

DIN EN 17867

ICS 75.160.20

Entwurf

Einsprüche bis 2022-07-13
Vorgesehen als Ersatz für
DIN 51641:2020-09

**Benzin für Kleinmotoren –
Anforderungen und Prüfverfahren;
Deutsche und Englische Fassung prEN 17867:2022**

Petrol fuel for small internal combustion engines –
Requirements and test methods;
German and English version prEN 17867:2022

Essences pour petits moteurs à combustion interne –
Exigences et méthodes d'essai;
Version allemande et anglaise prEN 17867:2022

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2022-05-13 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, 22205 Hamburg, Postfach 60 05 49 oder 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 30 Seiten

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

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17867:2022) 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 nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-06-32 AA „Anforderungen an flüssige Kraftstoffe“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP).

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

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 51641:2020-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Überführung der deutschen DIN-Norm in eine europäische DIN EN-Norm;
- b) Dokument redaktionell überarbeitet.

Benzin für Kleinmotoren – Anforderungen und Prüfverfahren

Petrol fuel for small internal combustion engines – Requirements and test methods

Essences pour petits moteurs à combustion interne – Exigences et méthodes d'essai

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Kennzeichnung der Tanksäulen	7
5 Anforderungen und Prüfung	7
5.1 Allgemeine Anforderungen	7
5.2 Zweitaktöl	7
5.3 Farb- und Markierungsstoffe	7
5.4 Additive	7
5.4.1 Allgemeines	7
5.4.2 Metallorganische Zusatzstoffe zur Erhöhung der Oktanzahl	7
5.4.3 Phosphor	7
5.5 Allgemein anwendbare Anforderungen und Prüfverfahren	7
5.6 Klimabedingte Anforderungen und Prüfverfahren – Flüchtigkeitsanforderungen	9
5.7 Angabe der Ergebnisse für die Oktanzahl	9
5.8 Präzision und Uneinigkeiten	10
5.8.1 Auflösung von Uneinigkeiten	10
5.8.2 Angabe zu den Prüfverfahren bei Uneinigkeiten	10
Anhang A (normativ) Anleitung zur Destillation von Zweitakt-Proben	11
Anhang B (normativ) Bestimmung des Ölgehaltes in Kraftstoffen für Zweitaktmotoren	12
B.1 Allgemeines	12
B.2 Durchführung	12
B.3 Präzision	12
Anhang C (normativ) Kennzeichnung der Tanksäulen	13
Literaturhinweise	14

Tabellen

Tabelle 1 — Allgemein anwendbare Anforderungen und Prüfverfahren	8
Tabelle 2	9

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17867:2022) 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.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Einleitung

Dieses Dokument dient der Schaffung eines festgelegten Qualitätsstandards für Kraftstoffe für Kleinmotoren mit dem Ziel der Emissionsreduzierung aus Arbeitsschutz- und Umweltgründen und der Verlängerung der Lebensdauer der Geräte.

Alkylatbenzine, die diesem Dokument entsprechen, bestehen hauptsächlich aus paraffinischen Kohlenwasserstoffen, enthalten nur geringe Mengen an Olefinen und sind im Wesentlichen frei von aromatischen Verbindungen, insbesondere Benzen. Sie sind schwefelarm und werden überwiegend für Kleinmotoren eingesetzt (Motorsägen, Rasenmäher usw.), die je nach Ausführung des Motors reine Kraftstoffe oder Kraftstoffe mit beigemischem Motorenöl benötigen. Üblicherweise werden diese Kraftstoffe in Alkylierungsanlagen hergestellt, es sind jedoch auch andere Herstellungsverfahren möglich.

Dieses Dokument beschreibt sowohl einen Kraftstoff für Viertaktmotoren mit Fremdschmierung, als auch einen Kraftstoff für Motoren mit Mischungsschmierung, dem eine Schmierölkomponente zugesetzt ist.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Anforderungen an Kraftstoffe für Kleinmotoren sowie die zur Prüfung dieser Eigenschaften anzuwendenden Verfahren fest.

Dieses Dokument legt Anforderungen für zwei Sorten von aromaten- und schwefelarmen Kraftstoffen fest: eine Sorte für die Verwendung in Viertaktmotoren mit Getrenntschmierung und eine Mischkraftstoffsorte für die Verwendung von Motoren mit Mischungsschmierung.

