

DIN EN ISO 12625-17



ICS 85.080.20

Einsprüche bis 2020-04-07

Entwurf

**Tissue-Papier und Tissue-Produkte –
Teil 17: Bestimmung der Desintegration in Wasser
(ISO/DIS 12625-17:2020);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 12625-17:2020**

Tissue paper and tissue products –
Part 17: Determination of disintegration in water (ISO/DIS 12625-17:2020);
German and English version prEN ISO 12625-17:2020

Papier tissue et produits tissue –
Partie 17: Détermination de la désintégration dans l'eau (ISO/DIS 12625-17:2020);
Version allemande et anglaise prEN ISO 12625-17:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-02-07 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, Saatwinkler Damm 42/43, 13627 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 40 Seiten

DIN-Normenausschuss Papier, Pappe und Faserstoff (NPa)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 12625-17:2020) 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 nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 074-02-05 AA „Prüfverfahren für Tissue-Papier und Tissue-Produkte“ 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 internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 186	siehe	DIN EN ISO 186
ISO 187	siehe	DIN EN 20187
ISO 638	siehe	DIN EN ISO 638
ISO 3310-1	siehe	DIN ISO 3310-1
ISO 3310-2	siehe	DIN ISO 3310-2

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 638, *Papier, Pappe und Faserstoff — Bestimmung des Trockengehaltes — Wärmeschränkverfahren*

DIN ISO 3310-1, *Analysensiebe — Technische Anforderungen und Prüfung — Teil 1: Analysensiebe mit Metalldrahtgewebe*

DIN ISO 3310-2, *Analysensiebe — Technische Anforderungen und Prüfung — Teil 2: Analysensiebe mit Lochblechen*

Tissue-Papier und Tissue-Produkte — Teil 17: Bestimmung der Desintegration in Wasser (ISO/DIS 12625-17:2020)

Papier tissue et produits tissue — Partie 17 : Détermination de la désintégration dans l'eau (ISO/DIS 12625-17:2020)

Tissue paper and tissue products — Part 17: Determination of disintegration in water (ISO/DIS 12625-17:2020)

ICS:

Deskriptoren:

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

STD Version 2.9p

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Kurzbeschreibung	6
5 Reaktanten	6
6 Geräte	7
7 Konditionierung der Proben	7
8 Probenvorbereitung	7
8.1 Allgemeines	7
8.2 Beschleunigte Alterung (optional)	8
8.3 Masse	8
9 Prüfverfahren	9
9.1 Allgemeines	9
9.2 Prüfung mit 30 s	9
9.3 Prüfung bei 2 min und 10 min	10
10 Berechnung und Angabe der Ergebnisse	10
11 Prüfbericht	11
Anhang A (normativ) Technische Beschreibung des Rührers	12
Anhang B (informativ) Beispiele für und Bilder von Arten von Duschköpfen und Sieben	14
Anhang C (informativ) Zusätzliche Rührzeiträume	16
Anhang D (informativ) Präzisionsdaten	17
Literaturhinweise	19

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 12625-17:2020) 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.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 12625-17:2020 wurde von CEN als prEN ISO 12625-17:2020 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (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 Themen 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*, Unterkomitee SC 2, *Test methods and quality specifications for paper and board* erarbeitet.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 12625 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

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

Dieses Dokument beschreibt ein Prüfverfahren, um die Desintegration von Tissue-Papier und Tissue-Produkten in Wasser nach Rührzeiten von 30 s, 2 min und 10 min zu bestimmen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt ein Verfahren zur Bewertung der Desintegration von Tissue-Papier und Tissue-Produkten fest, wenn sie mechanischem Rühren in Wasser unterworfen 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*

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

ISO 638, *Paper, board and pulps — Determination of dry matter content — Oven-drying method*

ISO 3310-1, *Test sieves — Technical requirements and testing — Part 1: Test sieves of metal wire cloth*

ISO 3310-2, *Test sieves — Technical requirements and testing — Part 2: Test sieves of perforated metal plate*

