

Statische Daten

de

Fundamentbelastung

EN14439:2009-C25

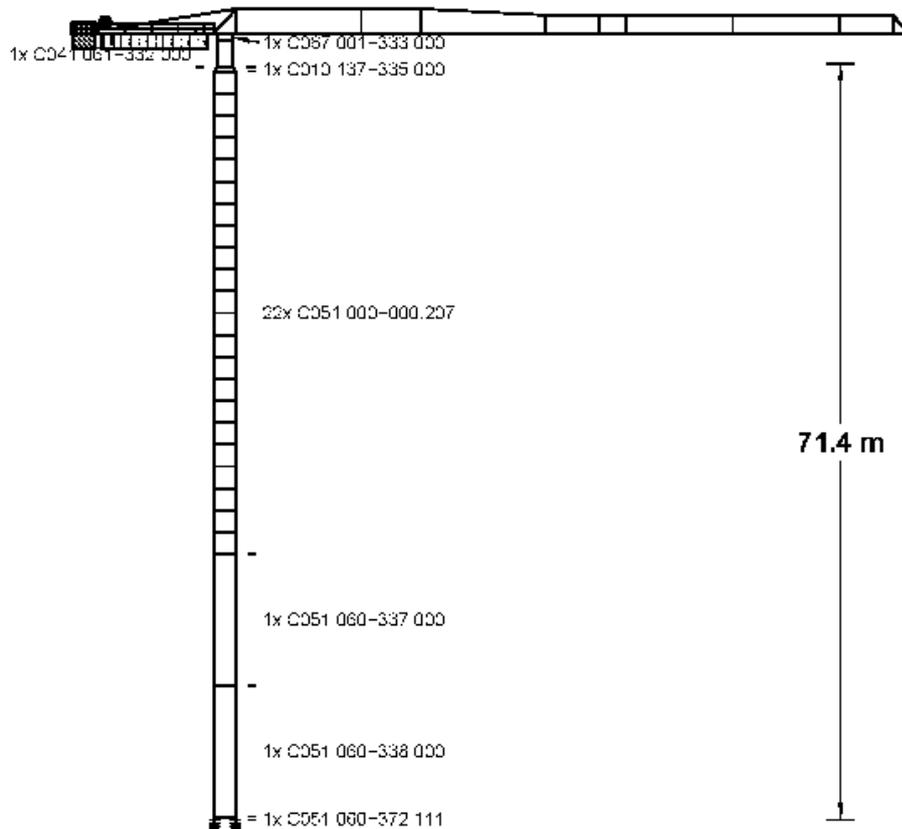
172 EC-B 8 Litronic, Turmsystem 21HC290 (256HC)

Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne
Kranführeraufzug

Grundturmstück 21HC290TSB-1242r

LIEBHERR-WERK BIBERACH

26.08.2019 19:00:36
p:sv1.53:sv3.19
00374583 rum0



C067.008.003_102_of_C25

LIEBHERR

1 Allgemeine Sicherheitshinweise

1.1 Sicherheitshinweise für Eckkrafttabellen und Fundamentbelastungstabellen



WARNUNG

Unfallgefahr bei Nichtbeachtung der Bauteilkompatibilitätsliste!

Die statischen Daten dürfen nur verwendet werden, wenn der Kranaufbau der beschriebenen Konfiguration entspricht und die verwendeten Komponenten, unter Beachtung der Bauteilkompatibilitätsliste, ausgewählt wurden.

- ▶ Weitere Informationen siehe „Bauteilkompatibilitätsliste“.



WARNUNG

Gefährdung der Standsicherheit!

Das Fundament bzw. der Zentralballast muss der Aufbauhöhe und der Konfiguration des Krans entsprechen (mit oder ohne Klettereinrichtung). Der nachträgliche An- oder Abbau einer Klettereinrichtung zur Montage oder Demontage des Krans verändert die Standsicherheit des Krans und damit die daraus resultierenden Eckkräfte bzw. Fundamentbelastungen.

- ▶ Bei der Einsatzplanung immer beide Eckkrafttabellen „mit Klettereinrichtung“ und „ohne Klettereinrichtung“ beachten und die jeweils ungünstigeren Werte berücksichtigen.
- ▶ Zentralballast prüfen.



WARNUNG

Gefährdung der Standsicherheit!

Bei bestimmten Auslegerlängen kann der Kran nicht ohne eine zusätzliche Windfläche im Ausleger in den Wind drehen.

- ▶ Falls erforderlich, Windfläche montieren. Weitere Informationen siehe: Betriebsanleitung, Kapitel Montage.



WARNUNG

Gefährdung der Standsicherheit!

Wenn Turmstücke mit montierten Führungsschienen für den Kranführeraufzug in den Turmaufbau integriert werden, gelten abweichende statische Daten. Montierte Führungsschienen können eine Verringerung der maximalen Aufbauhöhe und eine Erhöhung der Fundamentbelastungen, Eckkräfte und des erforderlichen Zentralballasts zur Folge haben.

Kranaufbauten, bei denen die Führungsschienen im Turmstück verbleiben, sind wie Kranaufbauten mit angebaurem Kranführeraufzug zu betrachten!

- ▶ Spezielle statische Daten bei der Abteilung Statik beim Liebherr-Werk Biberach GmbH anfragen.
- ▶ Zuverlässigkeit des Kranaufbaus anhand der speziellen statischen Daten prüfen.
- ▶ Im Zweifelsfall Führungsschienen und Einbauten für den Ein- und Ausstieg im gesamten Turmaufbau entfernen.

Die Eckkräfte sind charakteristische Lasten und enthalten keinen Eigenlast- und Hublastbeiwert. Beachten Sie bei Kranen mit mehreren Strang-Ausführungen die minimale und maximale Ausladung.

Bei stationärer Ausführung des Krans, mit Unterwagen oder Fundamentkreuz, können sich die in den Eckkrafttabellen angegebenen Hakenhöhen, je nach Krankonfiguration, verringern.

1.2 Hinweise zur Konformität

Auf Grund der Vielzahl an möglichen Varianten und Einflussparameter beim Aufbau von Turmdrehkränen ist es wichtig zu erkennen, ob der gewählte Kranaufbau und/oder die vorliegende Dokumentation die örtlichen Sicherheitsanforderungen erfüllt und damit Konformität gegeben ist.

In den Ländern des Europäischen Wirtschaftsraums (EWR) helfen Eckkrafttabellen und Fundamentbelastungstabellen nach EN 14439 die Einhaltung des geforderten Sicherheitsniveaus zu gewährleisten.

In den Ländern außerhalb des EWR gibt es häufig keine verbindlichen Vorschriften. Mit der Liebherr Werknorm LN 303 wurden geeignete Mindestanforderungen für diese Länder definiert. Die Datenblätter und die Statik-Tabellen, bei denen diese Spezifikation angewendet wird, sind mit dem Kürzel LN 303 gekennzeichnet.

Kranaufbauten unter Berücksichtigung von Sicherheitsanforderungen und/oder Windlastannahmen, die auf anderen Normen und Richtlinien basieren, stellen gegebenenfalls kein geeignetes Schutzniveau dar.

Die Anwendbarkeit der bereitgestellten Unterlagen ist vom Betreiber zu prüfen. Wir empfehlen hierzu, eine baustellenbezogene Gefährdungsanalyse zu erstellen, in der insbesondere die Windexposition berücksichtigt wird.

1.3 Hinweise für Krane mit Kletterturmstück

Beachten Sie bei Kranen, die für den Einsatz einer Klettereinrichtung ein Kletterturmstück benötigen, Folgendes:

- Die angegebene Hakenhöhe in den Eckkrafttabellen und Fundamentbelastungstabellen beinhalten immer das Kletterturmstück.
- Bei einer Kranmontage ohne Klettereinrichtung kann das Kletterturmstück durch ein Standard-Turmstück ersetzt werden.

