DIN EN 13863-6

DIN

ICS 93.080.20 Einsprüche bis 2022-03-07

Entwurf

Fahrbahnbefestigungen aus Beton – Teil 6: Prüfverfahren zur Bestimmung der Spaltzugfestigkeit von Beton auf Zylinderscheiben; Deutsche und Englische Fassung prEN 13863-6:2022

Concrete pavements –
Part 6: Test method for the determination of the splitting tensile strength of concrete on cylindrical discs;
German and English version prEN 13863-6:2022

Chaussées en béton –
Partie 6: Méthodes d'essai pour la détermination de la divisant résistance à la traction de béton sur disques cylindriques;
Version allemande et anglaise prEN 13863-6:2022

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2022-01-07 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

— vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;

— oder als Datei per E-Mail an 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 oder Am DIN-Platz, 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)

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 13863-6:2022-02

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 13863-6:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 227 „Straßenbaustoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-10-07 AA „Materialien für Betonstraßen (SpA CEN/TC 227/WG 3, CEN/TC 227/WG 7)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

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

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 13863-6:2022-02

– Entwurf –

Januar 2022

prEN 13863-6

Fahrbahnbefestigungen aus Beton – Teil 6: Prüfverfahren zur Bestimmung der Spaltzugfestigkeit von Beton auf Zylinderscheiben

Concrete pavements – Part 6: Test method for the determination of the splitting tensile strength of concrete on cylindrical discs

Chaussées en béton – Partie 6: Méthodes d'essai pour la détermination de la divisant résistance à la traction de béton sur disques cylindriques

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 13863-6:2022-02

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort **3**
1 Anwendungsbereich **4**
2 Normative Verweisungen **4**
3 Begriffe **4**
3.1 Begriffe **4**
3.2 Symbole **4**
4 Kurzbeschreibung **5**
5 Geräte **6**
5.1 Geräte für die Herstellung der Probekörper **6**
5.2 Belastungseinrichtungen **6**
6 Probekörper **8**
6.1 Allgemeines **8**
6.2 Probenahme/Herstellung, Vorbereitung und Lagerung der Probekörper **8**
6.2.1 Gesondert hergestellte Probekörper **8**
6.2.2 Probekörper aus Bohrkernen **8**
7 Durchführung **9**
8 Berechnung und Darstellung des Ergebnisses **9**
8.1 Prüfergebnis **9**
8.2 Präzision **9**
9 Prüfbericht **10**
Anhang A (informativ) **Typische Bruchmuster** **11**
Literaturhinweise **12**

Bilder

Bild 1 — Spannungsverteilung innerhalb der Zylinderscheibe **5**
Bild 2 — Bruchmuster nach der Prüfung **6**
Bild 3 — Beispiel für ein Zugfestigkeitsprüfgerät mit Zentrierhilfe zur Ausrichtung **7**
Bild 4 — Probekörper und Auflagerstreifen **7**
Bild A.1 — Typische Bruchmuster **11**

Tabellen

Tabelle 1 — Symbole **4**
Tabelle 2 — Präzisionsdaten [1] **9**

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 13863-6:2022-02

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 13863-6:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 227 „Straßenbaustoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

EN 13863, *Fahrbahnbefestigungen aus Beton*, besteht aktuell aus den folgenden Teilen:

— *Teil 1: Prüfverfahren zur Dickenbestimmung einer Fahrbahnbefestigung aus Beton durch Vermessung*

— *Teil 2: Prüfverfahren zur Bestimmung des Verbundes zwischen zwei Schichten*

— *Teil 3: Prüfverfahren zur Dickenbestimmung einer Fahrbahnbefestigung aus Beton aus Bohrkernen*

— *Teil 4: Prüfverfahren zur Bestimmung des Widerstandes gegen Verschleiß durch Spikereifen von Fahrbahnbefestigungen aus Beton*

— *Teil 5: Bestimmung der Bindungsspannung von Dübeln für Fahrbahnbefestigungen aus Beton*[1]

— *Teil 6: Prüfverfahren zur Bestimmung der Spaltzugfestigkeit von Beton auf Zylinderscheiben*

1 Dokument in Vorbereitung.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 13863-6:2022-02

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt ein Verfahren zur Bestimmung der Zugfestigkeit von Beton an Zylinderscheiben fest, wobei als Probekörper Zylinderscheiben verwendet werden, die entweder

— gesondert hergestellt oder

— aus Bohrkernen der fertigen Fahrbahnbefestigung aus Beton geschnitten werden können.

