

DIN EN 16517

ICS 53.020.20

**Land- und Forstmaschinen –
Mobile Seilgeräte für den Holztransport –
Sicherheit;
Deutsche Fassung EN 16517:2021**

Agricultural and forestry machinery –
Mobile yarders for timber logging –
Safety;
German version EN 16517:2021

Matériel agricole et forestier –
Téléphériques forestiers mobiles pour l'exploitation du bois –
Sécurité;
Version allemande EN 16517:2021

Gesamtumfang 38 Seiten

DIN-Normenausschuss Kommunale Technik (NKT)

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2022-04-01.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (EN 16517:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 144 „Traktoren und land- und forstwirtschaftliche Maschinen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 051-06-01 AA „Forstmaschinen und -geräte“ im DIN-Normenausschuss Kommunale Technik (NKT).

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 4309:2017	siehe	DIN ISO 4309:2021-08
ISO 8083:2006	siehe	DIN ISO 8083:2016-06
ISO 8084:2003	siehe	DIN ISO 8084:2017-05

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 4309:2021-08, *Krane — Drahtseile — Wartung und Instandhaltung, Inspektion und Ablage* (ISO 4309:2017)

DIN ISO 8083:2016-06, *Forstmaschinen — Schutzeinrichtungen gegen herabfallende Gegenstände (FOPS) — Laborprüfungen und Leistungsanforderungen* (ISO 8083:2006)

DIN ISO 8084:2017-05, *Forstmaschinen — Schutzeinrichtungen für die Bedienerperson (OPS) — Laborprüfungen und Leistungsanforderungen* (ISO 8084:2003 + Amd.1:2015)

Deutsche Fassung

Land- und Forstmaschinen —
Mobile Seilgeräte für den Holztransport —
Sicherheit

Agricultural and forestry machinery —
Mobile yarders for timber logging —
Safety

Matériel agricole et forestier —
Téléphériques forestiers mobiles pour l'exploitation du
bois —
Sécurité

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 24. Oktober 2021 angenommen.

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.

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 CEN-CENELEC-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

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	8
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	12
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen	17
5.1 Allgemeines	17
5.2 Bauteilberechnungen.....	17
5.2.1 Allgemeines	17
5.2.2 Informationen, die in der Berechnung angegeben werden müssen.....	17
5.2.3 Lasten und Kräfte	17
5.2.4 Lastkombinationen.....	18
5.3 Spannungsanalysen	18
5.4 Mechanische Teile	18
5.4.1 Mast.....	18
5.4.2 Abspannungen	18
5.4.3 Kippsicherungen.....	19
5.4.4 Transportsicherung.....	19
5.5 Seiltriebe — Antriebe.....	19
5.5.1 Allgemeines	19
5.5.2 Beseilung	19
5.5.3 Seilwinden.....	20
5.5.4 Auslegungen von Seilrollen, Trommeln, Treibscheiben	20
5.5.5 Bremsen.....	21
5.6 Laufwagen	22
5.6.1 Entgleisung.....	22
5.6.2 Halteeinrichtungen.....	22
5.6.3 Laufwagenklemmvorrichtung	22
5.6.4 Trommeln und Umlenkrollen	22
5.6.5 Lastausgleich.....	22
5.6.6 Durchmesser von Umlenkrollen und Laufrollen	22
5.7 Hydrauliksystem.....	22
5.8 Begrenzungs- und Anzeigeeinrichtungen	22
5.8.1 Lastbegrenzungseinrichtungen.....	22
5.8.2 Bewegungsbegrenzer.....	23
5.8.3 Geschwindigkeitsbegrenzer	23
5.8.4 Akustische und optische Warnungen.....	23
5.8.5 Allgemeiner Sicherheitsstopp (GSS, en: general safe stop).....	23
5.9 Stellteile	23
5.9.1 Allgemeines	23
5.9.2 Steuerung von mehreren Bedienständen aus.....	23
5.9.3 Stellteile, die selbsttätig in die Null-Stellung zurückgehen.....	24
5.9.4 Stellteile mit Halteposition	24

