

Eckkräfte

EN14439:2009-C25

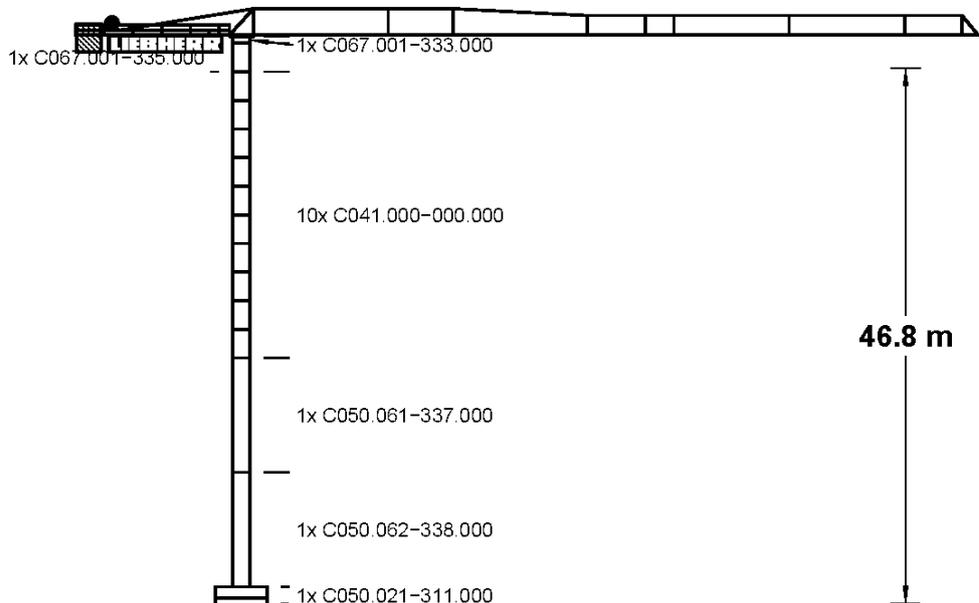
172 EC-B 8 Litronic, Turmsystem 16HC175 (120HC/
140HC), Fundamentkreuz 140HC 4.5/4.6m stat.

Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne
Kranführeraufzug

Grundturmstück 16HC175TSB-1000r

LIEBHERR-WERK BIBERACH

26.08.2019 19:05:32
prsV1.53tpV3.19
00374627 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!

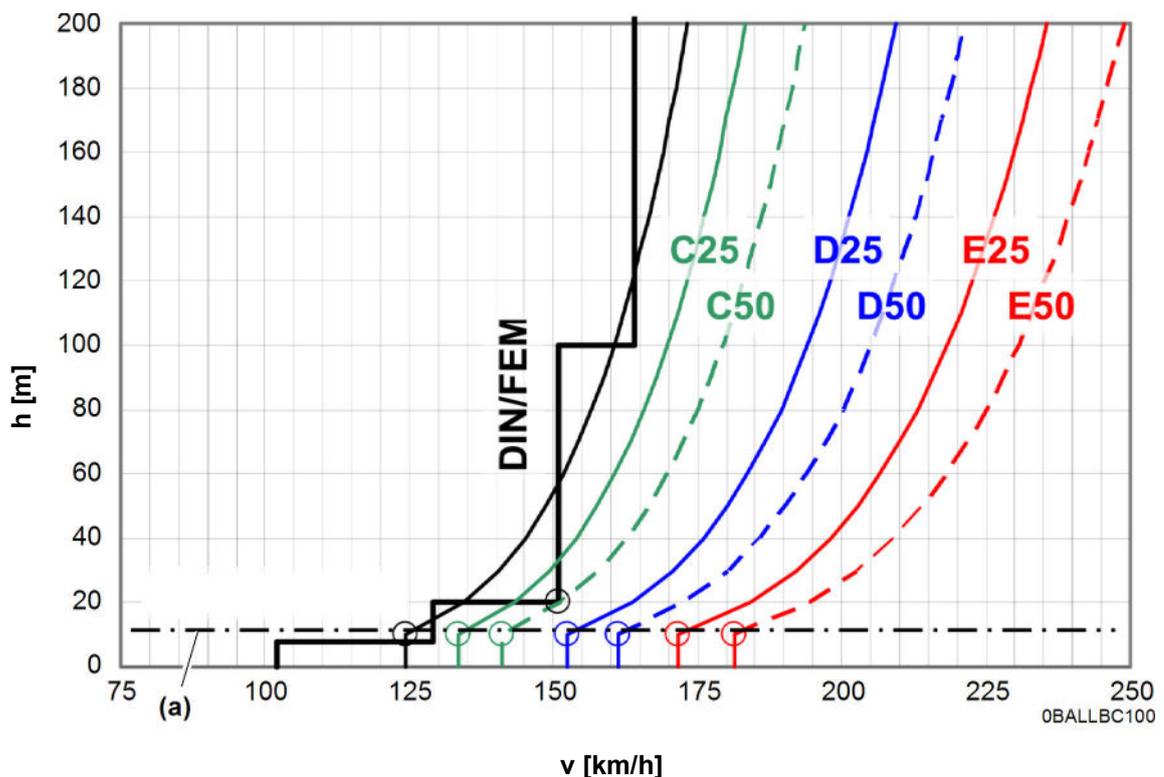
Maßgebend sind die nationalen Windkarten.

► 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 Treppenfunktionssymbol auf seine ursprüngliche Kurvenform zurück, so erhält man eine, mit der FEM 1.005 vergleichbare, Bezugswindgeschwindigkeit in einer Höhe von 10 m über flachem offenem Gelände. Die abgebildeten Windprofile entsprechen bereits der sogenannten 3-Sekunden- Böe und nicht mehr dem häufig angegebenen, niedrigeren 10-Minuten-Mittelwind.

DIN 1055-T4:1986 **Bezugsböenwindgeschwindigkeit**

$$v_g(10) = 125 \text{ km/h}$$

Tab. 4: Bezugsböenwindgeschwindigkeit

FEM 1.005 bzw. EN 13001-2:2004 **Bezugsböenwindgeschwindigkeit**

- Windregion C, Wiederholintervall 25 Jahre:	$v_g(10) = 134 \text{ km/h}$
- Windregion D, Wiederholintervall 25 Jahre:	$v_g(10) = 153 \text{ km/h}$
- Windregion E, Wiederholintervall 25 Jahre:	$v_g(10) = 171 \text{ km/h}$

Tab. 5: Bezugsböenwindgeschwindigkeit

Im Zuge dieser Entwicklung wird jetzt gefordert, dass an jedem beliebigen Ort in Europa das gleiche Sicherheitsniveau erreicht werden muss, weshalb in der Produktnorm EN 14439 für Turmdrehkrane zunächst ein einheitliches Wiederholintervall von 25 Jahren festgelegt wurde. Um hier dennoch eine gewisse Standardisierung zu erreichen, wurden in der FEM 1.005 fünf Windregionen (A/B, C, D, E, F) definiert. Da aus Vereinheitlichungsgründen die Region A/B ausgeschlossen wurde und die Region F ohne praktische Bedeutung ist, verbleiben die Windregionen C, D und E, für die entsprechende Angaben gemacht werden.

