

DIN EN ISO 11666



ICS 25.160.40

Ersatz für
DIN EN ISO 11666:2011-04

**Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen –
Ultraschallprüfung –
Zulässigkeitsgrenzen (ISO 11666:2018);
Deutsche Fassung EN ISO 11666:2018**

Non-destructive testing of welds –
Ultrasonic testing –
Acceptance levels (ISO 11666:2018);
German version EN ISO 11666:2018

Essais non destructifs des assemblages soudés –
Contrôle par ultrasons –
Niveaux d'acceptation (ISO 11666:2018);
Version allemande EN ISO 11666:2018

Gesamtumfang 27 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)
DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 11666:2018) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 121 „Schweißen und verwandte Verfahren“, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee ISO/TC 44 „Welding and allied processes“ im Rahmen der Wiener Vereinbarung erarbeitet.

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 Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 5577	siehe DIN EN ISO 5577
ISO 5817:2014	siehe DIN EN ISO 5817:2014-06
ISO 17635	siehe DIN EN ISO 17635
ISO 17640	siehe DIN EN ISO 17640
ISO 23279	siehe DIN EN ISO 23279

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 11666:2011-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Anforderungen in 5.5 angepasst;
- b) alle Abschnitte fachlich und redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN EN 1712: 1997-09, 2002-09
DIN EN ISO 11666: 2011-04

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

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

DIN EN ISO 5817:2014-06, *Schweißen — Schmelzschweißverbindungen an Stahl, Nickel, Titan und deren Legierungen (ohne Strahlschweißen) — Bewertungsgruppen von Unregelmäßigkeiten (ISO 5817:2014)*

DIN EN ISO 17635, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen — Allgemeine Regeln für metallische Werkstoffe*

DIN EN ISO 17640, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen — Ultraschallprüfung — Techniken, Prüfklassen und Bewertung*

DIN EN ISO 23279, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen — Ultraschallprüfung — Charakterisierung von Inhomogenitäten in Schweißnähten*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

**Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen —
Ultraschallprüfung —
Zulässigkeitsgrenzen
(ISO 11666:2018)**

Non-destructive testing of welds —
Ultrasonic testing —
Acceptance levels
(ISO 11666:2018)

Essais non destructifs des assemblages soudés —
Contrôle par ultrasons —
Niveaux d'acceptation
(ISO 11666:2018)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 21. Januar 2018 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, 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	4
Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Bestimmung der Länge von Inhomogenitäten	6
5 Empfindlichkeitsschwellen und -grenzen	7
6 Zulässigkeitsgrenzen	7
6.1 Allgemeines	7
6.2 Anzeigen von Inhomogenitäten in Längsrichtung	8
6.3 Anzeigen von Inhomogenitäten in Querrichtung	8
6.4 Zusammenfassung von Inhomogenitäten	8
6.5 Länge zulässiger Inhomogenitäten	9
Anhang A (normativ) Schwellen und Grenzen	11
Anhang B (normativ) Auswertetechnik mit fester Amplitudenschwelle	23

Bilder

Bild 1 — Geometrische Anordnung von zusammengefassten Inhomogenitäten	9
Bild 2 — Länge einer Gruppe von Inhomogenitäten	9
Bild 3 — Gesamtlänge der Inhomogenitäten	10
Bild A.1 — Schwellen für die Techniken 1 und 3 für Waddicken von 8 mm bis 15 mm — Zulässigkeitsgrenze 2	11
Bild A.2 — Schwellen für die Techniken 1 und 3 für Waddicken von 8 mm bis 15 mm — Zulässigkeitsgrenze 3	12
Bild A.3 — Schwellen für die Technik 1 für Waddicken von 15 mm bis 100 mm — Zulässigkeitsgrenze 2	13
Bild A.4 — Schwellen für die Technik 1 für Waddicken von 15 mm bis 100 mm — Zulässigkeitsgrenze 3	14
Bild A.5 — Schwellen für die Technik 2 für Waddicken von 8 mm bis 15 mm — Zulässigkeitsgrenze 2	15
Bild A.6 — Schwellen für die Technik 2 für Waddicken von 8 mm bis 15 mm — Zulässigkeitsgrenze 3	16
Bild A.7 — Schwellen für die Technik 2 für Waddicken von 15 mm bis 100 mm — Zulässigkeitsgrenze 2	17
Bild A.8 — Schwellen für die Technik 4 für Waddicken von 15 mm bis 100 mm — Zulässigkeitsgrenze 2	18
Bild A.9 — Schwellen für die Technik 2 für Waddicken von 15 mm bis 100 mm — Zulässigkeitsgrenze 3	19

Bild A.10 — Schwellen für die Technik 4 für Wanddicken von 15 mm bis 100 mm — Zulässigkeitsgrenze 3.....	20
Bild B.1 — Auswertetechnik mit fester Amplitudenschwelle unter Verwendung der Schallbündelachse.....	23

Tabellen

Tabelle 1 — Ultraschall-Impulsechotechnik (UT).....	7
Tabelle A.1 — Zulässigkeitsgrenzen 2 (AL 2) und 3 (AL 3) für die Techniken 1, 2, 3 und 4	21
Tabelle A.2 — Bezugsschwellen für die Zulässigkeitsgrenzen 2 (AL 2) und 3 (AL 3) bei Schrägeinschallung mit Transversalwellen für Technik 2.....	21
Tabelle A.3 — Bezugsschwellen für die Zulässigkeitsgrenzen 2 (AL 2) und 3 (AL 3) bei Senkrechteinschallung mit Longitudinalwellen für Technik 2	22

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 11666:2018) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 44 „Welding and allied processes“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 121 „Schweißen und verwandte Verfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis August 2018, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis August 2018 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 ISO 11666:2010.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, 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 11666:2018 wurde von CEN als EN ISO 11666:2018 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

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.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 44, *Welding and allied processes*, Unterkomitee SC 5, *Testing and inspection of welds* erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 11666:2010), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- dieses Dokument wurde redaktionell überarbeitet;
- die normative Verweisung auf ISO 5817 wurde datiert;
- Abschnitt 5 und 6.5 wurden detaillierter beschrieben.

Anfragen zu offiziellen Auslegungen der Inhalte dieses Dokuments sollten über das jeweilige nationale Normungsinstitut an das Sekretariat des ISO/TC 44/SC 5 gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org zu finden.