



SLOVENSKI STANDARD
oSIST prEN ISO 18134-3:2013
01-december-2013

Trdna biogoriva - Določevanje vlage - Metoda sušenja v peči - 3. del: Vlaga v splošnem analiznem vzorcu (ISO/DIS 18134-3:2013)

Solid biofuels - Determination of moisture content - Oven dry method - Part 3: Moisture in general analysis simple (ISO/DIS 18134-3:2013)

Feste Biobrennstoffe - Bestimmung des Wassergehaltes - Ofentrocknung - Teil 3: Wassergehalt in allgemeinen Analysenproben (ISO/DIS 18134-3:2013)

Biocombustibles solides - Dosage de la teneur en humidité - Méthode de séchage à l'étuve - Partie 3: Humidité de l'échantillon pour analyse générale (ISO/DIS 18134-3:2013)

Ta slovenski standard je istoveten z: prEN ISO 18134-3

ICS:

27.190	Biološki viri in drugi alternativni viri energije	Biological sources and alternative sources of energy
75.160.10	Trda goriva	Solid fuels

oSIST prEN ISO 18134-3:2013

de

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

ENTWURF
prEN ISO 18134-3

September 2013

ICS 75.160.10

Deutsche Fassung

Feste Biobrennstoffe - Bestimmung des Wassergehaltes -
Ofentrocknung - Teil 3: Wassergehalt in allgemeinen
Analysenproben (ISO/DIS 18134-3:2013)

Solid biofuels - Determination of moisture content - Oven
dry method - Part 3: Moisture in general analysis simple
(ISO/DIS 18134-3:2013)

Biocombustibles solides - Dosage de la teneur en humidité
- Méthode de séchage à l'étuve - Partie 3: Humidité de
l'échantillon pour analyse générale (ISO/DIS 18134-3:2013)

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN-Mitgliedern zur parallelen Umfrage vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 335 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder gehalten, die CEN-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.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde vom CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum des CEN-CENELEC 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, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Warnvermerk : Dieses Schriftstück hat noch nicht den Status einer Europäischen Norm. Es wird zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Es kann sich noch ohne Ankündigung ändern und darf nicht als Europäischen Norm in Bezug genommen werden.



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

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

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Kurzbeschreibung	5
5 Geräte.....	6
6 Probenvorbereitung.....	6
7 Durchführung	6
8 Berechnung	6
9 Präzision	7
9.1 Wiederholpräzision	7
9.2 Vergleichpräzision	7
10 Prüfbericht.....	7
Literaturhinweise	8

SIST EN ISO 18134-3:2015

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21d88786-8c2a-47d1-8d94-eaf8695efba0/sist-en-iso-18134-3-2015>

Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 18134-3:2013) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 238 „Solid biofuels“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 335 „Feste Biobrennstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom SIS gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 18134-3:2013 wurde vom CEN als prEN ISO 18134-3:2013 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST EN ISO 18134-3:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21d88786-8c2a-47d1-8d94-eaf8695efba0/sist-en-iso-18134-3-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21d88786-8c2a-47d1-8d94-eaf8695efba0/sist-en-iso-18134-3-2015>

Einleitung

ISO/DIS 18134 (EN 14774) besteht unter dem allgemeinen Titel „*Solid biofuels — Determination of moisture content — Oven dry method*“ („*Feste Biobrennstoffe — Bestimmung des Wassergehaltes — Ofentrocknung*“) aus den folgenden Teilen:

Part 1: Total moisture — Reference method

Part 2: Total moisture — Simplified method

Part 3: Moisture in general analysis sample

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN ISO 18134-3:2015

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21d88786-8c2a-47d1-8d94-eaf8695efba0/sist-en-iso-18134-3-2015>

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt das Verfahren zur Bestimmung des Wassergehaltes in der Analysenprobe durch Trocknen der Probe in einem Ofen fest. Sie ist für die Anwendung bei allgemeinen Analysenproben nach ISO WD XXXXX (EN 14780) vorgesehen. Das in diesem Dokument festgelegte Verfahren gilt für alle festen Biobrennstoffe.

