

DIN EN ISO 19472-2

ICS 65.060.80

**Forstmaschinen –
Winden –
Maße, Leistung und Sicherheit –
Teil 2: Traktionshilfswinden (ISO 19472-2:2022);
Deutsche Fassung EN ISO 19472-2:2022**

Machinery for forestry –
Winches –
Part 2: Traction aid winches (ISO 19472-2:2022);
German version EN ISO 19472-2:2022

Matériels forestiers –
Treuils –
Partie 2: Treuils d'aide à la traction (ISO 19472-2:2022);
Version allemande EN ISO 19472-2:2022

Gesamtumfang 55 Seiten

DIN-Normenausschuss Kommunale Technik (NKT)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 19472-2:2022) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 23 „Tractors and machinery for agriculture and forestry“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 144 „Traktoren und land- und forstwirtschaftliche Maschinen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige nationale 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:

IEC 60447:2004	siehe	DIN EN 60477 (VDE 0196):2004-12
ISO 2867:2011	siehe	DIN EN ISO 2867:2011-11
ISO 3744:2010	siehe	DIN EN ISO 3744:2011-02
ISO 4254-1:2013	siehe	DIN EN ISO 4254-1:2016-09
ISO 4309:2017	siehe	DIN ISO 4309:2021-08
ISO 4413:2010	siehe	DIN EN ISO 4413:2011-04
ISO 4871:1996	siehe	DIN EN ISO 4871:2009-11
ISO 6165:2012	siehe	DIN EN ISO 6165:2013-02
ISO 6814:2009	siehe	DIN ISO 6814:2016-08
ISO 7010	siehe	DIN EN ISO 7010
ISO 8084:2003	siehe	DIN ISO 8084:2017-05
ISO 9612:2009	siehe	DIN EN ISO 9612:2009-09
ISO 11201:2010	siehe	DIN EN ISO 11201:2010-10
ISO 11850:2011	siehe	DIN EN ISO 11850:2016-06
ISO 12100:2010	siehe	DIN EN ISO 12100:2011-03
ISO 13849-1:2015	siehe	DIN EN ISO 13849-1:2016-06
ISO 13850:2006	siehe	DIN EN ISO 13850:2008-09
ISO 13857:2008	siehe	DIN EN ISO 13857:2008-06

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 EN 60477 (VDE 0196):2004-12, *Grund- und Sicherheitsregeln für die Mensch-Maschine-Schnittstelle, Kennzeichnung — Bedienungsgrundsätze (IEC 60447:2004); Deutsche Fassung EN 60447:2004*

DIN EN ISO 2867:2011-11, *Erdbaumaschinen — Zugänge (ISO 2867:2011); Deutsche Fassung EN ISO 2867:2011*

DIN EN ISO 3744:2011-02, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene (ISO 3744:2010); Deutsche Fassung EN ISO 3744:2010*

DIN EN ISO 4254-1:2016-09, *Landmaschinen — Sicherheit — Teil 1: Generelle Anforderungen (ISO 4254-1:2013); Deutsche Fassung EN ISO 4254-1:2015*

DIN EN ISO 4413:2011-04, *Fluidtechnik — Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile (ISO 4413:2010); Deutsche Fassung EN ISO 4413:2010*

DIN EN ISO 4871:2009-11, *Akustik — Angabe und Nachprüfung von Geräuschemissionswerten von Maschinen und Geräten (ISO 4871:1996); Deutsche Fassung EN ISO 4871:2009*

DIN EN ISO 6165:2013-02, *Erdbaumaschinen — Grundtypen — Identifizierung und Begriffe (ISO 6165:2012); Deutsche Fassung EN ISO 6165:2012*

DIN EN ISO 7010, *Graphische Symbole — Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen — Registrierte Sicherheitszeichen*

DIN EN ISO 9612:2009-09, *Akustik — Bestimmung der Lärmexposition am Arbeitsplatz — Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 (Ingenieurverfahren) (ISO 9612:2009); Deutsche Fassung EN ISO 9612:2009*

DIN EN ISO 11201:2010-10, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Bestimmung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten in einem im Wesentlichen freien Schallfeld über einer reflektierenden Ebene mit vernachlässigbaren Umgebungskorrekturen (ISO 11201:2010); Deutsche Fassung EN ISO 11201:2010*

