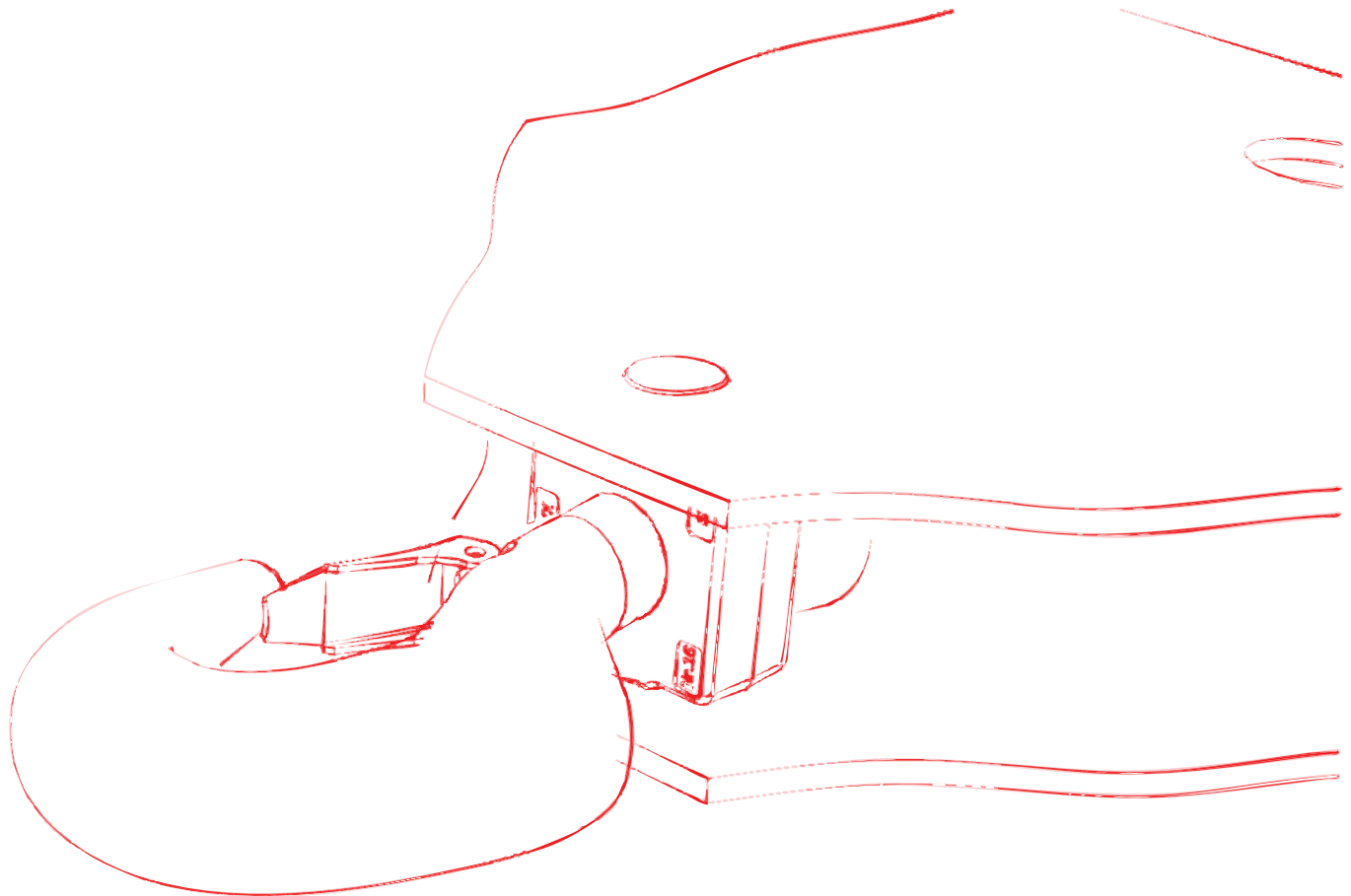


Turmdrehkran

WOLFF 7032.12 clear

Technische Information



Deutsch

German



*Herausgeber*

**WOLFFKRAN GmbH**

Austraße 72

74076 Heilbronn

Germany

Tel. +49 7131 9815 0

Fax +49 7131 9815 355

[www.wolffkran.com](http://www.wolffkran.com)

[info@wolffkran.de](mailto:info@wolffkran.de)

#### Copyright

Die Dokumentation einschließlich ihrer Bestandteile ist urheberrechtlich geschützt.

Jede Verwertung bzw. Veränderung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der WOLFFKRAN GmbH unzulässig und strafbar.

Dies gilt insbesondere für Vervielfältigung, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die in der Betriebsanleitung angegebenen Informationen, Daten, Abbildungen und Hinweise waren zum Zeitpunkt der Drucklegung auf dem neuesten Stand.

Konstruktionsänderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten.

Stand: 03/2017

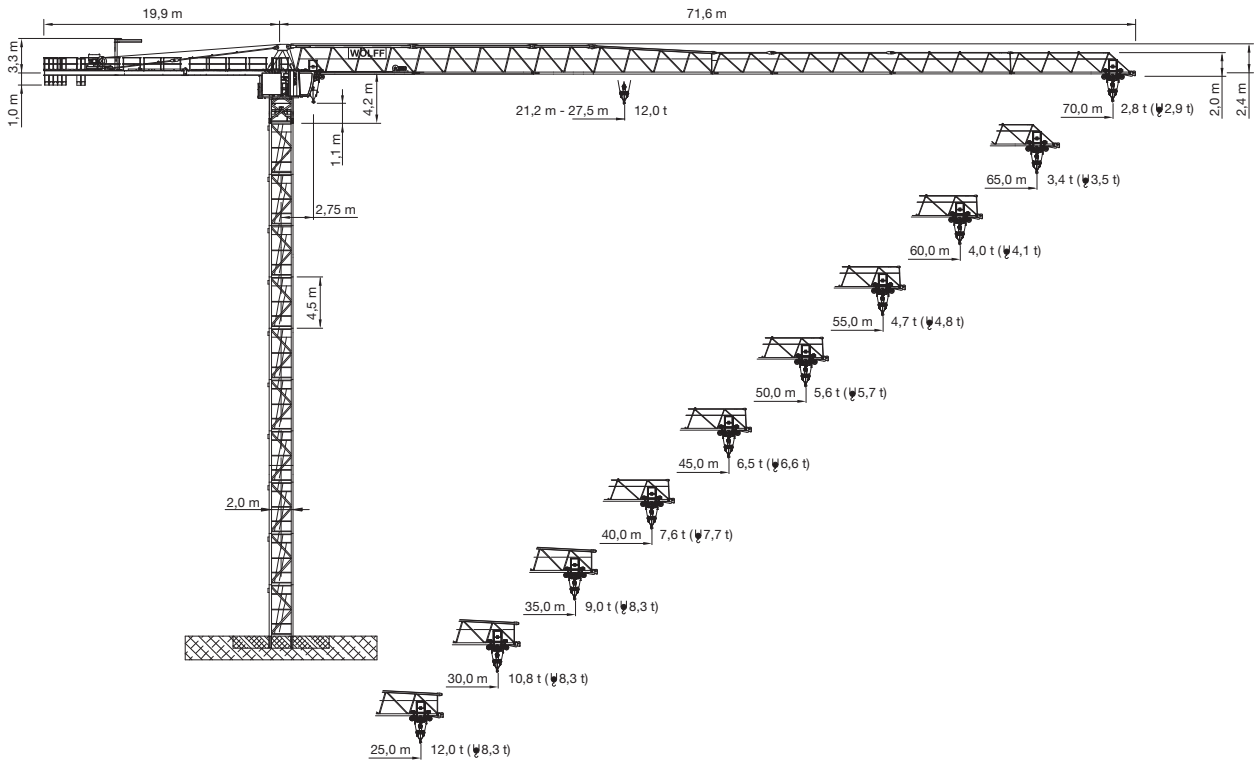
## Inhaltsverzeichnis

1	Planungszeichnung	5
1.1	Planungszeichnung WOLFF 7032.12clear	5
2	Tragfähigkeiten	6
2.1	Tragfähigkeitstabelle WOLFF 7032.12 (8,3 t, 2-Strang)	7
2.2	Tragfähigkeitstabelle (kg) in Meterabständen WOLFF 7032.12 (8,3 t, 2-Strang)	8
2.3	Tragfähigkeitstabelle WOLFF 7032.12 (12,0 t, 4-Strang)	9
2.4	Tragfähigkeitstabelle (kg) in Meterabständen WOLFF 7032.12 (12,0 t, 4-Strang)	10
3	Turmkombinationen	11
3.1	Turmkombinationen auf Fundament (Drehteil mit UV 20 / TV 20 - Anschluss)	12
3.2	Turmkombinationen auf Kreuzrahmen (Drehteil mit UV 20 - Anschluss)	20
3.3	Turmkombinationen auf Kreuzrahmenelement (Drehteil mit UV 20 - Anschluss)	32
3.4	Turmkombinationen auf Cityportal (Drehteil mit UV 20 - Anschluss)	34
3.5	Turmkombinationen auf Kreuzrahmen fahrbar (Drehteil mit UV 20 - Anschluss)	36
3.6	Turmkombinationen auf Unterwagen (Drehteil mit UV 20 - Anschluss)	50
4	Fundamentlasten/ Zentralballaste/ Ecklasten nach EN 14439 / EN 13001	53
4.1	Fundamentbelastung Ausleger 25 m - 50 m	55
4.2	Fundamentbelastung Ausleger 52,5 m - 70 m	56
5	Arbeitsgeschwindigkeiten	57
6	Kolliliste	60
6.1	Kolliliste 7032.12	60
7	Montagegewichte	62
7.1	Gegengewichtssteine	62
7.1.1	Gegengewichtsstein 2,7 t	63
7.2	Montagegewicht Ausleger komplett	64
7.3	Montagegewicht Drehteil	65
7.4	Montagegewicht Kreuzrahmen	66
7.5	Montagegewichte fahrbare Kreuzrahmen	67
7.6	Montagegewicht Kreuzrahmenelemente	69
7.7	Montagegewicht Unterwagen	70

7.8	Montagegewichte Cityportale	71
7.9	Erforderliche Hakenhöhe für Fahrzeugkrane	72
8	Montagepläne	73
8.1	Ausleger Anhängeplan	73
8.1.1	Laufkatzausleger- Anhängeplan 70 m - 65 m	74
8.1.2	Laufkatzausleger- Anhängeplan 62,5 m - 57,5 m	75
8.1.3	Laufkatzausleger- Anhängeplan 55 m - 50 m	76
8.1.4	Laufkatzausleger- Anhängeplan 47,5 m - 42,5 m	77
8.1.5	Laufkatzausleger- Anhängeplan 40 m - 35 m	78
8.1.6	Laufkatzausleger- Anhängeplan 32,5 m - 27,5 m	79
8.1.7	Laufkatzausleger- Anhängeplan 25 m	80
8.2	Gegenausleger Anhängeplan	81
8.3	Ausleger Abspannplan	83
8.4	Gegenausleger Abspannplan	84
8.5	Laufkatzausleger Montageaufhängung	85
8.6	Anordnung der Normgeländer (NG)	87
8.6.1	Normgeländer (NG) und Zubehör	87
8.6.2	Anordnung Normgeländer	88
9	Verwendbare Kletterwerke	90
9.1	Außenkletterwerke	91
9.1.1	Außenkletterwerk KWH 20.3 / KWH 20.3.1	92
9.1.2	Außenkletterwerk KWH 20.6 / KWH 20.6.1 / KWH 20.6.2	93
9.2	Innenkletterwerke	94
9.2.1	Innenkletterwerk KSH 20 SH	95
10	Gegengewichtsanzordnung	98

## 1 Planungszeichnung

### 1.1 Planungszeichnung WOLFF 7032.12clear




#### Daten WOLFF 7032.12

Bezeichnung	Daten
Krantyp	BGL GRUPPE C.0.10.0250
Bauart	Hochbaukran mit obendrehendem Laufkatzausleger, kletterbar
Aufstellungsart	stationär oder fahrbar
Berechnungsgrundlage	EN 14439 (C25)
Nutzlastmoment	max. 3300 kNm
Hubwinde	Hw 845 FU / Hw 875 FU

2 Tragfähigkeiten

2 Tragfähigkeiten

	<b>HINWEIS</b>
	<p>WOLFF Boost</p> <p>Mit der Funktion WOLFF-Boost darf die Belastung den bei den Traglasten beschriebenen Lastmomentbereich um bis zu 10% überschreiten. Dabei gilt jedoch die Einschränkung, dass Hubwerk und Katzfahrwerk (Laufkatzkran) oder Hubwerk und Einziehwerk (Wippkran) nur abwechselnd bewegt werden dürfen.</p>

## 2.1 Tragfähigkeitstabelle WOLFF 7032.12 (8,3 t, 2-Strang)

AL	Ausladung [m]	8,3 t	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	57,5	60,0	62,5	65,0	67,5	70,0	TF
			[m]	[t]																		
70,0	2,75 - 29,8	8,3	8,3	8,2	7,5	6,9	6,4	5,9	5,5	5,1	4,8	4,5	4,2	4,0	3,8	3,6	3,4	3,2	3,0	2,9		
67,5	2,75 - 30,9	8,3	8,3	8,3	7,8	7,2	6,6	6,2	5,7	5,4	5,0	4,7	4,4	4,2	3,9	3,7	3,5	3,4	3,2			
65,0	2,75 - 31,8	8,3	8,3	8,3	8,1	7,4	6,9	6,4	5,9	5,5	5,2	4,9	4,6	4,3	4,1	3,9	3,7	3,5				
62,5	2,75 - 32,6	8,3	8,3	8,3	8,3	7,7	7,1	6,6	6,1	5,7	5,3	5,0	4,7	4,5	4,2	4,0	3,8					
60,0	2,75 - 33,2	8,3	8,3	8,3	8,3	7,8	7,2	6,7	6,2	5,8	5,5	5,1	4,8	4,6	4,3	4,1						
57,5	2,75 - 34,0	8,3	8,3	8,3	8,3	8,0	7,4	6,9	6,4	6,0	5,6	5,3	5,0	4,7	4,5							
55,0	2,75 - 34,5	8,3	8,3	8,3	8,3	8,2	7,6	7,0	6,5	6,1	5,7	5,4	5,1	4,8								
52,5	2,75 - 35,2	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	7,7	7,2	6,7	6,3	5,9	5,5	5,2									
50,0	2,75 - 36,2	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,0	7,4	6,9	6,5	6,1	5,7										
47,5	2,75 - 36,9	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,1	7,6	7,1	6,6	6,2											
45,0	2,75 - 36,9	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,1	7,6	7,1	6,6												
42,5	2,75 - 37,1	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,2	7,6	7,1													
40,0	2,75 - 37,5	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	7,7														
37,5	2,75 - 37,5	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3															
35,0	2,75 - 35,0	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3																
32,5	2,75 - 32,5	8,3	8,3	8,3	8,3																	
30,0	2,75 - 30,0	8,3	8,3	8,3																		
27,5	2,75 - 27,5	8,3	8,3																			
25,0	2,75 - 25,0	8,3																				

Legende	
AL	Auslegerlänge
TF	Tragfähigkeit

Die Tragfähigkeitswerte beziehen sich auf 42,0 m Hakenweg. Bei größeren Hakenwegen verringert sich die zulässige Tragfähigkeit um das Mehrgewicht des zusätzlichen Hubseils.


## 2 Tragfähigkeiten

### 2.2 Tragfähigkeitstabelle (kg) in Meterabständen WOLFF 7032.12 (8,3 t, 2-Strang)

Ausladung [m]	Auslegerlänge [m]																		
	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	57,5	60,0	62,5	65,0	67,5	70,0
25,0	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300
26,0		8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300
27,0		8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300
27,5		8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300
28,0			8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300
29,0			8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300
30,0			8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300
31,0				8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8260	7930
32,0				8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8240	7970	7650
32,5				8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8100	7830	7520
33,0					8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8180	7960	7700	7380
34,0					8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8290	8080	7910	7690	7440	7140
35,0					8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8170	8020	7810	7650	7440	7190	6900
36,0						8300	8300	8300	8300	8300	8090	7910	7760	7570	7410	7210	6960	6680	6680
37,0						8300	8300	8300	8260	8270	8090	7840	7670	7530	7330	7180	6980	6740	6470
37,5						8300	8290	8190	8140	8150	7970	7720	7550	7410	7220	7070	6870	6640	6370
38,0							8160	8070	8020	8030	7850	7600	7440	7300	7110	6960	6770	6540	6270
39,0							7930	7840	7780	7790	7620	7380	7220	7080	6900	6750	6570	6340	6080
40,0							7700	7610	7560	7570	7400	7170	7010	6880	6700	6560	6380	6160	5900
41,0								7400	7350	7360	7190	6970	6810	6680	6510	6370	6190	5980	5730
42,0								7200	7150	7160	7000	6780	6630	6500	6330	6190	6020	5810	5570
42,5								7100	7050	7060	6900	6680	6540	6410	6240	6110	5940	5730	5490
43,0									6960	6960	6810	6590	6450	6320	6160	6020	5850	5650	5410
44,0										6780	6780	6630	6420	6280	6150	5990	5860	5700	5500
45,0										6600	6610	6460	6250	6110	5990	5830	5710	5540	5350
46,0											6440	6290	6090	5950	5840	5680	5560	5400	5210
47,0											6280	6130	5940	5800	5690	5540	5420	5260	5080
47,5											6200	6060	5860	5730	5620	5470	5350	5190	5010
48,0												5980	5790	5660	5550	5400	5280	5130	4950
49,0												5840	5650	5520	5410	5270	5150	5000	4820
50,0												5700	5520	5390	5280	5140	5030	4880	4710
51,0													5390	5260	5160	5020	4900	4760	4590
52,0													5260	5140	5040	4900	4790	4650	4480
52,5													5200	5080	4980	4840	4730	4600	4430
53,0														5020	4920	4790	4680	4540	4380
54,0														4910	4810	4680	4570	4440	4280
55,0														4800	4700	4570	4470	4340	4180
56,0															4600	4470	4370	4240	4080
57,0															4500	4370	4270	4150	3990
57,5															4450	4330	4230	4100	3950
58,0																4280	4180	4060	3900
59,0																4190	4090	3970	3820
60,0																4100	4000	3880	3740
61,0																	3920	3800	3660
62,0																	3840	3720	3580
62,5																	3800	3680	3540
63,0																		3650	3510
64,0																		3570	3440
65,0																		3500	3370
66,0																			3300
67,0																			3230
67,5																		3200	3050
68,0																			3020
69,0																			2960
70,0																			2900



## 2.3 Tragfähigkeitstabelle WOLFF 7032.12 (12,0 t, 4-Strang)

 12,0 t		Ausladung [m]		25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	57,5	60,0	62,5	65,0	67,5	70,0	TF
		AL	[m]																				
70,0	2,75 - 21,2	10,0	9,0	8,1	7,4	6,8	6,3	5,8	5,4	5,0	4,7	4,4	4,1	3,9	3,7	3,5	3,3	3,1	2,9	<b>2,8</b>			
67,5	2,75 - 22,0	10,4	9,4	8,5	7,7	7,1	6,5	6,1	5,6	5,3	4,9	4,6	4,3	4,1	3,8	3,6	3,4	3,3	<b>3,1</b>				
65,0	2,75 - 22,7	10,8	9,7	8,8	8,0	7,3	6,8	6,3	5,8	5,4	5,1	4,8	4,5	4,2	4,0	3,8	3,6	<b>3,4</b>					
62,5	2,75 - 23,2	11,1	9,9	9,0	8,2	7,6	7,0	6,5	6,0	5,6	5,2	4,9	4,6	4,4	4,1	3,9	<b>3,7</b>						
60,0	2,75 - 23,6	11,3	10,1	9,2	8,4	7,7	7,1	6,6	6,1	5,7	5,4	5,0	4,7	4,5	4,2	<b>4,0</b>							
57,5	2,75 - 24,2	11,6	10,4	9,4	8,6	7,9	7,3	6,8	6,3	5,9	5,5	5,2	4,9	4,6	<b>4,4</b>								
55,0	2,75 - 24,6	11,8	10,6	9,6	8,8	8,1	7,5	6,9	6,4	6,0	5,6	5,3	5,0	<b>4,7</b>									
52,5	2,75 - 25,1	12,0	10,8	9,8	9,0	8,3	7,6	7,1	6,6	6,2	5,8	5,4	<b>5,1</b>										
50,0	2,75 - 25,8	12,0	11,2	10,1	9,3	8,5	7,9	7,3	6,8	6,4	6,0	<b>5,6</b>											
47,5	2,75 - 26,3	12,0	11,4	10,4	9,5	8,7	8,0	7,5	7,0	6,5	<b>6,1</b>												
45,0	2,75 - 26,3	12,0	11,4	10,4	9,5	8,7	8,0	7,5	7,0	<b>6,5</b>													
42,5	2,75 - 26,4	12,0	11,5	10,4	9,5	8,8	8,1	7,5	<b>7,0</b>														
40,0	2,75 - 26,7	12,0	11,6	10,5	9,6	8,9	8,2	<b>7,6</b>															
37,5	2,75 - 26,7	12,0	11,6	10,6	9,6	8,9	<b>8,2</b>																
35,0	2,75 - 27,1	12,0	11,8	10,7	9,8	<b>9,0</b>																	
32,5	2,75 - 27,1	12,0	11,8	10,7	<b>9,8</b>																		
30,0	2,75 - 27,3	12,0	11,9	<b>10,8</b>																			
27,5	2,75 - 27,5	12,0	<b>12,0</b>																				
25,0	2,75 - 25,0	<b>12,0</b>																					

Legende	
AL	Auslegerlänge
TF	Tragfähigkeit

Die Tragfähigkeitswerte beziehen sich auf 42,0 m Hakenweg. Bei größeren Hakenwegen verringert sich die zulässige Tragfähigkeit um das Mehrgewicht des zusätzlichen Hubseils.

