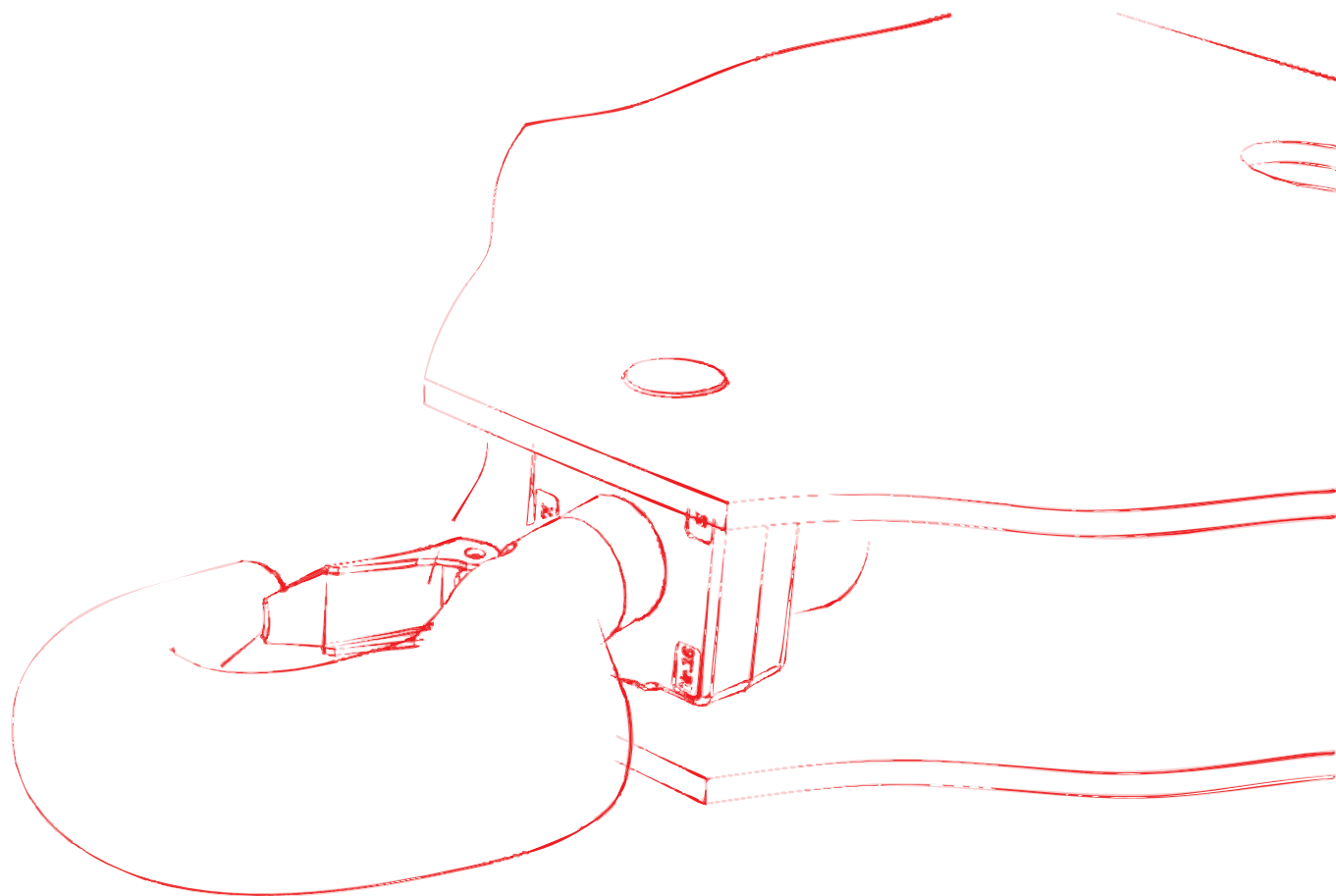


Turmdrehkran

WOLFF 5014 city

Technische Daten und Baustellenvorbereitung



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: 07/2018

## Inhaltsverzeichnis

1	Gebrauch der Dokumentation	7
1.1	Allgemeines zum Gebrauch	7
1.2	Leseaufforderung	8
1.3	Aufbau der Betriebsanleitung	9
1.4	Aufbau einer Handbuchseite	10
1.5	Piktogrammverwendung	11
1.6	Sicherheitshinweisbeschreibung	12
1.7	Überblick Betriebshandbuch	14
1.8	Angaben Anfragen Turmdrehkran	15
2	Technische Daten	17
2.1	Benennung der Turmdrehkranbauteile	17
2.2	Planungszeichnung	18
2.2.1	Planungszeichnung WOLFF 5014 city	18
2.3	Tragfähigkeiten	19
2.3.1	Tragfähigkeitstabelle WOLFF 5014 city (6,0 t, 2-Strang)	20
2.3.2	Tragfähigkeitstabelle (kg) in Meterabständen WOLFF 5014 city (6,0 t, 2-Strang)	21
2.4	Gegengewichtsanordnung	22
2.5	Arbeitsgeschwindigkeiten	23
2.6	Turmkombinationen	24
2.6.1	Turmkombinationen auf Fundament (Drehteil mit TFS 15 - Anschluss)	25
2.6.2	Turmkombinationen auf Kreuzrahmen (Drehteil mit TFS 15 - Anschluss)	28
2.6.3	Turmkombinationen auf Standrahmen (Drehteil mit TFS 15 - Anschluss)	32
2.6.4	Turmkombinationen auf Kreuzrahmenelement (Drehteil mit TFS 15 - Anschluss)	33
2.6.5	Turmkombinationen auf Cityportal (Drehteil mit TFS 15 - Anschluss)	35
2.6.6	Turmkombinationen auf Kreuzrahmen fahrbar (Drehteil mit TFS 15 - Anschluss)	36
2.6.7	Turmkombinationen auf Unterwagen (Drehteil mit TFS 15 - Anschluss)	38
2.7	Fundamentlasten/ Zentralballaste/ Ecklasten nach EN 14439 / EN 13001	40
2.7.1	Fundamentbelastung Ausleger 25 m - 50 m	42
3	Kolliliste 5014	43
4	Turmelemente und Verbindungsrahmen	45
4.1	Turmsystem 1,5 m (TSL 15.4, TFSA 15.4, TFS 15.4)	45
4.2	Turmsystem 1,5 m (UVA 15.4, UV 15.4)	46

4.3	Übergang Turmsystem 1,5 m - 2,0 m (TÜ 15.4, UVÜ 15.4)	47
4.4	Turmsystem 2,0 m (TFS 20.4, UVA 20.4, UV 20.4)	48
4.5	Turmsystem 2,0 m (TVA 20.4, TV 20.4)	49
4.6	Übergang Turmsystem 2,0 m - 2,3 m passend für TV 20 und TV 23 Turmelemente (Verbindungsrahmen VR 2023)	50
4.7	Turmsystem 2,3 m (TV 23, HT 23, HTA 23)	51
4.8	Turmsystem 2,3 m (BT 23)	52
5	Montagegewichte	53
5.1	Gegengewichtssteine	53
5.1.1	Gegengewichtsstein 1,8 t	54
5.2	Montagegewicht Ausleger komplett	55
5.3	Montagegewicht Drehteil	56
5.4	Montagegewicht Kreuzrahmen	58
5.5	Montagegewicht Standrahmen	60
5.6	Montagegewichte fahrbare Kreuzrahmen	61
5.7	Montagegewicht Kreuzrahmenelemente	63
5.8	Montagegewicht Unterwagen	64
5.9	Montagegewichte Cityportale	65
5.10	Erforderliche Hakenhöhe für Fahrzeugkrane	66
6	Montagepläne	67
6.1	Ausleger Anhängenplan	67
6.1.1	Geteilte Auslegermontage	68
6.1.1.1	Laufkatzausleger- Anhängenplan 50,0 m - 45,0 m	69
6.1.1.2	Laufkatzausleger- Anhängenplan 42,5 m - 37,5 m	70
6.1.1.3	Laufkatzausleger- Anhängenplan 35,0 m - 30,0 m	71
6.1.1.4	Laufkatzausleger- Anhängenplan 27,5 m - 25,0 m	72
6.1.2	Komplette Auslegermontage ohne Gegenausleger	73
6.1.2.1	Laufkatzausleger- Anhängenplan 50,0 m - 45,0 m	73
6.1.2.2	Laufkatzausleger- Anhängenplan 42,5 m - 37,5 m	74
6.1.2.3	Laufkatzausleger- Anhängenplan 35,0 m - 30,0 m	75
6.1.2.4	Laufkatzausleger- Anhängenplan 27,5 m - 25,0 m	76
6.1.3	Komplette Auslegermontage mit Gegenausleger	77
6.1.3.1	Laufkatzausleger- Anhängenplan 50,0 m - 45,0 m	77
6.1.3.2	Laufkatzausleger- Anhängenplan 42,5 m - 37,5 m	78

6.1.3.3	Laufkatzausleger- Anhängeplan 35,0 m - 32,5 m	79
6.1.3.4	Laufkatzausleger- Anhängeplan 30,0 m - 25,0 m	80
6.2	Gegenausleger Anhängeplan	81
6.3	Gegenausleger Abspannplan	82
6.4	Laufkatzausleger Montageaufhängung	83
6.5	Anordnung der Normgeländer (NG)	84
6.5.1	Normgeländer (NG) und Zubehör	84
6.5.2	Anordnung Normgeländer	85
7	Verwendbare Kletterwerke	87
7.1	Außenkletterwerke	88
7.1.1	Außenkletterwerk KWH 15.2	89
7.2	Innenkletterwerke	90
7.2.1	Innenkletterwerk KSH 15	91
8	Fundamente	94
8.1	Fundament allgemein	95
8.2	Fundament für FUA 85 - 156 S	96
8.3	Fundament für FUA 160 G	97
8.4	Fundament für FUA 210 G	98
8.5	Fundament für FUA UV 29	99
8.6	Fundament für FUA BT 29	100
8.7	Fundament für FUA G 33	101
8.8	Fundamentanker setzen und ausrichten	102
8.9	Übersicht Fundamentanker	103
9	Kranbahnen	104
9.1	Kranbahnen allgemein	104
9.2	Baugrubenböschung	105
9.3	Sicherheitsabstand	106
9.4	Bodenbeschaffenheit	107
9.5	Bauweise von Kranbahnen	108
9.6	Beispiel Kranbahnen	109
9.7	Schiene auf Schwellen	110
9.8	Schiene auf Fundament	112

9.9	Schiene auf I-Trägern und Fundament	113
9.10	Gleisendsicherung	114
9.11	Schaltlineal Fahrendschalter	115
9.12	Erdung der Kranbahn	116
9.13	Toleranzen von Kranbahnen	117
9.14	Zulässiger Verschleiß der Spurkränze	119
10	Baustelle vorbereiten	120
10.1	Elektrische Zuleitung	120
10.2	Dimensionierung der elektrischen Zuleitung	122
10.3	Hinweis für Netzanschluss von frequenzgeregelten Antrieben	123
10.4	Anschluss an den Baustromverteiler	124
11	Fundamentanker	125
11.1	FUA B.4	126
11.2	FUA C	127
11.3	FUA D	128
11.4	FUA 93	129
11.5	FUA 120	130
11.6	FUA 140	131
11.7	FUA 160 G	132
11.8	FUA 210 G	133

## 1 Gebrauch der Dokumentation

### 1.1 Allgemeines zum Gebrauch

Das vorliegende Handbuch soll den Betreiber, die Arbeitsvorbereitung, den Turmdrehkranführer und das Servicepersonal mit

- der Arbeitsweise
- der Bedienung
- dem sicherheitsgerechten Umgang

des Produktes vertraut machen.

	<h2>HINWEIS</h2>
	Die Lektüre dieser Betriebsanleitung ersetzt nicht die eingehende Schulung am Gerät und die Steuerung durch qualifizierte und autorisierte Personen.


### Technische Dokumentation

Die gesamte Technische Dokumentation für den Kran besteht aus 4 Kapiteln:

- 1 Sicherheitshandbuch & Allgemeines
- 2 Technische Daten & Baustellenvorbereitung
- 3 Kranführerhandbuch
- 4 Service & Montage

Neben den vier Betriebshandbüchern gibt es noch folgende Dokumente. Sie sind integraler Bestandteil der Betriebsanleitung im Sinne der EU-Richtlinie 98/37/EG.

- Elektropläne
- Ersatzteilliste
- Unterwagen-Dokumentation
- Kreuzrahmen-Dokumentation
- Kreuzrahmenelemente-Dokumentation
- Kletterwerke-Dokumentation

	<h2>HINWEIS</h2>
	Sicherheitshandbuch Lesen Sie vor allen Arbeiten das Sicherheitshandbuch.

## 1 Gebrauch der Dokumentation

### 1.2 Leseaufforderung

Bevor Sie das Produkt benutzen, müssen Sie diese Anleitung aufmerksam lesen und verstehen.

Diese Anleitung soll Sie mit den grundlegenden Arbeiten am Produkt vertraut machen.

Diese Anleitung enthält wichtige Hinweise, um das Produkt sicher und sachgerecht zu benutzen.

Deren Beachtung hilft:

- Gefahren zu vermeiden
- Reparaturen und Ausfallzeiten zu verringern
- die Zuverlässigkeit und Lebensdauer des Gerätes zu erhöhen.

Ungeachtet dieser Betriebsanleitung müssen die im Verwenderland und am Einsatzort geltenden Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz beachtet werden.

- Die Betriebsanleitung ist Teil des Turmdrehkranes oder der Komponente.
  - Beachten Sie die Betriebsanleitung.
  - Halten Sie die Betriebsanleitung beim Turmdrehkran verfügbar.
  - Geben Sie die Betriebsanleitung an nachfolgende Anwender weiter.



## 1.3 Aufbau der Betriebsanleitung

### Schreibweisen, verwendete Zeichen und Symbole

Die Zeichen und Symbole in dieser Betriebsanleitung sollen Ihnen helfen, die Betriebsanleitung und die Maschine schnell, sicher und effizient zu benutzen.

### Handlungsschritte

Die definierte Abfolge der Handlungsschritte erleichtert Ihnen den korrekten und sicheren Gebrauch des Turmdrehkranes oder der System-Komponente.

Der Aufbau der Handlungsanweisung stellt sich folgendermaßen dar:

- > Dieses Symbol weist Sie auf Voraussetzungen hin, die erfüllt sein müssen, damit die Handlung durchgeführt werden kann.
  
- 1) Dies ist Handlungsschritt 1.
- 2) Dies ist Handlungsschritt 2.
  - Dieses Symbol zeigt ein Zwischenergebnis an. Dadurch ist eine bessere Orientierung in einer umfassenden Handlung möglich.
- 3) Dies ist Handlungsschritt 3.
  - Dieses Symbol zeigt Ihnen ein Handlungsergebnis an. Dies kann als Indikator für die erfolgreiche Durchführung der Handlung genutzt werden.

### Aufzählung

- Hier finden Sie eine Aufzählung von nicht chronologischen Punkten.

### Verweis

Hier finden Sie einen Verweis auf weitere Informationen, z.B. in einem weiteren Betriebshandbuch (BHB).

### HINWEIS

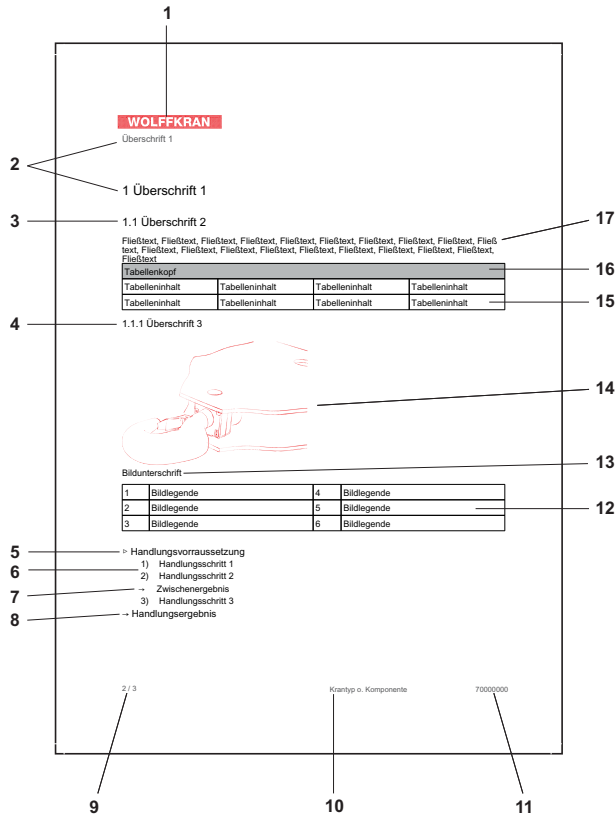
	<h2>HINWEIS</h2>
	Hinweisüberschrift Hinweistext

Bezeichnet Anwendertipps und andere besonders nützliche Informationen. Es ist kein Signalwort für eine gefährliche oder schädliche Situation. Der Hinweis informiert Sie über die effizienteste bzw. praktikabelste Nutzung des Turmdrehkranes und dieser Anleitung.

## 1 Gebrauch der Dokumentation

### 1.4 Aufbau einer Handbuchseite

Folgende Grafik zeigt Ihnen beispielhaft den Aufbau einer Handbuchseite.



#### Handbuchseite

1	WOLFFKRAN-Firmenzeichen	10	Krantyp oder Komponente
2	Kapitel (Ü1)	11	Dokumentennummer
3	Abschnitt (Ü2)	12	Bildlegende
4	Abschnitt (Ü3)	13	Bildunterschrift
5	Handlungsvoraussetzung	14	Grafik
6	Handlungsschritte	15	Tabelleninhalt
7	Zwischenergebnis	16	Tabellenkopf
8	Handlungsergebnis	17	Fließtext
9	Seitenzahl: Seite X von Y		

## 1.5 Piktogrammverwendung

Das Sicherheitszeichen stellt eine Gefahrenquelle bildlich dar.

Die Sicherheitszeichen in den Handbüchern entsprechen der harmonisierten Norm EN 61310 - Teil 2: Sicherheit von Maschinenanzeigen, Kennzeichen und Bedienen bzw. EG-Richtlinie 92/58/EWG: Mindestvorschriften für die Sicherheits- und / oder Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz.

Zusätzlich wurden Gefahrenhinweise entsprechend der DIN ISO 3864-2 graphische Symbole Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen - Teil 2: Gestaltungsgrundlagen für Sicherheitsschilder zur Anwendung auf Produkten verwendet, um die Sicherheitsaussagen der Sicherheitshinweise zu erhöhen.

	<p><b>Warnung vor einer allgemeinen Gefahr</b></p> <p>Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen mehrere Ursachen zu Gefährdungen führen können.</p>		<p><b>Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung</b></p> <p>Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefährdungen eines elektrischen Schlages, eventuell mit tödlichen Folgen, bestehen.</p>
	<p><b>Warnung vor herunterfallenden Teilen</b></p> <p>Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen Gefährdungen durch herabfallende Gegenstände, eventuell mit tödlichen Folgen, bestehen.</p>		<p><b>Warnung vor rotierenden Teilen</b></p> <p>Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen Gefährdungen durch rotierende Maschinenteile, eventuell mit tödlichen Folgen, bestehen.</p>
	<p><b>Warnung vor Ausrutschgefahr</b></p> <p>Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen Gefährdungen durch Ausrutschen, eventuell mit tödlichen Folgen, bestehen.</p>		<p><b>Warnung vor Stolpergefahr</b></p> <p>Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen Gefährdungen durch Stolpern, eventuell mit tödlichen Folgen, bestehen.</p>
	<p><b>Warnung vor Absturzgefahr</b></p> <p>Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen Gefährdungen durch Abstürzen, eventuell mit tödlichen Folgen, bestehen.</p>		<p><b>Warnung vor Quetschgefahr</b></p> <p>Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen Gefährdungen durch Quetschungen, eventuell mit tödlichen Folgen, bestehen.</p>
	<p><b>Warnung vor schwebender Last</b></p>		<p><b>Verbotsschild</b></p>

1 Gebrauch der Dokumentation


## 1.6 Sicherheitshinweisbeschreibung

### Sicherheitshinweise und Signalwörter

In den Handbüchern werden folgende Sicherheitshinweise und Signalwörter benutzt:


#### Unmittelbar bevorstehende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen.

Tod oder schwere Verletzungen.

	<b>! GEFAHR</b>
	Art und Quelle der Gefahr Folgen ▶ Gefahrenabwehr


#### Möglicherweise bevorstehende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen.

Tod oder schwere Verletzungen.

	<b>! WARNUNG</b>
	Art und Quelle der Gefahr Folgen ▶ Gefahrenabwehr

#### Möglicherweise bevorstehende Gefahr für die Gesundheit von Personen.

Leichte Verletzungen.



	<b>! VORSICHT</b>
	Art und Quelle der Gefahr Folgen ▶ Gefahrenabwehr

#### Möglicherweise bevorstehende Beschädigung am Produkt.

Sachschaden.

<b>VORSICHT</b>
Art und Quelle der Gefahr Folgen ▶ Gefahrenabwehr

Der Sicherheitshinweis setzt sich wie folgt zusammen:

	 <b>GEFAHR</b>
	Art und Quelle der Gefahr Folgen ▶ Gefahrenabwehr

In allen betriebstechnischen Dokumentationen sind Gefahrenhinweise deutlich gekennzeichnet. Gefahrenbereiche an den Anlagen oder der Maschine sind durch Hinweisschilder, Aufkleber und / oder Symbole gekennzeichnet (siehe die einzelnen betriebstechnischen Dokumentationen der Hersteller).

## 1 Gebrauch der Dokumentation

### 1.7 Überblick Betriebshandbuch

#### Zielgruppen und Inhalte der Handbücher

Das Handbuch dient zum Nachschlagen für alle autorisierten Personen beim Arbeiten an dem und mit dem Turmdrehkran:

- AV: Arbeitsvorbereitung
- KF: Kranführer
- S: Servicepersonal

Betriebshandbuch			
1 SHB (Sicherheitshandbuch & Allgemeines)	2 TDB (Technische Daten & Baustellenvorbereitung)	3 KFH (Kranführerhandbuch)	4 MHB (Service & Montage)
AV, KF, S	AV, S	KF, S	S
(Allgemein)	(Kranspezifisch)	(Allgemein)	(Allgemein)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Allgemeingültige Sicherheitsinformationen</li> <li>▪ Sonstige allgemeine Informationen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Technische Daten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alle Informationen die für die Bedienung nötig sind.</li> <li>▪ Traglasttabellen werden gesondert im Führerhaus ausgehängt und sind nicht Bestandteil des Handbuches</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alle Informationen, die für Wartung und Montage nötig sind</li> </ul>

#### Bestandteil der Handbücher

Um Ihnen einen schnellen Einstieg in die Arbeit mit dem Turmdrehkran zu ermöglichen, bieten Ihnen die Handbücher ein sehr detailliertes Inhaltsverzeichnis.

## 1.8 Angaben Anfragen Turmdrehkran

### Typenschild

**WOLFFKRAN**  
Turmdrehkran / Tower crane / Grue à tour

Typ:       Werk-Nr.:   
Type:       Factory-No.:   
Type:       N° de construction:

Baujahr:       **CE**  
Year of construction:   
Année de construction:

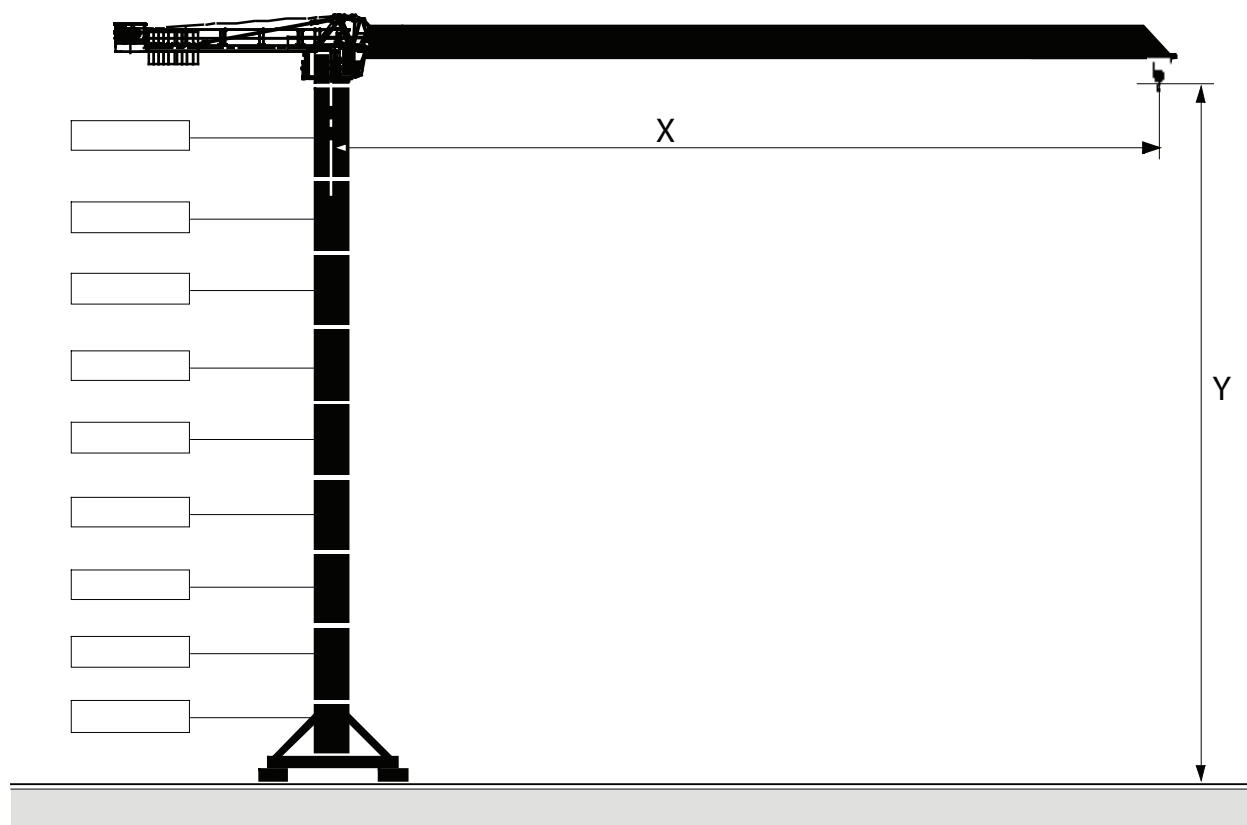
WOLFFKRAN GmbH / Austraße 72 / D-74076 Heilbronn  
Telefon: +49 7131 9815-0 / Telefax: +49 7131 9815-355 / www.wolffkran.de

30049076

### Typenschild

Bezeichnung	Angaben
Kranart, Serie:	Turmdrehkran
Typ:	WOLFF
Werk- Nr.:	...
Serien Nr.:	...

## 1 Gebrauch der Dokumentation



Beispiel Turmkombination

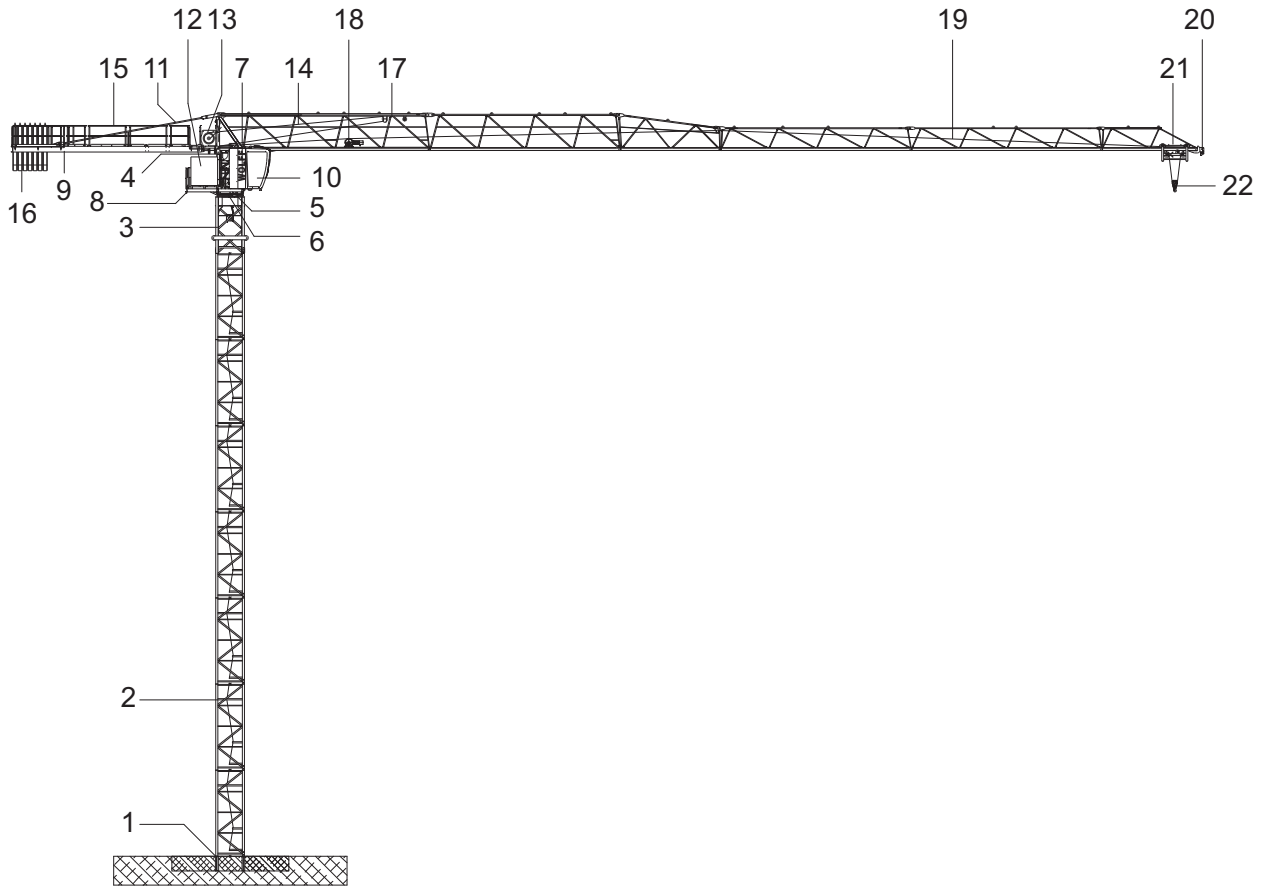
[X] Ausladung in ... m [Y] Hakenhöhe in ... m

	<b>HINWEIS</b>
	Nicht serienmäßige Aufstellung Bei nicht serienmäßiger Aufstellung Turmkombination angeben.



