



SLOVENSKI STANDARD

SIST EN 12952-6:2011

01-november-2011

Nadomešča:

SIST EN 12952-6:2002

Vodocevni kotli in pomožne napeljave - 6. del: Kontrola med izdelavo, dokumentacija in označevanje tlačno obremenjenih delov kotla

Water-tube boilers and auxiliary installations - Part 6: Inspection during construction; documentation and marking of pressure parts of the boiler

Wasserrohrkessel und Anlagenkomponenten - Teil 6: Prüfung während der Fertigung, Dokumentation und Kennzeichnung für drucktragende Kesselteile

Chaudières à tubes d'eau et installations auxiliaires - Partie 6 : Contrôles en cours de construction ; documentation et marquage des parties sous pression de la chaudière

Ta slovenski standard je istoveten z: EN 12952-6:2011

ICS:

27.060.30 Grelniki vode in prenosniki toplote Boilers and heat exchangers

SIST EN 12952-6:2011

en,fr,de

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 12952-6:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1e369c35-d6ee-4857-8d39-555b7104b876/sist-en-12952-6-2011>

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN 12952-6

August 2011

ICS 27.040

Ersatz für EN 12952-6:2002

Deutsche Fassung

Wasserrohrkessel und Anlagenkomponenten - Teil 6: Prüfung während der Fertigung, Dokumentation und Kennzeichnung für drucktragende Kesselteile

Water-tube boilers and auxiliary installations - Part 6:
Inspection during construction; documentation and marking
of pressure parts of the boiler

Chaudières à tubes d'eau et installations auxiliaires - Partie
6: Contrôles en cours de construction, documentation et
marquage des parties sous pression de la chaudière

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 25. Juni 2011 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 Management-Zentrum des CEN-CENELEC 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, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Allgemeine Organisation	6
4.1 Allgemeines	6
4.2 Konformitätsbewertung	6
4.3 Befähigung des Herstellers	6
4.4 Kalibrierung von Prüfmitteln	6
4.5 Tätigkeiten bei der Prüfung	7
5 Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP) von Grundwerkstoffen	9
6 Qualifizierung der Schweißanweisung	9
6.1 Allgemeines	9
6.2 Anwendung von EN ISO 15614-1	9
7 Prüfung von Schweißern und Bedienern von Schweißeinrichtungen	11
8 Arbeitsproben für Trommeln	11
8.1 Allgemeines	11
8.2 Anzahl der Arbeitsproben	12
8.3 Erforderliche Prüfungen	12
8.4 Zulässigkeitskriterien	13
8.5 Nichterfüllung der Anforderungen	14
9 Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißnähten	15
9.1 Art und Umfang der zerstörungsfreien Prüfung.....	15
9.2 Qualifikation des ZfP-Personals.....	18
9.3 Prüfung auf Oberflächenfehler.....	18
9.4 Prüfung auf Volumenfehler.....	22
9.5 Prüfberichte über zerstörungsfreie Prüfungen	25
10 Endprüfung	26
10.1 Sicht- und Maßprüfungen	26
10.2 Wasserdruckprüfung.....	26
11 Dokumentation	27
12 Kennzeichnung	28
Anhang A (normativ) Besondere Anforderungen für Verbundrohre	29
Anhang B (informativ) Wesentliche technische Änderungen zwischen dieser Europäischen Norm und der vorherigen Ausgabe	32
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 97/23/EG	33
Literaturhinweise	34

Vorwort

Dieses Dokument (EN 12952-6:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 269 „Großwasserraum- und Wasserrohrkessel“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Februar 2012, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2012 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 12952-6:2002.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie 97/23/EG siehe informativen Anhang ZA der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Anhang B enthält Einzelheiten zu wesentlichen technischen Änderungen in dieser Europäischen Norm im Vergleich zur vorherigen Ausgabe.

