

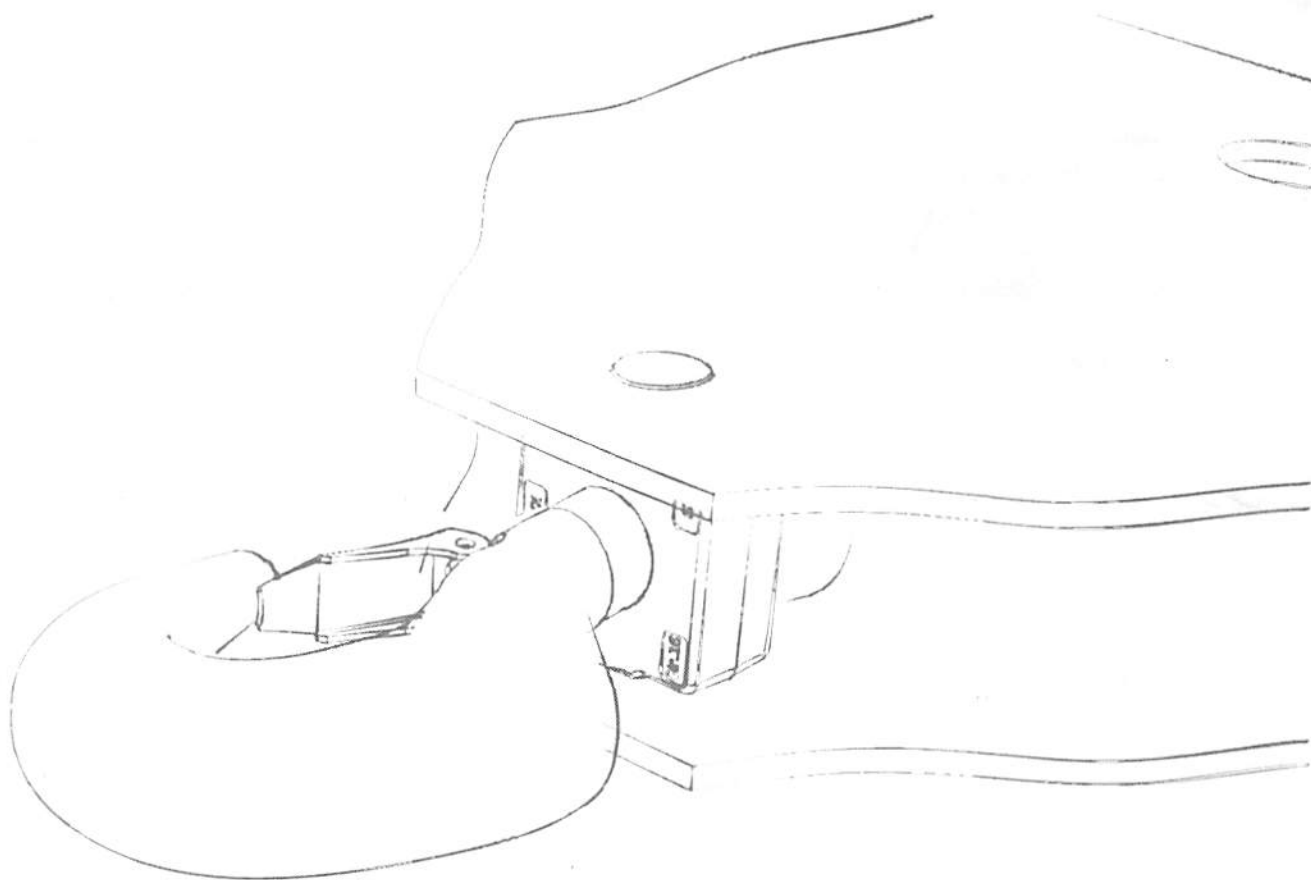
# WOLFFKRAN

70000072/H

Turmdrehkran

WOLFF 6031.12 clear

● Technische Daten und Baustellenvorbereitung



Deutsch

German

WOLFF 6031.12 clear



*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: 10/2016

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Gebrauch der Dokumentation</b>	<b>7</b>
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
<b>2</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>17</b>
2.1	Benennung der Turmdrehkranbauteile	17
2.2	Planungszeichnung	18
2.2.1	Planungszeichnung WOLFF 6031.12clear	18
2.3	Tragfähigkeiten	19
2.3.1	Tragfähigkeitstabelle WOLFF 6031.12 clear (8,3 t)	20
2.3.2	Tragfähigkeitstabelle (kg) in Meterabständen WOLFF 6031.12 clear (12,0t, 2-strang)	21
2.3.3	Tragfähigkeitstabelle WOLFF 6031.12 clear (12 t)	22
2.3.4	Tragfähigkeitstabelle (kg) in Meterabständen WOLFF 6031.12 clear (12,0t, 4-strang)	23
2.4	Gegengewichtsanordnung	24
2.5	Arbeitsgeschwindigkeiten	25
2.6	Turmkombinationen	27
2.6.1	Turmkombinationen auf Fundament (Drehteil mit UV 20 / TV 20 - Anschluss)	28
2.6.2	Turmkombinationen auf Kreuzrahmen (Drehteil mit UV 20 - Anschluss)	33
2.6.3	Turmkombinationen auf Kreuzrahmenelement (Drehteil mit UV 20 - Anschluss)	38
2.6.4	Turmkombinationen auf Kreuzrahmen fahrbar (Drehteil mit UV 20 - Anschluss)	40
2.6.5	Turmkombinationen auf Unterwagen (Drehteil mit UV 20 - Anschluss)	44
2.7	Fundamentlasten/ Zentralballaste/ Ecklasten nach EN 14439 / EN 13001	46
2.7.1	Fundamentbelastung Ausleger 30 m - 65 m	48
<b>3</b>	<b>Kolliliste 6031.12</b>	<b>49</b>
<b>4</b>	<b>Turnelemente und Verbindungsrahmen</b>	<b>51</b>
4.1	Einsatz von Langturnelementen	51

4.2	Turmsystem 2,0 m (1/2 UV 20.4)	53
4.3	Turmsystem 2,0 m (TFS 20.4, UVA 20.4, UV 20.4)	54
4.4	Turmsystem 2,0 m (UV 20.4 LC)	55
4.5	Turmsystem 2,0 m (TV 20.4 K)	56
4.6	Turmsystem 2,0 m (TVA 20.4, TV 20.4)	57
4.7	Turmsystem 2,0 m (TFS 20.4 L, UV 20.4 L, TV 20.4 L)	58
4.8	Übergang Turmsystem 2,0 m - 2,5 m (TVÜ 20.4)	59
4.9	Turmsystem 2,9 m (UV 29)	60
4.10	Turmsystem 2,9 m (BT 29)	61
5	Montagegewichte	62
5.1	Gegengewichtssteine	62
5.1.1	Gegengewichtsstein 2,7 t	63
5.1.2	Gegengewichtsstein 3,7 t	64
5.2	Montagegewicht Ausleger komplett	65
5.3	Montagegewicht Drehteil	66
5.4	Montagegewicht Kreuzrahmen	67
5.5	Erforderliche Hakenhöhe für Fahrzeugkrane	69
6	Montagepläne	70
6.1	Ausleger Anhängeplan	70
6.1.1	Laufkatzausleger- Anhängeplan 65 m bis 55 m (6031.12 clear)	71
6.1.2	Laufkatzausleger- Anhängeplan 52,5 m bis 42,5 m (6031.12 clear)	72
6.1.3	Laufkatzausleger- Anhängeplan 40 m bis 30 m (6031.12 clear)	73
6.2	Laufkatzausleger Montageaufhängung	74
6.3	Anordnung der Normgeländer (NG)	75
6.3.1	Normgeländer (NG) und Zubehör	75
6.3.2	Anordnung Normgeländer	76
7	Verwendbare Kletterwerke	78
7.1	Außenkletterwerke	79
7.1.1	Außenkletterwerk KWH 20.3 / KWH 20.3.1	80
7.1.2	Außenkletterwerk KWH 20.6 / KWH 20.6.1	81
7.2	Innenkletterwerke	82
7.2.1	Innenkletterwerk KSH 20 SH	83



<b>8</b>	<b>Fundamente</b>	<b>86</b>
8.1	Fundament allgemein	87
8.2	Fundament für FUA 85 - 156 S	88
8.3	Fundament für FUA 160 G	89
8.4	Fundament für FUA 210 G	90
8.5	Fundament für FUA UV 29	91
8.6	Fundament für FUA BT 29	92
8.7	Fundament für FUA G 33	93
8.8	Fundamentanker setzen und ausrichten	94
8.9	Übersicht Fundamentanker	95
<b>9</b>	<b>Kranbahnen</b>	<b>96</b>
9.1	Kranbahnen allgemein	96
9.2	Baugrubenböschung	97
9.3	Sicherheitsabstand	98
9.4	Bodenbeschaffenheit	99
9.5	Bauweise von Kranbahnen	100
9.6	Beispiel Kranbahnen	101
9.7	Schiene auf Schwellen	102
9.8	Schiene auf Fundament	104
9.9	Schiene auf I-Trägern und Fundament	105
9.10	Gleisverlegung in der Kurve	106
9.11	Gleisendsicherung	107
9.12	Schaltlineal Fahrendschalter	108
9.13	Erdung der Kranbahn	109
9.14	Toleranzen von Kranbahnen	110
9.15	Zulässiger Verschleiß der Spurkränze	112
<b>10</b>	<b>Baustelle vorbereiten</b>	<b>113</b>
10.1	Elektrische Zuleitung	113
10.2	Dimensionierung der elektrischen Zuleitung	115
10.3	Hinweis für Netzanschluss von frequenzgeregelten Antrieben	116
10.4	Anschluss an den Baustromverteiler	117

10.5	Mehrspannungsausführung	118
11	Fundamentanker	119
11.1	FUA 120	120
11.2	FUA 140	121
11.3	FUA 156	122
11.4	FUA BT 29	123


### 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.

	<b>HINWEIS</b>
	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

	<b>HINWEIS</b>
	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

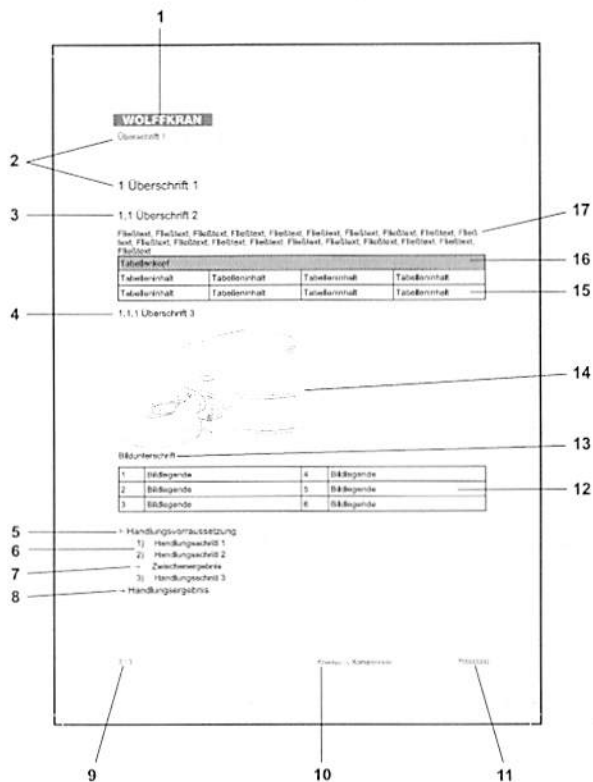
	<b>HINWEIS</b>
	Hinweisüberschrift Hinweistext

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.

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

## 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:

	<div data-bbox="735 378 1110 443"> <b>GEFAHR</b></div> <div data-bbox="459 465 762 499">Art und Quelle der Gefahr</div> <div data-bbox="459 510 548 542">Folgen</div> <div data-bbox="459 555 710 586">► Gefahrenabwehr</div>
---	--

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

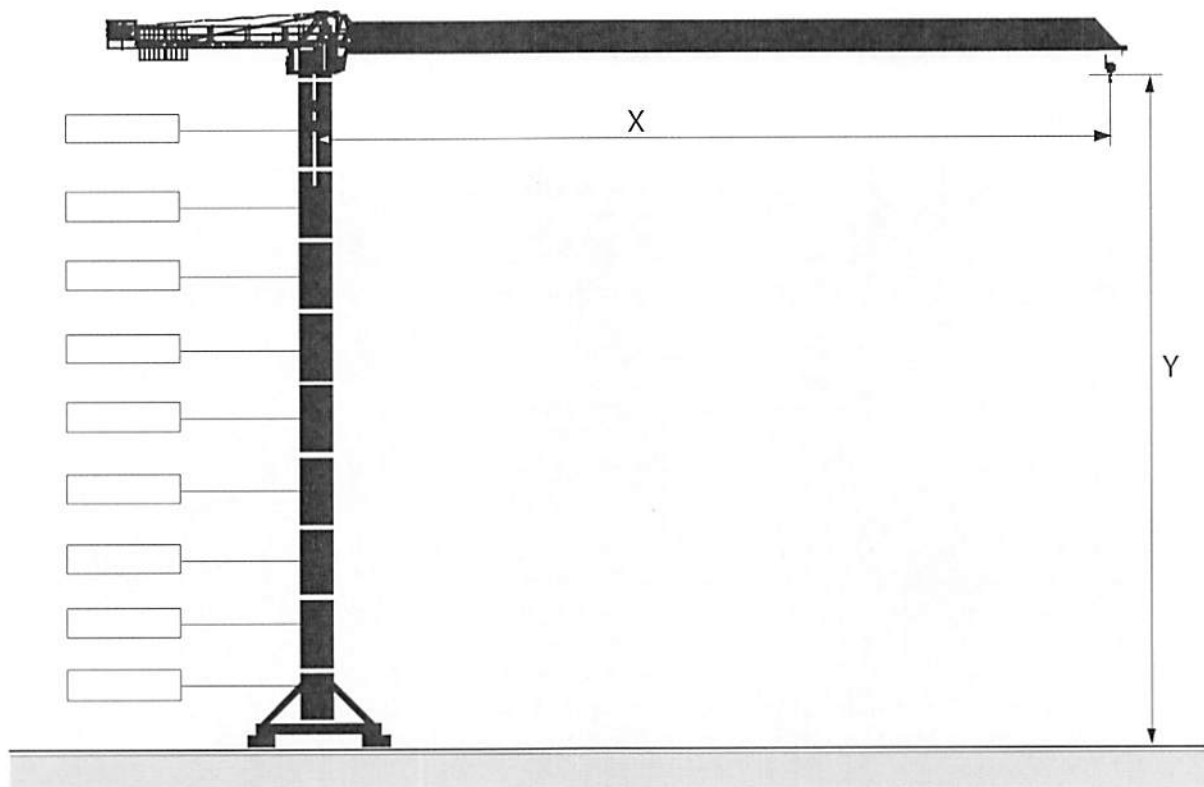
<b>WOLFFKRAN</b>	
Turmdrehkran / Tower crane / Grue à tour	
Typ: Type: Type:	<input type="text"/>
Werk-Nr.: Factory-No.: N° de construction:	<input type="text"/>
Baujahr: Year of construction: Année de construction:	<input type="text"/>
	
WOLFFKRAN GmbH / Austraße 72 / D-74076 Heilbronn Telefon: +49 7131 9815-0 / Telefax: +49 7131 9815-355 / <a href="http://www.wolffkran.de">www.wolffkran.de</a>	

### Typenschild

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

# WOLFFKRAN

## 1 Gebrauch der Dokumentation



Beispiel Turmkombination

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



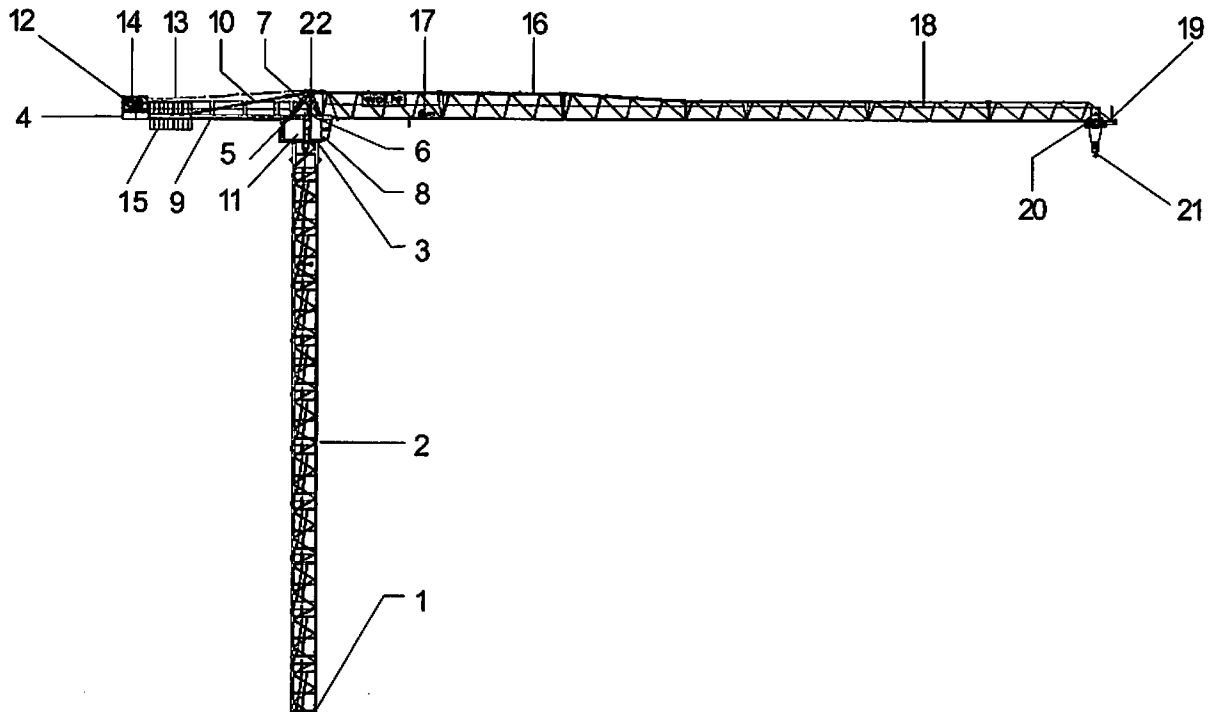
## HINWEIS

Nicht serienmäßige Aufstellung

Bei nicht serienmäßiger Aufstellung Turmkombination angeben.

## 2 Technische Daten

### 2.1 Benennung der Turmdrehkranbauteile



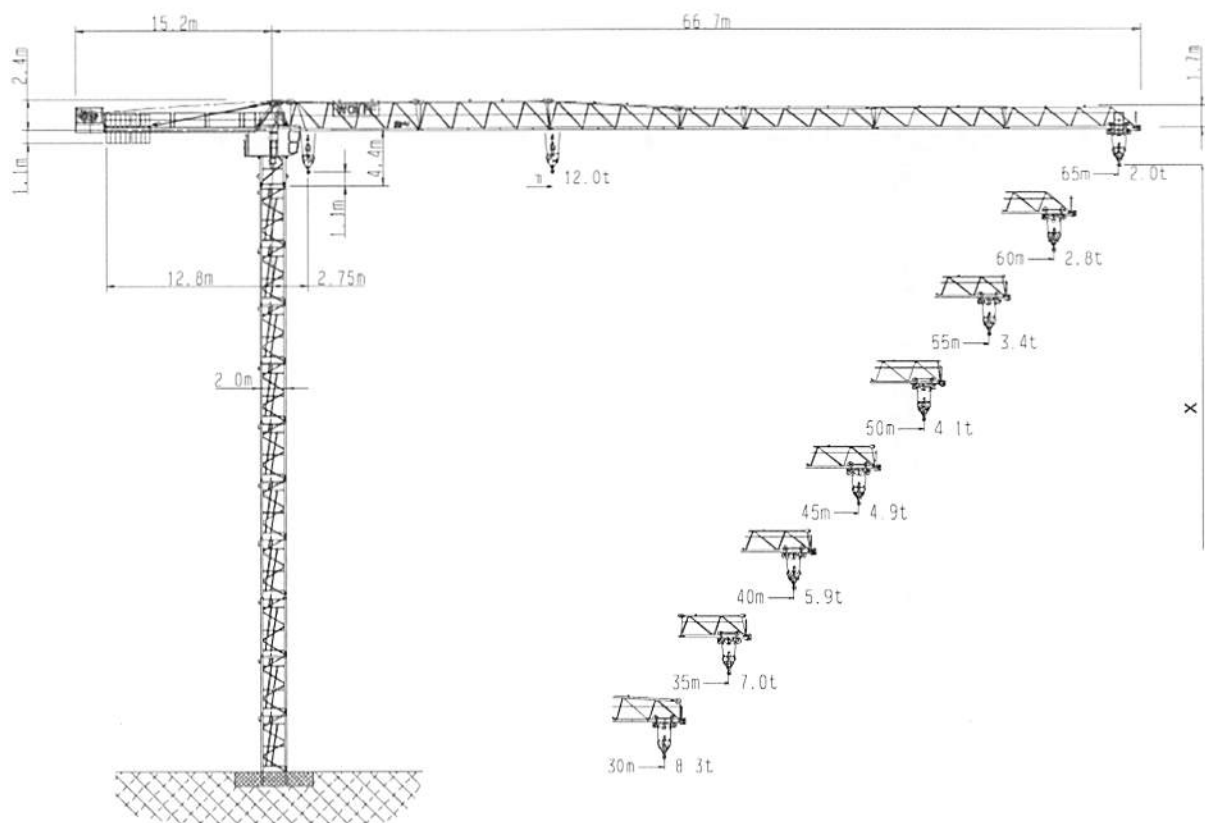
1	Kranbasis	10	Abspannung Gegenausleger
	- Fundamentanker	11	Schaltschrank
	- Kreuzrahmen	12	Hubwerk
	- Kreuzrahmenelement	13	Hubseil
	- Unterwagen	14	Normgeländer
	- Portal	15	Gegengewichte
2	Turmelement	16	Laufkatzausleger
3	Turmspitzenunterteil (SPUT)	17	Katzfahrwerk
4	Gegengewicht oder Einlegepodest unter Hubwindenrahmen	18	Katzfahrseil
5	Kugeldrehverbindung (KDV)	19	Seilwirbeltraverse
6	Drehrahmen	20	Laufkatze
7	Drehwerk	21	Unterflasche
8	Führerhaus	22	Turmspitze
9	Gegenausleger		

# WOLFFKRAN

## 2 Technische Daten

### 2.2 Planungszeichnung

#### 2.2.1 Planungszeichnung WOLFF 6031.12clear




[X]	max. Hakenhöhe
-----	----------------

#### Daten WOLFF 6031.12 clear


Bezeichnung	Daten
Krantyp	BGL- GRUPPE C.0.10.0224
Bauart	Hochbaukran mit obendrehendem Laufkatzausleger, kletterbar
Aufstellungsart	stationär oder fahrbar
Berechnungsgrundlage	EN
Nutzlastmoment	max. 2580 kNm
Hubwinde	Hw 845FU / Hw 875FU

## 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 6031.12 clear (8,3 t)

		Ausladung [m]	25	30	32,5	35	37,5	40	42,5	45	47,5	50	52,5	55	57,5	60	62,5	65	
																			
8,3 t																			
AL	65	2,75- 21,4	7,0	5,6	5,1	4,7	4,3	3,9	3,6	3,4	3,1	2,9	2,7	2,6	2,4	2,3	2,1	2,0	TF
[m]	62,5	2,75- 23,3	7,7	6,2	5,6	5,2	4,7	4,4	4,0	3,8	3,5	3,3	3,1	2,9	2,7	2,5	2,4		[t]
	60	2,75- 24,9	8,3	6,7	6,1	5,6	5,1	4,8	4,4	4,1	3,8	3,6	3,4	3,2	3,0	2,8			
	57,5	2,75- 25,7	8,3	7,0	6,3	5,8	5,3	4,9	4,6	4,3	4,0	3,7	3,5	3,3	3,1				
	55	2,75- 26,3	8,3	7,2	6,5	6,0	5,5	5,1	4,7	4,4	4,1	3,9	3,6	3,4					
	52,5	2,75- 26,8	8,3	7,3	6,7	6,1	5,6	5,2	4,8	4,5	4,2	3,9	3,7						
	50	2,75- 27,7	8,3	7,6	6,9	6,3	5,8	5,4	5,0	4,7	4,4	4,1							
	47,5	2,75- 28,3	8,3	7,8	7,1	6,5	6,0	5,6	5,2	4,8	4,5								
	45	2,75- 28,7	8,3	7,9	7,2	6,6	6,1	5,7	5,3	4,9									
	42,5	2,75- 29,4	8,3	8,1	7,4	6,8	6,3	5,8	5,4										
	40	2,75- 29,8	8,3	8,2	7,5	6,9	6,4	5,9											
	37,5	2,75- 29,9	8,3	8,3	7,6	6,9	6,4												
	35	2,75- 30,2	8,3	8,3	7,6	7,0													
	32,5	2,75- 30,1	8,3	8,3	7,6														
	30	2,75- 30,0	8,3	8,3															
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 = 2,5 kg je Meter Hakenweg).




