

DIN EN 12697-23

ICS 93.080.20

Einsprüche bis 2015-10-21
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 12697-23:2003-10

Entwurf

**Asphalt –
Prüfverfahren –
Teil 23: Bestimmung der indirekten Zugfestigkeit von
Asphalt-Probekörpern;
Deutsche und Englische Fassung prEN 12697-23:2015**

Bituminous mixtures –

Test methods –

Part 23: Determination of the indirect tensile strength of bituminous specimens;
German and English version prEN 12697-23:2015

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2015-08-21 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de 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/stellungnahme 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 (Hausanschrift: 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 27 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12697-23:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 227 „Straßenbaustoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-10-10 AA „Asphalt (SpA zu CEN/TC 227/WG 1) Gemeinschaftsausschuss mit FGSV“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der prEN 12697-23 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12697-23:2003-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aufnahme von Anforderungen an die Lagerungsdauer;
- b) Festlegung der Prüftemperatur auf +10 °C.

Asphalt — Prüfverfahren — Teil 23: Bestimmung der indirekten Zugfestigkeit von Asphalt-Probekörpern

Bituminous mixtures — Test methods — Part 23: Determination of indirect tensile strength of bituminous specimens

ICS: 93.080.20

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.5a

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Kurzbeschreibung	6
5 Geräte.....	7
5.1 Druckprüfmaschine	7
5.2 Prüfkopf mit Druckstreifen	7
5.3 Messvorrichtung	8
5.4 Wasserbad	8
5.5 Weiche Plastiktüten	8
6 Probenvorbereitung.....	9
6.1 Anzahl der Probekörper	9
6.2 Maße der Probekörper.....	9
6.3 Auszuwählende Eigenschaften	9
6.4 Sichtprüfung.....	9
6.5 Messung der Maße.....	9
6.6 Alter des Probekörpers	9
7 Konditionierung	9
7.1 Wärmebehandlung.....	9
7.2 Lagerung.....	10
8 Prüfverfahren	10
9 Berechnung	11
10 Prüfbericht.....	11
11 Präzision	11
Literaturhinweis	12

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12697-23:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 227 „Straßenbaustoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 12697-23:2003 ersetzen.

Das Folgende ist eine Liste der wesentlichen technischen Änderungen gegenüber der vorigen Ausgabe:

- Aufnahme von Anforderungen an die Lagerungsdauer;
- Festlegung der Prüftemperatur auf +10 °C.

Dieser Europäische Norm-Entwurf gehört zu der nachfolgend aufgelisteten Normenreihe:

- EN 12697-1, *Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 1: Löslicher Bindemittelgehalt*
- EN 12697-2, *Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 2: Korngrößenverteilung*
- EN 12697-3, *Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 3: Rückgewinnung des Bindemittels: Rotationsverdampfer*
- EN 12697-4, *Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 4: Rückgewinnung des Bindemittels: Fraktionierkolonne*
- EN 12697-5, *Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 5: Bestimmung der Rohdichte*
- EN 12697-6, *Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 6: Bestimmung der Raumdichte von Asphalt-Probekörpern*
- EN 12697-7, *Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 7: Bestimmung der Raumdichte von Asphalt-Probekörpern mit Gamma-Strahlen*
- EN 12697-8, *Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 8: Bestimmung von volumetrischen Charakteristiken von Asphalt-Probekörpern*
- EN 12697-10, *Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 10: Verdichtbarkeit*
- EN 12697-11, *Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 11: Bestimmung der Affinität von Gesteinskörnungen und Bitumen*
- EN 12697-12, *Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 12: Bestimmung der Wasserempfindlichkeit von Asphalt-Probekörpern*
- EN 12697-13, *Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 13: Temperaturmessung*
- EN 12697-14, *Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 14: Wassergehalt*
- EN 12697-15, *Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 15: Bestimmung der Entmischungsneigung*
- EN 12697-16, *Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 16: Abrieb durch Spikereifen*
- EN 12697-17, *Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 17: Kornverlust von Probekörpern aus offenporigem Asphalt*
- EN 12697-18, *Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 18: Bestimmung des Ablaufens*

