

DIN EN ISO 16993

ICS 75.160.10

Entwurf

Einsprüche bis 2016-03-29
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 16993:2015-07

**Biogene Festbrennstoffe –
Umwandlung von Analysenergebnissen einer Bezugsbasis in Ergebnisse
mit anderer Bezugsbasis (ISO/FDIS 16993:2016);
Deutsche und Englische Fassung FprEN ISO 16993:2016**

Solid biofuels –

Conversion of analytical results from one basis to another (ISO/FDIS 16993:2016);
German and English version FprEN ISO 16993:2016

Biocombustibles solides –

Conversion de résultats analytiques d'une base en une autre base (ISO/FDIS 16993:2016);
Version allemande et anglaise FprEN ISO 16993:2016

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-01-29 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes
besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de 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 nmp@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im
Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter
www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP), 10772 Berlin (Hausanschrift:
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 35 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (FprEN ISO 16993:2016) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 238 „Solid biofuels“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 335 „Biogene Festbrennstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom SIS (Schweden) gehalten wird.

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

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der FprEN ISO 16993 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 5725-2	siehe DIN ISO 5725-2
ISO 16948:2015	siehe DIN EN ISO 16948
ISO 16967	siehe DIN EN ISO 16967
ISO 16994	siehe DIN EN ISO 16994
ISO 17225-1	siehe DIN EN ISO 17225-1
ISO 18122	siehe DIN EN ISO 18122
ISO 18134-1	siehe DIN EN ISO 18134-1
ISO 18134-2	siehe DIN EN ISO 18134-2
ISO 18134-3	siehe DIN EN ISO 18134-3
ISO/IEC 17025	siehe DIN EN ISO/IEC 17025

ANMERKUNG Einige dieser ISO-Normen sind auf internationaler Ebene noch in Erarbeitung, weshalb die entsprechenden Dokumente noch nicht als Norm, sondern bisher erst als Norm-Entwurf, veröffentlicht wurden. Folglich können die Titel im Rahmen des Erarbeitungsprozesses gegebenenfalls noch angepasst werden.

Die Überarbeitung dieser Internationalen Norm erfolgt im Rahmen einer Minor Revision. Dieses Verfahren wird gewählt um geringfügige Korrekturen gegenüber dem Vorgängerdokument vorzunehmen. Einsprüche zum technischen Inhalt sind nicht möglich, lediglich redaktionelle Kommentare und Einsprüche zur deutschen Sprachfassung finden Beachtung.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 16993:2015-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Korrektur einer Formel im Anhang C;
- b) Korrektur und Aktualisierung des Literaturverzeichnisses;
- c) Inhalt redaktionell überarbeitet.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 16948:2015-09, *Biogene Festbrennstoffe — Bestimmung des Gesamtgehaltes an Kohlenstoff, Wasserstoff und Stickstoff (ISO 16948:2015); Deutsche Fassung EN ISO 16948:2015*

DIN EN ISO 16994, *Biogene Festbrennstoffe — Bestimmung des Gesamtgehaltes an Schwefel und Chlor*

DIN EN ISO 16967, *Biogene Festbrennstoffe — Bestimmung von Hauptelementen — Al, Ca, Fe, Mg, P, K, Si, Na und Ti*

DIN EN ISO 17225-1, *Biogene Festbrennstoffe — Brennstoffspezifikationen und -klassen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

DIN EN ISO 18122¹⁾, *Biogene Festbrennstoffe — Bestimmung des Aschegehalte¹⁾*

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

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

DIN EN ISO 18134-3, *Biogene Festbrennstoffe — Bestimmung des Wassergehaltes — Ofentrocknung — Teil 3: Wassergehalt in allgemeinen Analysenproben*

DIN EN ISO/IEC 17025, *Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien*

DIN ISO 5725-2, *Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Messverfahren und Messergebnissen — Teil 2: Grundlegende Methode für die Ermittlung der Wiederhol- und Vergleichpräzision eines vereinheitlichten Messverfahrens*

¹⁾ Wird veröffentlicht.