Wie schon in der Vergangenheit liegt die Verantwortung, hinsichtlich der korrekten Bewertung und Einstufen des Aufstellortes, beim Kranbetreiber. Dabei kann es vorkommen, dass die notwendigen Angaben, passend zur ermittelten Windregion, nicht in der Betriebsanleitung des Krans zu finden sind. In diesen Fällen ist die Firma Liebherr zu konsultieren und es sind die erforderlichen Ergänzungen anzufordern.

3 Eckkräfte

Folgende Hubwerke wurden in der Berechnung berücksichtigt:

- 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
C067.001-335.000	Kletter-Turmstück 120HC 2.5m – C041.002-332.000 957132501 l=2,50 m – C041.061-332.000 90052323 l=2,50 m – C067.001-335.000 969409301 l=2,50 m
C041.000-000.000 insgesamt max. l=25,00 m	Ersatz-Turmstück 16HC175 (120HC) 2.5 m – C041.002-332.000 957132501 l=2,50 m – C041.061-332.000 90052323 l=2,50 m – C041.003-332.000 957135801 l=5,00 m – C041.062-332.000 90052393 l=5,00 m – C041.070-332.000 901220830 l=5,00 m – C041.002-331.000 957135101 l=10,00 m – C041.061-331.000 90052468 l=10,00 m – C041.070-331.000 901221130 l=10,00 m – C041.003-331.000 957829801 l=12,50 m – C041.062-331.000 90052863 l=12,50 m
C050.061-337.000	Grundturmstück 16HC175TSB-1000c – C041.002-338.000 957129801 l=10,00 m – C041.070-338.000 901222830 l=10,00 m – C050.061-337.000 90052768 l=10,00 m
C050.062-338.000	Grundturmstück 16HC175TSB-1000r – C041.003-338.000 939491201 l=10,00 m – C050.062-338.000 90052809 l=10,00 m
C050.021-311.000	Fundamentkreuz 140HC 4.5/4.6m stat. – C050.021-311.000 932980501 l=1,50 m

3.2 Ausleger 62,50 m

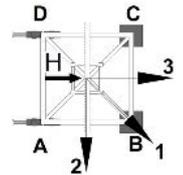


WARNUNG

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

- Krantyp:** 172 EC-B 8 Litronic
Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug
- Turmsystem:** 16HC175 (120HC/140HC)
- Grundturmstück:** Grundturmstück 16HC175TSB-1000r
- Kranbasis:** Fundamentkreuz 140HC 4.5/4.6m stat.
Kran stationär
- Turmstücklänge:** 2,50 m
- Radstand:** 4,50 m
- Spur:** 4,50 m

Ausleger: 62,50 m



Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=267 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
				1	2	3			1	2	3	
0	21,81	48	A	286	421	150	39	A	264	289	238	71
			B	479	421	421		B	306	289	289	
			C	286	150	421		C	264	238	289	
			D	92	150	150		D	221	238	238	
1	24,31	48	A	288	429	146	40	A	265	309	222	75
			B	490	429	429		B	335	309	309	
			C	288	146	429		C	265	222	309	
			D	86	146	146		D	196	222	222	
2	26,81	48	A	289	437	142	41	A	267	330	204	79
			B	501	437	437		B	366	330	330	
			C	290	142	437		C	267	204	330	
			D	78	142	142		D	169	204	204	
3	29,31	48	A	291	445	137	42	A	269	353	186	82
			B	512	445	445		B	399	353	353	
			C	291	137	445		C	269	186	353	
			D	71	137	137		D	140	186	186	
4	31,81	48	A	293	454	133	42	A	271	377	166	86
			B	523	454	454		B	434	377	377	
			C	293	133	454		C	271	166	377	
			D	63	133	133		D	109	166	166	
5	34,31	48	A	295	468	123	43	A	273	402	144	90
			B	537	468	468		B	470	402	402	
			C	295	123	468		C	273	144	402	
			D	53	123	123		D	76	144	144	
6	36,81	56	A	317	499	135	44	A	295	448	142	94
			B	572	499	499		B	529	448	448	
			C	317	135	499		C	295	142	448	
			D	62	135	135		D	61	142	142	
7	39,31	56	A	319	511	128	45	A	297	476	118	98
			B	588	511	511		B	570	476	476	
			C	319	128	511		C	297	118	476	
			D	51	128	128		D	24	118	118	

DE24001697/00374627 2019.08

Ausleger 62,50 m

Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=267 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
1	2	3		1	2	3						
8	41,81	64	A	341	543	140	45	A	319	525	113	102
			B	624	543	543		B	633	525	525	
			C	341	140	543		C	319	113	525	
			D	58	140	140		D	5	113	113	
9	44,31	72	A	363	575	151	46	A	325	576	106	106
			B	660	575	575		B	714	576	576	
			C	363	151	575		C	325	106	576	
			D	66	151	151		D	0	106	106	
10	46,81	80	A	385	607	162	47	A	324	628	98	110
			B	697	607	607		B	804	628	628	
			C	385	162	607		C	324	98	628	
			D	73	162	162		D	0	98	98	

3.3 Ausleger 60,00 m

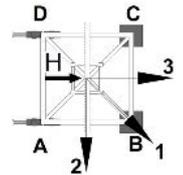


WARNUNG

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

- Krantyp:** 172 EC-B 8 Litronic
Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug
- Turmsystem:** 16HC175 (120HC/140HC)
- Grundturmstück:** Grundturmstück 16HC175TSB-1000r
- Kranbasis:** Fundamentkreuz 140HC 4.5/4.6m stat.
Kran stationär
- Turmstücklänge:** 2,50 m
- Radstand:** 4,50 m
- Spur:** 4,50 m

Ausleger: 60,00 m



Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=267 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
				1	2	3			1	2	3	
0	21,81	40	A	262	406	119	39	A	240	258	222	71
			B	466	406	406		B	272	258	258	
			C	262	119	406		C	240	222	258	
			D	59	119	119		D	209	222	222	
1	24,31	40	A	264	413	115	39	A	242	278	206	75
			B	477	413	413		B	301	278	278	
			C	264	115	413		C	242	206	278	
			D	52	115	115		D	183	206	206	
2	26,81	40	A	266	421	111	40	A	244	300	189	79
			B	488	421	421		B	332	300	300	
			C	266	111	421		C	244	189	300	
			D	45	111	111		D	156	189	189	
3	29,31	40	A	268	430	107	41	A	246	322	170	82
			B	499	430	430		B	365	322	322	
			C	268	107	430		C	246	170	322	
			D	37	107	107		D	128	170	170	
4	31,81	40	A	270	438	102	42	A	248	346	150	86
			B	511	438	438		B	400	346	346	
			C	270	102	438		C	248	150	346	
			D	29	102	102		D	97	150	150	
5	34,31	48	A	292	467	117	42	A	270	391	149	90
			B	543	467	467		B	456	391	391	
			C	292	117	467		C	270	149	391	
			D	41	117	117		D	84	149	149	
6	36,81	56	A	314	496	132	43	A	292	438	146	94
			B	575	496	496		B	515	438	438	
			C	314	132	496		C	292	146	438	
			D	53	132	132		D	69	146	146	
7	39,31	56	A	316	505	127	44	A	294	465	122	98
			B	588	505	505		B	556	465	465	
			C	316	127	505		C	294	122	465	
			D	44	127	127		D	32	122	122	

