

E DIN EN 17639:2021-03 (D)

Erscheinungsdatum: 2021-01-29

Sicherheit von Maschinen - Seilbahnen für die Beförderung von Material und eigens benannten Personen - Allgemeine Sicherheitsanforderungen; Deutsche Fassung prEN 17639:2021

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	5
Einleitung.....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen.....	8
3 Begriffe.....	10
4 Liste der signifikanten Gefährdungen.....	11
4.1 Allgemeines.....	11
4.2 Mechanische Gefährdungen.....	12
4.2.1 Quetschen und Scheren.....	12
4.2.2 Wickeln, Einziehen und Fangen.....	12
4.2.3 Standfestigkeit.....	12
4.2.4 Gefährdungen durch Versagen von Einzelbauteilen.....	12
4.2.5 Gefährdungen durch Ausrutschen, Stolpern und Fallen.....	12
4.2.6 Seilbahnspezifische Gefährdungen.....	13
4.3 Gefährdungen durch elektrische Einrichtungen.....	13
4.4 Thermische Gefährdungen.....	14
4.5 Gefährdungen durch transportierte Güter.....	14
4.6 Gefährdungen durch Nichtbeachtung ergonomischer Prinzipien.....	14
4.7 Gefährdungen durch Ausfall der Energieversorgung.....	14
4.8 Kombination von Gefährdungen.....	14
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....	14
5.1 Allgemeines.....	14
5.2 Allgemeine Anforderungen.....	15
5.2.1 Sicherheit und Gesundheitsschutz.....	15
5.2.2 Maßnahmen gegen Tragseilentgleisung.....	15
5.2.3 Seillageüberwachung.....	18
5.2.4 Bestand des Zug- sowie Gegenseiles.....	18
5.2.5 Vermeidung von Kollisionen.....	18
5.2.6 Quetschen und Scheren.....	18
5.2.7 Wickeln, Einziehen und Fangen.....	19
5.2.8 Standfestigkeit.....	19
5.2.9 Vermeidung von Bruch.....	19
5.2.10 Verkehrswege und Arbeitsplätze.....	19
5.3 Anforderungen an elektrische Einrichtungen.....	20
5.3.1 Allgemeines.....	20
5.3.2 Steuerung und Regelung.....	21
5.3.3 Sicherheitsfunktionen und -einrichtungen für die Antriebe.....	24
5.3.4 Blitzschutz und Erdung.....	25
5.4 Fahrzeuge.....	26
5.4.1 Allgemeines.....	26
5.4.2 Konstruktion der Fahrzeuge.....	26

5.4.3	Laufwerk	27
5.4.4	Zugseil-Laufwerkverbindungen	28
5.4.5	Wartungsarbeiten und Rettung	29
5.4.6	Beschriftungen und Kennzeichnungen der Fahrzeuge	29
5.5	Seile	29
5.5.1	Allgemeines	29
5.5.2	Tragseile	30
5.5.3	Zug- und Förderseile	30
5.5.4	Spannseile	30
5.6	Besondere Anforderungen an Bauwerke	31
5.6.1	Allgemeines	31
5.6.2	Stationsbauwerke	31
5.6.3	Streckenbauwerke	31
5.7	Grenzprofil, Spurweite und Sicherheitsbereiche	31
5.7.1	Allgemeines	31
5.7.2	Seitliche Verschiebung der Seile	32
5.7.3	Querpendelung der Fahrzeuge	33
5.7.4	Längspendelung der Fahrzeuge	33
5.8	Mechanische Einrichtungen und Antriebe	33
5.8.1	Stationen	33
5.8.2	Seilscheiben, Seilrollen und Seiltrommeln	35
5.8.3	Tragseilschuhe	36
5.8.4	Seillagesicherung und Beschädigungsschutz	36
5.9	Brandschutz	36
5.10	Maßnahmen zur Beachtung ergonomischer Prinzipien	37
5.11	Maßnahmen bei Ausfall der Energieversorgung	37
5.12	Maßnahmen bei der Kombination von Gefährdungen	37
5.13	Sonstiges	37
6	Feststellen der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder - Maßnahmen	37
6.1	Allgemeines	37
6.2	Umfang der technischen Dokumentation	37
6.3	Lastannahmen und Sicherheiten	38
6.4	Nutzungsvereinbarung zwischen Auftraggeber und Hersteller	40
6.5	Nachweise aus dem Stadium der Konstruktion/Herstellung	40
6.6	Prüfungen am Aufstellungsort	41
6.7	Prüfeinrichtungen	44
7	Benutzerinformation	45
7.1	Allgemeines	45
7.2	Signale und Warneinrichtungen	45
7.3	Begleitende Dokumente (Betriebsanleitung)	45
7.3.1	Allgemeines	45
7.3.2	Informationen über die Seilbahn	45
7.3.3	Hinweise für die Benutzung der Seilbahn	47
7.3.4	Hinweise zum Betriebspersonal	48
7.3.5	Hinweise für die Instandhaltung	48
7.3.6	Hinweise für die Rettung	50
7.4	Kennzeichnung	50
Anhang A (normativ) Liste der Gefährdungen nach EN ISO 12100:2010 und Zuordnung der entsprechenden Sicherheitsanforderungen bei Seilbahnen		51
Anhang B (normativ) Wirkung von Sicherheitseinrichtungen und -funktionen		58
Anhang C (informativ) Abweichend zur EN 13223:2015 definierte Anforderungen		63

Anhang D (informativ) Nutzungsvereinbarungen	64
Annex ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG	66
Literaturhinweise	69

Bilder

Bild 1 — Kardanische Aufhängung	17
--	-----------

Tabellen

Tabelle 1 — Mindestwerte für Durchmesser von Seilscheiben, Seilrollen, Seiltrommeln	35
Tabelle 2 — Zugsicherheit	39
Tabelle 3 — Annahmen für Auslegung der Gesamtanlage	40
Tabelle 4 — Überprüfungsverfahren	42
Tabelle 5 — Maximal zulässiger metallischer Querschnittsverlust	49
Tabelle A.1 — Liste der Gefährdungen nach EN ISO 12100:2010 und Zuordnung der entsprechenden Sicherheitsanforderungen bei Seilbahnen	51
Tabelle B.1 — Sicherheitseinrichtungen und -funktionen	58
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG	66