### 2.3.2 Tragfähigkeitstabelle (kg) in Meterabständen WOLFF 6031.12 clear (12,0t, 2-strang)

Ausladung	Auslegerlänge [m]														
[m]	30	32,5	35	37,5	40	42,5	45	47,5	50	52,5	55	57,5	60	62,5	65
22	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8060
23	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	7660
24	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8010	7300
25	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8260	7650	6960
26	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8190	7900	7310	6650
27	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8230	8070	7840	7570	7000	6360
28	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8190	7900	7740	7530	7260	6710	6100
29	8300	8300	8300	8300	8300	8300	8210	8070	7870	7590	7430	7230	6970	6440	5850
30	8300	8300	8300	8280	8230	8110	7900	7770	7570	7300	7150	6950	6700	6190	5620
31		8020	8050	7970	7930	7810	7610	7480	7290	7030	6880	6690	6450	5960	5400
32		7740	7760	7690	7650	7530	7340	7210	7030	6780	6630	6450	6210	5740	5200
32,5		7600	7620	7550	7520	7400	7210	7080	6900	6650	6520	6330	6100	5630	5100
33			7490	7420	7380	7270	7080	6960	6780	6540	6400	6220	5990	5530	5010
34			7240	7170	7140	7030	6840	6720	6550	6310	6180	6000	5780	5330	4830
35			7000	6940	6900	6790	6610	6500	6330	6100	5970	5800	5590	5150	4660
36				6710	6680	6570	6400	6290	6120	5900	5780	5610	5400	4980	4500
37				6500	6470	6370	6200	6090	5930	5710	5590	5430	5220	4810	4350
37,5				6400	6370	6270	6100	5990	5830	5620	5500	5340	5140	4730	4270
38					6270	6170	6010	5900	5740	5530	5410	5260	5060	4660	4200
39					6080	5980	5820	5720	5570	5360	5250	5090	4900	4510	4070
40					5900	5810	5650	5550	5400	5200	5090	4940	4750	4370	3940
41						5640	5490	5390	5240	5050	4940	4790	4610	4240	3810
42						5480	5330	5230	5090	4900	4790	4650	4470	4110	3700
42,5						5400	5250	5160	5020	4830	4720	4580	4410	4050	3640
43							5180	5090	4950	4760	4660	4520	4340	3990	3590
44							5040	4950	4810	4630	4530	4390	4220	3870	3480
45							4900	4810	4680	4500	4400	4270	4100	3760	3380
46								4680	4550	4380	4280	4150	3990	3660	3280
47								4560	4430	4260	4170	4040	3880	3550	3190
47,5								4500	4370	4210	4110	3980	3830	3510	3140
48									4320	4150	4060	3930	3780	3460	3100
49									4210	4040	3950	3830	3680	3360	3010
50									4100	3940	3850	3730	3580	3280	2930
51										3840	3750	3640	3490	3190	2850
52											3750	3660	3540	3400	2780
52,5											3700	3610	3500	3360	2740
53												3570	3460	3320	2700
54												3480	3370	3230	2630
55												3400	3290	3150	2560
56													3210	3080	2500
57													3140	3010	2440
57,5													3100	2970	2400
58														2930	2370
59														2870	2320
60														2800	2260
61															2100
62															2050
62,5															2000
63															
64															
65															

## 2 Technische Daten

### 2.3.3 Tragfähigkeitstabelle WOLFF 6031.12 clear (12 t)

		Ausladung [m]		20	25	30	32,5	35	37,5	40	42,5	45	47,5	50	52,5	55	57,5	60	62,5	65	
12 t																					
AL [m]	65	2,75- 15,3		8,9	6,9	5,5	5,0	4,6	4,2	3,8	3,5	3,3	3,0	2,8	2,6	2,5	2,3	2,2	2,0	1,9	TF
	62,5	2,75- 16,6		9,7	7,6	6,1	5,5	5,1	4,6	4,3	3,9	3,7	3,4	3,2	3,0	2,8	2,6	2,4	2,3		[t]
	60	2,75- 17,7		10,5	8,2	6,6	6,0	5,5	5,0	4,7	4,3	4,0	3,7	3,5	3,3	3,1	2,9	2,7			
	57,5	2,75- 18,3		10,9	8,5	6,9	6,2	5,7	5,2	4,8	4,5	4,2	3,9	3,6	3,4	3,2	3,0				
	55	2,75 - 18,8		11,2	8,7	7,1	6,4	5,9	5,4	5,0	4,6	4,3	4,0	3,8	3,5	3,3					
	52,5	2,75- 19,1		11,4	8,9	7,2	6,6	6,0	5,5	5,1	4,7	4,4	4,1	3,8	3,6						
	50	2,75- 19,7		11,8	9,2	7,5	6,8	6,2	5,7	5,3	4,9	4,6	4,3	4,0							
	47,5	2,75- 20,2		12,0	9,4	7,7	7,0	6,4	5,9	5,5	5,1	4,7	4,4								
	45	2,75- 20,5		12,0	9,6	7,8	7,1	6,5	6,0	5,6	5,2	4,8									
	42,5	2,75- 20,9		12,0	9,9	8,0	7,3	6,7	6,2	5,7	5,3										
	40	2,75- 21,2		12,0	10,0	8,1	7,4	6,8	6,3	5,8											
	37,5	2,75- 21,3		12,0	10,1	8,2	7,5	6,8	6,3												
	35	2,75- 21,5		12,0	10,1	8,3	7,5	6,9													
	32,5	2,75- 21,4		12,0	10,1	8,2	7,5														
	30	2,75- 21,4		12,0	10,1	8,2															
AL			Auslegerlänge																		
TF			Tragfähigkeit																		

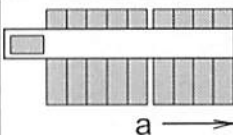
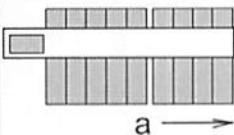
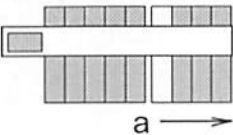
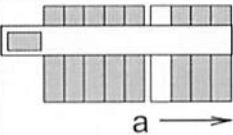
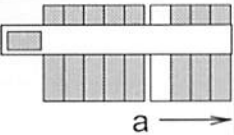
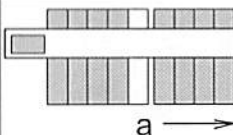
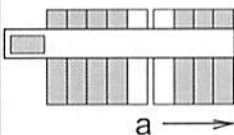
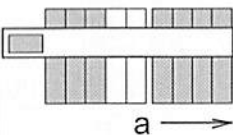
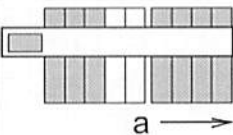
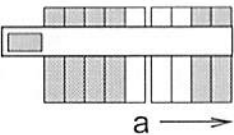
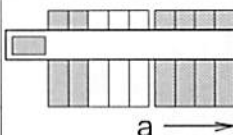
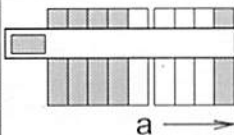
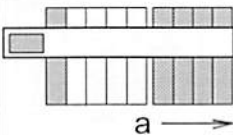
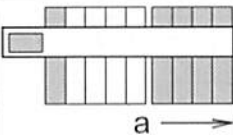
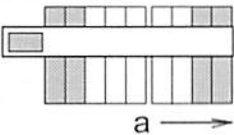
Die Tragfähigkeitswerte beziehen sich auf 42,0 m Hakenweg. Bei größeren Hakenwegen verringert sich die zulässige Tragfähigkeit um das Mehrgewicht des zusätzlichen Hubseils (beim 2-fachen Seilstrangbetrieb = 2,5 kg je Meter Hakenweg).

### 2.3.4 Tragfähigkeitstabelle (kg) in Meterabständen WOLFF 6031.12 clear (12,0t, 4-strang)



Ausladung	Auslegerlänge [m]														
[m]	30	32,5	35	37,5	40	42,5	45	47,5	50	52,5	55	57,5	60	62,5	65
15	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000
16	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	11390
17	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	11670	10650
18	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	11800	10950	9990
19	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	11830	11510	11120	10310	9410
20	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	11800	11400	11180	10880	10500	9740	8880	
21	12000	12000	12000	12000	12000	11950	11660	11470	11180	10800	10590	10300	9940	9220	8400
22	11620	11650	11690	11580	11530	11360	11070	10890	10620	10250	10050	9780	9440	8740	7960
23	11060	11090	11130	11030	10970	10810	10540	10370	10100	9760	9560	9300	8970	8310	7560
24	10550	10580	10610	10520	10470	10310	10050	9880	9630	9300	9110	8860	8550	7910	7200
25	10080	10110	10140	10050	10000	9850	9600	9440	9200	8880	8700	8460	8160	7550	6860
26	9650	9680	9700	9620	9570	9430	9180	9030	8800	8490	8320	8090	7800	7210	6550
27	9240	9270	9300	9220	9170	9030	8800	8650	8430	8130	7970	7740	7470	6900	6260
28	8870	8900	8930	8840	8800	8670	8440	8300	8090	7800	7640	7430	7160	6610	6000
29	8520	8550	8580	8500	8460	8330	8110	7970	7770	7490	7330	7130	6870	6340	5750
30	8200	8230	8250	8180	8130	8010	7800	7670	7470	7200	7050	6850	6600	6090	5520
31		7920	7950	7870	7830	7710	7510	7380	7190	6930	6780	6590	6350	5860	5300
32		7640	7660	7590	7550	7430	7240	7110	6930	6680	6530	6350	6110	5640	5100
32,5		7500	7520	7450	7420	7300	7110	6980	6800	6550	6420	6230	6000	5530	5000
33			7390	7320	7280	7170	6980	6860	6680	6440	6300	6120	5890	5430	4910
34			7140	7070	7040	6930	6740	6620	6450	6210	6080	5900	5680	5230	4730
35			6900	6840	6800	6690	6510	6400	6230	6000	5870	5700	5490	5050	4560
36				6610	6580	6470	6300	6190	6020	5800	5680	5510	5300	4880	4400
37				6400	6370	6270	6100	5990	5830	5610	5490	5330	5120	4710	4250
37,5				6300	6270	6170	6000	5890	5730	5520	5400	5240	5040	4630	4170
38					6170	6070	5910	5800	5640	5430	5310	5160	4960	4560	4100
39					5980	5880	5720	5620	5470	5260	5150	4990	4800	4410	3970
40					5800	5710	5550	5450	5300	5100	4990	4840	4650	4270	3840
41						5540	5390	5290	5140	4950	4840	4690	4510	4140	3710
42						5380	5230	5130	4990	4800	4690	4550	4370	4010	3600
42,5						5300	5160	5060	4920	4730	4620	4480	4310	3950	3540
43							5080	4990	4850	4660	4560	4420	4240	3890	3490
44							4940	4850	4710	4530	4430	4290	4120	3770	3380
45							4800	4710	4580	4400	4300	4170	4000	3660	3280
46								4580	4450	4280	4180	4050	3890	3560	3180
47								4460	4330	4160	4070	3940	3780	3450	3090
47,5								4400	4270	4110	4010	3880	3730	3410	3040
48									4220	4050	3960	3830	3680	3360	3000
49									4110	3940	3850	3730	3580	3260	2910
50									4000	3840	3750	3630	3480	3180	2830
51										3740	3650	3540	3390	3090	2750
52										3650	3560	3440	3300	3010	2680
52,5										3600	3510	3400	3260	2970	2640
53											3470	3360	3220	2930	2600
54											3380	3270	3130	2850	2530
55											3300	3190	3050	2780	2460
56												3110	2980	2710	2400
57												3040	2910	2640	2340
57,5												3000	2870	2600	2300
58													2830	2570	2270
59													2770	2510	2220
60													2700	2450	2160
61														2390	2100
62														2330	2050
62,5														2300	2020
63															2000
64															1950
65															1900

## 2 Technische Daten


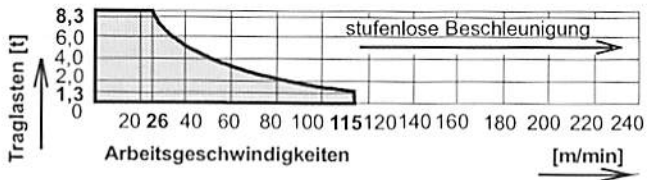

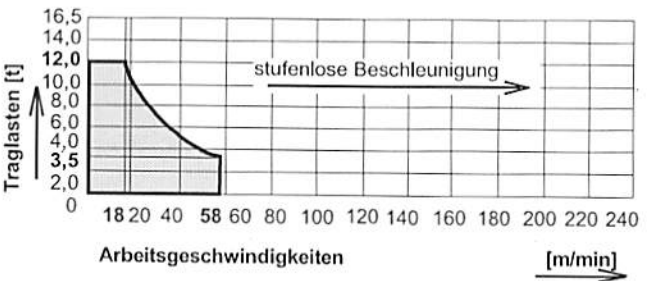
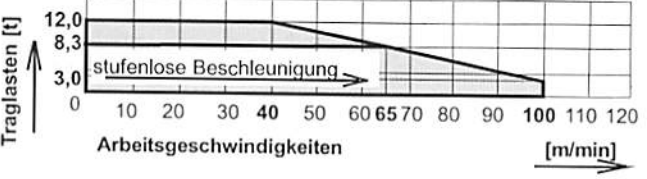

### 2.4 Gegengewichtsanzordnung


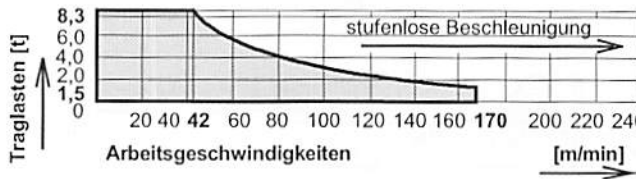

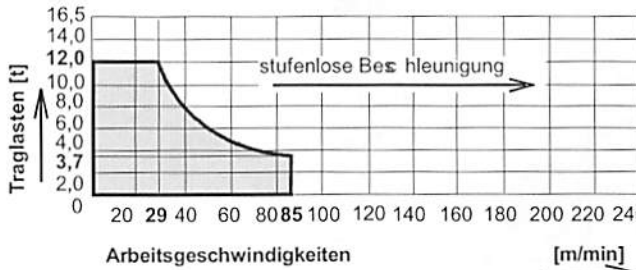
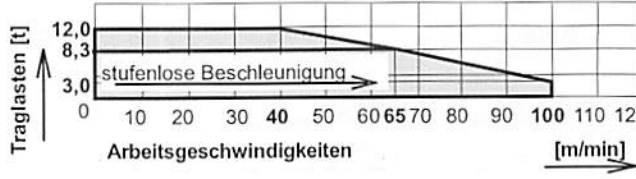
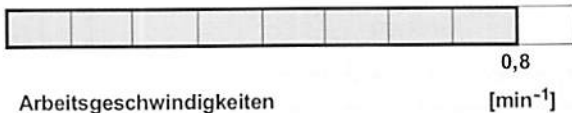
L = 65m	L = 62,5m	L = 60m	L = 57,5m	L = 55m
9 x 2,7t	9 x 2,7t	8 x 2,7t	8 x 2,7t	8 x 2,7t
				
G = 28,0t	G = 28,0t	G = 25,3t	G = 25,3t	G = 25,3t
L = 52,5m	L = 50m	L = 47,5m	L = 45m	L = 42,5m
8 x 2,7t	7 x 2,7t	7 x 2,7t	7 x 2,7t	6 x 2,7t
				
G = 25,3t	G = 22,6t	G = 22,6t	G = 22,6t	G = 19,9t
L = 40m	L = 37,5m	L = 35m	L = 32,5m	L = 30m
6 x 2,7t	5 x 2,7t	5 x 2,7t	5 x 2,7t	4 x 2,7t
				
G = 19,9t	G = 17,2t	G = 17,2t	G = 17,2t	G = 14,5t

zusätzliches, ständiges Gegengewicht für alle Auslegerlängen: 3,7 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]	Gesamt-an- schlusswert [kVA]
Hw845FU	Heben		190	45	67,0  Gesamtan- schlusswert bei Gleichzeitigkeits- faktor 0,7
					
	Heben		95		
					
KW	Katzfahren			7,5	
					
DW	Drehen			2x6,0	
					

Triebwerk [Typ]	Arbeitsgeschwindigkeiten Traglast		Hakenweg max. [m]	Leistung [kW]	Gesamt-an- schlusswert [kVA]
Hw875FU	Heben		460	75	95,0  Gesamtan- schlusswert bei Gleichzeitigkeits- faktor 0,7
					
	Heben		230		
					
KW	Katzfahren			7,5	
					
DW	Drehen			2x6,0	
					

## 2.6 Turmkombinationen

	<div data-bbox="736 398 1110 459"><b>! GEFAHR</b></div> <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>
	<div data-bbox="752 770 1056 831"><b>HINWEIS</b></div> <p>Sämtliche Turmkombinationen gelten für freistehende Turmdrehkrane ohne Kletterwerk.</p>
	<div data-bbox="752 958 1056 1019"><b>HINWEIS</b></div> <p>Turmkombinationen mit Turmelementen TV 25 und UV 25 erhalten Sie auf Anfrage von WOLFFKRAN.</p>

## 2 Technische Daten

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

Auslegerlänge		30 m – 65 m			
Element					
1	4,5 m	UV 20.4	UV 20.4	TV 20.4	
2	9,0 m	UV 20.4	UV 20.4	TV 20.4	
3	13,5 m	UV 20.4	UV 20.4	TV 20.4	
4	18,0 m	UV 20.4	UV 20.4	TV 20.4	
5	22,5 m	UV 20.4	UV 20.4	TV 20.4	
6	27,0 m	UV 20.4	UV 20.4	TV 20.4	
7	31,5 m	UV 20.4	UV 20.4	TV 20.4	
8	36,0 m	UV 20.4	UV 20.4	TV 20.4	
9	40,5 m	UV 20.4	UV 20.4	TV 20.4	
10	45,0 m	UV 20.4	UV 20.4	TV 20.4	
11	49,5 m	UV 20.4	TVA 20.4	TV 20.4	
12	54,0 m		TV 20.4	TV 20.4	
13	58,5 m		TV 20.4	TV 20.4	
14	63,0 m		TV 20.4	TV 20.4	
15	67,5 m		TV 20.4	TV 20.4	
Fundamentanker		FUA 120 Typ C-120	FUA 140 Typ D-140	FUA 140 Typ D-140	
Turmhöhe [m]		49,5	67,5	67,5	
Hakenhöhe 2-Strang [m]		51,0	69,0	69,0	
Hakenhöhe 4-Strang [m]		50,6	68,6	68,6	
Windkategorie		C25			



Auslegerlänge	30 m – 65 m			
Element				
1	4,5 m	UV 20.4		
2	9,0 m	UV 20.4		
3	13,5 m	UV 20.4		
4	18,0 m	UV 20.4		
5	22,5 m	UV 20.4		
6	27,0 m	UV 20.4		
7	31,5 m	UV 20.4		
8	36,0 m	UV 20.4		
9	40,5 m	UV 20.4		
10	45,0 m	UV 20.4		
11	49,5 m	TVA 20.4		
12	54,0 m	TV 20.4		
13	58,5 m	TV 20.4		
14	63,0 m	TV 20.4		
15	64,0 m	VR 2023		
16	68,5 m	TV 23		
17	73,0 m	TV 23		
Fundamentanker		FUA 140 Typ D-140		
Turmhöhe [m]		73,0		
Hakenhöhe 2-Strang [m]		74,5		
Hakenhöhe 4-Strang [m]		74,1		
Windkategorie		C25		

## 2 Technische Daten

Auslegerlänge	30 m – 65 m				
Element					
1	4,5 m	UV 20.4			
2	9,0 m	UV 20.4			
3	13,5 m	UV 20.4			
4	18,0 m	UV 20.4			
5	22,5 m	UV 20.4			
6	27,0 m	UV 20.4			
7	31,5 m	UV 20.4			
8	36,0 m	UV 20.4			
9	40,5 m	UV 20.4			
10	45,0 m	TVA 20.4			
11	49,5 m	TV 20.4			
12	54,0 m	TV 20.4			
13	58,5 m	TV 20.4			
14	63,0 m	TV 20.4			
15	64,0 m	VR 2023			
16	68,5 m	TV 23			
17	73,0 m	HTA 23			
18	77,5 m	HT 23			
19	82,0 m	HT 23			
20	86,5 m	HT 23			
Fundamentanker		FUA 160 G			
Turmhöhe [m]		86,5			
Hakenhöhe 2-Strang [m]		88,0			
Hakenhöhe 4-Strang [m]		87,6			
Windkategorie		C25			



