

Eckkräfte

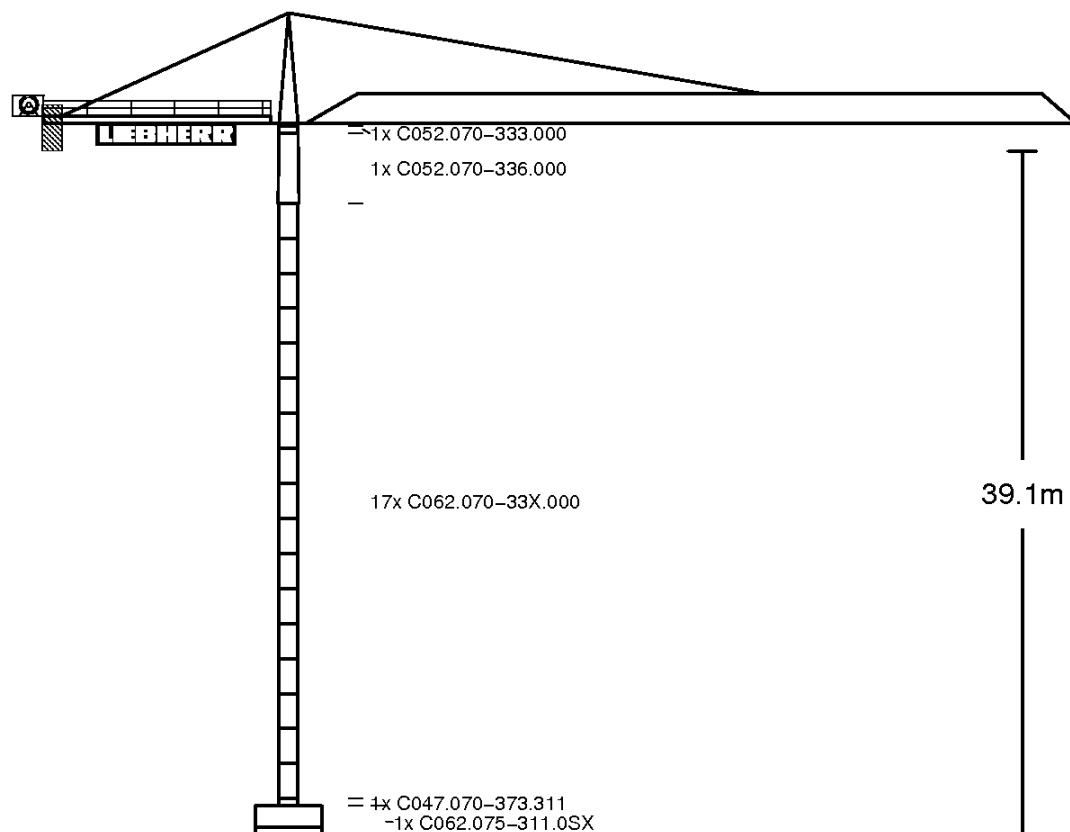
EN14439:2009/FEM1.005-C25

63 LC 5, Turmsystem 63LC, Fundamentkreuz 63LC 3.8 m stat.

Kran stationär, ohne Klettereinrichtung

LIEBHERR-WERK BIBERACH

08.07.2010 19:20:58
prsV1.43tpV3.02
00166013 rum0



C052.005.001_006_of_C25

1 Allgemeine Sicherheitshinweise

1.1 Sicherheitshinweise für Eckkrafttabellen und Fundamentbelastungstabellen



WARNUNG

Unfallgefahr bei Nichtbeachtung der Bauteilkompatibilitätsliste!

Die statischen Daten dürfen nur verwendet werden, wenn der Kranaufbau der beschriebenen Konfiguration entspricht und die verwendeten Komponenten, unter Beachtung der Bauteilkompatibilitätsliste, ausgewählt wurden.

- Weitere Informationen siehe „Bauteilkompatibilitätsliste“.



WARNUNG

Gefährdung der Standsicherheit!

Das Fundament bzw. der Zentralballast muss der Aufbauhöhe und der Konfiguration des Krans entsprechen (mit oder ohne Klettereinrichtung). Der nachträgliche An- oder Abbau einer Klettereinrichtung zur Montage oder Demontage des Krans verändert die Standsicherheit des Krans und damit die daraus resultierenden Eckkräfte bzw. Fundamentbelastungen.

- Bei der Einsatzplanung immer beide Eckkrafttabellen „mit Klettereinrichtung“ und „ohne Klettereinrichtung“ beachten und die jeweils ungünstigeren Werte berücksichtigen.
- Zentralballast prüfen.



WARNUNG

Gefährdung der Standsicherheit!

Bei bestimmten Auslegerlängen kann der Kran nicht ohne eine zusätzliche Windfläche im Ausleger in den Wind drehen.

- Falls erforderlich, Windfläche montieren. Weitere Informationen siehe: Betriebsanleitung, Kapitel Montage.



WARNUNG

Gefährdung der Standsicherheit!

Wenn Turmstücke mit montierten Führungsschienen für den Kranführeraufzug in den Turmaufbau integriert werden, gelten abweichende statische Daten. Montierte Führungsschienen können eine Verringerung der maximalen Aufbauhöhe und eine Erhöhung der Fundamentbelastungen, Eckkräfte und des erforderlichen Zentralballasts zur Folge haben.

Kranaufbauten, bei denen die Führungsschienen im Turmstück verbleiben, sind wie Kranaufbauten mit angebautem Kranführeraufzug zu betrachten!