Die Europäische Normenreihe EN 12952 über „Wasserrohrkessel und Anlagenkomponenten“ besteht aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: Allgemeines;
- Teil 2: Werkstoffe für drucktragende Kesselteile und Zubehör;
- Teil 3: Konstruktion und Berechnung für drucktragende Teile;
- Teil 4: Betriebsbegleitende Berechnung der Lebensdauererwartung;
- Teil 5: Verarbeitung und Bauausführung für drucktragende Kesselteile;
- Teil 6: Prüfung während der Fertigung, Dokumentation und Kennzeichnung für drucktragende Kesselteile;
- Teil 7: Anforderungen an die Ausrüstung für den Kessel;
- Teil 8: Anforderungen an Feuerungsanlagen für flüssige und gasförmige Brennstoffe für den Kessel;
- Teil 9: Anforderungen an Staubfeuerungsanlagen für den Kessel;
- Teil 10: Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung;
- Teil 11: Anforderungen an Begrenzungseinrichtungen an Kessel und Zubehör;
- Teil 12: Anforderungen an die Speisewasser- und Kesselwasserqualität;
- Teil 13: Anforderungen an Rauchgasreinigungsanlagen;

EN 12952-6:2011 (D)

- Teil 14: Anforderungen an Rauchgas-DENOX-Anlagen, die flüssiges Ammoniak und Ammoniakwasserlösung einsetzen;
- Teil 15: Abnahmeversuche;
- Teil 16: Anforderungen an Rost- und Wirbelschichtfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe für den Kessel;
- CR 12952 Teil 17: Leitfaden für die Einbeziehung einer herstellerunabhängigen Prüforganisation.

ANMERKUNG 1 Ein Teil 18 über Betriebsanleitungen ist derzeit in Vorbereitung.

Obwohl diese Teile einzeln zu erwerben sind, sollte bedacht werden, dass sie voneinander abhängig sind. Deshalb werden für die Konstruktion und Herstellung von Wasserrohrkesseln mehrere Teile benötigt, um die Anforderungen der Europäischen Norm zufriedenstellend zu erfüllen.

ANMERKUNG 2 Die Teile 4 und 15 sind nicht während der Konstruktion, Fertigung und Errichtung anzuwenden.

ANMERKUNG 3 Für sämtliche Fragen zur Anwendung der Europäischen Normenreihen EN 12952 und EN 12953 wurde ein „Boiler Helpdesk“ im CEN/TC 269 eingerichtet, siehe die folgende Webseite: <http://www.boiler-helpdesk.din.de>

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 12952-6:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1e369c35-d6ee-4857-8d39-555b7104b876/sist-en-12952-6-2011>

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Anforderungen für die Prüfung während der Fertigung, Dokumentation und Kennzeichnung von Wasserrohrkesseln fest, die in EN 12952-1 definiert sind.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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).

EN 287-1:2004, *Prüfung von Schweißern — Schmelzschweißen — Teil 1: Stähle*

EN 473:2008, *Zerstörungsfreie Prüfung — Qualifizierung und Zertifizierung von Personal der zerstörungsfreien Prüfung — Allgemeine Grundlagen*

EN 571-1, *Zerstörungsfreie Prüfung — Eindringprüfung — Teil 1: Allgemeine Grundlagen*

EN 1321, *Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen — Makroskopische und mikroskopische Untersuchungen von Schweißnähten*

EN 1418:1997, *Schweißpersonal — Prüfung von Bedienern von Schweißeinrichtungen zum Schmelzschweißen und von Einrichtern für das Widerstandsschweißen für vollmechanisches und automatisches Schweißen von metallischen Werkstoffen*

EN 1435, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen — Durchstrahlungsprüfung von Schmelzschweißverbindungen*

EN 12952-1:2001, *Wasserrohrkessel und Anlagenkomponenten — Teil 1: Allgemeines*

EN 12952-2, *Wasserrohrkessel und Anlagenkomponenten — Teil 2: Werkstoffe für drucktragende Kesselteile und Zubehör*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1e369c35-d6ee-4857-8d39-555b7104b876/sist-en-12952-6-2011>

EN 12952-3:2011, *Wasserrohrkessel und Anlagenkomponenten — Teil 3: Konstruktion und Berechnung für drucktragende Teile*

EN 12952-5:2011, *Wasserrohrkessel und Anlagenkomponenten — Teil 5: Verarbeitung und Bauausführung für drucktragende Kesselteile*

EN ISO 148-1:2010, *Metallische Werkstoffe — Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy — Teil 1: Prüfverfahren (ISO 148-1:2009)*

EN ISO 5817, *Schweißen — Schmelzschweißverbindungen an Stahl, Nickel, Titan und deren Legierungen (ohne Strahlschweißen) — Bewertungsgruppen von Unregelmäßigkeiten (ISO 5817:2003 + Cor. 1:2006)*

