



# Merkblatt

## Anforderungen für die schweißtechnische Instandsetzung von DB - Schienenfahrzeugen außerhalb der DB AG

Ausgabe: Rev. 07\_07.2018

---

DB Systemtechnik GmbH

---

Werkstoff- und Fügetechnik

---

Dipl.-Ing. (FH) Carsten Kronenberger (EWE)

---

Juli 2018

---

## 1. Vorbemerkungen

### Inhalt dieses Merkblatts:

Dieses Merkblatt enthält auszugsweise die wichtigsten Anforderungen des Bestellers DB AG für schweißtechnische Instandsetzung von Schienenfahrzeugen, deren Komponenten und Bauteile nach den DB-Richtlinien 951.0010 und 951.0020 (im weiteren Ril 951.0010 bzw. Ril 951.0020 genannt).

Aktuell gilt der Stand Ril 951.0010 und Ril 951.0020, Version 6.0 mit Ausgabedatum 01.12.2015.

Die Richtlinien bestehen jeweils aus einem DB - internen Hauptheft und fünf Anhängen (Ril 951.0010) bzw. drei Anhängen (Ril 951.0020). Die Anhänge beinhalten die technischen Anforderungen und sind Vertragsbestandteil für Aufträge der DB AG.

Für die schweißtechnische Instandsetzung sind folgende Anhänge relevant:

- **Ril 951.0010Z01:** Technische Anforderungen der DB AG für die Einteilung der geschweißten Komponenten und Bauteilen von Schienenfahrzeugen (siehe **Anlage 1**),
- **Ril 951.0020Z01:** Technische Anforderungen der DB AG an den Konformitätsnachweis der Auftragnehmer zum Schweißen in der Schienenfahrzeuginstandsetzung (siehe **Anlage 2**),
- **Ril 951.0020Z02:** Technische Anforderungen der DB AG für die Konstruktion in der schweißtechnischen Schienenfahrzeuginstandsetzung (siehe **Anlage 3**),
- **Ril 951.0020Z03:** Technische Anforderungen der DB AG für die Fertigung in der schweißtechnischen Schienenfahrzeuginstandsetzung (siehe **Anlage 4**).

### Änderungen infolge der Neuausgabe DIN 27201-6:

Mit Ausgabedatum 2017-12 wurde die Norm DIN 27201-6 für die schweißtechnische Instandsetzung von Eisenbahnfahrzeugen neu veröffentlicht.

Nach der neuen Norm muss die für die Instandhaltung des Eisenbahnfahrzeugs zuständige Stelle (ECM) die anzuwendenden Regelwerke und deren Umsetzung für die schweißtechnische Instandhaltung festlegen.

Die entsprechenden Regelungen der DB AG sind in diesem Merkblatt enthalten. Eine Zusammenfassung enthält die **Anlage 5** „Einführung der DIN 27201-6: 2017-12 für die schweißtechnische Instandsetzung von Eisenbahnfahrzeugen“

### Merkblatt - Bezugsquelle:

Dieses Merkblatt ist Online unter „Schienenfahrzeuge“ oder „Schienenfahrzeugteile“ und den folgenden Link zu beziehen:

<http://www.deutschebahn.com/de/geschaefte/lieferantenportal/informationsservice/dokumente.html>

### Ansprechpartner für die schweißtechnische Instandsetzung:

DB Systemtechnik GmbH,  
Werkstoff- und Fügetechnik  
Bahntechnikerring 74,  
14774 Brandenburg- Kirchmöser

Herr Carsten Kronenberger  
Telefon: +49 3381 812 440  
Mobil: +49 160 97444843  
e-mail: [carsten.kronenberger@deutschebahn.com](mailto:carsten.kronenberger@deutschebahn.com)

## 2. Richtlinie (Ril) 951.0020

<b>Titel und Ausgabe:</b>	<b>Richtlinie 951.0020 "Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen; Schweißen: Regelungen für die schweißtechnische Instandhaltung"</b>
<b>Inhalt und Anwendung:</b>	<p>Die Ril 951.0020, mit den Anhängen Z01 bis Z03, beschreibt die Anforderungen der DB AG für die Instandhaltung geschweißter Komponenten und Bauteile von Eisenbahnfahrzeugen, deren Ersatzteile sowie deren schweißtechnischen Instandsetzung.</p> <p>Das Hauptheft Ril 951.0020 beinhalten die grundsätzlichen Regelungen für die Umsetzung der anerkannten Regeln der Technik im Bereich der DB AG und deren Konzernunternehmen.</p> <p>Die Anhänge Ril 951.0010Z01, Ril 951.0020Z01 bis Z03 beinhalten, auf der Basis der anerkannten Regeln der Technik, die technischen Anforderungen der DB AG für die Instandhaltung geschweißter Komponenten und Bauteile von Eisenbahnfahrzeugen, deren Ersatzteile sowie deren schweißtechnischen Instandsetzung. Diese Anhänge sind anzuwenden, für bestehende Verträge gelten die vertraglichen Regelungen.</p>
<b>Bezugsquelle der Richtlinie:</b>	<p>Die Haupthefte Ril 951.0010 und Ril 951.0020 sind Dritten nicht zugänglich.</p> <p>Die Anhänge Ril 951.0010Z01, Ril 951.0020Z01 bis Z03 können bei DB Kommunikationstechnik bezogen werden (Kommunikationsdaten siehe unten).</p> <p>DB Kommunikationstechnik GmbH Medien- und Kommunikationsdienste Logistikcenter Kriegsstraße 136, 76133 Karlsruhe Telefon: 0721/938-5965 Fax: 0721/938-5509 e-mail: <a href="mailto:dzd-bestellservice@deutschebahn.com">dzd-bestellservice@deutschebahn.com</a> Online Bestellsystem: <a href="http://www.dbportal.db.de">www.dbportal.db.de</a></p>

## 3. Grundsätzliche Anforderungen nach Ril 951.0020

<b>Bestellanforderungen der DB AG:</b>	Für die Konstruktion und Fertigung von schweißtechnischen Instandsetzungsmaßnahmen an DB - Schienenfahrzeugen, deren Komponenten und Bauteilen gelten die technischen Anforderungen Ril 951.0010Z01, Ril 951.0020Z01 bis Z03, Version 6.0.
<b>Anzuwendende Regelwerke, unter Beachtung DIN 27201-6, 2017-12:</b>	<p>Für die Konstruktion und Fertigung von schweißtechnischen Instandsetzungsmaßnahmen sind folgende anerkannten Regeln der Technik zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ DIN EN 15085-1 bis DIN EN 15085-5 „Bahnanwendungen - Schweißen von Schienenfahrzeugen und -fahrzeugteilen“, mit folgender Ausnahme: es gelten nicht DIN EN 15085-2, Abschnitt 4, 6, 7 und Anhang D.</li><li>○ DIN 27201-6: 2017-12 „Zustand der Eisenbahnfahrzeuge; Grundlagen der Fertigungstechnologien; Teil 6: Schweißen, Ausgabe 2017-12; Wichtig:<ul style="list-style-type: none"><li>- DIN 27201-6, Abschnitt 5.1 ersetzt DIN EN 15085-2, Abschnitt 4</li><li>- DIN 27201-6, Abschnitt 6.1 und Anhang C ersetzt DIN EN 15085-2, Abschnitt 6, 7 und Anhang D.</li></ul></li><li>○ DVS Merkblatt 1623 „Schweißen von Schienenfahrzeugen; Hinweise und Empfehlungen zur Umsetzung der DIN EN 15085 im Vergleich zur DIN 6700“.</li></ul>

- DIN EN 286-3 „Einfache unbefeuerte Druckbehälter für Luft oder Stickstoff - Teil 3: Druckbehälter aus Stahl für Druckluftbremsanlagen und pneumatische Hilfseinrichtungen in Schienenfahrzeugen“.
- DIN EN 286-4 „Einfache unbefeuerte Druckbehälter für Luft oder Stickstoff - Teil 4: Druckbehälter aus Aluminiumlegierungen für Druckluftbremsanlagen und pneumatische Hilfseinrichtungen in Schienenfahrzeugen“.
- DIN EN 14025 „Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter – Drucktanks aus Metall – Auslegung und Bau“.
- RID „Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter (RID)“ in der jeweils gültigen Fassung.
- DIN EN ISO 3834-2 Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen - Teil 2: Umfassende Qualitätsanforderungen.
- DIN EN ISO 3834-4 Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen - Teil 4: Elementare Qualitätsanforderungen.

Ergänzend gelten folgende Regelwerke und Unterlagen:

- FSF - Zeichnungsrichtlinie
- DVS Richtlinie 1608 „Gestaltung und Dauerfestigkeitsbewertung von Schweißverbindungen mit Al- und Al-Legierungen im Schienenfahrzeugbau“
- DVS Merkblatt 1610 „Allgemeine Richtlinien für die Planung der schweißtechnischen Fertigung im Schienenfahrzeugbau“
- DVS Richtlinie 1612 „Gestaltung und Dauerfestigkeitsbewertung von Schweißverbindungen mit Stählen im Schienenfahrzeugbau“
- DVS Merkblatt 1614 „Richten geschweißter Bauteile im Schienenfahrzeugbau“
- DVS Merkblatt 1617 „Qualitätsanforderungen an Schweißbetriebe für das Schweißen von Schienenfahrzeugen und -fahrzeugteilen“  
Anmerkung: es gilt die Ausgabe 2018-07
- DVS Merkblatt 1620 „Schweißtechnische Prüfung im Schienenfahrzeugbau“  
Anmerkung: es gilt die Ausgabe 2018-07
- DVS Merkblatt 1621 „Arbeitsproben im Schienenfahrzeugbau“  
Anmerkung: es gilt die Ausgabe 2017-11
- A-Z-Sammlung des KoA Schienenfahrzeuge „Zertifizierungssystem „Online-Register EN 15085“ für die Zertifizierung von Schweißbetrieben zum Schweißen von Schienenfahrzeugen und -fahrzeugteilen nach EN 15085-2“; Bezugsquelle: Online-Register EN 15085 der SLV Halle, Link: [www.en15085.net](http://www.en15085.net).
- VA 918 490 „Verfahrensanleitung - Zertifizierung von Schweißzusätzen und Schweißhilfsstoffe für das Verbindungs- und Auftragschweißen an metallischen Werkstoffen durch DB Systemtechnik“; Bezugsquelle: Online-Register EN 15085, Link: [www.en15085.net](http://www.en15085.net).

**Einteilung der geschweißten Komponenten und Bauteile nach Ril 951.0010Z01; unter Beachtung DIN 27201-6, 2017-12:**

Für den Bereich der DB AG sind die geschweißten Komponenten und Bauteile für Eisenbahnfahrzeuge entsprechend den für sie geltenden Regelwerken zugeordnet.

**Ril 951.0010Z01, Tabelle 1** enthält eine Zuordnung der geschweißten Komponenten und Bauteile von Eisenbahnfahrzeugen zu den anerkannten Regeln der Technik.

**Ril 951.0010Z01, Tabelle 2 bis Tabelle 6** enthalten eine Bauteilzuordnung der geschweißten Komponenten und Bauteile von Schienenfahrzeugen mit einer Zuordnung der Zertifizierungsstufe nach DIN EN 15085-2.

Für die schweißtechnische Instandsetzung nach DIN 27201-6: 2017-12 gelten anstelle der Zertifizierungsstufen nach DIN EN 15085-2 die **Klassifizierungsstufen nach DIN 27201-6:2017-12**. Die Zuordnung der geschweißten Eisenbahnfahrzeuge, Komponenten und Bauteile nach Ril 951.0010Z01, Tabelle 2 - 9, bleibt unverändert.

Für die Übersetzung der Zertifizierungsstufen nach DIN EN 15085-2 zu den Klassifizierungsstufen nach DIN 27201-6 gilt Tabelle 1.

**Ril 951.0010Z01, Tabelle 7 bis Tabelle 9** enthalten eine verbindliche Bauteilzuordnung der geschweißten Komponenten und Bauteile von Eisenbahnfahrzeugen die nicht in den Geltungsbereich der DIN EN 15085 fallen.

**Tabelle 1: Übersetzung der Zertifizierungsstufen nach EN 15085-2 zu den Klassifizierungsstufen nach DIN 27201-6 und Zuordnung zu Ril 951.0010Z01, Tabelle 2 -5**

<b>Tabelle nach Ril 951.0010Z01</b>	<b>gilt für Bauteile mit</b>	<b>Zertifizierungsstufe nach EN 15085-2 (CL)</b>	<b>Klassifizierungsstufe nach DIN 27201-6 (CL)</b>
<b>Tabelle 2</b>	hoher Sicherheitsbedeutung	CL 1	CL 1
<b>Tabelle 3</b>			
<b>Tabelle 4</b>	mittlerer Sicherheitsbedeutung	CL 2	CL 2
<b>Tabelle 5</b>	niedriger Sicherheitsbedeutung	CL 3	CL 3

**Konformitätsnachweis der Auftragnehmer nach Ril 951.0020Z01 unter Beachtung DIN 27201-6, 2017-12:**

Auftragnehmer, die schweißtechnische Instandsetzungsmaßnahmen für Schienenfahrzeuge, deren Komponenten und Bauteile konstruieren, fertigen oder untervergeben müssen einen gültigen Konformitätsnachweis entsprechend **Ril 951.0020Z01, Tabelle 1 und Tabelle 2** nachweisen.

Für die Qualifizierung der Schweißbetriebe gilt die Variante 2 nach DIN 27201-6, Anhang C (Zertifizierung als Schweißbetrieb nach dem Zertifizierungssystem ECWRV / Online-Register EN 15085; Link: [www.en15085.net](http://www.en15085.net).

Erforderlich ist die Zertifizierung für die Klassifizierungsstufe CL 1 und CL 2 nach DIN 27201-6: 2017-12.

Die Anforderungen für den Konformitätsnachweis als Schweißbetrieb für die schweißtechnische Instandsetzung sind in der Ril 951.0020Z01, Tabelle 1 und Tabelle 2 geregelt. Die Tabellen der Ausgabe Revision 6.0, 01.12.2015 sind ungültig und werden durch die Tabellen 2 und 3 ersetzt.