## 2 Tragfähigkeiten

### 2.4 Tragfähigkeitstabelle (kg) in Meterabständen WOLFF 7032.12 (12,0 t, 4-Strang)

Auslegerlänge [m]	Auslegerlänge [m]																		
	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	57,5	60,0	62,5	65,0	67,5	70,0
25,0	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	11780	11570	11280	11050	10760	10410	10000
26,0		12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	11880	11520	11280	11070	10800	10580	10300	9960	9570	
27,0		12000	12000	12000	12000	11860	11840	11710	11630	11640	11390	11050	10820	10620	10360	10140	9870	9550	9170
27,5		12000	11890	11800	11780	11620	11600	11470	11400	11410	11160	10830	10600	10400	10150	9940	9670	9350	8980
28,0			11660	11570	11550	11390	11370	11250	11180	11180	10940	10610	10390	10200	9940	9740	9480	9170	8800
29,0			11210	11130	11110	10960	10940	10820	10750	10760	10520	10210	9990	9800	9560	9360	9110	8810	8460
30,0			10800	10720	10700	10550	10530	10420	10350	10360	10130	9830	9620	9440	9200	9010	8770	8480	8130
31,0				10330	10320	10170	10150	10040	9980	9990	9770	9470	9270	9090	8860	8680	8450	8160	7830
32,0				9970	9960	9820	9800	9690	9630	9640	9430	9140	8940	8770	8550	8370	8140	7870	7550
32,5				9800	9780	9650	9630	9520	9460	9470	9260	8980	8780	8620	8400	8220	8000	7730	7420
33,0					9620	9480	9470	9360	9300	9310	9100	8820	8630	8470	8250	8080	7860	7600	7280
34,0					9300	9170	9150	9050	8990	9000	8800	8530	8340	8190	7980	7810	7590	7340	7040
35,0					9000	8870	8860	8760	8700	8710	8510	8250	8070	7920	7710	7550	7340	7090	6800
36,0						8590	8580	8480	8430	8430	8240	7990	7810	7660	7470	7310	7110	6860	6580
37,0						8330	8310	8220	8160	8170	7990	7740	7570	7430	7230	7080	6880	6640	6370
37,5						8200	8190	8090	8040	8050	7870	7620	7450	7310	7120	6970	6770	6540	6270
38,0							8060	7970	7920	7930	7750	7500	7340	7200	7010	6860	6670	6440	6170
39,0							7830	7740	7680	7690	7520	7280	7120	6980	6800	6650	6470	6240	5980
40,0							7600	7510	7460	7470	7300	7070	6910	6780	6600	6460	6280	6060	5800
41,0								7300	7250	7260	7090	6870	6710	6580	6410	6270	6090	5880	5630
42,0								7100	7050	7060	6900	6680	6530	6400	6230	6090	5920	5710	5470
42,5								7000	6950	6960	6800	6580	6440	6310	6140	6010	5840	5630	5390
43,0									6860	6860	6710	6490	6350	6220	6060	5920	5750	5550	5310
44,0									6680	6680	6530	6320	6180	6050	5890	5760	5600	5400	5160
45,0									6500	6510	6360	6150	6010	5890	5730	5610	5440	5250	5020
46,0									6340	6190	5990	5850	5740	5580	5460	5300	5110	4890	
47,0									6180	6030	5840	5700	5590	5440	5320	5160	4980	4760	
47,5									6100	5960	5760	5630	5520	5370	5250	5090	4910	4690	
48,0										5880	5690	5560	5450	5300	5180	5030	4850	4630	
49,0										5740	5550	5420	5310	5170	5050	4900	4720	4510	
50,0										5600	5420	5290	5180	5040	4930	4780	4610	4400	
51,0											5290	5160	5060	4920	4800	4660	4490	4290	
52,0											5160	5040	4940	4800	4690	4550	4380	4180	
52,5											5100	4980	4880	4740	4630	4500	4330	4130	
53,0												4920	4820	4690	4580	4440	4280	4080	
54,0												4810	4710	4580	4470	4340	4180	3990	
55,0												4700	4600	4470	4370	4240	4080	3890	
56,0													4500	4370	4270	4140	3980	3800	
57,0													4400	4270	4170	4050	3890	3710	
57,5													4350	4230	4130	4000	3850	3670	
58,0														4180	4080	3960	3800	3630	
59,0														4090	3990	3870	3720	3550	
60,0														4000	3900	3780	3640	3470	
61,0															3820	3700	3560	3390	
62,0															3740	3620	3480	3320	
62,5															3700	3580	3440	3280	
63,0																3550	3410	3240	
64,0																3470	3340	3180	
65,0																3400	3270	3110	
66,0																	3200	3040	
67,0																	3130	2980	
67,5																	3100	2950	
68,0																		2920	
69,0																		2860	
70,0																		2800	

## 3 Turmkombinationen



### **! GEFAHR**

Verwendung falscher Turmkombinationen.

Umsturz des Turmdrehkranes.

- 1) Verwenden Sie die angegebenen Turmkombinationen.
- 2) Benötigen Sie eine andere Aufstellung setzen Sie sich mit WOLFFKRAN in Verbindung und lassen Sie sich eine alternative Aufstellung schriftlich bestätigen.



### **HINWEIS**

Sämtliche Turmkombinationen gelten für freistehende Turmdrehkrane ohne Kletterwerk.

## 3 Turmkombinationen

### 3.1 Turmkombinationen auf Fundament (Drehteil mit UV 20 / TV 20 - Anschluss)

Auslegerlänge	25 m – 50 m				
Element					
1	4,5 m	UV 20.4	TV 20.4	UV 20.4	
2	9,0 m	UV 20.4	TV 20.4	UV 20.4	
3	13,5 m	UV 20.4	TV 20.4	UV 20.4	
4	18,0 m	UV 20.4	TV 20.4	UV 20.4	
5	22,5 m	UV 20.4	TV 20.4	UV 20.4	
6	27,0 m	UV 20.4	TV 20.4	UV 20.4	
7	31,5 m	UV 20.4	TV 20.4	UV 20.4	
8	36,0 m	UV 20.4	TV 20.4	TVA 20.4	
9	40,5 m	UV 20.4	TV 20.4	TV 20.4	
10	45,0 m		TV 20.4	TV 20.4	
11	49,5 m		TV 20.4	TV 20.4	
12	54,0 m		TV 20.4	TV 20.4	
13	58,5 m		TV 20.4	TV 20.4	
14	63,0 m		TV 20.4	TV 20.4	
15	67,5 m		TV 20.4	TV 20.4	
16	72,0 m			TV 20.4	
Fundamentanker		FUA 120 / Typ C-120	FUA 140 / Typ D-140	FUA 140 / Typ D-140	
Turmhöhe [m]		40,5	67,5	72,0	
Hakenhöhe 2-Strang [m]		42,0	69,0	73,5	
Hakenhöhe 4-Strang [m]		41,6	68,6	73,1	
Windkategorie		C 25			

Auslegerlänge	25 m – 50 m			
Element				
1	4,5 m	UV 20.4		
2	9,0 m	UV 20.4		
3	13,5 m	UV 20.4		
4	18,0 m	UV 20.4		
5	22,5 m	UV 20.4		
6	27,0 m	UV 20.4		
7	31,5 m	TVA 20.4		
8	36,0 m	TV 20.4		
9	40,5 m	TV 20.4		
10	45,0 m	TV 20.4		
11	49,5 m	TV 20.4		
12	54,0 m	TV 20.4		
13	58,5 m	TV 20.4		
14	63,0 m	TV 20.4		
15	64,0 m	VR 2023		
16	68,5 m	TV 23		
17	73,0 m	HTA 23		
18	77,5 m	HT 23		
19	82,0 m	HT 23		
20	86,5 m	HT 23		
Fundamentanker		FUA 160 G		
Turmhöhe [m]		86,5		
Hakenhöhe 2-Strang [m]		88,0		
Hakenhöhe 4-Strang [m]		87,6		
Windkategorie			C 25	

## 3 Turmkombinationen

Auslegerlänge	25 m – 50 m			
Element				
1	4,5 m	UV 20.4		
2	9,0 m	UV 20.4		
3	13,5 m	UV 20.4		
4	18,0 m	UV 20.4		
5	22,5 m	UV 20.4		
6	27,0 m	UV 20.4		
7	31,5 m	TVA 20.4		
8	36,0 m	TV 20.4		
9	40,5 m	TV 20.4		
10	45,0 m	TV 20.4		
11	49,5 m	TV 20.4		
12	54,0 m	TV 20.4		
13	58,5 m	TV 20.4		
14	63,0 m	TV 20.4		
15	64,0 m	VR 2023		
16	68,5 m	TV 23		
17	73,0 m	HTA 23		
18	77,5 m	HT 23		
19	82,0 m	HT 23		
20	93,3 m	BT 23		
Fundamentanker		FUA 210 G		
Turmhöhe [m]		93,3		
Hakenhöhe 2-Strang [m]		94,8		
Hakenhöhe 4-Strang [m]		94,4		
Windkategorie			C 25	

<b>Auslegerlänge</b>	<b>25 m – 50 m</b>			
<b>Element</b>				
1	4,5 m	UV 20.4		
2	9,0 m	UV 20.4		
3	13,5 m	UV 20.4		
4	18,0 m	UV 20.4		
5	22,5 m	UV 20.4		
6	27,0 m	UV 20.4		
7	31,5 m	TVA 20.4		
8	36,0 m	TV 20.4		
9	40,5 m	TV 20.4		
10	45,0 m	TV 20.4		
11	49,5 m	TV 20.4		
12	54,0 m	TV 20.4		
13	58,5 m	TV 20.4		
14	59,5 m	VR 2023		
15	64,0 m	TV 23		
16	68,5 m	HTA 23		
17	73,0 m	HT 23		
18	77,5 m	HT 23		
19	82,0 m	HT 23		
20	83,2 m	VR 23/25-29		
21	87,7 m	UV 29		
22	92,2 m	UV 29		
23	102,2 m	BT 29		
Fundamentanker		FUA BT 29		
Turmhöhe [m]		102,2		
Hakenhöhe 2-Strang [m]		103,7		
Hakenhöhe 4-Strang [m]		103,3		
Windkategorie			C 25	

## 3 Turmkombinationen

Auslegerlänge	52,5 m – 70 m				
Element					
1	4,5 m	UV 20.4	TV 20.4	UV 20.4	
2	9,0 m	UV 20.4	TV 20.4	UV 20.4	
3	13,5 m	UV 20.4	TV 20.4	UV 20.4	
4	18,0 m	UV 20.4	TV 20.4	UV 20.4	
5	22,5 m	UV 20.4	TV 20.4	UV 20.4	
6	27,0 m	UV 20.4	TV 20.4	UV 20.4	
7	31,5 m	UV 20.4	TV 20.4	UV 20.4	
8	36,0 m	UV 20.4	TV 20.4	TVA 20.4	
9	40,5 m	UV 20.4	TV 20.4	TV 20.4	
10	45,0 m		TV 20.4	TV 20.4	
11	49,5 m		TV 20.4	TV 20.4	
12	54,0 m		TV 20.4	TV 20.4	
13	58,5 m		TV 20.4	TV 20.4	
14	63,0 m		TV 20.4	TV 20.4	
15	67,5 m			TV 20.4	
Fundamentanker		FUA 120 / Typ C-120	FUA 140 / Typ D-140	FUA 140 / Typ D-140	
Turmhöhe [m]		40,5	63,0	67,5	
Hakenhöhe 2-Strang [m]		42,0	64,5	69,0	
Hakenhöhe 4-Strang [m]		41,6	64,1	68,6	
Windkategorie		C 25			



Auslegerlänge	52,5 m – 70 m			
Element				
1	4,5 m	UV 20.4		
2	9,0 m	UV 20.4		
3	13,5 m	UV 20.4		
4	18,0 m	UV 20.4		
5	22,5 m	UV 20.4		
6	27,0 m	UV 20.4		
7	31,5 m	UV 20.4		
8	36,0 m	TVA 20.4		
9	40,5 m	TV 20.4		
10	45,0 m	TV 20.4		
11	49,5 m	TV 20.4		
12	54,0 m	TV 20.4		
13	58,5 m	TV 20.4		
14	63,0 m	TV 20.4		
15	64,0 m	VR 2023		
16	68,5 m	TV 23		
17	73,0 m	HTA 23		
18	77,5 m	HT 23		
19	82,0 m	HT 23		
Fundamentanker	FUA 160 G			
Turmhöhe [m]	82,0			
Hakenhöhe 2-Strang [m]	83,5			
Hakenhöhe 4-Strang [m]	83,1			
Windkategorie	C 25			

## 3 Turmkombinationen

Auslegerlänge	52,5 m – 70 m			
Element				
1	4,5 m	UV 20.4		
2	9,0 m	UV 20.4		
3	13,5 m	UV 20.4		
4	18,0 m	UV 20.4		
5	22,5 m	UV 20.4		
6	27,0 m	UV 20.4		
7	31,5 m	UV 20.4		
8	36,0 m	TVA 20.4		
9	40,5 m	TV 20.4		
10	45,0 m	TV 20.4		
11	49,5 m	TV 20.4		
12	54,0 m	TV 20.4		
13	58,5 m	TV 20.4		
14	59,5 m	VR 2023		
15	64,0 m	TV 23		
16	68,5 m	HTA 23		
17	73,0 m	HT 23		
18	77,5 m	HT 23		
19	88,8 m	BT 23		
Fundamentanker		FUA 210 G		
Turmhöhe [m]		88,8		
Hakenhöhe 2-Strang [m]		90,3		
Hakenhöhe 4-Strang [m]		89,9		
Windkategorie				C 25

Auslegerlänge	52,5 m – 70 m				
Element					
1	4,5 m	UV 20.4			
2	9,0 m	UV 20.4			
3	13,5 m	UV 20.4			
4	18,0 m	UV 20.4			
5	22,5 m	UV 20.4			
6	27,0 m	UV 20.4			
7	31,5 m	TVA 20.4			
8	36,0 m	TV 20.4			
9	40,5 m	TV 20.4			
10	45,0 m	TV 20.4			
11	49,5 m	TV 20.4			
12	54,0 m	TV 20.4			
13	58,5 m	TV 20.4			
14	59,5 m	VR 2023			
15	64,0 m	TV 23			
16	68,5 m	HTA 23			
17	73,0 m	HT 23			
18	77,5 m	HT 23			
19	78,7 m	VR 23/25-29			
20	83,2 m	UV 29			
21	87,7 m	UV 29			
22	97,7 m	BT 29			
Fundamentanker		FUA BT 29			
Turmhöhe [m]		97,7			
Hakenhöhe 2-Strang [m]		99,2			
Hakenhöhe 4-Strang [m]		98,8			
Windkategorie				C 25	

## 3 Turmkombinationen

### 3.2 Turmkombinationen auf Kreuzrahmen (Drehteil mit UV 20 - Anschluss)

Auslegerlänge		25 m – 50 m			
Element					
1	4,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
2	9,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
3	13,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
4	18,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
5	22,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
6	27,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
7	31,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
8	36,0 m	UV 20.4	UV 20.4	TVA 20.4	
9	40,5 m	TVA 20.4	TVA 20.4	TV 20.4	
10	45,0 m	TV 20.4	TV 20.4	TV 20.4	
11	49,5 m	TV 20.4	TV 20.4	TV 20.4	
12	54,0 m	TV 20.4	TV 20.4	TV 20.4	
13	58,5 m	TV 20.4		TV 20.4	
14	63,0 m			TV 20.4	
15	67,5 m			TV 20.4	
Unterbau		KR 10-46	KR 10-46/60	KRV 10-60	
Eckabstand [m x m]		4,6 x 4,6	6,0 x 6,0	5,0 x 5,0 6,0 x 6,0	
Höhe Unterbau [m]		1,2	1,2	1,2	
Turmhöhe [m]		59,7	55,2	68,7	
Hakenhöhe 2-Strang [m]		61,2	56,7	70,2	
Hakenhöhe 4-Strang [m]		60,8	56,3	69,8	
Windkategorie		C 25			

Auslegerlänge	25 m – 50 m			
Element				
1	4,5 m	UV 20.4		
2	9,0 m	UV 20.4		
3	13,5 m	UV 20.4		
4	18,0 m	UV 20.4		
5	22,5 m	UV 20.4		
6	27,0 m	UV 20.4		
7	31,5 m	UV 20.4		
8	36,0 m	TVA 20.4		
9	40,5 m	TV 20.4		
10	45,0 m	TV 20.4		
11	49,5 m	TV 20.4		
12	54,0 m	TV 20.4		
13	58,5 m	TV 20.4		
14	63,0 m	TV 20.4		
15	64,0 m	VR 2023		
16	68,5 m	TV 23		
17	73,0 m	TV 23		
Unterbau		KRV 10-60		
Eckabstand [m x m]		5,0 x 5,0 6,0 x 6,0		
Höhe Unterbau [m]		1,2		
Turmhöhe [m]		74,2		
Hakenhöhe 2-Strang [m]		75,7		
Hakenhöhe 4-Strang [m]		75,3		
Windkategorie			C 25	

## 3 Turmkombinationen

Auslegerlänge	25 m – 50 m			
Element				
1	4,5 m	UV 20.4		
2	9,0 m	UV 20.4		
3	13,5 m	UV 20.4		
4	18,0 m	UV 20.4		
5	22,5 m	UV 20.4		
6	27,0 m	UV 20.4		
7	31,5 m	UV 20.4		
8	36,0 m	TVA 20.4		
9	40,5 m	TV 20.4		
10	45,0 m	TV 20.4		
11	49,5 m	TV 20.4		
12	54,0 m	TV 20.4		
13	58,5 m	TV 20.4		
14	63,0 m	TV 20.4		
15	67,5 m	TV 20.4		
Unterbau		KR 12-60 KR 12-60/80		
Eckabstand [m x m]		6,0 x 6,0 8,0 x 8,0		
Höhe Unterbau [m]		1,4		
Turmhöhe [m]		68,9		
Hakenhöhe 2-Strang [m]		70,4		
Hakenhöhe 4-Strang [m]		70,0		
Windkategorie	C 25			

Auslegerlänge	25 m – 50 m			
Element				
1	4,5 m	UV 20.4	UV 20.4	
2	9,0 m	UV 20.4	UV 20.4	
3	13,5 m	UV 20.4	UV 20.4	
4	18,0 m	UV 20.4	UV 20.4	
5	22,5 m	UV 20.4	UV 20.4	
6	27,0 m	UV 20.4	UV 20.4	
7	31,5 m	TVA 20.4	TVA 20.4	
8	36,0 m	TV 20.4	TV 20.4	
9	40,5 m	TV 20.4	TV 20.4	
10	45,0 m	TV 20.4	TV 20.4	
11	49,5 m	TV 20.4	TV 20.4	
12	54,0 m	TV 20.4	TV 20.4	
13	58,5 m	TV 20.4	TV 20.4	
14	63,0 m	TV 20.4	TV 20.4	
15	64,0 m	VR 2023	VR 2023	
16	68,5 m	TV 23	TV 23	
17	73,0 m	TV 23	HTA 23	
18	77,5 m	HTA 23	HT 23	
19	82,0 m	HT 23	HT 23	
20	86,5 m		HT 23	
Unterbau		KR 12-60 KR 12-60/80	KR 16-80 KR 16-80/100	
Eckabstand [m x m]		6,0 x 6,0 8,0 x 8,0	8,0 x 8,0 10,0 x 10,0	
Höhe Unterbau [m]		1,4	1,8	
Turmhöhe [m]		83,4	88,3	
Hakenhöhe 2-Strang [m]		84,9	89,8	
Hakenhöhe 4-Strang [m]		84,5	89,4	
Windkategorie	C 25			