EN ISO 6520-1, *Schweißen und verwandte Prozesse — Einteilung von geometrischen Unregelmäßigkeiten an metallischen Werkstoffen — Teil 1: Schmelzschweißen (ISO 6520-1:2007)*

EN ISO 11666, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen — Ultraschallprüfung — Zulässigkeitsgrenzen (ISO 11666:2010)*

EN ISO 15613:2004, *Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe — Qualifizierung aufgrund einer vorgezogenen Arbeitsprüfung (ISO 15613:2004)*

EN ISO 15614-1:2004, *Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe — Schweißverfahrensprüfung — Teil 1: Lichtbogen- und Gasschweißen von Stählen und Lichtbogenschweißen von Nickel und Nickellegierungen (ISO 15614-1:2004)*

EN ISO 17637, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen — Sichtprüfung von Schmelzschweißverbindungen (ISO 17637:2003)*

EN 12952-6:2011 (D)

EN ISO 17638, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen — Magnetpulverprüfung (ISO 17638:2003)*

EN ISO 17640, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen — Ultraschallprüfung — Techniken, Prüfklassen und Bewertung (ISO 17640:2010)*

EN ISO 23277, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen — Eindringprüfung von Schweißverbindungen — Zulässigkeitsgrenzen (ISO 23277:2006)*

EN ISO 23278, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen — Magnetpulverprüfung von Schweißverbindungen — Zulässigkeitsgrenzen (ISO 23278:2006)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 12952-1:2001 und die folgenden Begriffe.

3.1 Prüfung
Inspektion
Konformitätsbewertung durch Beobachten und Beurteilen, begleitet – soweit zutreffend – durch Messen, Testen oder Vergleichen

[EN ISO 9000:2005]

4 Allgemeine Organisation**4.1 Allgemeines**

Der Hersteller ist dafür zuständig, sicherzustellen, dass der Kessel den Anforderungen dieser Europäischen Norm entspricht. Die Übereinstimmung muss durch eine Reihe von Prüftätigkeiten bestätigt werden, die in Tabelle 4.5-1 aufgeführt sind.

Sofern in dieser Europäischen Norm nicht ausdrücklich anders festgelegt, können im Werk des Herstellers vorgesehene Prüfungen ebenso auf der Baustelle durchgeführt werden.

4.2 Konformitätsbewertung

Eine Anleitung zur Anwendung von Konformitätsbewertungsverfahren ist in EN 12952-1:2001, Anhang A angegeben.

4.3 Befähigung des Herstellers

Ist eine Bewertung der Befähigung des Herstellers erforderlich, ist eine Anleitung dazu in EN 12952-5:2011, Anhang F angegeben.

4.4 Kalibrierung von Prüfmitteln

Der Hersteller muss Verfahren festlegen, durch die sichergestellt wird, dass Werkzeuge, Lehren, Instrumente sowie andere Mess- und Prüfgeräte, die in der Fertigung bzw. bei der Prüfung der Kesselteile mit Einfluss auf die Produktqualität eingesetzt werden, ordnungsgemäß und regelmäßig überprüft, kalibriert und justiert werden, um ihre Genauigkeit innerhalb der festgelegten Grenzen zu erhalten.

ANMERKUNG Ein Kalibrierungssystem, das z. B. die Anforderungen der Normenreihe EN ISO 9000 erfüllt, gilt als übereinstimmend mit diesen Anforderungen.

4.5 Tätigkeiten bei der Prüfung

Der Hersteller muss bestätigen, dass die Kesselteile mindestens den Anforderungen der vorliegenden Europäischen Norm entsprechen, indem er die in Tabelle 4.5-1 angegebenen Tätigkeiten durchführt und nachweist.

ANMERKUNG In Abhängigkeit davon, welches Konformitätsbewertungsmodul angewendet wird, sollten einige der aufgeführten Tätigkeiten von einer verantwortlichen Prüfstelle zusätzlich bestätigt werden. Als Anleitung für den Hersteller ist die spezifische Einbeziehung einer derartigen verantwortlichen Prüfstelle in CR 12952-17 angegeben.

