

Eckkräfte

EN14439:2009/FEM1.005-C25

63 LC 5, Turmsystem 63LC, Fundamentkreuz 63LC 3.00 m stat.

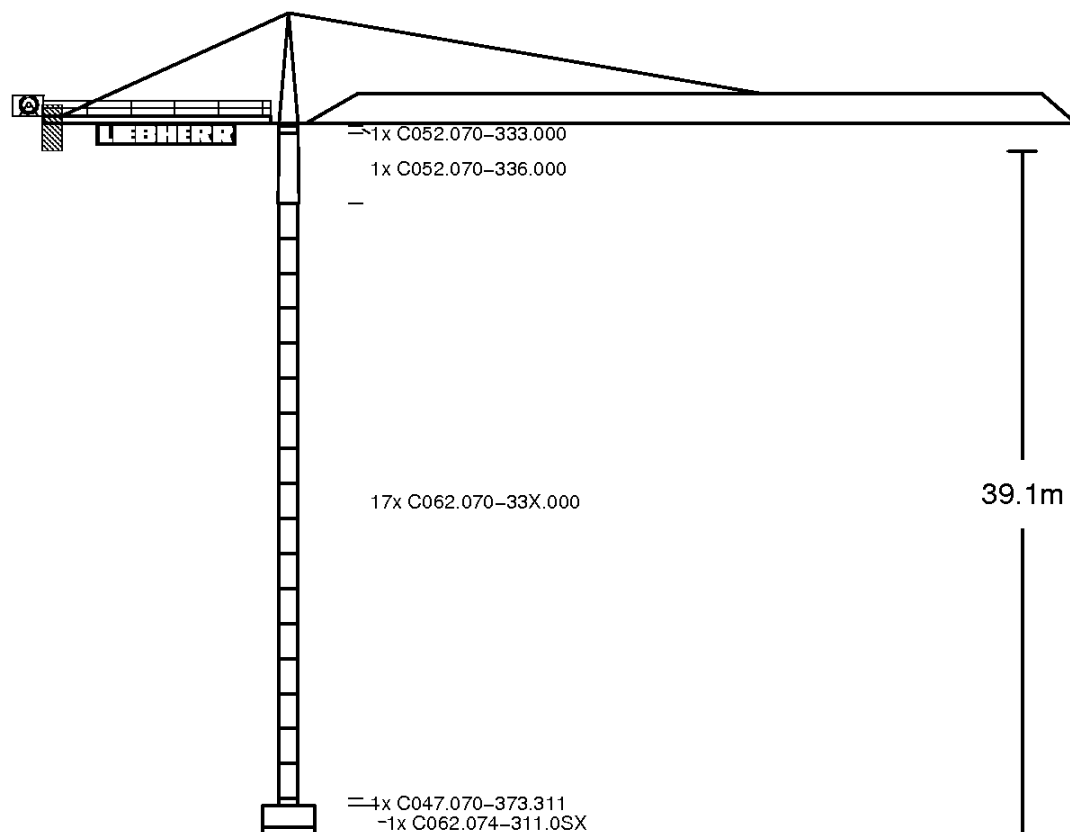
Kran stationär, ohne Klettereinrichtung

LIEBHERR-WERK BIBERACH

08.07.2010 19:20:39

prsV1.43tpV3.02

00166011 rum0



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!

DE04000580/00166011 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.

