

D7544

 **NBN**

EN 16900:2017

NBN EN 16900:2017

 

**Schnellpyrolyse-Bioöle für industrielle Kesselanlagen -
Anforderungen und Prüfverfahren**

Gültig ab 19-04-2017

ICS: 75.160.40

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN 16900

März 2017

ICS 75.160.40

Deutsche Fassung

**Schnellpyrolyse-Bioöle für industrielle Kesselanlagen -
Anforderungen und Prüfverfahren**

Fast pyrolysis bio-oils for industrial boilers -
Requirements and test methods

Huiles de pyrolyse rapide pour application chaudières -
Spécifications et méthodes d'analyses

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 16. Januar 2017 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 Management-Zentrum des CEN-CENELEC 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Probenahme und Handhabung der Probe	7
5 Anforderungen und Prüfverfahren	8
5.1 Additive	8
5.2 Allgemein geltende Anforderungen und zugehörige Prüfverfahren.....	8
5.3 Transport und allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und zugehörige Prüfverfahren	8
5.4 Emissions- und brennerabhängige Anforderungen und zugehörige Prüfverfahren	9
5.5 Präzision und Streitfälle	9
Anhang A (informativ) Lagerung von Schnellpyrolyse-Bioölen	10
A.1 Temperatur.....	10
A.2 Mischen	10
A.3 Alterung.....	10
Anhang B (normativ) Kompatible Materialien	11
Anhang C (normativ) Angaben zu Ringversuch-Programmen	12
Anhang D (normativ) Informationen zum Ablauf der Prüfverfahren	19
Literaturhinweise	21

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 16900:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 19 „Gasförmige und flüssige Kraft- und Brennstoffe, Schmierstoffe und verwandte Produkte aus Erdöl und mit biologischem oder synthetischem Ursprung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 2017, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2017 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.

Dieses Dokument wurde unter einem Normungsauftrag [1] erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben.

Anhang C enthält die zu den Prüfverfahren ermittelten Werte für die Präzision. Sie sind das Ergebnis von Ringversuchen, die von der Arbeitsgruppe 41 des CEN/TC 19 durchgeführt wurden. Viele der in dieser Norm erfassten Prüfverfahren waren Gegenstand von Ringversuchen, um die Anwendbarkeit des Verfahrens und seine Präzision zu bestimmen. In Anhang D sind zudem die erforderlichen Veränderungen der Prüfverfahren aufgeführt.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, 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.

EN 16900:2017 (D)**Einleitung**

Schnellpyrolyse-Bioöle (en: fast pyrolysis bio-oils, FPBO) oder Schnellpyrolyse-Flüssigkeiten unterscheiden sich grundlegend von Mineralölbrennstoffen sowohl in ihren physikalischen Eigenschaften als auch in ihrer chemischen Zusammensetzung. Es sind bräunliche Flüssigkeiten mit einem eindeutigen und rauchigen Geruch. Sie können aus holzartiger [2] und landwirtschaftlicher (halmgutartiger [2]) Biomasse hergestellt werden. Es gibt eine Vielzahl an Reaktortypen, die für die Schnellpyrolyse-Bioölproduktion geeignet sind. Im Gegensatz zu fossilen Brennstoffen sind sie stark polar, größtenteils wasserlöslich, enthalten üblicherweise etwa 25 % (*m/m*) Wasser (Bezugsbasis Feuchtmasse), sind saure, dichte und viskose Flüssigkeiten und sehr schlecht oder nicht mit Kohlenwasserstoffen mischbar [3, 6, 18, 19].

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen und Prüfverfahren für Schnellpyrolyse-Bioöle für industrielle Kesselanlagen (> 1 MW Wärmekapazität), nicht jedoch für den häuslichen Gebrauch fest. Es werden zwei verschiedene Klassen definiert.

Es wird empfohlen, die Unterschiede insbesondere derjenigen Eigenschaften zu beachten, die einen Einfluss auf das erforderliche Abgasbehandlungssystem haben können, wie Asche-, Stickstoff- und Schwefelgehalt. Nationale und lokale Regelungen bestimmen die Anforderungen an das Abgasbehandlungssystem.

Zusätzlich zu den Qualitätsanforderungen und Prüfverfahren für Schnellpyrolyse-Bioöle sind weitere Hinweise zur Lagerung (Anhang A), Probenahme und Materialverträglichkeit (Anhang B) angegeben.

ANMERKUNG Für die Zwecke dieser Europäischen Norm wird der Ausdruck „% (m/m)“ zur Darstellung des jeweiligen Massenanteils genutzt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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).

EN 16476, *Flüssige Mineralölerzeugnisse — Bestimmung des Gehalts an Natrium, Kalium, Calcium, Phosphor, Kupfer, Zink in Dieselmotoren — Direkte Bestimmung durch optische Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP OES)*

EN ISO 2719, *Bestimmung des Flammpunktes — Verfahren nach Pensky-Martens mit geschlossenem Tiegel (ISO 2719)*

EN ISO 3104, *Mineralölerzeugnisse — Durchsichtige und undurchsichtige Flüssigkeiten — Bestimmung der kinematischen Viskosität und Berechnung der dynamischen Viskosität (ISO 3104)*

EN ISO 3170:2004, *Flüssige Mineralölerzeugnisse — Manuelle Probenahme (ISO 3170:2004)*

EN ISO 4259, *Mineralölerzeugnisse — Bestimmung und Anwendung der Werte für die Präzision von Prüfverfahren (ISO 4259)*

EN ISO 6245, *Mineralölerzeugnisse — Bestimmung der Asche (ISO 6245)*

EN ISO 9038, *Bestimmung der Weiterbrennbarkeit von Flüssigkeiten (ISO 9038)*

EN ISO 12185, *Rohöl und Mineralölerzeugnisse — Bestimmung der Dichte — U-Rohr-Oszillationsverfahren (ISO 12185)*

EN ISO 20846, *Mineralölerzeugnisse — Bestimmung des Schwefelgehaltes von Kraftstoffen für Kraftfahrzeuge — Ultraviolettfluoreszenz-Verfahren (ISO 20846)*

ISO 3016, *Petroleum products — Determination of pour point*

ASTM E70, *Standard Test Method for pH of Aqueous Solutions with the Glass Electrode*

ASTM E203, *Standard Test Method for Water Using Volumetric Karl Fischer Titration*

ASTM D5291, *Standard Test Methods for Instrumental Determination of Carbon, Hydrogen, and Nitrogen in Petroleum Products and Lubricants*