- Spezielle statische Daten bei der Abteilung Statik beim Liebherr-Werk Biberach GmbH anfragen.
- Zuverlässigkeit des Kranaufbaus anhand der speziellen statischen Daten prüfen.
- Im Zweifelsfall Führungsschienen und Einbauten für den Ein- und Ausstieg im gesamten Turmaufbau entfernen.

Die Eckkräfte sind charakteristische Lasten und enthalten keinen Eigenlast- und Hublastbeiwert. Beachten Sie bei Kranen mit mehreren Strang-Ausführungen die minimale und maximale Ausladung.

Bei stationärer Ausführung des Krans, mit Unterwagen oder Fundamentkreuz, können sich die in den Eckkrafttabellen angegebenen Hakenhöhen, je nach Krankonfiguration, verringern.

1.2 Hinweise zur Konformität

Auf Grund der Vielzahl an möglichen Varianten und Einflussparameter beim Aufbau von Turmdrehkränen ist es wichtig zu erkennen, ob der gewählte Kranaufbau und/oder die vorliegende Dokumentation die örtlichen Sicherheitsanforderungen erfüllt und damit Konformität gegeben ist.

In den Ländern des Europäischen Wirtschaftsraums (EWR) helfen Eckkrafttabellen und Fundamentbelastungstabellen nach EN 14439 die Einhaltung des geforderten Sicherheitsniveaus zu gewährleisten.

In den Ländern außerhalb des EWR gibt es häufig keine verbindlichen Vorschriften. Mit der Liebherr Werknorm LN 303 wurden geeignete Mindestanforderungen für diese Länder definiert. Die Datenblätter und die Statik-Tabellen, bei denen diese Spezifikation angewendet wird, sind mit dem Kürzel LN 303 gekennzeichnet.

Kranaufbauten unter Berücksichtigung von Sicherheitsanforderungen und/oder Windlastannahmen, die auf anderen Normen und Richtlinien basieren, stellen gegebenenfalls kein geeignetes Schutzniveau dar.

Die Anwendbarkeit der bereitgestellten Unterlagen ist vom Betreiber zu prüfen. Wir empfehlen hierzu, eine baustellenbezogene Gefährdungsanalyse zu erstellen, in der insbesondere die Windexposition berücksichtigt wird.

1.3 Hinweise für Krane mit Kletterturmstück

Beachten Sie bei Kranen, die für den Einsatz einer Klettereinrichtung ein Kletterturmstück benötigen, Folgendes:

- Die angegebene Hakenhöhe in den Eckkrafttabellen und Fundamentbelastungstabellen beinhalten immer das Kletterturmstück.
- Bei einer Kranmontage ohne Klettereinrichtung kann das Kletterturmstück durch ein Standard-Turmstück ersetzt werden.

1.4 Verwendete Symbole in Eckkrafttabellen und Fundamentbelastungstabellen

Symbol	Bedeutung
*	Bei dieser Hakenhöhe muss die Klettereinrichtung nach der Montage abgelassen werden!
xx	Bei dieser Hakenhöhe ist das Umschalten auf die LM2-Lastkurve nicht zulässig! Weitere Informationen siehe: „Bedienungsanleitung für den Kranführer“, „Steuerpult“.
&	Bei dieser Hakenhöhe ist während des Kranfahrens das Anheben und Senken der Last, sowie Drehen und Katzfahren nicht zulässig!

DE04000582/00166013 2010.07

Symbol	Bedeutung
+	Bei dieser Hakenhöhe ist der Einsatz mit fahrbarem Unterwagen bzw. Fundamentkreuz nicht zulässig! Nur stationär, ohne Fahrwerke, möglich.
°	Bei dieser Hakenhöhe ist der Anbau einer Kabine nicht zulässig! Nur möglich "ohne Kabine".
@	Bei dieser Hakenhöhe ist der Einsatz mit Kletterturmstück nicht zulässig! Das Kletterturmstück muss durch ein Standard-Turmstück ersetzt werden.

Tab. 1: Verwendete Symbole in Eckkrafttabellen und Fundamentbelastungstabellen

1.5 Verwendete Symbole in Bauteilkompatibilitätsliste

Symbol	Bedeutung
*	nicht kletterbar
+	nur einmal verwenden

Tab. 2: Verwendete Symbole in Bauteilkompatibilitätsliste

2 Erläuterungen zur Standsicherheitsberechnung nach EN 14439:2009

2.1 Standsicherheit - Kran außer Betrieb (Sturm)

Mit der Anwendung der Produktnorm EN 14439 „Krane - Sicherheit - Turmdrehkrane“ wird hinsichtlich der Standsicherheitsberechnung und der Windbelastungen für den Zustand „Kran außer Betrieb“ auf die FEM 1.005 verwiesen. Damit wurden europaweit regional unterschiedliche Windgeschwindigkeiten eingeführt. Für den Zustand „Kran in Betrieb“ gelten für die Standsicherheitsberechnung weiterhin die Regeln der DIN 15019.

Wichtigste Neuerung ist die realistische Berücksichtigung der Sturmwindbelastungen im Zustand „Kran außer Betrieb“. Länder und Regionen werden dabei in Windzonen (siehe: [Fig. 1, Seite 7](#)) mit unterschiedlichen Bezugswindgeschwindigkeiten gemäß FEM 1.005 (bzw. EN 13001-2) eingeteilt. Für Turmdrehkrane wurde darin als Mindestanforderung die Windregion C und ein Wiederholintervall von 25 Jahren - abgekürzt C25 - festgelegt.

