

DIN 51830-1



ICS 75.100

**Prüfung von Schmierstoffen –
Bestimmung der Oxidationsbeständigkeit von Schmierfetten –
Teil 1: Beschleunigtes Verfahren**

Testing of lubricants –
Determination of oxidation stability of greases –
Part 1: Rapid method

Essais des lubrifiants –
Détermination de la stabilité à l'oxydation des graisses lubrifiantes –
Partie 1: Procédé rapide

Gesamtumfang 16 Seiten

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

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Kurzbeschreibung	6
5 Reagenzien und Werkstoffe	6
6 Prüfeinrichtung	6
7 Probenahme	7
8 Geräteüberprüfung	7
9 Vorbereitung der Prüfeinrichtung	10
10 Durchführung	10
11 Angabe der Ergebnisse	11
12 Präzision	11
12.1 Allgemeines	11
12.2 Wiederholbarkeit	11
12.3 Vergleichbarkeit	11
13 Prüfbericht	11
Anhang A (informativ) Beschreibung des Gerätes	13
A.1 Allgemeine Anforderung	13
A.2 Geräteaufbau	13
A.3 Reaktionsgefäß und Schraubdeckel	13
A.4 Elektro-Heizung	13
A.5 Dichtungen	14
A.6 Ventile	14
A.7 Druckaufnehmer	14
A.8 Temperatursensor	14
A.9 Verbindungsrohre	14
A.10 Kühlventilator	14
Anhang B (informativ) Bestimmung der Induktionszeit	15
Literaturhinweise	16

Bilder

Bild 1 — Glasschale (Probenbehälter)	7
Bild 2 — Kalibrieraufbau	8
Bild 3 — Vorrichtung zur Drucküberprüfung	9
Bild A.1 — Geräteaufbau	13
Bild B.1 — Typische Druck/Zeit-Kurve	15

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 062-06-52 AA „Schmierfette: Anforderungen und Prüfung“ im Fachausschuss Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) des DIN-Normenausschusses Materialprüfung (NMP) erarbeitet.

Die Präzisionsangabe und die Gleichungen wurden auf Grundlage einer Vereinbarung mit ASTM aus ASTM D8206-18, übernommen. Das Copyright für diese Daten liegt bei ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428. Eine Kopie des vollständigen ASTM-Standards und des Research Report RR: D02-1888 ist bei ASTM, www.astm.org, erhältlich. Die Präzisionsangaben, die in RR: D02-1888 ermittelt wurden, wurden unter Berücksichtigung der Angaben in ASTM D8206-18 bestimmt. ASTM trifft keine Aussage, ob die gleichen Ergebnisse mit DIN 51830-1 erhalten würden.

DIN bestätigt, dass ASTM auch weiterhin das Copyright an ASTM D8206, sowohl am vollständigen Dokument als auch an Teilen, besitzt.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

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

Einleitung

Die Oxidationsbeständigkeit gibt Hinweise auf das Verhalten von Schmierfetten, die unter statischen Bedingungen über eine lange Zeitdauer dem Einfluss der Atmosphäre ausgesetzt werden, wie z. B. in dünnen Schichten in Wälzlagern und anderen Maschinenteilen. Sie sagt nichts aus über die Lagerungsbeständigkeit von Schmierfetten in handelsüblichen Behältern und über die Oxidationsbeständigkeit von Schmierfetten unter dynamischen Betriebsbedingungen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt ein Verfahren zur Bestimmung der Oxidationsbeständigkeit von Schmierfetten unter beschleunigten Bedingungen bei 140 °C und 160 °C fest.

Das Verfahren ist anwendbar für Fette, deren Tropfpunkt oberhalb der Prüftemperatur liegt. Zur Prüfung von Fetten, deren Tropfpunkt unterhalb von 160 °C bzw. 140 °C liegt, kann eine andere Prüftemperatur gewählt werden. Die Präzisionsangaben in diesem Dokument sind auf andere Temperaturen als 140 °C und 160 °C nicht anwendbar.

ANMERKUNG Dieses Verfahren bestimmt die Oxidationsbeständigkeit von Schmierfetten unter erhöhter Temperatur und der Aussetzung von reinem Sauerstoff unter Druck im geschlossenen Behälter. Es ist jedoch anzumerken, dass die Oxidationsbeständigkeit in Abhängigkeit von der Auswahl der Rohstoffe und Lagerbedingungen deutlichen Schwankungen unterliegt.

WARNUNG — Die Anwendung dieses Dokuments kann die Anwendung gefährlicher Stoffe, Arbeitsgänge und Geräte mit sich bringen. Dieses Dokument beansprucht nicht, alle damit verbundenen Sicherheitsprobleme zu behandeln. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders dieses Dokuments, vor der Anwendung geeignete Maßnahmen für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz des Personals zu ergreifen, und dafür Sorge zu tragen, dass behördliche und gesetzliche Maßnahmen eingehalten werden.

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).

DIN 1333, *Zahlenangaben*

DIN ISO 23572, *Mineralölerzeugnisse — Schmierfette — Probenahme von Fetten*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

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

— DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>

— DKE-IEV: verfügbar unter <http://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1

Oxidationsbeständigkeit

Widerstandsfähigkeit des Schmierfettes gegen die Aufnahme von Sauerstoff, gemessen als Druckabfall

[QUELLE: DIN 51808:2018-02, 3.1, modifiziert – Anmerkungen wurden nicht übernommen]

3.2

Bezugspunkt

Druck im beschriebenen Prüfgerät, der 10 % unterhalb des Maximaldrucks der Probenmessung liegt

3.3

Induktionszeit

Zeitspanne zwischen dem Beginn des Aufheizens der Probe und dem Erreichen des Bezugspunkts