

	Asphalt Prüfverfahren für Heißasphalt Teil 24: Beständigkeit gegen Ermüdung Deutsche Fassung prEN 12697-24 : 1999	DIN EN 12697-24
--	---	--

Einsprüche bis 31. Dez 1999

ICS 93.080.20

Bituminous mixtures – Test methods for hot mix asphalt –
Part 24: Resistance to fatigue;
German version prEN 12697-24 : 1999

Mélange bitumineux – Méthodes d'essai pour mélange hydrocarboné à chaud –
Partie 24: Résistance à la fatigue;
Version allemande prEN 12697-24 : 1999

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf 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 an den Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V., 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Nationales Vorwort

Der vorliegende Europäische Norm-Entwurf wurde vom CEN/TC 227 "Straßenbaustoffe" (Sekretariat: Deutschland) Arbeitsgruppe 1 "Asphalt" (Federführung: Niederlande) unter deutscher Mitarbeit erarbeitet.

Der für die deutsche Mitarbeit zuständige Arbeitsausschuß im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist der als Spiegelausschuß eingesetzte Arbeitsausschuß NABau/FGSV 10.05.01 "Asphalt".

Fortsetzung Seite 2
und 13 Seiten prEN

Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Nationaler Anhang NB (informativ)**Hinweise für die Einsprecher**

Zur Vereinfachung des Verfahrens werden die Einsprecher gebeten, die Stellungnahmen in eine vierspaltige Tabelle gemäß dem in der Tabelle abgebildeten Schema einzutragen. Die ausgefüllte Tabelle sollte zusätzlich zur Papierform als Datei (Word für Windows, WordPerfect oder Rich Text Format) auf Diskette an den Normenausschuß Bauwesen (NABau) gesandt werden.

Das o. g. Verfahren soll die übersichtliche Zusammenstellung aller Einsprüche nach Abschnitten geordnet erleichtern.

Tabelle: Beispiel für die Einsprüche der Firma Mustermann & Söhne
Einsprüche zum Entwurf DIN EN 12697-24 von Firma Mustermann & Söhne

Abschnitt	r, f ¹⁾	Einspruch	Einsprecher ²⁾
Allgemein	r		Mustermann
Vorwort	r		Mustermann
3.2	r		Mustermann
4.2.3, Tabelle 1	f		Mustermann
4.2.5, Bild 1	f		Mustermann
A.2.1	f		Mustermann

¹⁾ r = redaktionell; f = fachlich

²⁾ Bitte in jede Zeile den Namen des Einsprechers in sinnvoller Abkürzung eintragen (max. 11. Zeichen).

Deutsche Fassung

Asphalt - Prüfverfahren für Heißasphalt - Teil 24: Beständigkeit
gegen Ermüdung

Bituminous mixtures - Test methods for hot mix asphalt -
Part 24: Resistance to fatigue

Mélange bitumineux - Méthodes d'essai pour mélange
hydrocarboné à chaud - Partie 24: Résistance à la fatigue

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN-Mitgliedern zur Umfrage vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 227 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde vom CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

Warnvermerk : Dieses Schriftstück hat noch nicht den Status einer Europäischen Norm. Es wird zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Es kann sich noch ohne Ankündigung ändern und darf nicht als Europäische Norm in Bezug genommen werden.



EUROPÄISCHES KMITTEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Zentralsekretariat: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	2
2 Normative Verweisungen	2
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen	3
4 Prinzip	5
5 Ausrüstung	5
6 Herstellung der Probekörper	6
7 Betriebsverfahren	6
8 Berechnung und Angabe der Prüfergebnisse	7
9 Prüfbericht	9
10 Präzision des Verfahrens	9
Anhang A (informativ)	11

Vorwort

Die Ermüdungsprüfung betreffend entschied CEN/TC 227/WG 1/TG 2 1995, die französische Norm als Entwurf für eine Europäische Norm vorzulegen. Diese Entscheidung wurde unter Berücksichtigung der Ergebnisse eines internationalen Ringprüfprogramms getroffen, das von einem TC von RILEM organisiert wurde. Diese Prüfergebnisse zeigten, daß es, mindestens gegenwärtig, nicht möglich ist, unterschiedliche Arten von Prüfverfahren (besonders unterschiedliche Probekörper und Belastungsarten) in einer einzelnen Europäischen Norm zu integrieren, weil diese Prüfverfahren keine vergleichbaren Prüfergebnisse ergeben. TG 2 ist daran interessiert zu erfahren, wenn Erfahrungen mit anderen Prüfverfahren vorliegen, die mit den Ergebnissen der im vorliegenden Entwurf angegebenen Prüfungen vergleichbar sind.

Der einzige Weg, dieses Ziel zu erreichen, scheint die Bewertung der abgegebenen Energie zu sein. Die vorhandenen Untersuchungsergebnisse und Publikationen lassen hoffen, daß dies eine künftige Lösung sein könnte (siehe Anhang A).

