

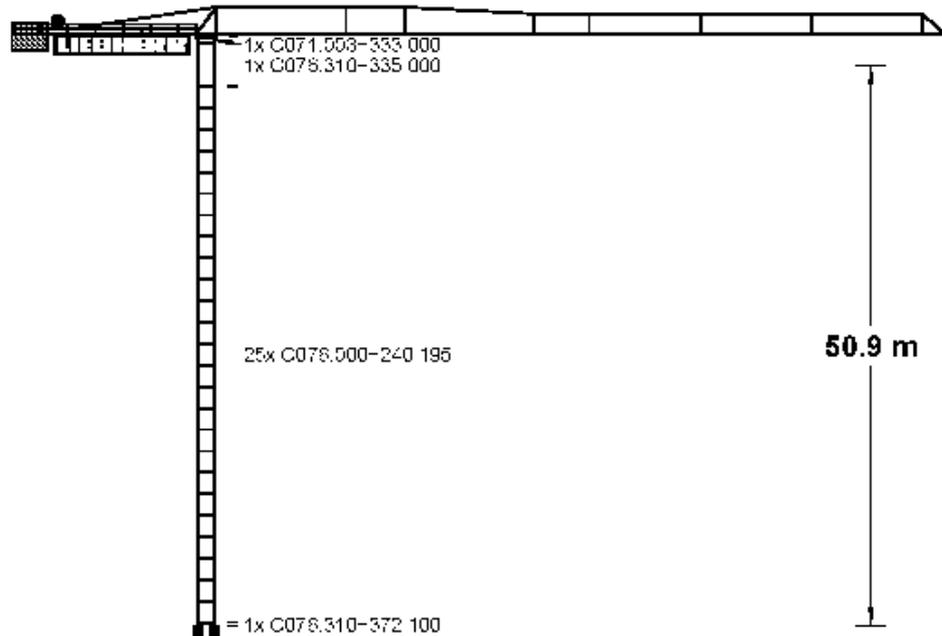
Fundamentbelastung

EN14439:2009/FEM1.005-C25

202 EC-B 10 Litronic, Turmsystem 16EC240
Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne
Kranführeraufzug

LIEBHERR-WERK BIBERACH

06.09.2019 17:31:15
prev1.53:pv3.19
00375956 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!

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.

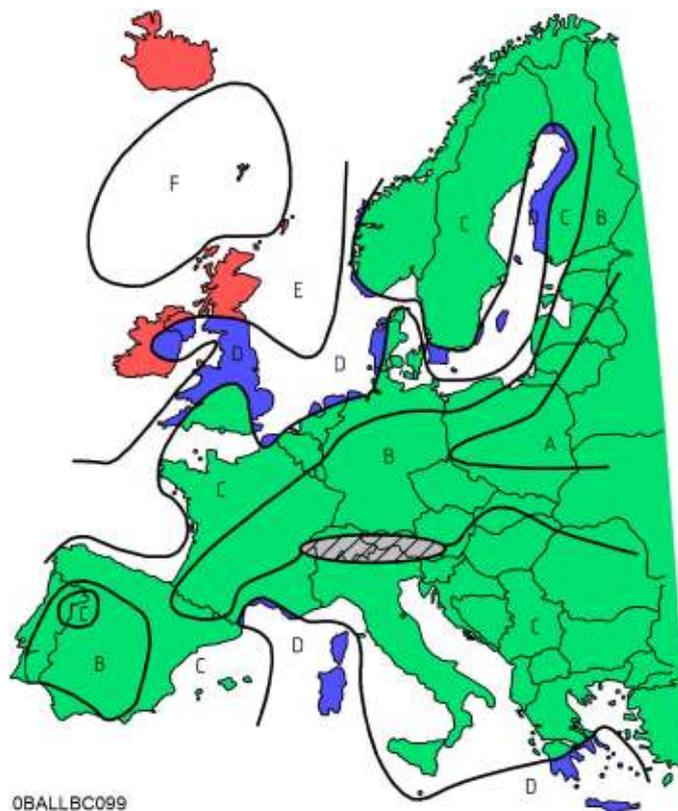


Fig. 1: Europäische Windregionenkarte aus EN 13001 (nur zur Orientierung)