1.4 Verwendete Symbole in Eckkrafttabellen und Fundamentbelastungstabellen

Symbol	Bedeutung
*	Bei dieser Hakenhöhe muss die Klettereinrichtung nach der Montage abgelassen werden!
xx	Bei dieser Hakenhöhe ist das Umschalten auf die LM2-Lastkurve nicht zulässig! Weitere Informationen siehe: „Bedienungsanleitung für den Kranführer“, „Steuerpult“.
&	Bei dieser Hakenhöhe ist während des Kranfahrens das Anheben und Senken der Last, sowie Drehen und Katzfahren nicht zulässig!

Symbol	Bedeutung
+	Bei dieser Hakenhöhe ist der Einsatz mit fahrbarem Unterwagen bzw. Fundamentkreuz nicht zulässig! Nur stationär, ohne Fahrwerke, möglich.
°	Bei dieser Hakenhöhe ist der Anbau einer Kabine nicht zulässig! Nur möglich "ohne Kabine".
@	Bei dieser Hakenhöhe ist der Einsatz mit Kletterturmstück nicht zulässig! Das Kletterturmstück muss durch ein Standard-Turmstück ersetzt werden.

Tab. 1: Verwendete Symbole in Eckkrafttabellen und Fundamentbelastungstabellen

1.5 Verwendete Symbole in Bauteilkompatibilitätsliste

Symbol	Bedeutung
*	nicht kletterbar
+	nur einmal verwenden

Tab. 2: Verwendete Symbole in Bauteilkompatibilitätsliste

2 Erläuterungen zur Standsicherheitsberechnung nach EN 14439:2009

2.1 Standsicherheit - Kran außer Betrieb (Sturm)

Mit der Anwendung der Produktnorm EN 14439 „Krane - Sicherheit - Turmdrehkrane“ wird hinsichtlich der Standsicherheitsberechnung und der Windbelastungen für den Zustand „Kran außer Betrieb“ auf die FEM 1.005 verwiesen. Damit wurden europaweit regional unterschiedliche Windgeschwindigkeiten eingeführt. Für den Zustand „Kran in Betrieb“ gelten für die Standsicherheitsberechnung weiterhin die Regeln der DIN 15019.

Wichtigste Neuerung ist die realistische Berücksichtigung der Sturmwindbelastungen im Zustand „Kran außer Betrieb“. Länder und Regionen werden dabei in Windzonen (siehe: [Fig. 1, Seite 7](#)) mit unterschiedlichen Bezugswindgeschwindigkeiten gemäß FEM 1.005 (bzw. EN 13001-2) eingeteilt. Für Turmdrehkrane wurde darin als Mindestanforderung die Windregion C und ein Wiederholintervall von 25 Jahren - abgekürzt C25 - festgelegt.



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

**Hinweis**

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

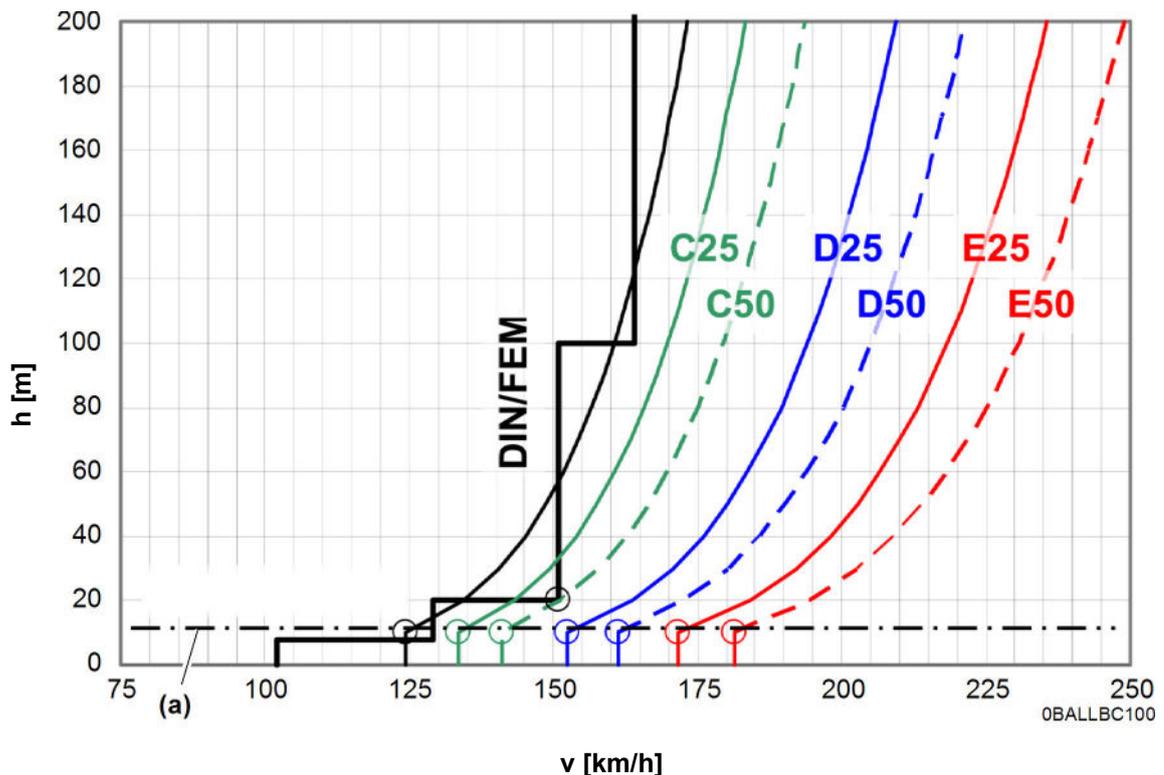
Maßgebend sind die nationalen Windkarten.

► Nationale Anhänge zur EN 1991-1-4 oder nationale meteorologische Karten beachten.

**Hinweis**

In verschiedenen Gegenden muss mit erhöhten Windgeschwindigkeiten gerechnet werden (z.B. aufgrund der Topographie oder örtlichen Gegebenheiten)!

► Passendes Windprofil für diese Gegenden wählen, basierend auf lokalen meteorologischen Daten.



Tab. 3: Böen-Windgeschwindigkeitsprofile nach FEM 1.005 bzw. EN 13001

Bezugshöhe 10 m (a)

Aufgrund schwerer Sturmwindereignisse in den letzten Jahren und der allgemeinen Erhöhung der Sicherheitsanforderungen im Bauwesen - aber auch im Kranbau - sind insbesondere die anzusetzenden Windlastannahmen erhöht worden. Aus „Böen-Windgeschwindigkeitsprofile nach FEM 1.005 bzw. EN 13001“ (siehe: Fig. 1, Seite 7) ist ersichtlich, dass die Windzone C25 die Windbelastung nach DIN 1055-4 sicher abdeckt.