ANMERKUNG Der Begriff Wassergehalt kann bei der Anwendung im Zusammenhang mit Biomasse-Materialien irreführend sein, weil unbehandelte Biomasse oft unterschiedliche Mengen an flüchtigen Verbindungen (Extraktstoffen) enthält, die bei der Bestimmung des Wassergehaltes allgemeiner Analysenproben durch Ofentrocknung verdampfen können (siehe Literaturhinweise).

Da Biobrennstoffe mit kleiner Partikelgröße stark hygroskopisch sind, ändert sich deren Wassergehalt bei Änderung der Luftfeuchte, und deshalb sollte der Wassergehalt der Analysenprobe immer gleichzeitig während der Einwaage von Teilmengen für andere analytische Bestimmungen, z. B. des Energiegehalts, Kohlenstoffs, Stickstoffs, ermittelt werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten 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/DIS 16559 (EN 14588), *Solid biofuels — Terminology, definitions and*

ISO WD XXXXX (EN 14778), *Solid biofuels — Sampling*

ISO WD XXXXX (EN 14780), *Solid biofuels — Sample preparation*

ISO WD 16993, *Solid Biofuels — Conversion of analytical results from one basis to another*

ISO 11722, *Solid mineral fuels — Hard coal — Determination of moisture in the general analysis test sample by drying in nitrogen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO/DIS 16559 (EN 14588).

ANMERKUNG 1 Bei diesem Verfahren sollte der Wassergehalt auf der Untersuchungsbasis (wie analysiert) angegeben werden.

4 Kurzbeschreibung

Die Analysenprobe aus festem Biobrennstoff wird bei einer Temperatur von 105 °C getrocknet und aus dem Masseverlust der Versuchsprobe der Wassergehalt berechnet. Es dürfen automatische Geräte verwendet werden, wenn das Verfahren mit Biomasse-Referenzproben einer geeigneten Biomasseart validiert wurde. Diese Geräte müssen alle Anforderungen nach Abschnitt 7 hinsichtlich Probenumfang, Temperatur, Atmosphäre und Wägegenauigkeit erfüllen.

ANMERKUNG 2 Die Analysenprobe kann an Luft oder unter Stickstoffatmosphäre getrocknet werden. Wenn das Probenmaterial oxydationsempfindlich ist (bei 105 °C), ist das Trocknen unter Stickstoffatmosphäre nach ISO 11722 vorzuziehen. Die verwendete Trocknungsatmosphäre sollte im Prüfbericht nach Abschnitt 10 angegeben werden.

prEN ISO 18134-3:2013 (D)

5 Geräte

5.1 Trockenofen, der auf eine Temperatur von $(105 \pm 2) ^\circ\text{C}$ regelbar ist (nach Angaben des Herstellers) und in dem die Anzahl der Luftwechsel je Stunde zwischen 3 und 5 beträgt. Die Luftgeschwindigkeit sollte derart sein, dass die Probenpartikel nicht von der Wägeschale entfernt werden. Die Verwendung von Stickstoffatmosphäre ist in ISO 11722 beschrieben.

5.2 Wägeschale aus Glas oder korrosions- und temperaturbeständigem Werkstoff, mit einem gut schließenden Deckel und so bemessen, dass die Probenschicht $0,2 \text{ g/cm}^2$ nicht überschreitet.

5.3 Waage mit ausreichenden Fehlergrenzen, um die Probe auf $\pm 0,1 \text{ mg}$ zu wägen.

5.4 Exsikkator mit Trocknungsmittel zur Vermeidung, dass die Probe Feuchte aus der Luft absorbiert.

6 Probenvorbereitung

6.1 Die für die Bestimmung verwendete Probe ist die nach ISO WD XXXXX (EN 14780) vorbereitete allgemeine Analysenprobe mit einer Partikelgröße gleich oder kleiner 1 mm .

6.2 Vor Beginn der Bestimmung ist die Analysenprobe zu mischen, vorzugsweise mechanisch.

7 Durchführung

An der Versuchsprobe sind mindestens zwei Bestimmungen durchzuführen.

7.1 Eine leere Wägeschale mit Deckel ist bei $(105 \pm 2) ^\circ\text{C}$ bis zur Massenkonstanz zu trocknen und im Exsikkator auf Raumtemperatur abzukühlen.

ANMERKUNG 3 Mehrere Schalen können zur gleichen Zeit verwendet werden.