## 2 Technische Daten

Auslegerlänge		30 m – 65 m			
Element					
1	4,5 m	UV 20.4			
2	9,0 m	UV 20.4			
3	13,5 m	UV 20.4			
4	18,0 m	UV 20.4			
5	22,5 m	UV 20.4			
6	27,0 m	UV 20.4			
7	31,5 m	UV 20.4			
8	36,0 m	UV 20.4			
9	40,5 m	UV 20.4			
10	45,0 m	TVA 20.4			
11	49,5 m	TV 20.4			
12	54,0 m	TV 20.4			
13	58,5 m	TV 20.4			
14	59,5 m	VR 2023			
15	64,0 m	TV 23			
16	68,5 m	HTA 23			
17	73,0 m	HT 23			
18	77,5 m	HT 23			
19	78,7 m	VR 23/25-29			
20	83,2 m	UV 29			
21	87,7 m	UV 29			
22	92,2 m	UV 29			
23	102,2 m	BT 29			
Fundamentanker		FUA BT 29			
Turmhöhe [m]		102,2			
Hakenhöhe 2-Strang [m]		103,7			
Hakenhöhe 4-Strang [m]		103,3			
Windkategorie		C25			

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

Auslegerlänge	30 m – 65 m				
Elemente					
1	4,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
2	9,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
3	13,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
4	18,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
5	22,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
6	27,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
7	31,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
8	36,0 m		UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
9	40,5 m		UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
10	45,0 m		UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
11	49,5 m		UV 20.4	TVA 20.4	TVA 20.4
12	54,0 m			TV 20.4	TV 20.4
13	58,5 m			TV 20.4	TV 20.4
14	63,0 m				TV 20.4
15	67,5 m				TV 20.4
Unterbau		KRV 7-32/46	KR 10-46 KR 10-46/60	KR 10-46 KR 10-46/60	KRV 10-60
Eckabstand [m x m]		4,6 x 4,6	4,6 x 4,6 6,0 x 6,0	4,6 x 4,6 6,0 x 6,0	5,0 x 5,0 6,0 x 6,0
Höhe Unterbau [m]		0,9	1,2	1,2	1,2
Turmhöhe [m]		32,4	50,7	59,7	68,7
Hakenhöhe 2-Strang [m]		33,9	52,2	61,2	70,2
Hakenhöhe 4-Strang [m]		33,5	51,8	60,8	69,8
Windkategorie	C25				

## 2 Technische Daten

Auslegerlänge	30 m – 65 m				
Elemente					
1	4,5 m	UV 20.4			
2	9,0 m	UV 20.4			
3	13,5 m	UV 20.4			
4	18,0 m	UV 20.4			
5	22,5 m	UV 20.4			
6	27,0 m	UV 20.4			
7	31,5 m	UV 20.4			
8	36,0 m	UV 20.4			
9	40,5 m	UV 20.4			
10	45,0 m	UV 20.4			
11	49,5 m	TVA 20.4			
12	54,0 m	TV 20.4			
13	58,5 m	TV 20.4			
14	63,0 m	TV 20.4			
15	64,0 m	VR 2023			
16	68,5 m	TV 23			
17	73,0 m	TV 23			
Unterbau		KRV 10-60			
Eckabstand [m x m]		6,0 x 6,0			
Höhe Unterbau [m]		1,2			
Turmhöhe [m]		74,2			
Hakenhöhe 2-Strang [m]		75,7			
Hakenhöhe 4-Strang [m]		75,3			
Windkategorie		C25			

Auslegerlänge	30 m – 65 m			
Elemente				
1	4,5 m	UV 20.4		
2	9,0 m	UV 20.4		
3	13,5 m	UV 20.4		
4	18,0 m	UV 20.4		
5	22,5 m	UV 20.4		
6	27,0 m	UV 20.4		
7	31,5 m	UV 20.4		
8	36,0 m	UV 20.4		
9	40,5 m	UV 20.4		
10	45,0 m	UV 20.4		
11	49,5 m	TVA 20.4		
12	54,0 m	TV 20.4		
13	58,5 m	TV 20.4		
14	63,0 m	TV 20.4		
15	67,5 m	TV 20.4		
Unterbau		KR 12-60 KR 12-60/80		
Eckabstand [m x m]		6,0 x 6,0 8,0 x 8,0		
Höhe Unterbau [m]		1,4		
Turmhöhe [m]		68,9		
Hakenhöhe 2-Strang [m]		70,4		
Hakenhöhe 4-Strang [m]		70,0		
Windkategorie		C25		

## 2 Technische Daten

Auslegerlänge	30 m – 65 m			
Elemente				
1	4,5 m	UV 20.4	UV 20.4	
2	9,0 m	UV 20.4	UV 20.4	
3	13,5 m	UV 20.4	UV 20.4	
4	18,0 m	UV 20.4	UV 20.4	
5	22,5 m	UV 20.4	UV 20.4	
6	27,0 m	UV 20.4	UV 20.4	
7	31,5 m	UV 20.4	UV 20.4	
8	36,0 m	UV 20.4	UV 20.4	
9	40,5 m	UV 20.4	UV 20.4	
10	45,0 m	UV 20.4	TVA 20.4	
11	49,5 m	TVA 20.4	TV 20.4	
12	54,0 m	TV 20.4	TV 20.4	
13	58,5 m	TV 20.4	TV 20.4	
14	63,0 m	TV 20.4	TV 20.4	
15	64,0 m	VR 2023	VR 2023	
16	68,5 m	TV 23	TV 23	
17	73,0 m	TV 23	HTA 23	
18	77,5 m	HTA 23	HT 23	
19	82,0 m	HT 23	HT 23	
20	86,5 m		HT 23	
Unterbau		KR 12-60 KR 12-60/80	KR 16-80 KR 16-80/100	
Eckabstand [m x m]		6,0 x 6,0 8,0 x 8,0	8,0 x 8,0 10,0 x 10,0	
Höhe Unterbau [m]		1,4	1,8	
Turmhöhe [m]		83,4	88,3	
Hakenhöhe 2-Strang [m]		84,9	89,8	
Hakenhöhe 4-Strang [m]		84,5	89,4	
Windkategorie		C25		



Auslegerlänge	30 m – 65 m				
Elemente					
1	4,5 m	UV 20.4			
2	9,0 m	UV 20.4			
3	13,5 m	UV 20.4			
4	18,0 m	UV 20.4			
5	22,5 m	UV 20.4			
6	27,0 m	UV 20.4			
7	31,5 m	UV 20.4			
8	36,0 m	UV 20.4			
9	40,5 m	UV 20.4			
10	45,0 m	TVA 20.4			
11	49,5 m	TV 20.4			
12	54,0 m	TV 20.4			
13	58,5 m	TV 20.4			
14	59,5 m	VR 2023			
15	64,0 m	TV 23			
16	68,5 m	HTA 23			
17	73,0 m	HT 23			
18	77,5 m	HT 23			
19	82,0 m	HT 23			
20	83,2 m	VR 23/25-29			
21	87,7 m	UV 29			
22	97,7 m	BT 29			
Unterbau		KR 16-80 KR 16-80/100			
Eckabstand [m x m]		8,0 x 8,0 10,0 x 10,0			
Höhe Unterbau [m]		1,8			
Turmhöhe [m]		99,5			
Hakenhöhe 2-Strang [m]		101,0			
Hakenhöhe 4-Strang [m]		100,6			
Windkategorie		C25			

## 2 Technische Daten

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

Auslegerlänge	30 m – 65 m				
Elemente					
1	4,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
2	9,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
3	13,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
4	18,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
5	22,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
6	27,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
7	31,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
8	36,0 m		UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
9	40,5 m			UV 20.4	UV 20.4
10	45,0 m			UV 20.4	UV 20.4
11	49,5 m			TVA 20.4	TVA 20.4
12	54,0 m				TV 20.4
Unterbau		KRE 260.1	KRE 260.1	KRE 260.2	KRE 260.2
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]		4,0	4,0	4,0	4,0
Turmhöhe [m]		35,5	40,0	53,5	58,0
Hakenhöhe 2-Strang [m]		37,0	41,5	55,0	59,5
Hakenhöhe 4-Strang [m]		36,6	41,1	54,6	59,1
Windkategorie		C25			

Auslegerlänge	30 m – 65 m				
Elemente					
1	4,5 m	UV 20.4			
2	9,0 m	UV 20.4			
3	13,5 m	UV 20.4			
4	18,0 m	UV 20.4			
5	22,5 m	UV 20.4			
6	27,0 m	UV 20.4			
7	31,5 m	UV 20.4			
8	36,0 m	UV 20.4			
9	40,5 m	UV 20.4			
10	45,0 m	UV 20.4			
11	49,5 m	TVA 20.4			
12	54,0 m	TV 20.4			
13	58,5 m	TV 20.4			
14	63,0 m	TVÜ 20.4			
15	67,5 m	UVA 25			
Unterbau		KRE 480			
Eckabstand [m x m]		8,0 x 8,0			
Höhe Unterbau [m]		4,0			
Turmhöhe [m]		71,5			
Hakenhöhe 2-Strang [m]		73,0			
Hakenhöhe 4-Strang [m]		72,6			
Windkategorie		C25			

## 2 Technische Daten

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

Auslegerlänge	30 m – 65 m				
Elemente					
1	4,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
2	9,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
3	13,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
4	18,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
5	22,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
6	27,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
7	31,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
8	36,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
9	40,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
10	45,0 m	UV 20.4	UV 20.4	TVA 20.4	TVA 20.4
11	49,5 m		TVA 20.4	TV 20.4	TV 20.4
12	54,0 m		TV 20.4	TV 20.4	TV 20.4
13	58,5 m			TV 20.4	TV 20.4
14	63,0 m			TV 20.4	TV 20.4
15	67,5 m			TV 20.4	TV 20.4
Unterbau		KRF 10-46/60	KRF 10-46/60	KRF4 12-60/80	KRF6 12-60/80
Eckabstand [m x m]		6,0 x 6,0	6,0 x 6,0	8,0 x 8,0	8,0 x 8,0
Höhe Unterbau [m]		2,0	2,0	2,5	2,9
Turmhöhe [m]		47,0	56,0	70,0	70,4
Hakenhöhe 2-Strang [m]		48,5	57,5	71,5	71,9
Hakenhöhe 4-Strang [m]		48,1	57,1	71,1	71,5
Windkategorie		C25			

Auslegerlänge	30 m – 65 m				
Elemente					
1	4,5 m	UV 20.4			
2	9,0 m	UV 20.4			
3	13,5 m	UV 20.4			
4	18,0 m	UV 20.4			
5	22,5 m	UV 20.4			
6	27,0 m	UV 20.4			
7	31,5 m	UV 20.4			
8	36,0 m	UV 20.4			
9	40,5 m	TVA 20.4			
10	45,0 m	TV 20.4			
11	49,5 m	TV 20.4			
12	54,0 m	TV 20.4			
13	58,5 m	TV 20.4			
14	63,0 m	TV 20.4			
15	67,5 m	TV 20.4			
16	68,5 m	VR 2023			
17	73,0 m	TV 23			
18	77,5 m	HTA 23			
Unterbau		KRF6 12-60/80			
Eckabstand [m x m]		8,0 x 8,0			
Höhe Unterbau [m]		2,9			
Turmhöhe [m]		80,4			
Hakenhöhe 2-Strang [m]		81,9			
Hakenhöhe 4-Strang [m]		81,5			
Windkategorie		C25			

## 2 Technische Daten

Auslegerlänge	30 m – 65 m				
Elemente					
1	4,5 m	UV 20.4			
2	9,0 m	UV 20.4			
3	13,5 m	UV 20.4			
4	18,0 m	UV 20.4			
5	22,5 m	UV 20.4			
6	27,0 m	UV 20.4			
7	31,5 m	UV 20.4			
8	36,0 m	UV 20.4			
9	40,5 m	TVA 20.4			
10	45,0 m	TV 20.4			
11	49,5 m	TV 20.4			
12	54,0 m	TV 20.4			
13	58,5 m	TV 20.4			
14	63,0 m	TV 20.4			
15	64,0 m	VR 2023			
16	68,5 m	TV 23			
17	73,0 m	HTA 23			
18	77,5 m	HT 23			
19	82,0 m	HT 23			
20	86,5 m	HT 23			
Unterbau		KRF 16-80/100			
Eckabstand [m x m]		10,0 x 10,0			
Höhe Unterbau [m]		3,3			
Turmhöhe [m]		89,8			
Hakenhöhe 2-Strang [m]		91,3			
Hakenhöhe 4-Strang [m]		90,9			
Windkategorie		C25			

Auslegerlänge	30 m – 65 m				
Elemente					
1	4,5 m	UV 20.4			
2	9,0 m	UV 20.4			
3	13,5 m	UV 20.4			
4	18,0 m	UV 20.4			
5	22,5 m	UV 20.4			
6	27,0 m	UV 20.4			
7	31,5 m	UV 20.4			
8	36,0 m	UV 20.4			
9	40,5 m	TVA 20.4			
10	45,0 m	TV 20.4			
11	49,5 m	TV 20.4			
12	54,0 m	TV 20.4			
13	58,5 m	TV 20.4			
14	59,5 m	VR 2023			
15	64,0 m	TV 23			
16	68,5 m	TV 23			
17	73,0 m	HTA 23			
18	77,5 m	HT 23			
19	82,0 m	HT 23			
20	83,2 m	VR 23/25-29			
21	93,2 m	BT 29			
Unterbau		KRF 16-80/100			
Eckabstand [m x m]		10,0 x 10,0			
Höhe Unterbau [m]		3,3			
Turmhöhe [m]		96,5			
Hakenhöhe 2-Strang [m]		98,0			
Hakenhöhe 4-Strang [m]		97,6			
Windkategorie		C25			

## 2 Technische Daten



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

Auslegerlänge	30 m – 65 m				
Elemente					
1	4,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
2	9,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
3	13,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
4	18,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
5	22,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
6	27,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
7	31,5 m		UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
8	36,0 m			TVA 20.4	UV 20.4
9	40,5 m				TVA 20.4
Unterbau		UW 260.1	UW 260.1	UW 260.2	UW 260.2
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]		31,5	36,0	40,5	45,0
Hakenhöhe 2-Strang [m]		33,0	37,5	42,0	46,5
Hakenhöhe 4-Strang [m]		32,6	37,1	41,6	46,1
Windkategorie		C25			



Auslegerlänge	30 m – 65 m				
Elemente					
1	4,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
2	9,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
3	13,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
4	18,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
5	22,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
6	27,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
7	31,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
8	36,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
9	40,5 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
10	45,0 m	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	
11	49,5 m	TVA 20.4	TVA 20.4	TVA 20.4	
12	54,0 m		TV 20.4	TV 20.4	
13	58,5 m			TV 20.4	
14	63,0 m			TVÜ 20.4	
15	67,5 m			UVA 25	
Unterbau		UW 260.3	UW 260.3	UW 480	
Eckabstand [m x m]		5,0 x 6,79	6,0 x 6,0	8,0 x 8,0	
Höhe Unterbau [m]		4,5	4,5	5,0	
Turmhöhe [m]		54,0	58,5	72,5	
Hakenhöhe 2-Strang [m]		55,5	60,0	74,0	
Hakenhöhe 4-Strang [m]		55,1	59,6	73,6	
Windkategorie		C25			

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

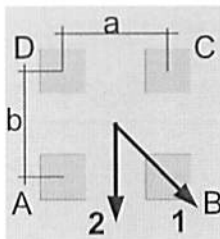
	<div style="background-color: #cccccc; text-align: center; padding: 5px;"><b>! GEFAHR</b></div> <p>Verwendung falscher Turmkombinationen. Umsturz des Turmdrehkranes.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Verwenden Sie die angegebenen Turmkombinationen.</li> <li>2) Benötigen Sie eine andere Aufstellung setzen Sie sich mit WOLFFKRAN in Verbindung und lassen Sie sich eine alternative Aufstellung schriftlich bestätigen.</li> </ol>
	<div style="background-color: #cccccc; text-align: center; padding: 5px;"><b>HINWEIS</b></div> <p>Fundamentlasten zu den Turmkombinationen mit TV 25 und UV 25 Turmelementen erhalten Sie auf Anfrage von WOLFFKRAN.</p>

#### Auslegerstellungen

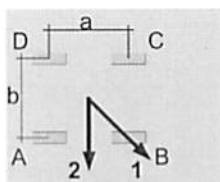
Die Ecklasten werden für 2 Auslegerstellungen angegeben, wobei sich aus der Auslegerstellung 1 die maximale Ecklast ergibt.

Für quadratische Aufstellung gilt:  $a = b$

Für rechteckige Aufstellungen gilt:  $a > b$



Kreuzrahmen oder Kreuzrahmenelement



Unterwagen

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

### Windbelastung außer Betrieb

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

Standsicherheitsberechnungen für andere Windregionen werden auf Anfrage von WOLFFKRAN bereitgestellt.



### HINWEIS

Die 4-Strang Hakenhöhe gilt nur für den Kran 6031.12 *clear* im 4-Strangbetrieb.

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

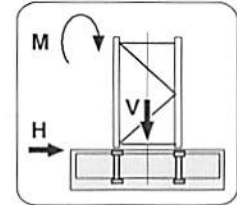
## 2 Technische Daten

### 2.7.1 Fundamentbelastung Ausleger 30 m - 65 m

Drehteil 6031clear mit 30 m – 65 m Ausleger auf Fundament.  
Turmdrehkran ohne Kletterwerk.

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

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

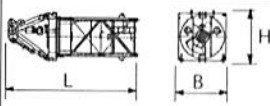
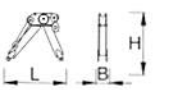
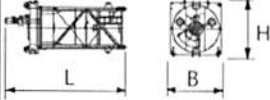
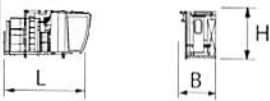



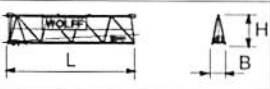
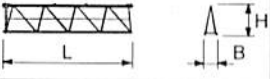
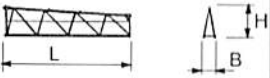


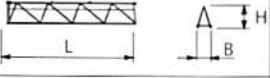
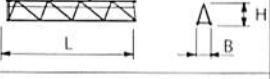



HH		Kran in Betrieb			Kran außer Betrieb			Montage		
4	2	Drehmoment: 290 kNm			Windkategorie C25					
STR	STR	M	V	H	M	V	H	M	V	H
[m]	[m]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]
5,6	6,0	1800	639	19	1420	498	29	1870	396	6
10,1	10,5	1890	667	21	1560	527	36	1900	424	7
14,6	15,0	2000	695	23	1740	555	42	1940	452	8
19,1	19,5	2120	724	25	1950	583	48	1990	481	9
23,6	24,0	2250	752	27	2190	612	54	2040	509	10
28,1	28,5	2390	780	29	2460	640	60	2100	537	11
32,6	33,0	2560	809	31	2770	668	66	2170	565	12
37,1	37,5	2740	837	33	3120	696	73	2250	594	13
41,6	42,0	2930	865	34	3500	725	79	2330	622	15
46,1	46,5	3140	894	36	3920	753	85	2430	650	16
50,6	51,0	3380	922	38	4380	781	91	2540	680	17
55,1	55,5	3640	950	40	5190	953	134	2650	707	18
59,6	60,0	3920	978	42	6110	981	145	2780	735	19
64,1	64,5	4240	1007	44	7140	1010	155	2920	763	20
68,6	69,0	4590	1035	46	8280	1038	165	3080	792	21
69,6	70,0	4500	961	43	7470	964	150	3010	718	19
74,1	74,5	4820	992	45	8550	994	161	3150	748	21
78,6	79,0	5090	1056	48	9650	1058	175	3270	812	22
83,1	83,5	5440	1095	50	10900	1098	186	3430	852	23
87,6	88,0	5810	1134	52	12280	1137	198	3590	891	25
89,9	90,3	5900	1180	54	12830	1183	206	3640	937	26
94,4	94,8	6320	1220	56	14390	1223	218	3820	976	27
Turmkombinationen mit Basisturmstück BT 29										
98,8	99,2	6550	1286	59	15620	1289	234	3940	1043	29
103,3	103,7	6970	1332	62	17330	1335	248	4130	1089	30







#### Legende

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

## 3 Kolliliste 6031.12


Stck.	Beschreibung	Kolli	L [m]	B [m]	H [m]	Gewicht [kg]	Volumen [m³]
1	Turmspitze kompl. mit Drehrahmen, KDV, Drehwerk und Schleifringssystem		mit UV 20/ TV 20 Sput				
			6,67	2,30	2,54	9370	38,97
	Turmspitzenoberteil mit Abspannteilen		2,33	0,58	2,81	1300	3,80
	Turmspitzenunterteil mit Drehrahmen, KDV, Drehwerk und Schleifringssystem		5,77	2,30	2,54	8070	33,71
1	Führerhaus mit Führerhausaufhängung		4,82	1,96	2,55	2580	24,10
1	Gegenausleger mit Abspannteilen und Normgeländer		14,04	2,30	0,80	6840	25,84
	Gegenausleger ohne Ballastträger und ohne Losteile		11,87	2,30	0,70	5280	19,11
1	Hubwindenplattform Hw875FU (inkl. 200 m Hubseil)		2,17	1,88	1,18	2500	4,82
1	Auslegerstück 1 mit Katzfahrwerk		10,34	1,20	2,38	3265	29,53
1	Auslegerstück 2		10,32	1,20	2,36	2150	29,23
1	Auslegerstück 3		10,29	1,20	2,34	1600	28,90
1	Auslegerstück 4		5,27	1,20	1,74	775	11,0
1	Auslegerstück 5		2,77	1,20	1,74	470	5,78
1	Auslegerstück 6		10,25	1,20	1,72	1365	21,16
1	Auslegerstück 7		10,07	1,20	1,70	1045	20,75
1	Auslegerstück 8		10,17	1,20	1,70	800	20,75

## 3 Kolliliste 6031.12


Stck.	Beschreibung	Kolli	L [m]	B [m]	H [m]	Gewicht [kg]	Volumen [m³]
1	Seilwirbeltraverse		0,99	1,09	0,45	126	0,49
1	Laufkatze LK 8/ 12		1,87	1,38	1,03	355	2,66
1	Wartungskorb		0,75	0,58	1,69	55	0,74
1	Unterflasche U 8/16 AU		1,02	0,27	1,84	550	0,51
1	Normgeländer		2,60	1,10	0,65	300	1,86
1	Kiste (Kleinteile)		0,63	0,50	0,38	100	1,12

