

Fundamentbelastung

EN14439:2009-C25

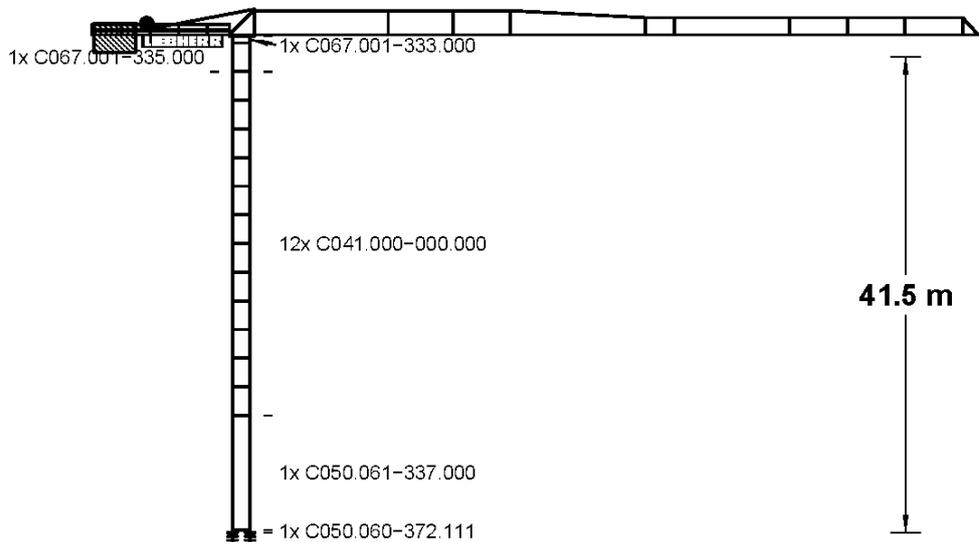
150 EC-B 8 Litronic, Turmsystem 16HC175 (120HC/
140HC)

Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne
Kranführeraufzug

Grundturmstück 16HC175TSB-1000c

LIEBHERR-WERK BIBERACH

22.02.2019 18:33:24
prsV1.53tpV3.19
00356242 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 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.

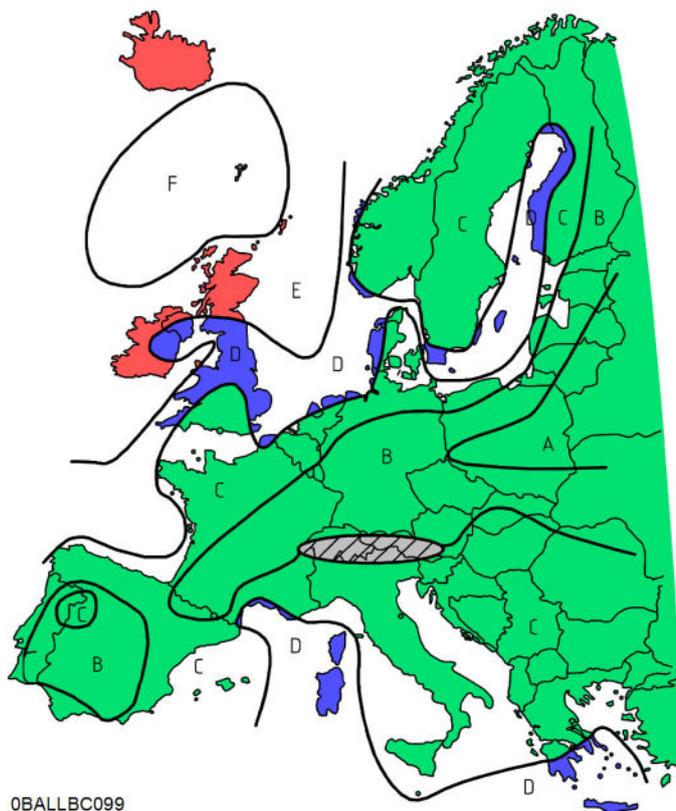


Fig. 1: Europäische Windregionenkarte aus EN 13001 (nur zur Orientierung)

**Hinweis**

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

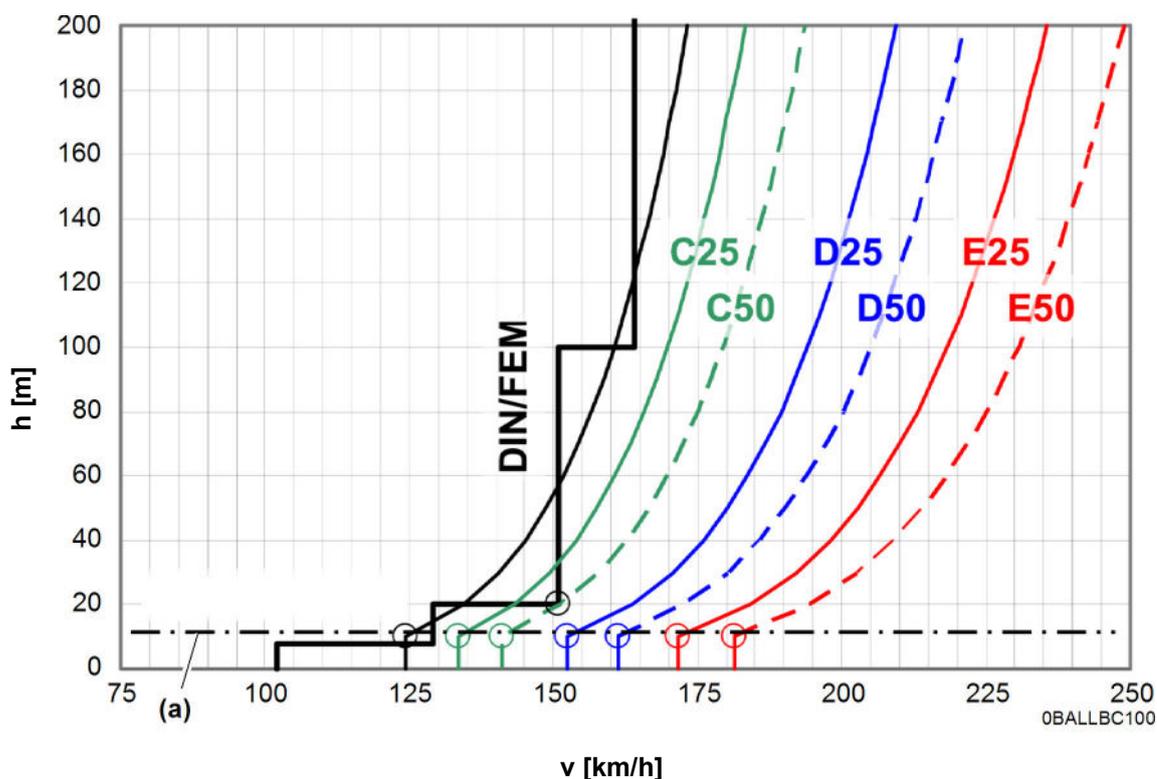
Maßgebend sind die nationalen Windkarten.

