

DIN 54608

ICS 85.080.30

Entwurf

Einsprüche bis 2021-10-27
Vorgesehen als Ersatz für
DIN 54608:2017-08

Pappe – Knickwiderstand von Wellpappe

Board –
Buckling resistance of corrugated board

Carton –
Résistance au flambage de carton ondulé

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-08-27 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 npa@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 Papier, Pappe und Faserstoff (NPp), 10772 Berlin oder Saatwinkler Damm 42/43, 13627 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 12 Seiten

DIN-Normenausschuss Papier, Pappe und Faserstoff (NPp)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Proben	5
4.1 Probenahme	5
4.2 Anzahl	5
5 Geräte	5
5.1 Allgemeines	5
5.2 Probenschneider	5
5.3 3-Punkt-Biegevorrichtung	5
5.4 Stahlmaßstab/Messschieber	6
5.5 Prüfmaschine	6
6 Vorbehandlung der Proben	6
6.1 Konditionierung der Materialien	6
6.2 Probenabmessungen	7
7 Durchführung	7
7.1 Versuchsbedingungen	7
7.2 Versuchsablauf	8
8 Auswertung	8
8.1 Berechnung des Knickwiderstandes	8
9 Prüfbericht	8
Anhang A (informativ) Präzision	10
Literaturhinweise	12

Bilder

Bild 1 — 3-Punkt-Knickversuch	6
Bild 2 — Positionierung des Musters in der Prüfvorrichtung (schematisch)	8

Tabellen

Tabelle 1 — Probenformate	7
Tabelle 2 — Versuchsbedingungen	7
Tabelle A.1 — Abschätzung der Wiederholpräzision des Prüfverfahrens Knickwiderstand von Wellpappe	10
Tabelle A.2 — Abschätzung der Vergleichspräzision des Prüfverfahrens Knickwiderstand von Wellpappe	11

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 074-02-03 AA „Physikalisch-technische Prüfverfahren für Papier und Pappe“ im DIN-Normenausschuss Papier, Pappe und Faserstoff (NPa) erarbeitet.

Das Verfahren ist von einem Konsortium aus Herstellern und Verarbeitern von Wellpappen über Ringversuche evaluiert worden. Zuverlässige Messergebnisse und deren Reproduzierbarkeit werden nur erreicht, wenn alle Geräte und Hilfsmittel wie angegeben verwendet werden und in einwandfreiem Zustand sind bzw. Wartung und Überprüfung sorgfältig durchgeführt werden.

Der Begriff „Knickwiderstand“ (3.2) bezieht sich nur auf das beschriebene Verfahren.

Änderungen

Gegenüber DIN 54608:2017-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abschnitt 3 „Begriffe“ wurde überarbeitet, die Einheiten ergänzt und ein neuer Begriff 3.4 „Prüfzeit“ aufgenommen;
- b) die Angaben zu 4.1 „Probenahme“ wurden genauer definiert;
- c) 6.2 „Probenabmessungen“ wurde hinsichtlich der Wellenarten und Probenformate überarbeitet;
- d) Versuchsbedingungen in Tabelle 2 in 7.1 wurden aktualisiert;
- e) Abschnitt 9 „Prüfbericht“ hinsichtlich der Dokumentation der Messzeit ergänzt;
- f) redaktionelle Anpassungen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt ein Prüfverfahren zur Bestimmung des Knickwiderstandes von Wellpappen fest. Das schließt alle ein- und zweiwelligen Wellpappenqualitäten aus den Wellenarten A, B, C, D, E und F und deren Kombinationen ein.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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).

DIN 55468-1, *Packstoffe — Wellpappe — Teil 1: Anforderungen, Prüfung*

DIN EN 20187, *Papier, Pappe und Zellstoff — Normalklima für die Vorbehandlung und Prüfung und Verfahren zur Überwachung des Klimas und der Probenvorbehandlung*

DIN EN ISO 186, *Papier und Pappe — Probenahme zur Bestimmung der Durchschnittsqualität*

DIN EN ISO 7500-1, *Metallische Werkstoffe, Kalibrierung und Überprüfung von statischen einachsigen Prüfmaschinen — Teil 1: Zug- und Druckprüfmaschinen — Kalibrierung und Überprüfung der Kraftmesseinrichtung*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>

— DKE-IEV: verfügbar unter <http://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1

Knickkraft

$F_{\max}$

Höchstkraft beim Eintreten des Knickens einer Wellpappenprobe im 3-Punkt-Biegeversuch unter den in diesem Dokument angegebenen Bedingungen

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Höchstkraft wird in N angegeben.

3.2

Knickwiderstand

K_w

unter Einbeziehung der Knickkraft (3.1) und der bei der Prüfung verwendeten Messlänge (3.3) nach Gleichung (1) berechneter Kennwert

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Knickwiderstand wird in Nmm angegeben.

3.3

Messlänge

Abstand l zwischen den Probenauflagern

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Abstand wird in mm angegeben.