## 3 Turmkombinationen

<b>Auslegerlänge</b>		<b>25 m – 50 m</b>			
<b>Element</b>					
1	4,5 m	UV 20.4			
2	9,0 m	UV 20.4			
3	13,5 m	UV 20.4			
4	18,0 m	UV 20.4			
5	22,5 m	UV 20.4			
6	27,0 m	UV 20.4			
7	31,5 m	TVA 20.4			
8	36,0 m	TV 20.4			
9	40,5 m	TV 20.4			
10	45,0 m	TV 20.4			
11	49,5 m	TV 20.4			
12	54,0 m	TV 20.4			
13	58,5 m	TV 20.4			
14	63,0 m	TV 20.4			
15	64,0 m	VR 2023			
16	68,5 m	TV 23			
17	73,0 m	HTA 23			
18	77,5 m	HT 23			
19	82,0 m	HT 23			
20	83,2 m	VR 23/25-29			
21	93,2 m	BT 29			
Unterbau		KR 16-80			
Eckabstand [m x m]		8,0 x 8,0			
Höhe Unterbau [m]		1,8			
Turmhöhe [m]		95,0			
Hakenhöhe 2-Strang [m]		96,5			
Hakenhöhe 4-Strang [m]		96,1			
Windkategorie					C 25



Auslegerlänge	25 m – 50 m			
Element				
1	4,5 m	UV 20.4		
2	9,0 m	UV 20.4		
3	13,5 m	UV 20.4		
4	18,0 m	UV 20.4		
5	22,5 m	UV 20.4		
6	27,0 m	UV 20.4		
7	31,5 m	TVA 20.4		
8	36,0 m	TV 20.4		
9	40,5 m	TV 20.4		
10	45,0 m	TV 20.4		
11	49,5 m	TV 20.4		
12	54,0 m	TV 20.4		
13	58,5 m	TV 20.4		
14	59,5 m	VR 2023		
15	64,0 m	TV 23		
16	68,5 m	HTA 23		
17	73,0 m	HT 23		
18	77,5 m	HT 23		
19	82,0 m	HT 23		
20	83,2 m	VR 23/25-29		
21	87,7 m	UV 29		
22	97,7 m	BT 29		
Unterbau		KR 16-80/100		
Eckabstand [m x m]		10,0 x 10,0		
Höhe Unterbau [m]		1,8		
Turmhöhe [m]		99,5		
Hakenhöhe 2-Strang [m]		101,0		
Hakenhöhe 4-Strang [m]		100,6		
Windkategorie			C 25	

## 3 Turmkombinationen

Auslegerlänge	52,5 m – 70 m				
Element					
1	4,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
2	9,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
3	13,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
4	18,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
5	22,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
6	27,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
7	31,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
8	36,0 m	UV 20.4	UV 20.4	TVA 20.4	UV 20.4
9	40,5 m	TVA 20.4	TVA 20.4	TV 20.4	TVA 20.4
10	45,0 m	TV 20.4	TV 20.4	TV 20.4	TV 20.4
11	49,5 m	TV 20.4	TV 20.4	TV 20.4	TV 20.4
12	54,0 m	TV 20.4	TV 20.4	TV 20.4	TV 20.4
13	58,5 m	TV 20.4		TV 20.4	TV 20.4
14	63,0 m			TV 20.4	TV 20.4
15	67,5 m			TV 20.4	
Unterbau		KR 10-46	KR 10-46/60	KRV 10-60	KRV 10-60
Eckabstand [m x m]		4,6 x 4,6	6,0 x 6,0	5,0 x 5,0	6,0 x 6,0
Höhe Unterbau [m]		1,2	1,2	1,2	1,2
Turmhöhe [m]		59,7	55,2	68,7	64,2
Hakenhöhe 2-Strang [m]		61,2	56,7	70,2	65,7
Hakenhöhe 4-Strang [m]		60,8	56,3	69,8	65,3
Windkategorie	C 25				

Auslegerlänge	52,5 m – 70 m			
Element				
1	4,5 m	UV 20.4		
2	9,0 m	UV 20.4		
3	13,5 m	UV 20.4		
4	18,0 m	UV 20.4		
5	22,5 m	UV 20.4		
6	27,0 m	UV 20.4		
7	31,5 m	UV 20.4		
8	36,0 m	TVA 20.4		
9	40,5 m	TV 20.4		
10	45,0 m	TV 20.4		
11	49,5 m	TV 20.4		
12	54,0 m	TV 20.4		
13	58,5 m	TV 20.4		
14	63,0 m	TV 20.4		
15	64,0 m	VR 2023		
16	68,5 m	TV 23		
Unterbau		KRV 10-60		
Eckabstand [m x m]		5,0 x 5,0 6,0 x 6,0		
Höhe Unterbau [m]		1,2		
Turmhöhe [m]		69,7		
Hakenhöhe 2-Strang [m]		71,2		
Hakenhöhe 4-Strang [m]		70,8		
Windkategorie	C 25			

## 3 Turmkombinationen

Auslegerlänge	52,5 m – 70 m			
Element				
1	4,5 m	UV 20.4		
2	9,0 m	UV 20.4		
3	13,5 m	UV 20.4		
4	18,0 m	UV 20.4		
5	22,5 m	UV 20.4		
6	27,0 m	UV 20.4		
7	31,5 m	UV 20.4		
8	36,0 m	TVA 20.4		
9	40,5 m	TV 20.4		
10	45,0 m	TV 20.4		
11	49,5 m	TV 20.4		
12	54,0 m	TV 20.4		
13	58,5 m	TV 20.4		
14	63,0 m	TV 20.4		
15	67,5 m	TV 20.4		
Unterbau		KR 12-60 KR 12-60/80		
Eckabstand [m x m]		6,0 x 6,0 8,0 x 8,0		
Höhe Unterbau [m]		1,4		
Turmhöhe [m]		68,9		
Hakenhöhe 2-Strang [m]		70,4		
Hakenhöhe 4-Strang [m]		70,0		
Windkategorie	C 25			

Auslegerlänge	52,5 m – 70 m			
Element				
1	4,5 m	UV 20.4		
2	9,0 m	UV 20.4		
3	13,5 m	UV 20.4		
4	18,0 m	UV 20.4		
5	22,5 m	UV 20.4		
6	27,0 m	UV 20.4		
7	31,5 m	UV 20.4		
8	36,0 m	TVA 20.4		
9	40,5 m	TV 20.4		
10	45,0 m	TV 20.4		
11	49,5 m	TV 20.4		
12	54,0 m	TV 20.4		
13	58,5 m	TV 20.4		
14	63,0 m	TV 20.4		
15	64,0 m	VR 2023		
16	68,5 m	TV 23		
17	73,0 m	HTA 23		
18	77,5 m	HT 23		
Unterbau		KR 12-60 KR 12-60/80		
Eckabstand [m x m]		6,0 x 6,0 8,0 x 8,0		
Höhe Unterbau [m]		1,4		
Turmhöhe [m]		78,9		
Hakenhöhe 2-Strang [m]		80,4		
Hakenhöhe 4-Strang [m]		80,0		
Windkategorie	C 25			

## 3 Turmkombinationen

Auslegerlänge	52,5 m – 70 m			
Element				
1	4,5 m	UV 20.4		
2	9,0 m	UV 20.4		
3	13,5 m	UV 20.4		
4	18,0 m	UV 20.4		
5	22,5 m	UV 20.4		
6	27,0 m	UV 20.4		
7	31,5 m	UV 20.4		
8	36,0 m	TVA 20.4		
9	40,5 m	TV 20.4		
10	45,0 m	TV 20.4		
11	49,5 m	TV 20.4		
12	54,0 m	TV 20.4		
13	58,5 m	TV 20.4		
14	59,5 m	VR 2023		
15	64,0 m	TV 23		
16	68,5 m	TV 23		
17	73,0 m	HTA 23		
18	77,5 m	HT 23		
19	82,0 m	HT 23		
Unterbau		KR 16-80 KR 16-80/100		
Eckabstand [m x m]		8,0 x 8,0 10,0 x 10,0		
Höhe Unterbau [m]		1,8		
Turmhöhe [m]		83,8		
Hakenhöhe 2-Strang [m]		85,3		
Hakenhöhe 4-Strang [m]		84,9		
Windkategorie	C 25			

Auslegerlänge	52,5 m – 70 m			
Element				
1	4,5 m	UV 20.4		
2	9,0 m	UV 20.4		
3	13,5 m	UV 20.4		
4	18,0 m	UV 20.4		
5	22,5 m	UV 20.4		
6	27,0 m	UV 20.4		
7	31,5 m	UV 20.4		
8	36,0 m	TVA 20.4		
9	40,5 m	TV 20.4		
10	45,0 m	TV 20.4		
11	49,5 m	TV 20.4		
12	54,0 m	TV 20.4		
13	58,5 m	TV 20.4		
14	59,5 m	VR 2023		
15	64,0 m	TV 23		
16	68,5 m	HTA 23		
17	73,0 m	HT 23		
18	77,5 m	HT 23		
19	78,7 m	VR 23/25-29		
20	83,2 m	UV 29		
21	93,2 m	BT 29		
Unterbau		KR 16-80 KR 16-80/100		
Eckabstand [m x m]		8,0 x 8,0 10,0 x 10,0		
Höhe Unterbau [m]		1,8		
Turmhöhe [m]		95,0		
Hakenhöhe 2-Strang [m]		96,5		
Hakenhöhe 4-Strang [m]		96,1		
Windkategorie			C 25	

## 3 Turmkombinationen

### 3.3 Turmkombinationen auf Kreuzrahmenelement (Drehteil mit UV 20 - Anschluss)

Auslegerlänge		25 m – 50 m			
Element					
1	4,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
2	9,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
3	13,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
4	18,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
5	22,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
6	27,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
7	31,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
8	36,0 m	UV 20.4	UV 20.4	TVA 20.4	
9	40,5 m	TVA 20.4	TVA 20.4	TV 20.4	
10	45,0 m		TV 20.4	TV 20.4	
11	49,5 m		TV 20.4	TV 20.4	
12	54,0 m		TV 20.4	TV 20.4	
13	58,5 m			TV 20.4	
14	63,0 m			TVÜ 20.4	
15	67,5 m			UVA 25	
Unterbau		KRE 260.2	KRE 260.2	KRE 480	
Eckabstand [m x m]		5,0 x 6,79	6,0 x 6,0	8,0 x 8,0	
Höhe Unterbau [m]		4,0	4,0	4,0	
Turmhöhe [m]		44,5	58,0	71,5	
Hakenhöhe 2-Strang [m]		46,0	59,5	73,0	
Hakenhöhe 4-Strang [m]		45,6	59,1	72,6	
Windkategorie		C 25			



Auslegerlänge	52,5 m – 70 m				
Element					
1	4,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
2	9,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
3	13,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
4	18,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
5	22,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
6	27,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
7	31,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
8	36,0 m	UV 20.4	UV 20.4	TVA 20.4	
9	40,5 m	TVA 20.4	TVA 20.4	TV 20.4	
10	45,0 m		TV 20.4	TV 20.4	
11	49,5 m		TV 20.4	TV 20.4	
12	54,0 m		TV 20.4	TV 20.4	
13	58,5 m			TV 20.4	
14	63,0 m			TVÜ 20.4	
15	67,5 m			UVA 25	
Unterbau		KRE 260.2	KRE 260.2	KRE 480	
Eckabstand [m x m]		5,0 x 6,79	6,0 x 6,0	8,0 x 8,0	
Höhe Unterbau [m]		4,0	4,0	4,0	
Turmhöhe [m]		44,5	58,0	71,5	
Hakenhöhe 2-Strang [m]		46,0	59,5	73,0	
Hakenhöhe 4-Strang [m]		45,6	59,1	72,6	
Windkategorie		C 25			

## 3 Turmkombinationen

### 3.4 Turmkombinationen auf Cityportal (Drehteil mit UV 20 - Anschluss)

Auslegerlänge		25 m – 50 m			
Element					
1	4,5 m	UV 20.4	UV 20.4		
2	9,0 m	UV 20.4	UV 20.4		
3	13,5 m	UV 20.4	UV 20.4		
4	18,0 m	UV 20.4	UV 20.4		
5	22,5 m	UV 20.4	UV 20.4		
6	27,0 m	UV 20.4	UV 20.4		
7	31,5 m	UV 20.4	TVA 20.4		
8	36,0 m	UV 20.4	TV 20.4		
9	40,5 m	TVA 20.4	TV 20.4		
10	45,0 m	TV 20.4	TV 20.4		
11	49,5 m	TV 20.4	TV 20.4		
12	54,0 m		TV 20.4		
13	58,5 m		TV 20.4		
14	63,0 m		TV 20.4		
15	64,0 m		VR 2023		
16	68,5 m		TV 23		
17	73,0 m		TV 23		
18	77,5 m		HTA 23		
19	82,0 m		HT 23		
Unterbau		CP 520	CP 690		
Eckabstand [m x m]		5,24 x 5,24	6,92 x 6,92		
Höhe Unterbau [m]		5,8	6,3		
Turmhöhe [m]		55,3	88,3		
Hakenhöhe 2-Strang [m]		56,8	89,8		
Hakenhöhe 4-Strang [m]		56,4	89,4		
Windkategorie		C 25			

Auslegerlänge	52,5 m – 70 m			
Element				
1	4,5 m	UV 20.4	UV 20.4	
2	9,0 m	UV 20.4	UV 20.4	
3	13,5 m	UV 20.4	UV 20.4	
4	18,0 m	UV 20.4	UV 20.4	
5	22,5 m	UV 20.4	UV 20.4	
6	27,0 m	UV 20.4	UV 20.4	
7	31,5 m	UV 20.4	UV 20.4	
8	36,0 m	UV 20.4	TVA 20.4	
9	40,5 m	TVA 20.4	TV 20.4	
10	45,0 m	TV 20.4	TV 20.4	
11	49,5 m	TV 20.4	TV 20.4	
12	54,0 m		TV 20.4	
13	58,5 m		TV 20.4	
14	63,0 m		TV 20.4	
15	64,0 m		VR 2023	
16	68,5 m		TV 23	
17	73,0 m		HTA 23	
18	77,5 m		HT 23	
Unterbau		CP 520	CP 690	
Eckabstand [m x m]		5,24 x 5,24	6,92 x 6,92	
Höhe Unterbau [m]		5,8	6,3	
Turmhöhe [m]		55,3	83,8	
Hakenhöhe 2-Strang [m]		56,8	85,3	
Hakenhöhe 4-Strang [m]		56,4	84,9	
Windkategorie	C 25			

## 3 Turmkombinationen

### 3.5 Turmkombinationen auf Kreuzrahmen fahrbar (Drehteil mit UV 20 - Anschluss)

Auslegerlänge	25 m – 42,5 m				
Element					
1	4,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
2	9,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
3	13,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
4	18,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
5	22,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
6	27,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
7	31,5 m	UV 20.4	UV 20.4	TVA 20.4	TVA 20.4
8	36,0 m	UV 20.4	TVA 20.4	TV 20.4	TV 20.4
9	40,5 m		TV 20.4	TV 20.4	TV 20.4
10	45,0 m		TV 20.4	TV 20.4	TV 20.4
11	49,5 m		TV 20.4	TV 20.4	TV 20.4
12	54,0 m		TV 20.4	TV 20.4	TV 20.4
13	58,5 m		TV 20.4	TV 20.4	TV 20.4
14	63,0 m			TV 20.4	TV 20.4
15	67,5 m			TV 20.4	TV 20.4
16	68,5 m				VR 2023
17	73,0 m				TV 23
Unterbau		KRF 10-46/60	KRF 10-46/60	KRF4 12-60/80	KRF4 12-60/80
Eckabstand [m x m]		6,0 x 6,0	6,0 x 6,0	8,0 x 8,0	8,0 x 8,0
Höhe Unterbau [m]		2,0	2,0	2,5	2,5
Turmhöhe [m]		38,0	60,5	70,0	75,5
Hakenhöhe 2-Strang [m]		39,5	62,0	71,5	77,0
Hakenhöhe 4-Strang [m]		39,1	61,6	71,1	76,6
Windkategorie		C 25			

Auslegerlänge	25 m – 42,5 m			
Element				
1	4,5 m	UV 20.4		
2	9,0 m	UV 20.4		
3	13,5 m	UV 20.4		
4	18,0 m	UV 20.4		
5	22,5 m	UV 20.4		
6	27,0 m	UV 20.4		
7	31,5 m	TVA 20.4		
8	36,0 m	TV 20.4		
9	40,5 m	TV 20.4		
10	45,0 m	TV 20.4		
11	49,5 m	TV 20.4		
12	54,0 m	TV 20.4		
13	58,5 m	TV 20.4		
14	63,0 m	TV 20.4		
15	67,5 m	TV 20.4		
Unterbau		KRF6 12-60/80		
Eckabstand [m x m]		8,0 x 8,0		
Höhe Unterbau [m]		2,9		
Turmhöhe [m]		70,4		
Hakenhöhe 2-Strang [m]		71,9		
Hakenhöhe 4-Strang [m]		71,5		
Windkategorie			C 25	

## 3 Turmkombinationen

Auslegerlänge	25 m – 42,5 m			
Element				
1	4,5 m	UV 20.4	UV 20.4	
2	9,0 m	UV 20.4	UV 20.4	
3	13,5 m	UV 20.4	UV 20.4	
4	18,0 m	UV 20.4	UV 20.4	
5	22,5 m	UV 20.4	UV 20.4	
6	27,0 m	UV 20.4	UV 20.4	
7	31,5 m	TVA 20.4	TVA 20.4	
8	36,0 m	TV 20.4	TV 20.4	
9	40,5 m	TV 20.4	TV 20.4	
10	45,0 m	TV 20.4	TV 20.4	
11	49,5 m	TV 20.4	TV 20.4	
12	54,0 m	TV 20.4	TV 20.4	
13	58,5 m	TV 20.4	TV 20.4	
14	63,0 m	TV 20.4	TV 20.4	
15	64,0 m	VR 2023	VR 2023	
16	68,5 m	TV 23	TV 23	
17	73,0 m	TV 23	TV 23	
18	77,5 m	HTA 23	HTA 23	
19	82,0 m	HT 23	HT 23	
20	86,5 m		HT 23	
Unterbau		KRF6 12-60/80	KRF 16-80/100	
Eckabstand [m x m]		8,0 x 8,0	10,0 x 10,0	
Höhe Unterbau [m]		2,9	3,3	
Turmhöhe [m]		84,9	89,8	
Hakenhöhe 2-Strang [m]		86,4	91,3	
Hakenhöhe 4-Strang [m]		86,0	90,9	
Windkategorie		C 25		

Auslegerlänge	25 m – 42,5 m			
Element				
1	4,5 m	UV 20.4		
2	9,0 m	UV 20.4		
3	13,5 m	UV 20.4		
4	18,0 m	UV 20.4		
5	22,5 m	UV 20.4		
6	27,0 m	TVA 20.4		
7	31,5 m	TV 20.4		
8	36,0 m	TV 20.4		
9	40,5 m	TV 20.4		
10	45,0 m	TV 20.4		
11	49,5 m	TV 20.4		
12	54,0 m	TV 20.4		
13	58,5 m	TV 20.4		
14	59,5 m	VR 2023		
15	64,0 m	TV 23		
16	68,5 m	TV 23		
17	73,0 m	HTA 23		
18	77,5 m	HT 23		
19	82,0 m	HT 23		
20	83,2 m	VR 23/25-29		
21	87,7 m	UV 29		
22	97,7 m	BT 29		
Unterbau		KRF 16-80/100		
Eckabstand [m x m]		10,0 x 10,0		
Höhe Unterbau [m]		3,3		
Turmhöhe [m]		101,0		
Hakenhöhe 2-Strang [m]		102,5		
Hakenhöhe 4-Strang [m]		102,1		
Windkategorie		C 25		

## 3 Turmkombinationen

Auslegerlänge	45 m – 57,5 m				
Element					
1	4,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
2	9,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
3	13,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
4	18,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
5	22,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
6	27,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
7	31,5 m	UV 20.4	UV 20.4	TVA 20.4	TVA 20.4
8	36,0 m	UV 20.4	TVA 20.4	TV 20.4	TV 20.4
9	40,5 m		TV 20.4	TV 20.4	TV 20.4
10	45,0 m		TV 20.4	TV 20.4	TV 20.4
11	49,5 m		TV 20.4	TV 20.4	TV 20.4
12	54,0 m		TV 20.4	TV 20.4	TV 20.4
13	58,5 m		TV 20.4	TV 20.4	TV 20.4
14	63,0 m			TV 20.4	TV 20.4
15	67,5 m			TV 20.4	TV 20.4
16	68,5 m				VR 2023
Unterbau		KRF 10-46/60	KRF 10-46/60	KRF4 12-60/80	KRF4 12-60/80
Eckabstand [m x m]		6,0 x 6,0	6,0 x 6,0	8,0 x 8,0	8,0 x 8,0
Höhe Unterbau [m]		2,0	2,0	2,5	2,5
Turmhöhe [m]		38,0	60,5	70,0	71,0
Hakenhöhe 2-Strang [m]		39,5	62,0	71,5	72,5
Hakenhöhe 4-Strang [m]		39,1	61,6	71,1	72,1
Windkategorie		C 25			