## 2 Technische Daten

### 2.1 Benennung der Turmdrehkranbauteile

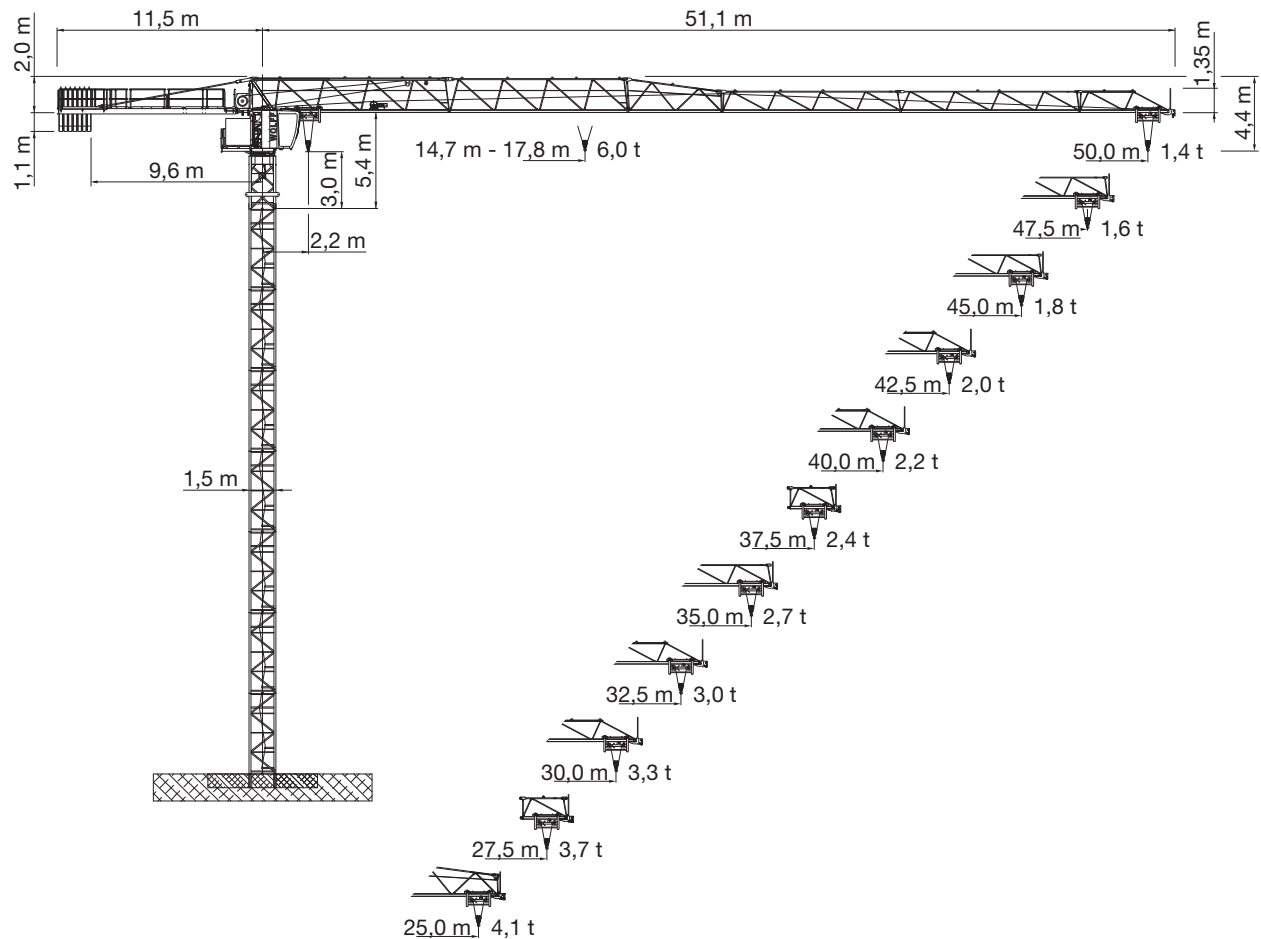


1	Kranbasis	10	Führerhaus (Option, alternativ: Funkfernsteuerung)
	- Fundamentanker	11	Gegenauslegerabspannung
	- Kreuzrahmen	12	Schaltschrank
	- Kreuzrahmenelement	13	Hubwerk
	- Unterwagen	14	Hubseil
	- Portal	15	Normgeländer
2	Turmelement	16	Gegengewichte
3	Turmspitzenunterteil (SPUT)	17	Laufkatzausleger
4	Verbindungsturmstück	18	Katzfahrwerk
5	Kugeldrehverbindung (KDV)	19	Katzfahrseil
6	Drehrahmen	20	Seilwirbeltraverse
7	Drehwerk	21	Laufkatze
8	Schaltschrankstation	22	Unterflasche
9	Gegenausleger		

## 2 Technische Daten


### 2.2 Planungszeichnung

#### 2.2.1 Planungszeichnung WOLFF 5014 city




Bezeichnung	Daten
Krantyp	BGL- GRUPPE C.0.10.0090
Bauart	Hochbaukran mit obendrehendem Laufkatzausleger, kletterbar
Aufstellungsart	Stationär oder fahrbar
Berechnungsgrundlage	EN
Nutzlastmoment	max. 1060 kNm
Hubwinde	Hw 628.1 FU

## 2.3 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 Technische Daten

### 2.3.1 Tragfähigkeitstabelle WOLFF 5014 city (6,0 t, 2-Strang)

 6,0 t		Ausladung [m]	15,0	20,0	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	TF [t]
			AL [m]	TF [t]	TF [t]	TF [t]	TF [t]	TF [t]	TF [t]	TF [t]	TF [t]	TF [t]	TF [t]	TF [t]	TF [t]	
AL [m]	50,0	2,2 - 14,7	5,9	4,3	3,3	3,0	2,7	2,4	2,2	2,0	1,9	1,7	1,6	1,5	1,4	TF [t]
	47,5	2,2 - 15,4	6,0	4,5	3,5	3,1	2,8	2,6	2,4	2,2	2,0	1,9	1,7	1,6		
	45,0	2,2 - 16,0	6,0	4,7	3,7	3,3	3,0	2,7	2,5	2,3	2,1	1,9	1,8			
	42,5	2,2 - 16,4	6,0	4,8	3,8	3,4	3,1	2,8	2,5	2,3	2,2	2,0				
	40,0	2,2 - 16,7	6,0	4,9	3,8	3,4	3,1	2,8	2,6	2,4	2,2					
	37,5	2,2 - 16,8	6,0	5,0	3,9	3,5	3,1	2,9	2,6	2,4						
	35,0	2,2 - 17,3	6,0	5,1	4,0	3,6	3,2	3,0	2,7							
	32,5	2,2 - 17,5	6,0	5,2	4,1	3,6	3,3	3,0								
	30,0	2,2 - 17,6	6,0	5,2	4,1	3,7	3,3									
	27,5	2,2 - 17,8	6,0	5,3	4,1	3,7										
	25,0	2,2 - 17,7	6,0	5,3	4,1											

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 (beim 2-fachen Seilstrangbetrieb = 1,4 kg je Meter Hakenweg).

## 2.3.2 Tragfähigkeitstabelle (kg) in Meterabständen WOLFF 5014 city (6,0 t, 2-Strang)


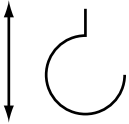
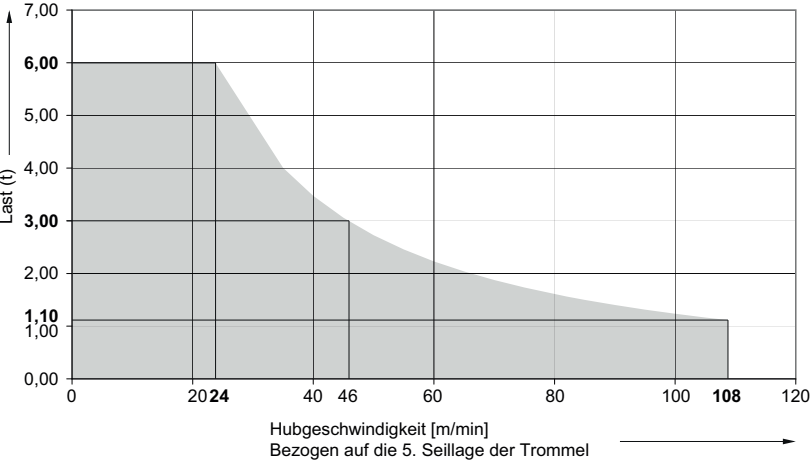
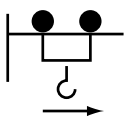
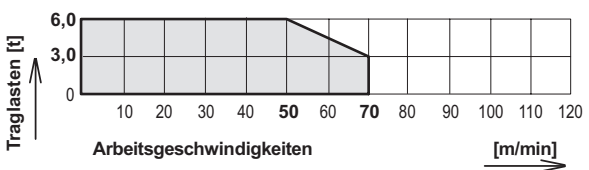


Ausladung [m]	Auslegerlänge [m]												
	25	27,5	30	32,5	35	37,5	40	42,5	45	47,5	50		
10	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
11	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
12	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
13	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
14	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
15	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	5860	
16	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	5990	5750	5460	5110	
17	6000	6000	6000	6000	6000	5910	5870	5770	5600	5390	5110	4800	
18	5890	5920	5840	5830	5730	5550	5510	5420	5270	5060	4800	4520	
19	5560	5580	5510	5490	5400	5230	5200	5100	4960	4770	4520	4270	
20	5250	5280	5210	5190	5110	4950	4910	4820	4690	4500	4270	4040	
21	4980	5000	4930	4920	4840	4690	4650	4570	4440	4260	4040	3830	
22	4730	4750	4690	4680	4600	4450	4420	4340	4220	4050	3830	3640	
23	4500	4520	4460	4450	4370	4230	4200	4130	4010	3850	3640	3470	
24	4290	4310	4250	4240	4170	4040	4010	3930	3820	3670	3470	3310	
<b>25</b>	<b>4100</b>	<b>4120</b>	<b>4060</b>	<b>4050</b>	<b>3980</b>	<b>3860</b>	<b>3830</b>	<b>3760</b>	<b>3650</b>	<b>3500</b>	<b>3310</b>	3160	
26		3940	3890	3880	3810	3690	3660	3590	3490	3340	3160	3030	
27		3780	3720	3720	3650	3530	3500	3440	3340	3200	3030	2900	
<b>27,5</b>		<b>3700</b>	<b>3650</b>	<b>3640</b>	<b>3580</b>	<b>3460</b>	<b>3430</b>	<b>3370</b>	<b>3270</b>	<b>3130</b>	<b>2960</b>	2800	
28			3570	3560	3500	3390	3360	3300	3200	3070	2900	2780	
29			3430	3420	3360	3250	3230	3170	3070	2950	2780	2670	
<b>30</b>			<b>3300</b>	<b>3290</b>	<b>3240</b>	<b>3130</b>	<b>3100</b>	<b>3050</b>	<b>2960</b>	<b>2830</b>	<b>2670</b>	2570	
31				3170	3110	3010	2990	2930	2840	2720	2570	2430	
32				3050	3000	2900	2880	2820	2740	2620	2470	2330	
<b>32,5</b>				<b>3000</b>	<b>2950</b>	<b>2850</b>	<b>2830</b>	<b>2770</b>	<b>2690</b>	<b>2570</b>	<b>2430</b>	2290	
33					2890	2800	2770	2720	2640	2530	2380	2240	
34					2790	2700	2680	2630	2550	2440	2300	2160	
<b>35</b>					<b>2700</b>	<b>2610</b>	<b>2590</b>	<b>2540</b>	<b>2460</b>	<b>2350</b>	<b>2220</b>	2080	
36						2520	2500	2450	2380	2270	2140	2000	
37						2440	2420	2370	2300	2200	2070	1930	
<b>37,5</b>						<b>2400</b>	<b>2380</b>	<b>2330</b>	<b>2260</b>	<b>2160</b>	<b>2040</b>	1900	
38							2340	2300	2230	2130	2000	1860	
39							2270	2230	2160	2060	1930	1790	
<b>40</b>							<b>2200</b>	<b>2160</b>	<b>2090</b>	<b>2000</b>	<b>1880</b>	1740	
41								2090	2030	1930	1800	1660	
42								2030	1970	1880	1740	1600	
<b>42,5</b>	Die Tragfähigkeitswerte beziehen sich auf 42,0 m Hakenweg. Bei größeren Hakenwegen verringert sich die zulässige Tragfähigkeit um das Mehrgewicht des zusätzlichen Hubseils (beim 2-fachen Seilstrangbetrieb = 1,4 kg je Meter Hakenweg).							<b>2000</b>	<b>1940</b>	<b>1850</b>	<b>1740</b>	1600	
43									1910	1820	1710	1570	1430
44										1850	1770	1660	1520
<b>45</b>									<b>1800</b>	<b>1720</b>	<b>1610</b>	1470	1330
46											1670	1570	1430
47											1620	1520	1380
<b>47,5</b>											<b>1600</b>	<b>1500</b>	1360
48													1480
49													1440
<b>50</b>													<b>1400</b>

### 2.4 Gegengewichtsanzordnung





<b>L = 50 m</b>	<b>L = 47,5 m</b>	<b>L = 45 m</b>	<b>L = 42,5 m</b>	<b>L = 40 m</b>
7 x 1,8 t	7 x 1,8 t	7 x 1,8 t	7 x 1,8 t	6 x 1,8 t
G = 12,6 t	G = 12,6 t	G = 12,6 t	G = 12,6 t	G = 10,8 t
<b>L = 37,5 m</b>	<b>L = 35 m</b>	<b>L = 32,5 m</b>	<b>L = 30 m</b>	<b>L = 27,5 m</b>
6 x 1,8 t	6 x 1,8 t	5 x 1,8 t	5 x 1,8 t	5 x 1,8 t
G = 10,8 t	G = 10,8 t	G = 9,0 t	G = 9,0 t	G = 9,0 t
<b>L = 25 m</b>				
5 x 1,8 t				
G = 9,0 t				

L	Auslegerlänge [m]	a	Zum Turm
G	Gesamtgewicht [t]		Gegengewicht
	Kein Gegengewicht		

## 2.5 Arbeitsgeschwindigkeiten

Triebwerk [Typ]	Arbeitsgeschwindigkeiten Traglast		Hakenweg max. [m]	Leistung [kW]	Gesamtanschlusswert [kVA]
Hw628.1FU	Heben / Senken		190	28	34 Gesamtanschlusswert bei Gleichzeitigkeitsfaktor 0,7
	 <p>Hubgeschwindigkeit [m/min] Bezogen auf die 5. Seillage der Trommel</p>				
<b>KW</b>	<b>Katzfahren</b>			<b>4,0</b>	
	 <p>Traglasten [t]</p> <p>Arbeitsgeschwindigkeiten [m/min]</p>				
<b>DW</b>	<b>Drehen</b>			<b>4,0</b>	
	 <p>Arbeitsgeschwindigkeiten 0,80 [min<sup>-1</sup>]</p>				

### 2.6 Turmkombinationen

	<p style="text-align: center;"><b>! GEFAHR</b></p> <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>
	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <p>Sämtliche Turmkombinationen gelten für freistehende Turmdrehkrane ohne Kletterwerk.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <p>Die Turmelemente TFS 15 sind nicht kletterbar. Zum Klettern sind TFS 15.4 Turmelemente einzusetzen.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <p>Turmkombinationen mit Turmelementen TV 25 und UV 25 erhalten Sie auf Anfrage von WOLFFKRAN.</p>



## 2.6.1 Turmkombinationen auf Fundament (Drehteil mit TFS 15 - Anschluss)

Auslegerlänge	25 m – 50 m				
Element					
1	4,5 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	TFS 15
2	9,0 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	TFS 15
3	13,5 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	TFS 15
4	18,0 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	TFS 15
5	22,5 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	TFS 15
6	27,0 m	TFS 15	TFS 15.4	TFS 15.4	TFS 15.4
7	31,5 m	TFS 15.4	TFS 15.4	TFS 15.4	TFS 15.4
8	36,0 m	TFS 15.4	TFS 15.4	TFS 15.4	UVA 15.4
9	40,5 m	TFS 15.4	UVA 15.4	UVA 15.4	UV 15.4
10	45,0 m		UV 15.4	UV 15.4	UVÜ 15.4
11	49,5 m		UV 15.4	UVÜ 15.4	UV 20.4
12	54,0 m			UV 20.4	UV 20.4
13	58,5 m			UV 20.4	TVA 20.4
14	63,0 m				TV 20.4
15	67,5 m				TV 20.4
16	72,0 m				TV 20.4
17	76,5 m				TV 20.4
Fundamentanker		FUA B.4 FUA 93	FUA 120 / Typ C-120	FUA 120 / Typ C-120	FUA 140 / Typ D-140
Turmhöhe [m]		40,5	49,5	58,5	76,5
Hakenhöhe 2-Strang [m]		43,5	52,5	61,5	79,5
Windkategorie		C25			

## 2 Technische Daten

Auslegerlänge	25 m – 50 m			
Element				
1	4,5 m	TFS 15	TFS 15	
2	9,0 m	TFS 15	TFS 15	
3	13,5 m	TFS 15	TFS 15	
4	18,0 m	TFS 15	TFS 15	
5	22,5 m	TFS 15	TFS 15.4	
6	27,0 m	TFS 15.4	TFS 15.4	
7	31,5 m	TFS 15.4	TFS 15.4	
8	36,0 m	UVA 15.4	UVA 15.4	
9	40,5 m	UV 15.4	UV 15.4	
10	45,0 m	UVÜ 15.4	UVÜ 15.4	
11	49,5 m	UV 20.4	UV 20.4	
12	54,0 m	UV 20.4	TVA 20.4	
13	58,5 m	TVA 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	TV 20.4	
17	73,0 m	VR 2023	VR 2023	
18	77,5 m	TV 23	TV 23	
19	82,0 m	TV 23	HTA 23	
20	86,5 m		HT 23	
21	91,0 m		HT 23	
22	95,5 m		HT 23	
Fundamentanker		FUA 140 / Typ D-140	FUA 160 G	
Turmhöhe [m]		82,0	95,5	
Hakenhöhe 2-Strang [m]		85,0	98,5	
Windkategorie	C25			

Auslegerlänge	25 m – 50 m				
Element					
1	4,5 m	TFS 15			
2	9,0 m	TFS 15			
3	13,5 m	TFS 15			
4	18,0 m	TFS 15			
5	22,5 m	TFS 15.4			
6	27,0 m	TFS 15.4			
7	31,5 m	UVA 15.4			
8	36,0 m	UV 15.4			
9	40,5 m	UVÜ 15.4			
10	45,0 m	UV 20.4			
11	49,5 m	UV 20.4			
12	54,0 m	TVA 20.4			
13	58,5 m	TV 20.4			
14	63,0 m	TV 20.4			
15	67,5 m	TV 20.4			
16	68,5 m	VR 2023			
17	73,0 m	TV 23			
18	77,5 m	HTA 23			
19	82,0 m	HT 23			
20	86,5 m	HT 23			
21	91,0 m	HT 23			
22	102,3 m	BT 23			
Fundamentanker		FUA 210 G			
Turmhöhe [m]		102,3			
Hakenhöhe 2-Strang [m]		105,3			
Windkategorie		C25			

## 2 Technische Daten

### 2.6.2 Turmkombinationen auf Kreuzrahmen (Drehteil mit TFS 15 - Anschluss)

Auslegerlänge	25 m – 50 m				
Element					
1	4,5 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	TFS 15
2	9,0 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	TFS 15
3	13,5 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	TFS 15
4	18,0 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	TFS 15
5	22,5 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	TFS 15
6	27,0 m		TFS 15	TFS 15	TFS 15
7	31,5 m			TFS 15.4	TFS 15.4
8	36,0 m				TFS 15.4
Unterbau		KR HEB 700-4	KR HEB 700-5	KR 6-40	KR 7-32 KRV 7-32
Eckabstand [m x m]		4,0 x 4,0	5,0 x 5,0	4,0 x 4,0	3,2 x 3,2
Höhe Unterbau [m]		0,8	0,8	0,7	0,8
Turmhöhe [m]		23,3	27,8	32,2	36,8
Hakenhöhe 2-Strang [m]		26,3	30,8	35,2	39,8
Windkategorie		C25			

Auslegerlänge	25 m – 50 m				
Element					
1	4,5 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	TFS 15
2	9,0 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	TFS 15
3	13,5 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	TFS 15
4	18,0 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	TFS 15
5	22,5 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	TFS 15
6	27,0 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	TFS 15.4
7	31,5 m	TFS 15.4	TFS 15.4	TFS 15.4	TFS 15.4
8	36,0 m	TFS 15.4	TFS 15.4	UVA 15.4	TFS 15.4
9	40,5 m	TFS 15.4	UVA 15.4	UVÜ 15.4	UVA 15.4
10	45,0 m				UV 15.4
11	49,5 m				UVÜ 15.4
12	54,0 m				UV 20.4
13	58,5 m				UV 20.4
14	63,0 m				TVA 20.4
Unterbau		KRV 7-32/46 KR 8-46	KR 800-5	KR 800-6	KR 10-46 KR 10-46/60
Eckabstand [m x m]		4,6 x 4,6	5,0 x 5,0	6,0 x 6,0	4,6 x 4,6 6,0 x 6,0
Höhe Unterbau [m]		0,9	0,9	0,9	1,2
Turmhöhe [m]		41,4	41,4	41,4	64,2
Hakenhöhe 2-Strang [m]		44,4	44,4	44,4	67,2
Windkategorie		C25			

## 2 Technische Daten

Auslegerlänge	25 m – 50 m			
Element				
1	4,5 m	TFS 15	TFS 15	
2	9,0 m	TFS 15	TFS 15	
3	13,5 m	TFS 15	TFS 15	
4	18,0 m	TFS 15	TFS 15	
5	22,5 m	TFS 15	TFS 15	
6	27,0 m	TFS 15.4	TFS 15.4	
7	31,5 m	TFS 15.4	TFS 15.4	
8	36,0 m	UVA 15.4	UVA 15.4	
9	40,5 m	UV 15.4	UV 15.4	
10	45,0 m	UVÜ 15.4	UVÜ 15.4	
11	49,5 m	UV 20.4	UV 20.4	
12	54,0 m	UV 20.4	UV 20.4	
13	58,5 m	TVA 20.4	TVA 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	TV 20.4	
17	76,5 m		TV 20.4	
Unterbau		KRV 10-60	KR 12-60 KR 12-60/80	
Eckabstand [m x m]		5,0 x 5,0 6,0 x 6,0	6,0 x 6,0 8,0 x 8,0	
Höhe Unterbau [m]		1,2	1,4	
Turmhöhe [m]		73,2	77,9	
Hakenhöhe 2-Strang [m]		76,2	80,9	
Windkategorie	C25			

Auslegerlänge	25 m – 50 m			
Element				
1	4,5 m	TFS 15	TFS 15	
2	9,0 m	TFS 15	TFS 15	
3	13,5 m	TFS 15	TFS 15	
4	18,0 m	TFS 15	TFS 15	
5	22,5 m	TFS 15	TFS 15	
6	27,0 m	TFS 15.4	TFS 15.4	
7	31,5 m	TFS 15.4	TFS 15.4	
8	36,0 m	UVA 15.4	UVA 15.4	
9	40,5 m	UV 15.4	UV 15.4	
10	45,0 m	UVÜ 15.4	UVÜ 15.4	
11	49,5 m	UV 20.4	UV 20.4	
12	54,0 m	UV 20.4	TVA 20.4	
13	58,5 m	TVA 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	TV 20.4	
17	73,0 m	VR 2023	VR 2023	
18	77,5 m	TV 23	TV 23	
19	82,0 m	TV 23	TV 23	
20	86,5 m		HTA 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	1,4	
Turmhöhe [m]		83,4	87,9	
Hakenhöhe 2-Strang [m]		86,4	90,9	
Windkategorie		C25		

## 2 Technische Daten

### 2.6.3 Turmkombinationen auf Standrahmen (Drehteil mit TFS 15 - Anschluss)

Auslegerlänge	25 m – 50 m				
Element					
1	4,5 m	TFS 15			
2	9,0 m	TFS 15			
3	13,5 m	TFS 15			
4	18,0 m	TFS 15			
5	22,5 m	TFS 15			
6	27,0 m	TFS 15			
7	31,5 m	TFS 15.4			
Unterbau		SR 150			
Eckabstand [m x m]		4,0 x 4,0			
Höhe Unterbau [m]		1,0			
Turmhöhe [m]		32,5			
Hakenhöhe 2-Strang [m]		35,5			
Windkategorie		C25			



## 2.6.4 Turmkombinationen auf Kreuzrahmenelement (Drehteil mit TFS 15 - Anschluss)

Auslegerlänge	25 m – 50 m				
Element					
1	4,5 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	TFS 15
2	9,0 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	TFS 15
3	13,5 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	TFS 15
4	18,0 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	TFS 15
5	22,5 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	TFS 15
6	27,0 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	TFS 15
7	31,5 m	UVA 15.4	TFS 15.4	UVA 15.4	TFS 15.4
8	36,0 m		UVA 15.4	UVÜ 15.4	UVA 15.4
9	40,5 m				UVÜ 15.4
Unterbau		KRE 250	KRE 250	KRE 260.1	KRE 260.1
Eckabstand [m x m]		4,5 x 5,44	5,0 x 5,0	5,0 x 6,79	6,0 x 6,0
Höhe Unterbau [m]		4,0	4,0	4,0	4,0
Turmhöhe [m]		35,5	40,0	40,0	44,5
Hakenhöhe 2-Strang [m]		38,5	43,0	43,0	47,5
Windkategorie		C25			

## 2 Technische Daten

Auslegerlänge	25 m – 50 m				
Element					
1	4,5 m	TFS 15	TFS 15		
2	9,0 m	TFS 15	TFS 15		
3	13,5 m	TFS 15	TFS 15		
4	18,0 m	TFS 15	TFS 15		
5	22,5 m	TFS 15	TFS 15		
6	27,0 m	TFS 15	TFS 15.4		
7	31,5 m	TFS 15.4	TFS 15.4		
8	36,0 m	UVA 15.4	TFS 15.4		
9	40,5 m	UVÜ 15.4	UVA 15.4		
10	45,0 m	TVA 20.4	UV 15.4		
11	49,5 m		UVÜ 15.4		
12	54,0 m		TVA 20.4		
Unterbau		KRE 260.2	KRE 260.2		
Eckabstand [m x m]		5,0 x 6,79	6,0 x 6,0		
Höhe Unterbau [m]		4,0	4,0		
Turmhöhe [m]		49,0	58,0		
Hakenhöhe 2-Strang [m]		52,0	61,0		
Windkategorie		C25			

## 2.6.5 Turmkombinationen auf Cityportal (Drehteil mit TFS 15 - Anschluss)

Auslegerlänge	25 m – 50 m				
Element					
1	4,5 m	TFS 15	TFS 15		
2	9,0 m	TFS 15	TFS 15		
3	13,5 m	TFS 15	TFS 15		
4	18,0 m	TFS 15	TFS 15		
5	22,5 m	TFS 15	TFS 15		
6	27,0 m	TFS 15	TFS 15.4		
7	31,5 m	TFS 15.4	TFS 15.4		
8	36,0 m	TFS 15.4	TFS 15.4		
9	40,5 m		UVA 15.4		
10	45,0 m		UV 15.4		
11	49,5 m		UVÜ 15.4		
12	54,0 m		UV 20.4		
13	58,5 m		UV 20.4		
Unterbau		CP 380	CP 520		
Eckabstand [m x m]		3,8 x 3,8	5,24 x 5,24		
Höhe Unterbau [m]		5,3	5,8		
Turmhöhe [m]		41,3	64,3		
Hakenhöhe 2-Strang [m]		44,3	67,3		
Windkategorie		C25			

## 2 Technische Daten

### 2.6.6 Turmkombinationen auf Kreuzrahmen fahrbar (Drehteil mit TFS 15 - Anschluss)

Auslegerlänge		25 m – 50 m			
Element					
1	4,5 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	
2	9,0 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	
3	13,5 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	
4	18,0 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	
5	22,5 m	TFS 15.4	TFS 15.4	TFS 15.4	
6	27,0 m	TFS 15.4	TFS 15.4	TFS 15.4	
7	31,5 m	TFS 15.4	TFS 15.4	TFS 15.4	
8	36,0 m	TFS 15.4	UVA 15.4	UVA 15.4	
9	40,5 m	UVA 15.4	UV 15.4	UV 15.4	
10	45,0 m	UV 15.4	UVÜ 15.4	UVÜ 15.4	
11	49,5 m	UVÜ 15.4	UV 20.4	UV 20.4	
12	54,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
13	58,5 m	UV 20.4	TVA 20.4	TVA 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	TV 20.4	
17	76,5 m		TV 20.4	TV 20.4	
Unterbau		KRF 10-46/60	KRF4 12-60/80	KRF6 12-60/80	
Eckabstand [m x m]		6,0 x 6,0	8,0 x 8,0	8,0 x 8,0	
Höhe Unterbau [m]		2,0	2,5	2,9	
Turmhöhe [m]		60,5	79,0	79,4	
Hakenhöhe 2-Strang [m]		63,5	82,0	82,4	
Windkategorie		C25			

Auslegerlänge	25 m – 50 m			
Element				
1	4,5 m	TFS 15		
2	9,0 m	TFS 15		
3	13,5 m	TFS 15		
4	18,0 m	TFS 15		
5	22,5 m	TFS 15.4		
6	27,0 m	TFS 15.4		
7	31,5 m	TFS 15.4		
8	36,0 m	UVA 15.4		
9	40,5 m	UV 15.4		
10	45,0 m	UVÜ 15.4		
11	49,5 m	UV 20.4		
12	54,0 m	TVA 20.4		
13	58,5 m	TV 20.4		
14	63,0 m	TV 20.4		
15	67,5 m	TV 20.4		
16	72,0 m	TV 20.4		
17	73,0 m	VR 2023		
18	77,5 m	TV 23		
19	82,0 m	HTA 23		
20	86,5 m	HT 23		
Unterbau		KRF6 12-60/80		
Eckabstand [m x m]		8,0 x 8,0		
Höhe Unterbau [m]		2,9		
Turmhöhe [m]		89,4		
Hakenhöhe 2-Strang [m]		92,4		
Windkategorie			C25	



## 2 Technische Daten

### 2.6.7 Turmkombinationen auf Unterwagen (Drehteil mit TFS 15 - Anschluss)

Auslegerlänge	25 m – 50 m				
Element					
1	4,5 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	TFS 15
2	9,0 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	TFS 15
3	13,5 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	TFS 15
4	18,0 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	TFS 15
5	22,5 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	TFS 15
6	27,0 m	UVA 15.4	TFS 15.4	TFS 15.4	TFS 15.4
7	31,5 m		UVA 15.4	UVA 15.4	TFS 15.4
8	36,0 m			UVÜ 15.4	UVA 15.4
9	40,5 m				UVÜ 15.4
Unterbau		UW 250	UW 250	UW 260.1	UW 260.1
Eckabstand [m x m]		4,5 x 5,44	5,0 x 5,0	5,0 x 6,79	6,0 x 6,0
Höhe Unterbau [m]		4,5	4,5	4,5	4,5
Turmhöhe [m]		31,5	36,0	40,5	45,0
Hakenhöhe 2-Strang [m]		34,5	39,0	43,5	48,0
Windkategorie		C25			

Auslegerlänge	25 m – 50 m				
Element					
1	4,5 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	TFS 15
2	9,0 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	TFS 15
3	13,5 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	TFS 15
4	18,0 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	TFS 15
5	22,5 m	TFS 15	TFS 15	TFS 15	TFS 15.4
6	27,0 m	TFS 15.4	TFS 15.4	TFS 15.4	TFS 15.4
7	31,5 m	UVA 15.4	TFS 15.4	TFS 15.4	TFS 15.4
8	36,0 m	UVÜ 15.4	UVA 15.4	UVA 15.4	TFS 15.4
9	40,5 m	TVA 20.4	UVÜ 15.4	UVÜ 15.4	UVA 15.4
10	45,0 m		TVA 20.4	TVA 20.4	UVÜ 15.4
11	49,5 m				UV 20.4
12	54,0 m				TVA 20.4
Unterbau		UW 260.2	UW 260.2	UW 260.3	UW 260.3
Eckabstand [m x m]		5,0 x 6,79	6,0 x 6,0	5,0 x 6,79	6,0 x 6,0
Höhe Unterbau [m]		4,5	4,5	4,5	4,5
Turmhöhe [m]		45,0	49,5	49,5	58,5
Hakenhöhe 2-Strang [m]		48,0	52,5	52,5	61,5
Windkategorie	C25				

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

	<b>! GEFAHR</b>
	<b>HINWEIS</b>

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.

