E DIN EN 13157:2025-11 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-09-26

Krane - Sicherheit - Handbetriebene Krane; Deutsche und Englische Fassung prEN 13157:2025

Cranes - Safety - Hand powered cranes; German and English version prEN 13157:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 8

Einleitung ... 9

1 Anwendungsbereich ... 10

2 Normative Verweisungen ... 11

3 Begriffe ... 12

4 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen ... 22
4.1 Handkettenzüge ... 22
4.1.1 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen ... 22
4.1.2 Kombinierte Einheiten ... 22
4.1.3 Mechanische Festigkeit ... 22
4.1.4 Bremsen ... 22
4.1.5 Bedienkräfte ... 22
4.1.6 Absicherung — Abdeckung ... 23
4.1.7 Haken ... 23
4.1.8 Kettenräder ... 23
4.1.9 Handkette und Lastkette ... 23
4.1.10 Befestigung und Endanschlag für die Lastkette ... 24
4.1.11 Temperatur ... 24
4.1.12 Sicherheitseinrichtungen ... 24
4.1.13 Handhabung und Installation ... 24
4.1.14 Kettenspeicher ... 24
4.2 Hebelzüge ... 24
4.2.1 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen ... 24
4.2.2 Kombinierte Einheiten ... 24
4.2.3 Mechanische Festigkeit ... 24
4.2.4 Bremsen ... 25
4.2.5 Bedienelemente ... 25
4.2.6 Bedienkräfte ... 25
4.2.7 Freischalten des Tragmittels ... 26
4.2.8 Absicherung — Abdeckung ... 26
4.2.9 Haken ... 26
4.2.10 Trommel und Rollen ... 27
4.2.11 Lastketten- und Umlenkräder ... 27
4.2.12 Gliederkette — Rollenkette ... 27
4.2.13 Drahtseil ... 28
4.2.14 Faserseil und Band ... 28
4.2.15 Befestigung und Endanschlag für Lastketten ... 28
4.2.16 Seilendverbindungen und Befestigung von Seil und Band auf der Trommel ... 28
4.2.17 Temperatur ... 29
4.2.18 Sicherheitseinrichtungen ... 29
4.2.19 Transport, Aufbau und Befestigung ... 29
4.3 Klemmbackenwinden ... 29

4.3.1 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen ... 29
4.3.2 Mechanische Festigkeit ... 29
4.3.3 Bremsen ... 29
4.3.4 Federn ... 30
4.3.5 Bedienelemente ... 30
4.3.6 Bedienkräfte ... 30
4.3.7 Ausrücken — Auskuppeln der Klemmbacken ... 30
4.3.8 Absicherung — Abdeckung ... 30
4.3.9 Haken — Befestigung ... 30
4.3.10 Drahtseilklemmmechanismus ... 31
4.3.11 Drahtseil ... 31
4.3.12 Seilendverbindungen ... 31
4.3.13 Temperatur ... 31
4.3.14 Sicherheitseinrichtungen ... 31
4.3.15 Transport, Aufbau und Befestigung ... 31
4.3.16 Sicherheitsanforderungen/Maßnahmen ... 32
4.3.17 Kombinierte Einheiten ... 32
4.3.18 Mechanische Festigkeit ... 32
4.3.19 Bremsen ... 32
4.3.20 Bedienkräfte ... 32
4.3.21 Schutz vor Entgleisen ... 32
4.3.22 Räder und Schutz vor Herabfallen ... 32
4.3.23 Handketten ... 32
4.3.24 Anschläge ... 33
4.3.25 Temperatur ... 33
4.3.26 Sicherheitseinrichtungen ... 33
4.3.27 Schutz vor Neigen ... 33
4.3.28 Absicherung ... 33
4.4 Trommelwinden ... 33
4.4.1 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen ... 33
4.4.2 Mechanische Festigkeit ... 33
4.4.3 Bremsen ... 33
4.4.4 Bedienelemente ... 34
4.4.5 Bedienkräfte ... 34
4.4.6 Freischalten des Tragmittels ... 34
4.4.7 Absicherung — Abdeckung ... 34
4.4.8 Haken ... 35
4.4.9 Trommel — Seitenplatten ... 35
4.4.10 Drahtseil ... 35
4.4.11 Faserseil und Band ... 35
4.4.12 Befestigung/Sichern gegen das Ablaufen des Tragmittels ... 35
4.4.13 Seilendverbindungen ... 36
4.4.14 Temperatur ... 36
4.4.15 Sicherheitseinrichtungen ... 36
4.5 Flaschenzüge ... 36
4.5.1 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen ... 36
4.5.2 Mechanische Festigkeit ... 36
4.5.3 (Öffnungseinrichtung) Ausrücken ... 36
4.5.4 Haken — Anschlagmittel ... 36
4.5.5 Umlenkrollen für Drahtseile ... 37
4.5.6 Umlenkrollen für Faserseile ... 37
4.5.7 Umlenkrollen für Band ... 37
4.5.8 Temperatur ... 37