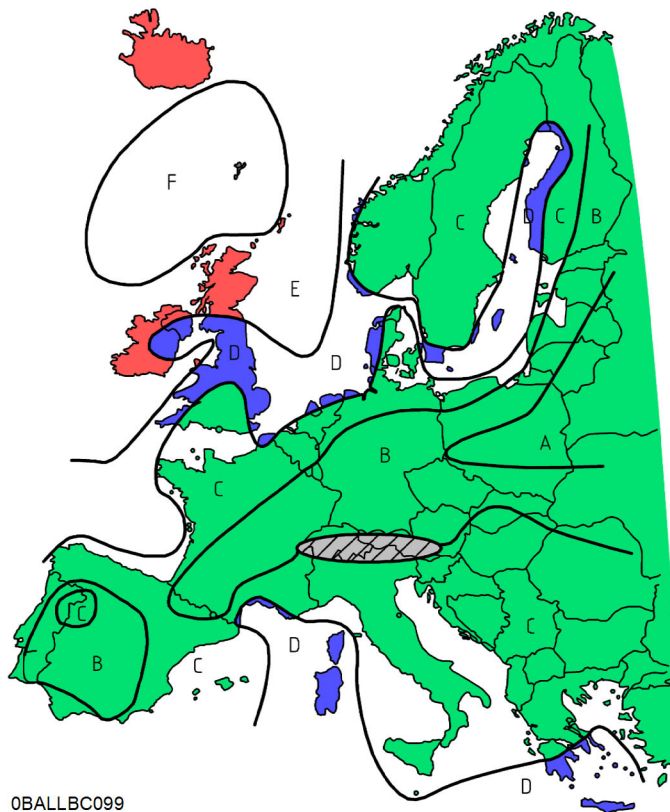


Fig. 1: Europäische Windregionenkarte aus EN 13001 (nur zur Orientierung)

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

C062.074-311.0SX

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

Grundturmstück:

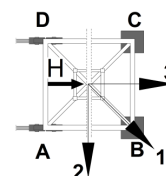
Kranbasis: Fundamentkreuz 63LC 3.00 m stat.
Kran stationär

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	5,11	40	A	170	240	99	21	A	156	130	181	35
			B	270	240	240		B	121	130	130	
			C	170	99	240		C	156	181	130	
			D	70	99	99		D	190	181	181	
1	7,11	40	A	171	245	97	22	A	157	139	175	37
			B	276	245	245		B	133	139	139	
			C	171	97	245		C	157	175	139	
			D	65	97	97		D	180	175	175	
2	9,11	40	A	172	250	94	22	A	158	148	167	39
			B	283	250	250		B	146	148	148	
			C	172	94	250		C	158	167	148	
			D	61	94	94		D	169	167	167	
3	11,11	40	A	173	255	91	23	A	159	159	159	42
			B	290	255	255		B	162	159	159	
			C	173	91	255		C	159	159	159	
			D	56	91	91		D	156	159	159	
4	13,11	40	A	174	260	87	24	A	160	171	149	45
			B	297	260	260		B	179	171	171	
			C	174	87	260		C	160	149	171	
			D	51	87	87		D	141	149	149	
5	15,11	40	A	175	266	84	24	A	161	184	138	47
			B	305	266	266		B	198	184	184	
			C	175	84	266		C	161	138	184	
			D	45	84	84		D	124	138	138	
6	17,11	40	A	176	271	80	25	A	162	198	126	50
			B	312	271	271		B	218	198	198	
			C	176	80	271		C	162	126	198	
			D	39	80	80		D	106	126	126	
7	19,11	40	A	177	277	77	25	A	163	213	113	53
			B	321	277	277		B	240	213	213	
			C	177	77	277		C	163	113	213	
			D	33	77	77		D	86	113	113	

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	21,11	45	A	190	296	85	26	A	177	241	112	56
			B	342	296	296		B	276	241	241	
			C	190	85	296		C	177	112	241	
			D	39	85	85		D	77	112	112	
9	23,11	45	A	192	302	81	27	A	178	259	97	58
			B	350	302	302		B	301	259	259	
			C	192	81	302		C	178	97	259	
			D	33	81	81		D	54	97	97	
10	25,11	45	A	193	309	76	27	A	179	277	81	61
			B	359	309	309		B	328	277	277	
			C	193	76	309		C	179	81	277	
			D	26	76	76		D	29	81	81	
11	27,11	45	A	194	315	72	28	A	180	296	63	64
			B	369	315	315		B	357	296	296	
			C	194	72	315		C	180	63	296	
			D	18	72	72		D	2	63	63	
12	29,11	50	A	207	335	80	28	A	180	329	57	67
			B	391	335	335		B	414	329	329	
			C	207	80	335		C	180	57	329	
			D	23	80	80		D	0	57	57	
13	31,11	55	A	221	354	87	29	A	175	364	50	70
			B	414	354	354		B	476	364	364	
			C	221	87	354		C	175	50	364	
			D	28	87	87		D	0	50	50	
14	33,11	65	A	247	387	107	30	A	194	412	54	73
			B	449	387	387		B	543	412	412	
			C	247	107	387		C	194	54	412	
			D	44	107	107		D	0	54	54	
15	35,11	75	A	273	419	126	30	A	212	461	57	75
			B	485	419	419		B	612	461	461	
			C	273	126	419		C	212	57	461	
			D	61	126	126		D	0	57	57	
16	37,11	85	A	299	452	146	31	A	227	511	59	78
			B	521	452	452		B	686	511	511	
			C	299	146	452		C	227	59	511	
			D	77	146	146		D	0	59	59	
17	39,11	100	A	337	504	171	31	A	265	575	72	81
			B	571	504	504		B	763	575	575	
			C	337	171	504		C	265	72	575	
			D	104	171	171		D	0	72	72	

