

DIN ISO 23529



ICS 83.060

Ersatz für
DIN ISO 23529:2012-10**Elastomere –
Allgemeine Bedingungen für die Vorbereitung und Konditionierung von
Prüfkörpern für physikalische Prüfverfahren (ISO 23529:2016)**

Rubber –

General procedures for preparing and conditioning test pieces for physical test methods
(ISO 23529:2016)

Caoutchouc –

Procédures générales pour la préparation et le conditionnement des éprouvettes pour les
méthodes d'essais physiques (ISO 23529:2016)

Gesamtumfang 24 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	4
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	6
Vorwort	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Identifikation und Führen von Aufzeichnungen	8
5 Standard-Laborbedingungen	9
5.1 Standard-Labortemperatur	9
5.2 Standard-Luftfeuchte im Labor	9
5.3 Weitere Bedingungen	9
6 Lagerung von Mustern und Probekörpern	9
7 Herstellung von Probekörpern	10
7.1 Probekörperdicke	10
7.2 Anpassen der Dicke	10
7.2.1 Allgemeines	10
7.2.2 Techniken	10
7.2.3 Geräte zur Probekörperherstellung	11
7.3 Probekörper-Schneidgeräte	12
7.3.1 Allgemeines	12
7.3.2 Schneidvorrichtungen mit nicht auswechselbarer Klinge	12
7.3.3 Schneidvorrichtungen mit auswechselbarer Klinge	13
7.3.4 Rotationsschneider	13
7.4 Wartung der Schneidvorrichtungen	14
7.5 Herstellung von Probekörpern durch Formgebung	14
7.5.1 Prüfplatten	14
7.5.2 Probekörper	14
7.5.3 Thermoplastisches Material	14
7.6 Herstellung von unvulkanisierten Probekörpern	14
8 Konditionierung	14
8.1 Allgemeines	14
8.2 Konditionierungsdauern für erniedrigte oder erhöhte Temperaturen	15
9 Messung der Probekörpermaße	15
9.1 Verfahren A — Für Maße < 30 mm	15
9.2 Verfahren B — Für Maße zwischen ≥ 30 mm und ≤ 100 mm	16
9.3 Verfahren C — Für Maße > 100 mm	16
9.4 Verfahren D — Berührungsloses Verfahren	16
10 Prüfbedingungen	16
10.1 Dauer der Prüfung	16
10.2 Temperatur und Luftfeuchte	17
10.2.1 Standard-Labortemperatur und -luftfeuchte	17
10.2.2 Andere Prüftemperaturen	17
11 Prüfkammern	18
11.1 Allgemeine Anforderungen an temperaturgeregelte Kammern	18
11.2 Bei erhöhten Temperaturen betriebene Kammern	19
11.2.1 Kammern mit gasförmigen Medien für die Wärmeübertragung	19
11.2.2 Kammern mit flüssigen Medien für die Wärmeübertragung	19
11.2.3 Fließbetten	19
11.3 Bei erniedrigten Temperaturen betriebene Kammern	19
11.3.1 Mechanisch gekühlte Einheiten	19
11.3.2 Einheiten mit festem Kohlenstoffdioxid (Direktkühler)	19

11.3.3 Einheiten mit festem Kohlenstoffdioxid (indirekte Kühlung)	19
11.3.4 Geschlossene Kühleinheiten	20
11.3.5 Flüssiger Stickstoff	20
12 Prüfbericht	20
Anhang A (normativ) Konditionierungsdauern für Probekörper aus Elastomer	21
Literaturhinweise	24

Bilder

Bild 1 — Beispiel für eine geeignete Schneidenausführung	13
---	-----------

Tabellen

Tabelle 1 — Bevorzugte relative Luftfeuchte	9
Tabelle 2 — Bevorzugte Probekörperdicken	10
Tabelle 3 — Oberflächendruck als Funktion des Fußdurchmessers	15
Tabelle 4 — Bevorzugte Prüfperioden	17
Tabelle 5 — Prüftemperaturen	18
Tabelle A.1 — Scheiben	21
Tabelle A.2 — Flache Platten	22
Tabelle A.3 — Flache Streifen	23

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm ISO 23529:2016, die vom Technischen Komitee ISO/TC 45, „Rubber and rubber products“, erarbeitet wurde, dessen Sekretariat von DSM (Malaysia) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-04-34 AA „Prüfung der physikalischen Eigenschaften von Kautschuk und Elastomeren“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP).

Folgende Anmerkungen sollten beachtet werden:

- Zu Unterabschnitt 5.2: Da die Oberfläche von Probekörpern aus Moosgummi beim Spalten beschädigt wird, sollte mit der Originaldicke geprüft werden.
- Zu Unterabschnitt 7.1: Es sollte ein Messgerät mit einer digitalen Messuhr mit einer Auflösung von 0,001 mm verwendet werden. So ist das Messgerät sicher in der Lage, die Dicke mit der erforderlichen Genauigkeit zu messen.
- Die Anforderung, dass der Tasterfuß nicht über das zu messende Teil herausragen darf, darf entfallen, wenn es das Messgerät zulässt, den festgelegten Messdruck entsprechend den Maßen des zu messenden Teils einzustellen.
- Die Probekörper sollten während der gesamten Messung flach auf der Basisplatte aufliegen.
- Zu Unterabschnitt 7.2: Es sollte vorzugsweise ein digitaler Messschieber mit einer Auflösung von 0,01 mm verwendet werden. Die Messung der Maße sollte mit einer Abweichung von 0,1 % erfolgen.
- Zu Unterabschnitt 7.3: Die Messung der Maße sollte mit einer Abweichung von höchstens 0,5 % oder 1 mm — dem jeweils kleineren Wert — erfolgen.