DIN EN ISO 11850:2016-06, *Forstmaschinen — Generelle Sicherheitsanforderungen (ISO 11850:2011 + Amd 1:2016); Deutsche Fassung EN ISO 11850:2011 + A1:2016*

DIN EN ISO 12100:2011-03, *Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze — Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010); Deutsche Fassung EN ISO 12100:2010*

DIN EN ISO 13849-1:2016-06, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze (ISO 13849-1:2015); Deutsche Fassung EN ISO 13849-1:2015*

DIN EN ISO 13850:2008-09, *Sicherheit von Maschinen — Not-Halt — Gestaltungsleitsätze (ISO 13850:2006); Deutsche Fassung EN ISO 13850:2008*

DIN EN ISO 13857:2008-06, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen (ISO 13857:2008); Deutsche Fassung EN ISO 13857:2008*

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

DIN ISO 6814:2016-08, *Forstmaschinen — Mobile und selbstfahrende Maschinen - Begriffe und Klassifizierung (ISO 6814:2009)*

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

Deutsche Fassung
Forstmaschinen —
Winden —
Maße, Leistung und Sicherheit —
Teil 2: Traktionshilfswinden (ISO 19472-2:2022)

Machinery for forestry —
Winches —
Part 2: Traction aid winches (ISO 19472-2:2022)

Matériels forestiers —
Treuils —
Partie 2: Treuils d'aide à la traction (ISO 19472-2:2022)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 26. Dezember 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 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
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG	5
Vorwort	9
Einleitung	10
1 Anwendungsbereich	12
2 Normative Verweisungen	12
3 Begriffe und Symbole	14
4 Sicherheitsanforderungen für Traktionshilfswinden	19
4.1 Allgemeines	19
4.2 Gestaltung	19
4.2.1 Betriebsarten	19
4.2.2 Verankerungsüberwachung	20
4.2.3 Mechanische Sicherheit und Stabilität	20
4.3 Seilbetrieb	20
4.3.1 Allgemeines	20
4.3.2 Drahtseile aus Stahl	22
4.3.3 Seilendverbinder	22
4.4 Anschlagpunkte an der unterstützten Maschine zur Verwendung mit abgesetzten Traktionshilfswinden	22
4.5 Kombination der unterstützten Maschine mit dem Traktionshilfswindensystem	22
4.6 Bremssysteme	23
4.7 Elektrische Sicherheit	23
4.8 Energieversorgung	23
4.9 Steuerungseinrichtungen des Bedieners, Starten und Anhalten	23
4.10 Not-Halt	24
4.11 Steuerung	24
4.11.1 Allgemeines	24
4.11.2 Steuerung der Betriebsart	24
4.11.3 Fernsteuerung	25
4.11.4 Sicherheitsrelevante Funktionen	26
4.12 Zusätzliche Anforderungen an abnehmbare Traktionshilfswinden sowohl für abnehmbar integrierte Traktionshilfswinden, als auch für abgesetzte Traktionshilfswinden, die von ihren Verankerungsmaschinen abgenommen werden können	26
4.13 Zusätzliche Anforderungen an abgesetzte Traktionshilfswinden	26
4.14 Geräuschemissionen	28
4.15 Schwingung	28
4.16 Brandrisiken	28
4.17 Instandhaltung	29
4.18 Zugangssystem	29
4.19 Anschlagmittel und Hebevorrichtungen für die Maschine	29
5 Benutzerinformationen	30
5.1 Allgemeines	30

5.2	Besondere Anforderungen.....	30
5.3	Gefährdungsbereiche.....	33
6	Kennzeichnung.....	33
Anhang A (normativ) Gefährdungsbereiche		35
Anhang B (normativ) Seilanordnung für korrektes Spulen		38
Anhang C (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen		39
Anhang D (normativ) Geräuschmessverfahren		41
D.1	Allgemeines	41
D.2	Montage von fest eingebauten integrierten Traktionshilfswinden, integrierten abnehmbaren Traktionshilfswinden und abgesetzten Traktionshilfswinden, die an einer Verankerungsmaschine angebracht sind.....	41
D.3	Einrichtung für abgesetzte Traktionshilfswinden, die in eine Verankerungsmaschine integriert sind.....	41
D.4	Messungen des A-bewerteten Emissions-Schalldruckpegels.....	42
D.5	Messungen des A-bewerteten Schalleistungspegels	42
D.6	Messunsicherheiten	42
D.7	Berichterstattung.....	43
D.7.1	Allgemeines	43
D.7.2	Erklärung und Überprüfung.....	43
Anhang E (informativ) Aspekte des Betriebs von Traktionshilfswinden.....		44
Anhang F (informativ) Beispiel für ein Maschinensicherheitszeichen (ISO 15817:2012)		50
Literaturhinweise.....		51

