
A - Z - Sammlung des deutschen KoA „Schienenfahrzeuge“

Vorwort

Die A-Z-Sammlung ist eine Sammlung der Beschlüsse des deutschen „Koordinierungsausschuss Schienenfahrzeuge“.

Sie unterstützt bei der Zertifizierung der Schweißbetriebe nach EN 15085.

Die A-Z-Sammlung enthält ergänzende Anforderungen für die Zertifizierung von Instandsetzungsschweißbetrieben nach DIN 27201-6 und ist für die Hersteller-Zertifizierungsstellen (HZZ) verbindlich. Berechtigter zur Zertifizierung sind nur HZZ, die eine Anerkennung durch den ECWRV zur Zertifizierung nach DIN 27201-6 nachweisen können und deren Betriebsprüfer eine Berechtigung zur Betriebsprüfung nach DIN 27201-6 besitzen.

Das Zertifizierungssystem für die Zertifizierung von Betrieben zum Schweißen nach EN 15085-2 ist in den ECWRV Richtlinien Teil 1 und Teile 2 beschrieben:

- **Anlage 1:** ECWRV Richtlinie Teil 1 „Verfahren für die Anwendung von EN 15085 und Zertifizierung von Schweißbetrieben zum Schweißen von Schienenfahrzeugen und -fahrzeugteilen gemäß EN 15085-2“
- **Anlage 2:** ECWRV Richtlinie Teil 2 „Technische Interpretation von EN 15085“

Für die Zertifizierung nach DIN 27201-6 gilt zusätzlich:

- **Anlage 3:** Anforderungen für die Instandsetzung nach DIN 27201-6

Die A-Z-Sammlung wird von der Geschäftsstelle des KoA „Schienenfahrzeuge“ geführt und auf aktuellem Stand gehalten.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	1
Inhaltsverzeichnis	1
1 Verweis auf Normen, Vorschrift und Richtlinien	2
2 Ergänzende Hinweise für die Instandhaltung	2
3 Ergänzende Hinweise zum Zertifizierungsverfahren	3
4 Schweißen außerhalb des zertifizierten Schweißbetriebs	4
5 Anwendung der Normenreihe EN 15085 für angebaute Komponenten/Bauteile	4
6 Neue Schweißprozesse	4
7 Hartlöten	4
8 MSG Löten	4
9 Handelsübliche Bauteile zur Befestigung von Fahrzeuganbauten	5

1 Verweis auf Normen, Vorschrift und Richtlinien

Neben den in der Normenreihe DIN EN 15085 genannten Normen und Regelwerken kommen die folgenden DVS - Merkblätter bzw. Richtlinien zur Anwendung:

- Richtlinie DVS 1109 Schweißaufsichtspersonal - Bereich Schienenfahrzeugbau
- Richtlinie DVS 1608 Gestaltung und Dauerfestigkeitsbewertung von Schweißverbindungen an Aluminium und Aluminiumlegierungen im Schienenfahrzeugbau
- Merkblatt DVS 1610 Allgemeine Richtlinien für die Planung der schweißtechnischen Fertigung im Schienenfahrzeugbau
- Richtlinie DVS 1612 Gestaltung und Dauerfestigkeitsbewertung von Schweißverbindungen an Stählen im Schienenfahrzeugbau
- Merkblatt DVS 1614 Richten im Schienenfahrzeugbau
- Merkblatt DVS 1617 Qualitätsanforderungen an Unterlieferanten für das Schweißen von Schienenfahrzeugen und -fahrzeugteilen
- Merkblatt DVS 1620 Schweißtechnische Prüfung im Schienenfahrzeugbau
- Merkblatt DVS 1621 Arbeitsproben im Schienenfahrzeugbau
- Merkblatt DVS 1623 Hinweise zur Umsetzung der EN 15085 - Vergleich zur DIN 6700

Die DVS - Merkblätter bzw. Richtlinien sind bei einer Zertifizierung im Geltungsbereich der DIN 27201-6 anzuwenden.

2 Ergänzende Hinweise für die Instandhaltung

Bei der Instandhaltung von Eisenbahnfahrzeugen ist zu berücksichtigen, dass jedem Fahrzeug eine für die Instandhaltung zuständige Stelle (ECM) zugewiesen und im nationalen Fahrzeugregister (NVR) registriert wurde.

