SLOVENSKI STANDARD
SIST EN 12929-1:2015+A1:2023

01-maj-2023

Varnostne zahteve za žičniške naprave za prevoz oseb - Splošne zahteve - 1. del: Zahteve za vse naprave (vključuje dopolnilo A1)

Safety requirements for cableway installations designed to carry persons - General requirements - Part 1: Requirements for all installations

Sicherheitsanforderungen an Seilbahnen für die Personenbeförderung - Allgemeine Bestimmungen - Teil 1: Anforderungen an alle Anlagen

Prescriptions de sécurité pour les installations à câbles destinées au transport des personnes - Dispositions générales - Partie 1 : Prescriptions applicables à toutes les installations

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
SIST EN 12929-1:2015+A1:2023
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e3aab1b-2872-4e3a-8f15-cace2887decc/sist-en-12929-1-2015a1-2023

Ta slovenski standard je istoveten z: EN 12929-1:2015+A1:2022

ICS:

45.100	Oprema za žičnice	Cableway equipment

SIST EN 12929-1:2015+A1:2023 **fr,de**

2003-01.Slovenski inštitut za standardizacijo. Razmnoževanje celote ali delov tega standarda ni dovoljeno.

SIST EN 12929-1:2015+A1:2023

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 12929-1:2015+A1:2023
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e3aab1b-2872-4e3a-8f15-cace2887decc/sist-en-12929-1-2015a1-2023

SIST EN 12929-1:2015+A1:2023

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN 12929-1:2015+A1

Dezember 2022

ICS 45.100

Ersetzt EN 12929-1:2015

Deutsche Fassung

Sicherheitsanforderungen an Seilbahnen für die Personenbeförderung - Allgemeine Bestimmungen - Teil 1: Anforderungen an alle Anlagen

Safety requirements for cableway installations designed to carry persons - General requirements - Part 1: Requirements for all installations

Prescriptions de sécurité pour les installations à câbles destinées au transport des personnes - Dispositions générales - Partie 1 : Prescriptions applicables à toutes les installations

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 25. November 2014 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 4. Dezember 2022 vom CEN angenommen wurde.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
SIST EN 12929-1:2015+A1:2023
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a0ad0a0a-0a0a-0a0a-0a0a-0a0a0a0a0a0a/sist-en-12929-1-2015-a1-2023

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

© 2022 CEN Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den nationalen Mitgliedern von CEN vorbehalten.

Ref. Nr. EN 12929-1:2015+A1:2022 D

SIST EN 12929-1:2015+A1:2023

Inhalt Seite

Vorwort ... 5

1 Anwendungsbereich ... 10

2 Normative Verweisungen ... 10

3 Begriffe ... 11

4 Grundsätze der Seilbahnsicherheit ... 11
4.1 Allgemeine Grundsätze ... 11
4.2 Ausnahmen ... 12
4.3 Allgemeine Sicherheitsanforderungen an Anlagen und deren Bauteile ... 12
4.3.1 Allgemeine Sicherheitsgrundsätze ... 12
4.3.2 Mögliche Personenschäden ... 12
4.3.3 Gefährdungsbilder ... 13
4.4 Sicherheitsanforderungen an Anlagen ... 13
4.4.1 Allgemeines ... 13
4.4.2 Schutzmaßnahmen ... 13
4.5 Allgemeine Anforderungen des Arbeitnehmerschutzes ... 15

5 Trasse und Linienführung ... 16
5.1 Wahl der Trasse ... 16
5.2 Trasse von Standseilbahnen ... 16
5.3 Trasse von Seilschwebebahnen ... 17
5.4 Spannfeldlängen bei Seilschwebebahnen ... 17
5.5 Trasse von Schleppliften ... 18

6 Grenzprofil ... 19
6.1 Allgemeines ... 19
6.2 Grenzprofil bei Standseilbahnen ... 19
6.3 Grenzprofil bei Seilschwebebahnen ... 20
6.3.1 Allgemeines ... 20
6.3.2 Seitliche Verschiebung der Seile ... 20
6.3.3 Lotrechte Verschiebung der Seile ... 21
6.3.4 Querpendelung der Fahrzeuge ... 22
6.3.5 Längspendelung der Fahrzeuge ... 23
6.3.6 Hand- , Fuß- und Skibereich ... 24
6.3.7 Führungen ... 24
6.4 Grenzprofil bei Schleppliften ... 25
6.4.1 Allgemeines ... 25
6.4.2 Breite der Schleppspur ... 25
6.4.3 Querpendelung der Schleppvorrichtung ... 25
6.4.4 Längspendelung der Schleppvorrichtung ... 25
6.4.5 Überschlagen von Schlepptellern, Schleppbügeln oder Schleppstangen ... 26
6.4.6 Pendelfreiheit ... 26
6.5 Grenzprofil der Steuerseile, Halteseile und Luftwarnseile ... 26
6.6 Grenzprofil der Seile von Bergebahnen ... 26

