# DIN EN 12662-1

DIN

ICS 75.160.20; 75.160.40

*Entwurf*

Einsprüche bis 2023-03-06
Vorgesehen mit
E DIN EN 12662-2:2023-02
als Ersatz für
DIN EN 12662:2014-07

## Flüssige Mineralölerzeugnisse – Bestimmung der Gesamtverschmutzung – Teil 1: Dieselkraftstoff; Deutsche und Englische Fassung prEN 12662-1:2023

Liquid petroleum products –
Determination of total contamination –
Part 1: Middle distillates and diesel fuels;
German and English version prEN 12662-1:2023

Produits pétroliers liquides –
Détermination de la contamination totale –
Partie 1: Distillats moyens et gazoles;
Version allemande et anglaise prEN 12662-1:2023

### Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2023-01-06 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

— vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;

— oder als Datei per E-Mail an stellungnahme@fam-hamburg.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;

— oder in Papierform an den Fachausschuss Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) des NMP, Große Elbstr. 131, 22767 Hamburg.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 31 Seiten

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

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 12662-1:2023-02

## Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12662-1:2023) 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 nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-06-84 AA „Gemeinschaftsausschuss NA 062-06-42 AA/NA 062-06-61 AA“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 3819 siehe DIN EN ISO 3819

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 12662:2014-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Aufteilung des Anwendungsbereichs in zwei Teile, wobei Teil 1 die Mitteldestillate und die Dieselkraftstoffe mit einem Gehalt von bis zu 30 % (V/V) an Fettsäuremethylester (FAME) und Teil 2 die reinen FAME abdeckt;

b) Aktualisierung der Präzisionsdaten nach einer neuen statistischen Analyse der Daten der Ringversuche, die ohne die FAME-Proben nach EN ISO 4259-1 vorliegen.



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 12662-1:2023-02

# Nationaler Anhang NA
(informativ)

# Literaturhinweise

DIN EN ISO 3819, *Laborgeräte aus Glas — Becher*

Documents
Document Sharing Hub



Full document details: E DIN EN 12662-1:2023-02

– Leerseite –



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 12662-1:2023-02

*– Entwurf –*

Januar 2023

**prEN 12662-1**

# Flüssige Mineralölerzeugnisse – Bestimmung der Gesamtverschmutzung – Teil 1: Dieselkraftstoff

Liquid petroleum products – Determination of total contamination – Part 1: Middle distillates and diesel fuels

Produits pétroliers liquides – Détermination de la contamination totale – Partie 1: Distillats moyens et gazoles

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 12662-1:2023-02

# Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort . . . . . 3
Einleitung . . . . . 4
1 Anwendungsbereich . . . . . 5
2 Normative Verweisungen . . . . . 5
3 Begriffe . . . . . 5
4 Kurzbeschreibung . . . . . 6
5 Chemikalien und Prüfmittel . . . . . 6
6 Geräte . . . . . 6
7 Reinigung der Probenbehälter und des Filtriergerätes . . . . . 7
8 Probenahme . . . . . 8
9 Vorbereitung der Prüfmenge . . . . . 8
9.1 Allgemeines . . . . . 8
9.2 Mitteldestillate und Dieselkraftstoff . . . . . 9
9.3 Flüssige Mineralölerzeugnisse mit einer kinematischen Viskosität größer als 8 $mm^2/s$ bei 20 °C bzw. größer als 5 $mm^2/s$ bei 40 °C . . . . . 9
10 Vorbereitung der Prüfeinrichtung . . . . . 9
10.1 Vorbereitung des Filtriergerätes . . . . . 9
10.2 Vorbereitung des Filters . . . . . 10
11 Durchführung . . . . . 10
12 Berechnung . . . . . 11
13 Angabe der Ergebnisse . . . . . 11
14 Präzision . . . . . 11
14.1 Allgemeines . . . . . 11
14.2 Wiederholbarkeit . . . . . 11
14.3 Vergleichbarkeit . . . . . 12
15 Prüfbericht . . . . . 12
Literaturhinweise . . . . . 13

# Bilder

Bild 1 — Filtriergerät zur Bestimmung der Verschmutzung . . . . . 7



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 12662-1:2023-02

## Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12662-1:2023) 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.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 12662:2014 ersetzen.

