

DIN 51810-2

ICS 75.100

**Prüfung von Schmierstoffen –
Prüfung der rheologischen Eigenschaften von Schmierfetten –
Teil 2: Bestimmung der Fließgrenze mit dem Oszillationsrheometer und
dem Messsystem Platte/Platte**

Testing of lubricants –

Testing rheological properties of lubricating greases –

Part 2: Determination of flow point using an oscillatory rheometer with a parallel-plate measuring system

Essais des lubrifiants –

Essais des propriétés viscoélastiques des graisses lubrifiantes –

Partie 2: Détermination du seuil d'écoulement au moyen du rhéomètre oscillant avec un système plateau/plateau

Gesamtumfang 12 Seiten

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

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Symbole	5
5 Kurzbeschreibung	6
6 Geräte	6
6.1 Oszillationsrheometer	6
6.2 Messsystem Platte/Platte	6
6.3 Temperiereinrichtung	6
6.4 Zeitmessung	6
7 Chemikalien	6
8 Probenahme	6
9 Vorbereitung	7
9.1 Reinigung des Messsystems	7
9.2 Schmierfettprobe	7
10 Durchführung	7
10.1 Befüllung des Messsystems Platte/Platte und Messspalteinstellung	7
10.2 Temperierung	8
10.3 Messung	8
11 Auswertung	8
12 Angabe der Ergebnisse	10
13 Präzision	11
13.1 Allgemeines	11
13.2 Wiederholbarkeit, r	11
13.3 Vergleichbarkeit, R	11
14 Prüfbericht	11
Literaturhinweise	12

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 062-06-62 AA „Prüfung von Schmierfetten“ im Fachausschuss Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) des Normenausschusses Materialprüfung (NMP) im DIN ausgearbeitet.

DIN 51810 *Prüfung von Schmierstoffen* besteht aus:

- *Bestimmung der Scherviskosität von Schmierfetten mit dem Rotationsviskosimeter — Teil 1: Messsystem Kegel/Platte*
- *Prüfung der rheologischen Eigenschaften von Schmierfetten — Teil 2: Bestimmung der Fließgrenze mit dem Oszillationsrheometer und dem Messsystem Platte/Platte*

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt ein Verfahren zur Bestimmung der Fließgrenze von Schmierfetten, bevorzugt der NLGI-Klassen 0 bis 2 nach DIN 51818, fest, und gibt zusätzlich die Möglichkeit, weitere Kennwerte von viskoelastischen Eigenschaften zu ermitteln.

ANMERKUNG NLGI: National Lubricating Grease Institute.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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 51750-1, *Prüfung von Mineralölen — Probenahme — Allgemeines*

DIN 51750-3, *Prüfung von Mineralölen — Probenahme — Salbenartig-konsistente und feste Stoffe*

DIN 51810-1:2007-07, *Prüfung von Schmierstoffen — Bestimmung der Scherviskosität von Schmierfetten mit dem Rotationsviskosimeter — Teil 1: Messsystem Kegel/Platte*

DIN 51818, *Schmierstoffe — Konsistenz-Einteilung für Schmierfette — NLGI-Klassen*

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

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1 Fließgrenze

τ_f
Schubspannungswert, ab dem ein Material zu fließen beginnt

ANMERKUNG Die Fließgrenze wird in Pa angegeben.

3.2 Nachgebgränze

τ_y
Schubspannungswert an der Grenze des linear-viskoelastischen (LVE-)Bereichs

ANMERKUNG 1 Dieser Grenzwert wird dann überschritten, sobald der erste Wert von G' und G'' vom jeweiligen Plateauwert um mehr als 10 % abweicht.

ANMERKUNG 2 Die Nachgebgränze wird in Pa angegeben.

3.3 Speichermodul

G'
Komponente der Schubspannung, die mit der Scherdeformation in Phase ist

ANMERKUNG Der Speichermodul beschreibt den elastischen Anteil des viskoelastischen Verhaltens der Messprobe und wird in Pa angegeben.