

Statische Daten

de

Eckkräfte

EN14439:2009/FEM1.005-C25

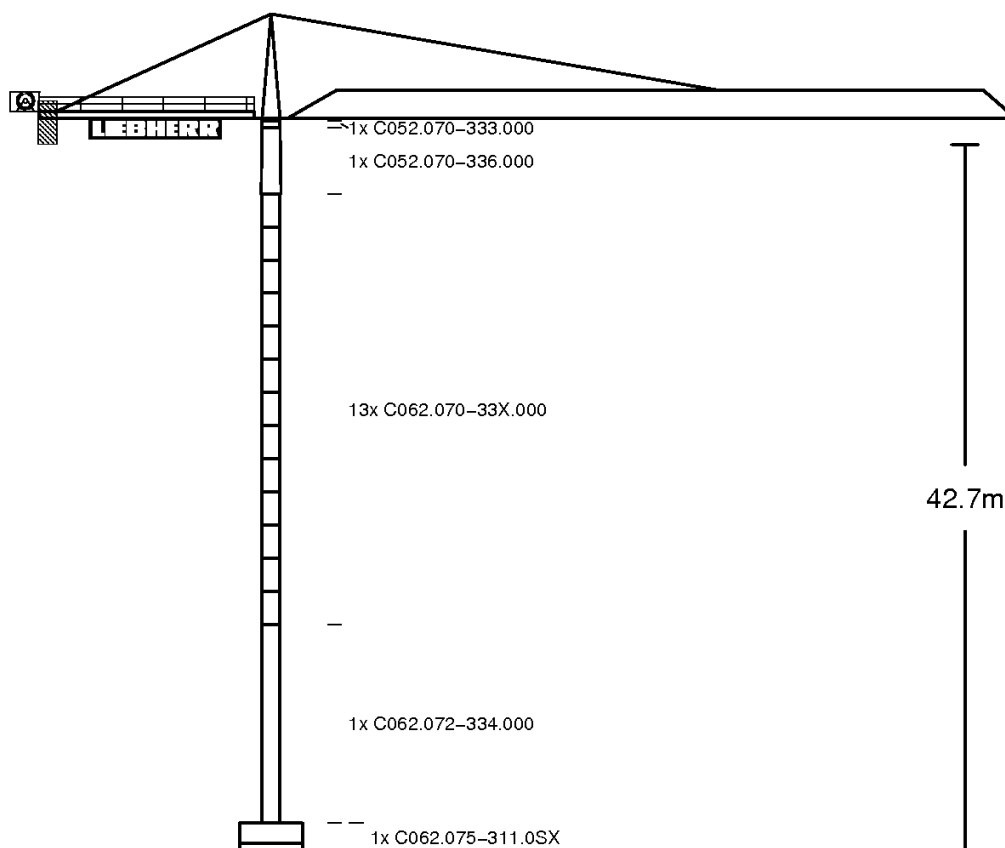
**63 LC 5, Turmsystem 63LC/63LCA, Fundamentkreuz
63LC 3.8 m stat.**

Kran stationär, ohne Klettereinrichtung

Grundturmstück 63LCA 12.0 m

LIEBHERR-WERK BIBERACH

08.07.2010 19:21:35
prsV1.43tpV3.02
00166017 rum0



C052.005.001_008_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 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!

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.