DE24001697/00374627 2019.08

Ausleger 60,00 m

Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=267 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
1	2	3		1	2	3						
8	41,81	64	A	338	541	135	45	A	316	515	117	102
			B	623	541	541		B	619	515	515	
			C	338	135	541		C	316	117	515	
			D	53	135	135		D	13	117	117	
9	44,31	72	A	360	573	147	45	A	329	565	111	106
			B	659	573	573		B	693	565	565	
			C	360	147	573		C	329	111	565	
			D	61	147	147		D	0	111	111	
10	46,81	80	A	382	605	158	46	A	328	617	103	110
			B	695	605	605		B	783	617	617	
			C	382	158	605		C	328	103	617	
			D	68	158	158		D	0	103	103	

3.4 Ausleger 57,50 m

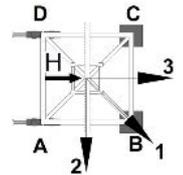


WARNUNG

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

- Krantyp:** 172 EC-B 8 Litronic
Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug
- Turmsystem:** 16HC175 (120HC/140HC)
- Grundturmstück:** Grundturmstück 16HC175TSB-1000r
- Kranbasis:** Fundamentkreuz 140HC 4.5/4.6m stat.
Kran stationär
- Turmstücklänge:** 2,50 m
- Radstand:** 4,50 m
- Spur:** 4,50 m

Ausleger: 57,50 m



Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=267 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
				1	2	3			1	2	3	
0	21,81	40	A	263	404	121	38	A	241	258	223	71
			B	464	404	404		B	271	258	258	
			C	263	121	404		C	241	223	258	
			D	61	121	121		D	210	223	223	
1	24,31	40	A	265	412	117	39	A	242	278	207	75
			B	475	412	412		B	300	278	278	
			C	265	117	412		C	242	207	278	
			D	55	117	117		D	185	207	207	
2	26,81	40	A	266	420	113	40	A	244	299	190	79
			B	486	420	420		B	331	299	299	
			C	266	113	420		C	244	190	299	
			D	47	113	113		D	158	190	190	
3	29,31	40	A	268	428	109	41	A	246	322	171	82
			B	497	428	428		B	364	322	322	
			C	268	109	428		C	246	171	322	
			D	40	109	109		D	129	171	171	
4	31,81	40	A	270	437	104	41	A	248	345	151	86
			B	508	437	437		B	399	345	345	
			C	270	104	437		C	248	151	345	
			D	32	104	104		D	98	151	151	
5	34,31	48	A	292	465	119	42	A	270	391	150	90
			B	540	465	465		B	455	391	391	
			C	292	119	465		C	270	150	391	
			D	44	119	119		D	85	150	150	
6	36,81	56	A	314	494	134	43	A	292	437	147	94
			B	573	494	494		B	514	437	437	
			C	314	134	494		C	292	147	437	
			D	56	134	134		D	70	147	147	
7	39,31	56	A	316	503	129	44	A	294	465	123	98
			B	585	503	503		B	555	465	465	
			C	316	129	503		C	294	123	465	
			D	47	129	129		D	33	123	123	

DE24001697/00374627 2019.08

Ausleger 57,50 m

Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=267 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
1	2	3		1	2	3						
8	41,81	64	A	338	540	137	44	A	316	514	118	102
			B	620	540	540		B	618	514	514	
			C	338	137	540		C	316	118	514	
			D	56	137	137		D	14	118	118	
9	44,31	72	A	360	571	149	45	A	331	564	112	106
			B	656	571	571		B	690	564	564	
			C	360	149	571		C	331	112	564	
			D	64	149	149		D	0	112	112	
10	46,81	80	A	382	604	160	46	A	330	616	104	110
			B	693	604	604		B	780	616	616	
			C	382	160	604		C	330	104	616	
			D	71	160	160		D	0	104	104	

3.5 Ausleger 55,00 m

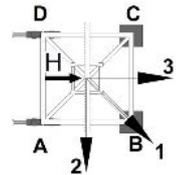


WARNUNG

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

- Krantyp:** 172 EC-B 8 Litronic
Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug
- Turmsystem:** 16HC175 (120HC/140HC)
- Grundturmstück:** Grundturmstück 16HC175TSB-1000r
- Kranbasis:** Fundamentkreuz 140HC 4.5/4.6m stat.
Kran stationär
- Turmstücklänge:** 2,50 m
- Radstand:** 4,50 m
- Spur:** 4,50 m

Ausleger: 55,00 m



Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=267 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
				1	2	3			1	2	3	
0	21,81	32	A	240	399	80	38	A	217	229	205	71
			B	467	399	399		B	241	229	229	
			C	240	80	399		C	217	205	229	
			D	12	80	80		D	193	205	205	
1	24,31	32	A	241	409	73	39	A	219	249	188	75
			B	481	409	409		B	270	249	249	
			C	241	73	409		C	219	188	249	
			D	2	73	73		D	168	188	188	
2	26,81	32	A	237	417	69	39	A	221	271	171	79
			B	497	417	417		B	301	271	271	
			C	237	69	417		C	221	171	271	
			D	0	69	69		D	141	171	171	
3	29,31	40	A	265	445	84	40	A	243	313	172	82
			B	523	445	445		B	354	313	313	
			C	265	84	445		C	243	172	313	
			D	7	84	84		D	132	172	172	
4	31,81	48	A	287	472	102	41	A	265	357	172	86
			B	552	472	472		B	408	357	357	
			C	287	102	472		C	265	172	357	
			D	23	102	102		D	121	172	172	
5	34,31	48	A	289	483	95	42	A	267	382	151	90
			B	567	483	483		B	445	382	382	
			C	289	95	483		C	267	151	382	
			D	11	95	95		D	88	151	151	
6	36,81	56	A	311	512	110	42	A	289	429	148	94
			B	599	512	512		B	504	429	429	
			C	311	110	512		C	289	148	429	
			D	22	110	110		D	73	148	148	
7	39,31	64	A	333	541	124	43	A	311	477	145	98
			B	632	541	541		B	565	477	477	
			C	333	124	541		C	311	145	477	
			D	34	124	124		D	56	145	145	

DE24001697/00374627 2019.08

Ausleger 55,00 m

Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=267 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
1	2	3		1	2	3						
8	41,81	72	A	355	570	139	44	A	332	526	139	102
			B	665	570	570		B	628	526	526	
			C	355	139	570		C	332	139	526	
			D	45	139	139		D	37	139	139	
9	44,31	80	A	377	600	153	45	A	355	574	135	106
			B	698	600	600		B	690	574	574	
			C	377	153	600		C	355	135	574	
			D	55	153	153		D	20	135	135	
10	46,81	80	A	378	610	147	45	A	329	608	105	110
			B	712	610	610		B	767	608	608	
			C	378	147	610		C	329	105	608	
			D	45	147	147		D	0	105	105	

3.6 Ausleger 52,50 m

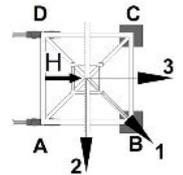


WARNUNG

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

- Krantyp:** 172 EC-B 8 Litronic
Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug
- Turmsystem:** 16HC175 (120HC/140HC)
- Grundturmstück:** Grundturmstück 16HC175TSB-1000r
- Kranbasis:** Fundamentkreuz 140HC 4.5/4.6m stat.
Kran stationär
- Turmstücklänge:** 2,50 m
- Radstand:** 4,50 m
- Spur:** 4,50 m