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:

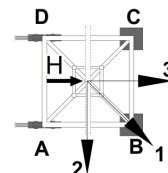
Kranbasis: Fundamentkreuz 63LC 3.00 m stat.
Kran stationär

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	5,11	35	A	157	235	79	21	A	143	109	177	35
			B	267	235	235		B	96	109	109	
			C	157	79	235		C	143	177	109	
			D	47	79	79		D	189	177	177	
1	7,11	35	A	158	240	77	22	A	144	117	170	37
			B	274	240	240		B	108	117	117	
			C	158	77	240		C	144	170	117	
			D	42	77	77		D	180	170	170	
2	9,11	35	A	159	244	74	22	A	145	127	163	39
			B	280	244	244		B	121	127	127	
			C	159	74	244		C	145	163	127	
			D	38	74	74		D	169	163	163	
3	11,11	35	A	160	250	71	23	A	146	137	155	42
			B	287	250	250		B	136	137	137	
			C	160	71	250		C	146	155	137	
			D	33	71	71		D	156	155	155	
4	13,11	35	A	161	255	67	23	A	147	150	145	45
			B	295	255	255		B	154	150	150	
			C	161	67	255		C	147	145	150	
			D	28	67	67		D	140	145	145	
5	15,11	35	A	162	260	64	24	A	148	163	134	47
			B	302	260	260		B	173	163	163	
			C	162	64	260		C	148	134	163	
			D	22	64	64		D	124	134	134	
6	17,11	40	A	176	278	73	25	A	162	189	135	50
			B	322	278	278		B	206	189	189	
			C	176	73	278		C	162	135	189	
			D	29	73	73		D	118	135	135	
7	19,11	40	A	177	284	69	25	A	163	204	122	53
			B	331	284	284		B	227	204	204	
			C	177	69	284		C	163	122	204	
			D	23	69	69		D	98	122	122	

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	21,11	40	A	178	290	65	26	A	164	220	108	56
			B	339	290	290		B	251	220	220	
			C	178	65	290		C	164	108	220	
			D	16	65	65		D	77	108	108	
9	23,11	40	A	179	297	61	26	A	165	237	93	58
			B	348	297	297		B	276	237	237	
			C	179	61	297		C	165	93	237	
			D	10	61	61		D	54	93	93	
10	25,11	45	A	192	316	69	27	A	178	268	89	61
			B	369	316	316		B	316	268	268	
			C	192	69	316		C	178	89	268	
			D	15	69	69		D	41	89	89	
11	27,11	50	A	206	335	77	28	A	192	300	84	64
			B	391	335	335		B	357	300	300	
			C	206	77	335		C	192	84	300	
			D	20	77	77		D	27	84	84	
12	29,11	55	A	219	354	84	28	A	206	333	78	67
			B	414	354	354		B	400	333	333	
			C	219	84	354		C	206	78	333	
			D	25	84	84		D	11	78	78	
13	31,11	60	A	233	374	92	29	A	212	367	71	70
			B	436	374	374		B	452	367	367	
			C	233	92	374		C	212	71	367	
			D	30	92	92		D	0	71	71	
14	33,11	65	A	246	394	99	29	A	206	403	62	73
			B	459	394	394		B	518	403	403	
			C	246	99	394		C	206	62	403	
			D	34	99	99		D	0	62	62	
15	35,11	75	A	272	426	119	30	A	223	452	65	75
			B	495	426	426		B	588	452	452	
			C	272	119	426		C	223	65	452	
			D	50	119	119		D	0	65	65	
16	37,11	85	A	298	459	138	31	A	238	502	67	78
			B	531	459	459		B	661	502	502	
			C	298	138	459		C	238	67	502	
			D	66	138	138		D	0	67	67	
17	39,11	95	A	324	492	157	31	A	252	553	68	81
			B	567	492	492		B	739	553	553	
			C	324	157	492		C	252	68	553	
			D	82	157	157		D	0	68	68	