Auslegerlänge	45 m – 57,5 m			
Element				
1	4,5 m	UV 20.4		
2	9,0 m	UV 20.4		
3	13,5 m	UV 20.4		
4	18,0 m	UV 20.4		
5	22,5 m	UV 20.4		
6	27,0 m	UV 20.4		
7	31,5 m	TVA 20.4		
8	36,0 m	TV 20.4		
9	40,5 m	TV 20.4		
10	45,0 m	TV 20.4		
11	49,5 m	TV 20.4		
12	54,0 m	TV 20.4		
13	58,5 m	TV 20.4		
14	63,0 m	TV 20.4		
15	67,5 m	TV 20.4		
Unterbau		KRF6 12-60/80		
Eckabstand [m x m]		8,0 x 8,0		
Höhe Unterbau [m]		2,9		
Turmhöhe [m]		70,4		
Hakenhöhe 2-Strang [m]		71,9		
Hakenhöhe 4-Strang [m]		71,5		
Windkategorie			C 25	

## 3 Turmkombinationen

Auslegerlänge	45 m – 57,5 m			
Element				
1	4,5 m	UV 20.4		
2	9,0 m	UV 20.4		
3	13,5 m	UV 20.4		
4	18,0 m	UV 20.4		
5	22,5 m	UV 20.4		
6	27,0 m	UV 20.4		
7	31,5 m	TVA 20.4		
8	36,0 m	TV 20.4		
9	40,5 m	TV 20.4		
10	45,0 m	TV 20.4		
11	49,5 m	TV 20.4		
12	54,0 m	TV 20.4		
13	58,5 m	TV 20.4		
14	63,0 m	TV 20.4		
15	64,0 m	VR 2023		
16	68,5 m	TV 23		
17	73,0 m	TV 23		
18	77,5 m	HTA 23		
Unterbau		KRF6 12-60/80		
Eckabstand [m x m]		8,0 x 8,0		
Höhe Unterbau [m]		2,9		
Turmhöhe [m]		80,4		
Hakenhöhe 2-Strang [m]		81,9		
Hakenhöhe 4-Strang [m]		81,5		
Windkategorie			C 25	

Auslegerlänge	45 m – 57,5 m			
Element				
1	4,5 m	UV 20.4	UV 20.4	
2	9,0 m	UV 20.4	UV 20.4	
3	13,5 m	UV 20.4	UV 20.4	
4	18,0 m	UV 20.4	UV 20.4	
5	22,5 m	UV 20.4	UV 20.4	
6	27,0 m	TVA 20.4	TVA 20.4	
7	31,5 m	TV 20.4	TV 20.4	
8	36,0 m	TV 20.4	TV 20.4	
9	40,5 m	TV 20.4	TV 20.4	
10	45,0 m	TV 20.4	TV 20.4	
11	49,5 m	TV 20.4	TV 20.4	
12	54,0 m	TV 20.4	TV 20.4	
13	58,5 m	TV 20.4	TV 20.4	
14	59,5 m	VR 2023	VR 2023	
15	64,0 m	TV 23	TV 23	
16	68,5 m	TV 23	TV 23	
17	73,0 m	HTA 23	HTA 23	
18	77,5 m	HT 23	HT 23	
19	82,0 m	HT 23	HT 23	
20	83,2 m		VR 23/25-29	
21	93,2 m		BT 29	
Unterbau		KRF 16-80/100	KRF 16-80/100	
Eckabstand [m x m]		10,0 x 10,0	10,0 x 10,0	
Höhe Unterbau [m]		3,3	3,3	
Turmhöhe [m]		85,3	96,5	
Hakenhöhe 2-Strang [m]		86,8	98,0	
Hakenhöhe 4-Strang [m]		86,4	97,6	
Windkategorie		C 25		

## 3 Turmkombinationen

Auslegerlänge	60 m – 70 m				
Element					
1	4,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
2	9,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
3	13,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
4	18,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
5	22,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
6	27,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
7	31,5 m	UV 20.4	UV 20.4	TVA 20.4	
8	36,0 m	UV 20.4	TVA 20.4	TV 20.4	
9	40,5 m		TV 20.4	TV 20.4	
10	45,0 m		TV 20.4	TV 20.4	
11	49,5 m		TV 20.4	TV 20.4	
12	54,0 m		TV 20.4	TV 20.4	
13	58,5 m			TV 20.4	
14	63,0 m			TV 20.4	
15	67,5 m			TV 20.4	
Unterbau		KRF 10-46/60	KRF 10-46/60	KRF4 12-60/80	
Eckabstand [m x m]		6,0 x 6,0	6,0 x 6,0	8,0 x 8,0	
Höhe Unterbau [m]		2,0	2,0	2,5	
Turmhöhe [m]		38,0	56,0	70,0	
Hakenhöhe 2-Strang [m]		39,5	57,5	71,5	
Hakenhöhe 4-Strang [m]		39,1	57,1	71,1	
Windkategorie		C 25			

Auslegerlänge	60 m – 70 m			
Element				
1	4,5 m	UV 20.4		
2	9,0 m	UV 20.4		
3	13,5 m	UV 20.4		
4	18,0 m	UV 20.4		
5	22,5 m	UV 20.4		
6	27,0 m	UV 20.4		
7	31,5 m	TVA 20.4		
8	36,0 m	TV 20.4		
9	40,5 m	TV 20.4		
10	45,0 m	TV 20.4		
11	49,5 m	TV 20.4		
12	54,0 m	TV 20.4		
13	58,5 m	TV 20.4		
14	63,0 m	TV 20.4		
15	64,0 m	VR 2023		
16	68,5 m	TV 23		
Unterbau		KRF4 12-60/80		
Eckabstand [m x m]		8,0 x 8,0		
Höhe Unterbau [m]		2,5		
Turmhöhe [m]		71,0		
Hakenhöhe 2-Strang [m]		72,5		
Hakenhöhe 4-Strang [m]		72,1		
Windkategorie			C 25	

## 3 Turmkombinationen

Auslegerlänge	60 m – 70 m			
Element				
1	4,5 m	UV 20.4		
2	9,0 m	UV 20.4		
3	13,5 m	UV 20.4		
4	18,0 m	UV 20.4		
5	22,5 m	UV 20.4		
6	27,0 m	UV 20.4		
7	31,5 m	TVA 20.4		
8	36,0 m	TV 20.4		
9	40,5 m	TV 20.4		
10	45,0 m	TV 20.4		
11	49,5 m	TV 20.4		
12	54,0 m	TV 20.4		
13	58,5 m	TV 20.4		
14	63,0 m	TV 20.4		
15	67,5 m	TV 20.4		
Unterbau		KRF6 12-60/80		
Eckabstand [m x m]		8,0 x 8,0		
Höhe Unterbau [m]		2,9		
Turmhöhe [m]		70,4		
Hakenhöhe 2-Strang [m]		71,9		
Hakenhöhe 4-Strang [m]		71,5		
Windkategorie			C 25	

Auslegerlänge	60 m – 70 m			
Element				
1	4,5 m	UV 20.4		
2	9,0 m	UV 20.4		
3	13,5 m	UV 20.4		
4	18,0 m	UV 20.4		
5	22,5 m	UV 20.4		
6	27,0 m	UV 20.4		
7	31,5 m	TVA 20.4		
8	36,0 m	TV 20.4		
9	40,5 m	TV 20.4		
10	45,0 m	TV 20.4		
11	49,5 m	TV 20.4		
12	54,0 m	TV 20.4		
13	58,5 m	TV 20.4		
14	63,0 m	TV 20.4		
15	64,0 m	VR 2023		
16	68,5 m	TV 23		
17	73,0 m	HTA 23		
18	77,5 m	HT 23		
Unterbau		KRF6 12-60/80		
Eckabstand [m x m]		8,0 x 8,0		
Höhe Unterbau [m]		2,9		
Turmhöhe [m]		80,4		
Hakenhöhe 2-Strang [m]		81,9		
Hakenhöhe 4-Strang [m]		81,5		
Windkategorie			C 25	

## 3 Turmkombinationen

Auslegerlänge	60 m – 70 m			
Element				
1	4,5 m	UV 20.4		
2	9,0 m	UV 20.4		
3	13,5 m	UV 20.4		
4	18,0 m	UV 20.4		
5	22,5 m	UV 20.4		
6	27,0 m	TVA 20.4		
7	31,5 m	TV 20.4		
8	36,0 m	TV 20.4		
9	40,5 m	TV 20.4		
10	45,0 m	TV 20.4		
11	49,5 m	TV 20.4		
12	54,0 m	TV 20.4		
13	58,5 m	TV 20.4		
14	59,5 m	VR 2023		
15	64,0 m	TV 23		
16	68,5 m	HTA 23		
17	73,0 m	HT 23		
18	77,5 m	HT 23		
19	82,0 m	HT 23		
Unterbau		KRF 16-80/100		
Eckabstand [m x m]		10,0 x 10,0		
Höhe Unterbau [m]		3,3		
Turmhöhe [m]		85,3		
Hakenhöhe 2-Strang [m]		86,8		
Hakenhöhe 4-Strang [m]		86,4		
Windkategorie			C 25	



Auslegerlänge	60 m – 70 m			
Element				
1	4,5 m	UV 20.4		
2	9,0 m	UV 20.4		
3	13,5 m	UV 20.4		
4	18,0 m	UV 20.4		
5	22,5 m	UV 20.4		
6	27,0 m	TVA 20.4		
7	31,5 m	TV 20.4		
8	36,0 m	TV 20.4		
9	40,5 m	TV 20.4		
10	45,0 m	TV 20.4		
11	49,5 m	TV 20.4		
12	54,0 m	TV 20.4		
13	58,5 m	TV 20.4		
14	59,5 m	VR 2023		
15	64,0 m	TV 23		
16	68,5 m	HTA 23		
17	73,0 m	HT 23		
18	77,5 m	HT 23		
19	78,7 m	VR 23/25-29		
20	88,7 m	BT 29		
Unterbau		KRF 16-80/100		
Eckabstand [m x m]		10,0 x 10,0		
Höhe Unterbau [m]		3,3		
Turmhöhe [m]		92,0		
Hakenhöhe 2-Strang [m]		93,5		
Hakenhöhe 4-Strang [m]		93,1		
Windkategorie			C 25	

## 3 Turmkombinationen

### 3.6 Turmkombinationen auf Unterwagen (Drehteil mit UV 20 - Anschluss)


Auslegerlänge	25 m – 42,5 m				
Element					
1	4,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
2	9,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
3	13,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
4	18,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
5	22,5 m	TVA 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
6	27,0 m		UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
7	31,5 m		UV 20.4	UV 20.4	TVA 20.4
8	36,0 m		UV 20.4	TVA 20.4	TV 20.4
9	40,5 m		TVA 20.4	TV 20.4	TV 20.4
10	45,0 m			TV 20.4	TV 20.4
11	49,5 m			TV 20.4	TV 20.4
12	54,0 m			TV 20.4	TV 20.4
13	58,5 m				TV 20.4
14	63,0 m				TV 20.4
15	67,5 m				TVÜ 20.4
16	72,0 m				UVA 25
Unterbau		UW 260.2	UW 260.3	UW 260.3	UW 480
Eckabstand [m x m]		6,0 x 6,0	5,0 x 6,79	6,0 x 6,0	8,0 x 8,0
Höhe Unterbau [m]		4,5	4,5	4,5	5,0
Turmhöhe [m]		27,0	45,0	58,5	77,0
Hakenhöhe 2-Strang [m]		28,5	46,5	60,0	78,5
Hakenhöhe 4-Strang [m]		28,1	46,1	59,6	78,1
Windkategorie		C 25			


Auslegerlänge	45 m – 57,5 m				
Element					
1	4,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
2	9,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
3	13,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
4	18,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
5	22,5 m	TVA 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
6	27,0 m		UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
7	31,5 m		UV 20.4	UV 20.4	TVA 20.4
8	36,0 m		UV 20.4	TVA 20.4	TV 20.4
9	40,5 m		TVA 20.4	TV 20.4	TV 20.4
10	45,0 m			TV 20.4	TV 20.4
11	49,5 m			TV 20.4	TV 20.4
12	54,0 m			TV 20.4	TV 20.4
13	58,5 m				TV 20.4
14	63,0 m				TVÜ 20.4
15	67,5 m				UVA 25
Unterbau		UW 260.2	UW 260.3	UW 260.3	UW 480
Eckabstand [m x m]		6,0 x 6,0	5,0 x 6,79	6,0 x 6,0	8,0 x 8,0
Höhe Unterbau [m]		4,5	4,5	4,5	5,0
Turmhöhe [m]		27,0	45,0	58,5	72,5
Hakenhöhe 2-Strang [m]		28,5	46,5	60,0	74,0
Hakenhöhe 4-Strang [m]		28,1	46,1	59,6	73,6
Windkategorie		C 25			

## 3 Turmkombinationen

Auslegerlänge	60 m – 70 m				
Element					
1	4,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
2	9,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
3	13,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
4	18,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
5	22,5 m	TVA 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
6	27,0 m		UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
7	31,5 m		UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
8	36,0 m		UV 20.4	TVA 20.4	TVA 20.4
9	40,5 m		TVA 20.4	TV 20.4	TV 20.4
10	45,0 m			TV 20.4	TV 20.4
11	49,5 m			TV 20.4	TV 20.4
12	54,0 m				TV 20.4
13	58,5 m				TVÜ 20.4
14	63,0 m				UVA 25
Unterbau		UW 260.2	UW 260.3	UW 260.3	UW 480
Eckabstand [m x m]		6,0 x 6,0	5,0 x 6,79	6,0 x 6,0	8,0 x 8,0
Höhe Unterbau [m]		4,5	4,5	4,5	5,0
Turmhöhe [m]		27,0	45,0	54,0	68,0
Hakenhöhe 2-Strang [m]		28,5	46,5	55,5	69,5
Hakenhöhe 4-Strang [m]		28,1	46,1	55,1	69,1
Windkategorie	C 25				

## 4 Fundamentlasten/ Zentralballaste/ Ecklasten nach EN 14439 / EN 13001

	<b>! GEFAHR</b>
	<p>Verwendung falscher Turmkombinationen. Umsturz des Turmdrehkranes.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Verwenden Sie die angegebenen Turmkombinationen.</li><li>2) Benötigen Sie eine andere Aufstellung setzen Sie sich mit WOLFFKRAN in Verbindung und lassen Sie sich eine alternative Aufstellung schriftlich bestätigen.</li></ol>

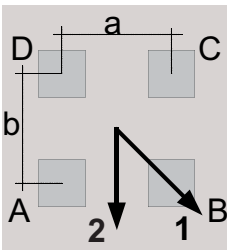
	<b>HINWEIS</b>
	<p>Fundamentlasten zu den Turmkombinationen mit TV 25 und UV 25 Turmelementen erhalten Sie auf Anfrage von WOLFFKRAN.</p>

### Auslegerstellungen

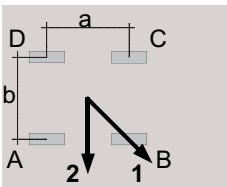
Die Ecklasten werden für 2 Auslegerstellungen angegeben, wobei sich aus der Auslegerstellung 1 die maximale Ecklast ergibt.

Für quadratische Aufstellung gilt:  $a = b$

Für rechteckige Aufstellungen gilt:  $a > b$



Kreuzrahmen oder Kreuzrahmenelement



Unterwagen

**HINWEIS! Genaue Angaben des Unterbaus sind dem jeweiligen Betriebshandbuch zu entnehmen.**

### Windbelastung außer Betrieb

Die Berechnung der Standsicherheit bei Sturm erfolgt auf der Basis der Windregion C (EN 13001-2). Die Referenzwindgeschwindigkeit für die Zone C ist 28 m/s (10 m über dem Boden; über 10 Minuten gemittelt). Es wird ein Wiederholungsintervall von 25 Jahren zu Grunde gelegt.

4 Fundamentlasten/ Zentralballaste/ Ecklasten nach EN 14439 / EN 13001

Stand sicherheitsberechnungen für andere Windregionen werden auf Anfrage von WOLFFKRAN bereitgestellt.

	<b>HINWEIS</b>
	Die 4-Strang Hakenhöhe gilt nur für den Kran 7032.12 <i>clear</i> im 4-Strangbetrieb.

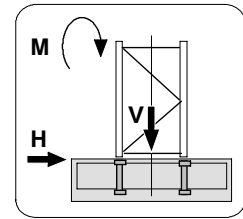
Die Angaben zu den verschiedenen Unterbauten sind Teil 5 des Betriebshandbuches zu entnehmen.

## 4.1 Fundamentbelastung Ausleger 25 m - 50 m

Drehteil 7032 *clear* mit 25 m - 50 m Ausleger auf Fundament.  
Turmdrehkran ohne Kletterwerk.

### Fundamentbelastung nach EN 14439 / EN 13001 – charakteristische Lasten

Inklusive aller dynamischer Faktoren unter Berücksichtigung Theorie II. Ordnung für stationäre Turmdrehkrane auf Betonfundament gemäß Turmkombination ohne Kletterwerk.



HH		Kran in Betrieb			Kran außer Betrieb			Montage		
4	2	Drehmoment: 360 kNm			Windkategorie C25					
STR	STR	M	V	H	M	V	H	M	V	H
[m]	[m]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]
5,6	6,0	2280	473	21	2070	473	35	1860	299	7
10,1	10,5	2380	502	23	2250	502	41	1890	328	8
14,6	15,0	2490	530	25	2450	530	47	1930	356	9
19,1	19,5	2620	558	27	2680	558	53	1980	384	10
23,6	24,0	2830	680	30	2950	587	59	2030	412	11
28,1	28,5	3000	698	32	3250	615	65	2090	441	12
32,6	33,0	3200	716	33	3590	643	72	2160	469	13
37,1	37,5	3420	734	35	3970	672	78	2230	497	14
41,6	42,0	3660	753	36	4380	700	84	2320	526	15
46,1	46,5	3860	791	39	4830	728	90	2410	554	16
50,6	51,0	4150	900	44	5330	756	96	2510	582	18
55,1	55,5	4450	928	46	5880	785	102	2630	611	19
59,6	60,0	4850	1038	48	6480	813	109	2750	639	20
64,1	64,5	5240	1066	50	7140	841	115	2890	667	21
68,6	69,0	5670	1095	52	7930	964	172	3030	695	22
73,1	73,5	5980	1052	51	8210	922	169	3080	653	21
74,1	74,5	5890	1106	53	8390	976	176	3080	707	22
78,6	79,0	6280	1145	55	9580	1015	188	3220	746	24
83,1	83,5	6710	1185	57	10880	1055	200	3370	786	25
87,6	88,0	7170	1224	60	12300	1094	212	3530	825	26
89,9	90,3	7340	1259	61	12940	1129	219	3600	860	27
94,4	94,8	7850	1298	63	14530	1168	231	3780	899	28
Turmkombinationen mit Basisturmstück BT 29										
94,3	94,7	7600	1323	64	14240	1193	234	3730	924	29
98,8	99,2	8070	1369	66	15860	1239	247	3900	970	30
103,3	103,7	8580	1415	69	17620	1285	261	4090	1016	31

### Legende:

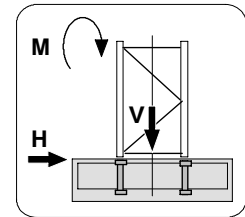
HH:	Hakenhöhe	V:	Vertikallast	STR:	Stranganzahl
H:	Horizontallast	M:	Moment		

## 4.2 Fundamentbelastung Ausleger 52,5 m - 70 m

Drehteil 7032 *clear* mit 52,5 m - 70 m Ausleger auf Fundament.  
Turmdrehkran ohne Kletterwerk.

### Fundamentbelastung nach EN 14439 / EN 13001 – charakteristische Lasten

Inklusive aller dynamischer Faktoren unter Berücksichtigung Theorie II. Ordnung für stationäre Turmdrehkrane auf Betonfundament gemäß Turmkombination ohne Kletterwerk.