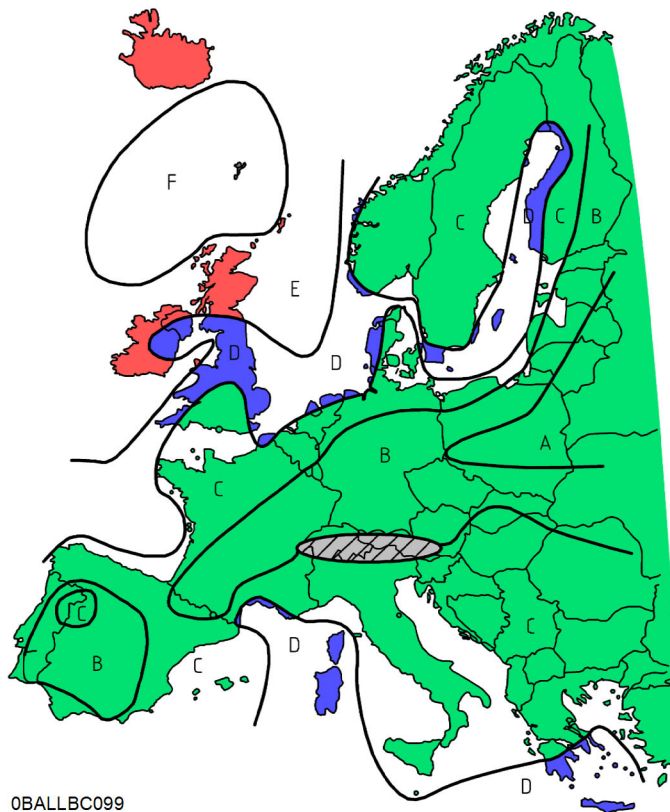


Fig. 1: Europäische Windregionenkarte aus EN 13001 (nur zur Orientierung)

**Hinweis**

Die europäische Windregionenkarte aus EN 13001 (siehe: Fig. 1, Seite 7) dient nur zur Orientierung!

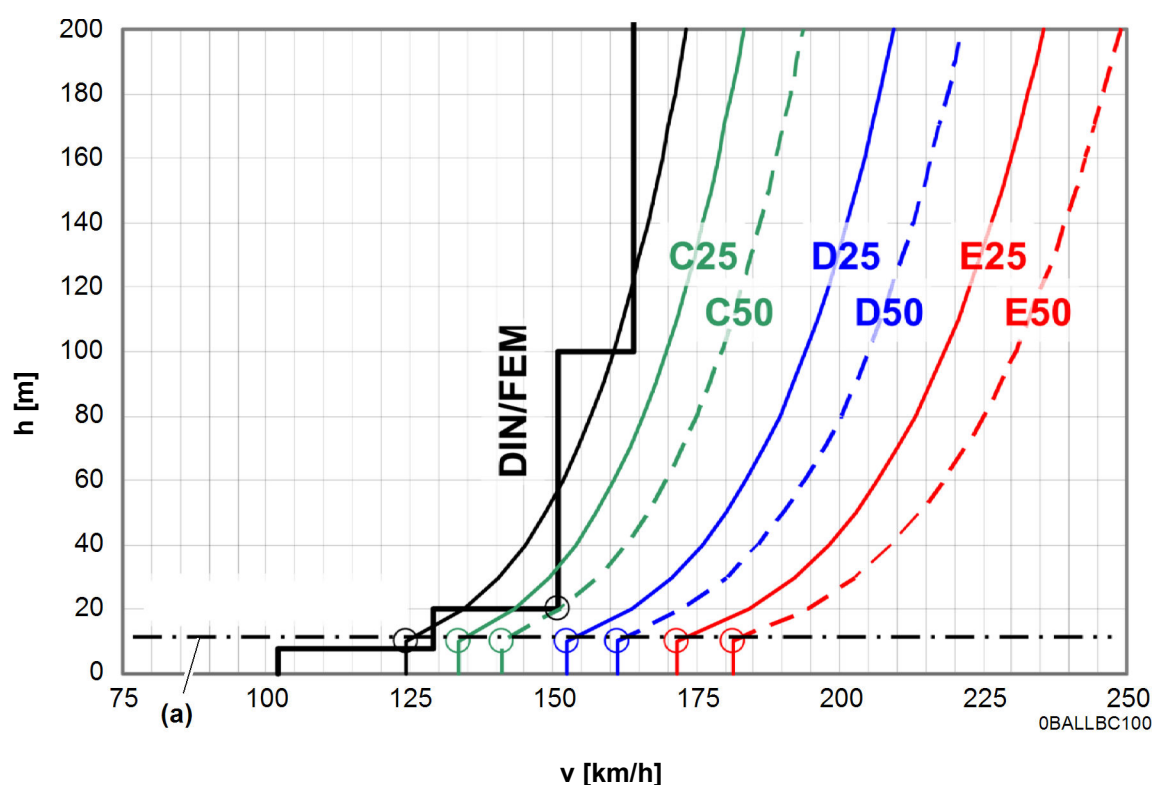
Maßgebend sind die nationalen Windkarten.

► Nationale Anhänge zur EN 1991-1-4 oder nationale meteorologische Karten beachten.

**Hinweis**

In verschiedenen Gegenden muss mit erhöhten Windgeschwindigkeiten gerechnet werden (z.B. aufgrund der Topographie oder örtlichen Gegebenheiten)!

► Passendes Windprofil für diese Gegenden wählen, basierend auf lokalen meteorologischen Daten.



