

Statische Daten

de

## Eckkräfte

**EN14439:2009/FEM1.005-C25**

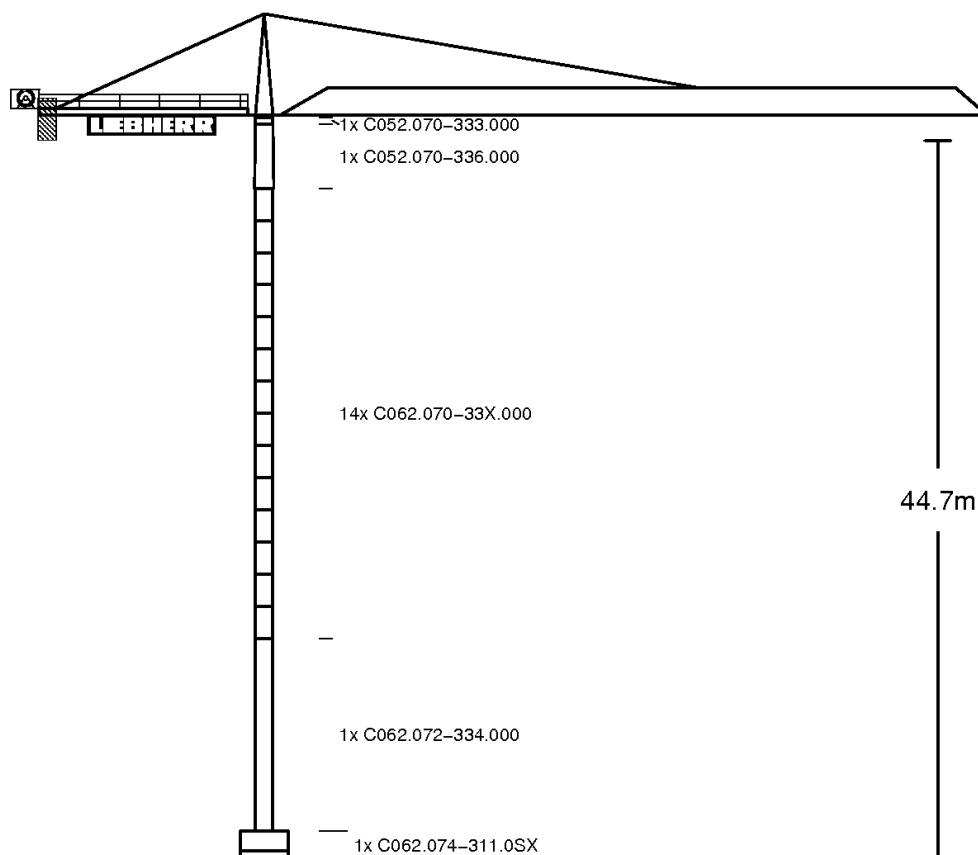
**63 LC 5, Turmsystem 63LC/63LCA, Fundamentkreuz  
63LC 3.00 m stat.**

**Kran stationär, ohne Klettereinrichtung**

**Grundturmstück 63LCA 12.0 m**

LIEBHERR-WERK BIBERACH

08.07.2010 19:21:17  
prsV1.43tpV3.02  
00166015 rum0



C052.005.001\_007\_of\_C25

**LIEBHERR**



# 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 angebaurem 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!

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.