Ausleger: 52,50 m



Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=238 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
				1	2	3			1	2	3	
0	21,81	32	A	237	395	78	37	A	214	226	203	71
			B	463	395	395		B	237	226	226	
			C	237	78	395		C	214	203	226	
			D	11	78	78		D	192	203	203	
1	24,31	32	A	238	405	71	38	A	216	246	187	75
			B	476	405	405		B	266	246	246	
			C	238	71	405		C	216	187	246	
			D	0	71	71		D	167	187	187	
2	26,81	32	A	233	413	67	39	A	218	267	169	79
			B	494	413	413		B	296	267	267	
			C	233	67	413		C	218	169	267	
			D	0	67	67		D	140	169	169	
3	29,31	40	A	262	441	83	40	A	240	309	171	82
			B	518	441	441		B	349	309	309	
			C	262	83	441		C	240	171	309	
			D	6	83	83		D	131	171	171	
4	31,81	48	A	284	470	98	40	A	262	353	171	86
			B	550	470	470		B	404	353	353	
			C	284	98	470		C	262	171	353	
			D	18	98	98		D	120	171	171	
5	34,31	48	A	286	479	93	41	A	264	378	149	90
			B	562	479	479		B	441	378	378	
			C	286	93	479		C	264	149	378	
			D	10	93	93		D	87	149	149	
6	36,81	56	A	308	508	108	42	A	286	425	147	94
			B	594	508	508		B	500	425	425	
			C	308	108	508		C	286	147	425	
			D	21	108	108		D	72	147	147	
7	39,31	64	A	330	537	123	43	A	308	473	143	98
			B	627	537	537		B	561	473	473	
			C	330	123	537		C	308	143	473	
			D	32	123	123		D	55	143	143	

DE24001697/00374627 2019.08

Ausleger 52,50 m

Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=238 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
1	2	3		1	2	3						
8	41,81	72	A	352	566	137	43	A	330	522	138	102
			B	660	566	566		B	624	522	522	
			C	352	137	566		C	330	138	522	
			D	43	137	137		D	36	138	138	
9	44,31	80	A	374	596	152	44	A	352	572	131	106
			B	693	596	596		B	689	572	572	
			C	374	152	596		C	352	131	572	
			D	54	152	152		D	15	131	131	
10	46,81	88	A	396	626	166	45	A	365	624	123	110
			B	727	626	626		B	764	624	624	
			C	396	166	626		C	365	123	624	
			D	64	166	166		D	0	123	123	

3.7 Ausleger 50,00 m

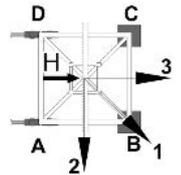


WARNUNG

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

- Krantyp:** 172 EC-B 8 Litronic
Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug
- Turmsystem:** 16HC175 (120HC/140HC)
- Grundturmstück:** Grundturmstück 16HC175TSB-1000r
- Kranbasis:** Fundamentkreuz 140HC 4.5/4.6m stat.
Kran stationär
- Turmstücklänge:** 2,50 m
- Radstand:** 4,50 m
- Spur:** 4,50 m

Ausleger: 50,00 m



Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=238 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
				1	2	3			1	2	3	
0	21,81	40	A	263	424	82	37	A	231	238	224	71
			B	486	424	424		B	247	238	238	
			C	263	82	424		C	231	224	238	
			D	0	82	82		D	215	224	224	
1	24,31	40	A	258	432	78	37	A	233	258	208	75
			B	504	432	432		B	276	258	258	
			C	258	78	432		C	233	208	258	
			D	0	78	78		D	190	208	208	
2	26,81	40	A	253	440	74	38	A	235	279	190	79
			B	522	440	440		B	307	279	279	
			C	253	74	440		C	235	190	279	
			D	0	74	74		D	163	190	190	
3	29,31	40	A	247	448	70	39	A	237	302	172	82
			B	541	448	448		B	340	302	302	
			C	247	70	448		C	237	172	302	
			D	0	70	70		D	134	172	172	
4	31,81	48	A	281	477	85	40	A	259	346	172	86
			B	561	477	477		B	395	346	346	
			C	281	85	477		C	259	172	346	
			D	1	85	85		D	123	172	172	
5	34,31	56	A	303	506	100	40	A	281	391	170	90
			B	593	506	506		B	452	391	391	
			C	303	100	506		C	281	170	391	
			D	12	100	100		D	110	170	170	
6	36,81	64	A	325	535	115	41	A	303	437	168	94
			B	626	535	535		B	511	437	437	
			C	325	115	535		C	303	168	437	
			D	24	115	115		D	95	168	168	
7	39,31	64	A	327	544	110	42	A	305	465	144	98
			B	638	544	544		B	551	465	465	
			C	327	110	544		C	305	144	465	
			D	15	110	110		D	58	144	144	

DE24001697/00374627 2019.08

Ausleger 50,00 m

Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=238 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
1	2	3		1	2	3						
8	41,81	72	A	349	573	124	43	A	327	514	139	102
			B	671	573	573		B	614	514	514	
			C	349	124	573		C	327	139	514	
			D	26	124	124		D	39	139	139	
9	44,31	80	A	371	603	138	44	A	348	565	132	106
			B	705	603	603		B	679	565	565	
			C	371	138	603		C	348	132	565	
			D	36	138	138		D	18	132	132	
10	46,81	88	A	392	633	152	44	A	365	617	124	110
			B	738	633	633		B	752	617	617	
			C	392	152	633		C	365	124	617	
			D	47	152	152		D	0	124	124	

3.8 Ausleger 47,50 m

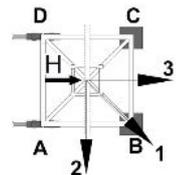


WARNUNG

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

- Krantyp:** 172 EC-B 8 Litronic
Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug
- Turmsystem:** 16HC175 (120HC/140HC)
- Grundturmstück:** Grundturmstück 16HC175TSB-1000r
- Kranbasis:** Fundamentkreuz 140HC 4.5/4.6m stat.
Kran stationär
- Turmstücklänge:** 2,50 m
- Radstand:** 4,50 m
- Spur:** 4,50 m

Ausleger: 47,50 m



Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=229 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
				1	2	3			1	2	3	
0	21,81	40	A	256	417	95	37	A	234	240	228	71
			B	485	417	417		B	248	240	240	
			C	256	95	417		C	234	228	240	
			D	27	95	95		D	220	228	228	
1	24,31	40	A	266	434	83	37	A	236	260	212	75
			B	500	434	434		B	277	260	260	
			C	266	83	434		C	236	212	260	
			D	0	83	83		D	195	212	212	
2	26,81	40	A	260	442	78	38	A	238	281	195	79
			B	519	442	442		B	308	281	281	
			C	260	78	442		C	238	195	281	
			D	1	78	78		D	168	195	195	
3	29,31	40	A	255	450	74	39	A	240	304	176	82
			B	537	450	450		B	341	304	304	
			C	255	74	450		C	240	176	304	
			D	0	74	74		D	139	176	176	
4	31,81	48	A	284	479	89	40	A	262	347	176	86
			B	562	479	479		B	396	347	347	
			C	284	89	479		C	262	176	347	
			D	6	89	89		D	128	176	176	
5	34,31	56	A	306	507	104	40	A	284	393	175	90
			B	594	507	507		B	453	393	393	
			C	306	104	507		C	284	175	393	
			D	17	104	104		D	115	175	175	
6	36,81	64	A	328	536	119	41	A	306	439	172	94
			B	627	536	536		B	512	439	439	
			C	328	119	536		C	306	172	439	
			D	29	119	119		D	100	172	172	
7	39,31	64	A	330	545	114	42	A	308	467	148	98
			B	639	545	545		B	552	467	467	
			C	330	114	545		C	308	148	467	
			D	20	114	114		D	63	148	148	

