

DIN EN ISO 15609-1



ICS 25.160.10

Ersatz für
DIN EN ISO 15609-1:2005-01

**Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische
Werkstoffe –
Schweißanweisung –
Teil 1: Lichtbogenschweißen (ISO 15609-1:2019);
Deutsche Fassung EN ISO 15609-1:2019**

Specification and qualification of welding procedures for metallic materials –
Welding procedure specification –
Part 1: Arc welding (ISO 15609-1:2019);
German version EN ISO 15609-1:2019

Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques –
Descriptif d'un mode opératoire de soudage –
Partie 1: Soudage à l'arc (ISO 15609-1:2019);
Version allemande EN ISO 15609-1:2019

Gesamtumfang 16 Seiten

DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS)



Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 15609-1:2019) 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 NA 092-00-04 AA „Qualitätssicherung beim Schweißen (DVS AG Q 2)“ im DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS).

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

ISO 4063	siehe	DIN EN ISO 4063
ISO 6848	siehe	DIN EN ISO 6848
ISO 6947	siehe	DIN EN ISO 6947
ISO 13916	siehe	DIN EN ISO 13916
ISO 14175	siehe	DIN EN ISO 14175
ISO 15607	siehe	DIN EN ISO 15607
ISO/TR 15608	siehe	DIN CEN ISO/TR 15608 (DIN SPEC 8517)
ISO/TR 20172	siehe	DIN SPEC 1097 (DIN-Fachbericht CEN ISO/TR 20172)
ISO/TR 20173	siehe	DIN SPEC 1116 (DIN-Fachbericht ISO/TR 20173)
ISO/TR 20174	siehe	DIN-Fachbericht CEN ISO/TR 20174

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 15609-1:2005-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Inhalt der Europäischen/Internationalen Norm vollständig übernommen;
- b) Abschnitt 2 „Normative Verweisungen“ aktualisiert;
- c) Abschnitt 4 „Technischer Inhalt der Schweißanweisung (WPS)“ neu strukturiert;
- d) Norm redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN EN 288-2: 1992-04, 1997-10
DIN EN ISO 15609-1: 2005-01

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN CEN ISO/TR 15608 (DIN SPEC 8517), *Schweißen — Richtlinien für eine Gruppeneinteilung von metallischen Werkstoffen*

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

DIN EN ISO 6848, *Lichtbogenschweißen und -schneiden — Wolframelektrode — Einteilung*

DIN EN ISO 6947, *Schweißen und verwandte Prozesse — Schweißpositionen*

DIN EN ISO 13916, *Schweißen — Messung der Vorwärm-, Zwischenlagen- und Haltetemperatur*

DIN EN ISO 14175, *Schweißzusätze — Gase und Mischgase für das Lichtbogenschweißen und verwandte Prozesse*

DIN EN ISO 15607, *Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe — Allgemeine Regeln*

DIN-Fachbericht CEN ISO/TR 20174, *Schweißen — Werkstoffgruppeneinteilung — Japanische Werkstoffe*

DIN SPEC 1097 (DIN-Fachbericht CEN ISO/TR 20172), *Schweißen — Werkstoffgruppeneinteilung — Europäische Werkstoffe*

DIN SPEC 1116 (DIN-Fachbericht ISO/TR 20173), *Schweißen — Werkstoffgruppeneinteilung — Amerikanische Werkstoffe*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Anforderung und Qualifizierung von
Schweißverfahren für metallische Werkstoffe —
Schweißanweisung —
Teil 1: Lichtbogenschweißen
(ISO 15609-1:2019)

Specification and qualification of welding
procedures for metallic materials —
Welding procedure specification —
Part 1: Arc welding
(ISO 15609-1:2019)

Descriptif et qualification d'un mode opératoire de
soudage pour les matériaux métalliques —
Descriptif d'un mode opératoire de soudage —
Partie 1: Soudage à l'arc
(ISO 15609-1:2019)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 26. August 2019 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
4 Technischer Inhalt der Schweißanweisung (WPS)	6
4.1 Allgemeines	6
4.2 Bezogen auf den Hersteller	7
4.3 Bezogen auf den Grundwerkstoff	7
4.3.1 Art des Grundwerkstoffes	7
4.3.2 Werkstückmaße	7
4.4 Gemeinsam für alle Schweißverfahren	7
4.4.1 Schweißprozess	7
4.4.2 Gestaltung der Verbindung	7
4.4.3 Schweißposition	7
4.4.4 Schweißnahtvorbereitung	8
4.4.5 Arbeitstechnik beim Schweißen	8
4.4.6 Ausfugen	8
4.4.7 Schweißbadsicherung	8
4.4.8 Schweißzusätze	8
4.4.9 Elektrische Parameter	8
4.4.10 Mechanisches und automatisches Schweißen	8
4.4.11 Vorwärmtemperatur	9
4.4.12 Zwischenlagentemperatur	9
4.4.13 Haltetemperatur	9
4.4.14 Wasserstoffarmglühen	9
4.4.15 Wärmenachbehandlung	9
4.4.16 Schutzgas	9
4.4.17 Wärmeeinbringung/Lichtbogenenergie	9
4.5 Besondere Anforderungen für eine Gruppe von Schweißprozessen	9
4.5.1 Schweißprozess 111 (Lichtbogenhandschweißen)	9
4.5.2 Schweißprozess 12 (Unterpulverschweißen)	10
4.5.3 Schweißprozess 13 (Metall-Schutzgasschweißen)	10
4.5.4 Schweißprozess 14 (Wolfram-Schutzgasschweißen)	10
4.5.5 Schweißprozess 15 (Plasmaschweißen)	10
Anhang A (informativ) Schweißanweisung (WPS)	11
Literaturhinweise	12

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 15609-1:2019) 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 April 2020, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2020 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 15609-1:2004.

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 15609-1:2019 wurde von CEN als EN ISO 15609-1:2019 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.

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) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 44, *Welding and allied processes*, Unterkomitee SC 10, *Quality management in the field of welding* 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.

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

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 15609-1:2004), die technisch überarbeitet wurde. Sie beinhaltet ebenfalls das Korrigendum ISO 15609-1:2004/Cor.1:2005.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- Abschnitt 2 wurde aktualisiert;
- redaktionelle Änderungen wurden vorgenommen;
- die bisherige Anmerkung 1 in 4.1 wurde in den normalen Text verschoben;
- Oberflächenbeschaffenheiten wurden hinzugefügt in 4.4.4;
- 4.4.10 wurde technisch überarbeitet;
- Lichtbogenenergie wurde hinzugefügt in 4.4.17;
- Anhang A wurde überarbeitet.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 15609 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.