

# DIN EN 12697-24:2004-09 (D)

## Asphalt - Prüfverfahren für Heißasphalt - Teil 24: Beständigkeit gegen Ermüdung; Deutsche Fassung EN 12697-24:2004

---

Inhalt	Seite
Vorwort.....	5
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen.....	7
3.1 Allgemeines .....	7
3.2 Zweipunkt-Biegeprüfung an trapezförmigen Probekörpern.....	8
3.3 Zweipunkt-Biegeprüfung an prismatischen Probekörpern .....	9
3.4 Dreipunkt-Biegeprüfung an prismatischen Probekörpern .....	11
3.5 Vierpunkt-Biegeprüfung an prismatischen Probekörpern .....	12
3.6 Bestimmung der indirekten Zugfestigkeit von zylindrischen Probekörpern.....	17
4 Versagen .....	18
5 Berechnungen .....	18
6 Zusammenfassung der Prüfverfahren .....	18
6.1 Zweipunkt-Biegeprüfung an trapezförmigen Probekörpern.....	18
6.2 Zweipunkt-Biegeprüfung an prismatischen Probekörpern .....	18
6.3 Dreipunkt-Biegeprüfung an prismatischen Probekörpern .....	18
6.4 Vierpunkt-Biegeprüfung an prismatischen Probekörpern .....	18
6.5 Indirekte Zugprüfung von zylindrischen Probekörpern.....	19
7 Prüfbericht .....	19
Anhang A (normativ) Zweipunkt-Biegeprüfung an trapezförmigen Probekörpern .....	20
A.1 Kurzbeschreibung.....	20
A.1.1 Allgemeines .....	20
A.1.2 Einzelprüfung .....	20
A.1.3 Ermüdungskurve.....	21
A.2 Prüfeinrichtung.....	21
A.2.1 Prüfmaschine.....	21
A.2.2 Thermostatisch geregelte Prüfkammer .....	21
A.2.3 Messausrüstung.....	21
A.3 Probekörperherstellung .....	21
A.3.1 Sägen und Aufbewahren .....	21
A.3.2 Eigenschaften der Probekörper.....	22
A.3.3 Überprüfung der Einbettung.....	22
A.3.4 Stabilisierung der Probekörper .....	23
A.3.5 Verkleben der Enden .....	24
A.4 Prüfverfahren.....	24
A.4.1 Vorbereitung der Prüfeinrichtung .....	24
A.4.2 Durchführung der Ermüdungsprüfung.....	25
A.4.3 Auswahl der Dehnung .....	25
A.4.4 Anzahl der Einzelprüfungen.....	25
A.5 Berechnung und Darstellung der Ergebnisse.....	25
A.6 Prüfbericht .....	26
A.7 Präzision .....	27
A.7.1 Allgemeines .....	27

<b>Anhang B (normativ) Zweipunkt-Biegeprüfung an prismatischen Probekörpern.....</b>	<b>28</b>
B.1 Kurzbeschreibung .....	28
B.2 Prüfeinrichtung .....	28
B.2.1 Prüfmaschine .....	28
B.2.2 Thermostatisch geregelte Prüfkammer .....	28
B.2.3 Messausrüstung .....	28
B.3 Probekörperherstellung .....	29
B.3.1 Sägen und Aufbewahren .....	29
B.3.2 Eigenschaften der Probekörper .....	29
B.3.3 Stabilisierung der Probekörper .....	29
B.3.4 Verkleben der Enden .....	29
B.4 Prüfverfahren .....	30
B.4.1 Vorbereitung der Prüfeinrichtung .....	30
B.4.2 Durchführung der Ermüdungsprüfung.....	30
B.4.3 Auswahl der Zugspannung.....	30
B.5 Berechnung und Darstellung der Ergebnisse .....	30
B.6 Prüfbericht.....	33
B.7 Präzision .....	33
<b>Anhang C (normativ) Dreipunkt-Biegeprüfung an prismatischen Probekörpern.....</b>	<b>34</b>
C.1 Kurzbeschreibung .....	34
C.1.1 Allgemeines.....	34
C.1.2 Einzelprüfung .....	34
C.1.3 Ermüdungskurve .....	34
C.2 Prüfeinrichtung .....	34
C.2.1 Prüfmaschine .....	34
C.2.2 Kraftmessdose .....	34
C.2.3 Dehnungsmessgerät und Verschiebungsmessfühler .....	35
C.2.4 Klemmvorrichtung.....	35
C.2.5 Ausrüstung zur Datenerfassung .....	35
C.2.6 Thermostatisch geregelte Prüfkammer .....	35
C.2.7 Sonstige allgemeine Geräte.....	35
C.2.8 Überprüfung der Funktion der gesamten Prüfeinrichtung und der Befestigung des Probekörpers .....	35
C.3 Probekörperherstellung .....	36
C.3.1 Herstellung und Sägen.....	36
C.3.2 Raumdichte .....	36
C.3.3 Lagerung.....	36
C.3.4 Vorbereitung der Klemmvorrichtungen.....	36
C.4 Prüfverfahren .....	36
C.4.1 Vorbereitung der Prüfeinrichtung .....	36
C.4.2 Durchführung der Ermüdungsprüfung.....	37
C.4.3 Aufzeichnung der Lastfunktion, der Funktion des Dehnungsmessgerätesignals und der Verschiebungsfunktion .....	37
C.4.4 Ende der Prüfung.....	37
C.5 Berechnung und Darstellung der Ergebnisse .....	38
C.5.1 Berechnung der Spannungs- und der Dehnungsfunktion für einen Zyklus .....	38
C.5.2 Berechnung des dynamischen Moduls, des Phasenverschiebungswinkels und der Dichte der im Verlauf eines Zyklus abgegebenen Energie.....	39
C.5.3 Bestimmung des Ermüdungsgesetzes und des Energiegesetzes .....	40
C.6 Prüfbericht.....	41
C.7 Präzision .....	41