In diesem Diagramm sind aber auch die verschiedenen Bezugswindgeschwindigkeiten mit der zugehörigen Bezugshöhe (a) markiert. Auffällig ist, dass in der Vergangenheit beim stufigen Windprofil nach DIN 1055-4 üblicherweise eine Bezugswindgeschwindigkeit von 151 km/h angegeben wurde. Führt man das vereinfachte 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 km/h
- Windregion D, Wiederholintervall 25 Jahre:	vg(10) = 153 km/h
- Windregion E, Wiederholintervall 25 Jahre:	vg(10) = 171 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
- WIW250MZ414
- WIW260MZ419
- WIW260MZ423

Katzstellung außer Betrieb:

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

3.1 Bauteilkompatibilitätsliste

C067.001-333.000	KUD-Auflage+KUD 160EC-B - Turmsystem 120HC – C067.001-333.000 969651501 l=0,58 m
C041.061-332.000	Turmstück 16HC175TS-0250c – C041.061-332.000 90052323 l=2,50 m
C010.137-335.000	Übergangsstück 1.544 - 1.98 0.44m – C010.137-335.000 90019058 l=0,44 m
C051.000-000.207 insgesamt max. l=45,54 m	Ersatz-Turmstück 21HC290 2.07m – C028.028-332.000 953838001 l=2,07 m ⁺ – C051.061-332.000 90047662 l=2,07 m ⁺ – C028.047-332.000 953847501 l=4,14 m – C028.092-332.000 933537701 l=4,14 m – C051.060-332.000 90045822 l=4,14 m – C028.047-331.000 953847801 l=12,42 m – C028.086-331.000 932494101 l=12,42 m – C051.060-331.000 90047340 l=12,42 m
C051.060-337.000	Grundturmstück 21HC290TSB-1242c – C028.047-337.000 954440501 l=12,42 m – C028.096-337.000 969437701 l=12,42 m – C028.101-337.000 90001450 l=12,42 m – C051.060-337.000 90047467 l=12,42 m
C051.060-338.000	Grundturmstück 21HC290TSB-1242r – C028.047-338.000 957409101 l=12,42 m – C028.101-338.000 90001720 l=12,42 m – C051.060-338.000 90047517 l=12,42 m
C051.060-372.111	Fundamentanker 21HC290FAr – C051.060-372.111 90048643 l=0,26 m

+ darf max. 1-mal verwendet werden

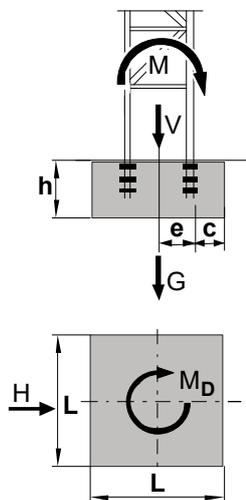
3.2 Ausleger 62,50 m



WARNUNG

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

Krantyp:	172 EC-B 8 Litronic Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug	Ausleger:	62,50 m
Turmsystem:	21HC290 (256HC)	Turmstücklänge:	2,07 m
Grundturmstück:	Grundturmstück 21HC290TSB-1242r		
Kranbasis:	Fundamentanker 21HC290FAr (C051.060-372.111)		



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: 2,50 m

Drehmoment in Betrieb MD = 267 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	25,85	1356	40	618	688	74	600	1850	49	602	1764	19	450
1	27,92	1406	41	627	855	78	610	1976	52	611	1799	20	460
2	29,99	1463	42	637	1032	82	619	2107	55	620	1836	20	469
3	32,06	1533	43	646	1218	86	628	2244	58	630	1875	21	478
4	34,13	1605	44	655	1414	90	637	2386	61	639	1916	22	487
5	36,20	1680	45	664	1620	94	646	2534	63	648	1958	23	496
6	38,27	1758	45	673	1836	98	655	2688	66	657	2002	23	505
7	40,34	1837	46	682	2062	102	665	2848	69	666	2047	24	515
8	42,41	1919	47	692	2298	106	674	3013	72	675	2094	25	524
9	44,48	2004	48	701	2544	110	683	3184	74	685	2143	26	533
10	46,55	2090	49	710	2800	114	692	3361	77	694	2193	27	542
11	48,62	2179	49	719	3066	118	701	3544	80	703	2245	27	551
12	50,69	2269	50	728	3343	122	710	3732	83	712	2298	28	560
13	52,76	2362	51	738	3630	126	720	3926	85	721	2353	29	570
14	54,83	2456	52	747	3928	130	729	4125	88	730	2410	30	579
15	56,90	2553	53	756	4236	135	738	4331	91	740	2468	31	588
16	58,97	2651	53	765	4555	139	747	4542	94	749	2528	31	597
17	61,04	2752	54	774	4884	143	756	4759	96	758	2590	32	606

DE24000765/00374583 2019.08

Ausleger 62,50 m

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]			
18	63,11	2854	55	783	5224	147	765	4981	99	767	2653	33	615
19	65,18	2958	56	793	5575	152	775	5210	102	776	2718	34	625
20	67,25	3064	57	802	5937	156	784	5444	105	785	2784	34	634
21	69,32	3172	57	811	6309	160	793	5683	107	795	2852	35	643
22	71,39	3282	58	820	6693	165	802	5929	110	804	2922	36	652

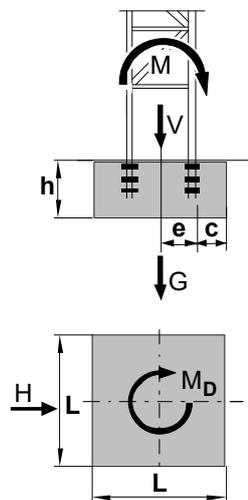
3.3 Ausleger 60,00 m



WARNUNG

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

Krantyp:	172 EC-B 8 Litronic Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug	Ausleger:	60,00 m
Turmsystem:	21HC290 (256HC)	Turmstücklänge:	2,07 m
Grundturmstück:	Grundturmstück 21HC290TSB-1242r		
Kranbasis:	Fundamentanker 21HC290FAr (C051.060-372.111)		



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: 2,50 m

Drehmoment in Betrieb MD = 267 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	25,85	1424	40	609	620	74	588	1919	49	589	1573	19	447
1	27,92	1474	41	618	787	78	597	2044	52	599	1609	20	456
2	29,99	1527	41	627	963	82	606	2175	55	608	1646	20	465
3	32,06	1581	42	636	1150	86	615	2312	58	617	1685	21	474
4	34,13	1637	43	646	1346	90	624	2454	61	626	1726	22	483
5	36,20	1701	44	655	1552	94	634	2602	63	635	1768	23	493
6	38,27	1776	45	664	1768	98	643	2756	66	644	1811	23	502
7	40,34	1853	46	673	1994	102	652	2916	69	654	1857	24	511
8	42,41	1932	46	682	2229	106	661	3081	72	663	1904	25	520
9	44,48	2014	47	692	2476	110	670	3252	74	672	1952	26	529
10	46,55	2098	48	701	2732	114	679	3429	77	681	2003	27	538
11	48,62	2184	49	710	2998	118	689	3612	80	690	2054	27	548
12	50,69	2272	50	719	3275	122	698	3800	83	699	2108	28	557
13	52,76	2363	50	728	3562	126	707	3994	85	709	2163	29	566
14	54,83	2455	51	737	3860	130	716	4194	88	718	2220	30	575
15	56,90	2550	52	747	4168	135	725	4399	91	727	2278	31	584
16	58,97	2646	53	756	4487	139	734	4610	94	736	2338	31	593
17	61,04	2744	54	765	4816	143	744	4827	96	745	2400	32	603

DE24000765/00374583 2019.08

Ausleger 60,00 m

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]			
18	63,11	2844	54	774	5156	147	753	5049	99	754	2463	33	612
19	65,18	2947	55	783	5507	152	762	5278	102	764	2528	34	621
20	67,25	3051	56	792	5869	156	771	5512	105	773	2594	34	630
21	69,32	3156	57	802	6241	160	780	5751	107	782	2303	35	553
22	71,39	3264	58	811	6625	165	789	5997	110	791	2372	36	562

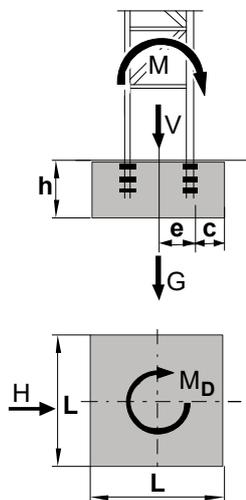
3.4 Ausleger 57,50 m



WARNUNG

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

Krantyp:	172 EC-B 8 Litronic Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug	Ausleger:	57,50 m
Turmsystem:	21HC290 (256HC)	Turmstücklänge:	2,07 m
Grundturmstück:	Grundturmstück 21HC290TSB-1242r		
Kranbasis:	Fundamentanker 21HC290FAr (C051.060-372.111)		



