

3

Montage - Demontage



Bei allen Montagevorgängen darauf achten, dass kein Schrägzug an den zu montierenden bzw. bereits montierten Bauteilen auftritt.

- Sicherheitshinweise
- Montagegewichte und Hakenhöhen für das Montagegerät

Montage:

Geländersystem	3-0.1
Unterwagen fahrbar	3.1
Unterwagen stationär	3.4
Aufstieg und Zusatzpodest des Unterwagens (Option).....	3.4.1
Fundamentanker einsetzen.....	3.5
Verbindung Unterwagenturmstück - Grundturmstück	3.6
Verbindungsmaterial	3.7
Vormontage: Klettereinrichtung.....	3.13
Zentralballast.....	3.14
Grundturmstück.....	3.14.1
Turmstücke ohne Klettereinrichtung	3.15.1
Klettereinrichtung	3.16
Vormontage: Drehbühne mit Kugeldrehkranz und Kugeldrehkranzauflage	3.17
Vormontage: Turmspitze.....	3.18
Drehbühne	3.19
Turmspitze	3.19
Vormontage: Gegenausleger	3.20
Hubwerkseinheit vormontieren	3.21.1
Hubwerkseinheit montieren	3.21.3
Gegenauslegerabspannung.....	3.22
Gegenausleger	3.24
Vormontage: Ausleger.....	3.26
Katzfahrseile	3.27
Anordnung der Auslegerstücke und Auslegerabspannung	3.29

Geländerseil	3.30.2
Anschlagpunkte und Gewichte	3.31
Ausleger	3.32
Flugwarn- und Windmessenanlage (optional)	3.34.2
Hubseil	3.35
Arretierung Unterflasche - Laufkatze	3.36
Einstellarbeiten vor der Inbetriebnahme	3.37
Endschalter einstellen:	
Hubwerk	3.37.1
Katzfahrwerk	3.37.6
Hub- und Katzfahrwerk-Potentiometer bei SPS-gesteuertem Kran	3.37.10
Sicherheitshinweise beim Einstellen der Überlastsicherung	3.38
Kran mit SPS-Steuerung:	
Lastmomentsensor	3.39
Kran mit Schützensteuerung:	
Einstellen der Überlastsicherung	3.39
Tragfähigkeit	3.40
Traglasten bei großen Hubhöhen	3.41
Wartungsfahrkorb	3.45
<u>Demontage:</u>	
Kran-Demontage	3.46
Montagebügel für Demontage des Auslegers positionieren	3.47.2
Flugwarnanlage und Windmessenanlage	3.48
Ausleger	3.49
Katzfahrwerk in den Transportzustand umrüsten	3.50
<u>Klettern des Kranes:</u>	
Klettern des Kranes	3.51
Abklettern der Klettereinrichtung	3.65
Klettereinrichtung ablassen	3.66
Demontage der Klettereinrichtung	3.68
Klettereinrichtung montieren	3.71
Abklettern des Kranes	3.74

Sicherheitshinweise



Unfallgefahr ! Verletzungsgefahr !



ACHTUNG: Spannungsführende Teile ! Arbeiten nur durch Fachpersonal ausführen lassen !



**ACHTUNG: Schwebende Lasten !
Kopfschutz tragen !**



ACHTUNG: Quetschgefahr !



**ACHTUNG: Absturzgefahr !
Sicherheitsgurt anlegen und an geeigneter Stelle einhängen !**



Durchstiegsklappen immer schließen !



Handschuhe anziehen !



Kontrollieren bzw. Überprüfen !



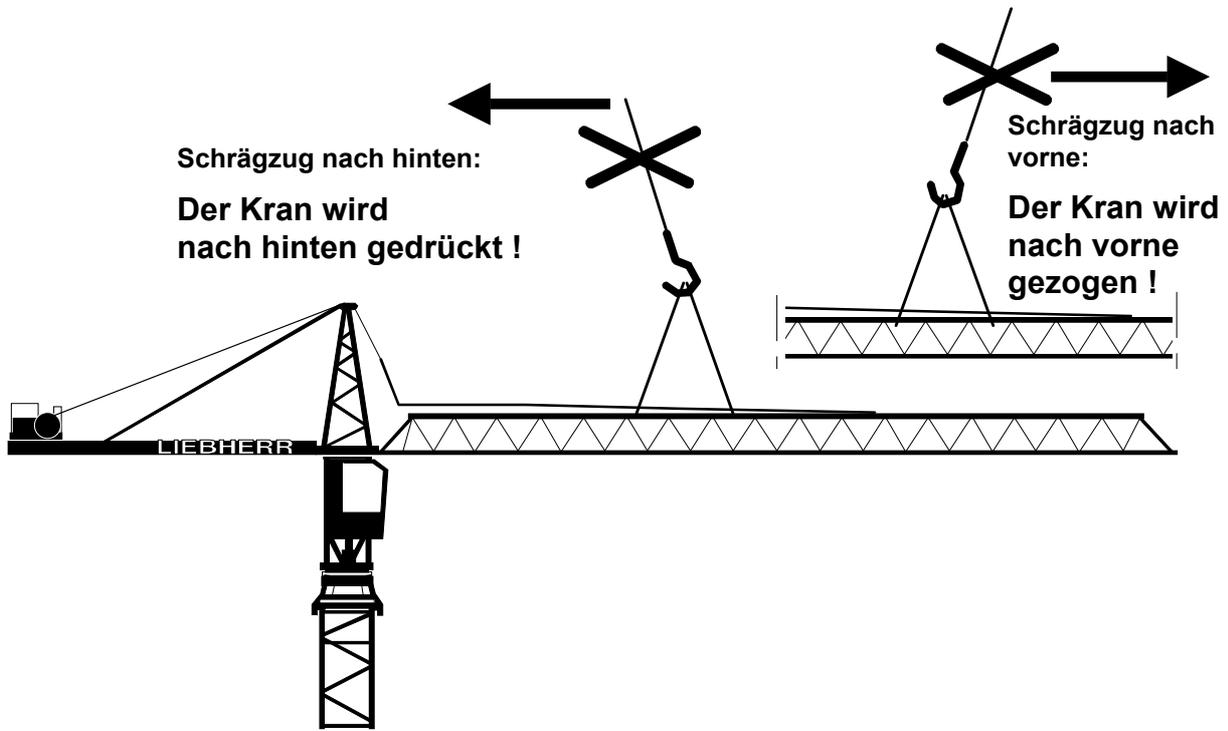
Wichtige Information !

- **STANDSICHERHEIT (Untergrund) für vorzumontierende Bauteile (z.B. Turmspitze, Klettereinrichtung usw.) überprüfen !**
- **ANZUGSDREHMOMENTE bei HV-Schraubverbindungen beachten !**
- **SCHRÄGZUG ist grundsätzlich verboten !
Siehe Beschreibung nachfolgende Seite.**
- **Bei der Ausleger- und Gegenauslegermontage besteht KIPPGEFAHR DES KRANES !
Siehe Beschreibung nachfolgende Seiten.**

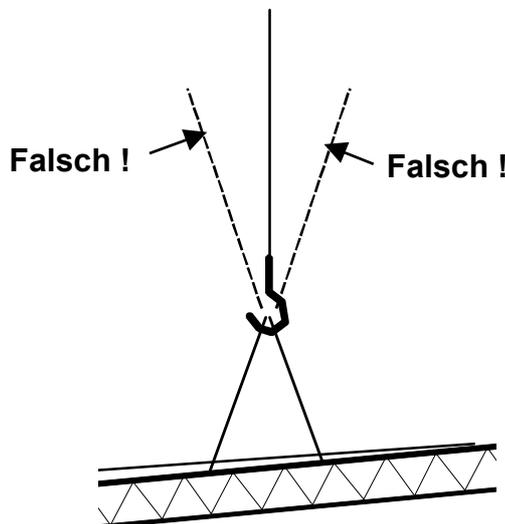
Bei allen Montagevorgängen darauf achten, dass kein Schrägzug an den zu montierenden bzw. bereits montierten Bauteilen auftritt !



SCHRÄGZUG IST GRUNDSÄTZLICH VERBOTEN !



Richtig ! (Hubseil vertikal)



Schrägzug (Abweichung aus der vertikalen Stellung) kann nur am Hubseil des Montagegerätes festgestellt werden !

