

DIN EN 12177



ICS 75.160.20

Ersatz für
DIN EN 12177:1998-08 und
DIN EN 12177
Berichtigung 1:2006-09

**Flüssige Mineralölerzeugnisse –
Unverbleiter Ottokraftstoff –
Bestimmung des Benzolgehaltes mittels Gaschromatographie;
Deutsche Fassung EN 12177:2022**

Liquid petroleum products –
Unleaded petrol –
Determination of benzene content by gas chromatography;
German version EN 12177:2022

Produits pétroliers liquides –
Essence sans plomb –
Détermination de la teneur en benzène par chromatographie en phase gazeuse;
Version allemande EN 12177:2022

Gesamtumfang 18 Seiten

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

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 12177:2022) 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 (Niederlande) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-06-14 AA „Chromatographische Analyse“ im Fachausschuss Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) des DIN-Normenausschusses Materialprüfung (NMP).

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12177:1998-08 und DIN EN 12177 Berichtigung 1:2006-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anpassung des Anwendungsbereichs aufgrund der Erweiterung des Ethanolgehalts im europäischen Markt von Benzin von 5 % (V/V) auf bis zu 10 % (3,7 % (m/m));
- b) Abschnitt 3 „Begriffe“ wurde aufgenommen, Anpassung der Nummerierung der Abschnitte;
- c) redaktionelle Anpassungen.

Frühere Ausgaben

DIN EN 12177: 1998-08

DIN EN 12177 Berichtigung 1: 2006-09

Deutsche Fassung

Flüssige Mineralölerzeugnisse —
Unverbleiter Ottokraftstoff —
Bestimmung des Benzolgehaltes mittels Gaschromatographie

Liquid petroleum products —
Unleaded petrol —
Determination of benzene content by gas
chromatography

Produits pétroliers liquides —
Essence sans plomb —
Détermination de la teneur en benzène par
chromatographie en phase gazeuse

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 16. Oktober 2022 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 CEN-CENELEC-Management-Zentrum 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, der Republik Nordmazedonien, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Kurzbeschreibung	5
5 Chemikalien und Hilfsmittel	6
6 Prüfgerät	6
6.1 Gaschromatographische Prüfeinrichtung	6
7 Probenahme	7
8 Durchführung	8
8.1 Einrichtung des Prüfgeräts	8
8.1.1 Allgemeines	8
8.1.2 Trägergas	8
8.2 Kalibrierung	8
8.3 Bestimmung der Dichte	8
8.4 Vorbereitung der zu prüfenden Probe	8
8.5 Aufgabe des Probenteils	9
8.6 Auswertung des Gaschromatogramms	9
9 Berechnung	9
9.1 Berechnung der Masse von Benzol in der zu prüfenden Probe	9
9.2 Berechnung des Volumens von Benzol in der zu prüfenden Probe	9
9.3 Berechnung des Volumens der zu prüfenden Probe	9
9.4 Berechnung des Benzolgehaltes als % (V/V)	10
10 Angabe der Ergebnisse	10
11 Präzision	10
11.1 Allgemeines	10
11.2 Wiederholbarkeit, <i>r</i>	10
11.3 Vergleichbarkeit, <i>R</i>	10
12 Prüfbericht	11
Anhang A (informativ) Anleitung für die Säulenschalttechnik	12
A.1 Einleitung	12
A.2 Allgemeine Geräteparameter für die Technik der Schaltung des Gasstroms	13
A.3 Gaschromatogramm	13
Literaturhinweise	16

Bilder

Bild 1 — Berechnung der Auflösung zwischen Peak A und Peak B	7
Bild A.1 — Pneumatische Trennsäulenschaltungen mittels Verbindungsstück nach dem Deans-Verfahren	12
Bild A.2 — Chromatogramm, das den Schnitt für die Säulenschaltung zeigt	14
Bild A.3 — Chromatogramm, in dem die Trennung von Benzol und dem internen Standard dargestellt ist	15

Tabellen

Tabelle 1 — Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit	11
---	----

Tabelle A.1 — Geeignete Geräteparameter 13

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 12177:2022) 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 Mai 2023, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2023 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 ersetzt EN 12177:1998.

Zum Zeitpunkt der Entwicklung des Prüfverfahrens war der Ethanolgehalt von Ottokraftstoffen auf 5 % (V/V) begrenzt, was sich im Anwendungsbereich des Prüfverfahrens widerspiegelte. Seit einigen Jahren sind Brennstoffe, die bis zu 10 % (3,7 % (m/m)) Ethanol enthalten, auf dem europäischen Markt üblich. Diese Überarbeitung soll den Anwendungsbereich des Prüfverfahrens auf diese Brennstoffe ausdehnen und somit die Bedürfnisse des Markts widerspiegeln.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

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