

DIN 54516**DIN**

ICS 85.060

Ersatz für
DIN 54516:1985-05**Prüfung von Papier und Pappe –
Bestimmung des Spaltwiderstandes**Testing of paper and board –
Determination of plybond resistanceEssais des papiers et cartons –
Détermination de la résistance des couches

Gesamtumfang 7 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN
Normenausschuss Papier und Pappe (NPp) im DIN

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuss NMP 426/NPa „Physikalisch-technologische Prüfverfahren für Papier und Pappe“ erarbeitet.

Änderungen

Gegenüber DIN 54516:1985-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Erweiterung durch Vorgabe einer Prüfgeschwindigkeit von 4 mm/min;
- b) auf die besondere Bedeutung der freien Beweglichkeit der Klemmen wird hingewiesen;
- c) ein kurzer Überblick in die Besonderheiten der Spaltfestigkeitsprüfungen wird gegeben.

Frühere Ausgaben

DIN 54516: 1985-05

1 Anwendungsbereich

Diese Norm beschreibt ein Verfahren zur Bestimmung des Spaltwiderstandes (SW).

Mit Spaltwiderstand ist ein Widerstand eines Materials gemeint, den es einem Aufspalten durch Zugkräfte senkrecht zur Blattebene entgegensetzt, wobei die Zugkräfte nicht gleichmäßig über die Probe verteilt sind. Solche Beanspruchungen treten beispielsweise durch Farbspaltungskräfte beim Offsetdruckverfahren oder in Verarbeitungsmaschinen auf.

Der Spaltwiderstand wird als längenbezogene Kraft angegeben. Er ist von der Spaltfestigkeit (Festigkeit in z-Richtung) zu unterscheiden, die eine flächenbezogene Kraft (Spannung) darstellt. Die beiden Begriffe sind streng voneinander abgegrenzt zu benutzen. Derzeit existieren für die Prüfung der Festigkeit in z-Richtung die TAPPI-Methode T 541 und die SCAN-Norm SCAN-P 80:98. Eine entsprechende ISO-Norm ist ebenfalls in Vorbereitung.

Das Verfahren kann zur Prüfung von ein- oder mehrlagigem Papier, von Karton und von Pappe sowie von Verbundmaterialien mit Spaltwiderständen zwischen 2 kN/m und 5 kN/m eingesetzt werden.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN 53804-1, *Statistische Auswertung — Teil 1: Kontinuierliche Merkmale*.

DIN EN 20187, *Papier, Pappe und Zellstoff — Normalklima für die Vorbehandlung und Prüfung und Verfahren zur Überwachung des Klimas und der Probenvorbehandlung (ISO 187:1990); Deutsche Fassung EN 20187:1993*.

DIN EN ISO 186, *Papier und Pappe — Probenahme zur Bestimmung der Durchschnittsqualität (ISO 186:2002); Deutsche Fassung EN ISO 186:1996.*

DIN EN ISO 4288, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Oberflächenbeschaffenheit: Tastschnittverfahren — Regeln und Verfahren für die Beurteilung der Oberflächenbeschaffenheit (ISO 4288:1996); Deutsche Fassung EN ISO 4288:1997.*

DIN EN ISO 7500-1 Beiblatt 1, *Werkstoffprüfmaschinen — Zugprüfmaschinen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen.*

3 Begriff

Für die Anwendung dieser Norm gilt der folgende Begriff.

3.1

Spaltwiderstand (SW)

die auf die Probenbreite von 30 mm bezogene maximale Kraft F , die unter den in dieser Norm festgelegten Bedingungen aufgebracht werden muss, um von einer Probenkante ausgehend eine quadratische Probe mit der Kantenlänge von 30 mm zu spalten

ANMERKUNG 1 Die maximale Kraft F wird in N angegeben.

ANMERKUNG 2 Der Spaltwiderstand ist in kN/m anzugeben.

4 Bezeichnung des Verfahrens

Bezeichnung des Verfahrens zur Bestimmung des Spaltwiderstandes (SW) nach dieser Norm (A):

Prüfung DIN 54516 – SW – A

5 Proben

5.1 Probenahme

Die Probenahme muss nach DIN EN ISO 186 durchgeführt werden. Die Probestücke dürfen keine Falten, Knicke, Rillen, Perforationen oder andere Verarbeitungsmerkmale aufweisen.

ANMERKUNG Im Allgemeinen ist bei der Prüfung in Maschinen- oder Querrichtung kein signifikanter Unterschied der Prüfergebnisse feststellbar. Deshalb ist bei der Probenahme eine Unterscheidung zwischen Maschinen- und Querrichtung nicht erforderlich.

5.2 Probenherstellung und -anzahl

Aus den Probestücken sind für die Prüfung mindestens fünf quadratische Proben mit einer Kantenlänge von $(30 \pm 0,1)$ mm zu schneiden. Die Probenkanten und die Schnittflächen der Proben müssen sauber und möglichst frei von Schneidmerkmalen sein.

5.3 Probenvorbehandlung

Die Proben müssen nach DIN EN 20187 vorbehandelt werden.