

DIN EN ISO 5270



ICS 85.040

Einsprüche bis 2021-11-03
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 5270:2013-02

Entwurf

**Faserstoff –
Laborblätter –
Bestimmung der physikalischen Eigenschaften (ISO/DIS 5270:2021);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 5270:2021**

Pulps –
Laboratory sheets –
Determination of physical properties (ISO/DIS 5270:2021);
German and English version prEN ISO 5270:2021

Pâtes –
Feuilles de laboratoire –
Détermination des propriétés physiques (ISO/DIS 5270:2021);
Version allemande et anglaise prEN ISO 5270:2021

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-09-03 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 oder Am DIN-Platz, 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 33 Seiten

DIN-Normenausschuss Papier, Pappe und Faserstoff (NPa)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 5270:2021) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 6 „Paper, board and pulps“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 172 „Faserstoff, Papier und Pappe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

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).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 187:1990	siehe	DIN EN 20187:1993-11
ISO 534	siehe	DIN EN ISO 534
ISO 536	siehe	DIN EN ISO 536
ISO 1924-2	siehe	DIN EN ISO 1924-2
ISO 1924-3	siehe	DIN ISO 1924-3
ISO 1974	siehe	DIN EN ISO 1974
ISO 2758	siehe	DIN EN ISO 2758
ISO 5269-1	siehe	DIN EN ISO 5269-1
ISO 5269-2	siehe	DIN EN ISO 5269-2
ISO 7263*	siehe	DIN EN ISO 7263*
ISO 11476	siehe	DIN ISO 11476
ISO 15754	siehe	DIN ISO 15754

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 5270:2013-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) redaktionelle und technische Überarbeitung;
- b) normative Verweisungen aktualisiert;
- c) Möglichkeit zur Bestimmung der Luftdurchlässigkeit nach dem Oken-Verfahren (ISO 5636-6) ergänzt;
- d) Umformulierung des Abschnitts „Konditionierung“;
- e) Einführung einer Mindestfläche für die Flächengewichtsbestimmung;

* Zurückgezogen. Nachfolgedokumente: ISO 7263-1 und ISO 7263-2 bzw. DIN EN ISO 7263-1 und DIN EN ISO 7263-2.

- f) Zulassen von optischen Prüfungen an Platten, die nach dem Rapid-Köthen-Verfahren hergestellt wurden, wenn die Platten bei Raumtemperatur getrocknet werden;
- g) Aufnahme der Option, die Bruchdehnung nach der Bestimmung der Zugeigenschaften zu melden.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 20187:1993-11, *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 534, *Papier und Pappe — Bestimmung der Dicke, der Dichte und des spezifischen Volumens*

DIN EN ISO 536, *Papier und Pappe — Bestimmung der flächenbezogenen Masse*

DIN EN ISO 1924-2, *Papier und Pappe — Bestimmung von Eigenschaften bei Zugbeanspruchung — Teil 2: Verfahren mit konstanter Dehngeschwindigkeit (20 mm/min)*

DIN EN ISO 1974, *Papier — Bestimmung des Durchreißwiderstandes — Elmendorf Methode*

DIN EN ISO 2758, *Papier — Bestimmung der Berstfestigkeit*

DIN EN ISO 5269-1, *Faserstoffe — Laborblattbildung für physikalische Prüfungen — Teil 1: Konventionelles Blattbildungsverfahren*

DIN EN ISO 5269-2, *Faserstoffe — Laborblattbildung für physikalische Prüfungen — Teil 2: Rapid-Köthen-Verfahren*

DIN EN ISO 7263, *Wellenrohpapier — Bestimmung des Flachstauchwiderstandes an labormäßig gewelltem Wellenpapier*

DIN ISO 1924-3, *Papier und Pappe — Bestimmung von Eigenschaften bei zugförmiger Belastung — Teil 3: Verfahren mit konstanter Dehngeschwindigkeit (100 mm/min)*

DIN ISO 11476, *Papier und Pappe — Bestimmung der Weiße nach CIE, C/2° (unter Innenraumbedingungen)*

