

E DIN EN 17968:2025-07 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-05-30

Geländegängige Traktoren mit veränderlicher Reichweite - Sicherheitstechnische Anforderungen und Verifizierung für permanent montierte Ausrüstung; Deutsche und Englische Fassung prEN 17968:2025

Rough-terrain variable-reach tractors - Safety requirements and verification for permanently mounted equipment; German and English version prEN 17968:2025

Inhalt

Seite

| | |
|--|----|
| Europäisches Vorwort..... | 8 |
| Einleitung | 9 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 11 |
| 2 Normative Verweisungen | 12 |
| 3 Begriffe | 15 |
| 4 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen..... | 20 |
| 4.1 Allgemeines | 20 |
| 4.1.1 Einleitung..... | 20 |
| 4.1.2 Scharfe Kanten und spitze Winkel..... | 20 |
| 4.1.3 Komponenten mit gespeicherter Energie | 20 |
| 4.2 Anlassen/Abstellen des Motors und Bewegungen der Maschine | 20 |
| 4.2.1 Unerlaubtes Anlassen | 20 |
| 4.2.2 Abstellsystem..... | 20 |
| 4.2.3 Unbeabsichtigte Bewegung..... | 21 |
| 4.2.4 Unkontrollierte Bewegung..... | 21 |
| 4.2.5 Kraftgeführte Fahrbewegung..... | 21 |
| 4.2.6 Nicht aktivierte Feststellbremse | 21 |
| 4.3 Bremsen | 21 |
| 4.3.1 Allgemeines | 21 |
| 4.3.2 Ausfall der Energieversorgung | 22 |
| 4.3.3 Halteleistung..... | 22 |
| 4.4 Elektrische und elektronische Systeme..... | 22 |
| 4.4.1 Allgemeines | 22 |
| 4.4.2 Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungssystemen..... | 22 |
| 4.4.3 Schutzgrad | 22 |
| 4.4.4 Identifizierung der Verkabelung..... | 22 |
| 4.4.5 Schutz gegen elektrischen Schlag..... | 23 |
| 4.4.6 Batterien | 23 |
| 4.5 Stellteile in der normalen Fahrposition..... | 23 |
| 4.5.1 Allgemeines | 23 |
| 4.5.2 Differenzialsperre..... | 23 |
| 4.5.3 Lenksysteme | 24 |
| 4.5.4 Stellteile für die Handhabung der Lasten..... | 26 |
| 4.5.5 Stellteile für mehrere Funktionen | 26 |
| 4.5.6 Stellteile für die Stabilisierungseinrichtungen..... | 27 |
| 4.5.7 Stellteil für die Pendel-/Neigungssteuerung..... | 27 |
| 4.5.8 Arretierung einer lenkbaren Achse | 27 |
| 4.6 Fernsteuerung..... | 27 |
| 4.7 Antriebssysteme und Zubehör..... | 28 |
| 4.7.1 Auspuffsystem | 28 |
| 4.7.2 Kühlsystem..... | 28 |

