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 Schweißnahtraupen 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 Schweißtätigkeiten ... 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 Rictlinie (EU) 2016/797 35