Die Prüfung der Eigenschaften des zugesetzten Motorenöls fällt nicht in den Anwendungsbereich dieses Dokuments.

ANMERKUNG Für die Zwecke dieses Dokuments wird zur Angabe des Massenanteils einer Substanz der Ausdruck „% (m/m)“ und für den Volumenanteil einer Substanz der Ausdruck „% (V/V)“ verwendet.

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 237:2004, *Flüssige Mineralölerzeugnisse — Ottokraftstoff — Bestimmung von niedrigen Bleigehalten durch Atomabsorptionsspektrometrie*

EN 13016-1:2018, *Flüssige Mineralölerzeugnisse — Dampfdruck — Teil 1: Bestimmung des luftgesättigten Dampfdruckes (ASVP) und des berechneten dem trockenen Dampfdruck entsprechenden Druckes (DVPE)*

EN 13016-3:2018, *Flüssige Mineralölerzeugnisse — Dampfdruck — Teil 3: Bestimmung des Dampfdruckes und des berechneten dem trockenen Dampfdruck entsprechenden Druckes (DVPE) (Dreifach-Expansionsmethode)*

EN 16135:2011, *Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge — Bestimmung des Mangangehalts in unverbleitem Ottokraftstoff — Flammenatomabsorptionsspektrometrisches Verfahren (FAAS)*

EN 16136:2015, *Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge — Bestimmung des Gehaltes an Mangan und Eisen in unverbleitem Ottokraftstoff — Optische Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP OES)*

EN ISO 2160, *Mineralölerzeugnisse — Korrosionswirkung auf Kupfer — Kupferstreifenprüfung (ISO 2160)*

EN ISO 3405:2019, *Mineralölerzeugnisse und verwandte Produkte mit natürlichem oder synthetischem Ursprung — Bestimmung des Destillationsverlaufes bei Atmosphärendruck (ISO 3405:2019)*

EN ISO 3675, *Rohöl und flüssige Mineralölerzeugnisse — Bestimmung der Dichte im Labor — Aräometer-Verfahren (ISO 3675)*

EN ISO 4259-2, *Mineralölerzeugnisse — Präzision von Messverfahren und Ergebnissen — Teil 2: Anwendung der Präzisionsdaten von Prüfverfahren (ISO 4259-2:2017)*

EN ISO 5163:2014, *Mineralölerzeugnisse — Bestimmung der Klopffestigkeit von Otto- und Flugkraftstoffen — Motor-Verfahren (ISO 5163:2014)*

EN ISO 5164:2014, *Mineralölerzeugnisse — Bestimmung der Klopffestigkeit von Ottokraftstoffen — Research-Verfahren (ISO 5164:2014)*

EN ISO 6246:1998, *Mineralölerzeugnisse — Abdampfdruckstand von Kraftstoffen — Aufblaseverfahren*

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

EN ISO 20846:2004, *Mineralölerzeugnisse — Bestimmung des Schwefelgehaltes von Kraftstoffen — Ultraviolettfluoreszenz-Verfahren*

EN ISO 20884:2019, *Mineralölerzeugnisse — Bestimmung des Schwefelgehaltes in Kraftstoffen — Wellenlängendispersive Röntgenfluoreszenz-Spektrometrie (ISO 20884:2019)*

EN ISO 22854:2021, *Flüssige Mineralölerzeugnisse — Bestimmung von Kohlenwasserstoffgruppen und sauerstoffhaltigen Verbindungen in Ottokraftstoffen und in Ethanolkraftstoff (E85) — Multidimensionales gaschromatographisches Verfahren (ISO 22854:2021)*

ISO 13738, *Schmierstoffe, Industrieöle und verwandte Produkte (Klasse L) — Familie E (Schmieröle für Verbrennungsmotoren) — Anforderungen an 2-Takt-Benzinmotorenöle (Kategorien EGB, EGC und EGD)*

JASO M345, *Two cycle Gasoline Engine Oil Performance Classification Standard*

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:

— IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

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

3.1

Kleinmotor

Fremdzündungsmotor mit einer Bezugsleistung unter 19 kW, der sowohl für den Einsatz in handgehaltenen Maschinen und Geräten, als auch in bodengeführten Maschinen und Geräten bestimmt ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Handgehaltene Maschinen sind Geräte wie Motorsägen, Freischneider, Blasgeräte usw. und bodengeführte Maschinen sind Geräte wie Rasenmäher, Schneemobile, Aufsitzmäher, Häcksler, Motorhacken usw.

