

DIN EN ISO 7963

ICS 19.100

Entwurf

Einsprüche bis 2022-03-07
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 7963:2010-12

**Zerstörungsfreie Prüfung –
Ultraschallprüfung –
Beschreibung des Kalibrierkörpers Nr. 2 (ISO/DIS 7963:2022);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 7963:2022**

Non-destructive testing –
Ultrasonic testing –
Specification for calibration block No. 2 (ISO/DIS 7963:2022);
German and English version prEN ISO 7963:2022

Essais non destructifs –
Contrôle par ultrasons –
Spécifications relatives au bloc d'étalonnage n°2 (ISO/DIS 7963:2022);
Version allemande et anglaise prEN ISO 7963:2022

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2022-01-07 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nmp@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 31 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 7963:2022) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 135 „Non-destructive testing“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 138 „Zerstörungsfreie Prüfung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-08-23 AA „Ultraschallprüfung“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

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

ISO 2400	siehe	DIN EN ISO 2400
ISO 4287	siehe	DIN EN ISO 4287
ISO 5577	siehe	DIN EN ISO 5577

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 7963:2010-12 wurden die folgenden Änderungen vorgenommen:

- a) Struktur des Dokuments an ISO 2400 angepasst;
- b) normative Verweisungen aktualisiert;
- c) Anhang A entfernt und die darin enthaltenen Informationen in den Haupttext verschoben;
- d) Bild 1, Bild 3 und Bild 6 korrigiert;
- e) Wärmebehandlung an ISO 2400 angepasst;
- f) Dokument redaktionell überarbeitet.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 2400, *Zerstörungsfreie Prüfung — Ultraschallprüfung — Beschreibung des Kalibrierkörpers Nr. 1 (ISO 2400:2012)*

DIN EN ISO 4287, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Oberflächenbeschaffenheit: Tastschnittverfahren — Benennungen, Definitionen und Kenngrößen der Oberflächenbeschaffenheit (ISO 4287:1997 + Cor 1:1998 + Cor 2:2005 + Amd 1:2009)*

DIN EN ISO 5577, *Zerstörungsfreie Prüfung — Ultraschallprüfung — Terminologie (ISO 5577:2017)*

– *Entwurf* –

E DIN EN ISO 7963:2022-02

– Leerseite –

**Zerstörungsfreie Prüfung – Ultraschallprüfung – Beschreibung des Kalibrierkörpers
Nr. 2 (ISO/DIS 7963:2022)**

Non-destructive testing – Ultrasonic testing – Specification for calibration block No. 2 (ISO/DIS 7963:2022)

Essais non destructifs – Contrôle par ultrasons – Spécifications relatives au bloc d'étalonnage n°2
(ISO/DIS 7963:2022)

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Herstellung	6
4.1 Stahl	6
4.2 Maße	6
4.3 Herstellung, Wärmebehandlung und Oberflächenbearbeitung	7
4.4 Markierungen	8
5 Anwendungen	9
5.1 Einstellung der Zeitbasis	9
5.1.1 Einstellung der Zeitbasis bis zu 125 mm Stahl mit einem Senkrechtprüfkopf	9
5.1.2 Einstellung der Zeitbasis für 100 mm oder 125 mm Stahl mit einem Miniaturwinkelprüfkopf	9
5.2 Empfindlichkeitseinstellung und Überprüfung des Prüfkopfes	10
5.2.1 Allgemeines	10
5.2.2 Senkrechtprüfköpfe — Empfindlichkeitseinstellung	10
5.2.3 Miniaturwinkelprüfköpfe	11
6 Konformitätserklärung	13
Literaturhinweise	14

Bilder

Bild 1 — Kalibrierkörper Nr. 2 — Maße des Körpers und der Skalen	7
Bild 2 — Einstellung der Zeitbasis für Senkrechtprüfköpfe	9
Bild 3 — Einstellung der Zeitbasis für Miniaturwinkelprüfköpfe	10
Bild 4 — Empfindlichkeitseinstellung für Senkrechtprüfköpfe	11
Bild 5 — Empfindlichkeitseinstellung für Miniaturwinkelprüfköpfe	11
Bild 6 — Empfindlichkeitseinstellung ohne kalibrierten Verstärkungsregler für Miniaturwinkelprüfköpfe	12
Bild 7 — Bestimmung des Einschallwinkels für Miniaturwinkelprüfköpfe	12

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 7963:2022) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 135 „Non-destructive testing“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 138 „Zerstörungsfreie Prüfung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 7963:2022 wurde von CEN als prEN ISO 7963:2022 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

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 135, *Non-destructive testing*, Unterkomitee SC 3, *Ultrasonic testing* erarbeitet.