Die wesentlichen technischen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

— Aufteilung des Anwendungsbereichs der Vorgängerausgabe in zwei Teile, wobei Teil 1 die Mitteldestillate und Dieselkraftstoffe mit einem Anteil von bis zu 30 % ($V/V$) Fettsäure-Methylester (FAME, en: fatty acid methyl ester (FAME)) in diesem Dokument und Teil 2 die reinen FAME in einem separaten Dokument abdeckt;

— Aktualisierung der Präzisionsdaten nach einer neuen statistischen Analyse [4] der Ringversuchsdaten, die ohne die FAME-Proben nach EN ISO 4259-1 [1] vorliegen.

AVA Documents
Document Sharing Hub



Full document details: E DIN EN 12662-1:2023-02

## Einleitung

Eine starke Verschmutzung im Kraftstoffsystem kann zum frühzeitigen Verstopfen der Filter und/oder Geräteversagen führen und ist deshalb unerwünscht. Die Bestimmung des Gehalts an ungelösten Stoffen, bezeichnet als Gesamtverschmutzung, ist eine Möglichkeit, dieses Problem zu lösen.

In der vorherigen Ausgabe dieses Verfahrens deckte der Anwendungsbereich Mitteldestillate, Dieselkraftstoffe mit einem Anteil von bis zu 30 % ($V/V$) FAME und reines FAME ab. Es wurde jedoch festgestellt, dass das Verfahren für reines FAME nicht anwendbar war. Es wurde beschlossen, den Anwendungsbereich in zwei Teile aufzuteilen: die vorherige Ausgabe ist als Teil 1 enthalten und für reines FAME wird als Teil 2 eine separate Norm entwickelt.



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 12662-1:2023-02

## 1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt ein Prüfverfahren zur Bestimmung des Gehalts an ungelösten Stoffen, bezeichnet als Gesamtverschmutzung, in Mitteldestillaten, in Dieselkraftstoff mit einem Anteil von bis zu 30 % ($V/V$) Fettsäure-Methylester (FAME, en: fatty acid methyl ester) fest. Der zulässige Messbereich von 12 mg/kg bis 26 mg/kg wurde anhand von Ringversuchen unter Anwendung von EN ISO 4259-1 [1] festgelegt.

Dieses Dokument gilt im Allgemeinen für Erzeugnisse mit einer kinematischen Viskosität nicht über 8 $mm^2/s$ bei 20 °C bzw. 5 $mm^2/s$ bei 40 °C, z. B. Dieselkraftstoffe nach EN 590 [2].

Dieses Prüfverfahren kann ebenfalls für Dieselkraftstoffe mit mehr als 30 % ($V/V$) FAME sowie für Mineralölerzeugnisse mit einer kinematischen Viskosität oberhalb von 8 $mm^2/s$ bei 20 °C oder 5 $mm^2/s$ bei 40 °C eingesetzt werden. Für diese erweiterte Anwendung des Prüfverfahrens gibt es bisher allerdings keine Präzisionsangaben.

ANMERKUNG Für die Zwecke dieses Dokuments wird zur Angabe des Volumenanteils, $\varphi$, einer Substanz der Ausdruck „% ($V/V$)“ verwendet.

