ergebnissen einer stufenweisen Bestimmung des Produkttyps Gebrauch gemacht hat, muss die werkseigene Produktionskontrolle ebenfalls die entsprechende, in 5.2.4 vorgesehene Dokumentation umfassen.

5.3.2 Anforderungen

5.3.2.1 Allgemeines

Der Hersteller ist für die wirksame Umsetzung des Systems der werkseigenen Produktionskontrolle in Übereinstimmung mit dem Inhalt dieser Produktnorm verantwortlich. Die Aufgaben und Verantwortlichkeiten bei der Organisation der werkseigenen Produktionskontrolle sind zu dokumentieren, und diese Dokumentation ist auf dem neuesten Stand zu halten.

Die Verantwortung, Befugnisse und Beziehungen zwischen den Personen, welche die Arbeiten lenken, ausführen oder überprüfen, die die Gleichmäßigkeit der Produkte betreffen, sind festzulegen. Dies gilt insbesondere für diejenigen Personen, die Maßnahmen zur Vermeidung der Nicht-Gleichmäßigkeit der Produkte und Maßnahmen im Falle der Nicht-Gleichmäßigkeit einzuleiten haben sowie Probleme hinsichtlich der Gleichmäßigkeit des Produkts festzustellen und aufzuzeichnen haben.

Personen, welche die Leistungsbeständigkeit des Produkts beeinflussende Arbeiten durchführen, müssen auf Grund ihrer Ausbildung, Schulungen, Fachkenntnisse und Erfahrung, über die entsprechende Aufzeichnungen zu führen sind, über die notwendige Fachkompetenz verfügen.

In jedem Werk darf der Hersteller die Maßnahmen an eine Person delegieren, die die erforderlichen Befugnisse hat, um

- Verfahren zum Nachweis der Leistungsbeständigkeit des Produkts in den entsprechenden Stadien festzulegen;
- alle Fälle der Nicht-Gleichmäßigkeit festzustellen und aufzuzeichnen;
- Verfahren zur Behebung von Fällen der Nicht-Gleichmäßigkeit festzulegen.

Der Hersteller muss Dokumente, in denen die werkseigene Produktionskontrolle festgelegt wird, erstellen und auf dem neuesten Stand halten. Die Dokumentation des Herstellers und die Verfahren sollten dem Produkt und dem Herstellungsprozess angemessen sein. Das System der werkseigenen Produktionskontrolle sollte zu einem angemessenen Vertrauensniveau hinsichtlich der Leistungsbeständigkeit des Produkts führen.

Dies beinhaltet:

- a) die Erarbeitung von dokumentierten Verfahren und Anweisungen für die Vorgänge der werkseigenen Produktionskontrolle in Übereinstimmung mit den Anforderungen der technischen Spezifikation, auf die Bezug genommen wird;

- b) die effektive Umsetzung dieser Verfahren und Anweisungen;
- c) die Aufzeichnung dieser Verfahren und deren Ergebnisse;
- d) die Anwendung dieser Ergebnisse, um etwaige Abweichungen zu korrigieren, die Folgen solcher Abweichungen zu beheben, alle sich daraus ergebenden Fälle der Nichtkonformität zu behandeln und, sofern erforderlich, die werkseigene Produktionskontrolle zu überarbeiten, um die Ursache der nicht gegebenen Leistungsbeständigkeit zu beseitigen.

Sofern Subunternehmer eingesetzt werden, muss der Hersteller die Gesamtkontrolle über das Produkt beibehalten und sicherstellen, dass er alle Informationen erhält, die zur Erfüllung seiner in dieser Europäischen Norm festgelegten Verpflichtungen erforderlich sind.

Falls der Hersteller Teile des Entwurfs, der Herstellung, des Zusammenbaus, der Verpackung, der Verarbeitung und/oder der Etikettierung des Produkts an Subunternehmer vergibt, darf die werkseigene Produktionskontrolle des Subunternehmers berücksichtigt werden, sofern dies für das betreffende Produkt angemessen ist.

Hersteller, die alle Aktivitäten an Subunternehmer vergeben, dürfen unter keinen Umständen die vorstehend aufgeführten Verantwortlichkeiten auf einen Subunternehmer übertragen.