### 4 Turmelemente und Verbindungsrahmen

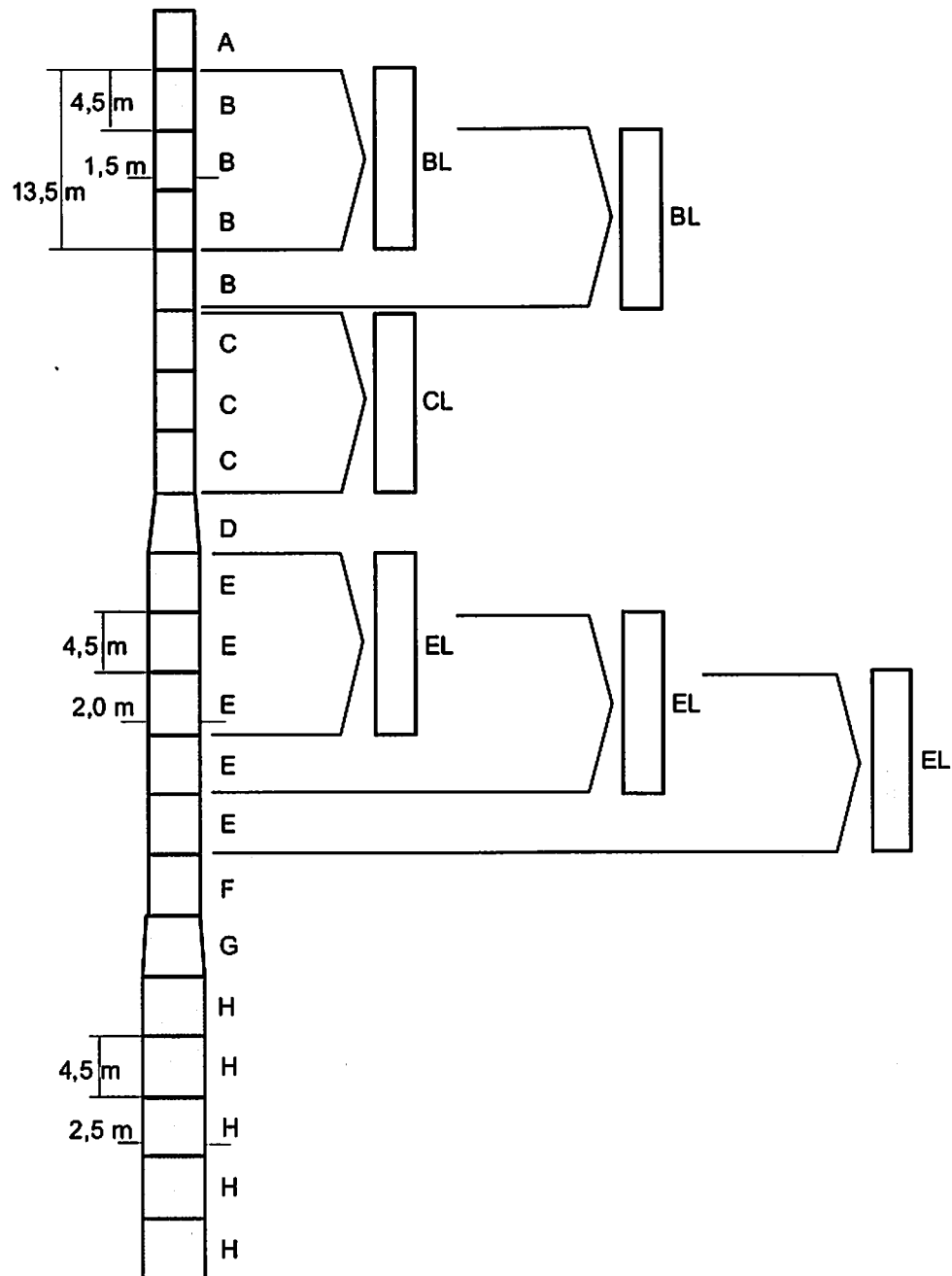
#### 4.1 Einsatz von Langturmelementen

	<b>HINWEIS</b>
	Nicht für alle 4,5 m Turmelemente sind entsprechende Langturmelemente vorhanden und können durch diese ersetzt werden. Es gibt jedoch teilweise die Möglichkeit, höherwertige Langturmelemente einzusetzen (z.B. UT 20 ersetzt durch UV 20.4 L). In diesem Fall werden in der Regel Einlegepodeste benötigt.

Die nachfolgende Skizze soll zeigen, wo Langturmelemente eingesetzt werden können.

	<b>HINWEIS</b>
	Die Buchstaben A bis H stehen für beliebige WOLFF- Turmelemente. Gleicher Buchstabe bedeutet gleiches Turmelement.

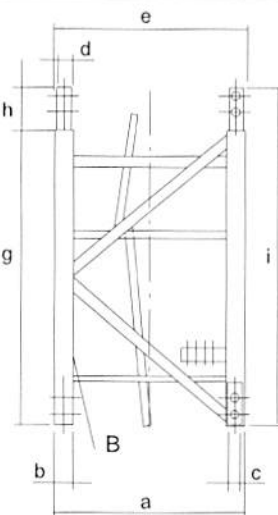
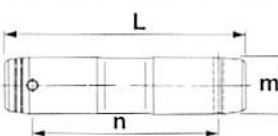
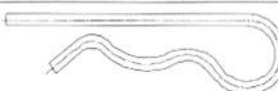
## 4 Turmelemente und Verbindungsrahmen



Einsatz von Langturmelementen

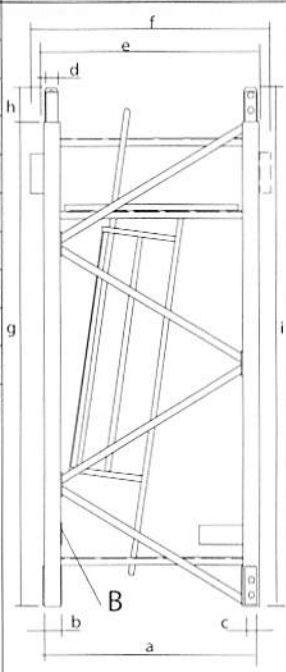
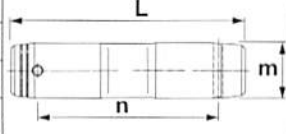
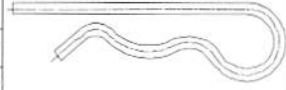


### 4.2 Turmsystem 2,0 m (1/2 UV 20.4)

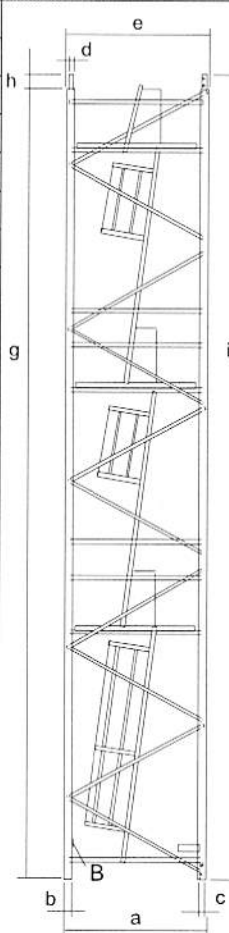
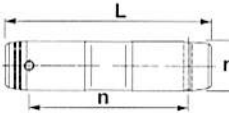
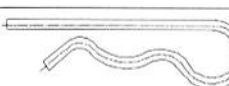
Turmelement		1/2 UV 20.4		B = Bauteilkennzeichnung
Gewicht	kg	1230		
Abmessungen				
a	mm	2000		
b	mm	151		
c	mm	126		
d	mm	118		
e	mm	2000		
f	mm	-		
g	mm	2242		
h	mm	325		
i	mm	2567		
Schlagbolzen				
Bestell- Nr.		23 000 002		
L	mm	275		
m	mm	60		
n	mm	192		
Anzahl		8		
Federstecker				
Bestell- Nr.		10 005 519		
Ø	mm	10		
Anzahl		16		

## 4 Turmelemente und Verbindungsrahmen

### 4.3 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	

### 4.4 Turmsystem 2,0 m (UV 20.4 LC)

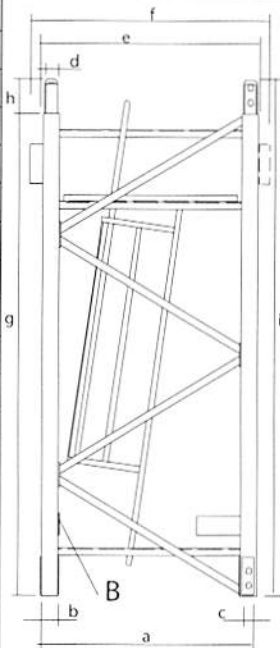
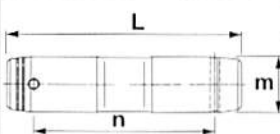

Turmelement		UV 20.4 LC			B = Bauteilkennzeichnung	
Gewicht	kg	4430				
Abmessungen						
a	mm	2004				
b	mm	155				
c	mm	126				
d	mm	118				
e	mm	2004				
f	mm	-				
g	mm	11245				
h	mm	325				
i	mm	11600				
Schlagbolzen						
Bestell- Nr.		23 000 002				
L	mm	275				
m	mm	60				
n	mm	192				
Anzahl		8				
Federstecker						
Bestell- Nr.		10 005 519				
Ø	mm	10				
Anzahl		16				

## 4 Turmelemente und Verbindungsrahmen

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

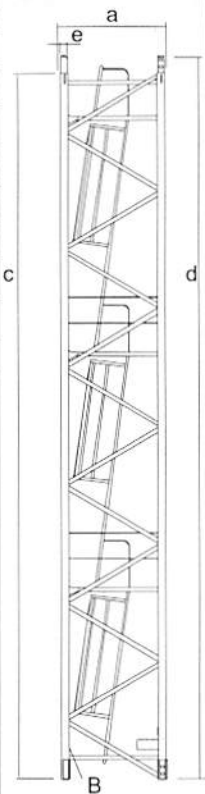
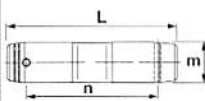
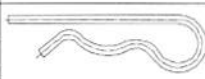
Turmelement		TV 20.4 K			B = Bauteilkennzeichnung
Gewicht	kg	1866			
Abmessungen					
a	mm	2030			
b	mm	182			
c	mm	140			
d	mm	147			
e	mm	1818			
f	mm	2590			
G*	mm	2240			
h	mm	350			
Ø1	mm	70			
Ø2	mm	70			
* Systemmaß					
Schlagbolzen					
Bestell-Nr.		30000001			
L	mm	295			
m	mm	70			
n	mm	228			
Anzahl		8			
Federstecker					
Bestell-Nr.		10022204			
Ø	mm	10			
Anzahl		16			

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

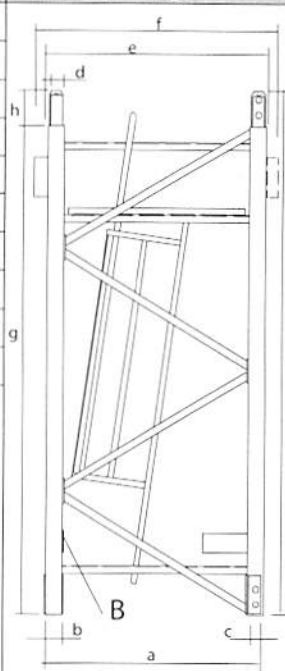
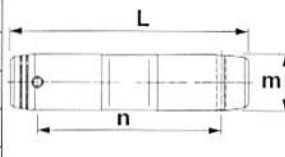
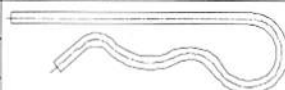
Turmelement		TVA 20.4	TV 20.4		B = Bauteilkennzeichnung
Gewicht	kg	3080	2980		
Abmessungen					
a	mm	2000	2000		
b	mm	182	182		
c	mm	147	147		
d	mm	118	140		
e	mm	2000	2000		
f	mm	2120	2120		
g*	mm	4500	4500		
h	mm	325	350		
i	mm	4815	4840		
* Systemmaß					
Schlagbolzen					
Bestell- Nr.		30 000 001	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

### 4.7 Turmsystem 2,0 m (TFS 20.4 L, UV 20.4 L, TV 20.4 L)

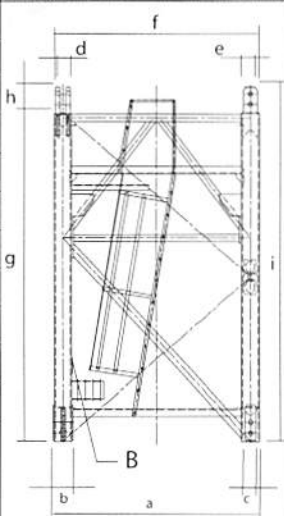
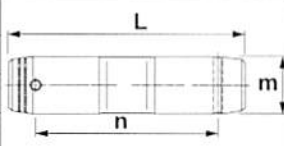
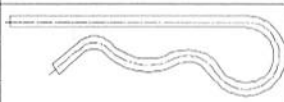
Turmelement		TFS 20.4 L	UV 20.4 L	TV 20.4 L	B = Bauteil- kennzeichnung	
Gewicht	kg	4180	5410	7835		
Abmessungen						
a	mm	2003	2004	2000		
b	mm					
c	mm	13500	13500	13500		
d	mm	13785	13815	13840		
e	mm	93	118	140		
f	mm					
g	mm					
h	mm					
i	mm					
Schlagbolzen						
Bestell- Nr.		30 000 003	30 000 002	30 000 001		
L	mm	220	275	295		
m	mm	50	60	70		
n	mm	155	192	228		
Anzahl		8	8	8		
Federstecker						
Bestell- Nr.		10 005 518	10 005 519	10 022 204		
Ø	mm	6	10	10		
Anzahl		16	16	16		

## 4.8 Übergang Turmsystem 2,0 m - 2,5 m (TVÜ 20.4)

Turmelement		TVÜ 20.4		B = Bauteilkennzeichnung
Gewicht	kg	3440		
Abmessungen				
a	mm	2500		
b	mm	182		
c	mm	147		
d	mm	140		
e	mm	2000		
f	mm	-		
g	mm	4500		
h	mm	350		
i	mm	4840		
Schlagbolzen				
Bestell- Nr.		30 000 001		
L	mm	295		
m	mm	70		
n	mm	228		
Anzahl		8		
Federstecker				
Bestell- Nr.		10 005 519		
Ø	mm	10		
Anzahl		16		

## 4 Turmelemente und Verbindungsrahmen

### 4.9 Turmsystem 2,9 m (UV 29)

Turmelement		UV 29		B = Bauteilkennzeichnung
Gewicht	kg	4550		
Abmessungen				
a	mm	2830		
b	mm	250		
c	mm	218		
d	mm	208		
e	mm	200		
f	mm	2830		
g*	mm	4500		
h	mm	360		
i	mm	4850		
* Systemmaß				
Schlagbolzen				
Bestell- Nr.		30 038 975		
L	mm	380		
m	mm	65		
n	mm	297		
Anzahl		8		
Federstecker				
Bestell- Nr.		10 022 204		
Ø	mm	10		
Anzahl		16		



## 4.10 Turmsystem 2,9 m (BT 29)

Turmelement		BT 29			B = Bauteilkennzeichnung
Gewicht	kg	9205			
Abmessungen					
a	mm	3010			
b Ø	mm	430			
c Ø	mm	360			
d	mm	208			
e	mm	200			
f	mm	2830			
g	mm	9980			
h	mm	370			
i	mm	10350			
Systemlänge	mm	10000			

5 Montagegewichte

5 Montagegewichte

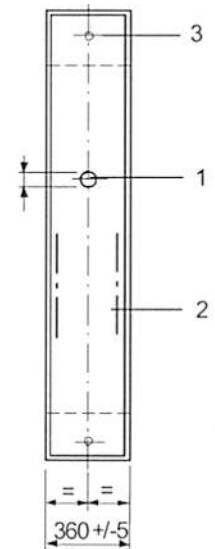
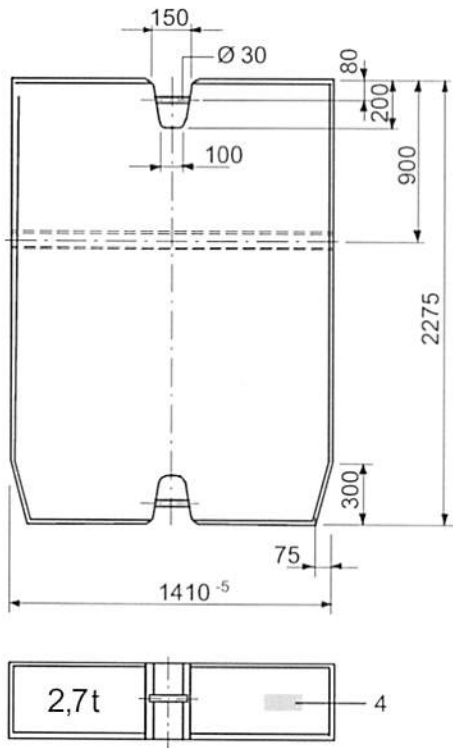
5.1 Gegengewichtssteine



## 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.

### 5.1.1 Gegengewichtsstein 2,7 t

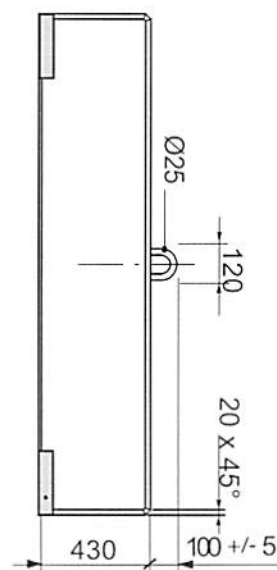
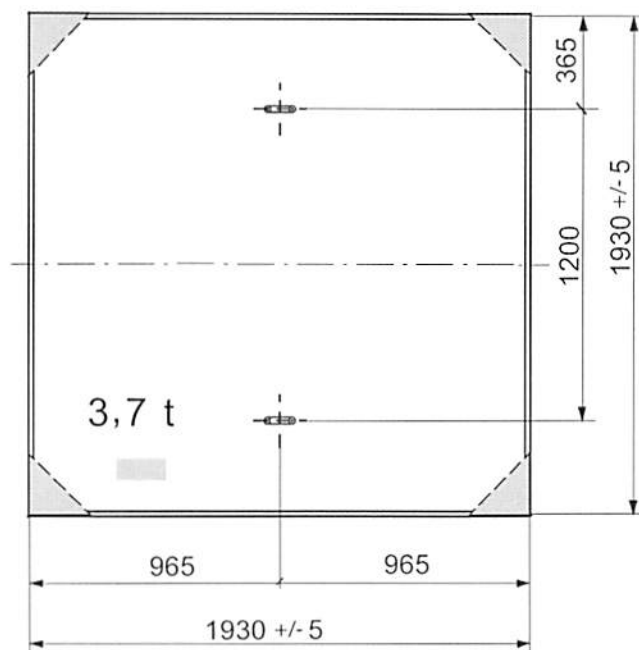


#### Daten Gegengewichtsstein 2,7 t

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

## 5 Montagegewichte

### 5.1.2 Gegengewichtsstein 3,7 t



Daten Gegengewichtsstein 3,7 t

Bezeichnung	Daten
Material	Beton aus min. C 20/25
Max. zulässige Gewichtsabweichung	+/- 3 %
Bestellnummer	962-2-029759
1	Eckenschutz
2	Anhängung
3	Bauteilkennzeichnung

## 5.2 Montagegewicht Ausleger komplett

Laufkatzausleger komplett: Laufkatze, Katzfahrseile, Unterflasche, Normgeländer und Seilwirbeltraverse

Auslegerlänge (m)	Gewicht (kg)	Gewicht (kg)
	WOLFF 6031.8 clear	WOLFF 6031.12 clear
65	11800	12100
62,5	11500	11800
60	11000	11300
57,5	10900	11200
55	11000	11300
52,5	10700	11000
50	10200	10500
47,5	10100	10400
45	10000	10300
42,5	9700	10000
40	9200	9500
37,5	9100	9400
35	8600	8900
32,5	8300	8600
30	7800	8100

## 5 Montagegewichte

### 5.3 Montagegewicht Drehteil

Baugruppe	Kranbauteile	Gewicht [kg]	
Turmspitze komplett mit Abspannlaschen und Normgeländer			9370
	▪ Turmspitzenoberteil mit Abspannlaschen	1300	
	▪ Turmspitzenunterteil mit Drehrahmen, DV, Drehwerken, Normgeländer und Schleifringssystem	8070	
Führerhauspodest komplett			2580
	▪ Führerhaus mit Schaltschrank, Widerstand und Führerhauspodest		
Gegenausleger mit Hw845FU komplett			12575
	▪ Gegenausleger mit Abspannlaschen, Normgeländer und Ballastrahmen	6840	
	▪ Hubwindenplattform Hw845FU	2035	
	▪ Betongegengewicht 3,7 t (unter der Hubwindenplattform)	3700	
Gegenausleger mit Hw875FU komplett			12915
	▪ Gegenausleger mit Abspannlaschen, Normgeländer und Ballastrahmen	6840	
	▪ Hubwindenplattform Hw875FU	2375	
	▪ Betongegengewicht 3,7 t (unter der Hubwindenplattform)	3700	

## 5.4 Montagegewicht Kreuzrahmen

Baugruppe	Kranbauteile	Gewicht [kg]	
Kreuzrahmen KR 6- 40 (ohne Zubehör)			3 450
(4,0 m x 4,0 m)	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 93.4	200	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 93.4 E 15	240	
Kreuzrahmen KR 7- 32 (ohne Zubehör)			3 350
(3,2 m x 3,2 m)	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 85 E 20.5	210	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 93.4 E 15	240	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 120 M	292	
Kreuzrahmen KRV 7- 32 (ohne Zubehör)			3 680
(3,2 m x 3,2 m)	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 85 E 20.5	210	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 93.4 E 15	240	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 120 M	292	
Kreuzrahmen KRV 7- 32/ 46 (ohne Zubehör)			5 090
(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	
Kreuzrahmen KR 8- 46 (ohne Zubehör)			5 250
(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	
Kreuzrahmen KR 10- 46 (ohne Zubehör)			7 020
(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)			8 875
(6,0 m x 6,0 m)	▪ 4 Aufschraubzapfen AZR 120 E 15.5	552	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 140 M	698	
Kreuzrahmen KR HEB 700- 4 (ohne Zubehör)			4 450
(4,0 m x 4,0 m)	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 93.4	240	
Kreuzrahmen KR HEB 700- 5 (ohne Zubehör)			5 410
(5,0 m x 5,0 m)	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 93.4	240	
Kreuzrahmen KR HEB 800- 5 (ohne Zubehör)			5 860
(5,0 m x 5,0 m)	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 120 M	292	
Kreuzrahmen KR HEB 800- 6 (ohne Zubehör)			6 600
(6,0 m x 6,0 m)	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 120 M	292	
Standrahmen SR 150 (ohne Zubehör)			5 460
(4,0 m x 4,0 m)	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 85 E 20.5	210	

## 5 Montagegewichte

Baugruppe	Kranbauteile	Gewicht [kg]	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 93.4 E 15	240	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 120 M	292	
Kreuzrahmen KR 1000- 8 (ohne Zubehör)			14 630
(8 m x 8 m)	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 140 E	684	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 156 M	748	
Kreuzrahmen KR 16- 80 (ohne Zubehör)			21 450
(8 m x 8 m)	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 140 E KR 16-80	620	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 156 M KR 16-80	680	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 156S M KR 16-80	675	
Kreuzrahmen KR 16- 80/ 100 (ohne Zubehör)			25 400
(10 m x 10 m)	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 140 E KR 16-80	620	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 156 M KR 16-80	680	
	▪ 4 Aufschraubzapfen AZ 156S M KR 16-80	675	

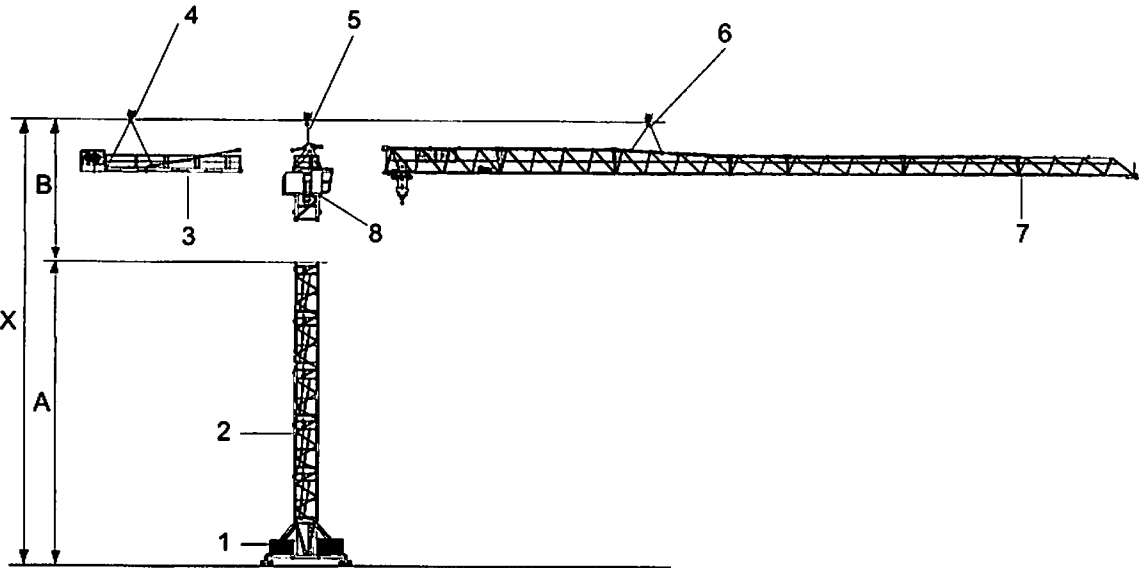


5.5 Erforderliche Hakenhöhe für Fahrzeugkrane

Die Turmhöhe des WOLFF Turmdrehkrans entnehmen Sie bitte den Turmkombinationen [27].