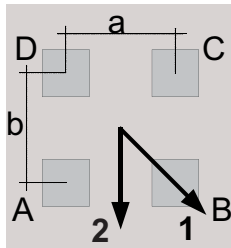
Fundamentlasten zu den Turmkombinationen mit TV 25 und UV 25 Turmelementen erhalten Sie auf Anfrage von WOLFFKRAN.

#### Auslegerstellungen

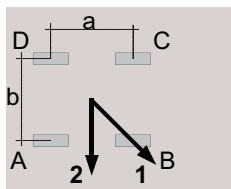
Die Ecklasten werden für 2 Auslegerstellungen angegeben, wobei sich aus der Auslegerstellung 1 die maximale Ecklast ergibt.

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.

Standsicherheitsberechnungen für andere Windregionen werden auf Anfrage von WOLFFKRAN bereitgestellt.

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

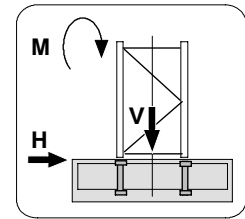
## 2 Technische Daten

### 2.7.1 Fundamentbelastung Ausleger 25 m - 50 m

Drehteil 5014 city 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		
2	Drehmoment: 110 kNm			Windkategorie C25					
STR	M	V	H	M	V	H	M	V	H
[m]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]
7,5	830	309	13	830	261	27	1100	151	5
12,0	900	322	14	960	274	31	1120	164	6
16,5	970	335	15	1120	287	35	1150	177	7
21,0	1050	348	16	1290	300	39	1190	190	7
25,5	1140	361	17	1490	314	43	1230	203	8
30,0	1240	374	19	1720	327	47	1280	216	9
34,5	1350	387	20	1970	340	51	1340	229	9
39,0	1480	400	21	2250	353	55	1400	243	10
43,5	1630	414	22	2570	366	59	1470	256	11
48,0	1760	435	24	3040	439	87	1530	277	12
52,5	1930	452	25	3640	456	93	1610	295	12
57,0	2070	473	27	4220	477	102	1680	315	13
61,5	2250	513	30	4900	495	110	1760	333	14
66,0	2380	557	33	5540	539	121	1820	377	16
70,5	2570	585	35	6330	567	131	1910	405	17
75,0	2780	613	37	7200	595	141	2010	433	18
79,5	3010	642	38	8150	624	150	2110	462	19
80,5	3040	669	40	8320	651	155	2130	489	20
85,0	3280	699	42	9350	681	165	2240	519	21
89,5	3500	763	45	10440	745	179	2350	583	22
94,0	3760	802	47	11620	784	191	2480	623	24
98,5	4050	842	49	12910	824	202	2610	662	25
100,8	4140	893	51	13530	875	212	2670	713	26
105,3	4450	932	53	14980	914	224	2820	752	27


#### Legende:

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

## 3 Kolliliste 5014

Anz.	Beschreibung	Kolli	L [m]	B [m]	H [m]	Gewicht [kg]	Volumen [m³]
1	Turmspitze komplett		5,38	1,92	1,76	4105	18,18
1	Verbindungsturmstück		1,98	1,02	1,41	810	2,85
1	Turmspitzenunterteil		4,53	1,92	1,76	3295	15,31
1	Führerhausplattform inkl. Schaltschrank		3,12	1,77	2,01	1025	11,10
1	Führerhaus (Option, alternativ mit Funkfernsteuerung)		2,16	1,46	2,34	940	7,38
1	Gegenausleger (inkl. Abspannteilen und Podesten)		10,17	1,60	0,52	2425	8,46
1	Hubwerk Hw 628.1 FU (inkl. 465 m Hubseil) (optionale 2. Bremse)		1,86	0,84	0,82	1605 (320)	1,28
1	Auslegerstück 1 (inkl. Katzfahrwerk und Hubwerk mit 465 m Hubseil)		12,04	1,88	2,17	4265	49,12
1	Auslegerstück 2		10,19	0,82	2,00	990	16,71
1	Auslegerstück 3		5,47	0,82	1,95	435	8,75
1	Auslegerstück 4		10,18	0,82	1,30	695	10,85
1	Auslegerstück 5		2,66	0,82	1,30	200	2,84
1	Auslegerstück 6		10,16	0,82	1,30	605	10,83
1	Auslegerstück 7		5,15	0,82	1,30	270	5,49
1	Seilwirbeltraverse		0,79	0,75	0,43	60	0,25
1	Laufkatze LK 6		1,57	1,07	0,92	185	1,55
1	Wartungskorb		0,75	0,50	1,70	55	0,64
32	Normgeländer		1,10	2,55	1,05	332	2,95
1	Unterflasche U 6		0,40	0,34	0,87	225	0,12

3 Kolliliste 5014

Anz.	Beschreibung	Kolli	L [m]	B [m]	H [m]	Gewicht [kg]	Volumen [m³]
7	Gegengewichtsstein		1,60	0,23	2,38	1800	0,88

Geklammerte Werte müssen bei Verwendung addiert werden.

## 4 Turmelemente und Verbindungsrahmen

### 4.1 Turmsystem 1,5 m (TSL 15.4, TFSA 15.4, TFS 15.4)

Turmelement		TSL 15.4	TFSA 15.4	TFS 15.4	B = Bauteilkennzeichnung
Gewicht	kg	1140	1390	1410	
Abmessungen					
a	mm	1500	1500	1500	
b	mm	110	121	121	
c	mm	90	98	98	
d	mm	85	85	93	
e	mm	1500	1500	1500	
f	mm	1610	1610	1610	
g	mm	4490	4490	4490	
h	mm	295	295	295	
i	mm	4785	4785	4785	
Schlagbolzen					
Bestell- Nr.		30 000 003	30 000 003	30 000 003	
L	mm	220	220	220	
m	mm	50	50	50	
n	mm	155	155	155	
Anzahl		8	8	8	
Federstecker					
Bestell- Nr.		10 005 518	10 005 518	10 005 518	
Ø	mm	6	6	6	
Anzahl		16	16	16	

## 4 Turmelemente und Verbindungsrahmen

### 4.2 Turmsystem 1,5 m (UVA 15.4, UV 15.4)

Turmelement		UVA 15.4	UV 15.4	B = Bauteilkennzeichnung
Gewicht	kg	2015	1750	
Abmessungen				
a	mm	1500	1500	
b	mm	151	151	
c	mm	126	126	
d	mm	93	118	
e	mm	1500	1500	
f	mm	1610	1610	
g	mm	4490	4490	
h	mm	295	325	
i	mm	4785	4815	
<b>Schlagbolzen</b>				
Bestell- Nr.		30 000 02	30 000 002	
L	mm	275	275	
m	mm	60	60	
n	mm	192	192	
Anzahl		8	8	
<b>Federstecker</b>				
Bestell- Nr.		10 005 19	10 005 519	
Ø	mm	10	10	
Anzahl		16	16	

## 4.3 Übergang Turmsystem 1,5 m - 2,0 m (TÜ 15.4, UVÜ 15.4)

Turmelement		TÜ 15.4	UVÜ 15.4		B = Bauteilkennzeichnung
Gewicht	kg	1610	2270		
Abmessungen					
a	mm	2000	2000		
b	mm	121	151		
c	mm	96	124		
d	mm	93	118		
e	mm	1500	1500		
f	mm	-	-		
g	mm	4490	4490		
h	mm	295	325		
i	mm	4785	4815		
Schlagbolzen					
Bestell- Nr.		30 000 003	23 000 002		
L	mm	220	275		
m	mm	50	60		
n	mm	155	192		
Anzahl		8	8		
Federstecker					
Bestell- Nr.		100 055 18	10 055 19		
Ø	mm	6	10		
Anzahl		16	16		

## 4 Turmelemente und Verbindungsrahmen

### 4.4 Turmsystem 2,0 m (TFS 20.4, UVA 20.4, UV 20.4)

Turmelement		TFS 20.4	UVA 20.4	UV 20.4	B = Bauteilkennzeichnung
Gewicht	kg	1560	1880	1940	
Abmessungen					
a	mm	2000	2000	2000	
b	mm	121	151	151	
c	mm	99	126	126	
d	mm	93	93	118	
e	mm	2000	2000	2000	
f	mm	2120	2120	2120	
g	mm	4490	4490	4490	
h	mm	295	295	325	
i	mm	4785	4785	4815	
Schlagbolzen					
Bestell- Nr.		30 000 003	30 000 002	30 000 002	
L	mm	220	275	275	
m	mm	50	60	60	
n	mm	155	192	192	
Anzahl		8	8	8	
Federstecker					
Bestell- Nr.		10 005 518	10 005 519	10 005 519	
Ø	mm	6	10	10	
Anzahl		16	16	16	



### 4.5 Turmsystem 2,0 m (TVA 20.4, TV 20.4)

Turmelement		TVA 20.4	TV 20.4	B = Bauteilkennzeichnung
Gewicht	kg	3080	2980	
Abmessungen				
a	mm	2000	2000	
b	mm	182	182	
c	mm	147	147	
d	mm	118	140	
e	mm	2000	2000	
f	mm	2120	2120	
g*	mm	4500	4500	
h	mm	325	350	
i	mm	4815	4840	
* Systemmaß				
Schlagbolzen				
Bestell- Nr.		30 000 001	30 000 001	
L	mm	295	295	
m	mm	70	70	
n	mm	228	228	
Anzahl		8	8	
Federstecker				
Bestell- Nr.		10 005 519	10 005 519	
Ø	mm	10	10	
Anzahl		16	16	

## 4 Turmelemente und Verbindungsrahmen

### 4.6 Übergang Turmsystem 2,0 m - 2,3 m passend für TV 20 und TV 23 Turmelemente (Verbindungsrahmen VR 2023)

Verbindungsrahmen		VR 2023	B = Bauteilkennzeichnung
Gewicht	kg	2417	
Abmessungen			
a	mm	2780	
b	mm	219	
c	mm	140	
d	mm	140	
e	mm	2324	
f	mm	1350	
G*	mm	990	
h	mm	360	
* Systemmaß			
Schlagbolzen			
Bestell- Nr.		30051034	
L	mm	303	
m	mm	70	
n	mm	239	
Anzahl		8	
Klapstecker			
Bestell- Nr.		10024804	
Ø	mm	10	
L	mm	100	
Anzahl		16	

### 4.7 Turmsystem 2,3 m (TV 23, HT 23, HTA 23)

Turmelement		TV 23	HT 23	HTA 23	B = Bauteilkennzeichnung
Gewicht	kg	3041	3936	4490	
Abmessungen					
a	mm	2320	2320	2305	
b	mm	212	216	216	
c	mm	147	176	176	
d	mm	140	165	138	
e	mm	2108	2074	2074	
f	mm	4840	4840	4840	
G*	mm	4500	4500	4500	
h	mm	340	340	340	
Ø1	mm	70	60	70	
Ø2	mm	70	60	60	
* Systemmaß					
Schlagbolzen					
Bestell-Nr.		30050630	30050624	30050624	
L	mm	296	330	330	
m	mm	70	60	60	
n	mm	232	266	266	
Anzahl		8	8	8	
Klappstecker					
Bestell-Nr.		10024804	10025012	10025012	
Ø	mm	10	10	10	
L	mm	100	75	75	
Anzahl		16	16	16	

## 4 Turmelemente und Verbindungsrahmen

### 4.8 Turmsystem 2,3 m (BT 23)

Turmelement		BT 23		B = Bauteilkennzeichnung	
Gewicht	kg	11380			
Abmessungen					
a	mm	2320			
b	mm	266			
c	mm	226			
d	mm	166			
E*	mm	2074			
f	mm	11590			
G*	mm	11250			
h	mm	350			
i	mm	160			
J*	mm	2024			
Ø1	mm	70			
Ø2	mm	60			
* Systemmaß					
		Schlagbolzen Ø 70 mm		Schlagbolzen Ø 60 mm	
Bestell-Nr.		10024746		10024744	
L	mm	380		365	
m	mm	70		60	
n	mm	320		305	
Anzahl		8		8	
		Klappstecker Ø 70 mm Bolzen		Klappstecker Ø 60 mm Bolzen	
Bestell-Nr.		10024804		10025012	
Ø	mm	10		10	
L	mm	100		75	
Anzahl		16		16	

## 5 Montagegewichte

### 5.1 Gegengewichtssteine

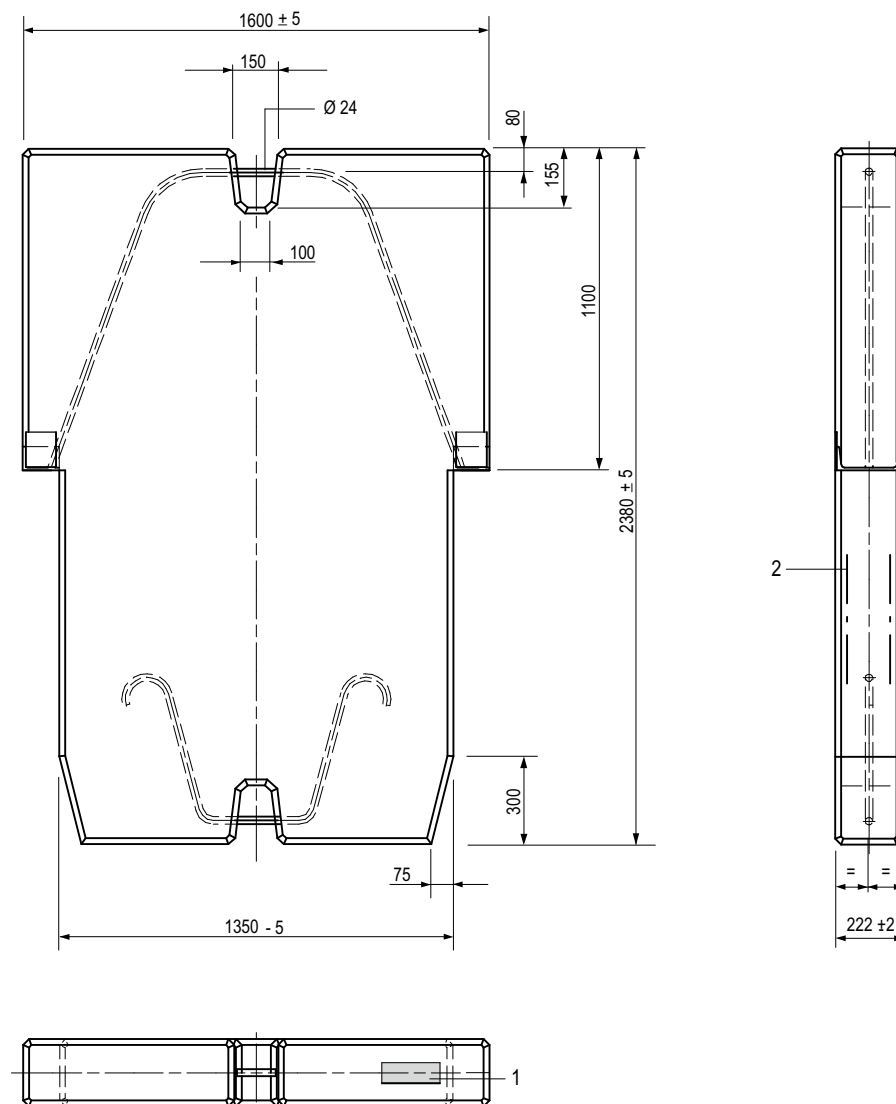


## HINWEIS

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.

## 5 Montagegewichte

### 5.1.1 Gegengewichtsstein 1,8 t



#### Daten Gegengewichtsstein 1,8 t

Bezeichnung	Daten
Material	Beton aus min. C 20/25
Max. zulässige Gewichtsabweichung	+/- 3 %
Bestellnummer	30042420 / 962-2-028365
1	Bauteil-Kennzeichnung
2	Baustahl-Bewehrung

## 5.2 Montagegewicht Ausleger komplett

Ausleger komplett: inklusive Podeste und Geländer, Hubwerk, Katzfahrwerk, Laufkatze, Unterflasche, Seile, Abspannlaschen, Montagelaschen und Einhängebügel.

Auslegerlänge [m]	Gewicht [kg] WOLFF 5014 city
50,0	7580
47,5	7510
45,0	7310
42,5	7175
40,0	6975
37,5	6905
35,0	6705
32,5	6485
30,0	6285
27,5	6215
25,0	6015

Ausleger komplett: inklusive Gegenausleger, Podeste und Geländer, Hubwerk, Katzfahrwerk, Laufkatze, Unterflasche, Seile, Abspannlaschen, Montagelaschen und Einhängebügel.

Auslegerlänge [m]	Gewicht [kg] WOLFF 5014 city
50,0	10211
47,5	10141
45,0	9941
42,5	9806
40,0	9606
37,5	9536
35,0	9336
32,5	9116
30,0	8916
27,5	8846
25,0	8646

## 5 Montagegewichte

### 5.3 Montagegewicht Drehteil

Ohne Führerhaus

Baugruppe	Kranbauteile	Gewicht [kg]	
Turmspitze komplett mit Schaltschrankstation			6090
Turmspitze komplett			4135
	▪ Verbindungsturmstück	810	
	▪ Drehrahmen	1519	
	▪ Turmspitzenunterteil (Sput)	1775	
	▪ Podeste, Normgeländer und Normpfosten	31	
Schaltschrankstation komplett			1015
	▪ Station	520	
	▪ Schaltschrank	350	
	▪ Widerstand	48	
	▪ Podesteinlage	32	
	▪ Normgeländer und Normpfosten	65	
	▪ Signalleuchte und Kleinteile	520	
	▪ Gegenausleger komplett inkl. Podeste, Normgeländer und Abspannung		2635
	▪ Gegenausleger	1970	
	▪ Abspannung	365	
	▪ Podeste und Normgeländer	300	

Mit Führerhaus (Option)

Baugruppe	Kranbauteile	Gewicht [kg]	
Turmspitze komplett mit Schaltschrankstation und Führerhaus			6090
Turmspitze komplett			4135
	▪ Verbindungsturmstück	810	
	▪ Drehrahmen	1519	
	▪ Turmspitzenunterteil (Sput)	1775	
	▪ Podeste, Normgeländer und Normpfosten	31	
Schaltschrankstation komplett			1015
	▪ Station	520	
	▪ Schaltschrank	350	
	▪ Widerstand	48	
	▪ Normgeländer und Normpfosten	32	
	▪ Signalleuchte und Kleinteile	65	
Führerhaus			940



Baugruppe	Kranbauteile	Gewicht [kg]	
▪	Gegenausleger komplett inkl. Podeste, Normgeländer und Abspannung		2635
	▪ Gegenausleger	1970	
	▪ Abspannung	365	
	▪ Podeste und Normgeländer	300	

## 5 Montagegewichte

### 5.4 Montagegewicht Kreuzrahmen

Baugruppe	Kranbauteil	Gewicht [kg]	
Kreuzrahmen KR 6-40 (ohne Zubehör)			3450
(4,0 m x 4,0 m)	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 93.4 E15	240	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 120M	315	
Kreuzrahmen KR 7-32 (ohne Zubehör)			3350
(3,2 m x 3,2 m)	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 85 E 20,5	230	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 93.4 E 15	240	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 120 M	315	
Kreuzrahmen KRV 7-32 (ohne Zubehör)			3680
(3,2 m x 3,2 m)	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 85 E 20,5	230	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 93.4 E 15	240	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 120 M	315	
Kreuzrahmen KRV 7-32/46 (ohne Zubehör)			5090
(4,6 m x 4,6 m)	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 85 E 20,5	230	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 93.4 E 15	240	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 120 M	315	
Kreuzrahmen KR 8-46 (ohne Zubehör)			5250
(4,6 m x 4,6 m)	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 85 E 20,5	230	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 93.4 E 15	240	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 120 M	315	
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)	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 120 E 15,5 KRV 10-60	730	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 140 M KRV 10-60	790	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 140 E 10 KRV 10-60	790	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 140 M KRV 10-60	715	

Baugruppe	Kranbauteil	Gewicht [kg]	
Kreuzrahmen KR 12-60 (ohne Zubehör)			15650
(6,0 m x 6,0 m)	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 120 E 15,5 KR 12-60	730	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 140 M KR 12-60	790	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 140 E10 KR 12-60	790	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 156 M KR 12-60	845	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 140 E 17 KR 12-60	875	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 160 M KR 12-60	905	
Kreuzrahmen KR 12-60/80 (ohne Zubehör)			19260
(8,0 m x 8,0 m)	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 120 E 15,5 KR 12-60	730	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 140 M KR 12-60	790	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 140 E10 KR 12-60	790	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 156 M KR 12-60	845	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 140 E 17 KR 12-60	875	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 160 M KR 12-60	905	
Kreuzrahmen KR HEB 700-4 (ohne Zubehör)			4450
(4,0 m x 4,0 m)	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 93.4 M	240	
Kreuzrahmen KR HEB 700-5 (ohne Zubehör)			5410
(5,0 m x 5,0 m)	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 93.4 M	240	
Kreuzrahmen KR HEB 800-5 (ohne Zubehör)			5860
(5,0 m x 5,0 m)	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 120 M	292	
Kreuzrahmen KR HEB 800-6 (ohne Zubehör)			6600
(6,0 m x 6,0 m)	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 120 M	292	

## 5 Montagegewichte

### 5.5 Montagegewicht Standrahmen

Baugruppe	Kranbauteil	Gewicht [kg]	
Standrahmen SR 150 (ohne Zubehör)			5460
(4,6 m x 4,6 m)	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 85 E 20,5	210	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 93.4 E 15	240	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 120 M	292	

## 5.6 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	552	
	▪ Aufschraubzapfensatz AZ 140 M	698	
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	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 120 E 15,5 KR 12-60	730	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 140 M KR 12-60	790	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 140 E10 KR 12-60	790	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 156 M KR 12-60	845	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 140 E 17 KR 12-60	875	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 160 M KR 12-60	905	

## 5 Montagegewichte

Baugruppe	Kranbauteile	Gewicht [kg]	
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	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 120 E 15,5 KR 12-60	730	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 140 M KR 12-60	790	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 140 E10 KR 12-60	790	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 156 M KR 12-60	845	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 140 E 17 KR 12-60	875	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 160 M KR 12-60	905	

## 5.7 Montagegewicht Kreuzrahmenelemente

Baugruppe	Kranbauteile	Gewicht [kg]	
Kreuzrahmenelement KRE 250 komplett			5750
	▪ Kreuzrahmenplattform mit Schwenkarm, Ecklagerungen und Transportsicherungen	2730	
	▪ Basismaststück mit Druckstreben und Spurstangen	3020	
Kreuzrahmenelement KRE 260.1 komplett			8100
	▪ Kreuzrahmenplattform mit Schwenkarm, Ecklagerungen und Transportsicherungen	4320	
	▪ Basismaststück mit Druckstreben und Spurstangen	3780	
Kreuzrahmenelement KRE 260.2 komplett			10900
	▪ Kreuzrahmenplattform mit Schwenkarm, Ecklagerungen und Transportsicherungen	5455	
	▪ Basismaststück mit Druckstreben und Spurstangen	5445	

## 5 Montagegewichte

### 5.8 Montagegewicht Unterwagen

Baugruppe	Kranbauteile	Gewicht [kg]	
Unterwagen UW 250 komplett			
	▪ Unterwagenplattform mit Schwenkarmen, Fahrschemeln und Transportsicherungen	5600	8800
	▪ Basismaststück mit Druckstreben und Spurstangen	3200	
Unterwagen UW 260.1 komplett			
	▪ Unterwagenplattform mit Schwenkarmen, Fahrschemeln und Transportsicherungen	7150	11400
	▪ Basismaststück mit Druckstreben und Spurstangen	4250	
Unterwagen UW 260.2 komplett			
	▪ Unterwagenplattform mit Schwenkarmen, Fahrschemeln und Transportsicherungen	9810	14060
	▪ Basismaststück mit Druckstreben und Spurstangen	4250	
Unterwagen UW 260.3 komplett			
	▪ Unterwagenplattform mit Schwenkarmen, Fahrschemeln und Transportsicherungen	11300	17200
	▪ Basismaststück mit Druckstreben und Spurstangen	5900	



## 5.9 Montagegewichte Cityportale

Baugruppe	Kranbauteile	Gewicht [kg]	
Cityportal CP 380			10700
(3,8 m x 3,8 m)	▪ Kreuzrahmen (ohne Zubehör)	3680	
	▪ Cityportalunterbau	7020	
	▪ Kleinteile	160	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 85 E 20,5	230	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 93.4 E15	240	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 120 M	315	
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	

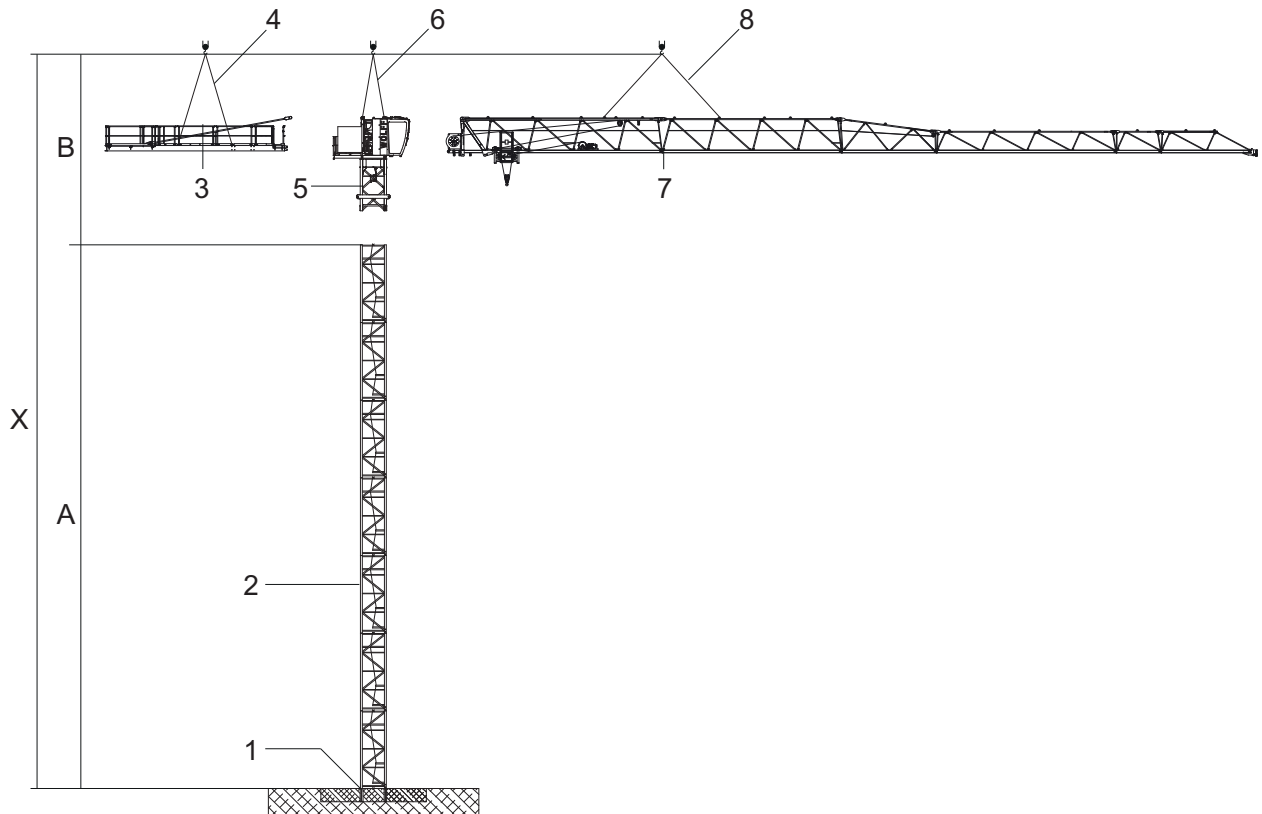
## 5 Montagegewichte

### 5.10 Erforderliche Hakenhöhe für Fahrzeugkrane

Die Turmhöhe des WOLFF Turmdrehkrans entnehmen Sie bitte den Turmkombinationen [24].

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

Erforderliche Hakenhöhe für den Fahrzeugkran (X) = Turmhöhe des WOLFF Turmdrehkrans (A) + Abstand 13 m (B).



Beispielhafte Darstellung

[A]	Turmhöhe des WOLFF Turmdrehkrans	[B]	Abstand 13 m
[X]	Erforderliche Hakenhöhe für den Fahrzeugkran		
1	Unterbau z.B.: ▪ Fundamentanker	5	Turmspitze komplett
2	Turmelement	6	Vierfachgehänge (4 m mit Schäkeln)
3	Gegenausleger	7	Laufkatzausleger
4	Vierfachgehänge (4 m mit Schäkeln)	8	Zweifachgehänge (4 m mit Schäkeln)

**siehe auch Seite:**

- Turmkombinationen [24]

## 6 Montagepläne

### 6.1 Ausleger Anhängeplan


#### Längen der Auslegerstücke

Bezeichnung	Länge [m]
Auslegerstück 1	11,81
Auslegerstück 2, 4, 6	10,0
Auslegerstück 3	5,28
Auslegerstück 7	5,0
Auslegerstück 5	2,5

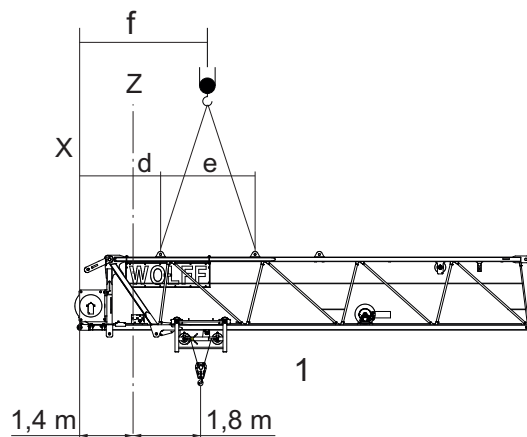
## 6 Montagepläne

### 6.1.1 Geteilte Auslegermontage

	HINWEIS
	Für die Montage des Auslegerstücks 1 wird ein Zweifachgehänge (4 m mit Schäkel) benötigt.

