DIN EN 16404:2016-05 (D)

Bahnanwendungen - Anforderungen für das Aufgleisen und Bergen von Schienenfahrzeugen; Deutsche Fassung EN 16404:2016

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 4

Einleitung ... 5

1 Anwendungsbereich ... 6

2 Normative Verweisungen ... 6

3 Begriffe ... 7

4 Anforderungen für das Aufgleisen und Bergen von Schienenfahrzeugen ... 9
4.1 Allgemeine Anforderungen für alle Fahrzeuge ... 9
4.2 Erforderliche Anforderungen für Hebevorgänge ... 9
4.2.1 Hebevorgänge für alle Schienenfahrzeuge ... 9
4.2.2 Aufgleisungs- und Bergungsvorgänge bei Gelenkfahrzeugen und/oder festem Wagenverband ... 10
4.2.3 Bereitstellung von Hebestellen ... 10
4.2.4 Anforderungen für Kennzeichnung und Dokumentation ... 11
4.3 Fahrzeugmassen für den Hebevorgang ... 11

5 Fahrzeugschnittstelle und funktionale Anforderungen für das Heben, Aufgleisen und Abstützen ... 11
5.1 Hebe-, Aufgleis- und Stützstellen ... 11
5.1.1 Funktionale Mindestanforderungen zum Anheben ... 11
5.1.2 Allgemeine Ausführungsanforderungen zur örtlichen Anordnung von Hebestellen ... 12
5.1.3 Anordnung von Anhebe-/Aufbockstellen in Längsrichtung ... 13
5.1.4 Freiräume für Anhebeausrüstung ... 14
5.1.5 Anforderungen beim Heben mittels Kränen ... 16
5.1.6 Aufgleisposition und Hüllräumumgrenzungen ... 17
5.1.7 Zusätzliche Freiräume für einseitiges Heben ... 18
5.1.8 Stützstellen ... 18
5.1.9 Stützstellen des Drehgestells ... 18
5.2 Geometrie der Anhebe-/Aufbockstelle ... 19
5.3 Hebekonsole ... 19
5.4 Sicherung des Fahrwerks unter dem Fahrzeugrahmen ... 20

6 Auslegungslastfälle für Aufgleis- und Bergungsausrüstung ... 20
6.1 Allgemeine Konstruktionsgrundlagen ... 20
6.2 Heben von Fahrzeugen in der Werkstatt ... 21
6.3 Auslegungsszenarien für Aufgleisung und Bergung ... 21
6.3.1 Auslegungsszenario 1 ... 21
6.3.2 Auslegungsszenario 2 ... 21
6.3.3 Auslegungsszenario 3 ... 22
6.4 Hebekonsolen ... 22
6.4.1 Konstruktionsanforderungen an Hebekonsolen ... 22
6.4.2 Festigkeitsanforderungen für Hebekonsolen ... 24

7 Kennzeichnungen für Hebestellen ... 24

8 Dokumentation fürs Aufgleisen und Bergen ... 24
8.1 Allgemeine Anforderungsdokumentation ... 24
8.2 Risikobewertung für die Bergung ... 24

8.3 Anweisungen für das Heben 25
8.4 Anhebeskizze 25
8.4.1 Allgemeine Anforderungen zur Anhebeskizze 25
8.4.2 Seitenansicht 26
8.4.3 Stirnansicht und/oder Querschnitte 26
8.4.4 Massenangaben 27
9 Validierung 27
Anhang A (normativ) Hüllräume für Aufgleisgeräte 28
Anhang B (normativ) Standard-Hebekonsole (für 100 kN bis 220 kN) 31
Anhang C (normativ) Standard-Hebekonsole (für Lasten bis zu 335 kN) 36
Anhang D (normativ) Hebekonsole (bis 170 kN) 41
Anhang E (normativ) Hebekonsole (für Lasten bis zu 340 kN) 44
Anhang F (informativ) Übergangsregelung für diese Europäische Norm 48
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2008/57/EG 49