

Prüfung von Leder und Vlieskunstleder
Weiterreißversuch

DIN
53329

Testing of leather and artificial leather; tear growth test
Essai du cuir et du similicuir; essai de résistance au déchirement

Mit DIN 53 331 Ausgabe 05.80
Ersatz für Ausgabe 02.44

Diese Norm, die zwei Prüfverfahren zur Bestimmung der Weiterreißkraft enthält, stimmt nur im Verfahren B mit dem Verfahren IUP/8 der Internationalen Union der Ledertechniker- und Lederchemiker-Verbände – Kommission für physikalische Lederprüfung – überein.

Maße in mm

1 Anwendungsbereich und Zweck

Diese Norm beschreibt zwei Verfahren zur Prüfung der Weiterreißkraft, wobei es sich bei Verfahren A um den Schenkel-Weiterreißversuch und bei Verfahren B um den Weiterreißversuch nach IUP/8 handelt.

Beide Verfahren dienen zur Ermittlung der Kraft, die zum Weiterreißen eines in der beschriebenen Weise eingeschnittenen oder geschlitzten Probekörpers erforderlich ist.

Der Schenkel-Weiterreißversuch ist für alle Lederarten anwendbar.

Anmerkung: Der Schenkel-Weiterreißversuch für Kunstleder ist in DIN 53 356 beschrieben.

Der Weiterreißversuch nach IUP/8 ist nur für flexible Lederarten und für Vlieskunstleder anwendbar.

2 Begriffe

2.1 Die Weiterreißkraft F_W im Sinne dieser Norm ist die Kraft, die erforderlich ist, um einen an der Kante eingeschnittenen Probekörper weiterzureißen.

2.2 Die Anreißkraft F_A im Sinne dieser Norm ist der bei der Prüfung erhaltene Spitzenwert, bei dem der Probekörper nach Anlegen der Zugkraft das erste Einreißen in der Verlängerung des Einschnittes erfährt.

3 Bezeichnung des Verfahrens

Bezeichnung des Schenkel-Weiterreißversuches (A) nach DIN 53 329:

Prüfung DIN 53 329 – A

Bezeichnung des Weiterreißversuches IUP/8 (B) nach DIN 53 329:

Prüfung DIN 53 329 – B

4 Proben

4.1 Probenahme

4.1.1 Leder

Aus dem zu prüfenden Leder werden Probestücke nach DIN 53 302 Teil 1 entnommen.

4.1.2 Vlieskunstleder

Aus dem zu prüfenden Vlieskunstleder wird ein Probestück von 350 mm Länge in voller Bahnbreite abgeschnitten. Das Probestück soll frei von Knitter- und Fehlstellen sein.

Anmerkung: Aus der für die Prüfung zur Verfügung stehenden Gesamtmenge des Erzeugnisses soll das Probestück so ausgewählt sein, daß es für die Eigenschaften des Erzeugnisses einen repräsentativen Querschnitt darstellt.

Wird das Probestück lediglich vom Anfang oder vom Ende einer Erzeugnis-Bahn entnommen, so ist dies erfahrungsgemäß nicht unbedingt sichergestellt. Die Zuverlässigkeit einer solchen Entnahme muß deshalb überprüft werden.

4.2 Entnahme und Anzahl der Probekörper

Bei Leder werden jeweils 3 Probekörper, deren Längsseiten parallel zur Rückenlinie verlaufen müssen, entnommen. Ist die Entnahmestelle nicht bekannt, sind je 3 Probekörper aus zwei senkrecht zueinander stehenden Richtungen zu entnehmen.

Bei Vlieskunstleder sind 3 Probekörper in Richtung der Herstellungsrichtung der Bahn und 3 quer dazu zu entnehmen.

4.3 Vorbereitung der Probekörper

Bei Leder sind die Probekörper vor der Prüfung dem Normalklima DIN 50 014 – 23/50-2 nach DIN 53 303 Teil 1 anzugleichen.