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: 2,50 m

Drehmoment in Betrieb MD = 267 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	25,85	1406	40	611	612	74	588	1926	49	590	1557	19	447
1	27,92	1457	40	620	779	78	598	2051	52	599	1593	20	457
2	29,99	1510	41	629	956	82	607	2182	55	608	1630	20	466
3	32,06	1564	42	638	1142	86	616	2319	58	618	1669	21	475
4	34,13	1619	43	647	1339	90	625	2462	61	627	1709	22	484
5	36,20	1685	44	657	1545	94	634	2610	63	636	1751	23	493
6	38,27	1759	45	666	1760	98	643	2764	66	645	1795	23	502
7	40,34	1836	45	675	1986	102	653	2923	69	654	1840	24	512
8	42,41	1916	46	684	2222	106	662	3089	72	663	1887	25	521
9	44,48	1997	47	693	2468	110	671	3260	74	673	1936	26	530
10	46,55	2081	48	702	2724	114	680	3437	77	682	1986	27	539
11	48,62	2167	49	712	2991	118	689	3619	80	691	2038	27	548
12	50,69	2255	49	721	3268	122	698	3807	83	700	2091	28	557
13	52,76	2346	50	730	3555	126	708	4001	85	709	2147	29	567
14	54,83	2438	51	739	3853	130	717	4201	88	718	2203	30	576
15	56,90	2532	52	748	4161	135	726	4406	91	728	2262	31	585
16	58,97	2628	53	757	4479	139	735	4617	94	737	1984	31	507
17	61,04	2726	54	767	4809	143	744	4834	96	746	2044	32	516

DE24000765/00374583 2019.08

Ausleger 57,50 m

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]			
18	63,11	2826	54	776	5149	147	753	5057	99	755	2107	32	525
19	65,18	2928	55	785	5500	152	763	5285	102	764	2171	33	534
20	67,25	3032	56	794	5861	156	772	5519	105	773	2236	34	544
21	69,32	3129	57	803	6234	160	781	5759	107	783	2303	35	553
22	71,39	3245	57	812	6617	165	790	6004	110	792	2372	36	562

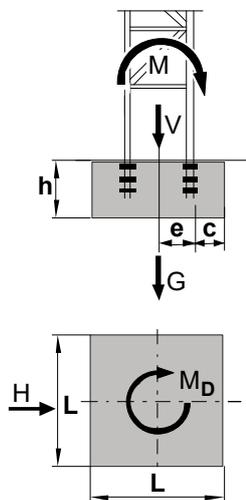
3.5 Ausleger 55,00 m



WARNUNG

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

Krantyp:	172 EC-B 8 Litronic Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug	Ausleger:	55,00 m
Turmsystem:	21HC290 (256HC)	Turmstücklänge:	2,07 m
Grundturmstück:	Grundturmstück 21HC290TSB-1242r		
Kranbasis:	Fundamentanker 21HC290FAr (C051.060-372.111)		



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: 2,50 m

Drehmoment in Betrieb MD = 267 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	25,85	1594	39	602	569	74	574	1969	49	576	1233	18	360
1	27,92	1645	40	611	736	78	583	2094	52	585	1268	19	369
2	29,99	1698	41	620	913	82	593	2225	55	594	1304	20	379
3	32,06	1752	41	630	1099	86	602	2362	58	603	1342	21	388
4	34,13	1808	42	639	1296	90	611	2505	61	613	1382	21	397
5	36,20	1866	43	648	1501	94	620	2653	63	622	1423	22	406
6	38,27	1925	44	657	1717	98	629	2807	66	631	1466	23	415
7	40,34	1986	45	666	1943	102	638	2966	69	640	1510	24	424
8	42,41	2048	46	675	2179	106	648	3132	72	649	1556	25	434
9	44,48	2112	47	685	2425	110	657	3303	74	658	1604	25	443
10	46,55	2178	47	694	2681	114	666	3480	77	668	1653	26	452
11	48,62	2246	48	703	2948	118	675	3662	80	677	1704	27	461
12	50,69	2331	49	712	3225	122	684	3850	83	686	1757	28	470
13	52,76	2417	50	721	3512	126	693	4044	85	695	1811	29	479
14	54,83	2506	51	730	3809	130	703	4244	88	704	1867	29	489
15	56,90	2596	51	740	4118	135	712	4449	91	713	1925	30	498
16	58,97	2689	52	749	4436	139	721	4660	94	723	1984	31	507
17	61,04	2784	53	758	4766	143	730	4877	96	732	2044	32	516

DE24000765/00374583 2019.08

Ausleger 55,00 m

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]			
18	63,11	2881	54	767	5106	147	739	5100	99	741	2107	32	525
19	65,18	2980	55	776	5457	152	748	5328	102	750	2171	33	534
20	67,25	3080	56	785	5818	156	758	5562	105	759	2236	34	544
21	69,32	3183	56	795	6191	160	767	5802	107	769	2303	35	553
22	71,39	3288	57	804	6574	165	776	6047	110	778	2372	36	562

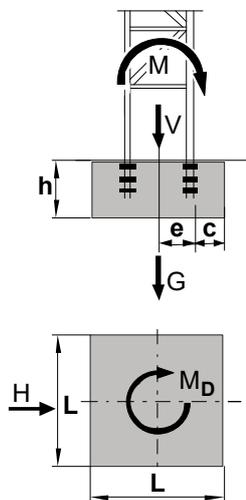
3.6 Ausleger 52,50 m



WARNUNG

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

Krantyp:	172 EC-B 8 Litronic Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug	Ausleger:	52,50 m
Turmsystem:	21HC290 (256HC)	Turmstücklänge:	2,07 m
Grundturmstück:	Grundturmstück 21HC290TSB-1242r		
Kranbasis:	Fundamentanker 21HC290FAr (C051.060-372.111)		



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: 2,50 m

Drehmoment in Betrieb MD = 238 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	25,85	1584	38	592	560	74	563	1978	49	565	1233	18	360
1	27,92	1635	39	602	727	78	572	2103	52	574	1268	19	369
2	29,99	1688	40	611	904	82	581	2235	55	583	1304	20	379
3	32,06	1742	41	620	1090	86	590	2371	58	592	1342	21	388
4	34,13	1798	42	629	1286	90	600	2514	61	601	1382	21	397
5	36,20	1855	43	638	1492	94	609	2662	63	610	1423	22	406
6	38,27	1915	44	647	1708	98	618	2816	66	620	1466	23	415
7	40,34	1975	44	657	1934	102	627	2975	69	629	1510	24	424
8	42,41	2038	45	666	2170	106	636	3141	72	638	1556	25	434
9	44,48	2102	46	675	2416	110	645	3312	74	647	1604	25	443
10	46,55	2167	47	684	2672	114	655	3489	77	656	1653	26	452
11	48,62	2235	48	693	2939	118	664	3671	80	666	1704	27	461
12	50,69	2304	49	702	3215	122	673	3859	83	675	1757	28	470
13	52,76	2389	49	712	3503	126	682	4053	85	684	1811	29	479
14	54,83	2477	50	721	3800	130	691	4253	88	693	1867	29	489
15	56,90	2567	51	730	4109	135	700	4458	91	702	1925	30	498
16	58,97	2659	52	739	4427	139	710	4670	94	711	1984	31	507
17	61,04	2752	53	748	4757	143	719	4886	96	721	2044	32	516

DE24000765/00374583 2019.08

Ausleger 52,50 m

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]			
18	63,11	2848	53	758	5097	147	728	5109	99	730	2107	32	525
19	65,18	2946	54	767	5448	152	737	5337	102	739	2171	33	534
20	67,25	3046	55	776	5809	156	746	5571	105	748	2236	34	544
21	69,32	3148	56	785	6182	160	756	5811	107	757	2303	35	553
22	71,39	3252	57	794	6565	165	765	6056	110	766	2372	36	562