	HINWEIS
	Für die Montage des zweiten Auslegerabschnitts wird ein Zweifachgehänge (Schlupf mit 4 m) benötigt. In speziellen Fällen wird eine Seilverlängerung von 20 cm (Schäkel Form A 8500 kg D5650 und Glied A26 Form A) benötigt.

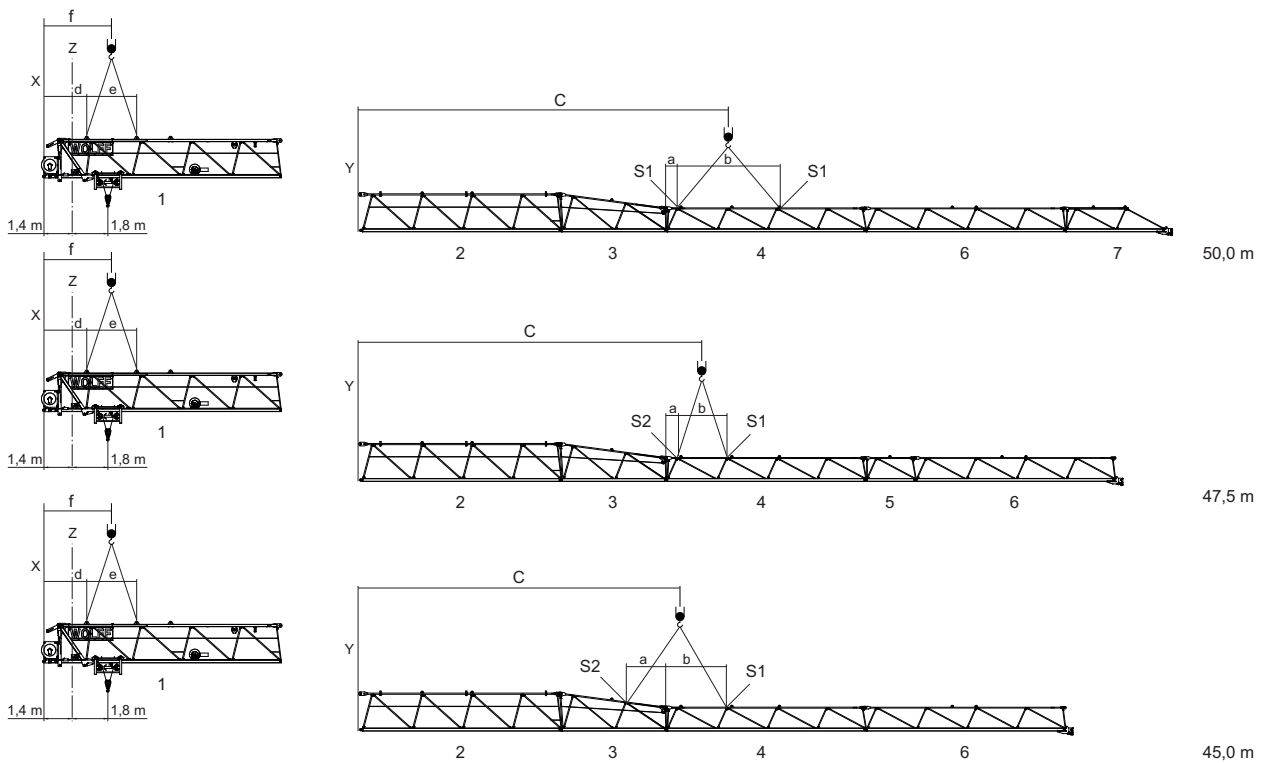
Bei der geteilten Auslegermontage gilt für alle Auslegerlängen:



1	Auslegerstück 1	f	Maß f
d	Maß d	X	Anlenkpunkt Gegenausleger
e	Maß e	Z	Turmmitte

Alle Auslegerlängen	
Daten	Auslegerstück 1
d [m]	2,13
e [m]	2,50
f [m]	3,38
Gewicht [kg]	4530

### 6.1.1.1 Laufkatzausleger- Anhängeplan 50,0 m - 45,0 m

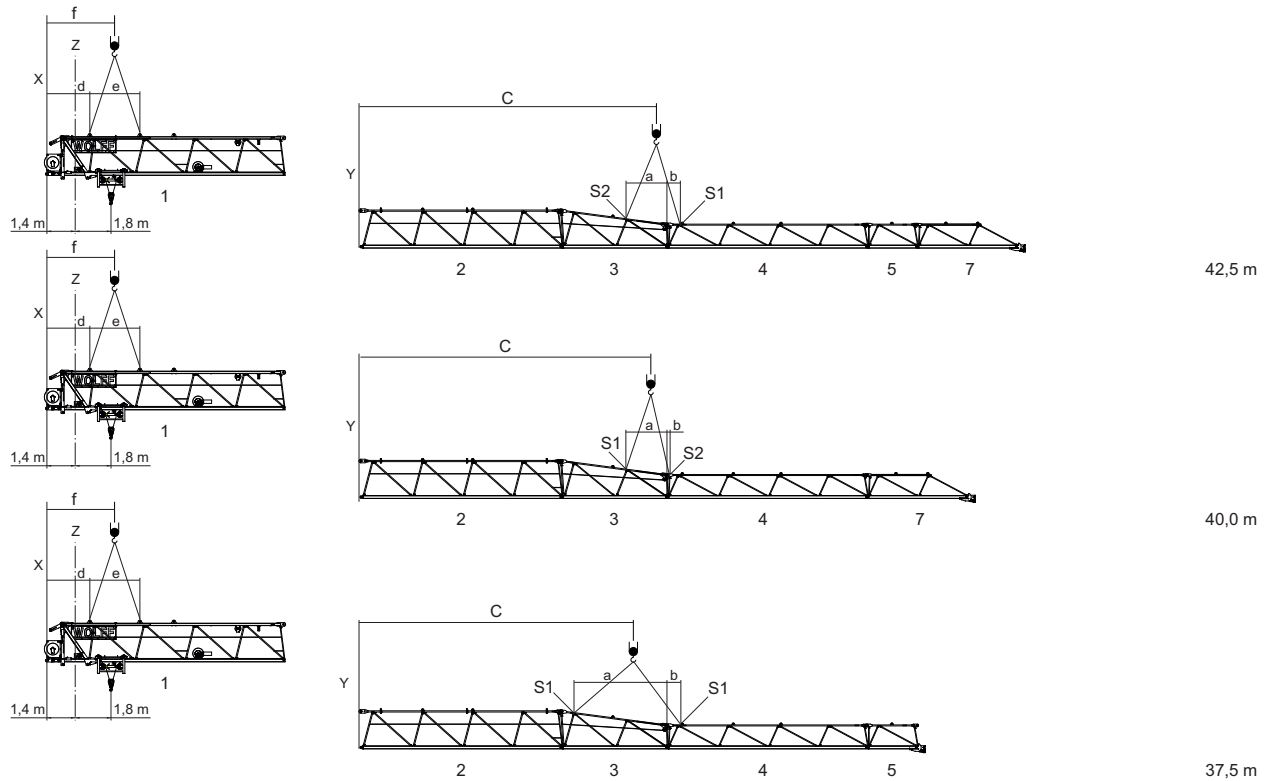


a	Maß a	X	Anlenkpunkt Gegenausleger
b	Maß b	Y	Vordere Kante Auslegerstück 2
c	Maß c	Z	Turmmitte
d	Maß d	S1	Hebeband (4 m) ohne Verlängerung
e	Maß e	S2	Hebeband (4m) mit Verlängerung
f	Maß f		

Daten	Auslegerlänge [m]		
	50,0	47,5	45,0
a [m]	0,47	0,47	2,10
b [m]	5,20	2,70	3,17
c [m]	18,35	17,40	15,97
Gewicht [kg] ohne Auslegerstück 1	3050	2980	2780

## 6 Montagepläne

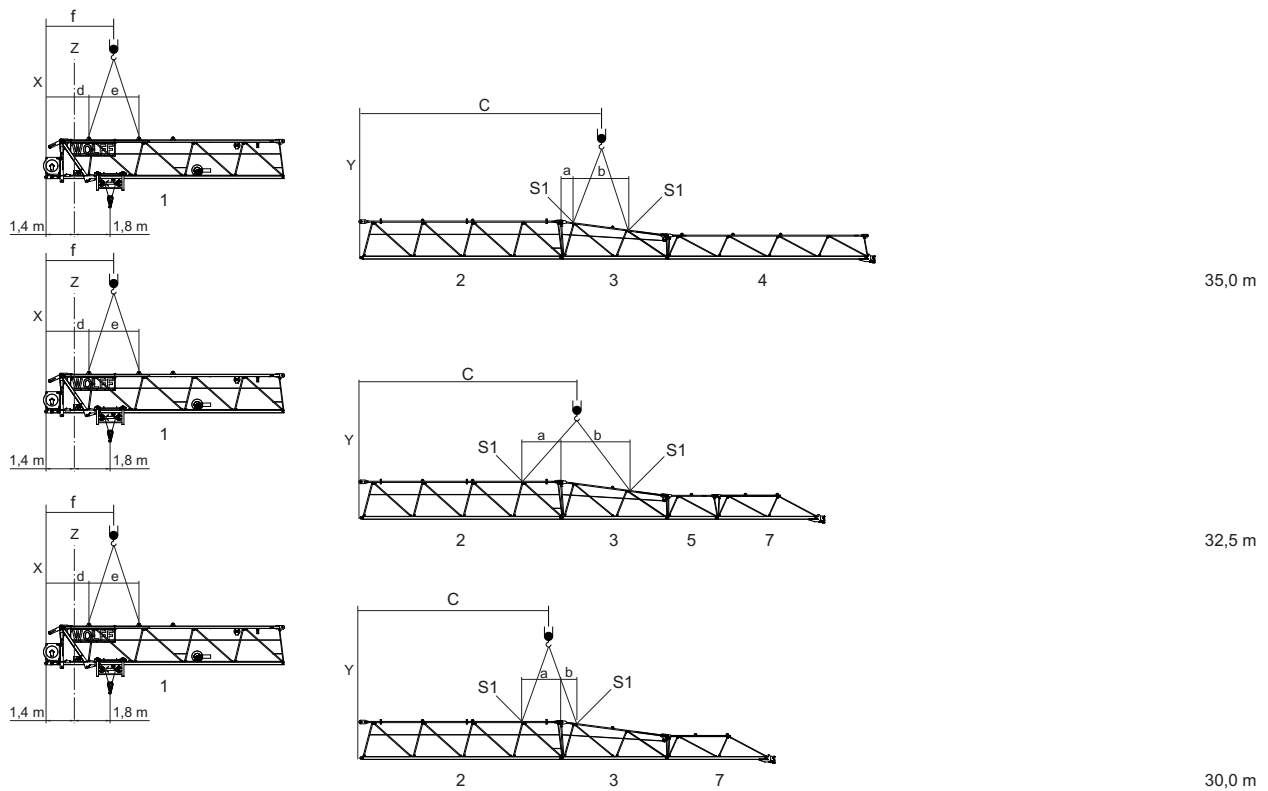
### 6.1.1.2 Laufkatzausleger- Anhängeplan 42,5 m - 37,5 m



a	Maß a	X	Anlenkpunkt Gegenausleger
b	Maß b	Y	Vordere Kante Auslegerstück 2
c	Maß c	Z	Turmmitte
d	Maß d	S1	Hebeband (4 m) ohne Verlängerung
e	Maß e	S2	Hebeband (4m) mit Verlängerung
f	Maß f		

Daten	Auslegerlänge [m]		
	42,5	40,0	37,5
a [m]	2,10	2,10	4,74
b [m]	0,67	0,20	0,67
c [m]	14,86	13,97	13,25
Gewicht [kg] ohne Auslegerstück 1	2645	2445	2375

### 6.1.1.3 Laufkatzausleger- Anhängeplan 35,0 m - 30,0 m

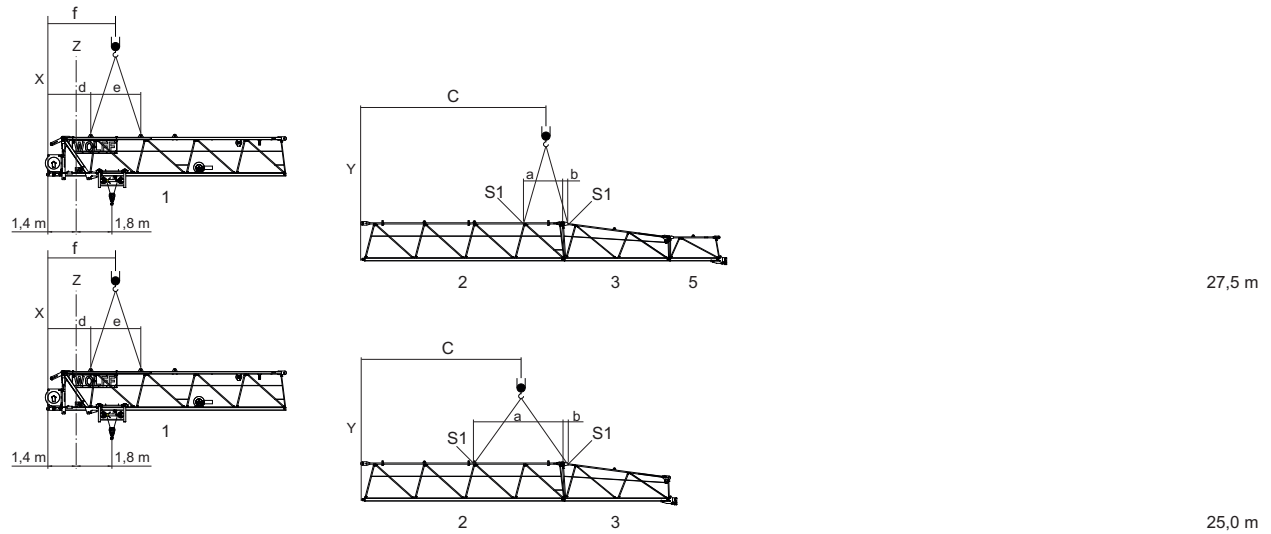


a	Maß a	f	Maß f
b	Maß b	X	Anlenkpunkt Gegenausleger
c	Maß c	Y	Vordere Kante Auslegerstück 2
d	Maß d	Z	Turmmitte
e	Maß e	S1	Hebeband (4 m) ohne Verlängerung

Daten	Auslegerlänge [m]		
	35,0	32,5	30,0
a [m]	0,54	2,03	2,03
b [m]	2,84	3,38	0,74
c [m]	11,96	10,68	9,36
Gewicht [kg] ohne Auslegerstück 1	2175	1955	1755

## 6 Montagepläne

### 6.1.1.4 Laufkatzausleger- Anhängeplan 27,5 m - 25,0 m




a	Maß a	f	Maß f
b	Maß b	X	Anlenkpunkt Gegenausleger
c	Maß c	Y	Vordere Kante Auslegerstück 2
d	Maß d	Z	Turmmitte
e	Maß e	S1	Hebeband (4 m) ohne Verlängerung

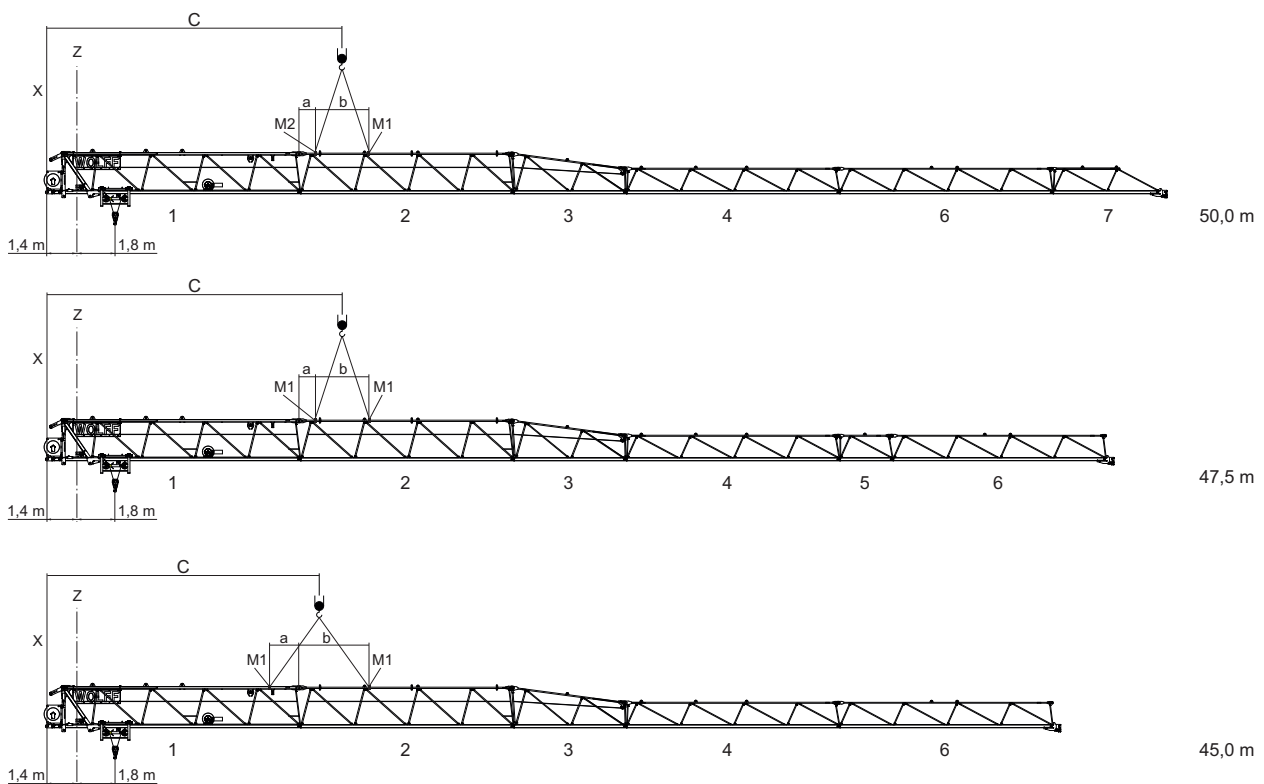
Daten	Auslegerlänge [m]	
	27,5	25,0
a [m]	2,03	4,53
b [m]	0,10	0,10
c [m]	9,04	7,79
Gewicht [kg] ohne Auslegerstück 1	1685	1485



## 6.1.2 Komplette Auslegermontage ohne Gegenausleger

	HINWEIS
<p>Bei der kompletten Auslegermontage ohne Gegenausleger muss ein Vierfachgehänge (4 m mit Schäkel) und in speziellen Fällen eine Seilverlängerung von 20 cm (Schäkel Form A 8500 kg D5650 und Glied A26 Form A) eingesetzt werden.</p>	

### 6.1.2.1 Laufkatzausleger- Anhängeplan 50,0 m - 45,0 m

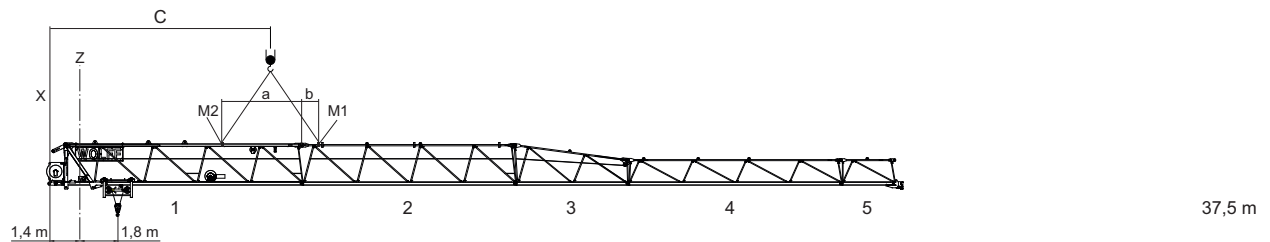
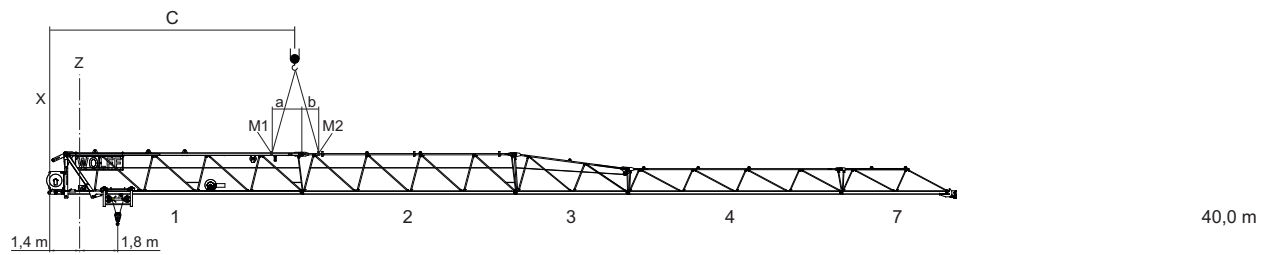
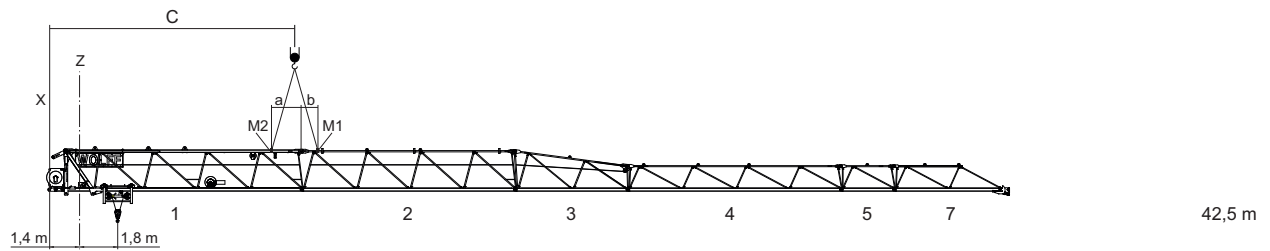


a	Maß a	Z	Turmmitte
b	Maß b	M1	Montageaufhängung ohne Verlängerung
C	Maß c	M2	Montageaufhängung mit Verlängerung
X	Anlenkpunkt Gegenausleger		

Daten	Auslegerlänge [m]		
	50,0	47,5	45,0
a [m]	0,72	0,72	1,36
b [m]	2,50	2,50	3,22
c [m]	14,11	13,78	12,74
Gewicht [kg]	7580	7510	7310

## 6 Montagepläne

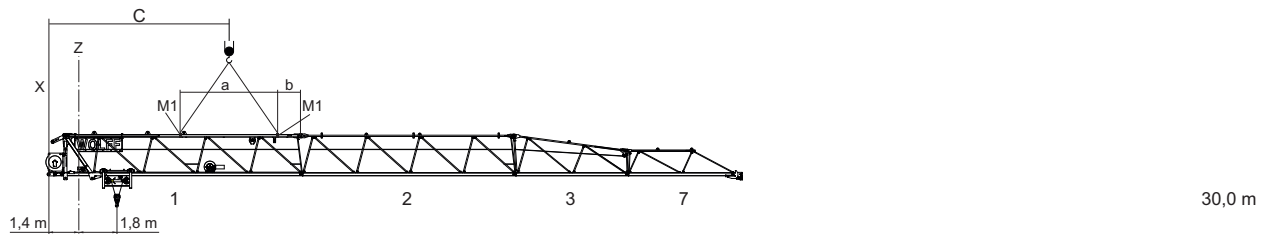
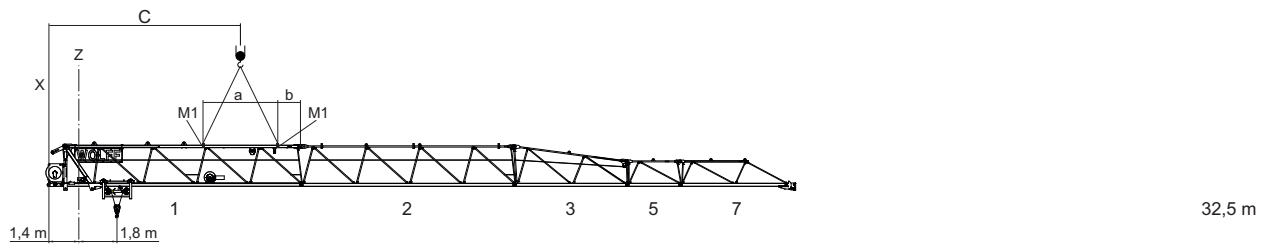
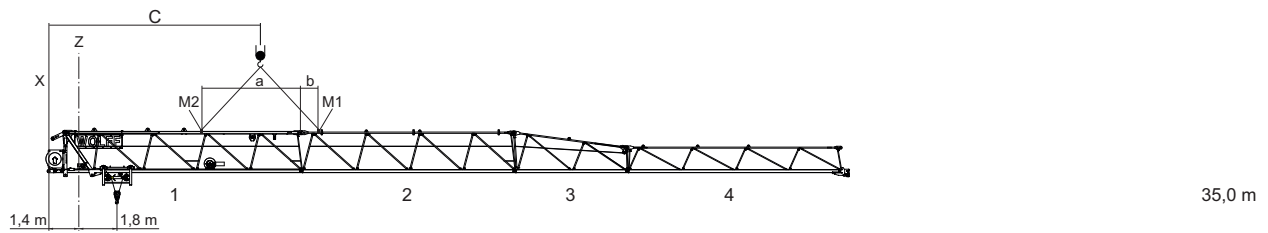
### 6.1.2.2 Laufkatzausleger- Anhängeplan 42,5 m - 37,5 m



a	Maß a	Z	Turmmitte
b	Maß b	M1	Montageaufhängung ohne Verlängerung
C	Maß c	M2	Montageaufhängung mit Verlängerung
X	Anlenkpunkt Gegenausleger		

Daten	Auslegerlänge [m]		
	42,5	40,0	37,5
a [m]	1,36	1,36	3,77
b [m]	0,72	0,72	0,72
c [m]	11,88	11,10	10,47
Gewicht [kg]	7175	6975	6905

### 6.1.2.3 Laufkatzausleger- Anhängeplan 35,0 m - 30,0 m

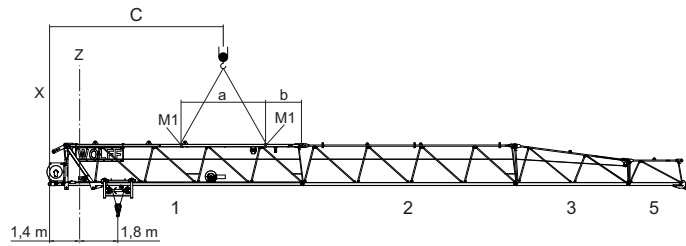


a	Maß a	Z	Turmmitte
b	Maß b	M1	Montageaufhängung ohne Verlängerung
C	Maß c	M2	Montageaufhängung mit Verlängerung
X	Anlenkpunkt Gegenausleger		

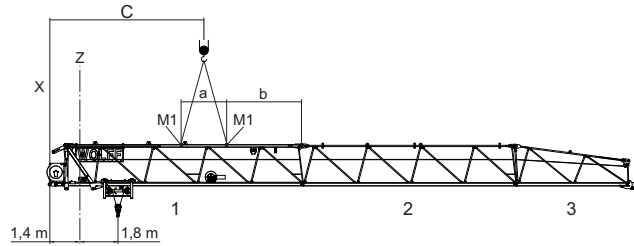
Daten	Auslegerlänge [m]		
	35,0	32,5	30,0
a [m]	4,62	3,56	4,57
b [m]	0,72	1,06	1,06
c [m]	10,01	8,97	8,47
Gewicht [kg]	6705	6485	6285

## 6 Montagepläne

### 6.1.2.4 Laufkatzausleger- Anhängeplan 27,5 m - 25,0 m



27,5 m




25,0 m

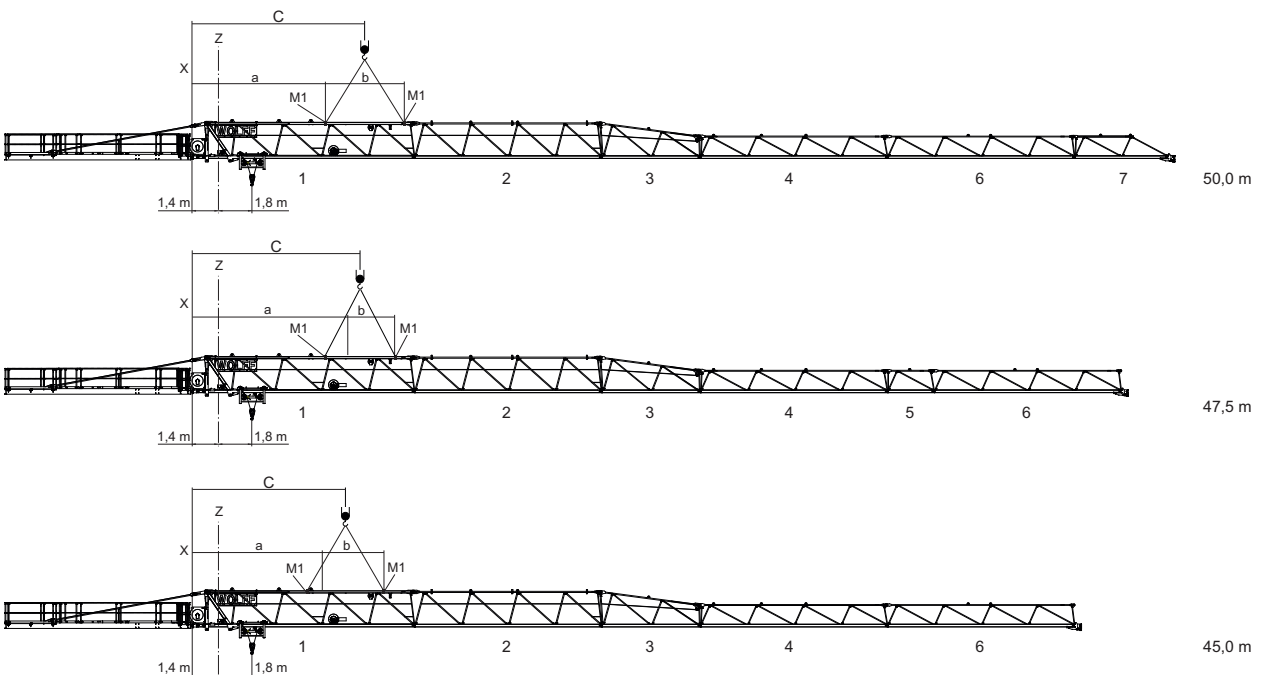
a	Maß a	Z	Turmmitte
b	Maß b	M1	Montageaufhängung ohne Verlängerung
C	Maß c	M2	Montageaufhängung mit Verlängerung
X	Anlenkpunkt Gegenausleger		

