

DIN 51830-2:2025-02 (D)

Prüfung von Schmierstoffen - Bestimmung der Oxidationsbeständigkeit von Schmierfetten - Teil 2: Ermittlung der temperaturabhängigen Oxidation Induction Time zur Berechnung der Aktivierungsenergie der thermo-oxidativen Degradation

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Kurzbeschreibung.....	6
5 Geräte/Prüfeinrichtung	6
6 Chemikalien	8
7 Probenahme.....	8
8 Vorbereitung.....	9
9 Durchführung	10
10 Auswertung	11
10.1 Ermittlung der Oxidation Induction Time aus dem Druckverlauf einer Messung.....	11
10.1.1 Allgemeines.....	11
10.1.2 Druckkurve mit signifikantem Knick	11
10.1.3 Druckkurve ohne Knick	12
10.2 Ermittlung der Arrhenius-Aktivierungsenergie aus den Oxidation Induction Times mehrerer Messungen	12
10.3 Ermittlung und Interpretation der Ergebnisse.....	16
10.3.1 Oxidation Induction Time (OIT)	16
10.3.2 Aktivierungsenergie E_A	16
11 Angabe der Ergebnisse	16
12 Präzision	16
12.1 Allgemeines.....	16
12.2 Wiederholbarkeit, r	17
12.3 Vergleichbarkeit, R	17
13 Prüfbericht	17
Anhang A (informativ) Beschreibung des Gerätes	19
A.1 Geräte-Aufbau	19
A.2 Reaktionsgefäß und Schraubdeckel.....	19
A.3 Elektro-Heizung.....	19
A.4 Dichtungen	20
A.5 Ventile	20
A.6 Druckaufnehmer	20
A.7 Temperatursensor	20
A.8 Verbindungsrohre.....	20
A.9 Kühlventilator	20
Anhang B (informativ) Beispiele für Verläufe von Differenz-Thermoanalyse zur Vorbewertung von Fettproben.....	21

Anhang C (informativ) Detailergebnisse einer Laborstudie mit verschiedenen Messtemperaturen.....	22
Literaturhinweise.....	23
Bilder	
Bild 1 — Glasschale (Probenbehälter).....	6
Bild 2 — Trägerplättchen.....	8
Bild 3 — Grafische Ermittlung der Oxidation Induction Time aus einer typischen Druck-/Zeit-Kurve	12
Bild 4 — Arrhenius-Darstellung der Oxidation Induction Times der Messreihe.....	14
Bild A.1 — Geräte-Aufbau.....	19
Bild B.1 — Beispielhafter DTA/TGA-Messkurvenverlauf von Fettproben mit unkritischer Zusammensetzung (Probe 1) und kritischer Zusammensetzung (Probe 2)	21