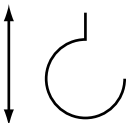
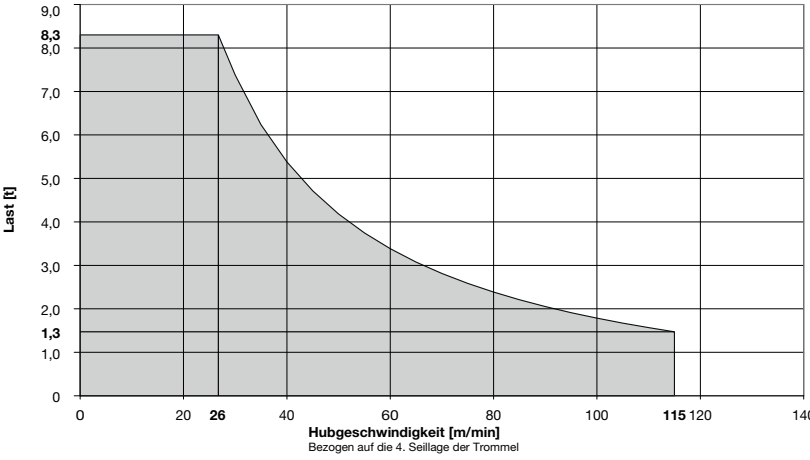

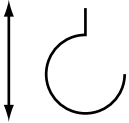
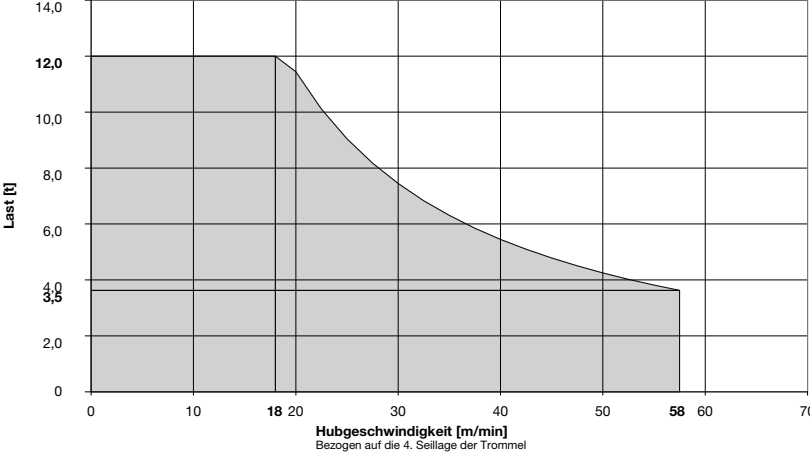
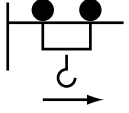
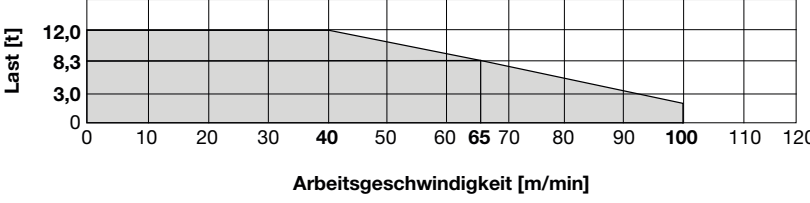
HH		Kran in Betrieb			Kran außer Betrieb			Montage		
4	2	Drehmoment: 360 kNm			Windkategorie C25					
STR	STR	M	V	H	M	V	H	M	V	H
[m]	[m]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]
5,6	6,0	2210	690	25	1470	602	38	2390	326	7
10,1	10,5	2330	708	26	1660	631	44	2430	355	8
14,6	15,0	2470	727	28	1880	659	50	2470	383	9
19,1	19,5	2620	745	29	2130	687	56	2520	411	10
23,6	24,0	2790	763	31	2410	716	63	2580	439	11
28,1	28,5	2980	781	32	2730	744	69	2640	468	13
32,6	33,0	3190	799	34	3080	772	75	2720	496	14
37,1	37,5	3420	818	35	3470	800	81	2800	524	15
41,6	42,0	3680	836	37	3910	829	87	2890	553	16
46,1	46,5	3890	855	43	4390	857	93	3000	581	17
50,6	51,0	4170	983	45	4910	885	100	3110	609	18
55,1	55,5	4490	1012	46	5580	951	145	3230	638	19
59,6	60,0	4840	1040	48	6570	980	155	3370	666	20
64,1	64,5	5230	1068	50	7670	1008	166	3520	694	21
68,6	69,0	5520	1026	49	8020	965	162	3590	652	21
69,6	70,0	5530	1053	51	8180	993	167	3600	679	21
74,1	74,5	5890	1098	53	9320	1037	178	3740	724	23
78,6	79,0	6280	1137	55	10560	1077	190	3890	763	24
83,1	83,5	6700	1177	57	11920	1116	202	4050	802	25
85,4	85,8	6780	1223	59	12460	1162	210	4100	849	26
89,9	90,3	7250	1262	61	14000	1202	222	4280	888	27
Turmkombinationen mit Basisturmstück BT 29										
89,8	90,2	7100	1285	62	13890	1225	225	4240	911	28
94,3	94,7	7540	1332	64	15460	1271	239	4420	958	29
98,8	99,2	8010	1378	67	17170	1318	253	4610	1004	31

#### Legende:



HH:	Hakenhöhe	V:	Vertikallast	STR:	Stranganzahl
H:	Horizontallast	M:	Moment		



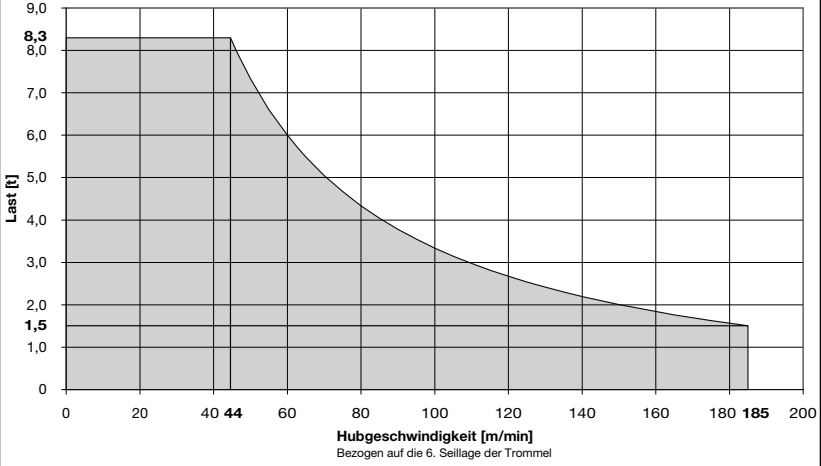


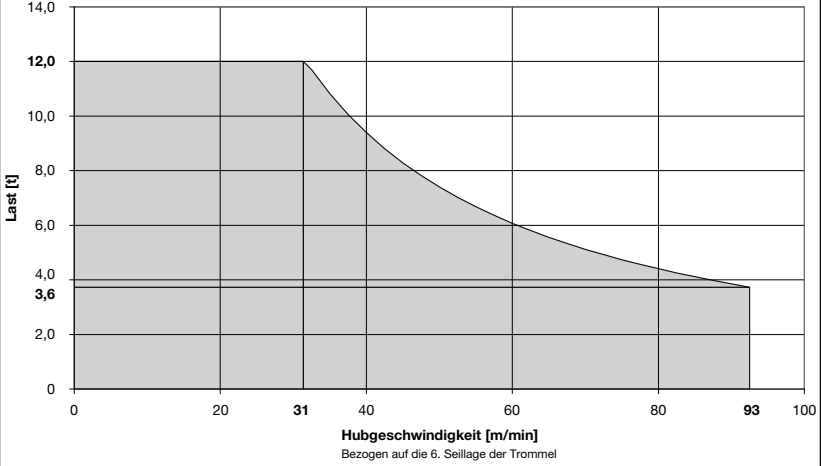
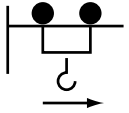
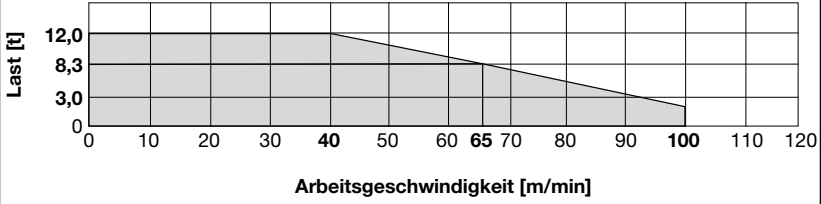




## 5 Arbeitsgeschwindigkeiten

Triebwerk [Typ]	Arbeitsgeschwindigkeiten Traglast		Hakenweg max. [m]	Leistung [kW]	Gesamtanschlusswert [kVA]
Hw845FU	Heben		190	45	62,0 Gesamtanschlusswert bei Gleichzeitigkeitsfaktor 0,7
					
	Heben		95		
					
KW	Katzfahren			7,5	
					
DW	Drehen			1 x 7,5	

## 5 Arbeitsgeschwindigkeiten





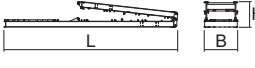



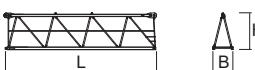

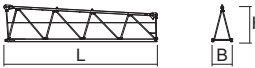
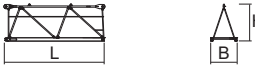

Triebwerk [Typ]	Arbeitsgeschwindigkeiten Traglast	Hakenweg max. [m]	Leistung [kW]	Gesamtan- schlusswert [kVA]
	 Arbeitsgeschwindigkeit <span style="float: right;">0,80</span> [min <sup>-1</sup> ]			62,0 Gesamtan- schlusswert bei Gleichzeitigkeits- faktor 0,7

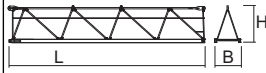
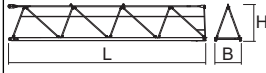



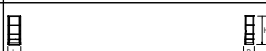




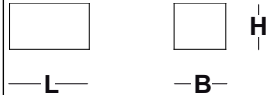
Triebwerk [Typ]	Arbeitsgeschwindigkeiten Traglast		Hakenweg max. [m]	Leistung [kW]	Gesamtanschlusswert [kVA]  90,0 Gesamtanschlusswert bei Gleichzeitigkeitsfaktor 0,7
Hw875FU	Heben		460	75	
	 <p>Hubgeschwindigkeit [m/min] Bezogen auf die 6. Seillage der Trommel</p>				
	Heben		230		
	 <p>Hubgeschwindigkeit [m/min] Bezogen auf die 6. Seillage der Trommel</p>				
KW	Katzfahren			7,5	
	 <p>Arbeitsgeschwindigkeit [m/min]</p>				
DW	Drehen			1 x 7,5	
	 <p>Arbeitsgeschwindigkeit 0,80 [min<sup>-1</sup>]</p>				

6 Kolliliste

## 6 Kolliliste

### 6.1 Kolliliste 7032.12


Stck.	Beschreibung	Kolli	L [m]	B [m]	H [m]	Gewicht [kg]	Volumen [m³]
1	Turmspitze kompl. mit Drehrahmen, KDV, Drehwerk und Schleifringssystem (Abspannteile Ausleger und Gegenausleger)		6,63	2,62	2,32	10940 (340)	40,30
1	Turmspitzenoberenteil (Abspannteile Ausleger und Gegenausleger)		2,23	0,71	2,20	1775 (340)	3,48
1	Turmspitzenunterteil mit Drehrahmen, KDV, Drehwerk und Schleifringssystem		5,27	2,62	2,32	9165	32,03
1	Führerhausstation mit Führerhaus und Schalt-schrank		4,73	2,12	2,56	2625	25,67
1	Gegenausleger geklappt ohne Geländer und Aus-baukran, inkl. Abspannung (Abspannteile für Gegen-ausleger)		11,97	2,30	2,22	10340 (1300)	61,12
1	Hubwerk Hw 845 FU ohne 2. Bremse und Hubseil (2. Bremse) (270 m Hubseil)		1,69	1,72	1,04	2070 (648) (340)	4,45
1	Hubwerk Hw 875 FU ohne 2. Bremse und Hubseil (2. Bremse) (270 m Hubseil)		1,95	1,68	1,23	2235 (648) (340)	4,03
1	Auslegerstück 1		10,30	1,41	2,54	3920	36,89
1	Auslegerstück 2		10,32	1,40	2,50	2380	36,12
1	Auslegerstück 3		5,31	1,40	2,49	1035	18,51
1	Auslegerstück 4		10,26	1,40	2,46	1740	35,34
1	Auslegerstück 5		5,23	1,40	1,92	810	14,06
1	Auslegerstück 6		2,73	1,40	1,92	510	7,34

Stck.	Beschreibung	Kolli	L [m]	B [m]	H [m]	Gewicht [kg]	Volumen [m <sup>3</sup> ]
1	Auslegerstück 7		10,22	1,40	1,92	1370	27,47
1	Auslegerstück 8		10,15	1,40	1,91	1000	27,14
1	Auslegerstück 9		10,16	1,40	1,91	760	27,17
1	Seilwirbeltraverse		0,99	1,35	0,43	145	0,58
1	Laufkatze LK 8/12		1,87	2,10	1,13	390	4,44
1	Wartungskorb		0,75	0,50	1,70	52	0,64
1	Unterflasche U 8/16 AU		1,02	0,27	1,84	550	0,51
1	Ausbaukran		2,29	0,41	3,46	235	3,25
7	Gegengewichtssteine		1,41	0,36	2,30	2700	1,17
1	Normgeländer		1,10	2,20	1,00	420	2,42
1	Kiste Kleinteile		0,63	0,50	0,38	100	1,12

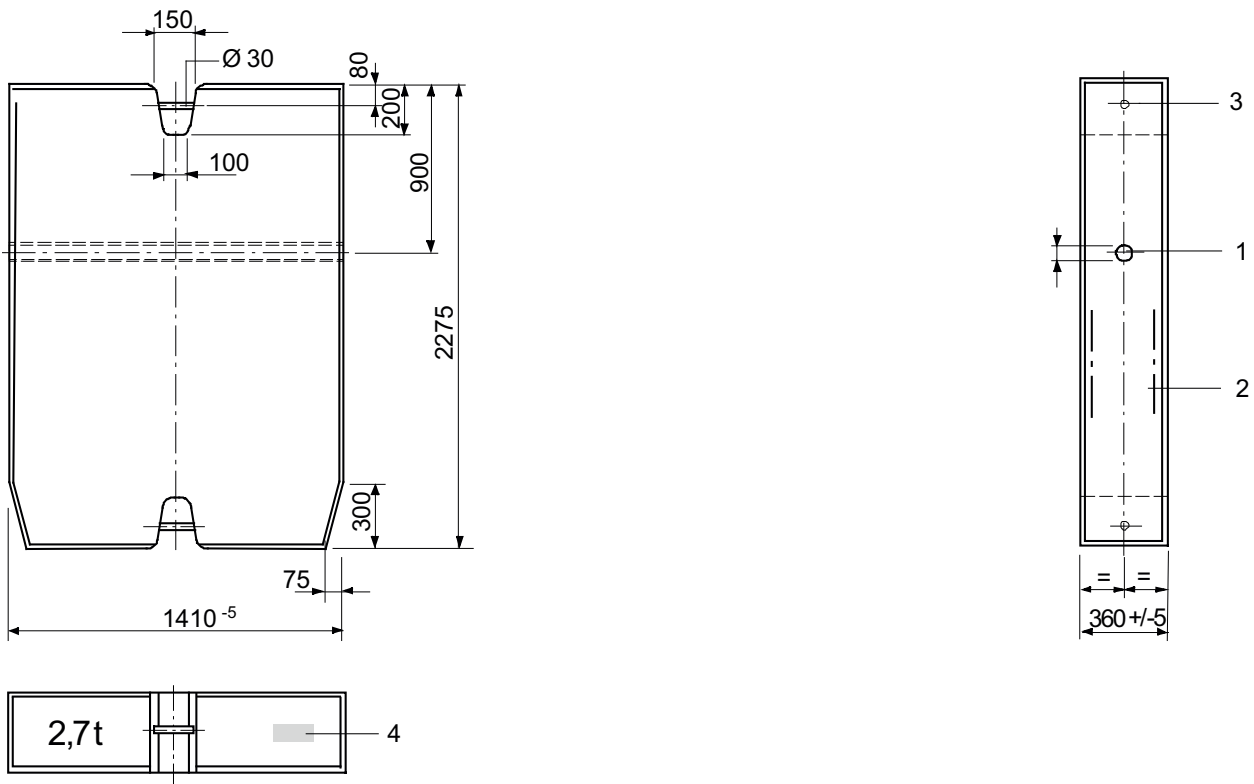
7 Montagegewichte

7 Montagegewichte

7.1 Gegengewichtssteine

	<b>HINWEIS</b>
	<p>Bei den aufgeführten Grafiken der Beton Gegengewichts- und Zentralballaststeine handelt es sich um Skizzen und nicht um Bewehrungspläne. Die Bewehrungspläne sind durch qualifizierte Fachkräfte zu erstellen.</p>

## 7.1.1 Gegengewichtsstein 2,7 t



### Daten Gegengewichtsstein 2,7 t

Bezeichnung	Daten
Material	Beton aus min. C 20/25
Max. zulässige Gewichtsabweichung	+/- 3 %
Bestellnummer	30021887
1	Anschluss für Steckachse (Ø 40x 215 Art.-Nr.: 30024871)
2	Baustahlbewehrung
3	Anhängung
4	Bauteil- Kennzeichnung

## 7 Montagegewichte

### 7.2 Montagegewicht Ausleger komplett

Laufkatzausleger komplett: Laufkatze, Katzfahrseile, Unterflasche und Seilwirbeltraverse

<b>Auslegerlänge [m]</b>	<b>Gewicht [kg] WOLFF 7032.12 clear</b>
70,0	14320
67,5	14020
65,0	13510
62,5	13450
60,0	13560
57,5	13260
55,0	12750
52,5	12690
50,0	12550
47,5	12250
45,0	11740
42,5	11680
40,0	11170
37,5	10870
35,0	10360
32,5	9830
30,0	9320
27,5	8470
25,0	7960



## 7.3 Montagegewicht Drehteil

Baugruppe	Kranbauteile	Gewicht [kg]	
Turmspitze komplett mit Führerhausstation			13605
Turmspitze komplett			10980
	▪ Obere Turmspitze	1775	
	▪ Drehrahmen	5360	
	▪ Turmspitzenunterteil (Sput)	3630	
	▪ Aufstieg und Verbindung zum Drehrahmen	175	
	▪ Normgeländer und Normpfosten	40	
Führerhausstation			2625
Gegenausleger komplett mit Ausbaukran, Abspannung, Geländern und Podesten			10865
	▪ Gegenausleger	9040	
	▪ Podeste & Normgeländer	290	
	▪ Ausbaukran	235	
	▪ Gegenauslegerabspannung	1300	
Hubwindenrahmen Hw 845 FU komplett mit 2. Bremse und 270 m Hubseil			3058
	▪ Hubwindenplattform Hw 845 FU	2070	
	▪ 2. Bremse inkl. Zusatzpodest und Normgeländer	648	
	▪ Hubseil Ø 16 mm x 270 m	340	
Hubwindenrahmen Hw 875 FU komplett mit 2. Bremse und 270 m Hubseil			3223
	▪ Hubwindenplattform Hw 875 FU	2235	
	▪ 2. Bremse inkl. Zusatzpodest und Normgeländer	648	
	▪ Hubseil Ø 16 mm x 270 m	340	

## 7 Montagegewichte

### 7.4 Montagegewicht Kreuzrahmen

Baugruppe	Kranbauteile	Gewicht [kg]	
Kreuzrahmen KR 10- 46 (ohne Zubehör)			7020
(4,6 m x 4,6 m)	▪ 4 Aufschraubzapfen AZR 120 E 15.5	552	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 140 M	698	
Kreuzrahmen KR 10- 46/ 60 (ohne Zubehör)			8875
(6,0 m x 6,0 m)	▪ 4 Aufschraubzapfen AZR 120 E 15.5	552	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 140 M	698	
Kreuzrahmen KRV 10-60 (ohne Zubehör)			9990
(6,0 m x 6,0 m)	▪ AZ 140 M KRV 10-60	745	
	▪ AZ 120 E 15,5 KRV 10-60	685	
	▪ AZ 140 M für KRV 10-60	745	
	▪ AZ 140 E 10 KRV 10-60	745	
Kreuzrahmen KR 12-60 (ohne Zubehör)			15650
(6,0 m x 6,0 m)	▪ AZ 140 M KR 12-60/80	790	
	▪ AZ 120 E15,5 KR 12-60/80	730	
	▪ AZ 140 E17 KR 12-60/80	875	
	▪ AZ 160 M KR 12-60/80	905	
	▪ AZ 140 E 10 KR 12-60/80	790	
	▪ AZ 156 M KR 12-60/80	845	
Kreuzrahmen KR 12-60/80 (ohne Zubehör)			19260
(8,0 m x 8,0 m)	▪ AZ 140 M KR 12-60/80	790	
	▪ AZ 120 E15,5 KR 12-60/80	730	
	▪ AZ 140 E17 KR 12-60/80	875	
	▪ AZ 160 M KR 12-60/80	905	
	▪ AZ 140 E 10 KR 12-60/80	790	
	▪ AZ 156 M KR 12-60/80	845	
Kreuzrahmen KR 16-80 (ohne Zubehör)			21450
(8,0 m x 8,0 m)	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 140 E KR 16-80	620	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 156 M KR 16-80	680	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 156S M KR 16-80	675	
Kreuzrahmen KR 16-80/100 (ohne Zubehör)			25400
(10,0 m x 10,0 m)	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 140 E KR 16-80	620	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 156 M KR 16-80	680	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 156S M KR 16-80	675	