Daten	Auslegerlänge [m]	
	27,5	25,0
a [m]	3,81	2,16
b [m]	1,82	3,47
c [m]	8,09	7,26
Gewicht [kg]	6215	6015

## 6.1.3 Komplette Auslegermontage mit Gegenausleger

	HINWEIS
<p>Bei der kompletten Auslegermontage mit Gegenausleger muss ein Vierfachgehänge (4 m mit Schäkel) und in speziellen Fällen eine Seilverlängerung von 20 cm (Schäkel Form A 8500 kg D5650 und Glied A26 Form A) eingesetzt werden.</p>	

### 6.1.3.1 Laufkatzausleger- Anhängeplan 50,0 m - 45,0 m

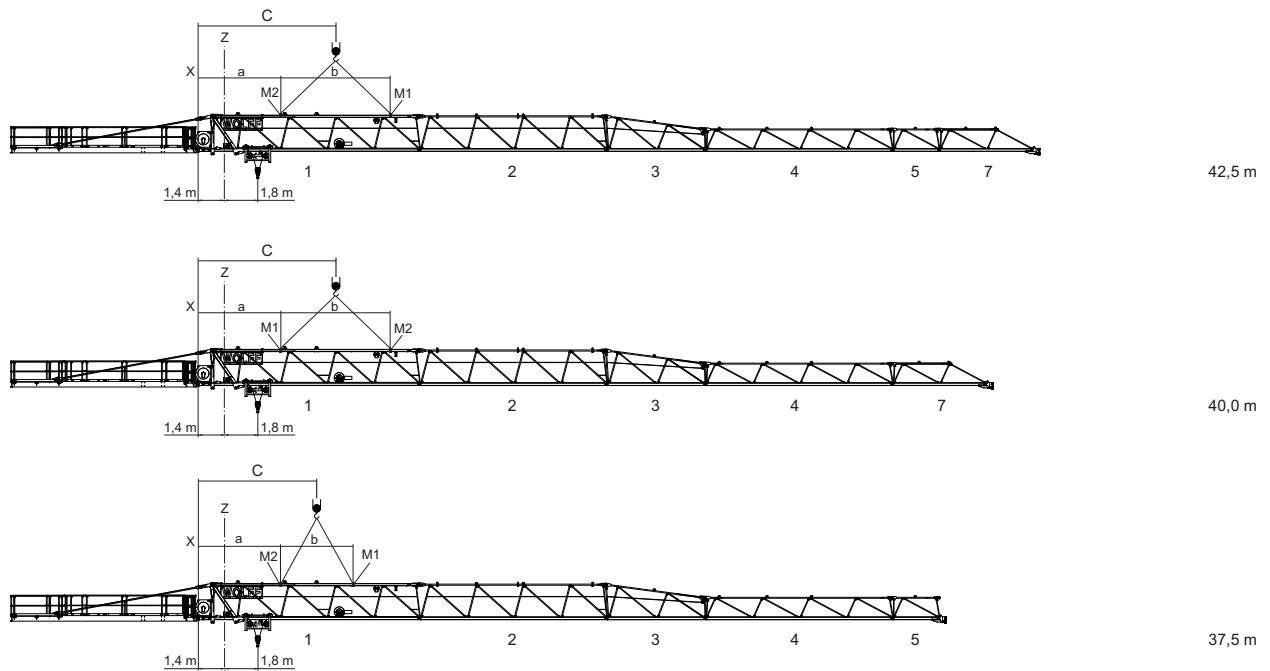


a	Maß a	Z	Turmmitte
b	Maß b	M1	Montageaufhängung ohne Verlängerung
C	Maß c	M2	Montageaufhängung mit Verlängerung
X	Anlenkpunkt Gegenausleger		

Daten	Auslegerlänge [m]		
	50,0	47,5	45,0
a [m]	7,19	7,19	6,18
b [m]	4,11	3,56	3,81
c [m]	9,25	8,97	8,09
Gewicht [kg]	10207	10137	9937

## 6 Montagepläne

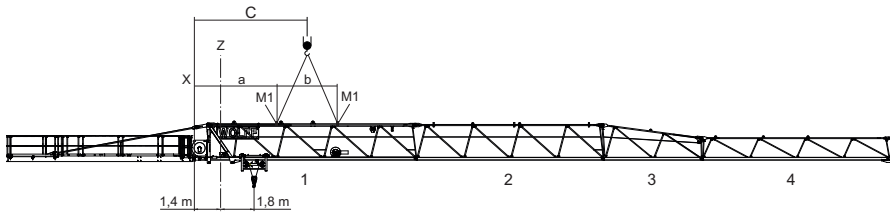
### 6.1.3.2 Laufkatzausleger- Anhängeplan 42,5 m - 37,5 m



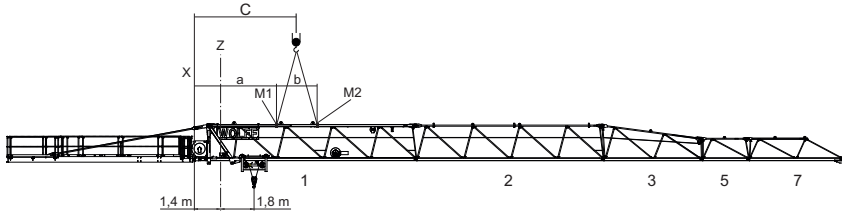
a	Maß a	Z	Turmmitte
b	Maß b	M1	Montageaufhängung ohne Verlängerung
C	Maß c	M2	Montageaufhängung mit Verlängerung
X	Anlenkpunkt Gegenausleger		

Daten	Auslegerlänge [m]		
	42,5	40,0	37,5
a [m]	4,48	4,48	4,48
b [m]	5,51	5,51	3,86
c [m]	7,38	7,09	6,62
Gewicht [kg]	9802	9602	9532

### 6.1.3.3 Laufkatzausleger- Anhängeplan 35,0 m - 32,5 m



35,0 m




32,5 m

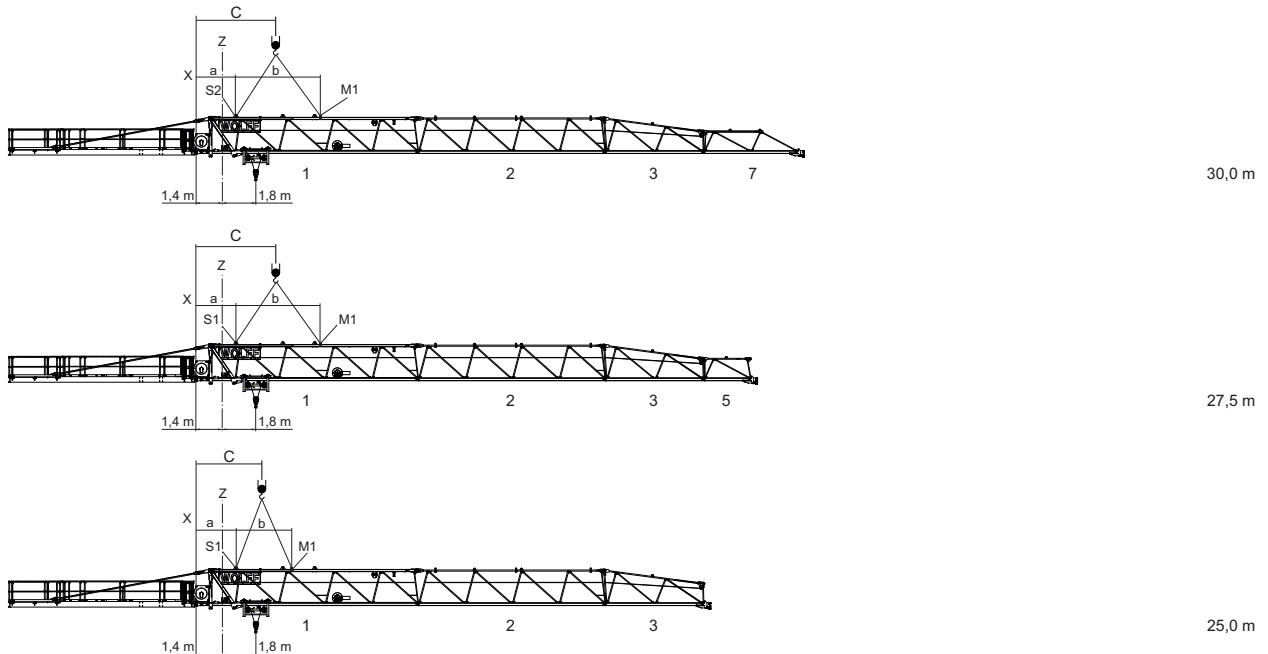
a	Maß a	Z	Turmmitte
b	Maß b	M1	Montageaufhängung ohne Verlängerung
C	Maß c	M2	Montageaufhängung mit Verlängerung
X	Anlenkpunkt Gegenausleger		

Daten	Auslegerlänge [m]	
	35,0	32,5
a [m]	4,48	4,48
b [m]	3,01	2,00
c [m]	5,99	5,07
Gewicht [kg]	9332	9112

## 6 Montagepläne

### 6.1.3.4 Laufkatzausleger- Anhängeplan 30,0 m - 25,0 m

	HINWEIS
	<p>Nur eine Montageaufhängung einsetzbar.</p> <p>Bei den Auslegerlängen 30,0 – 25,0 m und Ausleger mit Gegenausleger wird ein Dreifachgehänge (4 m) benötigt. Auf der Seite der Montageaufhängung werden 2 Stränge des Dreifachgehänges mit Schäkeln an der Montageaufhängung (M1) angebracht.</p> <p>Auf der Seite des Auslegerstücks 1 im Bereich des WOLFF Schilds ist der Einsatz von Montageaufhängungen nicht möglich. Der einzelne Strang des Gehänges wird entweder ohne Verlängerung (S1) oder mit Verlängerung (S2) direkt an der Lasche des Obergurts befestigt.</p>

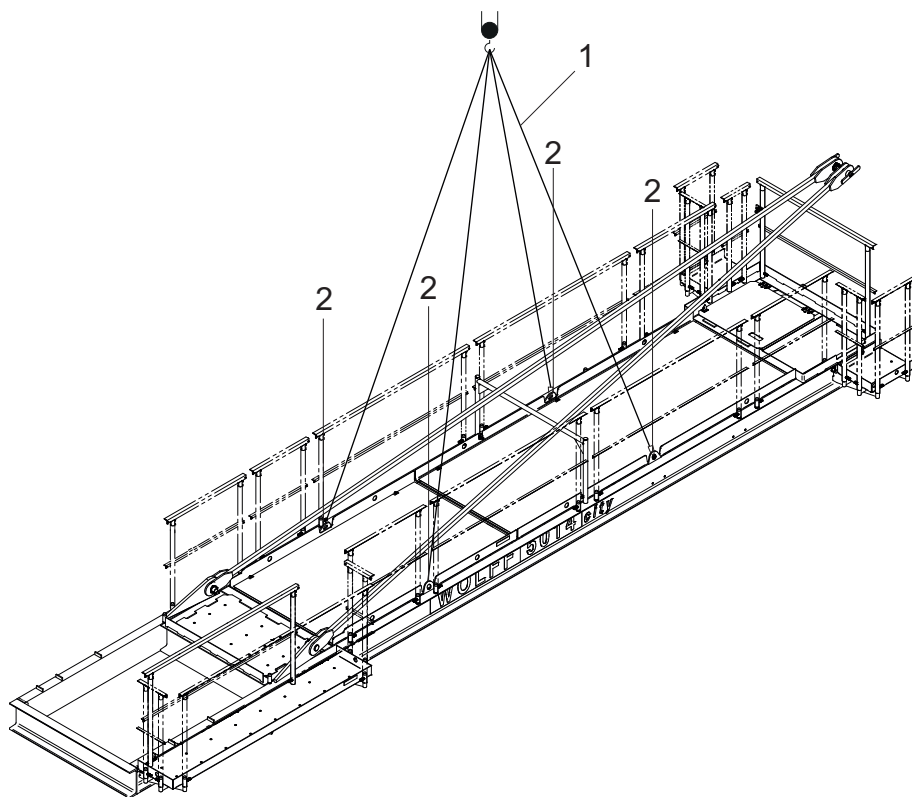


a	Maß a	Z	Turmmitte
b	Maß b	M1	Montageaufhängung ohne Verlängerung
C	Maß c	S1	Gehänge ohne Verlängerung
X	Anlenkpunkt Gegenausleger	S2	Gehänge mit Verlängerung

Daten	Auslegerlänge [m]		
	30,0	27,5	25,0
a [m]	2,13	2,13	2,13
b [m]	4,35	4,35	2,86
c [m]	4,49	4,31	3,56
Gewicht [kg]	8912	8842	8642

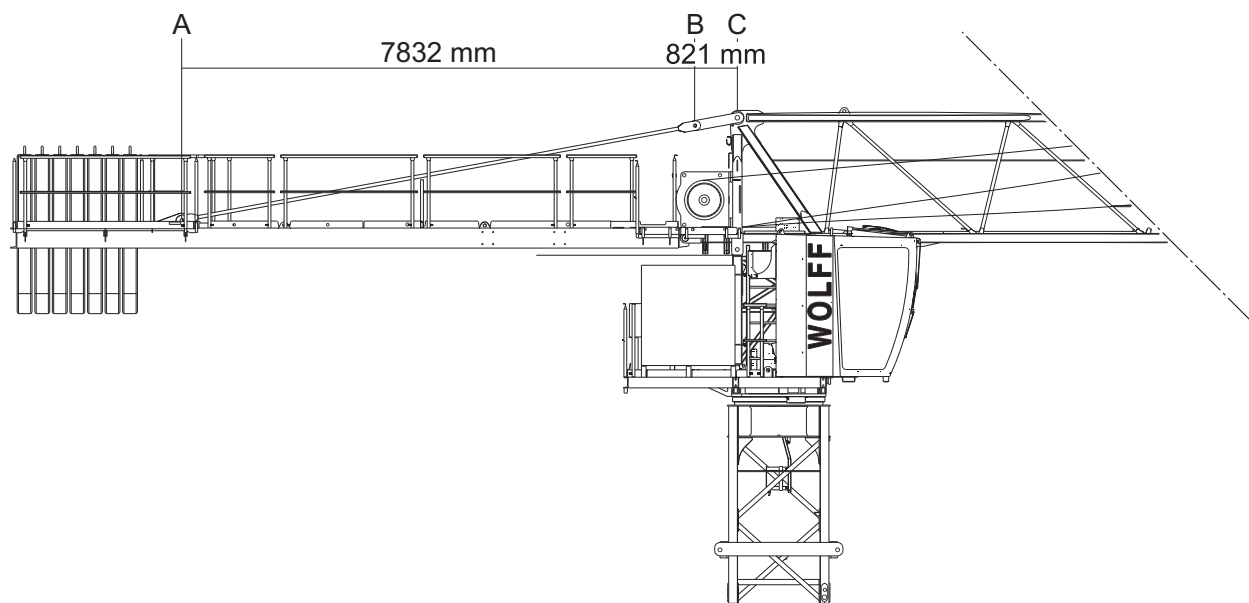


## 6.2 Gegenausleger Anhängeplan



1	Vierfachgehänge (4 m mit Schäkel)	2	Anhängpunkte
---	-----------------------------------	---	--------------

### 6.3 Gegenausleger Abspannplan




2-fache Abspannung

Bolzenaufstellung

Bolzen			Sicherung	
Pos.	Stk.	Abmessung [mm]	Stk.	Abmessung [mm]
A	2	Bundbolzen Ø 60/50x130	2	Klappstecker 10x175
B	2	Bundbolzen Ø 60/50x130 mit Griff	2	Klappstecker 10x175
			2	Scheiben Ø 70/51x4
C	1	Bundbolzen Ø 80/70x195	1	Klappstecker 10x100

## 6.4 Laufkatzausleger Montageaufhängung

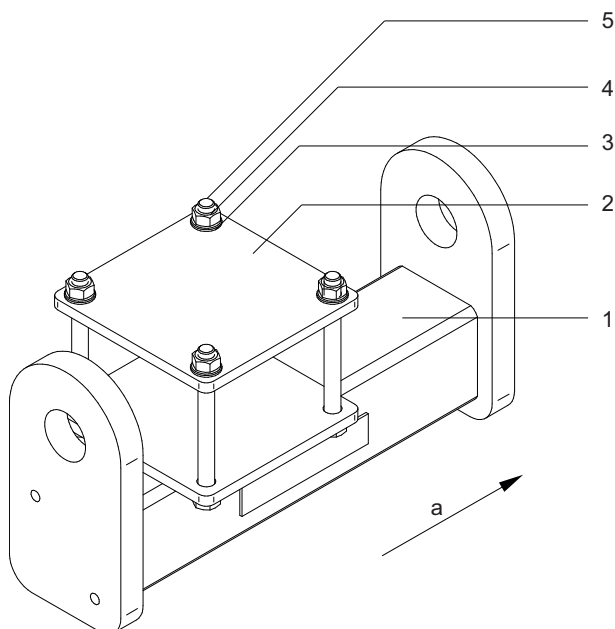
	HINWEIS
	<p>Die Anordnung der Montageaufhängung ist dem Anhängeplan zu entnehmen.</p> <p>In der Regel werden pro Turmdrehkran 2 Stück Montageaufhängung benötigt. Ausnahme bei kompletter Montage der 30,0 – 25,0 m Ausleger mit Gegen- ausleger:</p> <p>Hier wird nur eine Montageaufhängung benötigt.</p> <p>Ausnahme bei getrennter Auslegermontage: Hier müssen Hebebänder mit ausreichender Tragfähigkeit eingesetzt werden.</p>

### Benötigte Elemente je Montageaufhängung

#### Montageaufhängung

Pos.	Anzahl	Element	Maße
1	1	Querträger	530 mm x 210 mm x 280 mm
2	1	Flanschplatte	12 mm x 210 mm x 210 mm
3	8	Scheibe	16-200HV ISO 7090
4	4	Sechskantschraube	M16x170-8.8 ISO 4014
5	4	Sechskantmutter	M16-8 ISO 4032

### Montageaufhängung



1	Querträger	4	Sechskantmutter
2	Flanschplatte	5	Sechskantschraube
3	Scheibe	a	Richtung Wartungskorb der Laufkatze

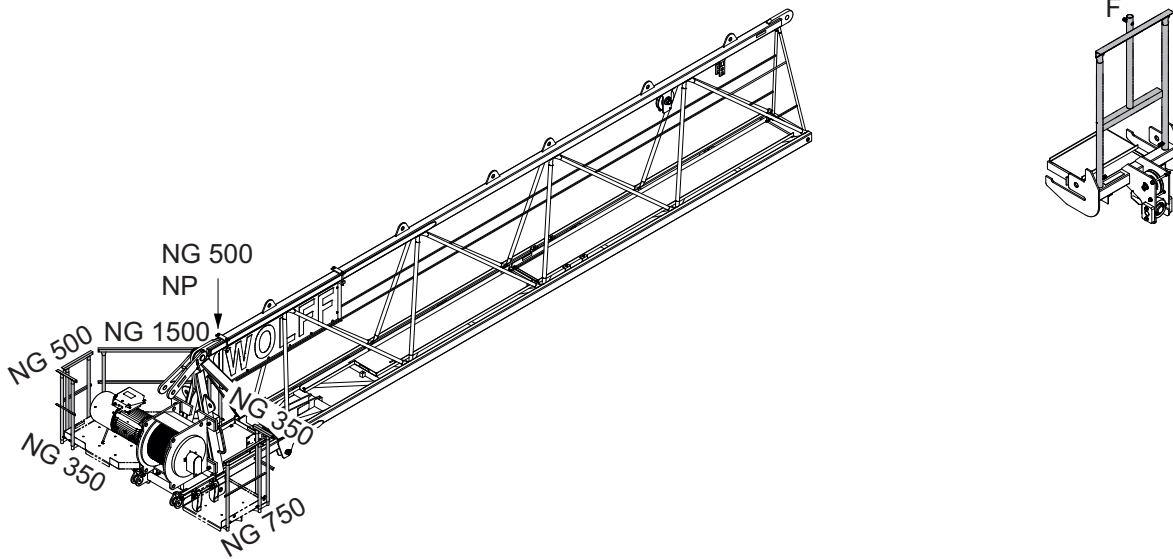
## 6 Montagepläne

### 6.5 Anordnung der Normgeländer (NG)

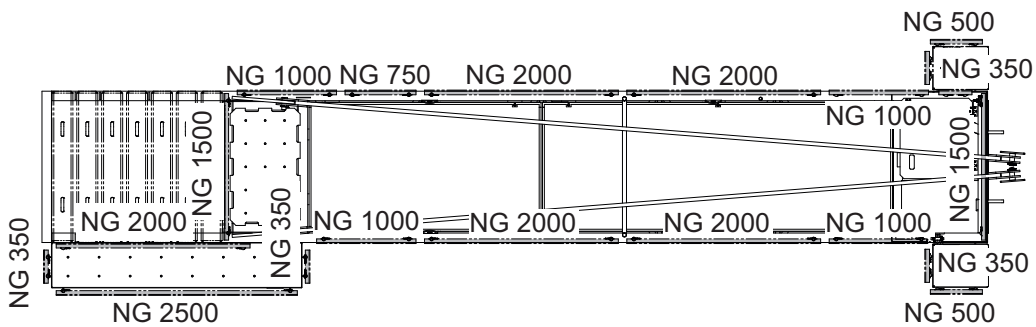
#### 6.5.1 Normgeländer (NG) und Zubehör

Stück	Normgeländer (NG)
1	Fahnenmasthalter F
5	Normpfosten NP
9	NG 350
5	NG 500
3	NG 750
7	NG 1000
3	NG 1500
5	NG 2000
1	NG 2500

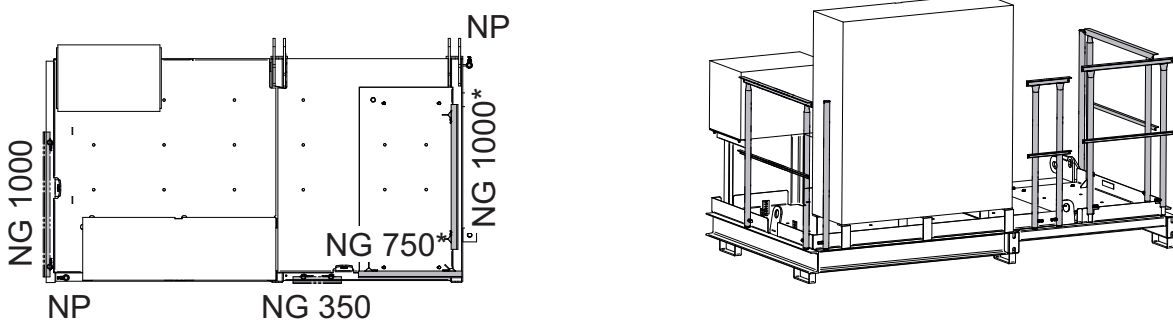
## 6.5.2 Anordnung Normgeländer



Normgeländer Auslegerstück 1 und Seilwirbeltraverse

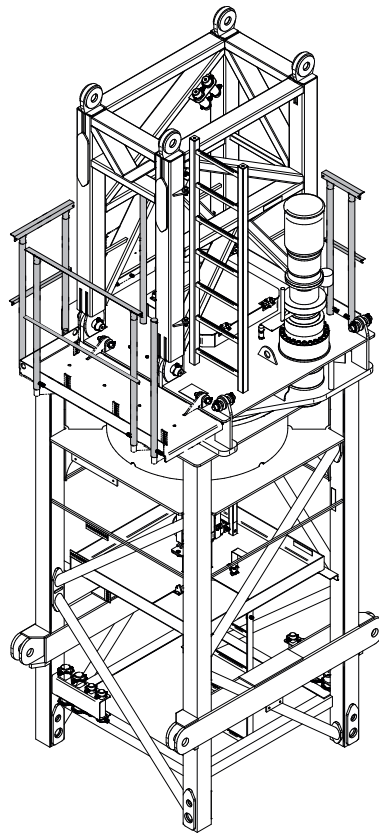
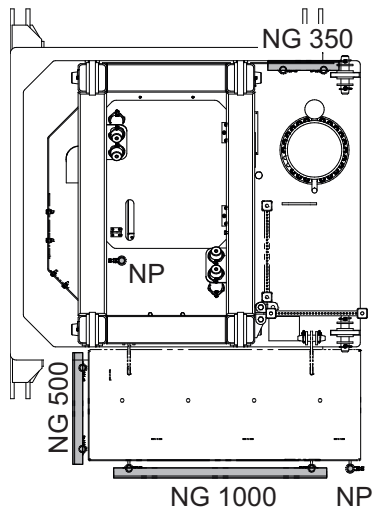


Normgeländer Gegenausleger



Normgeländer Schaltschrankpodest / \* entfallen bei montiertem Führerhaus

## 6 Montagepläne







Normgeländer Turmspitze

## 7 Verwendbare Kletterwerke



Dieser Abschnitt enthält Informationen über

- Außenkletterwerke (KWH)
- Innenkletterwerke (KSH)

	<h3>HINWEIS</h3> <p>Angaben zum Kletterwerk. Beachten Sie immer die Angaben in der Dokumentation des eingesetzten Kletterwerks.</p>
	<h3>HINWEIS</h3> <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>
	<h3>HINWEIS</h3> <p>Angaben zum Kletterausgleich Die Angaben zum Kletterausgleich gelten für die Unterflasche in maximaler Hakenposition.</p>
	<h3>HINWEIS</h3> <p>Sollte Ihr Klettervorgang ohne Ausgleichsgewicht möglich sein, ist dies zu bevorzugen.</p>

## 7 Verwendbare Kletterwerke

### 7.1 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>




### 7.1.1 Außenkletterwerk KWH 15.2

Kletterausladung für die Ausgleichsgewichte

	Auslegerlänge [m]										
	50,0	47,5	45,0	42,5	40,0	37,5	35,0	32,5	30,0	27,5	25,0
TFS 15 = 1,41 t	8,8	11,1	16,1	19,5	14,1	15,7	19,9	14,3	17,7	19,0	-
Gewicht = 5,00 t	-	-	4,9	6,1	4,2	4,8	6,2	4,3	5,5	5,9	7,0

## 7 Verwendbare Kletterwerke

### 7.2 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 < 190 m und die Windkategorie C 25

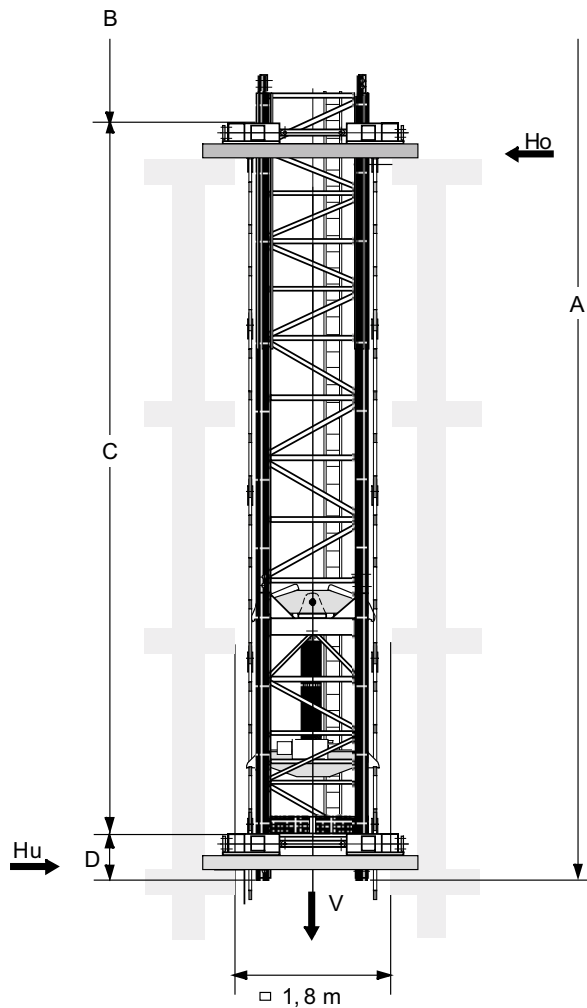
### 7.2.1 Innenkletterwerk KSH 15

Turmkombinationen für einen Turmdrehkran mit Innenkletterwerk.