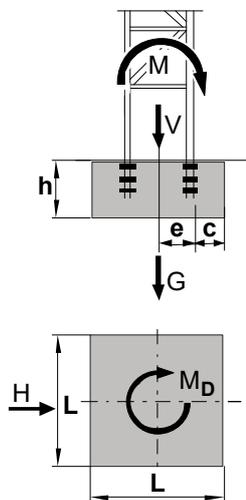
3.7 Ausleger 50,00 m



WARNUNG

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

Krantyp:	172 EC-B 8 Litronic Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug	Ausleger:	50,00 m
Turmsystem:	21HC290 (256HC)	Turmstücklänge:	2,07 m
Grundturmstück:	Grundturmstück 21HC290TSB-1242r		
Kranbasis:	Fundamentanker 21HC290FAr (C051.060-372.111)		



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: 2,50 m

Drehmoment in Betrieb MD = 238 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	25,85	1674	38	584	521	74	550	2017	49	552	1233	18	360
1	27,92	1725	39	593	688	78	560	2142	52	561	1268	19	369
2	29,99	1778	39	603	865	82	569	2273	55	570	1304	20	379
3	32,06	1832	40	612	1051	86	578	2410	58	580	1342	21	388
4	34,13	1888	41	621	1248	90	587	2553	61	589	1382	21	397
5	36,20	1946	42	630	1454	94	596	2701	63	598	1423	22	406
6	38,27	2005	43	639	1669	98	605	2855	66	607	1466	23	415
7	40,34	2066	44	648	1895	102	615	3014	69	616	1510	24	424
8	42,41	2129	45	658	2131	106	624	3180	72	625	1556	25	434
9	44,48	2193	45	667	2377	110	633	3351	74	635	1604	25	443
10	46,55	2259	46	676	2633	114	642	3528	77	644	1653	26	452
11	48,62	2326	47	685	2900	118	651	3710	80	653	1704	27	461
12	50,69	2395	48	694	3177	122	660	3898	83	662	1757	28	470
13	52,76	2466	49	703	3464	126	670	4092	85	671	1811	29	479
14	54,83	2538	50	713	3762	130	679	4292	88	680	1867	29	489
15	56,90	2612	50	722	4070	135	688	4497	91	690	1925	30	498
16	58,97	2687	51	731	4388	139	697	4708	94	699	1984	31	507
17	61,04	2765	52	740	4718	143	706	4925	96	708	2044	32	516

DE24000765/00374583 2019.08

Ausleger 50,00 m

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]			
18	63,11	2857	53	749	5058	147	715	5148	99	717	2107	32	525
19	65,18	2953	54	758	5409	152	725	5376	102	726	2171	33	534
20	67,25	3050	54	768	5770	156	734	5610	105	735	2236	34	544
21	69,32	3150	55	777	6143	160	743	5850	107	745	2303	35	553
22	71,39	3251	56	786	6526	165	752	6095	110	754	2372	36	562

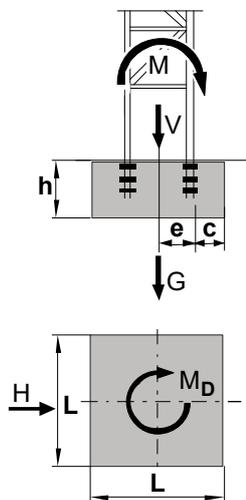
3.8 Ausleger 47,50 m



WARNUNG

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

Krantyp:	172 EC-B 8 Litronic Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug	Ausleger:	47,50 m
Turmsystem:	21HC290 (256HC)	Turmstücklänge:	2,07 m
Grundturmstück:	Grundturmstück 21HC290TSB-1242r		
Kranbasis:	Fundamentanker 21HC290FAr (C051.060-372.111)		



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: 2,50 m

Drehmoment in Betrieb MD = 229 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	25,85	1662	38	599	508	74	563	2030	49	564	1233	18	360
1	27,92	1713	39	608	675	78	572	2155	52	573	1268	19	369
2	29,99	1766	39	617	852	82	581	2286	55	583	1304	20	379
3	32,06	1820	40	626	1038	86	590	2423	58	592	1342	21	388
4	34,13	1876	41	635	1235	90	599	2566	61	601	1382	21	397
5	36,20	1934	42	644	1441	94	608	2714	63	610	1423	22	406
6	38,27	1993	43	654	1656	98	618	2868	66	619	1466	23	415
7	40,34	2054	44	663	1882	102	627	3027	69	628	1510	24	424
8	42,41	2116	45	672	2118	106	636	3193	72	638	1556	25	434
9	44,48	2180	45	681	2364	110	645	3364	74	647	1604	25	443
10	46,55	2246	46	690	2620	114	654	3541	77	656	1653	26	452
11	48,62	2314	47	700	2887	118	663	3723	80	665	1704	27	461
12	50,69	2383	48	709	3164	122	673	3911	83	674	1757	28	470
13	52,76	2453	49	718	3451	126	682	4105	85	683	1811	29	479
14	54,83	2525	50	727	3749	130	691	4305	88	693	1867	29	489
15	56,90	2599	50	736	4057	135	700	4510	91	702	1925	30	498
16	58,97	2675	51	745	4375	139	709	4721	94	711	1984	31	507
17	61,04	2754	52	755	4705	143	718	4938	96	720	2044	32	516

DE24000765/00374583 2019.08

Ausleger 47,50 m

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]			
18	63,11	2848	53	764	5045	147	728	5161	99	729	2107	32	525
19	65,18	2943	54	773	5396	152	737	5389	102	738	2171	33	534
20	67,25	3041	54	782	5757	156	746	5623	105	748	2236	34	544
21	69,32	3140	55	791	6130	160	755	5863	107	757	2303	35	553
22	71,39	3242	56	800	6513	165	764	6108	110	766	2372	36	562

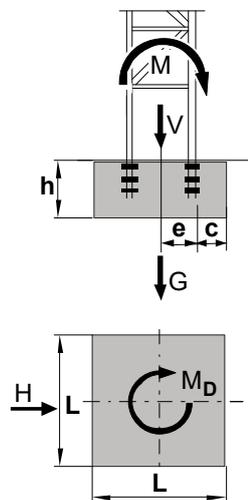
3.9 Ausleger 45,00 m



WARNUNG

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

Krantyp:	172 EC-B 8 Litronic Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug	Ausleger:	45,00 m
Turmsystem:	21HC290 (256HC)	Turmstücklänge:	2,07 m
Grundturmstück:	Grundturmstück 21HC290TSB-1242r		
Kranbasis:	Fundamentanker 21HC290FAr (C051.060-372.111)		



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: 2,50 m

Drehmoment in Betrieb MD = 229 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	25,85	1710	37	590	467	74	550	2071	49	552	1233	18	360
1	27,92	1762	38	600	634	78	559	2196	52	561	1268	19	369
2	29,99	1814	39	609	811	82	568	2327	55	570	1304	20	379
3	32,06	1869	40	618	997	86	577	2464	58	579	1342	21	388
4	34,13	1925	40	627	1193	90	587	2607	61	588	1382	21	397
5	36,20	1983	41	636	1399	94	596	2755	63	597	1423	22	406
6	38,27	2042	42	645	1615	98	605	2909	66	607	1466	23	415
7	40,34	2103	43	655	1841	102	614	3068	69	616	1510	24	424
8	42,41	2165	44	664	2077	106	623	3234	72	625	1556	25	434
9	44,48	2230	45	673	2323	110	632	3405	74	634	1604	25	443
10	46,55	2295	46	682	2579	114	642	3582	77	643	1653	26	452
11	48,62	2363	46	691	2846	118	651	3764	80	653	1704	27	461
12	50,69	2432	47	700	3123	122	660	3952	83	662	1757	28	470
13	52,76	2503	48	710	3410	126	669	4146	85	671	1811	29	479
14	54,83	2575	49	719	3707	130	678	4346	88	680	1867	29	489
15	56,90	2649	50	728	4016	135	687	4551	91	689	1925	30	498
16	58,97	2724	51	737	4334	139	697	4762	94	698	1984	31	507
17	61,04	2802	51	746	4664	143	706	4979	96	708	2044	32	516

