

DIN EN ISO 23243



ICS 01.040.19; 19.100

Ersatz für
DIN EN 16018:2012-02

**Zerstörungsfreie Prüfung –
Ultraschallprüfung mit Arrays –
Terminologie (ISO 23243:2020);
Deutsche Fassung EN ISO 23243:2020**

Non-destructive testing –
Ultrasonic testing with arrays –
Vocabulary (ISO 23243:2020);
German version EN ISO 23243:2020

Essais non-destructifs –
Contrôle à l'aide de réseaux ultrasonores –
Vocabulaire (ISO 23243:2020);
Version allemande EN ISO 23243:2020

Gesamtumfang 31 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 23243:2020) 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 deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-08-23 AA „Ultraschallprüfung“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP).

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

ISO 5577	siehe	DIN EN ISO 5577
ISO 9712	siehe	DIN EN ISO 9712
ISO 13588:2019	siehe	DIN EN ISO 13588:2019-07
ISO 18563-3:2015	siehe	DIN EN ISO 18563-3:2016-06
ISO 20601	siehe	DIN EN ISO 20601

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 EN 16018:2012-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Begriffsdefinitionen dem Stand der Technik angepasst;
- b) Bild 12 überarbeitet;
- c) Bild 13 und Bild 14 ergänzt;
- d) Dokument redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN EN 16018: 2012-02

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 5577, *Zerstörungsfreie Prüfung — Ultraschallprüfung — Terminologie*

DIN EN ISO 9712, *Zerstörungsfreie Prüfung — Qualifizierung und Zertifizierung von Personal der zerstörungsfreien Prüfung*

DIN EN ISO 13588:2019-07, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen — Ultraschallprüfung — Anwendung von automatisierter phasengesteuerter Array-Technologie (ISO 13588:2019); Deutsche Fassung EN ISO 13588:2019*

DIN EN ISO 18563-3:2016-06, *Zerstörungsfreie Prüfung — Charakterisierung und Verifizierung der Ultraschall-Prüfausrüstung mit phasengesteuerten Arrays — Teil 3: Vollständige Prüfsysteme (ISO 18563-3:2015); Deutsche Fassung EN ISO 18563-3:2015*

DIN EN ISO 20601, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen — Ultraschallprüfung — Verwendung von automatisierter phasengesteuerter Array-Technologie für dünnwandige Bauteile aus Stahl*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

**Zerstörungsfreie Prüfung —
Ultraschallprüfung mit Arrays —
Terminologie (ISO 23243:2020)**

Non-destructive testing —
Ultrasonic testing with arrays —
Vocabulary (ISO 23243:2020)

Essais non destructifs —
Contrôle à l'aide de réseaux ultrasonores —
Vocabulaire (ISO 23243:2020)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 16. November 2020 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
3.1 Begriffe in Bezug auf Schall	6
3.2 Begriffe in Bezug auf die Prüfausrüstung	6
3.2.1 Prüfköpfe	6
3.2.2 Geräte	17
3.3 Prüftechnische Begriffe	18
3.3.1 Prüftechniken	18
3.3.2 Signale, Bilder und Anzeigen	23
3.3.3 Anzeigenbewertung	26
Literaturhinweise	27

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 23243:2020) 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.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2021, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2021 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren

Dieses Dokument ersetzt EN 16018:2011.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 23243:2020 wurde von CEN als EN ISO 23243:2020 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*, in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN), Technisches Komitee CEN/TC 138, *Zerstörungsfreie Prüfung*, gemäß der Vereinbarung über technische Kooperation zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung), erarbeitet.

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

Dieses Dokument hat einen ähnlichen Aufbau wie ISO 5577, berücksichtigt jedoch nur die Begriffe, die sich auf Ultraschallarrays beziehen.

Die in ISO 5577 bereits definierten Grundbegriffe sind für Ultraschallarrays ebenfalls gültig.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument definiert Begriffe, die bei der Ultraschallprüfung mit Arrays angewendet werden. Dazu gehören Phased-Array-Technologie und Signalverarbeitungstechnologie unter Verwendung von Arrays, z. B. Erfassung der gesamten Matrix (FMC, en: full-matrix capture) (3.3.1.28) und Technik der vollständigen Fokussierung (TFM, en: total focusing technique) (3.3.1.35).

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe

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 <http://www.electropedia.org/>

3.1 Begriffe in Bezug auf Schall

3.1.1

Hauptkeule

Hauptbündel

Schallbündel in vorgesehener Richtung, in der Regel mit dem höchsten Druck innerhalb des Schallfeldes

Anmerkung 1 zum Begriff: Das gilt für herkömmliche und *Array-Prüfköpfe* (3.2.1.3).

3.1.2

Nebenkeule

Teil des Schallfeldes, das einem örtlichen Höchstwert im Fernfeld entspricht, von der Richtung der *Hauptkeule* (3.1.1) abweicht und üblicherweise eine geringere Amplitude aufweist

Anmerkung 1 zum Begriff: Das gilt für herkömmliche und *Array-Prüfköpfe* (3.2.1.3).

3.1.3

Gitterkeule

parasitäre Wiederholung der *Hauptkeule* (3.1.1), die durch räumliche Unterabtastung verursacht wird (geringes Verhältnis zwischen Wellenlänge und *Elementabstand* (3.2.1.16)), von der Richtung der *Hauptkeule* abweicht und möglicherweise eine ähnliche Amplitude aufweist

Anmerkung 1 zum Begriff: Das gilt ausschließlich für *Array-Prüfköpfe* (3.2.1.3).

3.2 Begriffe in Bezug auf die Prüfausrüstung

3.2.1 Prüfköpfe

3.2.1.1

Array

piezoelektrische Platte, die in mehrere *Elemente* (3.2.1.2) unterteilt ist, die akustisch und elektrisch getrennt sind