

SLOVENSKI STANDARD

SIST EN 15085-2:2020

01-december-2020

Nadomešča:

SIST EN 15085-2:2008

Železniške naprave - Varjenje železniških vozil in komponent - 2. del: Zahteve za proizvajalca varilnih naprav

Railway applications - Welding of railway vehicles and components - Part 2:
Requirements for welding manufacturer

Bahnanwendungen - Schweißen von Schienenfahrzeugen und -fahrzeugteilen - Teil 2:
Anforderungen an Schweißbetriebe

Applications ferroviaires - Soudage des véhicules et des composants ferroviaires - Partie
2 : Exigences de qualité du constructeur

Ta slovenski standard je istoveten z: EN 15085-2:2020

ICS:

25.160.10	Varilni postopki in varjenje	Welding processes
45.060.01	Železniška vozila na splošno	Railway rolling stock in general

SIST EN 15085-2:2020

en,fr,de

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/57f9a93d-37c9-45f6-9084-034041d965f9/sist-en-15085-2-2020>

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN 15085-2

Oktober 2020

ICS 25.160.01; 45.060.01

Ersetzt EN 15085-2:2007

Deutsche Fassung

**Bahnanwendungen - Schweißen von Schienenfahrzeugen und
-fahrzeugteilen - Teil 2: Anforderungen an Schweißbetriebe**

Railway applications - Welding of railway vehicles and
components - Part 2: Requirements for welding
manufacturer

Applications ferroviaires - Soudage des véhicules et des
composants ferroviaires - Partie 2 : Exigences de qualité
du constructeur

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 24. August 2020 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
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Klassifikationsstufen und Tätigkeiten der Hersteller	6
4.1 Klassifikationsstufe	6
4.2 Tätigkeitsbereich des Herstellers	8
5 Anforderungen an den Hersteller	9
5.1 Allgemeines	9
5.2 Schweißer und Bediener	9
5.3 Schweißaufsicht	9
5.3.1 Allgemeines	9
5.3.2 Schweißaufsicht mit umfassenden technischen Kenntnissen (Stufe A)	10
5.3.3 Schweißaufsicht mit spezifischen technischen Kenntnissen (Stufe B)	10
5.3.4 Schweißaufsicht mit technischen Basiskenntnissen (Stufe C)	10
5.3.5 Schweißtechnische Organisation	11
5.3.6 Untervergabe der Schweißaufsicht	11
5.4 Prüfpersonal	12
5.5 Technische Anforderungen	12
5.6 Schweißanweisung (WPS)	13
6 Herstellererklärung zum Nachweis als Schweißbetrieb	13
7 Überwachung der Untervergabe	13
Anhang A (normativ) Aufgaben und Kompetenzbereich der Schweißaufsicht	14
Anhang B (normativ) Anforderungen an die Schweißaufsicht von Herstellern	18
Anhang C (informativ) Richtlinie zur Beurteilung der Größe eines Schweißbetriebs	20
Anhang D (informativ) Leitfaden für die Beurteilung der technischen Kenntnisse von Schweißaufsichtspersonen	21
Literaturhinweise	25

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 15085-2:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 256 „Bahnanwendungen“ 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 spätestens April 2021 und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis spätestens April 2021 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 15085-2:2007. Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe werden nachstehend aufgeführt:

- a) Zertifizierungsanforderungen des Herstellers wurden gestrichen;
- b) Klassifizierungsstufen und Tätigkeiten der Hersteller wurden definiert.

Die Europäische Normenreihe EN 15085 „Bahnanwendungen– Schweißen von Schienenfahrzeugen und -fahrzeugteilen“ besteht aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: Allgemeines;
- Teil 2: Qualitätsanforderungen an Schweißbetriebe;
- Teil 3: Konstruktionsvorgaben;
- Teil 4: Fertigungsanforderungen;
- Teil 5: Prüfung und Dokumentation;
- Teil 6: Anforderungen für die schweißtechnische Instandsetzung.

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.

