

Informationen zur Zertifizierung von Schweißbetrieben im Schienenfahrzeugbau nach DIN EN 15085-2

Zertifikat nach DIN EN 15085-2

Zum 01.04.2008 wurden die Normen DIN EN 15085-1 bis -5 durch die Nationale Sicherheitsbehörde Deutschlands, das Eisenbahn-Bundesamt (EBA) als anerkannte Regeln der Technik für den Zuständigkeitsbereich des EBA eingeführt.

Betriebe, die Schweißarbeiten in der Neufertigung einschließlich des Fertigungsschweißens oder in der Instandhaltung ausführen wollen, müssen ihre Eignung nach DIN EN 15085 Teil 2 nachgewiesen haben. Der Nachweis gilt als erbracht, wenn von einer Hersteller-Zertifizierungsstelle das Zertifikat erteilt wurde. Hersteller-Zertifizierungsstellen werden von der nationalen Sicherheitsbehörde (Eisenbahn-Bundesamt) anerkannt.

Eine Zertifizierung nach ISO 3834-2 oder-3 ersetzt nicht die Zertifizierung nach DIN EN 15085-2!

Die SLV Duisburg, Niederlassung der GSI mbH, als vom Eisenbahnbundesamt anerkannte Hersteller-Zertifizierungsstelle überprüft im Rahmen des Nachweisverfahrens zur Erlangung des Zertifikates die technischen und personellen Voraussetzungen im Unternehmen und stellt das Zertifikat für eine bestimmte Zertifizierungsstufe aus.

Zur Erteilung eines Zertifikates stellt der Hersteller für seinen Schweißbetrieb einen Antrag an eine Hersteller-Zertifizierungsstelle.

Schwerpunkte des Nachweisverfahrens sind die Teile 2 bis 5 der DIN EN 15085 (personelle Anforderungen, Verfahrensprüfungen, Schweißerprüfungen, Konstruktionsanforderungen, Ausführungsregeln, Werkstoffe, Schweißnahtgüteklassen, Planungsunterlagen).

Vergleich

DIN 6700-2 (alt)	DIN EN 15085-2 (neu)
<p><u>Anerkannte Stelle</u> (zuständige Aufsichtsbehörde - Eisenbahnbundesamt) prüft und erteilt Bescheinigung</p>	<p>wenn gefordert <u>Hersteller-Zertifizierungsstelle</u> (anerkannt durch Nationale Sicherheitsbehörde) prüft und erteilt Zertifikat</p>
<p><u>Bauteilklassen</u> (BTK) abhängig von der Sicherheitsbedeutung der Komponenten und Bauteile</p>	<p><u>Zertifizierungsstufen</u> (CL) abhängig von der Schweißnahtgüteklasse (CP) oder von bestimmten Komponenten und Bauteilen (Die Schweißnahtgüteklasse wird auf Basis der Konstruktionsvorgaben nach DIN EN 15085-3 festgelegt!!)</p>
<p>C1 ⇒ <u>Fahrzeuge</u> und <u>Komponenten</u> mit hoher Sicherheitsbedeutung Neubau, Umbau, Instandsetzung Drehgestell, Untergestell und Fahrzeugaufbau</p>	<p>CL 1 ⇒ Schienenfahrzeuge oder Bauteile mit Schweißverbindungen der Schweißnahtgüteklasse CP A bis CP D Stufen CL 2 bis CL 4 eingeschlossen</p>
<p>C2 ⇒ Fahrzeug<u>teile</u> mit hoher Sicherheitsbedeutung Fertigungsschweißen Instandsetzung von Fahrzeugen, Komponenten und Bauteilen der BTK C1 / C2 (große Instandhaltungswerke ⇒ C1)</p>	<p><u>grundsätzlich erforderlich für:</u> Drehgestelle, Fahrzeugrohbauten (Untergestell, Aufbauten), Zug- und Stoßeinrichtungen, Radsatzführung (Halterungen, Lagergehäuse, Federböcke), Bremsausrüstung,</p>