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

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



Beispielhafte Darstellung

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



siehe auch Seite:

- Turmkombinationen [27]

## 6 Montagepläne

## 6 Montagepläne

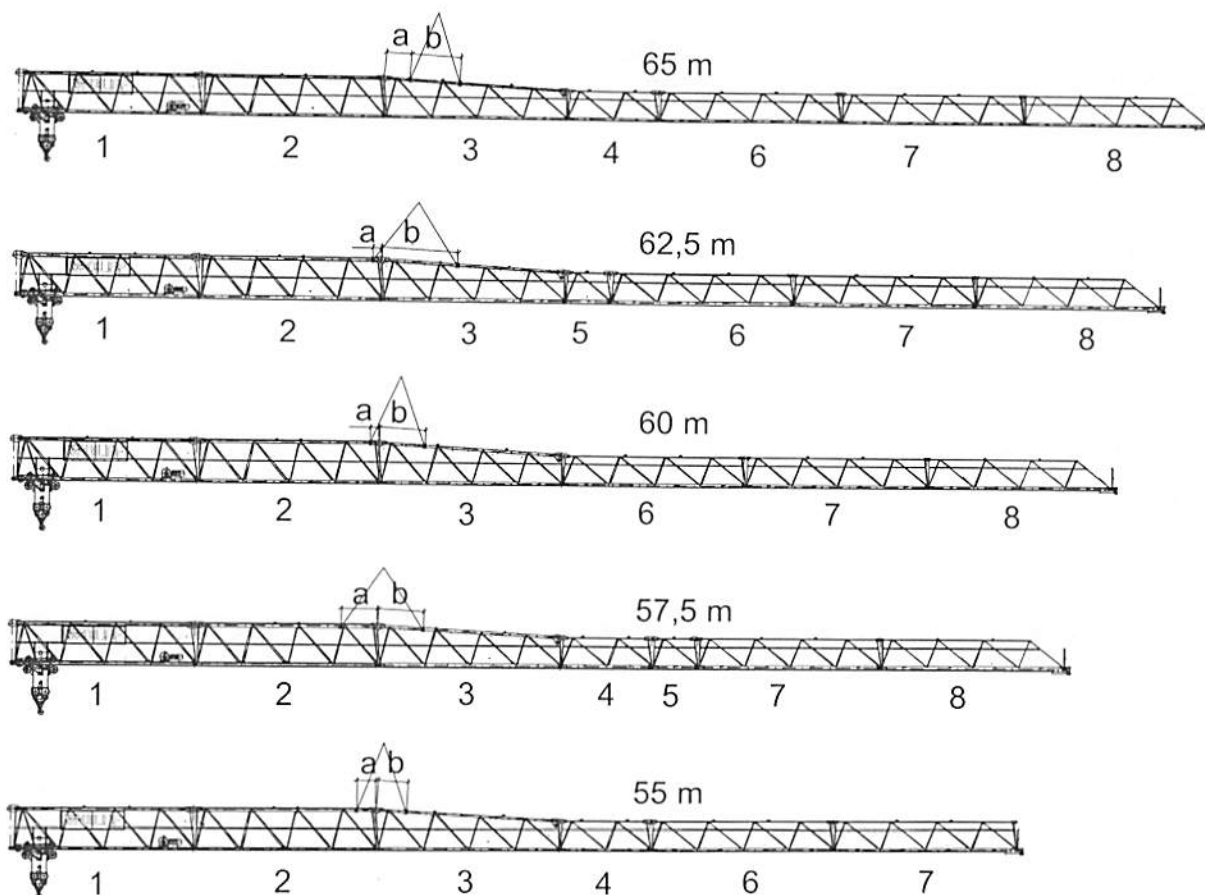
### 6.1 Ausleger Anhängeplan

	<p><b>HINWEIS</b></p> <p>Setzen Sie zur Auslegermontage mindestens ein Vierfachgehänge (4 m mit Schäkel) ein.</p>
	<p><b>HINWEIS</b></p> <p>Zur Montage Unterflasche mit 2 Anschlagseilen DIN 3088 (Ø 8 mm x 1 m mit Schäkel) an die Laufkatze anhängen, Montageseil (Perlon Ø 14 mm x 12 m) einscheren und an der Laufkatze sichern.</p>

### Längen der Auslegerstücke

Bezeichnung	Länge [m]
Laufkatzauslegerstück 1, 2, 3, 6, 7, 8	10,0
Laufkatzauslegerstück 4	5,0
Laufkatzauslegerstück 5	2,5
Seilwirbeltraverse	0,51

## 6.1.1 Laufkatzausleger- Anhängeplan 65 m bis 55 m (6031.12 clear)

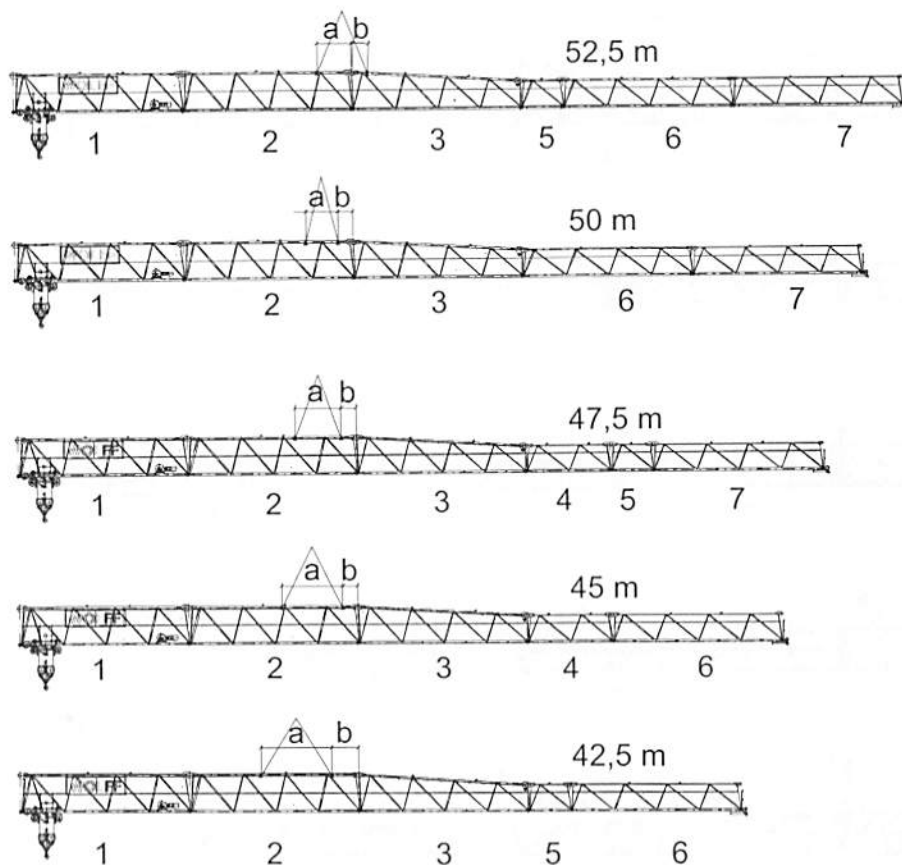


a	Maß a
b	Maß b

Daten	Auslegerlänge [m]				
	65	65,5	60	57,5	55
a [mm]	1404	495	495	2016	1085
b [mm]	2734	4138	2469	2469	1634
Gewicht [kg] 6031.12 clear	12100	11800	11300	11200	11300

## 6 Montagepläne

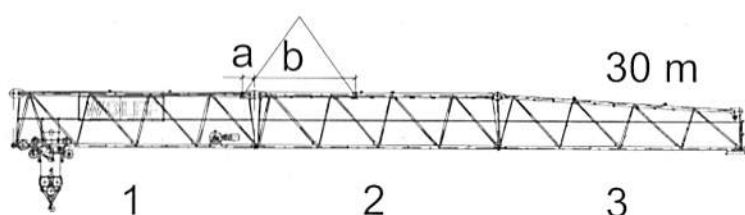
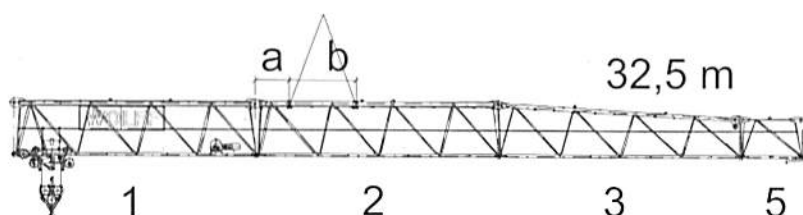
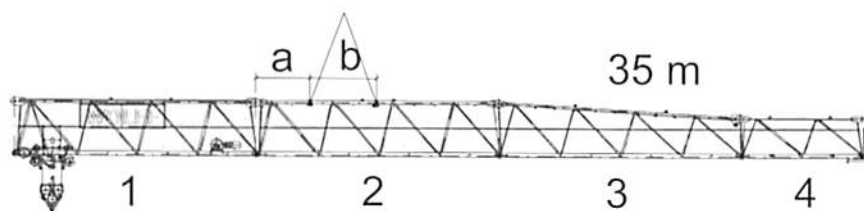
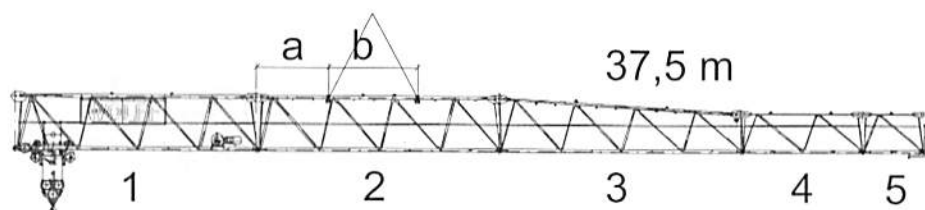
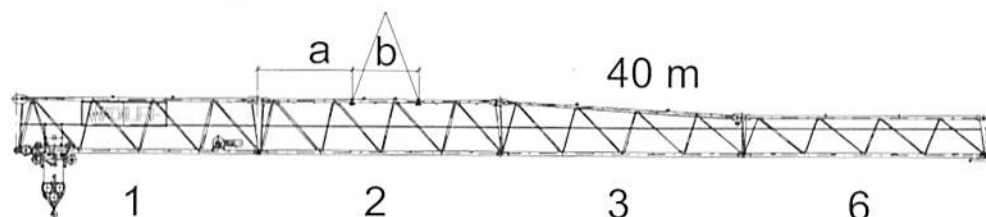
### 6.1.2 Laufkatzausleger- Anhängeplan 52,5 m bis 42,5 m (6031.12 clear)



a	Maß a
b	Maß b

Daten	Auslegerlänge [m]				
	52,5	50	47,5	45	42,5
a [mm]	2016	897	2730	3662	4209
b [mm]	934	855	855	855	1564
Gewicht [kg] 6031.12 clear	11000	10500	10400	10300	10000

## 6.1.3 Laufkatzausleger- Anhängeplan 40 m bis 30 m (6031.12 clear)



a	Maß a
b	Maß b

Daten	Auslegerlänge [m]				
	40	37,5	35	32,5	30
a [mm]	3897	2965	2231	1397	515
b [mm]	2730	3662	2730	2730	4127
Gewicht [kg] 6031.12 clear	9500	9400	8900	8600	8100

## 6.2 Laufkatzausleger Montageaufhängung



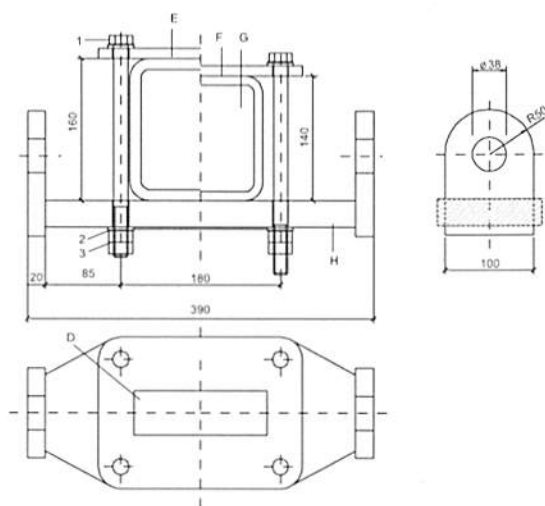
## HINWEIS

Die Anordnung der Montageaufhängung ist dem Anhängeplan zu entnehmen.  
Pro Turmdrehkran werden 2 Stück Montageaufhängung benötigt.

### Benötigte Elemente je Montageaufhängung

Anzahl	Element	Abmaße	Material
1	Montageaufhängung		
4	Sechskant- Schraube	M16 x 240	ISO 4017-8.8 verz.
8	HV- Scheibe	17	EN 14399 verz.
8	Sechskant- Mutter	M16	ISO 4032-8 verz.

## Montageaufhängung



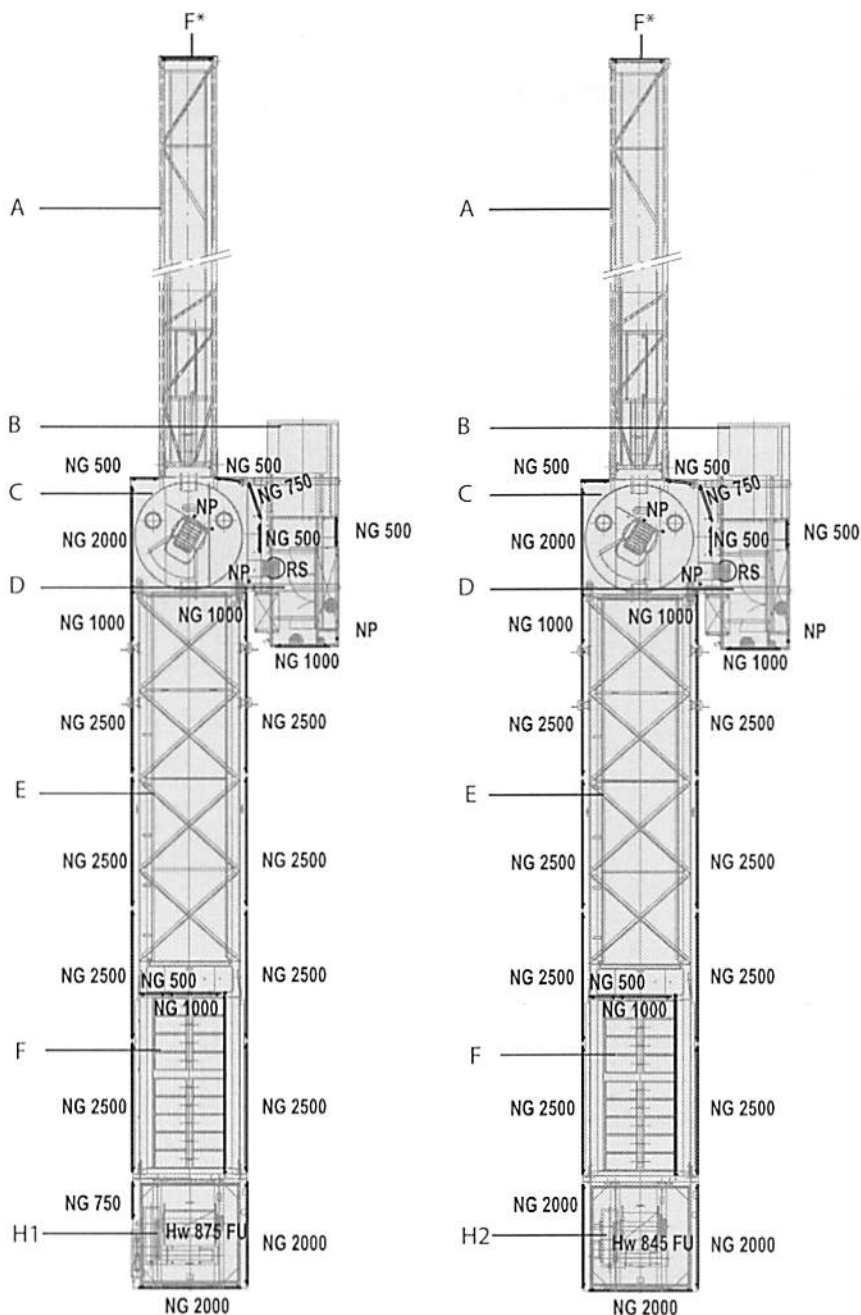
1	Sechskantschraube	A	Montageaufhängung
2	HV-Scheibe	B	Obergurt Laufkatzausleger
3	Sechskantmutter		

## 6.3 Anordnung der Normgeländer (NG)

### 6.3.1 Normgeländer (NG) und Zubehör

Stück *	Normgeländer (NG)
3	NP (Normpfosten)
1	F * (Fahnenmasthalter)
5	NG 500
2/ 1*	NG 750
4	NG 1000
3/ 4*	NG 2000
8	NG 2500
1	RS (Rückenschutz)
* HW 875 FU/ HW 845 FU	

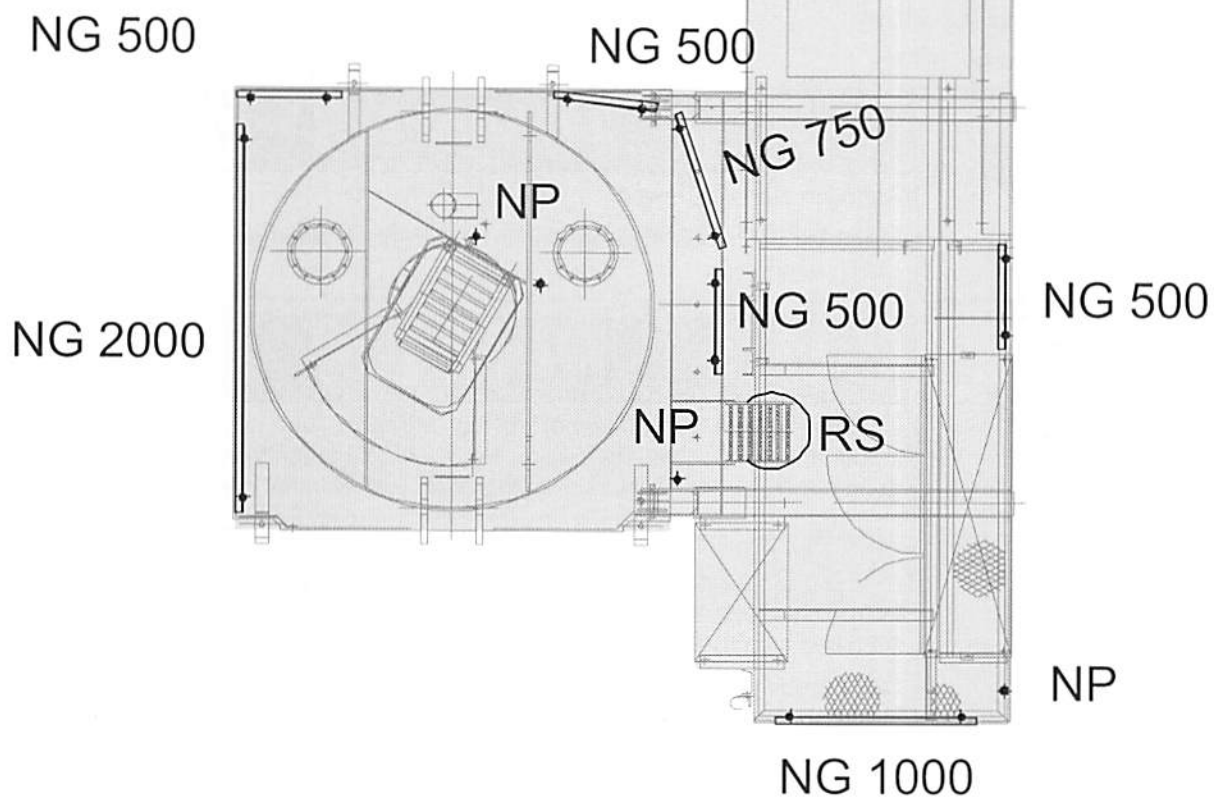
### 6.3.2 Anordnung Normgeländer



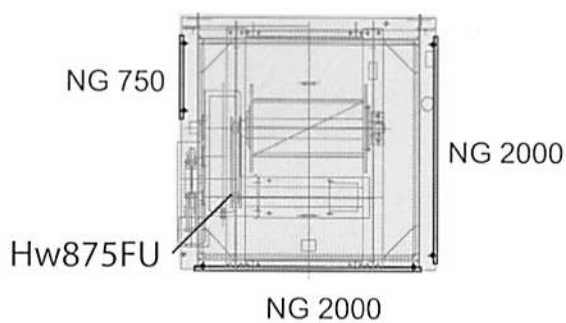
## Übersicht der Normgeländeranordnung

A	Laufkatzausleger	F	Gegengewichte
B	Führerhaus	H1	Hubwinde Hw875FU
C	Turmspitzenpodest	H2	Hubwinde Hw845FU
D	Schaltschrank		