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 19472-2:2022) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 23 „Tractors and machinery for agriculture and forestry“ in Zusammenarbeit mit dem 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 September 2022, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 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.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 19472-2:2022 wurde von CEN als EN ISO 19472-2:2022 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Anhang ZA (informativ)

Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines von der Europäischen Kommission erteilten Mandates „M/396 Auftrag an CEN und CENELEC betreffend die Normung im Bereich Maschinen“ erarbeitet, um ein freiwilliges Mittel zur Erfüllung der grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) bereitzustellen.

Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Union im Sinne dieser Richtlinie in Bezug genommen worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den in Tabelle ZA.1 aufgeführten normativen Abschnitten dieser Norm innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereiches dieser Norm zur Vermutung der Konformität mit den entsprechenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG und den zugehörigen EFTA-Vorschriften.

**Tabelle ZA.1 — Übereinstimmung zwischen dieser Europäischen Norm und der
Richtlinie 2006/42/EG**

Die relevanten grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser Europäischer Norm	Erläuterungen/Anmerkungen
1.1.2. (a) Grundsätze für die Integration der Sicherheit	Abschnitt 4; 5.2	
1.1.2. (c) Grundsätze für die Integration der Sicherheit	4.11.2; 5.2	
1.1.2. (d) Grundsätze für die Integration der Sicherheit	5.2	
1.1.2. (e) Grundsätze für die Integration der Sicherheit	4.4; 4.5	
1.1.3. Materialien und Produkte	4.5; 4.8; 4.12	
1.1.5. Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung	4.2.3; 4.4; 4.5; 4.12; 4.13; 4.19	
1.1.6. Ergonomie	4.9	
1.1.7. Bedienungsplätze	4.13	nur Ergänzungen zu bestehenden Bedienstationen sind abgedeckt
1.2.1. Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen	4.2; 4.7; 4.9; 4.11	
1.2.2. Stellteile	4.9	

Die relevanten grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser Europäischer Norm	Erläuterungen/Anmerkungen
1.2.3. Eingangsetzen	4.9; 4.11	
1.2.4.1. Normales Stillsetzen	4.9	
1.2.4.3. Stillsetzen im Notfall	4.10	
1.2.4.4. Gesamtheit von Maschinen	4.9; 4.10; 4.11.2; 4.13	
1.2.5. Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten	4.11	
1.2.6. Störung der Energieversorgung	4.9; 4.13	
1.3.1. Risiko des Verlusts der Standsicherheit	4.2.3; 4.5	
1.3.2. Bruchrisiko beim Betrieb	4.2.3; 4.3.1; 4.3.2; 4.4; 4.12	
1.3.4. Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken	4.2.3	
1.3.6. Risiken durch Änderung der Verwendungsbedingungen	4.2.1; 4.3.1; 4.11.2	Betriebsbedingungen zusätzlich zur Verwendung als Traktionshilfe sind nicht abgedeckt (z. B. wenn die Winde zum Schleifrücken verwendet wird)
1.3.7. Risiken durch bewegliche Teile	4.2.1; 4.2.3; 4.3; 5.3; Abschnitt 6	
1.3.8.1. Bewegliche Teile der Kraftübertragung	4.2.3; 4.8	
1.3.8.2. Bewegliche Teile, die am Arbeitsprozess beteiligt sind	4.2.3; 5.3	
1.3.9. Risiko unkontrollierter Bewegungen	4.2.2; 4.6; 4.11; 4.13	
1.4.1. Schutzeinrichtungen – Allgemeine Anforderungen	4.2.3	
1.4.2. Besondere Anforderungen an trennende Schutzeinrichtungen	4.2.3	
1.5.1. Elektrische Energieversorgung	4.7	
1.5.2. Statische Elektrizität	4.7	
1.5.3. Nichtelektrische Energieversorgung	4.8	

