

DIN ISO 48-3



ICS 83.060

Ersatz für
die 2019-12 zurückgezogene
Norm
DIN ISO 27588:2014-12

**Elastomere oder thermoplastische Elastomere –
Bestimmung der Härte –
Teil 3: Gewichtbelastungs-Härte mittels der Skala der sehr niedrigen
Gummi Härte (VLRH) (ISO 48-3:2018)**

Rubber, vulcanized or thermoplastic –

Determination of hardness –

Part 3: Dead-load hardness using the very low rubber hardness (VLRH) scale
(ISO 48-3:2018)

Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique –

Détermination de la dureté –

Partie 3: Dureté sous charge constante au moyen de l'échelle de très faible dureté (VLRH)
(ISO 48-3:2018)

Gesamtumfang 17 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	3
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Kurzbeschreibung	8
5 Prüfeinrichtung	8
6 Kalibrierung	9
7 Probekörper	9
8 Zeitspanne zwischen Formen der Probekörper und Prüfung	10
9 Konditionierung	10
10 Prüftemperatur	10
11 Durchführung	10
12 Prüfbericht	10
Anhang A (normativ) Beziehung zwischen Eindringtiefe und Härte und Ableitung der VLRH-Skala	12
Anhang B (normativ) Kalibrierungsprogramm	15
B.1 Überprüfung	15
B.2 Zeitplan	15
Literaturhinweise	17

Bilder

Bild 1 — Vergleich der Bereiche der Härtemessverfahren für Elastomere	7
Bild A.1 — Beziehung zwischen der Eindringtiefe D und VLRH	14

Tabellen

Tabelle 1 — Nennwerte und Toleranzen der Kräfte und Durchmesser	9
Tabelle A.1 — Umrechnung der Werte von D in Grade der sehr niedrigen Gummihärte (VLRH) . .	12
Tabelle B.1 — Plan für Kalibrierhäufigkeit	16

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm ISO 48-3:2018, die vom Technischen Komitee ISO/TC 45, „Rubber and rubber products“ erarbeitet wurde, dessen Sekretariat von DSM (Malaysia) gehalten wird.

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

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

ISO 48-2	siehe	DIN ISO 48-2
ISO 48-4	siehe	DIN ISO 48-4
ISO 48-9:2018	siehe	DIN ISO 48-9:2021-01
ISO 23529	siehe	DIN ISO 23529

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

Änderungen

Gegenüber der 2019-12 zurückgezogenen Norm DIN ISO 27588:2014-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Änderung der Norm-Nummer;
- b) Begründung für die Umgruppierung der Normen für die Härteprüfung in der Einleitung.

Frühere Ausgaben

DIN ISO 27588: 2010-05, 2014-12

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 48-2, *Elastomere oder thermoplastische Elastomere — Bestimmung der Härte — Teil 2: Härte zwischen 10 IRHD und 100 IRHD*

DIN ISO 48-4, *Elastomere oder thermoplastische Elastomere — Bestimmung der Härte — Teil 4: Eindruckhärte durch Durometer-Verfahren (Shore-Härte)*

DIN ISO 48-9:2021-01, *Elastomere oder thermoplastische Elastomere — Bestimmung der Härte — Teil 9: Kalibrierung und Überprüfung von Härteprüfgeräten (ISO 48-9:2018); Text Deutsch und Englisch*

DIN ISO 23529, *Elastomere — Allgemeine Bedingungen für die Vorbereitung und Konditionierung von Prüfkörpern für physikalische Prüfverfahren*

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (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 Normungsthemen 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.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 45, *Rubber and rubber products*, Unterkomitee SC 2, *Testing and analysis* erarbeitet.

Diese erste Ausgabe von ISO 48-3 ersetzt ISO 27588:2012 und stellt eine geringfügige Änderung dar. Die Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- Eine neue Normnummer wurde vergeben.
- In der Einleitung wurde eine Erläuterung des Zwecks der Gruppierungsarbeiten ergänzt.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 48 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

Einleitung

ISO/TC 45/SC 2 legte den Grundsatz fest, dass es für die Anwender hilfreich wäre, wenn Normen zum gleichen Thema, die jedoch verschiedene Aspekte oder Verfahren behandeln, in einer Gruppe zusammengefasst würden, vorzugsweise mit einer einführenden Leitfaden-Norm, anstatt über das gesamte Benummerungssystem verteilt zu sein. Das wurde für einige Themen erreicht, zum Beispiel Rheometer (ISO 6502) und dynamische Eigenschaften (ISO 4664).

2017 wurde beschlossen, Normen in Bezug auf die Härte in einer Gruppe zusammenzufassen, und anschließend wurde vereinbart, dass sie unter der ISO-Nummer 48 zusammengefasst werden. Nachfolgend sind die neuen Normen zusammen mit den Normen mit ihrer früheren Nummer aufgeführt.

- ISO 48-1: früher ISO 18517
- ISO 48-2: früher ISO 48
- ISO 48-3: früher ISO 27588
- ISO 48-4: früher ISO 7619-1
- ISO 48-5: früher ISO 7619-2
- ISO 48-6: früher ISO 7267-1
- ISO 48-7: früher ISO 7267-2
- ISO 48-8: früher ISO 7267-3
- ISO 48-9: früher ISO 18898

Die in diesem Dokument festgelegte Härteprüfung ist als eine höher auflösende Alternative zur Skala des Internationalen Gummihärtegrades (ISO 48-2) für Elastomere unter 35 IRHD vorgesehen. Ein Durometer-Verfahren für weiche Elastomere ist in ISO 48-4 als AO-Skala beschrieben. Anwendungsbeispiele sind Lager mit niedrigem Modul, weiche Walzenbeschichtungen und Druckgummi.

Bild 1 zeigt einen Vergleich der Bereiche der Verfahren IRHD N und IRHD L in ISO 48-2 mit der VLRH-Skala in diesem Dokument.

Die Verfahren unterscheiden sich hauptsächlich im Durchmesser der Eindringkugel und in der Größe der Hauptkraft, die so gewählt sind, dass sie für die jeweilige spezielle Anwendung geeignet sind.