E DIN ISO 1431-1:2026-01 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-12-12

Elastomere oder thermoplastische Elastomere - Widerstand gegen Ozonrissbildung - Teil 1: Statische und dynamische Dehnungsprüfung (ISO 1431-1:2024); Text Deutsch und Englisch

Rubber, vulcanized or thermoplastic - Resistance to ozone cracking - Part 1: Static and dynamic strain testing (ISO 1431-1:2024); Text in German and English

Inhalt

Seite

Nationales Vorwort 4
Vorwort 5
Einleitung 6
1 Anwendungsbereich 7
2 Normative Verweisungen 7
3 Begriffe 7
4 Kurzbeschreibung 8
5 Prüfeinrichtung 8
6 Kalibrierung 13
7 Probekörper 13
7.1 Allgemeines 13
7.2 Breiter streifenförmiger Probekörper 14
7.3 Schmaler streifenförmiger Probekörper 14
7.4 Stab-Probekörper 15
8 Konditionierung 15
8.1 Konditionierung im ungedehnten Zustand 15
8.2 Konditionierung im gedehnten Zustand (nur für statische Dehnungsprüfungen) 15
9 Prüfbedingungen 16
9.1 Ozonkonzentration 16
9.2 Temperatur 16
9.3 Relative Feuchte 16
9.4 Maximale Dehnung 17
9.5 Beanspruchungsdauer 17
10 Statische Dehnungsprüfung 17
10.1 Allgemeines 17
10.2 Verfahren A 17
10.3 Verfahren B 17
10.4 Verfahren C 18
11 Dynamische Dehnungsprüfung 18
11.1 Allgemeines 18
11.2 Kontinuierliche dynamische Beanspruchung 18
11.2.1 Auswahl des Verfahrens 18
11.2.2 Verfahren A 18
11.2.3 Verfahren B 19
11.3 Intermittierende dynamische Dehnbeanspruchung 19
11.3.1 Beanspruchungsverfahren 19
11.3.2 Verfahren A 19

11.3.3 Verfahren B ... 19

12 Angabe der Ergebnisse ... 19
12.1 Verfahren A ... 19
12.1.1 Verfahren A.1: Auswertung mittels visueller Beurteilung ... 19
12.1.2 Verfahren A.2: Auswertung mittels Bildanalysetechnik ... 20
12.2 Verfahren B ... 20
12.3 Verfahren C ... 20
12.3.1 Verfahren C.1: Auswertung mit visueller Beurteilung ... 20
12.3.2 Verfahren C.2: Auswertung mit Bildanalysetechnik ... 21
12.4 Verfahren D: Auswertung anhand der Veränderung physikalischer Eigenschaften ... 22

13 Prüfbericht ... 22

Anhang A (informativ) Ozonrissbildung — Erläuternde Anmerkungen ... 24
A.1 Allgemeines ... 24
A.2 Beanspruchung mit statischer Dehnung ... 24
A.3 Beanspruchung mit dynamischer Dehnung ... 25

Anhang B (normativ) Zeitplan für die Kalibrierung ... 26
B.1 Inspektion ... 26
B.2 Zeitplan ... 26

Anhang C (informativ) Ozonrissbildung — Bewertungsskalen ... 29

Anhang D (informativ) Versiegeln der Kanten eines Probekörpers ... 30
D.1 Allgemeines ... 30
D.2 Prüfeinrichtung ... 30
D.3 Reagenzien ... 30
D.4 Durchführung ... 30
D.4.1 Bei der statischen Dehnungsprüfung ... 30
D.4.2 Bei der dynamischen Dehnungsprüfung ... 30

Literaturhinweise ... 33

Bilder

Bild 1 — Beispiel für ein Prüfgerät ohne Luftfeuchteregelung ... 9

Bild 2 — Beispiel für ein Prüfgerät mit Luftfeuchteregelung ... 10

Bild 3 — Bahn der Probekörper und überstrichene Fläche ... 12

Bild 4 — Schmaler streifenförmiger Probekörper ... 14

Bild 5 — Darstellung der Ergebnisse in graphischer Form (visuelle Beurteilung) ... 21

Bild 6 — Darstellung der Ergebnisse in graphischer Form (Bildanalyse) ... 22

Bild D.1 — Beispiel für das Aufbringen der Polyacrylat-Emulsion mit einem Spatel ... 31

Bild D.2 — Beschichtungsbereich eines Probekörpers ... 31

Bild D.3 — Beschichtungsbereich eines Stab-Probekörpers ... 32

Tabellen

Tabelle B.1 — Zeitplan für die Häufigkeit der Kalibrierung ... 26