

E DIN EN 1493:2020-09 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2020-08-21

Fahrzeug-Hebebühnen; Deutsche und Englische Fassung prEN 1493:2020

Vehicle lifts; German and English version prEN 1493:2020

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	6
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	9
3.1 Allgemein	9
3.2 Hebebühnenteile	10
3.3 Hebebühnenarten	13
3.4 Teile mit Sicherheitsfunktion.....	14
4 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen.....	14
4.1 Allgemeines	14
4.2 Sicherung gegen unbefugte Benutzung.....	14
4.3 Stellteile.....	14
4.4 Bedienelemente	15
4.5 Zwei Antriebssysteme.....	17
4.6 Geschwindigkeiten.....	17
4.7 Bemessung der Tragkonstruktion.....	17
4.8 Antriebssystem	29
4.9 Lastaufnahmemittel	32
4.10 Zusätzliche Anforderungen an Taktstände.....	35
4.11 Begrenzung des Weges des Lastaufnahmemittels.....	36
4.12 Unbeabsichtigtes Blockieren des Lastaufnahmemittels.....	36
4.13 Sicherung gegen Bruch mechanischer Tragmittel.....	37
4.14 Sicherung gegen Leckage	37
4.15 Zusätzliche Anforderungen für Hebebühnen mit mehreren Antrieben oder Tragmitteln	38
4.16 Zusätzliche Anforderungen an ortsveränderliche und fahrbare Fahrzeug-Hebebühnen	38
4.17 Schutz gegen Quetschen und Scheren.....	39
4.18 Sicherheitseinrichtungen	41
4.19 Schutz vor Schäden	41
4.20 Handbetriebene Fahrzeug-Hebebühnen	42
4.21 Elektrische Einrichtungen	42
4.22 Spezielle Anforderungen an Fahrzeug-Hebebühnen, wenn es zulässig ist, während der Hub- und Senkbewegung unter der Last zu stehen	42
4.23 Zusätzliche Anforderungen für Fahrzeug-Hebebühnen für Motorräder	43
5 Feststellungen der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	44
5.1 Allgemeines	44
6 Benutzerinformation	46
6.1 Allgemeines	46
6.2 Beschriftung.....	46
6.3 Betriebsanleitungen.....	47

6.4	Fabrikschild	49
	Anhang A (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen.....	50
	Anhang B (informativ) Festigkeitsberechnung.....	54
	Anhang C (informativ) Ausführungsbeispiele	59
	Anhang D (informativ) Auslegung von Seiltrieben	75
	Anhang E (normativ) Prüfverfahren für unbeabsichtigtes Blockieren des Lastaufnahmemittels (4.12).....	76
	Anhang F (normativ) Zusätzliche Anforderungen für drahtlose Steuerungen und Steuerungssysteme.....	77
	Anhang G (normativ) Lärm.....	81
	Anhang H (normativ) Prüfung der Tragarme.....	82
	Anhang I (informativ) Prüfverfahren für Endbegrenzungen von Fahrschienen	84
	Anhang J (normativ) Prüfverfahren für die Gelenkarmsicherung	88
	Anhang K (normativ) Prüfverfahren für Endanschläge in Teleskoparmen.....	89
	Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG	90
	Europäisches Vorwort.....	6
	Einleitung	7
1	Anwendungsbereich.....	8
2	Normative Verweisungen	8
3	Begriffe	9
3.1	Allgemein.....	9
3.2	Hebebühnenteile	10
3.3	Hebebühnenarten	13
3.4	Teile mit Sicherheitsfunktion	14
4	Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen.....	14
4.1	Allgemeines.....	14
4.2	Sicherung gegen unbefugte Benutzung.....	14
4.3	Stellteile.....	14
4.3.1	Befehlseinrichtungen mit selbsttätiger Rückstellung.....	14
4.3.2	Zuordnung der Stellteile	14
4.3.3	Sinnfälligkeit.....	15
4.3.4	Kennzeichnung	15
4.3.5	Unbeabsichtigtes Betätigen	15
4.4	Bedienelemente.....	15
4.4.1	Ortsfeste Bedienelemente	15
4.4.2	Ortsveränderliche Bedienelemente.....	16
4.4.3	Steuern von Hebebühnen mit mehreren Hubeinheiten	16
4.4.4	Not-Halt-Einrichtung.....	17
4.4.5	Stopp-Einrichtung.....	17
4.5	Zwei Antriebssysteme	17
4.6	Geschwindigkeiten	17
4.6.1	Hub- und Senkgeschwindigkeit.....	17
4.7	Bemessung der Tragkonstruktion.....	17
4.7.1	Allgemeines.....	17
4.7.2	Lasten und Kräfte	18
4.7.3	Lastkombinationen.....	20
4.7.4	Lastverteilung	21