**Hinweis**

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

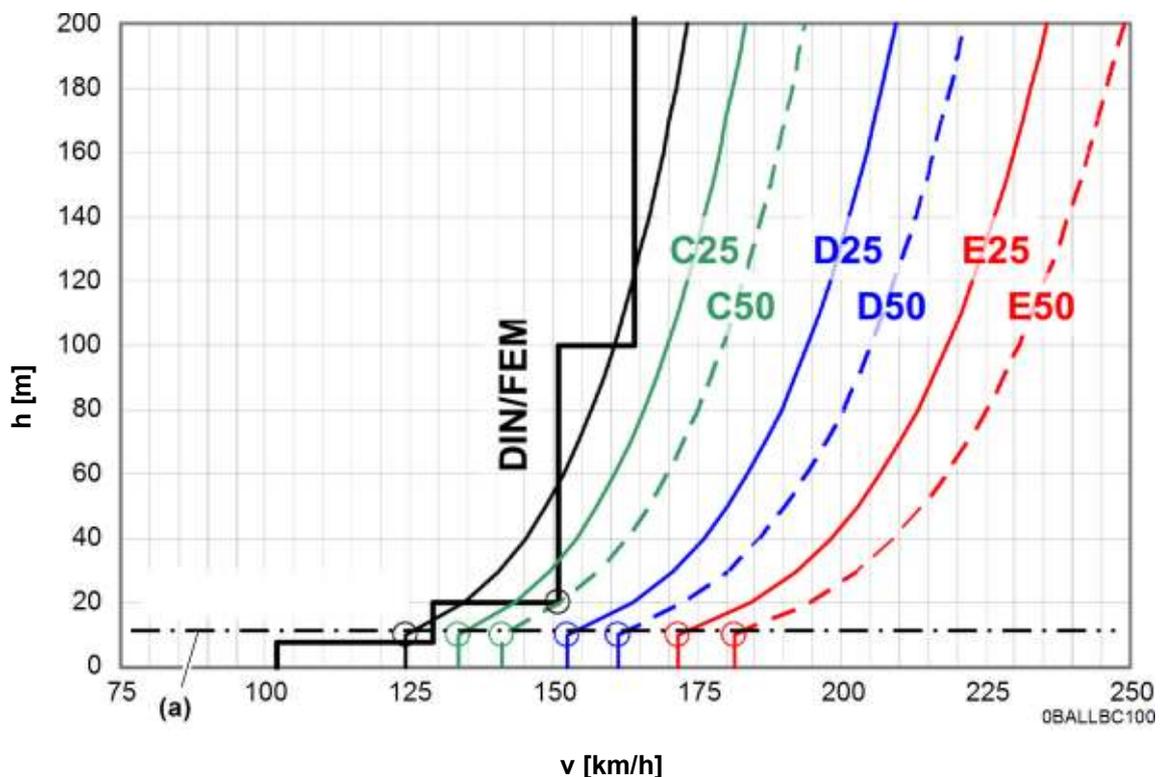
Maßgebend sind die nationalen Windkarten.

► 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
	$vg(10) = 125 \text{ km/h}$

Tab. 4: Bezugsböenwindgeschwindigkeit

FEM 1.005 bzw. EN 13001-2:2004	Bezugsböenwindgeschwindigkeit
- Windregion C, Wiederholintervall 25 Jahre:	$vg(10) = 134 \text{ km/h}$
- Windregion D, Wiederholintervall 25 Jahre:	$vg(10) = 153 \text{ km/h}$
- Windregion E, Wiederholintervall 25 Jahre:	$vg(10) = 171 \text{ km/h}$

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:

- WIW250MZ412
- WIW250MZ416
- WIW260MZ414
- WIW260MZ420
- WIW280MZ408
- WIW280MZ417

Katzstellung außer Betrieb:

Ausleger	Ausladung
65,00 m	2,60 m
60,00 m	2,60 m
55,00 m	2,60 m
50,00 m	2,60 m
45,00 m	2,60 m
40,00 m	2,60 m
35,00 m	2,60 m
30,00 m	2,60 m
24,70 m	2,60 m

3.1 Bauteilkompatibilitätsliste

C071.003-333.000

KUD-Auflage 202EC-B - 16EC240

- C071.003-333.000 90057974 l=0,54 m

C076.310-335.000

Kletter-Turmstück 16EC240ECTS-0390

- C076.310-335.000 90059539 l=3,90 m
- C076.611-335.000 13409108 l=3,90 m

C076.000-240.195

insgesamt max. l=48,75 m

Ersatz-Turmstück 16EC240 1.95m

- C076.310-332.000 90808252 l=3,90 m
- C076.610-332.000 90811129 l=3,90 m[°]
- C076.611-332.000 90812719 l=3,90 m
- C076.310-339.000 90808245 l=5,85 m
- C076.610-339.000 13435795 l=5,85 m
- C076.310-331.000 90808147 l=11,70 m
- C076.610-331.000 90811130 l=11,70 m[°]
- C076.611-331.000 90812830 l=11,70 m

