DIN EN ISO 3691-2:2017-02 (D)

FlurfÃ¶rderzeuge - Sicherheitsanforderungen und Verifizierung - Teil 2: Motorkraftbetriebene FlurfÃ¶rderzeuge mit verÃ¤nderlicher Reichweite (ISO 3691-2:2016); Deutsche Fassung EN ISO 3691-2:2016 + AC:2016

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 5
Vorwort ... 6
Einleitung ... 7
1 Anwendungsbereich ... 9
2 Normative Verweisungen ... 9
3 Begriffe ... 11
4 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen ... 13
4.1 Allgemeines ... 13
4.1.1 Allgemeine Anforderungen ... 13
4.1.2 Normale klimatische Bedingungen ... 14
4.1.3 Normale Betriebsbedingungen ... 14
4.1.4 Ecken oder Kanten ... 14
4.1.5 Elektrische Anforderungen ... 14
4.1.6 Energiespeichernde Komponenten ... 14
4.2 In-Gang-Setzen/Bewegen ... 15
4.2.1 Unerlaubtes In-Gang-Setzen ... 15
4.2.2 Unbeabsichtigte Bewegung und versehentliches Aktivieren ... 15
4.3 Bremsen ... 15
4.3.1 Allgemeines ... 15
4.3.2 Ausfall der Energieversorgung ... 16
4.4 Handbetätigte Stellteile ... 16
4.4.1 Allgemeines ... 16
4.4.2 Stellteile für Fahren und Bremsen ... 16
4.4.3 Stellteile für die Lenkung ... 17
4.4.4 Stellteile zum Handhaben der Last ... 17
4.4.5 Andere Stellteile ... 18
4.4.6 Kennzeichnung ... 18
4.5 Antriebssysteme und Zubehör ... 18
4.5.1 Abgassystem ... 18
4.5.2 Kühlsystem ... 18
4.5.3 Kraftstoffbehälter ... 19
4.5.4 Zugang zum Motorraum und anderen Räumen ... 19
4.5.5 Mit Flüssiggas (LPG) betriebene Flurförderzeuge ... 19
4.6 Systeme zum Teleskopieren, Heben und Neigen ... 22
4.6.1 Hubketten ... 22
4.6.2 Hydraulisches Heben, Teleskopieren und Neigen des Gabelträgers ... 23
4.6.3 Hydrauliksysteme ... 23
4.6.4 Gabelzinken ... 24
4.6.5 Gabelzinkenverlängerungen ... 24
4.6.6 Gabelträger ... 24
4.6.7 Anbaugeräte zur Handhabung von Lasten ... 24
4.7 Bedienerpositionen ... 25
4.7.1 Maße ... 25
4.7.2 Maschinenführersitz ... 25

4.7.3 Fahrerrückhaltesystem ... 26
4.7.4 Betreten und Verlassen des Fahrerplatzes ... 26
4.7.5 Schutz vor Rädern und von den Rädern hochgeschleuderten Gegenständen ... 27
4.7.6 Schutz vor Verbrennung ... 27
4.7.7 Schutz vor Quetschen, Scheren und Einzugstellen ... 27
4.8 Standsicherheit ... 28
4.8.1 Allgemeines ... 28
4.8.2 Besondere Betriebsbedingungen ... 28
4.8.3 Bestimmung der Standsicherheit in Längsrichtung ... 28
4.9 Schutzeinrichtungen ... 28
4.9.1 Fahrerschutzdach ... 28
4.9.2 Verlängerung für Lastschutzgitter ... 29
4.9.3 Überrollschutzaufbau ... 29
4.9.4 Warneinrichtung ... 29
4.9.5 Anforderungen an die Starterbatterie ... 29
4.10 Sicht und Beleuchtung ... 30
4.10.1 Sicht ... 30
4.10.2 Beleuchtung ... 30
4.11 Bedienerkabine ... 30
4.11.1 Allgemeines ... 30
4.11.2 Türen und Fenster ... 30
4.11.3 Feuerbeständigkeit ... 31
4.11.4 Belüftung ... 31
4.11.5 Heizungs–, Klimatisierungs– und Belüftungssystem ... 31
4.11.6 Luftfilter ... 32
4.11.7 Entfeuchten und Enteisen ... 32
4.11.8 Überdrucksystem ... 32
4.11.9 Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage ... 32
4.11.10 Zugang und Notausgang ... 33
4.11.11 Aufbewahrungsort für das Betriebshandbuch ... 33
4.11.12 Zusätzlicher Bedienerplatz ... 33
4.12 Vorkehrungen für den Transport des Flurförderzeuges und abnehmbarer Anbaugeräte ... 33
4.13 Umweltanforderungen ... 34
4.13.1 Lärmemissionen ... 34
4.13.2 Schwingungen ... 34
4.13.3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) ... 34
4.14 Vorrichtungen zum Abschleppen ... 34

5 Verifizierung der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen ... 34
5.1 Allgemeines ... 34
5.2 Strukturelle Verifikation ... 35
5.2.1 Prüflasten ... 35
5.2.2 Statische Prüfung ... 35
5.2.3 Dynamische Prüfung ... 35
5.3 Verifizierung der Funktion ... 36

6 Benutzerinformation ... 36
6.1 Allgemeines ... 36
6.2 Betriebshandbuch ... 36
6.2.1 Flurförderzeug/Anbaugeräte ... 36
6.2.2 Betrieb des Flurförderzeugs ... 37
6.2.3 Einzelheiten zu batteriebetriebenen Flurförderzeugen ... 38
6.2.4 Einzelheiten zu Flurförderzeugen mit eingebautem Verbrennungsmotor ... 38
6.2.5 Wartung und Instandhaltung ... 39
6.2.6 Transport, Inbetriebnahme und Aufbewahrung ... 40
6.2.7 Veränderungen an Flurförderzeugen ... 40

6.3 Kennzeichnung 41
6.3.1 Informationsschilder 41
6.3.2 Lastdiagramm 42
6.3.3 Informationsschild für Flurförderzeuge zum Einsatz unter besonderen Betriebsbedingungen 44
6.3.4 Andere Angaben 45
6.3.5 Sprachen 45
6.3.6 Bedienerrückhalteeinrichtung 45

Anhang A (informativ) Nenntragfähigkeit von Flurförderzeugen 46
A.1 Nenntragfähigkeit mit Gabelzinken 46
A.2 Nenntragfähigkeit mit Anschlagrahmen 47
A.3 Standard-Lastschwerpunktabstand *D* 47
A.3.1 Standard–Lastschwerpunktabstand mit Gabelzinken 47
A.3.2 Norm–Lastschwerpunktabstand mit Anschlagrahmen 48

Anhang B (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen 49

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Internationalen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) 55

Literaturhinweise 56