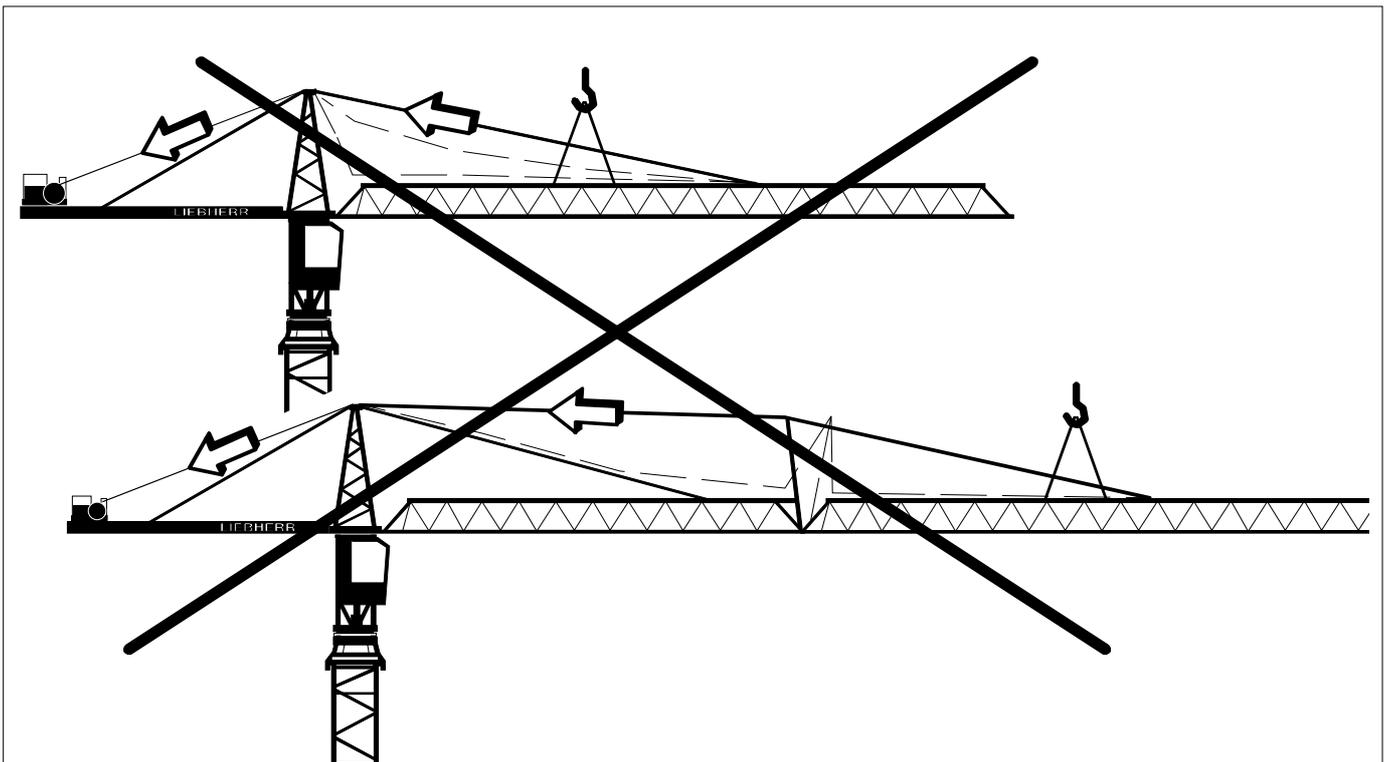
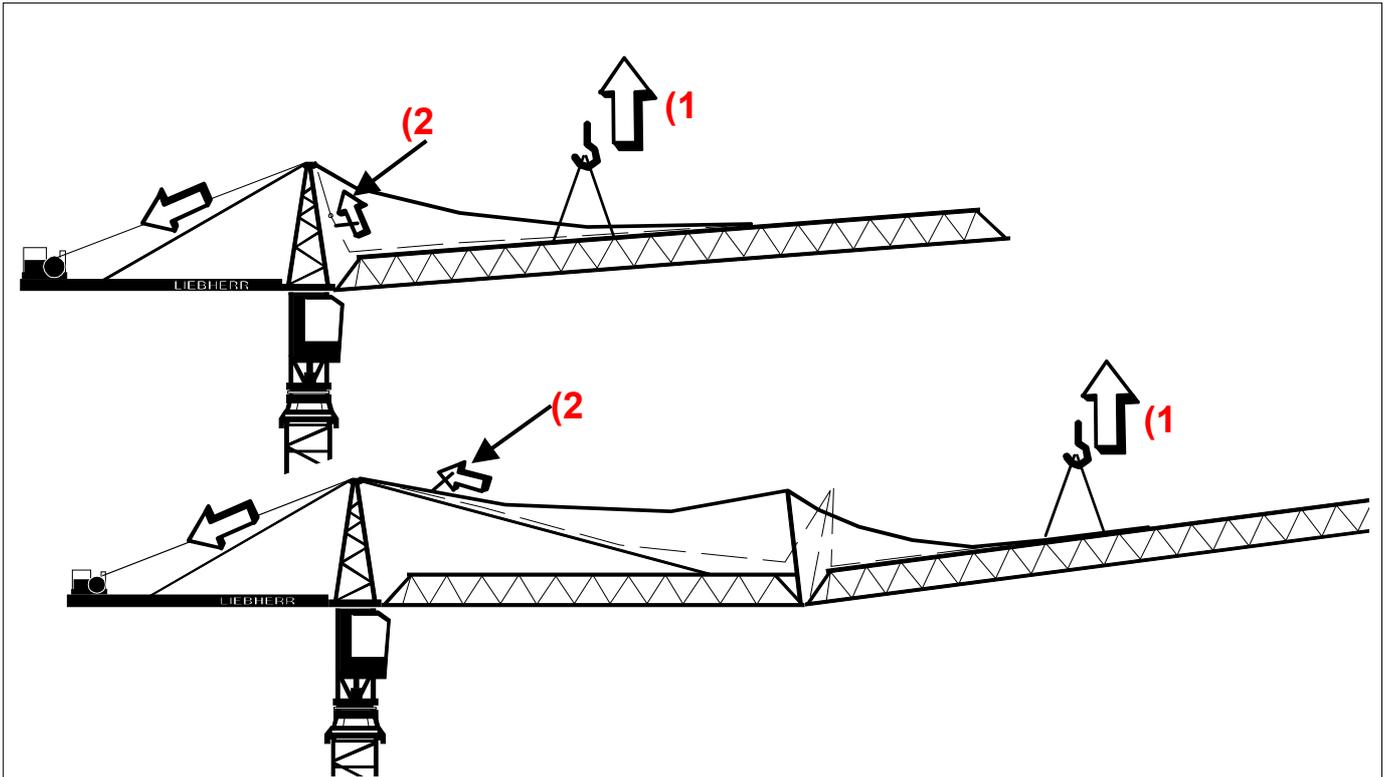
Auslegermontage:



Grundsätzlich den Ausleger mit dem Montagekran nur soweit anheben (1), bis die Auslegerabspannung mit der Turmspitze verbolzt und gesichert werden kann !

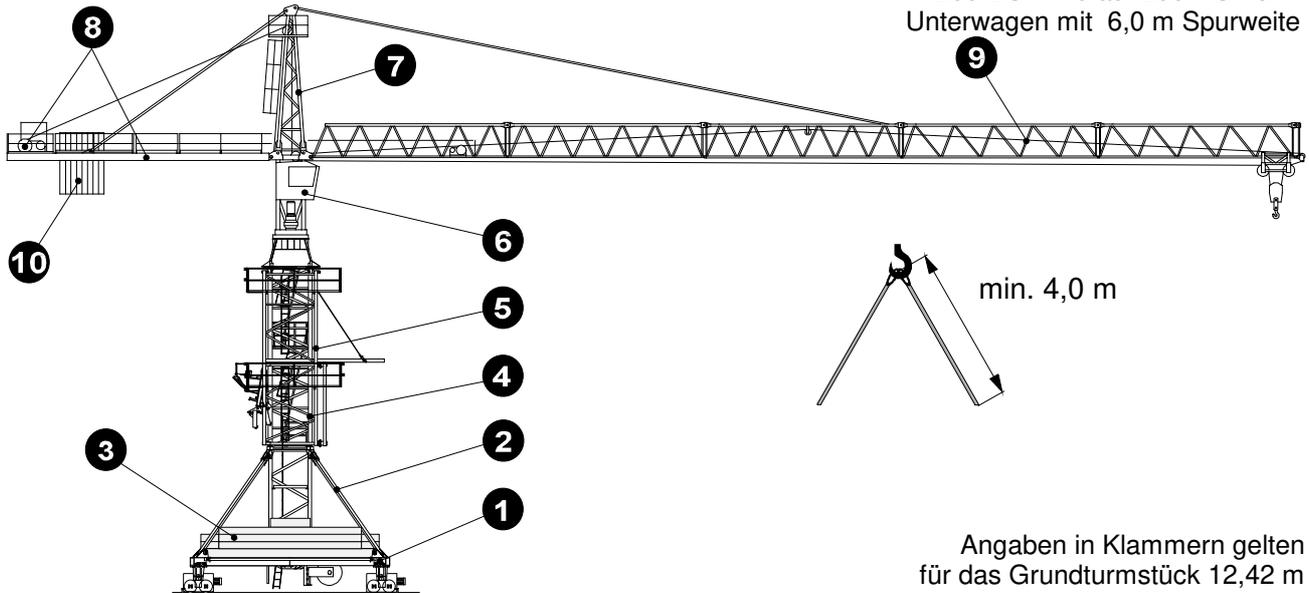
Kippgefahr des Kranes !

Die Ausleger-Abspannung (nur das Eigengewicht der Abspannstangen) mit Hilfe des Hubwerkes bis zum Verbolzungspunkt an der Turmspitze ziehen (2) ! Der Ausleger darf nicht durch die Abspannstangen bzw. das Hubwerk angehoben werden !



Montagegewichte und Hakenhöhen für das Montagegerät

180 EC-H 10 auf 256 HC Turm
 200 EC-H 10 auf 290 HC Turm
 Unterwagen mit 6,0 m Spurweite



Angaben in Klammern gelten für das Grundturmstück 12,42 m

Montageteil		Gewicht	Erforderliche Hakenhöhe für Montagegerät
Unterwagen 256 HC / 290 HC			
1	Unterwagen komplett	mit Fahrwerken	14,0 t
		ohne Fahrwerke	8,2 t
2	Unterwagenturmstück	3,9 t	9,5 m
3	Zentralballastblöcke	"A"	6,94 t
		"B"	4,845 t
		"C"	2,2 t
Turm 256 HC / 290 HC			
4	Grundturmstück	8,85 m	4,8 t
		12,42 m	7,9 t
5	Klettereinrichtung	6,25 t	28,0 m (32,0 m)
Kranoberteil 180 EC-H 10 / 200 EC-H 10			
6	Drehbühne komplett	8,4 t	24,0 m (28,0 m)
7	Turmspitze	1,75 t	32,0 m (36,0 m)
8	Gegenausleger, einteilig für Auslegerlängen komplett mit Hubwerkseinheit	30/34 kW KL 2 Gang + "B"-Block	8,4 t
		37,5 kW SL 3 Gang + "B"-Block	7,8 t
		45 kW SL 3 Gang + "B"-Block	7,8 t
		61 kW SL 3 Gang	8,1 t
		65 kW SL 3 Gang + "B"-Block	8,5 t
		45 kW FU 1 Gang + "B"-Block ohne Hubseil	7,6 t
		45 kW FU 1 Gang + "B"-Block ohne Hubseil	7,6 t
		30 kW FU 2 Gang + "B"-Block ohne Hubseil	7,5 t
		37 kW FU 2 Gang + "B"-Block ohne Hubseil	7,7 t
		45 kW FU 2 Gang + "B"-Block ohne Hubseil	7,8 t
9	Ausleger komplett mit Abspannstangen, Katzfahrwerk, Katzfahrseile, Laufkatze und Lasthaken	60 m jib	9,67 t
		55 m jib	9,21 t
		50 m jib	8,42 t
		45 m jib	8,49 t
		40 m jib	7,58 t
10	Gegenballastblöcke	"A"	2,5 t
		"B"	1,6 t

Geländersystem (variabel)

Variable Geländer werden nach **Liebherr-Norm LN 266** in einem Baukastensystem mit unterschiedlichen Längen und Höhen kombiniert. Sämtliche Geländer, Geländerpfosten müssen nach **Liebherr-Norm LN 266** verschraubt und gesichert werden.

