

DIN EN ISO 14780

ICS 75.160.40

Ersatz für
DIN EN 14780:2011-09

**Biogene Festbrennstoffe –
Probenherstellung (ISO 14780:2017);
Deutsche Fassung EN ISO 14780:2017**

Solid biofuels –
Sample preparation (ISO 14780:2017);
German version EN ISO 14780:2017

Biocombustibles solides –
Préparation des échantillons (ISO 14780:2017);
Version allemande EN ISO 14780:2017

Gesamtumfang 35 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 14780:2017) wurde vom Technisches Komitee ISO/TC 238 „Solid biofuels“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 335 „Biogene Festbrennstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von SIS (Schweden) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-05-82 AA „Biogene Festbrennstoffe“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP).

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

ISO 3310-1	siehe DIN ISO 3310-1
ISO 16559	siehe DIN EN ISO 16559
ISO 18134-1	siehe DIN EN ISO 18134-1
ISO 18134-2	siehe DIN EN ISO 18134-2
ISO 18135	siehe DIN EN ISO 18135

Änderungen

Gegenüber DIN EN 14780:2011-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Übersetzung von „solid biofuels“ von „Feste Biobrennstoffe“ in „Biogene Festbrennstoffe“ sowohl im Titel als auch im Text geändert;
- b) Inhalt von ISO 14780:2017 (welche auf EN 14780:2011 basiert) komplett übernommen;
- c) Verweisungen auf EN-Normen durch Verweisungen auf die entsprechenden ISO-Normen ersetzt und aktualisiert;
- d) Anhänge B und C neu aufgenommen;
- e) Inhalt redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN CEN/TS 14780: 2005-11
DIN EN 14780: 2011-09

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

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

DIN EN ISO 16559, *Biogene Festbrennstoffe — Terminologie, Definitionen und Beschreibungen*

DIN EN ISO 18134-1, *Biogene Festbrennstoffe — Bestimmung des Wassergehaltes — Ofentrocknung — Teil 1: Gesamtgehalt an Wasser — Referenzverfahren*

DIN EN ISO 18134-2, *Feste Biobrennstoffe — Bestimmung des Wassergehaltes — Ofentrocknung — Teil 2: Gesamtgehalt an Wasser — Vereinfachtes Verfahren*

DIN EN ISO 18135, *Biogene Festbrennstoffe — Probenahme*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Biogene Festbrennstoffe —
Probenherstellung
(ISO 14780:2017)

Solid biofuels —
Sample preparation
(ISO 14780:2017)

Biocombustibles solides —
Préparation des échantillons
(ISO 14780:2017)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 15. März 2017 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Symbole	7
5 Grundsätze einer ordnungsgemäßen Probenreduktion	7
6 Geräte	7
6.1 Geräte für die Probenteilung	7
6.1.1 Allgemeines	7
6.1.2 Riffelprobenteiler	8
6.1.3 Rotationsprobenteiler	9
6.1.4 Schaufeln und Probenahmeschaufeln	10
6.2 Geräte zur Reduktion der Partikelgröße	11
6.2.1 Grobschneidmühle oder Holzbrecher	11
6.2.2 Schneidmühle	11
6.2.3 Axt	11
6.2.4 Handsäge	11
6.2.5 Siebe	11
6.2.6 Waage	11
7 Probenreduktion — Allgemeine Grundsätze	12
8 Verfahren der Probenteilung	15
8.1 Allgemeines	15
8.2 Riffelprobenteilung	15
8.3 Streifenmischung	16
8.4 Längliche Anhäufung — Verfahren des alternierenden Schaufelns	16
8.5 Rotationsprobenteiler	17
8.6 Kegeln und Vierteln	17
8.7 Mengenreduktion bei strohartigem Material (Probenahme nach dem „Handvoll- Verfahren“)	18
9 Verfahren zur Reduktion von Laboratoriumsproben auf Teilproben und allgemeine Analysenproben	18
9.1 Mischen	18
9.2 Erste Probenteilung	18
9.3 Vortrocknen	18
9.4 Grobes Zerkleinern (Reduktion der Partikelgröße auf < 31,5 mm)	19
9.5 Probenteilung des Materials < 31,5 mm	20
9.6 Reduktion der Partikelgröße des Materials mit < 31,5 mm auf < 1 mm	20
9.7 Probenteilung des Materials < 1 mm	21
9.8 Reduktion der Partikelgröße des Materials mit < 1 mm auf < 0,25 mm	21
10 Lagerung und Beschriftung	21
11 Leistungskenngrößen	21
Anhang A (informativ) Präzision in Bezug auf das Teilungsverfahren	22
Anhang B (informativ) Schema der Probenvorbereitung für Proben aus einer Einmallieferung	28
Anhang C (informativ) Schema der Probenvorbereitung für Proben aus kontinuierlichen Lieferungen	29
Literaturhinweise	31

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 14780:2017) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 238 „Solid biofuels“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 335 „Biogene Festbrennstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von SIS gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis November 2017, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2017 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 14780:2011.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 14780:2017 wurde von CEN als EN ISO 14780:2017 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.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 238, *Solid biofuels*, erarbeitet.

