

ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN ISO 10675-2:2021

Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Zulässigkeitsgrenzen für die Durchstrahlungsprüfung - Teil 2:

Non-destructive testing of welds -
Acceptance levels for radiographic
testing - Part 2: Aluminium and its alloys
(ISO 10675-2:2021, Corrected version)

Essais non destructifs des assemblages
soudés - Niveaux d'acceptation pour
évaluation par radiographie - Partie 2:
Aluminium et ses alliages (ISO

12/2021



Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN ISO 10675-2:2021 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN ISO 10675-2:2021 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

Deutsche Fassung

**Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen -
Zulässigkeitsgrenzen für die Durchstrahlungsprüfung - Teil 2:
Aluminium und seine Legierungen (ISO 10675-2:2021,
korrigierte Fassung 2022-02)**

Non-destructive testing of welds - Acceptance levels for
radiographic testing - Part 2: Aluminium and its alloys
(ISO 10675-2:2021, Corrected version 2022-02)

Essais non destructifs des assemblages soudés -
Niveaux d'acceptation pour évaluation par
radiographie - Partie 2: Aluminium et ses alliages (ISO
10675-2:2021, Version corrigée 2022-02)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 5. Dezember 2021 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
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Symbole und Abkürzungen	7
5 Durchstrahlungstechnik	7
6 Allgemeines	8
7 Zulässigkeitsgrenzen	8
Anhang A (informativ) Hinweise zu den Grenzen der Durchstrahlungsprüfung	11
A.1 Allgemeines	11
A.2 Volumetrische Unregelmäßigkeiten in Stumpfschweißnähten	11
A.3 Risse in Stumpfschweißnähten	11
A.4 Ebene Unregelmäßigkeiten in Stumpfschweißnähten	11
Anhang B (informativ) Beispiele für die Bestimmung des Flächenanteils (in %) von Unregelmäßigkeiten	12
Anhang C (informativ) Berechnung der Summe der zulässigen Flächen	14
C.1 Porennest (Porenanhäufung)	14
C.2 Porenzeilen und Gaseinschlüsse (Poren)	16
C.3 Gaskanäle und Schlauchporen	17
Literaturhinweise	18

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 10675-2:2021) 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 Juni 2022, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2022 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 10675-2:2017.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

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 10675-2:2021 einschließlich der korrigierten Fassung 2022-02 wurde von CEN als EN ISO 10675-2:2021 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 44, *Welding and allied processes*, Unterkomitee SC 5, *Testing and inspection of welds*, in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN), Technisches Komitee CEN/TC 121, *Schweißen und verwandte Verfahren*, in Übereinstimmung mit der Vereinbarung zur technischen Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

Diese dritte Ausgabe ersetzt die zweite Ausgabe (ISO 10675-2:2017), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- neue Tabelle 1 mit Abkürzungen hinzugefügt;
- in Tabelle 4 (alte Tabelle 3) wurden Zulässigkeitsgrenzen für maximal zulässige Porengrößen für Porosität, Porennest, Porenzeile, Gaskanal und Bindefehler hinzugefügt;
- die Zulässigkeitsgrenzen in Abschnitt 6 wurden erweitert (Allgemeines und Tabellen);
- die Aufnahme von Bild B.1 wurde überarbeitet, um mit ISO 10042:2018 übereinzustimmen;
- Bild C.1, Bild C.2 und der Text wurden überarbeitet, um mit ISO 10042:2018 übereinzustimmen;
- das Dokument wurde redaktionell überarbeitet.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 10675 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

Offizielle Auslegungen von Dokumenten des ISO/TC 44, sofern vorhanden, sind verfügbar unter: <https://committee.iso.org/sites/tc44/home/interpretation.html>.

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.

Diese korrigierte Fassung der ISO 10675-2:2021 enthält die folgende Korrektur:

- in Tabelle 4, Line 8 der Spalte Zulässigkeitsgrenze 3, musste die Formel wie folgt korrigiert werden:
„ $l \leq 0,3s$, max. 3 mm“.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt für die Durchstrahlungsprüfung die Zulässigkeitsgrenzen für Anzeigen von Unregelmäßigkeiten von Stumpfschweißnähten in Aluminium und seinen Legierungen fest. Falls vereinbart, können die Zulässigkeitsgrenzen auf andere Arten von Schweißnähten (z. B. Kehlnähte usw.) oder andere Werkstoffe angewendet werden.

Die Zulässigkeitsgrenzen können sich auf Schweißnormen, Anwendungsnormen, Spezifikationen oder Codes beziehen. Dieses Dokument geht davon aus, dass die Durchstrahlungsprüfung für RT-F (F = mit Filmen) nach ISO 17636-1 oder für RT-S (S = Radioskopie) und RT-D (D = mit digitalen Detektoren) nach ISO 17636-2 durchgeführt wurde.

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 6520-1, *Welding and allied processes — Classification of geometric imperfections in metallic materials — Part 1: Fusion welding*

ISO 10042, *Welding — Arc-welded joints in aluminium and its alloys — Quality levels for imperfections*

ISO 17636-1, *Non-destructive testing of welds — Radiographic testing — Part 1: X- and gamma-ray techniques with film*

ISO 17636-2, *Non-destructive testing of welds — Radiographic testing — Part 2: X- and gamma-ray techniques with digital detectors*

ISO 17637, *Non-destructive testing of welds — Visual testing of fusion-welded joints*

3 Begriffe

In diesem Dokument werden keine Begriffe aufgeführt.

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/>