

DIN EN 12697-20



ICS 93.080.20

Einsprüche bis 2019-01-09
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 12697-20:2012-06

Entwurf

**Asphalt –
Prüfverfahren –
Teil 20: Eindringversuch an Würfeln oder Marshall-Probekörpern;
Deutsche und Englische Fassung prEN 12697-20:2018**

Bituminous mixtures –
Test methods –

Part 20: Indentation using cube or Marshall specimens;
German and English version prEN 12697-20:2018

Mélanges bitumineux –
Méthodes d'essai –

Partie 20: Essai de pénétration de cubes ou éprouvettes Marshall;
Version allemande et anglaise prEN 12697-20:2018

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-11-09 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, 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 33 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12697-20:2018) 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 005-10-10 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 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 48 siehe DIN ISO 48

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12697-20:2012-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) der Titel der Normenreihe wurde geändert, sodass diese nicht mehr ausschließlich für Heißasphalt gilt;
- b) [allgemein] redaktionelle Aktualisierung nach aktueller Standardvorlage;
- c) [2] Verweisung auf EN 13108-1, -2, -3, -4, -5 und -7 gestrichen;
- d) [3.1.9] Bild 1: Korrektur der Toleranzen der Metallform auf ($\pm 0,5$) nach 3.1.1;
- e) [5.3.2.3] Änderung der Höchsttemperatur auf 230 °C nach EN 12697-35;
- f) [5.3.3] Änderung der Höchsttemperatur auf 230 °C nach EN 12697-35.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 48, *Elastomere oder thermoplastische Elastomere — Bestimmung der Härte (Härte zwischen 10 IRHD und 100 IRHD)*

Asphalt — Prüfverfahren — Teil 20: Eindringversuch an Würfeln oder Marshall-Probekörpern

Mélanges bitumineux — Méthodes d'essai — Partie 20 : Essai de pénétration de cubes ou éprouvettes Marshall

Bituminous mixtures — Test methods — Part 20: Indentation using cube or Marshall specimens

ICS:

Deskriptoren

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

STD Version 2.9d

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Geräte	4
3.1 Herstellen von Prüfwürfeln aus Gussasphalt	4
3.2 Prüfgerät für den Eindringversuch	5
4 Probekörper	11
4.1 Probekörperart	11
4.2 Anzahl der Probekörper	11
4.3 Konditionierung	11
5 Durchführung	11
5.1 Kalibrierung	11
5.2 Prüfbedingungen	11
5.3 Herstellung der Prüfwürfel	12
5.3.1 Größe der Prüfwürfel	12
5.3.2 Herstellung der Proben von industriell hergestelltem Gussasphalt	12
5.3.3 Herstellung von Gussasphalt im Labor	12
5.3.4 Formen der Prüfwürfel	12
5.4 Herstellung der zylindrischen Probekörper	13
5.5 Einbau der Probekörper in die Prüfeinrichtung und Temperierung der Probekörper	13
5.6 Aufbringen der Kraft	13
6 Ergebnis	13
7 Präzision	13
8 Prüfbericht	14
Literaturhinweise	15

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12697-20:2018) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 227 „Straßenbaustoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 12697-20:2012 ersetzen.

Nachfolgend ist eine Liste mit den wesentlichen technischen Änderungen seit der Vorgängerversion aufgeführt:

- der Titel der Normenreihe wurde geändert, sodass diese nicht mehr ausschließlich für Heißasphalt gilt;
- [allgemein] redaktionelle Aktualisierung nach aktueller Standardvorlage;
- [2] Verweisung auf EN 13108-1, -2, -3, -4, -5 und -7 gestrichen;
- [3.1.9] Bild 1: Korrektur der Toleranzen der Metallform auf ($\pm 0,5$) nach 3.1.1;
- [5.3.2.3] Änderung der Höchsttemperatur auf 230 °C nach EN 12697-35;
- [5.3.3] Änderung der Höchsttemperatur auf 230 °C nach EN 12697-35.

Eine Liste aller Teile der Normenreihe EN 12697 kann auf der CEN-Internetseite abgerufen werden.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt ein Prüfverfahren zur Bestimmung der Eindringtiefe von Gussasphalt und anderer Asphaltarten bei Beanspruchung mit einem zylindrischen Stempel mit kreisförmiger ebener Grundfläche fest. Dieses Dokument gilt für Gesteinskörnungen mit einer maximalen Nenngröße gleich oder kleiner als 16 mm.