► 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 Treppenfunktionprofil 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 Fundamentbelastung

Folgende Hubwerke wurden in der Berechnung berücksichtigt:

- WIW230MZ427
- WIW240MZ405
- WIW240MZ406
- WIW240MZ407
- WIW250MZ411
- WIW250MZ413
- WIW250MZ414
- WIW250MZ419
- WIW260MZ419
- WIW260MZ422
- WIW260MZ423
- WIW260MZ424

Katzstellung außer Betrieb:

Ausleger	Ausladung
62,50 m	2,60 m
60,00 m	2,60 m
57,50 m	2,60 m
55,00 m	2,60 m
52,50 m	2,60 m
50,00 m	2,60 m
47,50 m	2,60 m
45,00 m	2,60 m
42,50 m	2,60 m
40,00 m	2,60 m
37,50 m	2,60 m
35,00 m	2,60 m
32,50 m	2,60 m
30,00 m	2,60 m
26,90 m	2,60 m
24,40 m	2,60 m

3.1 Bauteilkompatibilitätsliste

C067.001-333.000	KUD-Auflage+KUD 160EC-B - Turmsystem 120HC – C067.001-333.000 969651501 l=0,58 m
C067.001-335.000	Kletter-Turmstück 120HC 2.5m – C041.002-332.000 957132501 l=2,50 m – C041.061-332.000 90052323 l=2,50 m – C067.001-335.000 969409301 l=2,50 m
C041.000-000.000 insgesamt max. l=30,00 m	Ersatz-Turmstück 16HC175 (120HC) 2.5 m – C041.002-332.000 957132501 l=2,50 m – C041.061-332.000 90052323 l=2,50 m – C041.003-332.000 957135801 l=5,00 m – C041.062-332.000 90052393 l=5,00 m – C041.070-332.000 901220830 l=5,00 m – C041.002-331.000 957135101 l=10,00 m – C041.061-331.000 90052468 l=10,00 m – C041.070-331.000 901221130 l=10,00 m – C041.003-331.000 957829801 l=12,50 m – C041.062-331.000 90052863 l=12,50 m
C050.061-337.000	Grundturmstück 16HC175TSB-1000c – C041.002-338.000 957129801 l=10,00 m – C041.070-338.000 901222830 l=10,00 m – C050.061-337.000 90052768 l=10,00 m
C050.060-372.111	Fundamentanker 16HC175FAr – C050.060-372.111 90048638 l=0,22 m

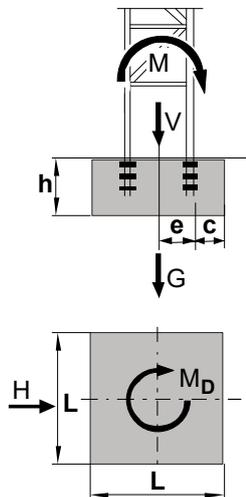
3.2 Ausleger 62,50 m



WARNUNG

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

Krantyp:	150 EC-B 8 Litronic, 150 EC-B 6 Litronic, 150 EC-B 8 Litronic PT Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug	Ausleger:	62,50 m
Turmsystem:	16HC175 (120HC/140HC)	Turmstücklänge:	2,50 m
Grundturmstück:	Grundturmstück 16HC175TSB-1000c		
Kranbasis:	Fundamentanker 16HC175FAr (C050.060-372.111)		



Voraussetzung für die Standsicherheit des Kranes ist:
Ausleger außer Betrieb frei drehbar!

$$\text{Exzentrizität: } e = \frac{M + (H \cdot h)}{V + G} \leq \frac{L}{3}$$

Die zulässige Belastung des Baugrundes darf nicht überschritten werden!

$$\sigma_B = \frac{2 \cdot (V + G)}{3 \cdot L \cdot c} \leq \sigma_{B \text{ zulässig}}$$

$$c = \frac{L}{2} - e$$

G = Eigengewicht des Fundaments

Katzstellung außer Betrieb: 2,60 m

Drehmoment in Betrieb MD = 269 kNm

Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Kran in Betrieb			Kran außer Betrieb						Kran in Montage		
		M [kNm]	H [kN]	V [kN]	Sturm von hinten			Sturm von vorne			M [kNm]	H [kN]	V [kN]
					M [kNm]	H [kN]	V [kN]	M [kNm]	H [kN]	V [kN]			
0	11,53	986	27	442	251	34	430	875	21	430	1043	8	238
1	14,03	1023	28	450	145	38	438	939	23	438	1064	9	246
2	16,53	1061	28	458	28	41	445	1008	25	445	1088	9	253
3	19,03	1101	29	465	126	45	450	1194	32	453	1113	10	261
4	21,53	1143	30	473	265	49	457	1308	35	461	1140	11	269
5	24,03	1187	31	481	415	52	465	1424	38	469	1170	12	277
6	26,53	1232	32	488	576	56	473	1545	41	476	1201	13	284
7	29,03	1280	33	496	746	60	479	1674	43	484	1234	13	292
8	31,53	1330	33	504	933	64	488	1809	46	492	1269	14	300
9	34,03	1381	34	512	1125	67	495	1951	49	500	1305	15	307
10	36,53	1434	35	520	1333	71	503	2099	51	507	1344	16	315
11	39,03	1500	36	527	1551	75	510	2255	54	515	1385	16	323
12	41,53	1576	37	535	1782	79	518	2416	57	523	1427	17	331

DE24000569/00356242 2019.02

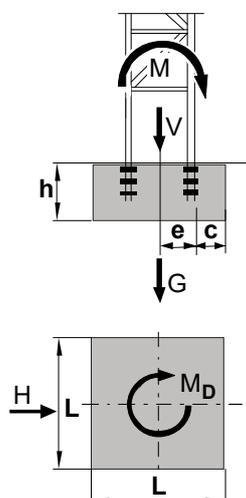
3.3 Ausleger 60,00 m



WARNUNG

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

Krantyp:	150 EC-B 8 Litronic, 150 EC-B 6 Litronic, 150 EC-B 8 Litronic PT	Ausleger:	60,00 m
	Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug		
Turmsystem:	16HC175 (120HC/140HC)	Turmstücklänge:	2,50 m
Grundturmstück:	Grundturmstück 16HC175TSB-1000c		
Kranbasis:	Fundamentanker 16HC175FAr (C050.060-372.111)		



Voraussetzung für die Standsicherheit des Kranes ist:
Ausleger außer Betrieb frei drehbar!

$$\text{Exzentrizität: } e = \frac{M + (H \cdot h)}{V + G} \leq \frac{L}{3}$$

Die zulässige Belastung des Baugrundes darf nicht überschritten werden!

