

DIN EN ISO 3691-6

ICS 53.060

Ersatz für
DIN EN ISO 3691-6:2017-02

**Flurförderzeuge –
Sicherheitstechnische Anforderungen und Verifizierung –
Teil 6: Lasten- und Personentransportfahrzeuge (ISO 3691-6:2021);
Deutsche Fassung EN ISO 3691-6:2021**

Industrial trucks –
Safety requirements and verification –
Part 6: Burden and personnel carriers (ISO 3691-6:2021);
German version EN ISO 3691-6:2021

Chariots de manutention –
Exigences de sécurité et vérification –
Partie 6: Transporteurs de charges et de personnel (ISO 3691-6:2021);
Version allemande EN ISO 3691-6:2021

Gesamtumfang 43 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (EN ISO 3691-6:2021) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 110 „Industrial Trucks“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 150 „Flurförderzeuge — Sicherheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Ausschuss NA 060-22-42 AA „Sicherheit von Flurförderzeugen“ im Fachbereich „Fördertechnik“ des DIN-Normenausschusses Maschinenbau (NAM) wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von Flurförderzeugen sowie der Berufsgenossenschaften waren an der Erarbeitung beteiligt.

Diese Norm konkretisiert einschlägige Anforderungen von Anhang I der EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG an erstmals im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) in Verkehr gebrachte Maschinen, um den Nachweis der Übereinstimmung mit diesen Anforderungen zu erleichtern.

Ab dem Zeitpunkt ihrer Bezeichnung als Harmonisierte Norm im Amtsblatt der Europäischen Union kann der Hersteller bei ihrer Anwendung davon ausgehen, dass er die von der Norm behandelten Anforderungen der Maschinenrichtlinie eingehalten hat (so genannte Vermutungswirkung).

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 2867:2011	siehe	DIN EN ISO 2867:2011-11
ISO 3411:2007	siehe	DIN EN ISO 3411:2007-11
ISO 5010:2019	siehe	DIN EN ISO 5010:2020-08
ISO 6292:2020	siehe	E DIN ISO 6292:2021-09
ISO 12100:2010	Siehe	DIN EN ISO 12100:2011-03
ISO 13849-1:2006	siehe	DIN EN ISO 13849-1:2008-12
ISO 21281:2005	siehe	DIN EN ISO 21281:2005-06

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 3691-6:2017-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Verweisung auf ISO/TS 3691-7 wurde durch EN 16307-6:2020 im gesamten Dokument ersetzt;
- b) Verweisung auf ANSI/ITSDF B56.8:2006, Safety Standard for Personnel and Burden Carriers, wurde durch ISO 22915-17:2020, Industrial trucks — Verification of stability — Part 17: Towing tractors, burden and personnel carriers, ersetzt;
- c) unter 4.6.3.1 „Fahrsitz“ wurde die Gewichtseinstellung von 55 kg bis 110 kg auf 52 kg bis 114 kg geändert;
- d) unter 6.2.2.1 wurde t) in der Auflistung eingefügt (Informationen oder Anleitungen zur Veränderung des Flurförderzeugs);

- e) in 6.2.5 wurde der gesamte Unterabschnitt durch eine neue Formulierung (Verweisung auf ISO/TS 3691-8:2019 zur Veränderung von Flurförderzeugen außerhalb Europas) ersetzt;
- f) Tabelle ZA.1 „Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG“ wurde im informativen Anhang ZA ergänzt.

Frühere Ausgaben

DIN 15160-1: 1989-02

DIN 15184: 1991-07

DIN 15134: 1992-12

DIN 1726-1: 1999-11

DIN 1726-1/A1: 2004-05

DIN EN ISO 3691-6: 2014-06, 2017-02

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 2867:2011-11, *Erdbaumaschinen — Zugänge (ISO 2867:2011); Deutsche Fassung EN ISO 2867:2011*

DIN EN ISO 3411:2007-11, *Erdbaumaschinen — Körpermaße von Maschinenführern und Mindestfreiraum (ISO 3411:2007); Deutsche Fassung EN ISO 3411:2007*