Tab. 3: Böen-Windgeschwindigkeitsprofile nach FEM 1.005 bzw. EN 13001

Bezugshöhe 10 m (a)

Aufgrund schwerer Sturmwindereignisse in den letzten Jahren und der allgemeinen Erhöhung der Sicherheitsanforderungen im Bauwesen - aber auch im Kranbau - sind insbesondere die anzusetzenden Windlastannahmen erhöht worden. Aus „Böen-Windgeschwindigkeitsprofile nach FEM 1.005 bzw. EN 13001“ (siehe: Fig. 1, Seite 7) ist ersichtlich, dass die Windzone C25 die Windbelastung nach DIN 1055-4 sicher abdeckt.

In diesem Diagramm sind aber auch die verschiedenen Bezugswindgeschwindigkeiten mit der zugehörigen Bezugshöhe (a) markiert. Auffällig ist, dass in der Vergangenheit beim stufigen Windprofil nach DIN 1055-4 üblicherweise eine Bezugswindgeschwindigkeit von 151 km/h angegeben wurde. Führt man das vereinfachte Treppenprofil auf seine ursprüngliche Kurvenform zurück, so erhält man eine, mit der FEM 1.005 vergleichbare, Bezugswindgeschwindigkeit in einer Höhe von 10 m über flachem offenem Gelände. Die abgebildeten Windprofile entsprechen bereits der sogenannten 3-Sekunden- Böe und nicht mehr dem häufig angegebenen, niedrigeren 10-Minuten-Mittelwind.

DIN 1055-T4:1986**Bezugsböenwindgeschwindigkeit**

$$v_g(10) = 125 \text{ km/h}$$

*Tab. 4: Bezugsböenwindgeschwindigkeit***FEM 1.005 bzw. EN 13001-2:2004****Bezugsböenwindgeschwindigkeit**

- Windregion C, Wiederholintervall 25 Jahre:	$v_g(10) = 134 \text{ km/h}$
- Windregion D, Wiederholintervall 25 Jahre:	$v_g(10) = 153 \text{ km/h}$
- Windregion E, Wiederholintervall 25 Jahre:	$v_g(10) = 171 \text{ km/h}$

Tab. 5: Bezugsböenwindgeschwindigkeit

Im Zuge dieser Entwicklung wird jetzt gefordert, dass an jedem beliebigen Ort in Europa das gleiche Sicherheitsniveau erreicht werden muss, weshalb in der Produktnorm EN 14439 für Turmdrehkrane zunächst ein einheitliches Wiederholintervall von 25 Jahren festgelegt wurde. Um hier dennoch eine gewisse Standardisierung zu erreichen, wurden in der FEM 1.005 fünf Windregionen (A/B, C, D, E, F) definiert. Da aus Vereinheitlichungsgründen die Region A/B ausgeschlossen wurde und die Region F ohne praktische Bedeutung ist, verbleiben die Windregionen C, D und E, für die entsprechende Angaben gemacht werden.

Wie schon in der Vergangenheit liegt die Verantwortung, hinsichtlich der korrekten Bewertung und Einstufen des Aufstellortes, beim Kranbetreiber. Dabei kann es vorkommen, dass die notwendigen Angaben, passend zur ermittelten Windregion, nicht in der Betriebsanleitung des Krans zu finden sind. In diesen Fällen ist die Firma Liebherr zu konsultieren und es sind die erforderlichen Ergänzungen anzufordern.

3 Eckkräfte

Folgende Hubwerke wurden in der Berechnung berücksichtigt:

- WIW210MZ402
- WIW210MZ403
- WIW230MZ402

Katzstellung außer Betrieb:

Ausleger	Ausladung
45,00 m	2,20 m
42,00 m	2,20 m
36,20 m	2,20 m
30,40 m	2,20 m
24,60 m	2,20 m

3.1 Bauteilkompatibilitätsliste

C052.070-333.000

KUD-Auflage+KUD 40LC/63LC

- C052.070-333.111 900217830 l=0,43 m

C052.070-336.000

Kletter-Stück 63LC

- C052.070-336.000 900286630 l=4,00 m

C062.070-33X.000

insgesamt max. l=34,00 m

Ersatz-Turmstück 63LC 2.0 m

- C062.071-332.000 901070630 l=3,90 m
- C062.072-332.000 901187430 l=3,90 m
- C062.072-336.000 901197230 l=5,85 m
- C062.072-331.000 901197830 l=11,70 m

C047.070-373.311

Turmadapter 63LC 0.42 m

- C047.070-373.300 900292430 l=0,42 m

C062.075-311.0SX

Fundamentkreuz 63LC 3.8 m stat.

- C062.075-311.000 901222030 l=1,73 m

3.2 Ausleger 45,00 m



WARNUNG

Diese statischen Daten dürfen nur unter Beachtung der „Allgemeinen Sicherheitshinweise für Eckkrafttabellen“ und der Betriebsanleitung des Kranes verwendet werden.