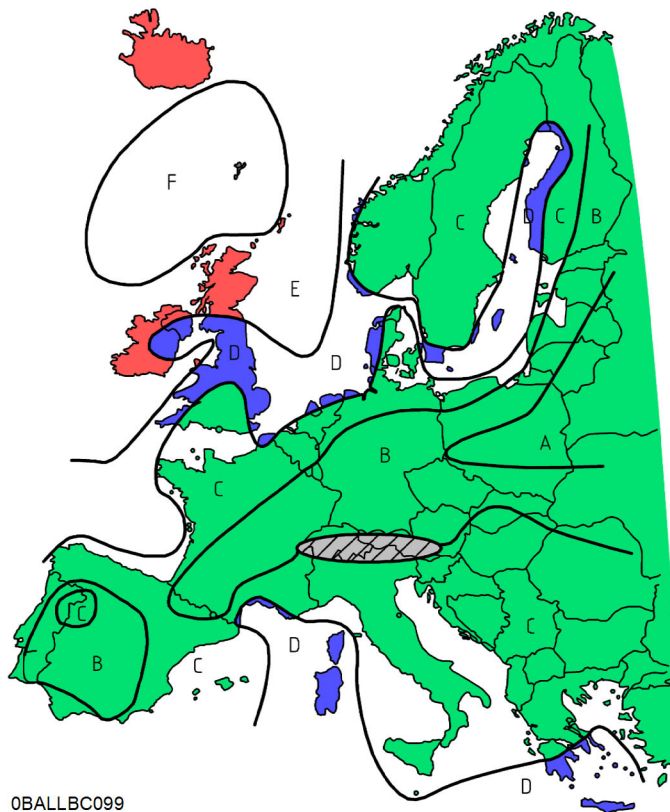


Fig. 1: Europäische Windregionenkarte aus EN 13001 (nur zur Orientierung)

**Hinweis**

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

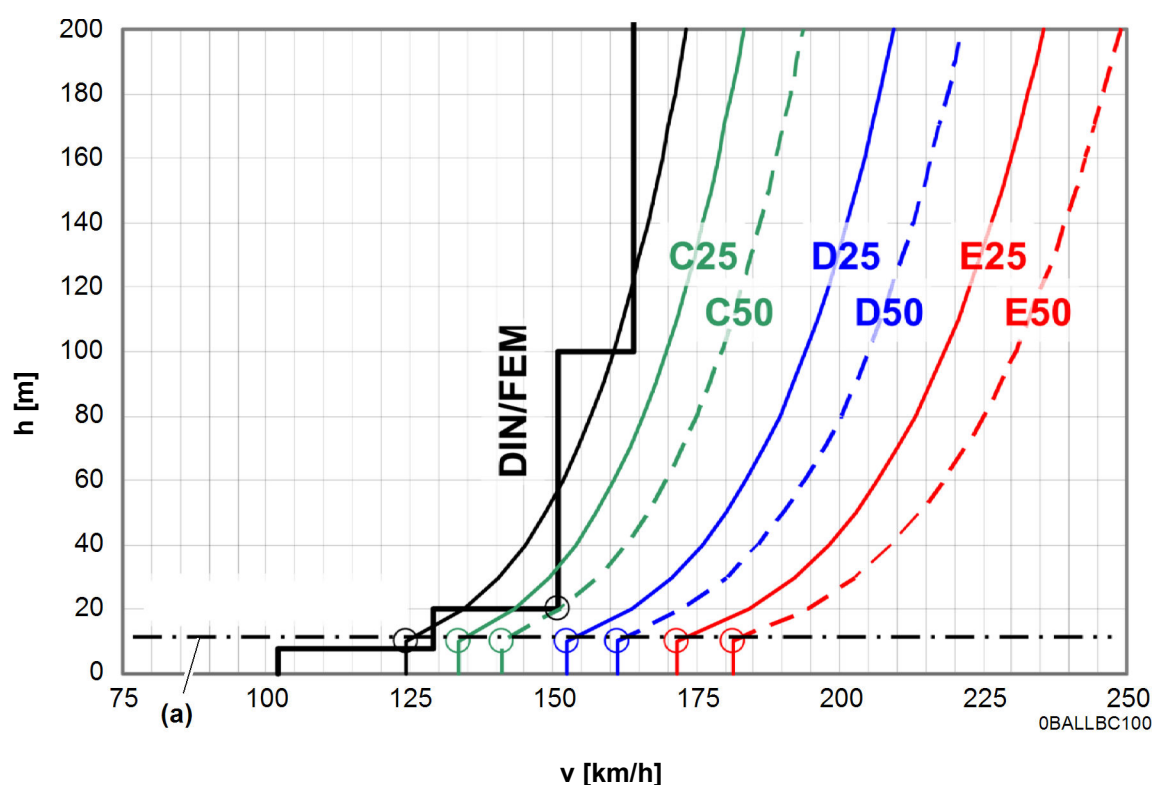
Maßgebend sind die nationalen Windkarten.

