

DIN EN ISO 287



ICS 85.060

Entwurf

Einsprüche bis 2017-01-25
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 287:2009-09

**Papier und Pappe –
Bestimmung des Feuchtegehaltes eines Lieferpostens –
Wärmeschränkverfahren (ISO/DIS 287:2016);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 287:2016**

Paper and board –
Determination of moisture content of a lot –
Oven-drying method (ISO/DIS 287:2016);
German and English version prEN ISO 287:2016

Papier et carton –
Détermination de la teneur en humidité d'un lot –
Méthode par séchage à l'étuve (ISO/DIS 287:2016);
Version allemande et anglaise prEN ISO 287:2016

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-11-25 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 29 Seiten

DIN-Normenausschuss Papier, Pappe und Faserstoff (NPa)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 287:2016) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 6 „Paper, board and pulps“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 172 „Faserstoffe, Papier und Pappe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) liegt.

Das zuständige nationale 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 der prEN ISO 287 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

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 638:2008	siehe DIN EN ISO 638

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 287:2009-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abschnitt 11 wurde zu einem informativen Anhang A;
- b) Abschnitt 12 wurde zu Abschnitt 11;
- c) Anpassung an die aktuellen Gestaltungsregeln.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

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

Papier und Pappe — Bestimmung des Feuchtegehaltes eines Lieferpostens — Wärmeschränkverfahren (ISO/DIS 287:2016)

Papier et carton — Détermination de la teneur en humidité d'un lot — Méthode par séchage à l'étuve (ISO/DIS 287:2016)

Paper and board — Determination of moisture content of a lot — Oven-drying method (ISO/DIS 287:2016)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.8f

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Kurzbeschreibung	6
5 Geräte	6
6 Vorbereitung der Probebehälter	7
7 Probenahme	7
8 Auswahl, Vorbereitung und Wägen der Proben	7
8.1 Allgemeines	7
8.2 Falls die Verpackungseinheit ein Verpackungsbehälter ist, der uneingewickelt sein kann und darf, oder in uneingewickelter Form ist	7
8.2.1 Falls die Verpackungseinheit nicht unterteilt ist und keine Rolle ist	7
8.2.2 Falls die Verpackungseinheit sich aus Elementen zusammensetzt	9
8.2.3 Falls die Verpackungseinheit eine Rolle ist	9
8.3 Falls die Verpackungseinheit eine Verpackung ist, die zum Teil uneingewickelt ist oder sein darf	10
8.3.1 Durchschnittlicher Feuchtegehalt für Durchschnittsproben, bei denen die Maschinenlaufrichtung bekannt ist	10
8.3.2 Durchschnittlicher Feuchtegehalt für Durchschnittsproben mit unbekannter Maschinenlaufrichtung	10
8.3.3 Schwankungen des Feuchtegehaltes von Bogen oder über die Rollenbreite	10
9 Verfahren	11
9.1 Anfängliche Trocknung und Wägung	11
9.2 Trocknung und Wägung bis zur konstanten Masse	11
10 Berechnung und Angabe der Ergebnisse	11
10.1 Berechnung	11
10.2 Angabe der Ergebnisse	12
11 Prüfbericht	12
11.1 Allgemeines	12
11.2 Falls ein durchschnittlicher Feuchtegehalt gefordert ist	12
11.3 Falls Angaben über Schwankungen im Feuchtegehalt gefordert sind	12
Anhang A (informativ) Präzisionsdaten	13
Literaturhinweise	14

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 287:2016) 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 vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 287:2016 wurde vom CEN als prEN ISO 287:2016 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

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 vierte Ausgabe ersetzt die dritte Ausgabe (ISO 287:2009), die technisch überarbeitet wurde.

Die wichtigsten Änderungen zur Vorgängerausgabe sind wie folgt:

- Abschnitt 11 Präzision wurde zu einem informativen Anhang, Anhang A Präzisionsdaten, erklärt;
- redaktionelle Änderungen wurden zur Klärung und Beseitigung von Widersprüchlichkeiten vorgenommen.

Einleitung

Die Bestimmung des Trockengehaltes und des Feuchtegehaltes wird für die unterschiedlichsten Zwecke durchgeführt.

ISO 638 wird in den Fällen angewendet, in denen der Trockengehalt für die Berechnung von chemischen Analysen oder physikalischen Prüfungen benötigt wird, und wenn die Bestimmung des Feuchtegehaltes einer Durchschnittsprobe, anstelle eines Lieferpostens, verlangt wird. So wird beispielsweise der Trockengehalt einer Durchschnittsprobe benötigt, um Bestandteile wie Cadmium und Mangan, in Bezug auf die ofentrockene Masse einer Durchschnittsprobe, anzugeben.

Diese Internationale Norm wird zum Zweck der Bestimmung des Mittelwertes des Feuchtegehaltes und der Schwankungen des Feuchtegehaltes in einem Lieferposten angewendet (Höchst- und Kleinstwerte). In der Papier- und Pappe-Branche ist der Feuchtegehalt von Bedeutung, da er den späteren Verarbeitungsprozess, wie Bedrucken und Kopieren, beeinflusst. Darüber hinaus beeinflusst der Feuchtegehalt die Wölbungsneigung und Maßhaltigkeit.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt ein Wärmeschrankverfahren zur Bestimmung des Feuchtegehaltes in einem Lieferposten von Papier und Pappe fest. Die Ausführungen in Abschnitt 8 beschreiben, wie eine Probe aus einem Lieferposten gezogen wird, und zwar während der Durchführung der Probenahme.