$$\sigma_B = \frac{2 \cdot (V + G)}{3 \cdot L \cdot c} \leq \sigma_{B \text{ zulässig}}$$

$$c = \frac{L}{2} - e$$

G = Eigengewicht des Fundaments

Katzstellung außer Betrieb: 2,60 m

Drehmoment in Betrieb MD = 269 kNm

Zahl d. Turmstücke	Hakenhö- he [m]	Kran in Betrieb			Kran außer Betrieb						Kran in Montage		
		M [kNm]	H [kN]	V [kN]	Sturm von hinten			Sturm von vorne			M [kNm]	H [kN]	V [kN]
					M [kNm]	H [kN]	V [kN]	M [kNm]	H [kN]	V [kN]			
0	11,53	944	26	442	405	34	427	1025	21	427	1043	8	238
1	14,03	978	27	450	300	38	435	1090	23	435	1064	9	246
2	16,53	1013	28	458	183	41	442	1159	25	442	1088	9	253
3	19,03	1080	29	466	55	45	450	1343	32	450	1113	10	261
4	21,53	1090	30	473	109	49	454	1458	35	458	1140	11	269
5	24,03	1166	30	481	259	52	462	1572	38	465	1170	12	277
6	26,53	1211	31	489	420	56	470	1694	41	473	1201	13	284
7	29,03	1259	32	497	592	60	477	1822	43	481	1234	13	292
8	31,53	1308	33	504	775	63	485	1957	46	489	1269	14	300
9	34,03	1359	34	512	968	67	492	2099	49	496	1305	15	307
10	36,53	1413	35	520	1174	71	500	2247	51	504	1344	16	315
11	39,03	1473	35	527	1393	75	507	2402	54	512	1385	16	323
12	41,53	1525	36	535	1623	79	515	2563	57	520	1427	17	331

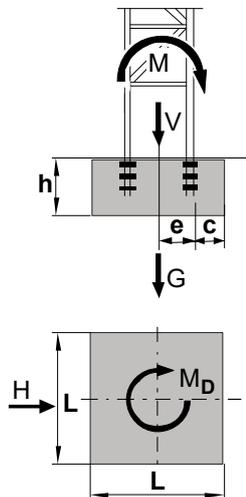
3.4 Ausleger 57,50 m



WARNUNG

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

Krantyp:	150 EC-B 8 Litronic, 150 EC-B 6 Litronic, 150 EC-B 8 Litronic PT Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug	Ausleger:	57,50 m
Turmsystem:	16HC175 (120HC/140HC)	Turmstücklänge:	2,50 m
Grundturmstück:	Grundturmstück 16HC175TSB-1000c		
Kranbasis:	Fundamentanker 16HC175FAr (C050.060-372.111)		



Voraussetzung für die Standsicherheit des Kranes ist:
Ausleger außer Betrieb frei drehbar!

$$\text{Exzentrizität: } e = \frac{M + (H \cdot h)}{V + G} \leq \frac{L}{3}$$

Die zulässige Belastung des Baugrundes darf nicht überschritten werden!

$$\sigma_B = \frac{2 \cdot (V + G)}{3 \cdot L \cdot c} \leq \sigma_{B \text{ zulässig}}$$

$$c = \frac{L}{2} - e$$

G = Eigengewicht des Fundaments

Katzstellung außer Betrieb: 2,60 m

Drehmoment in Betrieb MD = 269 kNm

Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Kran in Betrieb			Kran außer Betrieb						Kran in Montage		
		M [kNm]	H [kN]	V [kN]	Sturm von hinten			Sturm von vorne			M [kNm]	H [kN]	V [kN]
					M [kNm]	H [kN]	V [kN]	M [kNm]	H [kN]	V [kN]			
0	11,53	1020	15	439	327	34	423	947	21	423	1043	8	238
1	14,03	1085	16	447	222	38	430	1011	23	430	1064	9	246
2	16,53	1123	17	455	105	41	438	1080	25	438	1088	9	253
3	19,03	1163	18	463	48	45	442	1264	32	446	1113	10	261
4	21,53	1205	18	470	187	49	450	1379	35	454	1140	11	269
5	24,03	1249	19	478	333	52	457	1494	38	461	1170	12	277
6	26,53	1295	20	486	497	56	466	1615	41	469	1201	13	284
7	29,03	1342	21	493	666	60	472	1743	43	477	1234	13	292
8	31,53	1392	21	501	850	63	480	1878	46	485	1269	14	300
9	34,03	1443	22	509	1048	67	489	2019	49	492	1305	15	307
10	36,53	1497	23	517	1251	71	496	2168	51	500	1344	16	315
11	39,03	1552	24	524	1469	75	503	2322	54	508	1385	16	323
12	41,53	1609	24	532	1699	79	511	2484	57	516	1427	17	331

DE24000569/00356242 2019.02

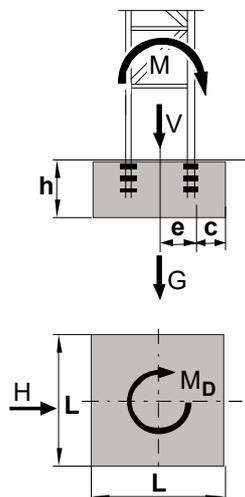
3.5 Ausleger 55,00 m



WARNUNG

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

Krantyp:	150 EC-B 8 Litronic, 150 EC-B 6 Litronic, 150 EC-B 8 Litronic PT	Ausleger:	55,00 m
	Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug		
Turmsystem:	16HC175 (120HC/140HC)	Turmstücklänge:	2,50 m
Grundturmstück:	Grundturmstück 16HC175TSB-1000c		
Kranbasis:	Fundamentanker 16HC175FAR (C050.060-372.111)		



Voraussetzung für die Standsicherheit des Kranes ist:
Ausleger außer Betrieb frei drehbar!

$$\text{Exzentrizität: } e = \frac{M + (H \cdot h)}{V + G} \leq \frac{L}{3}$$

Die zulässige Belastung des Baugrundes darf nicht überschritten werden!

$$\sigma_B = \frac{2 \cdot (V + G)}{3 \cdot L \cdot c} \leq \sigma_{B \text{ zulässig}}$$

$$c = \frac{L}{2} - e$$

G = Eigengewicht des Fundaments

Katzstellung außer Betrieb: 2,60 m

Drehmoment in Betrieb MD = 257 kNm

Zahl d. Turmstücke	Hakenhö- he [m]	Kran in Betrieb			Kran außer Betrieb						Kran in Montage		
		M [kNm]	H [kN]	V [kN]	Sturm von hinten			Sturm von vorne			M [kNm]	H [kN]	V [kN]
					M [kNm]	H [kN]	V [kN]	M [kNm]	H [kN]	V [kN]			
0	11,53	1046	15	441	476	34	420	1092	21	420	1043	8	238
1	14,03	1080	16	448	371	37	427	1156	23	427	1064	9	246
2	16,53	1115	17	456	255	41	435	1225	25	435	1088	9	253
3	19,03	1182	18	464	128	45	443	1409	32	443	1113	10	261
4	21,53	1224	18	472	34	48	446	1523	35	451	1140	11	269
5	24,03	1268	19	479	186	52	455	1637	38	458	1170	12	277
6	26,53	1313	20	487	343	56	461	1758	40	466	1201	13	284
7	29,03	1361	21	495	518	60	470	1886	43	474	1234	13	292
8	31,53	1410	21	503	698	63	477	2020	46	482	1269	14	300
9	34,03	1461	22	510	892	67	485	2162	48	489	1305	15	307
10	36,53	1515	23	518	1098	71	492	2309	51	497	1344	16	315
11	39,03	1570	24	526	1316	75	500	2464	54	505	1385	16	323
12	41,53	1627	24	533	1546	79	508	2625	56	512	1427	17	331