**Tabelle 2: „Ril 951.0020Z01, Tabelle 1: Konformitätsnachweis für schweißtechnische Instandsetzung von Schienenfahrzeugen“**

Bauteile nach Ril 951.0010Z01	Konformitätsnachweis	Konformitätsbewertungsstelle	Nachweis der Qualifizierung
<b>Tabelle 2 und Tabelle 3</b>	CL 1 - Zertifizierung <sup>1) 2)</sup> im Anwendungsgebiet „Klassifizierungsstufe CL 1 nach DIN 27201-6 für Instandsetzung“	HZS nach DIN EN 15085-2 <sup>3)</sup>	Zertifikat im Online-Register EN 15085 ( <a href="http://www.en15085.net">www.en15085.net</a> )
<b>Tabelle 4</b>	CL 2 - Zertifizierung <sup>1) 2)</sup> im Anwendungsgebiet „Klassifizierungsstufe CL 2 nach DIN 27201-6 für Instandsetzung“		
<b>Tabelle 5</b>	entfällt, es ist mindestens eine CL 2 - Zertifizierung erforderlich		
<b>Tabelle 6</b>	Zulassung zum Schweißen von einfachen Druckbehältern nach DIN EN 286-3 / DIN EN 286-4 <sup>2)</sup>	zugelassene Prüfstelle <sup>4)</sup>	Zulassungsbescheinigung durch die Prüfstelle
<b>Tabelle 7</b>	Anerkennung als Schweißbetrieb durch die zuständige Behörde auf Grundlage eines Befähigungsnachweises durch die Benannte Stelle für Tanks nach RID und DIN EN 14085	NSA	Anerkennungsschreiben im Online-Register EN 15085 ( <a href="http://www.en15085.net">www.en15085.net</a> ) <sup>5)</sup>
<b>Tabelle 8</b>	entfällt		
<p><sup>1)</sup> Das Zertifikat nach DIN EN 15085-2 muss neben der erforderlichen Zertifizierungsstufe, den Schweißaufsichtspersonen den, für die zu fertigenden Komponenten bzw. Bauteile, erforderlichen Geltungsbereich beinhalten (Schweißprozess, Werkstoffgruppe und Abmessungen).</p> <p><sup>2)</sup> Konformitätserklärung durch eine „dritte Seite“ (third party) nach DIN EN ISO 17000, Abs. 2.4.</p> <p><sup>3)</sup> von einer NSA anerkannte oder nach DIN EN ISO 17065 akkreditierte HZS, die die Zertifizierung nach dem Zertifizierungssystem „Online-Register EN 15085“ (<a href="http://www.en15085.net">www.en15085.net</a>) durchführt.</p> <p><sup>4)</sup> zugelassene Prüfstelle für einfache Druckbehälter nach 2009/105/EG.</p> <p><sup>5)</sup> liegt kein Nachweis im Online-Register EN 15085 vor, kann das Anerkennungsschreiben der NSA auch in Papierform nachgewiesen werden.</p>			

**Tabelle 3: „Ril 951.0020Z01, Tabelle 2: Konformitätsnachweis für Auftragnehmer, die schweißtechnische Instandsetzungsmaßnahmen konstruieren oder einkaufen“**

Tätigkeitsprofil	Konformitätsnachweis	Konformitätsbewertungsstelle	Nachweis der Qualifizierung
<b>Konstruktion</b>	CL 4 - Zertifizierung nach DIN EN 15085-2 Anwendungsgebiet „Klassifizierungsstufe CL 1 nach DIN 27201-6 für Konstruktion für Instandsetzung“	HZS nach DIN EN 15085-2 <sup>1)</sup>	Zertifikat im Online-Register EN 15085 ( <a href="http://www.en15085.net">www.en15085.net</a> )
<b>Einkauf</b>	CL 4 - Zertifizierung nach DIN EN 15085-2 Anwendungsgebiet „Klassifizierungsstufe CL 1 nach DIN 27201-6 für Einkauf von Instandsetzungsleistungen“		
<p><sup>1)</sup> von einer NSA anerkannte oder nach DIN EN ISO 17065 akkreditierte HZS, die die Zertifizierung nach dem Zertifizierungssystem „Online-Register EN 15085“ (<a href="http://www.en15085.net">www.en15085.net</a>) durchführt.</p>			

**Konstruktionsanforderungen nach Ril 951.0020Z02:** Die Anforderungen an die **Konstruktion** von schweißtechnischen Instandsetzungsmaßnahmen für Schienenfahrzeuge, deren Komponenten und Bauteile sind in der **Ril 951.0020Z02** zusammengefasst.

**Fertigungsanforderungen nach Ril 951.0020Z03:** Die Anforderungen für die **Fertigung** von schweißtechnischen Instandsetzungsmaßnahmen an Schienenfahrzeugen, deren Komponenten und Bauteile sind in der **Ril 951.0020Z03** zusammengefasst.

#### 4. Schweißtechnische Bauweisenprüfung (STBP) nach Ril 951.0020

**STBP:** Bei einer von der **geprüften Originalzeichnung abweichenden schweißtechnischen Instandsetzung** ist, für Komponenten und Bauteile nach **Ril 951.0010Z01, Tabelle 2 und 3**, durch den Auftragnehmer die STBP Teil 1 und Teil 2 zu beauftragen. Die STBP ist formlos, per e-mail zu beauftragen, dabei sind die Schweißzeichnungen im pdf-Format durch die vSAP oder den Vertreter an folgende e-mail-Adresse zu senden:

[FBS.Schweisstechnik@deutschebahn.com](mailto:FBS.Schweisstechnik@deutschebahn.com)

Bei Zusendung durch den Konstrukteur ist die vSAP in Kopie zu nehmen.

Die **STBP Teil 1** besteht aus einer **schweißtechnischen Konstruktionsprüfung** nach dem Merkblatt **DVS 1620: 2018-07**.

Die **STBP Teil 2** besteht aus einer **schweißtechnischen Fertigungsüberprüfung** nach dem Merkblatt **DVS 1620: 2018-07** beim Auftragnehmer oder bei Untervergabe, im Auftrag des Auftragnehmers, beim Unterlieferanten. Art und Umfang der STBP Teil 2 sind abhängig von der Auftragnehmer-Qualifizierung sowie vom Instandsetzungsauftrag und werden bei der STBP Teil 1 festgelegt.

Für Komponenten und Bauteile nach **Ril 951.0010Z01, Tabelle 4 bis 9** ist keine STBP erforderlich.

**Konstruktionsunterlagen, Schweißzeichnung, Prüfplanung:**

Für die **STBP Teil 1** sind als Konstruktionsunterlagen die Schweißzeichnungen nach EN 15085-3 und die Prüfplanung vorzulegen.

Die Schweißzeichnungen (Zeichnung + Stückliste) müssen die erforderlichen schweißtechnischen Angaben nach EN 15085-3 und Ril 951.0020Z02, Abschnitt 4 (10) in eindeutiger Form enthalten, auch die Angabe der Schweißzusätze und Werkstoffe.

Die Prüfplanung muss mindestens beinhalten:

- Schweißnahtprüfklasse nach EN 15085-3,
- Prüfverfahren und Prüfumfang,
- Arbeitsproben.

Die Schweißzeichnungen müssen von der verantwortlichen Schweißaufsicht oder einem gleichberechtigten Vertreter nachweislich geprüft sein (Schweißtechnische Prüfung nach DVS 1620, Abschn. 3.5.1).

**Umfang der STBP, Teil 1:**

Die **STBP Teil 1** beinhaltet die im Merkblatt **DVS 1620: 2018-17, Abschnitt 2.7.1** beschriebenen Prüfungen. Überprüft werden die Einhaltung der Normenreihe EN 15085, der DIN 27201-6 und der in diesem Merkblatt genannten Technischen Anforderungen der DB AG.

Die STBP Teil 1 wird mit einem Protokoll dokumentiert. Das Protokoll beinhaltet auch Festlegungen zur Notwendigkeit und zum Umfang der STBP Teil 2.

- Umfang der STBP, Teil 2:** Im Rahmen der **STBP Teil 2** werden die Umsetzung der geprüften Konstruktion, aller weiteren schweißtechnischen Planungsunterlagen des Herstellers und die Einhaltung der Normenreihe EN 15085, der DIN 27201-6 und der in diesem Merkblatt genannten Technischen Anforderungen der DB AG in der Fertigung überprüft.
- Vom Hersteller ist die Umsetzung der schweißtechnischen Prüfung nach **DVS 1620: 2018-07, Abschnitt 2.7.2 bis 2.7.5** nachzuweisen.
- Das Ergebnis der STBP Teil 2 wird mit einem Protokoll dokumentiert.
- Gültigkeit:** Die STBP gilt nur für die beauftragte Instandsetzung.
- Kosten der STBP:** Die Kosten der STBP trägt der Auftragnehmer der DB AG.

## **5. Anlagen**

- Anlage 1:** **Ril 951.0010Z01**, Version 6.0 - Technische Anforderungen der DB AG für die Einteilung der geschweißten Komponenten und Bauteilen von Schienenfahrzeuge
- Anlage 2:** **Ril 951.0020Z01**, Version 6.0 - Technische Anforderungen der DB AG an den Konformitätsnachweis der Auftragnehmer zum Schweißen in der Schienenfahrzeuginstandsetzung
- Anlage 3:** **Ril 951.0020Z02**, Version 6.0 - Technische Anforderungen der DB AG für die Konstruktion in der schweißtechnischen Schienenfahrzeuginstandsetzung
- Anlage 4:** **Ril 951.0020Z03**, Version 6.0 - Technische Anforderungen der DB AG für die Fertigung in der schweißtechnischen Schienenfahrzeuginstandsetzung
- Anlage 5:** **Einführung der DIN 27201-6: 2017-12** für die schweißtechnische Instandsetzung von Eisenbahnfahrzeugen




**Richtlinienzusatz**

<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen: Technische Anforderungen der DB AG für die Einteilung der geschweißten Komponenten und Bauteile von Schienenfahrzeugen</b>	<b>951.0010Z01 Seite I</b>

Das vorliegende Regelwerk ist urheberrechtlich geschützt. Der DB Fernverkehr AG, DB Regio AG, DB Schenker Rail AG und DB Netz AG steht an diesem Regelwerk das ausschließliche und unbeschränkte Nutzungsrecht zu.

Der Richtlinienzusatz darf an Dritte abgegeben werden, wenn Lieferverträge mit der DB AG vorliegen.

<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen: Technische Anforderungen der DB AG für die Einteilung der geschweißten Komponenten und Bauteile von Schienenfahrzeugen</b>	<b>951.0010Z01 Seite II</b>

Zielgruppen, für welche dieser Richtlinienzusatz erarbeitet wurde:

Mitarbeiter der DB AG<sup>1)</sup>, die als Schweißaufsichtspersonen oder im Rahmen der Qualitätssicherung mit Leitungs-, Abnahme- und Überwachungsfunktionen für den Neu- oder Umbau geschweißter Schienenfahrzeuge oder deren Komponenten tätig sind.

Mitarbeiter der DB AG, die geschweißte Schienenfahrzeuge oder deren Komponenten für die Beschaffung spezifizieren.

Schweißaufsichtspersonen oder Personen mit Leitungs- und Überwachungsfunktionen beim Auftragnehmer der DB AG<sup>1)</sup>, welche geschweißte Schienenfahrzeuge oder deren Komponenten für die DB AG<sup>1)</sup> entwickeln und herstellen.

<sup>1)</sup> Die Bezeichnung der DB AG steht in dieser Richtlinie sowohl für das Unternehmen Deutsche Bahn AG als auch für deren Konzernunternehmen.

## Impressum

**Geschäftsführer**                      **Deutsche Bahn AG**  
**VR Infrastruktur, Dienstleistungen und Technik,**  
**Projektmanagement (TSP)**  
**Silvia Hujer**  
**Bahntechnikerring 74**  
**14774 Brandenburg/ Kirchmöser**  
**Tel. Intern 92452 232 / Extern 03381 812-232**  
**E-Mail: [Silvia.Hujer@deutschebahn.com](mailto:Silvia.Hujer@deutschebahn.com)**

<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen: Technische Anforderungen der DB AG für die Einteilung der geschweißten Komponenten und Bauteile von Schienenfahrzeugen</b>	<b>951.0010Z01 Seite III</b>

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	S. 1
2	Mitgeltende Normen und sonstige Regelwerke	S. 1
3	Einteilung für geschweißte Eisenbahnfahrzeuge, Komponenten und Bauteile	S. 2
4	Abkürzungen und Begriffe	S. 6

### Mitgeltende Richtlinienbestandteile

Regelwerksnummer	Titel	Gültig ab
951.0010	Schweißen: Regelungen für den Schienenfahrzeugneubau und die Ersatzteile	01.12.2015



<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen: Technische Anforderungen der DB AG für die Einteilung der geschweißten Komponenten und Bauteile von Schienenfahrzeugen</b>	<b>951.0010Z01 Seite 1 von 7</b>

## 1 Einleitung

Diese Technische Anforderung beinhaltet die Einteilung der geschweißten Komponenten und Bauteilen von Schienenfahrzeugen und ihre Zuordnung zu den anerkannten Regeln der Technik.

Die Einteilung ist abhängig von der Sicherheitsbedeutung und die für die Komponenten oder das Bauteil geltenden Regelwerke.

Die Einteilung ist anzuwenden bei:

- Entwicklung und Konstruktion entsprechend der Ril 951.0010Z03
- Fertigung von Neubau- und Umbauprojekten, Ersatzteile entsprechend der Ril 951.0010Z04
- Instandsetzung entsprechend der Ril 951.0020Z02 und 951.0020Z03

## 2 Mitgeltende Normen und sonstige Regelwerke

In Abhängigkeit von den zu schweißenden Komponenten und Bauteile gelten folgende anerkannte Regeln der Technik:

- DIN EN 15085-1 bis DIN EN 15085-5 „Bahnanwendungen - Schweißen von Schienenfahrzeugen und -fahrzeugteilen“.
- DIN 27201-6 „Zustand der Eisenbahnfahrzeuge; Grundlagen der Fertigungstechnologien; Teil 6: Schweißen“.
- DIN EN 286-3 „Einfache unbefeuerte Druckbehälter für Luft oder Stickstoff – Teil 3: Druckbehälter aus Stahl für Druckluftbremsanlagen und pneumatische Hilfseinrichtungen in Schienenfahrzeugen“.
- DIN EN 286-4 „Einfache unbefeuerte Druckbehälter für Luft oder Stickstoff – Teil 4: Druckbehälter aus Aluminiumlegierungen für Druckluftbremsanlagen und pneumatische Hilfseinrichtungen in Schienenfahrzeugen“.
- DIN EN 14025 „Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter – Drucktanks aus Metall – Auslegung und Bau“.
- RID „Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter (RID)“ in der jeweils gültigen Fassung.
- DIN EN ISO 3834-2 Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen - Teil 2: Umfassende Qualitätsanforderungen.
- DIN EN ISO 3834-4 Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen - Teil 4: Elementare Qualitätsanforderungen.

<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen: Technische Anforderungen der DB AG für die Einteilung der geschweißten Komponenten und Bauteile von Schienenfahrzeugen</b>	<b>951.0010Z01 Seite 2 von 7</b>

### 3 Einteilung für geschweißte Eisenbahnfahrzeuge, Komponenten und Bauteile

- (1) In diesem Abschnitt sind die geschweißten Komponenten und Bauteile für Schienenfahrzeuge nach DIN EN 15085 sowie die weiteren geschweißten Bauteile für Eisenbahnfahrzeuge nach anderen Regelwerken eingeteilt.

