

E DIN EN ISO 3691-1:2022-07 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2022-06-03

Flurförderzeuge - Sicherheitstechnische Anforderungen und Verifizierung - Teil 1: Motorkraftbetriebene Flurförderzeuge mit Ausnahme von fahrerlosen Flurförderzeugen, Staplern mit veränderlicher Reichweite und Lastentransportfahrzeugen (ISO/DIS 3691-1:2022); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 3691-1:2022

Industrial trucks - Safety requirements and verification - Part 1: Self-propelled industrial trucks, other than driverless trucks, variable-reach trucks and burden-carrier trucks (ISO/DIS 3691-1:2022); German and English version prEN ISO 3691-1:2022

Inhalt/Contents

Seite

Europäisches Vorwort	5
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG	6
Vorwort	10
1 Anwendungsbereich	12
2 Normative Verweisungen	13
3 Begriffe	16
4 Sicherheitstechnische Anforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	18
4.1 Allgemeines	18
4.1.1 Gesamtanforderungen	18
4.1.2 Normale klimatische Bedingungen	18
4.1.3 Normale Betriebsbedingungen	18
4.1.4 Sicherheitsanforderungen für das elektrische/elektronische System	19
4.1.5 Ecken oder Kanten	19
4.1.6 Energiespeichernde Bauteile	19
4.2 In-Gang-Setzen/Bewegen	19
4.2.1 Unerlaubtes In-Gang-Setzen	19
4.2.2 Unbeabsichtigte Bewegung	19
4.2.3 Fahrgeschwindigkeit	20
4.2.4 Teile, die über die Kontur des Flurförderzeugs hinausgehen	22
4.3 Bremsen	22
4.3.1 Allgemeines	22
4.3.2 Ausfall der Energieversorgung bei Betriebsbremsen	22
4.3.3 Flurförderzeuge mit Fahrerstand und Mitgängerflurförderzeuge	23
4.4 Handbetätigte Stellteile	23
4.4.1 Allgemeines	23
4.4.2 Stellteile für Fahren und Bremsen	23
4.4.3 Stellteile für die Lenkung	26
4.4.4 Stellteile zum Handhaben der Last	27
4.4.5 Stellteile für Mehrfachfunktionen	29
4.4.6 Stellteile für automatische Funktionen	29
4.4.7 Kennzeichnung	29
4.5 Antriebssysteme und Zubehör	29
4.5.1 Abgassystem	29
4.5.2 Kraftstoffbehälter	29
4.5.3 Zugang zum Motorraum und anderen Räumen	29
4.5.4 Gasbetriebene Flurförderzeuge	30
4.6 Systeme zum Heben und Neigen	35

4.6.1	Hubketten.....	35
4.6.2	Hub- und Senksysteme	36
4.6.3	Hub- und Neigesysteme.....	38
4.6.4	Hydrauliksysteme	39
4.6.5	Anbaugeräte zur Lasthandhabung.....	39
4.7	Bedienerplätze	41
4.7.1	Maße.....	41
4.7.2	Betreten und Verlassen des Fahrerplatzes.....	42
4.7.3	Plattformen.....	43
4.7.4	Fahrersitz.....	44
4.7.5	Schutz vor Fahrzeugrädern und von den Rädern hoch geschleuderten Gegenständen.....	45
4.7.6	Schutz vor Verbrennung	47
4.7.7	Schutz vor Quetsch-, Scher- und Einzugsstellen.....	47
4.7.8	Fahrerrückhaltesystem.....	48
4.7.9	Zusätzliche Fahrerplätze	48
4.8	Standsicherheit	49
4.8.1	Allgemeines	49
4.8.2	Besondere Betriebsbedingungen.....	49
4.8.3	Neigungsanzeige für geländegängige Flurförderzeuge.....	50
4.9	Schutzeinrichtungen	50
4.9.1	Fahrerschutzdach.....	50
4.9.2	Lastschutzgitter	51
4.9.3	Warneinrichtung	51
4.9.4	Räder mit geteilter Radscheibe für Luftreifen.....	51
4.9.5	Antriebsbatterieraum.....	51
4.9.6	Batterierückhalteeinrichtungen.....	52
4.9.7	Anforderungen an die Starterbatterie.....	53
4.9.8	Handhabung der Batterien	53
4.10	Sicht und Beleuchtung	53
4.10.1	Sicht.....	53
4.10.2	Beleuchtung.....	53
4.11	Umgebungsbedingungen	53
4.11.1	Fahrerkabine	53
4.11.2	Lärmemissionen	54
4.11.3	Schwingungen.....	54
4.11.4	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).....	55
4.11.5	Transport	55
4.12	Einrichtungen zum Schleppen	55
5	Verifizierung der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	56
5.1	Allgemeines	56
5.2	Verifizierung der Struktur	56
5.3	Verifizierung der Funktion	56
6	Benutzerinformationen	57
6.1	Allgemeines	57
6.2	Betriebsanleitung.....	57
6.2.1	Flurförderzeug	57
6.2.2	Anbaugerät	58
6.2.3	Betrieb des Flurförderzeugs/Anbaugeräts.....	58
6.2.4	Einzelheiten zu Flurförderzeugen mit Batterieantrieb	60
6.2.5	Einzelheiten zu Flurförderzeugen mit Verbrennungsmotor	60
6.2.6	Wartung und Instandhaltung des Flurförderzeugs	60
6.2.7	Transport, Inbetriebnahme und Lagerung.....	61
6.2.8	Veränderungen an Flurförderzeugen.....	62
6.3	Kennzeichnung.....	62
6.3.1	Fabricschilder	62

6.3.2	Informationsschild für Flurförderzeuge, gebaut für den Einsatz unter besonderen Betriebsbedingungen.....	64
6.3.3	Weitere Informationen	64
6.3.4	Sprachen	64
6.3.5	Fahrerrückhaltesystem.....	64
Anhang A (normativ) Bestimmung der Fahrtrichtung und der Nenntragfähigkeit.....		65
A.1	Vorwärts-Fahrtrichtung.....	65
A.2	Nenntragfähigkeit	65
A.2.1	Spezifikation.....	65
A.2.2	Norm-Hubhöhe, H	66
A.2.3	Genormter Lastschwerpunkt-Abstand, D	67
A.3	Nennzugkraft von Schleppern	67
Anhang B (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen		68
Anhang C (informativ) Empfehlungen zur Verifizierung.....		74
Literaturhinweise.....		88