DIN EN 15594:2026-12 (D)

Bahnanwendungen - Infrastruktur - Aufarbeitung von Schienen durch elektrisches Lichtbogenschweißen; Deutsche Fassung EN 15594:2026

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 15
4.6.3 Beschreibung der Probe für die Labor-Prüfung 15
4.6.4 Prüfungen einzelner Schweißnahtraupen auf einer Schiene 16
4.6.5 Prüfung einer einlagigen Auftragschweißung 16
4.6.6 Prüfung von mehrschichtigen Auftragschweißungen auf Schienen 17
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 Gleisversuchen 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 22
4.8.1 Aufstellung aller allgemeinen Informationen 22
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 23
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 Schweißanweisungen 23

5.9 Vorwärmung der Schienen ... 24
5.10 Schweißer ... 24
5.11 Aufzeichnungen zu den Schweißern ... 24
5.12 Schweißaufsicht ... 24
5.13 Rückverfolgbarkeit ... 24
5.14 Audits ... 25
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 — Genehmigungsverfahren für ein Verbrauchsmaterial und die dazugehörige WPS ... 12
Bild 2 — Position der Vorerwärmungsmessung und Probengröße ... 15
Bild 3 — Abmessungen der Ausarbeitung ... 16
Bild 4 — Lage der Abschnitte und Orte für die Makrostruktur-, Mikrostruktur- und die Härte-Prüfungen ... 18
Bild 5 — Orte für die Härteprüfung unter der Oberfläche ... 19
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