	äußere Kraftstofftanks, Tragrahmen für schwere Komponenten (Stromabnehmer, Antriebsaggregate), Teile für Zugkraftübertragung vom Drehgestell zum Fahrzeug, Schwingungsdämpfer und deren Anbindung zwischen Drehgestell und Fahrzeug bzw. zwischen den Fahrzeugen, Fertigungsschweißen von Gussstücken an vorgenannten Bauteilen
C3 ⇒ Fahrzeug teile mit mittlerer Sicherheitsbedeutung Instandsetzung an Bauteilen der BTK C3	CL 2 ⇒ Bauteile mit Schweißverbindungen der Schweißnahtgüteklasse CP C2 bis CP D möglich ist CP C1, wenn nach Schweißnahtprüfklasse CT 1 geprüft wird; Stufe CL 4 ist nur für Bauteile nach CL 2 oder CL 3 eingeschlossen.
C4 ⇒ Fahrzeug teile mit geringer Sicherheitsbedeutung Instandsetzung an Bauteilen der BTK C4	CL 3 ⇒ Bauteile mit Schweißverbindungen der Schweißnahtgüteklasse CP D
C5 ⇒ Betrieb, der zu schweißende Komponenten und Bauteile - konstruiert - einkauft und montiert - einkauft und weiter vertreibt	CL 4 ⇒ Betrieb, der zu schweißende Komponenten und Bauteile - konstruiert - einkauft und montiert - einkauft und weiter vertreibt
Zertifikat gefordert für: C1, C2, C3, C5 nicht gefordert für BTK C4	Zertifikat gefordert für: CL 1, CL 2, CL 4 nicht gefordert für CL 3
<u>Qualitätsanforderungen an Schweißbetrieb</u>	
BTK C1 bis C3: nach DIN EN ISO 3834-3 BTK C4: nach DIN EN ISO 3834-4 BTK C5: nach DIN EN ISO 3834-3 (wenn QMS nach DIN EN ISO 9001 verlangt: DIN EN ISO 3834-2)	CL 1: nach DIN EN ISO 3834-2 CL 2: nach DIN EN ISO 3834-3 CL 3: nach DIN EN ISO 3834-4 CL 4: nach DIN EN ISO 3834-3
<u>Schweißaufsichtspersonal (SAP)</u>	
BTK C1 ⇒ <u>verantwortliche SAP</u> , Stufe 1 ⇒ <u>Vertreter (gleichberechtigt)</u> , Stufe 1 (nicht bei kleinerem Schweißbetrieb)	CL 1 ⇒ <u>verantwortliche SAP</u> , Stufe A ⇒ <u>Vertreter (gleichberechtigt)</u> , Stufe A (nicht bei kleinem Schweißbetrieb mit nur einem schweißtechnischen Fertigungsbereich)
⇒ <u>zusätzlich je schweißtechnischem Fertigungsbereich</u> , Stufe 3 oder 4	⇒ <u>weitere Vertreter</u> , Stufe B oder C / bei mehreren Fertigungsbereichen je Fertigungsbereich weiterer Vertreter Stufe C
BTK C2 ⇒ verantwortliche SAP, Stufe 1 ⇒ Vertreter, Stufe 2 oder 3 ⇒ zusätzlich je schweißtechnischem Fertigungsbereich, Stufe 3 oder 4	
BTK C3 ⇒ verantwortliche SAP, Stufe 2 oder 3 ⇒ Vertreter, Stufe 4	CL 2 ⇒ verantwortliche SAP, Stufe B oder C ⇒ Vertreter, Stufe C
BTK C4 ⇒ keine Anforderungen	CL 3 ⇒ keine Anforderungen
BTK C5 ⇒ für BTK C1 eine SAP, Stufe 1 ⇒ für BTK C2 eine SAP, Stufe 2	CL 4 ⇒ für CL 1: Stufe A ⇒ für CL 2: Stufe B oder C

