

DIN EN ISO 17225-8



ICS 75.160.40

**Biogene Festbrennstoffe –
Brennstoffspezifikationen und -klassen –
Teil 8: Klassifizierung von thermisch behandelten und gepressten
Brennstoffen aus Biomasse für gewerbliche und industrielle Verwendung
(ISO 17225-8:2023);
Deutsche Fassung EN ISO 17225-8:2023**

Solid biofuels –

Fuel specifications and classes –

Part 8: Graded thermally treated and densified biomass fuels for commercial and industrial use (ISO 17225-8:2023);

German version EN ISO 17225-8:2023

Biocombustibles solides –

Classes et spécifications des combustibles –

Partie 8: Combustibles de biomasses traitées thermiquement et densifiées en vue d'une utilisation commerciale et industrielle (ISO 17225-8:2023);

Version allemande EN ISO 17225-8:2023

Gesamtumfang 31 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 17225-8:2023) 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 (Schweden) gehalten wird.

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

DIN EN ISO 17225 besteht unter dem allgemeinen Titel *Biogene Festbrennstoffe — Brennstoffspezifikationen und -klassen* aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- Teil 2: Klassifizierung von Holzpellets
- Teil 3: Klassifizierung von Holzbriketts
- Teil 4: Klassifizierung von Holzhackschnitzeln
- Teil 5: Klassifizierung von Stückholz
- Teil 6: Klassifizierung von nicht-holzartigen Pellets
- Teil 7: Klassifizierung von nicht-holzartigen Briketts
- Teil 8: Klassifizierung von thermisch behandelten und gepressten Brennstoffen aus Biomasse für gewerbliche und industrielle Verwendung
- Teil 9: Klassifizierung von grobem Schredderholz und Holzhackschnitzeln für die industrielle Verwendung

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

ISO 14780	siehe	DIN EN ISO 14780
ISO 16559	siehe	DIN EN ISO 16559
ISO 16948	siehe	DIN EN ISO 16948
ISO 16968	siehe	DIN EN ISO 16968
ISO 16994	siehe	DIN EN ISO 16994
ISO 17225-1:2021	siehe	DIN EN ISO 17225-1:2021-10
ISO 17828	siehe	DIN EN ISO 17828
ISO 17829	siehe	DIN EN ISO 17829
ISO 17831-1	siehe	DIN EN ISO 17831-1
ISO 17831-2	siehe	DIN EN ISO 17831-2
ISO 18122	siehe	DIN EN ISO 18122
ISO 18123	siehe	DIN EN ISO 18123
ISO 18125	siehe	DIN EN ISO 18125
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
ISO 18847	siehe	DIN EN ISO 18847

ISO 21404	siehe	DIN EN ISO 21404
ISO 21945	siehe	DIN EN ISO 21945
ISO 23343-1	siehe	DIN EN ISO 23343-1
ISO/TS 21596	siehe	DIN CEN ISO/TS 21596

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN CEN ISO/TS 21596, *Biogene Festbrennstoffe — Bestimmung der Mahlbarkeit — Hardgrove-Verfahren für thermisch behandelte Brennstoffe aus Biomasse*

DIN EN ISO 14780, *Biogene Festbrennstoffe — Probenherstellung*

DIN EN ISO 16559, *Biogene Festbrennstoffe — Terminologie*

DIN EN ISO 16948, *Biogene Festbrennstoffe — Bestimmung des Gesamtgehaltes an Kohlenstoff, Wasserstoff und Stickstoff*

DIN EN ISO 16968, *Biogene Festbrennstoffe — Bestimmung von Spurenelementen*

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

DIN EN ISO 17225-1:2021-10, *Biogene Festbrennstoffe — Brennstoffspezifikationen und -klassen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (ISO 17225-1:2021); Deutsche Fassung EN ISO 17225-1:2021*

DIN EN ISO 17828, *Biogene Festbrennstoffe — Bestimmung der Schüttdichte*

DIN EN ISO 17829, *Biogene Festbrennstoffe — Bestimmung der Länge und des Durchmessers von Pellets*

DIN EN ISO 17831-1, *Biogene Festbrennstoffe — Bestimmung der mechanischen Festigkeit von Pellets und Briketts — Teil 1: Pellets*

DIN EN ISO 17831-2, *Biogene Festbrennstoffe — Bestimmung der mechanischen Festigkeit von Pellets und Briketts — Teil 2: Briketts*

DIN EN ISO 18122, *Biogene Festbrennstoffe — Bestimmung des Aschegehaltes*

DIN EN ISO 18123, *Biogene Festbrennstoffe — Bestimmung des Gehaltes an flüchtigen Bestandteilen*

DIN EN ISO 18125, *Biogene Festbrennstoffe — Bestimmung des Heizwertes*

DIN EN ISO 18134-1, *Biogene Festbrennstoffe — Bestimmung des Wassergehaltes — 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 18135, *Biogene Festbrennstoffe — Probenahme*

DIN EN ISO 18847, *Biogene Festbrennstoffe — Bestimmung der Partikeldichte von Pellets und Briketts*

DIN EN ISO 21404, *Biogene Festbrennstoffe — Bestimmung des Asche-Schmelzverhaltens*

DIN EN ISO 21945, *Biogene Festbrennstoffe — Vereinfachtes Verfahren zur Probenahme an kleinen Anlagen*

DIN EN ISO 23343-1, *Biogene Festbrennstoffe — Bestimmung der Wasseraufnahme und deren Auswirkung auf die Festigkeit von Brennstoffen aus thermisch behandelter Biomasse — Teil 1: Pellets*