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 12697-27, *Asphalt — Prüfverfahren — Teil 27: Probenahme*

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

EN 12697-35, *Asphalt — Prüfverfahren — Teil 35: Labormischung*

EN 12970, *Gussasphalt und Asphaltmastix für Abdichtungen — Definitionen, Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 13108-6, *Asphaltemischgut — Mischgutanforderungen — Teil 6: Gussasphalt*

ISO 48, *Rubber, vulcanised or thermoplastic — Determination of hardness (hardness between 10 IRHD and 100 IRHD)*

3 Geräte

3.1 Herstellen von Prüfwürfeln aus Gussasphalt

3.1.1 Würfelform, zusammengesetzte Pressform aus Metall, mit einer inneren Kantenlänge von $(70,7 \pm 0,5)$ mm zum Herstellen der Prüfwürfel (siehe Bild 1).

3.1.2 Wärmeschränk, der in der Lage ist, eine Temperatur von (250 ± 10) °C aufrechtzuerhalten.

3.1.3 Stampfer aus Hartholz mit quadratischem Querschnitt und einer Kantenlänge von etwa 30 mm.

3.1.4 Spatel mit einer Breite von etwa 30 mm.

3.1.5 Mischschale mit Löffel.

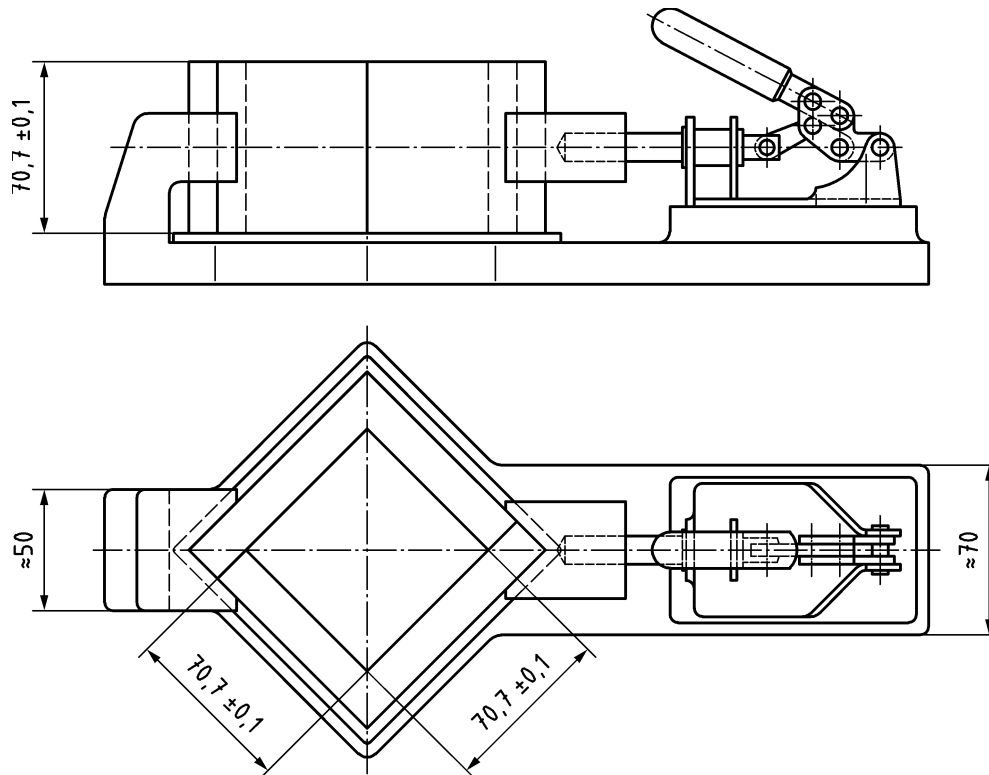
3.1.6 Thermometer, Messbereich bis 300 °C, mit einer Fehlergrenze von 2 °C.

3.1.7 Thermometer, Messbereich bis 40 °C, mit einer Fehlergrenze von 1 °C.

3.1.8 Trennmittel (z. B. Glyzerin oder Wachspapier).

3.1.9 Nachspannform für die Prüfwürfel (siehe Bild 6).

Maße in Millimeter



Vorderansicht

Draufsicht

Bild 1 — Beispiel für eine Form zur Herstellung von Prüfwürfeln

3.2 Prüfgerät für den Eindringversuch

3.2.1 Einrichtung zur Lasteinleitung

3.2.1.1 Beschreibung

Prüfgerät für den Eindringversuch (siehe Bild 2), das mit einem Prüfstempel und einem für eine oder zwei Messstellen geeigneten Verformungsmesswertgeber ausgerüstet ist. Anstelle des Messwertgebers kann auch eine Messuhr verwendet werden. Das in 3.2.2 festgelegte Wasserbad ist mit Hilfe einer sicheren und wasserdichten Verbindung, die von der in 3.2.3 festgelegten Auflageplatte durch das Wasserbad zur Grundplatte des Prüfgerätes führt, an das Prüfgerät für den Eindringversuch anzuschließen. Der Taststift des Verformungsmesswertgebers darf von der Achse der Führungsstange nicht weiter als 50 mm entfernt sein.