DE24001697/00374627 2019.08

Ausleger 47,50 m

Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=229 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
1	2	3		1	2	3						
8	41,81	72	A	352	575	128	43	A	330	516	143	102
			B	672	575	575		B	615	516	516	
			C	352	128	575		C	330	143	516	
			D	31	128	128		D	44	143	143	
9	44,31	80	A	374	604	143	43	A	352	566	137	106
			B	706	604	604		B	680	566	566	
			C	374	143	604		C	352	137	566	
			D	41	143	143		D	23	137	137	
10	46,81	88	A	396	634	157	44	A	373	618	129	110
			B	739	634	634		B	748	618	618	
			C	396	157	634		C	373	129	618	
			D	52	157	157		D	0	129	129	

3.9 Ausleger 45,00 m

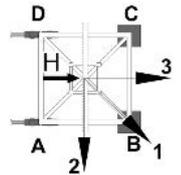


WARNUNG

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

- Krantyp:** 172 EC-B 8 Litronic
Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug
- Turmsystem:** 16HC175 (120HC/140HC)
- Grundturmstück:** Grundturmstück 16HC175TSB-1000r
- Kranbasis:** Fundamentkreuz 140HC 4.5/4.6m stat.
Kran stationär
- Turmstücklänge:** 2,50 m
- Radstand:** 4,50 m
- Spur:** 4,50 m

Ausleger: 45,00 m



Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=229 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
				1	2	3			1	2	3	
0	21,81	48	A	273	448	98	36	A	251	252	250	71
			B	522	448	448		B	259	252	252	
			C	273	98	448		C	251	250	252	
			D	24	98	98		D	243	250	250	
1	24,31	40	A	252	436	74	37	A	233	252	214	75
			B	515	436	436		B	268	252	252	
			C	252	74	436		C	233	214	252	
			D	0	74	74		D	198	214	214	
2	26,81	40	A	247	444	70	38	A	235	273	196	79
			B	534	444	444		B	299	273	273	
			C	247	70	444		C	235	196	273	
			D	0	70	70		D	171	196	196	
3	29,31	48	A	279	472	85	38	A	257	316	198	82
			B	555	472	472		B	351	316	316	
			C	279	85	472		C	257	198	316	
			D	3	85	85		D	162	198	198	
4	31,81	48	A	275	481	81	39	A	259	340	178	86
			B	572	481	481		B	386	340	340	
			C	275	81	481		C	259	178	340	
			D	0	81	81		D	131	178	178	
5	34,31	56	A	303	510	96	40	A	281	385	176	90
			B	599	510	510		B	443	385	385	
			C	303	96	510		C	281	176	385	
			D	7	96	96		D	118	176	176	
6	36,81	64	A	325	539	111	41	A	303	431	174	94
			B	631	539	539		B	502	431	431	
			C	325	111	539		C	303	174	431	
			D	18	111	111		D	103	174	174	
7	39,31	72	A	347	568	125	41	A	324	479	170	98
			B	664	568	568		B	563	479	479	
			C	347	125	568		C	324	170	479	
			D	29	125	125		D	86	170	170	

DE24001697/00374627 2019.08

Ausleger 45,00 m

Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=229 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
1	2	3		1	2	3						
8	41,81	80	A	369	597	140	42	A	346	528	165	102
			B	697	597	597		B	626	528	528	
			C	369	140	597		C	346	165	528	
			D	40	140	140		D	67	165	165	
9	44,31	80	A	370	607	134	43	A	348	559	138	106
			B	710	607	607		B	671	559	559	
			C	370	134	607		C	348	138	559	
			D	31	134	134		D	26	138	138	
10	46,81	88	A	392	637	148	44	A	370	610	130	110
			B	744	637	637		B	738	610	610	
			C	392	148	637		C	370	130	610	
			D	41	148	148		D	3	130	130	

3.10 Ausleger 42,50 m

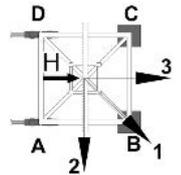


WARNUNG

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

- Krantyp:** 172 EC-B 8 Litronic
Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug
- Turmsystem:** 16HC175 (120HC/140HC)
- Grundturmstück:** Grundturmstück 16HC175TSB-1000r
- Kranbasis:** Fundamentkreuz 140HC 4.5/4.6m stat.
Kran stationär
- Turmstücklänge:** 2,50 m
- Radstand:** 4,50 m
- Spur:** 4,50 m

Ausleger: 42,50 m



Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=201 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
				1	2	3			1	2	3	
0	21,81	40	A	251	423	79	36	A	229	230	227	71
			B	496	423	423		B	233	230	230	
			C	251	79	423		C	229	227	230	
			D	6	79	79		D	224	227	227	
1	24,31	40	A	251	431	75	36	A	231	247	214	75
			B	508	431	431		B	262	247	247	
			C	251	75	431		C	231	214	247	
			D	0	75	75		D	199	214	214	
2	26,81	40	A	246	439	70	37	A	232	269	196	79
			B	526	439	439		B	293	269	269	
			C	246	70	439		C	232	196	269	
			D	0	70	70		D	172	196	196	
3	29,31	48	A	277	467	86	38	A	254	311	198	82
			B	549	467	467		B	346	311	311	
			C	277	86	467		C	254	198	311	
			D	4	86	86		D	163	198	198	
4	31,81	56	A	298	496	101	39	A	276	355	198	86
			B	581	496	496		B	401	355	355	
			C	298	101	496		C	276	198	355	
			D	16	101	101		D	152	198	198	
5	34,31	56	A	300	504	96	39	A	278	380	176	90
			B	593	504	504		B	437	380	380	
			C	300	96	504		C	278	176	380	
			D	8	96	96		D	119	176	176	
6	36,81	64	A	322	533	111	40	A	300	427	174	94
			B	625	533	533		B	496	427	427	
			C	322	111	533		C	300	174	427	
			D	20	111	111		D	104	174	174	
7	39,31	72	A	344	563	126	41	A	322	474	170	98
			B	658	563	563		B	557	474	474	
			C	344	126	563		C	322	170	474	
			D	31	126	126		D	87	170	170	

DE24001697/00374627 2019.08

Ausleger 42,50 m

Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=201 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
1	2	3		1	2	3						
8	41,81	80	A	366	592	140	42	A	344	524	165	102
			B	691	592	592		B	620	524	524	
			C	366	140	592		C	344	165	524	
			D	42	140	140		D	68	165	165	
9	44,31	88	A	388	622	155	43	A	366	574	158	106
			B	724	622	622		B	685	574	574	
			C	388	155	622		C	366	158	574	
			D	52	155	155		D	47	158	158	
10	46,81	96	A	410	651	169	43	A	388	626	150	110
			B	758	651	651		B	752	626	626	
			C	410	169	651		C	388	150	626	
			D	62	169	169		D	24	150	150	