C076.310-372.100

Fundamentanker 20EC300FA

- C076.310-372.100 90808031 l=0,30 m
- C076.610-372.100 90811139 l=0,30 m

[°] nicht CE-konform

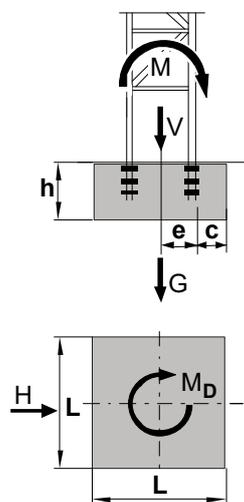
3.2 Ausleger 65,00 m



WARNUNG

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

Krantyp:	202 EC-B 10 Litronic Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug	Ausleger:	65,00 m
Turmsystem:	16EC240	Turmstücklänge:	1,95 m
Grundturmstück:			
Kranbasis:	Fundamentanker 20EC300FA (C076.310-372.100)		



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

Die folgenden Belastungswerte enthalten keinen Eigenlast- und Hublastbeiwert.

Drehmoment in Betrieb MD = 330 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	2,14	1306	34	540	929	28	521	1110	13	521	2105	8	341
1	4,09	1324	35	548	870	31	530	1136	14	530	2121	9	349
2	6,04	1344	35	557	806	34	538	1218	21	538	2139	10	357
3	7,99	1364	36	565	731	37	547	1277	25	547	2159	10	366
4	9,94	1386	37	574	646	41	555	1327	26	555	2181	11	374
5	11,89	1401	38	582	550	45	564	1386	28	564	2204	12	383
6	13,84	1445	39	591	446	48	572	1449	30	572	2228	13	391
7	15,79	1491	40	599	333	52	581	1516	32	581	2254	14	400
8	17,74	1539	41	605	211	56	589	1708	40	589	2282	15	408
9	19,69	1587	42	614	81	60	597	1795	42	597	2312	15	417
10	21,64	1638	43	622	118	63	600	1927	46	606	2343	16	425
11	23,59	1690	44	631	267	67	608	2042	49	614	2375	17	434
12	25,54	1744	44	639	425	71	616	2162	52	623	2409	18	442
13	27,49	1799	45	647	592	75	625	2288	55	631	2445	19	450
14	29,44	1856	46	656	768	79	633	2420	58	640	2482	19	459
15	31,39	1914	47	664	954	83	642	2557	60	648	2521	20	467

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]			
16	33,34	1978	48	673	1149	87	650	2700	63	657	2561	21	476
17	35,29	2056	49	681	1354	91	659	2848	66	665	2603	22	484
18	37,24	2136	50	690	1569	95	667	3002	69	673	2647	23	493
19	39,19	2219	51	698	1792	99	676	3161	72	682	2692	24	501
20	41,14	2304	51	707	2026	103	684	3326	75	690	2739	24	510
21	43,09	2392	52	715	2270	107	693	3497	78	699	2787	25	518
22	45,04	2481	53	724	2523	112	701	3673	80	707	2837	26	526
23	46,99	2574	54	732	2786	116	709	3855	83	716	2889	27	535
24	48,94	2668	55	740	3059	120	718	4042	86	724	2942	28	543
25	50,89	2764	56	749	3343	124	726	4235	89	733	2997	28	552

DE24000815/00375956 2019.09

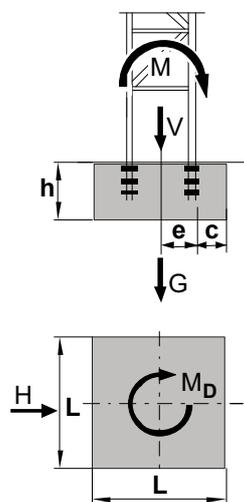
3.3 Ausleger 60,00 m



WARNUNG

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

Krantyp:	202 EC-B 10 Litronic Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug	Ausleger:	60,00 m
Turmsystem:	16EC240	Turmstücklänge:	1,95 m
Grundturmstück:			
Kranbasis:	Fundamentanker 20EC300FA (C076.310-372.100)		



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

Die folgenden Belastungswerte enthalten keinen Eigenlast- und Hublastbeiwert.