— Leerseite —

Biogene Festbrennstoffe — Umwandlung von Analysenergebnissen einer Bezugsbasis in Ergebnisse mit anderer Bezugsbasis (ISO/FDIS 16993:2016)

Biocombustibles solides — Conversion de résultats analytiques d'une base en une autre base (ISO/FDIS 16993:2016)

Solid biofuels — Conversion of analytical results from one basis to another (ISO/FDIS 16993:2016)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele formelle Abstimmung vorgelegt
Dokumentsprache: D

STD Version 2.7g

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Symbole und Abkürzungen	7
4 Kurzbeschreibung	7
5 Berechnungen für Analysen fester Biobrennstoffe	7
5.1 Allgemeines	7
5.2 Sonderberechnungen hinsichtlich Wasserstoff, Sauerstoff und Heizwert	7
5.3 Allgemeine Gleichungen für die Umrechnung von einer Bezugsbasis auf eine andere Bezugsbasis	9
Anhang A (informativ) Instrumente zur Integritätsprüfung	10
Anhang B (informativ) Tabellen mit Einheiten und Umrechnungsfaktoren	13
Anhang C (informativ) Leitfaden für die Anwendung von Validierungsparametern	14
Literaturhinweise	16

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (FprEN ISO 16993:2016) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 238 „Solid biofuels“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 335 „Biogene Festbrennstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom SIS gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen formellen Abstimmung vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 16993:2015 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/FDIS 16993:2016 wurde vom CEN als FprEN ISO 16993:2016 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 WTO-Grundsätze zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: Foreword - Supplementary information.

Das für dieses Dokument verantwortliche Komitee ist ISO/TC 238, *Solid biofuels*.

Einleitung

In den Normen von ISO über die Analyse von biogenen Festbrennstoffen ist allgemein festgelegt, dass die Bestimmung an der luftgetrockneten oder mit der Luftfeuchte im Gleichgewicht befindlichen allgemeinen Analysenprobe, hergestellt nach EN 14780, durchgeführt werden sollte. Bei der Verwendung dieser Analysen ist es jedoch notwendig, die Ergebnisse auf wasserfreier Bezugsbasis und manchmal auch auf anderen Bezugsbasen anzugeben. Die bei biogenen Festbrennstoffen allgemein gebräuchlichen Bezugsbasen sind „lufttrocken“ (manchmal angegeben als „wie analysiert“), „im Anlieferungszustand“ (manchmal angegeben als „im Probenahmezustand“ oder „wie geliefert“), „wasserfrei“ und „wasser- und aschefrei“.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm stellt Gleichungen zur Verfügung, die es ermöglichen, auf biogene Festbrennstoffe bezogene Analysendaten hinsichtlich der verschiedenen, allgemein gebräuchlichen Bezugsbasen anzugeben. Es werden Korrekturen berücksichtigt, die auf gewisse bestimmte Werte für biogene Festbrennstoffe vor deren Berechnung auf anderen Bezugsbasen angewendet werden können.

Im Anhang A sind Instrumente für Integritätsprüfungen von Analysenergebnissen angegeben. Im Anhang B sind Umrechnungsfaktoren zur Berechnung in andere Einheiten angeführt. Der Anhang C ist ein Leitfaden für die Anwendung von Validierungsparametern, wie sie in Analysennormen vom ISO/TC 238 zu finden sind.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden 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 16948:2015, *Solid biofuels — Determination of total content of carbon, hydrogen and nitrogen*

ISO 16994, *Solid biofuels — Determination of total content of sulfur and chlorine*

ISO 18122, *Solid biofuels — Determination of ash content*¹⁾

EN 14918, *Feste Biobrennstoffe — Bestimmung des Heizwertes*²⁾

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

ISO 18134-2, *Solid biofuels — Determination of moisture content — Oven dry method — Part 2: Total moisture — Simplified method*¹⁾

ISO 18134-3, *Solid biofuels — Determination of moisture content — Oven dry method — Part 3: Moisture in general analysis sample*¹⁾

¹⁾ Wird veröffentlicht.