7 Lichtraumprofil, Sicherheitsabstände, Spurweite ... 26
7.1 Allgemeines ... 26
7.2 Sicherheitsabstände bei Standseilbahnen ... 27

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
SIST EN 12929-1:2015+A1:2023
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e5aab18-2872-4e5a-8115-cace2887dece/sist-en-12929-1-2015a1-2023

SIST EN 12929-1:2015+A1:2023

7.3 Sicherheitsabstände bei Seilschwebebahnen ... 27
7.4 Spurweite bei Seilschwebebahnen ... 28
7.5 Lichtraumprofil, Sicherheitsabstände bei Schleppliften ... 29

8 Größter zulässiger Bodenabstand ... 29
8.1 Allgemeines ... 29
8.2 Seilschwebebahnen mit geschlossenen Fahrzeugen ... 30
8.3 Seilschwebebahnen mit offenen Fahrzeugen ... 30

9 Fahrgeschwindigkeit und Folgezeit ... 30
9.1 Fahrgeschwindigkeit bei Standseilbahnen und Seilschwebebahnen, Allgemeines ... 30
9.2 Größte Fahrgeschwindigkeit von Standseilbahnen und Seilschwebebahnen ... 31
9.3 Kleinste Folgezeit und kleinster Fahrzeugabstand bei Umlaufbahnen ... 33
9.4 Fahrgeschwindigkeit und Folgezeit bei Schleppliften ... 34

10 Antrieb (einschließlich Bremsen) ... 35
10.1 Antrieb von Standseilbahnen und Seilschwebebahnen ... 35
10.2 [A1⟩ Bremsen von Standseilbahnen und Seilschwebebahnen ⟨A1] ... 36
10.3 Antrieb und Bremsen von Schleppliften ... 37

11 Verkehrswege und Arbeitsbereiche ... 37
11.1 Allgemeines ... 37
11.2 Einsteigebereiche von Sesselbahnen ... 39
11.3 Aussteigebereiche von Sesselbahnen ... 41
11.4 Ein- und Aussteigebereiche in Zwischenstationen von Sesselbahnen ... 43
11.5 Ein- und Aussteigebereiche von Schleppliften ... 43
11.6 Einsteigebereiche von Schleppliften ... 43
11.7 Aussteigebereich von Schleppliften ... 44
11.8 Zwischenstationen von Schleppliften ... 46

12 Seilspannkraft und Seilführung ... 46
12.1 Seilspannkraft ... 46
12.2 Führung und Unterstützung der Seile - Allgemeines ... 46
12.3 Führung und Unterstützung der Zugseile bei Standseilbahnen ... 46
12.4 Führung und Unterstützung der Seile von Zweiseilbahnen ... 47
12.5 Führung des Förderseiles von Einseilbahnen ... 47
12.6 Führung des Förderseiles bei Schleppliften ... 48

13 Räumung und Bergung ... 48
13.1 Allgemeines ... 48
13.2 Bergeweg bei Standseilbahnen ... 49
13.3 Bergung durch Abseilen ... 49

14 Verschiedenes ... 49
14.1 Brandschutz und Brandbekämpfung ... 49
14.2 Blitzschutz und Blitzschlag ... 49
14.3 Kennzeichnung als Luftfahrthindernis ... 49
14.4 Windmesseinrichtungen ... 50
14.5 Werkstoffe ... 50
14.6 Hinweise für die beförderten Personen ... 50
14.7 Montageanleitung ... 50
14.8 Betriebsanleitung und Anleitung für die Instandhaltung ... 50
14.9 Technische Unterlagen ... 51
14.10 Beleuchtungseinrichtungen ... 51
14.11 Funkgeräte ... 51

15 Standseilbahnen mit automatischem Betrieb ... 51
15.1 Allgemeines ... 51
15.2 Betriebsaufsicht ... 51

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
SIST EN 12929-1:2015+A1:2023

