

E DIN EN 16431:2024-12 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-11-08

Bahnanwendungen - Infrastruktur - Hohlschwellen für Gleise und Weichen; Deutsche und Englische Fassung prEN 16431:2024

Railway applications - Infrastructure - Hollow sleepers and bearers; German and English version prEN 16431:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe und Abkürzungen	7
3.1 Begriffe	7
3.2 Abkürzungen	9
4 Anforderungen.....	9
4.1 Allgemeines.....	9
4.2 Mechanische Anforderungen.....	9
4.3 Funktionale Anforderungen	10
4.4 Konstruktionsanforderungen	11
4.5 Werkstoffe	11
4.6 Umwelanforderungen	11
4.6.1 Allgemeines.....	11
4.6.2 Kalte und warme Temperaturen.....	11
4.6.3 Entflammbarkeit	12
4.6.4 Auswirkung bei extremen Umweltbedingungen (optional)	12
4.7 Anforderungen an die Befestigungspunkte von Ausrüstungsteilen integrierter Systeme (optional)	12
5 Prüf- und Berechnungsverfahren	12
5.1 Allgemeines.....	12
5.2 Prüfungen für Schnittstellen von Befestigungssystemen.....	12
5.2.1 Auswirkung wiederholter Belastungen	12
5.2.2 Ausziehversuch (optionale Prüfung)	13
5.2.3 Steifigkeit der Zwischenplatten und der Baugruppe (optionale Prüfung).....	13
5.3 FEM-Berechnung für den Körper (nur anwendbar für Stahlkörper)	13
5.3.1 Allgemeines.....	13
5.3.2 Betriebsermüdbemessung für Schwellenmitten	13
5.3.3 Betriebsermüdbemessung für den Schienenauflegerquerschnitt.....	14
5.3.4 Maximale Last am Schienenaufleger-Querschnitt	15
5.4 Biegeprüfung am Schwellenkörper.....	15
5.5 Elektrischer Widerstand (Optionale Prüfung)	16
5.6 Betriebserprobung	16
6 Abnahmekriterien für die Zulassung.....	16
6.1 Abnahmekriterien für die Schnittstelle von Befestigungssystem	16
6.1.1 Auswirkung wiederholter Belastungen	16
6.1.2 Ausziehversuch (optionale Prüfung)	16
6.1.3 Steifigkeit der Zwischenplatte und der Baugruppe (optionale Prüfung)	16
6.2 Annahmekriterien für den Schwellenkörper.....	17
6.2.1 Annahmekriterien für die Biegeprüfung.....	17
6.2.2 Annahmekriterien für die FEM-Berechnung (nur für Stahlkörper)	17

6.3	Abnahmekriterien bezüglich des elektrischen Widerstandes	17
6.4	Vorgaben für die Betriebserprobung	17
7	Messungen und Grenzabweichungen bei der Qualitätskontrolle	17
7.1	Abmessungstoleranzen	17
7.2	Elektrischer Widerstand.....	18
8	Qualität.....	18
8.1	Allgemeines.....	18
8.2	Qualitätskontrolle während der Zulassungsprüfungen	19
8.3	Qualitätskontrolle während der Herstellung (Regelprüfungen)	19
9	Nachverfolgbarkeit.....	20
Anhang A (normativ) Biegeprüfung nur für den Schwellenkörper		21
A.1	Anwendungsbereich.....	21
A.2	Apparatur	21
A.2.1	Vorrichtung zur Lastaufbringung	21
A.3	Prüfkörper — Hohle Schwellenkörper oder spezielle Schwellenkörper	23
A.4	Prüfverfahren.....	23
A.4.1	Allgemeines.....	23
A.4.2	Prüfanordnung.....	23
A.4.3	Elastische Unterlage	24
A.4.4	Prüfverfahren.....	25
A.5	Prüfbericht	26
Literaturhinweise		27

Bilder

Bild 1	— Maße der Hohlswelle für Gleise und Weichen	11
Bild 2	— Anordnung zur Berechnung der Schwellenmitte	14
Bild 3	— Anordnung zur Berechnung des Schienenaufleger-Querschnitts	15
Bild A.1	— Gelenkstütze.....	22
Bild A.2	— Neigungsausgleichsplatte	23
Bild A.3	— Prüfanordnung für negatives Biegemoment	24
Bild A.4	— Elastische Unterlage	25
Bild A.5	— Dynamische Kraftaufbringung bei der Ermüdungsprüfung.....	26

Tabellen

Tabelle 1	— Prüflasten und Positionen für die Prüfung von Schnittstellen von Befestigungssystemen.....	12
Tabelle 2	— Prüflasten und Positionen für die Körperprüfung	15
Tabelle 3	— Zulässige Toleranzen.....	18