

DIN ISO 16260

ICS 85.060

**Papier und Pappe –
Bestimmung der Spaltfestigkeit (ISO 16260:2016)**

Paper and board –
Determination of internal bond strength (ISO 16260:2016)

Papier et carton –
Détermination de la force de cohésion interne (ISO 16260:2016)

Gesamtumfang 20 Seiten

DIN-Normenausschuss Papier, Pappe und Faserstoff (NPa)



Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	3
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Kurzbeschreibung	7
5 Prüfeinrichtungen und technische Daten.....	8
5.1 Prüfeinrichtungen	8
5.2 Technische Daten	9
5.2.1 Prüfeinrichtungen/Pendel Messbereiche	9
5.2.2 Aluminiumwinkel/Amboss.....	9
5.2.3 Pendel	10
5.2.4 Klebeband	10
5.2.5 Probe	10
6 Probenahme	11
7 Probenvorbehandlung.....	11
8 Vorbereitung des Prüfaufbaus.....	11
9 Kalibrierung	11
10 Durchführung.....	12
11 Angabe der Ergebnisse	12
12 Prüfbericht.....	13
Anhang A (normativ) Wartung und Kalibrierung	14
A.1 Vorbereitungsgerät des Prüfaufbaus	14
A.2 Pendel und dazugehörige Befestigungen	14
Anhang B (informativ) Präzision	16
B.1 Allgemeines	16
B.2 Ergebnisse	16
Anhang C (informativ) Überprüfung der Verwendbarkeit des Gerätes mit einem Prüfstandard.....	18
Literaturhinweise.....	20

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält die deutsche Übersetzung der vom Technischen Komitee ISO/TC 6/SC 2 „Test methods and quality specifications for paper and board“ (Sekretariat: SIS, Schweden) ausgearbeiteten Internationalen Norm ISO 16260:2016.

Das internationale Dokument ISO 16260:2016, *Paper and board — Determination of internal bond strength*, ist unverändert in diese Norm übernommen worden.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 074-02-03 AA „Physikalisch-technische Prüfverfahren für Papier und Pappe“ im DIN-Normenausschuss Papier, Pappe und Faserstoff (NPa).

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 186	siehe	DIN EN ISO 186
ISO 187	siehe	DIN EN 20187
ISO 4287	siehe	DIN EN ISO 4287
ISO 4288	siehe	DIN EN ISO 4288
ISO 5725-1	siehe	DIN ISO 5725-1
ISO 15754	siehe	DIN ISO 15754

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

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 4287, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Oberflächenbeschaffenheit: Tastschnittverfahren — Benennungen, Definitionen und Kenngrößen der Oberflächenbeschaffenheit*

DIN EN ISO 4288, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Oberflächenbeschaffenheit: Tastschnittverfahren — Regeln und Verfahren für die Beurteilung der Oberflächenbeschaffenheit*

DIN ISO 5725-1, *Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Meßverfahren und Meßergebnissen — Teil 1: Allgemeine Grundlagen und Begriffe*

DIN ISO 15754, *Papier und Pappe — Bestimmung der Bruchkraft in z-Richtung*

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Im Besonderen sollten die für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten notwendigen Annahmekriterien beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der empfangenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname wird als Information zum Nutzen der Anwender angegeben und stellt keine Anerkennung dar.

Eine Erläuterung der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

Das für dieses Dokument verantwortliche Komitee ist ISO/TC 6, *Paper, board and pulps*, Unterkomitee SC 2, *Test methods and quality specifications for paper and board*.

Diese korrigierte Version der ISO 16260:2016 ersetzt den gesamten Text der fehlerhaft veröffentlichten Version von 2015-06-01.

Einleitung

Papier- und Pappe-Bögen können während des Druckprozesses, der Verarbeitung oder spezifischen Produktanwendungen Impulsen, Schlägen oder Stoßbelastungen von solchem Ausmaß ausgesetzt sein, dass dies ein strukturelles Versagen verursacht. Das am häufigsten beobachtete Materialversagen in der Ebene umfasst Rupfen, Blasenbildung und Delaminierung von Materialschichten.

Die vorliegende Internationale Norm beschreibt ein Verfahren zur Bestimmung der Spaltfestigkeit eines Erzeugnisses aus Zellstoff, Papier oder Pappe. Es gibt weitere veröffentlichte Verfahren [4], [8] zur Bestimmung der Gefügefestigkeit in „Z“- oder Dickenrichtung, in diesem Verfahren jedoch wird die Delaminierungskraft sehr rasch (schlagartig) aufgebracht, die viel höher als bei anderen Verfahren ist. Dieses Verfahren kann daher zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit eines Bogens unter Druck- und Verarbeitungsbedingungen vorrangig verwendet werden.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm beschreibt ein Verfahren zur Messung der erforderlichen Energie für eine schnelle Delaminierung einer Probe aus Papier oder Pappe. Ein Versagen der Probe in der „Z“- oder Dickenrichtung wird durch ein Pendel mit einer festgelegten Masse initiiert, das sich mit einer bestimmten Geschwindigkeit bewegt.

Das Verfahren ist für ein- und mehrlagige Papiere und Pappen, einschließlich beschichteter Bögen und solche, die mit synthetischen Polymerschichten laminiert sind, geeignet. Es ist besonders für Papiere und Pappen geeignet, die während des Drucks oder der Verarbeitung schnellen Schlägen, Impulsen oder Stoßbelastungen in z-Richtung [4], [8] ausgesetzt sein können.

Das Prüfverfahren beinhaltet das Haftvermögen eines doppelseitigen Klebebandes an beiden Seiten der Probe unter Druck. Aus diesem Grund kann dieses Verfahren für Werkstoffe ungeeignet sein, die strukturell durch Zusammenpressen beschädigt werden könnten oder dermaßen porös sind, um eine Migration der Klebstoffzusammensetzung in oder durch die Probe zu ermöglichen.

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).

ISO 186, *Paper and board — Sampling to determine average quality*

ISO 187, *Paper, board and pulps — Standard atmosphere for conditioning and testing and procedure for monitoring the atmosphere and conditioning of samples*

EN 755-2:2013, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile — Teil 2: Mechanische Eigenschaften*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Spaltfestigkeit

durchschnittliche potentielle Energie, ausgedrückt als J/m^2 bezogen auf die Oberfläche, die für die Delaminierung einer Probe unter Prüfbedingungen erforderlich ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Ergebnis ist der Unterschied zwischen der potentiellen Energie vor und nach der Delaminierung der Probe.

3.2

Prüfaufbau

Probestück, laminiert zwischen zwei Streifen eines doppelseitigen Klebebandes, mit der Unterseite des unteren Bandes an einem befestigten Metallamboss und mit der Oberseite des oberen Bandes an einem Aluminiumwinkel angeheftet