DE24000765/00374583 2019.08

Ausleger 45,00 m

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]			
18	63,11	2880	52	756	5004	147	715	5202	99	717	2107	32	525
19	65,18	2961	53	765	5355	152	724	5430	102	726	2171	33	534
20	67,25	3043	54	774	5716	156	733	5664	105	735	2236	34	544
21	69,32	3127	55	783	6089	160	743	5904	107	744	2303	35	553
22	71,39	3223	55	792	6472	165	752	6149	110	753	2372	36	562

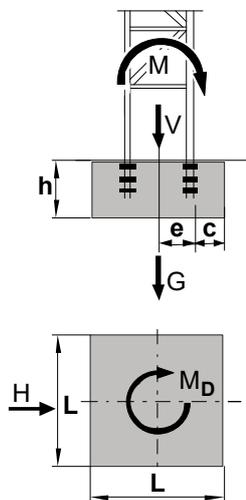
3.10 Ausleger 42,50 m



WARNUNG

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

Krantyp:	172 EC-B 8 Litronic Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug	Ausleger:	42,50 m
Turmsystem:	21HC290 (256HC)	Turmstücklänge:	2,07 m
Grundturmstück:	Grundturmstück 21HC290TSB-1242r		
Kranbasis:	Fundamentanker 21HC290FAr (C051.060-372.111)		



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: 2,50 m

Drehmoment in Betrieb MD = 201 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	25,85	1686	37	584	446	74	541	2092	49	542	1233	18	360
1	27,92	1737	38	593	613	78	550	2218	52	552	1268	19	369
2	29,99	1790	38	602	790	82	559	2349	55	561	1304	20	379
3	32,06	1844	39	611	976	86	568	2486	58	570	1342	21	388
4	34,13	1900	40	621	1172	90	577	2628	61	579	1382	21	397
5	36,20	1958	41	630	1378	94	586	2776	63	588	1423	22	406
6	38,27	2017	42	639	1594	98	596	2930	66	597	1466	23	415
7	40,34	2078	43	648	1820	102	605	3090	69	607	1510	24	424
8	42,41	2140	44	657	2056	106	614	3255	72	616	1556	25	434
9	44,48	2205	44	666	2302	110	623	3426	74	625	1604	25	443
10	46,55	2270	45	676	2558	114	632	3603	77	634	1653	26	452
11	48,62	2338	46	685	2824	118	642	3786	80	643	1704	27	461
12	50,69	2407	47	694	3101	122	651	3974	83	652	1757	28	470
13	52,76	2477	48	703	3388	126	660	4168	85	662	1811	29	479
14	54,83	2550	49	712	3686	130	669	4367	88	671	1867	29	489
15	56,90	2624	49	721	3994	135	678	4573	91	680	1925	30	498
16	58,97	2699	50	731	4313	139	687	4784	94	689	1984	31	507
17	61,04	2776	51	740	4642	143	697	5001	96	698	2044	32	516

DE24000765/00374583 2019.08

Ausleger 42,50 m

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]			
18	63,11	2855	52	749	4982	147	706	5223	99	707	2107	32	525
19	65,18	2935	53	758	5333	152	715	5452	102	717	2171	33	534
20	67,25	3018	53	767	5695	156	724	5686	105	726	2236	34	544
21	69,32	3101	54	776	6067	160	733	5925	107	735	2303	35	553
22	71,39	3189	55	786	6451	165	742	6171	110	744	2372	36	562

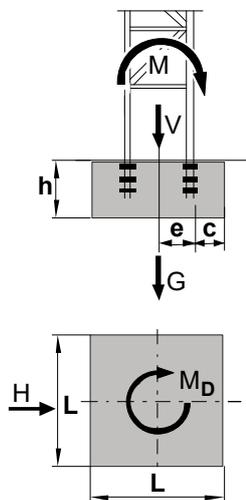
3.11 Ausleger 40,00 m



WARNUNG

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

Krantyp:	172 EC-B 8 Litronic Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug	Ausleger:	40,00 m
Turmsystem:	21HC290 (256HC)	Turmstücklänge:	2,07 m
Grundturmstück:	Grundturmstück 21HC290TSB-1242r		
Kranbasis:	Fundamentanker 21HC290FAr (C051.060-372.111)		



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: 2,50 m

Drehmoment in Betrieb MD = 201 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	25,85	1713	26	576	423	74	528	2115	49	530	1233	18	360
1	27,92	1764	27	585	590	78	537	2241	52	539	1268	19	369
2	29,99	1817	28	594	767	82	546	2372	55	548	1304	20	379
3	32,06	1871	29	603	953	86	556	2508	58	557	1342	21	388
4	34,13	1927	29	612	1149	90	565	2651	61	566	1382	21	397
5	36,20	1985	30	622	1355	94	574	2799	63	576	1423	22	406
6	38,27	2044	31	631	1571	98	583	2953	66	585	1466	23	415
7	40,34	2105	32	640	1797	102	592	3113	69	594	1510	24	424
8	42,41	2168	33	649	2033	106	601	3278	72	603	1556	25	434
9	44,48	2232	33	658	2279	110	611	3449	74	612	1604	25	443
10	46,55	2298	34	667	2535	114	620	3626	77	621	1653	26	452
11	48,62	2365	35	677	2801	118	629	3808	80	631	1704	27	461
12	50,69	2434	36	686	3078	122	638	3997	83	640	1757	28	470
13	52,76	2505	36	695	3365	126	647	4191	85	649	1811	29	479
14	54,83	2577	37	704	3663	130	656	4390	88	658	1867	29	489
15	56,90	2651	38	713	3971	135	666	4596	91	667	1925	30	498
16	58,97	2727	39	722	4290	139	675	4807	94	676	1984	31	507
17	61,04	2804	40	732	4619	143	684	5024	96	686	2044	32	516

DE24000765/00374583 2019.08

Ausleger 40,00 m

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]			
18	63,11	2883	40	741	4960	147	693	5246	99	695	2107	32	525
19	65,18	2963	41	750	5310	152	702	5474	102	704	2171	33	534
20	67,25	3045	42	759	5672	156	711	5708	105	713	2236	34	544
21	69,32	3129	43	768	6045	160	721	5948	107	722	2303	35	553
22	71,39	3214	44	777	6428	165	730	6194	110	731	2372	36	562

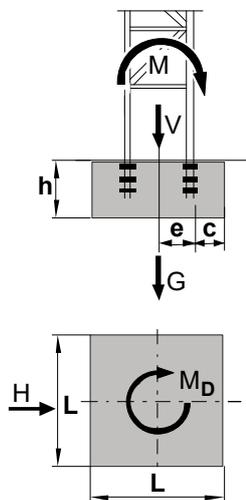
3.12 Ausleger 37,50 m



WARNUNG

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

Krantyp:	172 EC-B 8 Litronic Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug	Ausleger:	37,50 m
Turmsystem:	21HC290 (256HC)	Turmstücklänge:	2,07 m
Grundturmstück:	Grundturmstück 21HC290TSB-1242r		
Kranbasis:	Fundamentanker 21HC290FAr (C051.060-372.111)		