- EN 12697-19, Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 19: Durchlässigkeit der Probekörper
- EN 12697-20, Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 20: Eindringversuch an Würfeln oder zylindrischen Probekörpern
- EN 12697-21, Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 21: Eindringversuch an Platten
- EN 12697-22, Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 22: Spurbildungstest
- prEN 12697-23, Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 23: Bestimmung der indirekten Zugfestigkeit von Asphalt-Probekörpern (das vorliegende Dokument)
- EN 12697-24, Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 24: Beständigkeit gegen Ermüdung
- EN 12697-25, Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 25: Druckschwellversuch
- EN 12697-26, Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 26: Steifigkeit
- EN 12697-27, Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 27: Probenahme
- EN 12697-28, Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 28: Vorbereitung von Proben zur Bestimmung des Bindemittelgehaltes, des Wassergehaltes und zur Korngrößenbestimmung
- EN 12697-29, Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 29: Bestimmung der Maße von Asphalt-Probekörpern
- EN 12697-30, Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 30: Probenvorbereitung, Marshall-Verdichtungsgerät
- EN 12697-31, Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 31: Herstellung von Probekörpern mit dem Gyrator-Verdichter
- EN 12697-32, Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 32: Laborverdichtung von Asphalt mit einem Vibrationsverdichter
- EN 12697-33, Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 33: Probestckvorbereitung mit einem Rollenverdichtungsgert
- EN 12697-34, Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 34: Marshall-Prüfung
- EN 12697-35, Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 35: Labormischung
- EN 12697-36, Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 36: Bestimmung der Dicke von Fahrbahnbefestigungen aus Asphalt
- EN 12697-37, Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 37: Prüfung des Haftvermgens eines Bindemittels auf vorumhlltem Splitt für Hot-Rolled-Asphalt mittels heißem Sand
- EN 12697-38, Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 38: Prüfeinrichtung und Kalibrierung
- EN 12697-39, Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 39: Bindemittelgehalt durch Thermoanalyse
- EN 12697-40, Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 40: In-situ-Durchlässigkeit
- EN 12697-41, Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 41: Widerstand gegen chemische Aufbaumittel
- EN 12697-42, Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 42: Fremdstoffgehalt in Ausbauasphalt
- EN 12697-43, Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 43: Treibstoffbestndigkeit

- EN 12697-44, Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 44: Bestimmung der Rissausbreitung mittels Halbzylinder-Biegeversuch
- EN 12697-45, Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 45: Alterungsprüfung an gesättigten Asphalt-Probekörpern (SATS-Prüfung)
- EN 12697-46, Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 46: Widerstand gegen Kälterisse und Tief-temperaturverhalten bei einachsigen Zugversuchen
- EN 12697-47, Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 47: Bestimmung des Aschegehaltes von Naturasphalt
- prEN 12697-48, Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 48: Schichtenverbund
- EN 12697-49, Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 49: Messung der Griffigkeit nach Polierung
- prCEN/TS 12697-50, Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 50: Beständigkeit von Deck-schichten gegen Oberflächenverschleiß
- FprCEN/TS 12697-51, Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 51: Scherfestigkeitsprüfung für Asphaltdecken
- prEN 12697-52, Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 52: Konditionierung, um der oxidativen Alterung Rechnung zu tragen
- prEN 12697-53, Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 53: Anstieg der Kohäsion nach dem Ausbreitbarkeitsmessverfahren

1 Anwendungsbereich

Dieser Europäische Norm-Entwurf legt ein Prüfverfahren zur Bestimmung der indirekten Zugfestigkeit (Spaltzugfestigkeit) von zylindrischen Asphalt-Probekörpern fest.

ANMERKUNG Die Bestimmung der Wasserempfindlichkeit von Asphalt-Probekörpern nach EN 12697-12 beruht auf der Bestimmung der indirekten Zugfestigkeit nach dem vorliegenden Prüfverfahren.

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 12697-12, *Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 12: Bestimmung der Wasserempfindlichkeit von Asphalt-Probekörpern*

EN 12697-27, *Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 27: Probenahme*

EN 12697-29, *Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 29: Bestimmung der Maße von Asphalt-Probekörpern*

EN 12697-30, *Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 30: Probenvorbereitung, Marshall-Verdichtungsgerät*

EN 12697-31, *Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 31: Herstellung von Probekörpern mit dem Gyrator-Verdichter*

EN 12697-32, *Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 32: Laborverdichtung von Asphalt mit einem Vibrationsverdichter*

EN 12697-33, *Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 33: Probestückvorbereitung mit einem Rollenverdichtungsgerät*