Die relevanten grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser Europäischer Norm	Erläuterungen/Anmerkungen
1.5.4. Montagefehler	4.3; 4.4;4.5; Abschnitt 5	
1.5.5. Extreme Temperaturen	4.2.3	
1.5.6. Brand	4.16	
1.5.8. Lärm	4.14; Anhang D	
1.5.9. Vibrationen	4.15	Die Positionierung eines abgesetzten Traktionshilfssystems ist nicht abgedeckt.
1.5.15. Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko	4.12; 4.18	
1.5.16. Blitzschlag		nicht abgedeckt
1.6.1. Wartung der Maschine	4.17; 4.18; 5.1; 5.2	
1.6.2. Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung	4.18	
1.6.3. Trennung von den Energiequellen	4.7; 4.9	
1.7.1. Informationen und Warnhinweise an der Maschine	4.2.2; 4.3.1; 4.9; 4.11.2; 4.11.3; 4.13; Abschnitt 5; Abschnitt 6	
1.7.2. Warnung vor Restrisiken	4.11.2; Abschnitt 5; Abschnitt 6	
1.7.3. Kennzeichnung der Maschinen	4.4; Abschnitt 6	
1.7.4. Betriebsanleitung	Abschnitt 5	
3.2.1. Fahrerplatz	4.13	
3.3. Steuerung	4.9; 4.11.3; 4.13	
3.4.1. Unkontrollierte Bewegungen	4.2.2; 4.2.3; 4.9; 4.13; Abschnitt 5; Abschnitt 6	
3.4.2. Bewegliche Übertragungselemente	4.2.3	
3.4.5. Zugänge	4.12; 4.13; 4.18	
3.4.6. Anhängavorrichtungen	4.3; 4.4; 4.5; 5.2; Abschnitt 6	
3.4.7. Kraftübertragung zwischen einer selbstfahrenden Maschine (oder einer Zugmaschine) und einer angetriebenen Maschine	4.8; 4.12	
3.5.1. Batterien	4.7	

Die relevanten grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser Europäischer Norm	Erläuterungen/Anmerkungen
3.5.2. Brand	4.16	
3.6.1. Zeichen, Signaleinrichtungen und Warnhinweise	4.11.2; 4.11.3; 4.13; Abschnitt 6	Warneinrichtungen von unterstützten Maschinen sind nicht abgedeckt
3.6.2. Kennzeichnung	Abschnitt 6	
3.6.3. Betriebsanleitung	5.1; 5.2	

WARNHINWEIS 1 — Die Konformitätsvermutung bleibt nur bestehen, so lange die Fundstelle dieser Europäischen Norm in der im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten Liste erhalten bleibt. Anwender dieser Norm sollten regelmäßig die im Amtsblatt der Europäischen Union zuletzt veröffentlichte Liste einsehen.

WARNHINWEIS 2 — Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Rechtsvorschriften der EU anwendbar.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 23, *Tractors and machinery for agriculture and forestry*, Unterkomitee SC 15, *Machinery for forestry*, in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN), Technisches Komitee CEN/TC 144, *Traktoren und land- und forstwirtschaftliche Maschinen*, in Übereinstimmung mit der Vereinbarung zur technischen Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 19472 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Einleitung

Dieses Dokument ist eine Typ-C-Norm, wie in ISO 12100:2010 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) festgeschriebenen Sicherheitsniveaubetroffen 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).

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.

Traktionshilfswinden werden mit Forstmaschinen bei Betrieb auf geneigtem Gelände oder Boden mit eingeschränkter Tragkraft oder schlechter Traktion eingesetzt. Eine solche Winde sorgt für die Traktionshilfe für eine unterstützte Maschine. Die kombinierte Traktionskraft der Räder oder Ketten der Maschinen und der Traktionshilfswinde erleichtert das Befahren von starken Gefällen und die Bewältigung ungünstiger Bodenbedingungen, während gleichzeitig die Produktivität durch das Vermeiden von Bergauffahren oder Umfahren einer Steigung insbesondere mit Harvestern, Fällern, Forwardern und Skidern aufrechterhalten wird. Waldbodenschäden werden erheblich reduziert, was wiederum zu einem geringeren Erosionsrisiko nach Holzfällungsarbeiten führt. Darüber hinaus wird die Stabilität der Maschine erhöht und so die allgemeine Betriebssicherheit verbessert. Traktionshilfswinden bieten die Möglichkeit, Maschinen auf Gefällen zu betreiben, die ansonsten schwer zu bewältigen wären. Dies macht es leichter, Arbeiten in steilem Gelände zu mechanisieren, die ansonsten manuell ausgeführt werden müssten.

