

DIN EN 13155:2022-03 (D)

Krane - Sicherheit - Lose Lastaufnahmemittel; Deutsche Fassung EN 13155:2020

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort	6
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	10
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	18
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	51
5.1 Allgemeine Anforderungen.....	51
5.1.1 Allgemeines	51
5.1.2 Mechanisch lasttragende Teile	51
5.1.3 Stellteile	51
5.1.4 Handgriffe.....	51
5.1.5 Anforderungen an integrierte Anschlagmittel	52
5.1.6 Standsicherheit während der Lagerung.....	52
5.1.7 Schweißnahtgüte	52
5.2 Spezielle Anforderungen an jede Bauart von Lastaufnahmemitteln	52
5.2.1 Blechklemmen	52
5.2.2 Vakuumheber	53
5.2.3 Lasthebemagnete.....	55
5.2.4 C-Haken	56
5.2.5 Krangabeln.....	57
5.2.6 Traversen	57
5.2.7 Klemmen.....	58
5.2.8 Transportankersysteme	59
6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	61
7 Benutzerinformation	69
7.1 Betriebsanleitung.....	69
7.1.1 Allgemeine Informationen	69
7.1.2 Spezifische Informationen	70
7.1.3 Instandhaltungsanleitung	74
7.1.4 Prüfungen und Inspektionen	74
7.2 Kennzeichnung.....	74
7.2.1 Mindest-Kennzeichnung	74
7.2.2 Zusätzliche Kennzeichnungen	75
7.2.3 Zusätzliche Schilder mit Sicherheitshinweisen.....	75
Anhang A (normativ) Allgemeine Nachweisverfahren.....	77
A.1 Nachweis der mechanischen Festigkeit durch Berechnung.....	77
A.2 Nachweis der mechanischen Festigkeit eines Baumusters durch statische Prüfung.....	77
A.2.1 Bedingungen.....	77
A.2.2 Durchführung.....	77
A.2.3 Annahmekriterien.....	77
A.3 Nachweis der mechanischen Festigkeit an jedem einzelnen Lastaufnahmemittel durch statische Prüfung.....	78
A.3.1 Bedingungen.....	78

A.3.2	Durchführung	78
A.3.3	Annahmekriterien	78
A.4	Nachweis durch Inspektion	78
A.4.1	Durchführung	78
A.4.2	Annahmekriterien	78
Anhang B (normativ) Nachweisverfahren für Blechklemmen		79
B.1	Kein Lösen der Last beim Aufsetzen und beim Anstoßen	79
B.1.1	Bedingungen	79
B.1.2	Durchführung	79
B.1.3	Annahmekriterien	79
B.2	Bestimmung des Reibungsfaktors	79
B.2.1	Bedingungen	79
B.2.2	Durchführung	80
B.2.3	Annahmekriterien	81
B.3	Kein Gleiten der Last — Klemmung durch Reibung oder Eindringen	81
B.3.1	Durchführung	81
B.3.2	Annahmekriterien	82
B.4	Greifweite von Klemmen	82
B.4.1	Bedingungen	82
B.4.2	Durchführung	82
B.4.3	Annahmekriterien	82
B.5	Mindestlast	82
B.5.1	Bedingungen	82
B.5.2	Durchführung	82
B.5.3	Annahmekriterien	82
Anhang C (normativ) Nachweisverfahren für Vakuumheber		83
C.1	Nachweis für die Druckmesseinrichtung	83
C.1.1	Bedingungen	83
C.1.2	Durchführung	83
C.1.3	Annahmekriterien	83
C.2	Nachweis für die Leckageanzeige	83
C.2.1	Bedingungen	83
C.2.2	Durchführung	83
C.2.3	Annahmekriterien	83
C.3	Nachweis der Einsehbarkeit der Messeinrichtung bzw. der Anzeige	83
C.3.1	Bedingungen	83
C.3.2	Durchführung	83
C.3.3	Annahmekriterien	84
C.4	Nachweis für die Einrichtungen zum Ausgleichen von Vakuumverlusten	84
C.4.1	Bedingungen	84
C.4.2	Durchführung	84
C.4.3	Annahmekriterien	84
C.5	Nachweis für die Warneinrichtung	84
C.5.1	Bedingungen	84
C.5.2	Durchführung	84
C.5.3	Annahmekriterien	84
C.6	Nachweis für das Rückschlagventil	85
C.6.1	Bedingungen	85
C.6.2	Durchführung	85
C.6.3	Annahmekriterien	85
C.7	Nachweis für die Stellteile	85
C.7.1	Bedingungen	85
C.7.2	Durchführung	85
C.7.3	Annahmekriterien	85