Einleitung

Biogene Brennstoffe stellen eine bedeutende erneuerbare Energiequelle dar. Für Herstellung, Handel und Verwendung von biogenen Festbrennstoffen sind Internationale Normen erforderlich. Bezüglich der Probenahme von biogenen Festbrennstoffen siehe ISO 18135.

Dieses Dokument kann in Bezug auf die Herstellung, Kontrolle und Analyse von biogenen Festbrennstoffen im Allgemeinen angewendet werden.

Dieses Dokument wurde mit wesentlichen Inhalten der EN 14780:2011 entwickelt.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Verfahren zur Reduktion von Gesamtproben (oder Einzelproben) auf Laboratoriumsproben und von Laboratoriumsproben auf Teilproben und allgemeine Analysenproben fest und gilt für biogene Festbrennstoffe.

Die in diesem Dokument festgelegten Verfahren können bei der Probenvorbereitung angewendet werden, zum Beispiel, wenn Proben im Hinblick auf Energiegehalt, Wasser- und Aschegehalt, Schüttdichte, mechanische Festigkeit, Partikelgrößenverteilung, Ascheschmelzverhalten, chemische Zusammensetzung und Verunreinigungen zu prüfen sind.

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

ISO 16559, *Solid biofuels — Terminology, definitions and descriptions*

ISO 18134-1, *Solid biofuels — Determination of moisture content — Oven dry method — Part 1: Total moisture — Reference method*

ISO 18134-2, *Solid biofuels — Determination of moisture content — Oven dry method — Part 2: Total moisture — Simplified procedure*

ISO 18135, *Solid Biofuels — Sampling*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 16559 und die folgenden Begriffe.

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

- IEC Electropedia: unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: unter <http://www.iso.org/obp>

3.1

nominelle Siebgröße

Lochgröße des Siebes, durch das mindestens ein Massenanteil von 95 % des Siebgutes hindurchgeht

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei Pellets (und anderen langen Materialien) wird der Durchmesser zur Bestimmung der nominellen Siebgröße verwendet.

Anmerkung 2 zum Begriff: Enthält zusätzliche Informationen, die in der Norm ISO 16559 nicht enthalten sind.

4 Symbole

M_p	Wasserverlust, in Prozent;
$m_{\text{Probe},1}$	Ausgangsmasse der Probe, in Gramm;
$m_{\text{Probe},2}$	die Masse der Probe nach dem Vortrocknen, in Gramm.
W	Breite, die mindestens das 2,5-fache der nominellen Siebgröße des Materials beträgt und breit genug sein sollte, damit normale übergroße Materialpartikel in das Probenahmegerät gelangen können.

5 Grundsätze einer ordnungsgemäßen Probenreduktion

Das Hauptziel der Probenvorbereitung ist es, eine Probe auf eine oder mehrere Prüfmengen zu reduzieren, die im Allgemeinen kleiner als die ursprüngliche Probe sind. Der wesentliche Grundsatz der Probenreduktion besteht darin, dass die Zusammensetzung der vor Ort entnommenen Probe in keiner Phase der Probenvorbereitung verändert werden darf. Jede Teilprobe muss für die ursprüngliche Probe repräsentativ sein. Um dies zu erreichen, muss für sämtliche Partikel, die vor der Probenteilung in der Probe vorhanden sind, dieselbe Wahrscheinlichkeit bestehen, nach der Probenteilung in der Teilprobe vorhanden zu sein. Während der Probenvorbereitung kommen zwei grundlegende Verfahren zum Einsatz. Dabei handelt es sich um:

- die Probenteilung;
- die Reduktion der Partikelgröße der Probe.

ACHTUNG — Ein Verlust von Wasser und feinen Partikeln beim Mahlen und sonstigen Arbeitsschritten ist zu vermeiden.

Aufgrund des Risikos von Veränderungen im Wassergehalt (Verlust von Wasser) ist auf der frühestmöglichen Stufe des Verfahrens der Probenvorbereitung eine Teilprobe (Probe für die Bestimmung des Wassergehaltes) abzutrennen. Als Alternative darf eine gesonderte Probe für die Bestimmung des Wassergehaltes entnommen werden. Die Probenreduktion muss mit einem Verfahren durchgeführt werden, das nicht in Konflikt mit den Anforderungen nach ISO 18134-1 oder ISO 18134-2 steht.

Bei Materialien, von denen der Wassergehalt zu bestimmen ist, sollte darauf geachtet werden, dass jede wesentliche Wärmeentwicklung sowie die Gefahr einer Trocknung vermieden werden.

6 Geräte

6.1 Geräte für die Probenteilung

6.1.1 Allgemeines

Die Probenteilung ist der Prozess der Reduktion der Masse der Probe ohne Reduktion der Partikelgröße. In diesem Unterabschnitt sind einige für diesen Zweck geeignete Geräte angeführt. Zur Bestimmung der ordnungsgemäßen Verwendung jedes Gerätes für verschiedene Zwecke siehe Abschnitt 8.

Ist die nominelle Siebgröße der Probe nicht bekannt, ist ein Wert dieses Parameters anzunehmen. Nach der Probenreduktion sollte der angenommene Wert mit dem tatsächlichen Wert verglichen werden, um sicherzustellen, dass die Anforderungen an die zur Probenteilung und für den Erhalt des Probenumfangs angewendeten Geräte erfüllt werden.