

DIN EN ISO 17829



ICS 27.190; 75.160.40

Einsprüche bis 2024-11-06
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 17829:2016-03

Entwurf

**Biogene Festbrennstoffe –
Bestimmung der Länge und des Durchmessers von Pellets
(ISO/DIS 17829:2024);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 17829:2024**

Solid Biofuels –

Determination of length and diameter of pellets (ISO/DIS 17829:2024);
German and English version prEN ISO 17829:2024

Biocombustibles solides –

Détermination de la longueur et du diamètre des granulés (ISO/DIS 17829:2024);
Version allemande et anglaise prEN ISO 17829:2024

Anwendungswarnvermerk

Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-09-06 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil das beabsichtigte Dokument 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 nmp@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 Materialprüfung (NMP), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 42 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Das Dokument prEN ISO 17829:2024 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 238 „Solid Biofuels and Pyrogenic Biocarbon“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 335 „Biogene Festbrennstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von SIS (Schweden) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium 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 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

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

ISO 3310-2	siehe	DIN ISO 3310-2
ISO 14780	siehe	DIN EN ISO 14780
ISO 16559	siehe	DIN EN ISO 16559
ISO 17225-1	siehe	DIN EN ISO 17225-1
ISO 17225-2	siehe	DIN EN ISO 17225-2
ISO 17225-6	siehe	DIN EN ISO 17225-6
ISO 17225-8	siehe	DIN EN ISO 17225-8
ISO 18135	siehe	DIN EN ISO 18135
ISO 21945	siehe	DIN EN ISO 21945

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

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 17829:2016-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) erweiterter Anwendungsbereich, der nun auch die Bestimmung von bestimmten Pellet Längenfraktionen, z. B. Pellets < 10 mm nach ISO 17225-2, einschließt;
- b) Beschreibung eines Verfahrens zur Bestimmung von Fraktionen mit spezifizierter Länge, einschließlich Partikeln unter 10 mm;
- c) Definition der Pelletlänge hinzugefügt;
- d) geänderte Zeichnungen zur Messung der Pelletlänge;
- e) geändertes Volumen der Prüfmenge für die Bestimmung der Pelletlänge und der Fraktionen der spezifischen Länge einschließlich Pellets > 40 mm;
- f) geänderte Verfahren zur Messung der Pelletlänge mit zwei Optionen: Verwendung eines Geräts zur Messung der Pelletlänge oder einer Schieblehre;
- g) Hinzufügung eines informativen Anhangs mit einer Vorrichtung zur Messung der Länge von Pellets mit anderen Durchmessern als 6 mm;

- h) Hinzufügung eines informativen Anhangs mit Vergleichsdaten für die Bestimmung der Pelletlänge mit verschiedenen Methoden;
- i) aktualisierte Verweisungen;
- j) Zeichnungen und die Definition der Pelletlänge wurden geändert, um mögliche Unklarheiten zu vermeiden;
- k) Dokument wurde redaktionell angepasst.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

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

DIN EN ISO 14780, *Biogene Festbrennstoffe — Probenherstellung*

DIN EN ISO 16559, *Biogene Festbrennstoffe — Terminologie*

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

DIN EN ISO 17225-2, *Biogene Festbrennstoffe — Brennstoffspezifikationen und -klassen — Teil 2: Klassifizierung von Holzpellets*

DIN EN ISO 17225-6, *Biogene Festbrennstoffe — Brennstoffspezifikationen und -klassen — Teil 6: Klassifizierung von nicht-holzartigen Pellets*

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

DIN EN ISO 18135, *Biogene Festbrennstoffe — Probenahme*

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

September 2024

prEN ISO 17829

**Biogene Festbrennstoffe – Bestimmung der Länge und des Durchmessers von Pellets
(ISO/DIS 17829:2024)**

Solid Biofuels – Determination of length and diameter of pellets (ISO/DIS 17829:2024)

Biocombustibles solides – Détermination de la longueur et du diamètre des granulés (ISO/DIS 17829:2024)

