

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14621-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 18.12.2019

Ausstellungsdatum: 18.12.2019

Urkundeninhaber:

**Stadtwerke Flensburg GmbH
Betriebslabor (Abteilung EL)
Batteriestraße 48, 24939 Flensburg**

Prüfungen in den Bereichen:

**physikalische, physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen von Kohle,
Sekundärbrennstoffen, Brennstoffaschen und Holz;
Probenahme von Kohle**

Innerhalb der mit * gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Prüflaboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkKS bedarf, die freie Auswahl von genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren gestattet.

Die aufgeführten Prüfverfahren sind beispielhaft.

Dem Prüflaboratorium ist, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkKS bedarf, die Anwendung der hier aufgeführten genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet.

Das Prüflaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich.

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14621-01-00

Untersuchung von Kohle, Sekundärbrennstoffen, Brennstoffaschen und Holz

1 Probenahme

ISO 18283 2006-09	Steinkohle und Koks - Handprobenahme
DIN 51701-1 2007-12	Prüfung fester Brennstoffe - Probenahme und Probenvorbereitung - Teil 1: Begriffe
DIN 51701-2 2006-09	Prüfung fester Brennstoffe - Probenahme und Probenvorbereitung - Teil 2: Durchführung der Probenahme

2 Probenvorbereitung

DIN EN 13657 2003-01	Charakterisierung von Abfällen - Aufschluß zur anschließenden Bestimmung des in Königswasser löslichen Anteils an Elementen in Abfällen (Abweichung: <i>Anwendung hier auf Brennstoffaschen</i>)
DIN 22022-1 2014-07	Feste Brennstoffe - Bestimmung der Gehalte an Spurenelementen - Teil 1: Allgemeine Regeln, Probenahme und Probenvorbereitung - Vorbereitung der Analysenprobe für die Bestimmung (Aufschlussverfahren)
DIN 38414-4 1984-10	Bestimmung der Eluierbarkeit mit Wasser (<i>zurückgezogene Norm</i>) (Abweichung: <i>Anwendung hier auf Brennstoffaschen</i>)

3 Probenvorbereitung von Kohle, Sekundärbrennstoffen und Holz mittels mechanischer Verfahren *

DIN EN 14780 2011-09	Feste Biobrennstoffe - Probenherstellung
DIN EN 15413 2011-11	Feste Sekundärbrennstoffe - Verfahren zur Herstellung der Versuchsprobe aus der Laboratoriumsprobe
DIN EN 15443 2011-05	Feste Sekundärbrennstoffe - Verfahren zur Herstellung von Laboratoriumsproben

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14621-01-00

DIN 51701-3
2006-09 Prüfung fester Brennstoffe - Probenahme und Probenvorbereitung -
Teil 3: Durchführung der Probenvorbereitung

**4 Bestimmung von Elementen in Kohle, Sekundärbrennstoffen, Brennstoffaschen und Holz
mittels Atomemissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-OES) ***

DIN EN ISO 11885
2009-09 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Elementen
durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie
(ICP-OES)
*(Abweichung: Anwendung hier auf Brennstoffaschen, Bestimmung aus
dem Eluat nach DIN 38414-4 und aus den Extrakten nach DIN EN 13657
und DIN 22022-1)*

DIN EN 15411
2011-11 Feste Sekundärbrennstoffe - Verfahren zur Bestimmung des Gehaltes
an Spurenelementen (As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Mn, Ni, Pb, Sb,
Se, Tl, V und Zn)

DIN 22022-2
2001-02 Feste Brennstoffe - Bestimmung der Gehalte an Spurenelementen -
Teil 2: ICP-OES

DIN 51729-11
1998-11 Prüfung fester Brennstoffe - Bestimmung der chemischen
Zusammensetzung von Brennstoffasche - Teil 11:
Atomemissionsspektrometrische Bestimmung mit induktiv
gekoppeltem Plasma (ICP-OES)

5 Elemente und Anionen

DIN EN ISO 10304-1
2009-07 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelösten Anionen mittels
Flüssigkeits-Ionenchromatographie - Teil 1: Bestimmung von Bromid,
Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat
*(Abweichung: Anwendung hier auf Kohle, Sekundärbrennstoffen und
Holz)*