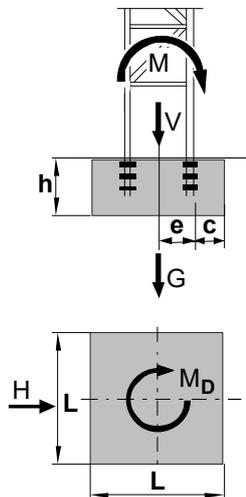
3.6 Ausleger 52,50 m



WARNUNG

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

Krantyp:	150 EC-B 8 Litronic, 150 EC-B 6 Litronic, 150 EC-B 8 Litronic PT Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug	Ausleger:	52,50 m
Turmsystem:	16HC175 (120HC/140HC)	Turmstücklänge:	2,50 m
Grundturmstück:	Grundturmstück 16HC175TSB-1000c		
Kranbasis:	Fundamentanker 16HC175FAr (C050.060-372.111)		



Voraussetzung für die Standsicherheit des Kranes ist:
Ausleger außer Betrieb frei drehbar!

$$\text{Exzentrizität: } e = \frac{M + (H \cdot h)}{V + G} \leq \frac{L}{3}$$

Die zulässige Belastung des Baugrundes darf nicht überschritten werden!

$$\sigma_B = \frac{2 \cdot (V + G)}{3 \cdot L \cdot c} \leq \sigma_{B \text{ zulässig}}$$

$$c = \frac{L}{2} - e$$

G = Eigengewicht des Fundaments

Katzstellung außer Betrieb: 2,60 m
Drehmoment in Betrieb MD = 257 kNm

Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Kran in Betrieb			Kran außer Betrieb						Kran in Montage		
		M [kNm]	H [kN]	V [kN]	Sturm von hinten			Sturm von vorne			M [kNm]	H [kN]	V [kN]
					M [kNm]	H [kN]	V [kN]	M [kNm]	H [kN]	V [kN]			
0	11,53	1124	15	438	406	34	415	1022	21	415	852	8	219
1	14,03	1158	16	446	301	37	423	1086	23	423	873	9	227
2	16,53	1226	17	454	185	41	431	1155	25	431	897	9	234
3	19,03	1266	18	461	58	45	439	1338	32	439	922	10	242
4	21,53	1308	18	469	103	48	442	1452	35	446	949	11	250
5	24,03	1352	19	477	255	52	451	1566	38	454	979	12	258
6	26,53	1398	20	484	415	56	458	1688	40	462	1010	13	265
7	29,03	1446	21	492	586	59	466	1815	43	470	1043	13	273
8	31,53	1495	21	500	766	63	473	1950	46	477	1078	14	281
9	34,03	1547	22	508	961	67	480	2091	48	485	1114	15	288
10	36,53	1600	23	515	1167	71	488	2239	51	493	1153	16	296
11	39,03	1655	24	523	1384	75	496	2393	54	500	1194	16	304
12	41,53	1712	24	531	1614	79	504	2554	56	508	1236	17	312

DE24000569/00356242 2019.02

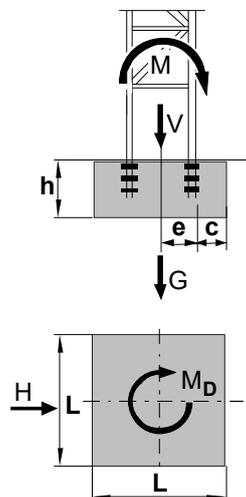
3.7 Ausleger 50,00 m



WARNUNG

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

Krantyp:	150 EC-B 8 Litronic, 150 EC-B 6 Litronic, 150 EC-B 8 Litronic PT	Ausleger:	50,00 m
	Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug		
Turmsystem:	16HC175 (120HC/140HC)	Turmstücklänge:	2,50 m
Grundturmstück:	Grundturmstück 16HC175TSB-1000c		
Kranbasis:	Fundamentanker 16HC175FAR (C050.060-372.111)		



Voraussetzung für die Standsicherheit des Kranes ist:
Ausleger außer Betrieb frei drehbar!

$$\text{Exzentrizität: } e = \frac{M + (H \cdot h)}{V + G} \leq \frac{L}{3}$$

Die zulässige Belastung des Baugrundes darf nicht überschritten werden!

$$\sigma_B = \frac{2 \cdot (V + G)}{3 \cdot L \cdot c} \leq \sigma_{B \text{ zulässig}}$$

$$c = \frac{L}{2} - e$$

G = Eigengewicht des Fundaments

Katzstellung außer Betrieb: 2,60 m

Drehmoment in Betrieb MD = 244 kNm

Zahl d. Turmstücke	Hakenhö- he [m]	Kran in Betrieb			Kran außer Betrieb						Kran in Montage		
		M [kNm]	H [kN]	V [kN]	Sturm von hinten			Sturm von vorne			M [kNm]	H [kN]	V [kN]
					M [kNm]	H [kN]	V [kN]	M [kNm]	H [kN]	V [kN]			
0	11,53	1147	15	440	549	34	412	1162	21	412	852	8	219
1	14,03	1180	16	448	444	37	420	1225	23	420	873	9	227
2	16,53	1216	17	455	328	41	428	1294	25	428	897	9	234
3	19,03	1254	18	463	202	45	435	1476	32	435	922	10	242
4	21,53	1293	18	471	64	48	443	1590	35	443	949	11	250
5	24,03	1334	19	478	110	52	447	1704	38	451	979	12	258
6	26,53	1414	20	486	267	56	454	1825	40	459	1010	13	265
7	29,03	1461	21	494	441	59	463	1952	43	466	1043	13	273
8	31,53	1511	21	502	623	63	471	2086	46	474	1078	14	281
9	34,03	1562	22	509	814	67	477	2227	48	482	1114	15	288
10	36,53	1615	23	517	1020	71	485	2375	51	490	1153	16	296
11	39,03	1670	24	525	1237	75	493	2529	54	497	1194	16	304
12	41,53	1728	24	533	1469	78	502	2689	56	505	1236	17	312

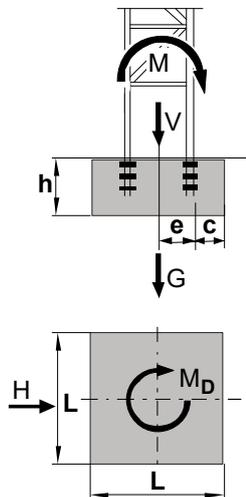
3.8 Ausleger 47,50 m



WARNUNG

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

Krantyp:	150 EC-B 8 Litronic, 150 EC-B 6 Litronic, 150 EC-B 8 Litronic PT Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug	Ausleger:	47,50 m
Turmsystem:	16HC175 (120HC/140HC)	Turmstücklänge:	2,50 m
Grundturmstück:	Grundturmstück 16HC175TSB-1000c		
Kranbasis:	Fundamentanker 16HC175FAr (C050.060-372.111)		



Voraussetzung für die Standsicherheit des Kranes ist:
Ausleger außer Betrieb frei drehbar!

$$\text{Exzentrizität: } e = \frac{M + (H \cdot h)}{V + G} \leq \frac{L}{3}$$

Die zulässige Belastung des Baugrundes darf nicht überschritten werden!

