

DIN EN ISO 3691-1:2017-05 (D)

Sicherheit von Flurförderzeugen - Sicherheitsanforderungen und Verifizierung - Teil 1: Motorkraftbetriebene Flurförderzeuge mit Ausnahme von fahrerlosen Flurförderzeugen, Staplern mit veränderlicher Reichweite und Lastentransportfahrzeugen (ISO 3691-1:2011, einschließlich Cor 1:2013); Deutsche Fassung EN ISO 3691-1:2015 + AC:2016

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Vorwort.....	6
Einleitung.....	7
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen.....	10
3 Begriffe.....	12
4 Sicherheitstechnische Anforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....	14
4.1 Allgemeines.....	14
4.1.1 Gesamtanforderungen.....	14
4.1.2 Normale klimatische Bedingungen.....	14
4.1.3 Normale Betriebsbedingungen.....	14
4.1.4 Elektrische Anforderungen.....	15
4.1.5 Ecken oder Kanten.....	15
4.1.6 Energiespeichernde Bauteile.....	15
4.2 In-Gang-Setzen/Bewegen.....	15
4.2.1 Unerlaubtes In-Gang-Setzen.....	15
4.2.2 Unbeabsichtigte Bewegung und versehentliches Aktivieren.....	15
4.2.3 Fahrgeschwindigkeit.....	16
4.3 Bremsen.....	16
4.3.1 Allgemeines.....	16
4.3.2 Ausfall der Energieversorgung bei Betriebsbremsen.....	16
4.3.3 Flurförderzeuge mit Fahrerstand und Mitgängerflurförderzeuge.....	17
4.4 Handbetätigte Stellteile.....	17
4.4.1 Allgemeines.....	17
4.4.2 Stellteile für Fahren und Bremsen.....	17
4.4.3 Stellteile für die Lenkung.....	19
4.4.4 Stellteile zum Handhaben der Last.....	20
4.4.5 Stellteile für Mehrfachfunktionen.....	21
4.4.6 Stellteile für automatische Funktionen.....	21
4.4.7 Kennzeichnung.....	21
4.5 Antriebssysteme und Zubehör.....	22
4.5.1 Abgas- und Kühlsysteme.....	22
4.5.2 Kraftstoffbehälter.....	22
4.5.3 Zugang zu Motor- und anderen Räumen.....	22
4.5.4 Flurförderzeuge mit Flüssiggasmotor (LPG).....	23
4.6 Systeme zum Heben und Neigen.....	25
4.6.1 Hubketten.....	25
4.6.2 Mechanische Hubsysteme.....	25
4.6.3 Hydraulische Hub- und Neigesysteme.....	26
4.6.4 Hydraulische Systeme.....	27
4.6.5 Anbaugeräte zur Lasthandhabung.....	27

4.7	Bedienerplätze	28
4.7.1	Maße	28
4.7.2	Betreten und Verlassen des Fahrerplatzes	29
4.7.3	Plattformen	30
4.7.4	Fahrersitz	31
4.7.5	Schutz vor Fahrzeugrädern und von den Rädern hoch geschleuderten Gegenständen	32
4.7.6	Schutz vor Verbrennung	34
4.7.7	Schutz vor Quetsch-, Scher- und Einzugsstellen	34
4.7.8	Fahrerrückhaltesystem	35
4.7.9	Zusätzliche Fahrerplätze	35
4.8	Standsicherheit	35
4.8.1	Allgemeines	35
4.8.2	Besondere Betriebsbedingungen	36
4.8.3	Neigungsanzeige für geländegängige Flurförderzeuge	36
4.9	Schutzeinrichtungen	36
4.9.1	Fahrerschutzdach	36
4.9.2	Lastschutzgitter	37
4.9.3	Warneinrichtung	37
4.9.4	Räder mit geteilter Radscheibe für Luftreifen	37
4.9.5	Antriebsbatterieraum	37
4.9.6	Batterierückhalteeinrichtungen	38
4.9.7	Anforderungen an die Starterbatterie	38
4.9.8	Handhabung der Batterien	38
4.10	Sicht und Beleuchtung	39
4.10.1	Sicht	39
4.10.2	Beleuchtung	39
4.11	Umgebungsbedingungen	39
4.11.1	Fahrerkabine	39
4.11.2	Lärmemissionen	40
4.11.3	Schwingungen	40
4.11.4	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	40
4.11.5	Transport	40
4.12	Einrichtungen zum Schleppen	41
5	Verifizierung der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	41
5.1	Allgemeines	41
5.2	Verifizierung der Struktur	41
5.3	Verifizierung der Funktion	41
6	Benutzerinformationen	42
6.1	Allgemeines	42
6.2	Betriebsanleitung	42
6.2.1	Flurförderzeug/Anbaugeräte	42
6.2.2	Betrieb des Flurförderzeugs	42
6.2.3	Einzelheiten zu Flurförderzeugen mit Batterieantrieb	44
6.2.4	Einzelheiten zu Flurförderzeugen mit Verbrennungsmotor	44
6.2.5	Wartung und Instandhaltung des Flurförderzeugs	44
6.2.6	Transport, Inbetriebnahme und Lagerung	45
6.2.7	Veränderungen an Flurförderzeugen	45
6.3	Kennzeichnung	46
6.3.1	Fabrikschilder	46
6.3.2	Informationsschild für Flurförderzeuge, gebaut für den Einsatz unter besonderen Betriebsbedingungen	48
6.3.3	Weitere Informationen	48
6.3.4	Sprachen	48
6.3.5	Fahrer Rückhaltesystem	48
Anhang A (normativ) Bestimmung der Fahrtrichtung und der Nenntagfähigkeit		49
A.1	Vorwärts-Fahrtrichtung	49

A.2	Nenntragfähigkeit	49
A.2.1	Spezifikation	49
A.2.2	Norm-Hubhöhe, <i>H</i>	50
A.2.3	Genormter Lastschwerpunkt-Abstand, <i>D</i>	51
A.3	Nennzugkraft von Schleppern	51
Anhang B (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen		52
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG		58