5.9.5	Notfalleinrichtung zur Verhinderung einer unkontrollierten Bergabbewegung des Laufwagens	24
5.9.6	Symbole	24
5.10	Bedienstände	24
5.10.1	Allgemeines	24
5.10.2	Kabinenbedienstand	25
5.10.3	Sicherheit	25
5.10.4	Flurbedienstand	25
5.10.5	Aufstellbedienstand	25
5.11	Arbeitsplattform und Aufstiege	25
5.11.1	Arbeitsplattform	25
5.11.2	Aufstiege	25
5.11.3	Festigkeit und Steifigkeit von Bauteilen	26
5.12	Elektrische Systeme	26
5.13	Montage von Maschinenbauteilen	26
5.13.1	Befestigung an Dreipunktaufhängung	26
5.13.2	Kombination von Bauteilen verschiedener Hersteller	26
6	Nachweis der Sicherheitsanforderungen und Schutzmaßnahmen	27
7	Benutzerinformation	28
7.1	Montageanleitung	28
7.1.1	Allgemeines	28
7.1.2	Montageanweisungen	28
7.2	Kennzeichnungen	28
7.2.1	Allgemeines	28
7.2.2	Fabrikschild des Herstellers	28
7.2.3	Fabrikschild des Montagebetriebes	29
7.2.4	Tragkraftschilder	29
7.2.5	Warnhinweise	29
7.3	Betriebsanleitung	30
Anhang A (informativ)	Gefährdungsbereich	32
Anhang ZA (informativ)	Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2006/42/EG	34
Literaturhinweise		36

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 16517:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 144 „Traktoren und land- und forstwirtschaftliche Maschinen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2022, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2022 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.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Mandats erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

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.

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.

Einleitung

Mobile Seilgeräte im Sinne dieses Dokuments sind Holzerntesysteme, die aus einem Satz von Seilen, Rollen und Winden (einschließlich aller Befestigungsteile) und aus einer auf einem Tragseil laufenden Transporteinheit (Laufwagen, Hochschleppwerk oder Butt-Rig), an dem die Bäume/Stämme/ Holzbiomasse angehängt werden, bestehen. Das Holzerntesystem ist auf einem Fahrgestell (Rad-, Raupen- oder Schlittenfahrgestell) angebracht und ist für eine schnelle Umstellung ausgelegt. In den meisten Fällen ändert sich die Position des Holzernteeinsatzes mit einer Häufigkeit von 1 bis 3 Tagen. Typisch bei mobilen Seilgeräten ist ein enges Zusammenwirken zwischen mechanischen Bauteilen und Arbeitskräften in häufig rauer Umgebung. Der Betrieb von Seilgeräten umfasst häufig ein großes Maß körperlicher Arbeit in sehr schwierigem Gelände, in welchem das Gewicht der Werkzeuge und Seile einen direkten Einfluss auf die ergonomische Arbeitsbelastung der Bediener hat. Ergonomische Aspekte spielen folglich eine wichtige Rolle bei der Wahl der Sicherheitsfaktoren aller Elemente. Eine Bewertung der relevanten Literatur, historischer Erfahrungswerte und des Betriebs von Seilgeräten hat eine große Spannweite der Sicherheitsfaktoren mit einem Schwerpunkt von 2,5 bis 3 für das Tragseil und Zugseil ergeben.

Dieses Dokument ist eine Typ-C-Norm wie in EN ISO 12100 angegeben.

Dieses Dokument ist insbesondere für die folgenden interessierten Kreise von Relevanz, die die Marktakteure im Hinblick auf die Sicherheit von Maschinen repräsentieren:

- Maschinenhersteller (kleine, mittlere und große Unternehmen);
- Organisationen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes (Gesetzgeber, Unfallversicherungen, Marktaufsicht usw.).

Andere interessierte Kreise können durch das in diesem Dokument (durch die oben genannten interessierten Kreise) festgeschriebene Sicherheitsniveau betroffen sein. Es handelt sich dabei um:

- Maschinenanwender/Arbeitgeber (kleine, mittlere und große Unternehmen);
- Maschinenanwender/Arbeitnehmer (z. B. Gewerkschaften, Organisationen für Personen mit spezifischen Bedürfnissen);
- Dienstleistungsanbieter, z. B. für die Wartung (kleine, mittlere und große Unternehmen);
- Verbraucher (falls die behandelten Maschinen für die Nutzung durch Verbraucher bestimmt sind).