SIST EN 12929-1:2015+A1:2023

15.3 Abgrenzung der Trasse **51**
15.4 Zugang zur Trasse **52**
15.5 Bergung **52**
15.6 Zugang zu den Fahrzeugen **52**
15.7 Besondere Sicherheitseinrichtungen an den Fahrzeugen **52**
15.8 Überwachung der Trasse **52**

Anhang A (normativ) **Skizze zur Erläuterung von 11.2** **53**

Anhang B (normativ) **Skizze zur Erläuterung von 11.3** **54**

Anhang C (normativ) **Technische Unterlagen** **55**
C.1 Für alle Anlagen **55**
C.2 Für Standseilbahnen **55**
C.3 Für Seilschwebebahnen **55**
C.4 Für Schlepplifte **56**

Anhang ZA (informativ) **[A1⟩ Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2016/424 ⟨A1]** **58**

Literaturhinweise **60**

Tabellen

Tabelle 1 — Liste der Gefährdungssituationen **14**

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Artikeln der Verordnung (EU) 2016/424 ..... **58**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
SIST EN 12929-1:2015+A1:2023
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e3aab1b-2872-4e3a-8f15-cace2887decc/sist-en-12929-1-2015a1-2023

Bilder

Bild A.1 — Skizze zur Erläuterung von 11.2 ..... **53**

Bild B.1 — Skizze zur Erläuterung von 11.3 ..... **54**

SIST EN 12929-1:2015+A1:2023

Vorwort

[A1] Dieses Dokument (EN 12929-1:2015+A1:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 242 „Sicherheitsanforderungen an Seilbahnen für den Personenverkehr“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2023, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2023 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. [A1]

Dieses Dokument ersetzt [A1] EN 12929-1:2015 [A1].

[A1] Dieses Dokument enthält die Änderung 1, angenommen von CEN am 4. Dezember 2022.

Der Beginn und das Ende von neuem oder geändertem Text werden durch die Markierungen [A1] [A1] angezeigt.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt wesentliche Anforderungen **der Verordnung (EU) 2016/424.**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Zum Zusammenhang mit **der Verordnung (EU) 2016/424** siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist. [A1]

SIST EN 12929-1:2015+A1:2023
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e3aab1b-2872-4e3a-8f15-cace2887decc/sist-en-12929-1-2015a1-2023

Gegenüber EN 12929-1:2004 wurden die folgenden wesentlichen Änderungen vorgenommen:

— Im Abschnitt 1 (bisheriger Unterabschnitt 1.1) wurden Ergänzungen hinsichtlich Arbeitnehmerschutz und dem beförderten Personenkreis aufgenommen.

— In 4.2.1 (bisheriger Unterabschnitt 1.3.1) wurde hinsichtlich der Ausnahme von den Anforderungen auch die EN 12929-1 aufgenommen.

— Im Abschnitt 3 wurden die Begriffe entfernt, da der Hinweis auf die EN 1907 ausreichend ist.

— Der bisherige Unterabschnitt 4.2.2 „Sicherheitsstudie“ wurde entfernt, da die darin angeführten Anforderungen in der Richtlinie 2000/9/EG festgelegt sind.

— In 5.2.2 wurde die Grenze der zulässigen Seitenbeschleunigung bei Standseilbahnen angehoben.

— In 5.2.4 wurden detaillierte Bestimmungen zur Festlegung der Ausweiche von Standseilbahnen aufgenommen.

— Der Unterabschnitt 6.1 wurde neu eingefügt und legt die Grundsatzanforderungen an das Grenzprofil fest. Die nachfolgenden Unterabschnitte im Abschnitt 6 wurden nachgereiht.

— In 6.3.1 wurden die allgemeinen Anforderungen an das Grenzprofil von Seilschwebebahnen erweitert.

— In 6.3.2 wurde durch Änderung des Reduktionsbeiwerts die Kongruenz mit der EN 12930:2014 hergestellt und der Eisbehang für die seitliche Verschiebung der Seile neu definiert.

SIST EN 12929-1:2015+A1:2023

— In 6.3.4 wurden die Bestimmungen hinsichtlich der Mindestwerte für die Winkel der Querpendelung der Fahrzeuge erweitert.

— In 6.3.5 wurde die zulässige Anprallgeschwindigkeit bei Pendelbahnen angehoben.

— In 6.3.7 wurden die Bestimmungen hinsichtlich der Führungen vom bisherigen Unterabschnitt 7.3.2 übernommen, da mit Führungen das Grenzprofil beeinflusst wird. Die Bestimmungen wurden erweitert und klargestellt.