Drehmoment in Betrieb MD = 325 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	2,14	1427	32	507	929	28	484	1109	13	484	1386	7	227
1	4,09	1446	33	516	870	31	492	1136	14	492	1402	8	236
2	6,04	1466	34	524	806	34	501	1218	21	501	1419	9	244
3	7,99	1486	35	533	731	37	509	1277	25	509	1438	10	253
4	9,94	1508	36	541	646	41	518	1326	26	518	1458	11	261
5	11,89	1530	37	550	550	45	526	1385	28	526	1480	12	270
6	13,84	1553	38	558	446	48	535	1448	30	535	1503	12	278
7	15,79	1590	39	567	333	52	543	1516	32	543	1528	13	287
8	17,74	1638	40	575	212	56	552	1707	40	552	1555	14	295
9	19,69	1687	40	581	81	60	560	1794	42	560	1583	15	304
10	21,64	1737	41	589	118	63	562	1926	46	569	1613	16	312
11	23,59	1790	42	598	266	67	571	2041	49	577	1644	16	320
12	25,54	1843	43	606	424	71	579	2162	52	585	1677	17	329
13	27,49	1899	44	615	591	75	588	2287	55	594	1712	18	337
14	29,44	1956	45	623	768	79	596	2419	57	602	1748	19	346
15	31,39	2014	46	631	953	83	604	2556	60	611	1786	20	354

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]			
16	33,34	2074	47	640	1148	87	613	2699	63	619	1825	20	363
17	35,29	2136	48	648	1353	91	621	2847	66	628	1866	21	371
18	37,24	2199	48	657	1567	95	630	3001	69	636	1909	22	380
19	39,19	2264	49	665	1791	99	638	3160	72	645	1953	23	388
20	41,14	2331	50	674	2025	103	647	3325	75	653	1998	24	396
21	43,09	2409	51	682	2268	107	655	3495	78	661	2046	25	405
22	45,04	2495	52	691	2521	112	664	3671	80	670	2095	25	413
23	46,99	2583	53	699	2785	116	672	3853	83	678	2145	26	422
24	48,94	2673	54	707	3058	120	681	4040	86	687	2197	27	430
25	50,89	2766	55	716	3341	124	689	4233	89	695	2251	28	439

DE24000815/00375956 2019.09

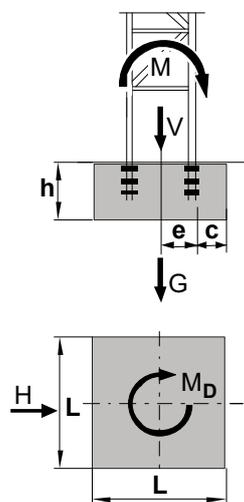
3.4 Ausleger 55,00 m



WARNUNG

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

Krantyp:	202 EC-B 10 Litronic Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug	Ausleger:	55,00 m
Turmsystem:	16EC240	Turmstücklänge:	1,95 m
Grundturmstück:			
Kranbasis:	Fundamentanker 20EC300FA (C076.310-372.100)		



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

Die folgenden Belastungswerte enthalten keinen Eigenlast- und Hublastbeiwert.

Drehmoment in Betrieb MD = 315 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	2,14	1474	32	513	952	28	485	1132	13	485	1386	7	227
1	4,09	1493	33	522	893	31	494	1159	14	494	1402	8	236
2	6,04	1513	34	530	829	34	502	1241	21	502	1419	9	244
3	7,99	1533	34	539	755	37	510	1300	25	510	1438	10	253
4	9,94	1555	35	547	669	41	519	1349	26	519	1458	11	261
5	11,89	1577	36	556	574	44	527	1408	28	527	1480	12	270
6	13,84	1606	37	564	470	48	536	1471	30	536	1503	12	278
7	15,79	1652	38	573	357	52	544	1538	32	544	1528	13	287
8	17,74	1700	39	581	235	56	553	1730	40	553	1555	14	295
9	19,69	1749	40	587	105	59	561	1817	42	561	1583	15	304
10	21,64	1799	41	595	94	63	563	1949	46	570	1613	16	312
11	23,59	1852	42	604	242	67	572	2064	49	578	1644	16	320
12	25,54	1906	43	612	400	71	580	2184	52	587	1677	17	329
13	27,49	1961	43	621	567	75	589	2310	55	595	1712	18	337
14	29,44	2018	44	629	743	79	597	2441	57	603	1748	19	346
15	31,39	2077	45	637	929	83	606	2578	60	612	1786	20	354

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]			
16	33,34	2137	46	646	1124	87	614	2721	63	620	1825	20	363
17	35,29	2199	47	654	1329	91	622	2869	66	629	1866	21	371
18	37,24	2262	48	663	1543	95	631	3023	69	637	1909	22	380
19	39,19	2327	49	671	1767	99	639	3182	72	646	1953	23	388
20	41,14	2393	50	680	2000	103	648	3347	75	654	1998	24	396
21	43,09	2461	51	688	2243	107	656	3517	77	663	2046	25	405
22	45,04	2531	51	697	2496	112	665	3693	80	671	2095	25	413
23	46,99	2602	52	705	2760	116	673	3875	83	679	2145	26	422
24	48,94	2689	53	714	3033	120	682	4062	86	688	2197	27	430
25	50,89	2780	54	722	3316	124	690	4255	89	696	2251	28	439