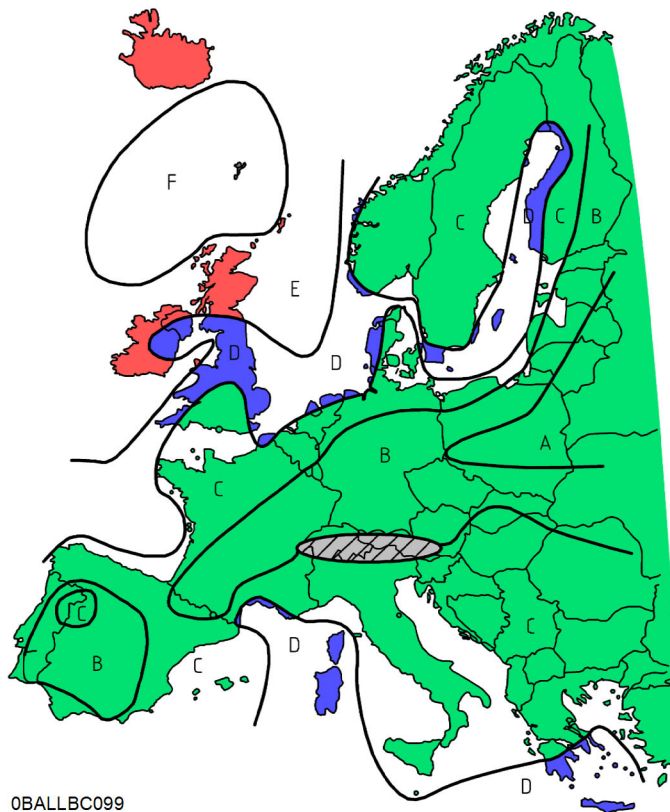


Fig. 1: Europäische Windregionenkarte aus EN 13001 (nur zur Orientierung)

**Hinweis**

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

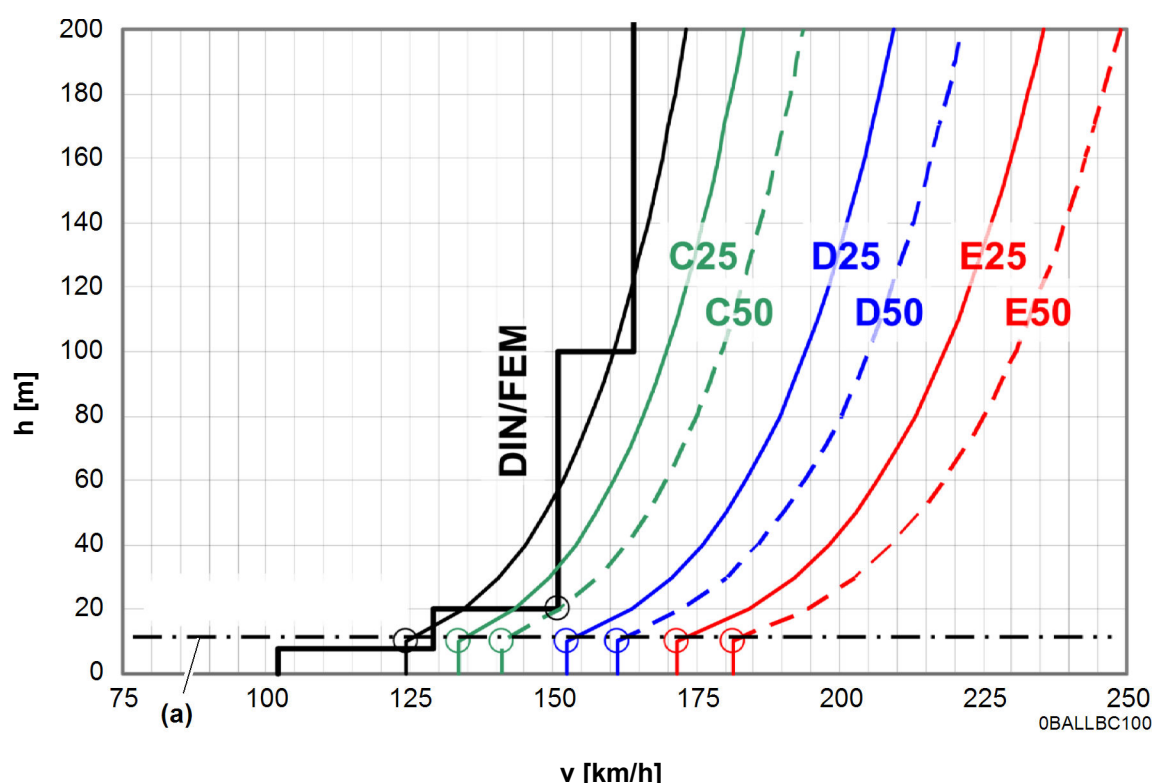
Maßgebend sind die nationalen Windkarten.