— In 6.4.1 wurden die Bestimmungen für das Grenzprofil von Schleppliften hinsichtlich der Überlagerung von Quer- und Längspendelungen kongruent zu den Seilschwebebahnen festgelegt.

— In 6.4.5 wurden die Bestimmungen hinsichtlich des Überschlagens von Schleppvorrichtungen konkretisiert.

— In 6.5 und 6.6 wurden Bestimmungen hinsichtlich des Grenzprofiles für Steuerseile, Halteseile, Luftwarnseile und für Seile von Bergebahnen von EN 12930 übernommen, wobei Kongruenz mit Seilen von Seilschwebebahnen hergestellt wurde.

— 7.1 wurde inhaltlich und strukturell überarbeitet.

— 7.3 wurde inhaltlich und strukturell überarbeitet und beinhaltet Bestimmungen über die bisher im Unterabschnitt 7.5 behandelten Sicherheitsabstände. Der bisherige Unterabschnitt 7.3.2 über Führungen wurde zu 6.3.7 verschoben, da mit Führungen das Grenzprofil beeinflusst wird.

— In 7.4 wurden die Annahmen für den Spurweitennachweis bei Pendelbahnen, bei pulsierenden Umlaufbahnen und bei Zweiseilbahnen konkretisiert.

— In 7.5 wurden Bestimmungen für Schlepplifte inhaltlich und strukturell überarbeitet.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e3aab1b-2872-4e3a-8f15-cace2887decc/sist-en-12929-1-2015a1-2023

— In 8.1.1 wurde der größte Bodenabstand auf den mit Fahrgästen besetzten Seilstrang eingeschränkt.

— In 8.2 und 8.3 wurde der Bodenabstand bei Seilschwebebahnen inhaltlich und strukturell überarbeitet.

— In 9.2 wurden die größten Fahrgeschwindigkeiten von Seilbahnen inhaltlich und strukturell überarbeitet.

— In 10.1.1 wurden die Bestimmungen für den Entfall eines Notantriebes konkretisiert.

— In 10.1.6 wurden die Bestimmungen für die Unabhängigkeit des Notantriebes vom Hauptantrieb konkretisiert.

— In 10.2.4 wurde festgelegt, dass bei einer Stillsetzung durch Fangbremsen ein Restrisiko in Kauf genommen wird.

— In 10.3.2 wurde die Forderung nach Anordnung von für alle Personen zugänglichen Nothalttastern bei Ein- und Ausstiegen von Schleppliften eingeschränkt.

— In 10.3.4 wurde der zulässige Anhalteweg von Schleppliften abgeändert.

— Streichung des ehemaligen Punktes 10.3.5, in dem die Auslegung der Bremse für Schlepplifte festgelegt wurde.

SIST EN 12929-1:2015+A1:2023

— In 11.1.5 wurden die Anforderungen an Arbeitsplätze und Verkehrswege des Betriebspersonals abgeändert.

— In 11.1.7 wurden die Abstände zwischen den Fahrzeugen und der Bahnsteigkante abgeändert.

— In 11.1.9 wurden ergänzende Anforderungen an Aussteigebereiche von Sesselbahnen aufgenommen.

— In 11.1.10 wurde die Höhe der Sitzfläche von Sesselbahnen im Ein- und Aussteigebereich abgeändert.

— In 11.2.3 wurde die Ausführung der Stabilisierungszone, der Sicherheitszone und der Rampe nach dem Einsteigebereich abgeändert.

— In 11.2.11 wurden die Fahrgasthinweise im Bereich der Talstation von Sesselbahnen und der Normverweis abgeändert.

— In 11.3.2 wurden die Anforderungen an Aussteigebereiche von Sesselbahnen abgeändert und ergänzt.

— In 11.3.4 wurde bei der Begrenzung des Bodenabstands in der Annäherungszone die Möglichkeit einer Verriegelung berücksichtigt.

— In 11.3.5 wurden die Bestimmungen für die Rampen nach dem Aussteigebereich von Sesselbahnen konkretisiert.

— In 11.3.6 wurde die bestehende Forderung für Sesselbahnen mit festgeklemmten Fahrzeugen auch auf Sesselbahnen mit kuppelbaren Fahrzeugen erweitert.

— In 11.3.7 wurden die Bestimmungen hinsichtlich des Notaussteigebereiches konkretisiert.

— In 11.3.8 wurden die Fahrgasthinweise im Bereich der Bergstation von Sesselbahnen und der Normverweis abgeändert.