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:

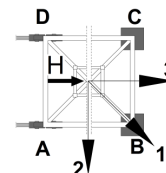
Kranbasis: Fundamentkreuz 63LC 3.00 m stat.
Kran stationär

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	5,11	30	A	141	227	56	20	A	127	91	163	35
			B	262	227	227		B	78	91	91	
			C	141	56	227		C	127	163	91	
			D	20	56	56		D	176	163	163	
1	7,11	30	A	142	231	53	21	A	128	100	157	37
			B	269	231	231		B	89	100	100	
			C	142	53	231		C	128	157	100	
			D	16	53	53		D	167	157	157	
2	9,11	30	A	143	236	50	21	A	129	109	149	39
			B	275	236	236		B	102	109	109	
			C	143	50	236		C	129	149	109	
			D	11	50	50		D	156	149	149	
3	11,11	25	A	126	229	35	22	A	118	107	128	42
			B	276	229	229		B	105	107	107	
			C	126	35	229		C	118	128	107	
			D	0	35	35		D	130	128	128	
4	13,11	30	A	145	247	44	23	A	132	132	131	45
			B	290	247	247		B	136	132	132	
			C	145	44	247		C	132	131	132	
			D	1	44	44		D	127	131	131	
5	15,11	30	A	142	252	41	23	A	133	145	120	47
			B	301	252	252		B	154	145	145	
			C	142	41	252		C	133	120	145	
			D	0	41	41		D	111	120	120	
6	17,11	30	A	137	258	37	24	A	134	159	108	50
			B	315	258	258		B	175	159	159	
			C	137	37	258		C	134	108	159	
			D	0	37	37		D	93	108	108	
7	19,11	30	A	132	264	33	24	A	135	174	96	53
			B	329	264	264		B	196	174	174	
			C	132	33	264		C	135	96	174	
			D	0	33	33		D	73	96	96	

Zahl d. Turmstücke	Hakenhö- he	Zentral- ballast	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=88 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizon- talkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizon- talkraft [kN]
[m]	[to]	1		2	3	1			2	3		
8	21,11	35	A	152	282	42	25	A	148	202	94	56
			B	344	282	282		B	232	202	202	
			C	152	42	282		C	148	94	202	
			D	0	42	42		D	64	94	94	
9	23,11	40	A	171	301	50	26	A	162	232	91	58
			B	360	301	301		B	270	232	232	
			C	171	50	301		C	162	91	232	
			D	0	50	50		D	53	91	91	
10	25,11	45	A	189	320	58	26	A	175	263	88	61
			B	377	320	320		B	310	263	263	
			C	189	58	320		C	175	88	263	
			D	1	58	58		D	41	88	88	
11	27,11	50	A	203	339	66	27	A	189	295	83	64
			B	399	339	339		B	351	295	295	
			C	203	66	339		C	189	83	295	
			D	6	66	66		D	26	83	83	
12	29,11	55	A	216	359	73	27	A	202	328	77	67
			B	421	359	359		B	394	328	328	
			C	216	73	359		C	202	77	328	
			D	11	73	73		D	10	77	77	
13	31,11	65	A	242	391	93	28	A	228	374	82	70
			B	456	391	391		B	450	374	374	
			C	242	93	391		C	228	82	374	
			D	28	93	93		D	5	82	82	
14	33,11	70	A	256	411	101	29	A	227	410	74	73
			B	479	411	411		B	513	410	410	
			C	256	101	411		C	227	74	410	
			D	32	101	101		D	0	74	74	
15	35,11	75	A	269	431	108	29	A	219	446	64	75
			B	502	431	431		B	582	446	446	
			C	269	108	431		C	219	64	446	
			D	36	108	108		D	0	64	64	
16	37,11	85	A	295	463	127	30	A	235	497	66	78
			B	538	463	463		B	656	497	497	
			C	295	127	463		C	235	66	497	
			D	52	127	127		D	0	66	66	
17	39,11	95	A	321	496	146	30	A	248	548	67	81
			B	575	496	496		B	733	548	548	
			C	321	146	496		C	248	67	548	
			D	68	146	146		D	0	67	67	

