

DIN EN ISO 13032

ICS 75.160.20

**Mineralölerzeugnisse –
Bestimmung niedriger Schwefelgehalte in Kraftstoffen –
Energiedispersives Röntgenfluoreszenzspektrometrierverfahren
(ISO 13032:2012);
Deutsche Fassung EN ISO 13032:2012**

Petroleum products –
Determination of low concentration of sulfur in automotive fuels –
Energy-dispersive X-ray fluorescence spectrometric method
(ISO 13032:2012);
German version EN ISO 13032:2012

Produits pétroliers –
Détermination de la teneur en soufre en faible concentration dans les carburants
pour automobiles –
Méthode spectrométrique de fluorescence de rayons X dispersive en énergie
(ISO 13032:2012);
Version allemande EN ISO 13032:2012

Gesamtumfang 20 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN
Fachausschuss Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) des NMP

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 13032:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 19 „Gasförmige und flüssige Kraft- und Brennstoffe, Schmierstoffe und verwandte Produkte mit mineralölstämmiger, synthetischer oder biologischer Herkunft“, dessen Sekretariat vom NEN (Niederlande) gehalten wird, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee ISO/TC 28 „Petroleum products and lubricants“ erarbeitet.

Das zuständige nationale Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-06-42 AA „Prüfung von flüssigen Kraftstoffen und Heizölen“ im Fachausschuss Mineralöl- und Brennstoffnormung des Normenausschuss Materialprüfung (NMP).

Hinweis zu Abschnitt B.3.3: Wenn eine gewichtete Regression erfolgt, wird dringend empfohlen, die dafür durchgeführten Rechnungsschritte und Regressionsfaktoren zu dokumentieren.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 3170	siehe	DIN EN ISO 3170
ISO 3171	siehe	DIN EN ISO 3171
ISO 4259	siehe	DIN EN ISO 4259
ISO 20847	siehe	DIN EN ISO 20847

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 3170, *Flüssige Mineralölerzeugnisse — Manuelle Probenahme*

DIN EN ISO 3171, *Flüssige Mineralölerzeugnisse — Automatische Probenahme aus Rohrleitungen*

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

DIN EN ISO 20847, *Mineralölerzeugnisse — Bestimmung des Schwefelgehaltes von Kraftstoffen für Kraftfahrzeuge — Energiedispersive Röntgenfluoreszenz-Spektrometrie*

Deutsche Fassung

Mineralölerzeugnisse - Bestimmung niedriger Schwefelgehalte
in Kraftstoffen - Energiedispersives
Röntgenfluoreszenzspektrometrierverfahren (ISO 13032:2012)

Petroleum products - Determination of low concentration of
sulfur in automotive fuels - Energy-dispersive X-ray
fluorescence spectrometric method (ISO 13032:2012)

Produits pétroliers - Détermination de la teneur en soufre
en faible concentration dans les carburants pour
automobiles - Méthode spectrométrique de fluorescence de
rayons X dispersive en énergie (ISO 13032:2012)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 29. Februar 2012 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, 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

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Kurzbeschreibung	5
4 Chemikalien	6
4.1 Lösemittel zur Verdünnung	6
4.2 Schwefelverbindungen	6
4.3 Referenzmaterialien (CRMs)	6
4.4 Proben zur Qualitätsüberprüfung.....	6
5 Prüfeinrichtung	7
5.1 Energiedispersives Röntgenfluoreszenz-Messgerät	7
5.2 Analysenwaage	8
5.3 Magnetrührer	8
5.4 Konische Enghals-Messkolben	8
6 Probenahme	8
7 Vorbereitung der Messapparatur	8
7.1 Messgerät	8
7.2 Probenbecher.....	8
8 Kalibrierung	9
8.1 Allgemeines	9
8.2 Herstellung der Stammlösungen	9
8.3 Kalibrierlösungen	10
8.4 Durchführung der Kalibrierung	11
9 Durchführung	12
10 Berechnung	12
11 Angabe der Ergebnisse	13
12 Präzision	13
12.1 Allgemeines	13
12.2 Wiederholbarkeit, r	13
12.3 Vergleichbarkeit, R	13
13 Prüfbericht	13
Anhang A (informativ) Matrixeffekte.....	14
A.1 Allgemeines	14
A.2 Wahl des Lösemittels zur Verdünnung	14
A.3 Gerätebasierte Matrixanpassung	15
Anhang B (normativ) Leitfaden für die Bestimmung niedriger Schwefelgehalte.....	16
B.1 Probenvorbereitung.....	16
B.2 Messung der Proben	16
B.3 Überprüfung der Kalibrierung	17
Literaturhinweise	18

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 13032:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 19 „Gasförmige und flüssige Kraft- und Brennstoffe, Schmierstoffe und verwandte Produkte mit mineralölstämmiger, synthetischer oder biologischer Herkunft“, dessen Sekretariat vom NEN gehalten wird, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee ISO/TC 28 „Petroleum products and lubricants“ erarbeitet.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 2012, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2012 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Diese Internationale Norm umfasst im Vergleich mit dem in ISO 20847 [2] abgedeckten Anwendungsbereich insbesondere den unteren Gehaltsbereich. Durch eine Auswahl von Geräteanforderungen wird ein besseres Signal/Rauschverhältnis für die Schwefel- $K-L_{2,3}$ -Emission erreicht. Kenntnis über die allgemeine Zusammensetzung der zu untersuchenden Probe kann zum Erhalt der bestmöglichen Prüfergebnisse beitragen.

ANMERKUNG Die IUPAC-Röntgenfluoreszenzlinien-Notation ($S-K-L_{2,3}$) wird in dieser Internationalen Norm verwendet. Die korrespondierende Siegbahn- Röntgenfluoreszenzlinien -Notation ($\bar{S}-K\alpha$) wird nicht weiter verwendet.

Wenn Matrixanpassung nicht eingesetzt wird und wenn das C/H-Massenverhältnis der zu untersuchenden Probe bekannt ist oder bestimmt werden kann, kann die Genauigkeit mit Hilfe von Gleichung (A.1) (siehe A.2.3) verbessert werden. Dabei wird eine Korrektur des Prüfergebnisses zur Anpassung an das C/H-Massenverhältnis der Kalibrierproben (d. h. Lösemittel-Öl (siehe 4.1) zur Verdünnung) vorgenommen.

Einige Geräte besitzen die Fähigkeit zur gerätebasierten Matrixanpassung. Anmerkungen und weitere Hinweise zur Anwendung der Matrixanpassung in der zu untersuchenden Probe sind in A.3 zur Information gegeben.

Dieses Dokument basiert auf dem IP-Prüfverfahren PM DU [3], welches vom Energy Institute entwickelt worden ist.