3.11 Ausleger 40,00 m

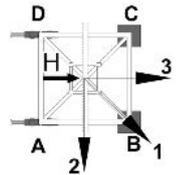


WARNUNG

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

- Krantyp:** 172 EC-B 8 Litronic
Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug
- Turmsystem:** 16HC175 (120HC/140HC)
- Grundturmstück:** Grundturmstück 16HC175TSB-1000r
- Kranbasis:** Fundamentkreuz 140HC 4.5/4.6m stat.
Kran stationär
- Turmstücklänge:** 2,50 m
- Radstand:** 4,50 m
- Spur:** 4,50 m

Ausleger: 40,00 m



Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=201 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
				1	2	3			1	2	3	
0	21,81	48	A	268	441	95	35	A	246	252	240	71
			B	514	441	441		B	248	252	252	
			C	268	95	441		C	246	240	252	
			D	22	95	95		D	244	240	240	
1	24,31	48	A	281	451	88	36	A	247	262	233	75
			B	516	451	451		B	275	262	262	
			C	281	88	451		C	247	233	262	
			D	0	88	88		D	219	233	233	
2	26,81	48	A	272	457	87	37	A	249	283	216	79
			B	536	457	457		B	306	283	283	
			C	272	87	457		C	249	216	283	
			D	8	87	87		D	192	216	216	
3	29,31	48	A	270	467	80	37	A	251	305	197	82
			B	553	467	467		B	339	305	305	
			C	270	80	467		C	251	197	305	
			D	0	80	80		D	164	197	197	
4	31,81	56	A	295	496	95	38	A	273	349	197	86
			B	582	496	496		B	394	349	349	
			C	295	95	496		C	273	197	349	
			D	9	95	95		D	153	197	197	
5	34,31	64	A	317	524	110	39	A	295	394	196	90
			B	614	524	524		B	451	394	394	
			C	317	110	524		C	295	196	394	
			D	21	110	110		D	140	196	196	
6	36,81	64	A	319	533	105	40	A	297	421	173	94
			B	626	533	533		B	489	421	421	
			C	319	105	533		C	297	173	421	
			D	12	105	105		D	105	173	173	
7	39,31	72	A	341	563	120	40	A	319	469	169	98
			B	659	563	563		B	550	469	469	
			C	341	120	563		C	319	169	469	
			D	23	120	120		D	88	169	169	

DE24001697/00374627 2019.08

Ausleger 40,00 m

Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=201 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
1	2	3		1	2	3						
8	41,81	80	A	363	592	134	41	A	341	518	164	102
			B	692	592	592		B	613	518	518	
			C	363	134	592		C	341	164	518	
			D	34	134	134		D	69	164	164	
9	44,31	88	A	385	622	148	42	A	363	568	158	106
			B	725	622	622		B	678	568	568	
			C	385	148	622		C	363	158	568	
			D	45	148	148		D	48	158	158	
10	46,81	96	A	407	651	162	43	A	385	620	150	110
			B	759	651	651		B	745	620	620	
			C	407	162	651		C	385	150	620	
			D	55	162	162		D	24	150	150	

3.12 Ausleger 37,50 m

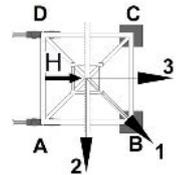


WARNUNG

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

- Krantyp:** 172 EC-B 8 Litronic
Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug
- Turmsystem:** 16HC175 (120HC/140HC)
- Grundturmstück:** Grundturmstück 16HC175TSB-1000r
- Kranbasis:** Fundamentkreuz 140HC 4.5/4.6m stat.
Kran stationär
- Turmstücklänge:** 2,50 m
- Radstand:** 4,50 m
- Spur:** 4,50 m

Ausleger: 37,50 m



Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=173 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
				1	2	3			1	2	3	
0	21,81	40	A	245	423	72	35	A	226	232	220	71
			B	500	423	423		B	228	232	232	
			C	245	72	423		C	226	220	232	
			D	0	72	72		D	224	220	220	
1	24,31	40	A	240	431	68	36	A	227	241	213	75
			B	518	431	431		B	255	241	241	
			C	240	68	431		C	227	213	241	
			D	0	68	68		D	200	213	213	
2	26,81	48	A	272	458	86	36	A	249	283	216	79
			B	537	458	458		B	306	283	283	
			C	272	86	458		C	249	216	283	
			D	7	86	86		D	193	216	216	
3	29,31	48	A	269	468	79	37	A	251	305	197	82
			B	555	468	468		B	339	305	305	
			C	269	79	468		C	251	197	305	
			D	0	79	79		D	164	197	197	
4	31,81	56	A	295	496	94	38	A	273	349	197	86
			B	583	496	496		B	394	349	349	
			C	295	94	496		C	273	197	349	
			D	8	94	94		D	153	197	197	
5	34,31	64	A	317	525	110	39	A	295	394	196	90
			B	615	525	525		B	450	394	394	
			C	317	110	525		C	295	196	394	
			D	20	110	110		D	140	196	196	
6	36,81	64	A	319	534	104	39	A	297	421	174	94
			B	627	534	534		B	489	421	421	
			C	319	104	534		C	297	174	421	
			D	12	104	104		D	105	174	174	
7	39,31	72	A	341	563	119	40	A	319	469	170	98
			B	660	563	563		B	550	469	469	
			C	341	119	563		C	319	170	469	
			D	23	119	119		D	88	170	170	

DE24001697/00374627 2019.08

Ausleger 37,50 m

Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=173 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
1	2	3		1	2	3						
8	41,81	80	A	363	593	134	41	A	341	518	164	102
			B	693	593	593		B	613	518	518	
			C	363	134	593		C	341	164	518	
			D	34	134	134		D	69	164	164	
9	44,31	88	A	385	622	148	42	A	363	568	158	106
			B	726	622	622		B	678	568	568	
			C	385	148	622		C	363	158	568	
			D	44	148	148		D	48	158	158	
10	46,81	96	A	407	652	162	42	A	385	620	150	110
			B	760	652	652		B	745	620	620	
			C	407	162	652		C	385	150	620	
			D	54	162	162		D	25	150	150	

3.13 Ausleger 35,00 m

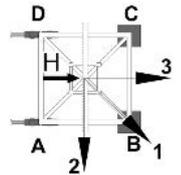


WARNUNG

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

- Krantyp:** 172 EC-B 8 Litronic
Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug
- Turmsystem:** 16HC175 (120HC/140HC)
- Grundturmstück:** Grundturmstück 16HC175TSB-1000r
- Kranbasis:** Fundamentkreuz 140HC 4.5/4.6m stat.
Kran stationär
- Turmstücklänge:** 2,50 m
- Radstand:** 4,50 m
- Spur:** 4,50 m

