

DIN EN ISO 15614-13



ICS 25.160.10

Entwurf

Einsprüche bis 2023-04-17
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 15614-13:2022-07

**Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe –
Schweißverfahrensprüfung –
Teil 13: Pressstumpf- und Abbrennstumpfschweißen
(ISO/DIS 15614-13:2023);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 15614-13:2023**

Specification and qualification of welding procedures for metallic materials –
Welding procedure test –
Part 13: Upset (resistance butt) and flash welding (ISO/DIS 15614-13:2023);
German and English version prEN ISO 15614-13:2023

Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques –
Épreuve de qualification d'un mode opératoire de soudage –
Partie 13: Soudage en bout par résistance pure et soudage par étincelage (ISO/DIS 15614-13:2023);
Version allemande et anglaise prEN ISO 15614-13:2023

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2023-02-17 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 nas@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 Schweißen und verwandte Verfahren (NAS), 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 43 Seiten

DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 15614-13:2023) 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 (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 092-00-12 AA „Widerstandsschweißen (DVS AG V 3)“ im DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS).

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 669	siehe	DIN EN ISO 669
ISO 4063	siehe	DIN EN ISO 4063
ISO 4136	siehe	DIN EN ISO 4136
ISO 5173	siehe	DIN EN ISO 5173
ISO 6520-2	siehe	DIN EN ISO 6520-2
ISO 6892-1	siehe	DIN EN ISO 6892-1
ISO 9015-1	siehe	DIN EN ISO 9015-1
ISO 9015-2	siehe	DIN EN ISO 9015-2
ISO 11666	siehe	DIN EN ISO 11666
ISO 14271	siehe	DIN EN ISO 14271
ISO 14732	siehe	DIN EN ISO 14732
ISO 15607:2019	siehe	DIN EN ISO 15607:2020-02
ISO 15609-5	siehe	DIN EN ISO 15609-5
ISO 15611	siehe	DIN EN ISO 15611
ISO 15613	siehe	DIN EN ISO 15613
ISO 15620:2019	siehe	DIN EN ISO 15620:2019-09
ISO 17637	siehe	DIN EN ISO 17637
ISO 17638	siehe	DIN EN ISO 17638
ISO 17639	siehe	DIN EN ISO 17639
ISO 17640	siehe	DIN EN ISO 17640
ISO 17643	siehe	DIN EN ISO 17643
ISO 23277	siehe	DIN EN ISO 23277
ISO 23278	siehe	DIN EN ISO 23278
ISO 23279	siehe	DIN EN ISO 23279
ISO/TR 15608:2017	siehe	DIN CEN ISO/TR 15608:2020-07

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 ISO 15614-13:2022-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abschnitt 6 überarbeitet;

- b) Abschnitt 7 überarbeitet;
- c) Anhang B gestrichen.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN CEN ISO/TR 15608:2020-07, *Schweißen — Richtlinien für eine Gruppeneinteilung von metallischen Werkstoffen (ISO/TR 15608:2017); Deutsche Fassung CEN ISO/TR 15608:2017*

DIN EN ISO 669, *Widerstandsschweißen — Widerstandsschweißeinrichtungen — Mechanische und elektrische Anforderungen*

DIN EN ISO 4063, *Schweißen und verwandte Prozesse — Liste der Prozesse und Ordnungsnummern*

DIN EN ISO 4136, *Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen — Querzugversuch*

DIN EN ISO 5173, *Zerstörende Prüfungen von Schweißnähten an metallischen Werkstoffen — Biegeprüfungen*

DIN EN ISO 6520-2, *Schweißen und verwandte Prozesse — Einteilung von geometrischen Unregelmäßigkeiten an metallischen Werkstoffen — Teil 2: Pressschweißungen*

DIN EN ISO 6892-1, *Metallische Werkstoffe — Zugversuch — Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur*

DIN EN ISO 9015-1, *Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen — Härteprüfung — Teil 1: Härteprüfung für Lichtbogenschweißverbindungen*