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Kurzbeschreibung	9
5 Prüfgerät	9
6 Probenvorbereitung	11
6.1 Allgemeines	11
6.2 Bestimmung des Pelletdurchmessers	11
6.3 Bestimmung von Pelletlänge und Pelletlängenfraktionen	11
7 Durchführung	11
7.1 Bestimmung der zu analysierenden Parameter	11
7.2 Bestimmung der Durchmesserklasse von Pellets	12
7.3 Messung der Länge eines einzelnen Pellets	12
7.3.1 Option A: Messung der Länge eines einzelnen Pellets mit einem Messblock (5.2)	12
7.3.2 Option B: Messung der Länge eines einzelnen Pellets mit einem Messschieber	12
7.4 Bestimmung der Anzahl von Pellets oberhalb der maximalen Länge	13
7.5 Bestimmung des Anteils an Pellets > 40 mm	13
7.6 Bestimmung des Anteils von Pellets, die eine andere festgelegte Länge haben, z. B. Pellets < 10 mm	13
7.7 Bestimmung der durchschnittlichen Länge von Pellets	14
8 Berechnung	14
8.1 Durchmesserklasse von Pellets	14
8.2 Teil einer festgelegten Fraktion von Pellets	14
8.2.1 Anteil von Fraktionen einschließlich des groben Pellet-Feinguts	14
8.2.2 Anteil von Pellets > 40 mm und anderer Fraktionen ohne grobes Pellet-Feingut	15
8.3 Mittlere Pelletlänge	15
9 Leistungskenngrößen	16
10 Prüfbericht	16
Anhang A (informativ) Geräte zur Bestimmung der Länge von Pellets mit einem Durchmesser von 8 mm oder mehr	18
A.1 Messgeräte	18
Anhang B (informativ) Vergleichende Untersuchungen zur Bestimmung der Pelletlänge	21
B.1 Bestimmung des Einflusses von Messverfahren und Probengröße auf die durchschnittliche Pelletlänge	21

Bilder

Bild 1 — Länge und Durchmesser eines Pellets	9
Bild 2 — Beispiel für einen digitalen Messschieber	9
Bild 3 — Beispiel eines Messblocks mit einem eingebauten digitalen Messschieber und Metallstifteinsatz für 6-mm-Pellets	10
Bild 4 — Messung der Länge eines einzelnen Pellets mithilfe eines Messschiebers	13
Bild A.1 — Beispiele für Messblöcke mit digitalen Messeinheiten von eingebauten Messschiebern und Metallstifteinsätzen für Pellets > 6 mm, Querschnitte	19
Bild A.2 — Beispiel eines Metallstifts mit abgeflachtem hinteren Ende	20

Tabellen

Tabelle 1 — Größe der Prüfmenge für die Bestimmung der verschiedenen Parameter	11
Tabelle B.1 — Durchschnittliche Pelletlänge von verschiedenen Arten von Pellets, bestimmt mit dem Messblock (5.2) an 4 Teilportionen mit je 50 g	21
Tabelle B.2 — Durchschnittliche Pelletlänge von verschiedenen Arten von Pellets, bestimmt mit dem Messschieber (5.1) an 4 Teilportionen von Pellets mit je 50 g^a	22

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 17829:2024) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 238 „Solid Biofuels and Pyrogenic Biocarbon“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 335 „Biogene Festbrennstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von SIS (Schweden) gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

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.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 17829:2024 wurde von CEN als prEN ISO 17829:2024 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 zur Erarbeitung und künftigen Revision dieses Dokumentes verwendeten Regeln sind in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumententypen 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 Texte 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.

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: Vorwort — Zusätzliche Informationen.