$$\sigma_B = \frac{2 \cdot (V + G)}{3 \cdot L \cdot c} \leq \sigma_{B \text{ zulässig}}$$

$$c = \frac{L}{2} - e$$

G = Eigengewicht des Fundaments

Katzstellung außer Betrieb: 2,60 m

Drehmoment in Betrieb MD = 244 kNm

Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Kran in Betrieb			Kran außer Betrieb						Kran in Montage		
		M [kNm]	H [kN]	V [kN]	Sturm von hinten			Sturm von vorne			M [kNm]	H [kN]	V [kN]
					M [kNm]	H [kN]	V [kN]	M [kNm]	H [kN]	V [kN]			
0	11,53	1251	15	438	480	34	408	1092	21	408	852	8	219
1	14,03	1285	16	446	375	37	416	1156	23	416	873	9	227
2	16,53	1321	17	454	260	41	423	1224	25	423	897	9	234
3	19,03	1359	18	461	133	45	431	1406	32	431	922	10	242
4	21,53	1398	18	469	27	48	434	1520	35	439	949	11	250
5	24,03	1440	19	477	178	52	443	1634	38	447	979	12	258
6	26,53	1483	20	485	335	56	450	1754	40	454	1010	13	265
7	29,03	1529	21	492	506	59	457	1882	43	462	1043	13	273
8	31,53	1576	21	500	688	63	465	2016	46	470	1078	14	281
9	34,03	1625	22	508	882	67	473	2156	48	477	1114	15	288
10	36,53	1676	23	516	1090	71	482	2304	51	485	1153	16	296
11	39,03	1729	24	523	1304	75	488	2458	54	493	1194	16	304
12	41,53	1784	24	531	1533	78	496	2619	56	501	1236	17	312

DE24000569/00356242 2019.02

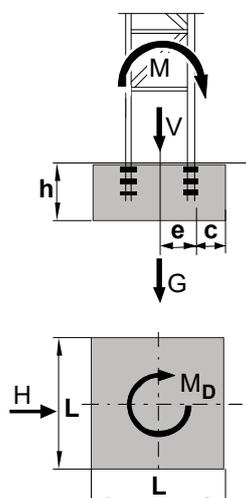
3.9 Ausleger 45,00 m



WARNUNG

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

Krantyp:	150 EC-B 8 Litronic, 150 EC-B 6 Litronic, 150 EC-B 8 Litronic PT	Ausleger:	45,00 m
	Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug		
Turmsystem:	16HC175 (120HC/140HC)	Turmstücklänge:	2,50 m
Grundturmstück:	Grundturmstück 16HC175TSB-1000c		
Kranbasis:	Fundamentanker 16HC175FAr (C050.060-372.111)		



Voraussetzung für die Standsicherheit des Kranes ist:
Ausleger außer Betrieb frei drehbar!

$$\text{Exzentrizität: } e = \frac{M + (H \cdot h)}{V + G} \leq \frac{L}{3}$$

Die zulässige Belastung des Baugrundes darf nicht überschritten werden!

$$\sigma_B = \frac{2 \cdot (V + G)}{3 \cdot L \cdot c} \leq \sigma_{B \text{ zulässig}}$$

$$c = \frac{L}{2} - e$$

G = Eigengewicht des Fundaments

Katzstellung außer Betrieb: 2,60 m

Drehmoment in Betrieb MD = 228 kNm

Zahl d. Turmstücke	Hakenhö- he [m]	Kran in Betrieb			Kran außer Betrieb						Kran in Montage		
		M [kNm]	H [kN]	V [kN]	Sturm von hinten			Sturm von vorne			M [kNm]	H [kN]	V [kN]
					M [kNm]	H [kN]	V [kN]	M [kNm]	H [kN]	V [kN]			
0	11,53	1309	15	437	569	34	401	1177	21	401	852	8	219
1	14,03	1343	16	444	465	37	408	1241	23	408	873	9	227
2	16,53	1378	17	452	350	41	416	1309	25	416	897	9	234
3	19,03	1416	18	460	224	44	424	1490	32	424	922	10	242
4	21,53	1456	18	467	87	48	432	1603	35	432	949	11	250
5	24,03	1497	19	475	94	52	438	1716	37	439	979	12	258
6	26,53	1575	20	483	253	55	446	1837	40	447	1010	13	265
7	29,03	1586	21	491	424	59	454	1964	43	455	1043	13	273
8	31,53	1672	21	498	605	63	461	2097	45	463	1078	14	281
9	34,03	1724	22	506	799	67	469	2238	48	470	1114	15	288
10	36,53	1777	23	514	1003	70	477	2385	51	478	1153	16	296
11	39,03	1832	24	522	1212	74	482	2538	53	486	1194	16	304
12	41,53	1890	24	529	1448	78	492	2699	56	494	1236	17	312

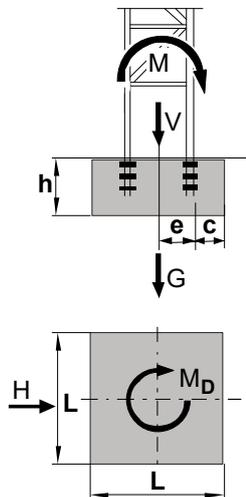
3.10 Ausleger 42,50 m



WARNUNG

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

Krantyp:	150 EC-B 8 Litronic, 150 EC-B 6 Litronic, 150 EC-B 8 Litronic PT Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug	Ausleger:	42,50 m
Turmsystem:	16HC175 (120HC/140HC)	Turmstücklänge:	2,50 m
Grundturmstück:	Grundturmstück 16HC175TSB-1000c		
Kranbasis:	Fundamentanker 16HC175FAr (C050.060-372.111)		



Voraussetzung für die Standsicherheit des Kranes ist:
Ausleger außer Betrieb frei drehbar!

$$\text{Exzentrizität: } e = \frac{M + (H \cdot h)}{V + G} \leq \frac{L}{3}$$

Die zulässige Belastung des Baugrundes darf nicht überschritten werden!

$$\sigma_B = \frac{2 \cdot (V + G)}{3 \cdot L \cdot c} \leq \sigma_{B \text{ zulässig}}$$

$$c = \frac{L}{2} - e$$

G = Eigengewicht des Fundaments

Katzstellung außer Betrieb: 2,60 m
Drehmoment in Betrieb MD = 228 kNm

Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Kran in Betrieb			Kran außer Betrieb						Kran in Montage		
		M [kNm]	H [kN]	V [kN]	Sturm von hinten			Sturm von vorne			M [kNm]	H [kN]	V [kN]
					M [kNm]	H [kN]	V [kN]	M [kNm]	H [kN]	V [kN]			
0	11,53	1354	15	428	527	33	389	1131	21	389	667	8	200
1	14,03	1388	16	435	423	37	397	1194	23	397	689	9	208
2	16,53	1424	17	443	309	41	405	1262	25	405	713	9	215
3	19,03	1461	18	451	184	44	412	1441	32	412	738	10	223
4	21,53	1501	18	459	48	48	420	1554	35	420	765	11	231
5	24,03	1542	19	466	126	51	424	1667	37	428	795	12	239
6	26,53	1624	20	474	284	55	432	1787	40	436	826	13	246
7	29,03	1672	21	482	451	59	439	1913	43	443	859	13	254
8	31,53	1721	21	490	632	63	446	2046	45	451	894	14	262
9	34,03	1773	22	497	824	66	454	2186	48	459	930	15	269
10	36,53	1826	23	505	1031	70	463	2333	51	467	969	16	277
11	39,03	1881	24	513	1247	74	471	2486	53	474	1010	16	285
12	41,53	1938	24	521	1471	78	477	2646	56	482	1052	17	293