► 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 Treppfenprofil 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:

<b>Ausleger</b>	<b>Ausladung</b>
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=28,00 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

##### **C062.072-334.000**

##### **Grundturmstück 63LCA 12.0 m**

- C062.072-334.000 901221930 l=12,00 m

##### **C062.074-311.0SX**

##### **Fundamentkreuz 63LC 3.00 m stat.**

- C062.074-311.000 901212130 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/63LCA

**Grundturmstück:** Grundturmstück 63LCA 12.0 m

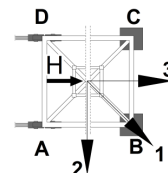
**Kranbasis:** Fundamentkreuz 63LC 3.00 m stat.  
Kran stationär

**Turmstücklänge:** 2,00 m

**Radstand:** 3,00 m

**Spur:** 3,00 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	16,69	40	A	177	271	83	25	A	163	196	131	49
			B	<b>312</b>	271	271		B	<b>214</b>	196	196	
			C	177	83	271		C	163	131	196	
			D	42	83	83		D	113	131	131	
1	18,69	40	A	178	277	79	25	A	164	210	118	52
			B	<b>320</b>	277	277		B	<b>235</b>	210	210	
			C	178	79	277		C	164	118	210	
			D	36	79	79		D	93	118	118	
2	20,69	45	A	192	296	87	26	A	178	239	117	54
			B	<b>341</b>	296	296		B	<b>271</b>	239	239	
			C	192	87	296		C	178	117	239	
			D	42	87	87		D	84	117	117	
3	22,69	45	A	193	302	83	26	A	179	256	102	57
			B	<b>350</b>	302	302		B	<b>296</b>	256	256	
			C	193	83	302		C	179	102	256	
			D	36	83	83		D	62	102	102	
4	24,69	45	A	194	308	79	27	A	180	274	86	60
			B	<b>359</b>	308	308		B	<b>323</b>	274	274	
			C	194	79	308		C	180	86	274	
			D	29	79	79		D	37	86	86	
5	26,69	45	A	195	315	74	28	A	181	293	69	63
			B	<b>368</b>	315	315		B	<b>351</b>	293	293	
			C	195	74	315		C	181	69	293	
			D	21	74	74		D	11	69	69	
6	28,69	50	A	208	334	82	28	A	189	326	63	66
			B	<b>390</b>	334	334		B	<b>399</b>	326	326	
			C	208	82	334		C	189	63	326	
			D	26	82	82		D	0	63	63	
7	30,69	55	A	222	354	90	29	A	186	360	56	68
			B	<b>413</b>	354	354		B	<b>461</b>	360	360	
			C	222	90	354		C	186	56	360	
			D	31	90	90		D	0	56	56	

Zahl d. Turmstücke	Hakenhö- he  [m]	Zentral- ballast  [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=119 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizon- talkraft  [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizon- talkraft  [kN]
1	2	3		1	2	3						
8	32,69	60	A	235	374	97	29	A	180	395	48	71
			B	435	374	374		B	526	395	395	
			C	235	97	374		C	180	48	395	
			D	35	97	97		D	0	48	48	
9	34,69	70	A	261	406	116	30	A	197	444	51	74
			B	471	406	406		B	595	444	444	
			C	261	116	406		C	197	51	444	
			D	52	116	116		D	0	51	51	
10	36,69	85	A	300	451	148	31	A	238	506	66	77
			B	519	451	451		B	668	506	506	
			C	300	148	451		C	238	66	506	
			D	80	148	148		D	0	66	66	
11	38,69	95	A	326	490	161	31	A	252	557	67	80
			B	557	490	490		B	744	557	557	
			C	326	161	490		C	252	67	557	
			D	95	161	161		D	0	67	67	
12	40,69	105	A	352	525	179	32	A	264	610	66	83
			B	595	525	525		B	825	610	610	
			C	352	179	525		C	264	66	610	
			D	109	179	179		D	0	66	66	
13	42,69	120	A	390	572	208	32	A	299	676	77	86
			B	646	572	572		B	909	676	676	
			C	390	208	572		C	299	77	676	
			D	135	208	208		D	0	77	77	
14	44,69	135	A	429	620	238	33	A	332	743	87	89
			B	698	620	620		B	996	743	743	
			C	429	238	620		C	332	87	743	
			D	160	238	238		D	0	87	87	