**Tabelle 1: Zuordnung der geschweißten Komponenten und Bauteile von Eisenbahnfahrzeugen zu den anerkannten Regeln der Technik**

Beschreibung		Regelwerk	Einstufung, Bauteilzuordnung und STBP
Schienenfahrzeuge, deren Komponenten und Bauteile	Bauteile mit hoher Sicherheitsbedeutung	DIN EN 15085-1 bis -5	siehe Tabelle 2 und Tabelle 3
	Bauteile mit mittlerer Sicherheitsbedeutung		siehe Tabelle 4
	Bauteile mit niedriger Sicherheitsbedeutung		siehe Tabelle 5
	längsnahtgeschweißte Hohlprofile als Halbzeug	DIN EN ISO 3834-2	siehe Tabelle 6
Druckluftbehälter für Eisenbahnfahrzeuge		DIN EN 286-3, DIN EN 286-4	siehe Tabelle 7
Tanks für den Transport von gefährlichen Gütern nach RID		RID DIN EN 14025	siehe Tabelle 8
sonstige geschweißte Bauteile die nicht in den Geltungsbereich der DIN EN 15085, DIN EN 286 oder RID / DIN EN 14025 fallen		DIN EN ISO 3834-4	siehe Tabelle 9

- (2) Die Tabelle 2 bis Tabelle 5 enthalten eine Bauteilzuordnung der geschweißten Komponenten und Bauteile von Eisenbahnfahrzeugen mit einer Zuordnung der Zertifizierungsstufe nach DIN EN 15085-2. Mit diesen Tabellen wird auch die Notwendigkeit der STBP Teil 1 nach Ril 951.0010Z03 und der STBP Teil 2 nach Ril 951.0010Z04 festgelegt. Die Tabelle 6 enthält die längsnahtgeschweißten Hohlprofile, die als Halbzeug mit den Schweißverfahren 27 oder 52 hergestellt werden.

Die Bauteilzuordnung entbindet den Auftragnehmer nicht von seiner Produktverantwortung oder vertraglichen Verpflichtungen.

<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen: Technische Anforderungen der DB AG für die Einteilung der geschweißten Komponenten und Bauteile von Schienenfahrzeugen</b>	<b>951.0010Z01 Seite 3 von 7</b>

Bei Verbindungen von Bauteilen unterschiedlicher Einstufungen gilt für die betreffende Schweißverbindung die höherwertige Einstufung.

Geschweißte Komponenten und Bauteile, die nicht namentlich aufgeführt sind, sind Tabelle 2 - 5 oder 9 zuzuordnen. Die Zuordnung und Abweichungen sind mit der DB AG abzustimmen.

**Tabelle 2: Komponenten und Bauteile mit hoher Sicherheitsbedeutung und der Zertifizierungsstufe CL 1 nach DIN EN 15085-2 mit dem Nachweis der STBP Teil 1 und Teil 2**

<b>Beispielhafte Bauteilbenennung</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vollständige Schienenfahrzeuge;</li> <li>○ Drehgestellrahmen, -wiege, -traverse und Bauteile der Radsatzführung (z.B. Radsatzhalterung, Federbock, Federausgleichshebel) und Schlingerdämpfer;</li> <li>○ Untergestell (z.B. Vorbau, Lang- und Querträger, Zusammenbau), einschl. Bauteile der Radsatzführung (z.B. Radsatzhalterung, Federbock) und Schlingerdämpfer;</li> <li>○ Fahrzeugaufbau (Stirnwände, Seitenwände, Dach, Führerhaus, Zusammenbau);</li> <li>○ Güterwagenaufbauten (z.B. Zwischenböden für Autotransportwagen, Aufsetzrahmen, Mulden, Rungenschlitten, Rungenfuß, Festlegearm für Mulden, Stützbock für Sattelaufleger);</li> <li>○ Zug- und Stoßeinrichtungen (Zughaken, Schraubenkupplung, automatische Kupplung, Puffer);</li> <li>○ Radsatzbefestigungen, Radsatzlager, Vollräder mit geschweißten Dämpfungsringen;</li> <li>○ Tragrahmen für Bremszylinder und Bremsausrüstung (z.B. Magnetschienenbremse, Spurhalter, Zugstangen, Bremsdreiecke, Bremstraversen, Bremsgestängesteller);</li> <li>○ Aufhängungen für Trafo, Motor, Fahrmotor, Getriebe, Powerpack unter dem Fahrzeug;</li> <li>○ Tragrahmen, Halterungen und Spannbänder für Gerätekästen unter / auf dem Fahrzeug (z.B. für Antriebsaggregate, Klimageräte, Batteriekästen, Frischwasser- und Abwasserbehälter, Kompressor, Bahnräumer, Schneepflug) sowie selbsttragende Unterflurbehälter, Gerätekästen, Unterfahrerschutz, Bahnräumer und Schneepflug;</li> <li>○ Bauteile für die Zugkraftübertragung vom Drehgestell zum Fahrzeug (z.B. Konsolen, Zug-/ Druckstangen, Drehzapfen);</li> <li>○ Schwingungsdämpfer (Stoßdämpfer) und deren Anbindung (Konsolen) zwischen Drehgestell und Wagenkasten bzw. zwischen den Wagenkästen;</li> <li>○ Kraftübertragungsbauteile (z.B. Triebkupplung, Kardantrieb, Gelenkwellen);</li> <li>○ Stromabnehmer für Oberleitungen und Stromschienen, einschl. deren Tragrahmen;</li> <li>○ Äußere Kraftstofftanks;</li> <li>○ Transformatoren - Brückenkessel und ähnliche Baugruppen, die freitragend mit Tragschnabelwagen transportiert werden (die DIN EN 15085 - Zuordnung gilt nur für die selbsttragende Konstruktion).</li> </ul>
<p>ohne STBP Teil 1 und Teil 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fertigungsschweißen von Gussteilen an den vorgenannten Komponenten und Bauteilen.</li> </ul>

<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen: Technische Anforderungen der DB AG für die Einteilung der geschweißten Komponenten und Bauteile von Schienenfahrzeugen</b>	<b>951.0010Z01 Seite 4 von 7</b>

**Tabelle 3: Komponenten und Bauteile mit hoher Sicherheitsbedeutung und der Zertifizierungsstufe CL 1 nach DIN EN 15085-2 mit dem Nachweis der STBP Teil 1 und ohne STBP Teil 2**

<b>Beispielhafte Bauteilbenennung</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Einstiegstüren, Stirnwandtüren, Seitenwandtüren (z.B. Drehtüren, Schiebewandtüren, einschließlich deren Laufschiene(n)), ausfahrbare Einstiegstritte, tragende Struktur DOSTO - Innenausbau (z. B. Zwischen-boden, Treppensegmente);</li> <li>○ Fahrzeugaufbauten die nicht die tragende Struktur beeinflussen (z.B. Beblechung, Dachaufbau, Verkleidung);</li> <li>○ Sonstige Untergestell - Schweißbauteile (z.B. Zughakenführung, Querpuffer, Queranschläge);</li> <li>○ Nicht selbsttragende Bahnräumer, Unterfahrerschutz und Schneepflug;</li> <li>○ Drehgestellseitige Schutz und Abdeckbleche, Deflektoren, Verkleidungen im UG- und Dachbereich, einschl. Befestigungsrahmen und Halter, Bug- und Seitenschürzen;</li> <li>○ Angebaute, selbsttragende Kabelkästen und Kabelkupplungsgehäuse für automatische Kupplungen;</li> <li>○ Endscheibe an Schraubenkupplungen;</li> <li>○ Drehgestellanbauten, (z.B. Besandungsanlagen, Spurkranzschmierung, Fettbehälter);</li> <li>○ Halter für Antennen, Radar- oder Ortungsanlagen, Halter für Indusimagnet, Halter für LZB;</li> <li>○ Maschinenraumausstattung (z.B. Trafokessel, Trafoaufhängung, Öl- und Wasserkühler, Motoraufhängung, Getriebeaufhängung, Fahrmotor / Fahrmotoraufhängung und dessen Anbauteile, Ladeluftkühler);</li> <li>○ Schalldämpfer, einschl. Partikelfilter und weitere Bauteile im Abgasstrom (z.B. Axial - Kompensatoren);</li> <li>○ Stoßdämpfer, Schwingungsdämpfer im Antriebsbereich;</li> <li>○ Federbund, Parabelfedern, Luftfedersysteme;</li> <li>○ Sonstige Bremsausrüstung (z.B. Bremszylinder, Bremshebel, Bremsbrücke, Rohre für die Druckluftleitung, Bremschuhe, Spulenkörper für MG-Bremse);</li> <li>○ Spannbänder für Luftbehälter (z.B. HYDAC-Schellen);</li> <li>○ Druckführende Metallschläuche und Kompensatoren, Motor- und Getriebeverrohrungen;</li> <li>○ für Autotransporter: Fahrbühnen, Überfahreinrichtungen, Überfahrbrücken;</li> <li>○ sonstige Güterwagenbauteile, z.B. Dreh- und Kippeinrichtung, Radlenker, Rungen, Zurrösen;</li> <li>○ Rangiertritte und -griffe;</li> <li>○ Sonstige Kraftstoff- und Heizöltanks.</li> </ul>
<p>ohne STBP Teil 1 und Teil 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fertigungsschweißen von Gussteilen an den vorgenannten Komponenten und Bauteilen.</li> </ul>



<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen: Technische Anforderungen der DB AG für die Einteilung der geschweißten Komponenten und Bauteile von Schienenfahrzeugen</b>	<b>951.0010Z01 Seite 5 von 7</b>

**Tabelle 4: Komponenten und Bauteile mit mittlerer Sicherheitsbedeutung und der Zertifizierungsstufe CL 2 nach DIN EN 15085-2 ohne Nachweis der STBP**

<b>Beispielhafte Bauteilbenennung</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Innenausbau bei Reisezugwagen und Führerraum (z.B. Raumteiler, Wände, Türen, Verkleidung, Führerpult, Lokführersitz, Fahrradhalter) und Schiebewände in Güterwagen, einschließlich deren Laufschiene;</li> <li>○ Tragrahmen, Gerätegerüste und Halter für innere Ausrüstungsteile (z.B. für Stromrichter-, Elektro-, Klima- und Druckluftanlage, Klappsitze, Abfallbehälter) und Lüfterräder</li> <li>○ Eingebaute, nicht selbsttragende Kabelkästen und Kabelkupplungsgehäuse für automatische Kupplungen;</li> <li>○ sonstige Stromabnehmerbauteile (z.B. Wippe, Schleifleiste);</li> <li>○ sonstige Metallschläuche (Drucklos);</li> <li>○ sonstige Gelenkwellen außer CL 1-Bauteile;</li> <li>○ sonstige Stoßdämpfer, Schwingungsdämpfer außer CL 1-Bauteile;</li> <li>○ WC-Bauteile und Wasserbehälter mit Anlagen;</li> <li>○ Halter für Bremsleitungen;</li> <li>○ Nicht selbsttragende Gerätekästen unter / auf dem Fahrzeug;</li> <li>○ Einfache Güterwagenanbauteile, z.B. Laufschiene für äußere Schiebewände, Getriebekästen und Konsolen für Handbremsbetrieb, Gerätekästen für Ortungsanlagen;</li> <li>○ An- / aufgebaute Einstiegstritte und sonstige Tritte, Aufstiegstritte, Griffe (einschl. Handgriffe im Einstiegsbereich) sowie Geländer im äußeren Schienenfahrzeugbereich (außer Rangiertritte und -griffe).</li> </ul>

**Tabelle 5: Komponenten und Bauteile mit niedriger Sicherheitsbedeutung und der Zertifizierungsstufe CL 3 nach DIN EN 15085-2 ohne Nachweis der STBP**

<b>Beispielhafte Bauteilbenennung</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kurbel und Hebel für diverse Betätigungen;</li> <li>○ Anschlagplatten;</li> <li>○ Abfallbehälter, Gerätekästen und Schaltschränke in Schienenfahrzeugen;</li> <li>○ Halter für Schilder;</li> <li>○ Radvorleger;</li> <li>○ Tritte, Griffe, Geländer in Schienenfahrzeugen;</li> <li>○ Sitzgestelle, Klappsitze, Gepäckablage;</li> <li>○ Fensterrahmen; Rahmen für Spitzenlicht, Scheibenwischeranlage;</li> <li>○ Lüftungsgitter;</li> </ul>

<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen: Technische Anforderungen der DB AG für die Einteilung der geschweißten Komponenten und Bauteile von Schienenfahrzeugen</b>	<b>951.0010Z01 Seite 6 von 7</b>

**Tabelle 6: Längsnahtgeschweißten Hohlprofile als Halbzeug ohne Nachweis der STBP**

<b>Bauteilbenennung</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Längsnahtgeschweißte Hohlprofile mit kreisförmigem, quadratischem oder rechteckigem Querschnitt, die als Halbzeug mit den Schweißverfahren 27 oder 52 hergestellt werden.</li> </ul>

- (3) Die Tabelle 7 bis Tabelle 9 enthalten eine verbindliche Bauteilzuordnung der geschweißten Komponenten und Bauteile von Eisenbahnfahrzeugen die nicht in den Geltungsbereich der DIN EN 15085 fallen.

**Tabelle 7: Druckluftbehälter für Schienenfahrzeuge ohne Nachweis der STBP**

<b>Bauteilbenennung</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Druckluftbehälter nach DIN EN 286-3 oder -4;</li> </ul>

**Tabelle 8: Tanks für den Transport von gefährlichen Gütern nach RID ohne Nachweis der STBP**

<b>Bauteilbenennung</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tanks von Kesselwagen,</li> <li>○ abnehmbare Tanks,</li> <li>○ Tankcontainer,</li> <li>○ Tankwechselaufbauten,</li> </ul> <p>nach DIN EN 14025, für den Transport von gefährlichen Gütern nach RID, Kapitel 6.8;</p>

**Tabelle 9: sonstige geschweißte Bauteile ohne Nachweis der STBP**

<b>Beispielhafte Bauteilbenennung</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ladegutbehälter für ungefährliche Stoffe,</li> <li>○ Sonstige Transportbehälter (z. B. Container),</li> <li>○ Evakuierungsleiter und Evakuierungssteg</li> <li>○ handelsübliche Bauteile (z.B. Kücheneinrichtungen, Motoren für Hilfsbetriebe, Ventilatoren), nach DIN EN ISO 3834-4;</li> </ul>

<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen: Technische Anforderungen der DB AG für die Einteilung der geschweißten Komponenten und Bauteile von Schienenfahrzeugen</b>	<b>951.0010Z01 Seite 7 von 7</b>

#### **4 Abkürzungen und Begriffe**

<b>Abkürzungen, Begriffe</b>	<b>Erläuterung</b>
CL	certification level (Zertifizierungsstufe nach DIN EN 15085-2)
Eisenbahnfahrzeuge	Eisenbahnfahrzeuge sind Schienenfahrzeuge im Sinne des AEG
RID	RID -Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses (Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter)






**Richtlinienzusatz**

<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen: Technische Anforderungen der DB AG für den Konformitätsnachweis der Auftragnehmer zum Schweißen in der Schienenfahrzeuginstandsetzung</b>	<b>951.0020Z01 Seite I</b>

Das vorliegende Regelwerk ist urheberrechtlich geschützt. Der DB Fernverkehr AG, DB Regio AG, DB Schenker Rail AG und DB Netz AG steht an diesem Regelwerk das ausschließliche und unbeschränkte Nutzungsrecht zu.

Der Richtlinienzusatz darf an Dritte abgegeben werden, wenn Lieferverträge mit der DB AG vorliegen.

