

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