C.8	Nachweis für die Warneinrichtung für den Ausfall der Energieversorgung	85
C.8.1	Bedingungen.....	85
C.8.2	Durchführung.....	85
C.8.3	Annahmekriterien.....	85
C.9	Nachweis der Position der Last	86
C.9.1	Bedingungen.....	86
C.9.2	Durchführung.....	86
C.9.3	Annahmekriterien.....	86
C.10	Nachweis der Haltekraft durch Berechnung oder Prüfung.....	86
C.10.1	Allgemeines	86
C.10.2	Nachweis durch Berechnung.....	86
C.10.3	Nachweis durch Prüfung.....	87
C.11	Bestimmung des Reibungsfaktors.....	87
C.11.1	Bedingungen.....	87
C.11.2	Durchführung.....	88
C.11.3	Annahmekriterien.....	88
Anhang D (normativ) Nachweisverfahren für Lasthebemagnete.....		89
D.1	Nachweis der Abreißkraft	89
D.1.1	Nachweis durch Zugprüfung.....	89
D.1.2	Nachweis durch Messung des Magnetflusses und Berechnung.....	90
D.2	Nachweis für die Stellteile	91
D.2.1	Bedingungen.....	91
D.2.2	Durchführung.....	91
D.2.3	Annahmekriterien.....	91
D.3	Nachweis für die Sicherungs- und Warneinrichtungen.....	91
D.3.1	Bedingungen.....	91
D.3.2	Durchführung.....	91
D.3.3	Annahmekriterien.....	91
D.4	Nachweis der Entladezeit der Batterien	91
D.4.1	Bedingungen.....	91
D.4.2	Durchführung.....	92
D.4.3	Annahmekriterien.....	92
D.5	Nachweis für die Anzeigeeinrichtungen	92
D.5.1	Bedingungen.....	92
D.5.2	Durchführung.....	92
D.5.3	Annahmekriterien.....	92
D.6	Nachweis für andere mechanische Sicherungseinrichtungen.....	92
D.6.1	Bedingungen.....	92
D.6.2	Durchführung.....	92
D.6.3	Annahmekriterien.....	92
D.7	Nachweis der Eignung des Magneten für die vorgesehene(n) Last(en)	93
D.7.1	Durchführung.....	93
D.7.2	Annahmekriterien.....	93
Anhang E (normativ) Nachweisverfahren für Traversen		94
E.1	Nachweis der mechanischen Festigkeit jeder einzelnen Traverse durch statische Prüfung oder Prüfung mit Last	94
E.1.1	Bedingungen.....	94
E.1.2	Durchführung.....	94
E.1.3	Annahmekriterien.....	94
E.2	Nachweis der mechanischen Festigkeit eines Baumusters durch statische Prüfung.....	94
E.2.1	Bedingungen.....	94
E.2.2	Durchführung.....	94
E.2.3	Annahmekriterien.....	95
E.3	Nachweis für die Verriegelungs- oder Halteeinrichtungen durch Prüfung	95

E.3.1	Bedingungen	95
E.3.2	Durchführung	95
E.3.3	Annahmekriterien	96
E.4	Nachweis für die Verriegelungs- oder Halteeinrichtungen durch Berechnung.....	96
Anhang F (normativ) Nachweisverfahren für Krangabeln		97
F.1	Nachweis der mechanischen Festigkeit der zusätzlichen formschlüssigen Halteeinrichtung für Krangabeln in horizontaler Richtung.....	97
F.1.1	Bedingungen	97
F.1.2	Durchführung	97
F.1.3	Annahmekriterien	97
F.2	Nachweis der mechanischen Festigkeit der zusätzlichen formschlüssigen Halteeinrichtung für Krangabeln in vertikaler Richtung.....	97
F.2.1	Bedingungen	97
F.2.2	Durchführung	97
F.2.3	Annahmekriterien	97
Anhang G (normativ) Nachweisverfahren für Klemmen		98
G.1	Bestimmung des Reibungsfaktors	98
G.1.1	Bedingungen	98
G.1.2	Durchführung	98
G.1.3	Annahmekriterien	99
G.2	Kein Gleiten der Last — Klemmung durch Reibung oder Eindringen	99
G.2.1	Bedingungen	99
G.2.2	Annahmekriterien	100
G.3	Nachweis der mechanischen Festigkeit der zusätzlichen formschlüssigen Halteeinrichtung für Klemmen in horizontaler Richtung.....	100
G.3.1	Bedingungen	100
G.3.2	Durchführung	100
G.3.3	Annahmekriterien	100
G.4	Nachweis der mechanischen Festigkeit der zusätzlichen formschlüssigen Halteeinrichtung für Klemmen in vertikaler Richtung.....	100
G.4.1	Bedingungen	100
G.4.2	Durchführung	101
G.4.3	Annahmekriterien	101
G.5	Greifweite von Klemmen	101
G.5.1	Bedingungen	101
G.5.2	Durchführung	101
G.5.3	Annahmekriterien	101
Anhang H (normativ) Nachweisverfahren für Transportankersysteme		102
H.1	Nachweis für die Verankerung in Beton	102
H.1.1	Bedingungen	102
H.1.2	Durchführung	102
H.1.3	Annahmekriterien	109
H.2	Einzelprüfungen.....	111
H.2.1	Bedingungen	111
H.2.2	Durchführung	111
H.2.3	Annahmekriterien	111
Anhang I (informativ) Auswahl einer geeigneten Gruppe von Krannormen für eine gegebene Anwendung.....		112
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2006/42/EG.....		114
Literaturhinweise.....		119