DE24000815/00375956 2019.09

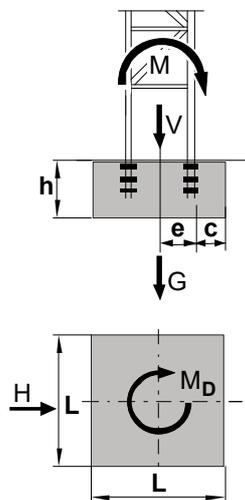
3.5 Ausleger 50,00 m



WARNUNG

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

Krantyp:	202 EC-B 10 Litronic Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug	Ausleger:	50,00 m
Turmsystem:	16EC240	Turmstücklänge:	1,95 m
Grundturmstück:			
Kranbasis:	Fundamentanker 20EC300FA (C076.310-372.100)		



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

Die folgenden Belastungswerte enthalten keinen Eigenlast- und Hublastbeiwert.

Drehmoment in Betrieb MD = 275 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	2,14	1530	18	489	1002	28	454	1182	13	454	1386	7	227
1	4,09	1549	19	498	943	31	463	1209	14	463	1402	8	236
2	6,04	1569	20	506	879	34	471	1290	21	471	1419	9	244
3	7,99	1589	21	515	805	37	480	1349	24	480	1438	10	253
4	9,94	1611	21	523	719	41	488	1398	26	488	1458	11	261
5	11,89	1633	22	531	624	44	497	1457	28	497	1480	12	270
6	13,84	1656	23	540	520	48	505	1520	30	505	1503	12	278
7	15,79	1694	24	548	407	52	513	1588	32	513	1528	13	287
8	17,74	1741	25	557	286	56	522	1779	40	522	1555	14	295
9	19,69	1790	25	565	155	59	530	1866	42	530	1583	15	304
10	21,64	1841	26	570	44	63	532	1998	46	539	1613	16	312
11	23,59	1893	27	579	192	67	541	2113	49	547	1644	16	320
12	25,54	1947	28	587	350	71	549	2233	52	556	1677	17	329
13	27,49	2003	29	596	517	75	558	2359	55	564	1712	18	337
14	29,44	2060	30	604	693	79	566	2490	57	573	1748	19	346
15	31,39	2118	30	613	878	83	575	2627	60	581	1786	20	354

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]			
16	33,34	2178	31	621	1073	87	583	2769	63	589	1825	20	363
17	35,29	2240	32	630	1278	91	592	2917	66	598	1866	21	371
18	37,24	2304	33	638	1492	95	600	3071	69	606	1909	22	380
19	39,19	2368	34	646	1715	99	609	3230	72	615	1953	23	388
20	41,14	2435	34	655	1949	103	617	3395	75	623	1998	24	396
21	43,09	2503	35	663	2192	107	625	3566	77	632	2046	25	405
22	45,04	2573	36	672	2445	112	634	3742	80	640	2095	25	413
23	46,99	2644	37	680	2708	116	642	3923	83	649	2145	26	422
24	48,94	2717	38	689	2981	120	651	4110	86	657	2197	27	430
25	50,89	2792	38	697	3264	124	659	4303	89	666	2251	28	439

DE24000815/00375956 2019.09

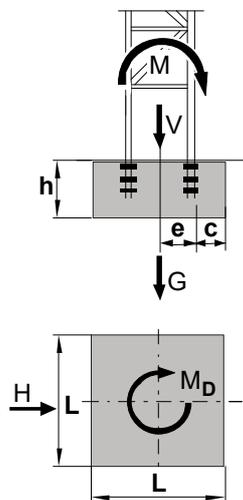
3.6 Ausleger 45,00 m



WARNUNG

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

Krantyp:	202 EC-B 10 Litronic Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug	Ausleger:	45,00 m
Turmsystem:	16EC240	Turmstücklänge:	1,95 m
Grundturmstück:			
Kranbasis:	Fundamentanker 20EC300FA (C076.310-372.100)		



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

Die folgenden Belastungswerte enthalten keinen Eigenlast- und Hublastbeiwert.