ISO 14487, *Pulps — Standard water for physical testing*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

3.1

Desintegration

Vorgang, bei dem ein Material unter vorgegebenen Bedingungen in Wasser in kleine Stücke zerfällt

4 Kurzbeschreibung

Eine Probe aus Tissue-Papier oder einem Tissue-Produkt wird in ein Becherglas gegeben und mit einem Wirbelrad, das sich mit konstanter Geschwindigkeit dreht, für die Dauer von 30 s, 2 min und 10 min im Wasser gerührt. Nach dem Rühren wird der Inhalt des Becherglases in ein kalibriertes Sieb gegossen und wenn es auf dem Sieb Rückstände gibt, werden diese gesammelt und gravimetrisch untersucht, um den Prozentsatz der Desintegration nach jedem Rührzeitraum zu bestimmen.

5 Reaktanten

5.1 Deionisiertes Wasser bei $23\text{ °C} \pm 0,5\text{ °C}$, mit einer Leitfähigkeit $\leq 0,25\text{ mS/m}$ bei 25 °C , in Übereinstimmung mit ISO 14487.

6 Geräte

6.1 Transparentes Becherglas mit flachem Boden, Innendurchmesser $98 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$, Gesamthöhe 150 mm.

6.2 Messzylinder, Becherglas oder anderer geeigneter Behälter mit ausreichendem Nennvolumen, um $600 \text{ ml} \pm 10 \text{ ml}$ Wasser aufzunehmen und genau zu messen.

6.3 Stoppuhr mit einer Fehlergrenze von 0,1 s.

6.4 Rührgerät mit einer Drehzahl von $800 \text{ min}^{-1} \pm 20 \text{ min}^{-1}$, ausgestattet mit einem Rührer aus Polytetrafluorethylen (PTFE). Die technische Beschreibung für den Rührer ist in Anhang A, Bild A.1 angegeben.

6.5 Analysensieb aus nichtrostendem Stahl, nach ISO 3310-2, 200 mm Durchm. $\times$ 50 mm H, mit perforierter Platte mit runden Löchern von 12,5 mm Durchmesser.

ANMERKUNG Ein Beispiel und ein Bild eines typischen, geeigneten und im Handel erhältlichen Siebs sind in Anhang B angegeben (Analysensieb aus nichtrostendem Stahl der Marke Retsch, Durchmesser 200 mm, mit perforierten Platten mit runden Löchern mit einem Durchmesser von 12,5 mm. Siehe Bild B.4).

6.6 Trockenschrank, einstellbar auf eine konstante Lufttemperatur von $105 \text{ °C} \pm 2 \text{ °C}$, angemessen belüftet und einstellbar auf $80 \text{ °C} \pm 2 \text{ °C}$, wenn Proben beschleunigter Alterung unterzogen werden.

6.7 Analysenwaage mit einer Fehlergrenze von 0,001 g.

6.8 Verdampfungsschalen

6.9 Pinzette

6.10 Exsikkator

6.11 Duschkopf mit einem Durchmesser von $70 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$, mit 50 ± 5 Löchern mit einem Durchmesser von $1,0 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$, angebracht an einer Mischbatterie (Wasserhahn) mit einem Regler, der so eingestellt ist, dass er $4,0 \text{ l/min} \pm 0,5 \text{ l/min}$ liefert.

ANMERKUNG Beispiele und Bilder von typischen, geeigneten und im Handel erhältlichen Duschkopffarten sind in Anhang B angegeben.

7 Konditionierung der Proben

Die Konditionierung muss vor der Probenvorbereitung nach ISO 187 erfolgen.

8 Probenvorbereitung

8.1 Allgemeines

Falls die Prüfungen durchgeführt werden, um eine Charge zu bewerten, ist die Probe nach ISO 186 zu entnehmen.

Werden die Prüfungen an einer anderen Art von Probe durchgeführt, ist sicherzustellen, dass die entnommenen Prüfkörper repräsentativ für die Probe sind. Jede Probe muss frei von Fehlern sein, die in dem Tissue üblicherweise nicht vorkommen.