Tabelle 4.5-1 — Liste der vom Hersteller durchzuführenden Prüftätigkeiten

Nr.	Tätigkeitsbereich	Prüfungsdurchführung
1	Konstruktion und allgemeine Dokumentation	
1.1	Konstruktionsdaten/ Berechnungen	Prüfung der Auslegungsdaten/Berechnungen auf Übereinstimmung mit: — technischen Spezifikationen, sofern zutreffend; — den Anforderungen dieser Europäischen Norm.
1.2	Herstellungs- zeichnungen	Prüfung der Zeichnungsangaben auf Übereinstimmung mit: — Konstruktionsdaten und Berechnungen; — technischen Spezifikationen, sofern zutreffend; — den Anforderungen dieser Europäischen Norm.
1.3	Beschaffungs- spezifikationen	Prüfung der Werkstoff- und Komponentenspezifikationen auf Übereinstimmung mit: — technischen Spezifikationen, sofern zutreffend; — Herstellungszeichnungen; — den Anforderungen dieser Europäischen Norm.
1.4	Spezifikationen für Unteraufträge	Prüfung der Spezifikationen für Unteraufträge auf Übereinstimmung mit: — technischen Spezifikationen, sofern zutreffend; — Herstellungszeichnungen; — den Anforderungen dieser Europäischen Norm.
2	Werkstoff	
2.1	Werkstoffprüf- bescheinigungen	Überprüfung, dass die Angaben in den Bescheinigungen und die Ergebnisse der Auslegungsspezifikation entsprechen.
2.2	Schweißzusätze	Überprüfung, dass die verwendeten Schweißzusätze der Auslegungsspezifikation entsprechen.
2.3	Werkstoff- kennzeichnung	Identifizierung des Werkstoffs anhand der Werkstoffprüfbescheinigungen sowie Prüfung der Kennzeichnung.
2.4	Umstempelung von Werkstoffen	Prüfung, ob die Übertragung der Kennzeichnung dem anerkannten Verfahren entspricht.
2.5	Abnahme von Unteraufträgen	Überprüfung, dass die Unteraufträge der Herstellerspezifikation entsprechen.
3	Herstellung und Schweißen	
3.1	Schweißanweisungen	Überprüfung, dass geeignete Schweißanweisungen vorliegen und ihr Inhalt durch die Schweißverfahrensprüfungen abgedeckt ist.
3.2	Schweißverfahrens- prüfung	Überprüfung, dass die Schweißverfahren die Werkstoffe und die Schweißaufgaben abdecken und durch eine verantwortliche Prüfstelle anerkannt wurden.
3.3	Prüfung von Schweißern	Überprüfung, dass die Prüfung von Schweißern durch eine verantwortliche Prüfstelle anerkannt wurden und verfügbar und gültig sind.
3.4	Umformverfahren	Überprüfung, dass die erforderlichen Anweisungen für das Umformen, sofern zutreffend, vorliegen, und ihr Inhalt die umzuformenden Teile abdeckt.
3.5	Verbindungsvorbe- reitungen	Prüfung der Werkstoff-Schneidkanten nach thermischem Schneiden und Nachweis, dass die Profilarbeitung korrekt ist.

Tabelle 4.5-1 (fortgesetzt)