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: 2,50 m

Drehmoment in Betrieb MD = 173 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	25,85	1718	26	580	421	74	528	2117	49	530	1233	18	360
1	27,92	1769	27	589	588	78	538	2243	52	539	1268	19	369
2	29,99	1822	28	598	765	82	547	2374	55	548	1304	20	379
3	32,06	1876	29	607	951	86	556	2511	58	558	1342	21	388
4	34,13	1932	29	617	1147	90	565	2653	61	567	1382	21	397
5	36,20	1990	30	626	1353	94	574	2801	63	576	1423	22	406
6	38,27	2049	31	635	1569	98	583	2955	66	585	1466	23	415
7	40,34	2110	32	644	1795	102	593	3115	69	594	1510	24	424
8	42,41	2173	33	653	2031	106	602	3280	72	603	1556	25	434
9	44,48	2237	33	662	2277	110	611	3451	74	613	1604	25	443
10	46,55	2303	34	672	2533	114	620	3628	77	622	1653	26	452
11	48,62	2370	35	681	2799	118	629	3810	80	631	1704	27	461
12	50,69	2439	36	690	3076	122	638	3999	83	640	1757	28	470
13	52,76	2510	36	699	3363	126	648	4193	85	649	1811	29	479
14	54,83	2582	37	708	3661	130	657	4392	88	658	1867	29	489
15	56,90	2656	38	717	3969	135	666	4598	91	668	1925	30	498
16	58,97	2732	39	727	4288	139	675	4809	94	677	1984	31	507
17	61,04	2809	40	736	4617	143	684	5026	96	686	2044	32	516

DE24000765/00374583 2019.08

Ausleger 37,50 m

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]			
18	63,11	2888	40	745	4957	147	693	5248	99	695	2107	32	525
19	65,18	2968	41	754	5308	152	703	5476	102	704	2171	33	534
20	67,25	3050	42	763	5670	156	712	5710	105	713	2236	34	544
21	69,32	3134	43	772	6043	160	721	5950	107	723	2303	35	553
22	71,39	3219	44	782	6426	165	730	6196	110	732	2372	36	562

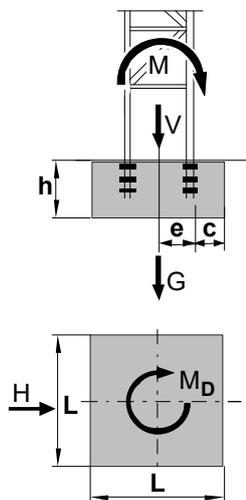
3.13 Ausleger 35,00 m



WARNUNG

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

Krantyp:	172 EC-B 8 Litronic Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug	Ausleger:	35,00 m
Turmsystem:	21HC290 (256HC)	Turmstücklänge:	2,07 m
Grundturmstück:	Grundturmstück 21HC290TSB-1242r		
Kranbasis:	Fundamentanker 21HC290FAr (C051.060-372.111)		



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: 2,50 m

Drehmoment in Betrieb MD = 173 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	25,85	1707	26	570	423	74	514	2115	49	516	1233	18	360
1	27,92	1758	27	579	590	78	523	2241	52	525	1268	19	369
2	29,99	1811	28	588	767	82	533	2372	55	534	1304	20	379
3	32,06	1866	29	597	953	86	542	2508	58	543	1342	21	388
4	34,13	1922	29	606	1149	90	551	2651	61	553	1382	21	397
5	36,20	1979	30	615	1355	94	560	2799	63	562	1423	22	406
6	38,27	2039	31	625	1571	98	569	2953	66	571	1466	23	415
7	40,34	2100	32	634	1797	102	578	3113	69	580	1510	24	424
8	42,41	2162	33	643	2033	106	588	3278	72	589	1556	25	434
9	44,48	2226	33	652	2279	110	597	3449	74	598	1604	25	443
10	46,55	2292	34	661	2535	114	606	3626	77	608	1653	26	452
11	48,62	2360	35	670	2802	118	615	3808	80	617	1704	27	461
12	50,69	2429	36	680	3078	122	624	3997	83	626	1757	28	470
13	52,76	2499	36	689	3366	126	633	4191	85	635	1811	29	479
14	54,83	2572	37	698	3663	130	643	4390	88	644	1867	29	489
15	56,90	2646	38	707	3971	135	652	4596	91	653	1925	30	498
16	58,97	2721	39	716	4290	139	661	4807	94	663	1984	31	507
17	61,04	2798	40	725	4620	143	670	5024	96	672	2044	32	516

DE24000765/00374583 2019.08

Ausleger 35,00 m

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]			
18	63,11	2877	40	735	4960	147	679	5246	99	681	2107	32	525
19	65,18	2957	41	744	5310	152	688	5474	102	690	2171	33	534
20	67,25	3040	42	753	5672	156	698	5708	105	699	2236	34	544
21	69,32	3123	43	762	6045	160	707	5948	107	709	2303	35	553
22	71,39	3209	44	771	6428	165	716	6194	110	718	2372	36	562

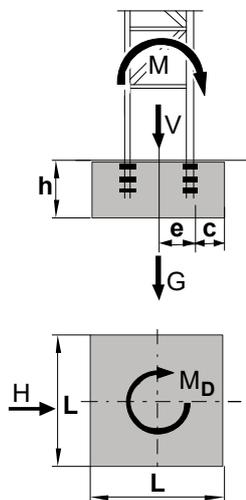
3.14 Ausleger 32,50 m



WARNUNG

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

Krantyp:	172 EC-B 8 Litronic Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug	Ausleger:	32,50 m
Turmsystem:	21HC290 (256HC)	Turmstücklänge:	2,07 m
Grundturmstück:	Grundturmstück 21HC290TSB-1242r		
Kranbasis:	Fundamentanker 21HC290FAr (C051.060-372.111)		



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: 2,50 m

Drehmoment in Betrieb MD = 173 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	25,85	1697	26	567	409	74	506	2129	49	508	1233	18	360
1	27,92	1748	27	576	576	78	516	2254	52	517	1268	19	369
2	29,99	1801	28	585	753	82	525	2385	55	526	1304	20	379
3	32,06	1855	29	594	939	86	534	2522	58	536	1342	21	388
4	34,13	1911	29	603	1135	90	543	2665	61	545	1382	21	397
5	36,20	1969	30	613	1341	94	552	2813	63	554	1423	22	406
6	38,27	2028	31	622	1557	98	561	2967	66	563	1466	23	415
7	40,34	2089	32	631	1783	102	571	3126	69	572	1510	24	424
8	42,41	2152	33	640	2019	106	580	3292	72	582	1556	25	434
9	44,48	2216	33	649	2265	110	589	3463	74	591	1604	25	443
10	46,55	2282	34	658	2521	114	598	3640	77	600	1653	26	452
11	48,62	2349	35	668	2788	118	607	3822	80	609	1704	27	461
12	50,69	2418	36	677	3065	122	616	4010	83	618	1757	28	470
13	52,76	2489	36	686	3352	126	626	4204	85	627	1811	29	479
14	54,83	2561	37	695	3649	130	635	4404	88	637	1867	29	489
15	56,90	2635	38	704	3958	135	644	4609	91	646	1925	30	498
16	58,97	2711	39	713	4276	139	653	4821	94	655	1984	31	507
17	61,04	2788	40	723	4606	143	662	5037	96	664	2044	32	516

DE24000765/00374583 2019.08

Ausleger 32,50 m

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]			
18	63,11	2867	40	732	4946	147	672	5260	99	673	2107	32	525
19	65,18	2947	41	741	5297	152	681	5488	102	682	2171	33	534
20	67,25	3029	42	750	5658	156	690	5722	105	692	2236	34	544
21	69,32	3113	43	759	6031	160	699	5962	107	701	2303	35	553
22	71,39	3198	44	768	6414	165	708	6207	110	710	2372	36	562

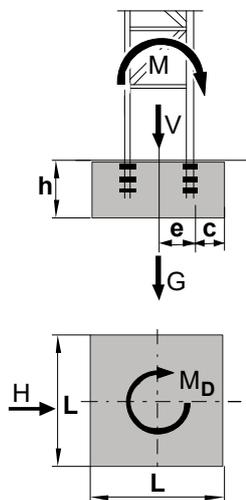
3.15 Ausleger 30,00 m



WARNUNG

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

Krantyp:	172 EC-B 8 Litronic Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug	Ausleger:	30,00 m
Turmsystem:	21HC290 (256HC)	Turmstücklänge:	2,07 m
Grundturmstück:	Grundturmstück 21HC290TSB-1242r		
Kranbasis:	Fundamentanker 21HC290FAr (C051.060-372.111)		