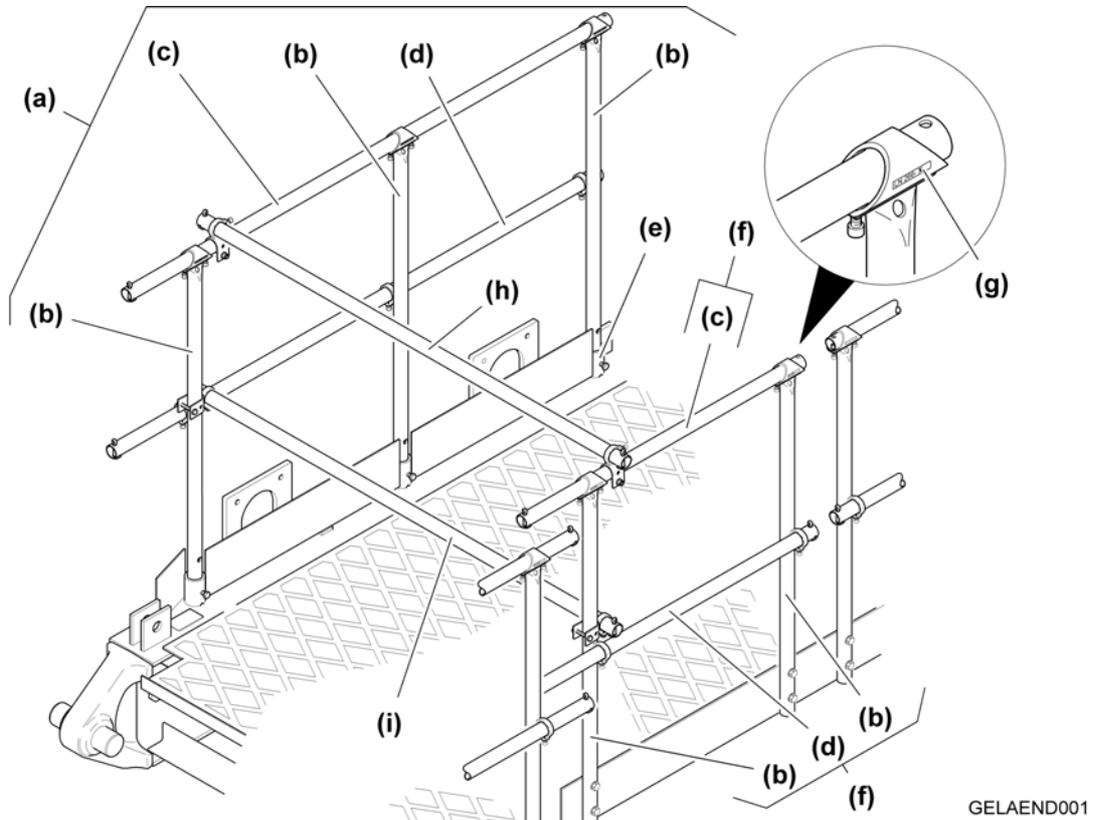
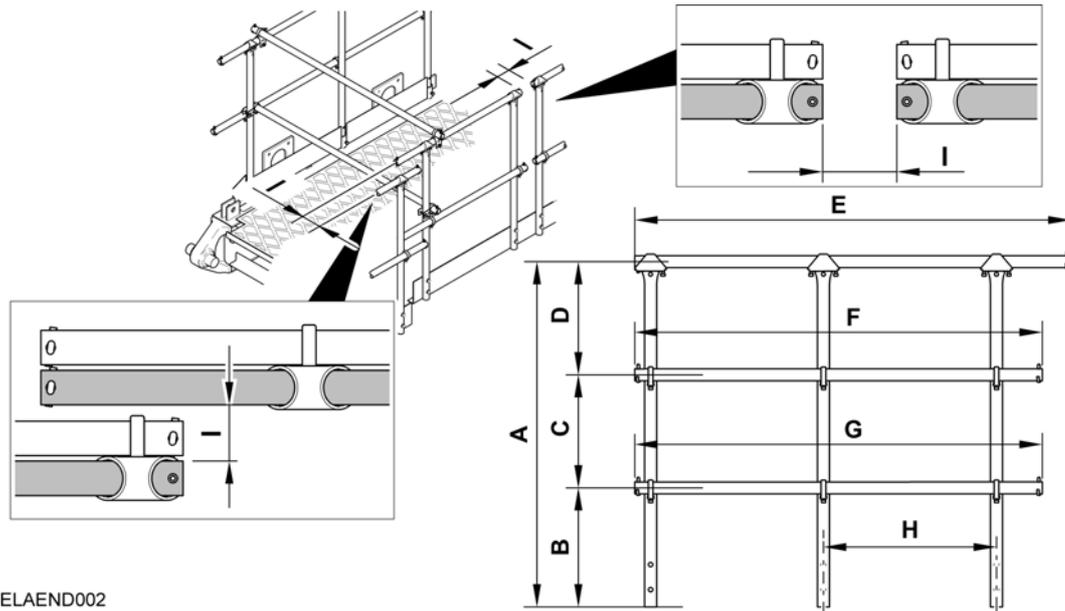


Fig. 0-1 Geländerkomponenten

- | | | |
|---|---|--|
| (a) Geländer LN 266 (Befestigung in Geländerbuchse) | (d) Geländerrohr (Knieleiste) | (g) Kennzeichnungsfläche Systemmaß |
| (b) Pfosten | (e) Geländerbuchse | (h) Geländerrohr (quer) als Handlauf |
| (c) Geländerrohr (Handlauf) | (f) Geländer LN 266 (Befestigung direkt am Bauteil) | (i) Geländerrohr (quer) als Knieleiste |

Liebherr-Norm LN 266	Systemmaß (Systemhöhe)	Bemerkung
LN 266-1	1000	nicht für Neukonstruktion - nur für ET-Lieferung
LN 266-2	1100	
LN 266-3	1500	nicht für Neukonstruktion - nur für ET-Lieferung
LN 266-4	1620	

Tab. 0-1 Geländer-Varianten



GELAEND002

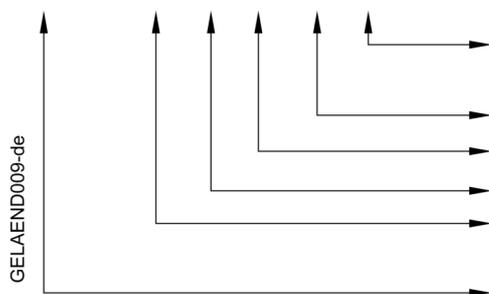
Fig. 0-2 Maße und Ausführungen der Geländer nach Liebherr-Norm LN 266

- | | | |
|--|---|---|
| (A) Systemhöhe | (D) Systemmaß:
Knieleiste - Handlauf | (G) 2. Geländerrohr (eventuell
2. Knieleiste) - Länge je
nach Ausführung |
| (B) Systemmaß: Unterkante
Pfosten - Knieleiste | (E) 1. Geländerrohr (Handlauf)
- Länge je nach Ausführung | (H) max. Abstandsmaß zwisch-
schen Pfosten |
| (C) Systemmaß:
Knieleiste - Knieleiste | (F) 2. Geländerrohr (Knieleiste)
- Länge je nach Ausführung | (I) Abstand zwischen aneinan-
der gereihten Handläufen |

	A	B	C	D	H	I
LN 266-1	1000	500	-	500	max. 1900	50 - 100
LN 266-2	1100	580	-	520	max. 1900	50 - 100
LN 266-3	1500	500	500	500	max. 1900	50 - 100
LN 266-4	1620	580	520	520	max. 1900	50 - 100

Tab. 0-2 Maße (in mm) und Ausführungen der Geländer nach Liebherr-Norm LN 266

Geländer LN266-4 2/-800/-700-700



- Länge 3. Geländerrohr (2. Knieleiste
=> nur bei LN266-3 und LN266-4
- Länge 2. Geländerrohr (Knieleiste)
- Länge 1. Geländerrohr (Handlauf)
- Anzahl Pfosten
- Geländer nach LN266-4
=> d.h. Systemhöhe 1620 mm
- Benennung

Tab. 0-3 Bezeichnung der Geländer

Geländer montieren

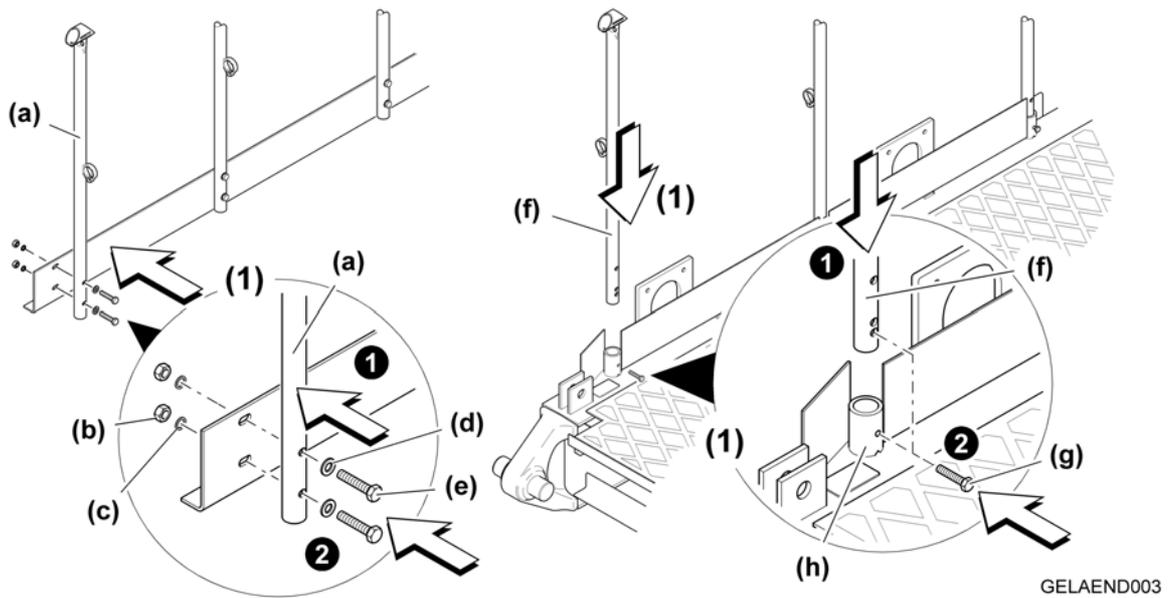


Fig. 0-3 Pfosten montieren

- | | | |
|---|---|--------------------|
| (a) Pfosten (Befestigung direkt am Bauteil) | (d) Scheibe | (g) Schraube |
| (b) Mutter | (e) Schraube | (h) Geländerbuchse |
| (c) Sicherungsscheibe | (f) Pfosten (Befestigung in Geländerbuchse) | |

Befestigung direkt am Bauteil:

- Pfosten (a) mit Schrauben (e), Scheiben (d), Sicherungsscheiben (c) und Muttern (b) direkt am Bauteil anschrauben. (1)

Befestigung in Geländerbuchse:

- Pfosten (f) in Geländerbuchse (h) stecken und mit Schraube (g) festklemmen. (1)
Die Schraube (g) muss durch die unterste Bohrung des Postens (f) geführt werden (siehe Lupe).

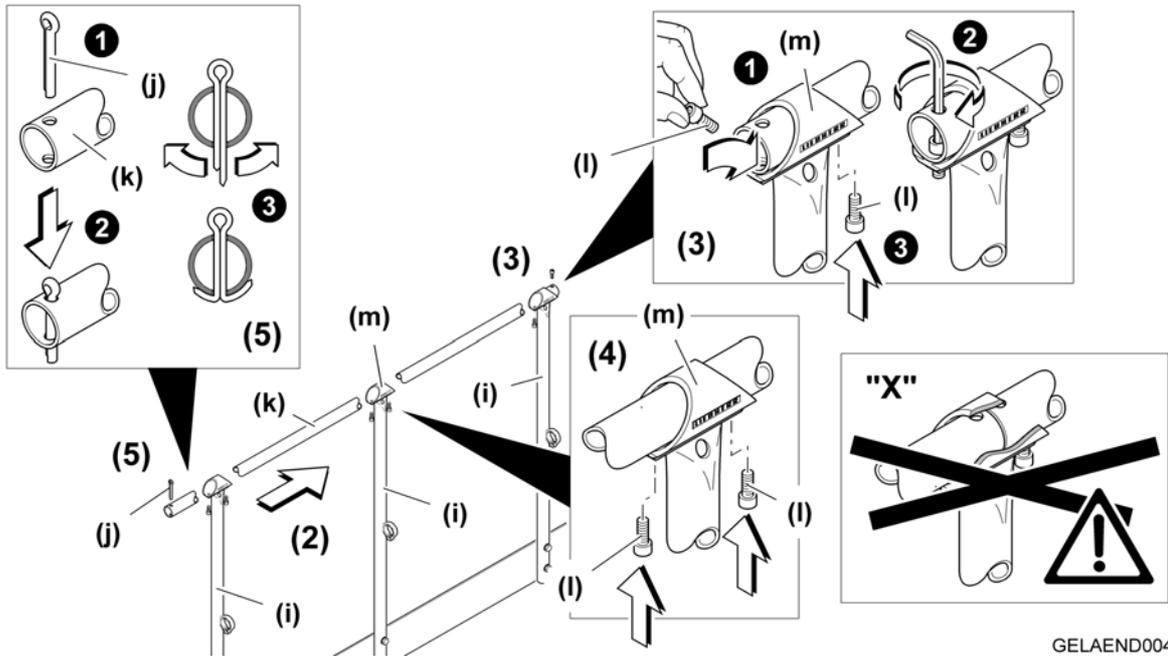


Fig. 0-4 Geländerrohr (Handlauf) montieren

- | | | |
|-------------|----------------------|----------------|
| (i) Pfosten | (k) Geländerrohr | (m) Rohrbuchse |
| (j) Splint | (l) Zylinderschraube | |