► 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=26,00 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

C062.075-311.0SX

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/63LCA

Grundturmstück: Grundturmstück 63LCA 12.0 m

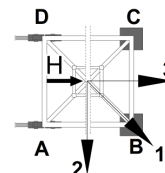
Kranbasis: Fundamentkreuz 63LC 3.8 m stat.
Kran stationär

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	16,69	30	A	153	228	79	25	A	140	165	114	50
			B	260	228	228		B	180	165	165	
			C	153	79	228		C	140	114	165	
			D	47	79	79		D	99	114	114	
1	18,69	30	A	154	233	76	25	A	141	177	104	53
			B	267	233	233		B	197	177	177	
			C	154	76	233		C	141	104	177	
			D	42	76	76		D	84	104	104	
2	20,69	30	A	155	238	73	26	A	142	190	93	55
			B	273	238	238		B	216	190	190	
			C	155	73	238		C	142	93	190	
			D	38	73	73		D	68	93	93	
3	22,69	30	A	156	243	70	27	A	143	203	82	58
			B	281	243	243		B	236	203	203	
			C	156	70	243		C	143	82	203	
			D	32	70	70		D	50	82	82	
4	24,69	30	A	158	248	67	27	A	144	218	70	61
			B	288	248	248		B	257	218	218	
			C	158	67	248		C	144	70	218	
			D	27	67	67		D	31	70	70	
5	26,69	30	A	159	254	63	28	A	145	233	56	64
			B	295	254	254		B	279	233	233	
			C	159	63	254		C	145	56	233	
			D	22	63	63		D	10	56	56	
6	28,69	35	A	172	272	72	28	A	158	262	54	66
			B	316	272	272		B	316	262	262	
			C	172	72	272		C	158	54	262	
			D	28	72	72		D	1	54	54	
7	30,69	35	A	173	278	69	29	A	136	279	39	69
			B	324	278	278		B	364	279	279	
			C	173	69	278		C	136	39	279	
			D	22	69	69		D	0	39	39	

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]	Ecke	Auslegerstellung			Horizon- talkraft [kN]	Ecke
			Ecke	1	2	3		1	2	3		
8	32,69	40	A	187	296	77	30	A	138	310	36	72
			B	345	296	296		B	416	310	310	
			C	187	77	296		C	138	36	310	
			D	29	77	77		D	0	36	36	
9	34,69	50	A	213	327	98	30	A	162	354	44	75
			B	378	327	327		B	470	354	354	
			C	213	98	327		C	162	44	354	
			D	47	98	98		D	0	44	44	
10	36,69	60	A	239	358	119	31	A	186	399	51	78
			B	412	358	358		B	528	399	399	
			C	239	119	358		C	186	51	399	
			D	65	119	119		D	0	51	51	
11	38,69	70	A	265	395	135	32	A	208	445	57	81
			B	447	395	395		B	588	445	445	
			C	265	135	395		C	208	57	445	
			D	82	135	135		D	0	57	57	
12	40,69	80	A	291	427	154	32	A	228	492	62	84
			B	483	427	427		B	652	492	492	
			C	291	154	427		C	228	62	492	
			D	99	154	154		D	0	62	62	
13	42,69	90	A	317	460	173	33	A	247	539	66	87
			B	519	460	460		B	718	539	539	
			C	317	173	460		C	247	66	539	
			D	115	173	173		D	0	66	66	

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

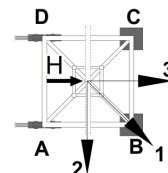
Kranbasis: Fundamentkreuz 63LC 3.8 m stat.
Kran stationär

