

# 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

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