

DIN EN ISO 15607



ICS 25.160.10

Entwurf

Einsprüche bis 2018-12-05
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 15607:2004-03

**Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe –
Allgemeine Regeln (ISO/DIS 15607:2018);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 15607:2018**

Specification and qualification of welding procedures for metallic materials –
General rules (ISO/DIS 15607:2018);
German and English version prEN ISO 15607:2018

Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques –
Règles générales (ISO/DIS 15607:2018);
Version allemande et anglaise prEN ISO 15607:2018

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-10-05 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, 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 35 Seiten

DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 15607:2018) 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 (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 092-00-04 AA „Qualitätssicherung beim Schweißen (DVS AG Q 2)“ 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 internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 6520 (all parts)	siehe	DIN EN ISO 6520 (alle Teile)
ISO 9606 (all parts)	siehe	DIN EN ISO 9606 (alle Teile)
ISO 14555	siehe	DIN EN ISO 14555
ISO 14732	siehe	DIN EN ISO 14732
ISO/TR 15608	siehe	DIN CEN ISO/TR 15608
ISO 15609 (all parts)	siehe	DIN EN ISO 15609 (alle Teile)
ISO 15610	siehe	DIN EN ISO 15610
ISO 15611	siehe	DIN EN ISO 15611
ISO 15612	siehe	DIN EN ISO 15612
ISO 15613	siehe	DIN EN ISO 15613
ISO 15614 (all parts)	siehe	DIN EN ISO 15614 (alle Teile)
ISO 15620	siehe	DIN EN ISO 15620

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 15607:2004-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aktualisierung der normativen Verweisungen und der Literaturhinweise;
- b) Abschnitt Begriffe gekürzt und Abschnitt 4 (Abkürzungen) gestrichen;
- c) das Laserhybridschweißen in die Norm aufgenommen;
- d) das Flussdiagramm für die Entwicklung und Qualifizierung einer WPS (Anhang C) überarbeitet.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 6520 (alle Teile), *Schweißen und verwandte Prozesse — Einteilung von geometrischen Unregelmäßigkeiten an metallischen Werkstoffen*

DIN EN ISO 9606 (alle Teile), *Prüfung von Schweißern — Schmelzschweißen*

DIN EN ISO 14555, *Schweißen — Lichtbogenbolzenschweißen von metallischen Werkstoffen*

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

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

DIN EN ISO 15609 (alle Teile), *Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe — Schweißanweisung*

DIN EN ISO 15610, *Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe — Qualifizierung aufgrund des Einsatzes von geprüften Schweißzusätzen*

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

DIN EN ISO 15612, *Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe — Qualifizierung durch Einsatz eines Standardschweißverfahrens*

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

DIN EN ISO 15614 (alle Teile), *Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe — Schweißverfahrensprüfung*

DIN EN ISO 15620, *Schweißen — Reibschweißen von metallischen Werkstoffen*

— Leerseite —

Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe — Allgemeine Regeln (ISO/DIS 15607:2018)

Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques — Règles générales (ISO/DIS 15607:2018)

Specification and qualification of welding procedures for metallic materials — General rules (ISO/DIS 15607:2018)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.9d

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Vordruck für die Schweißanweisung	7
5 Entwicklung und Qualifizierung von Schweißverfahren	7
5.1 Allgemeines	7
5.2 Qualifizierung aufgrund einer Schweißverfahrensprüfung	8
5.3 Qualifizierung aufgrund des Einsatzes von geprüften Schweißzusätzen	9
5.4 Qualifizierung aufgrund vorliegender schweißtechnischer Erfahrung	9
5.5 Qualifizierung aufgrund eines Standardschweißverfahrens	10
5.6 Qualifizierung aufgrund einer vorgezogenen Arbeitsprüfung	10
6 Gültigkeit	10
Anhang A (informativ) Detailangaben der Normen für Anforderungen und Qualifizierungen von Schweißverfahren	11
Anhang B (informativ) Verschiedene Stufen für die Qualifizierung von Schweißverfahren	14
Anhang C (informativ) Flussdiagramm für die Entwicklung und Qualifizierung einer WPS	15
Literaturhinweise	16

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 15607:2018) 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.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird ISO 15607:2003 ersetzen.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informative Anhänge A, B oder C, die Bestandteil dieses Dokuments sind.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 15607:2018 wurde von CEN als prEN ISO 15607:2018 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 10, *Quality management in the field of welding* erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 15607:2003), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

— xxx xxxxxxxx xxx xxxxx ERST NACH DER DIS-ABSTIMMUNG ZU VERVOLLSTÄNDIGEN

Rückmeldungen, Fragen oder Anfragen zu offiziellen Auslegungen der Inhalte dieses Dokuments sollten über das jeweilige nationale Normungsinstitut an das Sekretariat des ISO/TC 44/SC 10 gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden. Offiziellen Auslegungen, soweit sie existieren, sind zu finden unter: <https://committee.iso.org/sites/tc44/home/interpretation.html>.