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	16,69	25	A	141	221	60	25	A	127	146	108	50
			B	255	221	221		B	157	146	146	
			C	141	60	221		C	127	108	146	
			D	26	60	60		D	96	108	108	
1	18,69	25	A	142	226	58	25	A	128	157	98	53
			B	262	226	226		B	175	157	157	
			C	142	58	226		C	128	98	157	
			D	21	58	58		D	81	98	98	
2	20,69	25	A	143	231	55	26	A	129	170	88	55
			B	269	231	231		B	193	170	170	
			C	143	55	231		C	129	88	170	
			D	17	55	55		D	65	88	88	
3	22,69	25	A	144	236	52	26	A	130	184	76	58
			B	276	236	236		B	213	184	184	
			C	144	52	236		C	130	76	184	
			D	12	52	52		D	47	76	76	
4	24,69	30	A	157	254	61	27	A	143	211	76	61
			B	296	254	254		B	247	211	211	
			C	157	61	254		C	143	76	211	
			D	19	61	61		D	40	76	76	
5	26,69	30	A	158	259	57	28	A	144	226	63	64
			B	303	259	259		B	269	226	226	
			C	158	57	259		C	144	63	226	
			D	13	57	57		D	19	63	63	
6	28,69	35	A	172	277	66	28	A	158	255	61	66
			B	324	277	277		B	306	255	255	
			C	172	66	277		C	158	61	255	
			D	20	66	66		D	10	61	61	
7	30,69	40	A	185	296	75	29	A	171	285	58	69
			B	344	296	296		B	345	285	285	
			C	185	75	296		C	171	58	285	
			D	26	75	75		D	0	58	58	

Zahl d. Turmstücke	Hakenhö- he [m]	Zentral- ballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=112 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	45	A	199	314	84	29	A	172	315	55	72
			B	365	314	314		B	397	315	315	
			C	199	84	314		C	172	55	315	
			D	33	84	84		D	0	55	55	
9	34,69	50	A	212	333	92	30	A	172	347	50	75
			B	386	333	333		B	451	347	347	
			C	212	92	333		C	172	50	347	
			D	39	92	92		D	0	50	50	
10	36,69	55	A	226	351	100	31	A	170	379	45	78
			B	407	351	351		B	509	379	379	
			C	226	100	351		C	170	45	379	
			D	44	100	100		D	0	45	45	
11	38,69	65	A	252	383	121	31	A	192	425	51	81
			B	442	383	383		B	569	425	425	
			C	252	121	383		C	192	51	425	
			D	62	121	121		D	0	51	51	
12	40,69	75	A	278	414	142	32	A	212	472	56	84
			B	476	414	414		B	632	472	472	
			C	278	142	414		C	212	56	472	
			D	80	142	142		D	0	56	56	
13	42,69	85	A	304	446	162	32	A	231	520	61	87
			B	510	446	446		B	698	520	520	
			C	304	162	446		C	231	61	520	
			D	97	162	162		D	0	61	61	

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

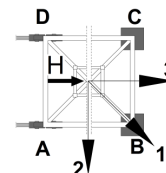
Kranbasis: Fundamentkreuz 63LC 3.8 m stat.
Kran stationär

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				
			Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke
			Ecke	1	2	3		1	2	3		
0	16,69	20	A	125	211	39	24	A	111	128	94	50
			B	248	211	211		B	139	128	128	
			C	125	39	211		C	111	94	128	
			D	2	39	39		D	83	94	94	
1	18,69	20	A	123	216	36	24	A	112	140	84	53
			B	258	216	216		B	157	140	140	
			C	123	36	216		C	112	84	140	
			D	0	36	36		D	67	84	84	
2	20,69	20	A	119	221	33	25	A	113	153	73	55
			B	269	221	221		B	175	153	153	
			C	119	33	221		C	113	73	153	
			D	0	33	33		D	51	73	73	
3	22,69	25	A	140	239	42	26	A	127	179	74	58
			B	281	239	239		B	208	179	179	
			C	140	42	239		C	127	74	179	
			D	0	42	42		D	46	74	74	
4	24,69	30	A	154	256	51	26	A	140	206	74	61
			B	301	256	256		B	241	206	206	
			C	154	51	256		C	140	74	206	
			D	7	51	51		D	39	74	74	
5	26,69	35	A	168	274	61	27	A	154	234	74	64
			B	321	274	274		B	277	234	234	
			C	168	61	274		C	154	74	234	
			D	14	61	61		D	31	74	74	
6	28,69	35	A	169	280	57	27	A	155	250	59	66
			B	329	280	280		B	301	250	250	
			C	169	57	280		C	155	59	250	
			D	8	57	57		D	9	59	59	
7	30,69	40	A	182	298	66	28	A	166	280	57	69
			B	350	298	298		B	341	280	280	
			C	182	66	298		C	166	57	280	
			D	15	66	66		D	0	57	57	