Die ECM muss mittels eines Instandhaltungssystems gewährleisten, dass das Fahrzeug, für das sie zuständig ist, gemäß den Instandhaltungsunterlagen des Fahrzeuges und den geltenden Regelwerken instandgehalten wird und dass die gesetzlichen Anforderungen erfüllt werden. Die Instandhaltungsaufträge für ein Eisenbahnfahrzeug werden von der ECM erteilt. Die ECM muss die für die Instandhaltungserbringung verantwortlichen Stellen qualifizieren und deren Kompetenz, Verfügbarkeit und Leistungsfähigkeit bewerten, bevor Instandhaltungsaufträge erteilt werden.

Jede ECM muss gegenüber der zuständigen Zertifizierungsstelle und/oder der nationalen Sicherheitsbehörde (NSA) nachweisen können, dass sie fähig ist, Instandhaltungstätigkeiten zu organisieren und operative Instandhaltungsfunktionen entweder selbst oder durch Verträge mit anderen Stellen (z.B. Instandhaltungswerkstätten), die mit der Erbringung dieser Funktionen oder von Teilen davon beauftragt sind, zu erbringen.

Für die Instandhaltung von Eisenbahnfahrzeugen nach DIN 25003 gelten in Deutschland die ergänzenden Regelungen der Normenreihe DIN 27201 ff. Für die schweißtechnische Instandsetzung von Eisenbahnfahrzeugen ist die Zertifizierung nach EN 15085-2 für das Anwendungsgebiet „Instandsetzung nach DIN 27201-6“ erforderlich.

Weitere Einzelheiten enthält die Anlage 3.

3 Ergänzende Hinweise zum Zertifizierungsverfahren

3.1 Antrag - Geltungsbereich

Der Schweißbetrieb legt mit dem Antrag auf Zertifizierung nach EN 15085-2 den Geltungsbereich (Schweißprozess(e), Werkstoffgruppe(e) nach CEN ISO/TR 15608, Abmessungen) so fest, dass er die Anforderungen für seine schweißtechnische Fertigung erfüllt.

Der Schweißbetrieb muss beim Zertifizierungsverfahren nachweisen, dass die erforderlichen Schweißer-/Bedienerprüfungen und Verfahrensqualifikationen für den beantragten Geltungsbereich vorliegen, ggf. sind diese durch Arbeitsproben zu ergänzen.

3.2 Schweißanweisungen, Nachweis über Arbeitsproben

Für die Zertifizierung des Schweißbetriebes ist je Schweißprozess die Qualifizierung durch eine Verfahrensprüfung nach ISO 15614-1 bzw. -2 für einen Stumpfstoß erforderlich. Die Prüfung ist mit dem höherwertigsten Werkstoff durchzuführen; die Werkstoffgruppeneinschlüsse nach ISO 15614-1, Tab. 3 bzw. ISO 15614-2, Tab. 4 sind dabei zu beachten.

Darüber hinaus ist der beantragte Geltungsbereich hinsichtlich Nahtart und Abmessung über dokumentierte Arbeitsproben nach ISO 15613 nachzuweisen. DVS 1621 ist dabei zu beachten.

Für die Schweißnahtgüteklasse CP B bis CP C2 nach DIN EN 15085-3 ist der Nachweis von Schweißanweisungen über dokumentierte Arbeitsproben grundsätzlich zulässig für manuelle und teilmechanisierte Schweißprozesse in den Werkstoffgruppen nach CEN ISO/TR 15608:

- unlegierte Stähle (1.1 - 2.1 und 11),
- nichtrostenden Stähle (7 und 8),
- Al und Al-Legierungen (21 – 26),
- Gusseisen (71 - 73),
- unlegierte Stähle, Stahlguss, Gusseisen / X120Mn12.

3.3 Qualifikation und Fachgespräch mit den Schweißaufsichtspersonen

Die Schweißaufsichtspersonen müssen, je nach Anwendungsbereich, im Rahmen des Fachgesprächs Kenntnisse über die speziellen Anforderungen der Normenreihe EN 15085, DIN 27201-6 und die zugehörigen DVS - Merkblätter / Richtlinien nachweisen. Die Normen müssen in einer für die Schweißaufsichtspersonen verständlichen Sprache vorliegen.

Für Schweißaufsichtspersonen der Stufe A nach EN 15085-2, mit der Qualifikation IWT, ist zum Nachweis der umfassenden technischen Kenntnisse ein erweitertes Fachgespräch im Rahmen der Betriebsprüfung zu führen. Bei IWT mit Nachweis der vollen IWE – Ausbildung kann das erweiterte Fachgespräch entfallen.