- ▶ Geländerrohr (k) durch die Rohrbuchsen (m) der Pfosten (i) schieben. (2)
- ▶ Die Enden der Geländerrohre (k) über die Durchgangsbohrung mit einer Zylinderschraube (l) von oben in der Rohrbuchse (c) verschrauben und mit einer Zylinderschraube (l) von unten festklemmen. (3)
-oder-
Die Enden der Geländerrohre (k) mit zwei Zylinderschrauben (l) von unten festklemmen. (4)
- ▶ Alle anderen Rohrbuchsen (m) der Pfosten (i) mit zwei Zylinderschrauben (l) von unten festklemmen. (4)



Hinweis

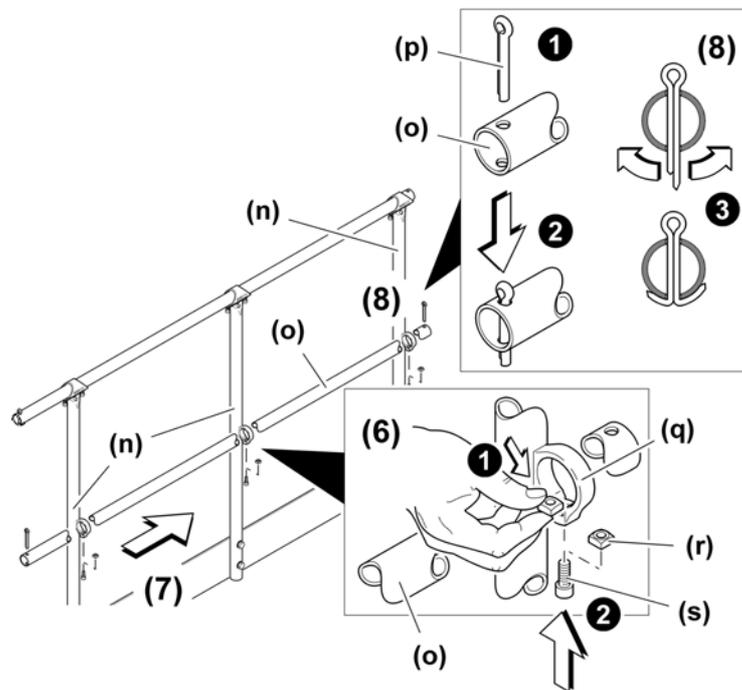
Wird das Geländerrohr am Ende **nur** mit Zylinderschrauben festgeklemmt, muss das Geländerrohr an diesem Ende mit einem Splint gesichert werden.

- ▶ Geländerrohr (k) mit Splint (j) sichern. (5)



Achtung

Geländerrohre **nicht** in den Rohrbuchsen „stoßen“ (siehe: Fig. 0-4 Detail „X“).



GELAEND005

Fig. 0-5 Geländerrohr (Knieleiste) montieren

- | | | |
|-------------------------------|---------------|----------------------|
| (n) Pfosten | (p) Splint | (r) Vierkantschraube |
| (o) Geländerrohr (Knieleiste) | (q) Haltering | (s) Zylinderschraube |

- ▶ Vierkantschrauben (r) in Halteringe (q) einlegen und Zylinderschrauben (s) etwas eindrehen. (6)
- ▶ Geländerrohr (o) durch Halteringe (q) schieben. Geländerrohr (o) ausrichten und mit Zylinderschrauben (s) festklemmen. (7)
- ▶ Geländerrohr (o) mit zwei Splinten (p) sichern. (8)

Bei Geländer-Ausführung mit zwei Geländerrohren (Knieleisten): Das zweite Geländerrohr genauso montieren, wie das erste.

Geländerrohr (quer) montieren

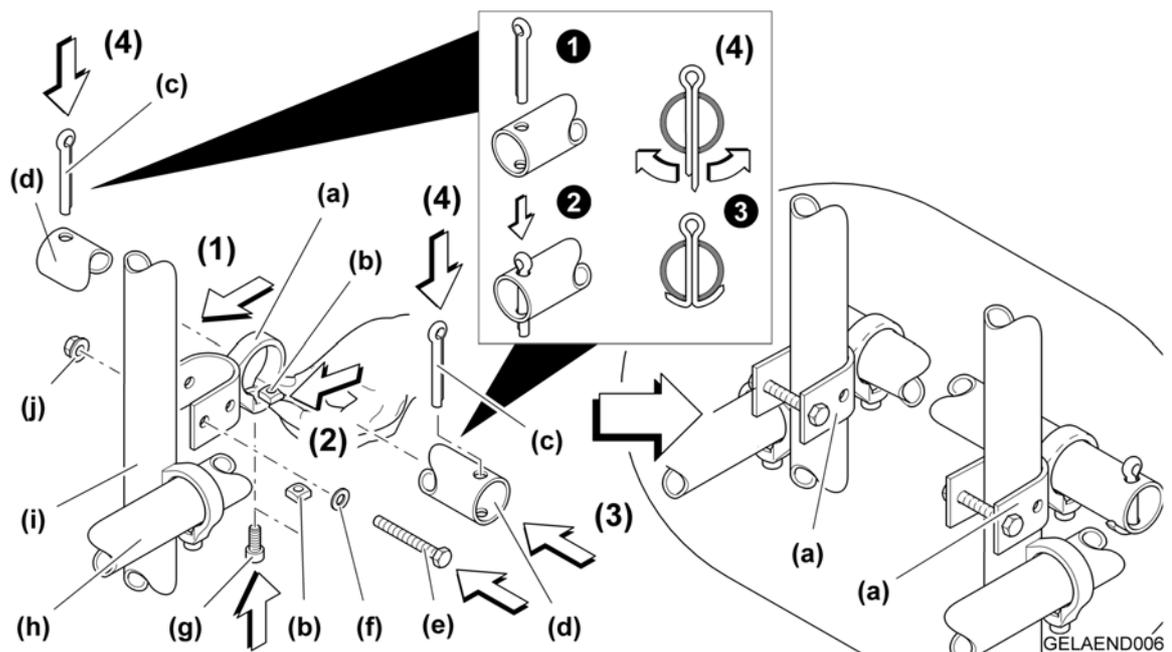


Fig. 0-6 Geländerrohr (quer) montieren

- | | | |
|--------------------|----------------------|----------------------|
| (a) Halter | (e) Schraube | (i) Pfosten |
| (b) Vierkantmutter | (f) Scheibe | (j) Sicherungsmutter |
| (c) Splint | (g) Zylinderschraube | |
| (d) Geländerrohr | (h) Geländerrohr | |

- ▶ Zwei Halter (a) an zwei Pfosten (i) mit zwei Schrauben (e) und Scheiben (f) befestigen. Zwei Sicherungsmuttern (j) leicht anziehen. (1)
- ▶ Zwei Vierkantmuttern (b) in zwei Halter (a) einlegen und zwei Zylinderschrauben (g) etwas eindrehen. (2)
- ▶ Geländerrohr (a) durch zwei Halter (a) schieben, ausrichten und mit zwei Zylinderschrauben (g) festklemmen. (3)
- ▶ Geländerrohr (a) mit zwei Splinten (c) sichern. (4)

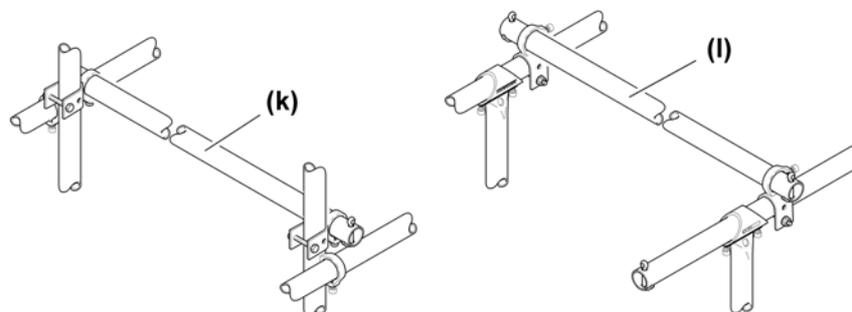
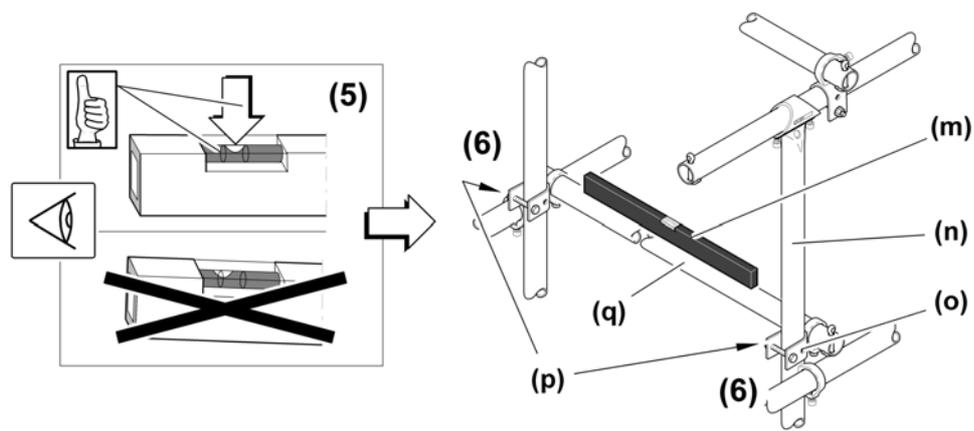


Fig. 0-7 Ausführungsarten Geländerrohr (quer)

- (k) Geländerrohr als Knieleiste (l) Geländerrohr als Handlauf

Quer laufende Geländerrohre können als Handlauf (l) und Knieleiste (k) eingesetzt werden.



GELAEND008

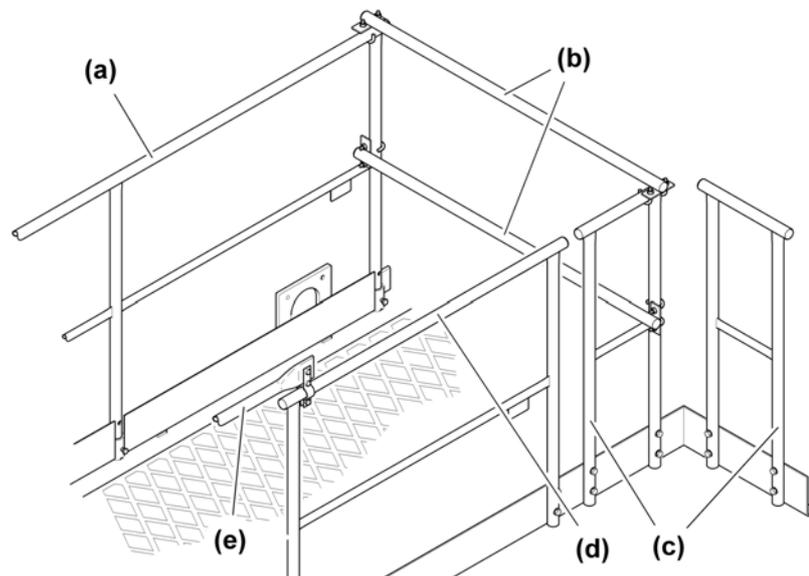
Fig. 0-8 Geländerrohr (quer) waagrecht ausrichten

- | | | |
|-----------------|----------------------|------------------|
| (m) Wasserwaage | (o) Halter | (q) Geländerrohr |
| (n) Geländer | (p) Sicherungsmutter | |

- ▶ Geländerrohr (q) durch Verschieben der zwei Halter (o) waagrecht ausrichten. (5)
- ▶ Zwei Sicherungsmuttern (p) fest anziehen. (6)

Geländersystem (geschweißt)

Geschweißte Geländer werden in unterschiedlichen Längen und Höhen vorgefertigt.