Diese Internationale Norm ist auf jeden Lieferposten von Papier und Pappe anwendbar, einschließlich Wellpappe und Vollpappe, vorausgesetzt, dass das Papier oder die Pappe außer Wasser keine flüchtigen Bestandteile enthält, die bei der für die Prüfung vorgegebenen Trocknungstemperatur entweichen.

ANMERKUNG Zur Bestimmung des Trockengehalts einer Durchschnittsprobe von Papier oder Pappe, z. B. zur Berechnung der Trockenmasse der Durchschnittsprobe, kann ISO 638 verwendet werden.

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

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1 Feuchtegehalt

w_{H_2O}

Anteil an Wasser in Papier oder Pappe, z. B. das Verhältnis des Masseverlusts einer Probe während der Trocknung, wie sie in dieser Internationalen Norm beschrieben ist, zur Masse während der Zeit der Probenahme

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Feuchtegehalt wird üblicherweise als Massenanteil in Prozent angegeben.

3.2 konstante Masse

Masse, die von einer Papier- oder Pappeprobe nach der Trocknung bei einer Temperatur von $(105 \pm 2) ^\circ\text{C}$ erreicht wird, bis die Differenz zwischen zwei aufeinanderfolgenden Trocknungen und Wägungen, zeitlich voneinander getrennt durch mindestens die Hälfte der Zeitspanne, die für eine vollständige Trocknung benötigt wird, 0,1 % der Masse der nicht getrockneten Probe nicht übersteigt

4 Kurzbeschreibung

Während der Probenahme: Wägen der Proben, die aus einem Lieferposten entnommen wurden und anschließend nochmal Wägen der Proben nach dem Trocknen bis zur Erreichung der konstanten Masse. Aus der Masse der Probe vor und nach der Trocknung wird der Feuchtegehalt berechnet.

5 Geräte

5.1 Waage, mit einer Fehlergrenze von 0,05 %, oder genauer, bezogen auf die zu wägende Masse.

5.2 Probebehälter für den Transport und die Wägung der Proben, der wasserdampfdicht verschließbar und aus einem Leichtbau-Material hergestellt sein muss, das seine Eigenschaft unter den Prüfbedingungen nicht verändert.

5.3 Temperaturregulierbarer Wärmeschrank, geeignet zur Aufrechterhaltung einer Lufttemperatur von $(105 \pm 2) ^\circ\text{C}$ und einer geeignet Belüftung, um eine gleichmäßige Temperatur in den Trockenraum aufrecht zu erhalten, während die aus den Proben entweichende Feuchte abgeführt wird.

5.4 Exsikkator.

6 Vorbereitung der Probebehälter

Vor der Probenahme wird eine ausreichende Anzahl sauberer und trockener Probebehälter (5.2) benummert und der Temperatur der umgebenden Luft angeglichen. Es wird eine Waage (5.1) benutzt, mit der jeder Probebehälter gewogen wird. Die Probebehälter werden bis zur Probenahme verschlossen gehalten.

7 Probenahme

Die Verpackungseinheiten für die Probenahme werden nach ISO 186 ausgewählt.

Bei der Handhabung des Papiers oder der Pappe sind Vorkehrungen zu treffen, um Verunreinigungen und Feuchtigkeitsverluste zu vermeiden, wenn die Atmosphäre am Probenort warm und feucht ist. Es wird empfohlen, Kunststoff- oder Gummihandschuhe zu tragen. Zur Vermeidung von Feuchtigkeitsveränderungen durch atmosphärische Einwirkung ist es wichtig, dass alle Proben unmittelbar nach ihrer Entnahme in ihre Behälter eingeschlossen werden.

8 Auswahl, Vorbereitung und Wägen der Proben

8.1 Allgemeines

Für jede aus dem Lieferposten gezogene Verpackungseinheit wird nach 8.2 oder 8.3 verfahren. Das verwendete Verfahren (für Auswahl, Vorbereitung und Wägen) sowie die anderen berichteten Ergebnisse (wie in Abschnitt 12 beschrieben) werden aufgezeichnet.

8.2 Falls die Verpackungseinheit ein Verpackungsbehälter ist, der uneingewickelt sein kann und darf, oder in uneingewickelter Form ist

8.2.1 Falls die Verpackungseinheit nicht unterteilt ist und keine Rolle ist

8.2.1.1 Durchschnittlicher Feuchtegehalt, flächenbezogene Masse $< 225 \text{ g/m}^2$

Die drei äußersten Blätter sowie alle beschädigten Blätter werden weggeworfen. Die Anzahl der verworfenen Lagen darf entsprechend der Einwirkung durch das Umhüllen, bzw. des Einflusses durch die Lagerbedingungen erhöht werden. Es werden mindestens vier aufeinanderfolgende Bogen entnommen, diese werden schnell gefaltet oder geschnitten und zusammen mit einem der Probebehälter verschlossen. Der Inhalt des Probebehälters bildet eine Probe, die eine Masse von mindestens 50 g haben muss. Die Probebehälter mit Inhalt werden gewogen und die Masse der Probe, m_0 , wird berechnet.

Es werden doppelte Proben für jede zu prüfende Verpackungseinheit vorbereitet.

Da, wo die Probemasse einer Probe mit 50 g sehr groß ist, wie beispielsweise bei sehr leichten Papieren, darf eine Masse von mindestens 25 g verwendet werden. Falls eine geringere Masse genommen wird, wird sie im Prüfbericht angegeben.