<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen: Technische Anforderungen der DB AG für den Konformitätsnachweis der Auftragnehmer zum Schweißen in der Schienenfahrzeuginstandsetzung</b>	<b>951.0020Z01 Seite II</b>

Zielgruppen, für welche dieser Richtlinienzusatz erarbeitet wurde:

Mitarbeiter der DB AG<sup>1)</sup>, die als Schweißaufsichtspersonen oder im Rahmen der Qualitätssicherung mit Leitungs-, Abnahme- und Überwachungsfunktionen für den Neu- oder Umbau geschweißter Schienenfahrzeuge oder deren Komponenten tätig sind.

Mitarbeiter der DB AG, die geschweißte Schienenfahrzeuge oder deren Komponenten für die Beschaffung spezifizieren.

Schweißaufsichtspersonen oder Personen mit Leitungs- und Überwachungsfunktionen beim Auftragnehmer der DB AG<sup>1)</sup>, welche geschweißte Schienenfahrzeuge oder deren Komponenten für die DB AG<sup>1)</sup> instand halten.

<sup>1)</sup> Die Bezeichnung der DB AG steht in dieser Richtlinie sowohl für das Unternehmen Deutsche Bahn AG als auch für deren Konzernunternehmen.

## Impressum

**Geschäftsführer**

**Deutsche Bahn AG**

**VR Infrastruktur, Dienstleistungen und Technik,  
Projektmanagement (TSP)**

**Silvia Hujer**

**Bahntechnikerring 74**

**14774 Brandenburg/ Kirchmöser**

**Tel. Intern 92452 232 / Extern 03381 812-232**

**E-Mail: [Silvia.Hujer@deutschebahn.com](mailto:Silvia.Hujer@deutschebahn.com)**

<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen: Technische Anforderungen der DB AG für den Konformitätsnachweis der Auftragnehmer zum Schweißen in der Schienenfahrzeuginstandsetzung</b>	<b>951.0020Z01 Seite III</b>

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	S. 1
2	Mitgeltende Normen und sonstige Regelwerke	S. 1
3	Anforderungen an den Auftragnehmer für die schweißtechnische Instandsetzung	S. 2
4	Untervergabe zur schweißtechnischen Instandsetzung	S. 3
5	Abkürzungen und Begriffe	S. 4

### Mitgeltende Richtlinienbestandteile

Regelwerksnummer	Titel	Gültig ab
951.0020	Schweißen: Regelungen für die schweißtechnische Instandhaltung	01.12.2015
951.0010Z01	Technische Anforderungen der DB AG für die Einteilung der geschweißten Komponenten und Bauteile von Schienenfahrzeugen	01.12.2015
951.0020Z01V01	(Muster) Liste der Fertigungsstandorte für geschweißte Komponenten und Bauteile von Schienenfahrzeugen für DB-Aufträge	01.12.2015





<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen: Technische Anforderungen der DB AG für den Konformitätsnachweis der Auftragnehmer zum Schweißen in der Schienenfahrzeuginstandsetzung</b>	<b>951.0020Z01 Seite 1 von 4</b>

## 1 Einleitung

Diese Technische Anforderung beinhaltet die Anforderungen der DB AG für die Konformitätsnachweise der Auftragnehmer für die Konstruktion und Fertigung bei der schweißtechnischen Instandsetzung von Schienenfahrzeugen, deren Komponenten und Bauteile.

Anmerkung: Der Begriff „DB AG“ steht für die vertragsabschließende Stelle der DB AG.

## 2 Mitgeltende Normen und sonstige Regelwerke

### (1) Anerkannte Regeln der Technik

- DIN EN 15085-1 bis DIN EN 15085-5 „Bahnanwendungen - Schweißen von Schienenfahrzeugen und -fahrzeugteilen“.
- DVS Merkblatt 1623 „Schweißen von Schienenfahrzeugen; Hinweise und Empfehlungen zur Umsetzung der DIN EN 15085 im Vergleich zur DIN 6700“.
- DIN 27201-6 „Zustand der Eisenbahnfahrzeuge; Grundlagen der Fertigungstechnologien; Teil 6: Schweißen“.
- DIN EN 286-3 „Einfache unbefeuerte Druckbehälter für Luft oder Stickstoff – Teil 3: Druckbehälter aus Stahl für Druckluftbremsanlagen und pneumatische Hilfseinrichtungen in Schienenfahrzeugen“.
- DIN EN 286-4 „Einfache unbefeuerte Druckbehälter für Luft oder Stickstoff – Teil 4: Druckbehälter aus Aluminiumlegierungen für Druckluftbremsanlagen und pneumatische Hilfseinrichtungen in Schienenfahrzeugen“.
- DIN EN 14025 „Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter – Drucktanks aus Metall – Auslegung und Bau“.
- RID „Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter (RID)“ in der jeweils gültigen Fassung.
- DIN EN ISO 3834-2 Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen - Teil 2: Umfassende Qualitätsanforderungen.
- DIN EN ISO 3834-4 Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen - Teil 4: Elementare Qualitätsanforderungen.

### (2) Sonstige mitgeltende Regelwerke

Richtlinie des Koordinierungsausschusses (KoA) Schienenfahrzeuge „Zertifizierungssystem „Online-Register Schienenfahrzeuge“ für die Zertifizierung von Schweißbetrieben zum Schweißen von Schienenfahrzeugen und -fahrzeugteilen nach DIN EN 15085-2 (Bezugsquelle: [www.en15085.net](http://www.en15085.net))“.

<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen: Technische Anforderungen der DB AG für den Konformitätsnachweis der Auftragnehmer zum Schweißen in der Schienenfahrzeuginstandsetzung</b>	<b>951.0020Z01 Seite 2 von 4</b>

### 3 Anforderungen an den Auftragnehmer

- (1) Für die schweißtechnische Instandsetzung von Schienenfahrzeugen, deren Komponenten und Bauteile der DB AG muss der Auftragnehmer, in Abhängigkeit von der Einteilung der Komponenten und Bauteile nach Ril 951.0010Z01 die Anforderungen an die Konformitätsnachweise nach Tabelle 1 einhalten.

**Tabelle 1: Konformitätsnachweis für schweißtechnische Instandsetzung von Schienenfahrzeugen**

<b>Bauteile nach Ril 951.0010Z01</b>	<b>Konformitätsnachweis</b>	<b>Konformitätsbewertungsstelle</b>	<b>Nachweis der Qualifizierung</b>
<b>Tabelle 2 und Tabelle 3</b>	CL 1 - Zertifizierung <sup>1) 2)</sup> im Anwendungsgebiet „Instandsetzung nach DIN 27201-6“	HZS nach DIN EN 15085-2 <sup>3)</sup>	Zertifikat im Online-Register Schienenfahrzeuge ( <a href="http://www.en15085.net">www.en15085.net</a> )
<b>Tabelle 4</b>	CL 2 - Zertifizierung <sup>1) 2)</sup> im Anwendungsgebiet „Instandsetzung nach DIN 27201-6“		
<b>Tabelle 5</b>	entfällt, es ist mindestens eine CL 2 - Zertifizierung erforderlich		
<b>Tabelle 6</b>	je nach Bauteile, in dem das Halbzeug eingebaut ist, ist ein Konformitätsnachweis nach Tabelle 2 - 5 erforderlich.		
<b>Tabelle 7</b>	Zulassung zum Schweißen von einfachen Druckbehältern nach DIN EN 286-3 / DIN EN 286-4 <sup>2)</sup>	zugelassene Prüfstelle <sup>4)</sup>	Zulassungsbescheinigung durch die Prüfstelle
<b>Tabelle 8</b>	Anerkennung als Schweißbetrieb durch die zuständige Behörde auf Grundlage eines Befähigungsnachweises durch die Benannte Stelle für Tanks nach RID und DIN EN 14085	NSA	Anerkennungsschreiben im Online-Register Schienenfahrzeuge ( <a href="http://www.en15085.net">www.en15085.net</a> ) <sup>5)</sup>
<b>Tabelle 9</b>	entfällt		
<p><sup>1)</sup> Das Zertifikat nach DIN EN 15085-2 muss neben der erforderlichen Zertifizierungsstufe und den Schweißaufsichtspersonen den für die zu fertigenden Komponenten bzw. Bauteile, erforderlichen Geltungsbereich beinhalten (Schweißprozess, Werkstoffgruppe und Abmessungen).</p> <p><sup>2)</sup> Konformitätserklärung durch eine „dritte Seite“ (third party) nach DIN EN ISO 17000, Abs. 2.4.</p> <p><sup>3)</sup> von einer NSA anerkannte oder nach DIN EN ISO 17065 akkreditierte HZS, die die Zertifizierung nach dem Zertifizierungssystem „Online-Register Schienenfahrzeuge“ (<a href="http://www.en15085.net">www.en15085.net</a>) durchführt.</p> <p><sup>4)</sup> zugelassene Prüfstelle für einfache Druckbehälter nach 2009/105/EG.</p> <p><sup>5)</sup> liegt kein Nachweis im Online-Register Schienenfahrzeuge vor, kann das Anerkennungsschreiben der NSA auch in Papierform nachgewiesen werden.</p>			

<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen: Technische Anforderungen der DB AG für den Konformitätsnachweis der Auftragnehmer zum Schweißen in der Schienenfahrzeuginstandsetzung</b>	<b>951.0020Z01 Seite 3 von 4</b>

- (2) Auftragnehmer, die keine eigene schweißtechnische Fertigung unterhalten, aber schweißtechnische Instandsetzungsmaßnahmen nach Ril 951.0010Z01, Tabelle 2 bis Tabelle 4 konstruieren oder einkaufen, müssen vor der Auftragsvergabe einen Konformitätsnachweis nach Tabelle 2 gegenüber der DB AG nachweisen.

**Tabelle 2: Konformitätsnachweis für Auftragnehmer die schweißtechnische Instandsetzungsmaßnahmen konstruieren oder einkaufen**

<b>Tätigkeitsprofil</b>	<b>Konformitätsnachweis</b>	<b>Konformitätsbewertungsstelle</b>	<b>Nachweis der Qualifizierung</b>
<b>Konstruktion</b>	CL 4 - Zertifizierung nach DIN EN 15085-2 Anwendungsgebiet „Konstruktion für schweißtechnische Instandsetzung nach DIN 27201-6“	HZS nach DIN EN 15085-2 <sup>1)</sup>	Zertifikat im Online-Register Schienenfahrzeuge ( <a href="http://www.en15085.net">www.en15085.net</a> )
<b>Einkauf</b>	CL 4 - Zertifizierung nach DIN EN 15085-2 Anwendungsgebiet „Einkauf von schweißtechnischen Instandsetzungen nach DIN 27201-6“		
<sup>1)</sup> von einer NSA anerkannte oder nach DIN EN ISO 17065 akkreditierte HZS, die die Zertifizierung nach dem Zertifizierungssystem „Online-Register Schienenfahrzeuge“ ( <a href="http://www.en15085.net">www.en15085.net</a> ) durchführt.			

- (3) Abweichungen von den nach Tabellen 1 oder 2 geforderten Konformitätsnachweisen bedürfen der Zustimmung der DB AG.
- (4) Im Rahmen der Gewährleistung darf ein Schweißbetrieb an den selbst hergestellten Komponenten oder Bauteilen in einem anderen Betrieb unter den gleichen personellen und technischen Voraussetzungen schweißen wie im eigenen zertifizierten Schweißbetrieb. Die Anforderungen der Tabelle 1 sind dabei einzuhalten.

#### **4 Untervergabe zur schweißtechnischen Instandsetzung**

- (1) Bei der Vergabe von schweißtechnischen Instandsetzungen an Unterlieferanten ist der Auftragnehmer der DB AG verantwortlich für die Untervergabe und die uneingeschränkte Erfüllung der Anforderungen dieser Technischen Anforderungen beim ausführenden Schweißbetrieb. Der Auftragnehmer der DB AG und die Unterlieferanten müssen über eine ausreichende Qualifikation entsprechend Abschnitt 3 verfügen.
- (2) Für Komponenten und Bauteile nach Ril 951.0010Z01, Tabelle 2 bis Tabelle 4 muss der Auftragnehmer der DB AG vor Fertigungsbeginn der DB AG die Untervergabe mit dem Vordruck 951.0020Z01V01 mitteilen.

<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen: Technische Anforderungen der DB AG für den Konformitätsnachweis der Auftragnehmer zum Schweißen in der Schienenfahrzeuginstandsetzung</b>	<b>951.0020Z01 Seite 4 von 4</b>

- (3) Mit der Mitteilung sind folgende Nachweise vorzulegen:
- ausreichende Zertifizierung nach DIN EN 15085-2,
  - Hersteller- Auditierung nach DVS 1617 für die untervergebenen Komponenten und Bauteile.
- (4) Für die Untervergabe von Komponenten und Bauteile nach Ril 951.0010Z01, Tabelle 2 und Tabelle 3 ist die Zustimmung der DB AG erforderlich.

## 5 Abkürzungen und Begriffe

<b>Abkürzungen, Begriffe</b>	<b>Erläuterung</b>
CL	certification level (Zertifizierungsstufe nach DIN EN 15085-2)
DVS	Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V.
Eisenbahnfahrzeuge	Eisenbahnfahrzeuge sind Schienenfahrzeuge im Sinne des AEG
HZS	Hersteller-Zertifizierungsstelle
KoA	Koordinierungsausschuss
NSA	Nationale Sicherheitsbehörde nach Richtlinie 2004/49/EG
RID	RID -Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses (Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter)








**Richtlinienzusatz**

<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen: Technische Anforderungen der DB AG für die Konstruktion in der schweißtechnischen Schienenfahrzeuginstandsetzung</b>	<b>951.0020Z02 Seite I</b>

Das vorliegende Regelwerk ist urheberrechtlich geschützt. Der DB Fernverkehr AG, DB Regio AG, DB Schenker Rail AG und DB Netz AG steht an diesem Regelwerk das ausschließliche und unbeschränkte Nutzungsrecht zu.

Der Richtlinienzusatz darf an Dritte abgegeben werden, wenn Lieferverträge mit der DB AG vorliegen.

<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen: Technische Anforderungen der DB AG für die Konstruktion in der schweißtechnischen Schienenfahrzeuginstandsetzung</b>	<b>951.0020Z02 Seite II</b>

Zielgruppen, für welche dieser Richtlinienzusatz erarbeitet wurde:

Mitarbeiter der DB AG<sup>1)</sup>, die als Schweißaufsichtspersonen oder im Rahmen der Qualitätssicherung mit Leitungs-, Abnahme- und Überwachungsfunktionen für die Instandhaltung geschweißter Schienenfahrzeuge oder deren Komponenten tätig sind.

Mitarbeiter der DB AG, die geschweißte Schienenfahrzeuge oder deren Komponenten für die Beschaffung spezifizieren.

Schweißaufsichtspersonen oder Personen mit Leitungs- und Überwachungsfunktionen beim Auftragnehmer der DB AG<sup>1)</sup>, welche geschweißte Schienenfahrzeuge oder deren Komponenten für die DB AG<sup>1)</sup> instand halten.

<sup>1)</sup> Die Bezeichnung der DB AG steht in dieser Richtlinie sowohl für das Unternehmen Deutsche Bahn AG als auch für deren Konzernunternehmen.