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

Dieses Dokument ersetzt ISO 17829:2015, das technisch überarbeitet ist. Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerdokument sind folgende:

- Erweiterter Anwendungsbereich, der nun auch die Bestimmung von festgelegten Fraktionen von Pelletlängen einschließt, z. B. Pellets < 10 mm nach ISO 17225-2;
- Beschreibung eines Verfahrens zur Bestimmung von Fraktionen mit festgelegter Länge, einschließlich Partikeln von weniger 10 mm;
- Hinzugefügte Definition der Pelletlänge;
- Modifizierte Zeichnungen zur Messung der Pelletlänge;
- Geänderte Größen von Prüfmengen für die Bestimmung der Pelletlänge und der Fraktionen mit bestimmter Länge, einschließlich Pellets > 40 mm;
- Geänderte Verfahren zur Messung der Pelletlänge mit zwei Optionen durch Verwendung eines Geräts zur Messung der Pelletlänge oder eines Messschiebers;
- Hinzugefügter informativer Anhang mit einem Gerät zur Messung der Länge von Pellets mit anderen Durchmessern als 6 mm;

E DIN EN ISO 17829:2024-10
prEN ISO 17829:2024 (D)

- Hinzugefügter informativer Anhang mit Vergleichsdaten für die Bestimmung der Pelletlänge mit unterschiedlichen Verfahren
- Aktualisierte Verweisungen
- Modifizierte Zeichnungen und Definition der Pelletlänge, um mögliche Unklarheiten zu vermeiden.

Einleitung

Pellets, deren Länge und Durchmesser nicht der Spezifikation entsprechen, können zu Problemen beim Transport in Schneckenförderern, in Auslauföffnungen von Silos und in Zuführeinrichtungen von Brennern führen. ISO 17225-1, ISO 17225-2, ISO 17225-6 und ISO 17225-8 legen die Maße von Pellets fest. Die durchschnittliche Pelletlänge und die Menge von Pellets bestimmter Größenfraktionen können die Schüttdichte und das Brennverhalten beeinflussen.

Dieses Dokument beschreibt Verfahren zur Bestimmung der Durchmesserklasse nach ISO 17225-2 sowie der Länge und des Durchmessers von Pellets und der Anteile von festgelegten Pelletlängenfraktionen.

1 Anwendungsbereich

In diesem Dokument werden die Verfahren für die Bestimmung des Durchmessers und der Länge von Pellets festgelegt. Hinsichtlich der Pelletlänge sind Verfahren zur Bestimmung von Fraktionen festgelegter Längen, z. B. Pellets > 40 mm und Partikel von weniger als 10 mm sowie zur Bestimmung der durchschnittlichen Länge enthalten.

2 Normative Verweisungen

Auf die folgenden Dokumente wird in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes normativ verwiesen, so dass sie für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich sind. 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 3310-2, *Test sieves — Technical requirements and testing — Part 2: Test sieves of perforated metal plate*

ISO 5370, *Solid biofuels — Determination of fines content in pellets*

ISO 14780, *Solid biofuels — Sample preparation*

ISO 16559, *Solid biofuels — Vocabulary*

ISO 17225-1, *Solid biofuels — Fuel specifications and classes — Part 1: Allgemeine Anforderungen*

ISO 17225-2, *Solid biofuels — Fuel specifications and classes — Part 2: Klassifizierte Holzpellets*

ISO 17225-6, *Solid biofuels — Fuel specifications and classes — Part 6: Graded non-woody pellets*

ISO 17225-8, *Solid biofuels — Fuel specifications and classes — Part 8: Klassifizierung von thermisch behandelten und gepressten Brennstoffen aus Biomasse für gewerbliche und industrielle Verwendung*

ISO 18135, *Solid Biofuels — Sampling*

ISO 21945, *Solid biofuels — Simplified sampling method for small scale applications*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 16559 und der folgende Begriff.

