

E DIN EN ISO 19472-1:2026-05 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-03-27

Maschinen für die Forstwirtschaft - Winden - Abmessungen, Leistung und Sicherheit (ISO/DIS 19472-1:2026); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 19472-1:2026

Machinery for forestry - Winches - Part 1: Dimensions, performance and safety (ISO/DIS 19472-1:2026); German and English version prEN ISO 19472-1:2026

| Inhalt | Seite |
|--|-------|
| Europäisches Vorwort..... | 7 |
| Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2023/1230..... | 8 |
| Vorwort..... | 10 |
| Einleitung..... | 11 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 12 |
| 2 Normative Verweisungen..... | 12 |
| 3 Begriffe..... | 15 |
| 4 Symbole, Messgrößen und Berechnungen..... | 19 |
| 4.1 Symbole..... | 19 |
| 4.2 Sicherheitsüberhang..... | 21 |
| 4.3 Berechnungen..... | 21 |
| 4.3.1 Seilkapazität..... | 22 |
| 4.3.2 Seilzugkraft..... | 23 |
| 4.3.3 Seileintrittsgeschwindigkeit..... | 24 |
| 5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen sowie Leistungsanforderungen..... | 25 |
| 5.1 Allgemeines..... | 25 |
| 5.2 Seilzugkraft und Seilablenkung..... | 26 |
| 5.2.1 Sicherstellen ausreichender Seilzugkraft..... | 26 |
| 5.2.2 Seilablenkwinkel..... | 26 |
| 5.3 Mechanische Sicherheit..... | 26 |
| 5.3.1 Sicherheitsabstände..... | 26 |
| 5.3.2 Trennende Schutzeinrichtungen und Schilder..... | 26 |
| 5.3.3 Sicherung kraftbetriebener Teile..... | 26 |
| 5.3.4 Trennende Schutzeinrichtungen..... | 27 |
| 5.3.5 Schutz des Bedieners vor Gefährdungen durch das Seil..... | 27 |
| 5.3.6 Schutz des Bedieners vor Gefährdungen durch Kuppen und Auskuppeln..... | 27 |
| 5.3.7 Mittel für das einwandfreie Aufhaspeln..... | 28 |
| 5.3.8 Trennende Schutzeinrichtung gegen zurückgeschleuderte Teile..... | 28 |
| 5.3.9 Einrichtungen zum Verbinden von Chokerketten mit dem Schild oder dem Gehäuse der Winde..... | 31 |
| 5.4 Hydraulische Ausrüstung..... | 32 |
| 5.5 Seiltrommel..... | 32 |
| 5.6 Seile und Seiltriebe..... | 32 |
| 5.6.1 Allgemeines..... | 32 |
| 5.6.2 Seilscheiben..... | 33 |
| 5.6.3 Führungsrollen und Andruckrollen..... | 33 |
| 5.6.4 Seilbefestigung..... | 33 |
| 5.6.5 Seilführungen/Seillauf..... | 34 |
| 5.6.6 Seilendverbinder..... | 34 |