## 7.5 Montagegewichte fahrbare Kreuzrahmen

Baugruppe	Kranbauteile	Gewicht [kg]	
Kreuzrahmen fahrbar KRF 10-46/60 komplett			17500
(6,0 m x 6,0 m)	▪ Kreuzrahmen	7000	
	▪ Fahrwerksecken	2385	
	▪ Verbindungsträger	1510	
	▪ Fahrschemel	5645	
	▪ Podeste + Aufstiege	510	
	▪ Schaltschrank	130	
	▪ Kleinteile	320	
	▪ Aufschraubzapfensatz AZR 120 E 15,5 KRF 10-46/60	605	
	▪ Aufschraubzapfensatz AZ 140 M KRF 10-46/60	760	
Kreuzrahmen fahrbar KRF4 12-60/80 komplett			32300
(8,0 m x 8,0 m)	▪ Kreuzrahmen	14170	
	▪ Verbindungsträger	2875	
	▪ Fahrwerksecken	4560	
	▪ Fahrschemel	9380	
	▪ Podeste und Aufstiege	255	
	▪ Schaltschrank	130	
	▪ Kleinteile	930	
	▪ Aufschraubzapfensatz AZ 140 M KR 12-60/80	790	
	▪ Aufschraubzapfensatz AZ 120 E 15,5 KR 12-60/80	730	
	▪ Aufschraubzapfensatz AZ 140 E 17 KR 12-60/80	875	
	▪ Aufschraubzapfensatz AZ 160 M KR 12-60/80	905	
	▪ Aufschraubzapfensatz AZ 140 E 10 KR 12-60/80	790	
	▪ Aufschraubzapfensatz AZ 156 M KR 12-60/80	845	
Kreuzrahmen fahrbar KRF6 12-60/80 komplett			41200
(8,0 m x 8,0 m)	▪ Kreuzrahmen	14170	
	▪ Verbindungsträger	2875	
	▪ Fahrwerksecken	4560	
	▪ Fahrschemel	18270	
	▪ Podeste und Aufstiege	255	
	▪ Schaltschrank	130	
	▪ Kleinteile	940	
	▪ Aufschraubzapfensatz AZ 140 M KR 12-60/80	790	

## 7 Montagegewichte

Baugruppe	Kranbauteile	Gewicht [kg]
	▪ Aufschraubzapfensatz AZ 120 E 15,5 KR 12-60/80	730
	▪ Aufschraubzapfensatz AZ 140 E 17 KR 12-60/80	875
	▪ Aufschraubzapfensatz AZ 160 M KR 12-60/80	905
	▪ Aufschraubzapfensatz AZ 140 E 10 KR 12-60/80	790
	▪ Aufschraubzapfensatz AZ 156 M KR 12-60/80	845

## 7.6 Montagegewicht Kreuzrahmenelemente

Baugruppe	Kranbauteil	Gewicht [kg]	
Kreuzrahmenelement KRE 260.2 komplett			10 900
	▪ Basismaststück mit Druckstreben und Spurstangen	5 445	
	▪ Kreuzrahmenplattform mit Schwenkarmen, Ecklagerungen und Transportsicherungen	5 455	
Kreuzrahmenelement KRE 480 komplett			24 250
	▪ Basismaststück	7 100	
	▪ Schwenkarme mit Ecklagerung	6 250	
	▪ Druckstreben und Ballasträger	9 260	
	▪ Montagepodest, Leiter und Kleinteile	1 640	

## 7 Montagegewichte

### 7.7 Montagegewicht Unterwagen

Baugruppe	Kranbauteil	Gewicht [kg]	
Unterwagen UW 260.2 komplett			14 060
	▪ Basismaststück mit Druckstreben und Spurstangen	4 250	
	▪ Unterwagenplattform mit Schwenkarmen, Fahrschemeln und Transportsicherungen	9 810	
Unterwagen UW 206.3 komplett			17 100
	▪ Basismaststück mit Druckstreben und Spurstangen	5 880	
	▪ Unterwagenplattform mit Schwenkarmen, Fahrschemeln und Transportsicherungen	11 220	
Unterwagen UW 480 komplett			34 000
	▪ Basismaststück	7 100	
	▪ Schwenkarme mit Befestigungseinrichtung und Fahrschemeln	16 000	
	▪ Druckstreben und Ballasträger	9 260	
	▪ Montagepodest, Leiter und Kleinteile	1 640	

## 7.8 Montagegewichte Cityportale

Baugruppe	Kranbauteile	Gewicht [kg]	
Cityportal CP 520 komplett (ohne Aufschraubzapfen)			13335
(5,24 m x 5,24 m)	▪ Kreuzrahmen (ohne Zubehör)	7000	
	▪ Cityportalunterbau	6335	
	▪ Kleinteile	425	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 120 E 15,5	560	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 140 M	684	
Cityportal CP 690 komplett (ohne Aufschraubzapfen)			24735
(6,92 m x 6,92 m)	▪ Kreuzrahmen (ohne Zubehör)	14200	
	▪ Cityportalunterbau	10535	
	▪ Kleinteile	325	
	▪ AZ 140 M KR 12-60/80	790	
	▪ AZ 120 E15,5 KR 12-60/80	730	
	▪ AZ 140 E17 KR 12-60/80	875	
	▪ AZ 160 M KR 12-60/80	905	
	▪ AZ 140 E 10 KR 12-60/80	790	
	▪ AZ 156 M KR 12-60/80	845	

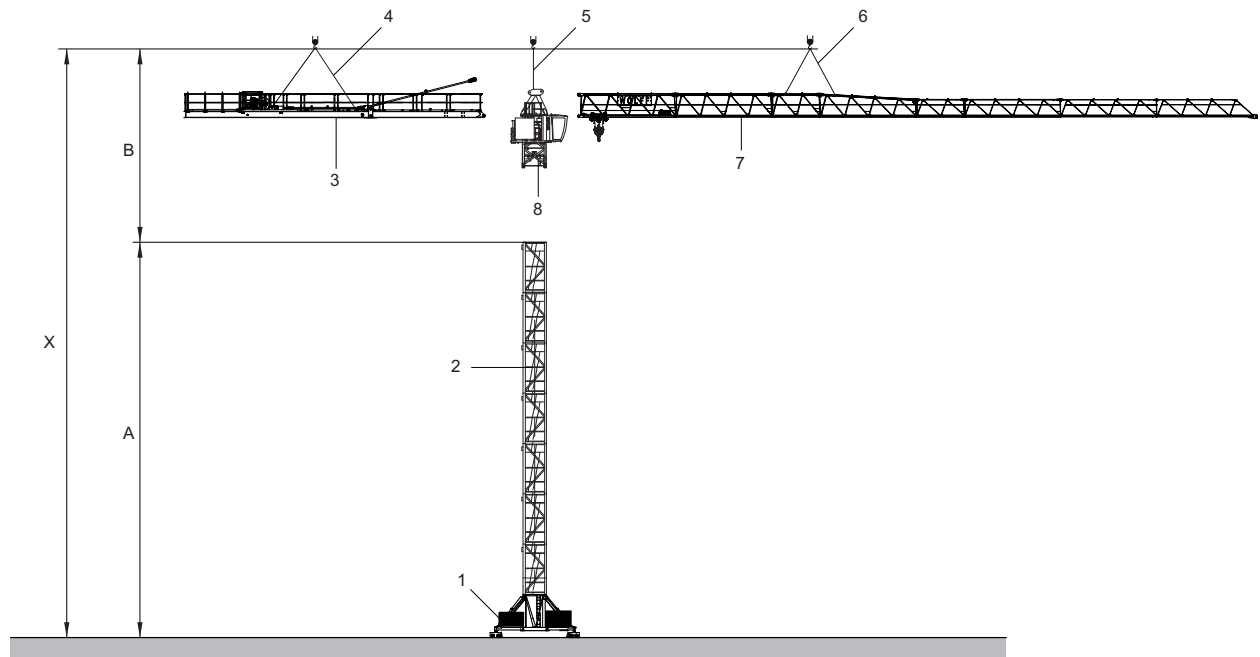
## 7 Montagegewichte

### 7.9 Erforderliche Hakenhöhe für Fahrzeugkrane

Die Turmhöhe des WOLFF Turmdrehkrans entnehmen Sie bitte den Turmkombinationen [11].

**HINWEIS! Niveau- Unterschiede (Fahrzeugkran- Turmdrehkranbasis) sind bei der Montage zu berücksichtigen.**

Erforderliche Hakenhöhe für den Fahrzeugkran (X) = Turmhöhe des WOLFF Turmdrehkrans (A) + Abstand 12 m (B).



Beispielhafte Darstellung

[A]	Turmhöhe des WOLFF Turmdrehkrans	[B]	Abstand 12 m
[X]	Erforderliche Hakenhöhe für den Fahrzeugkran		
1	Unterswagen	5	Zweifachgehänge (1 m mit Schäkel)
2	Turmelement	6	Vierfachgehänge (6 m mit Schäkel)
3	Gegenausleger komplett	7	Ausleger komplett
4	Vierfachgehänge (4 m mit Schäkel)	8	Turmspitze komplett


**siehe auch Seite:**

- Turmkombinationen [11]



## 8 Montagepläne

### 8.1 Ausleger Anhängeplan

	<b>HINWEIS</b>
	<p>Einsatz eines Windsegels.</p> <p>Für die Auslegerlängen von 25 m und 27,5 m ist ein Windsegel einzusetzen. Kontaktieren Sie hierzu WOLFFKRAN.</p>

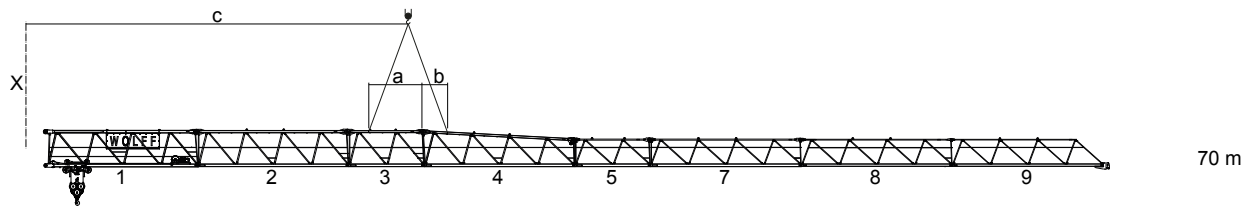
	<b>HINWEIS</b>
	<p>Setzen Sie zur Auslegermontage mindestens ein Vierfachgehänge (6 m mit Schäkel) ein.</p>

#### Längen der Auslegerstücke

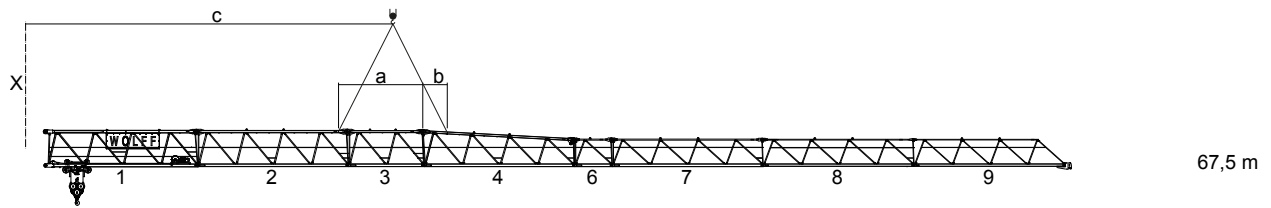
Bezeichnung	Länge [m]
Auslegerstück 1, 2, 4, 7, 8, 9	10,0
Auslegerstück 3, 5	5,0
Auslegerstück 6	2,5

## 8 Montagepläne

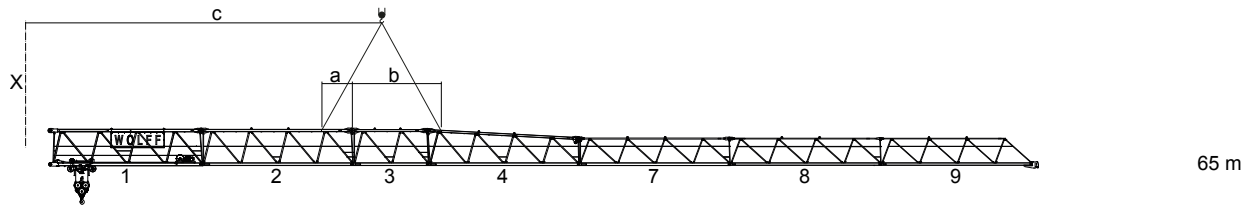
### 8.1.1 Laufkatzausleger- Anhängeplan 70 m - 65 m



70 m



67,5 m

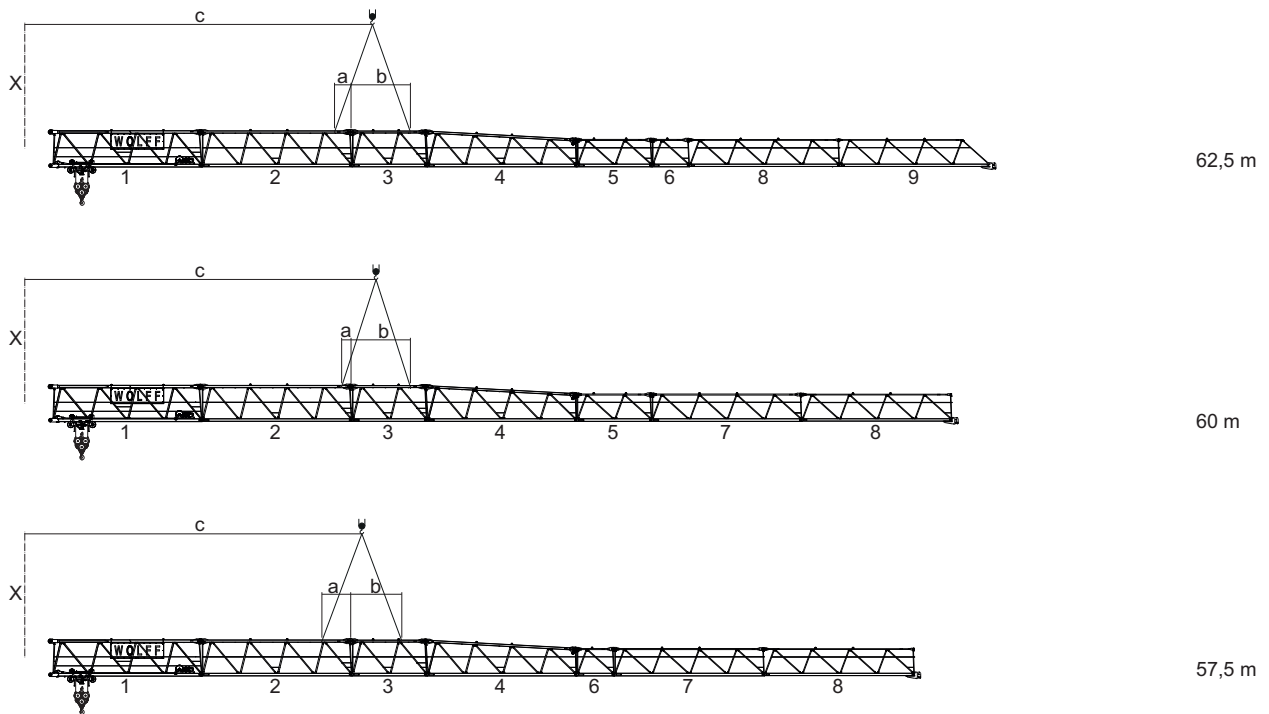


65 m

a	Maß a	b	Maß b
c	Maß c	X	Turmmitte

Daten	Auslegerlänge [m]		
	70	67,5	65
a [m]	3,68	5,58	1,98
b [m]	1,70	1,70	5,97
c [m]	25,08	24,12	23,06
Gewicht [kg]	14210	13910	13400

### 8.1.2 Laufkatzausleger- Anhängenplan 62,5 m - 57,5 m

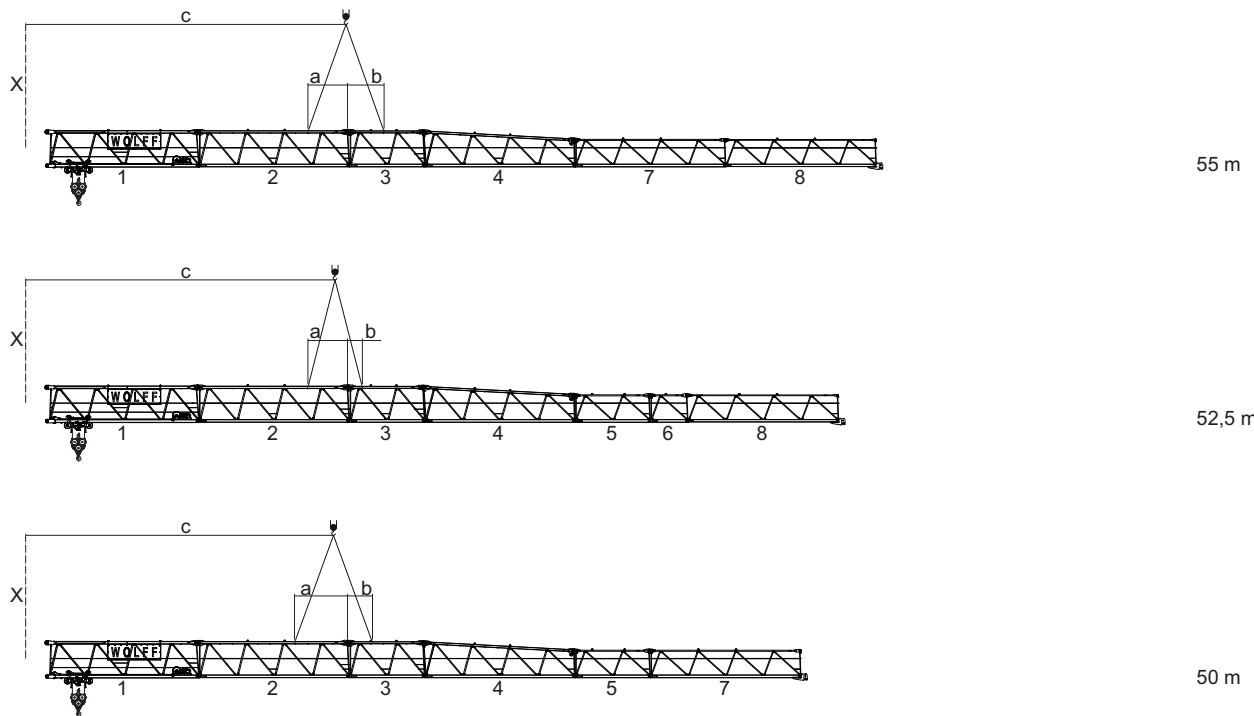


a	Maß a	b	Maß b
c	Maß c	X	Turmmitte

Daten	Auslegerlänge [m]		
	62,5	60	57,5
a [m]	1,15	0,58	1,98
b [m]	3,99	3,99	3,47
c [m]	22,49	22,77	21,81
Gewicht [kg]	13340	13450	13150

## 8 Montagepläne

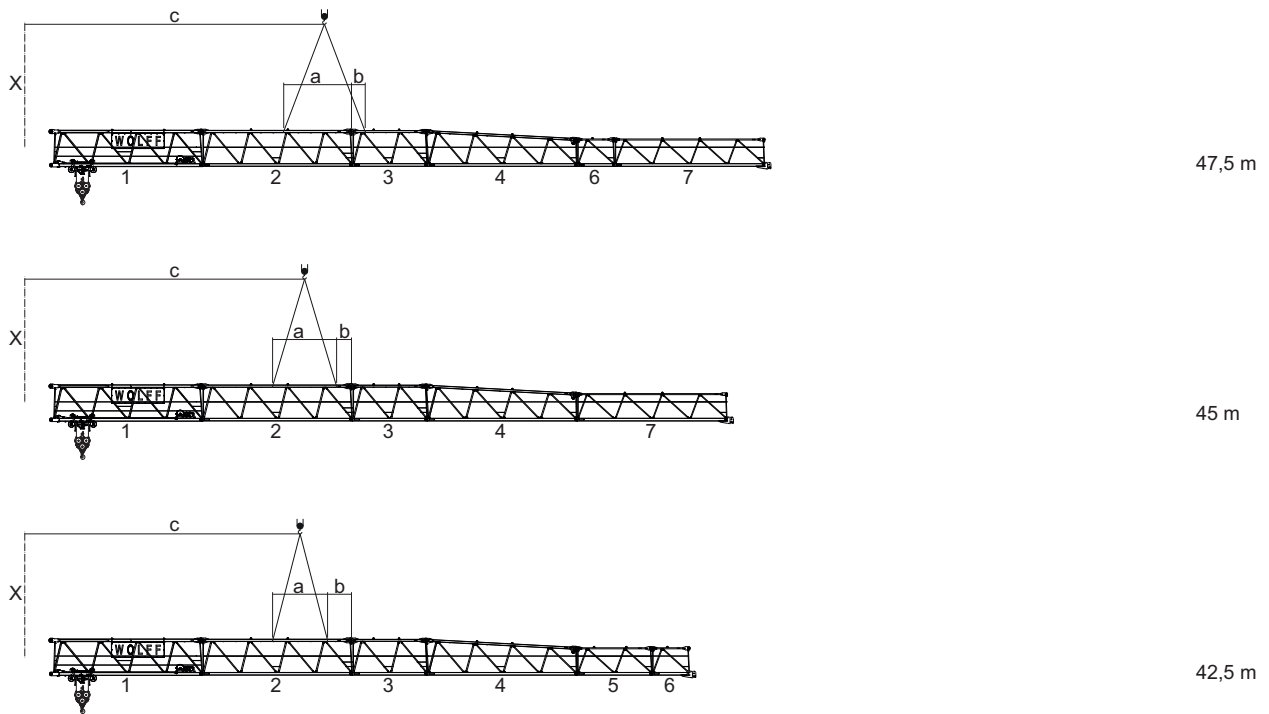
### 8.1.3 Laufkatzausleger- Anhängeplan 55 m - 50 m



a	Maß a	b	Maß b
c	Maß c	X	Turmmitte

Daten	Auslegerlänge [m]		
	55	52,5	50
a [m]	2,80	2,80	3,63
b [m]	2,45	0,97	1,69
c [m]	20,89	20,15	20,10
Gewicht [kg]	12640	12580	12440