DE24000569/00356242 2019.02

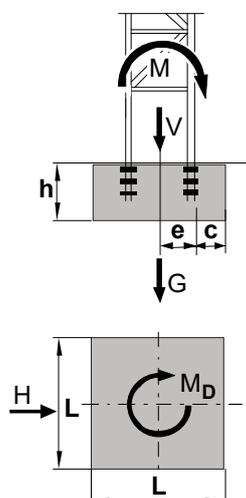
3.11 Ausleger 40,00 m



WARNUNG

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

Krantyp:	150 EC-B 8 Litronic, 150 EC-B 6 Litronic, 150 EC-B 8 Litronic PT	Ausleger:	40,00 m
	Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug		
Turmsystem:	16HC175 (120HC/140HC)	Turmstücklänge:	2,50 m
Grundturmstück:	Grundturmstück 16HC175TSB-1000c		
Kranbasis:	Fundamentanker 16HC175FAr (C050.060-372.111)		



Voraussetzung für die Standsicherheit des Kranes ist:
Ausleger außer Betrieb frei drehbar!

$$\text{Exzentrizität: } e = \frac{M + (H \cdot h)}{V + G} \leq \frac{L}{3}$$

Die zulässige Belastung des Baugrundes darf nicht überschritten werden!

$$\sigma_B = \frac{2 \cdot (V + G)}{3 \cdot L \cdot c} \leq \sigma_{B \text{ zulässig}}$$

$$c = \frac{L}{2} - e$$

G = Eigengewicht des Fundaments

Katzstellung außer Betrieb: 2,60 m

Drehmoment in Betrieb MD = 198 kNm

Zahl d. Turmstücke	Hakenhö- he [m]	Kran in Betrieb			Kran außer Betrieb						Kran in Montage		
		M [kNm]	H [kN]	V [kN]	Sturm von hinten			Sturm von vorne			M [kNm]	H [kN]	V [kN]
					M [kNm]	H [kN]	V [kN]	M [kNm]	H [kN]	V [kN]			
0	11,53	1342	15	424	593	33	381	1191	21	381	667	8	200
1	14,03	1376	16	432	491	37	389	1253	22	389	689	9	208
2	16,53	1411	17	439	377	40	396	1321	24	396	713	9	215
3	19,03	1449	17	447	253	44	404	1498	31	404	738	10	223
4	21,53	1488	18	455	118	47	412	1610	34	412	765	11	231
5	24,03	1529	19	463	54	51	416	1722	37	420	795	12	239
6	26,53	1572	20	470	212	55	424	1842	40	427	826	13	246
7	29,03	1654	21	478	380	58	432	1967	42	435	859	13	254
8	31,53	1664	21	486	557	62	438	2100	45	443	894	14	262
9	34,03	1754	22	494	749	66	446	2239	48	451	930	15	269
10	36,53	1807	23	501	955	70	455	2385	50	458	969	16	277
11	39,03	1862	24	509	1166	74	462	2537	53	466	1010	16	285
12	41,53	1919	24	517	1395	78	470	2697	56	474	1052	17	293

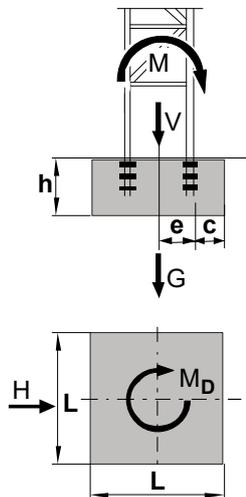
3.12 Ausleger 37,50 m



WARNUNG

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

Krantyp:	150 EC-B 8 Litronic, 150 EC-B 6 Litronic, 150 EC-B 8 Litronic PT Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug	Ausleger:	37,50 m
Turmsystem:	16HC175 (120HC/140HC)	Turmstücklänge:	2,50 m
Grundturmstück:	Grundturmstück 16HC175TSB-1000c		
Kranbasis:	Fundamentanker 16HC175FAr (C050.060-372.111)		



Voraussetzung für die Standsicherheit des Kranes ist:
Ausleger außer Betrieb frei drehbar!

$$\text{Exzentrizität: } e = \frac{M + (H \cdot h)}{V + G} \leq \frac{L}{3}$$

Die zulässige Belastung des Baugrundes darf nicht überschritten werden!

$$\sigma_B = \frac{2 \cdot (V + G)}{3 \cdot L \cdot c} \leq \sigma_{B \text{ zulässig}}$$

$$c = \frac{L}{2} - e$$

G = Eigengewicht des Fundaments

Katzstellung außer Betrieb: 2,60 m

Drehmoment in Betrieb MD = 198 kNm

Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Kran in Betrieb			Kran außer Betrieb						Kran in Montage		
		M [kNm]	H [kN]	V [kN]	Sturm von hinten			Sturm von vorne			M [kNm]	H [kN]	V [kN]
					M [kNm]	H [kN]	V [kN]	M [kNm]	H [kN]	V [kN]			
0	11,53	1317	15	420	526	33	377	1112	20	377	667	8	200
1	14,03	1353	16	428	425	36	384	1173	22	384	689	9	208
2	16,53	1391	17	436	313	40	392	1240	24	392	713	9	215
3	19,03	1431	17	443	191	43	400	1414	31	400	738	10	223
4	21,53	1510	18	451	57	47	408	1524	34	408	765	11	231
5	24,03	1558	19	459	110	50	411	1635	36	415	795	12	239
6	26,53	1607	20	467	266	54	418	1753	39	423	826	13	246
7	29,03	1658	20	474	435	58	427	1878	42	431	859	13	254
8	31,53	1710	21	482	613	62	435	2009	44	439	894	14	262
9	34,03	1765	22	490	803	65	443	2147	47	446	930	15	269
10	36,53	1822	23	498	1004	69	451	2292	50	454	969	16	277
11	39,03	1880	23	505	1216	73	458	2443	52	462	1010	16	285
12	41,53	1941	24	513	1438	77	465	2601	55	469	1052	17	293

DE24000569/00356242 2019.02

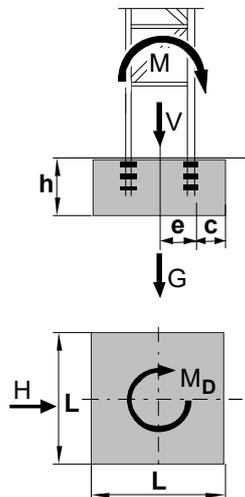
3.13 Ausleger 35,00 m



WARNUNG

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

Krantyp:	150 EC-B 8 Litronic, 150 EC-B 6 Litronic, 150 EC-B 8 Litronic PT	Ausleger:	35,00 m
	Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug		
Turmsystem:	16HC175 (120HC/140HC)	Turmstücklänge:	2,50 m
Grundturmstück:	Grundturmstück 16HC175TSB-1000c		
Kranbasis:	Fundamentanker 16HC175FAR (C050.060-372.111)		



