

DIN 53108**DIN**

ICS 85.060

Einsprüche bis 2018-05-23

Entwurf**Prüfung von Papier und Pappe –
Bestimmung der Rauheit nach Bendtsen**

Testing of paper and board –
Determination of roughness according to Bendtsen

Essai des papiers et cartons –
Détermination de la rugosité selon Bendtsen

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-03-23 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 (NPa), 10772 Berlin, Burggrafenstr. 6, 10787 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 13 Seiten

DIN-Normenausschuss Papier, Pappe und Faserstoff (NPa)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Kurzbeschreibung	5
5 Proben	6
5.1 Probenahme	6
5.2 Anzahl	6
6 Vorbehandlung der Proben	6
7 Bendtsen-Gerät	6
7.1 Messanordnung	6
7.1.1 Allgemeines	6
7.1.2 Druckluftversorgungseinheit	7
7.1.3 Messdruckregler und Messdrucksensor	7
7.1.4 Zentralgerät mit Messeinrichtung für den Luftvolumendurchfluss sowie Anzeige	8
7.1.5 Probenunterlage und Rauheitsmesskopf	8
7.2 Überprüfung und Wartung des Gerätes	9
7.2.1 Dichtheit der Messanordnung	9
7.2.2 Prüfung des Messkopfes und der Probenunterlage	9
7.2.3 Prüfung des Messdruckes	9
7.2.4 Prüfung der Messeinrichtung für den Luftvolumendurchfluss	9
8 Durchführung	9
9 Auswertung	10
10 Prüfbericht	10
Anhang A (normativ) Arbeitsprinzip mechanischer Geräte mit Schwebekörper-Durchflussmessung	11
A.1 Zentralgerät	11
A.2 Messröhren	11
A.2.1 Bewegung des Schwebekörpers	11
A.2.2 Zustand und Reinigung der Messröhren	12
A.3 Hinweise zum Abschnitt 8 Durchführung	12
Literaturhinweise	13

Bilder

Bild 1 — Messprinzip	6
Bild 2 — Messanordnung	7
Bild 3 — Rauheitsmesskopf	8

Tabellen

Tabelle A.1 — Gängige Messbereiche von Rotometerröhrengeräten	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.

Änderungen

Gegenüber DIN 53108:2011-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anwendungsbereich erweitert;
- b) Begriff „Luftvolumendurchfluss“ wurde gegen „Rauheit nach Bendtsen“ ersetzt;
- c) Abschnitt 7 „Bendtsen-Gerät“ grundlegend überarbeitet und an die modernen elektronischen Gerätetypen angepasst;
- d) Abschnitt 8 „Durchführung“ an die modernen elektronischen Gerätetypen angepasst;
- e) Formel zur Korrektur des Luftvolumendurchflusses in Abhängigkeit vom Messdruckabfall wurde gestrichen;
- f) Abschnitt 10 „Prüfbericht“ überarbeitet;
- g) im Anhang A das Wesentliche für die Geräte mechanischer Bauart zusammengefasst;
- h) Literaturhinweise aktualisiert.

Einleitung

Die Rauheit (bzw. Glätte) ist eine wesentliche Oberflächeneigenschaft von Papier, Pappe und Karton, welche einen großen Einfluss auf die Verarbeitbarkeit dieser Erzeugnisse hat. In der Papierindustrie gibt es eine Vielzahl von etablierten Methoden diese Eigenschaft zu ermitteln. Die Rauheit nach Bendtsen ist eine davon und beruht auf dem Prinzip der Luftstrommessung. Dazu wird eine Probe auf eine ebene Unterlage gelegt und der Luftvolumendurchfluss gemessen, der unter den festgelegten Kontaktbedingungen zwischen Probenoberfläche und der ideal eben gedachten Auflagefläche des Messringes entsteht, indem der Messkopf auf die Probe gesetzt wird. Der Luftvolumendurchfluss kann mit demselben Gerät erzeugt und gemessen werden, das ebenso zur Bestimmung der Luftdurchlässigkeit nach Bendtsen nach DIN 53120-1 Anwendung findet.

Das Verfahren ist seit langer Zeit in der Praxis üblich. Zuverlässige Messergebnisse und deren Reproduzierbarkeit werden jedoch nur erreicht, wenn das Gerät und die Hilfsmittel in einwandfreiem Zustand sind und deren Wartung und Überprüfung sorgfältig durchgeführt wird.