ANMERKUNG Es ist davon auszugehen, dass Hersteller, die über ein System der werkseigenen Produktionskontrolle verfügen, das EN ISO 9001 entspricht und die Festlegungen der vorliegenden Europäischen Norm berücksichtigt, die Anforderungen der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 an die werkseigene Produktionskontrolle erfüllen.

5.3.2.2 Ausrüstung

5.3.2.2.1 Prüfung

Sämtliche Wäge-, Mess- und Prüfausrüstungen sind zu kalibrieren und entsprechend den dokumentierten Verfahren, Häufigkeiten und Kriterien regelmäßig zu überprüfen.

5.3.2.2.2 Herstellung

Sämtliche im Herstellungsprozess benutzten Ausrüstungen müssen regelmäßig überprüft und gewartet werden, um sicherzustellen, dass durch ihre Verwendung, Abnutzung oder Mängel keine Unregelmäßigkeiten im Herstellungsprozess verursacht werden. Überprüfungen und Instandhaltung sind entsprechend den schriftlich niedergelegten Verfahren des Herstellers durchzuführen und aufzuzeichnen, und die Aufzeichnungen sind für die in den Verfahren der werkseigenen Produktionskontrolle des Herstellers angegebene Dauer aufzubewahren.

5.3.2.3 Ausgangsstoffe und Bauteile

Die Spezifikationen aller angelieferten Ausgangsstoffe und Bauteile sowie das Überwachungsprogramm zur Sicherstellung deren Konformität sind zu dokumentieren. Bei Verwendung von angelieferten Bauteilen für Bausätze muss das System der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit der Bauteile dem System entsprechen, das in der maßgebenden harmonisierten technischen Spezifikation für das betreffende Bauteil angegeben ist.

5.3.2.4 Rückverfolgbarkeit und Kennzeichnung

Die einzelnen Produktchargen müssen in Bezug auf ihre Herkunft identifizierbar und rückverfolgbar sein. Der Hersteller muss über schriftliche Verfahren verfügen, mit denen sichergestellt wird, dass die Abläufe in Verbindung mit dem Anbringen von Rückverfolgbarkeits-Codes und/oder -Kennzeichnungen regelmäßig überprüft werden.

5.3.2.5 Kontrollen während der Herstellung

Der Hersteller muss die Herstellung unter kontrollierten Bedingungen planen und durchführen.

5.3.2.6 Produktprüfung und -bewertung

Der Hersteller muss Verfahren festlegen, mit denen sichergestellt wird, dass die angegebenen Werte für die von ihm erklärten Merkmale aufrechterhalten werden. Die Merkmale und die Art der Kontrolle sind in Tabelle 2 aufgeführt:

Die im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle zu kontrollierenden Merkmale sind diejenigen, deren Leistung der Hersteller angibt. Die Produkte sind entweder durch direkte Prüfung oder durch indirekte Kontrolle zu kontrollieren. Die Prüfhäufigkeit ist im herstellereigenen System der werkseigenen Produktionskontrolle anzugeben.

Tabelle 2 — Häufigkeit der Prüfungen im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle

Produktmerkmal	Bewertungs- verfahren in Abschnitt...	Mindestprüfhäufigkeit je			
		Charge	Woche	Monat	Jahr
Sichtbare Mängel	4.2.1	1			
Geradheit	4.2.2		1		
Dicke oder Flächengewicht	4.2.2	1			
Zug-Dehnungsverhalten – Zugfestigkeit – Dehnung	4.2.3			1	
Verhalten beim Falzen bei tiefen Temperaturen	4.2.5		1		
Maßhaltigkeit	4.2.7				2

5.3.2.7 Nichtkonforme Produkte

Der Hersteller muss über schriftlich niedergelegte Verfahren verfügen, in denen festgelegt wird, wie nichtkonforme Produkte zu behandeln sind. Alle derartigen Vorkommnisse sind bei ihrem Auftreten aufzuzeichnen, und diese Aufzeichnungen sind für die in den schriftlich niedergelegten Verfahren des Herstellers angegebene Dauer aufzubewahren.

Falls das Produkt die Annahmekriterien nicht erfüllt, gelten die Festlegungen für nichtkonforme Produkte und die erforderlichen Korrekturmaßnahmen sind unverzüglich durchzuführen. Nichtkonforme Produkte oder Produktchargen sind auszusondern und eindeutig zu kennzeichnen.

Nach Behebung der Mängel ist die betreffende Prüfung bzw. der betreffende Nachweis zu wiederholen.