— In 11.6.1 wurden die Bestimmungen für den Einsteigebereich von Schleppliften ergänzt.

— In 11.6.4 wurden die Fahrgasthinweise im Bereich der Talstation von Schleppliften und der Normverweis abgeändert.

— 11.7.2 wurde umformuliert, da der Bodenabstand eines Schlepplifte nicht definiert war.

— In 11.7.9 wurde die Lage der Sicherheitseinrichtungen beim Aussteigebereich von Schleppliften konkretisiert.

— In 12.4.1 wurde die Ausnahmemöglichkeit des Entfalles einer Überwachung der Berührung zwischen Trag- und Zugseil bei Zweiseil-Umlaufbahnen entfernt, da dies nicht mehr dem Stand der Technik entspricht und eine Zeitspanne angegeben, in der noch keine Abschaltung erfolgen muss.

— 12.6.2 wurde umformuliert, da der Bodenabstand eines Schlepplifte nicht definiert war.

— In 12.6.3 wurden die Bestimmungen für Schlepplifte mit niederer Seilführung hinsichtlich Seildrall erweitert.

— In 13.1 wurden die Bestimmungen über den Bergeplan entfernt und ausschließlich auf die EN 1909 verwiesen.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
SIST EN 12929-1:2015+A1:2023
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca0ad0ed-ed7a-4a0a-a0ad-ed7a4a0a-a0ad/sist-en-12929-1-2015a1-2023

SIST EN 12929-1:2015+A1:2023

— In 13.2 wurde für den Bergeweg bei Standseilbahnen eine ergänzende Bestimmung aufgenommen.

— In 14.1 wurden die Gefährdungen durch Brandereignisse im Nahbereich der Seilbahn erweitert.

— 14.2 wurde mit der Forderung der Inspektion der Seile nach festgestelltem oder vermutetem Blitzschlag ergänzt, da die EN 12929-2 diese Bestimmung nicht mehr anführt.

— In 14.4 wurde das Erfordernis einer Windmesseinrichtung auf Standseilbahnen berücksichtigt.

— In 15.4 wurde der Zugang zur Trasse von Standseilbahnen mit automatischem Betrieb konkretisiert.

— In 15.6 wurde der Zugang zu den Fahrzeugen von Standseilbahnen mit automatischem Betrieb konkretisiert.

— In 15.7 wurde die Bestimmungen über Besondere Sicherheitseinrichtungen an den Fahrzeugen von Standseilbahnen mit automatischem Betrieb entfernt und ausschließlich auf die EN 13796-1 verwiesen.

— Im Anhang A wurden die Skizze und die Legende zur Erläuterung von 11.2 den Normbestimmungen angepasst.

— Im Anhang B wurden die Skizze und die Legende zur Erläuterung von 11.3 den Normbestimmungen angepasst.

— Im Anhang C wurden die Technischen Unterlagen erweitert und konkretisiert.

— Im Anhang D wurde die A-Abweichung Deutschlands entfernt.

— Der Anhang ZA wurde aktualisiert.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
SIST EN 12929-1:2015+A1:2023
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e3aab1b-2872-4e3a-8f15-cace2887decc/sist-en-12929-1-2015a1-2023

A1 EN 12929 besteht aus den folgenden Teilen mit dem Haupttitel „Sicherheitsanforderungen an Seilbahnen für **die Personenbeförderung** – Allgemeine Bestimmungen“:

— Teil 1: Anforderungen an alle Anlagen;

— Teil 2: Ergänzende Anforderungen an Zweiseil-Pendelbahnen ohne Tragseilbremse.

Dieser Teil 1 behandelt allgemeine Anforderungen, die für alle Seilbahnen für **die Personenbeförderung** gelten. Im Teil 2 werden ergänzende Anforderungen behandelt, die für Zweiseilpendelbahnen ohne Tragseilbremse gelten.

Diese Europäische Norm ist Teil einer Europäischen Normenreihe über Sicherheitsanforderungen an Seilbahnen für **die Personenbeförderung**. Diese Normenreihe besteht aus den nachfolgend aufgeführten Teilen:

— EN 1907 Begriffsbestimmungen

— EN 12929 Allgemeine Bestimmungen

— EN 12930 Berechnungen

— **EN 12927 Seile**

— EN 1908 Spanneinrichtungen

— EN 13223 Antriebe und weitere mechanische Einrichtungen

SIST EN 12929-1:2015+A1:2023

— EN 13796 (alle Teile) Fahrzeuge

— EN 13243 Elektrische Einrichtungen, ohne Antriebe

— EN 13107 Bauwerke

— EN 1709 Erprobung, Instandhaltung, Betriebskontrollen

— EN 1909 Räumung und Bergung

— EN 12397 Betrieb

— EN 12408 Qualitätssicherung

— **EN 17064 Brandverhütung und -bekämpfung**

Alle diese Normen bilden ein Ganzes für die Planung, die Herstellung, die Montage, die Instandhaltung und den Betrieb von Seilbahnen für die Personenbeförderung.