Den oben genannten interessierten Kreisen wurde die Möglichkeit eingeräumt, sich an der Erarbeitung dieses Dokuments zu beteiligen.

Auf die betreffenden Maschinen und die behandelten Gefährdungen, Gefährdungssituationen oder Gefährdungsereignisse wird im Anwendungsbereich dieses Dokuments hingewiesen.

Für Maschinen, die nach den Anforderungen dieser Typ-C-Norm konzipiert und gebaut worden sind, gilt: Wenn die Anforderungen in dieser Typ-C-Norm von den Anforderungen in Typ-A- oder Typ-B-Normen abweichen, haben die Anforderungen dieser Typ-C-Norm Vorrang gegenüber den Anforderungen der anderen Normen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument liefert Sicherheitsanforderungen sowie die Mittel zur Verifizierung der Auslegung und Konstruktion von mobilen Seilgeräten für den Transport von Holzprodukten sowie deren Befestigung. Es gilt für alle Vorgänge der Holztransport mit mobilen Seilgeräten, sowohl in steilem als auch in flachem Gelände. Zusätzlich legt es die Informationen zu sicheren Arbeitspraktiken (einschließlich der Restrisiken) fest, die vom Hersteller bereitzustellen sind.

Es behandelt die signifikanten Gefährdungen (wie in Tabelle 1 angeführt), Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse, die für mobile Seilgeräte relevant sind, die bestimmungsgemäß und unter den vom Hersteller vorhersehbaren Bedingungen der Fehlanwendung verwendet werden (siehe Abschnitt 4 und Abschnitt 5).

Die Geräuschemission (in Bezug auf den Luftschall) wird in diesem Dokument nicht behandelt.

Dieses Dokument ist nicht anzuwenden für:

- das Spleißen von Seilen;
- Seilkräne oder Kabelkräne;
- Seilbahnen für den Materialtransport (außer Rohholz); und
- Seilwinden von Seilschleppern (Skidder).

Die Festlegungen für eine Schutzkabine sind in diesem Zusammenhang nur für die Seilgeräte oder eine Kombination aus mobilem Seilgerät und Ladekran relevant. Die Fahrzeugkabine und das Fahrgestell des Fahrzeugs (der Antriebsmaschine), auf dem das Seilgerät aufgebaut ist, ist nicht Gegenstand dieses Dokuments.

Dieses Dokument ist nicht anzuwenden für mobile Seilgeräte, die vor dem Datum der Veröffentlichung dieses Dokuments hergestellt wurden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

EN 353-1:2014+A1:2017, *Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz — Mitlaufende Auffanggeräte einschließlich einer Führung — Teil 1: Mitlaufende Auffanggeräte einschließlich fester Führung*

EN 353-2:2002, *Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz — Teil 2: Mitlaufende Auffanggeräte einschließlich beweglicher Führung*

EN 12077-2:1998+A1:2008, *Sicherheit von Kranen — Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen — Teil 2: Begrenzungs- und Anzeigeeinrichtungen*

EN 12385-1:2002+A1:2008, *Drahtseile aus Stahldraht — Sicherheit — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

EN 12385-2:2002+A1:2008, *Stahldrahtseile — Sicherheit — Teil 2: Begriffe, Bezeichnung und Klassifizierung*

EN 12385-3:2020, *Drahtseile aus Stahldraht — Sicherheit — Teil 3: Informationen für Gebrauch und Instandhaltung*

EN 12385-4:2002+A1:2008, *Drahtseile aus Stahldraht — Sicherheit — Teil 4: Litzenseile für allgemeine Hebezwecke*

EN 12965:2019, *Traktoren und Maschinen für die Land- und Forstwirtschaft — Gelenkwellen und ihre Schutzeinrichtungen — Sicherheit*

EN 12999:2020, *Krane — Ladekrane*

EN 13001-3-1:2012+A2:2018, *Krane — Konstruktion allgemein — Teil 3-1: Grenzzustände und Sicherheitsnachweis von Stahltragwerken*

EN 13001-3-2:2014, *Krane — Konstruktion allgemein — Teil 3-2: Grenzzustände und Sicherheitsnachweis von Drahtseilen in Seiltrieben*