Bei weiterverarbeiteten mehrlagigen Tissue-Produkten muss die Prüfung an dem Produkt im Lieferzustand durchgeführt werden, unabhängig von der Anzahl der Lagen, die als Produkteinheit geliefert werden (keine Trennung der Lagen).

Tissue-Papiere, die nicht zu Endprodukten weiterverarbeitet wurden, müssen einlagig geprüft werden, sofern zwischen den Parteien keine anderslautenden Vereinbarungen getroffen wurden.

8.2 Beschleunigte Alterung (optional)

Die Nassfestigkeit von Tissue-Papier wird häufig durch Hinzufügen eines Nassfestmittels verstärkt. Eine beschleunigte Alterung durch Wärme, auch als thermische Nachbehandlung bezeichnet, wird häufig verwendet, damit sich bei einem Tissue-Papier oder Tissue-Produkt die maximale Nassfestigkeit ausbildet, die bei natürlicher Alterung unter Umgebungsbedingungen abhängig vom eingesetzten Nassfestmittel nach einem Zeitraum erreicht wird, der zwischen einigen Tagen und mehreren Wochen variieren kann.

ANMERKUNG 1 Die Entscheidung, eine beschleunigte Alterung durchzuführen oder nicht, trifft der Anwender dieser Norm auf der Grundlage der Angaben über die zu prüfende Probe aus Tissue-Papier oder einem Tissue-Produkt. Die beschleunigte Alterung stellt keine Anforderung dieser Norm dar, ist aber eine zulässige Option.

Für den Einsatz der beschleunigten Alterung gibt es keine Regel, es werden im Allgemeinen jedoch folgende Grundsätze angewandt.

Ein Tissue-Produkt, das die Produktionsumgebung nicht verlassen hat, wird üblicherweise einer beschleunigten Alterung unterzogen. Es wird empfohlen, die Proben dazu in einem Ofen bei $80\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ für 30 min zu erwärmen und dann vor der Prüfung mindestens 1 h lang der in ISO 187 festgelegten Normatmosphäre auszusetzen.

ANMERKUNG 2 Für die Qualitätskontrolle des Produktionsprozesses, wo Prüfergebnisse schnell benötigt werden, dürfen beschleunigte Alterungsbedingungen von $105\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ für 15 min verwendet werden und müssen mit den im Bericht angegebenen Ergebnissen aufgezeichnet werden.

Proben, die in die Vertriebskette geliefert wurden, und vor allem solche, die für den Verkauf an den Verbraucher zur Verfügung stehen, werden in der Regel keiner beschleunigten Alterung unterzogen.

Im Prüfbericht muss angegeben werden, ob die Probe beschleunigter Alterung unterzogen wurde und welches Verfahren dazu verwendet wurde.

8.3 Masse

Die Proben werden in Querrichtung so zurechtgeschnitten, dass Proben mit einer Masse von $1,0\text{ g} \pm 0,1\text{ g}$ erhalten werden.

Wenn die Probe die Form eines Endlosblattes hat, wird in Querrichtung eine durchgehende Materiallänge mit solchen Abmessungen abgeschnitten, dass die erforderliche Masse erreicht wird.

Wenn die Probe in Form von getrennten Einheiten, wie Tissues in Schachteln, vorliegt, werden genügend Einheiten entnommen und wird gegebenenfalls ein Teil von einer Einheit in Querrichtung abgeschnitten, sodass die erforderliche Masse erreicht wird.

Ist die Probe in einer Richtung (Bearbeitungsrichtung oder Querrichtung) länger als 12 cm, muss sie in der Mitte gefaltet werden, bis sie in beiden Richtungen höchstens 12 cm lang ist. Es wird nur so oft gefaltet, wie zur Erreichung der Abmessungen von höchstens 12 cm mindestens erforderlich ist.

Es werden neun Proben vorbereitet.

Zusätzlich werden mindestens 4 g Probe benötigt, um den Trockengehalt zu bestimmen.

