DIN EN 15566:2022-10 (D)

Bahnanwendungen - Schienenfahrzeuge - Zugeinrichtung und Schraubenkupplung; Deutsche Fassung EN 15566:2022

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 5

Einleitung 7

1 Anwendungsbereich 8

2 Normative Verweisungen 8

3 Begriffe 10

4 Anforderungen an alle Typen von Zugeinrichtungen und Schraubenkupplungen 12
4.1 Klassifizierung und Bezeichnung 12
4.2 Anschlussmaße für Güterwagen 12
4.3 Lebensdauer 14

5 Zugeinrichtung 14
5.1 Bauteile der Zugeinrichtung 14
5.2 Anforderungen an Zughaken und Zugstange 15

6 Schraubenkupplung 15
6.1 Allgemeine Anforderungen 15
6.2 Anforderungen an die Schraubenkupplung 17

7 Elastische Einrichtungen 18
7.1 Merkmale der elastischen Einrichtung (Federeinrichtung) 18
7.2 Federeinrichtung — Anforderungen 18

Anhang A (normativ) Prüfverfahren der dynamischen Prüfung (Dauerfestigkeitsprüfung) 19
A.1 Hintergrund 19
A.2 Durchführung der Prüfung 19
A.2.1 Konditionierung 19
A.2.2 Dynamische Prüfung (Dauerfestigkeitsprüfung) 19
A.2.3 Zerstörungsfreie Prüfungen 21
A.2.4 Untersuchung der Restfestigkeit 21
A.2.5 Makrographische und mikrographische Prüfungen 22
A.3 Abnahmekriterien 22
A.4 Prüfbericht 22

Anhang B (normativ) Zughaken — Maße 23

Anhang C (normativ) Zugeinrichtung — Anschlussmaße 24

Anhang D (normativ) Bauteile der Schraubenkupplung — Maße 26

Anhang E (normativ) Anforderungen an Zughaken und Zugstange 28
E.1 Physikalische Eigenschaften 28
E.1.1 Äußeres Erscheinungsbild 28
E.1.2 Unversehrtheit 28
E.1.3 Untersuchung des Werkstoffs 28
E.2 Geometrische Eigenschaften 29
E.3 Mechanische Eigenschaften 29
E.3.1 Allgemeines 29
E.3.2 Zugversuch an einer Probe 29
E.3.3 Kerbschlagzähigkeit 29

E.3.4 Härte ... 30
E.3.5 Zugversuch an Zughaken und Zugstange ... 30
E.4 Kennzeichnung ... 30
E.5 Herstellung ... 30
E.5.1 Allgemeines zur Zugstange ... 30
E.5.2 Allgemeines zum Zughaken ... 30
E.5.3 Mechanische Bearbeitung ... 31
E.5.4 Wärmebehandlung ... 31
E.5.5 Fehlerbehebung ... 31
E.6 Abnahme ... 31
E.6.1 Allgemeines ... 31
E.6.2 Überprüfung der Zughaken ... 33
E.6.3 Prüfung der Zugstangen ... 36
E.6.4 Ergebnis der Prüfungen ... 38
E.7 Lieferung ... 38
E.7.1 Korrosionsschutz ... 38
E.7.2 Verpackung ... 38