EN 13557:2003+A2:2008, *Krane — Stellteile und Steuerstände*

EN 13586:2020, *Krane — Zugang*

EN 17067:2018, *Forstmaschinen — Sicherheitsanforderungen für Funkfernsteuerungen*

EN 60204-1:2018, *Sicherheit von Maschinen — Elektrische Ausrüstung von Maschinen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60204-1:2016)*

EN 60204-32:2008, *Sicherheit von Maschinen — Elektrische Ausrüstung von Maschinen — Teil 32: Anforderungen für Hebezeuge (IEC 60204-32:2008)*

EN 60947-5-5:1997¹, *Niederspannungsschaltgeräte — Teil 5-5: Steuergeräte und Schaltelemente — Elektrisches Not-Halt-Gerät mit mechanischer Verrastfunktion (IEC 60947-5-5:1997)*

EN 61000-6-2:2005², *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 6-2: Fachgrundnormen — Störfestigkeit für Industriebereiche (IEC 61000-6-2:2005)*

EN 61000-6-4:2007³, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 6-4: Fachgrundnormen — Störaussendung für Industriebereiche (IEC 61000-6-4:2006)*

EN ISO 3411:2007, *Erdbaumaschinen — Körpermaße von Maschinenführern und Mindestfreiraum (ISO 3411:2007)*

EN ISO 3449:2008, *Erdbaumaschinen — Schutzaufbauten gegen herabfallende Gegenstände — Prüfungen und Anforderungen (ISO 3449:2005)*

EN ISO 4413:2010, *Fluidtechnik — Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile (ISO 4413:2010)*

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

EN ISO 13849-1:2015, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze (ISO 13849-1:2015)*

EN ISO 13850:2015, *Sicherheit von Maschinen — Not-Halt-Funktion — Gestaltungsleitsätze (ISO 13850:2015)*

EN ISO 13854:2019, *Sicherheit von Maschinen — Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen (ISO 13854:2017)*

1 Wie beeinflusst von EN 60947-5-5:1997/A1:2005, EN 60947-5-5:1997/A2:2017 und EN 60947-5-5:1997/A11:2013.

2 Wie beeinflusst von EN 61000-6-2:2005/AC:2005.

3 Wie beeinflusst von EN 61000-6-4:2007/A1:2011.

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

ISO 730:2009⁴, *Agricultural wheeled tractors — Rear-mounted three-point linkage — Categories 1N, 1, 2N, 2, 3N, 3, 4N and 4*

ISO 3600:2015, *Tractors, machinery for agriculture and forestry, powered lawn and garden equipment — Operator's manuals — Content and format*

ISO 4309:2017, *Cranes — Wire ropes — Care and maintenance, inspection and discard*

ISO 6750-1:2019, *Earth-moving machinery — Operator's manual — Part 1: Contents and format*

ISO 7000:2019, *Graphical symbols for use on equipment — Registered symbols*

ISO 8083:2006, *Machinery for forestry — Falling-object protective structures (FOPS) — Laboratory tests and performance requirements*

ISO 8084:2003, *Machinery for forestry — Operator protective structures — Laboratory tests and performance requirements*

ISO 16625:2013, *Cranes and hoists — Selection of wire ropes, drums and sheaves*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 12100:2010 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

3.1 Seilbahn

frei hängendes, gespanntes Seil, welches als Führung für einen gezogenen oder angetriebenen Laufwagen dient

3.2 Seilgerät

mobile oder teilmobile Anlage, die aus einem Satz von Winden und Umlenkrollen besteht und dem Antrieb von Seilen für eine temporäre Seilbahn dient

Anmerkung 1 zum Begriff: Auf dem aufgehängten Tragseil wird ein Laufwagen durch ein Seil (Zugseil und/oder Rückholseil) gezogen oder bewegt, das zum Transport von Bäumen/Holzstämmen/Holzbiomasse zur Entladestelle verwendet wird. Sie kann auf einem Schlitten, hinter oder auf einem Traktor/auf einem Schlepper oder einem Lastkraftwagen angebracht sein.

3.3 Mastseilgerät

an einem Fahrzeug oder Anhänger (Antriebsmaschine) befestigtes Seilgerät mit integriertem Mast, der in eine horizontale Stellung geneigt und/oder ausgefahren bzw. aus Transportgründen eingefahren werden kann

⁴ Wie beeinflusst von ISO 730:2009/AMD 1:2014.