5 Überprüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen ... 38
5.1 Allgemeines ... 38
5.2 Kategorien der Überprüfung ... 40
5.2.1 Überprüfung ... 40

5.2.2 Bauartprüfung ... 40
5.2.3 Einzelprüfung ... 40
5.3 Verifizierungsverfahren ... 40
5.3.1 Prüfung der Berechnung, Untersuchung und Messung ... 40
5.3.2 Prüfung ... 40
5.3.3 Zusätzliche Prüfungen für Handkettenzüge ... 42
5.3.4 Zusätzliche Prüfungen für Hebelzüge ... 42
5.3.5 Zusätzliche Prüfungen für Klemmbackenwinden ... 43
5.3.6 Zusätzliche Prüfungen für Trommelwinden ... 44

6 Betriebsanleitung ... 45
6.1 Allgemeine Anleitung ... 45
6.1.1 Allgemeines ... 45
6.1.2 Zusätzliche Anleitung für Handkettenzüge ... 45
6.1.3 Zusätzliche Anleitung für Hebelzüge ... 46
6.1.4 Zusätzliche Anleitung für Klemmbackenwinden ... 46
6.1.5 Zusätzliche Anleitung für handbetriebene Fahrwerke ... 47
6.1.6 Zusätzliche Anleitung für Trommelwinden ... 47
6.1.7 Anleitung für Flaschenzüge und Umlenkrollen ... 47
6.2 Allgemeine Anleitung zur regelmäßigen Überprüfung und Prüfung von Handkettenzügen ... 48
6.3 Allgemeine Anforderungen an die Kennzeichnung ... 48
6.3.1 Allgemeines ... 48
6.3.2 Zusätzliche Kennzeichnungen für Hebelzüge ... 49
6.3.3 Zusätzliche Kennzeichnungen für Klemmbackenwinden ... 49
6.3.4 Zusätzliche Kennzeichnungen für Trommelwinden ... 49

Anhang A (informativ) Liste von signifikanten Gefährdungen ... 50

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2006/42/EC ... 52

Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2023/1230 ... 54

Literaturhinweise ... 56

Bilder

Bild 1 — Beispiele für kombinierte Einheiten ... 13

Bild 2 — Beispiel eines Handkettenzuges ... 15

Bild 3 — Beispiel für Hebelzüge ... 17

Bild 4 — Beispiel einer Klemmbackenwinde ... 17

Bild 5 — Beispiel eines Getriebefahrwerkes ... 18

Bild 6 — Beispiel eines Schiebefahrwerkes ... 19

Bild 7 — Beispiel einer Trommelwinde ... 20

Bild 8 — Flaschenzug ... 21

Bild 9 — Rücklauf eines Hebelzuges ... 26

Tabellen

Tabelle 1 — Verfahren der Überprüfung für handbetriebene Krane 38

Tabelle A.1 — Liste der signifikanten Gefährdungen und zugehörige Anforderungen an handbetriebene Krane 50

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG 52

Tabelle ZB.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang III der Verordnung (EU) 2023/1230 54