

DIN EN 81-43:2026-09 (D)

Sicherheitsregeln für die Konstruktion und Installation von Aufzügen - Besondere Aufzüge für den Transport von Personen und Gütern - Teil 43: Kranführeraufzüge; Deutsche Fassung EN 81-43:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	9
Einleitung	10
1 Anwendungsbereich.....	11
2 Normative Verweisungen	12
3 Begriffe	14
4 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen.....	16
4.1 Konstruktive Aspekte	16
4.2 Lasteinwirkungen und Sicherheitsnachweis	17
4.2.1 Allgemeines	17
4.2.2 Eigengewicht.....	21
4.2.3 Nennlast.....	21
4.2.4 Stoßfaktoren und Dynamikbeiwerte durch Bewegung des Aufzugfahrkorbs	22
4.2.5 Lasten, die durch Bewegungen und Durchbiegung des Krans auftreten	22
4.2.6 Lasten durch Wind	23
4.2.7 Lasten durch seismische Beschleunigungen	24
4.2.8 Prüflasten.....	24
4.2.9 Besondere Lasteinwirkungen auf Teile des Aufzugfahrkorbs	24
4.2.10 Sicherheitsnachweis.....	24
4.3 Fußteil.....	25
4.4 Mast, Mastverankerungen und Puffer	25
4.4.1 Führungsschienen und Masten	25
4.4.2 Verankerungen für Mast und Führungsschienen	26
4.4.3 Puffer	26
4.5 Schutz der Aufzugsfahrbahn und Ladestellenzugang.....	26
4.5.1 Allgemeines	26
4.5.2 Schutz der Aufzugsfahrbahn.....	26
4.5.3 Ladestellenzugang	29
4.5.4 Werkstoffe für Umwehrung und Schutzeinrichtung.....	34
4.5.5 Verriegelungen von Ladestellentoren	34
4.5.6 Abstände.....	36
4.6 Fahrkorb	37
4.6.1 Allgemeines	37
4.6.2 Fahrkorbboden	37
4.6.3 Fahrkorbwände	37
4.6.4 Fahrkorbdach	38
4.6.5 Fahrkorbtor	38
4.6.6 Fangvorrichtung gegen einen Absturz des Fahrkorbs	40
4.6.7 Einrichtung zur Überlasterkennung	41
4.7 Antriebseinheit	41
4.7.1 Allgemeines	41
4.7.2 Schutz und Zugänglichkeit	42
4.7.3 Aufhängungssystem.....	42
4.7.4 Bremseinrichtung	48
4.8 Elektrische Installationen und Einrichtungen.....	49