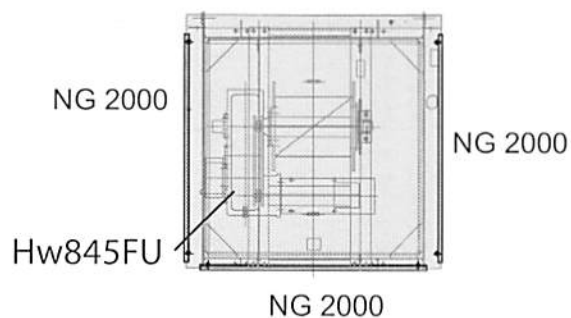




Normgeländeranordnung Turmspitze



Normgeländeranordnung Hubwinde







## 7 Verwendbare Kletterwerke



## 7 Verwendbare Kletterwerke

Dieser Abschnitt enthält Informationen über

- Außenkletterwerke (KWH)
- Innenkletterwerke (KSH)

	<p><b>HINWEIS</b></p> <p>Angaben zum Kletterwerk. Beachten Sie immer die Angaben in der Dokumentation des eingesetzten Kletterwerks.</p>
	<p><b>HINWEIS</b></p> <p>Die angegebene Ausladung bezieht sich auf Mitte Turm und ist als Richtwert zu behandeln. Der exakte Ausgleich wird erreicht durch Verändern der Ausladung mit dem in der Tabelle angegebenen Turmelement oder einer Last.</p>
	<p><b>HINWEIS</b></p> <p>Angaben zum Kletterausgleich Die Angaben zum Kletterausgleich gelten für die Unterflasche in maximaler Hakenposition.</p>
	<p><b>HINWEIS</b></p> <p>Sollte Ihr Klettervorgang ohne Ausgleichsgewicht möglich sein, ist dies zu bevorzugen.</p>

## 7.1 Außenkletterwerke

	<div data-bbox="746 405 1129 465" data-label="Section-Header"> <h3>! GEFAHR</h3> </div> <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>
	<div data-bbox="767 719 1070 786" data-label="Section-Header"> <h3>HINWEIS</h3> </div> <p>Turmelement auf dem Verschiebewagen. Die Angaben zum Kletterausgleich wurden unter Berücksichtigung eines Turmelements auf dem Verschiebewagen ermittelt.</p>

## 7 Verwendbare Kletterwerke

### 7.1.1 Außenkletterwerk KWH 20.3 / KWH 20.3.1

#### Kletterausladung für die Ausgleichsgewichte

6031.12	Auslegerlänge [m]														
	65	62,5	60	57,5	55	52,5	50	47,5	45	42,5	40	37,5	35	32,5	30
ohne Gewicht	21,3	37,5	36,6	45,5	42,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UV 20 = 1,95 t	7,1	13,1	12,8	16,1	14,9	19,9	18,9	20,9	23,2	20,9	25,0	21,6	23,4	26,9	25,7
TV 20 = 3,05 t	-	9,1	8,9	11,4	10,6	14,4	13,7	15,2	17,0	15,2	18,4	15,8	17,2	20,0	19,0


### 7.1.2 Außenkletterwerk KWH 20.6 / KWH 20.6.1

Kletterausladung für die Ausgleichsgewichte

6031.12	Auslegerlänge [m]														
	65	62,5	60	57,5	55	52,5	50	47,5	45	42,5	40	37,5	35	32,5	30
kein Gewicht	19,4	35,5	34,7	43,6	40,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UV 20 = 1,95 t	6,4	12,4	12,0	15,3	14,2	19,1	18,2	20,2	22,4	20,2	24,2	20,9	22,7	26,2	25,0
TV 20 = 3,05 t	-	8,6	8,3	10,9	10,0	13,9	13,1	14,7	16,5	14,7	17,9	15,2	16,7	19,4	18,5

## 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 < 250 m und die Windkategorie C25.

### 7.2.1 Innenkletterwerk KSH 20 SH

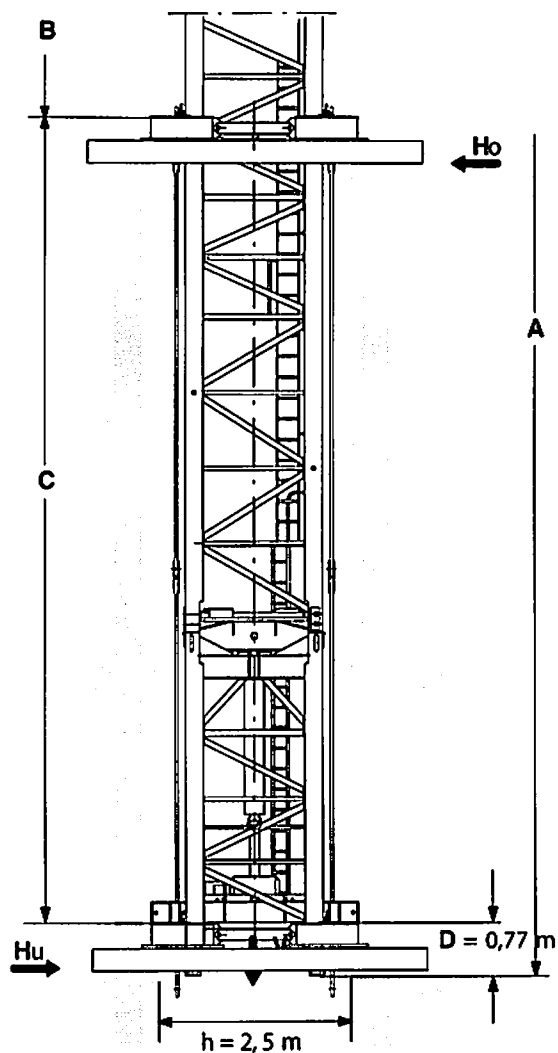
Turmkombinationen für einen Turmdrehkran mit Innenkletterwerk.

Element				
1	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
2	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
3	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
5	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
6	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
7	TVA 20.4	UV 20.4	UV 20.4	UV 20.4
8		TVA 20.4	UV 20.4	UV 20.4
9			TVA 20.4	UV 20.4
10				TVA 20.4
Innenkletterwerk	KSH 20 SH	KSH 20 SH	KSH 20 SH	KSH 20 SH
Fundamentanker	FUA TYP FS-156 / FUA 156S	FUA TYP FS-156 / FUA 156S	FUA TYP FS-156 / FUA 156S	FUA TYP FS-156 / FUA 156S
Turmhöhe [m]	46,5	51,0	55,5	60,0
Hakenhöhe (4-strang) [m]	47,6	52,1	56,6	61,1

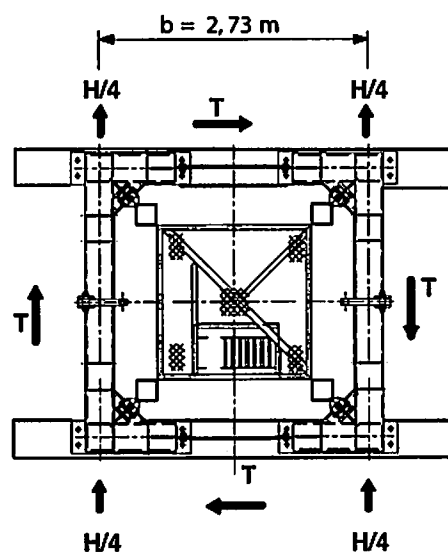
Kletterausladung [m] für die Ausgleichsgewichte

	Auslegerlänge (m)															
6031.12	65	62,5	60	57,5	55	52,5	50	47,5	45	42,5	40	37,5	35	32,5	30	
UV 20.4 = 2.05 t	34,5	40,3	38,8	42,1	41,0	45,8	43,7	-	-	-	-	-	-	-	-	
TV 20.4 = 2.98 t	27,0	31,6	30,4	32,9	32,1	35,9	34,2	35,7	37,5	34,8	-	-	-	-	-	
Gewicht = 5.00 t	18,1	21,1	20,1	22,1	21,5	24,0	22,9	23,9	25,1	23,3	25,3	23,0	23,9	25,7	24,4	

## 7 Verwendbare Kletterwerke



$$\begin{aligned} C_{\min} &= 11,0 \text{ m} \\ C_{\max} &= 14,0 \text{ m} \\ H_o &= \frac{M}{C} + H \\ H_u &= H_o - H \\ T &= \frac{M_D}{2 \times b} \end{aligned}$$



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



### Einspannkräfte in Betrieb

Einspannkräfte im Gebäude [kN] in Betrieb																
A [m]	60				55,5				51				46,5			
C [m]	11	12	13	14	11	12	13	14	11	12	13	14	11	12	13	14
V	1132				1113				1094				1075			
Ho	340	310	290	270	320	290	270	250	300	270	250	230	280	260	240	220
Hu	300	270	250	230	280	250	230	210	260	240	220	200	240	220	200	180
T	52				52				52				52			

### Einspannkräfte außer Betrieb

Einspannkräfte im Gebäude [kN] außer Betrieb																
A [m]	60				55,5				51				46,5			
C [m]	11	12	13	14	11	12	13	14	11	12	13	14	11	12	13	14
V	100				981				962				943			
Ho	760	700	640	600	670	610	570	530	590	540	500	460	510	470	430	400
Hu	530	470	420	370	450	400	350	310	380	330	290	260	310	270	240	210
T	0				0				0				0			

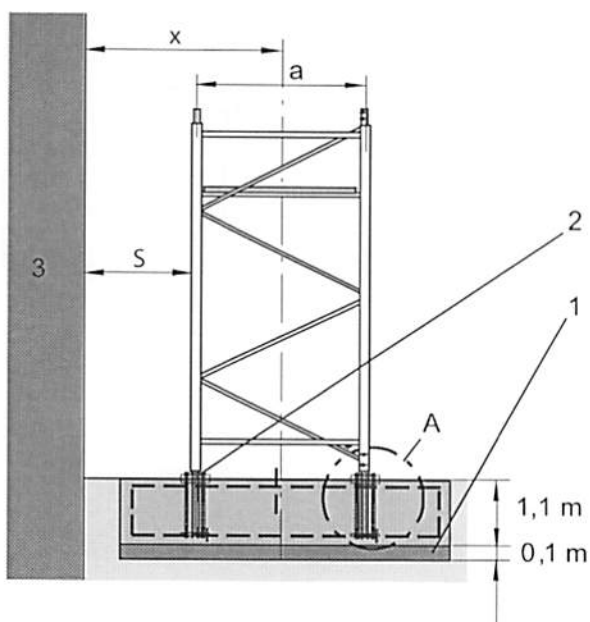
### 8 Fundamente

	<p><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><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><b>HINWEIS</b></p> <p>Fundamentausführung und Berechnung sind vom Turmdrehkranbetreiber festzulegen.</p>
	<p><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. [78]</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.





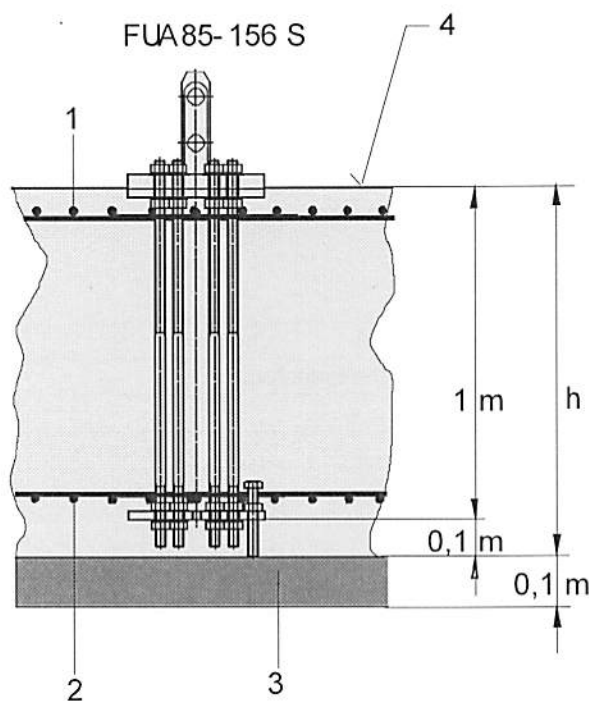
1	Sauberkeitsschicht	a	Länge (a x a)
2	Fundamentanker	s	min. Sicherheitsabstand
3	Gebäude	A	Detail A
x	min. Abstand [95]		
Maß a und Lage der Fanghaken			
Übersicht der Fundamentanker. [119]			

### siehe auch Seite:

- Übersicht Fundamentanker [95]
- Fundamentanker [119]



### 8.2 Fundament für FUA 85 - 156 S

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

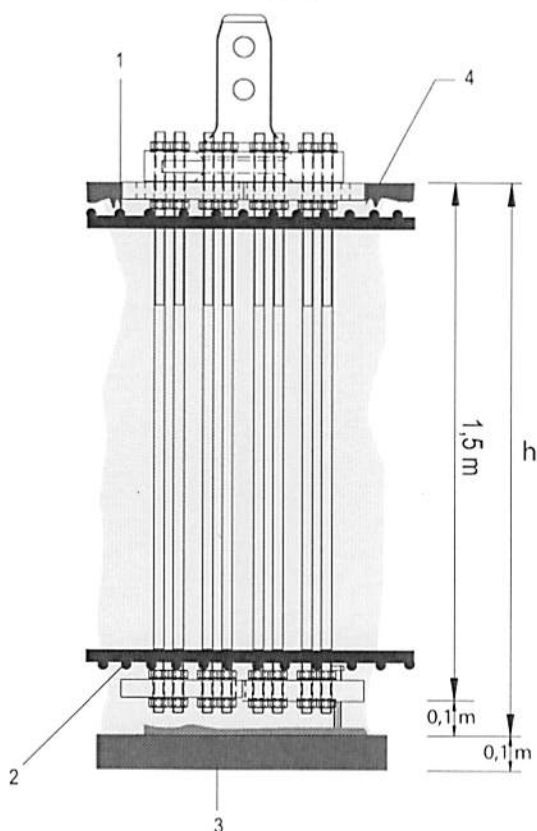


1	obere Bewehrung	3	Sauberkeitsschicht
2	untere Bewehrung	4	Oberkante Beton und Fundamentankerplatte

## 8.3 Fundament für FUA 160 G

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



FUA 160 G

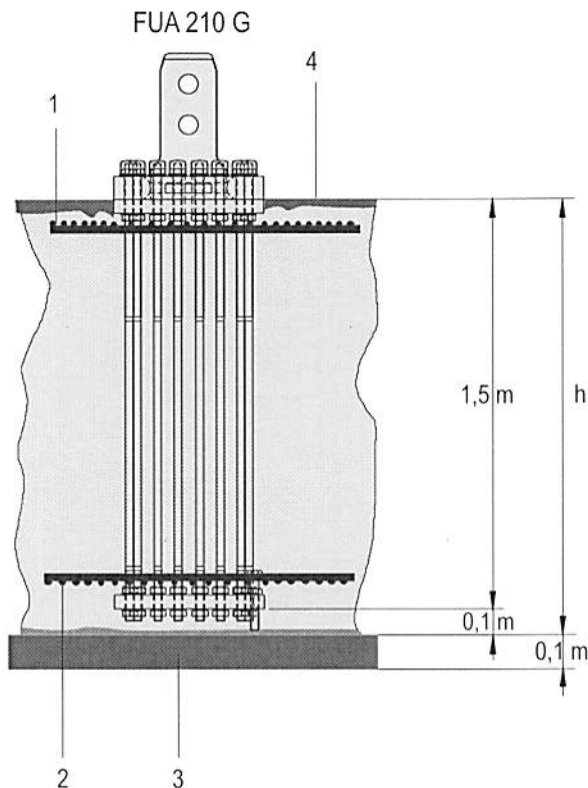


1	obere Bewehrung	2	untere Bewehrung
3	Sauberkeitsschicht	4	Oberkante Beton und Fundamentankerplatte

## 8 Fundamente



### 8.4 Fundament für FUA 210 G

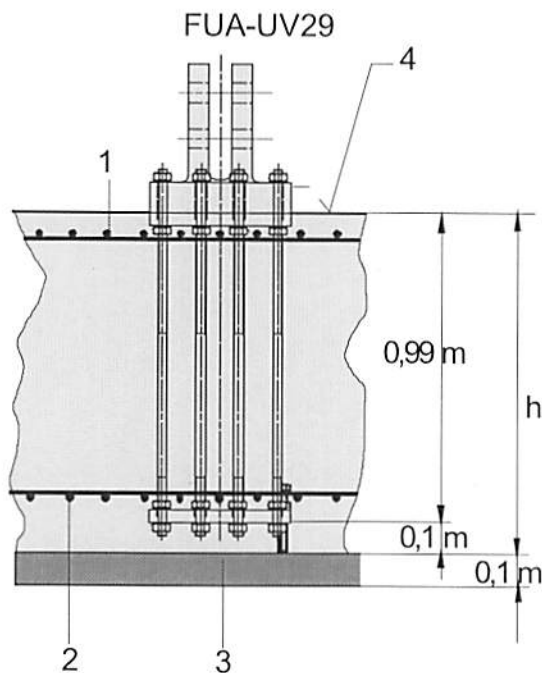
	<p><b>HINWEIS</b></p> <p>Alle Bewehrungsstäbe müssen durchgehend sein. Stellen Sie vor dem Einfüllen des Betons sicher, dass Fundamentanker und Bewehrung nicht verrutschen können.</p>
	<p><b>HINWEIS</b></p> <p>Die Oberkante des Fundamentes und die Oberkante der Fundamentankerplatte müssen auf die gleiche 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

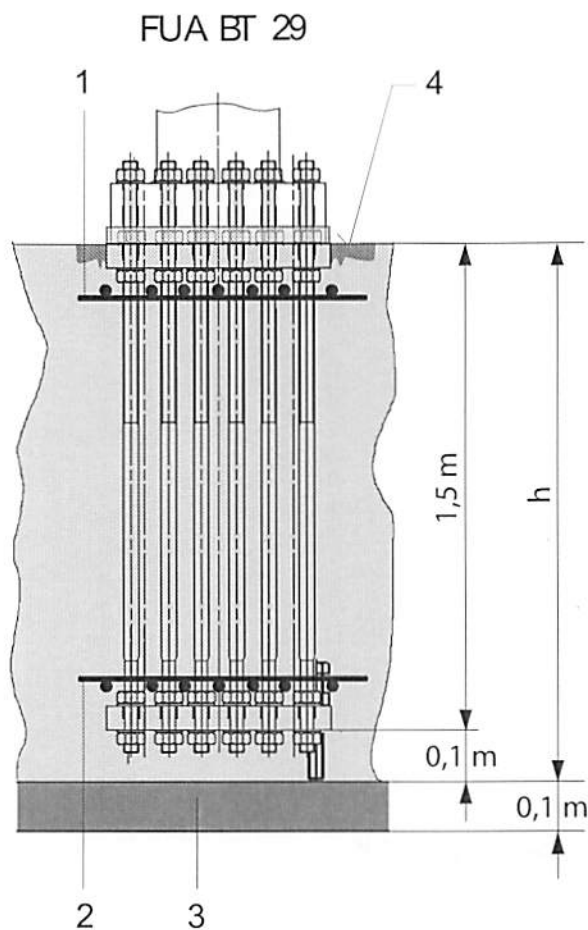
	<p><b>HINWEIS</b></p> <p>Alle Bewehrungsstäbe müssen durchgehend sein. Stellen Sie vor dem Einfüllen des Betons sicher, dass Fundamentanker und Bewehrung nicht verrutschen können.</p>
	<p><b>HINWEIS</b></p> <p>Die Oberkante des Fundamentes und die Oberkante der Fundamentankerplatte müssen auf die gleiche 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

### 8.6 Fundament für FUA BT 29



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

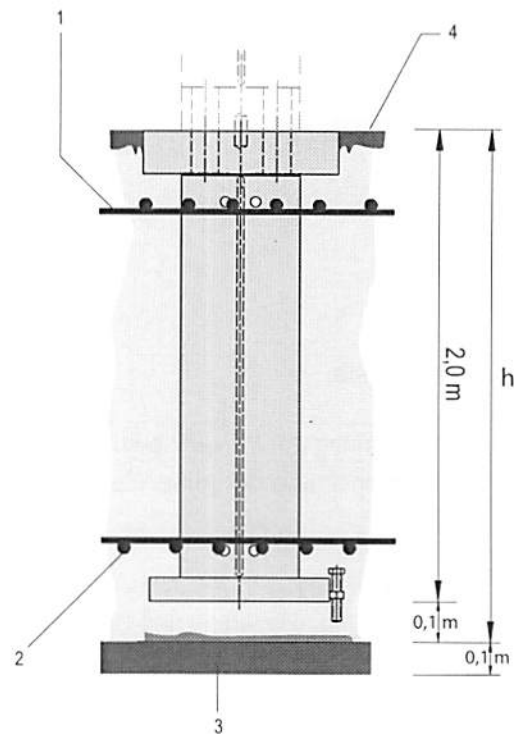
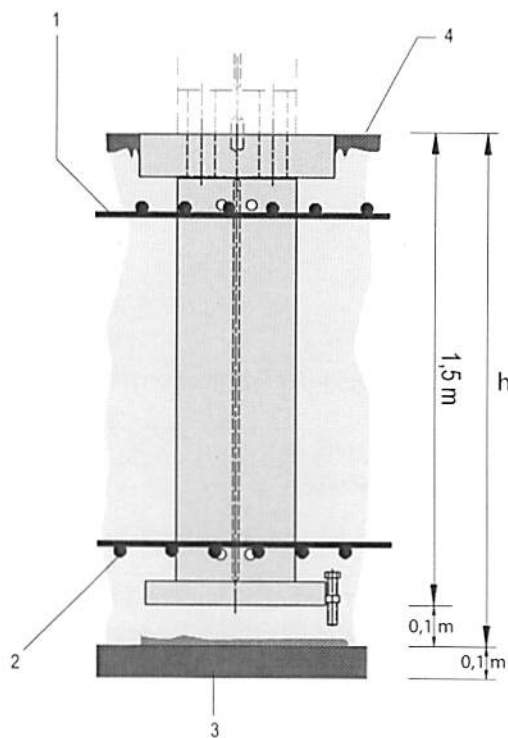


## 8.7 Fundament für FUA G 33

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


FUA G 33-1500

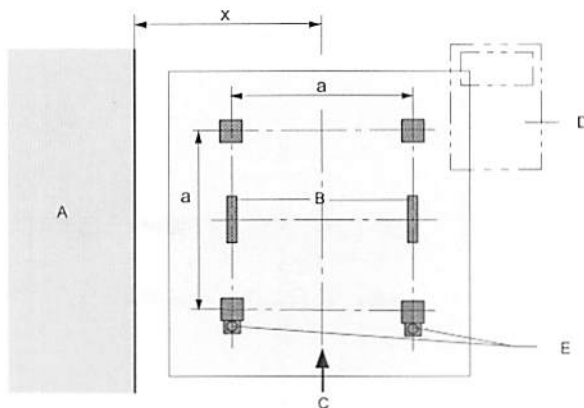
FUA G 33-2000



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

### 8.8 Fundamentanker setzen und ausrichten

	<b>! WARNUNG</b>
	<p>Höhenausrichtung falsch. Umsturz des Turmdrehkrans.</p> <p>1) Kontrollieren Sie die Ausrichtung der Turmelemente.</p> <p>→ 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>



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	Anbauichtung 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 Schutz Einrichtung den örtlichen Vorschriften entsprechen. Tragen Sie ebenfalls dafür Sorge, dass die Zuleitung ausreichend dimensioniert ist.