DE04000586/00166017 2010.07

Zahl d. Turmstücke	Hakenhö- he	Zentral- ballast	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=88 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
	[m]		[to]		Auslegerstellung			Horizon- talkraft		Auslegerstellung		
			Ecke	1	2	3	[kN]	Ecke	1	2	3	[kN]
8	32,69	45	A	196	317	74	29	A	167	310	53	72
			B	370	317	317		B	392	310	310	
			C	196	74	317		C	167	53	310	
			D	21	74	74		D	0	53	53	
9	34,69	50	A	209	335	83	29	A	167	342	49	75
			B	392	335	335		B	447	342	342	
			C	209	83	335		C	167	49	342	
			D	27	83	83		D	0	49	49	
10	36,69	55	A	223	354	91	30	A	166	374	43	78
			B	413	354	354		B	504	374	374	
			C	223	91	354		C	166	43	374	
			D	32	91	91		D	0	43	43	
11	38,69	65	A	249	386	112	30	A	187	420	49	81
			B	447	386	386		B	565	420	420	
			C	249	112	386		C	187	49	420	
			D	50	112	112		D	0	49	49	
12	40,69	75	A	275	417	132	31	A	208	467	55	84
			B	481	417	417		B	628	467	467	
			C	275	132	417		C	208	55	467	
			D	68	132	132		D	0	55	55	
13	42,69	85	A	301	449	153	32	A	227	515	59	87
			B	516	449	449		B	694	515	515	
			C	301	153	449		C	227	59	515	
			D	86	153	153		D	0	59	59	

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

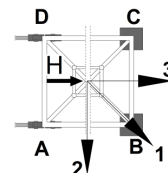
Kranbasis: Fundamentkreuz 63LC 3.8 m stat.
Kran stationär

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	16,69	20	A	114	212	31	23	A	108	126	90	50
			B	257	212	212		B	138	126	126	
			C	114	31	212		C	108	90	126	
			D	0	31	31		D	78	90	90	
1	18,69	20	A	111	217	29	24	A	109	138	80	53
			B	269	217	217		B	155	138	138	
			C	111	29	217		C	109	80	138	
			D	0	29	29		D	63	80	80	
2	20,69	20	A	107	222	26	24	A	110	151	69	55
			B	280	222	222		B	173	151	151	
			C	107	26	222		C	110	69	151	
			D	0	26	26		D	46	69	69	
3	22,69	25	A	128	239	35	25	A	123	177	70	58
			B	293	239	239		B	206	177	177	
			C	128	35	239		C	123	70	177	
			D	0	35	35		D	41	70	70	
4	24,69	30	A	149	257	44	25	A	137	204	70	61
			B	305	257	257		B	239	204	204	
			C	149	44	257		C	137	70	204	
			D	0	44	44		D	34	70	70	
5	26,69	35	A	164	275	53	26	A	150	231	69	64
			B	323	275	275		B	275	231	231	
			C	164	53	275		C	150	69	231	
			D	5	53	53		D	26	69	69	
6	28,69	40	A	178	293	62	27	A	164	260	68	66
			B	344	293	293		B	311	260	260	
			C	178	62	293		C	164	68	260	
			D	12	62	62		D	17	68	68	
7	30,69	45	A	191	312	71	27	A	177	289	65	69
			B	364	312	312		B	348	289	289	
			C	191	71	312		C	177	65	289	
			D	18	71	71		D	6	65	65	