Element				
1	TFS 15	TFS 15	TFS 15	TFS 15
2	TFS 15	TFS 15	TFS 15	TFS 15
3	TFS 15	TFS 15	TFS 15	UVA 15
4	TFS 15	TFS 15	UVA 15	
5	TFS 15	UVA 15		
6	UVA 15			
Innenkletterwerk	KSH 15	KSH 15	KSH 15	KSH 15
Fundament	FUA 120 Typ C-120	FUA 120 Typ C-120	FUA 120 Typ C-120	FUA 120 Typ C-120
Turmhöhe [m]	41,9	37,4	32,9	28,4
Hakenhöhe [m]	44,9	40,4	35,9	31,4

	Auslegerlänge [m]										
	50,0	47,5	45,0	42,5	40,0	37,5	35,0	32,5	30,0	27,5	25,0
TFS 15 = 1,41 t	28,6	30,8	35,7	-	-	-	-	-	-	-	-
UV 15 = 1,75 t	24,2	26,1	30,2	33,1	27,6	29,0	-	-	-	-	-
Gewicht = 5,0 t	9,8	10,6	12,2	13,4	11,2	11,8	13,1	10,9	12,0	12,5	13,5

## 7 Verwendbare Kletterwerke



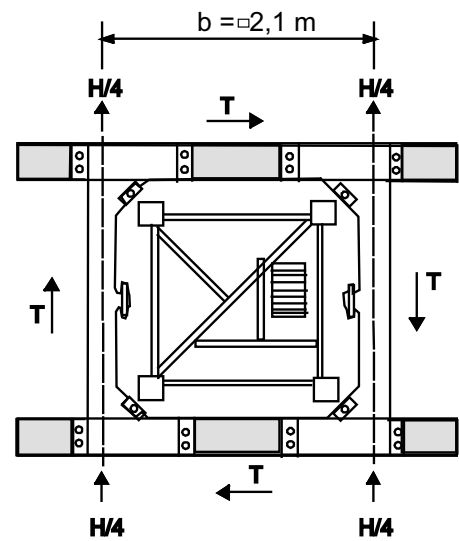
$$C_{min} = 9,0 \text{ m}$$

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

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

$$H_u = H_o - H$$

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



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

## Einspannkkräfte im Betrieb

Einspannkkräfte im Gebäude [kN] im Betrieb														
A (m)	41,9							37,4						
C (m)	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0		
V (kN)	549							536						
$H_o$ (kN)	180	160	150	130	120	120	160	150	140	120	120	110		
$H_u$ (kN)	150	140	120	110	100	90	140	130	110	100	90	80		
T (kN)	27							27						

Einspannkkräfte im Gebäude [kN] im Betrieb														
A (m)	32,9							28,4						
C (m)	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0		
V (kN)	523							510						
$H_o$ (kN)	150	140	120	110	110	100	140	130	120	110	100	90		
$H_u$ (kN)	130	120	100	90	80	80	120	110	100	90	80	70		
T (kN)	27							27						

## Einspannkräfte außer Betrieb

Einspannkräfte im Gebäude [kN] außer Betrieb												
A (m)	41,9						37,4					
C (m)	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0
V (kN)	484						471					
Ho (kN)	420	380	350	320	290	270	360	320	300	270	250	230
Hu (kN)	290	250	210	180	160	140	230	200	170	150	120	110
T (kN)	-						-					

Einspannkräfte im Gebäude [kN] außer Betrieb												
A (m)	32,9						28,4					
C (m)	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0
V (kN)	458						445					
Ho (kN)	320	280	260	240	220	200	290	260	240	220	200	190
Hu (kN)	200	170	140	120	100	90	180	150	130	110	90	80
T (kN)	-						-					

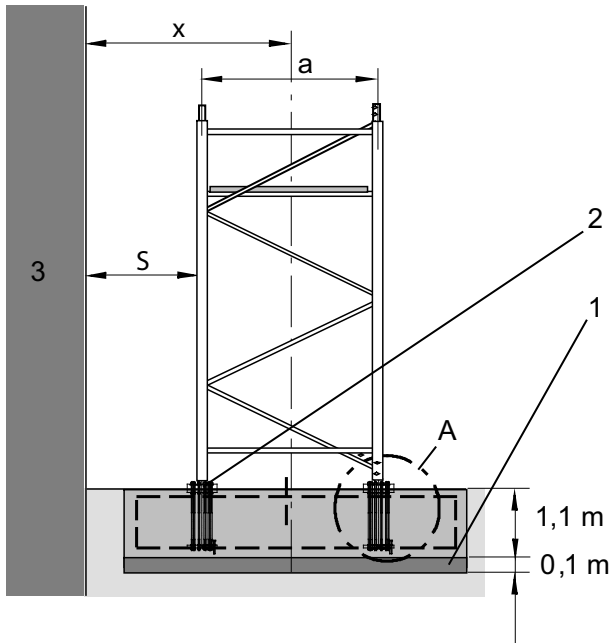
## 8 Fundamente

	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ WARNUNG</b></p> <p>Hochspannung an elektrisch leitenden Teilen. Verletzung oder Tod durch Stromschlag.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Erfragen Sie die örtlichen Bestimmungen zum Blitzschutz bei den örtlichen Abnahmebehörden.</li><li>2) Halten Sie beim Erstellen der Fundamente die örtlichen Bestimmungen zum Blitzschutz ein.</li></ol>
	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ VORSICHT</b></p> <p>Mangelnder Sicherheitsabstand zwischen Turmdrehkran und Gebäuden. Kollision des Krans mit Gebäude oder festen Gegenständen.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Halten Sie mindestens einen Sicherheitsabstand von 1,5 m zwischen dem Kran und einem Gebäude ein.</li><li>2) Halten Sie mindestens einen Sicherheitsabstand von 1,5 m zwischen dem Kran und einem festen Gegenstand ein.</li></ol>
	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <p>Fundamentausführung und Berechnung sind vom Turmdrehkranbetreiber festzulegen.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <p>Achten Sie bei kletternden Kranen auf die Lage der Fanghaken zum Gebäude. Der Anbau des Kletterwerks und die Einbringung von Turmelementen erfolgt parallel zum Gebäude. Hinweise zu Kletterwerke. [87]</p>

## 8.1 Fundament allgemein

Für die Berechnung der Fundamentanker wurde ein Beton der Festigkeit B 25 nach DIN 1045 für die Fundamente zugrunde gelegt.

Die Abmessungen des Fundamentes ergeben sich aus den zulässigen Bodenpressungen und der Bodenart der Baustelle.




1	Sauberkeitsschicht	a	Länge (a x a)
2	Fundamentanker	s	min. Sicherheitsabstand
3	Gebäude	A	Detail A
x	min. Abstand [103]		
Maß a und Lage der Fanghaken			
Übersicht der Fundamentanker. [125]			


### siehe auch Seite:

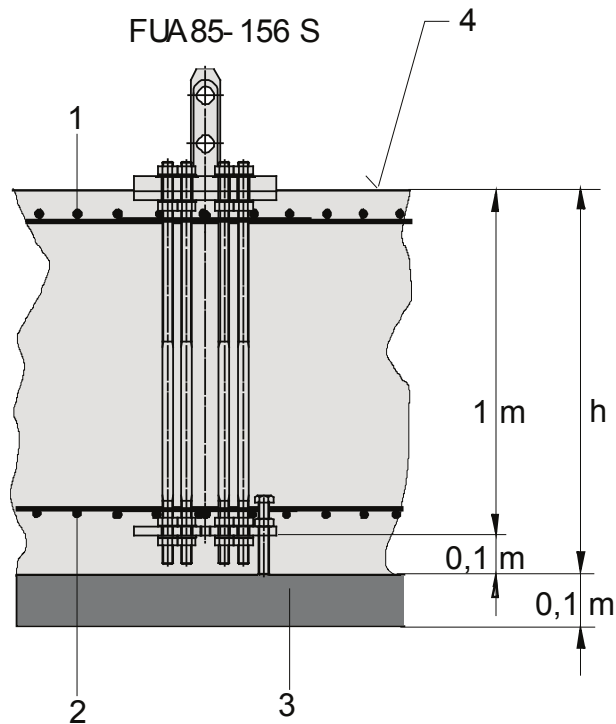
- Übersicht Fundamentanker [103]
- Fundamentanker [125]

## 8 Fundamente

### 8.2 Fundament für FUA 85 - 156 S

	HINWEIS
	<p>Alle Bewehrungsstäbe müssen durchgehend sein. Stellen Sie vor dem Einfüllen des Betons sicher, dass Fundamentanker und Bewehrung nicht verrutschen können.</p>

	HINWEIS
	<p>Die Oberkante des Fundamentes und die Oberkante der Fundamentankerplatte müssen auf die gleiche Ebene gebracht werden. Ist das Maß „h“ größer als die Länge der Fundamentanker, muss unter die Fundamentanker eine ausreichend stabile Basis gebracht werden.</p>



1	obere Bewehrung	3	Sauberkeitsschicht
2	untere Bewehrung	4	Oberkante Beton und Fundamentankerplatte



## 8.3 Fundament für FUA 160 G



### HINWEIS

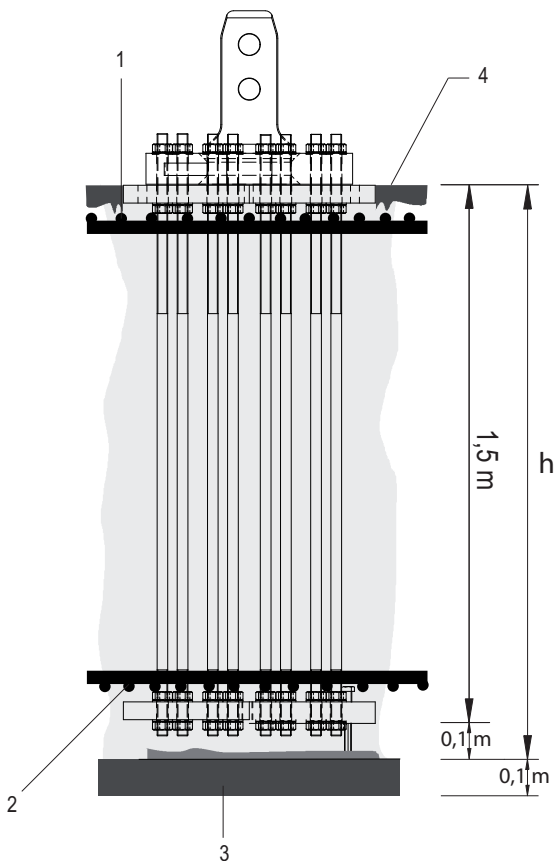
Alle Bewehrungsstäbe müssen durchgehend sein.  
Stellen Sie vor dem Einfüllen des Betons sicher, dass Fundamentanker und Bewehrung nicht verrutschen können.



### HINWEIS


Die Oberkante des Fundamentes und die Oberkante der Fundamentankerplatte müssen auf die gleiche Ebene gebracht werden. Ist das Maß „h“ größer als die Länge der Fundamentanker, muss unter die Fundamentanker eine ausreichend stabile Basis gebracht werden.


FUA 160 G

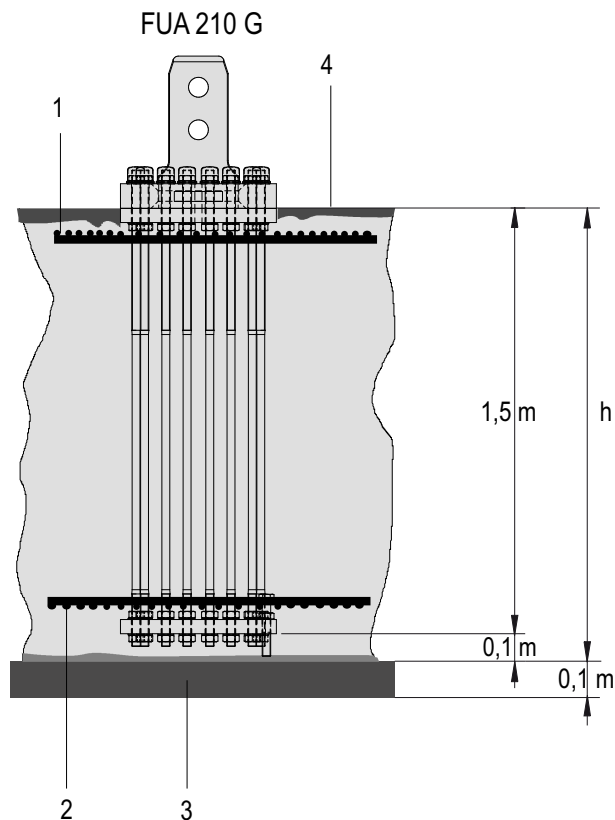


1	obere Bewehrung	2	untere Bewehrung
3	Sauberkeitsschicht	4	Oberkante Beton und Fundamentankerplatte

## 8.4 Fundament für FUA 210 G

	HINWEIS
	<p>Alle Bewehrungsstäbe müssen durchgehend sein. Stellen Sie vor dem Einfüllen des Betons sicher, dass Fundamentanker und Bewehrung nicht verrutschen können.</p>

	HINWEIS
	<p>Die Oberkante des Fundamentes und die Oberkante der Fundamentankerplatte müssen auf die gleiche Ebene gebracht werden. Ist das Maß „h“ größer als die Länge der Fundamentanker, muss unter die Fundamentanker eine ausreichend stabile Basis gebracht werden.</p>



1	Obere Bewehrung	3	Sauberkeitsschicht
2	Untere Bewehrung	4	Oberkante Beton und Fundamentankerplatte

## 8.5 Fundament für FUA UV 29



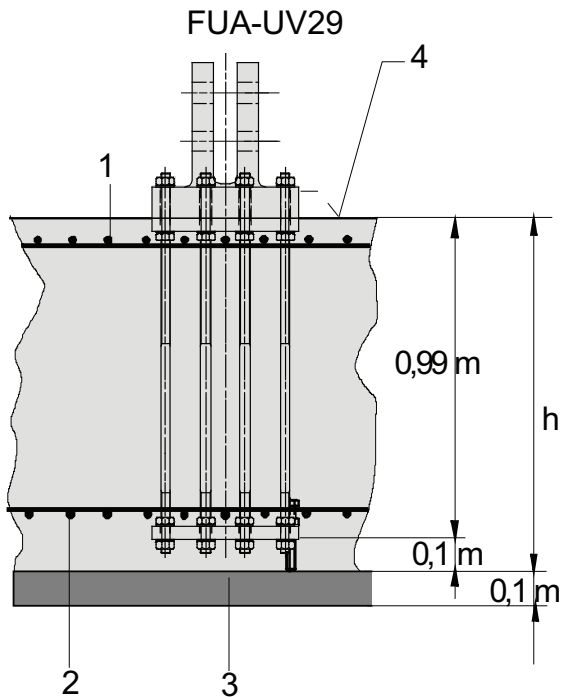
### HINWEIS

Alle Bewehrungsstäbe müssen durchgehend sein.  
Stellen Sie vor dem Einfüllen des Betons sicher, dass Fundamentanker und Bewehrung nicht verrutschen können.




### HINWEIS


Die Oberkante des Fundamentes und die Oberkante der Fundamentankerplatte müssen auf die gleiche Ebene gebracht werden. Ist das Maß „h“ größer als die Länge der Fundamentanker, muss unter die Fundamentanker eine ausreichend stabile Basis gebracht werden.

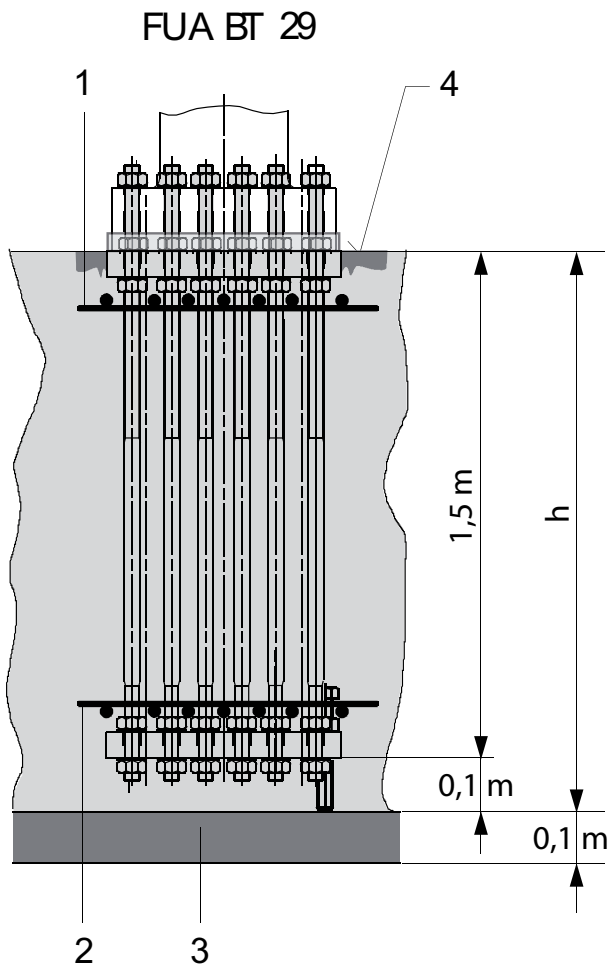


1	obere Bewehrung	3	Sauberkeitsschicht
2	untere Bewehrung	4	Oberkante Beton und Fundamentankerplatte

## 8.6 Fundament für FUA BT 29

	<b>HINWEIS</b>
	<p>Alle Bewehrungsstäbe müssen durchgehend sein. Stellen Sie vor dem Einfüllen des Betons sicher, dass Fundamentanker und Bewehrung nicht verrutschen können.</p>

	<b>HINWEIS</b>
	<p>Die Oberkante des Fundamentes und die Oberkante der Fundamentankerplatte müssen auf die gleiche Ebene gebracht werden. Ist das Maß „h“ größer als die Länge der Fundamentanker, muss unter die Fundamentanker eine ausreichend stabile Basis gebracht werden.</p>



1	Obere Bewehrung	3	Sauberkeitsschicht
2	Untere Bewehrung	4	Oberkante Beton und Fundamentankerplatte

## 8.7 Fundament für FUA G 33



### HINWEIS

Alle Bewehrungsstäbe müssen durchgehend sein.  
Stellen Sie vor dem Einfüllen des Betons sicher, dass Fundamentanker und Bewehrung nicht verrutschen können.

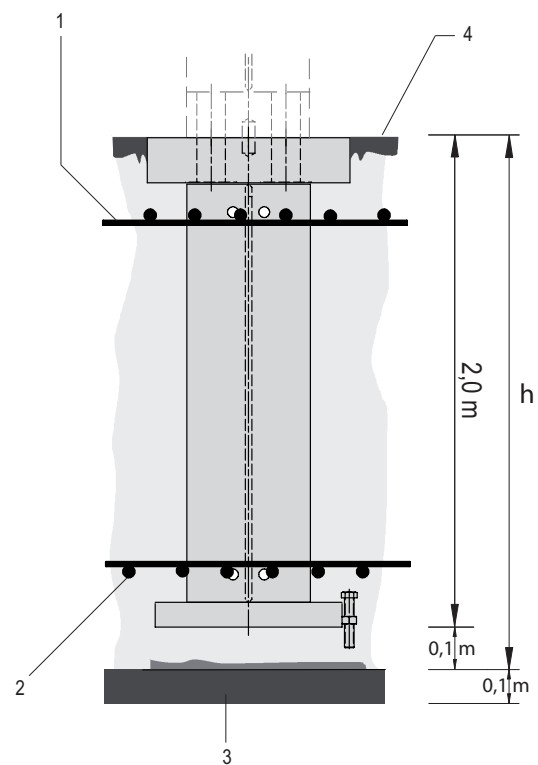
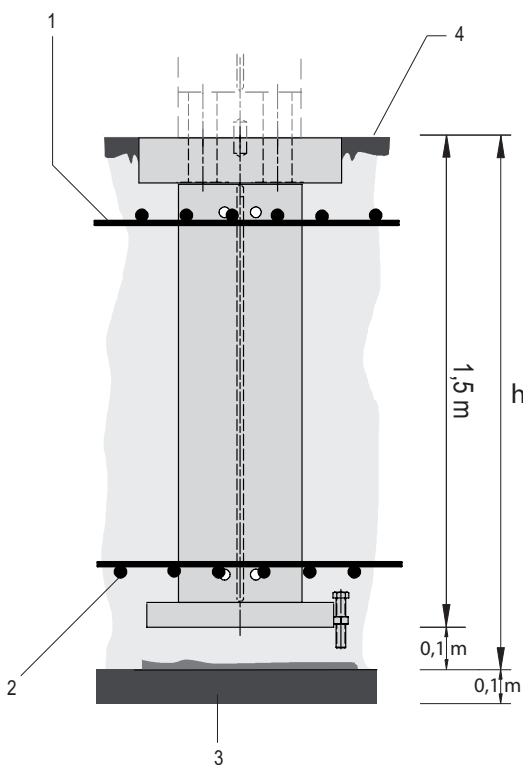


### HINWEIS

Die Oberkante des Fundamentes und die Oberkante der Fundamentankerplatte müssen auf die gleiche Ebene gebracht werden. Ist das Maß „h“ größer als die Länge der Fundamentanker, muss unter die Fundamentanker eine ausreichend stabile Basis gebracht werden.


FUA G 33-1500

FUA G 33-2000

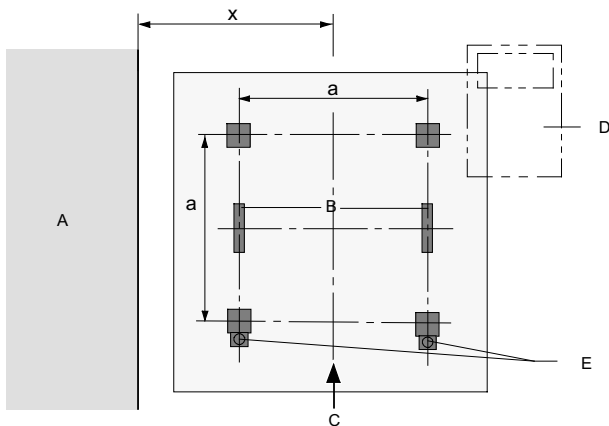


1	obere Bewehrung	2	untere Bewehrung
3	Sauberkeitsschicht	4	Oberkante Beton und Fundamentankerplatte

### 8.8 Fundamentanker setzen und ausrichten

	<h2>! WARNUNG</h2>
	<p>Höhenausrichtung falsch. Umsturz des Turmdrehkrans.</p> <p>1) Kontrollieren Sie die Ausrichtung der Turmelemente. → Die maximale Abweichung am Turm darf 1‰ nicht überschreiten. Das heißt bei einer Messlänge von 2 m beträgt die zulässige Abweichung 2 mm.</p> <p>2) Nehmen Sie die Nivellierung auf zwei Ebenen vor.</p>

### Fundamente für Turmsysteme bis 2,9 m



A	Gebäude	E	Anordnung der Fanghaken bei 2,0 m Turm
B	Anordnung der Fanghaken bei 2,5 m	a	Systemmaß (a x a)
C	Anbaurichtung des Außenkletterwerks	X	Min. Abstand
D	Führerhaus		

> Stellen Sie sicher, dass zu Beginn der Montage ein Stromanschluss vorhanden ist und die Verteilung, Erdung, Sicherung und Schutzeinrichtung den örtlichen Vorschriften entsprechen. Tragen Sie ebenfalls dafür Sorge, dass die Zuleitung ausreichend dimensioniert ist.

- 1) Verbinden Sie das unterste Turmelement mit den Fundamentankern.
  - 2) Setzen Sie das mit den Fundamentankern verbundene Turmelement auf der Sauberkeitsschicht des Fundamentes ab.
  - 3) Legen Sie zur Lastverteilung geeignete Stahlplatten unter die Stellschrauben.
  - 4) Richten Sie das Turmelement sorgfältig mit einem Theodolit aus.
- Die Fundamentanker sind gesetzt und ausgerichtet.


## 8.9 Übersicht Fundamentanker

Turmelement	Maß a (b) [m]	mind. Abstand X [m]	Fundamentanker	
			Typ	Zapfen [mm]
TFS 15.4	1,379	2,5	FUA 93	93
UVA 15.4	1,349		FUA 120	120
UV 15.4	1,349		FUA 120	120
UVÜ 15.4	1,849	3,0	FUA 120	120
UV 20	1,849	3,5	FUA 120	120
TVA 20	1,818		FUA 140	140
TV 20	1,818		FUA 140	140
TVÜ 20	2,318		FUA 140	140
TV 25	2,318		FUA 140	140
UVA 25	2,298		FUA 156	156
UV 25	2,298		FUA 156	156
UV 25s	2,298		FUA 156S	156
TV 23	2,108		FUA 140	140
HT 23	2,074		FUA 160 G	160 x 166
HTA 23	2,074		FUA 160 G	160 x 166
BT 23	2,024		FUA 210 G	210
UV 29	2,580		FUA UV 29	208 x 200
TV 29	2,565		FUA 210 G	210
BT 29	2,580		FUA BT 29	-
TV 33	2,853 x 2,943	FUA G 33	-	

9 Kranbahnen

9 Kranbahnen

## 9.1 Kranbahnen allgemein

	<b>! WARNUNG</b>
	<p>Kranbahnen fehlerhaft verlegt. Umsturz des Turmdrehkrans.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Lassen Sie das Verlegen von Kranbahnen ausschließlich von sachkundigem Personal durchführen.</li><li>2) Achten Sie auf die Bodenbeschaffenheit.</li></ol>

Kranbahnen müssen auf tragfähigem Boden so verlegt und befestigt sein, dass der Turmdrehkran stand-sicher betrieben werden kann.

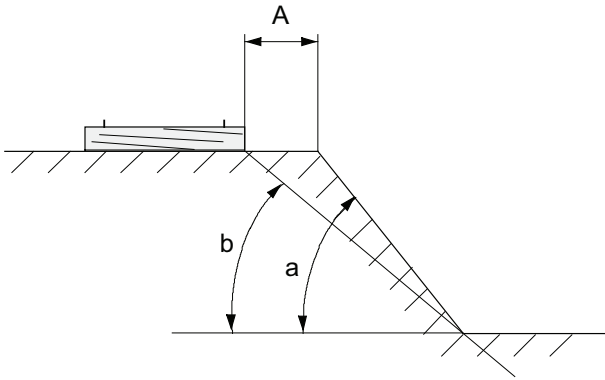
Die Belastungen für die Kranbahn sind den Zentral- und Ecklasttabellen des jeweiligen Turmdrehkrans zu entnehmen.

Die Berechnung der Fundamente erfolgt nach Regeln der Baustatik für Stahlbetonteile und Bodenmecha-nikwerte.



## 9.2 Baugrubenböschung

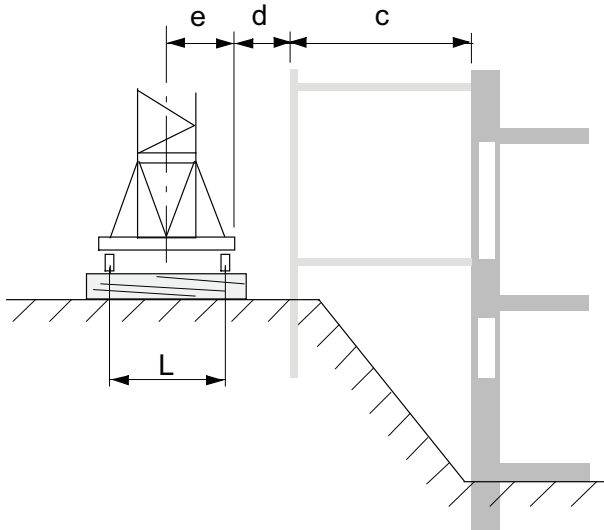
Gleisanlagen an Baugruben sind so zu verlegen, dass eine Überlastung oder Einsturz der Baugrubenwand bzw. Baugrubenböschung nicht möglich ist. Der Abstand der Gleisanlage zur Baugrube ist von der Ecklast des Turmdrehkranes und von der Bodenbeschaffenheit (Wassergehalt, Reibung, Scherfestigkeit) abhängig.



A	Schutzstreifen	b	Böschungswinkel bei Auflast durch Turmdrehkran
a	Böschungswinkel		

### 9.3 Sicherheitsabstand

Der Sicherheitsabstand zwischen Bauten, Geländern, Begrenzungslinien von Fahrzeugen usw. und dem am weitesten ausladenden Teil des Turmdrehkranes muss mind. 0,5 m betragen.



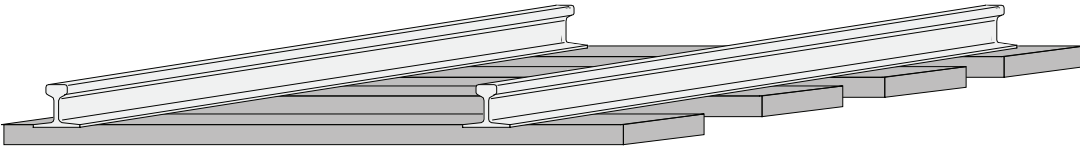
c	Gerüstbreite	e	Kranbereich
d	Sicherheitsabstand 0,5 m	L	Spurweite

Bei Winterbetrieb sind Fundamente frostsicher zu gründen.

## 9.4 Bodenbeschaffenheit

Der Boden, auf dem die Gleisanlage liegen soll, muss festgewachsener Boden sein. Uebener Boden wird durch Aufschütteln und Feststampfen von Kies und Sand eingeebnet.

Es ist empfohlen, mit der Überprüfung der zulässigen Bodenpressung einen Fachmann zu beauftragen, dem die lokalen Bodenverhältnisse bekannt sind.



9 Kranbahnen

## 9.5 Bauweise von Kranbahnen

### **Wahl der Kranbahn**

Die Wahl und Bauweise der Kranbahn wird hauptsächlich durch die Bodenbeschaffenheit bestimmt.

### **Schienenartempfehlung**

Als Schienenart empfehlen wir gebrauchte Eisenbahnschienen nach DIN 5902 mit etwas abgenütztem Kopf. Die Schienen dürfen aber nicht einseitig abgenützt oder beschädigt sein. Angaben über die benötigte Schienengröße finden Sie in der Dokumentation zum Unterwagen.

### **Sicherstellen der Spurweite**

Die Spurweite muss durch geeignete Maßnahmen sichergestellt sein. In jedem Fall sollten im Abstand von 1x der Spurweite Abstandshalter eingebaut sein, um die Konstanz der Spur zu sichern.

### **Verwendung hölzerner Querschwellen**

Auf hölzernen Querschwellen dürfen Schienen nur unter Verwendung von Schienenunterlegplatten befestigt sein. Es sind nur Unterlegplatten zu verwenden, die gewährleisten, dass die Schiene senkrecht steht.

### **Streifenfundament**

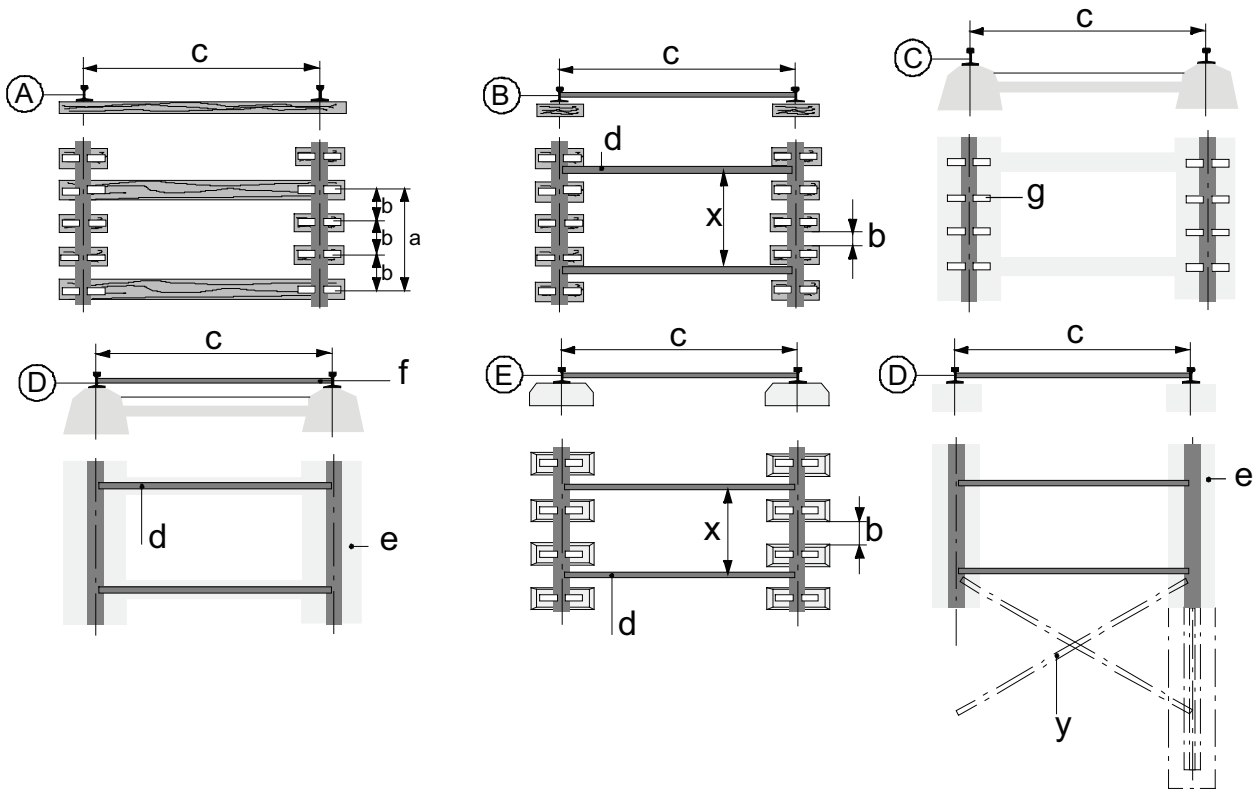
Beim Streifenfundament werden die Schienen mit Stahlplatten befestigt. Der Abstand der einzelnen Stahlplatten darf 600mm nicht überschreiten. Die Größe der Stahlplatten ist entsprechend der Ecklast zu wählen, damit die zulässige Druckspannung zwischen Stahl und Beton nicht überschritten wird.