- 1) Verbolzen Sie das unterste Turmelement mit den Fundamentankern.
  - 2) Setzen Sie das mit den Fundamentankern verbolzte 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 [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>

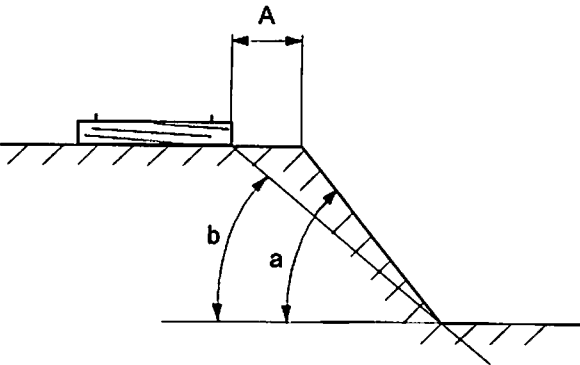
Kranbahnen müssen auf tragfähigem Boden so verlegt und befestigt sein, dass der Turmdrehkran stand-sicher betrieben werden kann.

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

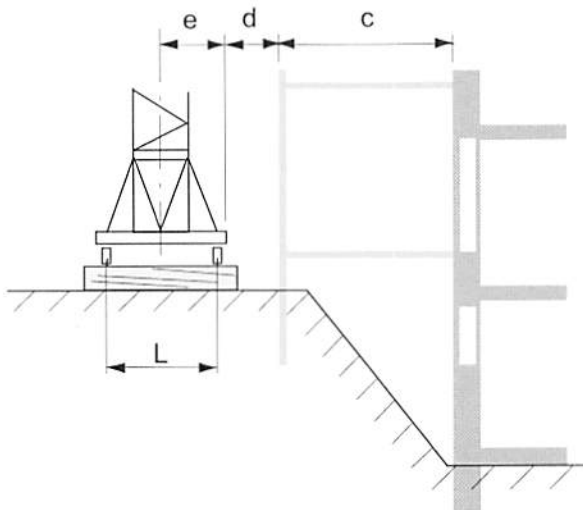
Gleisanlagen an Baugruben sind so zu verlegen, dass eine Überlastung oder Einsturz der Baugrubenwand bzw. Baugrubenböschung nicht möglich ist. Der Abstand der Gleisanlage zur Baugrube ist von der Ecklast des Turmdrehkranes und von der Bodenbeschaffenheit (Wassergehalt, Reibung, Scherfestigkeit) abhängig.



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.



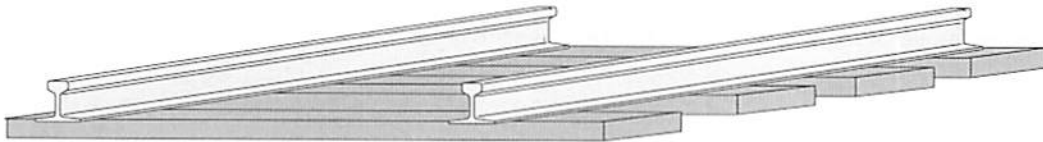
c	Gerüstbreite	e	Kranbereich
d	Sicherheitsabstand 0,5 m	L	Spurweite

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 abgenutzt 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.

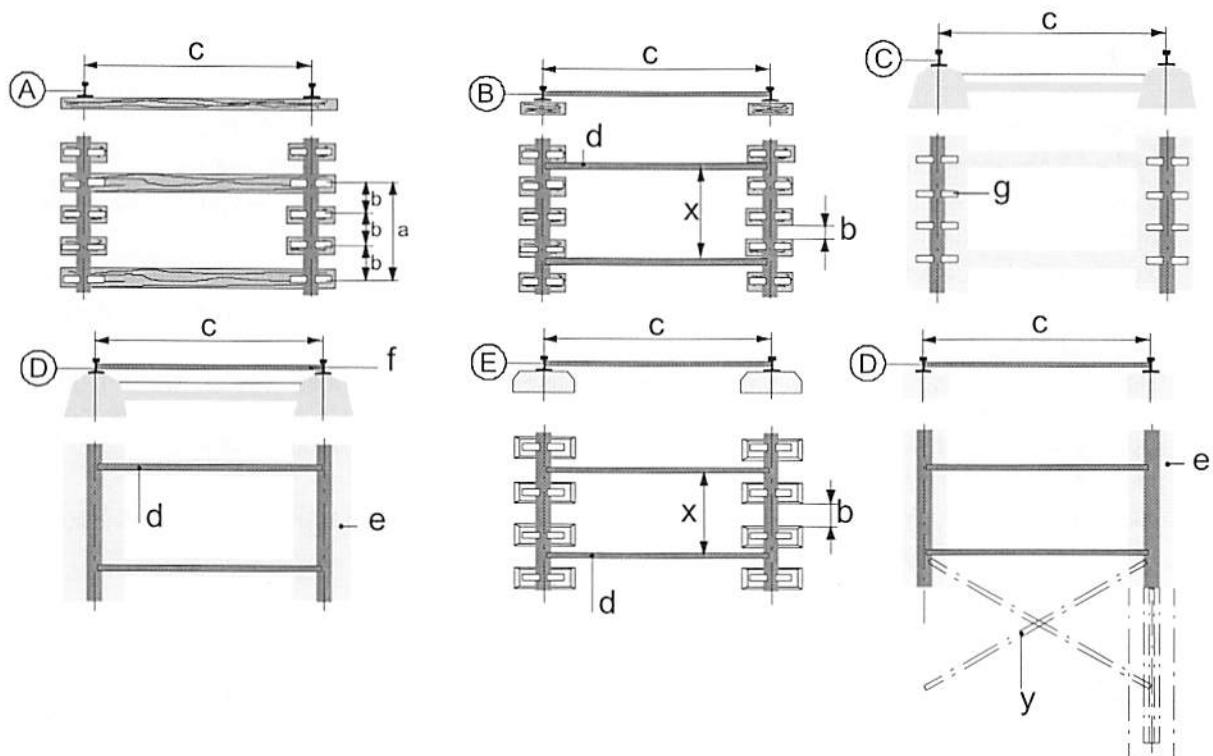


## 9.6 Beispiel Kranbahnen



### HINWEIS

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



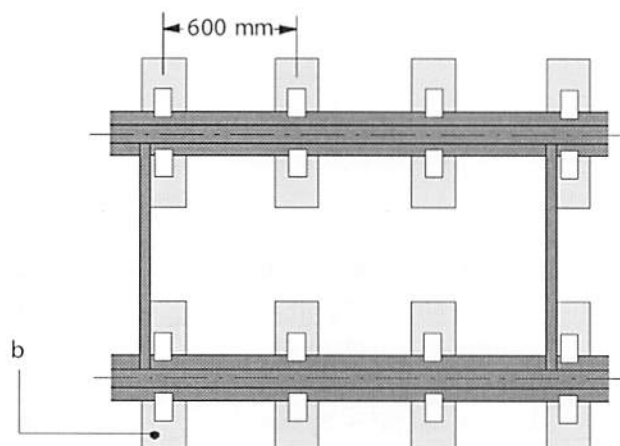
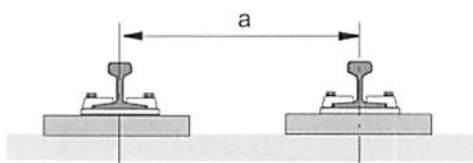
A	Schiene auf Holzschwelle	a	Abstand a
B	Schiene auf I- Trägern	b	Abstand b
C	Schiene auf Fundament	c	Spurweite
D	Schiene auf I-Trägern und Fundament	d	Abstandshalter
E	Schiene auf SRS- System	e	Fundament
x	ca. 5,0 m	f	I-Träger
y	Am Kranbahnende Abstandshalter kreuzweise anordnen.	g	Klemmplatte

### 9.7 Schiene auf Schwellen

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

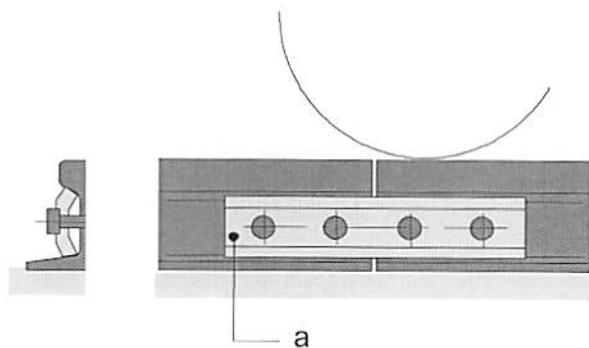
Schwellenart	Werte
Zulässige Biegespannung für Hartholzschwellen	1.100 N/cm <sup>2</sup>
Zulässige Flächenpressung: unter den Schwellen	300 N/cm <sup>2</sup>
Zulässige Biegespannung für Weichholzschwellen	1.000 N/cm <sup>2</sup>
Zulässige Flächenpressung: unter den Schwellen	200 N/cm <sup>2</sup>

- 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

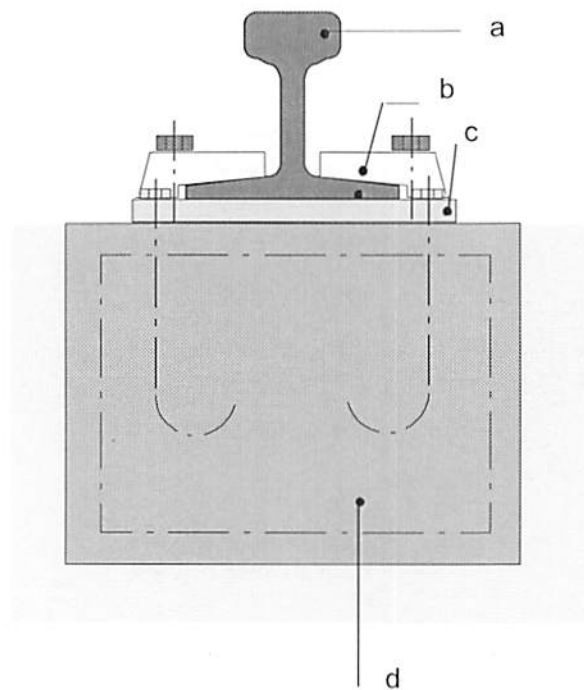


a	Lasche
---	--------

- 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

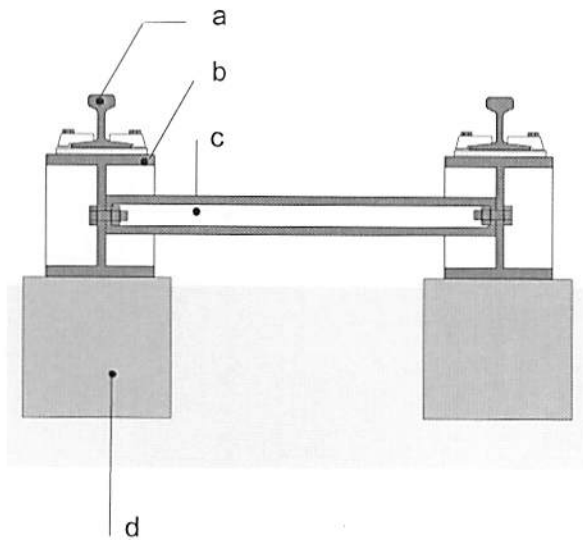
- Die Schienen werden mit Stahlplatten auf den Streifenfundamenten befestigt. Der Abstand der einzelnen Stahlplatten darf 600 mm nicht überschreiten.
- Die Größe der Stahlplatten ist entsprechend der Eckkraft zu wählen, damit die zulässige Druckspannung zwischen Stahl und Beton nicht überschritten wird.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

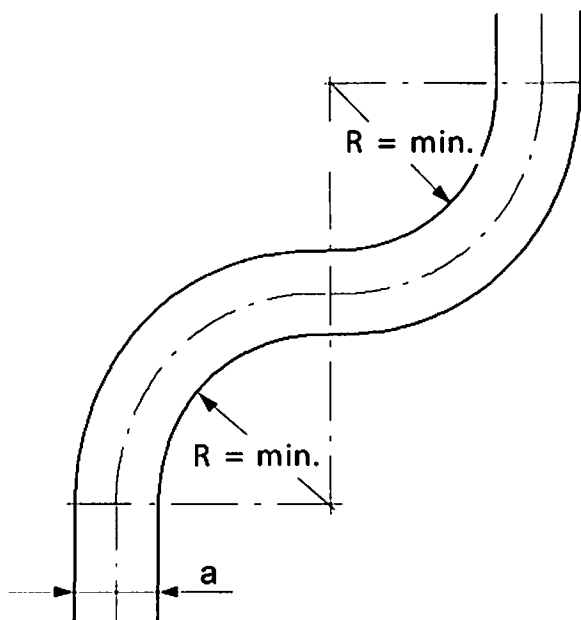
- Die Schienen werden auf Breitflanschträger verlegt und durch aufgeschweißte Klötze gegen Querverschiebung gesichert; Klemmplatten verhindern ein Abheben der Schienen.
- Die Breitflanschträger müssen miteinander verbunden werden, damit die Spur gehalten werden kann.
- Die Auflage der Breitflanschträger 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 Gleisverlegung in der Kurve

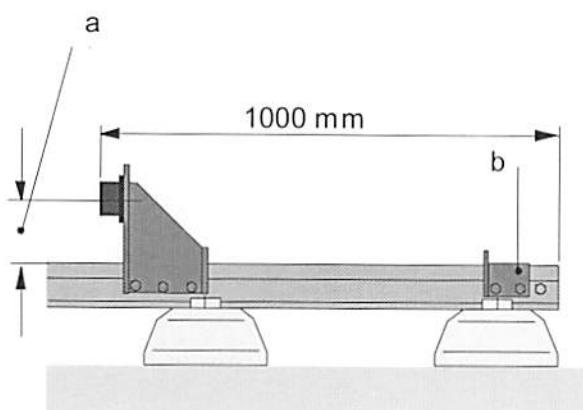
- Den mindest zulässigen Innenradius „R min.“ entnehmen Sie bitte den Dokumentationsunterlagen des zu verwendenden Unterwagens.  
Weitere Informationen erhalten Sie in der Dokumentation des Unterwagens.
- Selbstverständlich kann der angegebene Innenradius „R min.“ jederzeit den Platzverhältnissen entsprechend vergrößert werden. Ein größerer Innenradius wirkt sich auf die Fahreigenschaften und damit auf die Laufräder günstig aus, denn je größer der Innenradius desto kleiner der Verschleiß an den Laufrädern.



a	Spurweite
	Die Maße beziehen sich auf Mitte Schienenkopf

## 9.11 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.

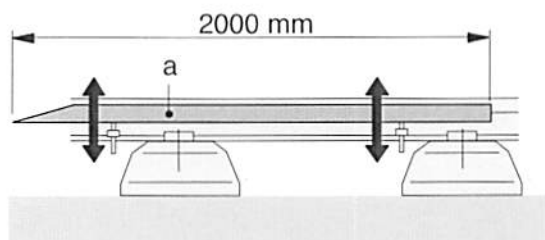
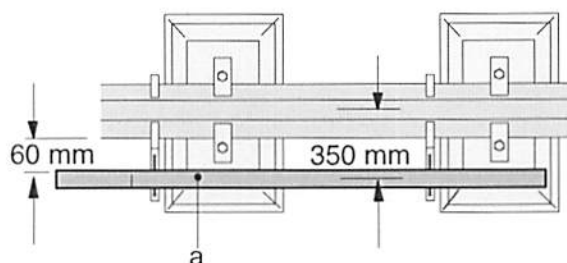


a	Maß vom verwendeten Unterwagen Weitere Informationen erhalten Sie in der Dokumentation des Unterwagens.
b	Abstandshalter

### 9.12 Schaltlineal Fahrendschalter

	<h2>HINWEIS</h2>
<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.

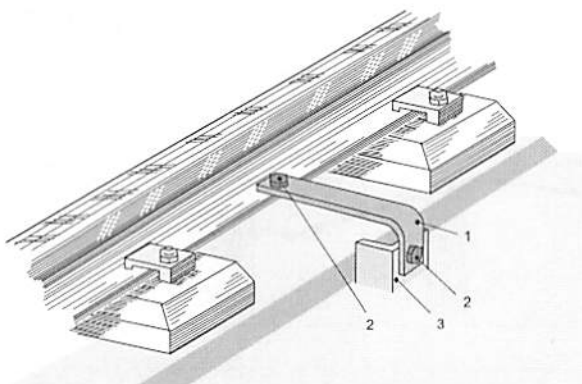


a	Schaltlineal
---	--------------



## 9.13 Erdung der Kranbahn

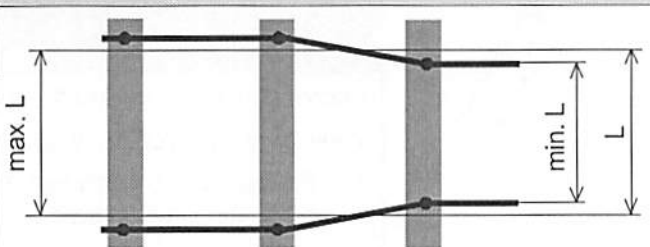
	 <b>WARNUNG</b>
	<p>Hochspannung an elektrisch leitenden Teilen. Verletzung oder Tod durch Stromschlag.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Erfragen Sie die örtlichen Bestimmungen zum Blitzschutz bei den örtlichen Abnahmebehörden.</li> <li>2) Halten Sie beim Erstellen der Fundamente die örtlichen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

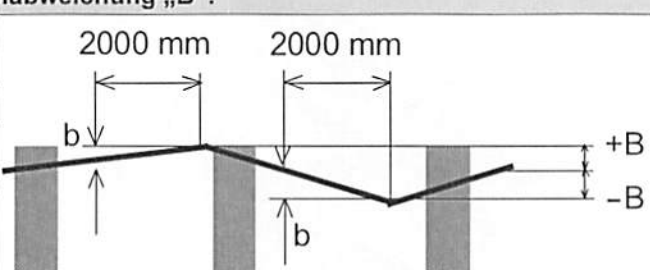


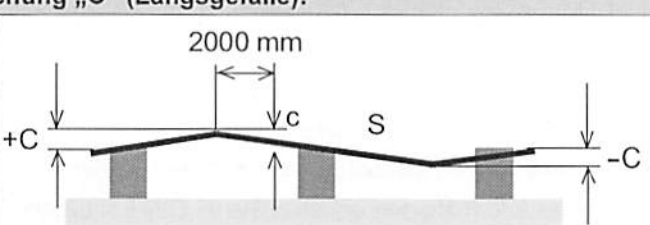
1	Verzinkter Bandstahl 30 mm x 3,5 mm
2	Schraube M 10 mit Fächerscheibe
3	Staberder mit mindestens 1,5 m Einschlagtiefe

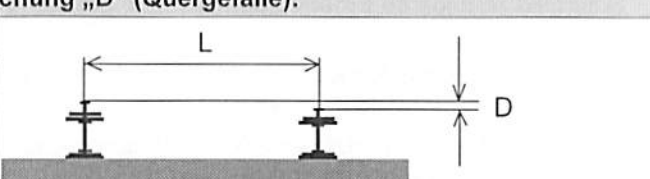
- Weitere Informationen erhalten Sie in: DIN EN 62305-3 (2009).
- Jede Schiene der Kranbahn ist an jedem Ende und bei mehr als 20 m Schienenlänge alle 20 m zu erden.
- Sofern keine anderen Erder vorhanden sind, genügt je ein Staberder von mindestens 1,5 m Einschlagtiefe.
- Bei Kranbahnen mit Stahlbewehrung 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.