### 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/63LCA

**Grundturmstück:** Grundturmstück 63LCA 12.0 m

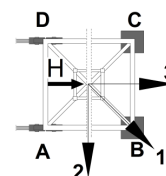
**Kranbasis:** Fundamentkreuz 63LC 3.00 m stat.  
Kran stationär

**Turmstücklänge:** 2,00 m

**Radstand:** 3,00 m

**Spur:** 3,00 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	16,69	35	A	164	266	63	24	A	150	174	127	49
			B	<b>309</b>	266	266		B	<b>189</b>	174	174	
			C	164	63	266		C	150	127	174	
			D	19	63	63		D	112	127	127	
1	18,69	40	A	178	284	71	25	A	164	201	127	52
			B	<b>330</b>	284	284		B	<b>223</b>	201	201	
			C	178	71	284		C	164	127	201	
			D	26	71	71		D	105	127	127	
2	20,69	40	A	179	290	67	26	A	165	217	113	54
			B	<b>338</b>	290	290		B	<b>246</b>	217	217	
			C	179	67	290		C	165	113	217	
			D	19	67	67		D	84	113	113	
3	22,69	40	A	180	297	63	26	A	166	234	98	57
			B	<b>347</b>	297	297		B	<b>271</b>	234	234	
			C	180	63	297		C	166	98	234	
			D	13	63	63		D	61	98	98	
4	24,69	40	A	181	303	59	27	A	167	252	82	60
			B	<b>356</b>	303	303		B	<b>298</b>	252	252	
			C	181	59	303		C	167	82	252	
			D	6	59	59		D	36	82	82	
5	26,69	45	A	194	322	67	27	A	181	284	77	63
			B	<b>378</b>	322	322		B	<b>339</b>	284	284	
			C	194	67	322		C	181	77	284	
			D	11	67	67		D	23	77	77	
6	28,69	50	A	208	341	74	28	A	194	317	72	66
			B	<b>400</b>	341	341		B	<b>381</b>	317	317	
			C	208	74	341		C	194	72	317	
			D	16	74	74		D	7	72	72	
7	30,69	60	A	234	373	94	29	A	220	362	77	68
			B	<b>435</b>	373	373		B	<b>437</b>	362	362	
			C	234	94	373		C	220	77	362	
			D	33	94	94		D	2	77	77	

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	32,69	65	A	247	393	102	29	A	216	398	69	71
			B	458	393	393		B	502	398	398	
			C	247	102	393		C	216	69	398	
			D	37	102	102		D	0	69	69	
9	34,69	70	A	261	413	109	30	A	209	435	60	74
			B	481	413	413		B	571	435	435	
			C	261	109	413		C	209	60	435	
			D	41	109	109		D	0	60	60	
10	36,69	80	A	287	446	128	30	A	225	485	62	77
			B	517	446	446		B	644	485	485	
			C	287	128	446		C	225	62	485	
			D	57	128	128		D	0	62	62	
11	38,69	90	A	313	479	147	31	A	238	536	63	80
			B	553	479	479		B	720	536	536	
			C	313	147	479		C	238	63	536	
			D	73	147	147		D	0	63	63	
12	40,69	105	A	352	524	179	32	A	275	601	75	83
			B	602	524	524		B	800	601	601	
			C	352	179	524		C	275	75	601	
			D	101	179	179		D	0	75	75	
13	42,69	115	A	378	557	198	32	A	286	654	73	86
			B	639	557	557		B	884	654	654	
			C	378	198	557		C	286	73	654	
			D	116	198	198		D	0	73	73	
14	44,69	130	A	416	603	229	33	A	319	722	83	89
			B	689	603	603		B	972	722	722	
			C	416	229	603		C	319	83	722	
			D	144	229	229		D	0	83	83	