GELAEND010

Fig. 0-9 Geländerkomponenten

- | | | |
|--|--|---|
| (a) Geländer (Befestigung in Geländerbuchse) | (c) Geländer (Befestigung direkt am Bauteil) | (e) Geländerrohr (Weiterführung Handlauf) - gesichert mit Rohrschelle |
| (b) Geländerrohr (quer) - gesichert mit Rundstahlbügel | (d) Geländer (Befestigung direkt am Bauteil) | |

Geländer montieren

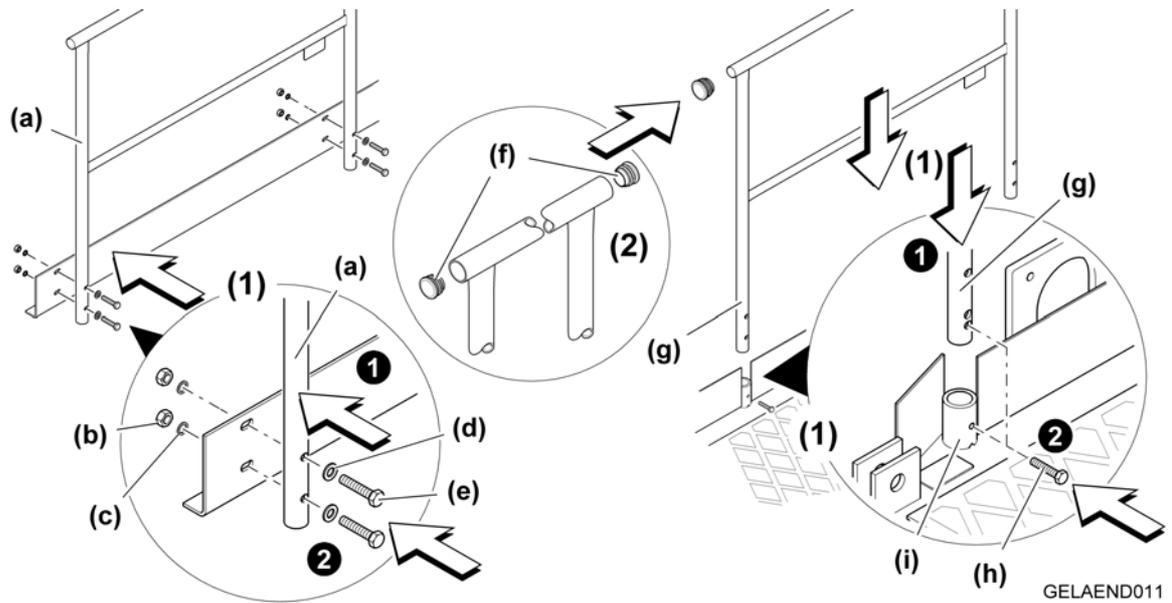


Fig. 0-10 Geländer montieren

- | | | |
|--|-----------------------|--|
| (a) Geländer (Befestigung direkt am Bauteil) | (d) Scheibe | (g) Geländer (Befestigung in Geländerbuchse) |
| (b) Mutter | (e) Schraube | (h) Schraube |
| (c) Sicherungsscheibe | (f) Verschlussstopfen | (i) Geländerbuchse |

Befestigung direkt am Bauteil:

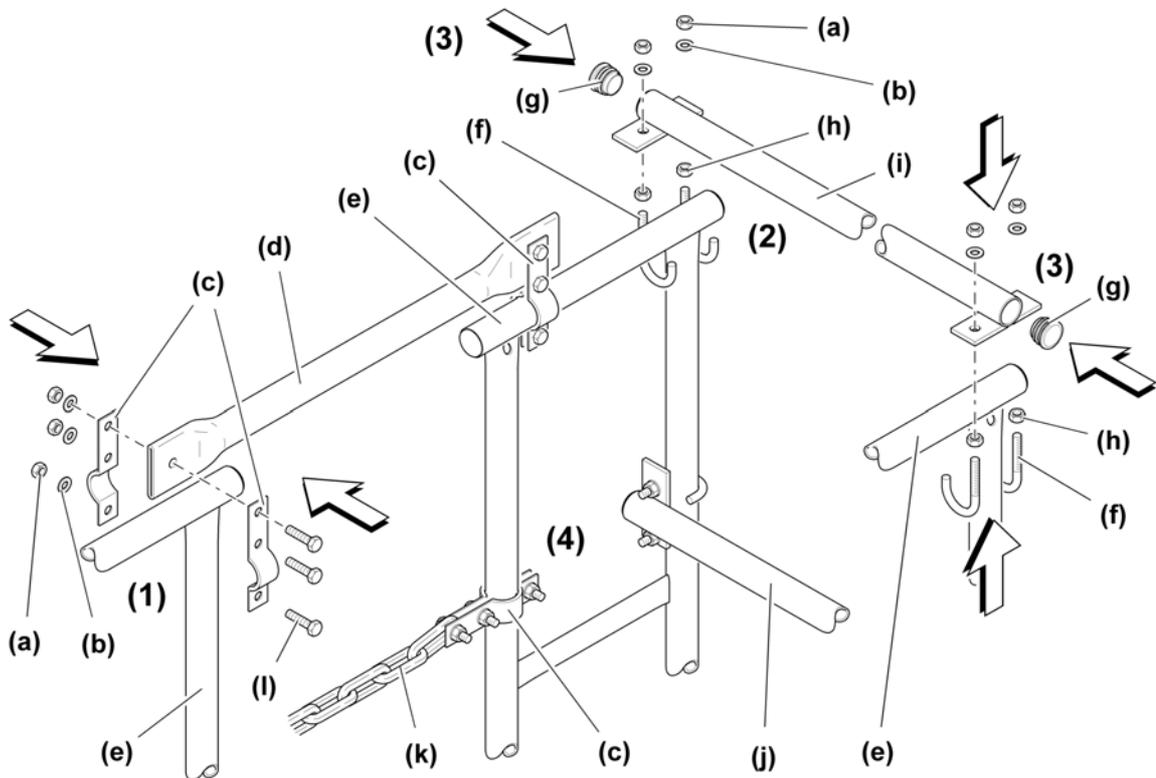
- ▶ Geländer (a) mit Schrauben (e), Scheiben (d), Sicherungsscheiben (c) und Muttern (b) direkt am Bauteil anschrauben. (1)

Befestigung in Geländerbuchse:

- ▶ Geländer (g) in Geländerbuchse (i) stecken und mit Schraube (h) festklemmen. (1)
Die Schraube (h) muss durch die unterste Bohrung des Geländers (g) geführt werden (siehe Lupe).
- ▶ Alle Geländerenden mit Verschlussstopfen (f) verschließen. (2)

Anbauten montieren

Anbauten werden mit Rohrschellen oder Rundstahlbügeln befestigt.



GELAEND012

Fig. 0-11 Anbauten montieren

(a) Mutter	(e) Geländer	(i) Geländerrohr (als Handlauf)
(b) Scheibe	(f) Rundstahlbügel	(j) Geländerrohr (als Knieleiste)
(c) Rohrschelle	(g) Verschlussstopfen	(k) Rundstahlkette
(d) Geländerrohr (als Handlauf)	(h) Mutter	(l) Schraube

- ▶ Geländerrohr (d) mit zwei Rohrschellen (c) an Geländer (e) anbringen. Alle Rohrschellen (c) mit Schrauben (l), Scheiben (b) und Muttern (a) sichern. (1)
- ▶ Geländerrohr (i) mit vier Rundstahlbügeln (f) an Geländer (e) anbringen. Alle Rundstahlbügel (f) mit Scheiben (b) und Muttern (a) sichern sowie mit Muttern (h) kontern. (2)
- ▶ Alle Geländerenden mit Verschlussstopfen (g) verschließen. (3)

Kurze Distanzen (bis ca. 500 mm) zwischen Geländern mit Rundstahlketten überbrücken:

- ▶ Rundstahlkette (k) mit zwei Rohrschellen (c) an Geländer (e) anbringen. Alle Rohrschellen (c) mit Schrauben (l), Scheiben (b) und Muttern (a) sichern. (4)

Montage

256 HC / 290 HC Unterwagen 6m Spurbreite

Zeichnungs-Nr.: Unterwagen - C 028.047 - 310.000



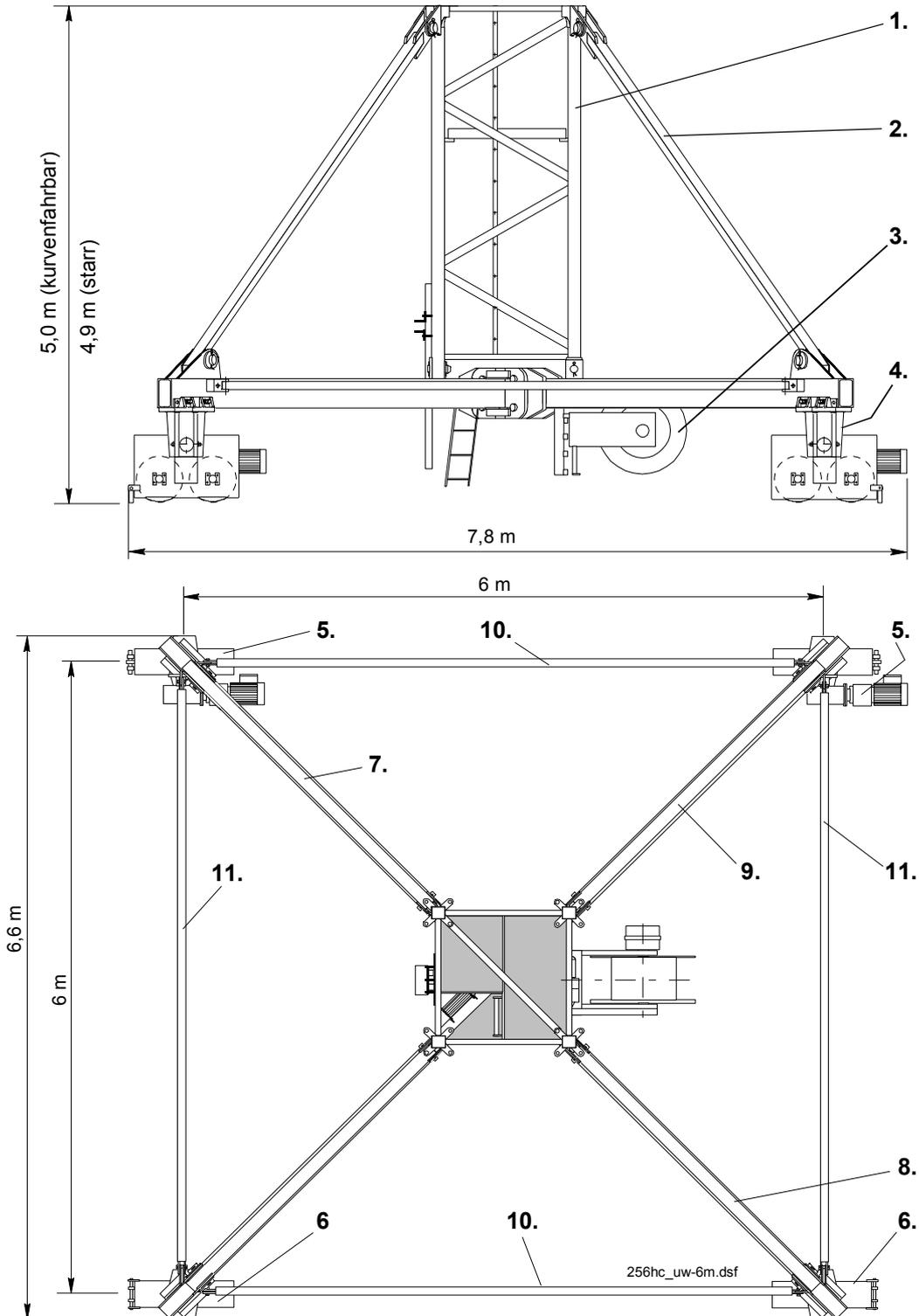
Gewicht: Unterwagen komplett ca. 14,0 t:

