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 Lärmminderung 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