

Prüfung fester Brennstoffe
**Allgemeines und Übersicht über
 Prüfverfahren**

DIN
51 700

Testing of solid fuels; generalities and index of methods of test

Ersatz für Ausgabe 10.67

Essai des combustibles solides; généralités et référence des méthodes d'essai

In dieser Norm bedeuten % bei Angabe von Gehalten Massenanteile in Prozent.

1 Anwendungsbereich

Als feste Brennstoffe im Sinne dieser Norm gelten:

- Steinkohlen
- Steinkohlenbriketts
- Steinkohlenkoks (einschl. Steinkohlenpechkoks)
- Braunkohlen
- Braunkohlenbriketts und
- Braunkohlenkoks.

Die auf Steinkohlen anwendbaren Prüfverfahren sind auch für die Untersuchung von Flözkohlen im Anstehenden, für die Untersuchung von Rohkohlen von der Gewinnung bis zur Aufbereitung und für die Untersuchung und/oder Prüfung von Zwischenerzeugnissen in der Aufbereitung, z. B. Zwischengut und/oder Mittelgut, Schlamm, Waschberge, geeignet.

Wegen der Anwendung der Prüfverfahren auf andere Stoffe, wie z. B. Petrolkoks, Holz siehe Erläuterungen.

2 Zweck

Diese Norm gibt eine Übersicht über die genormten Prüfverfahren (siehe Tabelle 1) sowie Hinweise, die für die Prüfung fester Brennstoffe von Bedeutung sind.

3 Übersicht über Prüfverfahren

In Tabelle 1 sind die genormten Prüfverfahren und ihre Anwendbarkeit auf die Brennstoffarten angegeben (siehe Erläuterungen).

Darüber hinaus gibt es Normen und Bergbau-Betriebsblätter¹⁾ für Rohstoffuntersuchungen im Steinkohlenbergbau sowie für einige Untersuchungsverfahren, die besonders der Steinkohlenaufbereitung dienen; eine Übersicht darüber gibt DIN 22 005 Teil 1.

Einige Prüfverfahren sind nur in ISO-Normen beschrieben. Hierbei handelt es sich teilweise um Prüfverfahren, die im

Anwendungsbereich der DIN-Normen nicht eingeführt sind und über deren Anwendung demzufolge nicht genügend Erfahrungen vorliegen.

4 Durchführung der Prüfung und Angabe der Ergebnisse

Jede Bestimmung muß mindestens zweimal durchgeführt werden, wenn in der entsprechenden DIN-Norm keine andere Häufigkeit vorgeschrieben ist. Die Doppel- bzw. Mehrfachbestimmung muß wiederholt werden, wenn die zulässigen Zahlenwerte für die Wiederholbarkeit überschritten worden sind.

Wenn es für die Bestimmung eines Merkmalswertes Alternativ-Verfahren gibt, dann wird empfohlen, daß Vertragspartner die Anwendung nur eines Verfahrens vereinbaren (siehe Erläuterungen zu Abschnitt 3).

In allen für feste Brennstoffe gültigen Prüfnormen ist die Wiederholbarkeit (ein Beobachter, ein Gerät) angegeben. Einige Prüfnormen enthalten jedoch keine Angaben über die Vergleichbarkeit (verschiedene Beobachter, verschiedene Geräte), wie z. B. DIN 51 705, DIN 51 717 und DIN 51 739. Es handelt sich hierbei um Prüfverfahren, bei denen die Vorbereitung und der Transport der Proben eine Änderung der zu untersuchenden Eigenschaften zur Folge haben können.

Im Prüfbericht wird der arithmetische Mittelwert der Einzelwerte angegeben. Für die Schreibweise von Prüfergebnissen gilt DIN 1333 Teil 1. Das Runden der Mittelwerte von Doppel- bzw. Mehrfachbestimmungen wird nach DIN 1333 Teil 2 vorgenommen. Ausnahmen siehe Erläuterungen.

¹⁾ Bezugsquelle: Steinkohlenbergbauverein
 Abteilung Normung, Prüfung, Franz-Fischer-Weg 61,
 4300 Essen-Kray.

Fortsetzung Seite 2 bis 12

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

Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin, gestattet.

Tabelle 1. DIN-Normen für die Prüfung fester Brennstoffe und ihr Anwendungsbereich

DIN-Norm	Titel	anwendbar auf						Vergleichbare ISO-Normen
		Stein- kohlen	Stein- kohlen- briketts	Stein- kohlenkoks (Stein- kohlen- pechkoks)	Braun- kohlen	Braun- kohlen- briketts	Braun- kohlen- koks	
DIN 23 003	Internationales Klassifikationssystem für Steinkohlen	X	—	—	—	—	—	—
z. Z. in Vorbereitung	Probenahme und Probenvorbereitung; Begriffe, Allgemeine Regeln	X	X	X	X	X	X	—
DIN 51 701 Teil 2	Prüfung fester Brennstoffe; Probenahme und Probenvorbereitung; Durchführung der Probenahme	X	X	X	X	X	X	ISO 1988 – 1975 ISO 2309 – 1980
DIN 51 701 Teil 3	Prüfung fester Brennstoffe; Probenahme und Probenvorbereitung; Durchführung der Probenvorbereitung	X	X	X	X	X	X	ISO 1988 – 1975 ISO 2309 – 1980
DIN 51 701 Teil 4	Prüfung fester Brennstoffe; Probenahme und Probenvorbereitung; Geräte	X	X	X	X	X	X	ISO 1988 – 1975 ISO 2309 – 1980 ISO 1213/II – 1981
Beiblatt 1 zu DIN 51 701 Teil 4	Prüfung fester Brennstoffe; Probenahme und Probenvorbereitung; Geräte; Ausführungsbeispiele	X	X	X	X	X	X	—
z. Z. in Vorbereitung	Bestimmung der Korngrößen von festen Brennstoffen							ISO 728 – 1981 ISO 1953 – 1982 ISO 2325 – 1979
DIN 51 705	Prüfung fester Brennstoffe; Bestimmung der Schüttdichte	X	X	X	X	X	X	ISO 567 – 1981 ISO 1013 – 1975
DIN 51 717	Prüfung fester Brennstoffe; Bestimmung der Trommelfestigkeit und des Abriebs von Steinkohlenkoks	—	—	X	—	—	—	ISO 556 – 1980
DIN 51 718	Feste Brennstoffe; Bestimmung des Wassergehaltes	X	X	X	X	X	X	ISO 331 – 1983, ISO 348 – 1981 ISO 579 – 1981, ISO 589 – 1981 ISO 687 – 1974, ISO 1015 – 1975
DIN 51 719	Prüfung fester Brennstoffe; Bestimmung des Aschegehaltes	X	X	X	X	X	X	ISO 1171 – 1981