Für die Schlepplifte wurden bei der Abfassung dieses Dokuments die Arbeiten der Internationalen Organisation für das Seilbahnwesen (OITAF) berücksichtigt. 〈A1▌

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

SIST EN 12929-1:2015+A1:2023

1 Anwendungsbereich

[A1⟩ Dieses Dokument legt die allgemeinen Bestimmungen der Sicherheitsanforderungen an Seilbahnen für **die Personenbeförderung** fest. Ergänzende Sicherheitsanforderungen an Zweiseil-Pendelbahnen ohne Tragseilbremse werden in EN 12929-2 festgelegt. ⟨A1]

Festgelegt in diesem Teil der EN 12929 werden allgemeine technische Merkmale, die Grundsätze für die Planung und die allgemeinen Sicherheitsanforderungen.

Nicht festgelegt in diesem Teil der EN 12929 werden Einzelheiten für den Betrieb und die Instandhaltung, Berechnungen und detaillierte Bestimmungen über die Ausführung der Bauteile.

Dieser Teil der EN 12929 enthält Anforderungen über die Unfallverhütung und den Arbeitnehmerschutz unbeschadet der Anwendung nationaler Vorschriften.

Nationale Vorschriften mit bau- oder ordnungsrechtlichem Charakter oder die dem Schutz besonderer Personengruppen dienen, bleiben unberührt.

Nicht für alle besonderen Personengruppen (z.B. Personen mit eingeschränkter Mobilität) wird grundsätzlich immer bei allen Typen von Seilbahnen eine Beförderung möglich sein. Es ist jedoch Ziel einem möglichst großen Personenkreis eine Beförderung mit einer Seilbahn zu ermöglichen.

Diese Norm gilt weder für Seilbahnen des Güterverkehrs noch für Aufzüge.

2 Normative Verweisungen

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

SIST EN 12929-1:2015+A1:2023
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e3aeb1b-2872-4e3a-8f15-cace2887dcee/sist-en-12929-1-2015a1-2023

[A1⟩ EN 1709:2019, *Sicherheitsanforderungen an Seilbahnen für die Personenbeförderung — Erprobung und Anleitungen für die Instandhaltung und die Betriebskontrollen*

EN 1907:2017, *Sicherheitsanforderungen an Seilbahnen für die Personenbeförderung — Begriffsbestimmungen*

EN 1908:2015, *Sicherheitsanforderungen an Seilbahnen für den Personenverkehr — Spanneinrichtungen*

EN 1909:2017, *Sicherheitsanforderungen an Seilbahnen für den Personenverkehr — Räumung und Bergung*

EN 12385-8:2002, *Drahtseile aus Stahldraht — Sicherheit — Teil 8: Zug- und Zug-Trag-Litzenseile für Seilbahnen zum Transport von Personen*

EN 12385-9:2002, *Drahtseile aus Stahldraht — Sicherheit — Teil 9: Verschlossene Tragseile für Seilbahnen zum Transport von Personen*

EN 12397:2017, *Sicherheitsanforderungen an Seilbahnen für den Personenverkehr — Betrieb*

EN 12927:2019, *Sicherheitsanforderungen an Seilbahnen für die Personenbeförderung — Seile*

EN 12929-2:2015, *Sicherheitsanforderungen an Seilbahnen für den Personenverkehr — Allgemeine Bestimmungen — Teil 2: Ergänzende Anforderungen an Zweiseil-Pendelbahnen ohne Tragseilbremse*

EN 12930:2015, *Sicherheitsanforderungen an Seilbahnen für den Personenverkehr — Berechnungen*

SIST EN 12929-1:2015+A1:2023

EN 13107:2015,[1] *Sicherheitsanforderungen an Seilbahnen für den Personenverkehr — Bauwerke*

EN 13223:2015,[2] *Sicherheitsanforderungen an Seilbahnen für die Personenbeförderung — Antriebe und mechanische Einrichtungen*

