

E DIN EN 15594:2025-03 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-01-31

Bahnanwendungen - Infrastruktur - Aufarbeitung von Schienen durch elektrisches Lichtbogenschweißen; Deutsche und Englische Fassung prEN 15594:2025

Railway applications - Infrastructure - Restoration of rails by electric arc welding; German and English version prEN 15594:2025

Inhalt

Seite

| | |
|--|----|
| Europäisches Vorwort..... | 7 |
| Einleitung | 8 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 9 |
| 2 Normative Verweisungen | 9 |
| 3 Begriffe | 10 |
| 4 Schweißzusatzwerkstoffe und WPS-Zulassungsprüfungen für SMAW-Elektroden und FCAW-Elektroden..... | 11 |
| 4.1 Allgemeines..... | 11 |
| 4.2 Schweißzusatzwerkstoffe und WPS-Zulassungsmodell | 11 |
| 4.3 Informationen für die Prüfung..... | 12 |
| 4.4 Chargenprüfung..... | 13 |
| 4.5 Prüfanordnungen..... | 13 |
| 4.5.1 Auflistung der Prüfungen | 13 |
| 4.5.2 Zu bestätigende Informationen | 14 |
| 4.5.3 Aussage über die allgemeine Schweißbarkeit..... | 14 |
| 4.6 Laborprüfungen..... | 14 |
| 4.6.1 Zweck | 14 |
| 4.6.2 Allgemeine Anforderungen für Laborprüfungen..... | 14 |
| 4.6.3 Beschreibung der Probe für die Labor-Prüfung..... | 15 |
| 4.6.4 Prüfungen einzelner Schweißnähten auf einer Schiene | 15 |
| 4.6.5 Prüfung einer einlagigen Auftragschweißung..... | 16 |
| 4.6.6 Prüfung von mehrschichtigen Auftragschweißungen auf Schienen..... | 16 |
| 4.6.7 Bericht über die Schweißversuche..... | 17 |
| 4.6.8 Vorbereitung, Untersuchung und Prüfung von Probestücken | 17 |
| 4.6.9 Abnahmekriterien | 19 |
| 4.7 Prüfungen im Gleis..... | 20 |
| 4.7.1 Allgemeines..... | 20 |
| 4.7.2 Einzelheiten der Ausarbeitung bei Gleisversuche..... | 20 |
| 4.7.3 Prüfkategorien für Gleisversuche..... | 20 |
| 4.7.4 Prüfverfahren..... | 21 |
| 4.7.5 Anforderungen an die Gleis-Probestücke | 21 |
| 4.7.6 Abnahmekriterien für Gleisversuchsaufarbeitungen | 21 |
| 4.7.7 Häufigkeit der Prüfungen | 21 |
| 4.8 Auswertung, Ergebnisberichte und Entscheidungen nach den Gleisprüfungen..... | 21 |
| 4.8.1 Aufstellung aller allgemeinen Informationen..... | 21 |
| 4.8.2 Aufzeichnungen der Gleisüberprüfungen | 22 |
| 4.8.3 Entscheidung bezüglich der Schweißzusatzwerkstoffe und WPS durch das zulassende RA.... | 22 |
| 4.9 Validierung von Verbrauchsmaterialien | 22 |
| 5 Zulassung von Auftragnehmern | 22 |
| 5.1 Qualitätsmanagementsysteme..... | 22 |
| 5.2 Inspektion und Prüfungen..... | 22 |

| | | |
|---|--|----|
| 5.3 | Beauftragung Dritter..... | 23 |
| 5.4 | Ausrüstung..... | 23 |
| 5.5 | Schweißstätigkeiten..... | 23 |
| 5.6 | Lagerung und Handhabung von Schweißverbrauchsmaterialien..... | 23 |
| 5.7 | Behandlung der Infrastruktur..... | 23 |
| 5.8 | Schweißanweisung..... | 23 |
| 5.9 | Vorwärmung der Schienen..... | 23 |
| 5.10 | Schweißer..... | 24 |
| 5.11 | Aufzeichnungen zu den Schweißern..... | 24 |
| 5.12 | Schweißaufsicht..... | 24 |
| 5.13 | Rückverfolgbarkeit..... | 24 |
| 5.14 | Audits..... | 24 |
| 5.15 | Schulung..... | 25 |
| 5.16 | Dokumentation..... | 25 |
| 6 | Anforderungen an das Personal und seine Qualifikationen..... | 25 |
| 6.1 | Ausbildungs- und Qualifizierungsanforderungen..... | 25 |
| 6.2 | Zeugnis im elektrischen Lichtbogenschweißen von Schienen..... | 25 |
| 6.3 | Berechtigungsausweis für das Aufarbeiten von Schienen durch elektrisches Lichtbogenschweißen..... | 26 |
| 6.3.1 | RA-Anforderungen an den Genehmigungsantrag..... | 26 |
| 6.3.2 | Anzugebende Pflichtinformationen..... | 27 |
| 6.3.3 | Änderung oder Widerruf der Genehmigung..... | 27 |
| 7 | Reparaturauftrag..... | 28 |
| Anhang A (normativ) Ergänzende Informationen zu Prüfungen im Gleis..... | | 29 |
| Anhang B (informativ) Schweißanweisung (WPS)..... | | 30 |
| Anhang C (informativ) Zeugnis über das elektrische Lichtbogenauftragschweißen von Schienen | | 32 |
| Anhang D (normativ) Berechtigungsausweis für das elektrische Lichtbogenauftragsschweißen von Schienen..... | | 33 |
| Anhang E (informativ) Einzelbauteile im Gleis..... | | 34 |
| Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie (EU) 2016/797..... | | 35 |
| Literaturhinweise..... | | 37 |

Bilder

| | | |
|----------|---|----|
| Bild 1 | — Position der Vorerwärmungsmessung und Probengröße..... | 15 |
| Bild 2 | — Abmessungen der Ausarbeitung..... | 15 |
| Bild 3 | — Lage der Abschnitte und Orte für die Gefügeuntersuchungen und die Härteprüfungen..... | 18 |
| Bild 4 | — Orte für die Härteprüfung unter der Oberfläche..... | 18 |
| Bild E.1 | — Gleisbauteile..... | 34 |

Tabellen

| | | |
|-----------|--|----|
| Tabelle 1 | — Härte-Anforderungen bei Härteprüfung auf und unter der Oberfläche..... | 19 |
|-----------|--|----|

| | |
|---|-----------|
| Tabelle 2 — Abnahmekriterien der Makro- und Mikro-Untersuchungen | 20 |
| Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm, der Verordnung (EU) Nr.1299/2014 der Kommission über die Technische Spezifikation für die Interoperabilität (TSI) zum Teilsystem „Infrastruktur“ des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union* und der Richtlinie (EU) 2016/797 | 35 |