## 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/63LCA

**Grundturmstück:** Grundturmstück 63LCA 12.0 m

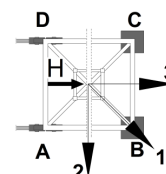
**Kranbasis:** Fundamentkreuz 63LC 3.00 m stat.  
Kran stationär

**Turmstücklänge:** 2,00 m

**Radstand:** 3,00 m

**Spur:** 3,00 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	16,69	30	A	141	258	39	24	A	135	156	113	49
			B	<b>312</b>	258	258		B	<b>170</b>	156	156	
			C	141	39	258		C	135	113	156	
			D	0	39	39		D	99	113	113	
1	18,69	30	A	136	264	35	24	A	136	171	100	52
			B	<b>326</b>	264	264		B	<b>192</b>	171	171	
			C	136	35	264		C	136	100	171	
			D	0	35	35		D	80	100	100	
2	20,69	35	A	156	282	44	25	A	149	199	99	54
			B	<b>341</b>	282	282		B	<b>228</b>	199	199	
			C	156	44	282		C	149	99	199	
			D	0	44	44		D	71	99	99	
3	22,69	40	A	175	301	52	25	A	163	229	97	57
			B	<b>356</b>	301	301		B	<b>265</b>	229	229	
			C	175	52	301		C	163	97	229	
			D	0	52	52		D	61	97	97	
4	24,69	45	A	190	320	60	26	A	176	259	93	60
			B	<b>376</b>	320	320		B	<b>304</b>	259	259	
			C	190	60	320		C	176	93	259	
			D	4	60	60		D	48	93	93	
5	26,69	50	A	204	339	68	27	A	190	291	89	63
			B	<b>398</b>	339	339		B	<b>345</b>	291	291	
			C	204	68	339		C	190	89	291	
			D	9	68	68		D	35	89	89	
6	28,69	55	A	217	358	76	27	A	203	324	83	66
			B	<b>420</b>	358	358		B	<b>388</b>	324	324	
			C	217	76	358		C	203	83	324	
			D	14	76	76		D	19	83	83	
7	30,69	60	A	231	378	83	28	A	217	358	76	68
			B	<b>443</b>	378	378		B	<b>432</b>	358	358	
			C	231	83	378		C	217	76	358	
			D	19	83	83		D	2	76	76	



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	32,69	65	A	244	398	91	28	A	213	393	68	71
			B	<b>466</b>	398	398		B	<b>496</b>	393	393	
			C	244	91	398		C	213	68	393	
			D	23	91	91		D	0	68	68	
9	34,69	70	A	258	418	98	29	A	205	429	58	74
			B	<b>489</b>	418	418		B	<b>565</b>	429	429	
			C	258	98	418		C	205	58	429	
			D	27	98	98		D	0	58	58	
10	36,69	80	A	284	450	117	30	A	221	479	60	77
			B	<b>525</b>	450	450		B	<b>638</b>	479	479	
			C	284	117	450		C	221	60	479	
			D	43	117	117		D	0	60	60	
11	38,69	90	A	310	483	136	30	A	235	531	61	80
			B	<b>561</b>	483	483		B	<b>715</b>	531	531	
			C	310	136	483		C	235	61	531	
			D	59	136	136		D	0	61	61	
12	40,69	105	A	348	529	168	31	A	272	596	73	83
			B	<b>610</b>	529	529		B	<b>795</b>	596	596	
			C	348	168	529		C	272	73	596	
			D	87	168	168		D	0	73	73	
13	42,69	115	A	374	562	187	31	A	282	649	72	86
			B	<b>647</b>	562	562		B	<b>879</b>	649	649	
			C	374	187	562		C	282	72	649	
			D	102	187	187		D	0	72	72	
14	44,69	130	A	413	608	218	32	A	315	717	82	89
			B	<b>696</b>	608	608		B	<b>966</b>	717	717	
			C	413	218	608		C	315	82	717	
			D	129	218	218		D	0	82	82	

## 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/63LCA

**Grundturmstück:** Grundturmstück 63LCA 12.0 m

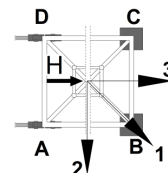
**Kranbasis:** Fundamentkreuz 63LC 3.00 m stat.  
Kran stationär