**WARNUNG** — Die Anwendung dieses Prüfverfahrens kann den Einsatz gefährlicher Stoffe, Arbeitsgänge und Geräte mit sich bringen. Dieses Verfahren gibt nicht vor, alle mit seiner Anwendung verbundenen Sicherheitsprobleme anzusprechen. Der Anwender dieses Verfahrens ist dafür verantwortlich, vorher angemessene Maßnahmen hinsichtlich Sicherheit und Gesundheit zu ergreifen und die Anwendbarkeit einschränkender Vorschriften zu ermitteln.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 14275, *Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge — Untersuchung der Qualität von Ottokraftstoff und Dieselkraftstoff — Probenahme an öffentlichen und gewerblichen Tankstellen*

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

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

ISO 3819, *Laboratory glassware — Beakers*

## 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter https://www.iso.org/obp

— IEC Electropedia: verfügbar unter https://www.electropedia.org/

**3.1**
**Gesamtverschmutzung**
ungelöste Stoffe, die bei der Filtration über einen Filter unter Prüfbedingungen zurückgehalten werden



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 12662-1:2023-02

**3.2**
**Absolutdruck**
Druck, der relativ zum Nulldruck oder absoluten Vakuum gemessen wird

## 4 Kurzbeschreibung

Ein Probeteil wird gewogen und unter Vakuum durch einen zuvor gewogenen Filter filtriert. Im Fall von flüssigen Mineralölerzeugnissen, die eine kinematische Viskosität über 8 $mm^2/s$ bei 20 °C oder über 5 $mm^2/s$ bei 40 °C aufweisen, ist die abgewogene Probe vor dem Filtrieren mit einem Lösemittel zu verdünnen. Der Filter mit dem Rückstand wird gewaschen, getrocknet und gewogen. Die Verschmutzung wird als Differenz der Masse des Filters berechnet und relativ zur Probenmasse in mg/kg angegeben.

## 5 Chemikalien und Prüfmittel

**5.1 Heptan,** das einen Reinheitsgrad von mindestens 99,0 % ($V/V$) aufweist und durch einen Filter (6.18) filtriert wurde.

ANMERKUNG Heptan, das als Bezugskraftstoff in EN ISO 5164 [3] verwendet wird, ist geeignet.

**5.2 Propan-2-ol,** mit einem Reinheitsgrad von mindestens 99,0 % ($V/V$).

ANMERKUNG Propan-2-ol wird zum Trocknen von Glasgeräten und dem Probenbehälter nach dem Spülen mit Wasser benutzt.

## 6 Geräte

Alle Glasgeräte und Probenahmegefäße sind sorgfältig, wie in Abschnitt 7 beschrieben, zu reinigen.

Übliche Laborgeräte und Glasgeräte sowie die folgenden:

**6.1 Filtriergerät,** passend für einen Filter (6.2), wie in Bild 1 abgebildet.

Eine andere Filtrierapparatur kann auch verwendet werden, vorausgesetzt, dass dabei ebenfalls die in 6.2 spezifizierten Filter eingesetzt werden können.

**6.2 Filter,** aus Glasfaser mit hohem Rückhaltevermögen, Durchmesser 47 mm, mittlere Porengröße 0,7 µm.

ANMERKUNG Der Glasfaserfilter „Whatman GF-F“ ist für die Messung der Gesamtverschmutzung geeignet. Diese Angabe dient nur zur Unterrichtung der Anwender dieses Dokuments und bedeutet keine Anerkennung des genannten Produkts durch CEN.

**6.3 Becherglas,** hohe Form, 0,5 l und 1 l, nach ISO 3819 oder einer entsprechenden nationalen Norm.

**6.4 Messbecher,** 500-ml- und 1 000-ml-Messbecher.

**6.5 Glasflaschen,** 0,5 l und 1 l, mit Schraubverschluss.

**6.6 Wärmeschrank,** statisch (ohne Ventilator zur Unterstützung der Zirkulation), explosionsgeschützt, zum Aufheizen auf (110 ± 5) °C geeignet.

**6.7 Exsikkator,** mit frisch aktiviertem Kieselgel (oder einem gleichwertigen Trockenmittel) und mit einem Feuchteindikator.

**6.8 Glaspetrischalen mit Deckeln**, Durchmesser > 50 mm.

**6.9 Analysenwaage,** geeignet, um auf 0,1 mg zu wägen.



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 12662-1:2023-02