## 9.6 Beispiel Kranbahnen




### HINWEIS

Die Abstände a, b und die Träger- oder Schwellengröße sind nach Ecklast und Bodenbeschaffenheit festzulegen.



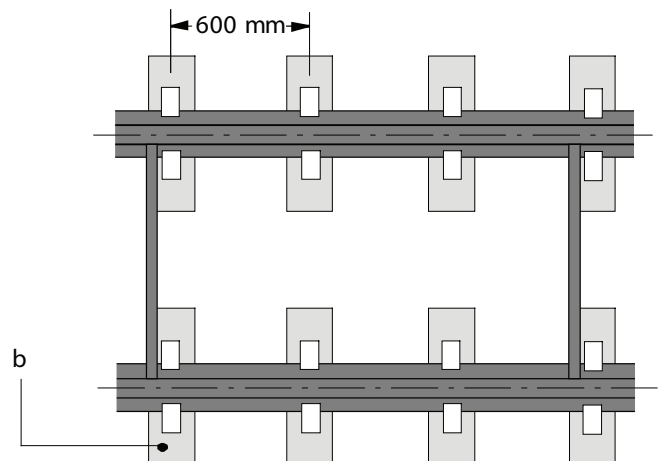
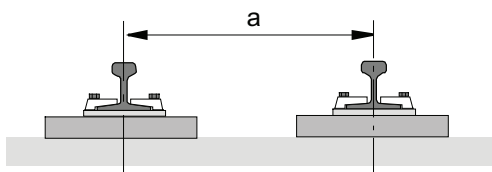
A	Schiene auf Holzschwelle	a	Abstand a
B	Schiene auf I- Trägern	b	Abstand b
C	Schiene auf Fundament	c	Spurweite
D	Schiene auf I-Trägern und Fundament	d	Abstandshalter
E	Schiene auf SRS- System	e	Fundament
x	ca. 5,0 m	f	I-Träger
y	Am Kranbahnende Abstandshalter kreuzweise anordnen.	g	Klemmplatte

## 9.7 Schiene auf Schwellen

	HINWEIS
	Holzschwellen sind nur bei Ecklasten von maximal 200 kN möglich.

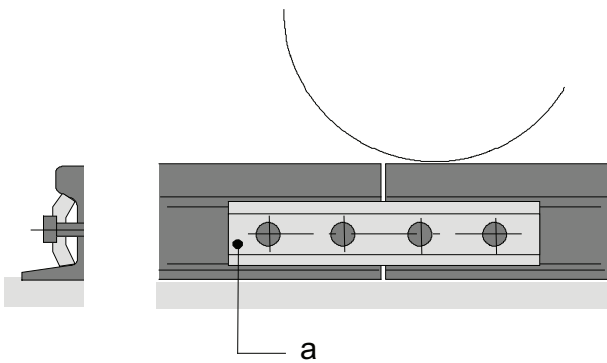
Schwellenart	Werte
Zulässige Biegespannung für Hartholzschwellen	1.100 N/cm <sup>2</sup>
Zulässige Flächenpressung: unter den Schwellen	300 N/cm <sup>2</sup>
Zulässige Biegespannung für Weichholzschwellen	1.000 N/cm <sup>2</sup>
Zulässige Flächenpressung: unter den Schwellen	200 N/cm <sup>2</sup>

- Schienen dürfen nur unter Verwendung von Unterlegplatten befestigt sein, die gewährleisten, dass die Schiene senkrecht steht.
- Zur Befestigung dürfen nur Schrauben oder gleichwertige Verbindungsmittel verwendet werden.
- Der Querschnitt von Betonschwellen muss mindestens 16 x 24 cm betragen, damit die auftretenden Kräfte über das Schotterbett ins Erdreich geleitet werden können.
- Der max. Abstand der Schwellen darf 600 mm nicht überschreiten. Schwellen (Teilschwellen), die nicht unter beiden Schienen liegen, dürfen nur verwendet werden als Zwischenschwelle unter den Außenschienen bei Kurven, wenn ein Nachweis über die Tragfähigkeit geführt wurde.
- In jedem Fall ist für eine ausreichende Spurhaltung zu sorgen.
- Nicht zu empfehlen ist der Einsatz von Betonschwellen in Senkungsgebieten, auf frostempfindlichem Boden und bei nachgiebigem Boden.



a	Spurweite	b	Schwelle min. 16 x 24 cm
---	-----------	---	--------------------------

## Schienenstoß

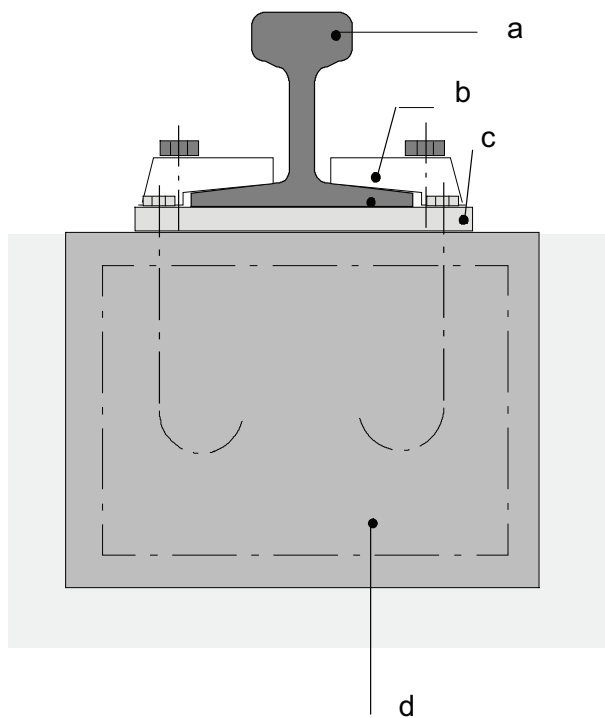


a	Lasche
---	--------

- Schienenstöße dürfen keine merkbaren Höhenunterschiede besitzen. Ein Schienenstoß ist mit Laschen auszuführen, die zwischen Schienenfuß und Schienenkopf verschraubt sind.
- Ungleich abgefahrene Schienen dürfen nicht verwendet werden.

### 9.8 Schiene auf Fundament

- Die Schienen werden mit Stahlplatten auf den Streifenfundamenten befestigt. Der Abstand der einzelnen Stahlplatten darf 600 mm nicht überschreiten.
- Die Größe der Stahlplatten ist entsprechend der Eckkraft zu wählen, damit die zulässige Druckspannung zwischen Stahl und Beton nicht überschritten wird.
- Befestigungsplatten der Bundesbahn dürfen als Unterlagen nicht verwendet werden, da diese eine Neigung von 4% haben. Bei Verwendung dieser Platten würden die Schienen schräg zu liegen kommen und so die Lauffläche der Laufräder nur auf einer Kante des Schienenkopfes aufliegen. Die Folge wäre hoher Verschleiß der Laufräder und Schienen.
- Zur Einhaltung der Spur und gegen einseitiges Verschieben eines Fundamentes müssen die Streifenfundamente untereinander verbunden sein.

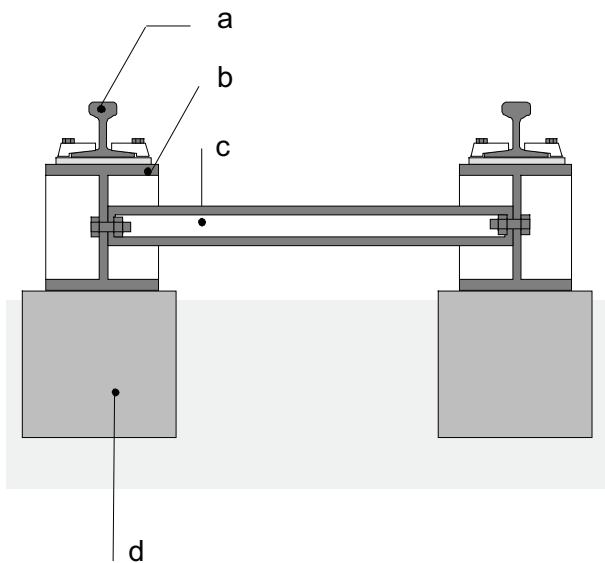


a	Schiene	c	Stahlplatte
b	Klemmplatte	d	Fundament



## 9.9 Schiene auf I-Trägern und Fundament

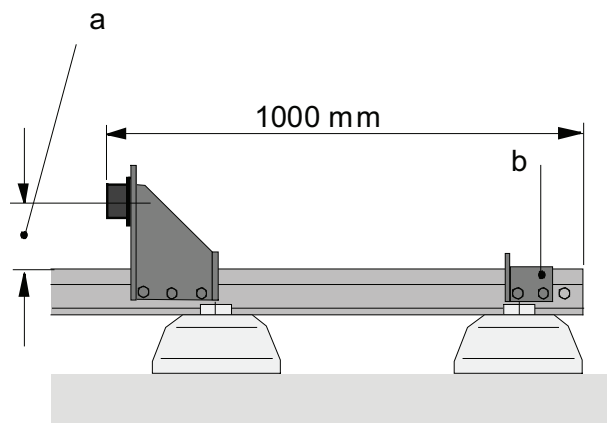
- Die Schienen werden auf Breitflanschträger verlegt und durch aufgeschweißte Klötze gegen Querverschiebung gesichert; Klemmplatten verhindern ein Abheben der Schienen.
- Die Breitflanschträger müssen miteinander verbunden werden, damit die Spur gehalten werden kann.
- Die Auflage der Breitflanschträger ist entsprechend den Bodenverhältnissen, der Ecklast und der Größe des Trägers zu wählen. Es können eine Schotterbettung, einzelne Fundamente, Betonplatten oder Streifenfundamente in Frage kommen.



a	Schiene	c	Abstandshalter
b	Breitflanschträger	d	Fundament


### 9.10 Gleisendsicherung

- An den Gleisenden müssen, mit den Schienen fest verbunden, Puffer (Anschläge) als Gleisendsicherung so angebracht werden, dass sie zu den Radschemeln den gleichen Abstand aufweisen.
- Die Gleisendsicherungen können aus starren Anschlägen oder aus Anschlägen mit Puffern bestehen. Die Gleisendsicherung muss vor der letzten Schwelle und in ausreichendem Sicherheitsabstand vom Gleisende erfolgen.

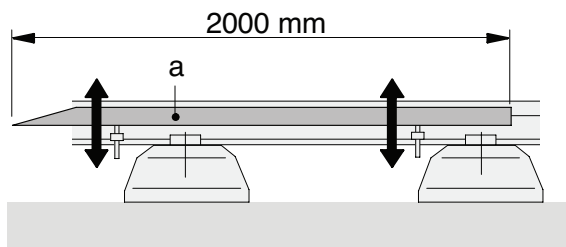
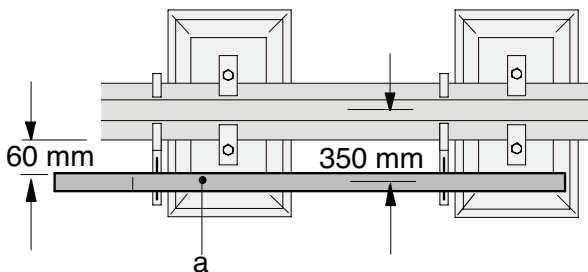


a	Maß vom verwendeten Unterwagen Weitere Informationen erhalten Sie in der Dokumentation des Unterwagens.
b	Abstandshalter

## 9.11 Schaltlineal Fahrendschalter


	<h3>HINWEIS</h3>
<p>Das Schaltlineal für den Fahrendschalter ist so zu setzen, dass bei Betätigung des Fahrendschalters der Turmdrehkran etwa 1m vor der Gleisendsicherung zum Stehen kommt. Als Befestigung sind eine Verschraubung oder gleichwertige Verbindungsmittel vorzusehen, so dass Verschiebungen nicht möglich sind.</p>	

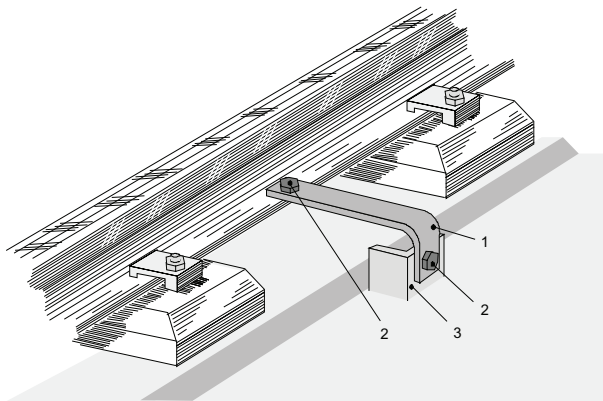
- Ein Überfahren des Schaltlineals und damit ein Wiedereinschalten des Fahrendschalters darf nicht möglich sein.
- Das Schaltlineal muss eine 30° - 45° Anlaufschräge besitzen. Die Breite des Schaltlineales ist so zu wählen, dass der Hebel des Fahrendschalters seitlich nicht abrutschen kann.



a	Schaltlineal
---	--------------

### 9.12 Erdung der Kranbahn

	<h2>! WARNUNG</h2>
	<p>Hochspannung an elektrisch leitenden Teilen. Verletzung oder Tod durch Stromschlag.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Erfragen Sie die örtlichen Bestimmungen zum Blitzschutz bei den örtlichen Abnahmebehörden.</li> <li>2) Halten Sie beim Erstellen der Fundamente die örtlichen Bestimmungen zum Blitzschutz ein.</li> </ol>



1	Verzinkter Bandstahl 30 mm x 3,5 mm
2	Schraube M 10 mit Fächerscheibe
3	Staberder mit mindestens 1,5 m Einschlagtiefe

- Weitere Informationen erhalten Sie in: DIN EN 62305-3 (2009).
- Jede Schiene der Kranbahn ist an jedem Ende und bei mehr als 20 m Schienenlänge alle 20 m zu erden.
- Sofern keine anderen Erder vorhanden sind, genügt je ein Staberder von mindestens 1,5 m Einschlagtiefe.
- Bei Kranbahnen mit Stahlbewehrung in den Fundamenten ist eine Verbindungsleitung zwischen Bewehrung und einer Schiene herzustellen.
- Apparate, Maschinen, metallene Rohrleitungen müssen im Umkreis bis zu 20 m um die Kranbahn mit den Schienen verbunden werden.
- Als Zuleitung zu den Staberdern und als Verbindungsleitungen genügt verzinkter Bandstahl 30 mm x 3,5 mm. Die Anschlüsse müssen mit Hilfe von zwei Schrauben M 10 ausgeführt werden. Diese Verbindung muss gegen Selbstlockern gesichert sein (z.B. Fächerscheiben nach DIN 6798).
- Eine Überbrückung von Schienenstößen, die mit Laschen aus Stahl verbunden sind, ist für den Blitzschutz nicht erforderlich.

## 9.13 Toleranzen von Kranbahnen

Spurweitentoleranz „A“:	
Für alle Spurweiten bis max. 15 m ist eine höchste Abweichung von „A“ zugelassen.	
$A = + / - 5 \text{ mm}$	
	$L = \text{Spurweitenmittelmaß}$
	$\text{Max. } L = L + A$
	$\text{Min. } L = L - A$

Seitenabweichung „B“:	
Toleranz „B“ bezogen auf die Kranbahnlänge.	
$B = + / - 10 \text{ mm}$	
Toleranz „b“ bezogen auf ein Stichmaß von 2000 mm Länge.	
$B = + / - 1 \text{ mm}$	

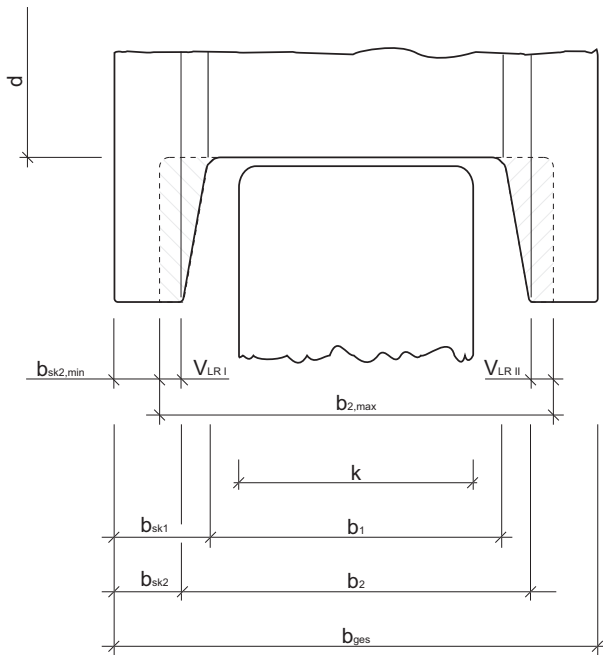
Höhenabweichung „C“ (Längsgefälle):	
Toleranz „C“ bezogen auf eine Kranbahnlänge	
$C = + / - 10 \text{ mm}$	
Toleranz „c“ bezogen auf ein Stichmaß von 2000 mm Länge	
$C = + / - 2 \text{ mm}$	

Höhenabweichung „D“ (Quergefälle):	
Toleranz „D“ zwischen den Kranschiene.	
$D = + / - 0,001 \times L \text{ (max. } 10 \text{ mm)}$	

Abweichung „F“ Puffer- oder Gleisendsicherung:	
Toleranz „F“ der Gleisendsicherungen zueinander.	

<b>Abweichung „G“ des Schienenkopfes:</b>	
Toleranz „G“ des Schienenkopfes aus der Scheitelhorizontalen.	
$G = + / - 0,008 \times K$ (mit einer Lauffläche)	

## 9.14 Zulässiger Verschleiß der Spurkränze



d	Raddurchmesser	$b_{SK2,min}$	min. Breite Spurkranz (Kopf)
k	Schielenkopfbreite	$b_{ges}$	Gesamtbreite
$b_1$	Breite zwischen den Spurkränzen im Grund	$V_{LR I}$	Verschleiß- Spurkranz 1
$b_2$	Breite zwischen den Spurkränzen im Kopf	$V_{LR II}$	Verschleiß- Spurkranz 2
$b_{2,max}$	max. Breite zwischen den Spurkränzen im Kopf	$S_{theo}$	theoretisches Spurspiel ohne Verschleiß (im Bezug auf den Schienenkopf)
$b_{SK1}$	Breite Spurkranz (Grund)	$S_{max}$	maximal zulässiges Spurspiel inkl. Verschleiß (im Bezug auf den Schienenkopf)
$b_{SK2}$	Breite Spurkranz (Kopf)		

Schiene	d	$b_{tot}$	$b_1$	$b_2$	$b_{SK1}$	$b_{SK2}$	k
S64	630 mm	133,0 mm	90,6 mm	95,0 mm	21,2 mm	19,0 mm	74 mm
S49	400 mm	130,0 mm	86,5 mm	90,0 mm	21,8 mm	20,0 mm	67 mm

Schiene	d	$V_{LR I}$	$V_{LR II}$	$b_{SK2,min}$	$b_{2,max}$	$S_{zul}$	
S64	630 mm	6,0 mm	4,0 mm	13,0 mm	105,0 mm	31,0 mm	
S49	400 mm	6,0 mm	4,0 mm	14,0 mm	100,0 mm	33,0 mm	

Beim Verschleiß der Spurkränze sind zwei Grenzwerte ( $b_{SK2,min}/S_{zul}$ ) zu beachten. Die Grenzwerte geben vor, wann die Räder getauscht werden müssen.



- $b_{SK2,min}$  darf nicht unterschritten werden.
- $S_{zul}$  darf nicht überschritten werden.

**WARNUNG! Die Grenzwerte sind unbedingt zu beachten. Beim Über- und Unterschreiten der Grenzwerte kann eine Umsturzgefahr des Turmdrehkranes bestehen.**

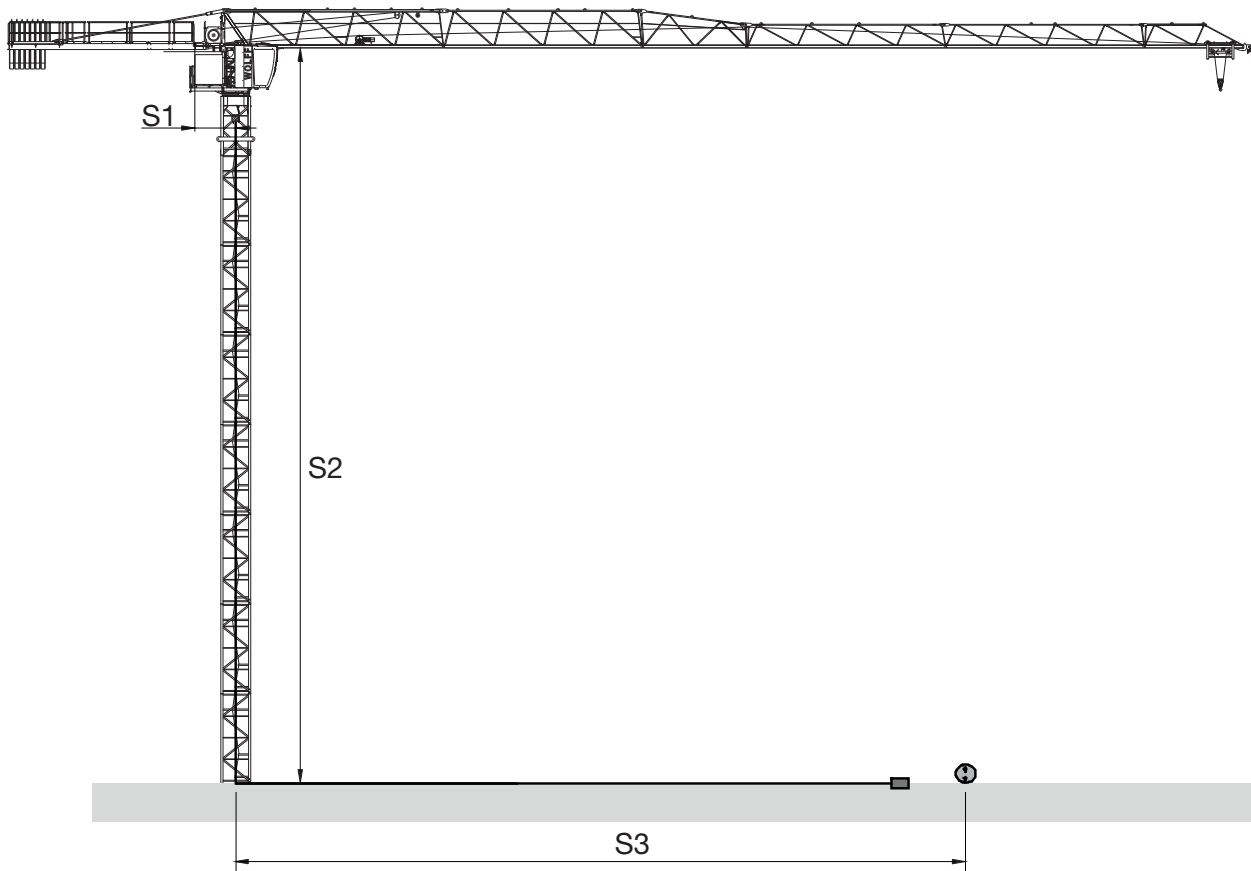
10 Baustelle vorbereiten

10 Baustelle vorbereiten

## 10.1 Elektrische Zuleitung

	<div data-bbox="496 421 1442 517" style="background-color: red; color: white; text-align: center; padding: 5px;"><b>! GEFAHR</b></div> <p>Spannung an elektrischen Einrichtungen. Verletzung oder Tod durch Stromschlag.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Erden Sie immer den Turmdrehkran.</li><li>2) Verwenden Sie nur Originalsicherungen in der angegebenen Stromstärke.</li><li>3) Lassen Sie Arbeiten nur von einer Elektrofachkraft ausführen.</li><li>4) Prüfen Sie regelmäßig elektrische Einrichtungen.</li><li>5) Lassen Sie sich über Erste Hilfe und Maßnahmen, bei Arbeiten mit elektrischem Strom, <b>vor</b> dem Arbeitsbeginn belehren.</li><li>6) Schalten Sie die betreffenden Anlagenteile spannungsfrei.</li><li>7) Sichern Sie die Arbeitsumgebung gegen Wiedereinschalten ab.</li><li>8) Erden Sie die Anlagenteile.</li><li>9) Schranken Sie benachbarte, unter Spannung stehende Teile, ab.</li></ol>
	<div data-bbox="496 1173 1442 1270" style="background-color: #00AEEF; color: white; text-align: center; padding: 5px;"><b>HINWEIS</b></div> <p>Stellen Sie sicher, dass zu Beginn der Montage ein Stromanschluss vorhanden ist und die Verteilung, Erdung, Sicherung und Schutzeinrichtung den örtlichen Vorschriften entsprechen. Tragen Sie ebenfalls dafür Sorge, dass die Zuleitung ausreichend dimensioniert ist. Dabei müssen Spannungsabweichungen auf +/- 10% beschränkt werden.</p>






F	Fixpunktanschluss
S1	Stromkabel gehört zum Lieferumfang des Drehteils
S2	Stromkabel niemals frei vom Drehteil hängen lassen, sondern mind. alle 25 m bis 30 m oder entsprechend den Angaben des Kabelherstellers an den Turmelementen fachgerecht abfangen (Zugentlastung z.B. mit Kabelziehstrümpfen)
S2+	Stromkabelnlängen sind maßgebend für die Ermittlung des notwendigen Leitungsquerschnittes.
S3	

10 Baustelle vorbereiten

## 10.2 Dimensionierung der elektrischen Zuleitung

	HINWEIS
	<p>Werte für die Vorsicherung: nach VDE 0100 Teil 430 für Drehstromnetz 380-460V, 50/60 Hz, für mehrad- rige Kupferlitze. Die Angabe des Betriebsstroms basiert auf der theoretischen Annahme eines Gleichzeitigkeitsfaktors von 0,7.</p>

Bezeichnung	Einheit	WOLFF 5014 city	
<b>Hubwerk</b>			
Typ		Hw 628.1 FU	
Leistung	<b>kW</b>	28	
Strom	<b>A</b>	52	
<b>Kran</b>			
Betriebsstrom	<b>A</b>	49	
Spitzenstrom	<b>A</b>	75	
<b>Zuleitung</b>			
Querschnitt	<b>mm<sup>2</sup></b>	10	16
Vorsicherung In	<b>A</b>	50	50
Oder Einstellung Leistungsschalter	<b>A</b>	49	49
Max. Länge S2 + S3	<b>m</b>	98	156
Anschlussleistung	<b>kVA</b>	34	
minimal erforderliche Generator-Nennleistung	<b>kVA</b>	68	
Anschlussspannung		400 V, 50 / 60 Hz	

### 10.3 Hinweis für Netzanschluss von frequenzgeregelten Antrieben

Kompensationsanlagen können zu einer Überhöhung der Spannungsüberwellen führen.

Die ungesteuerte Diodenbrücke am Netzeingang der Frequenzrichtergeräte erzeugen Stromüberwellen.

Die daraus resultierenden Spannungsüberwellen sind von den Netzverhältnissen abhängig und dürfen am Netzverknüpfungspunkt die örtlich festgelegten Grenzwerte nicht überschreiten.

Normalerweise werden die Verträglichkeitspegel nach IEC Publikation 100-2-2 eingehalten, wenn die effektive Antriebsleistung bis 10% der Transformatorleistung des Versorgungsnetzes beträgt.

Durch den häufigen Tippbetrieb und Teillastbetrieb der Antriebe bei den Turmdrehkränen beträgt der Mittelwert der Spannungsüberwellen in der Regel ein Fünftel des maximalen Wertes bei voller Antriebsleistung.

10 Baustelle vorbereiten




## 10.4 Anschluss an den Baustromverteiler

Baustromverteiler müssen den aktuell gültigen, örtlichen Vorschriften entsprechen, z.B.: DIN EN 60439-4:2004 Niederspannungs- Schaltgerätekombinationen- Teil 4: Besondere Anforderungen an Baustromverteiler (BV)

Der Turmdrehkran verfügt über frequenzgeregelte Antriebe. Er darf nach VDE 0160 nicht an Baustromverteiler mit pulsstromsensitiven Schutzeinrichtungen angeschlossen werden.

Bei einem Fehler können hochfrequente Fehlerströme oder glatte Gleichfehlerströme die Schutzeinrichtung blockieren.

Folgende Anschlussmöglichkeiten sind nach der Berufsgenossenschaftlichen Information (BGI 608- Auswahl und Betrieb elektrischer Anlagen und Betriebsmittel auf Baustellen) gegeben:

- Ist der Baustromverteiler mit einer allstromsensitiven Fehlerstrom- Schutzeinrichtung (Typ B ) ausgestattet, darf der Kran nach dieser angeschlossen werden.
- Erfolgt der Anschluss eines Turmdrehkrans über eine Steckverbindung (größer 32 A bis 63 A), muss er über eine allstromsensitive Fehlerstrom- Schutzeinrichtung (Typ B ) mit Nennfehlerstrom kleiner / gleich 500 mA oder über einen Trenntransformator betrieben werden.
- Erfolgt der Anschluss eines Turmdrehkrans über eine Steckverbindung (größer 63 A), muss er über eine allstromsensitive Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (Typ B ) oder über einen Trenntransformator betrieben werden.
- Alternativ kann der Kran ohne Steckverbindung direkt vor der Fehlerstrom-Schutzeinrichtung im Baustromverteiler angeschlossen werden. Es müssen eine oder mehrere Schutzmaßnahmen nach DIN VDE 0100- 410 angewendet werden.