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: 2,50 m

Drehmoment in Betrieb MD = 173 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	25,85	1707	26	560	422	74	494	2116	49	496	1233	18	360
1	27,92	1758	27	569	589	78	503	2242	52	505	1268	19	369
2	29,99	1811	28	578	766	82	513	2373	55	514	1304	20	379
3	32,06	1865	29	588	952	86	522	2510	58	523	1342	21	388
4	34,13	1921	29	597	1148	90	531	2652	61	533	1382	21	397
5	36,20	1979	30	606	1354	94	540	2800	63	542	1423	22	406
6	38,27	2038	31	615	1570	98	549	2954	66	551	1466	23	415
7	40,34	2099	32	624	1796	102	558	3114	69	560	1510	24	424
8	42,41	2162	33	633	2032	106	568	3279	72	569	1556	25	434
9	44,48	2226	33	643	2278	110	577	3450	74	578	1604	25	443
10	46,55	2292	34	652	2534	114	586	3627	77	588	1653	26	452
11	48,62	2359	35	661	2800	118	595	3810	80	597	1704	27	461
12	50,69	2428	36	670	3077	122	604	3998	83	606	1757	28	470
13	52,76	2499	36	679	3364	126	613	4192	85	615	1811	29	479
14	54,83	2571	37	688	3662	130	623	4391	88	624	1867	29	489
15	56,90	2645	38	698	3970	135	632	4597	91	633	1925	30	498
16	58,97	2721	39	707	4289	139	641	4808	94	643	1984	31	507
17	61,04	2798	40	716	4618	143	650	5025	96	652	2044	32	516

DE24000765/00374583 2019.08

Ausleger 30,00 m

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]			
18	63,11	2877	40	725	4958	147	659	5247	99	661	2107	32	525
19	65,18	2957	41	734	5309	152	668	5476	102	670	2171	33	534
20	67,25	3039	42	743	5671	156	678	5710	105	679	2236	34	544
21	69,32	3123	43	753	6043	160	687	5949	107	688	2303	35	553
22	71,39	3208	44	762	6427	165	696	6195	110	698	2372	36	562

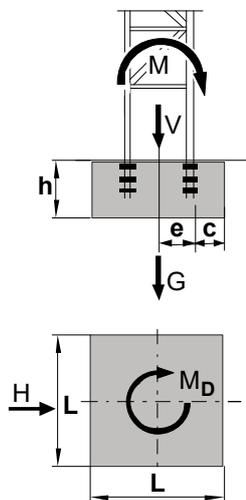
3.16 Ausleger 26,90 m



WARNUNG

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

Krantyp:	172 EC-B 8 Litronic Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug	Ausleger:	26,90 m
Turmsystem:	21HC290 (256HC)	Turmstücklänge:	2,07 m
Grundturmstück:	Grundturmstück 21HC290TSB-1242r		
Kranbasis:	Fundamentanker 21HC290FAr (C051.060-372.111)		



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: 2,50 m

Drehmoment in Betrieb MD = 173 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	25,85	1700	26	552	420	74	478	2119	49	480	1233	18	360
1	27,92	1751	27	561	587	78	487	2244	52	489	1268	19	369
2	29,99	1804	28	571	763	82	497	2375	55	498	1304	20	379
3	32,06	1858	29	580	950	86	506	2512	58	507	1342	21	388
4	34,13	1914	29	589	1146	90	515	2654	61	517	1382	21	397
5	36,20	1972	30	598	1352	94	524	2802	63	526	1423	22	406
6	38,27	2031	31	607	1568	98	533	2956	66	535	1466	23	415
7	40,34	2092	32	616	1794	102	542	3116	69	544	1510	24	424
8	42,41	2155	33	626	2029	106	552	3281	72	553	1556	25	434
9	44,48	2219	33	635	2275	110	561	3452	74	562	1604	25	443
10	46,55	2285	34	644	2532	114	570	3629	77	572	1653	26	452
11	48,62	2352	35	653	2798	118	579	3812	80	581	1704	27	461
12	50,69	2421	36	662	3075	122	588	4000	83	590	1757	28	470
13	52,76	2492	36	671	3362	126	597	4194	85	599	1811	29	479
14	54,83	2564	37	681	3660	130	607	4394	88	608	1867	29	489
15	56,90	2638	38	690	3968	135	616	4599	91	617	1925	30	498
16	58,97	2714	39	699	4287	139	625	4810	94	627	1984	31	507
17	61,04	2791	40	708	4616	143	634	5027	96	636	2044	32	516

DE24000765/00374583 2019.08

Ausleger 26,90 m

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]			
18	63,11	2869	40	717	4956	147	643	5250	99	645	2107	32	525
19	65,18	2950	41	726	5307	152	652	5478	102	654	2171	33	534
20	67,25	3032	42	736	5669	156	662	5712	105	663	2236	34	544
21	69,32	3116	43	745	6041	160	671	5951	107	672	2303	35	553
22	71,39	3201	44	754	6425	165	680	6197	110	682	2372	36	562

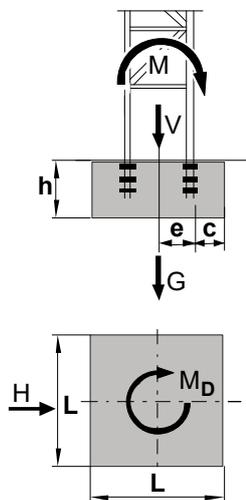
3.17 Ausleger 24,40 m



WARNUNG

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

Krantyp:	172 EC-B 8 Litronic Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug	Ausleger:	24,40 m
Turmsystem:	21HC290 (256HC)	Turmstücklänge:	2,07 m
Grundturmstück:	Grundturmstück 21HC290TSB-1242r		
Kranbasis:	Fundamentanker 21HC290FAr (C051.060-372.111)		



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: 2,50 m

Drehmoment in Betrieb MD = 173 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	25,85	1752	26	546	472	74	464	2066	49	466	1233	18	360
1	27,92	1804	27	555	639	78	473	2191	52	475	1268	19	369
2	29,99	1857	28	565	816	82	482	2323	55	484	1304	20	379
3	32,06	1911	29	574	1002	86	491	2459	58	493	1342	21	388
4	34,13	1967	29	583	1198	90	501	2602	61	502	1382	21	397
5	36,20	2025	30	592	1404	94	510	2750	63	512	1423	22	406
6	38,27	2084	31	601	1620	98	519	2904	66	521	1466	23	415
7	40,34	2145	32	610	1846	102	528	3063	69	530	1510	24	424
8	42,41	2208	33	620	2082	106	537	3229	72	539	1556	25	434
9	44,48	2272	33	629	2328	110	546	3400	74	548	1604	25	443
10	46,55	2338	34	638	2584	114	556	3577	77	557	1653	26	452
11	48,62	2406	35	647	2851	118	565	3759	80	567	1704	27	461
12	50,69	2475	36	656	3127	122	574	3947	83	576	1757	28	470
13	52,76	2545	37	665	3415	126	583	4141	85	585	1811	29	479
14	54,83	2618	37	675	3712	130	592	4341	88	594	1867	29	489
15	56,90	2692	38	684	4021	135	602	4546	91	603	1925	30	498
16	58,97	2767	39	693	4339	139	611	4758	94	612	1984	31	507
17	61,04	2845	40	702	4669	143	620	4974	96	622	2044	32	516

DE24000765/00374583 2019.08

Ausleger 24,40 m

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]			
18	63,11	2924	40	711	5009	147	629	5197	99	631	2107	32	525
19	65,18	3004	41	720	5360	152	638	5425	102	640	2171	33	534
20	67,25	3086	42	730	5721	156	647	5659	105	649	2236	34	544
21	69,32	3170	43	739	6094	160	657	5899	107	658	2303	35	553
22	71,39	3255	44	748	6477	165	666	6144	110	667	2372	36	562