Einleitung

Schweißen ist ein spezieller Prozess zur Herstellung von Schienenfahrzeugen und -fahrzeugteilen.

Die allgemeinen Anforderungen an die Kontrolle des Schweißprozesses werden in den Normenreihen EN ISO 3834 und EN ISO 14554 festgelegt. Die Normenreihe EN 15085 ergänzt diese Anforderungen und legt spezielle Anforderungen an den Bau und die Instandhaltung von Schienenfahrzeugen fest.

Dieses Dokument kann auch von internen und externen Stellen, einschließlich der anerkannten Zertifizierungsstellen, angewendet werden, um abzuschätzen, ob die Fähigkeiten der Organisation den Anforderungen des Kunden, der Aufsichtsbehörde und der eigenen Organisation genügen.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5779a93d-37c9-45f6-9084-034041d965f9/sist-en-15085-2-2020>

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument definiert die Klassifikationsstufen für geschweißte Bauteile und legt die Anforderungen an die Hersteller fest, die zum Nachweis der Konformität erfüllt werden müssen.

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).

EN 15085-1, *Bahnanwendungen — Schweißen von Schienenfahrzeugen und -fahrzeugteilen — Teil 1: Allgemeines*

EN 15085-3, *Bahnanwendungen — Schweißen von Schienenfahrzeugen und -fahrzeugteilen — Teil 3: Konstruktionsvorgaben*

EN 15085-4, *Bahnanwendungen — Schweißen von Schienenfahrzeugen und -fahrzeugteilen — Teil 4: Fertigungsanforderungen*

EN 15085-5, *Bahnanwendungen — Schweißen von Schienenfahrzeugen und -fahrzeugteilen — Teil 5: Prüfung und Dokumentation*

EN 15085-6¹, *Bahnanwendungen — Schweißen von Schienenfahrzeugen und -fahrzeugteilen — Teil 6: Anforderungen an die schweißtechnische Instandhaltung*

EN ISO 3834 (alle Teile), *Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen*

EN ISO 14554 (alle Teile) *Schweißtechnische Qualitätsanforderungen — Widerstandsschweißen metallischer Werkstoffe*

EN ISO 14731:2019 *Schweißaufsicht — Aufgaben und Verantwortung (ISO 14731:2019)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 15085-1 sowie die folgenden Begriffe.

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

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

1 In Vorbereitung. Stufe zur Veröffentlichung: prEN 15085-6.

EN 15085-2:2020 (D)**3.1****Sicherheitsrelevanz**

Beschreibung der Folgen des Versagens eines geschweißten Bauteils in Hinsicht auf die Auswirkungen auf Personen, Einrichtungen und die Umwelt

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Sicherheitsrelevanz eines geschweißten Bauteils wird wie folgt eingeteilt:

Niedrig: Versagen des geschweißten Bauteils führt nicht zu einer direkten Beeinträchtigung der Gesamtfunktion. Darauf folgende Ereignisse mit Personenverletzungen sind unwahrscheinlich.

Mittel: Versagen des geschweißten Bauteils führt zu einer Beeinträchtigung der Gesamtfunktion und/oder kann zu darauffolgenden Ereignissen mit Personenverletzungen führen.

Hoch: Versagen des geschweißten Bauteils führt zu darauffolgenden Ereignissen mit Personenverletzungen und zum Ausfall der Gesamtfunktion.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Beurteilung der Sicherheitsrelevanz sollte in Übereinstimmung mit der Normenreihe EN 50126 durchgeführt werden.

4 Klassifikationsstufen und Tätigkeiten der Hersteller**4.1 Klassifikationsstufe**

Hersteller und die von ihnen geschweißten Komponenten werden je nach der Sicherheitsrelevanz des geschweißten Bauteils (siehe 3.1) in drei Stufen unterteilt.