Anhang F (normativ) Schraubenkupplung und Bauteile — Anforderungen ... 39
F.1 Werkstoffe ... 39
F.2 Physikalische Eigenschaften ... 39
F.2.1 Äußeres Erscheinungsbild ... 39
F.2.2 Fehlerfreiheit ... 39
F.2.3 Zusätzliche Anforderungen an Schraubenkupplungen ... 40
F.3 Geometrische Eigenschaften ... 41
F.3.1 Allgemeines ... 41
F.3.2 Maße, die entweder von zwei unbearbeiteten oder roh bearbeiteten Flächen oder von einer unbearbeiteten oder roh bearbeiteten Fläche begrenzt werden ... 41
F.3.3 Maße, die von zwei bearbeiteten Flächen begrenzt werden ... 41
F.4 Mechanische Eigenschaften ... 41
F.4.1 Wärmebehandlung ... 41
F.4.2 Härte ... 42
F.4.3 Kerbschlagzähigkeit ... 42
F.4.4 Anforderungen an Schraubenkupplungen ... 43
F.4.5 Anforderung an Kupplungsschwengel und Kupplungsmutter ... 44
F.5 Kennzeichnung ... 44
F.6 Herstellung ... 45
F.6.1 Vorbereitung des Materials ... 45
F.6.2 Fertigung der Bauteile ... 45
F.7 Abnahme ... 47
F.7.1 Allgemeines ... 47
F.7.2 Fertigungskontrolle ... 47
F.8 Prüfung des Materials, der Bauteile und der Schraubenkupplungen ... 47
F.8.1 Vorlage der Materialien zur Abnahme ... 47
F.8.2 Losbildung ... 48
F.8.3 Art und Umfang der Prüfungen ... 48
F.8.4 Probenahme und Anfertigung von Probestücken und Materialproben ... 49
F.8.5 Durchführung der Kontrollen und Prüfungen ... 54
F.9 Abschluss der Prüfungen ... 55
F.10 Lieferung ... 55
F.10.1 Korrosionsschutz ... 55
F.10.2 Verpackung ... 55

Anhang G (normativ) Federeinrichtung — Anforderungen ... 56
G.1 Federeinrichtungen aus Gummi oder anderen Elastomeren ... 56
G.1.1 Allgemeines ... 56
G.1.2 Anforderungen an die Metalleinlagen ... 56
G.1.3 Anforderungen an die Elastomere ... 56
G.1.4 Statische Prüfung ... 58

G.1.5 Dauerfestigkeitsprüfung ... **58**
G.1.6 Klebungen ... **60**
G.1.7 Inspektion und Prüfungen ... **60**
G.1.8 Kennzeichnungen ... **62**
G.2 Reibungsfeder/Ringfeder ... **62**
G.2.1 Herstellerkennzeichen ... **62**
G.2.2 Flexibilitätsprüfung ... **62**
G.2.3 Dauerfestigkeitsprüfung ... **63**

Anhang H (normativ) Kennzeichnung ... **64**
H.1 Kennzeichnung des Zughakens ... **64**
H.2 Kennzeichnung der Schraubenkupplung ... **64**
H.3 Zugeinrichtung ... **65**
H.4 Zugstange ... **65**
H.5 Zusammenfassung der Kennzeichnungen ... **65**

Anhang I (informativ) Mikroskopische Untersuchung von Stahlwerkstoffen unter Anwendung von Bildreihentafeln zur Bewertung des Gehalts an nichtmetallischen Einschlüssen ... **67**
I.1 Allgemeines ... **67**
I.1.1 Reinheitsgrad ... **67**
I.1.2 Bildreihentafel Nr. 1 ... **67**
I.2 Probenvorbereitung ... **67**
I.3 Aufbau und Anwendung der Bildreihentafel Nr. 1 ... **67**
I.3.1 Anwendung der Bildreihentafel Nr. 1 ... **67**
I.3.2 Bewertung eines einzelnen Einschlusses ... **68**
I.3.3 Bewertung von sehr kleinen Einschlüssen ... **68**
I.4 Durchführung der Prüfung ... **68**
I.4.1 Vergrößerung ... **68**
I.4.2 Auswahl von Einschlüssen ... **68**
I.5 Auswertung ... **69**
I.5.1 Allgemeines ... **69**
I.5.2 Bewertungsmethode ... **69**
I.5.3 Rechenschema zur Auswertung mit dem Verfahren *K* ... **70**
I.6 Beispiel ... **72**

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie (EU) 2016/797 ... **73**

Literaturhinweise ... **75**