Drehmoment in Betrieb MD = 255 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	2,14	1649	18	488	995	28	445	1176	13	445	1386	7	227
1	4,09	1668	19	496	937	31	453	1202	14	453	1402	8	236
2	6,04	1688	20	505	873	34	462	1284	21	462	1419	9	244
3	7,99	1709	21	513	799	37	470	1342	24	470	1438	10	253
4	9,94	1730	21	522	713	41	479	1392	26	479	1458	11	261
5	11,89	1753	22	530	618	44	487	1451	28	487	1480	12	270
6	13,84	1776	23	539	514	48	495	1514	30	495	1503	12	278
7	15,79	1805	24	547	401	52	504	1581	32	504	1528	13	287
8	17,74	1853	25	556	280	56	512	1772	40	512	1555	14	295
9	19,69	1902	26	564	150	59	521	1859	42	521	1583	15	304
10	21,64	1953	26	569	49	63	523	1991	46	529	1613	16	312
11	23,59	2005	27	577	198	67	531	2106	49	538	1644	16	320
12	25,54	2059	28	585	355	71	540	2226	52	546	1677	17	329
13	27,49	2115	29	594	522	75	548	2351	55	555	1712	18	337
14	29,44	2172	30	602	698	79	557	2483	57	563	1748	19	346
15	31,39	2231	30	611	883	83	565	2620	60	571	1786	20	354

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]			
16	33,34	2291	31	619	1078	87	574	2762	63	580	1825	20	363
17	35,29	2353	32	628	1283	91	582	2910	66	588	1866	21	371
18	37,24	2416	33	636	1497	95	590	3064	69	597	1909	22	380
19	39,19	2481	34	645	1720	99	599	3223	72	605	1953	23	388
20	41,14	2548	34	653	1954	103	607	3388	75	614	1998	24	396
21	43,09	2616	35	662	2197	107	616	3558	77	622	2046	25	405
22	45,04	2686	36	670	2450	111	624	3734	80	631	2095	25	413
23	46,99	2758	37	678	2713	116	633	3916	83	639	2145	26	422
24	48,94	2831	38	687	2986	120	641	4103	86	648	2197	27	430
25	50,89	2905	39	695	3268	124	650	4295	89	656	2251	28	439

DE24000815/00375956 2019.09

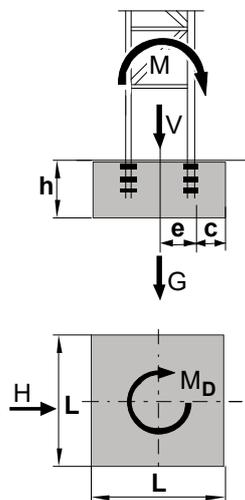
3.7 Ausleger 40,00 m



WARNUNG

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

Krantyp:	202 EC-B 10 Litronic Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug	Ausleger:	40,00 m
Turmsystem:	16EC240	Turmstücklänge:	1,95 m
Grundturmstück:			
Kranbasis:	Fundamentanker 20EC300FA (C076.310-372.100)		



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

Die folgenden Belastungswerte enthalten keinen Eigenlast- und Hublastbeitrag.

Drehmoment in Betrieb MD = 220 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	2,14	1731	18	466	987	28	414	1167	13	414	1386	7	227
1	4,09	1751	19	475	928	31	422	1194	14	422	1402	8	236
2	6,04	1771	20	483	864	34	431	1275	21	431	1419	9	244
3	7,99	1792	21	492	790	37	439	1334	24	439	1438	10	253
4	9,94	1813	22	500	705	41	448	1383	26	448	1458	11	261
5	11,89	1836	22	509	610	44	456	1442	28	456	1480	12	270
6	13,84	1859	23	517	506	48	465	1505	30	465	1503	12	278
7	15,79	1886	24	526	393	52	473	1572	32	473	1528	13	287
8	17,74	1933	25	534	272	56	481	1763	40	481	1555	14	295
9	19,69	1983	26	538	142	59	490	1849	42	490	1583	15	304
10	21,64	2034	26	547	57	63	492	1982	46	498	1613	16	312
11	23,59	2086	27	555	205	67	500	2096	49	507	1644	16	320
12	25,54	2140	28	563	363	71	509	2216	52	515	1677	17	329
13	27,49	2196	29	572	529	75	517	2342	55	524	1712	18	337
14	29,44	2253	30	580	705	79	526	2473	57	532	1748	19	346
15	31,39	2312	30	589	891	83	534	2610	60	541	1786	20	354

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]			
16	33,34	2372	31	597	1086	87	543	2753	63	549	1825	20	363
17	35,29	2434	32	606	1290	91	551	2901	66	558	1866	21	371
18	37,24	2498	33	614	1504	95	560	3054	69	566	1909	22	380
19	39,19	2563	34	623	1727	99	568	3213	72	574	1953	23	388
20	41,14	2630	35	631	1961	103	577	3378	75	583	1998	24	396
21	43,09	2698	35	639	2204	107	585	3548	77	591	2046	25	405
22	45,04	2768	36	648	2457	111	593	3724	80	600	2095	25	413
23	46,99	2840	37	656	2719	116	602	3906	83	608	2145	26	422
24	48,94	2913	38	665	2992	120	610	4093	86	617	2197	27	430
25	50,89	2987	39	673	3275	124	619	4285	89	625	2251	28	439

