DIN EN 13796-1:2017-06 (D)

Sicherheitsanforderungen an Seilbahnen für den Personenverkehr - Fahrzeuge - Teil 1: Befestigungen am Seil, Laufwerke, Fangbremsen, Kabinen, Sessel, Wagen, Instandhaltungsfahrzeuge, Schleppvorrichtungen; Deutsche Fassung EN 13796-1:2017

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 5

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe 8

4 Symbole und Abkürzungen 10

5 Allgemeine Anforderungen 11
5.1 Anwendung der Norm 11
5.2 Sicherheitsgrundsätze 11
5.2.1 Allgemeines 11
5.2.2 Gefährdungsbilder 11
5.2.3 Sicherheitsmaßnahmen 12

6 Grundlegende Anforderungen 13
6.1 Vorzulegende technische Unterlagen 13
6.1.1 Liste der Sicherheitsbauteile 13
6.1.2 Pläne und Stücklisten 13
6.1.3 Bescheinigungen 13
6.1.4 Berechnungen 13
6.1.5 Protokoll über das Wiegen des Eigengewichts 13
6.1.6 Nutzungsplan 13
6.2 Einwirkungen und Umwelteinflüsse 14
6.2.1 Eigengewicht (G) 14
6.2.2 Nutzlast (Q) 14
6.2.3 Windkraft (F_{W}) 14
6.2.4 Klemmkraft (F_{F}) 15
6.2.5 Öffnungs- und Schließkräfte (O) 15
6.2.6 Rückstellkraft bei der Stationseinfahrt (R) 16
6.2.7 Kraft bei der Scheibenumfahrt (U) 16
6.2.8 Zugseilauflagekraft (F_{S}) 16
6.2.9 Dämpfungsmoment (M_{Y}) 16
6.2.10 Torsionsmoment (M_{Z}) 16
6.2.11 Anprallkraft in Führungen (H_{Y2}) 16
6.2.12 Anprallkraft beim Einfallen der Fangbremse (H_{X2}) 16
6.2.13 Kraft beim Einfallen der Fangbremse (Q_{F}) 16
6.2.14 Anprallkraft von Personen in Fahrtrichtung (H_{X1}) 17
6.2.15 Anprallkraft von Personen quer zur Fahrtrichtung (H_{Y1}) 17
6.2.16 Einwirkungen von Schnee und Eis 17
6.2.17 Pufferstoßkraft (A_{X}) 18
6.2.18 Einfluss der Seilneigung (F_{N}) 18
6.2.19 Quer zur Fahrbahn wirkende Kraft (F_{Y}) 18

6.3 Nachweise 18
6.3.1 Allgemeines 18
6.3.2 Statische Nachweise 19
6.3.3 Ermüdungsnachweise 27
6.4 Werkstoffe 34
6.4.1 Allgemeines 34
6.4.2 Stähle 34
6.4.3 Geschweißte Bauteile 34
6.5 Konstruktionsgrundsätze 35
6.6 Fertigungsprüfungen 35
6.7 Brandschutz 35

7 Seilendbefestigungen und Befestigungen am Seil 36
7.1 Allgemeines 36
7.2 Endbefestigung des Zugseils mittels Trommel 36
7.2.1 Allgemeines 36
7.2.2 Seilendklemmen an der Zugseiltrommel 36
7.2.3 Seilrillen der Trommeln 36
7.2.4 Reibungsbeiwerte 36
7.3 Befestigung eines durchlaufenden Zugseils mittels Trommel 37
7.4 Seilköpfe (Vergussköpfe/Klemmköpfe) 37
7.4.1 Allgemeines 37
7.4.2 Kegelhülse des Vergusskopfs 38
7.5 Klemmen von Seilschwebebahnen (ausgenommen Chapeau-de-Gendarme) 38
7.5.1 Allgemeines 38
7.5.2 Feste Klemmen 41
7.5.3 Kuppelbare Klemmen 42
7.6 Chapeau-de-Gendarme 43
7.6.1 Allgemeines 43
7.6.2 Konstruktive Bedingungen 43
7.6.3 Nachweise 43
7.6.4 Reibungsbeiwerte 44
7.7 Befestigungen am Förderseil 44
7.7.1 Allgemeines 44
7.7.2 Feste Klemmen 45
7.7.3 Schleppringe 46

8 Laufwerke von Seilschwebebahnen 46

9 Fahrwerke von Standseilbahnen 47

10 Fangbremsen 48
10.1 Automatische Auslösung 48
10.2 Manuelle Auslösung 48
10.3 Prüfung der Bremse 48

11 Kabinen, Sessel und andere Fahrzeuge von Seilschwebebahnen 49
11.1 Allgemeines 49
11.1.1 Lichtraumprofil 49
11.1.2 Ausrüstung der Fahrzeuge 49
11.2 Kabinen 49
11.2.1 Allgemeines 49
11.2.2 Pendelbahnkabinen 54
11.2.3 Kabinentüren 55
11.3 Bergefahrzeuge 55
11.4 Sessel 55
11.4.1 Allgemeines 55
11.4.2 Sitzfläche, Rücken- und Armlehnen 56
11.4.3 Schließbügel und Fußrasten 56
11.4.4 Hauben 57

12 Standseilbahnwagen 59
12.1 Allgemeines 59
12.2 Wagentüren 62
12.2.1 Allgemeines 62
12.2.2 Wagentüren bei begleiteten Wagen 62
12.2.3 Wagentüren bei unbegleiteten Wagen 62

13 Instandhaltungsfahrzeuge 63
13.1 Allgemeines 63
13.2 Lichtraumprofil 63
13.3 Hinweisschild 63
13.4 Bemessung des Fahrzeugs 64

14 Schleppvorrichtungen 64
14.1 Allgemeines 64
14.2 Schleppstangen und Einziehvorrichtungen 64
14.3 Schleppbügel und Schleppteller 65

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2000/9/EG über Seilbahnen für den Personenverkehr 66

Literaturhinweise 69