

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 Scheibenenumfahrt (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 Seilschwebbahnen (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 Seilschwebbahnen..... | 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 Seilschwebbahnen..... | 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 | Kabinetturen | 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 |