Unterwagen ohne Fahrwerke
Fahrwerke und Lagerung

ca. 8,2 t
ca. 5,6 t

Leitungstrommel
Unterwagen-Turmstück

ca. 0,23 t
ca. 2,8 t



- | | | |
|-------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1. Unterwagen-Turmstück | 5. Fahrwerk mit Antrieb | 8. Traghalm mit Trommelanschluss |
| 2. Stützholm | 6. Fahrwerk ohne Antrieb | 9. Langer Traghalm |
| 3. Leitungstrommel | 7. Traghalm ohne Trommelanschluss | 10. Randträger |
| 4. Fahrwerkslagerung | | 11. Randträger |

Montage

256 HC / 290 HC Unterwagen 6m Spurbreite

Zeichnungs-Nr.: Unterwagen - C 028.047 - 310.000



- Langen Tragholm auf zwei Fahrereinheiten aufsetzen und verspannen (Antrieb innenliegend).
 - Auf die Schienen setzen und Schienenzangen einlegen.
- Kurze Tragholme auf die Fahrereinheiten aufsetzen, verspannen, mit dem langen Tragholm verbolzen und sichern (Antrieb innenliegend). Schienenzangen einlegen.

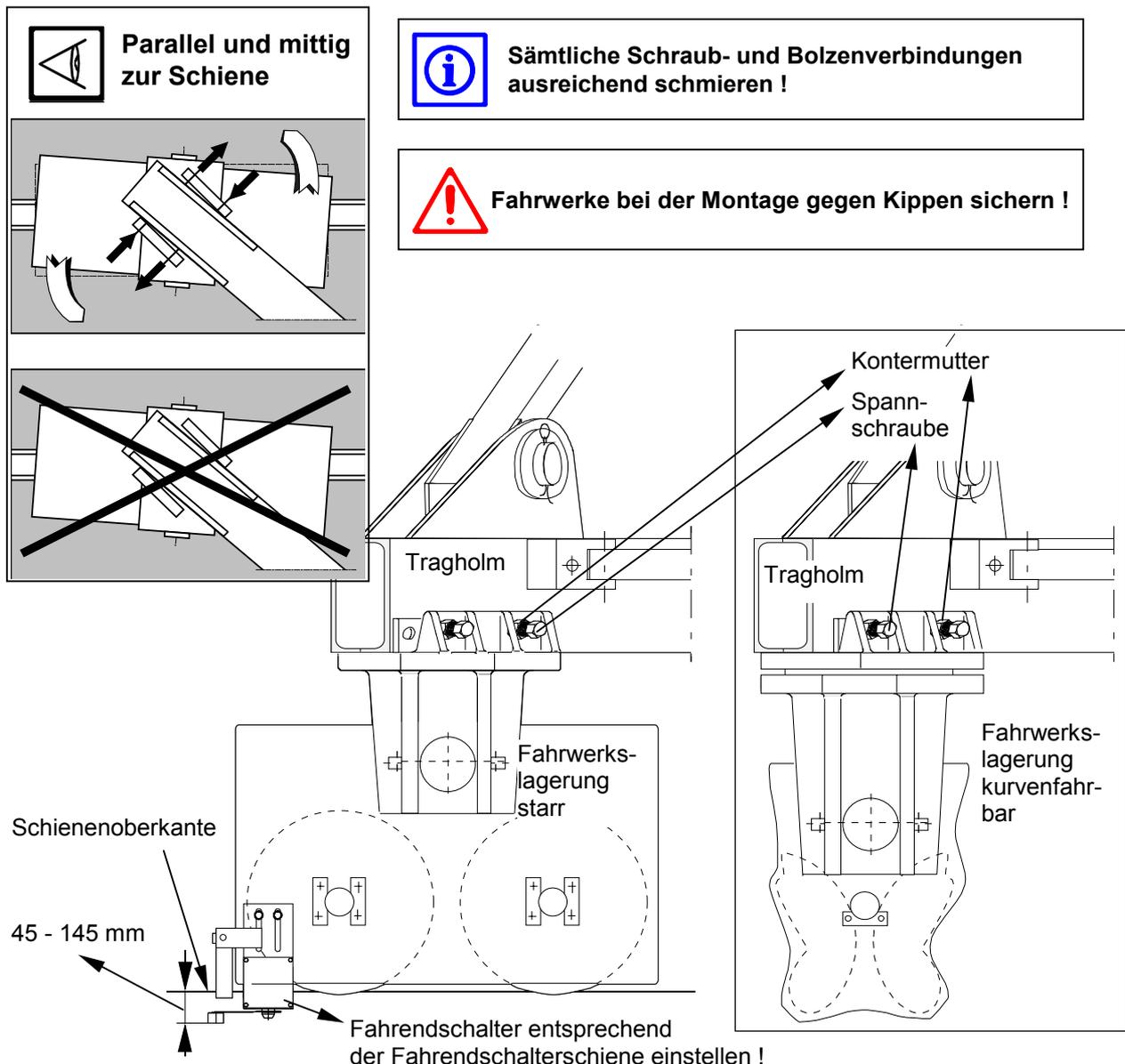
Anordnung der angetriebenen und nicht angetriebenen Fahrwerke, siehe Seite 3.1.

Leitungstrommelanschluss beachten !

- Randträger einbauen.
- Unterwagenturmstück auf die Tragholme aufsetzen, verbolzen und sichern.
- Stützholme mit dem Unterwagenturmstück und den Tragholmen verbolzen und sichern.
- Leitungstrommel montieren.

Unterwagen entsprechend der Hakenhöhe und Auslegerlänge ballastieren.

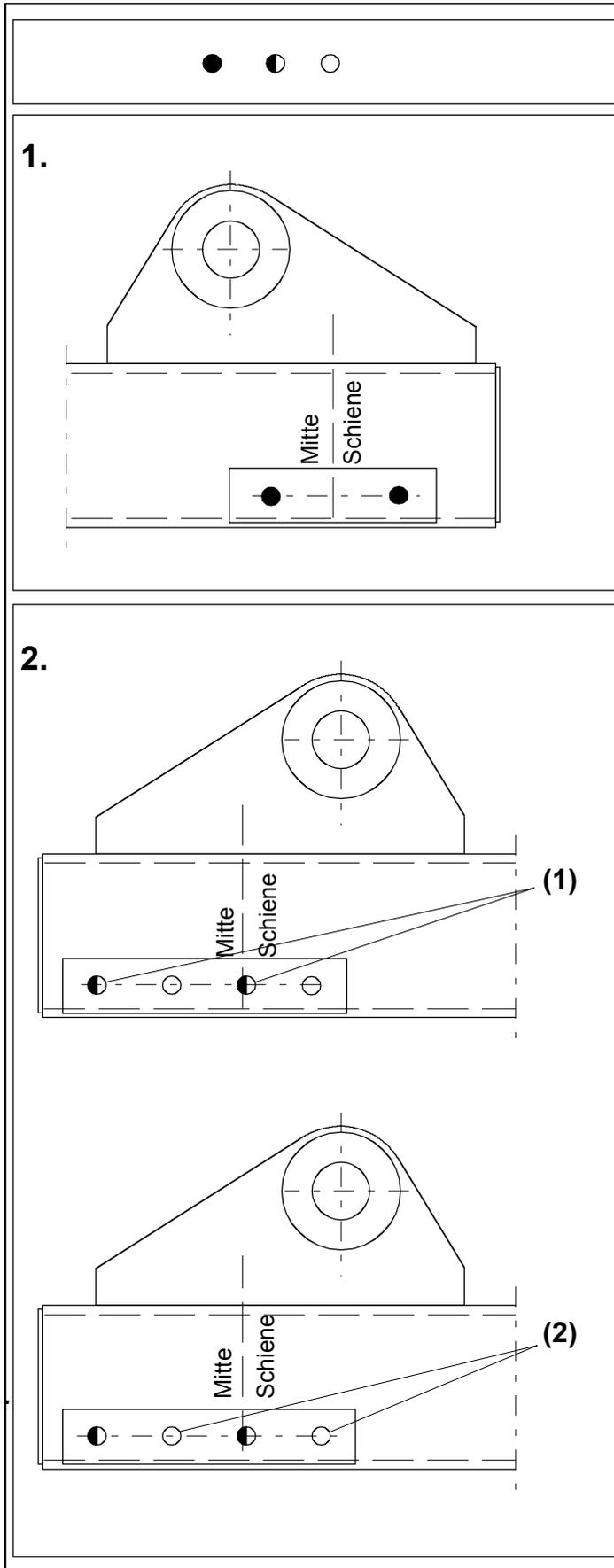
Zentralballastangaben siehe Eckkrafttabelle (Kapitel 2).



Montage

256 HC / 290 HC Unterwagen 6m Spurbreite

Zeichnungs-Nr.: Unterwagen - C 028.047 - 310.000



Bohrungen zum Verspannen der Fahrwerkslagerung.

1. **Antriebsseite** des Unterwagens (Antrieb innenliegend)

2. **Nicht angetriebene** Seite des Unterwagens.