Ausleger: 35,00 m



Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=173 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
				1	2	3			1	2	3	
0	21,81	40	A	240	419	70	34	A	222	228	216	71
			B	497	419	419		B	225	228	228	
			C	240	70	419		C	222	216	228	
			D	0	70	70		D	220	216	216	
1	24,31	40	A	235	426	66	35	A	224	238	210	75
			B	514	426	426		B	252	238	238	
			C	235	66	426		C	224	210	238	
			D	0	66	66		D	196	210	210	
2	26,81	48	A	268	455	81	36	A	246	279	212	79
			B	534	455	455		B	303	279	279	
			C	268	81	455		C	246	212	279	
			D	2	81	81		D	189	212	212	
3	29,31	48	A	264	463	77	36	A	248	302	194	82
			B	552	463	463		B	336	302	302	
			C	264	77	463		C	248	194	302	
			D	0	77	77		D	160	194	194	
4	31,81	56	A	292	492	92	37	A	270	346	194	86
			B	577	492	492		B	390	346	346	
			C	292	92	492		C	270	194	346	
			D	6	92	92		D	149	194	194	
5	34,31	64	A	314	520	107	38	A	292	391	192	90
			B	609	520	520		B	447	391	391	
			C	314	107	520		C	292	192	391	
			D	18	107	107		D	136	192	192	
6	36,81	72	A	336	549	122	39	A	314	437	190	94
			B	642	549	549		B	506	437	437	
			C	336	122	549		C	314	190	437	
			D	30	122	122		D	121	190	190	
7	39,31	72	A	338	558	117	39	A	316	465	166	98
			B	654	558	558		B	547	465	465	
			C	338	117	558		C	316	166	465	
			D	21	117	117		D	84	166	166	

DE24001697/00374627 2019.08

Ausleger 35,00 m

Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=173 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
1	2	3		1	2	3						
8	41,81	80	A	360	588	131	40	A	337	514	161	102
			B	687	588	588		B	610	514	514	
			C	360	131	588		C	337	161	514	
			D	32	131	131		D	65	161	161	
9	44,31	88	A	382	617	146	41	A	359	565	154	106
			B	721	617	617		B	675	565	565	
			C	382	146	617		C	359	154	565	
			D	42	146	146		D	44	154	154	
10	46,81	96	A	403	647	160	42	A	381	617	146	110
			B	755	647	647		B	742	617	617	
			C	403	160	647		C	381	146	617	
			D	52	160	160		D	21	146	146	

3.14 Ausleger 32,50 m

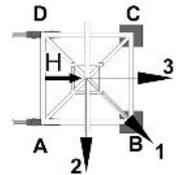


WARNUNG

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

- Krantyp:** 172 EC-B 8 Litronic
Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug
- Turmsystem:** 16HC175 (120HC/140HC)
- Grundturmstück:** Grundturmstück 16HC175TSB-1000r
- Kranbasis:** Fundamentkreuz 140HC 4.5/4.6m stat.
Kran stationär
- Turmstücklänge:** 2,50 m
- Radstand:** 4,50 m
- Spur:** 4,50 m

Ausleger: 32,50 m



Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=173 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
				1	2	3			1	2	3	
0	21,81	40	A	238	416	69	34	A	220	228	213	71
			B	494	416	416		B	225	228	228	
			C	238	69	416		C	220	213	228	
			D	0	69	69		D	216	213	213	
1	24,31	40	A	233	423	65	35	A	222	235	209	75
			B	511	423	423		B	248	235	235	
			C	233	65	423		C	222	209	235	
			D	0	65	65		D	196	209	209	
2	26,81	48	A	266	452	80	35	A	244	276	212	79
			B	531	452	452		B	299	276	276	
			C	266	80	452		C	244	212	276	
			D	1	80	80		D	189	212	212	
3	29,31	56	A	288	478	99	36	A	266	319	213	82
			B	559	478	478		B	351	319	319	
			C	288	99	478		C	266	213	319	
			D	17	99	99		D	180	213	213	
4	31,81	56	A	290	488	91	37	A	268	342	193	86
			B	574	488	488		B	386	342	342	
			C	290	91	488		C	268	193	342	
			D	6	91	91		D	149	193	193	
5	34,31	64	A	312	517	106	38	A	290	388	192	90
			B	606	517	517		B	443	388	388	
			C	312	106	517		C	290	192	388	
			D	18	106	106		D	136	192	192	
6	36,81	72	A	334	546	121	38	A	312	434	189	94
			B	638	546	546		B	502	434	434	
			C	334	121	546		C	312	189	434	
			D	29	121	121		D	121	189	189	
7	39,31	80	A	356	575	136	39	A	334	482	185	98
			B	671	575	575		B	563	482	482	
			C	356	136	575		C	334	185	482	
			D	40	136	136		D	104	185	185	

DE24001697/00374627 2019.08

Ausleger 32,50 m

Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=173 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
1	2	3		1	2	3						
8	41,81	80	A	358	585	131	40	A	336	511	160	102
			B	684	585	585		B	606	511	511	
			C	358	131	585		C	336	160	511	
			D	31	131	131		D	65	160	160	
9	44,31	88	A	380	614	145	41	A	357	561	154	106
			B	717	614	614		B	671	561	561	
			C	380	145	614		C	357	154	561	
			D	42	145	145		D	44	154	154	
10	46,81	96	A	402	644	159	41	A	379	613	146	110
			B	751	644	644		B	738	613	613	
			C	402	159	644		C	379	146	613	
			D	52	159	159		D	21	146	146	

3.15 Ausleger 30,00 m

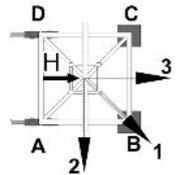


WARNUNG

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

- Krantyp:** 172 EC-B 8 Litronic
Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug
- Turmsystem:** 16HC175 (120HC/140HC)
- Grundturmstück:** Grundturmstück 16HC175TSB-1000r
- Kranbasis:** Fundamentkreuz 140HC 4.5/4.6m stat.
Kran stationär
- Turmstücklänge:** 2,50 m
- Radstand:** 4,50 m
- Spur:** 4,50 m

Ausleger: 30,00 m



Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=173 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
				1	2	3			1	2	3	
0	21,81	40	A	230	414	65	35	A	217	224	211	71
			B	497	414	414		B	220	224	224	
			C	230	65	414		C	217	211	224	
			D	0	65	65		D	215	211	211	
1	24,31	40	A	225	421	61	35	A	219	233	205	75
			B	514	421	421		B	247	233	233	
			C	225	61	421		C	219	205	233	
			D	0	61	61		D	191	205	205	
2	26,81	48	A	260	450	76	36	A	241	274	207	79
			B	533	450	450		B	298	274	274	
			C	260	76	450		C	241	207	274	
			D	0	76	76		D	184	207	207	
3	29,31	56	A	285	478	92	37	A	263	317	209	82
			B	561	478	478		B	350	317	317	
			C	285	92	478		C	263	209	317	
			D	9	92	92		D	175	209	209	
4	31,81	56	A	287	486	87	38	A	265	341	189	86
			B	572	486	486		B	385	341	341	
			C	287	87	486		C	265	189	341	
			D	1	87	87		D	144	189	189	
5	34,31	64	A	309	515	102	38	A	287	386	187	90
			B	604	515	515		B	442	386	386	
			C	309	102	515		C	287	187	386	
			D	13	102	102		D	131	187	187	
6	36,81	72	A	331	544	117	39	A	309	432	185	94
			B	637	544	544		B	501	432	432	
			C	331	117	544		C	309	185	432	
			D	25	117	117		D	116	185	185	
7	39,31	80	A	353	573	132	40	A	331	480	181	98
			B	669	573	573		B	562	480	480	
			C	353	132	573		C	331	181	480	
			D	36	132	132		D	99	181	181	