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

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

3.1

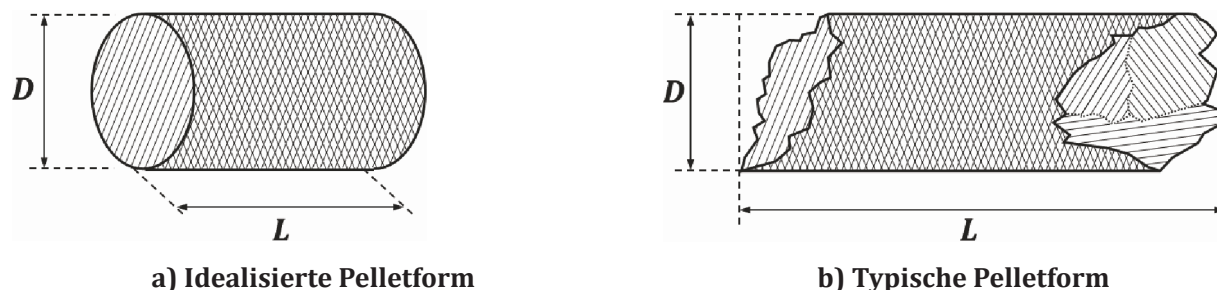
Pelletlänge

Abstand von Endpunkt zu Endpunkt entlang der Pelletachse

Anmerkung 1 zum Begriff: Vor dem Messen der Pelletlänge wird das grobe Pellet-Feingut (Fraktion der Partikel zwischen 3,15 mm und 5,6 mm) durch Sieben nach ISO 5370 entfernt. Bei der Bestimmung der durchschnittlichen Pelletlänge wird diese Fraktion nicht berücksichtigt. Bei der Bestimmung von bestimmten Größenfraktionen ist das grobe Pellet-Feingut als Massenanteil enthalten.

4 Kurzbeschreibung

Der Durchmesser von Brennstoffpellets (siehe Bild 1) einer repräsentativen Prüfprobe wird mithilfe eines Messschiebers gemessen. Das Messen der Pelletlänge entlang der Pelletachse erfolgt mit einem wie in 5.2 (Option A) beschriebenen Gerät oder mit einem wie in 5.1 (Option B) beschriebenen Messschieber. Das Verfahren zur Längenmessung ermöglicht es dem Benutzer, den Anteil der Pellets in festgelegten Längenklassen wie Pellets mit einer Länge von mehr als 40 mm oder weniger als 10 mm zu bestimmen. Außerdem kann die durchschnittliche Länge von Pellets bestimmt werden.



Legende

D Durchmesser eines Pellets

L Länge eines Pellets

Bild 1 — Länge und Durchmesser eines Pellets

Automatische Geräte zur Bestimmung der Pelletlänge dürfen angewendet werden, wenn das Verfahren mit Biomasse-Referenzproben geeigneter Biomassepellets validiert wird. Die automatischen Geräte müssen alle Anforderungen an die Probengröße für die Längenbestimmung nach 7.1 erfüllen.

5 Prüfgerät

5.1 Messschieber wie in Bild 2 dargestellt, muss zur Messung der Pelletlänge (Option B) und des Pelletdurchmessers eine Auflösung von mindestens 0,1 mm aufweisen.

Zur einfacheren Handhabung wird ein digitaler Messschieber empfohlen. Wenn es technisch möglich ist, darf der digitale Messschieber an einen Computer angeschlossen werden, um eine manuelle Aufzeichnung der Daten zu vermeiden.

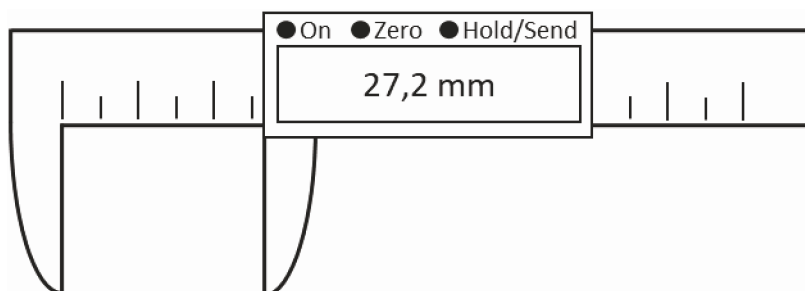


Bild 2 — Beispiel für einen digitalen Messschieber

5.2 Messblock mit einem eingebauten Messschieber und Metallstifteinsätzen. Der Messblock (A) hat eine Nut (D) zum Halten der zu messenden Pellets (siehe Bild 3). Die Nut hat einen Winkel von 90° und muss tief genug sein, um das Pellet in der richtigen Richtung entlang der Nut zu halten.