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

September 2021

prEN ISO 5270

**Faserstoff – Laborblätter – Bestimmung der physikalischen Eigenschaften
(ISO/DIS 5270:2021)**

Pulps – Laboratory sheets – Determination of physical properties (ISO/DIS 5270:2021)

Pâtes – Feuilles de laboratoire – Détermination des propriétés physiques (ISO/DIS 5270:2021)

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Kurzbeschreibung	7
5 Geräte	7
6 Beschnittene Laborblätter	7
6.1 Auswahl der Laborblätter	7
6.2 Vorbehandlung der Laborblätter	7
6.3 Optische Eigenschaften	8
6.4 Bestimmung der flächenbezogenen Masse, der Blattstärke im Stapel und der scheinbaren Stapeldichte	8
6.5 Probenvorbereitung	9
7 Prüfung der physikalischen Eigenschaften (Blätter mit geringer flächenbezogener Masse)	11
7.1 Allgemeines	11
7.2 Eigenschaften bei Zugbelastung	11
7.3 Durchreißindex	11
7.4 Berstindex	11
7.5 Luftdurchlässigkeit	12
7.6 Falzwiderstand	12
8 Prüfung der physikalischen Eigenschaften (Blätter mit großer flächenbezogener Masse)	12
8.1 Allgemeines	12
8.2 Biege widerstandsindex	12
8.3 Flachstauchwiderstandsindex nach labormäßiger Wellenherstellung	13
8.4 Ringstauchwiderstandsindex	13
8.5 Streifenstauchwiderstandsindex	13
8.6 Bruchkraft in z-Richtung	13
Literaturhinweise	15

Tabellen

Tabelle 1 — Probenmaße und empfohlene Mindestanzahl von Proben für Blätter mit niedriger flächenbezogener Masse	9
Tabelle 2 — Probenmaße und empfohlene Mindestanzahl von Proben für Blätter mit höherer flächenbezogener Masse	10

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 5270:2021) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 6 „Paper, board and pulps“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 172 „Faserstoff, Papier und Pappe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 5270:2012 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 5270:2021 wurde von CEN als prEN ISO 5270:2021 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO 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 staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) 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. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten 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 erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 6, *Paper, board and pulps*, erarbeitet.

Diese vierte Ausgabe ersetzt die dritte Ausgabe (ISO 5270:2012), die redaktionell und technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- Option zum Bestimmen der Luftdurchlässigkeit mit dem Oken-Verfahren (ISO 5636-6);
- Umformulieren des Abschnitts über Vorbehandlung;
- Aufnahme einer Mindestfläche für die Bestimmung der flächenbezogenen Masse;
- Zulassen von optischen Prüfungen an Blättern, die mit dem Rapid-Köthen-Verfahren gebildet wurden, wenn die Blätter bei Raumtemperatur getrocknet werden;
- Aufnahme der Option, nach der Bestimmung der Eigenschaften bei Zugbelastung eine Bruchdehnung anzugeben.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Einleitung

Die Internationale Organisation für Normung (ISO) [und/oder] Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) weisen darauf hin, dass die Übereinstimmung mit diesem Dokument die Verwendung eines Patents bedeuten kann.

ISO [und/oder] IEC nehmen keine Stellung zur Rechtmäßigkeit, zur Gültigkeit und zum Anwendungsbereich dieses Patentrechts.

Der Halter dieses Patentrechts hat ISO [und/oder] IEC zugesichert, dass er bereit ist, über Lizenzen zu vernünftigen und nicht diskriminierenden Geschäftsbedingungen mit Antragstellern in der ganzen Welt zu verhandeln. In diesem Zusammenhang ist die Erklärung des Halters dieses Patentrechts bei ISO [und/oder] IEC registriert. Informationen können der Patentdatenbank entnommen werden, die unter www.iso.org/patents verfügbar ist.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können, ohne dass diese in der Patentdatenbank aufgeführt sind. ISO [und/oder] IEC dürfen nicht für die Angabe von einigen oder allen solcher Patentrechte verantwortlich gemacht werden.