DIN EN ISO 5010:2020-08, *Erdbaumaschinen — Maschinen auf Rädern — Lenkanlagen (ISO 5010:2019); Deutsche Fassung EN ISO 5010:2019*

DIN EN ISO 12100:2011-03, *Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze — Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010); Deutsche Fassung EN ISO 12100:2010*

DIN EN ISO 13849-1:2008-12, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze (ISO 13849-1:2006); Deutsche Fassung EN ISO 13849-1:2008*

DIN EN ISO 21281:2005-06, *Ausführung und Anordnung der Pedale für kraftbetriebene Flurförderzeuge mit Fahrersitz — Regeln für die Ausführung und Anordnung der Pedale (ISO 21281:2005); Deutsche Fassung EN ISO 21281:2005*

E DIN ISO 6292:2021-09, *Kraftbetriebene Flurförderzeuge und Schlepper — Bremsleistung und Komponentenfestigkeit (ISO 6292:2020)*

Deutsche Fassung

Flurförderzeuge —
Sicherheitstechnische Anforderungen und Verifizierung —
Teil 6: Lasten- und Personentransportfahrzeuge
(ISO 3691-6:2021)

Industrial trucks —
Safety requirements and verification —
Part 6: Burden and personnel carriers
(ISO 3691-6:2021)

Chariots de manutention —
Exigences de sécurité et vérification —
Partie 6: Transporteurs de charges et de personnel
(ISO 3691-6:2021)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 11. August 2021 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG	5
Vorwort	10
Einleitung	11
1 Anwendungsbereich.....	12
2 Normative Verweisungen	12
3 Begriffe	13
4 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	14
4.1 Allgemeines	14
4.1.1 Allgemeine Anforderungen.....	14
4.1.2 Normale klimatische Bedingungen.....	14
4.1.3 Elektrische Anforderungen.....	14
4.1.4 Ecken und Kanten.....	14
4.1.5 Bauteile mit gespeicherter Energie	14
4.2 Anlassen/Fahren	14
4.2.1 Unbefugtes Anlassen	14
4.2.2 Unbeabsichtigte Bewegung.....	14
4.2.3 Tachometer.....	15
4.3 Bremsen	15
4.3.1 Allgemeines	15
4.3.2 Transportfahrzeuge mit Fahrerstand	15
4.3.3 Ausfall der Energieversorgung	15
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 Kennzeichnung.....	18
4.5 Antriebssysteme und Zubehör	18
4.5.1 Abgasanlage und Kühlsysteme	18
4.5.2 Kraftstoffbehälter.....	18
4.5.3 Zugang zum Motorraum und anderen Räumen	18
4.5.4 Transportfahrzeuge mit Flüssiggasantrieb (LPG).....	19
4.6 Position von Fahrer- und Mitfahrerplätzen.....	21
4.6.1 Maße.....	21
4.6.2 Kabinenboden.....	22
4.6.3 Sitze.....	22
4.6.4 Schutz vor Verbrennung	23
4.6.5 Schutz vor Quetsch-, Scher- und Einzugsstellen.....	24
4.7 Standsicherheit	24
4.8 Schutzeinrichtungen	24
4.8.1 Warneinrichtung	24
4.8.2 Einrichtungen zum Schleppen.....	24
4.8.3 Räder mit geteilten Felgen für aufblasbare Reifen	24
4.8.4 Batterierückhaltevorrichtungen	25

4.8.5	Anforderungen an die Antriebsbatterie	25
4.9	Sichtverhältnisse/Beleuchtung.....	25
4.9.1	Sichtverhältnisse	25
4.9.2	Beleuchtung.....	25
4.10	Umgebungsbedingungen	26
4.10.1	Fahrerkabine	26
4.10.2	Lärmemissionen	26
4.10.3	Vibrationen.....	26
4.10.4	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).....	27
4.11	Transport	27
4.11.1	Stellen zum Anheben und/oder Anschlagpunkte.....	27
4.11.2	Anbindepunkte.....	27
4.11.3	Anschlagen von lösbaren Zusatzgeräten	27
5	Verifizierung von Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....	27
5.1	Allgemeines	27
5.2	Funktionsprüfung	28
6	Benutzerinformation	28
6.1	Allgemeines	28
6.2	Betriebshandbuch.....	28
6.2.1	Angaben zum Transportfahrzeug.....	28
6.2.2	Betrieb des Transportfahrzeugs.....	29
6.2.3	Wartung und Instandhaltung des Transportfahrzeugs.....	30
6.2.4	Transport, Inbetriebnahme und Lagerung	31
6.2.5	Veränderungen am Flurförderzeug.....	31
6.3	Kennzeichnung.....	31
6.3.1	Fabrikschilder	31
6.3.2	Kennzeichnung von Stellteilen.....	32
6.3.3	Weitere Angaben	32
Anhang A (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen		33
Literaturhinweise.....		39

