

DIN EN 1459-1:2018-02 (D)

Geländegängige Stapler - Sicherheitstechnische Anforderungen und Verifizierung - Teil 1: Stapler mit veränderlicher Reichweite; Deutsche Fassung EN 1459-1:2017

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	11
4 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....	15
4.1 Allgemeines.....	15
4.1.1 Einleitung.....	15
4.1.2 Scharfe Kanten und spitze Winkel.....	15
4.1.3 Gespeicherte Energie in Bauteilen.....	16
4.2 Anlassen/Fahren	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 Kraftgeführte Fahrbewegungen	16
4.2.6 Nicht aktivierte Feststellbremse	17
4.3 Bremsen	17
4.3.1 Allgemeines.....	17
4.3.2 Ausfall der allgemeinen Energieversorgung	17
4.4 Elektrische und elektronische Systeme	17
4.4.1 Allgemeines.....	17
4.4.2 Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungssystemen.....	18
4.4.3 Schutzgrad	18
4.4.4 Identifizierung der Verkabelung.....	18
4.4.5 Überlastschutzeinrichtungen.....	18
4.4.6 Batterien	18
4.4.7 Abklemmen der Batterie.....	18
4.5 Stellteile.....	19
4.5.1 Allgemeines.....	19
4.5.2 Differenzialsperre.....	20
4.5.3 Lenksysteme	20
4.5.4 Stellteile für die Handhabung der Lasten	22
4.5.5 Stellteile für mehrere Funktionen	23
4.5.6 Stellteil für die Stabilisierungseinrichtungen.....	23
4.5.7 Stellteil für die Pendel-/Neigungssteuerung.....	23
4.5.8 Arretierung einer lenkbaren Achse	23
4.6 Antriebssysteme und Zubehör	24
4.6.1 Auspuffsystem	24
4.6.2 Kühlsystem.....	24
4.6.3 Tanks und Druckbehälter.....	24
4.7 Stabilisierungseinrichtungen.....	25
4.8 Anforderungen an die Konstruktion für Wartungszwecke	27
4.8.1 Allgemeines.....	27
4.8.2 Stützvorrichtung für den Hubarm	27

4.8.3	Abstützeinrichtung für die kippbare Kabine	27
4.9	Einrichtungen zum Heben, Neigen und Teleskopieren	28
4.9.1	Ketten und Drahtseile.....	28
4.9.2	Hydrauliksystem	29
4.9.3	Maximale Lastabsenkgeschwindigkeit	30
4.9.4	Endanschläge.....	30
4.9.5	Gabelzinken	30
4.9.6	Schnittstelle der Zusatzeinrichtung	30
4.10	Bedienerplatz	30
4.10.1	Allgemeine Anforderungen.....	30
4.10.2	Aufbewahrung des Bedienerhandbuchs.....	30
4.10.3	Rohre und Schlauchleitungen	31
4.10.4	Bedienerkabine	31
4.10.5	Bedienersitz.....	34
4.10.6	Armaturenbrett und Symbole auf Anzeigen.....	35
4.11	Zugänge für den Bediener	35
4.11.1	Allgemeine Anforderungen.....	35
4.11.2	Öffnungen der geschlossenen Kabine.....	36
4.12	Schutzmaßnahmen und -einrichtungen	36
4.12.1	Heiße Teile	36
4.12.2	Schutz vor Quetschen, Scheren und Fangen	36
4.12.3	Trennende Schutzeinrichtungen.....	37
4.12.4	Motorraum	37
4.12.5	Kotflügel.....	37
4.12.6	ROPS (Überrollschutz) und FOPS (Schutz gegen herabfallende Gegenstände)	37
4.12.7	Akustische Warneinrichtungen.....	38
4.13	Anforderungen an die Standsicherheit	38
4.14	Sicht	38
4.15	Beleuchtungseinrichtung	38
4.16	Brandschutz	38
4.16.1	Feuerbeständigkeit.....	38
4.16.2	Feuerlöscher	38
4.17	Bergen, Transportieren und Heben	39
4.17.1	Allgemeines.....	39
4.17.2	Bergen.....	39
4.17.3	Verzurren.....	39
4.17.4	Anheben	39
4.18	Lärm	39
4.18.1	Lärminderung.....	39
4.18.2	Emissions-Schalldruckpegel am Bedienerplatz.....	40
4.19	Elektromagnetische Verträglichkeit.....	40
5	Verifizierung der Anforderungen und sicherheitstechnischen Maßnahmen	40
5.1	Allgemeines.....	40
5.2	Verifizierung der Funktion	41
5.3	Verifizierung der Struktur	41
5.3.1	Prüflasten	41
5.3.2	Statische Prüfung	41
5.3.3	Dynamische Prüfungen	41
5.4	Verifizierung des Haltens der Last	42
6	Benutzerinformation	42
6.1	Allgemeines.....	42
6.2	Graphische Symbole und Warnhinweise.....	42
6.2.1	Sicherheitszeichen und graphische Symbole.....	42
6.2.2	Graphisches Symbol für Hebepunkte	43
6.2.3	Graphisches Symbol für Zurrpunkte.....	43
6.2.4	Graphisches Symbol für Bergungspunkte.....	44
6.2.5	Graphisches Symbol für Reifenluftdrücke	44

6.2.6	Graphisches Symbol für Tankstutzen	45
6.2.7	Graphisches Symbol für die Einfüllöffnungen für Hydraulikflüssigkeit	45
6.2.8	Graphisches Symbol für gespeicherte Energie in Bauteilen.....	46
6.2.9	Graphisches Symbol für Einfüllöffnungen für die Bremsflüssigkeit.....	46
6.2.10	Graphisches Symbol für das Abklemmen der Batterie	47
6.2.11	Warnhinweise	47
6.3	Betriebsanleitung.....	47
6.3.1	Allgemeines.....	47
6.3.2	Betriebs- und Wartungsanleitungen.....	48
6.4	Kennzeichnung.....	51
6.5	Tragfähigkeitsdiagramm	51
6.5.1	Stapler mit Zusatzeinrichtungen für die Lastaufnahme	51
6.5.2	Stapler mit Zusatzeinrichtungen, die keine Last aufnehmen	52
Anhang A (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen.....		53
Anhang B (informativ) Übereinstimmung der Bewegungen		60
Anhang C (normativ) Regeln für die Konstruktion und Anordnung von Pedalen		62
C.1	Definitionen	62
C.2	Anforderungen	62
C.2.1	Allgemeines.....	62
C.2.2	Betriebsbremspedal.....	62
C.2.3	Kupplungspedal.....	63
C.2.4	Fahrpedal.....	63
C.2.5	Schleichfahrtpedal	63
C.3	Ausführung und Herstellung	63
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG.....		65
Literaturhinweise		70