Krantyp: 63 LC 5
Kran stationär, ohne Klettereinrichtung

Turmsystem: 63LC

Grundturmstück:

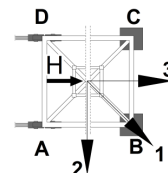
Kranbasis: Fundamentkreuz 63LC 3.8 m stat.
Kran stationär

Turmstücklänge: 2,00 m

Radstand: 3,80 m

Spur: 3,80 m

Ausleger: 45,00 m



Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=119 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
0	5,11	30	A	146	202	90	21	A	132	112	152	36
			B	225	202	202		B	105	112	112	
			C	146	90	202		C	132	152	112	
			D	67	90	90		D	159	152	152	
1	7,11	30	A	147	206	88	22	A	133	119	147	38
			B	231	206	206		B	114	119	119	
			C	147	88	206		C	133	147	119	
			D	64	88	88		D	152	147	147	
2	9,11	30	A	148	210	86	23	A	134	127	142	40
			B	236	210	210		B	125	127	127	
			C	148	86	210		C	134	142	127	
			D	60	86	86		D	143	142	142	
3	11,11	30	A	149	214	84	23	A	135	136	135	43
			B	242	214	214		B	138	136	136	
			C	149	84	214		C	135	135	136	
			D	57	84	84		D	133	135	135	
4	13,11	30	A	150	219	82	24	A	136	145	127	46
			B	248	219	219		B	152	145	145	
			C	150	82	219		C	136	127	145	
			D	53	82	82		D	121	127	127	
5	15,11	30	A	151	223	80	24	A	137	156	119	48
			B	254	223	223		B	167	156	156	
			C	151	80	223		C	137	119	156	
			D	49	80	80		D	108	119	119	
6	17,11	30	A	152	228	77	25	A	138	167	110	51
			B	260	228	228		B	183	167	167	
			C	152	77	228		C	138	110	167	
			D	44	77	77		D	94	110	110	
7	19,11	30	A	153	233	74	26	A	140	179	100	54
			B	267	233	233		B	200	179	179	
			C	153	74	233		C	140	100	179	
			D	40	74	74		D	79	100	100	

Zahl d. Turmstücke	Hakenhö- he [m]	Zentral- ballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=119 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Auslegerstellung			Horizon- talkraft [kN]		Auslegerstellung			Horizon- talkraft [kN]	
			Ecke	1	2	3		Ecke	1	2	3	
8	21,11	30	A	154	238	71	26	A	141	192	89	56
			B	274	238	238		B	219	192	192	
			C	154	71	238		C	141	89	192	
			D	35	71	71		D	62	89	89	
9	23,11	30	A	155	243	68	27	A	142	206	78	59
			B	281	243	243		B	239	206	206	
			C	155	68	243		C	142	78	206	
			D	30	68	68		D	44	78	78	
10	25,11	30	A	156	248	65	28	A	143	220	65	62
			B	288	248	248		B	261	220	220	
			C	156	65	248		C	143	65	220	
			D	25	65	65		D	24	65	65	
11	27,11	35	A	170	266	74	28	A	156	248	64	65
			B	308	266	266		B	296	248	248	
			C	170	74	266		C	156	64	248	
			D	31	74	74		D	16	64	64	
12	29,11	35	A	171	272	70	29	A	151	265	50	68
			B	316	272	272		B	327	265	265	
			C	171	70	272		C	151	50	265	
			D	26	70	70		D	0	50	50	
13	31,11	40	A	184	290	79	29	A	153	295	47	70
			B	337	290	290		B	377	295	295	
			C	184	79	290		C	153	47	295	
			D	32	79	79		D	0	47	47	
14	33,11	45	A	198	308	88	30	A	154	325	43	73
			B	358	308	308		B	429	325	325	
			C	198	88	308		C	154	43	325	
			D	38	88	88		D	0	43	43	
15	35,11	55	A	224	340	108	31	A	178	370	51	76
			B	391	340	340		B	484	370	370	
			C	224	108	340		C	178	51	370	
			D	57	108	108		D	0	51	51	
16	37,11	60	A	238	358	117	31	A	176	402	45	79
			B	413	358	358		B	542	402	402	
			C	238	117	358		C	176	45	402	
			D	62	117	117		D	0	45	45	
17	39,11	70	A	264	395	132	32	A	198	448	51	82
			B	448	395	395		B	603	448	448	
			C	264	132	395		C	198	51	448	
			D	79	132	132		D	0	51	51	

3.3 Ausleger 42,00 m



WARNUNG

Diese statischen Daten dürfen nur unter Beachtung der „Allgemeinen Sicherheitshinweise für Eckkrafttabellen“ und der Betriebsanleitung des Kranes verwendet werden.

Krantyp: 63 LC 5
Kran stationär, ohne Klettereinrichtung

Turmsystem: 63LC

Grundturmstück:

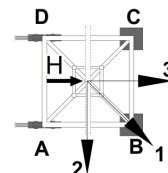
Kranbasis: Fundamentkreuz 63LC 3.8 m stat.
Kran stationär

Turmstücklänge: 2,00 m

Radstand: 3,80 m

Spur: 3,80 m

Ausleger: 42,00 m



Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=112 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
0	5,11	25	A	133	195	72	21	A	119	93	146	36
			B	221	195	195		B	83	93	93	
			C	133	72	195		C	119	146	93	
			D	46	72	72		D	156	146	146	
1	7,11	25	A	134	199	70	22	A	120	99	141	38
			B	226	199	199		B	92	99	99	
			C	134	70	199		C	120	141	99	
			D	43	70	70		D	148	141	141	
2	9,11	25	A	135	203	68	22	A	121	107	136	40
			B	231	203	203		B	103	107	107	
			C	135	68	203		C	121	136	107	
			D	40	68	68		D	140	136	136	
3	11,11	25	A	136	207	66	23	A	122	115	129	43
			B	237	207	207		B	115	115	115	
			C	136	66	207		C	122	129	115	
			D	36	66	66		D	130	129	129	
4	13,11	25	A	137	211	63	24	A	124	126	122	46
			B	243	211	211		B	129	126	126	
			C	137	63	211		C	124	122	126	
			D	32	63	63		D	118	122	122	
5	15,11	25	A	138	216	61	24	A	125	136	113	48
			B	249	216	216		B	144	136	136	
			C	138	61	216		C	125	113	136	
			D	28	61	61		D	105	113	113	
6	17,11	25	A	140	221	58	25	A	126	147	104	51
			B	255	221	221		B	160	147	147	
			C	140	58	221		C	126	104	147	
			D	24	58	58		D	91	104	104	
7	19,11	25	A	141	226	56	25	A	127	159	94	54
			B	262	226	226		B	178	159	159	
			C	141	56	226		C	127	94	159	
			D	19	56	56		D	76	94	94	