DE24000815/00375956 2019.09

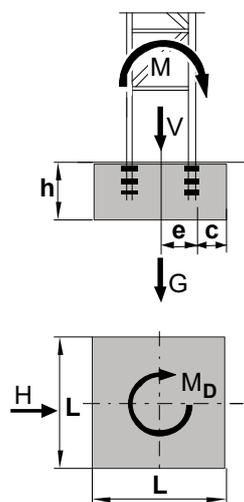
3.8 Ausleger 35,00 m



WARNUNG

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

Krantyp:	202 EC-B 10 Litronic Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug	Ausleger:	35,00 m
Turmsystem:	16EC240	Turmstücklänge:	1,95 m
Grundturmstück:			
Kranbasis:	Fundamentanker 20EC300FA (C076.310-372.100)		



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

Die folgenden Belastungswerte enthalten keinen Eigenlast- und Hublastbeiwert.

Drehmoment in Betrieb MD = 190 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	2,14	1555	18	450	973	28	394	1153	13	394	1386	7	227
1	4,09	1592	19	458	910	31	400	1180	14	402	1402	8	236
2	6,04	1630	20	467	846	34	409	1261	21	411	1419	9	244
3	7,99	1669	21	475	773	37	417	1320	24	419	1438	10	253
4	9,94	1711	21	484	692	41	428	1369	26	428	1458	11	261
5	11,89	1754	22	492	593	44	434	1418	28	434	1480	12	270
6	13,84	1798	23	501	490	48	442	1481	30	442	1503	12	278
7	15,79	1844	24	509	378	52	451	1558	32	453	1528	13	287
8	17,74	1892	25	517	257	56	459	1749	40	462	1555	14	295
9	19,69	1941	26	526	128	59	468	1835	42	470	1583	15	304
10	21,64	1992	26	534	70	63	472	1968	46	479	1613	16	312
11	23,59	2045	27	543	218	67	481	2082	49	487	1644	16	320
12	25,54	2099	28	551	376	71	489	2202	52	495	1677	17	329
13	27,49	2154	29	560	542	75	498	2328	55	504	1712	18	337
14	29,44	2211	30	568	718	79	506	2459	57	512	1748	19	346
15	31,39	2270	30	577	904	83	514	2596	60	521	1786	20	354

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]			
16	33,34	2331	31	585	1098	87	523	2738	63	529	1825	20	363
17	35,29	2393	32	594	1303	91	531	2871	66	535	1866	21	371
18	37,24	2456	33	602	1517	95	540	3040	69	546	1909	22	380
19	39,19	2521	34	610	1740	99	548	3199	72	555	1953	23	388
20	41,14	2588	34	619	1973	103	557	3364	75	563	1998	24	396
21	43,09	2656	35	627	2216	107	565	3534	77	571	2046	25	405
22	45,04	2726	36	636	2469	111	574	3710	80	580	2095	25	413
23	46,99	2797	37	644	2732	116	582	3874	83	586	2145	26	422
24	48,94	2871	38	653	3005	120	590	4061	86	594	2197	27	430
25	50,89	2945	39	661	3287	124	599	4271	89	605	2251	28	439

DE24000815/00375956 2019.09

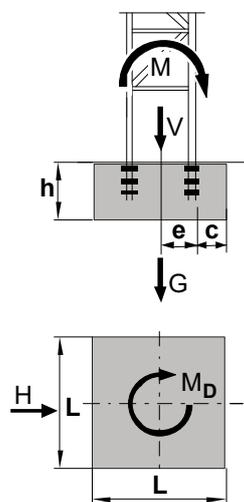
3.9 Ausleger 30,00 m



WARNUNG

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

Krantyp:	202 EC-B 10 Litronic Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug	Ausleger:	30,00 m
Turmsystem:	16EC240	Turmstücklänge:	1,95 m
Grundturmstück:			
Kranbasis:	Fundamentanker 20EC300FA (C076.310-372.100)		



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

Die folgenden Belastungswerte enthalten keinen Eigenlast- und Hublastbeiwert.