3.4

Butt-Rig

Laufgehänge

Einrichtung aus Drehlagern, kettenförmigen Gliedern, Schäkeln und Haken, die zwischen Zugseil und Rückholseil eingebunden ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Am Butt-Rig sind Chokermittel mit Chokerhaken befestigt (siehe 3.22).

3.5

Hochschleppwerk

Hebeschleifzug

Doppelrolle die auf dem Rückholseil läuft (reitet), um das Laufgehänge (en: butt rig) anzuheben, das mit dem Hochschleppwerk durch ein kurzes Band oder eine kurze Kette verbunden ist

3.6

Laufwagen

Einrichtung mit Rädern, die sich entlang des Tragseiles bewegt und die notwendigen Bauteile zum Transport und Heben von Lasten (Bäumen/Holzstämmen/Holzbiomasse) umfasst

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Bewegung kann durch Zugseil, Rückholseil oder einen separaten, integrierten Motor erfolgen.

3.7

Tragseil

Seil, auf dem der Laufwagen fährt

Anmerkung 1 zum Begriff: Es handelt sich um das oberste Seil der Anlage.

3.8

Zugseil

Hauptseil

Seil, welches den Laufwagen zum Seilgerät zieht und auch zum Heben, Senken und Zuzug der Last (Baumstämme) verwendet werden kann

3.9

Rückholseil

Seil, welches den Laufwagen vom Seilgerät wegzieht und auch zum Heben, Senken und Zuzug der Last (Baumstämme) verwendet werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Beim Hochschleppwerk übernimmt es die Tragfunktion.

3.10

Hilfsseil

Seil für zusätzliche Funktionen, das keine Halte- oder Tragfunktion erfüllt

3.11

Schlaffseil

Seil für Klemmbetätigungen oder Schaltvorgänge am Laufwagen, das keine Halte- oder Tragfunktion erfüllt

3.12

Montageseil

Seil für Montagehilfe, das keine Halte- oder Tragfunktion erfüllt

3.13

Hubseil

Seil, das ausschließlich zum Senken, Heben und Zuzug der Last (Bäume/Holzstämmen/Holzbiomasse) verwendet wird

3.14

Abspannseil

fixiertes Seil, das Seilgerät, die Zwischenstützen oder den Rückemast bei Einwirkung durch die angehängten Lasten stabilisiert

3.15

Spannseil

Seil, das Bestandteil einer Spanneinrichtung ist

3.16

Verzugseil Holländer

Seil (mit eigenem Seiltrieb), mit dem Lasten von der Landefläche weggezogen werden und das auch zum Verziehen der Seile auf der Arbeitsfläche verwendet werden kann

3.17

Montageseil

leichtes Seil (mit eigenem Seiltrieb), das ausschließlich für Montagezwecke verwendet wird

3.18

Querseil

Kreuzseil

Seil oder Kette, das (die) einen Tragseilsattel oder eine Rolle trägt

3.19

Befestigungsseil

Seil, Gurt, Riemen oder Kette zum Befestigen von Bauteilen an Baumstümpfen, Bäumen, Platten und zugehörigen Stiften, Erdankern oder Ankerbolzen

3.20

Seil für Zwischenstützen

Seil, um Zwischenstützen in Position zu halten

3.21

Hilfsausrüstung

untergeordnete Zubehörteile

BEISPIEL Chokermittel.

3.22

Chokermittel

Element zum Bündeln/Konzentrieren von Lasten, entweder aus Polypropylen-Seil, Stahlseil oder Kettengliedern

Anmerkung 1 zum Begriff: Chokermittel sind Lastaufnahmemittel zum Befestigen der Last am Hubseil (Zugseil).

3.23

Verankerungsseil

System aus Seilen, Ketten, Gurten und ähnliche Teilen, um Masten und Stützen in einer stabilen Lage aufzubauen und zu fixieren

3.24

Sicherheitsbremse

automatisch angelegte Bremse

Bremse, die angelegt wird, wenn die Steuereinheit nicht aktiv in der Offenstellung gehalten wird

3.25

Bedienstand

Bedienerplatz

Platz, an dem sich die Steuereinheiten des Seilgerätes/der Seilwinde und/oder des Laufwagens befinden