Die Klassifikationsstufen (CL, en: classification levels) sind wie folgt definiert:

- CL 1 Für geschweißte Schienenfahrzeuge und deren Anschweißteile mit hoher Sicherheitsrelevanz.
- CL 2 Für Anschweißteile von Schienenfahrzeugen mit mittlerer Sicherheitsrelevanz. (Schweißverbindungen mit hohem Sicherheitsbedürfnis nach EN 15085-3 sind nicht zulässig.)
- CL 3 Für Anschweißteile von Schienenfahrzeugen mit niedriger Sicherheitsrelevanz. (Schweißverbindungen mit hohem oder mittlerem Sicherheitsbedürfnis nach EN 15085-3 sind nicht zulässig.)

In Tabelle 1 werden die am häufigsten verwendeten Bauteile von Schienenfahrzeugen Klassifikationsstufen zugeordnet.

Abweichungen von den in Tabelle 1 angegebenen Klassifikationen sind zulässig.

Abweichungen, die zu einer niedrigeren Klassifikation als der in Tabelle 1 angegebenen führen, müssen dokumentiert und begründet werden. Zu diesem Zweck darf der Ansatz zur Beurteilung der Sicherheitsrelevanz in Übereinstimmung mit der Normenreihe EN 50126 verwendet werden.

Tabelle 1 — Zuordnung von Bauteilen zu ihren Klassifikationsstufen

CL	Komponente
CL 1	<p>Neubau, Umbau und Instandsetzung von Schienenfahrzeugen und deren Bauteile</p> <p>Beispiele für Bauteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Drehgestelle (Kopfträger, Langträger, Querträger, Drehgestellrahmen); — Untergestelle von Lokomotiven, Reisezugwagen und Güterwagen (Vorbau, Langträger, Querträger, Zusammenbau); — Wagenkästen (Stirn- und Seitenwände, Dach, Führerstand, Untergestell, Puffer, Aufkletterschutz); — Güterwagenaufbauten (z. B. Zwischenböden von Autotransportwagen, Befestigungsbauteile); — Zug- und Stoßeinrichtungen; — Tragrahmen, Halterungen und Spannbänder für äußere Ausrüstungsteile (z. B. für Tanks, Elektro-, Klima- und Druckluftbehälter); — Radsatzbefestigungen, Radsatzlager, Schwingungsdämpferkonsolen, Stoßdämpfer, Schwingungsdämpfer; — Bremsausrüstung (Magnetschienenbremse, Zugstangen, Bremsdreiecke, Bremszylinder, Brems-traversen); — Tragrahmen für schwere Fahrzeuge (einschließlich Zweivegefahrzeuge); — Anschweißteile für die Zugkraftübertragung vom Drehgestell zum Fahrzeug (Untergestell); — Kraftstofftanks von Fahrzeugen; — Einstiegstüren und Stirnwandtüren (Verriegelungssysteme und Führungselemente); — Tritte, Griffe und Geländer außerhalb der Fahrzeuge oder im Einstiegsbereich; — äußere selbsttragende Gerätekästen und Unterflurbehälter (Frischwasser und Abwasserbehälter); — Dachaufbauten (Stromabnehmer, Verkleidungen), z. B. Geräte (CL 2), Rahmen (CL 1); — äußere Traktions- und Stromversorgungs-ausrüstung (Trafokessel, Trafoaufhängung, Motoraufhängung, Getriebeaufhängung, Anbauteil für Fahrmotor, Gerätegerüste); — Kraftübertragungsbauteile (Triebkupplung, Gelenkwellen); — Dreh- und Kippeinrichtungen (z. B. Güterwagen); — Bahnräumer und Schneepflüge; — Rungen und Zurrösen; — Auspuffanlagen, einschließlich Rohre; — Radvorleger; — Druckgasbehälter, Tanks und Tankcontainer von Eisenbahnfahrzeugen mit Prüfdruck^a; — Ladegutbehälter für gefährliche Stoffe^a; — Druckluftbehälter für Schienenfahrzeuge^a.
CL 2	<p>Neubau, Umbau und Instandsetzung von Bauteilen für Schienenfahrzeuge, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Innenausbau in Reisezugwagen (Raumteiler, Wände, Türen, Verkleidungen); — Tragrahmen, Halterungen und Spannbänder für innere Ausrüstungsteile (Elektro-, Klima- und Druckluftinstallationen); — Führerraumausstattung; — WC-Bauteile und Wasserbehälter mit Anlagen, die sich im Innern des Wagenkastens befinden; — Schiebewände im Fahrzeug und Laufschiene; — Halter für Bremsleitungen; — nicht selbsttragende Gerätekästen unterhalb des Untergestells; — selbsttragende Getriebekästen und Konsolen für Handbremsbetrieb; — innere Traktions- und Stromversorgungs-ausrüstung im Innern (Trafokessel, Trafoaufhängung, Motoraufhängung, Getriebeaufhängung, Anbauteil für Fahrmotor, Gerätegerüste); — Sitzgestelle;