3.2.1.2 Belastungsgewichte

Das Prüfgerät für den Eindringversuch ist so einzurichten, dass zunächst die Vorkraft von (25 ± 1) N und anschließend die Hauptkraft von zusätzlich 500 N vertikal und stoßfrei auf die Oberfläche des Probekörpers aufgebracht werden können. Das Prüfgerät muss in der Lage sein, die Gesamtprüfkraft von (525 ± 1) N während der Prüfung konstant zu halten. Die Reibung in der Führung des Taststiftes ist durch Verwendung von zwei Kugellagern auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Mit Ausnahme der Kugellager müssen alle Bauteile einen Abstand von mindestens 1 mm zur Führungsstange haben.

3.2.1.3 Prüfstempel

Der wirksame Teil des Prüfstempels aus Stahl muss ein Kreiszylinder mit ebener Grundfläche von entweder 100 mm² oder 500 mm² (entsprechend einem Durchmesser von $(11,3 \pm 0,1)$ mm oder $(25,2 \pm 0,1)$ mm) und einer Länge von mindestens 20 mm sein (siehe Bilder 3 und 4). Der Mantel und die Grundfläche des Zylinders müssen feingeschliffen sein. Die Länge und die Masse beider Prüfstempel müssen unabhängig vom Durchmesser der Grundfläche gleich groß sein. Die Prüfstempel müssen koaxial in den Druckstempel einzuschrauben sein. Das unten in die Führungsstange eingeschnittene Gewinde muss mindestens so lang sein, dass die Prüfstempel mit dem Gewinde von mindestens $(6,5 \pm 0,5)$ mm Länge nach dem Einschrauben mit ihrem Anschlagring satt an der Stirnfläche der Führungsstange anliegen.

