

# E DIN EN 14439:2018-06 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2018-04-27

Krane - Turmdrehkrane; Deutsche und Englische Fassung prEN 14439:2018

Cranes - Tower cranes; German and English version prEN 14439:2018

---

## Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	5
Einleitung .....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Begriffe .....	10
4 Liste der signifikanten Gefährdungen .....	12
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....	16
5.1 Allgemeines.....	16
5.2 Konstruktionsanforderungen an das Tragwerk .....	17
5.2.1 Allgemeines.....	17
5.2.2 Klassifizierung der Kranbauteile .....	17
5.2.3 Lasten .....	17
5.2.4 Lastkombinationen.....	27
5.2.5 Grenzzustände und Sicherheitsnachweis für Tragwerksbauteile und Verbindungen.....	37
5.2.6 Belastungen auf Kran Gründungen.....	39
5.3 Konstruktionsanforderungen an die Ausrüstung.....	41
5.3.1 Elektrotechnische Ausrüstung.....	41
5.3.2 Nichteletrotechnische Ausrüstung: Konstruktion und Auswahl von Bauteilen und Ausrüstung .....	41
5.4 Konstruktionsanforderungen in Bezug auf Gesundheit und Sicherheit (Arbeitsschutz) .....	43
5.4.1 Stellteile und Steuerstände .....	43
5.4.2 Begrenzungs- und Anzeigeeinrichtungen .....	44
5.4.3 Schutzeinrichtungen .....	51
5.4.4 Zugang.....	51
5.4.5 Drehwerk.....	65
5.4.6 Beleuchtung .....	65
5.4.7 Außen am Kran befindliche Anzeigen .....	65
5.5 Lärminderung.....	66
5.5.1 Lärminderung an der Quelle während des Entwurfs.....	66
5.5.2 Angaben zum verbleibenden Schallpegel.....	66
5.6 Zusätzliche Anforderungen an Klettereinrichtungen .....	66
5.7 Zusätzliche Anforderungen an mobile Schnellmontage-Turmdrehkrane.....	66
5.8 Zusätzliche Anforderungen hinsichtlich des Einbaus kraftbetriebener Zugangssysteme .....	66
6 Nachweis der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen .....	66
6.1 Allgemeines.....	66
6.2 Nachweisverfahren.....	67
6.3 Einsatztauglichkeit .....	68
6.4 Geräuschemessung .....	68
6.4.1 Schalleistungspegel.....	68
6.4.2 Emissions-Schalldruckpegel am Bedienerplatz .....	69
7 Benutzerinformationen.....	69

7.1	Allgemeines.....	69
7.2	Betriebsanleitung.....	69
7.2.1	Allgemeines.....	69
7.2.2	Spezifikation — Allgemeines.....	69
7.2.3	Montage und Demontage.....	70
7.2.4	Angaben zur Geräuschemission.....	70
7.2.5	Anleitungen für die Anwender.....	71
7.2.6	Wartungsanleitung.....	73
7.2.7	Transport und Lagerung.....	73
7.2.8	Einbau eines Antikollisionssystems oder eines Arbeitsbereichsbegrenzers.....	73
7.3	Kennzeichnung.....	74
7.3.1	Identifizierung.....	74
7.3.2	Warnhinweise und Informationen.....	74
7.4	Anweisungen und Kennzeichnungen hinsichtlich Klettereinrichtungen.....	75
7.5	Anweisungen und Kennzeichnungen hinsichtlich mobiler Schnellmontage-Turmdrehkrane.....	75
7.6	Anweisungen und Kennzeichnungen in Verbindung mit dem Einbau von kraftbetriebenen Zugangssystemen.....	75
Anhang A (normativ) Außen am Kran befindliche Anzeigen.....		76
Anhang B (normativ) Nachweis der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder der Schutzmaßnahmen.....		77
B.1	Vorprüfung.....	77
B.2	Bauprüfung.....	77
B.3	Abnahmeprüfung.....	77
B.3.1	Allgemeines.....	77
B.3.2	Funktionsprüfung ohne Last.....	78
B.3.3	Lastprüfungen.....	78
B.3.4	Nachweis der Standsicherheit.....	79
Anhang C (normativ) Geräuschnorm.....		80
C.1	Allgemeines.....	80
C.2	A-bewerteter Schalleistungspegel.....	80
C.2.1	Montage der Ausrüstung.....	80
C.2.2	Prüfverfahren.....	81
C.3	A-bewerteter Emissions-Schalldruckpegel am Bedienerplatz.....	85
C.3.1	Allgemeines.....	85
C.3.2	Prüfverfahren, Montage- und Betriebsbedingungen während der Prüfung.....	85
C.3.3	Berechnung des Emissions-Schalldruckpegels.....	85
C.4	Angabe der Geräuschemission.....	85
Anhang D (normativ) Zusätzliche Anforderungen an Klettereinrichtungen.....		86
D.1	Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....	86
D.1.1	Zusätzliche Konstruktionsanforderungen an die Tragstruktur.....	86
D.1.2	Zusätzliche Konstruktionsanforderungen in Bezug auf Gesundheit und Sicherheit (Arbeitsschutz).....	88
D.2	Nachweis der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....	90
D.2.1	Nachweisverfahren.....	90
D.2.2	Zusätzliche Konstruktionsanforderungen für die Einsatztauglichkeit.....	91
D.3	Benutzerinformation.....	92
D.3.1	Betriebsanleitung.....	92
D.3.2	Kennzeichnung.....	93
Anhang E (informativ) Berechnete Werte des Grenzwerts der Bemessungsschwingbreite $DsRd$ .....		94
Anhang F (informativ) Kennzeichnung — Beispiele für die Gestaltung.....		96
Anhang G (normativ) Zusätzliche und spezifische Anforderungen an mobile Schnellmontage-Turmdrehkrane.....		99