EN 13243:2015, *Sicherheitsanforderungen an Seilbahnen für den Personenverkehr — Elektrische Einrichtungen ohne Antriebe*

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

EN 13796-2:2017+A1:2022, *Sicherheitsanforderungen an Seilbahnen für die Personenbeförderung — Fahrzeuge — Teil 2: Klemmenabziehversuch*

EN 13796-3:2017, *Sicherheitsanforderungen an Seilbahnen für den Personenverkehr — Fahrzeuge — Teil 3: Ermüdungsversuche*

EN 17064:2018, *Sicherheitsempfehlungen an Seilbahnen für die Personenbeförderung — Brandverhütung und –bekämpfung*

EN ISO 12100:2010, *Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze — Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)*

EN ISO 13857:2019, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen (ISO 13857:2019)* ⟨A1⟩

⟨A1⟩ EN 17064:2018, *Sicherheitsempfehlungen an Seilbahnen für die Personenbeförderung — Brandverhütung und –bekämpfung". Diese Änderung ist im oben geforderten Listenaustausch enthalten* ⟨A1⟩

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
SIST EN 12929-1:2015+A1:2023
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e3aab1b-2872-4e3a-8f15-cace2887decc/sist-en-12929-1-2015a1-2023

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 1907.

4 Grundsätze der Seilbahnsicherheit

4.1 Allgemeine Grundsätze

4.1.1 Für Planung, Herstellung, Montage, Instandhaltung und Betrieb von Seilbahnen sind hohe Sicherheitsanforderungen oberster Grundsatz.

Es dürfen nur solche Unternehmen und Fachleute mit Planung, Herstellung, Montage, Instandhaltung und Betrieb von Seilbahnen betraut werden, welche die notwendigen Kenntnisse und Erfahrungen besitzen und eine sorgfältige Ausführung und ordnungsgemäße Betriebsführung sicherstellen.

Alle Bauteile müssen genau berechnet, mechanisch und elektrisch gut gestaltet und unter Verwendung von einwandfreien, widerstandsfähigen Werkstoffen mit den erforderlichen Eigenschaften hergestellt sein.

[1] In der durch EN 13107:2015/AC:2016 geänderten Fassung.

[2] In der durch EN 13223:2015/FprA1:2022 geänderten Fassung.

SIST EN 12929-1:2015+A1:2023

4.1.2 Alle Bauteile müssen funktionsfähig und in gutem Zustand erhalten werden. Auf die Europäischen Normen EN 1709 und EN 12397 wird verwiesen.

4.1.3 Ergänzend zu den seilbahnspezifischen Europäischen Normen müssen bei Planung, Herstellung, Montage, Instandhaltung und Betrieb von Seilbahnen die vorhandenen europäischen Spezifikationen angewandt werden.

4.1.4 Dieses Dokument berücksichtigt in gewissen Fällen Unachtsamkeit der beförderten Personen. In jedem Fall wird eine bestimmungsgemäße Benutzung und nicht Missbrauch angenommen.

4.2 Ausnahmen

[A1]

4.2.1 Ausnahmen von den Anforderungen der Normen EN 1709:2019, EN 1908:2015, EN 1909:2017, EN 12385-8:2002, EN 12385-9:2002, EN 12397:2017, EN 12927:2019, EN 12929-1:2015+A1:2022, EN 12929-2:2015, EN 12930:2015, EN 13107:2015, EN 13107:2015/AC:2016, EN 13223:2015+A1:2022, EN 13243:2015, EN 13796-1:2017, EN 13796-2:2017+A1:2022, EN 17064:2018 sind - insbesondere bei Innovationen – möglich. Diese Ausnahmen müssen durch eine Sicherheitsanalyse begründet werden und es muss zumindest ein gleiches Sicherheitsniveau erreicht werden. [A1]

4.2.2 Ausnahmen von den Anforderungen dieser Normen sind auch beim Ersatz von Bauteilen bereits bestehender Anlagen möglich.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

4.3 Allgemeine Sicherheitsanforderungen an Anlagen und deren Bauteile

4.3.1 Allgemeine Sicherheitsgrundsätze

SIST EN 12929-1:2015+A1:2023

Bei Planung, Bau und Betrieb von Seilbahnen für den Personenverkehr müssen die folgenden Grundsätze in der angegebenen Reihenfolge beachtet werden:

a) Durch geeignete Vorkehrungen bei der Planung und beim Bau müssen Gefahren vermieden oder zumindest begrenzt werden.

b) Um Gefahren vorzubeugen, die sich durch Planungs- und Bauvorkehrungen nicht vermeiden lassen, müssen die möglichen Schutzmaßnahmen ergriffen werden.

c) Zur Verminderung von Gefahren, die sich durch die vorstehend genannten Vorkehrungen und Schutzmaßnahmen nicht vollständig vermeiden lassen, müssen Vorsichtsmaßnahmen festgelegt und kenntlich gemacht werden.