DIN EN ISO 9015-2, *Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen — Härteprüfung — Teil 2: Mikrohärteprüfung an Schweißverbindungen*

DIN EN ISO 11666, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen — Ultraschallprüfung — Zulässigkeitsgrenzen*

DIN EN ISO 14271, *Widerstandsschweißen — Vickers-Härteprüfung (Kleinkraft- und Mikrohärtebereich) von Widerstandspunkt-, Buckel- und Rollennahtschweißverbindungen*

DIN EN ISO 14732, *Schweißpersonal — Prüfung von Bedienern und Einrichtern zum mechanischen und automatischen Schweißen von metallischen Werkstoffen*

DIN EN ISO 15607:2020-02, *Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe — Allgemeine Regeln (ISO 15607:2019), Deutsche Fassung EN ISO 15607:2019*

DIN EN ISO 15609-5, *Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe — Schweißanweisung — Teil 5: Widerstandsschweißen*

DIN EN ISO 15611, *Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe — Qualifizierung aufgrund von vorliegender schweißstechnischer Erfahrung*

DIN EN ISO 15613, *Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe — Qualifizierung aufgrund einer vorgezogenen Arbeitsprüfung*

DIN EN ISO 15620:2019-09, *Schweißen — Reibschweißen von metallischen Werkstoffen (ISO 15620:2019); Deutsche Fassung EN ISO 15620:2019*

DIN EN ISO 17637, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen — Sichtprüfung von Schmelzschweißverbindungen*

DIN EN ISO 17638, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen — Magnetpulverprüfung*

DIN EN ISO 17639, *Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen — Makroskopische und mikroskopische Untersuchungen von Schweißnähten*

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

DIN EN ISO 17643, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen — Wirbelstromprüfung von Schweißverbindungen durch Vektorauswertung*

DIN EN ISO 23277, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen — Eindringprüfung von Schweißverbindungen — Zulässigkeitsgrenzen*

DIN EN ISO 23278, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen — Magnetpulverprüfung von Schweißverbindungen — Zulässigkeitsgrenzen*

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

– *Entwurf* –

E DIN EN ISO 15614-13:2023-03

– Leerseite –

**Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe –
Schweißverfahrensprüfung – Teil 13: Pressstumpf- und Abbrennstumpfschweißen
(ISO/DIS 15614-13:2023)**

Specification and qualification of welding procedures for metallic materials – Welding procedure test – Part 13:
Upset (resistance butt) and flash welding (ISO/DIS 15614-13:2023)

Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques – Épreuve de qualification d'un mode opératoire de soudage – Partie 13: Soudage en bout par résistance pure et soudage par étincelage (ISO/DIS 15614-13:2023)

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	9
4 Vorläufige Schweißanweisung (pWPS, en: preliminary welding procedure specification)	9
5 Schweißverfahrensprüfung	9
6 Prüfstücke und Proben	10
6.1 Allgemeines	10
6.2 Form und Maße der Proben	10
6.2.1 Allgemeines	10
6.2.2 Probe für die Zugprüfung	11
6.2.3 Probe für die Biegeprüfung	11
6.2.4 Probe für die Tiefziehprüfung	11
6.2.5 Probe für die Härteprüfung	12
6.2.6 Probe für die Biegeprüfung an dünnen Blechen	12
6.3 Schweißen von Bauteilen, Prüfstücken oder Proben	12
7 Prüfung und Untersuchung	12
7.1 Umfang der Prüfungen	12
7.2 Zerstörungsfreie Prüfungen (ZfP)	12
7.2.1 Allgemeines	12
7.2.2 Sichtprüfung	12
7.2.3 Eindringprüfung	12
7.2.4 Magnetpulverprüfung	12
7.2.5 Wirbelstromprüfung	12
7.2.6 Ultraschallprüfung	13
7.3 Zerstörende Prüfungen	13
7.3.1 Zugprüfung	13
7.3.2 Dreipunkt-Biegeprüfung	13
7.3.3 Tiefziehprüfung	13
7.3.4 Biegeprüfung	13
7.4 Makroschliff	13
7.5 Härteverteilung	13
7.6 Prüfungswiederholung	13
8 Geltungsbereich	14
8.1 Allgemeines	14
8.2 Bezogen auf den Hersteller	14
8.3 Bezogen auf den Grundwerkstoff	14
8.4 Schweißverfahren	14
8.4.1 Schweißprozess	14
8.4.2 Schweißeinrichtung	14
8.4.3 Wärmebehandlung vor und nach dem Schweißen	14
9 Bericht über die Qualifizierung des Schweißverfahrens (WPQR, en: welding procedure qualification record)	14
Anhang A (informativ) Beispiel für einen Vordruck für einen Bericht über die Qualifizierung des Schweißverfahrens (WPQR)	15
Literaturhinweise	20

