

Prüfung der Biegefähigkeit von Leder - Dornbiegeversuch

Prüfung der Biegefähigkeit von Leder - Dornbiegeversuch:

Das Verfahren wird in der DIN 53324 beschrieben. Bei jedem Umbiegen eines Leders entsteht in den äußeren Schichten eine von der Lederdicke des Materials abhängende Dehnung. Daher werden bei standigeren und festeren Ledern Biegeprüfungen durchgeführt, um vor allem das Verhalten des Narbens oder der vorgesehenen Lederverarbeitungsoberfläche zu prüfen. Das Verfahren ist daher nur für schwere Leder anwendbar.

Es werden mindestens fünf Proben geprüft. Die Probekörper haben eine Breite von 25 mm und eine Länge von 80 bis 100 mm. Das Prüfgerät (Abb. 44) besteht aus einer Einspanneinrichtung für den Probekörper, auswechselbaren Dornen, deren Dicken in der Tabelle festgelegt sind, und einer Rolle von 25 mm Ø, mit der die Probe über den Dorn um 180 Grad gebogen werden kann. Die zum Biegen der Probe angewandte Kraft soll gerade ausreichen, um Probe und Dorn in gegenseitiger Berührung zu halten.

Durchführung:

Die klimatisierten Proben, werden im Klimaraum mit dem Narben zur Rolle in das Prüfgerät eingespannt, der gewünschte Dorn (Tabelle 10) eingelegt und ein Hebel betätigt, der die Rolle konzentrisch und gleichmäßig innerhalb von Sekunden um den Dorn herum schwenkt. Während des Biegens wird beobachtet, ob ein Brechen des Narbens eintritt. In den meisten Fällen reicht die Feststellung aus, ob ein Leder beim Biegen um einen Dorn von bestimmtem Durchmesser bricht oder nicht.

Wenn der Narbenbruchindex a bestimmt werden soll, wird die Probe der Reihe nach um die einzelnen Dorne, beginnend mit dem Dorn Nr. 1 gebogen, bis der Dorn mit der größten Nummer gefunden ist, der ein Aufplatzen des Narbens bewirkt. Der Narbenbruchindex wird nach der Formel $a = n \times d$ berechnet. Hierin bedeuten n die Nummer des bei dem Versuch ermittelten Dornes und d die Dicke der Probe in mm.

Tabelle 11 gibt für verschiedene Lederdicken und für die einzelnen Dorne, bei deren Anwendung der Narben gerade bricht, den Narbenbruchindex a und die Dehnung b (in Prozent) des Narbens an. Die angegebene Dehnung ist ein Mittelwert zwischen den Dehnungen bei Anwendung zweier benachbarter Dorne; bei dem dünneren Dorn platzt der Narben, bei dem dickeren Dorn bleibt er unversehrt.

Abb. 44: Dornbiegerät:

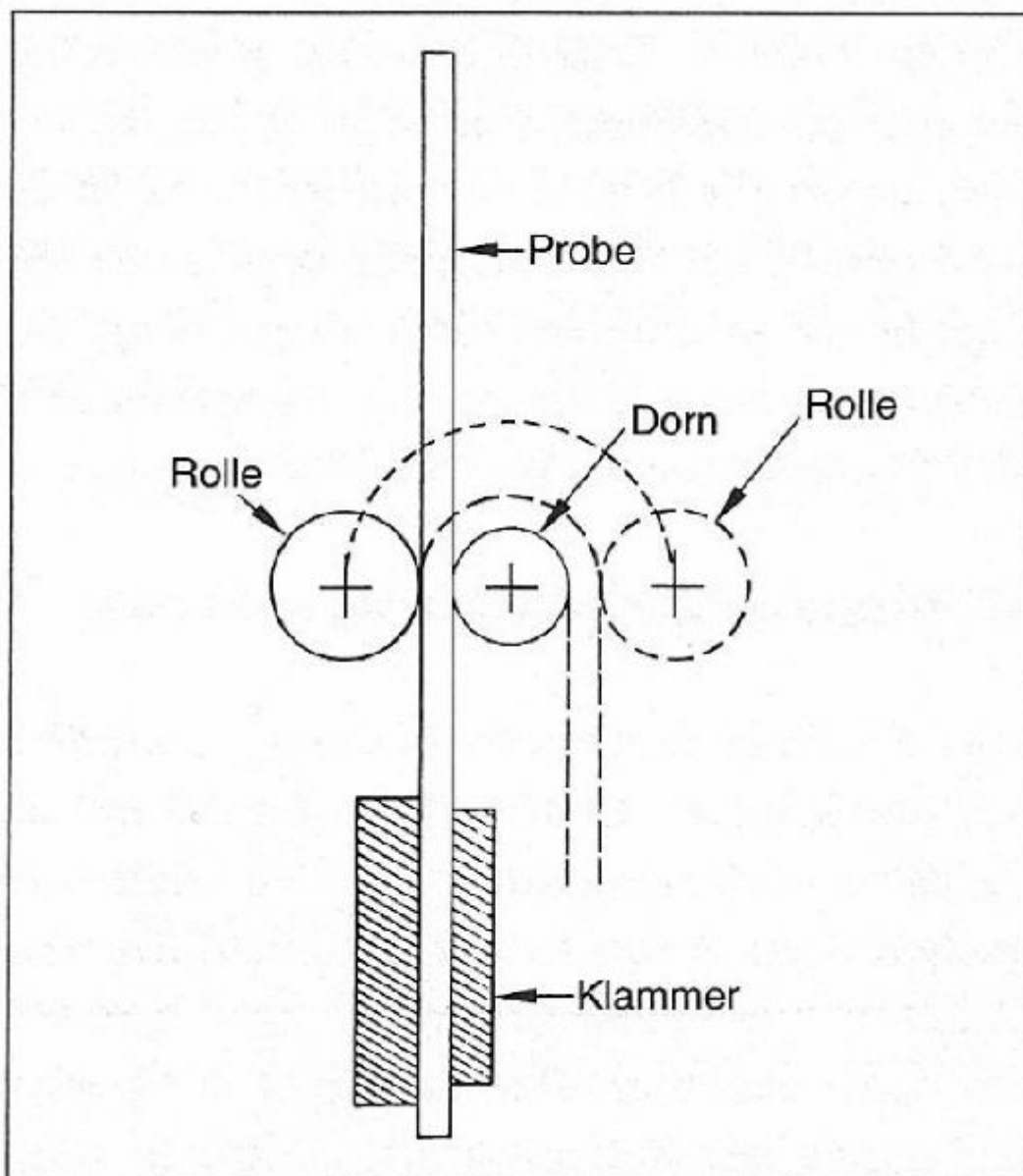


Tabelle 10:

Tabelle 10: Numerierung der Dorne und Angabe der Durchmesser⁴¹

Nummer der Dorne	Durch- messer (mm)
1	61,67 ± 0,03
2	35,00 ± 0,03
3	23,57 ± 0,03
4	17,22 ± 0,03
5	13,18 ± 0,03
6	10,38 ± 0,03
7	8,33 ± 0,03
8	6,76 ± 0,03

Tabelle 11:

Tabelle 11: Angabe des Narbenbruchindex a und der dazugehörigen Dehnung b (in %)⁴¹

Nr.	Dorn Durchmesser mm	Dicke der Leder (mm)											
		3		4		5		6		7		8	
		a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
1	61,7	3	—	4	—	5	—	6	—	7	—	8	—
2	35,0	6	6	8	8	10	10	12	12	14	13	16	15
3	23,6	9	10	12	12	15	15	18	17	21	20	24	22
4	17,2	12	13	16	17	20	20	24	23	28	26	32	29
5	13,2	15	17	20	21	25	25	30	29	35	32	40	35
6	10,4	18	20	24	26	30	30	36	34	42	37	48	41
7	8,3	21	24	28	30	35	35	42	39	49	43	56	46
8	6,8	24	29	32	35	40	40	48	44	56	48	64	52

Vielfach wird noch zur Prüfung der Biegefähigkeit der Biegeapparat nach Herfeld eingesetzt. Dabei werden aus dem klimatisierten Probestück Probekörper der Größe 150 mm Länge und 20 mm Breite entnommen. Der Probekörper wird mit der Narbenseite nach oben in den Biegeapparat eingespannt und über einen Dorn der doppelten Lederdicke bis zu einem Biegewinkel von 180 Grad gebogen. Die Geschwindigkeit des Biegens ist so zu regeln, das die Gesamtbiegung bis zu einem Winkel von 180 Grad in etwa 30 s erreicht ist. Es ist schon während der Durchführung des Versuches zu prüfen, ob das Leder eine Biegung bis zu 180 Grad aushält, oder ob bereits vorher ein Brechen eintritt, wobei dann sofort der Biegewinkel, bei dem die erste Brüchigkeit auftritt, als Maß für die Biegsamkeit zu werten ist.

Eine ausgesprochene Brüchigkeit des Leders ist natürlich bei allen Lederarten als Qualitätsmangel unbedingt zu beanstanden. Dabei muss grundsätzlich unterschieden werden zwischen mürber und spröder Brüchigkeit. Eine mürbe Brüchigkeit ist stets auf eine mehr oder weniger starke Schädigung des Fasergefüges zurückzuführen, etwa durch enzymatischen Angriff auf die Haut, Einwirkung von stark wirkenden freien Säuren, von Eisenverbindungen usw. und ist damit in allen Fällen irreversibel. Eine spröde Brüchigkeit deutet auf eine Verminderung der Beweglichkeit der Fasern gegeneinander im Lederfasergefüge hin (z. B. durch zu saure Angerbung, zu hohe Gerbintensität, unsachgemäße Gerbstofffixierung, zu hohe Einlagerungen artfremder Stoffe usw.) und ist u. U. reversibel, wenn die die Brüchigkeit verursachenden Stoffe wieder aus dem Leder entfernt werden können.

Kategorien:

[Alle-Seiten](#), [Gesamt](#), [Lederpruefung](#)

Quellenangabe:

[Quellenangabe zum Inhalt](#)

Zitierpflicht und Verwendung / kommerzielle Nutzung

Bei der Verwendung von Inhalten aus [Lederpedia.de](#) besteht eine Zitierpflicht gemäß Lizenz [CC Attribution-Share Alike 4.0 International](#). Informationen dazu finden Sie hier [Zitierpflicht bei Verwendung von Inhalten aus Lederpedia.de](#). Für die kommerzielle Nutzung von Inhalten aus [Lederpedia.de](#) muss zuvor eine schriftliche Zustimmung ([Anfrage via Kontaktformular](#)) zwingend erfolgen.

[www.Lederpedia.de](#) - Lederpedia - Lederwiki - Lederlexikon

Eine freie Enzyklopädie und Informationsseite über Leder, Ledertechnik, Lederbegriffe, Lederpflege, Lederreinigung, Lederverarbeitung, Lederherstellung und Ledertechnologie

From:

<https://www.lederpedia.de/> - Lederpedia - Lederwiki - Lederlexikon

Permanent link:

https://www.lederpedia.de/lederpruefung_lederbeurteilung/pruefung_der_flaechenhaften_dehnung_von_leder/pruefung_der_biegefaehigkeit_von_leder_-_dornbiegeversuch

Last update: 2019/04/28 13:12