3.4 Zertifikat

Bei der Zertifikatsausstellung sind folgende ergänzende Regelungen zu beachten:

- die Einstufung der Schweißbetriebe als „Kleiner Schweißbetrieb mit nur einem schweißtechnischen Fertigungsbereich“ (siehe ECWRV Richtlinie Teil 2, Abschnitt 3.7) ist **nicht** im Zertifikat aufzunehmen,
- falls Einschränkungen oder Besonderheiten (z.B. Fertigungsschweißen, Anerkennung für eine Einzweckfertigung, weitere Fertigungsstandorte) vorliegen, sind diese im Anwendungsgebiet bzw. unter Bemerkungen auf der Rückseite anzugeben,

-
- bei Zertifikaten für Zertifizierungsstufe CL 4 ist zusätzlich die Bauteilzuordnung mit der entsprechenden Zertifizierungsstufe im Geltungsbereich anzugeben.

3.5 Karenzzeit

Grundsätzlich endet die Gültigkeit des Zertifikats mit dem Ablauf des Gültigkeitszeitraums. In Ausnahmefällen, wenn eine rechtzeitige Terminabsprache nicht möglich ist, kann ein Zertifikat ohne Betriebsprüfung um max. 3 Monate verlängert werden.

4 Schweißen außerhalb des zertifizierten Schweißbetriebs

Die Zertifizierung eines Schweißbetriebs gilt nach dem „Werkzeugprinzip“ grundsätzlich nur für den Schweißbetrieb, dessen Anschrift im Zertifikat angegeben ist. Die Vorgaben der EN 15085-2 und DIN 27201-6 sind zu beachten.

5 Anwendung der Normenreihe EN 15085 für angebaute Komponenten / Bauteile

Komponenten und Bauteile, die in gleicher Bauweise für Straßen- und Schienenfahrzeuge hergestellt werden (z. B. Schneeräumtechnik) gilt folgende grundsätzliche Festlegung:

- der Tragrahmen unterliegt der Normenreihe EN 15085,
- die maschinentechnischen Bauteile unterliegen nicht der Normenreihe EN 15085.

Abweichungen und unklare Bauteilzuordnungen sind mit dem Auftraggeber und der HZS abzustimmen.

6 Neue Schweißprozesse

Bei Anwendung von Schweißprozessen, die in der EN 15085 nicht aufgeführt sind, können mit in den Geltungsbereich des Zertifikats aufgenommen werden. Die Prüfungsbedingungen sind mit der HZS abzustimmen.

7 Hartlöten

Für das Hartlöten an Schienenfahrzeugen ist keine Zertifizierung nach EN 15085-2 erforderlich.

Für die Fertigung sind folgende Normen anzuwenden

- Anleitung zur Anwendung hartgelöteter Verbindungen nach EN 14324
- Hartlötverfahrensprüfung nach EN 13134
- Hartlöterprüfung nach EN 13133
- Qualitätsanforderungen an Hartlötverbindungen nach EN 18279.

Unter Bemerkung kann der Prozess auf Kundenwunsch in das Zertifikat aufgenommen werden.

8 MSG Löten

Für das MSG Löten an Schienenfahrzeugen ist keine Zertifizierung nach EN 15085-2 erforderlich. Das MSG Löten ist kein Schweißprozess im Sinn der EN 15085-2 und wird nicht als Prozess im Geltungsbereich des Zertifikates aufgenommen.

Unter Bemerkung kann der Prozess auf Kundenwunsch in das Zertifikat aufgenommen werden.

Bei Festigkeitsanforderungen an die MSG-Lötverbindung ist projektspezifisch ein Festigkeitsnachweis in Abstimmung mit dem Auftraggeber zu führen.

9 Handelsübliche Bauteile zur Befestigung von Fahrzeuganbauten

Spannbänder, die als handelsübliche Bauteile zur Befestigung von Fahrzeuganbauten (z.B. außenliegende Luftbehälter) hergestellt werden, fallen unter die Zertifizierungsstufe CL 1 nach EN 15085-2.

Werden die Spannbänder vollmechanisiert (z.B. Buckelschweißverfahren) hergestellt, ist eine Zertifizierung für die Zertifizierungsstufe CL 2 nach EN 15085-2 mit der Einschränkung auf das Anwendungsgebiet „Spannbänder, vollmechanisiert geschweißt“ zulässig.