SLOVENSKI STANDARD
SIST EN ISO 15607:2020

01-marec-2020

Nadomešča:
SIST EN ISO 15607:2004

Popis in kvalifikacija varilnih postopkov za kovinske materiale - Splošna pravila (ISO 15607:2019)

Specification and qualification of welding procedures for metallic materials - General rules (ISO 15607:2019)

Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe - Allgemeine Regeln (ISO 15607:2019)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques - Règles générales (ISO 15607:2019)

SIST EN ISO 15607:2020
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/76c5045b-3297-43ba-b63c-3af3113c7a8f/sist-en-iso-15607-2020

Ta slovenski standard je istoveten z: **EN ISO 15607:2019**

ICS:

25.160.10 Varilni postopki in varjenje Welding processes

SIST EN ISO 15607:2020 **en,fr,de**

2003-01.Slovenski inštitut za standardizacijo. Razmnoževanje celote ali delov tega standarda ni dovoljeno.

SIST EN ISO 15607:2020

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN ISO 15607:2020
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/76c5045b-3297-43ba-b63c-3af3113c7a8f/sist-en-iso-15607-2020

SIST EN ISO 15607:2020

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN ISO 15607

Oktober 2019

ICS 25.160.10

Ersetzt EN ISO 15607:2003

Deutsche Fassung

Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe - Allgemeine Regeln (ISO 15607:2019)

Specification and qualification of welding procedures for metallic materials - General rules (ISO 15607:2019)

Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques - Règles générales (ISO 15607:2019)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 4. Oktober 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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

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.

SIST EN ISO 15607:2020
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/76c5045b-3297-43ba-b63c-3af3113c7a8f/sist-en-iso-15607-2020

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

© 2019 CEN Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den nationalen Mitgliedern von CEN vorbehalten.

Ref. Nr. EN ISO 15607:2019 D

SIST EN ISO 15607:2020

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 **8**
5.1 Allgemeines **8**
5.2 Qualifizierung aufgrund einer Schweißverfahrensprüfung **9**
5.3 Qualifizierung aufgrund des Einsatzes von geprüften Schweißzusätzen **9**
5.4 Qualifizierung aufgrund von vorliegender schweißtechnischer Erfahrung **10**
5.5 Qualifizierung aufgrund eines Standardschweißverfahrens **10**
5.6 Qualifizierung aufgrund einer vorgezogenen Arbeitsprüfung **11**

6 Gültigkeit **11**

Anhang A (informativ) Detailangaben der Normen für Anforderungen und Qualifizierungen von Schweißverfahren **12**

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**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
SIST EN ISO 15607:2020
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/76c5045b-3297-43ba-b63c-3af3113c7a8f/sist-en-iso-15607-2020

SIST EN ISO 15607:2020

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 15607:2019) 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 15607:2003.

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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 15607:2019 wurde von CEN als EN ISO 15607:2019 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

SIST EN ISO 15607:2020
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/76c5045b-3297-43ba-b63c-3af3113c7a8f/sist-en-iso-15607-2020

SIST EN ISO 15607:2020

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).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

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.

SIST EN ISO 15607:2020
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/76c5045b-3297-43ba-b63c-3afb113c7ab5/sist-en-iso-15607-2020

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. Sie enthält auch die Technische Berichtigung ISO 15607:2003/Cor.1:2005.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

— auf ISO 3834 wird nicht mehr verwiesen;

— Titel von in Bezug genommenen Dokumenten wurden korrigiert und einige Verweisungen wurden in die Literaturhinweise verschoben;

— Verweisungen auf Internationale Normen für Laserstrahl-Lichtbogen-Hybridschweißen, Rührreibschweißen und Produktionsschweißen von Stahlguss wurden hinzugefügt.

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 von Dokumenten des TC 44, soweit sie existieren, sind zu finden unter: https://committee.iso.org/sites/tc44/home/interpretation.html.

SIST EN ISO 15607:2020

Einleitung

Schweißanweisungen (en: welding procedure specifications, 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.

Die Qualifizierung einer vorläufigen Schweißanweisung (en: preliminary welding procedure specification, pWPS) durch mehr als ein Verfahren wird nicht empfohlen.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
SIST EN ISO 15607:2020
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/76c5045b-3297-43ba-b63c-3af3113c7a8f/sist-en-iso-15607-2020

SIST EN ISO 15607:2020

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 eine Tabelle 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. Dieses Dokument nimmt auch Bezug auf verschiedene andere Normen hinsichtlich genauer Regelungen bei besonderen Anwendungen.