DE24001697/00374627 2019.08

Ausleger 30,00 m

Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=173 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
1	2	3		1	2	3						
8	41,81	88	A	375	603	146	41	A	352	529	176	102
			B	702	603	603		B	625	529	529	
			C	375	146	603		C	352	176	529	
			D	47	146	146		D	80	176	176	
9	44,31	88	A	377	612	141	41	A	354	560	149	106
			B	716	612	612		B	670	560	560	
			C	377	141	612		C	354	149	560	
			D	37	141	141		D	39	149	149	
10	46,81	96	A	398	642	155	42	A	376	611	141	110
			B	749	642	642		B	737	611	611	
			C	398	155	642		C	376	141	611	
			D	47	155	155		D	16	141	141	

3.16 Ausleger 26,90 m

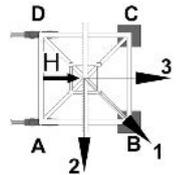


WARNUNG

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

- Krantyp:** 172 EC-B 8 Litronic
Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug
- Turmsystem:** 16HC175 (120HC/140HC)
- Grundturmstück:** Grundturmstück 16HC175TSB-1000r
- Kranbasis:** Fundamentkreuz 140HC 4.5/4.6m stat.
Kran stationär
- Turmstücklänge:** 2,50 m
- Radstand:** 4,50 m
- Spur:** 4,50 m

Ausleger: 26,90 m



Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=173 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
				1	2	3			1	2	3	
0	21,81	40	A	223	409	61	34	A	213	220	207	71
			B	494	409	409		B	216	220	220	
			C	223	61	409		C	213	207	220	
			D	0	61	61		D	211	207	207	
1	24,31	48	A	258	437	77	34	A	235	249	221	75
			B	512	437	437		B	262	249	249	
			C	258	77	437		C	235	221	249	
			D	0	77	77		D	208	221	221	
2	26,81	48	A	253	445	73	35	A	237	270	204	79
			B	530	445	445		B	293	270	270	
			C	253	73	445		C	237	204	270	
			D	0	73	73		D	181	204	204	
3	29,31	56	A	281	473	89	36	A	259	313	205	82
			B	555	473	473		B	346	313	313	
			C	281	89	473		C	259	205	313	
			D	6	89	89		D	172	205	205	
4	31,81	64	A	303	500	107	37	A	281	356	205	86
			B	584	500	500		B	401	356	356	
			C	303	107	500		C	281	205	356	
			D	22	107	107		D	161	205	205	
5	34,31	64	A	305	510	99	38	A	283	382	184	90
			B	599	510	510		B	438	382	382	
			C	305	99	510		C	283	184	382	
			D	10	99	99		D	128	184	184	
6	36,81	72	A	327	539	114	38	A	305	428	181	94
			B	632	539	539		B	496	428	428	
			C	327	114	539		C	305	181	428	
			D	22	114	114		D	113	181	181	
7	39,31	80	A	349	569	129	39	A	327	476	177	98
			B	664	569	569		B	557	476	476	
			C	349	129	569		C	327	177	476	
			D	33	129	129		D	96	177	177	

DE24001697/00374627 2019.08

Ausleger 26,90 m

Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=173 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
1	2	3		1	2	3						
8	41,81	88	A	371	598	143	40	A	348	525	172	102
			B	697	598	598		B	620	525	525	
			C	371	143	598		C	348	172	525	
			D	44	143	143		D	77	172	172	
9	44,31	96	A	392	628	157	41	A	370	575	165	106
			B	731	628	628		B	685	575	575	
			C	392	157	628		C	370	165	575	
			D	54	157	157		D	56	165	165	
10	46,81	104	A	414	657	171	41	A	392	627	158	110
			B	764	657	657		B	752	627	627	
			C	414	171	657		C	392	158	627	
			D	65	171	171		D	32	158	158	

3.17 Ausleger 24,40 m

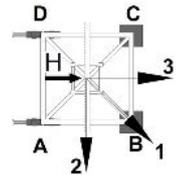


WARNUNG

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

- Krantyp:** 172 EC-B 8 Litronic
Kran stationär, ohne Klettereinrichtung, ohne Kranführeraufzug
- Turmsystem:** 16HC175 (120HC/140HC)
- Grundturmstück:** Grundturmstück 16HC175TSB-1000r
- Kranbasis:** Fundamentkreuz 140HC 4.5/4.6m stat.
Kran stationär
- Turmstücklänge:** 2,50 m
- Radstand:** 4,50 m
- Spur:** 4,50 m

Ausleger: 24,40 m



Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=173 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
				1	2	3			1	2	3	
0	21,81	40	A	208	411	52	35	A	209	211	208	71
			B	511	411	411		B	218	211	211	
			C	208	52	411		C	209	208	211	
			D	0	52	52		D	201	208	208	
1	24,31	40	A	203	419	48	35	A	211	231	192	75
			B	529	419	419		B	247	231	231	
			C	203	48	419		C	211	192	231	
			D	0	48	48		D	176	192	192	
2	26,81	48	A	237	447	64	36	A	233	272	194	79
			B	547	447	447		B	298	272	272	
			C	237	64	447		C	233	194	272	
			D	0	64	64		D	169	194	194	
3	29,31	56	A	272	475	79	37	A	255	315	196	82
			B	566	475	475		B	351	315	315	
			C	272	79	475		C	255	196	315	
			D	0	79	79		D	160	196	196	
4	31,81	56	A	266	484	75	38	A	257	339	176	86
			B	585	484	484		B	386	339	339	
			C	266	75	484		C	257	176	339	
			D	0	75	75		D	129	176	176	
5	34,31	64	A	300	513	90	38	A	279	384	174	90
			B	606	513	513		B	442	384	384	
			C	300	90	513		C	279	174	384	
			D	0	90	90		D	116	174	174	
6	36,81	72	A	323	542	105	39	A	301	430	172	94
			B	636	542	542		B	501	430	430	
			C	323	105	542		C	301	172	430	
			D	10	105	105		D	101	172	172	
7	39,31	80	A	345	571	119	40	A	323	478	168	98
			B	669	571	571		B	562	478	478	
			C	345	119	571		C	323	168	478	
			D	21	119	119		D	84	168	168	

DE24001697/00374627 2019.08

Ausleger 24,40 m

Zahl d. Turmstücke	Hakenhöhe [m]	Zentralballast [to]	Eckdrücke in Betrieb [kN], MD=173 kNm					Eckdrücke außer Betrieb [kN], MD=0				
			Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]	Ecke	Auslegerstellung			Horizontalkraft [kN]
1	2	3		1	2	3						
8	41,81	88	A	367	600	134	41	A	345	527	163	102
			B	702	600	600		B	625	527	527	
			C	367	134	600		C	345	163	527	
			D	32	134	134		D	65	163	163	
9	44,31	88	A	369	610	128	41	A	347	558	136	106
			B	715	610	610		B	670	558	558	
			C	369	128	610		C	347	136	558	
			D	22	128	128		D	24	136	136	
10	46,81	96	A	391	640	142	42	A	369	609	128	110
			B	749	640	640		B	737	609	609	
			C	391	142	640		C	369	128	609	
			D	33	142	142		D	1	128	128	