### 8.1.4 Laufkatzausleger- Anhängeplan 47,5 m - 42,5 m

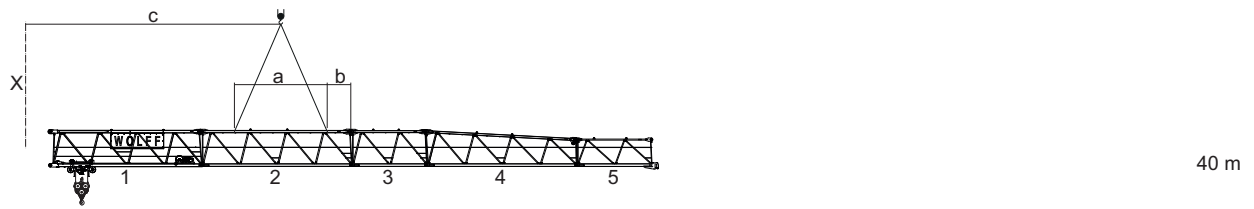


a	Maß a	b	Maß b
c	Maß c	X	Turmmitte

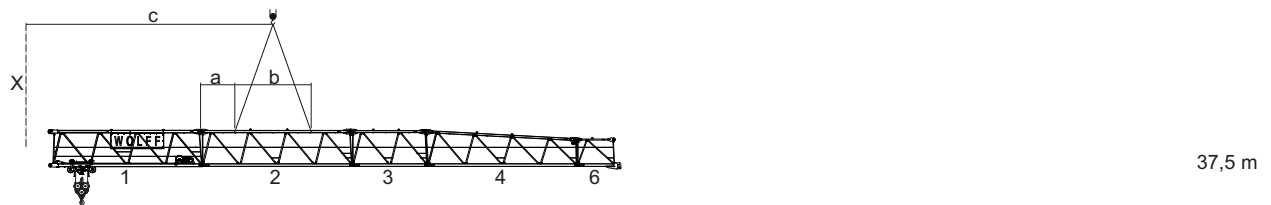
Daten	Auslegerlänge [m]		
	47,5	45	42,5
a [m]	4,48	4,40	3,77
b [m]	0,97	0,90	1,53
c [m]	19,31	17,97	17,65
Gewicht [kg]	12140	11630	11570

## 8 Montagepläne

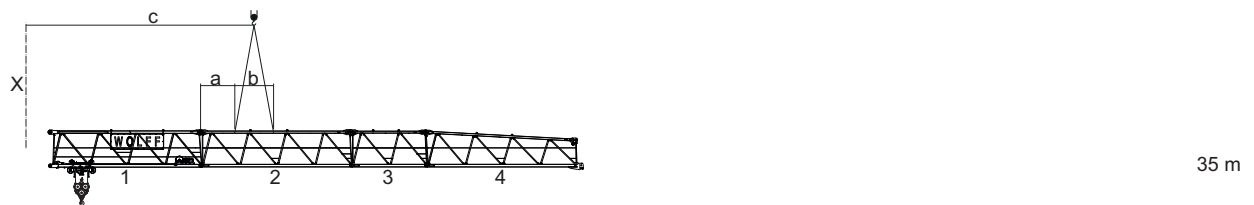
### 8.1.5 Laufkatzausleger- Anhängeplan 40 m - 35 m



40 m



37,5 m

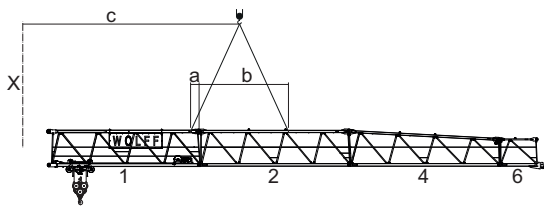


35 m

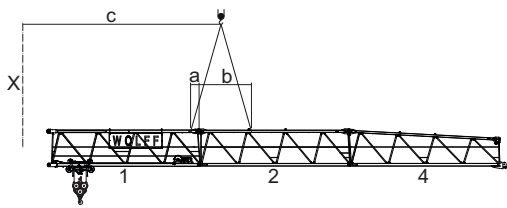
a	Maß a	b	Maß b
c	Maß c	X	Turmmitte

Daten	Auslegerlänge [m]		
	40	37,5	35
a [m]	6,27	2,20	2,20
b [m]	1,53	5,25	2,75
c [m]	16,40	15,89	14,64
Gewicht [kg]	11060	10760	10250

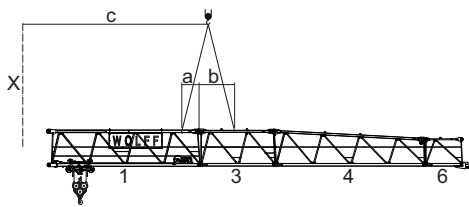
## 8.1.6 Laufkatzausleger- Anhängeplan 32,5 m - 27,5 m



32,5 m



30 m



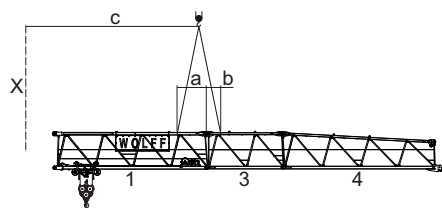
27,5 m

a	Maß a	b	Maß b
c	Maß c	X	Turmmitte

Daten	Auslegerlänge [m]		
	32,5	30	27,5
a [m]	0,54	0,54	1,24
b [m]	5,97	3,52	2,45
c [m]	13,78	12,56	11,67
Gewicht [kg]	9720	9210	8360

## 8 Montagepläne

### 8.1.7 Laufkatzausleger- Anhängeplan 25 m



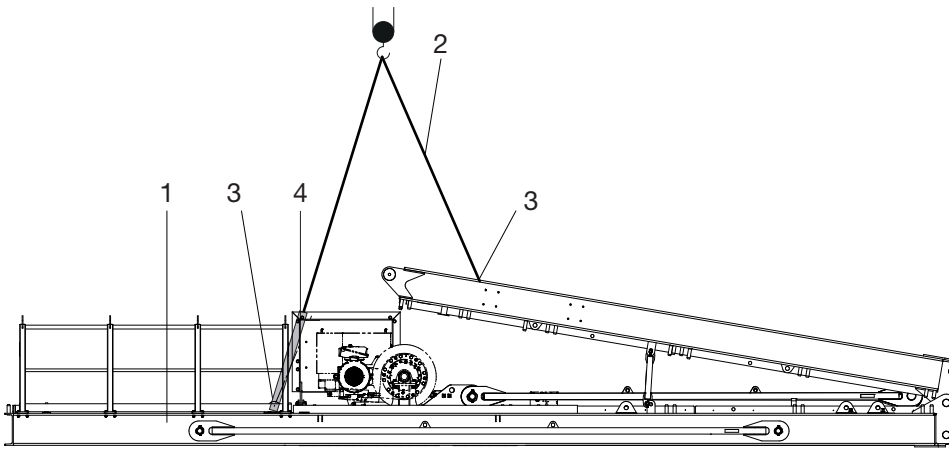
25 m

a	Maß a	b	Maß b
c	Maß c	X	Turmmitte

Daten	Auslegerlänge [m]		
	25		
a [m]	1,98		
b [m]	0,97		
c [m]	10,56		
Gewicht [kg]	7850		

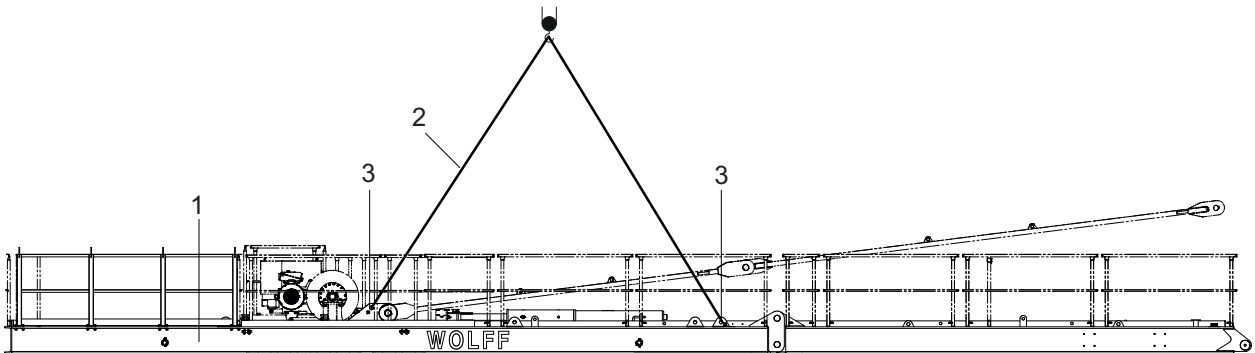


## 8.2 Gegenausleger Anhängeplan



Anhängeösen für Transportstellung mit „2“ gekennzeichnet

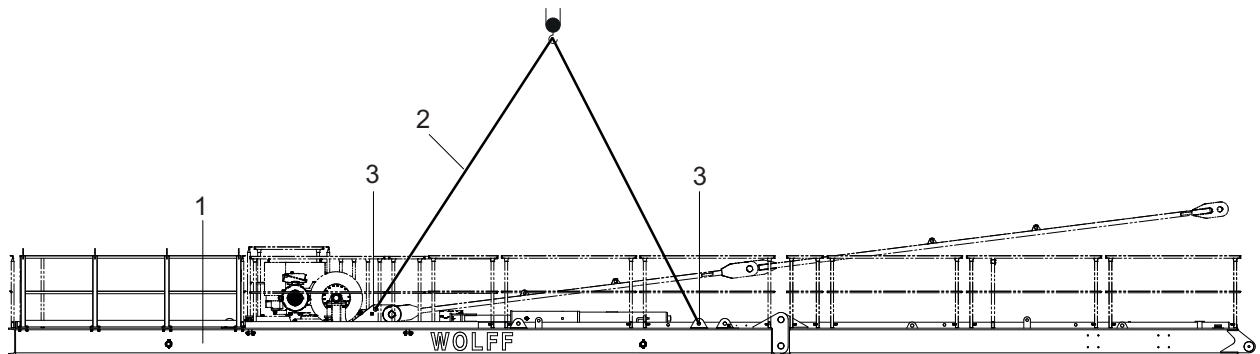
1	Gegenausleger geklappt mit Hubwerk	3	Anhängepunkte
2	Vierfachgehänge (4 m mit Schäkel)	4	Gehängeverlängerung (Anschlagseil ; mit Schäkel und Schlaufe, Art.-Nr.: 10031510)



Anhängeösen für bis zu 500 m Hubseil auf Trommel mit „1“ gekennzeichnet

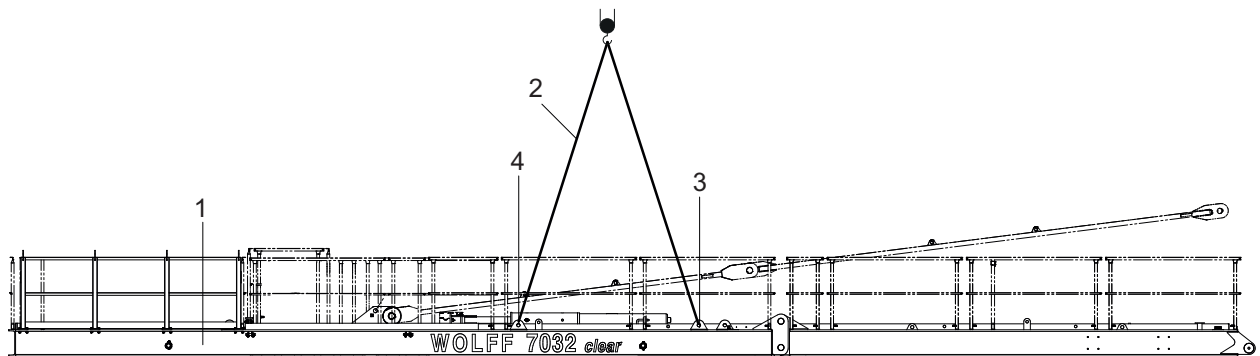
1	Gegenausleger mit Hubwerk	3	Anhängepunkte
2	Vierfachgehänge (4 m mit Schäkel)		

## 8 Montagepläne



Anhängeösen für mehr als 500 m Hubseil auf Trommel mit „3“ gekennzeichnet

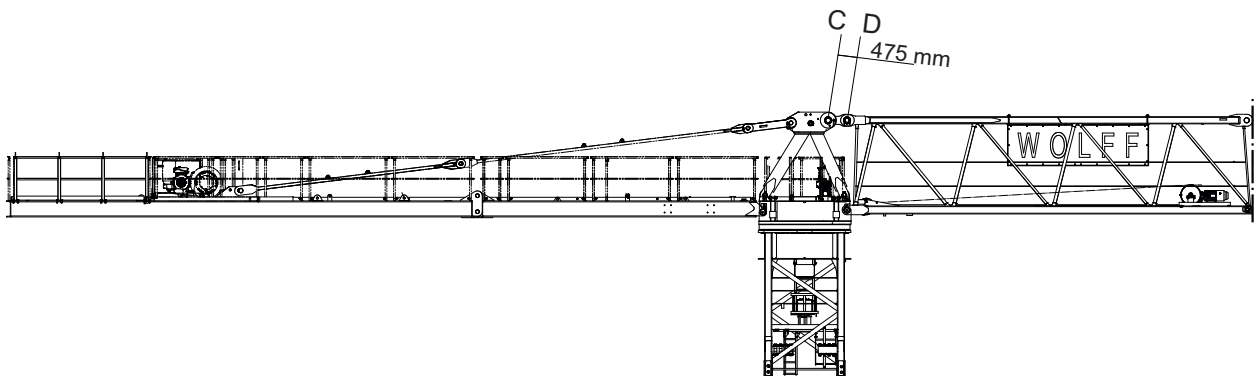
1	Gegenausleger mit Hubwerk	3	Anhängepunkte
2	Vierfachgehänge (4 m mit Schäkel)		



Gegenausleger Anhängenplan: Gegenausleger ohne montiertes Hubwerk

1	Gegenausleger ohne Hubwerk	3	Anhängeöse mit „3“ gekennzeichnet
2	Vierfachgehänge (4 m mit Schäkel)	4	Anhängeöse nicht gekennzeichnet

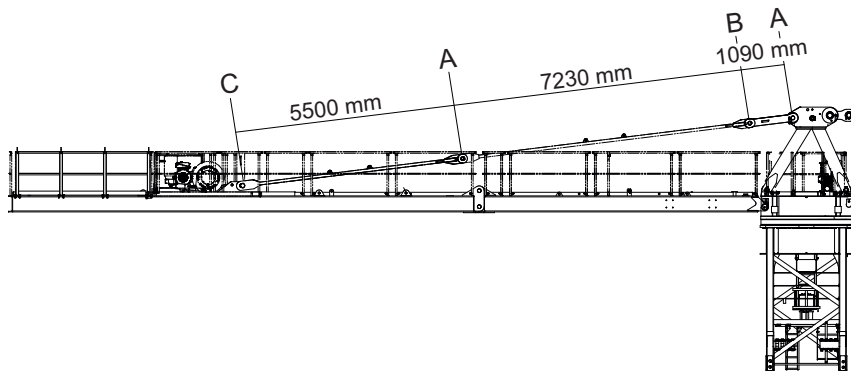
## 8.3 Ausleger Abspannplan



### Bolzenaufstellung

Ausleger- länge	Position	Bolzen		Sicherung	
		Stück	Abmessung [mm]	Stück	Abmessung [mm]
Alle	C	1	Ø 135 x 610	2	Scheibe Ø 180 / 136 x 4
				2	Splint 16 x 160
				1	Distanzbuchse Ø 152,4 / 135,2 x 270
	D	1	Ø 120 x 460	2	Scheibe Ø 180 / 121 x 4
				2	Klappstecker 20 x 150


## 8.4 Gegenausleger Abspannplan



### Bolzenaufstellung

Bolzen			Sicherung	
Pos.	Stk.	Abmessung [mm]	Stk.	Abmessung [mm]
A	4	Ø 95 / 80 x 210	4	Klappstecker 10 x 100
B	2	Ø 95 / 80 x 210	2	Klappstecker 10 x 100
			4	Scheibe Ø 130 / 81 x 4
C	2	Ø 110 / 90 x 215	2	Klappstecker 17 x 125

## 8.5 Laufkatzausleger Montageaufhängung

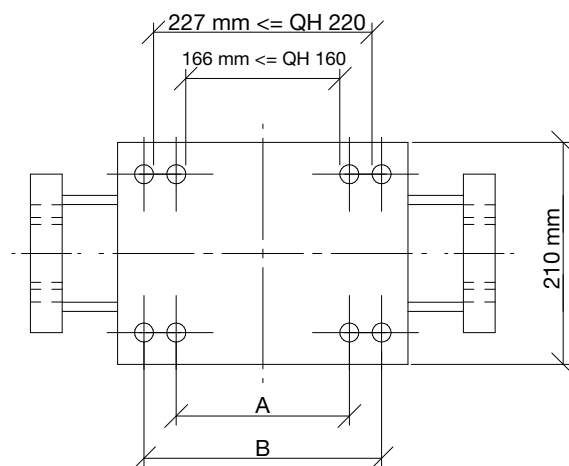
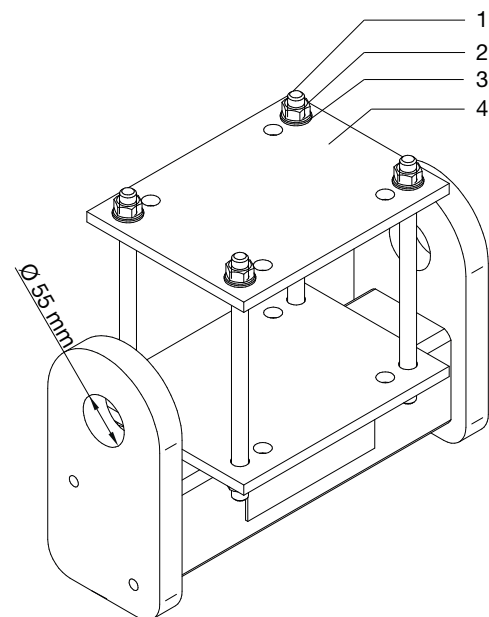
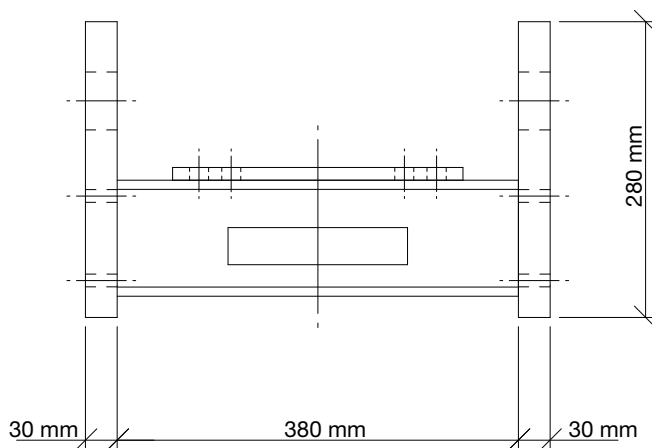
	HINWEIS
	<p>Die Anordnung der Montageaufhängung ist dem Anhängeplan zu entnehmen. Pro Turmdrehkran werden 2 Stück Montageaufhängung benötigt.</p>

### Benötigte Elemente je Montageaufhängung

Montageaufhängung

Pos.	Anzahl	Element	Maße
1	4	Sechskantschraube	M16x270-8.8 ISO 4017
2	8	Sechskantmutter	M16-8 ISO 4032
3	8	Scheibe	A16-200HV ISO 7090
4	1	Flanschplatte	12x210x295

### Montageaufhängung



A	184 mm	B	245 mm
---	--------	---	--------

8 Montagepläne

Wählen Sie das Bohrungspaar (A oder B) für die Schrauben (1) in Abhängigkeit zum Obergurtprofil aus.