Tabelle 1. (Fortsetzung)

DIN-Norm	Titel	anwendbar auf						Vergleichbare ISO-Normen
		Stein- kohlen	Stein- kohlen- briketts	Stein- kohlenkoks (Stein- kohlen- kochen- pechkoks)	Braun- kohlen	Braun- kohlen- briketts	Braun- kohlen- koks	
DIN 51 720	Prüfung fester Brennstoffe; Bestimmung des Gehaltes an Flüchtigen Bestandteilen	X	X	X	X	X	X	ISO 562 – 1981
DIN 51 721	Feste Brennstoffe; Bestimmung des Gehaltes an Kohlenstoff und Wasserstoff	X	X	X	X	X	X	ISO 625 – 1975 ISO 609 –
DIN 51 722 Teil 1	Prüfung fester Brennstoffe; Bestimmung des Gehaltes an Stickstoff; Halbmikro-Kjeldahl-Verfahren	X	X	–	X	X	–	ISO 332 – 1981 ISO 333 – 1983
DIN 51 724 Teil 1	Prüfung fester Brennstoffe; Bestimmung des Schwefelgehaltes; Gesamtschwefel	X	X	X	X	X	X	ISO 334 – 1975 ISO 351 – 1984
DIN 51 724 Teil 2	Prüfung fester Brennstoffe; Bestimmung des Schwefelgehaltes; Bindungsarten	X	X	X	X	X	X	ISO 157 – 1975
DIN 51 725	Prüfung fester Brennstoffe; Bestimmung des Gehaltes an Phosphor	X	X	X	X	X	X	ISO 622 – 1981
DIN 51 726	Prüfung fester Brennstoffe; Bestimmung des Gehaltes an Carbonat-Kohlenstoffdioxid	X	X	X	X	X	X	ISO 925 – 1980
DIN 51 727	Prüfung fester Brennstoffe; Bestimmung des Chlorgehaltes	X	X	X	X	X	X	ISO 352 – 1981, ISO 587 – 1981
DIN 51 729 Teil 1	Prüfung fester Brennstoffe; Bestimmung der chemischen Zusammensetzung von Brennstoffasche; Allgemeines Probenherstellung	X	X	X	X	X	X	–

Tabelle 1. (Fortsetzung)

DIN-Norm	Titel	anwendbar auf						Vergleichbare ISO-Normen
		Stein- kohlen	Stein- kohlen- briketts	Stein- kohlenkoks (Stein- kohlen- pechkoks)	Braun- kohlen	Braun- kohlen- briketts	Braun- kohlen- koks	
DIN 51 729 Teil 2	Prüfung fester Brennstoffe; Bestimmung der chemischen Zusammensetzung von Brennstoffasche; Gehalt an Silicium(IV)-oxid SiO ₂	X	X	X	X	X	X	—
DIN 51 729 Teil 3	Prüfung fester Brennstoffe; Bestimmung der chemischen Zusammensetzung von Brennstoffasche; Gehalt an Aluminiumoxid (Al ₂ O ₃)	X	X	X	X	X	X	—
DIN 51 729 Teil 4	Prüfung fester Brennstoffe; Bestimmung der chemischen Zusammensetzung von Brennstoffasche; Gehalt an Titan(IV)-oxid (TiO ₂)	X	X	X	X	X	X	—
DIN 51 729 Teil 5	Prüfung fester Brennstoffe; Bestimmung der chemischen Zusammensetzung von Brennstoffasche; Gehalt an Eisen(III)-oxid (Fe ₂ O ₃)	X	X	X	X	X	X	—
DIN 51 729 Teil 6	Prüfung fester Brennstoffe; Bestimmung der chemischen Zusammensetzung von Brennstoffasche; Gehalt an Calciumoxid (CaO)	X	X	X	X	X	X	—
DIN 51 729 Teil 7	Prüfung fester Brennstoffe; Bestimmung der chemischen Zusammensetzung von Brennstoffasche; Gehalt an Magnesiumoxid (MgO)	X	X	X	X	X	X	—
DIN 51 729 Teil 8	Prüfung fester Brennstoffe; Bestimmung der chemischen Zusammensetzung von Brennstoffasche; Gehalt an Natrium- und Kaliumoxid (Na ₂ O, K ₂ O)	X	X	X	X	X	X	—