(1) **Fahrwerk kurvenfahrbar.**

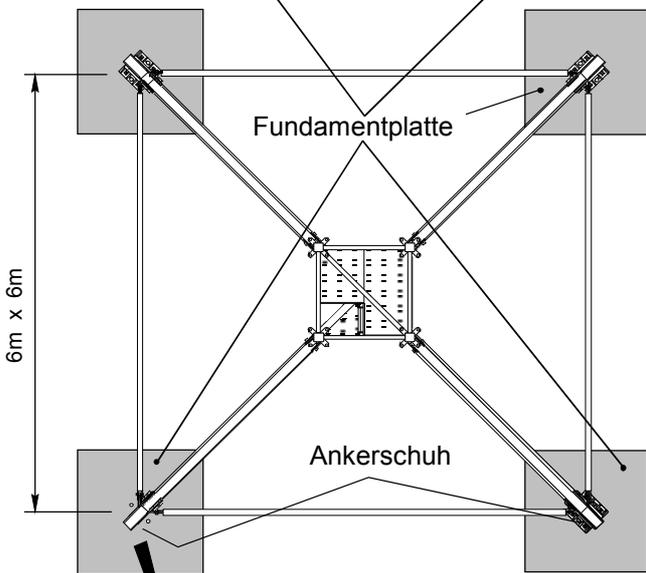
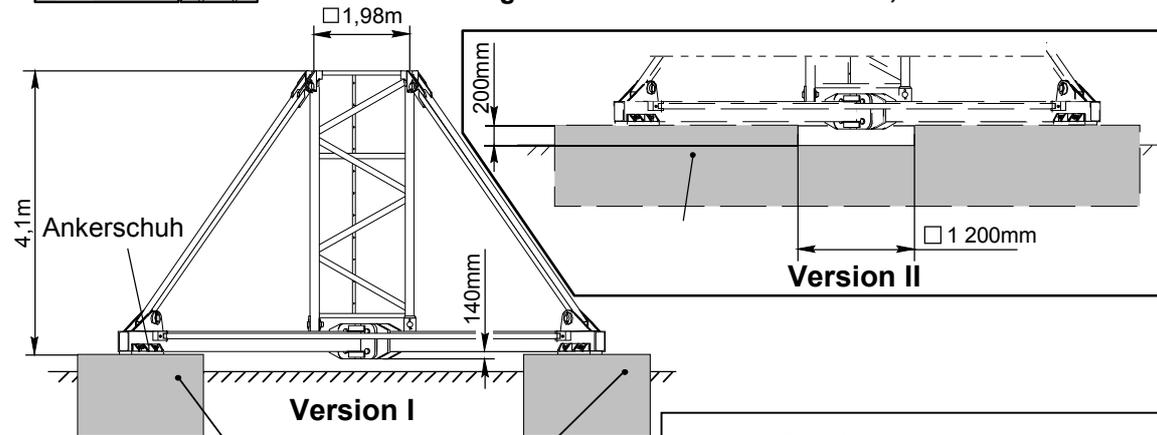
(2) **Fahrwerk nicht kurvenfahrbar (starr)**

Montage

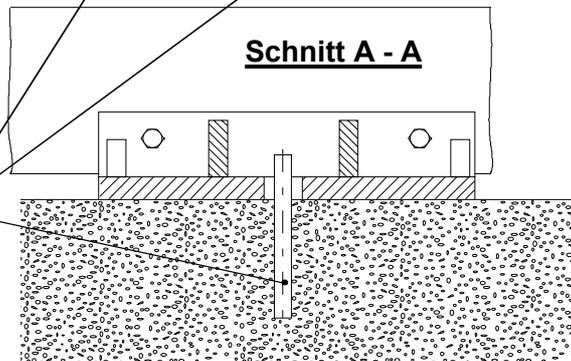
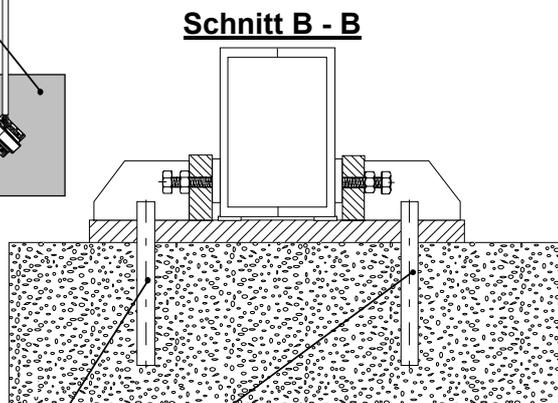
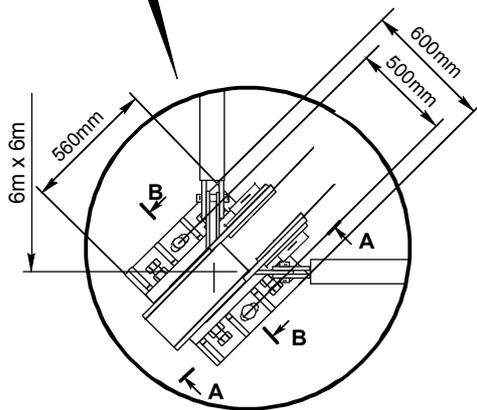
256 HC / 290 HC Unterwagen stationär 6m Spurbreite



Gewicht:
Unterwagen komplett ca. 8,7 t
Unterwagen ohne Ankerschuhe ca. 8,2 t



i Fundamentplatten entsprechend den Eckkräften und Bodenverhältnissen ausführen !



i Unterwagen, nach dem Aufsetzen auf die Fundamentplatten, gegen Verrutschen sichern !

Zentralballast, siehe Eckkrafttabellen Kapitel 2 !

0.0.1 Aufstieg und Zusatzpodest des Unterwagens (Option)

Ident.-Nr.: 9693 748 01 / Zeichnungs-Nr.: C 028.091-319.000



Hinweis

Aufstieg und Zusatzpodest sind nicht serienmäßig und nur für die stationäre Ausführung des Unterwagens vorgesehen.

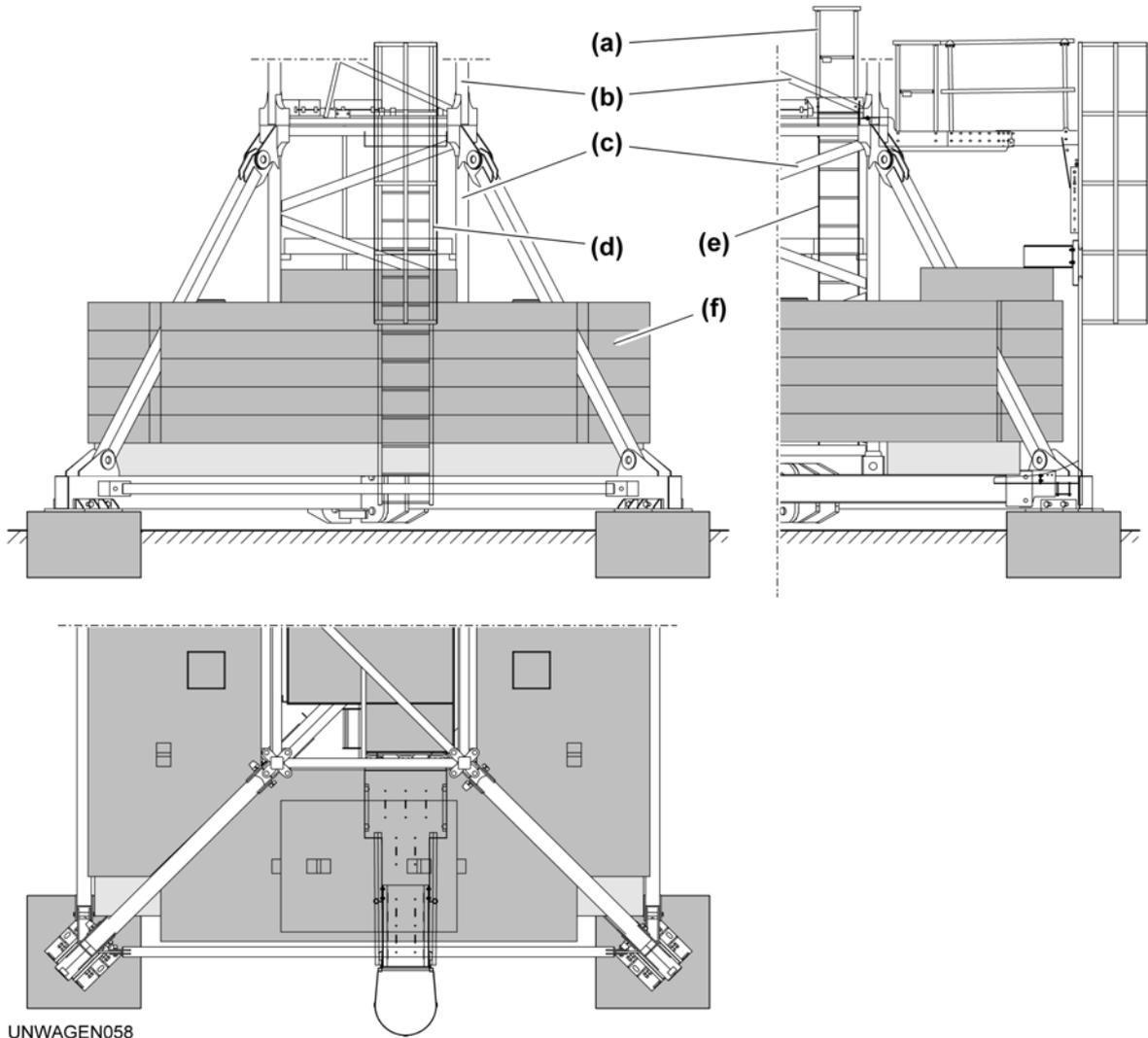


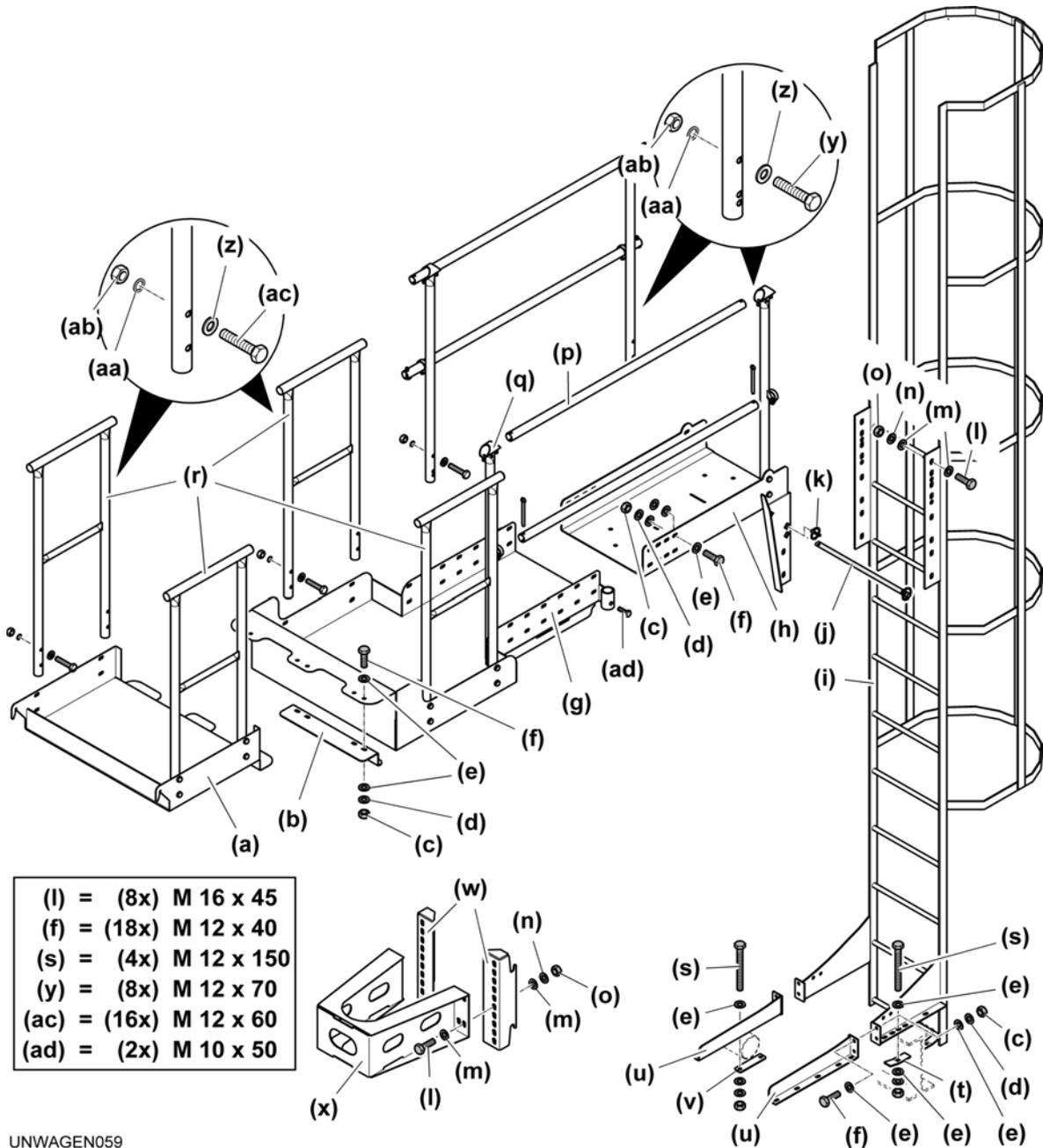
Fig. 0-1 Aufstieg und Zusatzpodest für den stationären Unterwagen (am Beispiel 256 HC)