Basierend auf den Erfahrungen von LAVOC in Lausanne/Schweiz, ist der Einsatz größerer Probekörper für eine höchste Korngröße von $D > 22$ möglich (in zugrundeliegender französischer Norm nicht vorgesehen).

1 Anwendungsbereich

Die vorliegende Norm beschreibt ein Verfahren, um das Verhalten von Asphalt unter Ermüdungsbelastung mit überwachter Verschiebung durch 2-Punkt-Biegung unter Verwendung trapezförmig geformter Probekörper zu kennzeichnen.

Das Verfahren kann für Asphalt mit einer größten Korngröße der Zuschlagstoffe von 20 mm an Probekörpern verwendet werden, die im Laboratorium hergestellt oder aus Straßenbelägen mit einer Dicke von mindestens 40 mm erhalten wurden.

2 Normative Verweisungen

Die vorliegende Europäische Norm enthält durch datierte und undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu der vorliegenden Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

prEN 12697-8

Asphalt – Prüfverfahren für Heißasphalt – Teil 8: Bestimmung des Lufthohlraumgehalts in bitumenhaltigen Baustoffen

prEN 12697-33

Asphalt – Prüfverfahren für Heißasphalt – Teil 33: Plattenverdichter

3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen

Im Sinne der vorliegenden Norm gelten nachfolgende Definitionen:

3.1 Kriterium des konventionellen Ausfalls

Ein Probekörper wird als ausgefallen angesehen, wenn seine Reaktion in bezug auf die Anwendung der Verschiebung am Kopf auf die Hälfte verringert wurde.

3.2 Dauerhaltbarkeit eines Probekörpers

Anzahl der Zyklen, N_i , die dem Kriterium des konventionellen Ausfalls beim Messen der Dauerhaltbarkeit des Probekörpers, i , bei der Dehnungsstufe, ϵ_i , entsprechen.

3.3 Durchschnittliche Dauerhaltbarkeit und Standardabweichung einer Serie von Probekörpern

Die durchschnittliche Dauerhaltbarkeit, $N_{\epsilon_{j\max}}$, einer Serie von n Probekörpern bei der Dehnungsstufe, $\epsilon_{j\max}$, ist gegeben durch die Formel:

$$N_{\epsilon_{j\max}} = \frac{e^{\sum_{i=1}^n \ln N_i}}{n} \quad (1)$$

Dabei ist:

- $N_{\epsilon_{j\max}}$ die durchschnittliche Anzahl der bei der Dehnungsstufe, $\epsilon_{j\max}$, erhaltenen Zyklen;
- J die Anzahl der Dehnungsstufen, $\epsilon_{j\max}$;
- n die Anzahl der Probekörper bei der Dehnungsstufe, $\epsilon_{j\max}$;
- l die Dicke, in Millimeter.

Die Einschätzung der Standardabweichung des natürlichen Logarithmus der bei der Stufe, $\epsilon_{j\max}$, für n Wiederholungen erhaltenen Dauerhaltbarkeit ist gegeben durch die Formel:

$$S_{\epsilon_{j\max}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\ln N_{ij} - \ln N_{\epsilon_{j\max}})^2}{n - 1}} \quad (2)$$

Dabei ist:

- $S_{\epsilon_{j\max}}$ die Einschätzung der Standardabweichung;
- J die Anzahl der Dehnungsstufen, $\epsilon_{j\max}$;
- n die Anzahl der Probekörper bei der Dehnungsstufe, $\epsilon_{j\max}$;
- N_{ij} die konventionelle Dauerhaltbarkeit;
- $N_{\epsilon_{j\max}}$ die durchschnittliche Anzahl der bei der Dehnungsstufe, $\epsilon_{j\max}$, erhaltenen Zyklen.

3.4 Konstante der Relation zur größten Dehnung: Dies ist eine Konstante, die es zuläßt, die Kopfverschiebung, z_{ij} , der Probekörper, i , mit den Maßen B_i , b_i , e_i , h_i , auf die eine Biegedehnungsstufe, ϵ_i , ausgeübt wird, in die größte Dehnung umzuwandeln.

Es ist zu beachten, daß, K_{ϵ_i} , und ihre Beziehung zu dem vorstehend genannten Parameter gegeben ist durch:

$$K_{\epsilon_i} \cdot z_{ij} = \epsilon_{j\max} \quad (3)$$

Dabei ist:

- K_{ϵ_i} Konstante der Relation zur größten Dehnung pro Millimeter;
- z_{ij} Amplitude der Verschiebung, mit der der Kopf belastet wird, in Millimeter;
- $\epsilon_{j\max}$ größte relative Dehnung des Probekörpers, die der Verschiebung entspricht, mit der der Kopf belastet wird.

$$K_{\epsilon_i} = \frac{(B_i - b_i)^2}{8 \cdot b_i \cdot h_i \cdot \left[\frac{(b_i - B_i) \cdot (3B_i - b_i)}{2 \cdot B_i} + \ln \frac{B_i}{b_i} \right]} \quad (4)$$