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:

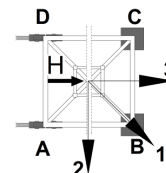
Kranbasis: Fundamentkreuz 63LC 3.00 m stat.
Kran stationär

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	5,11	30	A	138	228	48	19	A	124	89	158	35
			B	266	228	228		B	76	89	89	
			C	138	48	228		C	124	158	89	
			D	10	48	48		D	172	158	158	
1	7,11	30	A	139	233	45	20	A	125	97	152	37
			B	272	233	233		B	88	97	97	
			C	139	45	233		C	125	152	97	
			D	6	45	45		D	162	152	152	
2	9,11	30	A	140	238	42	21	A	126	107	145	39
			B	279	238	238		B	101	107	107	
			C	140	42	238		C	126	145	107	
			D	1	42	42		D	151	145	145	
3	11,11	30	A	137	243	39	21	A	127	117	136	42
			B	290	243	243		B	116	117	117	
			C	137	39	243		C	127	136	117	
			D	0	39	39		D	138	136	136	
4	13,11	30	A	133	248	36	22	A	128	130	127	45
			B	302	248	248		B	134	130	130	
			C	133	36	248		C	128	127	130	
			D	0	36	36		D	122	127	127	
5	15,11	30	A	128	254	32	22	A	129	143	116	47
			B	316	254	254		B	153	143	143	
			C	128	32	254		C	129	116	143	
			D	0	32	32		D	106	116	116	
6	17,11	30	A	124	260	29	23	A	130	157	104	50
			B	329	260	260		B	173	157	157	
			C	124	29	260		C	130	104	157	
			D	0	29	29		D	88	104	104	
7	19,11	30	A	119	265	25	24	A	131	172	91	53
			B	344	265	265		B	195	172	172	
			C	119	25	265		C	131	91	172	
			D	0	25	25		D	68	91	91	

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	40	A	163	297	46	24	A	157	213	102	56
			B	359	297	297		B	243	213	213	
			C	163	46	297		C	157	102	213	
			D	0	46	46		D	71	102	102	
9	23,11	40	A	157	303	42	25	A	158	230	87	58
			B	374	303	303		B	269	230	230	
			C	157	42	303		C	158	87	230	
			D	0	42	42		D	48	87	87	
10	25,11	45	A	176	322	50	25	A	172	261	83	61
			B	390	322	322		B	308	261	261	
			C	176	50	322		C	172	83	261	
			D	0	50	50		D	36	83	83	
11	27,11	50	A	195	341	58	26	A	185	293	78	64
			B	407	341	341		B	349	293	293	
			C	195	58	341		C	185	78	293	
			D	0	58	58		D	21	78	78	
12	29,11	60	A	225	373	78	27	A	211	338	85	67
			B	438	373	373		B	405	338	338	
			C	225	78	373		C	211	85	338	
			D	13	78	78		D	18	85	85	
13	31,11	65	A	239	392	85	27	A	225	372	78	70
			B	460	392	392		B	450	372	372	
			C	239	85	392		C	225	78	372	
			D	17	85	85		D	0	78	78	
14	33,11	70	A	252	412	92	28	A	219	408	69	73
			B	483	412	412		B	516	408	408	
			C	252	92	412		C	219	69	408	
			D	22	92	92		D	0	69	69	
15	35,11	75	A	266	432	99	28	A	211	444	60	75
			B	506	432	432		B	586	444	444	
			C	266	99	432		C	211	60	444	
			D	26	99	99		D	0	60	60	
16	37,11	85	A	292	465	119	29	A	227	495	62	78
			B	542	465	465		B	659	495	495	
			C	292	119	465		C	227	62	495	
			D	42	119	119		D	0	62	62	
17	39,11	95	A	318	498	138	30	A	240	546	62	81
			B	579	498	498		B	737	546	546	
			C	318	138	498		C	240	62	546	
			D	57	138	138		D	0	62	62	