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).

EN 12390-1, *Prüfung von Festbeton — Teil 1: Maße und andere Anforderungen für Probekörper und Formen*

EN 12390-2, *Prüfung von Festbeton — Teil 2: Herstellung und Lagerung von Probekörpern für Festigkeitsprüfungen*

EN 12390-4, *Prüfung von Festbeton — Teil 4: Bestimmung der Druckfestigkeit — Anforderungen an Prüfmaschinen*

EN 12390-7, *Prüfung von Festbeton — Teil 7: Rohdichte von Festbeton*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe und Symbole.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter https://www.iso.org/obp

— IEC Electropedia: verfügbar unter https://www.electropedia.org/

3.1 Begriffe

3.1.1
Zugfestigkeit an Zylinderscheiben
Höchstspannung, die mittels einer gesteuerten einachsigen Radiallast auf einen Probekörper bis zum Versagen bestimmt wird

3.1.2
Probekörper
Zylinderscheibe, die aus einem gesondert hergestellten Zylinder oder Bohrkern hergestellt wird

3.2 Symbole

Tabelle 1 — Symbole

Symbol	Bedeutung	Maß
F	Bruchlast	kN
d	Durchmesser des Probekörpers	mm

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 13863-6:2022-02

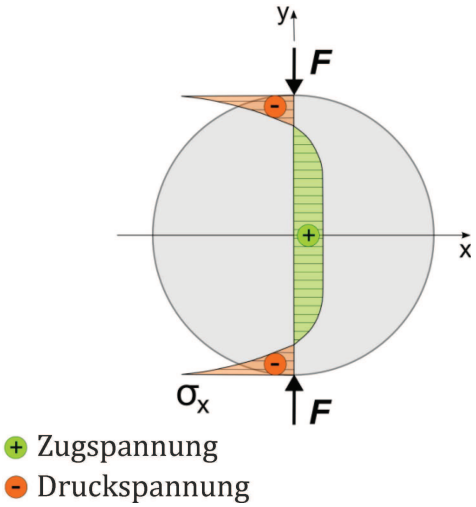
Tabelle 1 (*fortgesetzt*)

Symbol	Bedeutung	Maß
h	Höhe des Probekörpers	mm
α	Krümmungswinkel des Auflagerstreifens	[°]
b	Sekantenlänge des Auflagerstreifens	mm
$f_{ct,cd}$	Zugfestigkeit an Zylinderscheiben	MPa

4 Kurzbeschreibung

Eine radiale Druckkraft F wird mithilfe von Auflagerstreifen linear auf einen Probekörper ausgeübt (siehe Bild 1). Dadurch wird in der Mitte des Probekörpers eine nahezu gleichförmige Zugspannung in Querrichtung erzeugt. Diese Belastung wird bis zum Bruch des Probekörpers ausgeübt. Die Höchstlast, der der Probekörper standhält, wird zur Berechnung der Zugfestigkeit an Zylinderscheiben verwendet.

Die Spannungsverteilung innerhalb der Zylinderscheibe wird in Bild 1 dargestellt. Bild 2 zeigt ein typisches Bruchmuster nach der Prüfung.



Legende

F radiale Druckkraft

σ_x Spannung

Bild 1 — Spannungsverteilung innerhalb der Zylinderscheibe

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 13863-6:2022-02

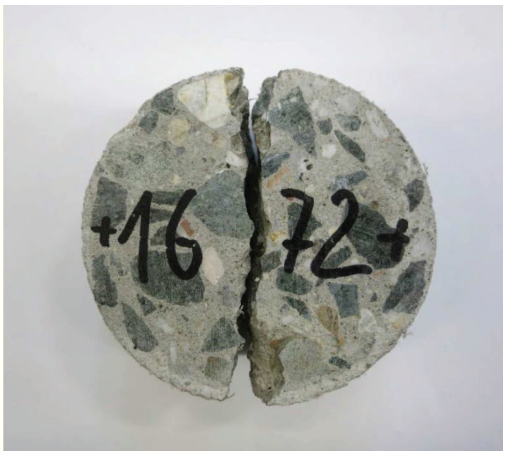


Bild 2 — Bruchmuster nach der Prüfung

5 Geräte

5.1 Geräte für die Herstellung der Probekörper

5.1.1 **Zylinderförmige Form** aus Stahl mit einer Mindesthöhe von h = 200 mm nach EN 12390-1.

5.1.2 **Waage** mit einer Fehlergrenze von 0,1 g.