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 3691-6:2021) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 110 „Industrial Trucks“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 150 „Flurförderzeuge — Sicherheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2022, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2022 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 3691-6:2015 und EN ISO 3691-6:2015/AC:2016.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist auf der CEN Website zu finden.

Entsprechend der CEN CENELEC Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 3691-6:2021 wurde von CEN als EN ISO 3691-6:2021 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Anhang ZA (informativ)

Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines von der Europäischen Kommission erteilten Mandats „M/396 Auftrag an CEN und CENELEC betreffend die Normung im Bereich Maschinen“ erarbeitet, um ein freiwilliges Mittel zur Erfüllung der grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) bereitzustellen.

Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Union im Sinne dieser Richtlinie in Bezug genommen worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den in Tabelle ZA.1 aufgeführten normativen Abschnitten dieser Norm innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereiches dieser Norm zur Vermutung der Konformität mit den entsprechenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie und den zugehörigen EFTA-Vorschriften.

Tabelle ZA.1 — Übereinstimmung zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG

Die relevanten grund-legenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser EN	Anmerkungen/Hinweis
		<i>Um alle relevanten Sicherheitsanforderungen für das Produkt/die Produkte im Anwendungsbereich abzudecken (globale Anforderungen und Verweise für regionale Anforderungen an eine Maschine) muss diese Norm gemeinsam mit einer der im Anwendungsbereich festgelegten Normen angewendet werden (europäisch regionale Anforderungen an eine Maschine).</i>
1.1.2. Grundsätze für die Integration der Sicherheit	4, 5, 6	
1.1.3. Materialien und Produkte	4.1, 4.5	
1.1.4. Beleuchtung	4.9.2	
1.1.5. Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung	4.11, 6.2, 6.3	
1.1.6 Ergonomie	4.6	
1.1.7. Bedienungsplätze	4.5.1, 4.10, 6.2, 6.3	

Die relevanten grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser EN	Anmerkungen/Hinweis
1.1.8. Sitze	4.6.3	
1.2.1. Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen		nicht abgedeckt
1.2.2. Stellteile	4.2.2.3, 4.2.2.5, 4.4	
1.2.3. Ingangsetzen		nicht abgedeckt
1.2.4.1. Normales Stillsetzen		nicht abgedeckt
1.2.4.2. Betriebsbedingtes Stillsetzen		nicht abgedeckt
1.2.4.3. Stillsetzen im Notfall		nicht abgedeckt
1.2.5. Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten	4.4.2.6	
1.2.6. Störung der Energieversorgung	4.3.3, 4.4.3.2	
1.3.1. Risiko des Verlusts der Standfestigkeit	4.7	
1.3.2. Bruchrisiko beim Betrieb		nicht abgedeckt
1.3.3. Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände	4.6.3.4, 4.8.4, 4.11.1,	
1.3.4. Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken	4.1.4, 4.4.2.6.5, 4.5.3.1	
1.3.7. Risiken durch bewegliche Teile	4.5.3, 4.6.3.4, 4.8.2	
1.3.8.1. Bewegliche Teile der Kraftübertragung	4.5.3.1	
1.3.9. Risiko unkontrollierter Bewegungen		nicht abgedeckt
1.4.1. Allgemeine Anforderungen		nicht abgedeckt
1.4.2.1. Feststehende trennende Schutzeinrichtungen		nicht abgedeckt
1.4.2.2. Bewegliche trennende Schutzeinrichtungen mit Verriegelung		nicht abgedeckt
1.4.3. Besondere Anforderungen an nichttrennende Schutzeinrichtungen		nicht abgedeckt