Nr.	Tätigkeitsbereich	Prüfungsdurchführung
3.6	Umgeformte Teile	Prüfung, dass die umgeformten Teile den Anforderungen nach EN 12952-5:2011, Abschnitt 7 entsprechen.
3.7	Herstellung von Schweißverbindungen	Prüfung der Schweißnaht, einschließlich Maßkontrolle.
3.8	Schweißwurzel	Überprüfung der Nahtgegenseite, sofern zutreffend, nach dem Schweißen der 1. Seite einschließlich der gesäuberten Wurzel.
3.9	Arbeitsproben, sofern vorhanden	Identifizierung und Kennzeichnung der Arbeitsproben.
		Überprüfung, dass die Wärmebehandlung nach dem Schweißen an einer Arbeitsprobe aus einem beliebigen Kesselteil mit der speziellen Wärmebehandlung des jeweiligen Kesselteils übereinstimmt.
		Prüfung der ZfP-Berichte für die Arbeitsproben.
		Identifizierung und Kennzeichnung der aus Arbeitsproben für die mechanischen Prüfungen entnommenen Proben.
		Überprüfung, dass die Prüfangaben und die Ergebnisse der mechanischen Prüfungen den Anforderungen dieser Europäischen Norm entsprechen.
4	Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP)	
4.1	Verfahren für die zerstörungsfreie Prüfung	Überprüfung, dass geeignete Verfahren für die ZfP vorgegeben sind, sowie Prüfung der angemessenen Qualifikation des Prüfers.
4.2	Zulassung des Prüfers für die zerstörungsfreie Prüfung	Überprüfung der Zulassungen des Prüfers für die ZfP.
4.3	Durchführung der zerstörungsfreien Prüfung	Kontrolle aller Durchstrahlungsfilme und Prüfung auf Übereinstimmung mit den Zulässigkeitskriterien.
		Kontrolle der Ultraschall-Prüfberichte des Prüfers.
4.4	Prüfberichte der zerstörungsfreien Prüfung	Überprüfung, dass die Angaben und Ergebnisse mit den Zulässigkeitskriterien übereinstimmen.
5	Wärmebehandlung nach dem Schweißen	
5.1	Verfahren für die Wärmebehandlung nach dem Schweißen	Überprüfung, dass die Verfahren für die Wärmebehandlung nach dem Schweißen den Anforderungen dieser Europäischen Norm entsprechen.
5.2	Aufzeichnungen bei der Wärmebehandlung nach dem Schweißen	Überprüfung, dass die Temperatur/Zeit-Aufzeichnungen den Anforderungen dieser Europäischen Norm entsprechen.
6	Endprüfung und Kennzeichnung	
6.1	Prüfung vor der Wasserdruckprüfung	Prüfung der Abmessungen, Sichtprüfung und Identifizierung der zugänglichen Teile nach dem Zusammenbau und vor der Wasserdruckprüfung.
6.2	Wasserdruckprüfung	Überprüfung, dass die abschließende Wasserdruckprüfung entsprechend den Anforderungen dieser Europäischen Norm durchgeführt wird.
6.3	Prüfung nach der Wasserdruckprüfung	Sichtprüfung nach Abschluss der Wasserdruckprüfung.
		Überprüfung der Kennzeichnung auf dem Kesselschild.
6.4	Sicherheitseinrichtungen	Überprüfung der Vorkehrungen für Sicherheitseinrichtungen.
6.5	Herstellereinstellung	Prüfung der Herstellerdokumentation auf Vollständigkeit – siehe Abschnitt 11.

5 Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP) von Grundwerkstoffen

Die zerstörungsfreie Prüfung von Grundwerkstoffen muss nach EN 12952-2 erfolgen.

6 Qualifizierung der Schweißanweisung

6.1 Allgemeines

Für alle Schweißnähte in druckführenden Bauteilen sowie daran angeschweißte Nähte müssen die Schweißanweisungen qualifiziert werden.

Für die Anwendung bei Wasserrohrkesseln müssen diese Qualifizierungen EN ISO 15614-1:2004 bzw. EN ISO 15613:2004 entsprechen. Die Verfahrensprüfberichte und die Schweißanweisungen für das Schmelzschweißen sind als Teil des Auslegungsprüfverfahrens zu qualifizieren. Die allgemeinen Anforderungen der EN ISO 15614-1:2004 werden für den Anwendungsbereich der vorliegenden Europäischen Norm durch Festlegungen in 6.2 erweitert.

Der Hersteller muss als Teil der technischen Dokumentation eine Liste aller Schweißanweisungen vorlegen, die für die Herstellung des Wasserrohrkessels erforderlich sind.

Kann ein Hersteller den ausreichenden Nachweis führen, dass er bereits früher erfolgreich Verfahrensprüfungen entsprechend den Anforderungen dieser Europäischen Norm durchgeführt hat, ist eine erneute Qualifizierung innerhalb des Geltungsbereiches der früheren Verfahrensprüfung nicht erforderlich.

ANMERKUNG Ein Dokument über „Schweißanweisungen für das Abbrennstumpfschweißen“ ist in Vorbereitung. Siehe Literaturhinweise.

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

In Ergänzung zu den Anforderungen nach EN ISO 15613:2004 müssen Verfahrensprüfungen für geschweißte Rohrwände die Anforderungen nach EN 12952-5:2011, Anhang A erfüllen.

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1e369c35-d6ee-4857-8d39-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1e369c35-d6ee-4857-8d39-555b7104b876/sist-en-12952-6-2011)

6.2 Anwendung von EN ISO 15614-1

6.2.1 Erforderliche Prüfungen

Die Schweißverfahrensprüfungen müssen den Anforderungen der EN ISO 15614-1:2004 entsprechen.