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.

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 525	siehe	DIN ISO 525
ISO 1382	siehe	DIN ISO 1382
ISO 3302-1	siehe	DIN ISO 3302-1
ISO 13385-1	siehe	DIN EN ISO 13385-1

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN ISO 23529:2012-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abschnitt 2 und Abschnitt 3 wurden hinzugefügt;
- b) Lösemittel für Kautschuk wurde als eine Flüssigkeit zum Entfernen von einem Textil hinzugefügt (7.2.2.1);

- c) Beschreibung zur Herstellung von unvulkanisierten Probekörpern wurde hinzugefügt (7.6);
- d) 7.3.1 und 7.3.2 wurden modifiziert;
- e) Informationen zu geeigneten Messschiebern wurden hinzugefügt (Anmerkung zu 9.2);
- f) das Format von Tabelle A.1, Tabelle A.2 und Tabelle A.3 wurde verbessert.

Frühere Ausgaben

DIN 53502: 1956-04, 1959-11, 1972-08

DIN 53500: 1979-03, 1989-09

DIN 53534: 1984-02, 1994-05, 2000-04

DIN ISO 471: 1998-02

DIN ISO 4666-1: 1992-01, 1995-08

DIN ISO 23529: 2007-01, 2012-10

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 13385-1, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Längenmessgeräte — Teil 1: Konstruktionsmerkmale und messtechnische Merkmale von Messschiebern*

DIN ISO 525, *Schleifkörper aus gebundenem Schleifmittel — Allgemeine Anforderungen*

DIN ISO 1382, *Kautschuk — Vokabular*

DIN ISO 3302-1, *Gummi — Toleranzen für Fertigteile — Teil 1: Maßtoleranzen*

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Eine Erläuterung zum freiwilligen Charakter von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT) berücksichtigt, enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

Das für dieses Dokument verantwortliche Komitee ist ISO/TC 45, *Rubber and rubber products*, Unterkomitee SC 2, *Testing and analysis*.

Diese dritte Ausgabe ersetzt die zweite Ausgabe (ISO 23529:2010), die wie folgt technisch überarbeitet wurde.

- Abschnitt 2 und Abschnitt 3 wurden hinzugefügt.
- Lösemittel für Kautschuk wurde als eine Flüssigkeit zum Entfernen von einem Textil hinzugefügt (7.2.2.1).
- Beschreibung zur Herstellung von unvulkanisierten Probekörpern wurde hinzugefügt (7.6).
- 7.3.1 und 7.3.2 wurden modifiziert.
- Informationen zu geeigneten Messschiebern wurden hinzugefügt (Anmerkung zu 9.2).
- Das Format von Tabelle A.1, Tabelle A.2 und Tabelle A.3 wurde verbessert.

WARNUNG 1 — Die Anwender dieses Dokuments sollten mit der üblichen Laborpraxis vertraut sein. Dieses Dokument beansprucht nicht, sämtliche mit seiner Anwendung verbundenen Sicherheitsprobleme, soweit diese gegeben sind, zu behandeln. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die angemessenen Maßnahmen in Bezug auf den Gesundheits- und Arbeitsschutz einzuleiten und die Einhaltung jeglicher nationaler gesetzlicher Vorschriften sicherzustellen.

WARNUNG 2 — Bestimmte, in diesem Dokument festgelegte Verfahren können mit dem Umgang mit oder der Erzeugung von Substanzen und Abfallprodukten verbunden sein, die eine lokale Gefährdung für die Umwelt darstellen können. Es sollte auf einschlägige Dokumente zur sicheren Handhabung und Entsorgung nach Gebrauch hingewiesen werden.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt allgemeine Verfahren zur Herstellung, Messung, Kennzeichnung, Lagerung und Konditionierung von Probekörpern aus Elastomer zur Nutzung in physikalischen Prüfungen, wie sie in anderen Internationalen Normen festgelegt sind, sowie die bevorzugten Prüfbedingungen fest. Besondere Bedingungen für spezielle Prüfungen, Werkstoffe oder die Simulation einer besonderen klimatischen Umgebung sind nicht enthalten, auch nicht spezielle Vorgaben für die Prüfung ganzer Produkte.

Dieses Dokument legt außerdem die Anforderungen an die Zeitintervalle fest, die zwischen Herstellung und Prüfung von Probekörpern und Produkten aus Elastomer einzuhalten sind. Diese Anforderungen sind notwendig, um reproduzierbare Prüfergebnisse zu erhalten und Unstimmigkeiten zwischen Kunden und Lieferanten zu minimieren.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

ISO 1795, *Rubber, raw natural and raw synthetic — Sampling and further preparative procedures*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 1382.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

4 Identifikation und Führen von Aufzeichnungen

Zur Identifikation jedes Probekörpers müssen Aufzeichnungen geführt werden, so dass er mit dem vorgelegten Muster in Verbindung gebracht werden kann und alle relevanten Details über Herstellung, Lagerung, Konditionierung und Messung jedes einzelnen Probekörpers rückverfolgbar sind.

Jedes einzelne Muster oder jeder einzelne Probekörper muss mithilfe von Markierungen oder Trennungen in jeder Stufe der Herstellung und Prüfung individuell identifizierbar sein. Wird die Markierung als Verfahren der Identifikation angewendet, müssen diese Markierungen ausreichend dauerhaft sein um sicherzustellen, dass die Probekörper oder Muster bis zu deren Vernichtung identifizierbar bleiben. Dort, wo Auswirkungen des Richteffekts signifikant sein können, muss die Ausrichtung des Richteffekts an jedem Muster oder Probekörper ermittelt werden.