Bei Vlieskunstleder sind die Probekörper vor der Prüfung dem Normalklima DIN 50 014 – 23/50-2 anzugleichen.

4.4 Messen der Dicke der Probekörper

Bei Leder wird die Dicke der Probekörper nach DIN 53 326, bei Vlieskunstleder nach DIN 53 353 gemessen.

5 Geräte

Für die Prüfung sind nur Zugprüfmaschinen mit trägheitsarmer Kraft-Meßeinrichtung zugelassen. Sie müssen mit einem Schreibgerät zum Aufzeichnen des Kraft-Weg-Diagramms ausgestattet sein.

Es ist eine Zugprüfmaschine der Klasse 1 nach DIN 51 221 Teil 1 zu verwenden.

Fortsetzung Seite 2 bis 4

Der Kraftmeßbereich der Prüfmaschine ist so zu wählen, daß die mittlere Weiterreißkraft nicht in das erste Fünftel des Meßbereiches fällt.

Für den Schenkel-Weiterreißversuch soll die Breite der Einspannklemmen der Zugprüfmaschine mindestens 50 mm betragen.

Für den Weiterreißversuch nach IUP/8 sind in die Einspannklemmen der Zugprüfmaschine je ein Halter aus einem 10 mm breiten, am Ende rechtwinklig umgebogenen Streifen aus Stahlblech einzuspannen (siehe Bild 1). Der Streifen muß durch ein angeschweißtes Stahlblech so verstärkt sein, daß er sich bei der Zugbeanspruchung nicht verbiegen kann.

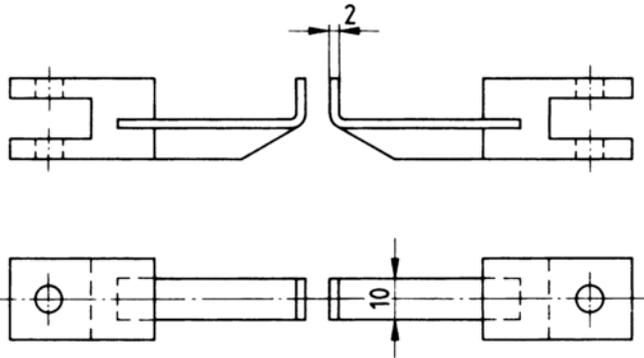


Bild 1. Halter für Probekörper

6 Schenkel-Weiterreißversuch (Verfahren A)

6.1 Größe der Probekörper

Es werden Probekörper nach Bild 2 von 70 mm Länge und 40 mm Breite verwendet, die in der Mitte einer Schmalseite parallel zur Längsseite 50 mm lang eingeschnitten sind. Es können auch Probekörper nach Bild 3 von 100 mm Länge und 50 mm Breite verwendet werden, die in der Mitte einer Schmalseite parallel zur Längsseite ebenfalls 50 mm lang eingeschnitten sind. Die Größe des Probekörpers ist zu vereinbaren und im Prüfbericht anzugeben.

Die Längsseite des Probekörpers soll parallel zur Rückenlinie liegen. In abweichenden Sonderfällen ist Abschnitt 4.2 zu beachten.