4.8.1	Allgemeines.....	49
4.8.2	Schutz vor elektrischen Fehlern.....	49
4.8.3	Schutz vor den Einwirkungen äußerer Einflüsse	50
4.8.4	Elektrische Verkabelung.....	50
4.8.5	Schütze, Hilfsschütze.....	50
4.8.6	Elektrische Sicherheitseinrichtungen	51
4.8.7	Sicherheitskontakte	51
4.8.8	Sicherheitsschaltungen	52
4.8.9	Beleuchtung	53
4.8.10	Sicherheitsfunktionen	54
4.9	Steuerung und Endschalter.....	56
4.9.1	Allgemeines.....	56
4.9.2	Fahrtendschalter.....	56
4.9.3	Schlaffseleinrichtung.....	57
4.9.4	Masterkennungsschalter	57
4.9.5	Aufbauhilfen	57
4.9.6	Ausschalter.....	57
4.9.7	Stillsetzen der Maschine	57
4.9.8	Fehlererkennungseinrichtung für die Antriebseinheit für Zahnstangen- und Zahnradsystem mit zwei redundanten Antriebseinheiten.....	58
4.9.9	Betriebsarten.....	58
4.10	Ausfallbedingungen.....	59
4.10.1	Notrufeinrichtung	59
4.10.2	Notausstieg.....	59
4.10.3	Handbetriebene Absenkeinrichtung für dauerhaft installierte Aufzüge.....	59
4.10.4	Handbetriebene Absenkeinrichtung für vorübergehend installierte Aufzüge.....	59
5	Überprüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen	60
5.1	Überprüfung der Konstruktion	60
5.2	Besondere Abnahmeprüfungen	62
5.2.1	Einführung.....	62
5.2.2	Verriegelungseinrichtungen für Fahrkorb- und Ladestellentore	63
5.2.3	Fangvorrichtung und Geschwindigkeitsbegrenzer.....	64
5.2.4	Energie speichernde Puffer mit Rücklaufdämpfung und Energie verzehrende Puffer;.....	66
5.2.5	Druckempfindliche Schutzeinrichtung	66
5.3	Abnahmeprüfungen im Hinblick auf die Zwecktauglichkeit	66
6	Benutzerinformation	67
6.1	Betriebsanleitung.....	67
6.1.1	Umfassende Information	67
6.1.2	Inhalt der Betriebsanleitung.....	67
6.2	Kennzeichnungen.....	72
6.2.1	Allgemeines.....	72
6.2.2	Kennzeichnungsschild im Fahrkorb	72
6.2.3	Kennzeichnung von Mast- oder Führungselementen.....	73
6.2.4	Zeichen mit grundlegenden Benutzerinformationen.....	73
6.2.5	Warnschild in Bodenhöhe	73
6.2.6	Typschild an Fangvorrichtung	73
6.2.7	Schild am Antriebsmotor.....	73
6.2.8	Kennzeichnung von Steuerelementen.....	74
Anhang A (informativ)	Liste der signifikanten Gefährdungen.....	75
Anhang B (informativ)	Angabe von Unterabschnitten, die entweder für dauerhaft oder vorübergehend installierte Aufzüge gelten	78
Anhang C (normativ)	Anforderung an den Aufbau von Aufzügen (für Krane) auf Turmdrehkranen	80
C.1	Allgemeines.....	80

C.2	Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....	81
C.2.1	Anforderungen an den Zugang.....	81
C.2.2	Anforderungen an Mastverankerungen und Fußteil zur Verbindung des Aufzugs mit dem Turmdrehkran.....	81
C.2.3	Anforderungen an die Kombination aus Kran und Aufzug.....	81
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2006/42/EG		82
Literaturhinweise		86

Bilder

Bild 1 — Ein Beispiel für Kräfte beim Be- und Entladen	22
Bild 2 — Diagramm der Kraft-Weg-Beziehung.....	28
Bild 3 — Beispiel für eine Anordnung des Erfassungsbereich an der Ober- oder Unterseite des Fahrkorbs.....	29
Bild 4 — Ein Beispiel eines Ladestellentores mit voller Höhe	31
Bild 5 — Sicherheitsabstände bei einem bewegten Fahrkorb, niedrige Ladestellentore	32
Bild 6 — Niedrige Ladestellentore	33
Bild 7 — Korrekter Zahneingriff des Zahnrad.....	44
Bild 8 — Mindestzahneingriff des Zahnrad.....	45
Bild 9 — Korrekter Zahneingriff.....	45
Bild 10 — Mindestzahneingriff.....	46
Bild 11 — Diagramm zur Bewertung von Sicherheitsschaltungen nach EN 81-20:2020	53
Bild C.1 — Zugangsmöglichkeiten zwischen Aufzug und Kran	80

Tabellen

Tabelle 2 — Lastkombinationen und Sicherheitsbeiwerte	18
Tabelle 3 — Nennlast und größte verfügbare Fahrkorbfläche	41
Tabelle 4 — Sicherheitsfunktionen und Performance Levels	54
Tabelle 5 — Verfahren zur Überprüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen.....	60
Tabelle A.1 — Gefährdungen im Zusammenhang mit der allgemeinen Konstruktion und dem Bau von Aufzügen für die Beförderung von Personen und Gütern	75
Tabelle B.1 — Besonderer Unterabschnitt, der entweder für dauerhaft oder vorübergehend installierte Aufzüge gilt.....	78

Tabelle ZA.1 — Übereinstimmung zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG	82
--	-----------