Für Trommeln und Sammler aus den Stahlgruppen 1, 2.1, 4 oder 5 sind zusätzlich die folgenden Bedingungen einzuhalten:

- a) Trommeln: Für Längs- und Rundnähte an Trommeln mit mehr als 20 mm Wanddicke muss die Schweißverfahrensprüfung einen Längszugversuch am Schweißgut beinhalten. Diese Prüfung ist bei den folgenden Mindest-Temperaturen durchzuführen:
 - 1) 250 °C für Stähle der Stahlgruppe 1.1 und 1.2;
 - 2) 350 °C für Stähle der Stahlgruppen 2.1, 4 oder 5;
- b) Sammler: Für Längsnähte an Sammlern mit mehr als 20 mm Wanddicke muss die Schweißverfahrensprüfung einen Längszugversuch am Schweißgut beinhalten. Diese Prüfung ist bei den folgenden Mindest-Temperaturen durchzuführen:
 - 1) 250 °C für Stähle der Stahlgruppe 1.1 und 1.2;
 - 2) 350 °C für Stähle der Stahlgruppen 2.1, 4 oder 5.

EN 12952-6:2011 (D)**6.2.2 Mechanische Prüfungen****6.2.2.1 Allgemeines**

Alle mechanischen Prüfungen im Rahmen der Schweißverfahrensprüfung sind nach EN ISO 15614-1:2004 durchzuführen.

Der Kerbschlagbiegeversuch an Charpy-V-Proben ist bei Raumtemperatur nach EN ISO 148-1 durchzuführen.

Die Prüfergebnisse müssen den Anforderungen in EN ISO 15614-1:2004 und 6.2.2.2 bis 6.2.2.5 der vorliegenden Norm entsprechen.

6.2.2.2 Längszugversuch am Schweißgut

Die Ergebnisse müssen den Anforderungen an den festgelegten Mindestwert für $R_{p0,2}$ des Grundwerkstoffs bei Prüftemperatur entsprechen (siehe 6.2.1).

6.2.2.3 Querzugversuch

Die Prüfergebnisse müssen den folgenden Anforderungen entsprechen, die nach Lage des bei der Prüfung aufgetretenen Bruches unterscheiden:

- bei Bruch im Grundwerkstoff: Mindestzugfestigkeit des für die Verfahrensprüfung verwendeten Grundwerkstoffs;
- bei Bruch in der Schweißverbindung: Mindestzugfestigkeit des für die Verfahrensprüfung verwendeten Grundwerkstoffs, oder für Bauteile, die nach der 0,2-%-Dehngrenze ($R_{p0,2}$) ausgelegt werden, 90 % der Mindestzugfestigkeit des für die Verfahrensprüfung verwendeten Grundwerkstoffs.

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1e369c35-d6ee-4857-8d39-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1e369c35-d6ee-4857-8d39-755b-91856/sist-en-12952-6-2011)

6.2.2.4 Kerbschlagbiegeversuch: Charpy-V-Probe

Die Prüfergebnisse müssen die folgenden Anforderungen erfüllen, wobei nach Grundwerkstoff und Kerblage unterschieden wird:

a) für ferritische Stähle:

1) Charpy-V-Kerbschlagbiegeversuch im Schweißgut:

- niedrigster Mittelwert: der für den Grundwerkstoff in der Schweißverfahrensprüfung bei Prüftemperatur (Raumtemperatur) festgelegte Mittelwert;
- niedrigster Einzelwert: ein Einzelwert darf niedriger als der geforderte niedrigste Mittelwert sein, jedoch nicht geringer als 70 % des niedrigsten Mittelwertes;

2) Charpy-V-Kerbschlagbiegeversuch in der Wärmeeinflusszone:

- niedrigster Mittelwert von 27 J, mit Ausnahme von Stählen der Stahlgruppe 6, für die ein Wert von 24 J zulässig ist;
- niedrigster Einzelwert: ein Einzelwert darf niedriger als der geforderte niedrigste Mittelwert sein, jedoch nicht geringer als 21 J bzw. 19 J für Stähle der Stahlgruppe 6;

b) für austenitische Stähle:

für austenitische Stähle ist ein Kerbschlagbiegeversuch nicht erforderlich.