EN 12697-34, *Asphalt — Prüfverfahren für Heißasphalt — Teil 34: Marshall-Prüfung*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

indirekte Zugfestigkeit

ITS

maximale (berechnete) Zugbeanspruchung eines zylindrischen Probekörpers, der bei festgelegter Prüftemperatur und mit festgelegter Vorschubgeschwindigkeit der Druckprüfmaschine diametral bis zum Bruch belastet wird

3.2

zylindrischer Probekörper

entweder ein im Laboratorium (z. B. durch Gyrator- oder Schlagverdichtung) hergestellter, zylindrisch geformter Probekörper oder ein Bohrkern, der aus einer Asphaltschicht oder Asphaltplatte genommen wird

4 Kurzbeschreibung

Der zu prüfende zylindrische Probekörper wird auf die festgelegte Prüftemperatur temperiert, in der Druckprüfmaschine zwischen den Belastungsstreifen befestigt und diametral zur Zylinderachse mit konstanter Vorschubgeschwindigkeit bis zum Bruch belastet. Die indirekte Zugfestigkeit ist die aus der beim Bruch erreichten Höchstlast und den Maßen des Probekörpers berechnete maximale Zugfestigkeit.

5 Geräte

5.1 Druckprüfmaschine

Druckprüfmaschine nach Marshall entsprechend EN 12697-34 oder ein ähnliches Gerät, das vorzugsweise eine Last von mindestens 28 kN aufbringen und die Probekörper nach einer Übergangsphase von weniger als 20 % der Belastungszeit mit einer konstanten Vorschubgeschwindigkeit von (50 ± 2) mm/min belasten kann. Die Verformungsgeschwindigkeit muss konstant gehalten werden.

Falls bei einer niedrigen Normtemperatur (5 °C) geprüft werden soll, ist eine normale 28-kN-Druckprüfmaschine nach Marshall, wie sie oben beschrieben ist, möglicherweise nicht in der Lage, eine ausreichende Last aufzubringen; das gilt besonders dann, wenn 150 mm oder 160 mm dicke Probekörper zu prüfen sind. In derartigen Fällen sollte 40-kN-Druckprüfmaschinen nach Marshall oder noch stärkeren Typen der Vorzug gegeben werden. Für die Prüfung von Probekörpern aus modifiziertem Asphalt mit 160 mm Durchmesser kann ein Lastaufbringungsvermögen von bis zu 320 kN erforderlich sein. Wird die indirekte Zugfestigkeit jedoch bei 25 °C als Teil der Bestimmung der Wasserempfindlichkeit von Asphalt-Probekörpern nach EN 12697-12 bestimmt, so kann eine 28-kN-Druckprüfmaschine nach Marshall ausreichend sein. Druckprüfmaschinen mit einer S-förmig geformten Kraftmessdose können stärker zu horizontalen Auslenkungen neigen und sind deshalb weniger geeignet.

5.2 Prüfkopf mit Druckstreifen

Prüfkopf für die indirekte Zugfestigkeitsprüfung mit Druckstreifen aus gehärtetem Stahl, dessen Oberfläche entsprechend dem Nennradius des Probekörpers konkav geformt ist (siehe Bild 1).

Die Druckstreifen für die Prüfung zylindrischer Probekörper müssen einen dem zu prüfenden Probekörper entsprechenden Biegeradius haben und in ihrer Breite den in Tabelle 1 angegebenen Werten entsprechen.

Tabelle 1 — Breite der Druckstreifen

	Maße mm		
Durchmesser des Probekörpers	100 ± 3	150 ± 3	160 ± 3
Breite der Druckstreifen	12,7 ± 0,2	19,1 ± 0,2	20,0 ± 0,2

Die Druckstreifen müssen mindestens die gleiche Länge wie die zu prüfenden Probekörper haben.

Es wird empfohlen, die Kanten der Druckstreifen durch Abschleifen der scharfen Grate abzurunden, damit die Probe während der Prüfung nicht zerschnitten wird.

Bei Verwendung der in Tabelle 2 angegebenen Werte lassen sich genau passende Druckstreifen erhalten.

Tabelle 2 — Maße für genau passende Druckstreifen

Probekörperdurchmesser D mm	Breite des Druckstreifens W mm	Größter Höhenunterschied an der gekrümmten Seite des Druckstreifens h mm
100	12,7	0,40
150	19,1	0,61
160	20,0	0,63