(nur Konstruktion: DVS-Schweiß-konstrukteur)	
⇒ für BTK C3 eine SAP, Stufe 2 od. 3 (nur Konstruktion: wie BTK C2)	siehe Anhang B Aufgaben und Kompetenzbereich der Schweißaufsicht
<u>Organisatorische Einbindung</u>	
siehe auch DVS-Merkblatt 1617	
Stellenbeschreibungen: DIN EN ISO 14731	
⇒ Aufgaben, Verantwortung, Zuständigkeiten	⇒ Aufgaben, Verantwortung, Zuständigkeiten
⇒ Abgrenzung der Verantwortungsbereiche	⇒ Abgrenzung der Verantwortungsbereiche
⇒ Wann <u>mus</u> s vSAP anwesend sein ?	⇒ Wann <u>mus</u> s vSAP anwesend sein ?
⇒ Maßnahmen bei Abwesenheit der vSAP	⇒ Maßnahmen bei Abwesenheit der vSAP
⇒ Weisungsbefugnis	⇒ Weisungsbefugnis
⇒ Entscheidungsbefugnis frei von fertigungstechnischen Sachzwängen	⇒ Entscheidungsbefugnis frei von fertigungstechnischen Sachzwängen
⇒ BTK C1 Firmeninhaber, Geschäftsführer, Betriebsleiter, Fertigungsleiter als vSAP nicht anerkannt, als Vertreter Anerkennung möglich	⇒ CL 1 Firmeninhaber, Geschäftsführer, Betriebsleiter, Fertigungsleiter als vSAP keine Anerkennung möglich, (bei kleinen Betrieben ja, wenn SAP Stufe A u. Vertreter Stufe C vorhanden sind), als Vertreter Anerkennung möglich
<u>Externe Schweißaufsicht</u> (in Sonderfällen)	<u>Untervergabe der Schweißaufsicht</u> (in Sonderfällen)
siehe auch DVS-Richtlinie 1619 und A-Z-Sammlung des KoA	SAP, die nicht dauerhaft beschäftigt ist gilt <u>nur</u> für vSAP
⇒ für BTK C2, C3 und C5 möglich	⇒ für CL 1 bis CL 4 möglich
gilt auch für SAP, die einem anderen Betrieb des gleichen Herstellers (Holding, Zentrale, Verwaltung) angehört.	gilt auch für SAP, die einem anderen Betrieb des gleichen Herstellers (Holding, Zentrale, Verwaltung) angehört.
⇒	⇒ je Schweißbetrieb nur eine Untervergabe der Vertreter muss dem Betrieb angehören
⇒ Arbeitsvertrag und Arbeitszeit geregelt.	⇒ Arbeitsvertrag und Arbeitszeit geregelt.
⇒ Wann <u>mus</u> s SAP anwesend sein?	⇒ Wann <u>mus</u> s SAP anwesend sein?
⇒ Führen eines Arbeitsbuches	⇒ Führen eines Arbeitsbuches / Protokolles
⇒ Instandhaltung: SAP der Stufe 1 eines Instandhaltungswerkes kann für zwei weitere kleine Werke des gleichen Betreibers als SAP anerkannt werden (für BTK C2)	⇒ Soll untervergebene SAP in mehr als zwei Betrieben tätig sein, ist Zustimmung des Kunden notwendig. für CL 4 Ausnahmen in Abstimmung mit Hersteller-Zertifizierungsstelle möglich
<u>Schweißer, Bediener, Einrichter</u>	
⇒ DIN EN 287-1, DIN EN ISO 9606-2, DIN EN ISO 9606-3, DIN EN 1418	⇒ DIN EN 287-1, DIN EN ISO 9606-2, DIN EN ISO 9606-3, DIN EN 1418
⇒ je Schweißverfahren, Werkstoffgruppe (und Abmessungen) mindestens 2 gemäß den geltenden Normen	⇒ für alle Schweißprozesse, Werkstoffgruppen, Nahtarten und Schweißpositionen in der Fertigung
⇒ für Kehlnaht getrennter Nachweis gefordert (Stumpfnah schließt Kehlnaht <u>nicht</u> ein)	⇒ für Kehlnaht getrennter Nachweis gefordert (Stumpfnah schließt Kehlnaht <u>nicht</u> ein)