[A1] Bei Anlagen oder Bauteilen, die konform mit EN 1709:2019, EN 1908:2015, EN 1909:2017, EN 12397:2017, EN 12927:2019, EN 12929-1:2015+A1:2022, EN 12929-2:2015, EN 12930:2015, EN 13107:2015, EN 13107:2015/AC:2016, EN 13223:2015+A1:2022, EN 13243:2015, EN 13796-1:2017, EN 13796-2:2017+A1:2022, EN 13796-3:2017, EN 17064:2018 sind, kann von der Einhaltung dieser Sicherheitsgrundsätze ausgegangen werden. [A1]

4.3.2 Mögliche Personenschäden

Es müssen jene Gefährdungen berücksichtigt werden, die insbesondere folgende Schäden für Personen hervorrufen können:

a) Sturzverletzungen (einschließlich Verletzungen durch Absturz der Fahrzeuge);

b) Prellungen, Quetschungen und Verletzungen durch Einklemmen (andere als Sturzverletzungen);

SIST EN 12929-1:2015+A1:2023

c) gesundheitliche Schäden, die dadurch entstehen, dass sich Personen längere Zeit unter ungünstigen Witterungsverhältnissen aufhalten müssen;

d) sonstige gesundheitliche Schäden, zum Beispiel durch Elektrizität, Verbrennungen, Lärm, Luftverschmutzung, Einatmen giftiger Gase.

4.3.3 Gefährdungsbilder

Folgende Ereignisse können Gefährdungssituationen zur Folge haben, die durch die Sicherheitsanforderungen dieses Dokuments vermindert oder vermieden werden:

a) Versagen eines Bauteiles einer Anlage (Bruch, Funktionsstörung oder Ausfall);

b) Störungen im Zusammenwirken der Bauteile einer Anlage untereinander oder mit der Umgebung;

c) vorhersehbares Fehlverhalten von Personen (beförderten Personen, Betriebspersonal oder Dritten) sowie vorhersehbarer Missbrauch durch diese;

d) vorhersehbare Einwirkungen von außen, zum Beispiel verursacht durch Lawinen, Bergrutsch, Steinschlag, Blitzschlag, Pistengeräte, Luftfahrzeuge.

Folgende Ereignisse müssen insbesondere untersucht werden:

— Versagen oder Fehlzustände an den Tragwerken der Bauwerke;

— Fehlzustände an den Ein- und Aussteigebereichen;

— Versagen von Seilspannsystemen und Seilendbefestigungen;

— Versagen von Trag- und Führungselementen der Seile;

— Versagen von Bauteilen der Fahrzeuge;

— Fehlzustände oder Versagen von Antriebs- und Bremseinrichtungen;

— Fehlzustände oder Versagen von Steuer- und Regeleinrichtungen sowie von Sicherheits- und Signaleinrichtungen;

— Fehlverhalten von beförderten Personen, Betriebspersonal oder Dritten.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
SIST EN 12929-1:2015+A1:2023
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e3aab1b-2872-4e3a-8f15-cace2887decc/sist-en-12929-1-2015a1-2023

[A1] Kettenreaktionen als Folge des Eintretens eines Ereignisses müssen berücksichtigt werden. Dagegen darf das gleichzeitige Auftreten von zwei **oder mehreren**, voneinander unabhängigen, Gefahrensituationen vernachlässigt werden. [A1]

4.4 Sicherheitsanforderungen an Anlagen

4.4.1 Allgemeines

In diesem Dokument werden allgemeine Anforderungen festgelegt, um die in 4.3 aufgezählten Gefährdungen gering zu halten und die Gefährdungssituationen abzuwenden.

4.4.2 Schutzmaßnahmen

Insbesondere die nachfolgend angeführten Gefährdungssituationen erfordern Sicherheitseinrichtungen als Schutzmaßnahmen, um sie zu erkennen und zu beseitigen. In der nachfolgenden Tabelle 1 sind für die Gefährdungssituationen jene Normen, die diese behandeln, angegeben.