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

Grundturmstück:

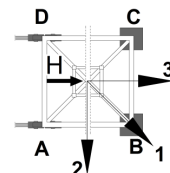
Kranbasis: Fundamentkreuz 63LC 3.00 m stat.
Kran stationär

Turmstücklänge: 2,00 m

Radstand: 3,00 m

Spur: 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	5,11	35	A	146	235	58	18	A	132	92	172	35
			B	271	235	235		B	77	92	92	
			C	146	58	235		C	132	172	92	
			D	21	58	58		D	187	172	172	
1	7,11	35	A	147	239	56	19	A	133	101	166	37
			B	278	239	239		B	89	101	101	
			C	147	56	239		C	133	166	101	
			D	17	56	56		D	178	166	166	
2	9,11	30	A	136	232	40	20	A	122	97	146	39
			B	272	232	232		B	89	97	97	
			C	136	40	232		C	122	146	97	
			D	0	40	40		D	154	146	146	
3	11,11	30	A	132	237	37	20	A	123	108	138	42
			B	284	237	237		B	104	108	108	
			C	132	37	237		C	123	138	108	
			D	0	37	37		D	141	138	138	
4	13,11	30	A	128	242	34	21	A	124	120	128	45
			B	296	242	242		B	121	120	120	
			C	128	34	242		C	124	128	120	
			D	0	34	34		D	126	128	128	
5	15,11	30	A	123	248	30	21	A	125	133	117	47
			B	309	248	248		B	141	133	133	
			C	123	30	248		C	125	117	133	
			D	0	30	30		D	109	117	117	
6	17,11	30	A	118	253	27	22	A	126	147	105	50
			B	323	253	253		B	161	147	147	
			C	118	27	253		C	126	105	147	
			D	0	27	27		D	91	105	105	
7	19,11	35	A	138	272	35	23	A	140	175	105	53
			B	337	272	272		B	196	175	175	
			C	138	35	272		C	140	105	175	
			D	0	35	35		D	84	105	105	

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	40	A	158	290	44	23	A	153	203	103	56
			B	352	290	290		B	232	203	203	
			C	158	44	290		C	153	103	203	
			D	0	44	44		D	75	103	103	
9	23,11	45	A	177	309	52	24	A	167	233	101	58
			B	368	309	309		B	270	233	233	
			C	177	52	309		C	167	101	233	
			D	0	52	52		D	64	101	101	
10	25,11	50	A	194	328	60	24	A	180	264	97	61
			B	386	328	328		B	309	264	264	
			C	194	60	328		C	180	97	264	
			D	2	60	60		D	51	97	97	
11	27,11	55	A	208	347	68	25	A	194	296	92	64
			B	408	347	347		B	350	296	296	
			C	208	68	347		C	194	92	296	
			D	7	68	68		D	37	92	92	
12	29,11	60	A	221	367	76	26	A	207	329	86	67
			B	430	367	367		B	393	329	329	
			C	221	76	367		C	207	86	329	
			D	12	76	76		D	21	86	86	
13	31,11	65	A	235	386	83	26	A	221	363	79	70
			B	453	386	386		B	438	363	363	
			C	235	83	386		C	221	79	363	
			D	16	83	83		D	3	79	79	
14	33,11	75	A	261	418	103	27	A	243	411	83	73
			B	488	418	418		B	501	411	411	
			C	261	103	418		C	243	83	411	
			D	33	103	103		D	0	83	83	
15	35,11	80	A	274	438	110	27	A	235	448	73	75
			B	511	438	438		B	571	448	448	
			C	274	110	438		C	235	73	448	
			D	37	110	110		D	0	73	73	
16	37,11	85	A	288	459	117	28	A	226	485	63	78
			B	535	459	459		B	645	485	485	
			C	288	117	459		C	226	63	485	
			D	41	117	117		D	0	63	63	
17	39,11	95	A	314	492	136	29	A	239	537	63	81
			B	571	492	492		B	722	537	537	
			C	314	136	492		C	239	63	537	
			D	56	136	136		D	0	63	63	