E DIN EN 13155:2017-11 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2017-10-13

Krane - Sicherheit - Lose Lastaufnahmemittel; Deutsche und Englische Fassung prEN 13155:2017

Crane - Safety - Non-fixed load lifting attachments; German and English version prEN 13155:2017

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 6

Einleitung ... 6

1 Anwendungsbereich ... 7

2 Normative Verweisungen ... 8

3 Begriffe ... 9

4 Liste der signifikanten Gefährdungen ... 16

5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen ... 23
5.1 Allgemeine Anforderungen ... 23
5.1.1 Allgemeines ... 23
5.1.2 Mechanisch lasttragende Teile ... 23
5.1.3 Stellteile ... 24
5.1.4 Handgriffe ... 24
5.1.5 Anforderungen an integrierte Anschlagmittel ... 24
5.1.6 Standsicherheit während der Lagerung ... 25
5.1.7 Qualifizierung von Schweißern ... 25
5.2 Spezielle Anforderungen an jede Bauart von Lastaufnahmemitteln ... 25
5.2.1 Blechklemmen ... 25
5.2.2 Vakuumheber ... 26
5.2.3 Lasthebemagnete ... 27
5.2.4 C-Haken ... 29
5.2.5 Krangabeln ... 30
5.2.6 Traversen ... 30
5.2.7 Klemmen ... 32
5.2.8 Transportankersysteme ... 33

6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen ... 34

7 Benutzerinformation ... 41
7.1 Betriebsanleitung ... 41
7.1.1 Allgemeine Informationen ... 41
7.1.2 Spezifische Informationen ... 42
7.1.3 Instandhaltungsanleitung ... 46
7.1.4 Prüfungen und Inspektionen ... 46
7.2 Kennzeichnung ... 46
7.2.1 Mindest-Kennzeichnung ... 46
7.2.2 Zusätzliche Kennzeichnungen ... 47
7.2.3 Zusätzliche Schilder mit Sicherheitshinweisen ... 47

Anhang A (normativ) Allgemeine Nachweisverfahren ... 49
A.1 Nachweis der mechanischen Festigkeit durch Berechnung ... 49
A.2 Nachweis der mechanischen Festigkeit eines Baumusters durch statische Prüfung ... 49
A.2.1 Bedingungen ... 49

A.2.2 Durchführung 49
A.2.3 Annahmekriterien 49
A.3 Nachweis der mechanischen Festigkeit an jedem einzelnen Lastaufnahmemittel durch statische Prüfung 50
A.3.1 Bedingungen 50
A.3.2 Durchführung 50
A.3.3 Annahmekriterien 50
A.4 Nachweis durch Inspektion 50
A.4.1 Durchführung 50
A.4.2 Annahmekriterien 51

Anhang B (normativ) Nachweisverfahren für Blechklemmen 52
B.1 Kein Lösen der Last beim Aufsetzen und beim Anstoßen 52
B.1.1 Bedingungen 52
B.1.2 Durchführung 52
B.1.3 Annahmekriterien 52
B.2 Bestimmung des Reibungsfaktors 52
B.2.1 Bedingungen 52
B.2.2 Durchführung 53
B.2.3 Annahmekriterien 54
B.3 Kein Gleiten der Last — Klemmung durch Reibung oder Eindringen 54
B.3.1 Durchführung 54
B.3.2 Annahmekriterien 55
B.4 Greifweite von Klemmen 55
B.4.1 Bedingungen 55
B.4.2 Durchführung 55
B.4.3 Annahmekriterien 55
B.5 Mindestlast 55
B.5.1 Bedingungen 55
B.5.2 Durchführung 55
B.5.3 Annahmekriterien 55

Anhang C (normativ) Nachweisverfahren für Vakuumheber 56
C.1 Nachweis für die Druckmesseinrichtung 56
C.1.1 Bedingungen 56
C.1.2 Durchführung 56
C.1.3 Annahmekriterien 56
C.2 Nachweis für die Leckageanzeige 56
C.2.1 Bedingungen 56
C.2.2 Durchführung 56
C.2.3 Annahmekriterien 56
C.3 Nachweis der Einsehbarkeit der Messeinrichtung bzw. der Anzeige 56
C.3.1 Bedingungen 56
C.3.2 Durchführung 56
C.3.3 Annahmekriterien 57
C.4 Nachweis für die Einrichtungen zum Ausgleichen von Vakuumverlusten 57
C.4.1 Bedingungen 57
C.4.2 Durchführung 57
C.4.3 Annahmekriterien 57
C.5 Nachweis für die Warneinrichtung 57
C.5.1 Bedingungen 57
C.5.2 Durchführung 57
C.5.3 Annahmekriterien 57
C.6 Nachweis für das Rückschlagventil 57
C.6.1 Bedingungen 57
C.6.2 Durchführung 58
C.6.3 Annahmekriterien 58
C.7 Nachweis für die Stellteile 58
C.7.1 Bedingungen 58

