

Prüfung fester Brennstoffe
Bestimmung der Schüttdichte

DIN
51705

ICS 75.160.10

Ersatz für
DIN 51705:1979-08

Testing of solid fuels — Determination of the bulk
density of solid fuels

Essais des combustibles solides — Détermination de
la masse volumique en vrac des combustibles solides

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuss NMP 581/FABERG „Prüfung fester Brennstoffe“ im Normenausschuss Materialprüfung (NMP) in Zusammenarbeit mit dem Normenausschuss Bergbau (FABERG) ausgearbeitet. Die Norm stimmt sachlich im Wesentlichen mit der Internationalen Norm ISO 567:1995 „Coke — Determination of bulk density in a small container“ überein.

Anhang A ist informativ.

Änderungen

Gegenüber DIN 51705:1979-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Redaktionell überarbeitet und an neue Gestaltungsregeln angepasst;
- b) normative Verweisungen aktualisiert;
- c) Hinweis auf sachliche Übereinstimmung mit ISO 1013 gestrichen.

Frühere Ausgaben

DIN 51705: 1979-08

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für die Bestimmung der Schüttdichte von festen Brennstoffen. Die Schüttdichte gibt einen Hinweis auf die Masse eines festen Brennstoffes, die ein bestimmtes Volumen einnimmt. Sie dient z. B. dazu, den Bedarf an Transportraum oder Lagerraum abzuschätzen. Das Verfahren ist für Materialien mit einer Korngröße $< 150\text{ mm}$ anwendbar, sofern der Anteil der Korngröße $\geq 150\text{ mm}$ nicht mehr als 5 % beträgt. Es darf nicht bei staubförmigen Materialien angewendet werden.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publika-

Fortsetzung Seite 2 bis 4

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
Normenausschuss Bergbau (FABERG) im DIN

tionen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN 1333, *Zahlenangaben*.

DIN 22019-1, *Rohstoffuntersuchungen im Steinkohlenbergbau — Bestimmung der Korngrößenverteilung — Korngrößenverteilung > 20 µm durch Siebanalyse*.

DIN 51718, *Prüfung fester Brennstoffe — Bestimmung des Wassergehaltes und der Analysenfeuchtigkeit*.

DIN EN ISO 4259, *Mineralölerzeugnisse — Bestimmung und Anwendung der Werte für die Präzision von Prüfverfahren (ISO 4259:1992 + Cor 1:1993); Deutsche Fassung EN ISO 4259:1995*.

DIN ISO 3310-1, *Analysensiebe — Anforderungen und Prüfungen — Analysensiebe mit Metall-drahtgewebe; Identisch mit ISO 3310-1:1990*.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gilt der folgende Begriff.

3.1

Schüttdichte

Quotient aus der Masse des in einen Behälter geschütteten Brennstoffs und dem Volumen des Behälters, bezogen auf den Brennstoff (roh)

ANMERKUNG Bei Brennstoffen, deren untere Korngröße über 10 mm ist, kann bei Kenntnis des Gesamtwassergehalts auf den Brennstoff (w_f) umgerechnet werden. Zur besseren Beurteilung des Ergebnisses kann es zweckmäßig sein, auch den Körnungsaufbau des Brennstoffs nach DIN 22019-1 zu bestimmen.

4 Geräte

- Behälter aus Holz oder Metall mit einem Volumen von 0,200 m³ und den Innenmaßen 585 mm × 585 mm × 585 mm. Der Rand und die Innen-Oberflächen des Behälters müssen glatt und eben sein. Aus den tatsächlichen Maßen ist das nutzbare Volumen des Behälters auf 0,002 m³ zu errechnen. Zur besseren Handhabung des Behälters können außen Griffe angebracht werden;
- Handschaufel;
- Vierkanteleiste aus Hartholz, etwa 900 mm lang und mit einem Querschnitt von etwa 40 mm × 40 mm;
- Waage für einen Wägebereich bis mindestens 200 kg und einer Ablesbarkeit auf mindestens 0,2 kg;
- Analysensiebe mit Drahtböden nach DIN ISO 3310-1.

5 Durchführung

Vor dem Einfüllen des Gutes ist die Masse des leeren Behälters zu ermitteln. Die Probe ist mit einer Handschaufel einzufüllen.

Die Fallhöhe sollte so niedrig wie möglich sein, damit Kornzerfall vermieden wird. Bei Brennstoffen mit der unteren Korngröße über 10 mm darf sie keinesfalls 25 cm, bei Brennstoffen, deren obere Korngröße 10 mm oder kleiner ist, keinesfalls 50 cm überschreiten.

Der Behälter ist so hoch zu füllen, dass das Schüttgut übersteht. Anschließend ist die Vierkanteleiste an einer Ecke beginnend über den Behälterrand zu führen und das überstehende Gut abzustreichen. Bei grober Körnung sind die Körner, die dem freien Durchgang der Vierkanteleiste im Wege sind, zu entfernen. Dann ist der Behälter mit der Füllung zu wiegen.

Für eine Doppelbestimmung ist das Verfahren mit einer anderen Teilmenge der Probe zu wiederholen.