Voraussetzung für die Standsicherheit des Kranes ist:
Ausleger außer Betrieb frei drehbar!

$$\text{Exzentrizität: } e = \frac{M + (H \cdot h)}{V + G} \leq \frac{L}{3}$$

Die zulässige Belastung des Baugrundes darf nicht überschritten werden!

$$\sigma_B = \frac{2 \cdot (V + G)}{3 \cdot L \cdot c} \leq \sigma_{B \text{ zulässig}}$$

$$c = \frac{L}{2} - e$$

G = Eigengewicht des Fundaments

Katzstellung außer Betrieb: 2,60 m

Drehmoment in Betrieb MD = 172 kNm

Zahl d. Turmstücke	Hakenhö- he [m]	Kran in Betrieb			Kran außer Betrieb						Kran in Montage		
		M [kNm]	H [kN]	V [kN]	Sturm von hinten			Sturm von vorne			M [kNm]	H [kN]	V [kN]
					M [kNm]	H [kN]	V [kN]	M [kNm]	H [kN]	V [kN]			
0	11,53	1277	15	417	585	32	368	1168	20	368	667	8	200
1	14,03	1313	16	424	485	36	376	1229	22	376	689	9	208
2	16,53	1351	17	432	373	40	384	1291	24	385	713	9	215
3	19,03	1391	17	440	251	43	392	1464	31	393	738	10	223
4	21,53	1470	18	447	118	47	399	1574	34	400	765	11	231
5	24,03	1517	19	455	52	50	404	1690	36	407	795	12	239
6	26,53	1565	20	463	207	54	411	1807	39	415	826	13	246
7	29,03	1616	20	471	373	58	419	1927	42	423	859	13	254
8	31,53	1669	21	478	551	61	427	2063	44	430	894	14	262
9	34,03	1723	22	486	737	65	434	2200	47	438	930	15	269
10	36,53	1780	23	494	937	69	441	2340	50	447	969	16	277
11	39,03	1838	23	502	1152	73	450	2495	52	454	1010	16	285
12	41,53	1898	24	509	1373	77	457	2653	55	461	1052	17	293

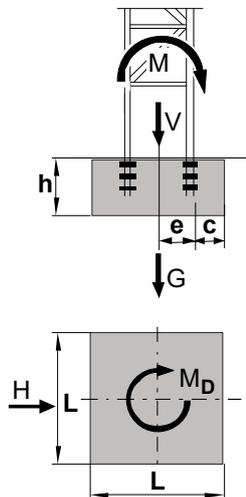
3.14 Ausleger 32,50 m



WARNUNG

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

Krantyp:	150 EC-B 8 Litronic, 150 EC-B 6 Litronic, 150 EC-B 8 Litronic PT Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug	Ausleger:	32,50 m
Turmsystem:	16HC175 (120HC/140HC)	Turmstücklänge:	2,50 m
Grundturmstück:	Grundturmstück 16HC175TSB-1000c		
Kranbasis:	Fundamentanker 16HC175FAr (C050.060-372.111)		



Voraussetzung für die Standsicherheit des Kranes ist:
Ausleger außer Betrieb frei drehbar!

$$\text{Exzentrizität: } e = \frac{M + (H \cdot h)}{V + G} \leq \frac{L}{3}$$

Die zulässige Belastung des Baugrundes darf nicht überschritten werden!

$$\sigma_B = \frac{2 \cdot (V + G)}{3 \cdot L \cdot c} \leq \sigma_{B \text{ zulässig}}$$

$$c = \frac{L}{2} - e$$

G = Eigengewicht des Fundaments

Katzstellung außer Betrieb: 2,60 m

Drehmoment in Betrieb MD = 172 kNm

Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Kran in Betrieb			Kran außer Betrieb						Kran in Montage		
		M [kNm]	H [kN]	V [kN]	Sturm von hinten			Sturm von vorne			M [kNm]	H [kN]	V [kN]
					M [kNm]	H [kN]	V [kN]	M [kNm]	H [kN]	V [kN]			
0	11,53	1336	15	405	524	32	352	1105	20	352	578	9	229
1	14,03	1372	16	413	423	36	360	1167	22	360	602	10	237
2	16,53	1410	17	420	312	39	368	1233	24	368	628	10	244
3	19,03	1450	17	428	190	43	376	1405	31	376	656	11	252
4	21,53	1528	18	436	57	47	383	1515	34	383	685	12	260
5	24,03	1535	19	444	113	50	388	1626	36	391	717	13	268
6	26,53	1624	20	451	268	54	395	1744	39	399	750	13	275
7	29,03	1675	20	459	434	58	403	1868	42	407	785	14	283
8	31,53	1727	21	467	608	61	410	1999	44	414	823	15	291
9	34,03	1782	22	474	797	65	418	2136	47	422	862	16	299
10	36,53	1839	23	482	997	69	425	2280	50	430	903	16	306
11	39,03	1897	23	490	1209	73	433	2431	52	438	946	17	314
12	41,53	1957	24	498	1433	77	441	2589	55	445	990	18	322

DE24000569/00356242 2019.02

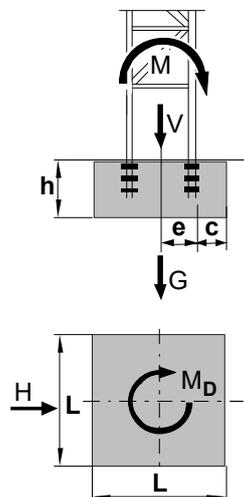
3.15 Ausleger 30,00 m



WARNUNG

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

Krantyp:	150 EC-B 8 Litronic, 150 EC-B 6 Litronic, 150 EC-B 8 Litronic PT	Ausleger:	30,00 m
	Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug		
Turmsystem:	16HC175 (120HC/140HC)	Turmstücklänge:	2,50 m
Grundturmstück:	Grundturmstück 16HC175TSB-1000c		
Kranbasis:	Fundamentanker 16HC175FAR (C050.060-372.111)		



Voraussetzung für die Standsicherheit des Kranes ist:
Ausleger außer Betrieb frei drehbar!

$$\text{Exzentrizität: } e = \frac{M + (H \cdot h)}{V + G} \leq \frac{L}{3}$$

Die zulässige Belastung des Baugrundes darf nicht überschritten werden!

