

DIN EN 14587-2:2024-10 (D)

Bahnanwendungen - Infrastruktur - Abbrennstumpfschweißen von neuen Schienen - Teil 2: Abbrennstumpfschweißen von Schienen der Stahlsorten R200, R220, R260, R260Mn, R320Cr, R350HT, R350LHT, R370CrHT und R400HT durch mobile Schweißmaschinen an Orten außerhalb eines Schweißwerkes; Deutsche Fassung EN 14587-2:2024

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	8
Einleitung	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe	10
4 Anforderungen an den Schweißprozess	12
4.1 Allgemeines	12
4.2 Vorbereitung der Schienenenden und Anforderungen an die horizontale Ausrichtung.....	12
4.3 Spannkraft	12
4.4 Vorwärmung	12
4.5 Abschließendes Abbrennen.....	13
4.6 Stauchen	13
4.7 Lösen der Spannvorrichtung	13
4.8 Schlupf.....	13
4.9 Schweißparameter	13
4.10 Versatz an der Schweißung.....	14
4.11 Abscheren des Wulstes.....	16
4.12 Wärmenachbehandlung.....	18
5 Verfahrenszulassung.....	18
5.1 Allgemeines	18
5.2 Bestellangaben.....	18
5.3 Vorbereitung der Probestücke	19
5.4 Zulassungsprüfungen.....	19
5.4.1 Augenscheinliche Untersuchung.....	19
5.4.2 Abscheren der Wulste.....	19
5.4.3 Geradheit und Ebenheit der Schweißung.....	19
5.4.4 Magnetpulverprüfung oder Farbeindringprüfung	19
5.4.5 Biegeprüfung	20
5.4.6 Makrountersuchung.....	20
5.4.7 Mikrountersuchung.....	21
5.4.8 Härteprüfung	22
5.4.9 Dauerfestigkeitsprüfung.....	22
5.5 Prüfbericht	22
6 Zulassung für weitere Schienenprofile und Stahlsorten	23
6.1 Allgemeines	23
6.2 Vorbereitung der Probestücke	23
6.3 Zulassungsprüfungen.....	23
6.4 Prüfbericht	23
7 Zulassung der Auftragnehmer	23
7.1 Allgemeines.....	23

7.2	Schweißverfahren.....	24
7.3	Bediener.....	24
7.4	Überwachung.....	24
7.5	Schweißprüfungen.....	24
7.6	Ausstattung	24
7.7	Baustellenzulassung.....	24
8	Schweißungen nach der Verfahrenszulassung.....	24
8.1	Schweißung.....	24
8.2	Bestellangaben.....	24
8.3	Vorbereitung der Schienenenden und Anforderungen an die horizontale Ausrichtung der Schiene	25
8.4	Schweißparameteranzeige	25
8.5	Kennzeichnung der Schweißung.....	25
8.6	Augenscheinliche Untersuchung.....	25
8.7	Versatz an der Schweißung.....	25
8.8	Endbearbeitung	26
8.8.1	Korrektur der vertikalen und horizontalen Schweißausrichtung.....	26
8.8.2	Endbearbeitung des Schienenkopfes.....	26
8.9	Geradheit und Ebenheit der Schweißung.....	26
8.9.1	Anforderungen an die Ausrichtung.....	26
8.9.2	Messung der Geradheit und Ebenheit	27
8.10	Biegeprüfung	27
8.10.1	Allgemeines.....	27
8.10.2	Durchführung der Biegeprüfung.....	28
8.10.3	Bewertung der Ergebnisse	28
8.10.4	Wiederholungsprüfung.....	29
8.11	Dokumentation	29
	Anhang A (normativ) Anforderungen an die Biegeprüfung.....	30
	Anhang B (normativ) Bruchflächen der Testschweißung — Dokumentation der Fehler.....	32
	Anhang C (normativ) Dauerfestigkeitsprüfung für Abbrennstumpfschweißungen	34
C.1	Allgemeines.....	34
C.2	Aufbau der Prüfeinrichtung.....	34
C.3	Kalibrierung.....	35
C.3.1	Allgemeines.....	35
C.3.2	Prüfkörper.....	35
C.4	Dauerfestigkeitsprüfung.....	35
C.4.1	Allgemeines.....	35
C.4.2	„Treppenstufen“-Verfahren.....	36
C.4.3	Beispiel der Datenauswertung einer Dauerfestigkeitsprüfung nach dem „Treppenstufen“-Verfahren.....	38
C.4.4	Verfahren „Past-the-post“	39
	Anhang D (normativ) Makrountersuchung und Mikrountersuchung	41
D.1	Makrountersuchung.....	41
D.2	Mikrountersuchung.....	41
	Anhang E (normativ) Härteprüfung.....	43
	Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie (EU) 2016/797.....	45
	Literaturhinweise	47

Bilder

Bild 1 — Messung des Versatzes mit Noppenlineal	15
---	----

Bild 2 — Lehre zur Messung des Versatzes	15
Bild 3 — Maximal zulässige Dicke der Wulst nach dem Abscheren	17
Bild 4 — Lehre zur Wulstmessung	18
Bild 5 — Breite der Wärmeeinflusszone	21
Bild A.1 — Anordnung zur Biegeprüfung.....	31
Bild B.1 — Schienenprofilgitter.....	33
Bild C.1 — Anordnung zur Dauerfestigkeitsprüfung.....	35
Bild D.1 — Darstellung der Schnitte durch die Schweißung.....	42
Bild E.1 — Härteermittlung in der Längsachse der Schiene	43
Bild E.2 — Beispiel für die graphische Darstellung von gemessenen Härtewerten.....	44
Tabellen	
Tabelle 1 — Maximal zulässiger Versatz.....	14
Tabelle 2 — Maximal zulässige Dicke der Wulst nach dem Abscheren.....	16
Tabelle 3 — Anforderungen an die minimale und maximale Härte für einzelne Schienen- Stahlsorten.....	22
Tabelle 4 — Grenzabmaße für Geradheit und Ebenheit von Abbrennstumpfschweißungen bei Umgebungstemperatur.....	26
Tabelle A.1 — Mindestanforderungen der Biegeprüfung.....	31
Tabelle C.1 — Anforderungen an die Dauerfestigkeitsprüfung für das Profil 60E1/E2	36
Tabelle C.2 — Versuchsergebnisse.....	39
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm, der Verordnung (EU) Nr.1299/2014 der Kommission über die technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems „Infrastruktur“ des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union* und der Richtlinie (EU) 2016/797	45