

E DIN EN 1459-1:2023-05 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2023-04-07

Geländegängige Stapler - Sicherheitstechnische Anforderungen und Verifizierung -
Teil 1: Stapler mit veränderlicher Reichweite; Deutsche und Englische Fassung prEN
1459-1:2023

Rough-terrain trucks - Safety requirements and verification - Part 1: Variable-reach
trucks; German and English version prEN 1459-1:2023

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	11
4 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....	16
4.1 Allgemeines.....	16
4.1.1 Einleitung.....	16
4.1.2 Scharfe Kanten und spitze Ecken	16
4.1.3 Gespeicherte Energie in Bauteilen.....	16
4.2 Anlassen/Abstellen des Motors und Bewegen der Maschine	16
4.2.1 Unerlaubtes Anlassen	16
4.2.2 Abstellsystem.....	16
4.2.3 Unbeabsichtigte Bewegung.....	16
4.2.4 Unkontrollierte Bewegung.....	16
4.2.5 Kraftgetriebene Fahrbewegungen.....	17
4.2.6 Nicht aktivierte Feststellbremse	17
4.3 Bremsen	17
4.3.1 Allgemeines.....	17
4.3.2 Ausfall der Energieversorgung	18
4.3.3 Halteleistung.....	18
4.4 Elektrische und elektronische Systeme	18
4.4.1 Allgemeines.....	18
4.4.2 Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungssystemen.....	19
4.4.3 Schutzgrad	19
4.4.4 Identifizierung der Verkabelung.....	20
4.4.5 Schutz gegen elektrischen Schlag.....	20
4.4.6 Batterien	20
4.5 Stellteile in der normalen Bedienposition	20
4.5.1 Allgemeines.....	20
4.5.2 Differenzialsperre	21
4.5.3 Stellteile für die Lenkung.....	21
4.5.4 Stellteile für die Handhabung der Last.....	23
4.5.5 Stellteile für mehrere Funktionen	24
4.5.6 Stellteil für die Stabilisierungseinrichtung.....	24
4.5.7 Stellteil für die Pendel-/Neigungssteuerung.....	25
4.5.8 Arretierung einer Pendelachse.....	25
4.6 Fernsteuerung.....	25
4.7 Antriebssysteme und Zubehör	26
4.7.1 Auspuffanlage.....	26
4.7.2 Kühlsystem.....	26

4.7.3	Tanks und Druckbehälter	26
4.8	Stabilisierungseinrichtungen.....	27
4.9	Anforderungen an die Konstruktion für Wartungszwecke.....	29
4.9.1	Allgemeines.....	29
4.9.2	Stützvorrichtung für den Hubarm	29
4.9.3	Abstützeinrichtung für die kippbare Kabine	29
4.10	Einrichtungen zum Heben, Neigen und Teleskopieren	30
4.10.1	Ketten und Drahtseile.....	30
4.10.2	Hydrauliksystem	31
4.10.3	Maximale Lastsenkgeschwindigkeit	32
4.10.4	Endanschläge.....	32
4.10.5	Gabelzinken	32
4.10.6	Schnittstelle der Zusatzeinrichtung	33
4.11	Bedienerplatz	33
4.11.1	Allgemeine Anforderungen.....	33
4.11.2	Aufbewahrung des Bedienerhandbuchs.....	33
4.11.3	Rohre und Schlauchleitungen	33
4.11.4	Bedienerplatz	34
4.11.5	Fahrersitz.....	37
4.11.6	Armaturenbrett und Symbole auf Anzeigen.....	39
4.12	Zugänge für den Bediener	39
4.12.1	Allgemeine Anforderungen.....	39
4.12.2	Öffnungen am Bedienerplatz.....	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.....	41
4.13.4	Motorraum	41
4.13.5	Kotflügel.....	41
4.13.6	ROPS und FOPS.....	41
4.13.7	Akustische Warneinrichtungen.....	42
4.14	Anforderungen an die Standsicherheit	42
4.15	Sicht	42
4.16	Beleuchtung	42
4.17	Brandschutz.....	42
4.17.1	Feuerbeständigkeit.....	42
4.17.2	Feuerlöscher	42
4.18	Bergen, Transportieren und Heben	43
4.18.1	Allgemeines.....	43
4.18.2	Bergen.....	43
4.18.3	Verzurren.....	43
4.18.4	Anheben	43
4.19	Lärm	43
4.19.1	Lärmminderung.....	43
4.19.2	Emissions-Schalldruckpegel am Bedienerplatz	44
4.20	Elektromagnetische Strahlung	44
4.20.1	Nichtionisierende Strahlung.....	44
4.20.2	Strahlung von außen	44
5	Verifizierung der Anforderungen und sicherheitstechnischen Maßnahmen	45
5.1	Allgemeines.....	45
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	46
5.4	Verifizierung des Haltens der Last	46
6	Benutzerinformation	47

6.1	Allgemeines.....	47
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 gespeicherte Energie in Bauteilen.....	50
6.2.9	Graphisches Symbol für Einfüllöffnungen für Bremsflüssigkeit.....	51
6.2.10	Graphisches Symbol für das Abklemmen der Batterie.....	51
6.2.11	Warnhinweise.....	51
6.3	Betriebsanleitung.....	52
6.3.1	Allgemeines.....	52
6.3.2	Betriebs- und Wartungsanleitungen.....	52
6.4	Kennzeichnung.....	55
6.5	Tragfähigkeitsdiagramm.....	56
6.5.1	Stapler mit Zusatzeinrichtungen für die Lastaufnahme.....	56
6.5.2	Stapler mit Zusatzeinrichtungen, die keine Last aufnehmen.....	57
	Anhang A (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen.....	58
	Anhang B (informativ) Übereinstimmung der Bewegungen.....	64
	Anhang C (normativ) Regeln für die Konstruktion und Anordnung von Pedalen.....	66
C.1	Definitionen.....	66
C.1.1	Pedal.....	66
C.1.2	Betriebsbremspedal.....	66
C.1.3	Kupplungspedal.....	66
C.1.4	Schleichfahrtpedal.....	66
C.1.5	Fahrpedal.....	66
C.2	Anforderungen.....	66
C.2.1	Allgemeines.....	66
C.2.2	Betriebsbremspedal.....	66
C.2.3	Kupplungspedal.....	67
C.2.4	Fahrpedal.....	67
C.2.5	Schleichfahrtpedal.....	67
C.3	Ausführung und Herstellung.....	67
	Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG.....	69
	Literaturhinweise.....	74