## Impressum

**Geschäftsführer**

**Deutsche Bahn AG**

**VR Infrastruktur, Dienstleistungen und Technik,  
Projektmanagement (TSP)**

**Silvia Hujer**

**Bahn Technikerring 74**

**14774 Brandenburg/ Kirchmöser**

**Tel. Intern 92452 232 / Extern 03381 812-232**

**E-Mail: [Silvia.Hujer@deutschebahn.com](mailto:Silvia.Hujer@deutschebahn.com)**



<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen: Technische Anforderungen der DB AG für die Konstruktion in der schweißtechnischen Schienenfahrzeuginstandsetzung</b>	<b>951.0020Z02 Seite III</b>

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	S. 1
2	Mitgeltende Normen und sonstige Regelwerke	S. 1
3	Anforderungen an den Auftragnehmer	S. 1
4	Konstruktionsanforderungen	S. 2
5	Schweißtechnische Prüfung - Schweißtechnische Bauweisenprüfung	S. 6
6	Behandlung von Altkonstruktionen - Anpassung an DIN EN 15085	S. 7
7	Abkürzungen und Begriffe	S. 8

### Mitgeltende Richtlinienbestandteile

Regelwerksnummer	Titel	Gültig ab
951.0020	Schweißen: Regelungen für die Schweißtechnische Instandhaltung	01.12.2015
951.0010Z01	Technische Anforderungen der DB AG für die Einteilung der geschweißten Komponenten und Bauteile von Schienenfahrzeugen	01.12.2015
951.0020Z01	Technische Anforderungen der DB AG für den Konformitätsnachweis der Auftragnehmer zum Schweißen in der Schienenfahrzeuginstandsetzung	01.12.2015
951.0020Z02V01	Vordruck Aktualisierung der schweißtechnischen Angaben auf DIN EN 15085 (Muster)	01.12.2015



<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen: Technische Anforderungen der DB AG für die Konstruktion in der schweißtechnischen Schienenfahrzeuginstandsetzung</b>	<b>951.0020Z02 Seite 1 von 8</b>

## 1 Einleitung

Diese Technische Anforderung beinhaltet die Anforderungen der DB AG für die Konstruktion und Bemessung im Rahmen der schweißtechnischen Instandsetzung von Schienenfahrzeugen, deren Komponenten und Bauteile.

Anmerkung: Der Begriff „DB AG“ steht für die vertragsabschließende Stelle der DB AG.

## 2 Mitgeltende Normen und sonstige Regelwerke

### (1) Anerkannte Regeln der Technik

- DIN EN 15085-1 bis DIN EN 15085-5 „Bahnanwendungen - Schweißen von Schienenfahrzeugen und -fahrzeugteilen“
- DVS Merkblatt 1623 „Schweißen von Schienenfahrzeugen; Hinweise und Empfehlungen zur Umsetzung der DIN EN 15085 im Vergleich zur DIN 6700“.
- DIN 27201-6 „Zustand der Eisenbahnfahrzeuge; Grundlagen der Fertigungstechnologien; Teil 6: Schweißen“.

### (2) Sonstige mitgeltende Regelwerke

- FSF - Zeichnungsrichtlinie.
- DVS Richtlinie 1608 „Gestaltung und Dauerfestigkeitsbewertung von Schweißverbindungen mit Al- und Al-Legierungen im Schienenfahrzeugbau“.
- DVS Merkblatt 1610 „Allgemeine Richtlinien für die Planung der schweißtechnischen Fertigung im Schienenfahrzeugbau“.
- DVS Richtlinie 1612 „Gestaltung und Dauerfestigkeitsbewertung von Schweißverbindungen mit Stählen im Schienenfahrzeugbau“.
- DVS Merkblatt 1620 „Schweißtechnische Prüfung im Schienenfahrzeugbau“.

## 3 Anforderungen an den Auftragnehmer

Für den Konformitätsnachweis der Auftragnehmer ist Ril 951.0020Z01 anzuwenden.

<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen: Technische Anforderungen der DB AG für die Konstruktion in der schweißtechnischen Schienenfahrzeuginstandsetzung</b>	<b>951.0020Z02 Seite 2 von 8</b>

## 4 Konstruktionsanforderungen

### (1) Grundsätzliche Konstruktionsanforderungen:

Für die Konstruktion der schweißtechnischen Instandsetzung sind die Konstruktionsvorgaben der DIN EN 15085-3, DVS 1623 und DIN 27201-6 einzuhalten. Ergänzend sind zu beachten:

- die Schweißverbote bzw. Einschränkungen nach Ril 951.0020A01.
- bei Verwendung von Zeichnungen nach nicht mehr gültigen Regelwerken der Abschnitt 6.

### (2) Auswahlkriterien für die Zertifizierungsstufe:

Für die Auswahl der Zertifizierungsstufe gilt grundsätzlich DIN EN 15085-2, Abschnitt 4 und DIN 27201-6, Abschnitt 5.1, dabei ist die Bauteilzuordnung nach Ril 951.0010Z01, Tabelle 2 bis Tabelle 5 zu beachten.

### (3) Auswahlkriterien für die Schweißnahtgüteklassen:

Für die Bestimmung des Sicherheitsbedürfnisses der Schweißverbindungen ist DIN EN 15085-3, Anhang G anzuwenden.

Für die Auswahl der Schweißnahtgüteklassen gilt grundsätzlich DIN EN 15085-3, Abschnitt 4.6.

Die Schweißnahtgüteklasse CP A ist nicht zugelassen.

Die Schweißnahtgüteklasse CP B ist nur zugelassen für:

- Stumpfnähte mit vollem Querschnittsanschluss,
- durchgeschweißte T-Stoßverbindungen,
- nicht durchgeschweißte T-Stoßverbindungen mit Sicherheitsbedürfnis „mittel“.

### (4) Qualitätsanforderungen für die Schweißprozesse 24 und 42

Für die Schweißprozesse 24 (RA - Abbrennstumpfschweißen) und 42 (FR - Reibschweißen) an den Bauteilen Zughaken, Zugstangen, Bremszugstangen, Bremsdreiecke, Bremstraversen, Federspannschrauben für Laufwerke gilt hinsichtlich der Zuordnung Schweißnahtgüteklasse - Schweißnahtprüfklasse:

- Sicherheitsbedürfnis hoch - Beanspruchung mittel:  
CP B - CT 1 mit 100% UT + MT + SP.
- Sicherheitsbedürfnis hoch - Beanspruchung niedrig oder Sicherheitsbedürfnis mittel:  
CP C1 - CT 1 mit auf 10% reduzierter UT + 100% MT + SP.

Für sonstige Komponenten oder Bauteile ist die Schweißnahtgüteklasse - Schweißnahtprüfklasse mit der DB AG, im Rahmen der STBP Teil 1, zu vereinbaren.

<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen: Technische Anforderungen der DB AG für die Konstruktion in der schweißtechnischen Schienenfahrzeuginstandsetzung</b>	<b>951.0020Z02 Seite 3 von 8</b>

(5) Konstruktive Anordnung der Schweißnähte mit ZfP - Prüfung

In Bereichen mit Schweißverbindungen der Schweißnahtprüfklasse CT 1 und CT 2 nach DIN EN 15085-3 sind die Schweißnähte konstruktiv so anzuordnen, dass folgende zerstörungsfreie Prüfungen möglich sind:

- Stumpfnah: RT oder UT;
- T- Stoß: PT oder MT und Arbeitsprobe, ggf. UT;
- HV - Nähte am T- Stoß: 100 % Kontrolle der Wurzelerfassung (VT mit Endoskop).

(6) Auswahl der metallischen Werkstoffe

Bei der Auswahl der metallischen Werkstoffe sind zu beachten:

- Die metallischen Werkstoffe müssen den einschlägigen DIN oder DIN EN-Werkstoffnormen entsprechen.
- Es sind nur beruhigt vergossene Stähle für die schweißtechnische Anwendung zulässig.
- Für Komponenten und Bauteile nach Ril 951.0010Z01, Tabelle 2 und Tabelle 3 (Zertifizierungsstufe CL 1 nach DIN EN 15085-2) ist für die Verwendung von Stählen mit den Lieferzuständen +M (thermomechanisch gewalzt), Q (vergütete Feinkornbaustähle) und +AR (wie gewalzt) die Zustimmung der DB AG im Rahmen der STBP Teil 1 erforderlich.

(7) Auswahl der Schweißzusätze

Die Schweißzusätze sind entsprechend dem Merkblatt DVS 1623, Anhang 2 auszuwählen.

(8) Festigkeitsnachweis

Bei von der Zeichnung abweichenden Instandsetzungsmaßnahmen an Komponenten und Bauteilen nach Ril 951.0010Z01, Tabelle 2 und Tabelle 3 (Zertifizierungsstufe CL 1 nach DIN EN 15085-2) ist ein Festigkeitsnachweis erforderlich. Dies gilt auch für von der Zeichnung abweichende schweißtechnische Instandsetzungsmaßnahmen an Werkstoffen mit Festigkeitsabfall durch Wärmeeinwirkung und bei schwerer Unfallinstandsetzung (siehe DIN 27201-6).

Für den Festigkeitsnachweis gelten die anerkannten Regeln der Technik sowie die Vorgaben im Lastenheft. Der Nachweis ist mindestens für die in den Normen DIN EN 12663 (Wagenkasten und deren Anbauteile) und DIN EN 13749 (Drehgestelle und deren Anbauteile) aufgeführten Lastannahmen zu führen.

Bei der Bewertung sind die Richtlinien DVS 1608 (für Al-Legierungen) und DVS 1612 (für Stähle) anzuwenden. Abweichungen hiervon sind nur zulässig, wenn die genannten Normen und Merkblätter nicht anwendbar sind.

<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen: Technische Anforderungen der DB AG für die Konstruktion in der schweißtechnischen Schienenfahrzeuginstandsetzung</b>	<b>951.0020Z02 Seite 4 von 8</b>

(9) Konstruktionsregeln

Zur DIN EN 15085-3 gelten folgenden Präzisierungen:

- Randabstand bei T-Stößen:  
Bei T-Stoßschweißverbindungen ist der Randabstand so zu wählen, dass die Gurtkanten nicht angeschmolzen werden.
- Nahtdicke aufgesetzter Kehlnähte:  
Bei HV- und HY-Nähten am T-Stoß ist die aufgesetzte Kehlnaht nicht Bestandteil der Bemessung und nur so groß zu wählen, wie bei der Ausführung technologisch erforderlich.

(10) Zeichnungsangaben für Schweißkonstruktionen nach DIN EN 15085

Zur DIN EN 15085-3 gelten für die Angaben in den Zeichnungen folgende Präzisierungen:

- Zertifizierungsstufe:  
Die Zertifizierungsstufe ist auf den Zeichnungen anzugeben.
- Schweißnahtgüteklasse:  
Die Schweißnahtgüteklasse ist in den schweißtechnischen Konstruktionsunterlagen (Zeichnung oder Stückliste) anzugeben.
- Schweißnahtprüfklasse:  
Die Schweißnahtprüfklasse ist in den schweißtechnischen Konstruktionsunterlagen (Zeichnung oder Stückliste) nur dann anzugeben, wenn sie von der Normzuordnung abweicht.
- Schweißzusätze:  
Je nach zu verschweißenden Werkstoffen sind die folgenden Angaben erforderlich:
  - Unlegierte und hochfeste Stähle:  
Es sind die Mindestanforderungen an das Schweißgut, entsprechend der Festigkeit der zu verschweißenden Werkstoffe, anzugeben. Die Angabe erfolgt über die Kennzahl für die Streckgrenze und die Kerbschlagarbeit nach den Normen für Schweißzusätze.  
Beispiel für den Werkstoff S355J2: DIN EN ISO 14341-A - 35 2.
  - Nichtrostende Stähle:  
Es ist der Legierungstyp, entsprechend den zu verschweißenden Werkstoffen anzugeben. Die Angabe erfolgt über die Nennzusammensetzung nach den Normen für Schweißzusätze.  
Beispiel für Werkstoffkombination 1.4301 / S355J2:  
DIN EN ISO 14343-A - 18 8 Mn (1.4370).

<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen: Technische Anforderungen der DB AG für die Konstruktion in der schweißtechnischen Schienenfahrzeuginstandsetzung</b>	<b>951.0020Z02 Seite 5 von 8</b>

- Aluminium und Aluminiumlegierungen:

Es ist der Legierungstyp, entsprechend den zu verschweißenden Werkstoff, anzugeben. Die Angabe erfolgt über die Legierungskurzbezeichnung nach den Normen für Schweißzusätze.

Beispiel für AW- $\text{AlSiMg(A)}$  (AW-6005A):  
DIN EN ISO 18273 - S Al 5183 (AlMg4,5Mn0,7).

- Sonstige Werkstoffe:

Die Schweißzusätze sind entsprechend den metallurgischen Eigenschaften der zu verschweißenden Werkstoffe auszuwählen. Die Angabe erfolgt nach den Normen für Schweißzusätze.

Beispiel für Kupfer: DIN EN ISO 24373 - S 1898 (CuSn1).

- Werkstoffe:

Die Werkstoffe sind in den schweißtechnischen Konstruktionsunterlagen (Zeichnung oder Stückliste) anzugeben. Falls die Werkstoffe nicht in den schweißtechnischen Konstruktionsunterlagen enthalten sind, sondern nur einen Verweis auf Einzelteilzeichnungen oder Sachnummer, sind die Werkstoffe in einem Zeichnungsverzeichnis aufzunehmen.

- Positionsnummer für Schweißnähte:

In den Zeichnungen sind die Schweißnähte zur eindeutigen Kennzeichnung mit einer Positionsnummer zu versehen (siehe auch DIN EN 15085-3, Abschnitt 7).

Gleichartige Schweißnähte (gleiche Nahtart, Nahtdicke, Werkstoff, Schweißzusatz, Schweißnahtgüteklasse und Schweißnahtprüfung) können zu einer Positionsnummer zusammengefasst werden. In diesem Fall braucht die Positionsnummer nur an einem der betroffenen Schweißsymbole angegeben werden.

Die Schweißnähte sind unter der Positionsnummer in die Stückliste zu übernehmen, mit Angabe der Nahtart und -dicke, Schweißnahtgüteklasse und Schweißzusätze.

<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen:</b>	<b>951.0020Z02</b>
<b>Technische Anforderungen der DB AG für die Konstruktion in der schweißtechnischen Schienenfahrzeuginstandsetzung</b>	<b>Seite 6 von 8</b>

## 5 Schweißtechnische Prüfung – Schweißtechnische Bauweisenprüfung

### (1) Schweißtechnische Prüfung (STP)

Durch den Auftragnehmer (AN) der DB AG ist die Durchführung der STP nach dem Merkblatt DVS 1620 sicherzustellen. Folgende Prüfschritte sind unter fachlicher Verantwortung der jeweiligen vSAP durchzuführen und zu dokumentieren:

- Schweißtechnische Konstruktionsprüfung nach DVS 1620, Abschn. 3.5.1

Bezüglich der Gültigkeit der STP gilt das Merkblatt DVS 1620, Abschn. 5.