<b>G.1</b>	<b>Spezifische Konstruktionsanforderungen an den Kran des mobilen Schnellmontage-Turmdrehkrans.....</b>	<b>99</b>
<b>G.1.1</b>	<b>Klassifizierung der Kranbauteile.....</b>	<b>99</b>
<b>G.1.2</b>	<b>Lasten aus Wind außer Betrieb .....</b>	<b>99</b>
<b>G.1.3</b>	<b>Triebwerke.....</b>	<b>99</b>
<b>G.1.4</b>	<b>Seile.....</b>	<b>100</b>
<b>G.2</b>	<b>Zusätzliche Anforderungen an den Unterwagen des mobilen Schnellmontage-Turmdrehkrans.....</b>	<b>100</b>
<b>G.2.1</b>	<b>Allgemeine Grundlagen [EN 13000:2010+A1:2014, 4.2.1 und 4.2.2.3] .....</b>	<b>100</b>
<b>G.2.2</b>	<b>Bedienungselemente für Abstützungen [EN 13000:2010+A1:2014, 4.2.5.2].....</b>	<b>100</b>
<b>G.2.3</b>	<b>Positionsanzeiger für Abstützungen und Raupen [EN 13000:2010+A1:2014, 4.2.6.2.5] .....</b>	<b>101</b>
<b>G.2.4</b>	<b>Neigungsanzeiger [EN 13000:2010+A1:2014, 4.2.6.2.6].....</b>	<b>101</b>
<b>G.2.5</b>	<b>Zusätzliche akustische Anzeiger [EN 13000:2010+A1:2014, 4.2.6.2.9].....</b>	<b>101</b>
<b>G.2.6</b>	<b>Lenkung (von straßenzulässigen mobilen Schnellmontage-Turmdrehkranen) [EN 13000:2010+A1:2014, 4.2.7.1] .....</b>	<b>101</b>
<b>G.2.7</b>	<b>Bremssysteme für Fahrbewegungen .....</b>	<b>102</b>
<b>G.2.8</b>	<b>Zugänge [EN 13000:2010+A1:2014, 4.2.9.3].....</b>	<b>102</b>
<b>G.2.9</b>	<b>Auspuffanlage [EN 13000:2010+A1:2014, 4.2.9.4] .....</b>	<b>103</b>
<b>G.2.10</b>	<b>Heiße Oberflächen [EN 13000:2010+A1:2014, 4.2.9.5] .....</b>	<b>104</b>
<b>G.2.11</b>	<b>Hydraulikzylinder [EN 13000:2010+A1:2014, 4.2.10.2.5] .....</b>	<b>104</b>
<b>G.2.12</b>	<b>Druckbehälter [EN 13000:2010+A1:2014, 4.2.11.1].....</b>	<b>104</b>
<b>G.2.13</b>	<b>Kraftstofftanks [EN 13000:2010+A1:2014, 4.2.11.2; ECE 34R] .....</b>	<b>104</b>
<b>G.2.14</b>	<b>Batterien [EN 13000:2010+A1:2014, 4.2.12.4].....</b>	<b>105</b>
<b>G.2.15</b>	<b>Besondere Anforderungen an Ersatzräder/Ersatzreifen [EN 13000:2010+A1:2014, 4.2.14].....</b>	<b>105</b>
<b>G.2.16</b>	<b>Schutz vor Feuer .....</b>	<b>105</b>
<b>G.2.17</b>	<b>Anforderungen für Transport und Fahren.....</b>	<b>105</b>
<b>G.2.18</b>	<b>Schutz gegen Umstürzen und Kippen [EN 13000:2010+A1:2014, 4.7] .....</b>	<b>106</b>
<b>G.3</b>	<b>Nachweisverfahren [EN 13000:2010+A1:2014, 5.1].....</b>	<b>106</b>
<b>G.4</b>	<b>Betriebsanleitung.....</b>	<b>108</b>
<b>G.4.1</b>	<b>Anweisungen für Montage, Aufrichten des Auslegersystems, Demontage und Transport [EN 13000:2010+A1:2014, 6.3].....</b>	<b>108</b>
<b>G.5</b>	<b>Kennzeichnung.....</b>	<b>108</b>
<b>G.5.1</b>	<b>Kennzeichnung von Abstützungen [EN 13000:2010+A1:2014, 7.5].....</b>	<b>108</b>
<b>Anhang H (normativ)</b>	<b>Anforderungen an Turmdrehkrane für den Einbau von kraftbetriebenen Zugangssystemen .....</b>	<b>109</b>
<b>H.1</b>	<b>Allgemeines.....</b>	<b>109</b>
<b>H.2</b>	<b>Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....</b>	<b>109</b>
<b>H.2.1</b>	<b>Konstruktionsanforderungen hinsichtlich der Belastung der Aufzugsbefestigung am Kran .....</b>	<b>109</b>
<b>H.2.2</b>	<b>Zusätzliche Konstruktionsanforderungen in Bezug auf Gesundheit und Sicherheit (Arbeitsschutz) .....</b>	<b>109</b>
<b>H.3</b>	<b>Informationen für die Installation und Anwendung.....</b>	<b>112</b>
<b>Anhang I (informativ)</b>	<b>Auswahl einer geeigneten Gruppe von Krannormen für eine gegebene Anwendung.....</b>	<b>113</b>
<b>Anhang ZA (informativ)</b>	<b>Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG.....</b>	<b>114</b>
<b>Literaturhinweise</b>	<b>.....</b>	<b>115</b>