Drehmoment in Betrieb MD = 190 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	2,14	1549	18	438	1013	28	369	1190	13	369	1386	7	227
1	4,09	1586	19	446	955	31	378	1216	14	378	1402	8	236
2	6,04	1624	20	455	891	34	386	1297	21	386	1419	9	244
3	7,99	1664	21	463	818	37	395	1355	24	395	1438	10	253
4	9,94	1705	21	472	733	41	403	1404	26	403	1458	11	261
5	11,89	1748	22	480	638	44	411	1463	28	411	1480	12	270
6	13,84	1793	23	489	535	48	420	1526	30	420	1503	12	278
7	15,79	1839	24	497	423	52	428	1593	32	428	1528	13	287
8	17,74	1886	25	506	302	56	437	1782	40	437	1555	14	295
9	19,69	1936	26	514	172	59	445	1868	42	445	1583	15	304
10	21,64	1987	26	522	64	63	448	2000	46	454	1613	16	312
11	23,59	2039	27	531	213	67	457	2114	49	462	1644	16	320
12	25,54	2093	28	539	370	71	465	2234	52	471	1677	17	329
13	27,49	2149	29	548	537	75	474	2359	55	479	1712	18	337
14	29,44	2206	30	556	713	79	482	2490	57	488	1748	19	346
15	31,39	2265	30	565	898	83	490	2626	60	496	1786	20	354

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]			
16	33,34	2325	31	573	1093	87	499	2768	63	504	1825	20	363
17	35,29	2387	32	582	1297	91	507	2916	66	513	1866	21	371
18	37,24	2450	33	590	1511	95	516	3069	69	521	1909	22	380
19	39,19	2515	34	599	1735	99	524	3228	72	530	1953	23	388
20	41,14	2582	34	607	1968	103	533	3392	75	538	1998	24	396
21	43,09	2650	35	615	2211	107	541	3562	77	547	2046	25	405
22	45,04	2720	36	624	2464	111	550	3738	80	555	2095	25	413
23	46,99	2792	37	632	2726	116	558	3919	83	564	2145	26	422
24	48,94	2865	38	641	2999	120	567	4106	86	572	2197	27	430
25	50,89	2939	39	649	3282	124	575	4298	89	580	2251	28	439

DE24000815/00375956 2019.09

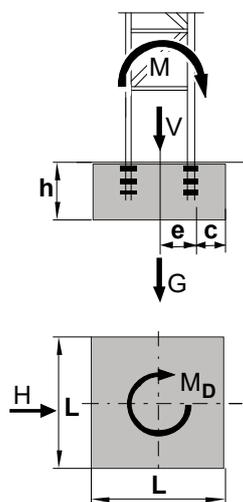
3.10 Ausleger 24,70 m



WARNUNG

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

Krantyp:	202 EC-B 10 Litronic Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug	Ausleger:	24,70 m
Turmsystem:	16EC240	Turmstücklänge:	1,95 m
Grundturmstück:			
Kranbasis:	Fundamentanker 20EC300FA (C076.310-372.100)		



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

Die folgenden Belastungswerte enthalten keinen Eigenlast- und Hublastbeiwert.

Drehmoment in Betrieb MD = 190 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	2,14	1594	18	421	987	28	334	1164	13	334	1386	7	227
1	4,09	1630	19	429	929	31	342	1191	14	342	1402	8	236
2	6,04	1669	20	438	865	34	351	1271	21	351	1419	9	244
3	7,99	1708	21	446	792	37	359	1329	24	359	1438	10	253
4	9,94	1750	22	454	707	41	368	1379	26	368	1458	11	261
5	11,89	1793	22	463	612	44	376	1437	28	376	1480	12	270
6	13,84	1837	23	471	509	48	384	1500	30	384	1503	12	278
7	15,79	1883	24	480	397	52	393	1567	32	393	1528	13	287
8	17,74	1931	25	488	276	56	401	1756	40	401	1555	14	295
9	19,69	1981	26	497	147	59	410	1842	42	410	1583	15	304
10	21,64	2031	26	505	107	63	413	1974	46	418	1613	16	312
11	23,59	2084	27	514	256	67	421	2088	49	427	1644	16	320
12	25,54	2138	28	522	413	71	430	2208	52	435	1677	17	329
13	27,49	2194	29	530	580	75	438	2333	55	444	1712	18	337
14	29,44	2251	30	539	756	79	446	2464	57	452	1748	19	346
15	31,39	2310	30	547	941	83	455	2601	60	460	1786	20	354

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]			
16	33,34	2370	31	556	1136	87	463	2743	63	469	1825	20	363
17	35,29	2432	32	564	1340	91	472	2890	66	477	1866	21	371
18	37,24	2496	33	573	1554	95	480	3044	69	486	1909	22	380
19	39,19	2561	34	581	1777	99	489	3202	72	494	1953	23	388
20	41,14	2628	35	590	2011	103	497	3367	75	503	1998	24	396
21	43,09	2696	35	598	2254	107	506	3537	77	511	2046	25	405
22	45,04	2766	36	607	2506	111	514	3712	80	520	2095	25	413
23	46,99	2837	37	615	2769	116	523	3893	83	528	2145	26	422
24	48,94	2911	38	623	3042	120	531	4080	86	536	2197	27	430
25	50,89	2985	39	632	3325	124	539	4272	89	545	2251	28	439

DE24000815/00375956 2019.09