| | | |
|--------|---|----|
| 4.7.3 | Tanks und Druckbehälter | 28 |
| 4.8 | Stabilisierungseinrichtungen..... | 29 |
| 4.9 | Anforderungen an die Konstruktion für Wartungszwecke..... | 31 |
| 4.9.1 | Allgemeines..... | 31 |
| 4.9.2 | Stützvorrichtung für den Hubarm | 31 |
| 4.9.3 | Abstützeinrichtung für die kippbare Kabine | 31 |
| 4.10 | Einrichtungen zum Heben, Neigen und Teleskopieren | 32 |
| 4.10.1 | Ketten und Drahtseile..... | 32 |
| 4.10.2 | Hydrauliksystem | 33 |
| 4.10.3 | Maximale Lastabsenkgeschwindigkeit | 34 |
| 4.10.4 | Endanschläge..... | 34 |
| 4.10.5 | Gabelzinken | 34 |
| 4.10.6 | Schnittstelle der Zusatzeinrichtung..... | 35 |
| 4.11 | Bedienerplatz | 35 |
| 4.11.1 | Allgemeine Anforderungen..... | 35 |
| 4.11.2 | Aufbewahrung des Bedienerhandbuchs..... | 35 |
| 4.11.3 | Rohre und Schläuche..... | 35 |
| 4.11.4 | Bedienerplatz | 36 |
| 4.11.5 | Bedienersitz..... | 38 |
| 4.11.6 | Armaturen Brett und Symbole auf Anzeigen..... | 39 |
| 4.12 | Zugänge für den Bediener | 39 |
| 4.12.1 | Allgemeine Anforderungen..... | 39 |
| 4.12.2 | Öffnungen des Bedienerplatzes..... | 40 |
| 4.13 | Schutzmaßnahmen und -einrichtungen | 40 |
| 4.13.1 | Heiße Teile | 40 |
| 4.13.2 | Schutz vor Quetschen, Scheren und Fangen | 40 |
| 4.13.3 | Trennende Schutzeinrichtungen..... | 40 |
| 4.13.4 | Motorraum | 40 |
| 4.13.5 | Kotflügel..... | 40 |
| 4.13.6 | Überrollschutz (ROPS) und Schutz gegen herabfallende Gegenstände (FOPS) | 41 |
| 4.13.7 | Akustische Warneinrichtungen..... | 41 |
| 4.14 | Anforderungen an die Standsicherheit | 41 |
| 4.15 | Sicht | 41 |
| 4.16 | Beleuchtungseinrichtung | 42 |
| 4.17 | Brandschutz | 42 |
| 4.17.1 | Feuerbeständigkeit..... | 42 |
| 4.17.2 | Feuerlöscher | 42 |
| 4.18 | Bergen, Transportieren und Heben | 42 |
| 4.18.1 | Allgemeines..... | 42 |
| 4.18.2 | Bergen..... | 42 |
| 4.18.3 | Verzurren..... | 43 |
| 4.18.4 | Anheben | 43 |
| 4.19 | Lärm | 43 |
| 4.19.1 | Lärminderung..... | 43 |
| 4.19.2 | Emissions-Schalldruckpegel am Bedienerplatz..... | 44 |
| 4.20 | Elektromagnetische Strahlung | 44 |
| 5 | Nachweis der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen/ Risikominderungsmaßnahmen..... | 44 |
| 5.1 | Allgemeines..... | 44 |
| 5.2 | Verifizierung der Funktion | 45 |
| 5.3 | Verifizierung der Struktur | 45 |
| 5.3.1 | Prüflasten | 45 |
| 5.3.2 | Statische Prüfung | 45 |
| 5.3.3 | Dynamische Prüfungen | 45 |
| 5.4 | Verifizierung des Haltens der Last | 46 |
| 6 | Benutzerinformationen | 46 |
| 6.1 | Allgemeines..... | 46 |

| | | |
|---|--|----|
| 6.2 | Graphische Symbole und Warnhinweise | 47 |
| 6.2.1 | Sicherheitszeichen und graphische Symbole | 47 |
| 6.2.2 | Graphisches Symbol für Hebepunkte | 47 |
| 6.2.3 | Graphisches Symbol für Zurrpunkte | 47 |
| 6.2.4 | Graphisches Symbol für Bergungspunkte | 48 |
| 6.2.5 | Graphisches Symbol für Reifenluftdrücke | 48 |
| 6.2.6 | Graphisches Symbol für Tankstutzen | 49 |
| 6.2.7 | Graphisches Symbol für die Einfüllöffnungen für Hydraulikflüssigkeit | 49 |
| 6.2.8 | Graphische Symbole für Komponenten mit gespeicherter Energie | 49 |
| 6.2.9 | Graphisches Symbol für Einfüllöffnungen für die Bremsflüssigkeit | 50 |
| 6.2.10 | Graphisches Symbol für das Abklemmen der Batterie | 51 |
| 6.2.11 | Warnungen | 51 |
| 6.3 | Betriebsanleitung | 51 |
| 6.3.1 | Allgemeines | 51 |
| 6.3.2 | Betriebs- und Wartungsanleitungen | 52 |
| 6.4 | Kennzeichnung für die PME | 56 |
| 6.5 | Tragfähigkeitsdiagramm | 56 |
| Anhang A (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen | | 58 |
| Anhang B (informativ) Übereinstimmung der Bewegungen | | 65 |
| Anhang C (normativ) Regeln für die Konstruktion und Anordnung von Pedalen | | 67 |
| C.1 | Definitionen | 67 |
| C.1.1 | Pedal | 67 |
| C.1.2 | Betriebsbremspedal | 67 |
| C.1.3 | Kupplungspedal | 67 |
| C.1.4 | Schleichfahrtpedal | 67 |
| C.1.5 | Fahrpedal | 67 |
| C.2 | Anforderungen | 67 |
| C.2.1 | Allgemeines | 67 |
| C.2.2 | Betriebsbremspedal | 67 |
| C.2.3 | Kupplungspedal | 68 |
| C.2.4 | Fahrpedal | 68 |
| C.2.5 | Schleichfahrtpedal | 68 |
| C.3 | Ausführung und Herstellung | 68 |
| Literaturhinweise | | 70 |

Bilder

Tabellen

| | | |
|-------------|--|----|
| Tabelle 1 | — Typischer Norm-Lastschwerpunktstand | 18 |
| Tabelle 2 | — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungssystemen | 29 |
| Tabelle 3 | — Koeffizient K_1 | 32 |
| Tabelle A.1 | — Übereinstimmung der signifikanten Gefährdungen | 58 |
| Tabelle B.1 | — Stellteile für die Handhabung der Lasten | 65 |