C.7.2 Durchführung 58
C.7.3 Annahmekriterien 58
C.8 Nachweis für die Warneinrichtung für den Ausfall der Energieversorgung 58
C.8.1 Bedingungen 58
C.8.2 Durchführung 58
C.8.3 Annahmekriterien 58
C.9 Nachweis der Position der Last 58
C.9.1 Bedingungen 58
C.9.2 Durchführung 58
C.9.3 Annahmekriterien 59
C.10 Nachweis der Haltekraft durch Berechnung oder Prüfung 59
C.10.1 Allgemeines 59
C.10.2 Nachweis durch Berechnung 59
C.10.3 Nachweis durch Prüfung 60
C.11 Bestimmung des Reibungsfaktors 60
C.11.1 Bedingungen 60
C.11.2 Durchführung 61
C.11.3 Annahmekriterien 61

Anhang D (normativ) Nachweisverfahren für Lasthebemagnete 62
D.1 Nachweis der Abreißkraft 62
D.1.1 Nachweis durch Zugprüfung 62
D.1.2 Nachweis durch Messung des Magnetflusses und Berechnung 64
D.2 Nachweis für die Stellteile 64
D.2.1 Bedingungen 64
D.2.2 Durchführung 64
D.2.3 Annahmekriterien 64
D.3 Nachweis für die Sicherungs- und Warneinrichtungen 64
D.3.1 Bedingungen 64
D.3.2 Durchführung 64
D.3.3 Annahmekriterien 64
D.4 Nachweis der Entladezeit der Batterien 65
D.4.1 Bedingungen 65
D.4.2 Durchführung 65
D.4.3 Annahmekriterien 65
D.5 Nachweis für die Anzeigeeinrichtungen 65
D.5.1 Bedingungen 65
D.5.2 Durchführung 65
D.5.3 Annahmekriterien 65
D.6 Nachweis für andere mechanische Sicherungseinrichtungen 65
D.6.1 Bedingungen 65
D.6.2 Durchführung 66
D.6.3 Annahmekriterien 66
D.7 Nachweis der Eignung des Magneten für die vorgesehene(n) Last(en) 66
D.7.1 Durchführung 66
D.7.2 Annahmekriterien 66

Anhang E (normativ) Nachweisverfahren für Traversen 67
E.1 Nachweis der mechanischen Festigkeit jedes einzelnen Lastaufnahmemittels durch statische Prüfung oder Prüfung mit Last 67
E.1.1 Bedingungen 67
E.1.2 Durchführung 67
E.1.3 Annahmekriterien 68
E.2 Nachweis der mechanischen Festigkeit eines Baumusters durch statische Prüfung 68
E.2.1 Bedingungen 68
E.2.2 Durchführung 68
E.2.3 Annahmekriterien 68
E.3 Nachweis für die Verriegelungs- oder Halteeinrichtungen durch Prüfung 68
E.3.1 Bedingungen 68

E.3.2 Durchführung 69
E.3.3 Annahmekriterien 69
E.4 Nachweis für die Verriegelungs- oder Halteeinrichtungen durch Berechnung 69

Anhang F (normativ) Nachweisverfahren für Krangabeln — Nachweis der mechanischen Festigkeit der zusätzlichen formschlüssigen Halteeinrichtung für Krangabeln in horizontaler Richtung 70
F.1 Bedingungen 70
F.2 Durchführung 70
F.3 Annahmekriterien 70

Anhang G (normativ) Nachweisverfahren für Klemmen 71
G.1 Bestimmung des Reibungsfaktors 71
G.1.1 Bedingungen 71
G.1.2 Durchführung 71
G.1.3 Annahmekriterien 72
G.2 Kein Gleiten der Last — Klemmung durch Reibung oder Eindringen 72
G.2.1 Bedingungen 72
G.2.2 Annahmekriterien 73
G.3 Nachweis der mechanischen Festigkeit der zusätzlichen formschlüssigen Halteeinrichtung für Klemmen in horizontaler Richtung 73
G.3.1 Bedingungen 73
G.3.2 Durchführung 73
G.3.3 Annahmekriterien 73
G.4 Nachweis der mechanischen Festigkeit der zusätzlichen formschlüssigen Halteeinrichtung für Klemmen in vertikaler Richtung 73
G.4.1 Bedingungen 73
G.4.2 Durchführung 74
G.4.3 Annahmekriterien 74
G.5 Greifweite von Klemmen 74
G.5.1 Bedingungen 74
G.5.2 Durchführung 74
G.5.3 Annahmekriterien 74

Anhang H (normativ) Nachweisverfahren für Transportankersysteme 75
H.1 Nachweis für die Verankerung in Beton 75
H.1.1 Bedingungen 75
H.1.2 Durchführung 75
H.1.3 Annahmekriterien 80
H.2 Lastklassen 82
H.3 Einzelprüfungen 82
H.3.1 Bedingungen 82
H.3.2 Durchführung 83
H.3.3 Annahmekriterien 83

Anhang I (informativ) Auswahl einer geeigneten Gruppe von Krannormen für eine gegebene Anwendung 84

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG 85

Literaturhinweise 86