DIN EN 1493:2023-04 (D)

Fahrzeug-Hebebühnen; Deutsche Fassung EN 1493:2022

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 5
Einleitung 6
1 Anwendungsbereich 7
2 Normative Verweisungen 7
3 Begriffe 8
3.1 Allgemeines 8
3.2 Hebebühnenteile 10
3.3 Hebebühnenarten 13
3.4 Teile mit Sicherheitsfunktion 15
4 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen 16
4.1 Allgemeines 16
4.2 Sicherung gegen unbefugte Benutzung 16
4.3 Stellteile 17
4.3.1 Befehlseinrichtungen mit selbsttätiger Rückstellung 17
4.3.2 Zuordnung der Stellteile 17
4.3.3 Sinnfälligkeit 17
4.3.4 Kennzeichnung 17
4.3.5 Unbeabsichtigtes Betätigen 17
4.4 Bedienelemente 17
4.4.1 Allgemeines 17
4.4.2 Ortsfeste Bedienelemente 17
4.4.3 Ortsveränderliche Bedienelemente 18
4.4.4 Steuern von Hebebühnen mit mehreren Hubeinheiten 19
4.4.5 Not-Halt-Einrichtung 19
4.4.6 Stopp-Einrichtung 19
4.5 Zwei Antriebssysteme 19
4.6 Geschwindigkeiten 19
4.7 Auslegung der Tragkonstruktion 19
4.7.1 Allgemeines 19
4.7.2 Lasten und Kräfte 20
4.7.3 Lastkombinationen 22
4.7.4 Lastverteilung 23
4.7.5 Tragmittel 30
4.7.6 Prüfung der Standsicherheit 33
4.8 Antriebsystem 33
4.8.1 Vermeidung unkontrollierter Bewegung 33
4.8.2 Verhindern einer unbeabsichtigten Bewegung aus dem Stillstand im angehobenen Zustand 34
4.8.3 Zusätzliche Anforderungen an mechanische Antriebe 34
4.8.4 Zusätzliche Anforderungen an hydraulische Antriebe 34
4.8.5 Zusätzliche Anforderungen an pneumatische Antriebe 35
4.9 Lastaufnahmemittel 36
4.9.1 Unbeabsichtigte Bewegungen des Lastaufnahmemittels 36
4.9.2 Fahrzeug-Aufnahmeteller 36
4.9.3 Fahrzeug-Aufnahmeklötze 37
4.9.4 Gelenkarmsicherung 38
4.9.5 Abrollsicherung 39

4.10 Zusätzliche Anforderungen an Taktstände 39
4.11 Begrenzung des Weges des Lastaufnahmemittels 40
4.12 Unbeabsichtigtes Blockieren des Lastaufnahmemittels 40
4.13 Sicherung gegen Bruch von mechanischen Hubelementen 41
4.14 Sicherung gegen Leckage 41
4.14.1 Begrenzung der Senkgeschwindigkeit 41
4.14.2 Schutz bei Undichtigkeiten 41
4.15 Zusätzliche Anforderungen für Hebebühnen mit mehreren Hubeinheiten 41
4.16 Zusätzliche Anforderungen an ortsveränderliche und fahrbare Fahrzeug-Hebebühnen 42
4.16.1 Schutz gegen unbeabsichtigte Bewegung 42
4.16.2 Betriebsbremse für kraftbewegte fahrbare Fahrzeug-Hebebühnen 42
4.16.3 Einrichtungen zum Bewegen handbewegter fahrbarer Fahrzeug-Hebebühnen 42
4.16.4 Sicherung gegen Entgleisen 43
4.16.5 Kräfte 43
4.16.6 Sicht 43
4.17 Schutz gegen Quetschen und Scheren 43
4.17.1 Allgemeines 43
4.17.2 Sicherheitsabstände 43
4.17.3 Andere Sicherheitsmaßnahmen 44
4.18 Sicherheitseinrichtungen 44
4.18.1 Allgemein 44
4.18.2 Anordnung 44
4.18.3 Funktion mechanischer Sicherheitseinrichtungen 44
4.18.4 Sicherheitsschalter 45
4.18.5 Federn in Sicherheitseinrichtungen 45
4.19 Schutz vor Schäden 45
4.19.1 Verschleißteile 45
4.19.2 Spindeln 45
4.19.3 Anordnung von Schläuchen, Rohrleitungen und elektrischen Bauteilen 45
4.20 Handbetriebene Fahrzeug-Hebebühnen 45
4.21 Elektrische Einrichtungen 46
4.21.1 Allgemeines 46
4.21.2 IP-Schutzart 46
4.21.3 Freischaltung von der Energiequelle 46
4.21.4 Batterien 46
4.22 Spezielle Anforderungen an Fahrzeug-Hebebühnen, wenn es zulässig ist, während der Hub- und Senkbewegung unter der Last zu stehen 46
4.22.1 Stellteile 46
4.22.2 Steuerplätze 46
4.22.3 Hub- und Senkgeschwindigkeit 46
4.22.4 Sicherung gegen Bruch oder Leckage von lasttragenden Bauteilen 47
4.22.5 Betriebsanleitung 47
4.23 Zusätzliche Anforderungen für Fahrzeug-Hebebühnen für Motorräder 47

5 Feststellungen der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen 47
5.1 Allgemeines 47
5.2 Einleitung 51
5.3 Vorprüfung 51
5.4 Bauprüfung 51
5.5 Visuelle Prüfung 51
5.6 Praktische Versuche 52
5.6.1 Allgemeines 52
5.6.2 Dynamischer Überlast-Versuch 52
5.6.3 Statischer Überlast-Versuch 52
5.6.4 Funktionsprüfungen 52
5.6.5 Elektrische Prüfungen 52

6 Benutzerinformation 53

6.1 Allgemeines **53**
6.2 Beschriftung **53**
6.3 Betriebsanleitungen **53**
6.3.1 Ausführliche Betriebsanleitung **53**
6.3.2 Kurzgefasste Betriebsanleitung **55**
6.4 Typenschild **56**
Anhang A (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen **57**
Anhang B (informativ) Festigkeitsberechnung **59**
Anhang C (informativ) Ausführungsbeispiele **63**
Anhang D (informativ) Beispiel für die Information über Wind **92**
Anhang E (normativ) Prüfverfahren für unbeabsichtigtes Blockieren des Lastaufnahmemittels (4.12) **93**
Anhang F (normativ) Zusätzliche Anforderungen für drahtlose Steuerungen und Steuerungssysteme **94**
Anhang G (normativ) Durchbiegungstest einer Hebebühne mit Tragarmen zur Chassisaufnahme **98**
Anhang H (normativ) Prüfverfahren für den Endanschlag der Plattform **100**
Anhang I (normativ) Prüfverfahren für die Gelenkarmsicherung **104**
Anhang J (normativ) Prüfverfahren für Endanschläge in Teleskoparmen **105**
Literaturhinweise **106**