<b>Anhang D (normativ) Vierpunkt-Biegeprüfung an prismatischen Probekörpern .....</b>	<b>42</b>
<b>D.1 Kurzbeschreibung.....</b>	<b>42</b>
<b>D.1.1 Allgemeines .....</b>	<b>42</b>
<b>D.1.2 Einzelprüfung .....</b>	<b>43</b>
<b>D.1.3 Ermüdungskurve.....</b>	<b>43</b>
<b>D.2 Prüfeinrichtung.....</b>	<b>44</b>
<b>D.2.1 Prüfmaschine.....</b>	<b>44</b>
<b>D.2.2 Klemmvorrichtung .....</b>	<b>44</b>
<b>D.2.3 Thermostatisch geregelte Prüfkammer .....</b>	<b>44</b>
<b>D.2.4 Elektronische Ausrüstung zur Datenerfassung.....</b>	<b>45</b>
<b>D.2.5 Überprüfung der Funktion der gesamten Prüfeinrichtung und der Befestigung des Probekörpers.....</b>	<b>45</b>
<b>D.3 Probekörperherstellung .....</b>	<b>45</b>
<b>D.3.1 Maße .....</b>	<b>45</b>
<b>D.3.2 Sägen.....</b>	<b>46</b>
<b>D.3.3 Trocknen .....</b>	<b>46</b>
<b>D.3.4 Lagerung .....</b>	<b>46</b>
<b>D.3.5 Zustand .....</b>	<b>47</b>
<b>D.3.6 Befestigung.....</b>	<b>47</b>
<b>D.4 Prüfverfahren.....</b>	<b>47</b>
<b>D.4.1 Vorbereitung der Prüfeinrichtung .....</b>	<b>47</b>
<b>D.4.2 Durchführung der Ermüdungsprüfung.....</b>	<b>48</b>
<b>D.4.3 Auswahl der Prüfbedingungen .....</b>	<b>48</b>
<b>D.4.4 Datenverarbeitung .....</b>	<b>48</b>
<b>D.5 Berechnung und Darstellung der Ergebnisse.....</b>	<b>49</b>
<b>D.6 Prüfbericht .....</b>	<b>49</b>
<b>D.7 Präzision .....</b>	<b>49</b>
<b>Anhang E (normativ) Indirekte Zugprüfung von zylindrischen Probekörpern.....</b>	<b>50</b>
<b>E.1 Kurzbeschreibung.....</b>	<b>50</b>
<b>E.2 Prüfeinrichtung.....</b>	<b>50</b>
<b>E.2.1 Prüfmaschine.....</b>	<b>50</b>
<b>E.2.2 Belastung .....</b>	<b>50</b>
<b>E.2.3 Verformung .....</b>	<b>50</b>
<b>E.2.4 Thermostatisch geregelte Prüfkammer .....</b>	<b>50</b>
<b>E.2.5 Aufzeichnungs- und Messsystem .....</b>	<b>50</b>
<b>E.2.6 Belastungsrahmen.....</b>	<b>51</b>
<b>E.2.7 Führungsvorrichtung.....</b>	<b>53</b>
<b>E.2.8 Klebstoff.....</b>	<b>53</b>
<b>E.3 Probekörperherstellung .....</b>	<b>53</b>
<b>E.3.1 Probekörper .....</b>	<b>53</b>
<b>E.3.2 Probekörpermaße.....</b>	<b>54</b>
<b>E.3.3 Position der Verformungs- und Druckstreifen.....</b>	<b>54</b>
<b>E.3.4 Klimatisierung .....</b>	<b>54</b>
<b>E.4 Prüfverfahren.....</b>	<b>54</b>
<b>E.5 Berechnung und Darstellung der Ergebnisse.....</b>	<b>55</b>
<b>E.6 Prüfbericht .....</b>	<b>57</b>
<b>E.7 Präzision .....</b>	<b>57</b>
<b>Literaturhinweise.....</b>	<b>58</b>