### (2) Schweißtechnische Bauweisenprüfung Teil 1 (STBP Teil 1) durch die DB AG

Für Komponenten und Bauteile nach Ril 951.0010Z01, Tabelle 2 und Tabelle 3 (Zertifizierungsstufe CL 1 nach DIN EN 15085-2) ist für eine schweißtechnische Instandsetzung mit einer, von der Originalzeichnung, abweichenden Schweißkonstruktion die STBP Teil 1 erforderlich.

Die STBP Teil 1 beinhaltet eine schweißtechnische Konstruktionsprüfung nach DVS 1620, Abschn. 3.5.1 sowie dieser Technischen Anforderung. Sie baut auf die schweißtechnische Konstruktionsprüfung des AN auf und wird nach Konstruktionsabschluss aber vor Fertigungsbeginn durchgeführt.

Durch die DB AG wird nach Abschluss der STBP Teil 1 das Ergebnis protokolliert. Das Protokoll enthält u. a. die geprüften Zeichnungen mit Zeichnungsstand und Festlegungen zur STBP Teil 2.

Durch den konstruktionsverantwortlichen Schweißbetrieb wird nach Abschluss der STBP Teil 1 diese auf der Zeichnung oder dem Zeichnungsverzeichnis dokumentiert.

Die STBP Teil 1 ist grundsätzlich unbegrenzt gültig. Sie wird erneut erforderlich bei Änderungen der schweißtechnischen Konstruktion. Darunter fallen folgende Änderungen:

- Veränderung der Lage der Schweißnähte bzw. neue oder zusätzliche Schweißnähte,
- Änderung der Nahtart,
- Änderung der Schweißnahtgüteklasse oder Schweißnahtprüfklasse,
- Änderung der Werkstoffe (z. B. anderer Lieferzustand oder Festigkeitsklasse),
- Änderung der Schweißzusätze (z. B. Abweichen von den Normvorgaben bei der Auswahl der Schweißzusätze, Verwendung eines nicht zugelassenen Schweißzusatztyps).



<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen: Technische Anforderungen der DB AG für die Konstruktion in der schweißtechnischen Schienenfahrzeuginstandsetzung</b>	<b>951.0020Z02 Seite 7 von 8</b>

- (3) Ablauf der Schweißtechnische Bauweisenprüfungen Teil 1 durch die DB AG

Für die Durchführung der STBP Teil 1 gilt das Merkblatt „Anforderungen für die schweißtechnische Instandsetzung von DB - Schienenfahrzeugen außerhalb der DB AG“.

Das Merkblatt ist bei DB Systemtechnik GmbH, Werkstoff- und Fügetechnik, Pionierstr. 10, 32423 Minden / Westf. zu beziehen.  
(E-Mail: Fuegetechnik\_Minden@deutschebahn.com)

## **6 Behandlung von Altkonstruktionen – Anpassung an DIN EN 15085**

- (1) Dieser Abschnitt gilt bei einer schweißtechnischen Instandsetzung mit vorhandenen Schweißzeichnungen die an den Stand der Regelwerke angepasst werden müssen.
- (2) Für die Umschreibung bestehender Schweißkonstruktionen auf die Normenreihe DIN EN 15085 gelten die Vorgaben des Merkblatts DVS 1623.

Hinsichtlich der konstruktiven Gestaltung gilt ein Bestandsschutz, es sind keine Zeichnungsänderungen entsprechend der konstruktiven Vorgaben der DIN EN 15085-3 erforderlich.


- (3) Für die Anpassung der Zeichnungen kann ein Deckblatt nach dem Vordruck (Muster) 951.0020Z02V01 verwendet werden. Anzupassen sind die schweißtechnischen Angaben:
- Zertifizierungsstufe nach DIN EN 15085-2, unter Beachtung der Ril 951.0010Z01, Tabelle 1 und Tabelle 2,
  - Schweißnahtgüteklasse nach DIN EN 15085-3,
  - Werkstoffe und Schweißzusätze nach dem gültigen Stand der Normung.
- (4) Bei Anpassung der Zeichnungen ohne schweißtechnische Konstruktionsänderungen ist keine STBP Teil 1 erforderlich.

<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen: Technische Anforderungen der DB AG für die Konstruktion in der schweißtechnischen Schienenfahrzeuginstandsetzung</b>	<b>951.0020Z02 Seite 8 von 8</b>

## 7 Abkürzungen und Begriffe

<b>Abkürzungen, Begriffe</b>	<b>Erläuterung</b>
DVS	Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V.
FSF	Fachnormenausschuss Schienenfahrzeuge
CL	certification level = Zertifizierungsstufe nach DIN EN 15085-2
CP	weld performance class = Schweißnahtgüteklasse nach DIN EN 15085-3
CT	weld inspection class = Schweißnahtprüfklasse nach DIN EN 15085-3
Eisenbahnfahrzeuge	Eisenbahnfahrzeuge sind Schienenfahrzeuge im Sinne des AEG
MT	Magnetpulverprüfung durch qualifiziertes ZfP-Personal nach DIN EN ISO 9712
PT	Eindringprüfung durch qualifiziertes ZfP-Personal nach DIN EN ISO 9712
RT	Durchstrahlungsprüfung durch qualifiziertes ZfP-Personal nach DIN EN ISO 9712
Sicherheitsbedeutung	Hoch: Bauteilversagen führt zur akuten Betriebsgefahr mit Personenschäden. Mittel: Bauteilversagen führt zum Bauteilausfall und kann zu Personenschäden führen. Niedrig: Bauteilversagen führt zur Nutzungseinschränkung ohne Personenschäden.
Sicherheitsbedürfnis	siehe DIN EN 15085-3
SP	Sichtprüfung durch vom Schweißbetrieb qualifizierten Sichtprüfer
STP	Schweißtechnische Prüfung nach DVS 1620
STBP	Schweißtechnische Bauweisenprüfung
vSAP	verantwortliche Schweißaufsichtsperson
ZfP	Zerstörungsfreie Prüfung
UT	Ultraschallprüfung durch qualifiziertes ZfP-Personal nach DIN EN ISO 9712
VT	Sichtprüfung durch qualifiziertes ZfP-Personal nach DIN EN ISO 9712

□

	<b>Technisches Dokument</b>	
	<b>Aktualisierung der schweißtechnischen Angaben auf DIN EN 15085</b> <b>Zeichnung: .....</b>	erstellt: genehmigt: gültig ab:

### 1. Zweck

Dieses Dokument beschreibt die notwendigen schweißtechnischen Angaben nach der Normenreihe DIN EN 15085 für die oben genannte Zeichnung / den oben genannten Zeichnungssatz.

### 2. Mitgeltende Unterlagen

- Normenreihe DIN EN 15085
- Merkblatt DVS 1623
- Ril 951.0010

### 3. Zertifizierungsstufe nach DIN EN 15085-2

**CL 1 / CL 2 / CL 3** <sup>1)</sup>

1) nicht zutreffendes streichen

### 4. Schweißnahtgüteklasse nach DIN EN 15085-3

Siehe Stücklisten und folgende Übersetzungstabelle

Gütegruppe nach DS 952 01	Schweißnahtgüteklasse nach DIN 6700-3	Schweißnahtgüteklasse nach DIN EN 15085-3
I	1	CP A
IIc	2.1	CP C1 - CT 1 <sup>*)</sup>
IIb	2.2	CP C1
IIa	2.3	CP C2
III	3	CP D

<sup>\*)</sup> Von der DIN EN 15085-3 abweichende Zuordnung der Schweißnahtprüfklasse  
Hinweis: bei älteren Güteanforderungen (z. B. DIN 8563, TGL 11776/01) ist das Merkblatt DVS 1623, Anhang 1 zu beachten.

### 5. Arbeitsproben / Schweißnahtprüfungen

-----

### 6. Werkstoffe

Siehe Stücklisten und geltende Werkstoffnormen.

### 7. Schweißzusätze

Siehe Stücklisten und Merkblatt DVS 1623, Anhang 2.

### 8. Gültigkeit der STBP Teil 1 (nur erforderlich bei Zertifizierungsstufe CL 1)

Falls für die schweißtechnische Fertigung Änderungen erforderlich werden, die die schweißtechnische Konstruktion betreffen, ist eine Revision der STBP Teil 1 erforderlich. Die Revision ist zu beantragen bei: DB Systemtechnik GmbH, Werkstoff- und Fügetechnik, Pionierstr. 10, 32423 Minden / Westf.




**Richtlinienzusatz**

<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen: Technische Anforderungen der DB AG für die Fertigung in der schweißtechnischen Schienenfahrzeuginstandsetzung</b>	<b>951.0020Z03 Seite I</b>

Das vorliegende Regelwerk ist urheberrechtlich geschützt. Der DB Fernverkehr AG, DB Regio AG, DB Schenker Rail AG und DB Netz AG steht an diesem Regelwerk das ausschließliche und unbeschränkte Nutzungsrecht zu.

Der Richtlinienzusatz darf an Dritte abgegeben werden, wenn Lieferverträge mit der DB AG vorliegen.

<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen: Technische Anforderungen der DB AG für die Fertigung in der schweißtechnischen Schienenfahrzeuginstandsetzung</b>	<b>951.0020Z03 Seite II</b>

Zielgruppen, für welche dieser Richtlinienzusatz erarbeitet wurde:

Mitarbeiter der DB AG<sup>1)</sup>, die als Schweißaufsichtspersonen oder im Rahmen der Qualitätssicherung mit Leitungs-, Abnahme- und Überwachungsfunktionen für die Instandhaltung geschweißter Schienenfahrzeuge oder deren Komponenten tätig sind.

Mitarbeiter der DB AG, die geschweißte Schienenfahrzeuge oder deren Komponenten für die Beschaffung spezifizieren.

Schweißaufsichtspersonen oder Personen mit Leitungs- und Überwachungsfunktionen beim Auftragnehmer der DB AG<sup>1)</sup>, welche geschweißte Schienenfahrzeuge oder deren Komponenten für die DB AG<sup>1)</sup> instand halten.

<sup>1)</sup> Die Bezeichnung der DB AG steht in dieser Richtlinie sowohl für das Unternehmen Deutsche Bahn AG als auch für deren Konzernunternehmen.

## Impressum

**Geschäftsführer**

**Deutsche Bahn AG**

**VR Infrastruktur, Dienstleistungen und Technik,  
Projektmanagement (TSP)**

**Silvia Hujer**

**Bahn Technikerring 74**

**14774 Brandenburg/ Kirchmöser**

**Tel. Intern 92452 232 / Extern 03381 812-232**

**E-Mail: [Silvia.Hujer@deutschebahn.com](mailto:Silvia.Hujer@deutschebahn.com)**

<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen: Technische Anforderungen der DB AG für die Fertigung in der schweißtechnischen Schienenfahrzeuginstandsetzung</b>	<b>951.0020Z03 Seite III</b>

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	S. 1
2	Mitgeltende Normen und sonstige Regelwerke	S. 1
3	Anforderungen an den Auftragnehmer	S. 1
4	Fertigungsanforderungen	S. 1
5	Werkstoffe und Schweißzusätze	S. 2
6	Güteanforderungen	S. 3
7	Schweißtechnische Prüfung - Schweißtechnische Bauweisenprüfung Teil 2	S. 4
8	Behandlung von Abweichungen	S. 5
9	Konformitätsprüfung	S. 6
10	Dokumentation	S. 7
11	Abkürzungen und Begriffe	S. 8

### Mitgeltende Richtlinienbestandteile

Regelwerksnummer	Titel	Gültig ab
951.0020	Schweißen: Regelungen für die Schweißtechnische Instandhaltung	01.12.2015
951.0010Z01	Technische Anforderungen der DB AG für die Einteilung der geschweißten Komponenten und Bauteile von Schienenfahrzeugen	01.12.2015
951.0020Z01	Technische Anforderungen der DB AG für den Konformitätsnachweis der Auftragnehmer zum Schweißen in der Schienenfahrzeuginstandsetzung	01.12.2015
951.0020Z02	Technische Anforderungen der DB AG für die Konstruktion in der schweißtechnischen Schienenfahrzeuginstandsetzung	01.12.2015
951.0020Z03V01	Schweißprotokoll (Muster); Mindestangaben	01.12.2015





<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen:</b>	<b>951.0020Z03</b>
<b>Technische Anforderungen der DB AG für die Fertigung in der schweißtechnischen Schienenfahrzeuginstandsetzung</b>	<b>Seite 1 von 8</b>

## 1 Einleitung

Diese Technische Anforderung beinhaltet die Anforderungen der DB AG für die Fertigung im Rahmen der schweißtechnischen Instandsetzung von Schienenfahrzeugen, deren Komponenten und Bauteilen.

Anmerkung: Der Begriff „DB AG“ steht für die vertragsabschließende Stelle der DB AG.

## 2 Mitgeltende Normen und sonstige Regelwerke

### (1) Anerkannte Regeln der Technik

- DIN EN 15085-1 bis DIN EN 15085-5 „Bahnanwendungen - Schweißen von Schienenfahrzeugen und -fahrzeugteilen“
- DVS Merkblatt 1623 „Schweißen von Schienenfahrzeugen; Hinweise und Empfehlungen zur Umsetzung der DIN EN 15085 im Vergleich zur DIN 6700“
- DIN 27201-6 „Zustand der Eisenbahnfahrzeuge; Grundlagen der Fertigungstechnologien; Teil 6: Schweißen“

### (2) Sonstige mitgeltende Regelwerke

- DVS Merkblatt 1610 „Allgemeine Richtlinien für die Planung der schweißtechnischen Fertigung im Schienenfahrzeugbau“
- DVS Merkblatt 1614 „Richten geschweißter Bauteile im Schienenfahrzeugbau“
- DVS Merkblatt 1617 „Qualitätsanforderungen an Schweißbetriebe für das Schweißen von Schienenfahrzeugen und -fahrzeugteilen“
- DVS Merkblatt 1620 „Schweißtechnische Prüfung im Schienenfahrzeugbau“
- DVS Merkblatt 1621 „Arbeitsproben im Schienenfahrzeugbau“
- VA 918 490 „Verfahrensanweisung - „Zertifizierung von Schweißzusätzen und Schweißhilfsstoffe für das Verbindungs- und Auftragschweißen an metallischen Werkstoffen durch DB Systemtechnik“

Bezugsquelle: Online-Register Schienenfahrzeuge, Link: [www.en15085.net](http://www.en15085.net).

## 3 Anforderungen an den Auftragnehmer

Für den Konformitätsnachweis der Auftragnehmer ist Ril 951.0020Z01 anzuwenden.

## 4 Fertigungsanforderungen

- (1) Für die schweißtechnische Fertigung sind die Fertigungsvorgaben der DIN EN 15085-4 und der DIN 27201-6 einzuhalten.

<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen:</b>	<b>951.0020Z03</b>
<b>Technische Anforderungen der DB AG für die Fertigung in der schweißtechnischen Schienenfahrzeuginstandsetzung</b>	<b>Seite 2 von 8</b>

(2) Schweißtechnische Planungsunterlagen:

Die schweißtechnischen Planungsunterlagen müssen den Anforderungen der DIN EN 15085-3, Abschnitt 7.4 sowie den Merkblättern DVS 1610 und DVS 1621 entsprechen.