**Turmstücklänge:** 2,00 m

**Radstand:** 3,00 m

**Spur:** 3,00 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	16,69	30	A	128	260	31	23	A	131	154	109	49
			B	<b>326</b>	260	260		B	<b>169</b>	154	154	
			C	128	31	260		C	131	109	154	
			D	0	31	31		D	94	109	109	
1	18,69	30	A	122	265	27	23	A	132	169	96	52
			B	<b>340</b>	265	265		B	<b>190</b>	169	169	
			C	122	27	265		C	132	96	169	
			D	0	27	27		D	75	96	96	
2	20,69	35	A	142	284	36	24	A	146	197	95	54
			B	<b>355</b>	284	284		B	<b>226</b>	197	197	
			C	142	36	284		C	146	95	197	
			D	0	36	36		D	66	95	95	
3	22,69	40	A	161	303	44	25	A	160	227	92	57
			B	<b>370</b>	303	303		B	<b>263</b>	227	227	
			C	161	44	303		C	160	92	227	
			D	0	44	44		D	56	92	92	
4	24,69	45	A	180	322	52	25	A	173	257	89	60
			B	<b>387</b>	322	322		B	<b>303</b>	257	257	
			C	180	52	322		C	173	89	257	
			D	0	52	52		D	43	89	89	
5	26,69	50	A	199	341	60	26	A	187	289	84	63
			B	<b>403</b>	341	341		B	<b>344</b>	289	289	
			C	199	60	341		C	187	84	289	
			D	0	60	60		D	30	84	84	
6	28,69	55	A	214	360	68	26	A	200	322	78	66
			B	<b>424</b>	360	360		B	<b>386</b>	322	322	
			C	214	68	360		C	200	78	322	
			D	4	68	68		D	14	78	78	
7	30,69	60	A	227	380	75	27	A	210	356	71	68
			B	<b>447</b>	380	380		B	<b>434</b>	356	356	
			C	227	75	380		C	210	71	356	
			D	8	75	75		D	0	71	71	

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]	Ecke	Auslegerstellung			Horizon- talkraft [kN]	Ecke
			Ecke	1	2	3		1	2	3		
8	32,69	65	A	241	399	82	28	A	205	391	63	71
			B	<b>469</b>	399	399		B	<b>500</b>	391	391	
			C	241	82	399		C	205	63	391	
			D	12	82	82		D	0	63	63	
9	34,69	75	A	267	432	102	28	A	222	440	66	74
			B	<b>505</b>	432	432		B	<b>569</b>	440	440	
			C	267	102	432		C	222	66	440	
			D	29	102	102		D	0	66	66	
10	36,69	80	A	280	452	109	29	A	213	477	56	77
			B	<b>529</b>	452	452		B	<b>641</b>	477	477	
			C	280	109	452		C	213	56	477	
			D	32	109	109		D	0	56	56	
11	38,69	95	A	319	497	141	29	A	252	541	69	80
			B	<b>577</b>	497	497		B	<b>718</b>	541	541	
			C	319	141	497		C	252	69	541	
			D	61	141	141		D	0	69	69	
12	40,69	105	A	345	530	160	30	A	263	593	69	83
			B	<b>614</b>	530	530		B	<b>798</b>	593	593	
			C	345	160	530		C	263	69	593	
			D	76	160	160		D	0	69	69	
13	42,69	120	A	384	576	191	31	A	299	660	80	86
			B	<b>663</b>	576	576		B	<b>882</b>	660	660	
			C	384	191	576		C	299	80	660	
			D	104	191	191		D	0	80	80	
14	44,69	130	A	410	610	210	31	A	307	714	77	89
			B	<b>700</b>	610	610		B	<b>970</b>	714	714	
			C	410	210	610		C	307	77	714	
			D	119	210	210		D	0	77	77	