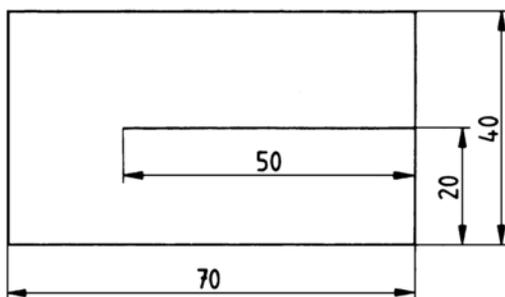


Bild 2. Probekörper 70 mm × 40 mm

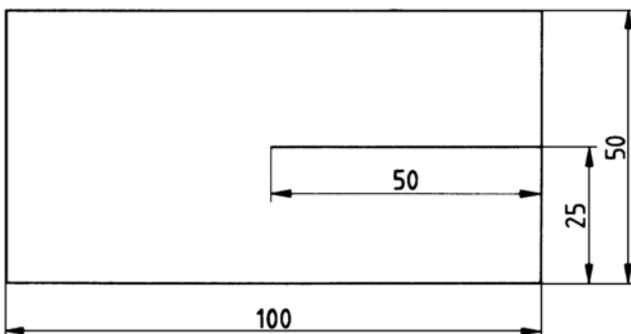


Bild 3. Probekörper 100 mm × 50 mm

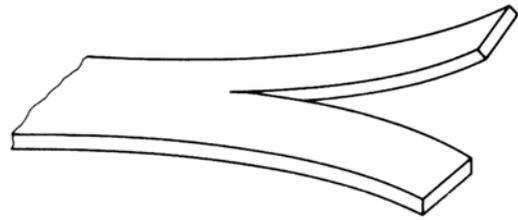


Bild 4. Weiterreißprobekörper

6.2 Durchführung

Die Durchführung der Prüfung erfolgt im Normalklima DIN 50 014 – 23/50-2.

Die beiden durch den Einschnitt des Probekörpers entstandenen Schenkel (siehe Bild 4) werden so in die Einspannklemmen der Zugprüfmaschine eingespannt, daß die Längskanten der Schenkel parallel zur Zugrichtung liegen. Das Weiterreißen wird bei eingeschaltetem Schreibgerät mit einer Abzugsgeschwindigkeit der ziehenden Klemme von (100 ± 10) mm/min vorgenommen.

Jeder Versuch ist bis zum Durchreißen des Probekörpers durchzuführen. Es sind auch die Probekörper zu berücksichtigen, die seitlich ausreißen.

6.3 Auswertung

Der Weiterreißversuch wird mittels der vom Schreibgerät aufgezeichneten Weiterreißkraft ausgewertet.

Hierbei ist die Anreißkraft F_A als Spitzenwert der Zugkraft F zu ermitteln, bei dem der Probekörper nach Anlegen der Zugkraft das erste Einreißen zeigt. Danach wird für die Berechnung der mittleren Weiterreißkraft für jeden Probekörper aus allen deutlich erkennbaren – mindestens jedoch 10 aufeinanderfolgenden – Spitzenwerten des 2. und 3. Diagrammviertels der arithmetische Mittelwert gebildet. Das 1. Viertel (Bereich des Anrisses) und das 4. Viertel (Bereich des Abrisses) werden nicht zur Auswertung herangezogen. Schultern und kleine Unstetigkeiten im Diagramm stellen keine Spitzenwerte im Sinne der Auswertung dar.

Aus den Mittelwerten der Probekörper wird der Mittelwert aller Probekörper errechnet.

7 Weiterreißversuch nach IUP/8 (Verfahren B)

7.1 Größe der Probekörper

Es werden Probekörper nach Bild 5 von 50 mm Länge und 25 mm Breite verwendet, die mit einem Schlitz versehen sind. Hierzu wird zweckmäßigerweise ein Schneidmesser verwendet, das den Probekörper aus dem Probestück ausstanzt und zugleich mit dem Schlitz versieht.

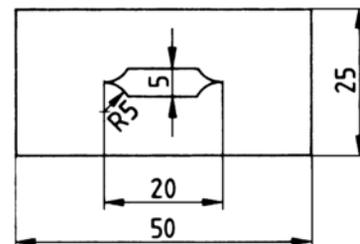


Bild 5. Probekörper mit Schlitz

Bei Leder soll der Probekörper mit der Längsseite parallel zur Rückenlinie ausgeschnitten werden. Das Schneidmesser wird dabei auf die Narbenseite aufgesetzt. In abweichenden Sonderfällen ist Abschnitt 4.2 zu beachten.

7.2 Durchführung

Die Durchführung der Prüfung erfolgt im Normalklima DIN 50 014 – 23/50-2.