⇒ Aluminium-Werkstoffgruppen 21 bis 23: bei WIG und MIG <u>grundsätzlich</u> Durchstrahlung der Stumpfnah; für Kehlnaht zusätzlich Makroschliff	⇒ keine Anforderungen
⇒ SAP <u>Stufe 1</u> darf Prüfungen abnehmen (wenn anerkannte Stelle zustimmt).	⇒ <u>Verantwortliche</u> SAP darf Prüfungen abnehmen (wenn Hersteller-Zertifizierungsstelle zustimmt).
Mindestanzahl nicht genannt!!	
<u>Prüfpersonal</u>	
⇒ Qualitätsprüfungen innerhalb der schweißtechnischen Fertigung: Prüfpersonal muss von vSAP unterwiesen sein.	⇒ Qualitätsprüfungen innerhalb der schweißtechnischen Fertigung: Prüfpersonal muss von vSAP unterwiesen sein, z.B. für Sichtkontrolle zur äußeren Beurteilung der Schweißnähte.
⇒ Falls gefordert: ZfP (VT, PT, MT, ET, UT, RT) nach DIN EN 473 Prüfer mit Stufe 1 / Prüfaufsicht mit Stufe 2; ist externes Prüfpersonal möglich.	⇒ Falls gefordert: PT, MT, ET, UT, RT nach DIN EN 473 mit Unterweisung durch vSAP; Prüfer mit Stufe 1 / Prüfaufsicht mit Stufe 2; ist externes Prüfpersonal möglich.
⇒ Alle Schweißnahtprüfungen sind unter Verantwortung der vSAP durchzuführen und zu bewerten!!	⇒ Überwachung der Schweißnahtprüfungen unter Verantwortung der vSAP (!) oder durch IWIP oder EWI, Stufe 1 oder Prüfpersonal nach EN 473, Stufe 3
<u>Schweißanweisungen (WPS)</u>	
⇒ für BTK C1 bis C3 erforderlich für BTK C4 nur, wenn Besteller verlangt	⇒ für Schweißnähte der Schweißnahtgüteklassen CP A bis CP C3 erforderlich bei CP D nur, wenn vom Kunden verlangt
Nachweis der WPS:	
⇒ <u>manuelle / teilmechanisierte Verfahren in Werkstoffgruppen 1.1, 1.2, 8, 9, 21-26</u> nach DIN EN ISO 15614-1 bzw. -2 oder DIN EN ISO 15611 oder DIN EN ISO 15613; Instandsetzung über DIN EN ISO 15613 direkt vor Fertigungsbeginn	⇒ <u>CL 1 / CL 2:</u> Prüfbericht WPQR erforderlich nach EN ISO 15610, EN ISO 15611, EN ISO 15612, EN ISO 15613, EN ISO 15614, EN ISO 14555, EN ISO 15620 (für CP D nur, wenn vom Kunden verlangt)
⇒ <u>vollmechanisierte Verfahren oder Werkstoffgruppen 1.3-7 und 31-36</u> nach DIN EN ISO 15614-1 bzw. -2	⇒ <u>CL 3:</u> nur, wenn vom Kunde verlangt
⇒ Anerkennung der WPS mittels WPQR durch: Prüfbericht einer Prüfstelle (muss nicht die anerkannte Stelle nach DIN 6700 sein) oder der anerkannten SAP, Stufe 1, wenn Betrieb akkreditiertes Prüflabor besitzt	⇒ Einzelheiten siehe EN 15085-4, 4.1.4 bzw. Anhang C (DIN EN 15085-2)
⇒ <u>Ergänzender Geltungsbereich der WPS:</u>	Es sind keine ergänzenden Geltungsbereiche beschrieben!!
⇒ Werkstoffgruppen siehe A-Z-Sammlung	
⇒ Prüfstückdicke $t \leq 3$ mm: gilt Fertigungsbereich 1,0 mm bis 2 t	
⇒ Prüfstück-Kehlnahtdicke $a < 10$ mm: gilt Fertigungsbereich 0,5a bis 2a	

⇒ Kehlnaht: Prüfstück für $t \geq 3$ mm gefordert siehe DIN 6700-2, Anhang A, D, E, F	
⇒ Bestandsschutz für EN 288ff	⇒ Bestandsschutz für EN 288ff
<u>Technische Ausstattung</u>	
⇒ geeignete Ausstattung je nach Umfang der Schweißarbeiten: Lagerung von Werkstoffen (trocken) geeignete Schweißmaschinen geeignete Werkzeuge u. ä. entsprechend den zu verarbeitenden Werkstoffen (Aluminium, nicht rostende Stähle) Schweißvorrichtungen	⇒ geeignete Ausstattung entsprechend DIN EN ISO 3834, insbesondere Lagerung von Werkstoffen (trocken) geeignete Werkzeuge u. ä. entsprechend den zu verarbeitenden Werkstoffen (Aluminium, nicht rostende Stähle) Schweißvorrichtungen Drehvorrichtungen / Spannvorrichtungen Arbeitsbühnen / Hebezeuge Vorrichtungen zum Richten räumliche Abgrenzung beim Arbeiten mit Aluminium und nicht rostenden Stählen
⇒ für BTK C1 und C2: Drehvorrichtungen / Spannvorrichtungen Arbeitsbühnen / Hebezeuge Vorrichtungen zum Richten räumliche Abgrenzung bei Aluminiumfertigung	
<u>Zertifizierungsverfahren</u>	
siehe auch DVS-Richtlinie 1619 (alt)	siehe auch KoA-Richtlinie / DVS-Richtlinie 1619 (neu)
⇒ Betriebsprüfung	Betriebsprüfung
⇒ Nachweis der WPS	⇒ Nachweis der WPS
	⇒ Nachweis Arbeitsproben nach EN 15085-4
⇒ Fachgespräch (Schweißaufsichtspersonen)	⇒ Fachgespräch (Schweißaufsichtspersonen)
	⇒ schweißtechnische Qualitätssicherung nach zutreffendem Teil der EN ISO 3834
⇒ Bescheinigung zum Schweißen: An Ort des Schweißbetriebes und seiner Schweißaufsichtspersonen gebunden	⇒ Erteilen des Zertifikates: An Ort des Schweißbetriebes und seiner Schweißaufsichtspersonen gebunden
<u>Gültigkeit</u>	
⇒ höchstens 3 Jahre Überwachung durch anerkannte Stelle (siehe DVS-Richtlinie 1619), Änderungen sind mitzuteilen, Verlängerung ist rechtzeitig zu beantragen.	⇒ höchstens 3 Jahre gilt nur für Ort des Betriebes im Zertifikat, jährliche Überwachung durch Hersteller--Zertifizierungsstelle (es dürfen auch Berichte über interne Audits berücksichtigt werden), Änderungen sind mitzuteilen, Verlängerung rechtzeitig beantragen.
⇒ Zurückziehung der Bescheinigung	
<u>Instandsetzung</u>	
siehe DIN 27201-6	⇒ außerhalb des zertifizierten Betriebes zur Herstellung der Lauffähigkeit (Überführung)
	⇒ Zur <u>Gewährleistung oder Instandhaltung an selbst hergestellten Fahrzeugen</u> darf in anderem Betrieb unter gleichen Voraussetzungen (personell, technisch, qualitativ) wie im zertifizierten Betrieb geschweißt werden (anderer Betrieb muss