## 3.6 Ausleger 24,60 m

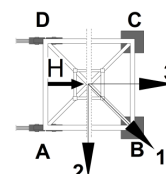


### WARNUNG

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

<b>Krantyp:</b>	63 LC 5 Kran stationär, ohne Klettereinrichtung
<b>Turmsystem:</b>	63LC/63LCA
<b>Grundturmstück:</b>	Grundturmstück 63LCA 12.0 m
<b>Kranbasis:</b>	Fundamentkreuz 63LC 3.00 m stat. Kran stationär
<b>Turmstücklänge:</b>	2,00 m
<b>Radstand:</b>	3,00 m
<b>Spur:</b>	3,00 m

**Ausleger:** 24,60 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	16,69	30	A	122	253	29	22	A	127	145	110	49
			B	<b>320</b>	253	253		B	<b>157</b>	145	145	
			C	122	29	253		C	127	110	145	
			D	0	29	29		D	97	110	110	
1	18,69	35	A	142	272	38	22	A	141	172	109	52
			B	<b>334</b>	272	272		B	<b>191</b>	172	172	
			C	142	38	272		C	141	109	172	
			D	0	38	38		D	90	109	109	
2	20,69	40	A	162	290	46	23	A	154	201	108	54
			B	<b>349</b>	290	290		B	<b>227</b>	201	201	
			C	162	46	290		C	154	108	201	
			D	0	46	46		D	82	108	108	
3	22,69	45	A	181	309	55	24	A	168	230	106	57
			B	<b>364</b>	309	309		B	<b>264</b>	230	230	
			C	181	55	309		C	168	106	230	
			D	0	55	55		D	71	106	106	
4	24,69	50	A	195	328	63	24	A	181	261	102	60
			B	<b>385</b>	328	328		B	<b>304</b>	261	261	
			C	195	63	328		C	181	102	261	
			D	5	63	63		D	59	102	102	
5	26,69	55	A	209	347	71	25	A	195	292	98	63
			B	<b>407</b>	347	347		B	<b>344</b>	292	292	
			C	209	71	347		C	195	98	292	
			D	10	71	71		D	45	98	98	
6	28,69	60	A	222	366	78	25	A	208	325	92	66
			B	<b>429</b>	366	366		B	<b>387</b>	325	325	
			C	222	78	366		C	208	92	325	
			D	15	78	78		D	30	92	92	
7	30,69	65	A	236	386	86	26	A	222	359	85	68
			B	<b>452</b>	386	386		B	<b>432</b>	359	359	
			C	236	86	386		C	222	85	359	
			D	20	86	86		D	12	85	85	

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	32,69	70	A	249	406	93	27	A	229	394	77	71
			B	<b>475</b>	406	406		B	<b>485</b>	394	394	
			C	249	93	406		C	229	77	394	
			D	24	93	93		D	0	77	77	
9	34,69	75	A	263	426	100	27	A	221	431	68	74
			B	<b>498</b>	426	426		B	<b>554</b>	431	431	
			C	263	100	426		C	221	68	431	
			D	28	100	100		D	0	68	68	
10	36,69	85	A	289	458	120	28	A	237	481	70	77
			B	<b>534</b>	458	458		B	<b>627</b>	481	481	
			C	289	120	458		C	237	70	481	
			D	44	120	120		D	0	70	70	
11	38,69	95	A	315	491	139	28	A	251	532	70	80
			B	<b>570</b>	491	491		B	<b>703</b>	532	532	
			C	315	139	491		C	251	70	532	
			D	60	139	139		D	0	70	70	
12	40,69	105	A	341	524	158	29	A	263	584	70	83
			B	<b>607</b>	524	524		B	<b>783</b>	584	584	
			C	341	158	524		C	263	70	584	
			D	75	158	158		D	0	70	70	
13	42,69	120	A	379	570	189	30	A	298	650	81	86
			B	<b>656</b>	570	570		B	<b>867</b>	650	650	
			C	379	189	570		C	298	81	650	
			D	103	189	189		D	0	81	81	
14	44,69	130	A	405	603	208	30	A	306	705	78	89
			B	<b>693</b>	603	603		B	<b>955</b>	705	705	
			C	405	208	603		C	306	78	705	
			D	118	208	208		D	0	78	78	