Forstwirtschaftliche Winden für übliche Holzfällungsarbeiten, die für das Schleifrücken oder Rücken mit Seilkran von Stämmen/Langholz eingesetzt werden, sind für andere Anwendungen gestaltet als Traktionshilfswinden. Die Steuerungssysteme, Sicherheitsmerkmale und Leistungsmaßnahmen von forstwirtschaftlichen Winden wurden für einen Zweck gestaltet, der nicht mit den Anforderungen von Traktionshilfs-Anwendungen kompatibel ist. Forstwirtschaftliche Winden sollten daher nicht als Traktionshilfen angewendet werden.

Die Hauptkategorien von Winden für Traktionsanwendungen sind in Bild 1 dargestellt. Weitere Aspekte der Gestaltung und des Betriebs von Traktionshilfswinden sind in Anhang E angegeben.

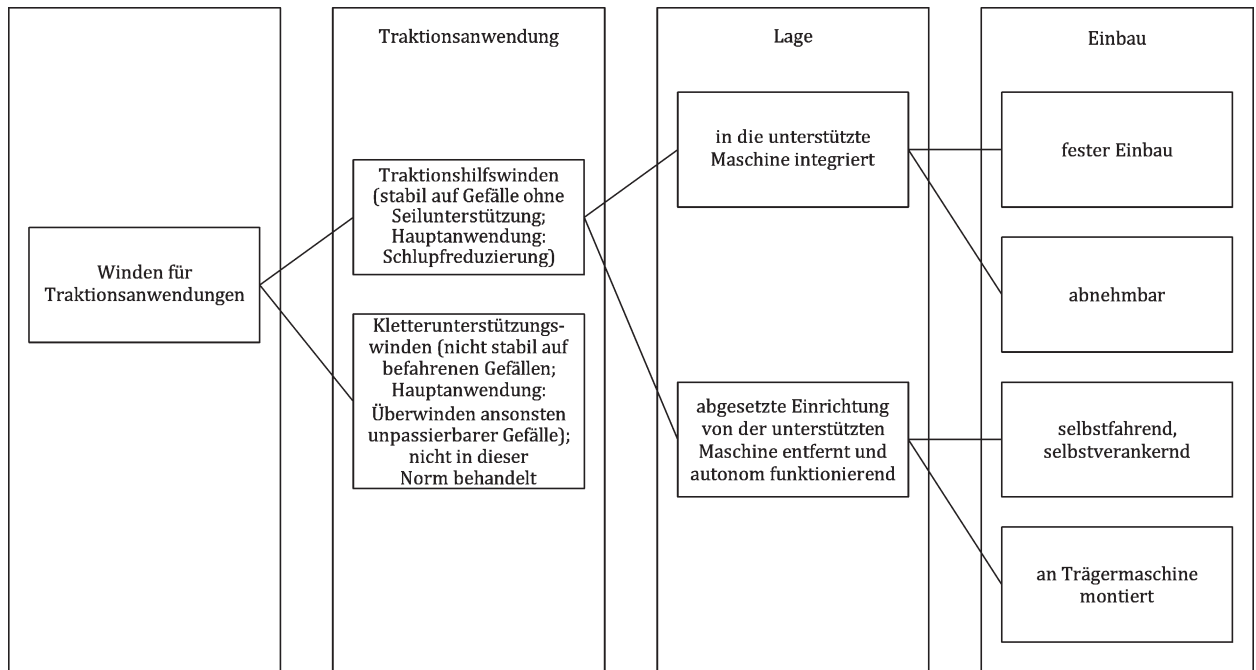


Bild 1 — Kategorisierung von Winden für Traktionshilfsanwendungen

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument definiert die Maße und legt die Leistungs- und Sicherheitsanforderungen für Traktionshilfswinden in der Forstwirtschaft zur Unterstützung von Maschinen bei Bergauf- und Bergabbewegungen (Ziehen und Bremsen) fest.