5.1.3 **Messschieber** mit einer Fehlergrenze von 0,1 mm.

5.1.4 **Richtlatte und Fühlerlehre** zur Prüfung der Spaltbreite.

5.1.5 **Temperaturgeregeltes Wasserbad** (20 ± 2) °C.

5.1.6 **Klimakammer**, eingestellt auf (20 ± 2) °C und (65 ± 5) % relative Luftfeuchte.

5.1.7 **Sägemaschine**, um die Zylinderscheiben als Probekörper aus gesondert hergestellten Zylindern oder Bohrkernen zu schneiden.

5.1.8 **Schleifmaschine**, um die Schnittfläche bei Bedarf plan und parallel zu schleifen.

5.2 Belastungseinrichtungen

5.2.1 **Prüfmaschine,** Klasse 1 nach EN 12390-4 mit einer Höchstlast von mindestens 100 kN und kraftgesteuerten Laststeigerung von (0,4 ± 0,1) kN/s.

5.2.2 **Prüfgerät** mit Zentrierhilfe zur Ausrichtung des Probekörpers in der Prüfmaschine (Beispiel siehe Bild 3).

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 13863-6:2022-02

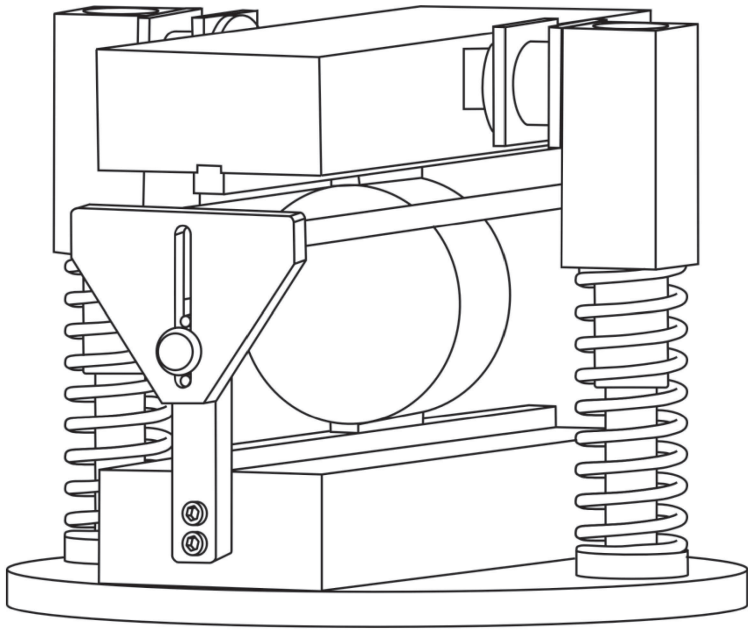


Bild 3 — Beispiel für ein Zugfestigkeitsprüfgerät mit Zentrierhilfe zur Ausrichtung

Das Prüfgerät muss mit konkav gekrümmten Auflagerstreifen aus gehärtetem Stahl oben und unten für die Lastübertragung ausgestattet sein. Der Radius der Krümmung $d/2$ und die Breite der Auflagerstreifen b müssen nach der folgenden Gleichung an den Radius des Probekörpers angepasst werden:

$$b = d \times \sin(\alpha/2)$$

Dabei ist

α 15°.

Grenzabweichungen von b müssen auf höchstens ± 0,3 mm begrenzt sein. Bei Probekörpern mit d = 100 mm entspricht die Sekante b des Auflagerstabs 13 mm (siehe Bild 4).

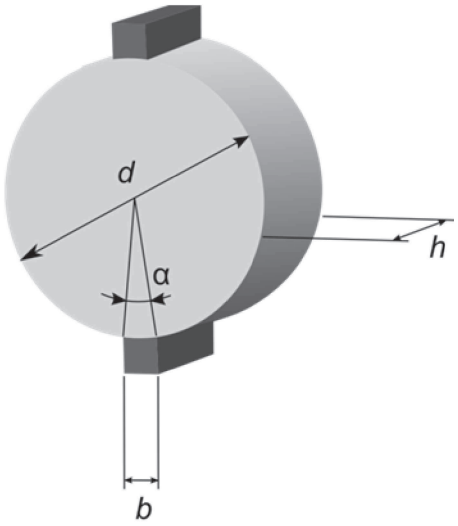


Bild 4 — Probekörper und Auflagerstreifen

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 13863-6:2022-02