Zu Fertigungsbeginn müssen vorliegen:

- Zeichnungen, Stückliste und der Schweißplan.
- Prüfplan, nur erforderlich für Schweißnähte mit den Schweißnahtprüfklassen CT 1 und CT 2 nach DIN EN 15085-3 und für Schweißnähte mit vorgegebener ZfP-Prüfung.
- Arbeitsproben, nur erforderlich wenn Arbeitsproben nach DIN EN 15085-4 gefordert bzw. mit der STBP Teil 1 vorgegeben sind.

(3) Arbeitsproben:

Für die Durchführung, Bewertung, Dokumentation und Gültigkeit von Arbeitsproben gilt das Merkblatt DVS 1621.

(4) Zulässige Härtewerte:

Für unlegierte Stähle gelten grundsätzlich die zulässigen Härtewerte nach DIN EN ISO 15614-1.

Für Stähle der Werkstoffgruppe 11 nach ISO/TR 15608 ist max. 150 % der Härte des Grundwerkstoffes zulässig.

Stähle der Werkstoffgruppe 7 nach ISO/TR 15608 werden wie Werkstoffe der Gruppe 8 nach ISO/TR 15608 behandelt.

(5) Antihafmittel:

Die Anwendung von Antihafmitteln im Bereich der Schweißnahtvorbereitung ist nicht zulässig.

## 5 Werkstoffe und Schweißzusätze

(1) Anforderungen an Grundwerkstoffe:

Für die verwendeten Werkstoffe müssen entsprechend DIN EN 15085-4 folgende Nachweise vorliegen:

- Komponenten und Bauteile nach Ril 951.0010Z01, Tabelle 2 bis Tabelle 4 (Zertifizierungsstufe CL 1 und CL 2 nach DIN EN 15085-2), Tabelle 6 (Längsnahtgeschweißte Rohre), Tabelle 7 (Druckluftbehälter) und Tabelle 8 (Tanks der Kesselwagen): Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204.

Das Abnahmeprüfzeugnis muss alle nach der jeweiligen Werkstoffnorm erforderlichen spezifischen Prüfungen beinhalten.

Für die Kennzeichnung gilt DIN EN 10025-2, Option 10.

- Bauteile nach Ril 951.0010Z01, Tabelle 5 (Zertifizierungsstufe CL 3 nach DIN EN 15085-2) und Tabelle 9: Abnahmeprüfzeugnis 2.2 nach DIN EN 10204.

<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen: Technische Anforderungen der DB AG für die Fertigung in der schweißtechnischen Schienenfahrzeuginstandsetzung</b>	<b>951.0020Z03 Seite 3 von 8</b>

Der Einsatz höherwertiger Werkstoffe mit der gleichen Streckgrenze ist für Komponenten und Bauteile nach Ril 951.0010Z01, Tabelle 2 und Tabelle 3, in Abstimmung mit der DB AG zulässig. Für Bauteile nach Ril 951.0010Z01, Tabelle 4, Tabelle 5 und Tabelle 9 liegt der Einsatz höherwertiger Werkstoffe in der Verantwortung des Auftragnehmers.

Die Verwendung metallischer Werkstoffe, die nicht in den einschlägigen Werkstoffnormen enthalten sind, bedarf der Zustimmung der DB AG.

(2) Anforderungen an Schweißzusätze:

Für die Auswahl der Schweißzusätze gelten folgende Kriterien:

- der Schweißzusatz ist entsprechend den Zeichnungsangaben und den zu schweißenden Werkstoff auszuwählen
- für den Schweißzusatz muss eine Produktzertifizierung nach VA 918 490 durch DB Systemtechnik vorliegen, welche den zu schweißenden Werkstoff im Geltungsbereich der Zertifizierung beinhaltet

Zum Nachweis der Konformität mit der VA 918 490 müssen für die eingesetzten Schweißzusätze folgende Nachweise vorliegen:

- DB - Zulassungszertifikat im Online-Register Schienenfahrzeuge der SLV Halle; Link: [www.en15085.net](http://www.en15085.net)
- Kennzeichnung auf dem Schweißzusatz - Etikett mit der DB-Zulassungsnummer und der CE-Kennzeichnung nach DIN EN 13479.

Für die Schweißzusätze ist kein Abnahmeprüfzeugnis nach DIN EN 10204 erforderlich.

## 6 Güteanforderungen

(1) Es gelten die Güteanforderungen, entsprechend der in der Zeichnung angegebenen Schweißnahtgüteklasse (CP) nach DIN EN 15085-3.

(2) Prüfverfahren / Prüfumfang:

Für die anzuwendenden Prüfverfahren und den Prüfumfang gilt DIN EN 15085-5, Tabelle 1. Für die Schweißprozesse 24 (RA) und 42 (FR) gilt Ril 951.0020Z02, Abschnitt 4(4).

(3) Sichtprüfung:

Alle Schweißnähte sind einer äußeren Beurteilung (Sichtprüfung) auf Einhaltung der Anforderungen der DIN EN 15085-3 zu unterziehen. In Abhängigkeit von der Schweißnahtprüfklasse muss der Sichtprüfer folgende Anforderungen erfüllen:

- DIN EN 15085-3 - CT 1 und CT 2: Sichtprüfung durch ZfP-Personal nach DIN EN ISO 9712 mit Einweisung durch die vSAP hinsichtlich der erforderlichen Qualitätskriterien nach DIN EN 15085-3.
- DIN EN 15085-3 - CT 3: Sichtprüfung durch einen Sichtprüfer, der DIN EN ISO 9712, Abschnitt 7.4 (Sefähigkeit) erfüllt und von der vSAP hinsichtlich der erforderlichen Qualitätskriterien nach DIN EN 15085-3 eingewiesen wurde

<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen:</b>	<b>951.0020Z03</b>
<b>Technische Anforderungen der DB AG für die Fertigung in der schweißtechnischen Schienenfahrzeuginstandsetzung</b>	<b>Seite 4 von 8</b>

- DIN EN 15085-3 - CT 4: Sichtprüfung durch einen Sichtprüfer, der DIN EN ISO 9712, Abschnitt 7.4 (Sehfähigkeit) erfüllt und durch den Schweißbetrieb eingewiesen wurde

(4) Oberflächenrissprüfung:

Für die Oberflächenrissprüfung sind folgende ZfP-Prüfverfahren verbindlich anzuwenden:

- MT - Prüfung: für magnetisierbare Werkstoffe.
- PT - Prüfung: nicht magnetisierbare Werkstoffe.

Abweichungen sind mit dem Auftraggeber zu vereinbaren.

(5) Volumetrische Prüfung:

Für die volumetrische Prüfung kommen die Prüfverfahren RT oder UT zur Anwendung. Für die UT-Prüfung an Komponenten und Bauteilen der Zertifizierungsstufe CL 1 nach DIN EN 15085-2 ist die Zustimmung der DB AG erforderlich.

(6) ZfP - Prüfanweisung:

Für die ZfP-Prüfung von Schweißnähten der Schweißnahtprüfklassen CT 1 und CT 2 nach DIN EN 15085-3 ist je Prüfverfahren und Prüfaufgabe eine Prüfanweisung erforderlich. Die Prüfanweisung ist in dem angewandten Prüfverfahren mindestens durch Stufe 2 - ZfP - Personal nach DIN EN ISO 9712 im Produktsektor „geschweißte Produkte“ aufzustellen und durch Stufe 3 - ZfP - Personal zu verifizieren.

Für die UT - Prüfung ist die Verifizierung der Prüfanweisung durch die für ZfP bei der DB AG zuständigen Stelle durchzuführen.

(7) Schweißspritzer und Anlauffarben:

Zur DIN EN 15085-4 gelten für die Zulässigkeit von Schweißspritzern und Anlauffarben folgende Präzisierungen:

Unzulässig sind Schweißspritzer und Anlauffarben an

- Bauteilen mit Anstrichaufbau, Funktionsflächen (z. B. Anschraubflächen) und wenn sie für die Funktion des Bauteils schädlich sind (z. B. bei rissempfindlichen Werkstoffen, in Trafos).
- Bauteilen aus nichtrostenden Stählen, die mit korrosiven Medien beaufschlagt werden (z. B. WC - Bereich), wenn keine Passivierung der Oberfläche erfolgt.

## 7 Schweißtechnische Prüfung – Schweißtechnische Bauweisenprüfung Teil 2

(1) **Schweißtechnische Prüfung (STP)** durch den AN

Durch den Auftragnehmer der DB AG ist die Durchführung der STP nach dem Merkblatt DVS 1620 sicherzustellen.

Folgende Prüfschritte sind unter fachlicher Verantwortung der jeweiligen vSAP durchzuführen und zu dokumentieren:

<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen: Technische Anforderungen der DB AG für die Fertigung in der schweißtechnischen Schienenfahrzeuginstandsetzung</b>	<b>951.0020Z03 Seite 5 von 8</b>

- Schweißtechnische Prüfung vor Fertigungsbeginn nach DVS 1620, Abschn. 3.5.2
- Schweißtechnische Prüfung während der Fertigung nach DVS 1620, Abschn. 3.5.3
- Schweißtechnische Prüfung nach der Fertigung nach DVS 1620, Abschn. 3.5.4.

Bezüglich der Gültigkeit der STP gilt das Merkblatt DVS 1620, Abschn. 5.

(2) **Schweißtechnische Bauweisenprüfung Teil 2** durch die DB AG

Eine STBP Teil 2 ist für die Komponenten und Bauteile nach Ril 951.0010Z01, Tabelle 2 und Tabelle 3 erforderlich.

Die STBP Teil 2 beinhaltet eine Überprüfung der schweißtechnischen Fertigung und wird zum Fertigungsbeginn durchgeführt. Es wird die Umsetzung der schweißtechnischen Konstruktion, aller weiteren schweißtechnischen Planungsunterlagen des Herstellers, die Einhaltung der Normenreihe DIN EN 15085 und diesen technischen Anforderungen in der Fertigung überprüft. Im Rahmen der STBP Teil 2 ist vom Schweißbetrieb die Umsetzung der schweißtechnischen Prüfungen nach DVS 1620, Abs. 3.5.2 bis 3.5.4 nachzuweisen.

Durch die DB AG wird nach Abschluss der STBP Teil 2 das Ergebnis protokolliert.

Die STBP Teil 2 gilt nur für die geprüfte schweißtechnische Instandsetzungsmaßnahme. Bei Serieninstandsetzungen richtet sich die Gültigkeit der STBP Teil 2 grundsätzlich nach dem Merkblatt DVS 1620, Abs. 5.

Die STBP Teil 2 ist erneut erforderlich, bei

- einem Wechsel des Fertigungsstandortes,
- einem Wechsel der vSAP,
- umfassender technologischer Änderungen in der schweißtechnischen Fertigung,
- einer Fertigungsunterbrechung größer als ein Jahr,
- wiederholt auftretender schweißtechnischer Qualitätsabweichungen.

(3) **Ablauf der Schweißtechnischen Bauweisenprüfung Teil 2** durch die DB AG

Für die Durchführung der STBP Teil 2 gilt das Merkblatt „Anforderungen für die schweißtechnische Instandsetzung von DB - Schienenfahrzeugen außerhalb der DB AG“. Das Merkblatt ist bei DB Systemtechnik GmbH, Werkstoff- und Fügetechnik, Pionierstr. 10, 32423 Minden / Westf.

(E-Mail: Fuegetechnik\_Minden@deutschebahn.com) zu beziehen.

## 8 Behandlungen von Abweichungen

Abweichungen von den Vorgaben der Normenreihe DIN EN 15085 und diesen technischen Anforderungen bedürfen der Zustimmung der DB AG.

<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen:</b>	<b>951.0020Z03</b>
<b>Technische Anforderungen der DB AG für die Fertigung in der schweißtechnischen Schienenfahrzeuginstandsetzung</b>	<b>Seite 6 von 8</b>

## 9 Konformitätsprüfung

### (1) Konformitätsprüfung durch den Auftragnehmer

Die Konformität der geschweißten Komponenten und Bauteile mit diesen Technischen Anforderungen ist vom Auftragnehmer oder dem Unterlieferanten, als ausführender Schweißbetrieb, mit einer Konformitätsbescheinigung nach Tabelle 3 zu bescheinigen. Die Art der Konformitätsbescheinigung ist der Tabelle 3 zu entnehmen.

**Tabelle 3: erforderliche Konformitätsbescheinigung**

Benennung	Art der Konformitätsbescheinigung
Komponenten und Bauteile nach Ril 951.0010Z01 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabelle 2 und Tabelle 3 (Komponenten und Bauteile nach DIN EN 15085-2 - Zertifizierungsstufe CL 1)</li> <li>• Tabelle 6 (Längsnahtgeschweißte Rohre als Halbzeug)</li> <li>• Tabelle 7 (Druckluftbehälter)</li> <li>• Tabelle 8 (Tanks der Kesselwagen)</li> </ul>	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 <sup>1)</sup> oder Konformitätsbescheinigung nach DIN EN ISO/IEC 17050-1 <sup>1)</sup> oder Schweißprotokoll nach dem Vordruck 951.0020Z03V01
Komponenten und Bauteile nach Ril 951.0010Z01 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabelle 4 (Bauteile nach DIN EN 15085-2 - Zertifizierungsstufe CL 2)</li> <li>• Tabelle 5 (Bauteile nach DIN EN 15085-2 - Zertifizierungsstufe CL 3)</li> <li>• Tabelle 9 (sonstige geschweißte Bauteile)</li> </ul>	Werkszeugnis 2.2 nach DIN EN 10204 oder Schweißprotokoll nach dem Vordruck 951.0020Z03V01

<sup>1)</sup> unter Mitwirkung der verantwortlichen Schweißaufsicht

### (2) Konformitätsprüfung durch die DB AG

Die Prüfung der Konformität durch die DB AG beinhaltet den Nachweis der Schweißtechnischen Prüfung nach DVS 1620, Abs. 3.5.4.

Im Rahmen der Konformitätsprüfung sind gegenüber dem Güteprüfingenieur der DB AG folgende Nachweise zu erbringen:

- Nachweis der STBP Teil 1 und Teil 2 für Instandsetzungsmaßnahmen an den Komponenten und Bauteile nach Ril 951.0010Z01, Tabelle 2 und Tabelle 3.
- Nachweis der Werkstoffe durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 bzw. Werkszeugnis 2.2 nach DIN EN 10204, entsprechend Abschnitt 5 dieser TA.