9 Prüfverfahren

9.1 Allgemeines

9.1.1 Der Trockengehalt (X) der Probe wird nach ISO 638 bestimmt.

9.1.2 Es werden 6 l deionisiertes Wasser mit $23\text{ °C} \pm 0,5\text{ °C}$ vorbereitet und seine Temperatur wird auf $0,1\text{ °C}$ aufgezeichnet.

9.2 Prüfung mit 30 s

9.2.1 Die Masse ($m_{0, 30s}$) einer Probe (die nach ISO 187 konditioniert wurde) wird mit einer Messunsicherheit von 0,001 g aufgezeichnet.

9.2.2 Die Probe wird in einer eine Einheit dicken Schicht auf dem Boden eines leeren, trockenen, transparenten Becherglases platziert, sodass sich das Papier an den Becherwänden nicht mehr als 40 mm hoch nach oben biegen kann. Ist dies nicht möglich, wird/werden die Einheit(en) zur Hälfte gefaltet, bis dies erreichbar ist.

9.2.3 Der Rührer des Rührgeräts wird in mittiger Position, $50\text{ mm} \pm 5\text{ mm}$ vom Boden des Bechers entfernt (siehe Anhang A, Bild A.2) positioniert. Der Rührer sollte keinen Kontakt mit der Probe haben.

9.2.4 Vor dem Zufügen von Wasser wird der Rührer auf eine Drehzahl von 800 min^{-1} eingestellt. Dann werden 600 ml deionisiertes Wasser schnell, innerhalb von weniger als 3 s, entlang der Drehachse des Rührers (um Verwirbelungen durch den Kontakt zwischen Probe und Wasser zu vermeiden) in das Becherglas gegeben. Es wird überprüft, dass sich die Probe unter dem Rührer bewegt.

9.2.5 Der Zeitgeber wird eingeschaltet, sobald das Wasser vollständig in den Behälter geschüttet wurde.

9.2.6 Das Rührgerät wird nach 30 s angehalten.

9.2.7 $5\text{ s} \pm 1\text{ s}$ nach dem Anhalten der Rührvorrichtung wird mit dem Ausgießen des Becherglases begonnen, indem das Becherglas ständig über die gesamte Oberfläche des Siebes bewegt wird, wobei der Ausguss des Becherglases $10\text{ cm} \pm 2\text{ cm}$ von der Sieboberfläche entfernt ist und der gesamte Inhalt in $5\text{ s} \pm 1\text{ s}$ gleichmäßig ausgegossen wird.

Wenn das Ausgießen nicht innerhalb des Zeitrahmens von $5\text{ s} \pm 1\text{ s}$ begonnen wird, muss ein Glasrührstab verwendet werden, um das Material im Becher wieder aufzulösen. Dann wird der Becherinhalt innerhalb von $5\text{ s} \pm 1\text{ s}$ in das Sieb gegossen. Wenn der Inhalt des Becherglases nicht innerhalb des geforderten Zeitrahmens und nach dem oben beschriebenen Verfahren in das Sieb gegossen wurde, muss die Prüfung als ungültig betrachtet werden.

9.2.8 Der Wasserfluss durch den Duschkopf wird angestellt und auf eine Durchflussmenge von $4,0\text{ l/min}$ eingestellt.

9.2.9 Die Sprühdüse des Duschkopfs wird 10 cm bis 15 cm über der Oberfläche des Siebs gehalten, wobei das Sprühwasser mit einer kontinuierlichen Kreisbewegung von 60 ± 5 Umdrehungen je Minute über die gesamte Sieboberfläche bewegt wird, ohne anzuhalten oder das Sprühwasser auf einen bestimmten Bereich zu konzentrieren. Es ist zu vermeiden, das Sprühwasser auf einen Bereich zu konzentrieren und so absichtlich zu erzwingen, dass Material das Sieb passiert.