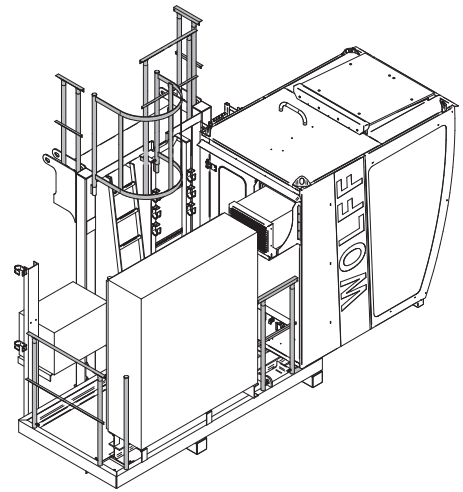
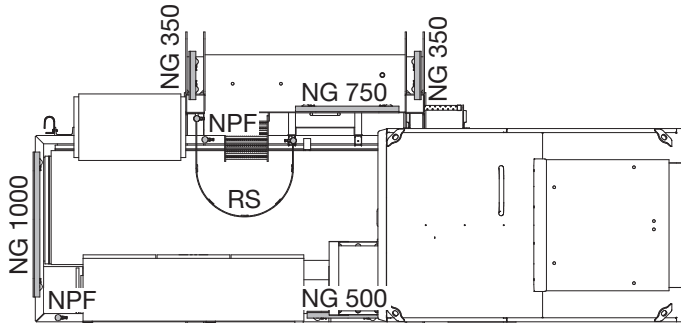
## 8.6 Anordnung der Normgeländer (NG)

### 8.6.1 Normgeländer (NG) und Zubehör

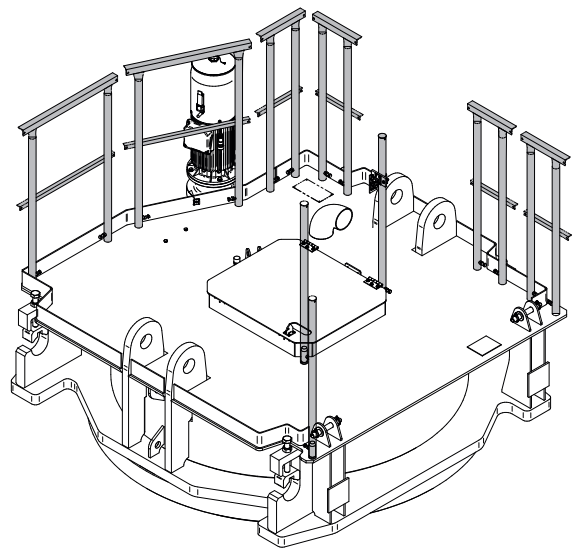
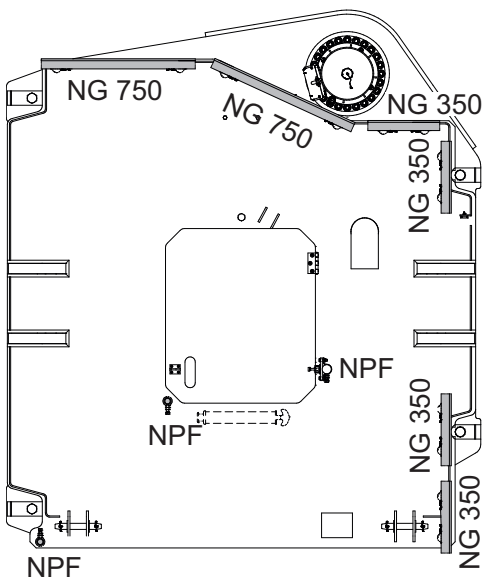
<b>Stück</b>	<b>Normgeländer (NG)</b>
1	Ablagebock (A)
1	Fahnenmasthalter (F)
8	Normpfosten (NPF)
1	Rückenschutz (RS)
11	NG 350
4	NG 500
5	NG 750
4	NG 1000
1	NG 1500
12	NG 2000

## 8 Montagepläne

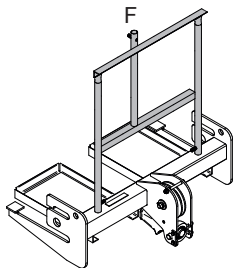
### 8.6.2 Anordnung Normgeländer



### Normgeländer an der Führerhausstation

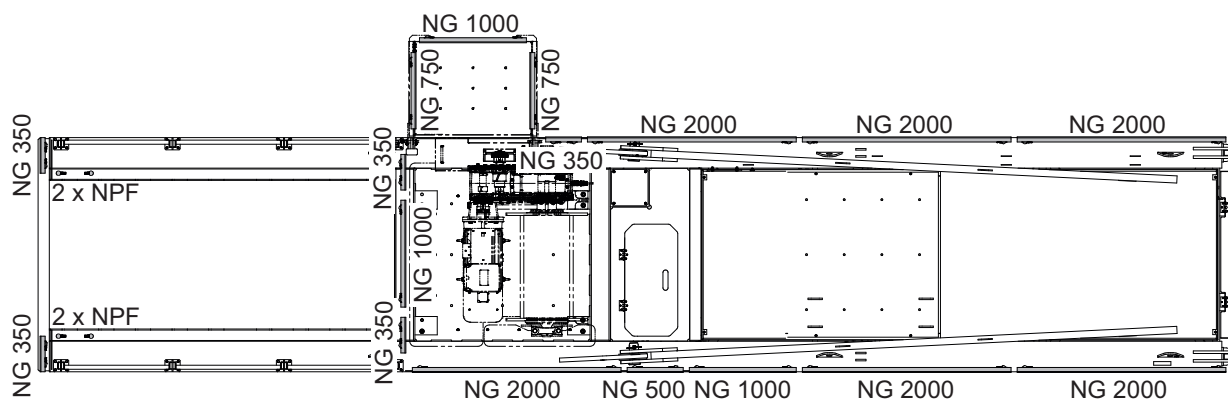
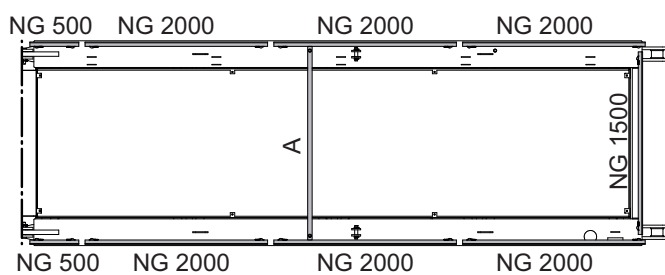


### Normgeländer am Drehrahmen



### Fahnenmasthalter an der Seilwirbeltraverse








Normgeländer am Gegenauslegerstück 1 (oben) und 2 (unten)

## 9 Verwendbare Kletterwerke



## 9 Verwendbare Kletterwerke

Dieser Abschnitt enthält Informationen über

- Außenkletterwerke (KWH)
- Innenkletterwerke (KSH)

	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <p>Angaben zum Kletterwerk. Beachten Sie immer die Angaben in der Dokumentation des eingesetzten Kletterwerks.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <p>Die angegebene Ausladung bezieht sich auf Mitte Turm und ist als Richtwert zu behandeln. Der exakte Ausgleich wird erreicht durch Verändern der Ausladung mit dem in der Tabelle angegebenen Turmelement oder einer Last.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <p>Sollte Ihr Klettervorgang ohne Ausgleichsgewicht möglich sein, ist dies zu bevorzugen.</p>

## 9.1 Außenkletterwerke

	<p style="text-align: center;"><b>! GEFAHR</b></p> <p>Am Turmspitzenunterteil befestigtes Kletterwerk. Erhöhte Windfläche. Umsturz des Turmdrehkrans.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Demontieren Sie das Kletterwerk nach dem Klettervorgang oder lassen Sie das Kletterwerk zum Turmfuß bzw. der obersten Turmabspannung ab.</li></ul>
	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <p>Turmelement auf dem Verschiebewagen. Die Angaben zum Kletterausgleich wurden unter Berücksichtigung eines Turmelements auf dem Verschiebewagen ermittelt.</p>

## 9 Verwendbare Kletterwerke

### 9.1.1 Außenkletterwerk KWH 20.3 / KWH 20.3.1

Kletterausladung [m] für die Ausgleichsgewichte

7032.12	Auslegerlänge [m]						
	70	67,5	65	62,5	60	57,5	55
kein Gewicht	-	-	-	-	-	-	-
UV 20 = 2,05 t	19,1	24,3	21,1	23,9	22,4	28,5	23,5
TV 20 = 2,98 t	13,5	17,5	15,1	17,2	16,0	20,7	16,9
Gewicht = 5,0 t	8,6	11,3	9,6	11,1	10,3	13,4	10,8

Kletterausladung [m] für die Ausgleichsgewichte

7032.12	Auslegerlänge [m]					
	52,5	50	47,5	45	42,5	40
kein Gewicht	-	-	-	-	-	-
UV 20 = 2,05 t	25,7	28,1	33,4	35,4	-	-
TV 20 = 2,98 t	18,6	20,5	24,5	26,1	27,2	25,6
Gewicht = 5,0 t	12,0	13,2	15,9	17,0	17,7	16,7

Kletterausladung [m] für die Ausgleichsgewichte

7032.12	Auslegerlänge [m]					
	37,5	35	32,5	30	27,5	25
kein Gewicht	-	-	-	-	-	-
UV 20 = 2,05 t	-	-	-	-	-	-
TV 20 = 2,98 t	27,5	28,6	-	-	-	-
Gewicht = 5,0 t	17,9	18,6	17,3	19,2	20,5	18,2

## 9.1.2 Außenkletterwerk KWH 20.6 / KWH 20.6.1 / KWH 20.6.2

Kletterausladung [m] für die Ausgleichsgewichte

7032.12	Auslegerlänge [m]						
	70	67,5	65	62,5	60	57,5	55
kein Gewicht	-	-	-	-	-	-	-
UV 20 = 2,05 t	18,4	23,6	20,4	23,2	21,6	27,7	22,7
TV 20 = 2,98 t	13,0	17,0	14,5	16,7	15,5	20,2	16,3
Gewicht = 5,0 t	8,2	10,9	9,3	10,7	9,9	13,0	10,5

Kletterausladung [m] für die Ausgleichsgewichte


7032.12	Auslegerlänge [m]					
	52,5	50	47,5	45	42,5	40
kein Gewicht	-	-	-	-	-	-
UV 20 = 2,05 t	24,9	27,4	32,6	34,7	-	-
TV 20 = 2,98 t	18,0	19,9	23,9	25,5	26,6	25,1
Gewicht = 5,0 t	11,6	12,8	15,5	16,6	17,3	16,3

Kletterausladung [m] für die Ausgleichsgewichte

7032.12	Auslegerlänge [m]					
	37,5	35	32,5	30	27,5	25
kein Gewicht	-	-	-	-	-	-
UV 20 = 2,05 t	-	-	-	-	-	-
TV 20 = 2,98 t	27,0	28,0	26,0	-	-	-
Gewicht = 5,0 t	17,6	18,3	16,9	18,8	20,1	17,8

## 9 Verwendbare Kletterwerke

### 9.2 Innenkletterwerke

	<b>HINWEIS</b>
	Die erforderlichen Daten und Anweisungen für die Turmmontage in Verbindung mit einem Innenkletterwerk sind der separaten Beschreibung des Innenkletterwerkes zu entnehmen.

**GEFAHR! Beachten Sie die spezielle Turmkombination für das Innenkletterwerk.**

	<b>HINWEIS</b>
	Die angegebenen Einspannkräfte für die Innenkletterwerke (KSH) beziehen sich auf eine Gebäudehöhe von < 250 m und die Windkategorie C25.

### 9.2.1 Innenkletterwerk KSH 20 SH

Turmkombinationen für einen Turmdrehkran mit Innenkletterwerk.

Element				
1	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
2	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
3	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
5	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
6	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
7	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
8	TVA 20.4	UV 20.4	UV 20.4	TVA 20.4
9	TV 20.4	TVA 20.4	TVA 20.4	
10	TV 20.4	TV 20.4		
11	TV 20.4			
Innenkletterwerk	KSH 20 SH	KSH 20 SH	KSH 20 SH	KSH 20 SH
Fundament	FUA TYP FS-156 / FUA 156S	FUA TYP FS-156 / FUA 156S	FUA TYP FS-156 / FUA 156S	FUA TYP FS-156 / FUA 156S
Turmhöhe [m]	64,5	60,0	55,5	51,0
Hakenhöhe (2-Strang) [m]	66,0	61,5	57,0	52,5
Hakenhöhe (4-Strang) [m]	65,6	61,1	56,6	52,1

Kletterausladung [m] für die Ausgleichsgewichte – WOLFF 7032.12

7032.12	Auslegerlänge [m]				
	70	67,5	65	62,5	60
UV 20.4 = 2,05 t	47,7	52,8	48,3	51,1	49,6
TV 20.4 = 2,98 t	36,7	40,6	37,2	39,3	38,2
Gewicht = 5,0 t	24,4	27,0	24,8	26,2	25,4
Gewicht = 8,0 t	-	-	-	-	-

Kletterausladung [m] für die Ausgleichsgewichte – WOLFF 7032.12

7032.12	Auslegerlänge [m]				
	57,5	55	52,5	50	47,5
UV 20.4 = 2,05 t	-	-	-	-	-
TV 20.4 = 2,98 t	42,8	37,9	39,6	41,5	-
Gewicht = 5,0 t	28,5	25,3	26,4	27,6	30,3
Gewicht = 8,0 t	-	-	-	-	-

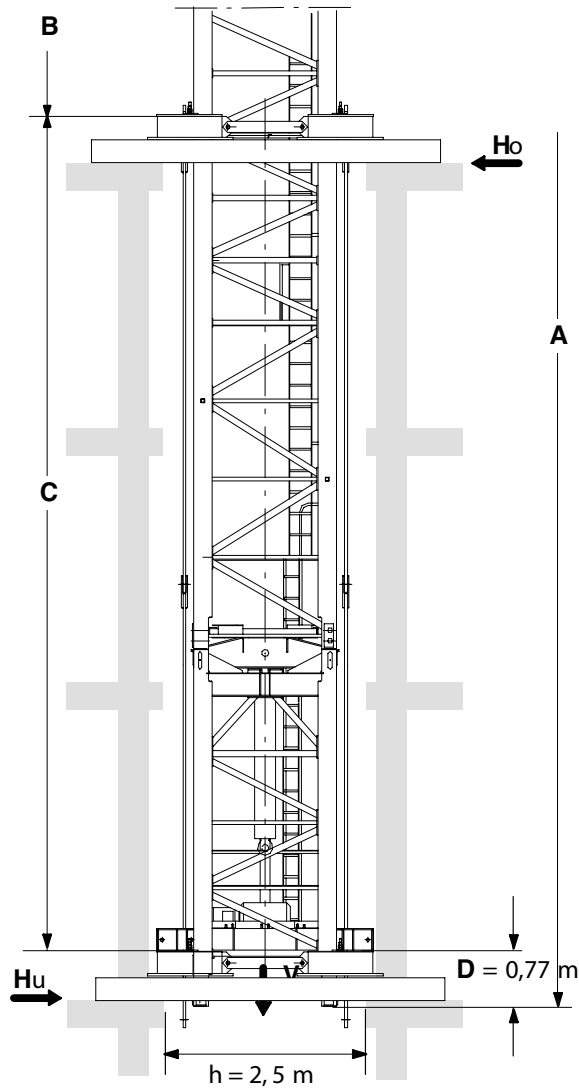
Kletterausladung [m] für die Ausgleichsgewichte – WOLFF 7032.12

7032.12	Auslegerlänge [m]				
	45	42,5	40	37,5	35
UV 20.4 = 2,05 t	-	-	-	-	-
TV 20.4 = 2,98 t	-	-	-	-	-
Gewicht = 5,0 t	31,2	31,9	30,3	31,5	32,1
Gewicht = 8,0 t	-	-	-	-	21,4

Kletterausladung [m] für die Ausgleichsgewichte – WOLFF 7032.12

7032.12	Auslegerlänge [m]				
	32,5	30	27,5	25	
UV 20.4 = 2,05 t	-	-	-	-	-
TV 20.4 = 2,98 t	-	-	-	-	-
Gewicht = 5,0 t	-	-	-	-	-
Gewicht = 8,0 t	20,1	21,3	22,1	20,1	

## 9 Verwendbare Kletterwerke



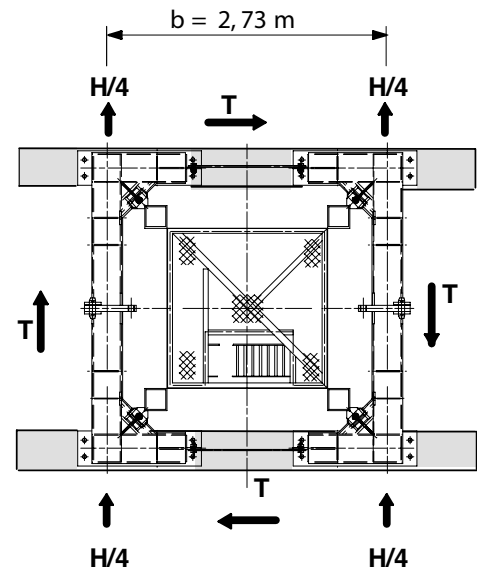
$$C_{\min} = 11,0 \text{ m}$$

$$C_{\max} = 14,0 \text{ m}$$

$$H_o = \frac{M}{C} + H$$

$$H_u = H_o - H$$

$$T = \frac{M_D}{2 \times b}$$



A	Turmhöhe	C	Abstand zwischen Führungsrahmen
B	A-C-D		



### Einspannkräfte in Betrieb

Einspannkräfte im Gebäude [kN] in Betrieb																
A [m]	64,5				60,0				55,5				51,0			
C [m]	11,0	12,0	13,0	14,0	11,0	12,0	13,0	14,0	11,0	12,0	13,0	14,0	11,0	12,0	13,0	14,0
V	1176				1138				1110				1091			
Ho	440	410	380	350	420	380	350	330	390	360	330	310	370	340	310	290
Hu	390	360	330	300	370	340	310	280	350	320	290	260	320	290	270	250
T	66				66				66				66			

### Einspannkräfte außer Betrieb

Einspannkräfte im Gebäude [kN] außer Betrieb																
A [m]	64,5				60,0				55,5				51,0			
C [m]	11,0	12,0	13,0	14,0	11,0	12,0	13,0	14,0	11,0	12,0	13,0	14,0	11,0	12,0	13,0	14,0
V	1046				1008				980				961			
Ho	900	830	760	710	790	730	670	620	700	640	590	550	610	560	520	480
Hu	650	570	510	460	550	490	430	390	470	410	370	320	400	350	300	270
T	-				-				-				-			

## 10 Gegengewichtsanzordnung

### 10 Gegengewichtsanzordnung

<b>L = 70 m</b>	<b>L = 67,5 m</b>	<b>L = 65 m</b>	<b>L = 62,5 m</b>	<b>L = 60 m</b>
7 x 2,7 t	7 x 2,7 t	6 x 2,7 t	6 x 2,7 t	6 x 2,7 t
a →	a →	a →	a →	a →
G = 18,9 t	G = 18,9 t	G = 16,2 t	G = 16,2 t	G = 16,2 t
<b>L = 57,5 m</b>	<b>L = 55 m</b>	<b>L = 52,5 m</b>	<b>L = 50 m</b>	<b>L = 47,5 m</b>
6 x 2,7 t	5 x 2,7 t	5 x 2,7 t	5 x 2,7 t	5 x 2,7 t
a →	a →	a →	a →	a →
G = 16,2 t	G = 13,5 t	G = 13,5 t	G = 13,5 t	G = 13,5 t
<b>L = 45 m</b>	<b>L = 42,5 m</b>	<b>L = 40 m</b>	<b>L = 37,5 m</b>	<b>L = 35 m</b>
5 x 2,7 t	5 x 2,7 t	4 x 2,7 t	4 x 2,7 t	4 x 2,7 t
a →	a →	a →	a →	a →
G = 13,5 t	G = 13,5 t	G = 10,8 t	G = 10,8 t	G = 10,8 t
<b>L = 32,5 m</b>	<b>L = 30 m</b>	<b>L = 27,5 m</b>	<b>L = 25 m</b>	
3 x 2,7 t	3 x 2,7 t	3 x 2,7 t	2 x 2,7 t	
a →	a →	a →	a →	
G = 8,1 t	G = 8,1 t	G = 8,1 t	G = 5,4 t	

	Zwischenballast 1 x 2,7 t		Gegengewichtsstein 1 x 2,7 t
	Kein Gegengewicht	L	Auslegerlänge [m]
a	Zum Turm	G	Gesamtgewicht [t]



**WOLFFKRAN Gruppe**

*Hauptsitz International:*

**WOLFFKRAN AG**

Baarermattstraße 6

CH-6300 Zug

Switzerland

Tel. +41 41 766 85 00

Fax +41 41 766 85 99

[info@wolffkran.com](mailto:info@wolffkran.com)

*Fertigung:*

**WOLFFKRAN GmbH**

Austraße 72

D-74076 Heilbronn

Germany

Tel. + 49 7131 9815 0

Fax + 49 7131 9815 355

[info@wolffkran.de](mailto:info@wolffkran.de)

**WOLFFKRAN Werk Brandenburg GmbH**

Frederik-Ipsen-Straße 5

D-15926 Luckau OT Alteno

Germany

Tel. + 49 35456 674 0

Fax + 49 35456 674 200

[info@wolffkran.de](mailto:info@wolffkran.de)