7.2 Die Wägeschale mit Deckel ist auf $0,1 \text{ mg}$ zu wägen.

7.3 Mindestens 1 g der Analysenprobe ist in einer gleichmäßigen Schicht in die Wägeschale zu geben, und die Wägeschale mit Deckel ist mit der Probe auf $0,1 \text{ mg}$ zu wägen.

7.4 Die nicht abgedeckte Schale, der dazugehörige Deckel und die Probe sind bei $(105 \pm 2) ^\circ\text{C}$ bis zur Massenkonstanz zu erhitzen. Die Massenkonstanz ist definiert als eine Massenänderung, die bei der weiteren Erhitzung über einen Zeitraum von 60 min bei $(105 \pm 2) ^\circ\text{C}$ nicht mehr als 1 mg beträgt. Die erforderliche Trocknungszeit liegt üblicherweise zwischen 2 h und 3 h .

7.5 Der Deckel ist unmittelbar nach der Entnahme aus dem Ofen wieder auf die Schale zu legen. Die Schale und deren Inhalt sind in einen Exsikkator zu überführen. Die Schale ist auf Raumtemperatur abkühlen zu lassen.

7.6 Die Schale mit Deckel und Probe ist auf $0,1 \text{ mg}$ zu wägen. Da Biobrennstoffe mit kleiner Partikelgröße stark hygroskopisch sind, ist es wichtig, schnell zu wägen, sobald die Probe abgekühlt ist.

8 Berechnung

Für jede Bestimmung ist der Wassergehalt M_{ad} in der Analysenprobe, *wie analysiert*, angegeben als Massenanteil in Prozent, nach der folgenden Gleichung zu berechnen:

$$M_{\text{ad}} = \frac{(m_2 - m_3)}{(m_2 - m_1)} \cdot 100 \quad (1)$$

Dabei ist

- m_1 die Masse der leeren Schale mit Deckel, in Gramm;
- m_2 die Masse der Schale mit Deckel und Probe vor dem Trocknen, in Gramm;
- m_3 die Masse der Schale mit Deckel und Probe nach dem Trocknen, in Gramm.

Das Ergebnis ist im Prüfbericht als Mittelwert der Doppelbestimmung auf 0,1 % anzugeben.

9 Präzision

9.1 Wiederholpräzision

Die Ergebnisse von Doppelbestimmungen, ermittelt in demselben Laboratorium von demselben Prüfer mit derselben Geräteausrüstung an repräsentativen Teilmengen, die zur gleichen Zeit der Analysenprobe entnommen wurden, dürfen um nicht mehr als 0,2 % absolut voneinander abweichen.

9.2 Vergleichpräzision

Da die Luftfeuchte und andere Faktoren in verschiedene Laboratorien unterschiedlich sein können, ist es nicht zweckmäßig, einen Wert hinsichtlich der Vergleichpräzision anzugeben.

10 Prüfbericht

Der Prüfbericht muss mindestens die folgenden Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Laboratoriums und Prüfdatum;
- Kennzeichnung des geprüften Produktes oder der geprüften Probe (siehe ISO WD XXXXX (EN 14778));
- Verweisung auf dieses Dokument;
- sämtliche Abweichungen von dieser ISO-Norm;
- verwendete Trocknungsatmosphäre;
- Prüfergebnis auf der Bezugsbasis „wie analysiert“;
- Bedingungen und Beobachtungen, d. h. ungewöhnliche während des Prüfverfahrens aufgetretene Besonderheiten, die das Ergebnis beeinträchtigen können.

Literaturhinweise

- [1] Samuelsson, R., Burvall, J., Jirjis, R.: *Comparison of different methods for the determination of moisture content in biomass*, Biomass & Bioenergy, 30 (2006), S. 929–934
- [2] Samuelsson, R., Nilsson, C., Burvall, J.: *Sampling and GC-MS as a method for analysis of volatile organic compounds (VOC) emitted during oven drying of biomass materials*, Biomass & Bioenergy, 30 (2006), S. 923–928

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST EN ISO 18134-3:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21d88786-8c2a-47d1-8d94-eaf8695efba0/sist-en-iso-18134-3-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21d88786-8c2a-47d1-8d94-eaf8695efba0/sist-en-iso-18134-3-2015>