Zahl d. Turmstücke	Hakenhö- he [m]	Zentral- ballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=112 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizon- talkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizon- talkraft [kN]
1	2	3		1	2	3						
8	21,11	25	A	142	231	53	26	A	128	172	83	56
			B	269	231	231		B	197	172	172	
			C	142	53	231		C	128	83	172	
			D	14	53	53		D	59	83	83	
9	23,11	30	A	155	248	62	27	A	141	198	84	59
			B	289	248	248		B	229	198	198	
			C	155	62	248		C	141	84	198	
			D	21	62	62		D	53	84	84	
10	25,11	30	A	156	254	59	27	A	142	213	71	62
			B	296	254	254		B	251	213	213	
			C	156	59	254		C	142	71	213	
			D	16	59	59		D	34	71	71	
11	27,11	35	A	170	272	68	28	A	156	241	70	65
			B	316	272	272		B	286	241	241	
			C	170	68	272		C	156	70	241	
			D	23	68	68		D	25	70	70	
12	29,11	40	A	183	290	77	28	A	169	270	69	68
			B	337	290	290		B	323	270	270	
			C	183	77	290		C	169	69	270	
			D	30	77	77		D	15	69	69	
13	31,11	40	A	184	296	73	29	A	162	288	53	70
			B	345	296	296		B	357	288	288	
			C	184	73	296		C	162	53	288	
			D	24	73	73		D	0	53	53	
14	33,11	45	A	198	314	81	30	A	163	318	49	73
			B	366	314	314		B	410	318	318	
			C	198	81	314		C	163	49	318	
			D	30	81	81		D	0	49	49	
15	35,11	50	A	211	333	90	30	A	163	350	45	76
			B	387	333	333		B	465	350	350	
			C	211	90	333		C	163	45	350	
			D	36	90	90		D	0	45	45	
16	37,11	60	A	237	364	111	31	A	186	395	52	79
			B	421	364	364		B	523	395	395	
			C	237	111	364		C	186	52	395	
			D	54	111	111		D	0	52	52	
17	39,11	70	A	263	395	131	31	A	207	441	58	82
			B	455	395	395		B	584	441	441	
			C	263	131	395		C	207	58	441	
			D	72	131	131		D	0	58	58	

3.4 Ausleger 36,20 m



WARNUNG

Diese statischen Daten dürfen nur unter Beachtung der „Allgemeinen Sicherheitshinweise für Eckkrafttabellen“ und der Betriebsanleitung des Kranes verwendet werden.

Krantyp: 63 LC 5
Kran stationär, ohne Klettereinrichtung

Turmsystem: 63LC

Grundturmstück:

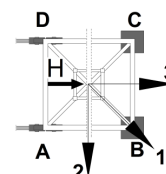
Kranbasis: Fundamentkreuz 63LC 3.8 m stat.
Kran stationär

Turmstücklänge: 2,00 m

Radstand: 3,80 m

Spur: 3,80 m

Ausleger: 36,20 m



Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=88 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
0	5,11	20	A	118	185	50	20	A	103	75	131	36
			B	213	185	185		B	65	75	75	
			C	118	50	185		C	103	131	75	
			D	22	50	50		D	142	131	131	
1	7,11	20	A	119	189	48	21	A	104	82	127	38
			B	219	189	189		B	74	82	82	
			C	119	48	189		C	104	127	82	
			D	19	48	48		D	135	127	127	
2	9,11	20	A	120	193	46	22	A	105	90	121	40
			B	224	193	193		B	85	90	90	
			C	120	46	193		C	105	121	90	
			D	15	46	46		D	126	121	121	
3	11,11	20	A	121	197	44	22	A	106	98	115	43
			B	230	197	197		B	97	98	98	
			C	121	44	197		C	106	115	98	
			D	12	44	44		D	116	115	115	
4	13,11	20	A	122	202	42	23	A	108	109	107	46
			B	236	202	202		B	111	109	109	
			C	122	42	202		C	108	107	109	
			D	8	42	42		D	104	107	107	
5	15,11	20	A	123	206	39	23	A	109	119	99	48
			B	242	206	206		B	126	119	119	
			C	123	39	206		C	109	99	119	
			D	4	39	39		D	92	99	99	
6	17,11	20	A	123	211	37	24	A	110	130	90	51
			B	249	211	211		B	143	130	130	
			C	123	37	211		C	110	90	130	
			D	0	37	37		D	77	90	90	
7	19,11	20	A	119	216	34	25	A	111	142	80	54
			B	260	216	216		B	160	142	142	
			C	119	34	216		C	111	80	142	
			D	0	34	34		D	62	80	80	