Dieses Dokument enthält die Bestimmung von physikalischen Eigenschaften an Blättern mit niedriger und großer flächenbezogener Masse, die nach ISO 5269-1, ISO 5269-2 oder ISO 5269-3 vorbereitet wurden. Mit einem konventionellen Blattbildner nach ISO 5269-1 und ISO 5269-3 beträgt die ofentrockene flächenbezogene Masse aus dem Bereich der niedrigeren flächenbezogenen Masse $(60 \pm 2) \text{ g/m}^2$ bzw. $(75 \pm 2) \text{ g/m}^2$, wenn ein Blattbildner nach Rapid-Köthen entsprechend ISO 5269-2 und ISO 5269-3 benutzt wurde. Die ofentrockene flächenbezogene Masse aus dem Bereich der großen flächenbezogenen Masse beträgt 140 g/m^2 mit einer Toleranz von 3 %, wenn der konventionelle- und Rapid-Köthen-Blattbildner benutzt wurde. Eine Ausnahme bildet die Bruchkraft in z-Richtung, bei der die flächenbezogene Masse $\geq 90 \text{ g/m}^2$ ist.

Zur Bestimmung der physikalischen Eigenschaften verweist ISO 5270 auf die relevanten Internationalen Normen im Bereich Papier und Karton für die Beschreibung und Kalibrierung der einzusetzenden Geräte sowie für die Berechnung und Angabe der Ergebnisse. Dieses Dokument legt jedoch im Vergleich zu Prüfungen von Papier und Karton, auf die die vorgenannten Internationalen Normen anwendbar sind, die Arbeitsschritte von Prüfungen von Laborblättern fest, bei denen die Menge des Prüfmaterials begrenzt ist. Deshalb kann es zu Abweichungen bei den Verfahren kommen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die relevanten Internationalen Normen fest, die für die Bestimmung der physikalischen Eigenschaften von aus Zellstoff hergestellten Laborblättern benutzt werden. Es ist für Laborblätter anwendbar, die nach ISO 5269-1, ISO 5269-2 oder ISO 5269-3 vorbereitet wurden.

Die nach diesem Dokument zu prüfenden relevanten Eigenschaften sind zwischen Hersteller und Zellstoff-Abnehmer zu vereinbaren. Vorhandene Ergebnisse werden, wo zutreffend, in Tabellenform angegeben.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 187:1990, *Paper, board and pulps — Standard atmosphere for conditioning and testing and procedure for monitoring the atmosphere and conditioning of samples*

ISO 534, *Paper and board — Determination of thickness, density and specific volume*

ISO 536, *Paper and board — Determination of grammage*

ISO 1924-2, *Paper and board — Determination of tensile properties — Part 2: Constant rate of elongation method (20 mm/min)*

ISO 1924-3, *Paper and board — Determination of tensile properties — Part 3: Constant rate of elongation method (100 mm/min)*

ISO 1974, *Paper — Determination of tearing resistance — Elmendorf method*

ISO 2493-1, *Paper and board — Determination of bending resistance — Part 1: Constant rate of deflection*

ISO 2493-2, *Paper and board — Determination of resistance to bending — Part 2: Taber-type tester*

ISO 2758, *Paper — Determination of bursting strength*

ISO 5269-1, *Pulps — Preparation of laboratory sheets for physical testing — Part 1: Conventional sheet-former method*

ISO 5269-2, *Pulps — Preparation of laboratory sheets for physical testing — Part 2: Rapid-Köthen method*

ISO 5269-3, *Pulps — Preparation of laboratory sheets for physical testing — Part 3: Conventional and Rapid-Köthen sheet formers using a closed water system*

ISO 5626, *Paper — Determination of folding endurance*

ISO 5636-3, *Paper and board — Determination of air permeance (medium range) — Part 3: Bendtsen method*

ISO 5636-4, *Paper and board — Determination of air permeance (medium range) — Part 4: Sheffield method*

ISO 5636-5, *Paper and board — Determination of air permeance (medium range) — Part 5: Gurley method*

ISO 5636-6, *Paper and board — Determination of air permeance (medium range) — Part 6: Oken method*

ISO 7263, *Corrugating medium — Determination of the flat crush resistance after laboratory fluting*