

# DIN EN 1493:2009-06 (D)

Fahrzeug-Hebebühnen; Deutsche Fassung EN 1493:1998+A1:2008

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	5
Einleitung .....	6
1 Anwendungsbereich .....	7
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Begriffe .....	8
4 Liste der Gefährdungen .....	11
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen .....	14
5.1 Sicherung gegen unbefugte Benutzung .....	14
5.2 Stellteile .....	14
5.2.1 Befehleinrichtung mit selbsttätiger Rückstellung .....	14
5.2.2 Zuordnung der Stellteile .....	15
5.2.3 Sinnfälligkeit .....	15
5.2.4 Kennzeichnung .....	15
5.2.5 Unbeabsichtigtes Betätigen .....	15
5.3 Steuerplätze .....	15
5.3.1 Anordnung .....	15
5.3.2 Übersichtlichkeit .....	15
5.3.3 Steuerung mehrerer Lastaufnahmemittel .....	15
5.3.4 NOT-AUS .....	16
5.4 Zwei Antriebssysteme .....	16
5.5 Geschwindigkeiten .....	16
5.5.1 Hub- und Senkgeschwindigkeit .....	16
5.5.2 Neigegeschwindigkeit .....	16
5.6 Bemessung der Tragkonstruktion .....	16
5.6.1 Allgemeines .....	16
5.6.2 Lasten und Kräfte .....	16
5.6.3 Lastkombinationen .....	18
5.6.4 Lastverteilung .....	19
5.6.5 Tragmittel .....	23
5.6.6 Prüfung der Standsicherheit .....	25
5.7 Triebwerke .....	25
5.7.1 Vermeidung unbeabsichtigter Bewegungen .....	25
5.7.2 Halteeinrichtungen .....	25
5.7.3 Zusätzliche Anforderungen an mechanische Triebwerke .....	26
5.7.4 Zusätzliche Anforderungen an hydraulische Triebwerke .....	26
5.7.5 Zusätzliche Anforderungen an pneumatische Triebwerke .....	27
5.8 Lastaufnahmemittel .....	27
5.8.1 Unbeabsichtigte Bewegungen des Lastaufnahmemittels .....	27
5.8.2 Fahrzeug-Aufnahmeteller .....	28
5.8.3 Fahrzeug-Aufnahmeklötze .....	29
5.8.4 Festhalteeinrichtungen an Fahrzeug-Hebebühnen, deren Lastaufnahmemittel geneigt werden kann .....	29
5.8.5 Gelenkarmsicherungen .....	29
5.8.6 Abrollsicherung .....	30
5.9 Zusätzliche Anforderungen an Taktstände .....	30
5.10 Begrenzung des Weges des Lastaufnahmemittels .....	30
5.11 Unbeabsichtigtes Blockieren des Lastaufnahmemittels .....	31
5.12 Sicherung gegen Bruch mechanischer Tragmittel .....	31
5.12.1 Mechanische Verriegelungseinrichtung .....	31

5.12.2	Fangeinrichtung.....	31
5.12.3	Unbelastet mitlaufende Tragmittel.....	31
5.13	Sicherung gegen Leckage .....	31
5.13.1	Begrenzung der Senkgeschwindigkeit.....	31
5.13.2	Schutz bei Undichtigkeiten.....	31
5.14	Zusätzliche Anforderungen für Hebebühnen mit mehreren Antrieben oder Tragmitteln.....	32
5.15	Zusätzliche Anforderungen an ortsveränderliche und fahrbare Fahrzeug-Hebebühnen .....	32
5.15.1	Schutz gegen unbeabsichtigte Bewegung .....	32
5.15.2	Betriebsbremse für kraftbewegte fahrbare Fahrzeug-Hebebühnen.....	32
5.15.3	Einrichtungen zum Bewegen handbewegter fahrbarer Fahrzeug-Hebebühnen .....	32
5.15.4	Sicherung gegen Entgleisen .....	32
5.15.5	Kräfte.....	33
5.16	Schutz gegen Quetschen und Scheren .....	33
5.16.1	Allgemeines .....	33
5.16.2	Sicherheitsabstände.....	33
5.16.3	Andere Sicherheitsmaßnahmen.....	34
5.17	Sicherheitseinrichtungen.....	34
5.17.1	Allgemeines.....	35
5.17.2	Funktion von Sicherheitseinrichtungen.....	35
5.17.3	Sicherheitsschalter.....	35
5.17.4	Federn in Sicherheitseinrichtungen .....	35
5.18	Schutz vor Schäden.....	35
5.18.1	Verschleißteile.....	35
5.18.2	Spindeln.....	35
5.18.3	Anordnung von Schläuchen, Rohrleitungen und elektrischen Bauteilen .....	35
5.19	Handbetriebene Fahrzeug-Hebebühnen.....	35
5.20	Elektrische Einrichtungen .....	36
5.20.1	Allgemeines.....	36
5.20.2	IP-Schutzart .....	36
5.20.3	Freischaltung von der Energiequelle.....	36
5.20.4	Batterien .....	36
6	<b>Feststellungen der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen .....</b>	<b>36</b>
6.1	Allgemeines.....	36
6.1.1	Vorprüfung .....	37
6.1.2	Bauprüfung.....	37
6.1.3	Visuelle Prüfung.....	37
6.1.4	Praktische Versuche .....	37
6.2	Übereinstimmung .....	38
7	<b>Benutzerinformationen .....</b>	<b>38</b>
7.1	Allgemeines.....	38
7.2	Beschriftung.....	39
7.3	Betriebsanleitungen .....	39
7.3.1	Ausführliche Betriebsanleitung .....	39
7.3.2	Kurzgefasste Betriebsanleitung.....	40
7.4	Fabrikschild.....	40
<b>Anhang A (informativ) Festigkeitsberechnung .....</b>		<b>41</b>
A.1	<b>Zulässige Spannungen .....</b>	<b>41</b>
A.1.1	Genormte Baustähle.....	41
A.1.2	Schrauben .....	42
A.1.3	Hochfeste Baustähle .....	43
A.1.4	Kombinierte Spannungen .....	44
A.1.5	Elastische Stabilität.....	44
<b>Anhang B (informativ) Ausführungsbeispiele .....</b>		<b>45</b>

<b>Anhang C</b> (normativ) <b>Auslegung von Seiltrieben</b> .....	<b>51</b>
<b>Anhang D</b> (informativ) <b>Beispiel für die Information über Wind</b> .....	<b>52</b>
<b>Anhang ZA</b> (informativ) <b>☐A1</b> <b>Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG</b> .....	<b>53</b>
<b>Anhang ZB</b> (informativ) <b>☐A1</b> <b>Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG</b> .....	<b>54</b>