DE04000582/00166013 2010.07

Zahl d. Turmstücke	Hakenhö- he [m]	Zentral- ballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=88 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Auslegerstellung			Horizon- talkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizon- talkraft [kN]	Ecke
			Ecke	1	2	3		1	2	3		
8	21,11	25	A	138	233	43	25	A	124	167	82	56
			B	274	233	233		B	191	167	167	
			C	138	43	233		C	124	82	167	
			D	2	43	43		D	58	82	82	
9	23,11	25	A	136	239	40	26	A	126	181	70	59
			B	284	239	239		B	212	181	181	
			C	136	40	239		C	126	70	181	
			D	0	40	40		D	40	70	70	
10	25,11	30	A	153	256	49	26	A	139	208	70	62
			B	301	256	256		B	246	208	208	
			C	153	49	256		C	139	70	208	
			D	4	49	49		D	33	70	70	
11	27,11	35	A	166	274	58	27	A	153	236	69	65
			B	322	274	274		B	281	236	236	
			C	166	58	274		C	153	69	236	
			D	11	58	58		D	24	69	69	
12	29,11	40	A	180	293	67	28	A	166	265	67	68
			B	342	293	293		B	318	265	265	
			C	180	67	293		C	166	67	265	
			D	18	67	67		D	14	67	67	
13	31,11	45	A	193	311	76	28	A	180	295	64	70
			B	363	311	311		B	356	295	295	
			C	193	76	311		C	180	64	295	
			D	24	76	76		D	3	64	64	
14	33,11	50	A	207	329	85	29	A	184	326	60	73
			B	384	329	329		B	405	326	326	
			C	207	85	329		C	184	60	326	
			D	30	85	85		D	0	60	60	
15	35,11	55	A	220	348	93	29	A	183	358	56	76
			B	405	348	348		B	460	358	358	
			C	220	93	348		C	183	56	358	
			D	36	93	93		D	0	56	56	
16	37,11	60	A	234	367	101	30	A	181	390	50	79
			B	426	367	367		B	518	390	390	
			C	234	101	367		C	181	50	390	
			D	42	101	101		D	0	50	50	
17	39,11	70	A	260	398	122	31	A	203	437	56	82
			B	460	398	398		B	579	437	437	
			C	260	122	398		C	203	56	437	
			D	60	122	122		D	0	56	56	

3.5 Ausleger 30,40 m



WARNUNG

Diese statischen Daten dürfen nur unter Beachtung der „Allgemeinen Sicherheitshinweise für Eckkrafttabellen“ und der Betriebsanleitung des Kranes verwendet werden.

Krantyp: 63 LC 5
Kran stationär, ohne Klettereinrichtung

Turmsystem: 63LC

Grundturmstück:

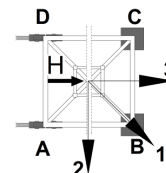
Kranbasis: Fundamentkreuz 63LC 3.8 m stat.
Kran stationär

Turmstücklänge: 2,00 m

Radstand: 3,80 m

Spur: 3,80 m

Ausleger: 30,40 m



Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=68 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
0	5,11	20	A	114	186	43	20	A	100	73	127	36
			B	216	186	186		B	63	73	73	
			C	114	43	186		C	100	127	73	
			D	13	43	43		D	138	127	127	
1	7,11	20	A	115	190	41	20	A	101	80	123	38
			B	221	190	190		B	72	80	80	
			C	115	41	190		C	101	123	80	
			D	10	41	41		D	130	123	123	
2	9,11	20	A	116	194	39	21	A	102	87	117	40
			B	226	194	194		B	83	87	87	
			C	116	39	194		C	102	117	87	
			D	7	39	39		D	122	117	117	
3	11,11	20	A	117	198	37	22	A	103	96	111	43
			B	232	198	198		B	95	96	96	
			C	117	37	198		C	103	111	96	
			D	3	37	37		D	112	111	111	
4	13,11	20	A	117	202	35	22	A	105	106	103	46
			B	239	202	202		B	110	106	106	
			C	117	35	202		C	105	103	106	
			D	0	35	35		D	100	103	103	
5	15,11	20	A	114	207	32	23	A	106	116	95	48
			B	249	207	207		B	124	116	116	
			C	114	32	207		C	106	95	116	
			D	0	32	32		D	87	95	95	
6	17,11	20	A	111	212	29	23	A	107	128	86	51
			B	260	212	212		B	141	128	128	
			C	111	29	212		C	107	86	128	
			D	0	29	29		D	73	86	86	
7	19,11	20	A	107	217	27	24	A	108	140	76	54
			B	271	217	217		B	158	140	140	
			C	107	27	217		C	108	76	140	
			D	0	27	27		D	57	76	76	

Zahl d. Turmstücke	Hakenhö- he [m]	Zentral- ballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=68 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Auslegerstellung			Horizon- talkraft [kN]		Auslegerstellung			Horizon- talkraft [kN]	
			Ecke	1	2	3		Ecke	1	2	3	
8	21,11	25	A	128	234	36	25	A	121	165	77	56
			B	283	234	234		B	189	165	165	
			C	128	36	234		C	121	77	165	
			D	0	36	36		D	53	77	77	
9	23,11	30	A	149	252	45	25	A	135	191	78	59
			B	296	252	252		B	222	191	191	
			C	149	45	252		C	135	78	191	
			D	1	45	45		D	47	78	78	
10	25,11	30	A	145	257	42	26	A	136	206	66	62
			B	308	257	257		B	244	206	206	
			C	145	42	257		C	136	66	206	
			D	0	42	42		D	28	66	66	
11	27,11	35	A	163	275	51	26	A	149	234	65	65
			B	324	275	275		B	279	234	234	
			C	163	51	275		C	149	65	234	
			D	2	51	51		D	20	65	65	
12	29,11	40	A	177	293	60	27	A	163	263	63	68
			B	344	293	293		B	316	263	263	
			C	177	60	293		C	163	63	263	
			D	9	60	60		D	10	63	63	
13	31,11	45	A	190	312	69	28	A	175	293	60	70
			B	365	312	312		B	355	293	293	
			C	190	69	312		C	175	60	293	
			D	15	69	69		D	0	60	60	
14	33,11	50	A	204	330	77	28	A	176	324	56	73
			B	386	330	330		B	408	324	324	
			C	204	77	330		C	176	56	324	
			D	21	77	77		D	0	56	56	
15	35,11	55	A	217	349	86	29	A	175	355	51	76
			B	407	349	349		B	463	355	355	
			C	217	86	349		C	175	51	355	
			D	27	86	86		D	0	51	51	
16	37,11	60	A	231	367	94	29	A	173	388	46	79
			B	428	367	367		B	521	388	388	
			C	231	94	367		C	173	46	388	
			D	33	94	94		D	0	46	46	
17	39,11	70	A	257	399	115	30	A	195	434	52	82
			B	463	399	399		B	582	434	434	
			C	257	115	399		C	195	52	434	
			D	51	115	115		D	0	52	52	

