E DIN EN ISO 3691-4:2021-12 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2021-11-12

Flurförderzeuge - Sicherheitstechnische Anforderungen und Verifizierung - Teil 4: Fahrerlose Flurförderzeuge und ihre Systeme (ISO/DIS 3691-4:2021); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 3691-4:2021

Industrial trucks - Safety requirements and verification - Part 4: Driverless industrial trucks and their systems (ISO/DIS 3691-4:2021): German and English version prEN ISO 3691-4:2021

ınnaı	ιτ	Seite
Europä	äisches Vorwort	5
Anhan	g ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den	
	abzudeckenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG	6
Vorwo	ort	10
Einleit	rung	11
1	Anwendungsbereich	13
2	Normative Verweisungen	14
3	Begriffe	17
4	Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen	
4.1	Allgemeines	
4.1.1	Allgemeingültige Anforderungen	
4.1.2	Normale klimatische Bedingungen	
4.1.3	Elektrische Anforderungen	
4.1.4	Energiespeichernde Bauteile	
4.1.5	Ecken oder Kanten	
4.1.6	Trennende Schutzeinrichtungen	
4.1.7	Verriegelungseinrichtungen für trennende Schutzeinrichtungen	
4.1.8	Zweihandschaltungen	
4.1.9	Übertragungsteile	
	Berührungslos wirkende Schutzeinrichtung	
	Druckempfindliche Schutzeinrichtung	
	Hydraulische Systeme	
	Pneumatische Systeme	
	Vermeidung eines automatischen Wiederanlaufs	
	Fußschutz	
	Transport	
	Sitze	
	Zugangsmittel	
	Hohe Temperaturen	
	Abgasemissionen	
	Zugang und Notausgang	
	Fahrerplatz	
	Elektrostatische Aufladung	
	Herabfallende Gegenstände	
	Fehler beim Einbau	
	Normaler Halt	
	Betriebshalt	
4.2	Bremssystem	

4.3	Geschwindigkeitsregelung	
4.3.1	Übergeschwindigkeitserkennung	30
4.3.2	Geschwindigkeit und Standsicherheit	30
4.4	Automatische Batterieladung	31
4.5	Lasthandhabung	31
4.6	Lenkung	31
4.7	Standsicherheit	
4.7.1	Allgemeines	31
4.7.2	Prüfung der Standsicherheit auf Kipp-Plattform	
4.7.3	Anforderungen an die Standsicherheit für Flurförderzeuge, die nicht in 4.7.2 enthalten	
	sind	32
4.8	Schutzeinrichtungen und ergänzende Maßnahmen	
4.8.1	Not-Halt	
4.8.2	Erkennung von Personen im Fahrweg	
4.9	Betriebsarten	
4.9.1	Allgemeines	
4.9.2	Automatikbetrieb	
4.9.2.1	Konfiguration	
4.9.2.2	Automatikbetrieb mit Bedienereingabe	
4.9.2.3	Automatikbetrieb mit Mitfahrer	
4.9.3	Handbetrieb	
4.9.3 4.9.3.1	Handbetrieb mit Bediener	
4.9.3.1 4.9.3.2	Mitgängergeführte Flurförderzeuge mit Deichsel	
4.9.3.2 4.9.4	Wartungsbetrieb	
	Flurförderzeuge, die zum Ziehen von Anhängern vorgesehen sind	
4.10		
4.11	Sicherheitsbezogene Teile des Steuerungssystems	
4.12	Elektromagnetische Störfestigkeit	
4.13	Am Flurförderzeug angebrachte Stetigförderer	
	Flurförderzeuge mit Stetigförderern	
4.13.2	Stetigförderer	
4.14	Warnsysteme	46
5	Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-	
	/Risikominderungsmaßnahmen	47
5.1	Allgemeines	
5.2	Prüfungen für die Personenerkennung	
5.3	Standsicherheitsprüfungen	
5.3.1	Allgemeines	
5.3.2	Standsicherheitsversuche für Flurförderzeuge, die nicht in 4.7.2 enthalten sind	
5.4	Gebrauchstauglichkeit	
5.4.1	Allgemeines	
5.4.2	Strukturelle Prüfungen	
5.4.3	Dynamische Prüfungen	
5.4.3.1	Zweck	
5.4.3.2	Prüfverfahren	
5.4.3.3	Abnahmekriterien	
3.4.3.3	Autaninerinen	31
6	Benutzerinformationen	51
6.1	Allgemeines	51
6.2	Warnsysteme	51
6.3	Betriebsanleitung	52
6.3.1	Allgemeines	52
6.3.2	Die Flurförderzeuge und das System betreffend	
6.3.3	Betrieb des Flurförderzeugs und des Systems	
6.3.4	Routinemäßige Wartung und Instandhaltung der Flurförderzeuge und des Systems	
6.3.5	Bedienungshinweise	
6.3.6	Anwenderinformationen	
6.3.7	Einzelheiten zu Bodenbedingungen	
6.3.8	Einzelheiten zu Energiequellen	

6.3.9	Veränderungen an Flurförderzeugen	55
6.4	Mindestkennzeichnung	
6.4.1	Kennzeichnung	
6.4.2	Warnzeichen	56
6.4.2.	1 Warnzeichen für Flurförderzeuge	56
6.4.2.2		
6.4.3	Fabrikschilder	57
6.5	Inbetriebnahme	58
Anhar	ng A (normativ) Anforderungen für die Vorbereitung der Betriebsbereiche	59
A.1	Allgemeines	59
A.2	Bereiche	
A.2.1	Betriebsbereich	59
A.2.2	Betriebsgefahrbereich	59
A.2.3	Eingeschränkter Bereich	59
A.2.4	Geschlossener Bereich	61
A.2.5	Lastübergabe-Station	62
Anhar	ng B (informativ) Liste signifikanter Gefährdungen	70
Anhar	ng C (normativ) Bestimmung der Nenntragfähigkeiten	76
C.1	Nenntragfähigkeit	
C.1.1	Spezifikation für Hochhub-Flurförderzeuge mit Hubgerüst	76
C.1.2	Norm-Hubhöhe, H	76
C.1.3	Norm-Lastschwerpunktabstand, D	77
Anhang D (informativ) Lastübergabe-Vorgänge		78
Anhar	ng E (normativ) Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen	
	und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen	81
Litera	turhinweise	95