$$\sigma_B = \frac{2 \cdot (V + G)}{3 \cdot L \cdot c} \leq \sigma_{B \text{ zulässig}}$$

$$c = \frac{L}{2} - e$$

G = Eigengewicht des Fundaments

Katzstellung außer Betrieb: 2,60 m

Drehmoment in Betrieb MD = 143 kNm

Zahl d. Turmstücke	Hakenhö- he [m]	Kran in Betrieb			Kran außer Betrieb						Kran in Montage		
		M [kNm]	H [kN]	V [kN]	Sturm von hinten			Sturm von vorne			M [kNm]	H [kN]	V [kN]
					M [kNm]	H [kN]	V [kN]	M [kNm]	H [kN]	V [kN]			
0	11,53	1299	15	402	569	32	344	1148	20	344	490	8	181
1	14,03	1335	16	410	469	36	352	1209	22	352	512	9	189
2	16,53	1373	17	418	358	39	360	1274	24	360	535	9	196
3	19,03	1412	17	426	237	43	368	1446	31	368	561	10	204
4	21,53	1454	18	433	104	46	375	1556	34	375	588	11	212
5	24,03	1537	19	441	65	50	380	1666	36	383	617	12	220
6	26,53	1586	20	449	219	54	387	1784	39	391	648	13	227
7	29,03	1637	20	456	382	58	394	1907	42	399	681	13	235
8	31,53	1689	21	464	562	61	403	2038	44	406	716	14	243
9	34,03	1744	22	472	747	65	409	2175	47	414	753	15	250
10	36,53	1800	23	480	947	69	417	2319	50	422	792	16	258
11	39,03	1858	23	487	1162	73	426	2469	52	430	832	16	266
12	41,53	1919	24	495	1382	77	433	2627	55	437	875	17	274

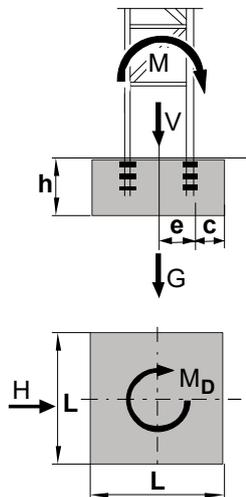
3.16 Ausleger 26,90 m



WARNUNG

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

Krantyp:	150 EC-B 8 Litronic, 150 EC-B 6 Litronic, 150 EC-B 8 Litronic PT Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug	Ausleger:	26,90 m
Turmsystem:	16HC175 (120HC/140HC)	Turmstücklänge:	2,50 m
Grundturmstück:	Grundturmstück 16HC175TSB-1000c		
Kranbasis:	Fundamentanker 16HC175FAr (C050.060-372.111)		



Voraussetzung für die Standsicherheit des Kranes ist:
Ausleger außer Betrieb frei drehbar!

$$\text{Exzentrizität: } e = \frac{M + (H \cdot h)}{V + G} \leq \frac{L}{3}$$

Die zulässige Belastung des Baugrundes darf nicht überschritten werden!

$$\sigma_B = \frac{2 \cdot (V + G)}{3 \cdot L \cdot c} \leq \sigma_{B \text{ zulässig}}$$

$$c = \frac{L}{2} - e$$

G = Eigengewicht des Fundaments

Katzstellung außer Betrieb: 2,60 m

Drehmoment in Betrieb MD = 143 kNm

Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Kran in Betrieb			Kran außer Betrieb						Kran in Montage		
		M [kNm]	H [kN]	V [kN]	Sturm von hinten			Sturm von vorne			M [kNm]	H [kN]	V [kN]
					M [kNm]	H [kN]	V [kN]	M [kNm]	H [kN]	V [kN]			
0	11,53	1380	15	390	507	32	325	1084	20	325	490	8	181
1	14,03	1419	16	398	407	36	332	1145	22	332	512	9	189
2	16,53	1460	17	406	296	39	340	1211	24	340	535	9	196
3	19,03	1503	17	413	175	43	348	1382	30	348	561	10	204
4	21,53	1548	18	421	42	46	356	1492	33	356	588	11	212
5	24,03	1595	19	429	127	50	360	1602	36	363	617	12	220
6	26,53	1644	20	437	281	54	368	1720	39	371	648	13	227
7	29,03	1695	20	444	447	57	375	1843	41	379	681	13	235
8	31,53	1748	21	452	621	61	382	1974	44	387	716	14	243
9	34,03	1802	22	460	809	65	390	2111	47	394	753	15	250
10	36,53	1859	23	468	1008	69	397	2255	49	402	792	16	258
11	39,03	1917	23	475	1220	73	405	2405	52	410	832	16	266
12	41,53	1977	24	483	1443	76	413	2562	55	417	875	17	274

DE24000569/00356242 2019.02

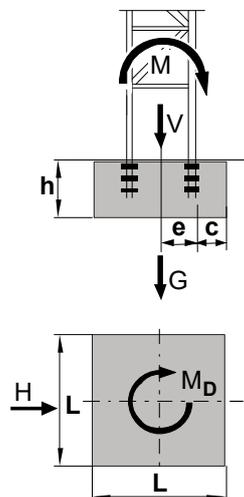
3.17 Ausleger 24,40 m



WARNUNG

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

Krantyp:	150 EC-B 8 Litronic, 150 EC-B 6 Litronic, 150 EC-B 8 Litronic PT	Ausleger:	24,40 m
	Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug		
Turmsystem:	16HC175 (120HC/140HC)	Turmstücklänge:	2,50 m
Grundturmstück:	Grundturmstück 16HC175TSB-1000c		
Kranbasis:	Fundamentanker 16HC175FAR (C050.060-372.111)		



Voraussetzung für die Standsicherheit des Kranes ist:
Ausleger außer Betrieb frei drehbar!

$$\text{Exzentrizität: } e = \frac{M + (H \cdot h)}{V + G} \leq \frac{L}{3}$$

Die zulässige Belastung des Baugrundes darf nicht überschritten werden!

$$\sigma_B = \frac{2 \cdot (V + G)}{3 \cdot L \cdot c} \leq \sigma_{B \text{ zulässig}}$$

$$c = \frac{L}{2} - e$$

G = Eigengewicht des Fundaments

Katzstellung außer Betrieb: 2,60 m

Drehmoment in Betrieb MD = 142 kNm

Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Kran in Betrieb			Kran außer Betrieb						Kran in Montage		
		M [kNm]	H [kN]	V [kN]	Sturm von hinten			Sturm von vorne			M [kNm]	H [kN]	V [kN]
					M [kNm]	H [kN]	V [kN]	M [kNm]	H [kN]	V [kN]			
0	11,53	1358	15	392	540	32	318	1114	20	318	490	8	181
1	14,03	1397	16	400	441	36	326	1175	22	326	512	9	189
2	16,53	1438	17	407	330	39	333	1240	24	333	535	9	196
3	19,03	1481	17	415	210	43	341	1410	30	341	561	10	204
4	21,53	1526	18	423	78	46	349	1520	33	349	588	11	212
5	24,03	1573	19	431	91	50	353	1630	36	357	617	12	220
6	26,53	1622	20	438	245	54	361	1747	39	364	648	13	227
7	29,03	1672	20	446	410	57	369	1870	41	372	681	13	235
8	31,53	1725	21	454	583	61	375	2000	44	380	716	14	243
9	34,03	1779	22	461	771	65	383	2137	47	388	753	15	250
10	36,53	1836	23	469	970	69	391	2280	49	395	792	16	258
11	39,03	1894	23	477	1180	72	398	2430	52	403	832	16	266
12	41,53	1954	24	485	1403	76	406	2587	55	411	875	17	274