3.6 Ausleger 24,60 m



WARNUNG

Diese statischen Daten dürfen nur unter Beachtung der „Allgemeinen Sicherheitshinweise für Eckkrafttabellen“ und der Betriebsanleitung des Kranes verwendet werden.

Krantyp: 63 LC 5
Kran stationär, ohne Klettereinrichtung

Ausleger: 24,60 m

Turmsystem: 63LC

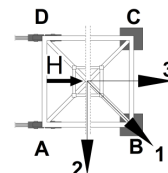
Grundturmstück:

Kranbasis: Fundamentkreuz 63LC 3.8 m stat.
Kran stationär

Turmstücklänge: 2,00 m

Radstand: 3,80 m

Spur: 3,80 m



Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=44 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
0	5,11	20	A	110	180	41	19	A	96	65	127	36
			B	209	180	180		B	53	65	65	
			C	110	41	180		C	96	127	65	
			D	11	41	41		D	139	127	127	
1	7,11	20	A	111	184	39	19	A	97	71	123	38
			B	214	184	184		B	62	71	71	
			C	111	39	184		C	97	123	71	
			D	8	39	39		D	132	123	123	
2	9,11	20	A	112	188	37	20	A	98	79	117	40
			B	220	188	188		B	73	79	79	
			C	112	37	188		C	98	117	79	
			D	5	37	37		D	123	117	117	
3	11,11	20	A	113	192	34	20	A	99	88	111	43
			B	225	192	192		B	85	88	88	
			C	113	34	192		C	99	111	88	
			D	1	34	34		D	113	111	111	
4	13,11	20	A	112	197	32	21	A	100	97	103	46
			B	234	197	197		B	99	97	97	
			C	112	32	197		C	100	103	97	
			D	0	32	32		D	102	103	103	
5	15,11	20	A	108	201	30	22	A	102	108	95	48
			B	244	201	201		B	114	108	108	
			C	108	30	201		C	102	95	108	
			D	0	30	30		D	89	95	95	
6	17,11	20	A	105	206	27	22	A	103	119	86	51
			B	255	206	206		B	131	119	119	
			C	105	27	206		C	103	86	119	
			D	0	27	27		D	75	86	86	
7	19,11	25	A	127	223	37	23	A	116	144	88	54
			B	267	223	223		B	161	144	144	
			C	127	37	223		C	116	88	144	
			D	0	37	37		D	72	88	88	

Zahl d. Turmstücke	Hakenhö- he [m]	Zentral- ballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=44 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Auslegerstellung			Horizon- talkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizon- talkraft [kN]	Ecke
			Ecke	1	2	3		1	2	3		
8	21,11	30	A	143	241	46	23	A	130	169	90	56
			B	283	241	241		B	192	169	169	
			C	143	46	241		C	130	90	169	
			D	4	46	46		D	67	90	90	
9	23,11	30	A	144	246	43	24	A	131	183	78	59
			B	291	246	246		B	212	183	183	
			C	144	43	246		C	131	78	183	
			D	0	43	43		D	49	78	78	
10	25,11	35	A	158	264	52	25	A	144	210	78	62
			B	310	264	264		B	246	210	210	
			C	158	52	264		C	144	78	210	
			D	6	52	52		D	42	78	78	
11	27,11	40	A	171	282	61	25	A	158	238	77	65
			B	330	282	282		B	282	238	238	
			C	171	61	282		C	158	77	238	
			D	13	61	61		D	34	77	77	
12	29,11	45	A	185	300	70	26	A	171	267	75	68
			B	350	300	300		B	318	267	267	
			C	185	70	300		C	171	75	267	
			D	20	70	70		D	24	75	75	
13	31,11	50	A	199	318	79	27	A	185	297	72	70
			B	371	318	318		B	357	297	297	
			C	199	79	318		C	185	72	297	
			D	26	79	79		D	13	72	72	
14	33,11	55	A	212	337	87	27	A	198	328	69	73
			B	392	337	337		B	396	328	328	
			C	212	87	337		C	198	69	328	
			D	32	87	87		D	0	69	69	
15	35,11	60	A	226	355	96	28	A	198	360	64	76
			B	413	355	355		B	451	360	360	
			C	226	96	355		C	198	64	360	
			D	38	96	96		D	0	64	64	
16	37,11	65	A	239	374	104	28	A	196	392	58	79
			B	434	374	374		B	509	392	392	
			C	239	104	374		C	196	58	392	
			D	44	104	104		D	0	58	58	
17	39,11	70	A	253	393	112	29	A	192	426	52	82
			B	456	393	393		B	570	426	426	
			C	253	112	393		C	192	52	426	
			D	49	112	112		D	0	52	52	