3.2

Alkylierungsprozess

stark verzweigte iso-Paraffingemische, die durch Alkylierung von C4-Olefinen in Gegenwart von konzentrierter Schwefel-/Flusssäure oder stark sauren Zeolith-Katalysatoren bei relativ niedrigen Temperaturen gewonnen werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Alkylatbenzine bestehen weitgehend aus C8-iso-Paraffinen und enthalten als Hauptanteil häufig iso-Oktan.

3.3

Basiskraftstoff

Zweitaktgemisch

Kraftstoff ohne zugesetztes Zweitaktöl (3.4)

3.4

Zweitaktöl

zum Mischen mit dem Basiskraftstoff verwendetes Motorenöl zur Herstellung eines Zweitaktgemisches

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei der Berechnung des Anteils des Zweitaktöls wird das als Solubilisierungsmittel dienende Lösemittel nicht berücksichtigt.

4 Kennzeichnung der Tanksäulen

Die auf Tanksäulen für die Abgabe von Kraftstoff für Kleinmotoren anzugebenden Informationen und die Maße der Kennzeichnung müssen EN 16942¹, Anhang C, entsprechen.

5 Anforderungen und Prüfung

5.1 Allgemeine Anforderungen

Der Kraftstoff muss frei von verfälschenden Zusätzen oder Verunreinigungen sein, die dazu führen können, dass der Kraftstoff zur Verwendung in Kleinmotoren, die mit Kraftstoffen für Kleinmotoren betrieben werden, ungeeignet ist. Synthetische Kohlenwasserstoffe und erneuerbare Kohlenwasserstoffe sind in allen Mengenverhältnissen zulässig, wenn das fertige Gemisch den Anforderungen dieses Dokuments entspricht.

Die Co-Produktion erneuerbarer Ausgangsstoffe in Raffinerien ist ebenfalls zulässig, wenn der fertige Kraftstoff den Anforderungen dieses Dokuments entspricht.

5.2 Zweitaktöl

Das verwendete Zweitaktöl muss mindestens einer der folgenden Spezifikationen nach der Einstufung in JASO M345 (JASO FB/FC/FD) oder ISO 13738 (ISO-L-EGB/EGC/EGD) entsprechen.

In Bezug auf den Sulfataschegehalt gelten die Grenzwerte von JASO FD oder ISO-L-EGD.

5.3 Farb- und Markierungsstoffe

Die Verwendung von Farb- und Markierungsstoffen ist zulässig, wenn diese sich nicht nachteilig auf die Fahrzeuge und Kraftstoffanlagen auswirken.

5.4 Additive

5.4.1 Allgemeines

Zur Qualitätsverbesserung ist die Verwendung von Additiven zulässig. Die Zugabe geeigneter Additive ohne bekannte nachteilige Begleiterscheinungen ist zulässig, wenn sie helfen, die Leistung des Kraftstoffs in dem Motor zu verbessern.

5.4.2 Metallorganische Zusatzstoffe zur Erhöhung der Oktanzahl

Die Verwendung von metallorganischen Zusatzstoffen zur Erhöhung der Oktanzahl wie (Methylcyclopentadienyl)mangantricarbonyl (MMT), Blei oder Ferrocen als Additiv ist nicht zulässig.

5.4.3 Phosphor

Zum Schutz der Katalysatoranlage dürfen keine phosphorhaltigen Additive in Kraftstoffen für Kleinmotoren enthalten sein.

5.5 Allgemein anwendbare Anforderungen und Prüfverfahren

Bei der Prüfung mit den in Tabelle 1 angegebenen Prüfverfahren muss Kraftstoff für Kleinmotoren die in Tabelle 1 angegebenen Grenzwerte einhalten. Die in Tabelle 1 aufgeführten Prüfverfahren haben sich für den Kraftstoff als anwendbar erwiesen, entweder durch eine vollständige oder theoretische Beurteilung.

1 Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Dokuments ist Kraftstoff zur Verwendung in Kleinmotoren noch nicht durch EN 16942 anerkannt.