Die relevanten grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser EN	Anmerkungen/Hinweis
1.5.1. Elektrische Energieversorgung		nicht abgedeckt
1.5.2. Statische Elektrizität		nicht abgedeckt
1.5.3. Nichtelektrische Energieversorgung	4.5, 4.8.3	
1.5.4. Montagefehler		nicht abgedeckt
1.5.5. Extreme Temperaturen		nicht abgedeckt
1.5.6. Brand	4.5.2, 4.5.4, 4.5.1.1, 4.10.1.1	
1.5.7. Explosion	4.5.2, 4.5.4	
1.5.8. Lärm		nicht abgedeckt
1.5.9. Vibrationen		nicht abgedeckt
1.5.10. Strahlung		nicht abgedeckt
1.5.11. Strahlung von außen		nicht abgedeckt
1.5.13. Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen	4.5.1.1	
1.5.14. Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden	4.10.1.5	
1.5.15. Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko	4.6.2, 4.6.3.3	
1.5.16. Blitzschlag		nicht abgedeckt
1.6.1. Wartung der Maschine		nicht abgedeckt
1.6.2. Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung	4.5.3.1	
1.6.3. Trennung von den Energiequellen		nicht abgedeckt
1.6.4. Eingriffe des Bedienungspersonals	4.4.2.6.5	
1.7.1. Informationen und Warnhinweise an der Maschine	6.3	
1.7.1.1. Informationen und Informationseinrichtungen	4.4.4, 6.3.2	

Die relevanten grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser EN	Anmerkungen/Hinweis
1.7.1.2. Warneinrichtungen	4.8.1	
1.7.2. Warnung vor Restrisiken	6.3.3.4	
1.7.3. Kennzeichnung der Maschinen	6.3	
1.7.4. Betriebsanleitung	6.1, 6.2	
1.7.4.1. Allgemeine Grundsätze für die Abfassung der Betriebsanleitung	6.1	
1.7.4.2. Inhalt der Betriebsanleitung	6.2	
1.7.4.3. Verkaufsprospekte		nicht abgedeckt
3.2.1. Fahrerplatz		nicht abgedeckt
3.2.2. Sitze	4.6.3.3	
3.2.3. Plätze für andere Personen	4.6.3.2	
3.3.1. Stellteile	4.4	
3.3.2. Ingangsetzen/Verfahren	4.2.2.2, 4.2.2.4	
3.3. Steuerung	4.2.1	
3.3.3. Stillsetzen/Bremsen	4.2, 4.3	
3.3.4. Verfahren mitgängergeführter Maschinen		nicht abgedeckt
3.3.5. Störung des Steuerkreises	4.4.3.2	
3.4.1. Unkontrollierte Bewegungen	4.7, 4.8.4	
3.4.2. Bewegliche Übertragungselemente	4.5.3	
3.4.3. Überrollen und Umkippen		nicht abgedeckt
3.4.4. Herabfallende Gegenstände		nicht abgedeckt
3.4.5. Zugänge		nicht abgedeckt

Die relevanten grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser EN	Anmerkungen/Hinweis
3.4.6. Anhängvorrichtungen	4.4.2.6.5	
3.5.1. Batterien	4.8.4, 4.8.5	
3.5.2. Brand		nicht abgedeckt
3.6.1. Zeichen, Signaleinrichtungen und Warnhinweise	4.8.1, 4.9.2	
3.6.2. Kennzeichnung	6.3.1	
3.6.3. Betriebsanleitung	6	
3.6.3.1. Vibrationen		nicht abgedeckt

WARNHINWEIS 1 — Die Konformitätsvermutung bleibt nur bestehen, so lange die Fundstelle dieser Europäischen Norm, in der im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten Liste erhalten bleibt. Anwender dieser Norm sollten regelmäßig die im Amtsblatt der Europäischen Union zuletzt veröffentlichte Liste einsehen.

WARNHINWEIS 2 — Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Rechtsvorschriften der EU anwendbar sein.