DIN EN 16431:2026-08 (D)

Bahnanwendungen - Infrastruktur - Hohlschwellen für Gleise und Weichen; Deutsche Fassung EN 16431:2026

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 Bemessungsanforderungen ... 11
4.5 Werkstoffanforderungen ... 11
4.6 Umweltanforderungen ... 11
4.6.1 Allgemeines ... 11
4.6.2 Tiefe und hohe Temperaturen ... 11
4.6.3 Entflammbarkeit ... 11
4.6.4 Auswirkungen extremer Umweltbedingungen ... 11
4.7 Anforderungen an die Befestigungspunkte von mechanischer Ausrüstung integrierter Systeme (optional) ... 12

5 Prüf- und Berechnungsverfahren für die Zulassung ... 12
5.1 Allgemeines ... 12
5.2 Prüfungen für Befestigungspunkte von Befestigungssystemen ... 12
5.2.1 Prüfung der Auswirkung wiederholter Belastungen ... 12
5.2.2 Ausziehversuch ... 13
5.2.3 Prüfung der Steifigkeit der Zwischenplatte und der Baugruppe ... 13
5.3 FEM-Berechnung für den Körper (nur für Stahlkörper) ... 13
5.3.1 Allgemeines ... 13
5.3.2 Betriebsermüdungsbemessung für Schwellenmitten ... 13
5.3.3 Betriebsermüdungsbemessung für den Schienenauflagerquerschnitt ... 14
5.3.4 Maximale Last am Schienenauflager-Querschnitt ... 15
5.4 Biegeprüfung am Schwellenkörper ... 15
5.5 Prüfung des elektrischen Widerstands ... 15
5.6 Betriebserprobung ... 16

6 Abnahmekriterien für die Zulassung ... 16
6.1 Befestigungspunkte des Befestigungssystems ... 16
6.1.1 Prüfung der Auswirkung wiederholter Belastungen ... 16
6.1.2 Ausziehversuch ... 16
6.1.3 Steifigkeit der Zwischenplatte und Baugruppe ... 16
6.2 Körper ... 16
6.2.1 Biegeprüfung ... 16
6.2.2 FEM-Berechnung (nur für Stahlkörper) ... 17
6.3 Elektrischer Widerstand ... 17
6.4 Betriebserprobung ... 17

7 Prüfungen und Grenzabmaße bei der Qualitätskontrolle ... 17
7.1 Maßabweichungen ... 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 **19**
Anhang A (normativ) Biegeprüfung nur für den Schwellenkörper **20**
A.1 Anwendungsbereich **20**
A.2 Apparatur — Vorrichtung zur Lastaufbringung **20**
A.3 Prüfkörper **22**
A.4 Prüfverfahren **22**
A.4.1 Allgemeines **22**
A.4.2 Prüfanordnung **22**
A.4.3 Elastische Unterlage **23**
A.4.4 Prüfverfahren **24**
A.5 Prüfbericht **25**
Literaturhinweise **26**

Bilder

Bild 1 — Maße der Hohlschwelle **10**
Bild 2 — Anordnung zur Berechnung der Schwellenmitte **14**
Bild 3 — Anordnung zur Berechnung des Schienenauflager-Querschnitts **15**
Bild A.1 — Gelenkstütze **21**
Bild A.2 — Neigungsausgleichsplatte **22**
Bild A.3 — Prüfanordnung für negatives Biegemoment **23**
Bild A.4 — Elastische Unterlage **24**
Bild A.5 — Dynamische Lastaufbringung für die Biegeprüfung **25**

Tabellen

Tabelle 1 — Prüflasten und Positionen für die Prüfung von Befestigungspunkten von Befestigungssystemen **12**
Tabelle 2 — Prüflasten und Parameter für die Prüfung des Schwellenkörpers (unter Berücksichtigung des negativen Biegemoments von 25 kNm) **15**
Tabelle 3 — Zulässige Grenzabmaße **17**