DIN EN 15408
2011-05 Feste Sekundärbrennstoffe - Verfahren zur Bestimmung des Gehaltes
an Schwefel (S), Chlor (Cl), Fluor (F) und Brom (Br)
(Abweichung: Anwendung auch auf Holz)

DIN 51727
2011-11 Prüfung fester Brennstoffe - Bestimmung des Chlorgehaltes

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14621-01-00

DIN 51729-10 Prüfung fester Brennstoffe - Bestimmung der chemischen
2011-04 Zusammensetzung von Brennstoffasche -
Teil 10: Röntgenfluoreszenz-Analyse (RFA)

**6 Bestimmung des Gehaltes an Kohlenstoff, Wasserstoff und Schwefel von Kohle,
Sekundärbrennstoffen, Holz und Brennstoffaschen mittels Elementaranalyse ***

ISO 19579 Solid mineral fuels - Determination of sulfur by IR spectrometry
2006-10

ISO 29541 Solid mineral fuels - Determination of total carbon, hydrogen and
2010-10 nitrogen content - Instrumental method

DIN 51732 Prüfung fester Brennstoffe - Bestimmung des Gesamtgehaltes an
2014-07 Kohlenstoff, Wasserstoff und Stickstoff - Instrumentelle Methoden

7 Summenparameter

DIN EN 13137 Charakterisierung von Abfall - Bestimmung des gesamten organischen
2001-12 Kohlenstoffs (TOC) in Abfall, Schlämmen und Sedimenten
(Abweichung: *Anwendung hier auf Sekundärbrennstoffen*)

DIN EN 15440 Feste Sekundärbrennstoffe - Verfahren zur Bestimmung des Gehaltes
2011-05 an Biomasse

**8 Bestimmung des Brennwertes und Berechnung des Heizwertes von Kohle,
Sekundärbrennstoffen und Holz mittels Kalorimetrie ***

ISO 1928 Solid mineral fuels - Determination of gross calorific value by the bomb
2009-06 calorimetric method and calculation of net calorific value

DIN EN 15400 Feste Sekundärbrennstoffe - Bestimmung des Brennwertes
2011-05

DIN 51900-1 Prüfung fester und flüssiger Brennstoffe - Bestimmung des
2000-04 Brennwertes mit dem Bomben-Kalorimeter und Berechnung des
und Heizwertes - Teil 1: Allgemeine Angaben, Grundgeräte,
DIN 51900-1 Berichtigung 1 Grundverfahren
2004-02

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14621-01-00

DIN 51900-3
2005-01 Prüfung fester und flüssiger Brennstoffe - Bestimmung des
Brennwertes mit dem Bomben-Kalorimeter und Berechnung des
Heizwertes - Teil 3: Verfahren mit adiabatischem Mantel

**9 Bestimmung des Wasser- und Aschegehaltes sowie des Gehaltes an Flüchtigen
Bestandteilen von Kohle, Sekundärbrennstoffen und Holz mittels Gravimetrie ***

ISO 562
2010-06 Hard coal and coke - Determination of volatile matter

ISO 589
2008-11 Hard coal - Determination of total moisture

ISO 1171
2010-06 Solid mineral fuels - Determination of ash

DIN EN 15403
2011-05 Feste Sekundärbrennstoffe - Bestimmung des Aschegehaltes

DIN 51718
2002-06 Prüfung fester Brennstoffe - Bestimmung des Wassergehaltes und der
Analysenfeuchtigkeit

DIN 51719
1997-07 Prüfung fester Brennstoffe - Bestimmung des Aschegehaltes

DIN 51720
2001-03 Prüfung fester Brennstoffe - Bestimmung des Gehaltes an Flüchtigen
Bestandteilen

DIN CEN/TS 15414-2
2010-10 Feste Sekundärbrennstoffe - Bestimmung des Wassergehaltes unter
Verwendung des Verfahrens der Ofentrocknung -
Teil 2: Bestimmung des Gesamtgehaltes an Wasser mittels eines
vereinfachten Verfahrens
(Abweichung: *Gesamtgehalt: Bestimmung im Trockenschrank,
Analysenfeuchte: Trockenwaage; Anwendung auch auf Holz*)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14621-01-00

verwendete Abkürzungen:

CEN	Comité Européen de Normalisation
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
EN	Europäische Norm
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organization for Standardization
TS	Technical Specification (Technische Spezifikation); ISO, IEC, CEN, CENELEC, ETSI