²⁾ Wird ersetzt durch ISO 18125.

3 Symbole und Abkürzungen

Die in den nachstehenden Abschnitten verwendeten Symbole sind folgende, mit den Indizes „ad“ (lufttrocken, en: air dried), „ar“ (im Anlieferungszustand, en: as received), „d“ (wasserfrei, en: dry), „daf“ (wasser- und aschefrei, en: dry, ash free), falls zutreffend.

<i>A</i>	Asche (Massenanteil in Prozent) nach ISO 18122
<i>C</i>	Gesamtgehalt an Kohlenstoff (Massenanteil in Prozent) nach ISO 16948
<i>Cl</i>	Gesamtgehalt an Chlor (Massenanteil in Prozent) nach ISO 16994
<i>q_{p,net}</i>	Heizwert bei konstantem Druck (J/g) nach EN 14918 ^a
<i>H</i>	Gesamtgehalt an Wasserstoff (Massenanteil in Prozent) nach ISO 16948
<i>M</i>	Wassergehalt (Massenanteil in Prozent) nach ISO 18134
<i>N</i>	Gesamtgehalt an Stickstoff (Massenanteil in Prozent) nach ISO 16948
<i>O</i>	Gesamtgehalt an Sauerstoff (Massenanteil in Prozent)
<i>S</i>	Gesamtgehalt an Schwefel (Massenanteil in Prozent) nach ISO 16994
^a Wird ersetzt durch ISO 18125.	

4 Kurzbeschreibung

Zur Umrechnung eines auf eine Bezugsbasis bezogenen Analysenergebnisses auf eine andere Bezugsbasis wird es mit einem Faktor multipliziert, der mit Hilfe der zutreffenden Gleichungen ermittelt wurde (siehe Tabelle 1), nachdem die erforderlichen Zahlenwerte in die in Frage kommende Gleichung eingesetzt worden sind.

5 Berechnungen für Analysen fester Biobrennstoffe

5.1 Allgemeines

Die meisten Analysenwerte, bezogen auf eine bestimmte Bezugsbasis, können auf eine beliebige andere Bezugsbasis umgerechnet werden, indem sie mit einem Faktor multipliziert werden, der mit Hilfe der zutreffenden Gleichung aus Tabelle 1 ermittelt wurde, nachdem die erforderlichen Zahlenwerte in die in Frage kommende Gleichung eingesetzt worden sind. Bei einigen Parametern ist der Wassergehalt jedoch direkt in die Berechnung mit einbezogen. In diesen Fällen muss (wie in 5.2 festgelegt) vor der Umrechnung auf wasserfreie oder wasser- und aschefreie Bezugsbasis eine Berichtigung der Ergebnisse für den lufttrockenen Zustand erfolgen. Auch wenn ein Ergebnis für diese Parameter, das auf wasserfreier oder wasser- und aschefreier Bezugsbasis angegeben ist, auf einen anderen Wassergehalt umzurechnen ist, müssen die in 5.2 angeführten Korrekturen nach Anwendung der entsprechenden Gleichung aus der Tabelle 1 entsprechend dem vorliegenden Wassergehalt vorgenommen werden.

5.2 Sonderberechnungen hinsichtlich Wasserstoff, Sauerstoff und Heizwert

5.2.1 Wasserstoff

Der Wasserstoffgehalt, bestimmt auf lufttrockener Bezugsbasis (H_{ad} , wie analysiert), umfasst sowohl den Wasserstoffgehalt des brennbaren Teils des biogenen Festbrennstoffes als auch den als Wasser in der Probe vorliegenden Wasserstoff (Gesamtgehalt an Wasserstoff). Vor der Umrechnung auf irgendeine andere