Dieses Dokument gilt für feste und abnehmbare Winden und ihre Bauteile, Verbindungen und Kommunikationsmittel, die mit mobilen und selbstfahrenden Forstmaschinen nach ISO 6814:2009 und Erdbaumaschinen nach ISO 6165:2012 angewendet werden. Darüber hinaus gilt das Dokument für abgesetzte Traktionshilfswindensysteme, die in einer von der unterstützten Maschine abgesetzten Position installiert werden. Darüber hinaus definiert dieses Dokument Anforderungen für die Montage der unterstützten Maschine und der Traktionshilfswinde. Das Dokument gilt nicht für Winden, die keine kontrollierte Seilkraft während der Bergabbewegung nutzen, und Winden, die für das Schleifrücken, den Hebebetrieb an Kränen, Zugleinen, Rückemastverfahren, Seilfallsysteme oder Rückarbeiten mit Seilgeräten eingesetzt werden. Die Art der Antriebsmaschine, die zum Antrieb einer Traktionshilfswinde verwendet wird, schränkt die Anwendbarkeit dieses Dokuments nicht ein. Dieses Dokument ist für die Anwendung auf Traktionshilfssystemen an Maschinen vorgesehen, wo die Maschine ohne die Anwendung solcher Systeme an Gefällen stationär unter ihrer eigenen unabhängigen Kontrolle bleibt (siehe Anhang E).

Forstmaschinen nach ISO 6814:2009, die als Anker verwendet werden, oder unterstützte Maschinen liegen nicht im Anwendungsbereich dieses Dokuments. Anforderungen an die Sicherheit vieler Arten von unterstützten Maschinen fallen in den Anwendungsbereich von ISO 11850:2011.

Dieses Dokument gilt nicht für Traktionshilfswinden, die vor dem Veröffentlichungsdatum dieses Dokuments hergestellt wurden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in 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).

ISO 2867:2011, *Earth-moving machinery — Access systems*

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

ISO 3744:2010, *Acoustics — Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure — Engineering methods for an essentially free field over a reflecting plane*

ISO 4254-1:2013, *Agricultural machinery — Safety — Part 1: General requirements*

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

ISO 4413:2010, *Hydraulic fluid power — General rules and safety requirements for systems and their components*

ISO 4871:1996, *Acoustics — Declaration and verification of noise emission values of machinery and equipment*

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

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

ISO 10968:2020, *Earth-moving machinery — Operator's controls*

ISO 11201:2010, *Acoustics — Noise emitted by machinery and equipment — Determination of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions in an essentially free field over a reflecting plane with negligible environmental corrections*

ISO 11684:1995, *Tractors, machinery for agriculture and forestry, powered lawn and garden equipment — Safety signs and hazard pictorials — General principles*

ISO 11850:2011, *Machinery for forestry — General safety requirements*

ISO 12100:2010, *Safety of machinery — General principles for design — Risk assessment and risk reduction*

ISO 12508:1994, *Earth-moving machinery — Operator station and maintenance areas — Bluntness of edges*

ISO 13849-1:2015, *Safety of machinery — Safety-related parts of control systems — Part 1: General principles for design*

ISO 13850:2015, *Safety of machinery — Emergency stop function — Principles for design*

ISO 13857:2019, *Safety of machinery — Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs*

ISO 15077:2020, *Tractors and self-propelled machinery for agriculture — Operator controls — Actuating forces, displacement, location and method of operation*

ISO 15817:2012, *Earth-moving machinery — Safety requirements for remote operator control systems*

ISO 15818:2017, *Earth-moving machinery — Lifting and tying-down attachment points — Performance requirements*

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

ISO 20474-1:2017, *Earth-moving machinery — Safety — Part 1: General requirements*

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

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

EN 12385-3:2004+A1:2008, *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 13411-3:2004+A1:2008, *Endverbindungen für Drahtseile aus Stahldraht — Sicherheit — Teil 3: Pressklemmen und Verpressen*

EN 13411-6:2004+A1:2008, *Endverbindungen für Drahtseile aus Stahldraht — Sicherheit — Teil 6: Asymmetrische Seilschlösser*

EN 13411-8:2011, *Endverbindungen für Drahtseile aus Stahldraht — Sicherheit — Teil 8: Stahlfittinge und Verpressungen*