EN 15085-2:2020 (D)

CL	Komponente
	<ul style="list-style-type: none"> — Druckluftrohre. Neubau, Umbau und Instandsetzung von drucklosen Behältern ohne besonderen Prüfdruck, z. B.: <ul style="list-style-type: none"> — Ladegutbehälter für ungefährliche Stoffe; — sonstige Transportbehälter.
CL 3	Neubau, Umbau und Instandsetzung von einfachen Anbauteilen für Schienenfahrzeuge, z. B.: <ul style="list-style-type: none"> — Kurbel und Hebel für diverse Betätigungen; — Anschlagplatten; — Innere Gerätekästen und Schaltschränke (einschließlich nicht selbsttragende Getriebekästen und Konsolen für Handbremsbetrieb, die von einem anderen Rahmen getragen werden); — Halter für Schilder; — Abdeckungen für Güterwagen (Wärmeschutz an Kesselwagen); — Tritte, Griffe, Geländer im Fahrzeug. Neubau, Umbau und Instandsetzung von handelsüblichen Zulieferteilen für Schienenfahrzeuge, z. B.: <ul style="list-style-type: none"> — Fensterrahmen; — Lüftungsgitter.
^a Falls eine harmonisierte Norm für spezielle Produkte existiert, z. B. EN 286 für Druckluftbehälter oder EN 14025 für Ladegutbehälter für gefährliche Stoffe, ersetzt sie die Anforderungen dieses Dokumentes.	

Bei Schweißverbindungen zwischen Bauteilen mit unterschiedlichen Klassifikationsstufen muss die höhere Klassifikationsstufe auf die gesamte geschweißte Baugruppe angewendet werden.

Die Klassifikationsstufe für das Fertigungsschweißen von Gussteilen muss dieselbe sein wie die, die für die gesamte geschweißte Baugruppe gilt.

4.2 Tätigkeitsbereich des Herstellers

Ein Hersteller von geschweißten Schienenfahrzeugen oder -fahrzeugteilen kann eine oder mehrere in Tabelle 2 aufgeführte Arten von Tätigkeiten ausführen. Alle Tätigkeiten müssen die in den entsprechenden Teilen der Normenreihe EN 15085 festgelegten Anforderungen erfüllen.

Tabelle 2 — Tätigkeitsbereiche

Tätigkeitsbereich	Anzeige	Beschreibung
Konstruktion	D	Berechnung, Konstruktion und Dokumentation für die Fertigung und Instandsetzung geschweißter Schienenfahrzeuge und -fahrzeugteile
Produktion	P	Herstellung, Änderung und Prüfung geschweißter Schienenfahrzeuge und -fahrzeugteile (einschließlich Ersatzteile)
Instandsetzung	M	schweißtechnische Instandsetzung von Schienenfahrzeugen und -fahrzeugteilen durch Schweißen (einschließlich Prüfung)
Einkauf und Lieferung	S	Einkauf und Lieferung geschweißter Bauteile für Neufertigungs- oder Instandsetzungstätigkeiten ohne Ausführung von Schweißarbeiten