Bei Verwendung von allstromsensitiven Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen dürfen keine pulsstromsensitiven Schutzeinrichtungen vorgeschaltet sein.

Bei Trenntransformatoren ist darauf zu achten, dass auf der Sekundärseite der Schutz bei indirektem Berühren sichergestellt ist (Isolationsüberwachung).

## 11 Fundamentanker

Dieser Abschnitt enthält Informationen über verschiedene Fundamentanker.

## 11 Fundamentanker

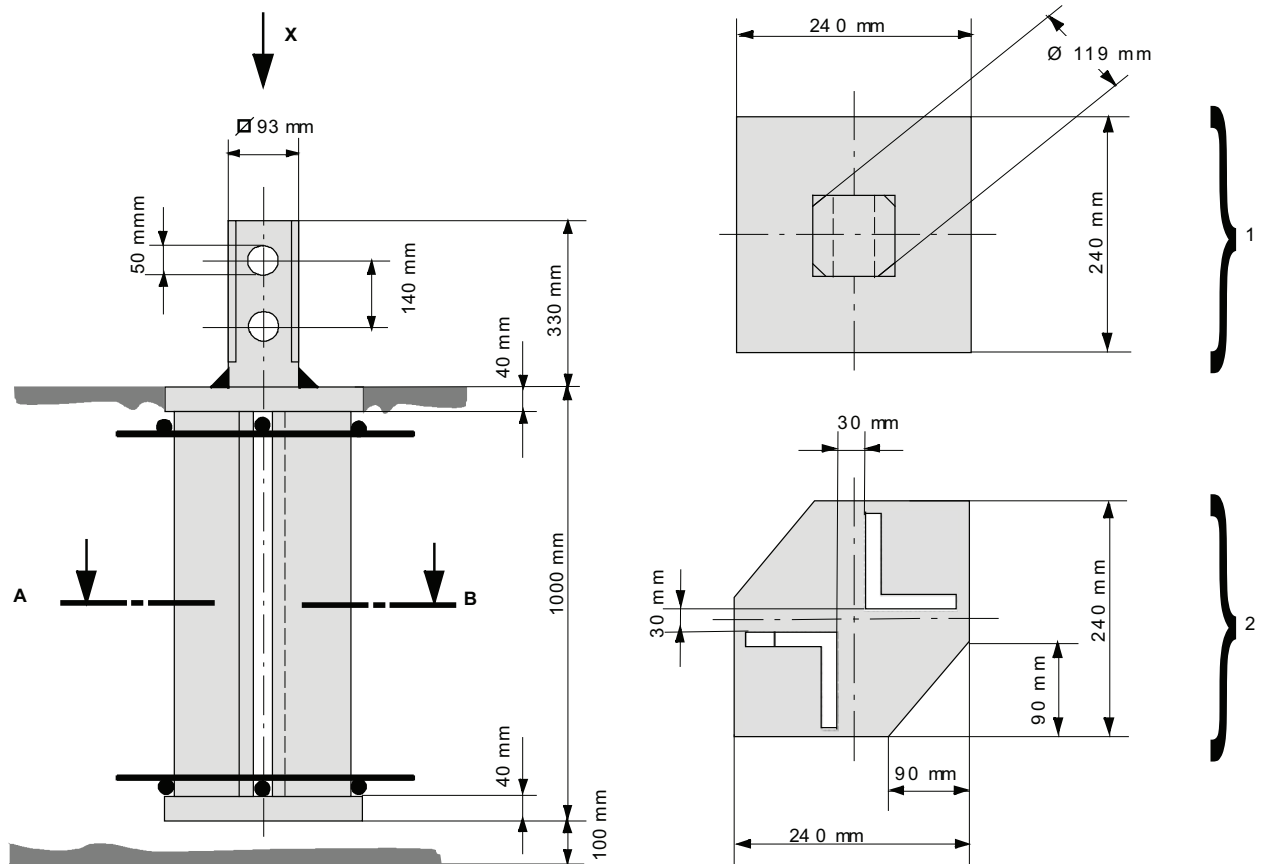
### 11.1 FUA B.4

Zapfen 93 mm

- Turmelement

TFS 12	TFSÜ 12
TFSA 15	TFS 15.4
TFSA 15.4	TS 20
TS 15	TFS 20
TFS 15	TFS 20.4

- Gewicht pro Stück = 87 kg



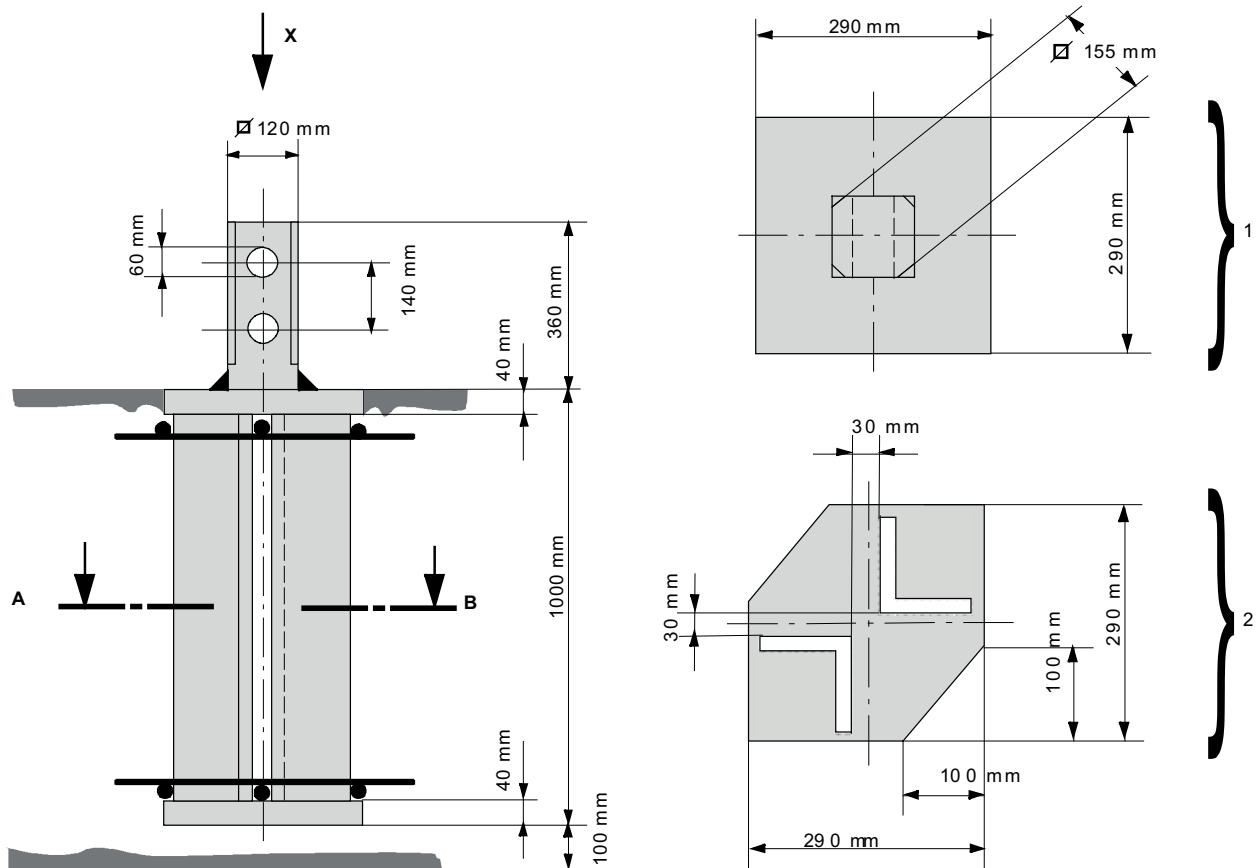
1	Ansicht X
2	Schnitt A-B

## 11.2 FUA C

- Zapfen 120 mm
- Turmelemente:

UT 15	UVÜ 15.4
UV 15	UT 20
UV 15.4	UV 20
UTA 15	UTA 20
UTÜ 15	UV 20.3
UVÜ 15	UV 20.4

- Gewicht pro Stück = 124 kg



1	Ansicht X
2	Schnitt A-B

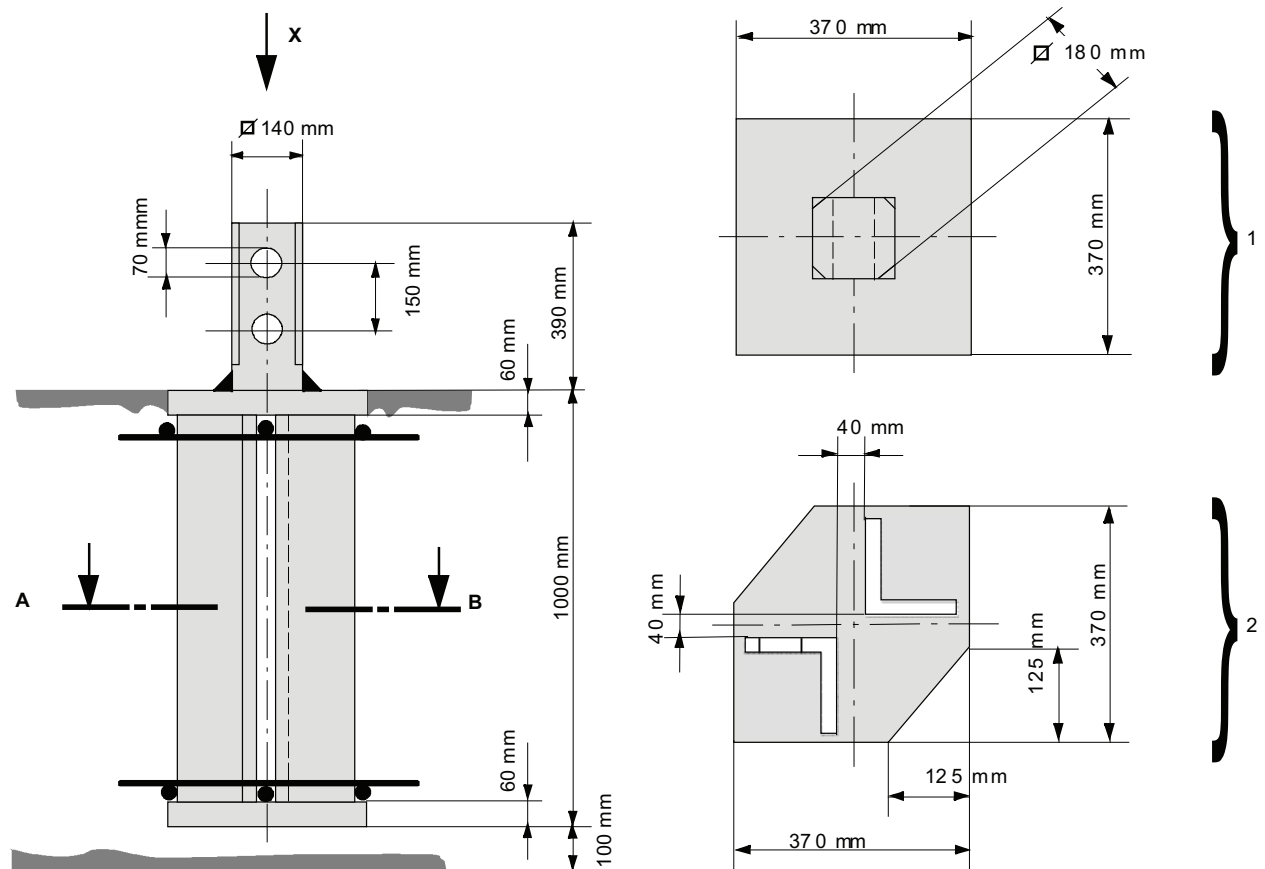
## 11 Fundamentanker

### 11.3 FUA D

- Zapfen 140 mm
- Turmelement

TVA 20	TVA 20.3
TVÜ 20	TVA 20.4
TV 20	TV 20.4
TV 23	TV 25
TVÜ 20.4	TV 25.5

- Gewicht pro Stück = 251 kg



1	Ansicht X
2	Schnitt A-B

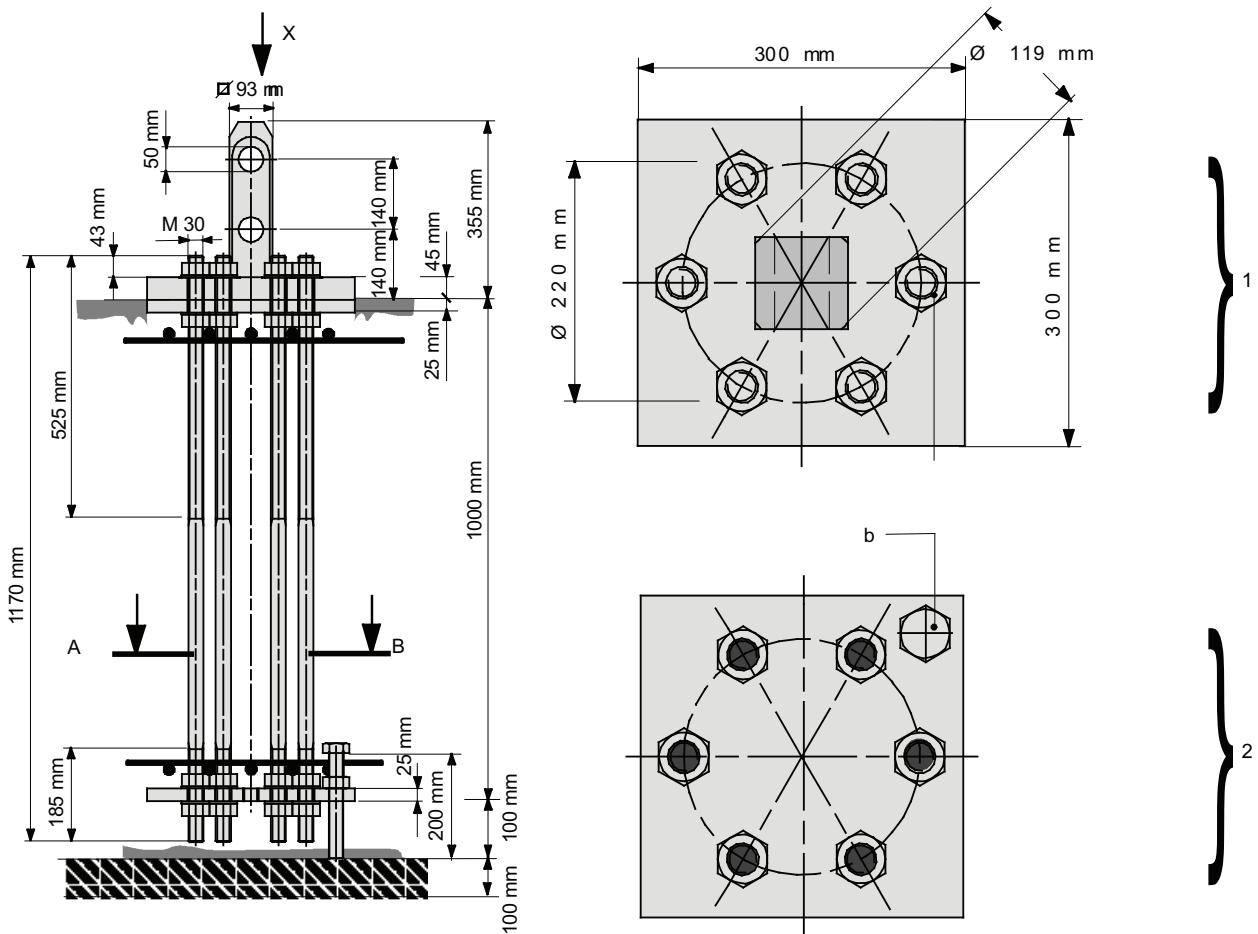


## 11.4 FUA 93

- Zapfen 93 mm
- Turmelement

TFS 12	TFSÜ 12
TFSA 15	TFS 15.4
TFSA 15.4	TS 20
TS 15	TFS 20
TFS 15	TFS 20.4

- Gewicht pro Stück = 137 kg



1	Ansicht X	2	Schnitt A-B
a	Anziehdrehmoment M30-10.9 = 1650 Nm MoS <sub>2</sub>	b	Stellschraube M30 x 200- 8.8

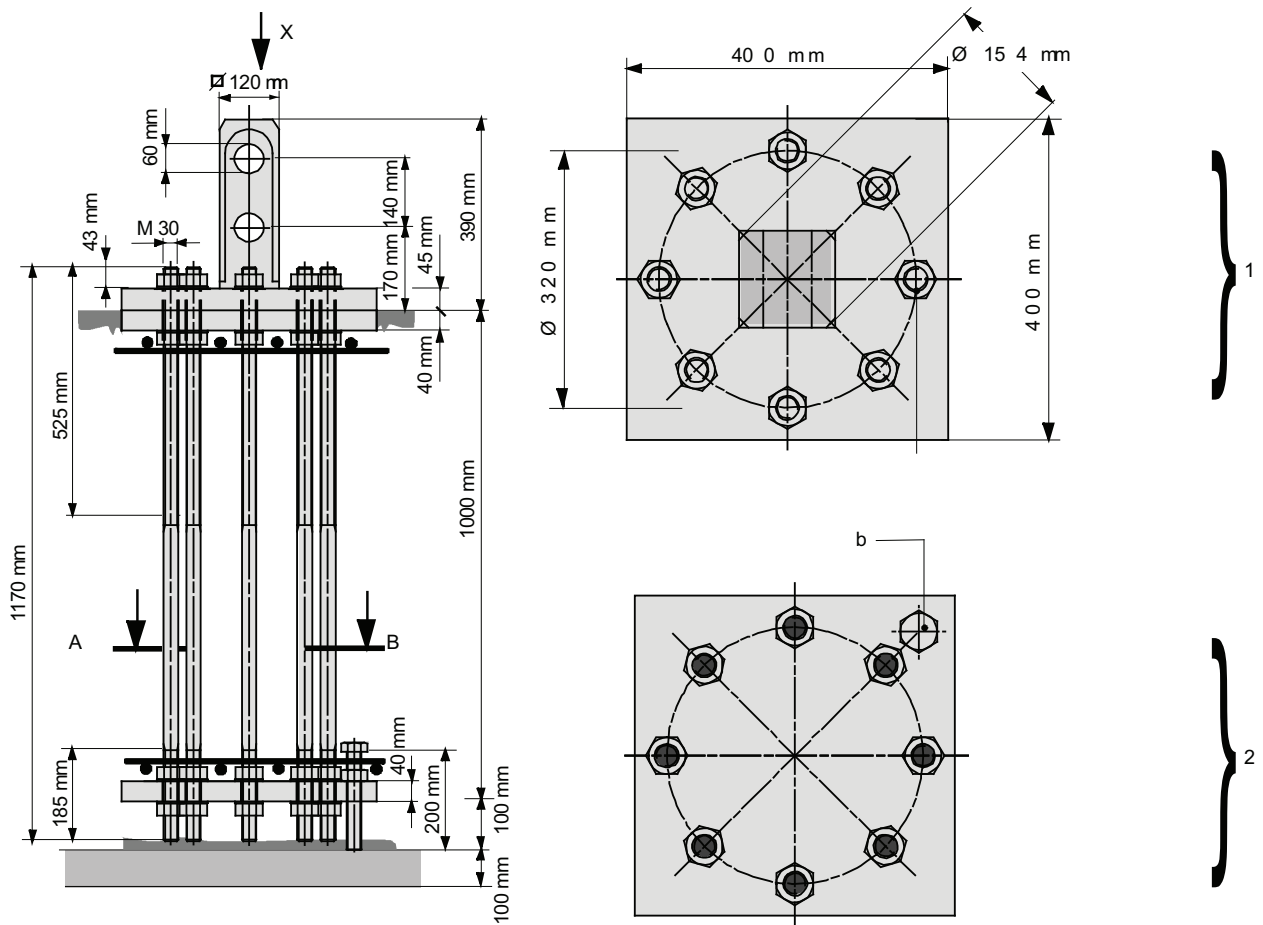
## 11 Fundamentanker

### 11.5 FUA 120

- Zapfen 120 mm
- Turmelement

UV 15	UVA 15.4
UV 15.4	UV 20
UVA 15	UV 20.4

- Gewicht pro Stück = 257 kg



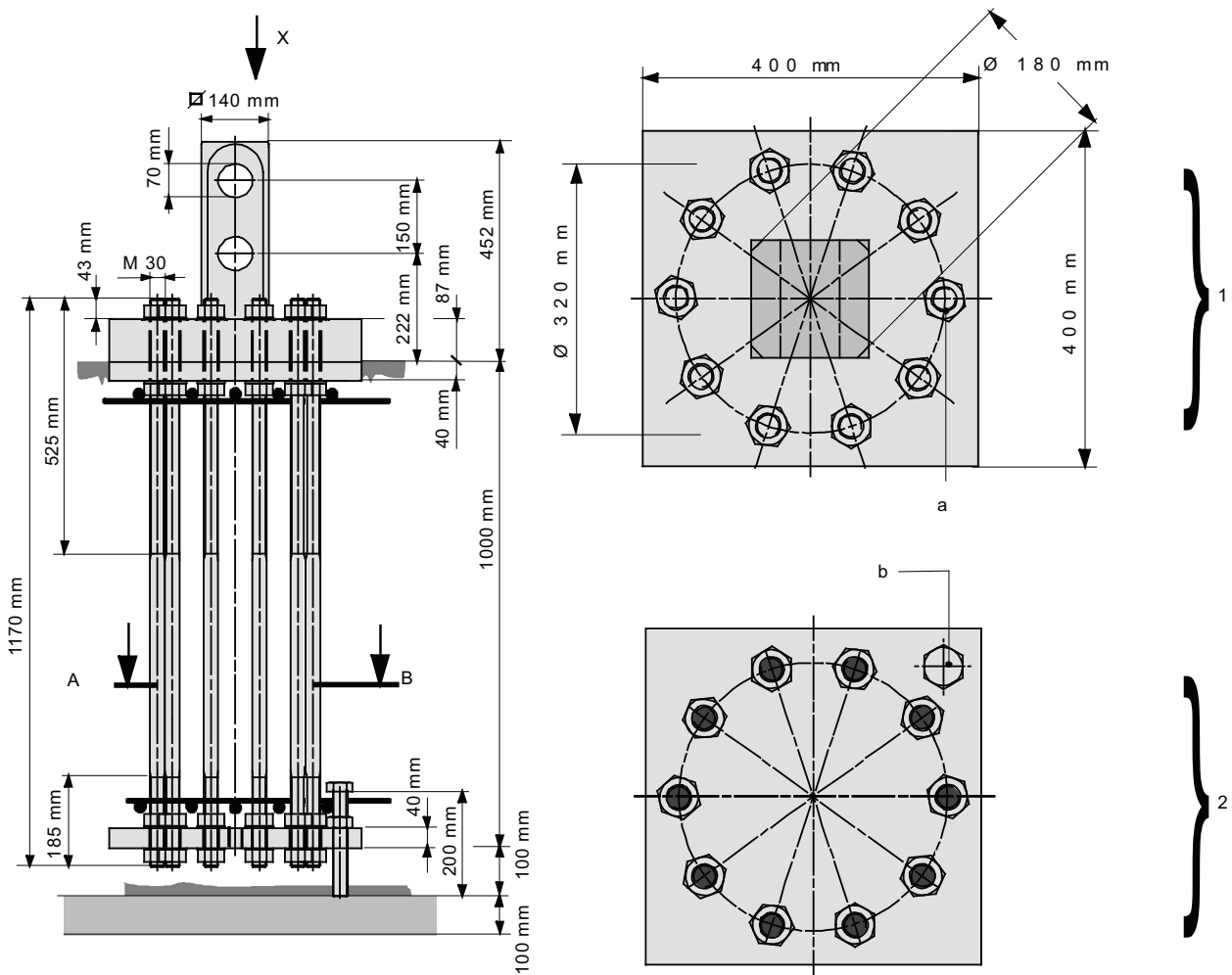
1 Ansicht X	2 Schnitt A-B
a Anziehdrehmoment M30-10.9 = 1650 Nm MoS <sub>2</sub>	b Stellschraube M30 x 200- 8.8

## 11.6 FUA 140

- Zapfen 140 mm
- Turmelement

TV 20.4	TV 23
TV 25	TV 25.5

- Gewicht pro Stück = 337 kg



1 Ansicht X	2 Schnitt A-B
a Anziehdrehmoment M30-10.9 = 1650 Nm MoS <sub>2</sub>	b Stellschraube M30 x 200- 8.8

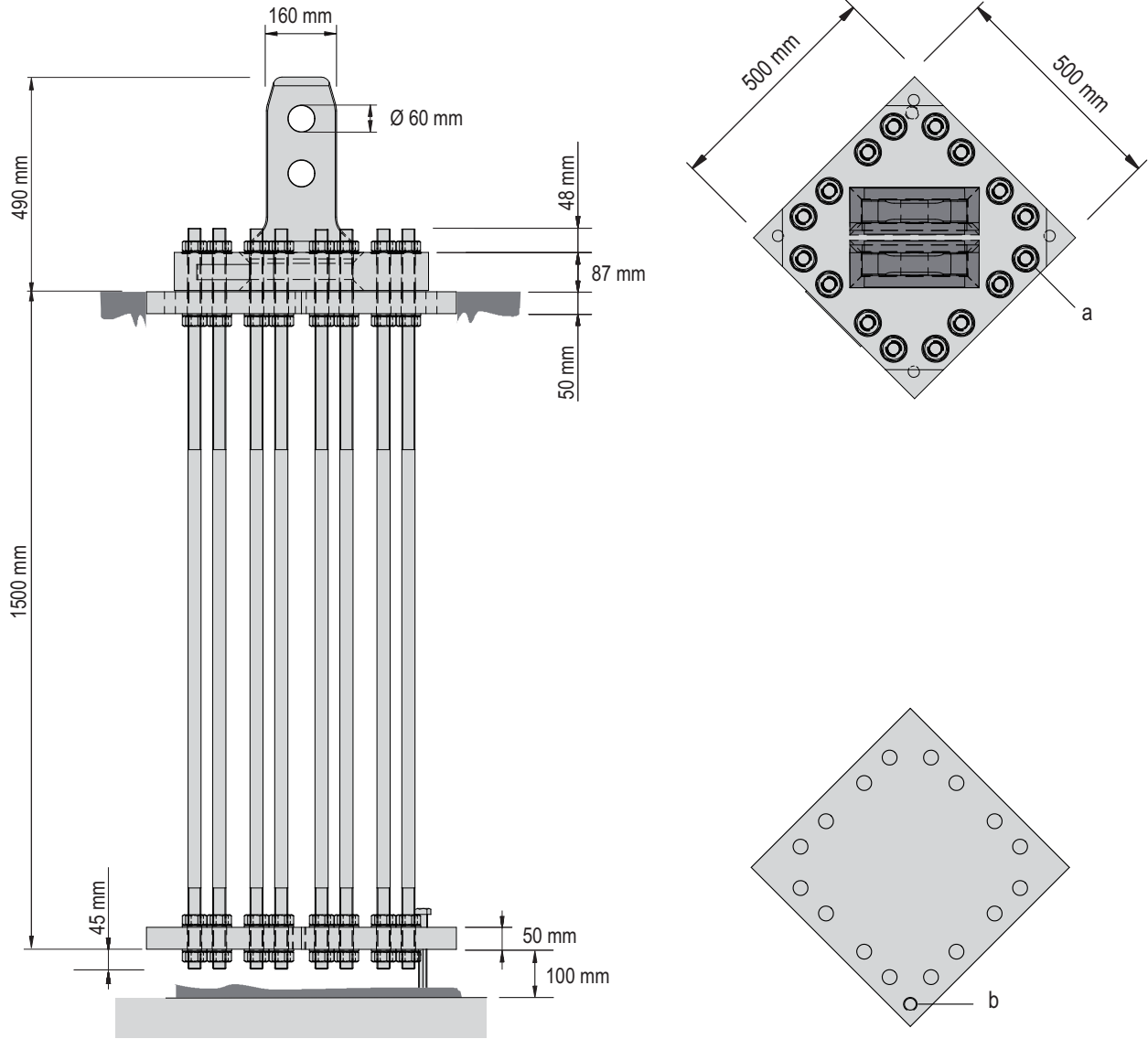
## 11 Fundamentanker

### 11.7 FUA 160 G

- Turmelement

HT 23	HTA 23
-------	--------

- Gewicht pro Stück = 564 kg



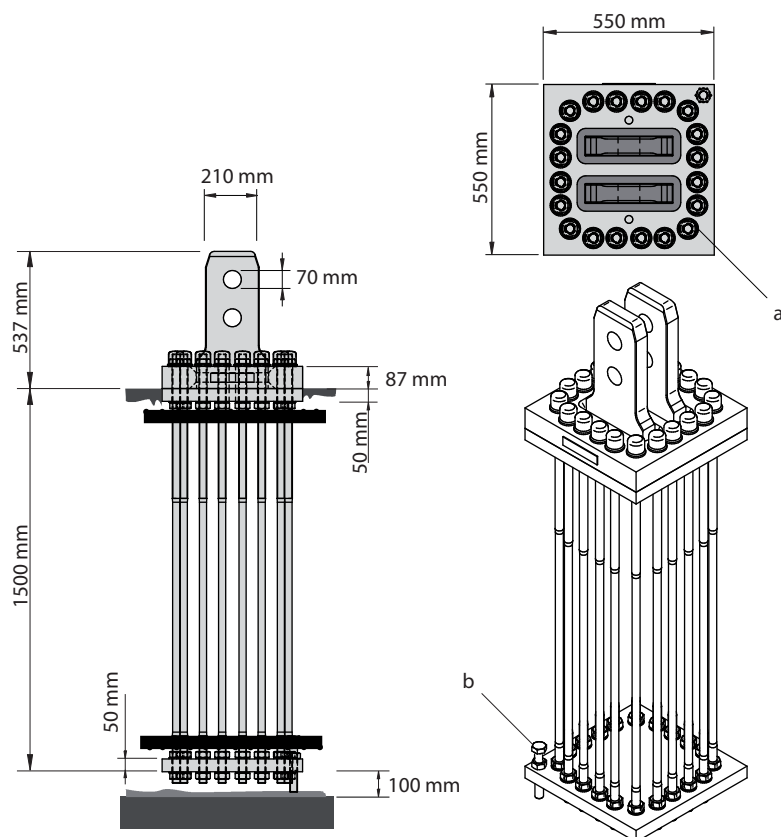
a	Anziehdrehmoment M30-10.9 = 1650 Nm MoS <sub>2</sub>	b	Stellschraube M30 x 200- 8.8
---	---	---	------------------------------

## 11.8 FUA 210 G

- Turmelement
- Innenkletterwerk

BT 23	KSH 23 / KSH E 23
TV 29	

- Gewicht pro Stück = 705 kg



a	Anziehdrehmoment M30-10.9 = 1650 Nm MoS <sub>2</sub>	b	Stellschraube M30 x 200- 8.8
---	---	---	------------------------------

**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)