

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 Antriebssystem	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