

DIN 53545



ICS 83.060

Ersatz für
DIN 53545:1990-12

**Prüfung von Kautschuk und Elastomeren –
Bestimmung des Verhaltens von Elastomeren bei tiefen Temperaturen
(Kälteverhalten) –
Grundlagen und Prüfverfahren**

Testing of rubber –
Determination of low-temperature behaviour of elastomers –
Principles and test methods

Essai du caoutchouc et des élastomères –
Détermination du comportement à basse température –
Principes et méthodes d'essai

Gesamtumfang 12 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)
DIN-Normenausschuss Elastomer-Technik (NET)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Grundlagen.....	4
3.1 Allgemeines	4
3.2 Einfrierverhalten.....	5
3.2.1 Allgemeines	5
3.2.2 Charakteristische Temperaturbereiche	6
3.2.3 Charakteristische Temperaturpunkte.....	7
3.3 Kristallisationsverhalten (Kältelagerungsverhalten)	8
4 Prüfverfahren	8
4.1 Allgemeines	8
4.2 Bestimmung des Einfrierverhaltens.....	9
4.2.1 Allgemeines	9
4.2.2 Bestimmung charakteristischer Temperaturbereiche	9
4.2.3 Bestimmung charakteristischer Temperaturpunkte.....	9
4.3 Ermittlung des Kristallisationsverhaltens (Kältelagerungsverhalten).....	10
Literaturhinweise.....	12

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom NA 062-04-34 AA „Prüfung der physikalischen Eigenschaften von Kautschuk und Elastomeren“ des DIN-Normenausschusses Materialprüfung (NMP) erarbeitet.

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.

Änderungen

Gegenüber DIN 53545:1990-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aktualisierung der Normativen Verweisungen;
- b) 4.3 „Ermittlung des Kristallisationsverhaltens“ überarbeitet;
- c) Norm redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 53545: 1967-11, 1981-08, 1990-12

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Grundlagen, die das Verhalten von Elastomeren bei tiefen Temperaturen (Kälteverhalten) kennzeichnen, fest. Es werden Prüfverfahren zur Bestimmung des Kälteverhaltens bei Kurzzeitkältelagerung und lang andauernder Kältelagerung beschrieben.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 53504, *Prüfung von Kautschuk und Elastomeren — Bestimmung von Reißfestigkeit, Zugfestigkeit, Reißdehnung und Spannungswerten im Zugversuch*

DIN 53513, *Prüfung von Kautschuk und Elastomeren — Bestimmung der visko-elastischen Eigenschaften von Elastomeren bei erzwungenen Schwingungen außerhalb der Resonanz*

DIN 53535, *Prüfung von Kautschuk und Elastomeren — Grundlagen für dynamische Prüfverfahren*

DIN 53548:1983-01, *Prüfung von Kautschuk und Elastomeren — Bestimmung des Einfrierverhaltens von Elastomeren durch Modul-Temperatur-Messungen (Gehmann-Prüfung)*

DIN EN ISO 6721-2, *Kunststoffe — Bestimmung dynamisch-mechanischer Eigenschaften — Teil 2: Torsionspendel-Verfahren*

DIN ISO 48, *Elastomere und thermoplastische Elastomere — Bestimmung der Härte (Härte zwischen 10 IRHD und 100 IRHD)*

DIN ISO 812, *Elastomere oder thermoplastische Elastomere — Bestimmung der Kältesprödigkeitstemperatur*

DIN ISO 815-2, *Elastomere oder thermoplastische Elastomere — Bestimmung des Druckverformungsrestes — Teil 2: Bei niedrigen Temperaturen*

DIN ISO 7619-1, *Elastomere oder thermoplastische Elastomere — Bestimmung der Eindringhärte — Teil 1: Durometer-Verfahren (Shore-Härte)*

ISO 2921, *Rubber, vulcanized — Determination of low-temperature retraction (TR test)*

ISO 3387, *Rubber — Determination of crystallization effects by hardness measurements*

3 Grundlagen

3.1 Allgemeines

Das Kälteverhalten von Elastomeren wird hauptsächlich durch zwei Vorgänge im Polymer bestimmt; diese sind das Einfrieren und das Kristallisieren.