Einleitung

Schweißanweisungen (WPS) werden benötigt, um eine befriedigende Grundlage für die Planungen von schweißtechnischen Tätigkeiten und für die Qualitätsüberwachung während des Schweißens zu erstellen und festzulegen. Schweißen ist als ein spezieller Prozess in der Terminologie der Normen für Qualitätssicherungssysteme anzusehen. Die Normen für die Qualitätssicherungssysteme fordern üblicherweise, dass spezielle Prozesse entsprechend einer schriftlichen Verfahrensbeschreibung auszuführen sind.

Die Erstellung einer Schweißanweisung gibt die erforderliche Grundlage dafür, stellt allein jedoch nicht sicher, dass die Schweißungen die Anforderungen erfüllen. Einige Abweichungen, vor allem Unregelmäßigkeiten und Verformungen, können durch zerstörungsfreie Prüfungen am fertigen Erzeugnis beurteilt werden.

Metallurgische Abweichungen stellen jedoch ein besonderes Problem dar, weil eine zerstörungsfreie Beurteilung der mechanischen Eigenschaften bei dem gegenwärtigen Stand der zerstörungsfreien Prüftechnologie unmöglich ist. Dies hat zur Aufstellung einer Reihe von Regeln für die Qualifizierung von Schweißverfahren vor der Freigabe der Vorschrift für die eigentliche Fertigung geführt. Dieses Dokument legt diese Regeln fest.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument ist Teil einer Reihe von Normen für Anforderungen und Qualifizierungen von Schweißverfahren. Anhang A gibt Einzelheiten dieser Normenreihe wieder, Anhang B gibt ein Ablaufschema für die Anwendung dieser Normen wieder, und Anhang C gibt ein Flussdiagramm für die Entwicklung und Qualifizierung einer WPS wieder.

Dieses Dokument legt allgemeine Regeln für die Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe fest. Diese Norm nimmt auch Bezug auf verschiedene andere Normen hinsichtlich genauer Regelungen bei besonderen Anwendungen.

Dieses Dokument ist für manuelles, teilmechanisiertes, vollmechanisiertes und automatisches Schweißen anwendbar.

Die Schweißverfahren werden durch Übereinstimmung mit einer oder mehreren Berichten über die Qualifizierung des Schweißverfahrens (WPQR) qualifiziert. Die Anwendung eines besonderen Verfahrens zur Qualifizierung ist oftmals eine Forderung einer Anwendungsnorm.

Die Qualifizierung einer pWPS durch mehr als ein Verfahren wird nicht empfohlen. Es wird vorausgesetzt, dass die Schweißanweisungen in der Fertigung von befähigten Schweißern, die nach dem entsprechenden Teil der ISO 9606 oder von befähigten Bedienern, die nach ISO 14732 qualifiziert sind, angewendet werden.

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 14555, *Welding — Arc stud welding of metallic materials*

ISO/TR 15608, *Welding — Guidelines for a metallic materials grouping system*

ISO 15609 (alle Teile), *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials — Welding procedure specification*

ISO 15610, *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials — Qualification based on tested welding consumables*

ISO 15611, *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials — Qualification based on previous welding experience*

ISO 15612, *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials — Qualification by adoption of a standard welding procedure specification*

ISO 15613, *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials — Qualification based on pre-production welding test*

ISO 15614 (alle Teile), *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials — Welding procedure test*

ISO 15620, *Welding — Friction welding of metallic materials*

ISO/TR 25901-1, *Welding and allied processes — Vocabulary — Part 1: General terms*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO/TR 25901-1 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: unter <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: unter <http://www.electropedia.org/>

Anmerkung 1 zum Begriff: ISO 6520-1 und ISO 6520-2 enthalten umfassende Listen der Unregelmäßigkeiten.

3.1

Hersteller

<Schweißen> Person oder Organisation, die für die schweißtechnische Fertigung verantwortlich ist

4 Vordruck für die Schweißanweisung

ISO 15609 (alle Teile) enthält den technischen Inhalt, der in den Schweißanweisungen für folgende Schweißprozesse enthalten sein muss:

- Lichtbogenschweißen;
- Gasschmelzschweißen;
- Elektronenstrahlschweißen;
- Laserstrahlschweißen;
- Laserstrahl-Lichtbogen-Hybridschweißen;
- Widerstandsschweißen.

Die WPS für andere Schweißprozesse und für bestimmte Anwendungen können durch besondere Normen abgedeckt werden, zum Beispiel:

- für Bolzenschweißen, siehe ISO 14555;
- für Reibschweißen, siehe ISO 15620.

Eine WPS muss als eine pWPS eingeordnet werden, bis sie durch ein geeignetes Verfahren nach Abschnitt 5 qualifiziert ist.

5 Entwicklung und Qualifizierung von Schweißverfahren

5.1 Allgemeines

Die Qualifizierung von Schweißverfahren muss vor Beginn des eigentlichen Schweißens in der Fertigung durchgeführt werden.

Der Hersteller muss eine pWPS vorbereiten und sicherstellen, dass sie für die derzeitige Fertigung anwendbar ist. Dabei sind die Erfahrungen aus vorhergehenden Fertigungen und der allgemeine Kenntnisstand der Schweißtechnologie zu berücksichtigen.