Deutsche Fassung

**Biogene Festbrennstoffe —
Brennstoffspezifikationen und -klassen —
Teil 8: Klassifizierung von thermisch behandelten und
gepressten Brennstoffen aus Biomasse für gewerbliche und
industrielle Verwendung (ISO 17225-8:2023)**

Solid biofuels —
Fuel specifications and classes —
Part 8: Graded thermally treated and densified biomass
fuels for commercial and industrial use
(ISO 17225-8:2023)

Biocombustibles solides —
Classes et spécifications des combustibles —
Partie 8: Combustibles de biomasses traitées
thermiquement et densifiées en vue d'une utilisation
commerciale et industrielle (ISO 17225-8:2023)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 27. Februar 2023 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Symbole und Abkürzungen	9
5 Spezifikation von klassifizierten Pellets und Briketts, hergestellt durch thermische Behandlung	10
Anhang A (normativ) Vorlage zur Spezifizierung von gepressten und nicht gepressten Brennstoffen aus Biomasse, hergestellt durch thermische Behandlung	21
Anhang B (informativ) Bezugswerte für die Berechnung der Grenzwerte in Bezug auf die Energie	24
Literaturhinweise	27

Bilder

Bild 1 — Maße von Pellets	10
Bild 2 — Formen und Maße von Briketts	11

Tabellen

Tabelle 1 — Spezifikation von klassifizierten gepressten Brennstoffen aus Biomasse, hergestellt aus thermisch behandelter und chemisch unbehandelter holzartiger Biomasse	13
Tabelle 2 — Spezifikation von klassifizierten gepressten Brennstoffen aus Biomasse, hergestellt aus thermisch behandelter und chemisch unbehandelter und/oder chemisch behandelter holzartiger Biomasse	15
Tabelle 3 — Spezifikation von klassifizierten gepressten Brennstoffen aus Biomasse, hergestellt aus thermisch behandelter nicht-holzartiger Biomasse	18
Tabelle A.1 — Auflistung der Eigenschaften für die Spezifizierung von thermisch behandelten gepressten und nicht gepressten Brennstoffen aus Biomasse	21
Tabelle B.1 — Bezugswerte für die Berechnung der Grenzwerte in Bezug auf den Energiegehalt für TW1 und TW2	24
Tabelle B.2 — Bezugswerte für die Berechnung der Grenzwerte in Bezug auf den Energiegehalt für TOW1 und TOW2	25
Tabelle B.3 — Bezugswerte für die Berechnung der Grenzwerte in Bezug auf den Energiegehalt für TA1 und TA2	26

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 17225-8:2023) 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 Oktober 2023, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2023 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, 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 17225-8:2023 wurde von CEN als EN ISO 17225-8:2023 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (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 Normungsthemen 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-Directives, 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-Directives, 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 238, *Solid biofuels*, in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN), Technisches Komitee CEN/TC 335, *Biogene Festbrennstoffe*, in Übereinstimmung mit der Vereinbarung zur technischen Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

Diese erste Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO/TS 17225-8:2016), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen sind folgende:

- die Rohmaterialbasis wurde erweitert;
- Tabelle 1 bis Tabelle 6 wurden in Tabelle 1 bis Tabelle 3 zusammengeführt, um sie für Pellets und Briketts anzuwenden;
- die Tabelle für thermisch behandelte holzartige Biomasse wurde in zwei Tabellen unterteilt (Tabelle 1 und Tabelle 2);
- Schwellenwerte für Tabelle 1 bis Tabelle 3 werden in Bezug auf die Energie angegeben;
- Anhang A wurde eingeführt, um die Produktspezifizierung zu unterstützen;
- Anhang B wurde eingeführt, um die Berechnung der Grenzwerte in Bezug auf die Energie in Tabelle 1 bis Tabelle 3 zu unterstützen.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 17225 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

Ziel dieses Dokuments ist es, eindeutige und klare Klassifizierungsgrundsätze für biogene Festbrennstoffe bereitzustellen, die als Instrument für einen effizienten Handel mit biogenen Brennstoffen, für eine gute Verständigung zwischen Verkäufer und Käufer und für die Kommunikation mit Anlagenherstellern dienen sollen. Dieses Dokument erleichtert auch gesetzliche Genehmigungsverfahren und die Berichterstattung.

Dieses Dokument unterstützt die Verwendung von thermisch behandelter und gepresster Biomasse für gewerbliche und industrielle Verwendungen zur Energieerzeugung und in industriellen Prozessen, die eine klassifizierte Qualität erfordern.

Die thermische Behandlung schließt Prozesse wie z. B. Torrefizierung, durch Wasserdampf aufgebrochene Biomasse, hydrothermale Carbonisierung und Verkohlung ein, die alle ein unterschiedliches Einwirken von Hitze, Sauerstoff, Dampf oder Wasser darstellen. Thermisch behandelte und gepresste Brennstoffe aus Biomasse sollten nur in Anlagen mit entsprechender Herstellerzulassung verwendet werden.

Für individuelle Vereinbarungen kann ISO 17225-1 angewendet werden. ISO 17225-1 kann auch für die Spezifizierung von Holzkohle verwendet werden.

Obwohl dieses Dokument einzeln angewendet werden kann, erfordert es ein allgemeines Verständnis der auf ISO 17225-1 beruhenden und sie unterstützenden Normen. Es wird empfohlen, dass ISO 17225-1 im Zusammenhang mit diesem Dokument angewendet wird.