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	32,69	45	A	192	317	67	28	A	160	308	49	72
			B	373	317	317		B	395	308	308	
			C	192	67	317		C	160	49	308	
			D	12	67	67		D	0	49	49	
9	34,69	50	A	206	336	76	28	A	159	340	44	75
			B	394	336	336		B	449	340	340	
			C	206	76	336		C	159	44	340	
			D	18	76	76		D	0	44	44	
10	36,69	60	A	232	367	96	29	A	183	385	52	78
			B	428	367	367		B	507	385	385	
			C	232	96	367		C	183	52	385	
			D	36	96	96		D	0	52	52	
11	38,69	70	A	258	399	117	30	A	205	430	58	81
			B	462	399	399		B	567	430	430	
			C	258	117	399		C	205	58	430	
			D	54	117	117		D	0	58	58	
12	40,69	80	A	284	430	137	30	A	225	477	63	84
			B	496	430	430		B	630	477	477	
			C	284	137	430		C	225	63	477	
			D	72	137	137		D	0	63	63	
13	42,69	90	A	310	462	158	31	A	244	525	67	87
			B	531	462	462		B	697	525	525	
			C	310	158	462		C	244	67	525	
			D	89	158	158		D	0	67	67	

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

Turmsystem: 63LC/63LCA

Grundturmstück: Grundturmstück 63LCA 12.0 m

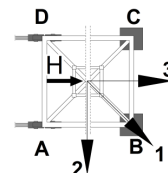
Kranbasis: Fundamentkreuz 63LC 3.8 m stat.
Kran stationär

Turmstücklänge: 2,00 m

Radstand: 3,80 m

Spur: 3,80 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	20	A	109	206	29	22	A	104	118	90	50
			B	253	206	206		B	128	118	118	
			C	109	29	206		C	104	90	118	
			D	0	29	29		D	80	90	90	
1	18,69	20	A	105	211	26	23	A	105	130	80	53
			B	264	211	211		B	145	130	130	
			C	105	26	211		C	105	80	130	
			D	0	26	26		D	65	80	80	
2	20,69	25	A	126	228	36	23	A	118	155	82	55
			B	276	228	228		B	176	155	155	
			C	126	36	228		C	118	82	155	
			D	0	36	36		D	61	82	82	
3	22,69	30	A	146	246	45	24	A	132	181	83	58
			B	289	246	246		B	208	181	181	
			C	146	45	246		C	132	83	181	
			D	2	45	45		D	55	83	83	
4	24,69	35	A	159	264	54	24	A	145	208	83	61
			B	309	264	264		B	242	208	208	
			C	159	54	264		C	145	83	208	
			D	9	54	54		D	49	83	83	
5	26,69	35	A	160	269	51	25	A	146	223	69	64
			B	317	269	269		B	265	223	223	
			C	160	51	269		C	146	69	223	
			D	3	51	51		D	28	69	69	
6	28,69	40	A	174	287	60	26	A	160	252	68	66
			B	337	287	287		B	301	252	252	
			C	174	60	287		C	160	68	252	
			D	10	60	60		D	18	68	68	
7	30,69	45	A	187	306	69	26	A	173	282	65	69
			B	358	306	306		B	339	282	282	
			C	187	69	306		C	173	65	282	
			D	16	69	69		D	8	65	65	

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
			1	2	3			1	2	3		
8	32,69	50	A	201	324	27	A	182	312	61	72	A
			B	379	324		B	383	312	312		B
			C	201	77		C	182	61	312		C
			D	23	77		D	0	61	61		D
9	34,69	55	A	214	343	27	A	182	344	57	75	A
			B	400	343		B	438	344	344		B
			C	214	86		C	182	57	344		C
			D	29	86		D	0	57	57		D
10	36,69	60	A	228	361	28	A	180	376	52	78	A
			B	421	361		B	495	376	376		B
			C	228	94		C	180	52	376		C
			D	34	94		D	0	52	52		D
11	38,69	70	A	254	393	29	A	202	422	58	81	A
			B	455	393		B	556	422	422		B
			C	254	115		C	202	58	422		C
			D	52	115		D	0	58	58		D
12	40,69	80	A	280	424	29	A	223	469	63	84	A
			B	490	424		B	619	469	469		B
			C	280	135		C	223	63	469		C
			D	70	135		D	0	63	63		D
13	42,69	90	A	306	456	30	A	241	517	67	87	A
			B	524	456		B	685	517	517		B
			C	306	155		C	241	67	517		C
			D	87	155		D	0	67	67		D