| | | |
|---|--|----|
| 5.6.7 | Anschlagmittel/Befestigungsmittel | 35 |
| 5.7 | Bremse..... | 35 |
| 5.7.1 | Allgemeines..... | 35 |
| 5.7.2 | Haltekapazität..... | 35 |
| 5.7.3 | Betätigung der Bremse..... | 35 |
| 5.7.4 | Bremsleistung | 35 |
| 5.7.5 | Lösen der Bremse..... | 36 |
| 5.7.6 | Abwickeln | 36 |
| 5.8 | Steuerungen..... | 36 |
| 5.8.1 | Sicherheitsbezogene Steuerungsfunktionen | 36 |
| 5.8.2 | Steuerungs-Anordnung für gefahrbringende Windenbewegungen | 36 |
| 5.8.3 | Positionierung und Kennzeichnung von Steuerungen..... | 37 |
| 5.8.4 | Ergonomie von Steuerungen | 37 |
| 5.8.5 | Anordnung von Steuerpulten..... | 37 |
| 5.8.6 | Software | 38 |
| 5.8.7 | Seilsteuerung..... | 38 |
| 5.8.8 | Anhalten der Antriebsmaschine..... | 38 |
| 5.8.9 | Fernsteuerungen | 38 |
| 5.8.10 | Funktionsprüfung von Steuerungen | 39 |
| 5.9 | Druckbegrenzungsventile | 39 |
| 5.10 | Not-Halt-Funktion | 39 |
| 5.10.1 | Allgemeines..... | 39 |
| 5.10.2 | Steuerung aus einer Kabine..... | 40 |
| 5.10.3 | Seilgesteuerte Winde | 40 |
| 5.10.4 | Winden mit integrierter Antriebsmaschine | 40 |
| 5.11 | Elektrische Ausrüstung..... | 40 |
| 5.11.1 | Elektromagnetische Verträglichkeit..... | 40 |
| 5.11.2 | Schutzklasse von Gehäusen für den Freiluftbetrieb | 40 |
| 5.11.3 | Temperaturbereich | 41 |
| 5.12 | Kupplung..... | 41 |
| 5.13 | Überlastschutz (Ziehen)..... | 41 |
| 5.13.1 | Allgemeines..... | 41 |
| 5.13.2 | Besondere Anforderungen an Gleitkupplungen | 42 |
| 5.14 | Stabilität..... | 42 |
| 5.15 | Brandrisiken..... | 43 |
| 5.16 | Lärm | 43 |
| 5.17 | Abweichende Anforderungen für Unterstützungswinden für Arbeitsgeräte, die in Verbindung mit Langholzladekränen, Baggerarmen und Langholzgreifern genutzt werden..... | 44 |
| 5.18 | Winden zur Unterstützung des Abwickelns und der Positionierung anderer Windenseile.... | 44 |
| 5.19 | Zusätzliche Anforderungen an Spillwinden und Winden mit angetriebenen Riemenscheiben oder Seilscheiben für die Forstwirtschaft und für tragbare Winden..... | 46 |
| 5.19.1 | Allgemeines..... | 46 |
| 5.19.2 | Tragbare Winden | 47 |
| 5.20 | Prüfung..... | 48 |
| 6 | Benutzerinformationen | 48 |
| 6.1 | Betriebsanleitung..... | 48 |
| 6.2 | Kennzeichnung | 51 |
| 6.3 | Warnhinweise | 53 |
| Anhang A (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen..... | | 54 |
| Anhang B (informativ) Prüfbericht nach ISO 19472-1 | | 57 |
| Anhang C (normativ) Gefährdungsbereich des Windenbetriebs oben, windenunterstütztes Fällen unten | | 59 |
| Anhang D (normativ) Überlastprüfung..... | | 61 |
| Anhang E (normativ) Geräuschmessnorm..... | | 62 |

| | |
|---|----|
| Literaturhinweise | 65 |
| | |
| Bilder | |
| Bild 1 — Seilablenkwinkel | 16 |
| Bild 2 — Schnittansicht der Seiltrommel | 21 |
| Bild 3 — Sicherheitsüberhangsabstand der Windentrommel | 21 |
| Bild 4 — Messen von B_p und J für Winden mit faltbarem Schild | 29 |
| Bild 5 — Hintere trennende Schutzeinrichtung an montierten Winden für die Forstwirtschaft mit Mindestabstand zwischen der Mittelachse des eintretenden Seils und der Außenkante des Schutzgitters | 31 |
| Bild 6 — Rillen-Hinterschnitt | 48 |
| Bild 7 — Arbeitsbereich und Stabilität | 50 |
| Bild 8 — Warnung vor Gefährdungen durch Quetschen am Seileintritt | 52 |
| Bild 9 — Informationsaufschrift für Kettenträger (ohne Last) links und Kettenverbindungsstücke (Belastung zulässig) rechts | 52 |
| Bild C.1 — Gefährdungsbereich | 60 |
| Bild E.1 — Referenzfläche und Mikrofonstrecke zur Messung des A-bewerteten Emissions-Schalldruckpegels für Holzabschleppwinden | 63 |
| | |
| Tabellen | |
| Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang III der Verordnung (EU) 2023/1230 | 8 |
| Tabelle 1 — Koeffizient y in Abhängigkeit von dem Seildurchmesser d_r | 22 |
| Tabelle 2 — Mindestabmessungen der trennenden Schutzeinrichtung gegen zurückgeschleuderte Teile | 30 |
| Tabelle 3 — Maximal zulässige Bemessungsseilzugkraft für Winden zur Unterstützung des Abwickelns und der Positionierung von Windenseilen | 45 |
| Tabelle A.1 — Liste der signifikanten Gefährdungen | 54 |