	nicht im Zertifikat aufgeführt werden).
	⇒ Zertifizierter Betrieb darf <u>in anderer eigener Werkstatt</u> schweißen, wenn Werkstatt mit überprüft <u>und im Zertifikat aufgeführt</u> wurde.
<u>Konformitätsbewertung</u>	
⇒ je nach Bestellung: Vom Hersteller zu erklären oder von der vereinbarten Stelle zu bescheinigen	⇒ keine Anforderungen in der DIN EN 15085 enthalten
⇒ durch den Hersteller: Prüfungen und Dokumentation nach der vorgegebenen Schweißnahtgüteklasse nach DIN 6700-5	⇒ aber: DIN EN 15085-5, Abschnitt 9 Konformitätserklärung Hersteller muss Konformitätserklärung zur Bescheinigung der Übereinstimmung mit den festgelegten Vertragsanforderungen abgeben.
⇒ durch vereinbarte Stelle: Prüfungen und Dokumentation nach der vorgegebenen Schweißnahtgüteklasse nach DIN 6700-5 und Konformitätsbescheinigung oder anstelle der Prüfungen überwacht die vereinbarte Stelle das QMS (Konformitätsbescheinigung wird nicht ausgestellt).	⇒ Richtlinien zur Erstellung: Siehe EN ISO/IEC 17050-1 und -2 Bescheinigung nach EN 10204 ist zwischen Kunden und Hersteller zu vereinbaren
<u>Nachweis der Schweißanweisungen – DIN EN 15085-4</u>	
Abschnitt 4.1.4	
⇒ für Schweißnahtgüteklasse CP A: WPQR nach EN ISO 15614 oder EN ISO 15620; nach EN ISO 15613 nur, wenn eine WPQR nach EN ISO 15614 vorliegt; für Werkstoffe mit Reh > 500 MPa oder für vollmechanisiertes Schweißen ist nur EN ISO 15614 möglich. Prüfstücke müssen Anforderungen der Schweißnahtgüteklasse CP A (EN 15085-3, Tabelle 5 und 6) erfüllen.	
⇒ für Schweißnahtgüteklasse CP B, CP C1, CP C2: WPQR nach EN ISO 15613, EN ISO 14555, EN ISO 15620; falls Bauteil oder Werkstoff es erforderlich machen: Nach EN ISO 15614	
<u>Achtung:</u> EN ISO 15610, EN ISO 15611, EN ISO 15612 nicht möglich	
⇒ für Schweißnahtgüteklasse CP C3: WPQR nach EN ISO 15610, 15611, 15612, 15613, 14555, 15620; falls Bauteil oder Werkstoff es erforderlich machen: Nach EN ISO 15614	
⇒ für Schweißnahtgüteklasse CP D: nur, wenn vom Kunden verlangt	