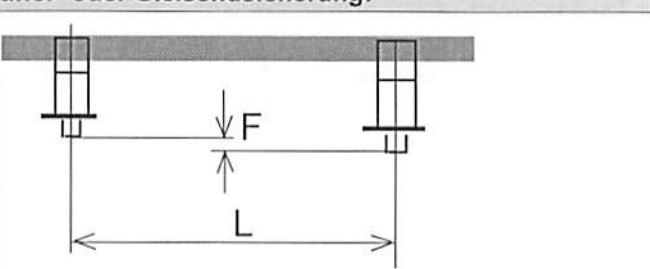
## 9.14 Toleranzen von Kranbahnen

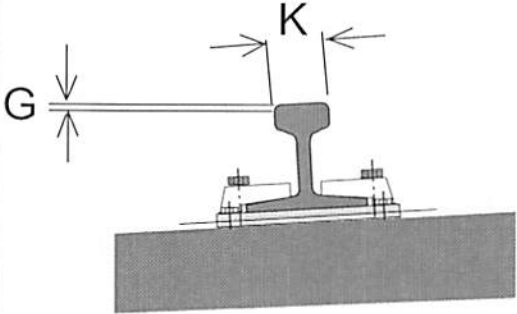
Spurweitentoleranz „A“:		
Für alle Spurweiten bis max. 15 m ist eine höchste Abweichung von „A“ zugelassen.		
$A = + / - 5 \text{ mm}$		
	$L = \text{Spurweitenmittellaß}$	
	$\text{Max. } L = L + A$	$\text{Min. } L = L - A$

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

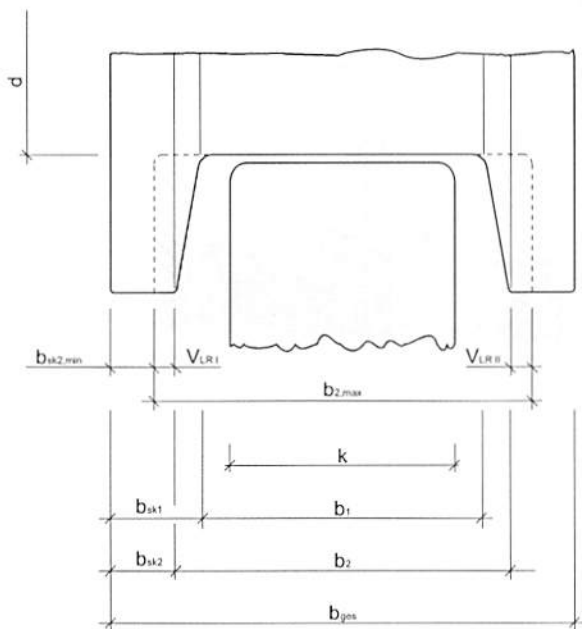
Höhenabweichung „C“ (Längsgefälle):	
Toleranz „C“ bezogen auf eine Kranbahnlänge	
$C = + / - 10 \text{ mm}$	
Toleranz „c“ bezogen auf ein Stichmaß von 2000 mm Länge	
$C = + / - 2 \text{ mm}$	

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

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

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

### 9.15 Zulässiger Verschleiß der Spurkränze



d	Raddurchmesser	$b_{SK2,min}$	min. Breite Spurkranz (Kopf)
k	Schienenkopfbreite	$b_{ges}$	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.

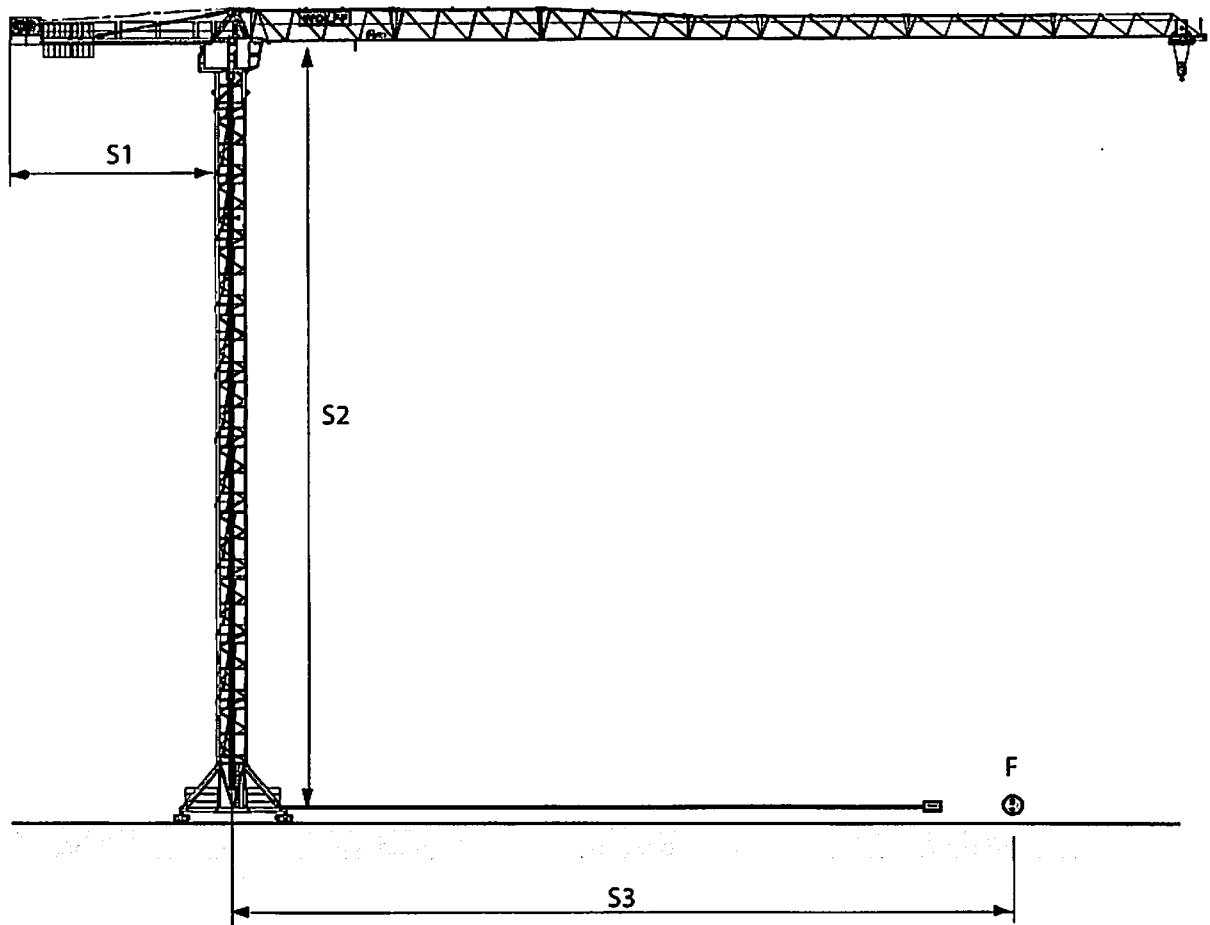
**WARNUNG!** Die Grenzwerte sind unbedingt zu beachten. Beim Über- und Unterschreiten der Grenzwerte kann eine Umsturzgefahr des Turmdrehkranes bestehen.

## 10 Baustelle vorbereiten

### 10.1 Elektrische Zuleitung

	<div data-bbox="751 488 1134 555">  <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="767 1216 1070 1283"> <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>

## 10 Baustelle vorbereiten



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+ S3	Stromkabeln sind maßgebend für die Ermittlung des notwendigen Leitungsquerschnittes.

## 10.2 Dimensionierung der elektrischen Zuleitung

	<b>HINWEIS</b>
	<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>

		WOLFF 6031clear			
Bezeichnung	Einheit				
<b>Hubwerk</b>					
Typ		845 FU		875 FU	
Leistung	kW	45		75	
Strom	A	88		143	
<b>Kran</b>					
Betriebsstrom	A	99		139	
Spitzenstrom	A	158		227	
<b>Zuleitung</b>					
Querschnitt	mm²	35	50	50	70
Vorsicherung In	A	100	100	125	125
Oder Einstellung Leistungsschalter	A	99	99	139	139
Max. Länge S2 + S3	m	151	216	150	210
Anschlussleistung	kVA	68		96	
minimal erforderliche Generator-Nennleistung	kVA	136		192	

10 Baustelle vorbereiten

## 10.3 Hinweis für Netzanschluss von frequenzgeregelten Antrieben

Kompensationsanlagen können zu einer Überhöhung der Spannungsüberwellen führen.

Die ungesteuerte Diodenbrücke am Netzeingang der Frequenzumrichtergeräte 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.









## 10.4 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).

10 Baustelle vorbereiten

## 10.5 Mehrspannungsausführung

Die elektrische Ausrüstung ist für Netze von 380- 460 V (50 Hz/ 60 Hz) geeignet.

Für die Anpassung an die örtliche Spannung ist im Schaltschrank ein spezieller Transformator (OTS) eingebaut.

Nach Feststellung der örtlichen Netzspannung muss das Zuleitungskabel an die entsprechenden Klemmen 380 V/ 400 V/ 420 V/ 460 V der Transformator- Primärseite angeschlossen werden.

Dies ist bei jeder Kranmontage zu überprüfen.

## 11 Fundamentanker

Dieser Abschnitt enthält Informationen über verschiedene Fundamentanker.

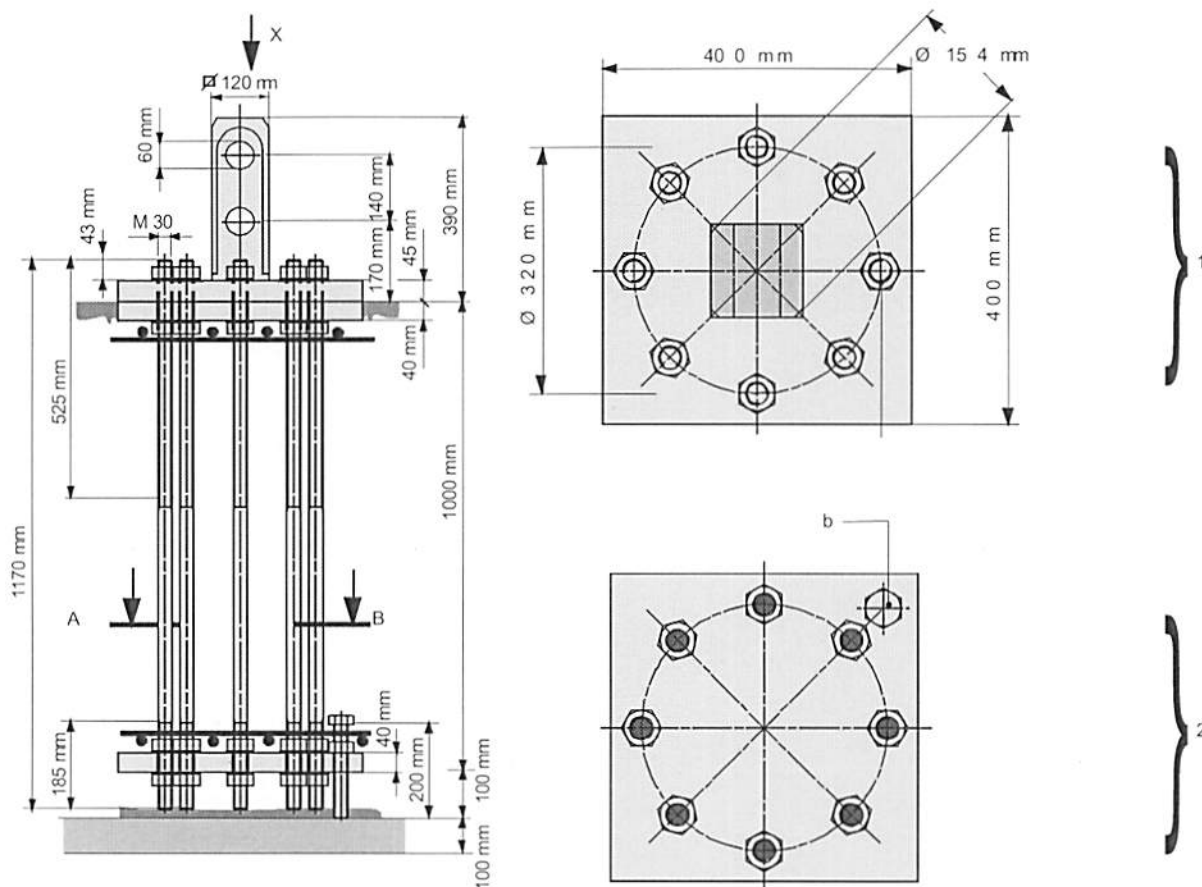
## 11 Fundamentanker

### 11.1 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



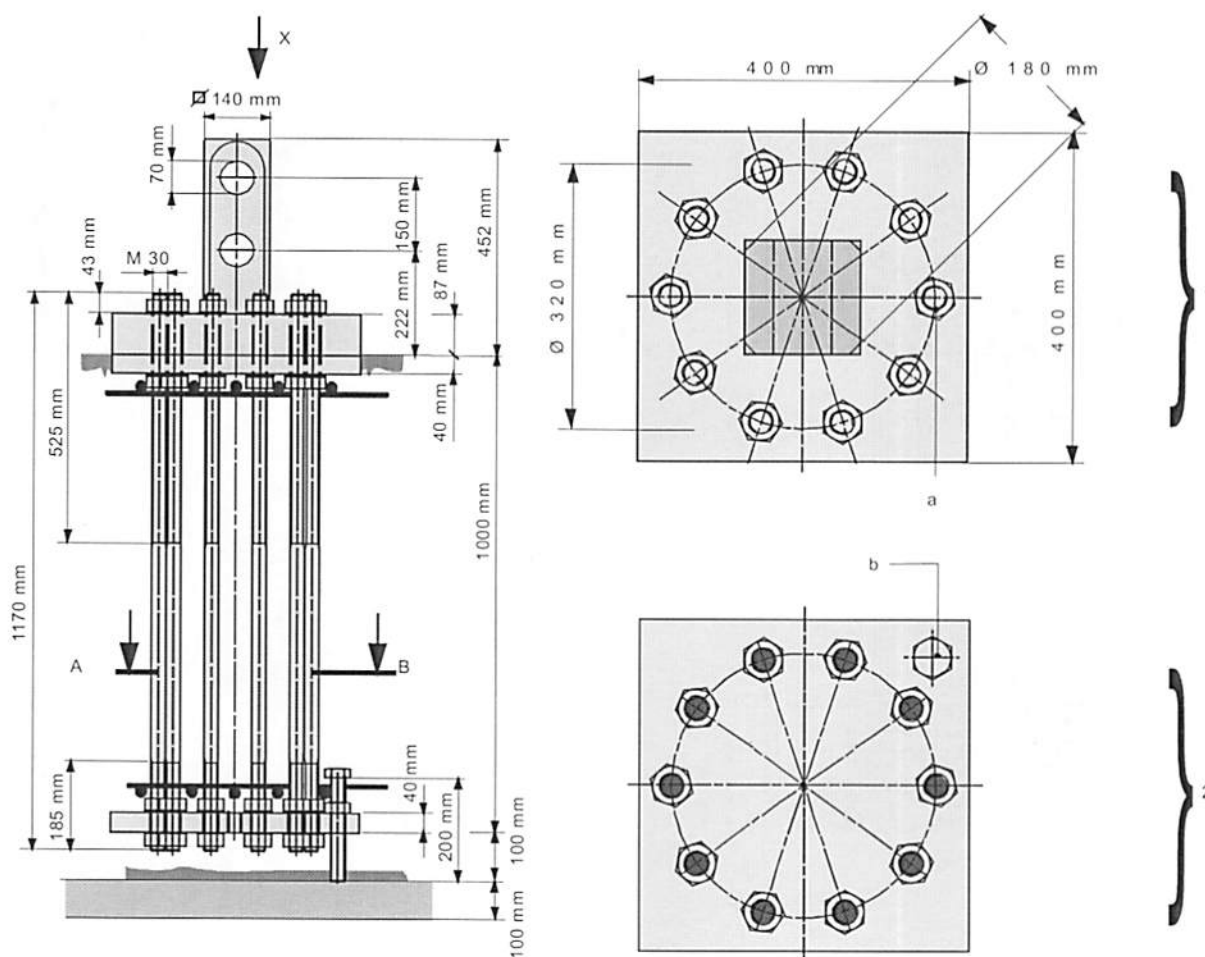
1 Ansicht X	2 Schnitt A-B
a Anziehdrehmoment M30-10.9 = 1650 Nm MoS <sub>2</sub>	b Stellschraube M30 x 200- 8.8

### 11.2 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

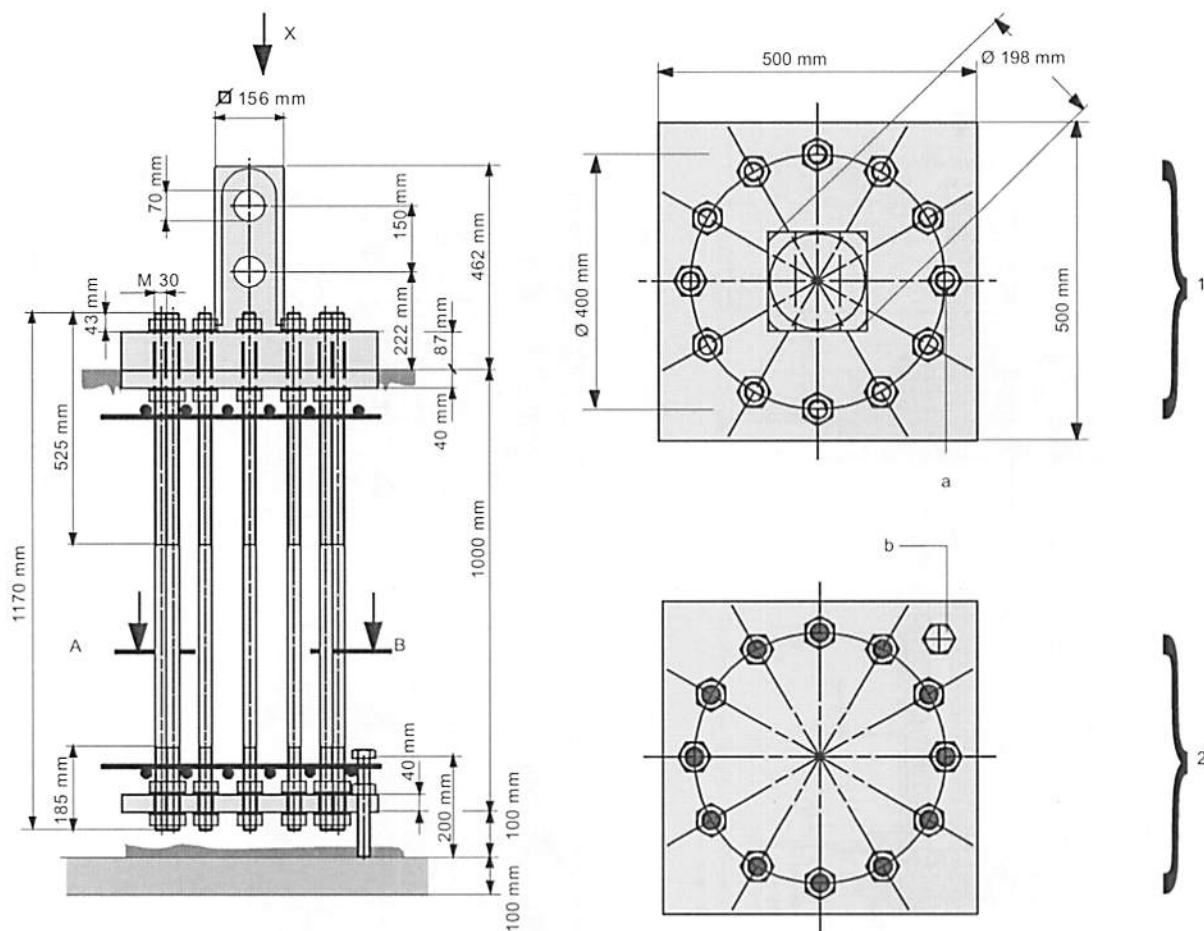
## 11 Fundamentanker

### 11.3 FUA 156

- Zapfen 156 mm'
- Turmelement

UV 25	UVA 25.5
UVA 25	

- Gewicht pro Stück = 485 kg



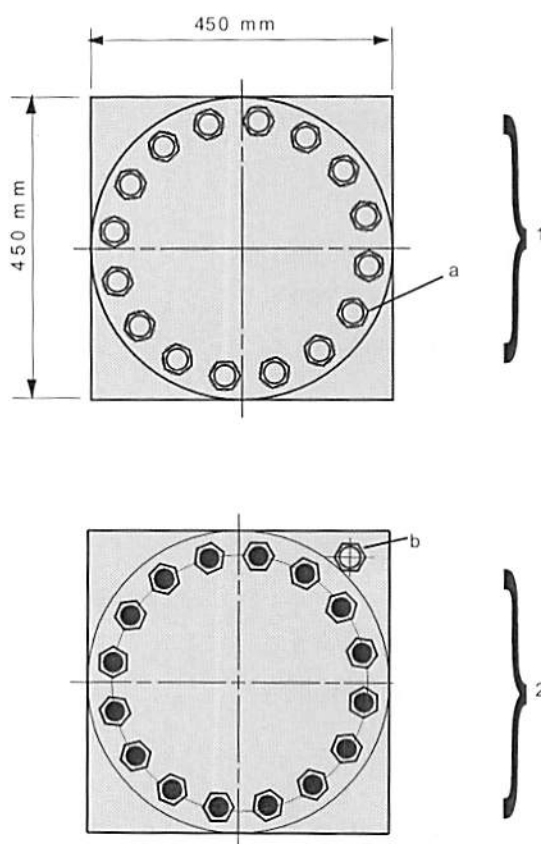
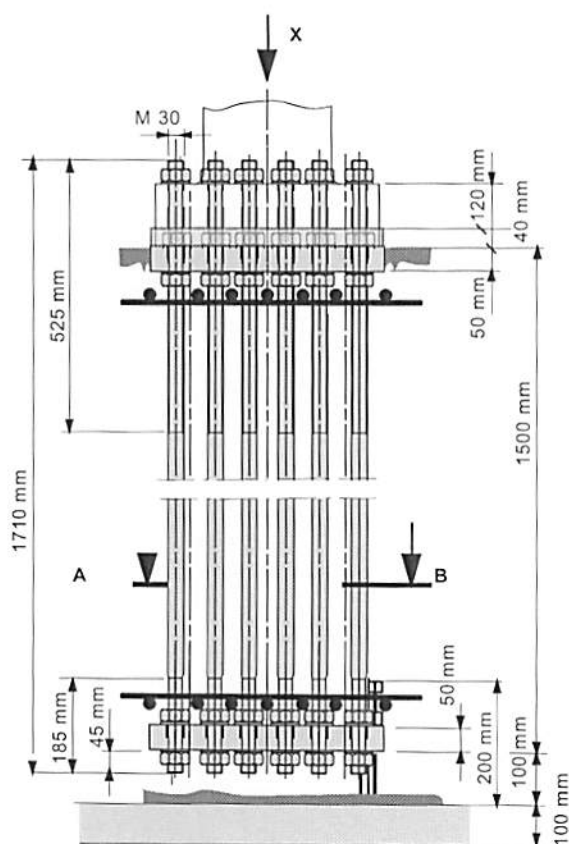
1 Ansicht X	2 Schnitt A-B
a Anziehdrehmoment M30-10.9 = 1650 Nm MoS <sub>2</sub>	b Stellschraube M30 x 200- 8.8

### 11.4 FUA BT 29

- Turmelement

BT 29

- Gewicht pro Stück = 327 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

**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)