<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen: Technische Anforderungen der DB AG für die Fertigung in der schweißtechnischen Schienenfahrzeuginstandsetzung</b>	<b>951.0020Z03 Seite 7 von 8</b>

- Nachweis der Schweißzusätze, durch
  - o ein DB-Zulassungszertifikat (im Online-Register Sfz der SLV Halle einzusehen, Link: [www.en15085.net](http://www.en15085.net))
  - o die DB-Zulassungsnummer und CE-Kennzeichnung auf dem Etikett der kleinstmöglichen Verpackung.
- Nachweis der Schweißverfahren, u.a. über den Nachweis der Qualifizierung als Schweißbetrieb (z.B. Zertifikat zum Schweißen nach DIN EN 15085-2).
- Nachweis der schweißtechnischen Planungsunterlagen (Zeichnungen, Schweißplan, Prüfplan).
- Nachweis der Schweißer- und Bedienerliste, ggf. mit Nachweis der Arbeitsproben.
- Bei Unterlieferanten: Nachweis der erforderlichen Qualifikation als Schweißbetrieb und der Auditierung durch den Auftraggeber nach dem Merkblatt DVS 1617.
- Nachweis der bedingungsgemäßen Prüfung der Schweißverbindungen, einschließlich evtl. erforderlicher Arbeitsproben. Art und Umfang der Prüfungen sowie die Anforderungen richten sich nach den in den Zeichnungen angegebenen Schweißnahtgüteklassen und dem Prüfplan.

Für die Prüfung müssen alle Schweißnähte gut zugänglich sein. Nicht zugängliche Schweißnähte sind vor dem Zusammenbau zur Prüfung vorzustellen.

Der Prüfenieur ist in begründeten Fällen berechtigt, weitere Prüfungen (z. B. ZfP, Arbeitsproben, zerstörende Prüfungen) durchführen zu lassen.

## 10 Dokumentation

Jede schweißtechnische Instandsetzung an den Komponenten und Bauteile nach Ril 951.0010Z01, Tabelle 2 und Tabelle 3 ist entsprechend DIN 27201-6 mit einem Schweißprotokoll zu dokumentieren. Der Vordruck 951.0020Z03V01 enthält das Muster eines Schweißprotokolls mit den erforderlichen Mindestangaben und kann örtlich und auftragsbezogen angepasst bzw. über eine IW vorgegeben werden.

ZfP - Prüfungen und Arbeitsproben sind vom AN oder dem Unterlieferanten, als ausführenden Schweißbetrieb, zu dokumentieren. Ist eine STBP Teil 2 oder eine EMP vorgesehen, sind die Arbeitsproben bis zur STBP Teil 2 bzw. EMP vollständig aufzubewahren.

Für alle Dokumentationen gelten die Aufbewahrungsfristen nach DVS 1620, Absatz 7.

Werden Schweißarbeiten an überwachungsbedürftigen Anlagen nach § 33 EBO ausgeführt, sind die Nachweise und Protokolle mit der Fahrzeugdokumentation aufzubewahren.

<b>Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen</b>	<b>Schweißen und Kleben von Schienenfahrzeugen</b>
<b>Schweißen: Technische Anforderungen der DB AG für die Fertigung in der schweißtechnischen Schienenfahrzeuginstandsetzung</b>	<b>951.0020Z03 Seite 8 von 8</b>

## 11 Abkürzungen und Begriffe

<b>Abkürzungen, Begriffe</b>	<b>Erläuterung</b>
DVS	Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V.
CL	certification level = Zertifizierungsstufe nach DIN EN 15085-2
CP	weld performance class = Schweißnahtgüteklasse nach DIN EN 15085-3
CT	weld inspection class = Schweißnahtprüfklasse nach DIN EN 15085-3
Eisenbahnfahrzeuge	Eisenbahnfahrzeuge sind Schienenfahrzeuge im Sinne des AEG
MT	Magnetpulverprüfung durch qualifiziertes ZfP-Personal nach DIN EN ISO 9712
PT	Eindringprüfung durch qualifiziertes ZfP-Personal nach DIN EN ISO 9712
RT	Durchstrahlungsprüfung durch qualifiziertes ZfP-Personal nach DIN EN ISO 9712
Sicherheitsbedeutung	Hoch: Bauteilversagen führt zur akuten Betriebsgefahr mit Personenschäden. Mittel: Bauteilversagen führt zum Bauteilausfall und kann zu Personenschäden führen. Niedrig: Bauteilversagen führt zur Nutzungseinschränkung ohne Personenschäden.
Sicherheitsbedürfnis	siehe DIN EN 15085-3
SP	Sichtprüfung durch vom Schweißbetrieb qualifizierten Sichtprüfer
STP	Schweißtechnische Prüfung nach DVS 1620
STBP	Schweißtechnische Bauweisenprüfung
vSAP	verantwortliche Schweißaufsichtsperson
ZfP	Zerstörungsfreie Prüfung
UT	Ultraschallprüfung durch qualifiziertes ZfP-Personal nach DIN EN ISO 9712
VT	Sichtprüfung durch qualifiziertes ZfP-Personal nach DIN EN ISO 9712

□



## Schweißprotokoll für Schweißarbeiten nach DB Richtlinie 951.0020 und 951.0030

Schweißprotokoll- Nr.:..... (z. B. 01/14)

Bezeichnung der Schweißarbeiten:.....

Fahrzeugbauart:	
Fahrzeug - Nummer:	
Bauteil und Zeichnung:	
Besonderheiten (z.B. IW):	
Datum der Schweißarbeiten:	

Schweißtechnische Angaben nach WPS - Nr.: ... (z. B. 01/14)

Zertifizierungsstufe nach DIN EN 15085-2	
Schweißnahtgüteklasse nach DIN EN 15085-3	
Grundwerkstoffe:	
Schweißverfahren nach ISO 24063:	<input type="radio"/> 111(E) <input type="radio"/> 131 (MIG-AI) <input type="radio"/> 135 (MSG) <input type="radio"/> 141 (WIG) <input type="radio"/> 311(G)
Nahtvorbereitung / Nahtart:	<input type="radio"/> BW (Stumpfnah) <input type="radio"/> HV - Naht (T - Stoß) <input type="radio"/> Sonstige <input type="radio"/> FW (Kehlnah) <input type="radio"/> HY - Naht (T - Stoß)
Position nach DIN EN ISO 6947:	<input type="radio"/> PA <input type="radio"/> PB <input type="radio"/> PC <input type="radio"/> PD <input type="radio"/> PE <input type="radio"/> PF <input type="radio"/> PG
Verwendeter Schweißzusatz:	
Wärmevor- und -nachbehandlung:	<input type="radio"/> Vorwärmen ___°C, <input type="radio"/> Spannungsarmglühen ___°C
Prüfung der Schweißverbindung:	<input type="radio"/> SP <input type="radio"/> VT <input type="radio"/> MT <input type="radio"/> PT <input type="radio"/> RT <input type="radio"/> UT <input type="radio"/> _____ <input type="radio"/> ohne Befund <input type="radio"/> mit Befund
Name des Schweißers:	
DB-Schweißerqualifikation:	

### Lage der Schweißung am Fahrzeug



Schweißnahtvorbereitung, -ausführung und -prüfung erfolgten gemäß den anerkannten Regeln der Technik und den Regelwerken DIN EN 15085-1 bis -5, DIN 27201-6, Ril 951.0020, Ril 951.0030, Ril 907 und sind:

bedingungsgemäß  nicht bedingungsgemäß.  Anlagen:

Schweißer:

\_\_\_\_\_

(Name, Datum, Unterschrift)

Schweißaufsicht <sup>1)</sup>:

\_\_\_\_\_

(Name, Datum, Unterschrift)

<sup>1)</sup> vSAP oder beauftragter Vertreter.





# **Einführung der DIN 27201-6: 2017-12 für die schweißtechnische Instandsetzung von Eisenbahnfahrzeugen**

## 1. Vorbemerkungen

Mit Ausgabedatum 2017-12 wurde die Norm DIN 27201-6 für die schweißtechnische Instandsetzung von Eisenbahnfahrzeugen neu veröffentlicht.

Nach der neuen Norm muss die ECM die anzuwendenden Regelwerke und deren Umsetzung für die schweißtechnische Instandhaltung festlegen.

Mit der Festlegung der anzuwendenden Regelwerke muss die ECM folgende Festlegungen treffen:

- **Bauteilklassifizierung**, d.h. Zuordnung der Bauteile zu den Zertifizierungs- / Klassifizierungsstufen nach EN 15085-2 und DIN 27201-6,
- **Konformitätsnachweis der Schweißbetriebe**, d.h. Art der Nachweise auf Einhaltung der Anforderungen als Schweißbetrieb nach EN 15085-2 und DIN 27201-6.

## 2. Regelwerke

Für die schweißtechnische Instandsetzung der Eisenbahnfahrzeuge gelten:

- a.) DIN EN 15085-1 bis -5, mit folgender Ausnahme:  
es gelten **nicht** DIN EN 15085-2, Abschnitt 4, 6, 7 und Anhang D.
- b.) Anstelle DIN EN 15085-2, Abschnitt 4, 6, 7 und Anhang D gelten:
  - für DIN EN 15085-2, Abschnitt 4 gilt: DIN 27201-6, Abschnitt 5.1
  - für DIN EN 15085-2, Abschnitt 6, 7 und Anhang D gilt: DIN 27201-6, Abschnitt 6.1 und Anhang C sowie die Variante 2 nach Anhang C.1
- c.) die Normen und Regelwerke nach Ril 951.0020Z01 bis Ril 951.0020Z04;

## 3. Bauteilklassifizierung

Für die Einteilung der geschweißten Eisenbahnfahrzeuge, Komponenten und Bauteile gilt die Ril 951.0010Z01.

Für die schweißtechnische Instandsetzung nach DIN 27201-6: 2017-12 gelten anstelle der Zertifizierungsstufen nach EN 15085-2 die Klassifizierungsstufen nach DIN 27201-6. Die Einteilung der geschweißten Eisenbahnfahrzeuge, Komponenten und Bauteile nach Ril 951.0010Z01 bleibt unverändert, es gilt Tabelle 3.1:

**Tabelle 3.1: Übersetzung der Zertifizierungsstufen nach EN 15085-2 zu den Klassifizierungsstufen nach DIN 27201-6 und Zuordnung zu Ril 951.0010Z01, Tabelle 2 – 5**

Tabelle nach Ril 951.0010Z01	gilt für Bauteile mit	Zertifizierungsstufe nach EN 15085-2 (CL)	Klassifizierungsstufe nach DIN 27201-6 (CL)
<b>Tabelle 2</b>	hoher Sicherheitsbedeutung	CL 1	CL 1
<b>Tabelle 3</b>			
<b>Tabelle 4</b>	mittlerer Sicherheitsbedeutung	CL 2	CL 2
<b>Tabelle 5</b>	niedriger Sicherheitsbedeutung	CL 3	CL 3

## 4. Konformitätsnachweis als Schweißbetrieb

Für die Zertifizierung der Schweißbetriebe für die Klassifizierungsstufe CL 1 und CL 2 nach DIN 27201-6: 2017-12 gilt die Zertifizierung nach dem Zertifizierungssystem ECWRV / Online-Register EN 15085; Link: [www.en15085.net](http://www.en15085.net).

Die Anforderungen für den Konformitätsnachweis als Schweißbetrieb für die schweißtechnische Instandsetzung sind in der Ril 951.0020Z01, Tabelle 1 und Tabelle 2 geregelt. Die Tabellen der Ausgabe Revision 6.0, 01.12.2015 sind ungültig und werden durch die Tabellen 4.1 und 4.2 auf der Seite 3 ersetzt.

**Tabelle 4.1: „Ril 951.0020Z01, Tabelle 1: Konformitätsnachweis für schweißtechnische Instandsetzung von Schienenfahrzeugen“**

Bauteile nach Ril 951.0010Z01	Konformitätsnachweis	Konformitätsbewertungsstelle	Nachweis der Qualifizierung
<b>Tabelle 2 und Tabelle 3</b>	CL 1 - Zertifizierung <sup>1) 2)</sup> im Anwendungsgebiet „Klassifizierungsstufe CL 1 nach DIN 27201-6 für Instandsetzung“	HZS nach DIN EN 15085-2 <sup>3)</sup>	Zertifikat im Online-Register EN 15085 ( <a href="http://www.en15085.net">www.en15085.net</a> )
<b>Tabelle 4</b>	CL 2 - Zertifizierung <sup>1) 2)</sup> im Anwendungsgebiet „Klassifizierungsstufe CL 2 nach DIN 27201-6 für Instandsetzung“		
<b>Tabelle 5</b>	entfällt, es ist mindestens eine CL 2 - Zertifizierung erforderlich		
<b>Tabelle 6</b>	Zulassung zum Schweißen von einfachen Druckbehältern nach DIN EN 286-3 / DIN EN 286-4 <sup>2)</sup>	zugelassene Prüfstelle <sup>4)</sup>	Zulassungsbescheinigung durch die Prüfstelle
<b>Tabelle 7</b>	Anerkennung als Schweißbetrieb durch die zuständige Behörde auf Grundlage eines Befähigungsnachweises durch die Benannte Stelle für Tanks nach RID und DIN EN 14085	NSA	Anerkennungsschreiben im Online-Register EN 15085 ( <a href="http://www.en15085.net">www.en15085.net</a> ) <sup>5)</sup>
<b>Tabelle 8</b>	entfällt		

- <sup>1)</sup> Das Zertifikat nach DIN EN 15085-2 muss neben der erforderlichen Zertifizierungsstufe, den Schweißaufsichtspersonen den, für die zu fertigenden Komponenten bzw. Bauteile, erforderlichen Geltungsbereich beinhalten (Schweißprozess, Werkstoffgruppe und Abmessungen).
- <sup>2)</sup> Konformitätserklärung durch eine „dritte Seite“ (third party) nach DIN EN ISO 17000, Abs. 2.4.
- <sup>3)</sup> von einer NSA anerkannte oder nach DIN EN ISO 17065 akkreditierte HZS, die die Zertifizierung nach dem Zertifizierungssystem „Online-Register EN 15085“ ([www.en15085.net](http://www.en15085.net)) durchführt.
- <sup>4)</sup> zugelassene Prüfstelle für einfache Druckbehälter nach 2009/105/EG.
- <sup>5)</sup> liegt kein Nachweis im Online-Register EN 15085 vor, kann das Anerkennungsschreiben der NSA auch in Papierform nachgewiesen werden.

**Tabelle 4.2: „Ril 951.0020Z01, Tabelle 2: Konformitätsnachweis für Auftragnehmer die schweißtechnische Instandsetzungsmaßnahmen konstruieren oder einkaufen“**

Tätigkeitsprofil	Konformitätsnachweis	Konformitätsbewertungsstelle	Nachweis der Qualifizierung
<b>Konstruktion</b>	CL 4 - Zertifizierung nach DIN EN 15085-2 Anwendungsgebiet „Klassifizierungsstufe CL 1 nach DIN 27201-6 für Konstruktion für Instandsetzung“	HZS nach DIN EN 15085-2 <sup>1)</sup>	Zertifikat im Online-Register EN 15085 ( <a href="http://www.en15085.net">www.en15085.net</a> )
<b>Einkauf</b>	CL 4 - Zertifizierung nach DIN EN 15085-2 Anwendungsgebiet „Klassifizierungsstufe CL 1 nach DIN 27201-6 für Einkauf von Instandsetzungsleistungen“		
<sup>1)</sup> von einer NSA anerkannte oder nach DIN EN ISO 17065 akkreditierte HZS, die die Zertifizierung nach dem Zertifizierungssystem „Online-Register EN 15085“ ( <a href="http://www.en15085.net">www.en15085.net</a> ) durchführt.			