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

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

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

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

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).

SIST EN ISO 15607:2020
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/76c5045b-3297-458a-b63c-3af3113c7a8f/sist-en-iso-15607-2020

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/TR 25901 (alle Teile), *Welding and allied processes — Vocabulary*

SIST EN ISO 15607:2020

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach der Normenreihe ISO/TR 25901 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: verfügbar unter https://www.iso.org/obp

— IEC Electropedia: verfügbar unter http://www.electropedia.org/

3.1
Hersteller
<Schweißen> Person oder Organisation, die für die schweißtechnische Fertigung verantwortlich ist

4 Vordruck für die Schweißanweisung

Die Normenreihe ISO 15609 enthält den technischen Inhalt, der in den Schweißanweisungen für folgende Schweißprozesse enthalten sein muss:

— Lichtbogenschweißen;

— Gasschmelzschweißen;

— Elektronenstrahlschweißen;

— Laserstrahlschweißen;

— Laserstrahl-Lichtbogen-Hybridschweißen;

— Widerstandsschweißen.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
SIST EN ISO 15607:2020
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/76c5045b-3297-43ba-b63c-3af3113c7a8f/sist-en-iso-15607-2020

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;

— für Rührreibschweißen (en: friction stir welding, FSW), siehe ISO 25239-4;

— für Rührreibpunktschweißen (en: friction stir spot welding, FSSW), siehe ISO 18785-4.

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

SIST EN ISO 15607:2020

5 Entwicklung und Qualifizierung von Schweißverfahren

5.1 Allgemeines

Die Qualifizierung von Schweißverfahren muss vor Beginn des eigentlichen Schweißens in der derzeitigen 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.

Jede pWPS muss als Grundlage für die Erstellung eines WPQR verwendet werden, qualifiziert nach einem der in Tabelle 1 angegebenen Verfahren.

Wenn die Qualifizierung das Schweißen von Prüfstücken beinhaltet, müssen die Prüfstücke entsprechend der pWPS geschweißt werden.

Der WPQR muss sowohl alle Einflussgrößen (wesentliche und unwesentliche) als auch die festgelegten Geltungsbereiche umfassen, die in der geeigneten Norm wiedergegeben sind. Auf der Grundlage des WPQR wird die WPS für das Schweißen in der Fertigung unter der Verantwortung des Herstellers entwickelt, sofern nichts anderes gefordert wird (siehe Anhang B).

Tabelle 1 — Verfahren der Qualifizierung

Verfahren beruht auf	Anwendung
Schweißverfahrens-prüfung (siehe 5.2)	Kann immer angewendet werden, es sei denn, die Verfahrensprüfung berücksichtigt nicht ausreichend die Nahtgeometrie, Einspannung bzw. Zugänglichkeit zur eigentlichen Schweißnaht.
Geprüfte Schweißzusätze (siehe 5.3)	Anwendung ist beschränkt auf die Schweißverfahren, bei denen Schweißzusätze verwendet werden. Die Prüfung der Schweißzusätze muss den Grundwerkstoff, der in der Fertigung verwendet wird, abdecken. Weitere Einschränkungen in Bezug auf Werkstoff und andere Parameter sind in ISO 15610 festgelegt.
Vorliegende schweißtechnische Erfahrung (siehe 5.4)	Die Anwendung ist auf die Verfahren beschränkt, die früher bei einer großen Anzahl von Schweißungen an vergleichbaren Teilen, Verbindungen und Werkstoffen angewandt wurden. Anforderungen sind in ISO 15611 festgelegt.
Standardschweißverfahren (siehe 5.5)	Ähnlich der Schweißverfahrensprüfung, jedoch in Übereinstimmung mit den in ISO 15612 festgelegten Einschränkungen.
Vorgezogene Arbeitsprüfung (siehe 5.6)	Kann prinzipiell immer angewendet werden, erfordert jedoch die Herstellung eines Prüfstücks unter Fertigungsbedingungen. Geeignet bei Massenproduktion. Anforderungen sind in ISO 15613 festgelegt.
ANMERKUNG Für die Auswahl eines bestimmten Verfahrens, siehe Anhang A und Anhang B.	

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
SIST EN ISO 15607:2020
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/76c5045b-3207-43b1-b63e-3af3113e7a8f/sist-en-iso-15607-2020