Diese dritte Ausgabe ersetzt die zweite Ausgabe (ISO 7963:2006), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- Aufbau des Dokuments an ISO 2400 angepasst;
- normative Verweisungen aktualisiert;
- Text aktualisiert;
- Anhang A gestrichen und die relevanten Informationen verschoben in den Haupttext;
- Bild 1, Bild 3 und Bild 6 korrigiert;
- Anlassen an ISO 2400 angepasst.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Einleitung

Der Kalibrierkörper Nr. 2 besteht aus Stahl und darf für alle Ultraschallprüfungen verwendet werden, wie der in ISO 2400 beschriebene Kalibrierkörper Nr. 1.

Der Kalibrierkörper Nr. 2 unterscheidet sich in Maßen und Form vom Kalibrierkörper Nr. 1, ist aber aus dem gleichen Werkstoff hergestellt.

Der Kalibrierkörper Nr. 2 ist viel kleiner und leichter, und seine Geometrie ist viel einfacher als die von Kalibrierkörper Nr. 1.

Der Anwendungsbereich des Kalibrierkörpers Nr. 2 ist nicht so groß wie für den größeren Körper Nr. 1; insbesondere ist er nicht dafür vorgesehen, ein Ultraschallprüfgerät vollständig zu überprüfen.

Kalibrierkörper Nr. 2 ermöglicht es jedoch, die Kalibrierung der Zeitbasis und Empfindlichkeit des Ultraschallgerätes während der praktischen Prüfung auf einfache Art und Weise von Zeit zu Zeit zu überprüfen. Darüber hinaus ist er zur Überprüfung des Einschallwinkels und des Schallaustrittspunktes von Miniaturwinkelprüfköpfen geeignet.

Das International Institute of Welding (IIW) und seine Mitglieder entwickelten in den 50er und 60er Jahren des letzten Jahrhunderts Kalibrierkörper aus Stahl, die ursprünglich als „IIW-Kalibrierkörper 1“ und „IIW-Kalibrierkörper 2“ bezeichnet wurden. Diese Ausführungen wurden weitgehend übernommen und bilden die Grundlage für viele der heute erhältlichen Körper.

Der kleinere Körper wird manchmal als „Rompas-Block“ oder „Miniatur-Winkelstrahl-Block (en: miniature angle-beam block, MAB)“ bezeichnet, jeweils benannt nach dem ursprünglichen niederländischen Konstrukteur oder dem Verwendungszweck.

Einige im Handel erhältliche Körper sehen ähnlich aus wie der Kalibrierkörper Nr. 2, jedoch entsprechen diese Körper nicht unbedingt diesem Dokument und können andere Eigenschaften, Maße oder Werkstoffe aufweisen.

Die Details des Kalibrierkörpers Nr. 2, wie in diesem Dokument beschrieben, wurden im Laufe der Zeit angepasst.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Anforderungen an die Maße, Werkstoffe, Herstellung und Verfahren zur Verwendung des Kalibrierkörpers Nr. 2 zur Kalibrierung und Überprüfung von Ultraschallprüfgeräten fest.

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 4287, *Geometrical Product Specifications (GPS) — Surface texture: Profile method — Terms, definitions and surface texture parameters*

ISO 5577, *Non-destructive testing — Ultrasonic testing — Vocabulary*

EN 10025-2, *Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen — Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 5577.

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

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

4 Herstellung

4.1 Stahl

Die Kalibrierkörper müssen aus Stahl der Stahlsorte S355J0 nach EN 10025-2 oder aus einer gleichwertigen Stahlsorte hergestellt werden.

4.2 Maße

Die Maße des Kalibrierkörpers Nr. 2 müssen Bild 1 entsprechen.

Bei Verwendung von Nicht-Miniatur-Prüfköpfen darf ein dickerer Körper mehr als 12,5 mm dick sein, z. B. 20 mm oder 25 mm.