4.7.5	Tragmittel.....	26
4.7.6	Prüfung der Standsicherheit.....	29
4.8	Antriebssystem	29
4.8.1	Vermeidung unkontrollierter Bewegung	29
4.8.2	Halteeinrichtungen.....	29
4.8.3	Zusätzliche Anforderungen an mechanische Triebwerke	30
4.8.4	Zusätzliche Anforderungen an hydraulische Triebwerke	30
4.8.5	Zusätzliche Anforderungen an pneumatische Triebwerke	31
4.9	Lastaufnahmemittel	32
4.9.1	Unbeabsichtigte Bewegungen des Lastaufnahmemittels.....	32
4.9.2	Fahrzeug-Aufnahmeteller	32
4.9.3	Fahrzeug-Aufnahmeklötze	33
4.9.4	Gelenkarmsicherung.....	34
4.9.5	Abrollsicherung	35
4.10	Zusätzliche Anforderungen an Taktstände.....	35
4.11	Begrenzung des Weges des Lastaufnahmemittels.....	36
4.12	Unbeabsichtigtes Blockieren des Lastaufnahmemittels.....	36
4.13	Sicherung gegen Bruch mechanischer Tragmittel.....	37
4.14	Sicherung gegen Leckage	37
4.14.1	Begrenzung der Senkgeschwindigkeit	37
4.14.2	Schutz bei Undichtigkeiten.....	37
4.15	Zusätzliche Anforderungen für Hebebühnen mit mehreren Antrieben oder Tragmitteln	38
4.16	Zusätzliche Anforderungen an ortsveränderliche und fahrbare Fahrzeug-Hebebühnen	38
4.16.1	Schutz gegen unbeabsichtigte Bewegung	38
4.16.2	Betriebsbremse für kraftbewegte fahrbare Fahrzeug-Hebebühnen.....	39
4.16.3	Einrichtungen zum Bewegen handbewegter fahrbarer Fahrzeug-Hebebühnen.....	39
4.16.4	Sicherung gegen Entgleisen	39
4.16.5	Kräfte.....	39
4.16.6	Sicht	39
4.17	Schutz gegen Quetschen und Scheren.....	39
4.17.1	Allgemeines.....	39
4.17.2	Sicherheitsabstände	39
4.17.3	Andere Sicherheitsmaßnahmen.....	40
4.18	Sicherheitseinrichtungen	41
4.18.1	Einleitung.....	41
4.18.2	Allgemeines	41
4.18.3	Funktion mechanischer Sicherheitseinrichtungen	41
4.18.4	Sicherheitsschalter	41
4.18.5	Federn in Sicherheitseinrichtungen	41
4.19	Schutz vor Schäden	41
4.19.1	Verschleißteile	41
4.19.2	Spindeln.....	41
4.19.3	Anordnung von Schläuchen, Rohrleitungen und elektrischen Bauteilen	42
4.20	Handbetriebene Fahrzeug-Hebebühnen	42
4.21	Elektrische Einrichtungen	42
4.21.1	Allgemeines.....	42
4.21.2	IP-Schutzart.....	42
4.21.3	Freischaltung von der Energiequelle	42
4.21.4	Batterien	42
4.22	Spezielle Anforderungen an Fahrzeug-Hebebühnen, wenn es zulässig ist, während der Hub- und Senkbewegung unter der Last zu stehen	42
4.22.1	Stellteile.....	42
4.22.2	Steuerplätze	43
4.22.3	Hub- und Senkgeschwindigkeit	43
4.22.4	Sicherung gegen Bruch oder Leckage von lasttragenden Bauteilen.....	43
4.22.5	Betriebsanleitung.....	43
4.23	Zusätzliche Anforderungen für Fahrzeug-Hebebühnen für Motorräder	43

5	Feststellungen der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen.....	44
5.1	Allgemeines.....	44
5.1.1	Einleitung.....	44
5.1.2	Vorprüfung.....	44
5.1.3	Bauprüfung.....	44
5.1.4	Visuelle Prüfung.....	45
5.1.5	Praktische Versuche.....	45
6	Benutzerinformation.....	46
6.1	Allgemeines.....	46
6.2	Beschriftung.....	46
6.3	Betriebsanleitungen.....	47
6.3.1	Ausführliche Betriebsanleitung.....	47
6.3.2	Kurzgefasste Betriebsanleitung.....	49
6.4	Fabrikschild.....	49
	Anhang A (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen.....	50
	Anhang B (informativ) Festigkeitsberechnung.....	54
B.1	Zulässige Spannungen.....	54
B.1.1	Allgemeines.....	54
B.1.2	Genormte Baustähle.....	54
B.1.3	Schrauben.....	55
B.1.4	Hochfeste Baustähle.....	57
B.1.5	Kombinierte Spannungen.....	57
B.1.6	Elastische Stabilität.....	57
	Anhang C (informativ) Ausführungsbeispiele.....	59
	Anhang D (informativ) Auslegung von Seiltrieben.....	75
	Anhang E (normativ) Prüfverfahren für unbeabsichtigtes Blockieren des Lastaufnahmemittels (4.12).....	76
	Anhang F (normativ) Zusätzliche Anforderungen für drahtlose Steuerungen und Steuerungssysteme.....	77
F.1	Einleitung.....	77
F.2	Allgemeines.....	77
F.3	Grenzen.....	77
F.4	Stopp.....	77
F.5	Serieller Datenaustausch.....	77
F.6	Nutzung von mehr als einem Steuerpult.....	80
F.7	Batteriebetriebene Steuerpulte.....	80
F.8	Kabellose Fernsteuerungsteile.....	80
	Anhang G (normativ) Lärm.....	81
	Anhang H (normativ) Prüfung der Tragarme.....	82
H.1	Kriterien für die Durchführung eines Durchbiegungsversuchs einer Hebebühne mit Tragarmen, die das Fahrzeug am Chassis aufnimmt:.....	82
	Anhang I (informativ) Prüfverfahren für Endbegrenzungen von Fahrschienen.....	84
	Anhang J (normativ) Prüfverfahren für die Gelenkarmsicherung.....	88
	Anhang K (normativ) Prüfverfahren für Endanschläge in Teleskoparmen.....	89
	Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG.....	90
	Literaturhinweise.....	94