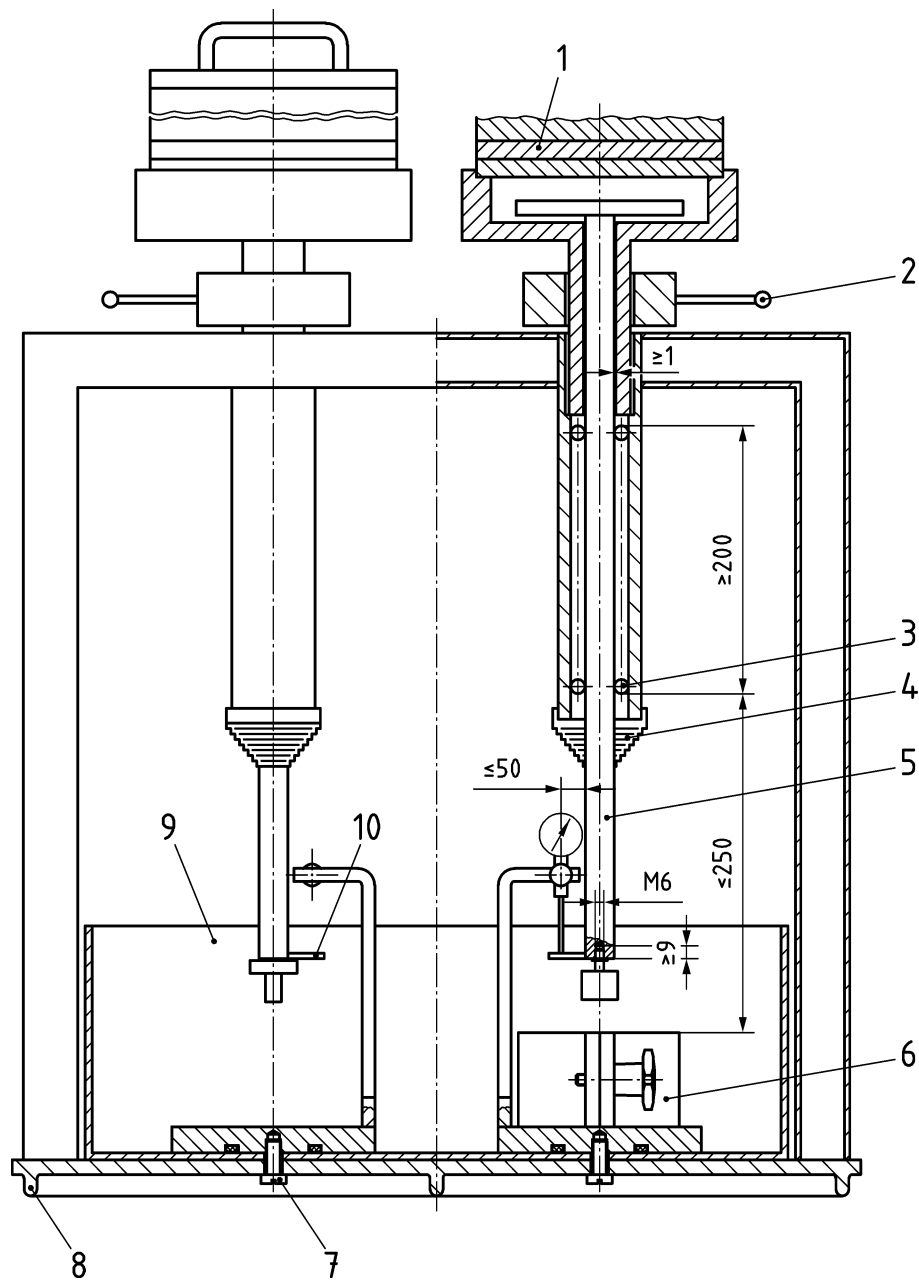
3.2.1.4 Verformungsmessgerät

Falls eine mechanische Messuhr verwendet wird, muss der Messbolzen arretierbar sein.

Die Verformung des Prüfgerätes beim Aufbringen oder Abheben der Kraft muss weniger als 0,01 mm betragen.

Bei Prüfgeräten für den Eindringversuch, die über zwei Messstellen verfügen, gelten diese Anforderungen sinngemäß für das Aufbringen und Abheben beider Kräfte.

Maße in Millimeter

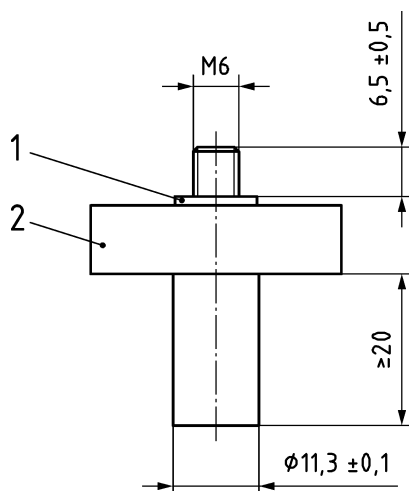


Legende

- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Gewicht | 6 | Nachspannform |
| 2 | Hebevorrichtung (hydraulisch oder mechanisch) | 7 | Schraube für die Auflageplatte |
| 3 | Kugellager | 8 | Versteifungsrippe |
| 4 | Faltenbalg | 9 | Wasserbad |
| 5 | Führungsstange | 10 | Messplatte des Verformungsmesswertgebers
(abnehmbar) |

Bild 2 — Beispiel für ein Prüfgerät für den Eindringversuch mit zwei Messstellen (Prinzipskizze)

Maße in Millimeter

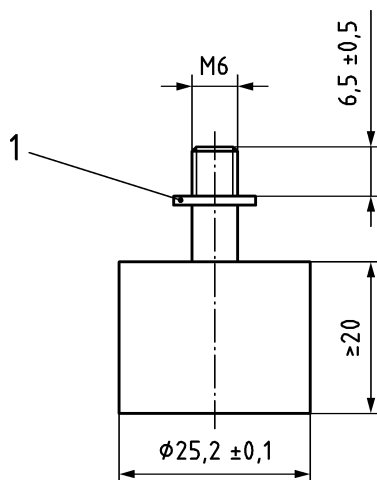


Legende

- 1 Anschlagring
- 2 Gewichtsausgleich

Bild 3 — Prüfstempel mit einer Grundfläche von 100 mm²

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Anschlagring

Bild 4 — Prüfstempel mit einer Grundfläche von 500 mm²

3.2.2 Wasserbad mit einem Fassungsvermögen von mindestens 7,5 l je Messstelle, das mit Heiz- und Temperaturregel-Einrichtungen mit einer Genauigkeit von ± 1 °C ausgerüstet ist.