Tabellen

Tabelle 1 — Beispiele für die Prüfung und Untersuchung der Proben	10
Tabelle A.1 — Parameter für die Einstellung der Schweißmaschine	16
Tabelle A.2 — Einstellung der Schweißparameter für das Abbrennstumpfschweißen (ISO 4063-24)	17
Tabelle A.3 — Einstellung der Schweißparameter für das Pressstumpfschweißen (ISO 4063-25)	17
Tabelle A.4 — Zerstörungsfreie Prüfung	18
Tabelle A.5 — Metallographische Untersuchung	18
Tabelle A.6 — Zerstörende Prüfung	18

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 15614-13:2023) 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.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 15614-13:2021 ersetzen.

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.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 15614-13:2023 wurde von CEN als prEN ISO 15614-13:2023 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 6, *Resistance welding and allied mechanical joining*, 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 15614-13:2012), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen sind folgende:

- „petal test“ (Biegeprüfung) wurde zu „bend test“ (Biegeprüfung) und „bend test“ wurde zu „three-point bend test“ (Dreipunkt-Biegeprüfung) geändert;
- Abschnitt 2 und Abschnitt 3 wurden aktualisiert;
- Abschnitt 7 und Abschnitt 8 wurden aktualisiert;
- Tabelle 1 wurde geändert:
 - Anpassung an den Anwendungsbereich von EN ISO 15614-1;
 - Überarbeitung der Nummerierung der Abschnitte (ab Abschnitt 4);
 - die Spalten in Tabelle 1 wurden entsprechend neu angeordnet;

– Entwurf –

E DIN EN ISO 15614-13:2023-03 prEN ISO 15614-13:2023 (D)

- der Text von Abschnitt 9 wurde an EN ISO 15614-1 angepasst;
- Anhang A wurde gestrichen;
- Anhang B wurde geändert und in Anhang A umbenannt.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 15614 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

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.

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

Einleitung

Es ist beabsichtigt, dass alle neuen Qualifizierungen von Schweißverfahren in Übereinstimmung mit diesem Dokument, vom Tag seiner Veröffentlichung an, durchgeführt werden.

Jedoch werden durch dieses Dokument keine früheren Qualifizierungen von Schweißverfahren ungültig, die nach anderen Normen oder Spezifikationen erstellt wurden, vorausgesetzt, die technischen Anforderungen werden zufriedenstellend erfüllt und die früheren Qualifizierungen von Schweißverfahren entsprechen der Anwendung und Fertigung, für die sie eingesetzt werden.

Auch ist es, wenn zusätzliche Prüfungen auszuführen sind, damit die Qualifizierung technisch gleichwertig ist, nur notwendig, die zusätzlichen Prüfungen an einem Prüfstück durchzuführen, das in Übereinstimmung mit diesem Dokument hergestellt wird.

Einzelheiten zur Normenreihe ISO 15614 zum Schweißen sind in ISO 15607:2019, Anhang A, enthalten.