9.2.10 Das Spülen wird nach 1 min beendet.

9.2.11 Alle Rückstände werden quantitativ von beiden Seiten des Siebs von Hand und/oder durch Verwendung einer Pinzette und/oder durch Zurückspülen des Materials in ein feinmaschiges Sieb (nach ISO 3310-1 ist ein Sieb mit einer Maschenweite von 125 µm oder feiner geeignet) gesammelt und dieses Material wird in eine gekennzeichnete Verdampfungsschale übertragen.

9.2.12 Die Schritte 9.2.1 bis 9.2.11 werden an zwei anderen Proben wiederholt.

9.2.13 Der Ofen wird auf eine Temperatur von $105\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ eingestellt und die drei gesammelten Rückstände werden nach dem in ISO 638 beschriebenen Verfahren getrocknet.

9.2.14 Die trockenen Rückstände werden (nach ISO 638) gewogen und ihre Masse ($m_{d, 30s}$) wird auf 0,001 g aufgezeichnet.

9.3 Prüfung bei 2 min und 10 min

Das in 9.2 beschriebene Verfahren wird mit Rührzeiten von 2 min bzw. 10 min wiederholt (wobei jeweils drei Proben verwendet werden).

Es ist zulässig, die Prüfung mit 2 min Rühren nicht durchzuführen, wenn in der Prüfung mit 30 s bei keiner der Wiederholungen Rückstände gesammelt wurden. In diesem Fall wird der durchschnittliche prozentuale Anteil an Material, das nach 2 min Rührzeit in Wasser das 12,5-mm-Sieb passiert, als 100 % betrachtet (da das Durchschnittsergebnis bei 30 s 100 % beträgt).

In gleicher Weise ist es zulässig, die Prüfung mit 10 min Rühren nicht durchzuführen, wenn in der Prüfung mit 2 min bei keiner der Wiederholungen Rückstände gesammelt wurden. In diesem Fall wird der durchschnittliche prozentuale Anteil an Material, das nach 10 min Rührzeit in Wasser das 12,5-mm-Sieb passiert, als 100 % betrachtet (da das Durchschnittsergebnis bei 2 min 100 % beträgt).

ANMERKUNG Zusätzliche Rührzeiträume dürfen als Option bewertet werden (siehe Anhang C).

10 Berechnung und Angabe der Ergebnisse

Für jede Rührzeit T und jede Probe ist der prozentuale Anteil an Material, das das 12,5-mm-Sieb passiert, mit folgender Gleichung zu berechnen:

$$p_T = 100 \cdot \left(1 - \frac{m_{d,T}}{m_{0,T} * X / 100} \right)$$

Dabei ist

P_T	der prozentuale Anteil an Material, das von jeder Probe nach einer Rührzeit in Wasser T (30 s, 2 min, 10 min) das 12,5-mm-Sieb passiert;
$m_{d,T}$	die Trockenmasse der gesammelten Rückstände, die jeder Probe nach einer Rührzeit (T) in Wasser entsprechen, auf 0,001 g aufgezeichnet;
$m_{0,T}$	die Ausgangsmasse von jeder für die Prüfung verwendeten Probe zum Zeitpunkt T (muss $1\text{ g} \pm 0,1\text{ g}$ betragen), auf 0,001 g aufgezeichnet;
X	der Trockengehalt der Probe, bestimmt nach ISO 638, mit drei signifikanten Ziffern aufgezeichnet.

Der Durchschnitt und die Standardabweichung der drei Wiederholungen von P_T werden für jeden der drei Zeiträume ($\bar{p}_{30s}$, $\bar{p}_{2min}$, $\bar{p}_{10min}$) auf drei signifikante Ziffern berechnet und aufgezeichnet.

ANMERKUNG Die prozentualen Anteile an Material, das das 12,5-mm-Sieb passiert, können für eine oder mehrere der Proben 100 % betragen. Wenn zum Beispiel zwei der drei Wiederholungen 100 % betragen und eine 94,0 % beträgt, ist das berichtete Ergebnis 98 % mit einer Standardabweichung von 3,46 %.