- | | | |
|------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| (a) Zusatzpodest | (c) Unterwagen-Turmstück | (e) Leiter des Unterwagen-Turmstücks |
| (b) Turmstück | (d) Aufstieg mit Rückenschutz | (f) Zentralballast |

Aufstieg montieren

Der Aufstieg (außer Zusatzpodest) muss am Boden komplett vormontiert werden. Bei der Vormontage müssen die jeweiligen Montage Maße und -varianten beachtet werden.

Montage Maße und -varianten für den Aufstieg (Maß „A“, „B“ siehe: Fig. 0-3, Maß „C“ siehe: Fig. 0-9, Montagevarianten „Halterung unten“ siehe: Fig. 0-4, Montagevarianten „Leitersprosse“ siehe: Fig. 0-5, Montagevarianten Aufstieg „Einstigsseite“ siehe: Fig. 0-7) siehe: Tab. 0-1.



UNWAGEN059

Fig. 0-2 Einzelteile für den Aufstieg

- | | | |
|------------------------------------|----------------------------|-----------------|
| (a) Podest (für Varianten im Turm) | (k) Klappsplint | (u) Halterung |
| (b) Blech | (l) Schraube M16 x 45 (8x) | (v) Blech |
| (c) Mutter | (m) Scheibe | (w) Befestigung |
| (d) Sicherungsscheibe | (n) Sicherungsscheibe | (x) Befestigung |

Fig. 0-2 Einzelteile für den Aufstieg

- | | | |
|---|-----------------------------|------------------------------|
| (e) Scheibe | (o) Mutter | (y) Schraube M12 x 70 (8x) |
| (f) Schraube M12 x 40 (18x) | (p) Geländerrohr | (z) Scheibe |
| (g) Podest | (q) Geländerpfosten | (aa) Sicherungsscheibe |
| (h) Podest | (r) Geländer, geschweißt | (ab) Mutter |
| (i) Aufstiegsleiter mit Rücken-
schutz | (s) Schraube M12 x 150 (4x) | (ac) Schraube M12 x 60 (16x) |
| (j) Leitersprosse, versetzbar | (t) Blech | (ad) Schraube M10 x 50 (2x) |

	Podest im Turm	Montagemaß [mm]			Leitersprosse Position	Einstiegsseit e	Halterung unten
		A	B	C			
256 HC	Unterwagen (6 m) C 028.047-310.000						
	ja	175	220	95	1	2	normal
	Unterwagen (4,6 m) C 028.091-310.000 (Ballastierung Standard)						
	ja	675	220	295	1	2	normal
	Unterwagen (4,6 m) C 028.091-310.000 (Ballastierung Version 1)						
	ja	475	220	495	1	2	normal
185 HC	Unterwagen (4,6 m) C 028.091-310.000 (Ballastierung Version 2)						
	ja	225	220	744	1	2	normal
170 HC	Unterwagen (6 m) C 027.025-310.000						
	ja	175	279	95	2	2	gekürzt
120 HC	Unterwagen (4,6 m) C 040.001-310.000						
	nein	535	699	217	3	3	gekürzt
256 HC	Unterwagen (4,6 m) C 026.066-310.000						
	nein	525	510	257	3	4	gekürzt
256 HC	Unterwagen (6 m) verstärkt C 028.077-311.000						
	ja	161	316	89	3	2	normal

Tab. 0-1 Montagemaße und Position der Variantenteile

Aufstiegsleiter und Podeste verbinden

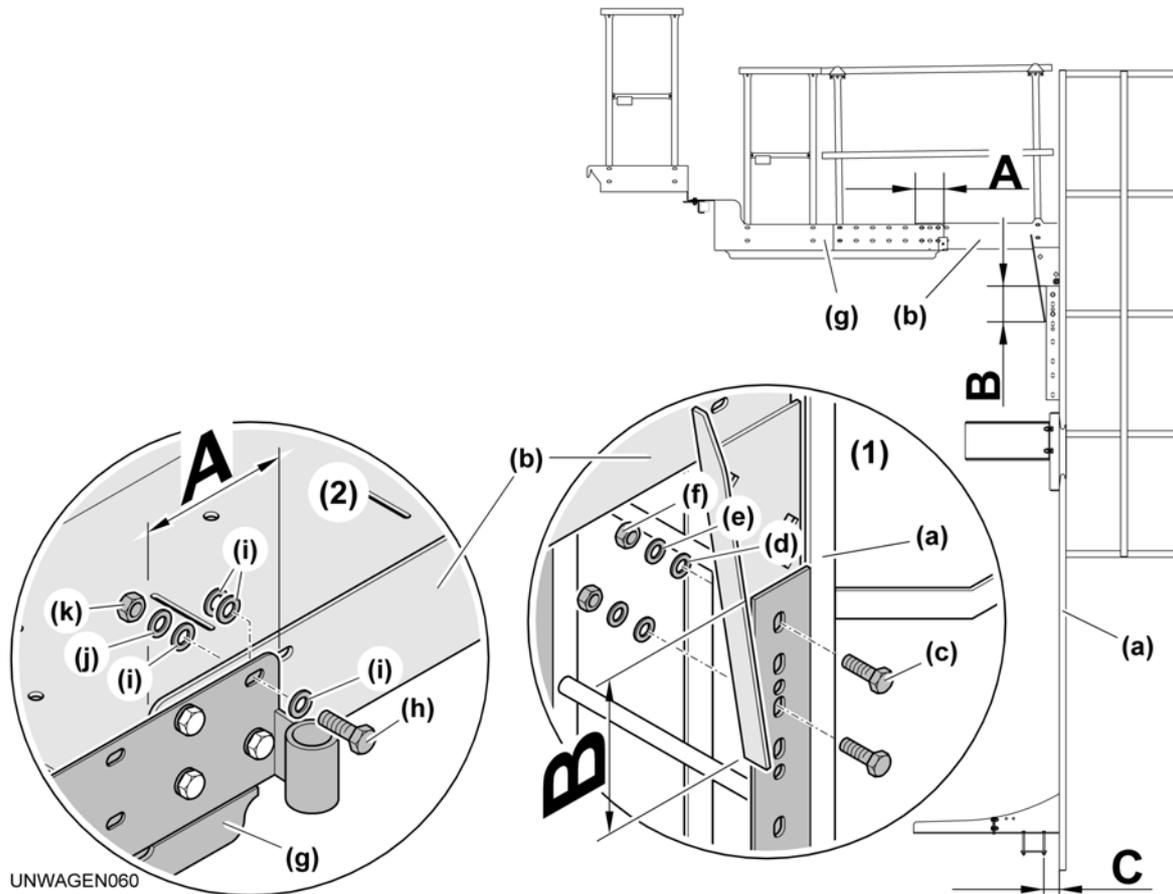


Fig. 0-3 Montagemaße „A“ und „B“

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| (a) Aufstiegsleiter | (g) Podest |
| (b) Podest | (h) Schraube |
| (c) Schraube | (i) Scheibe |
| (d) Scheibe | (j) Sicherungsscheibe |
| (e) Sicherungsscheibe | (k) Mutter |
| (f) Mutter | |

- **Befestigung (Podest - Aufstiegsleiter):** Aufstiegsleiter (a) und Podest (b) nach Maß „B“ mit zwei Schrauben (c) verbinden. Jede Schraube (c) mit Scheibe (d), Sicherungsscheibe (e) und Mutter (f) sichern. (1)
- **Befestigung (Podest - Podest):** Podest (a) und Podest (g) nach Maß „a“ mit vier Schrauben (h) verbinden. Jede Schraube (h) mit vier Scheiben (i), Sicherungsscheibe (j) und Mutter (k) sichern. (2)



Hinweis

Weitere Informationen zu Montagemaßen „A“ und „B“ siehe: Tab. 0-1.

Halterung und Aufstiegsleiter verbinden

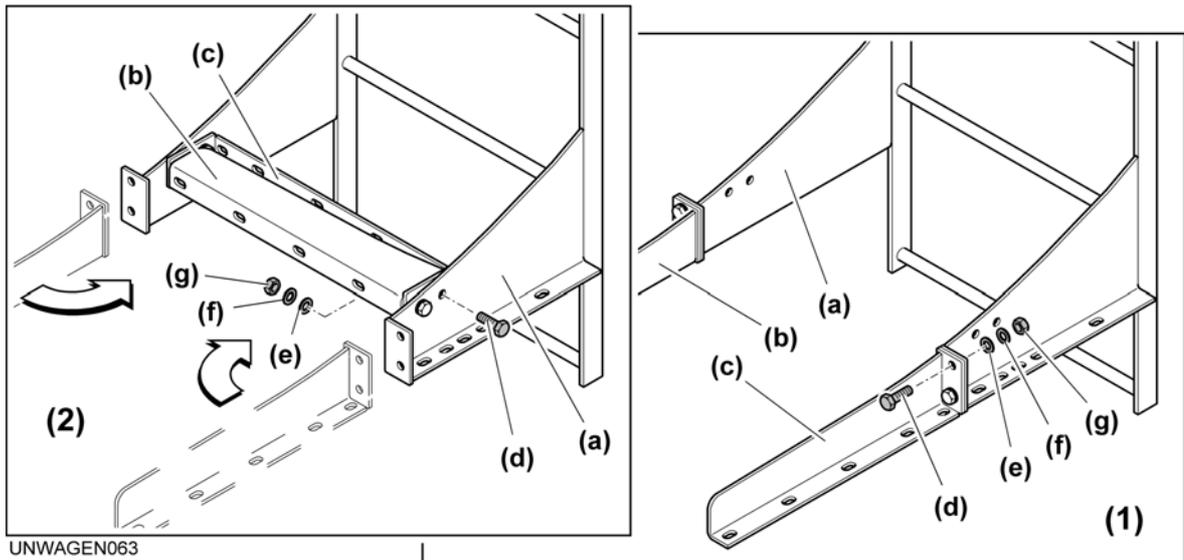


Fig. 0-4 Montagevarianten „Halterung unten“ (Halterung - Aufstieg mit Rückenschutz)

- | | | |
|---------------------|--------------|-----------------------|
| (a) Aufstiegsleiter | (d) Schraube | (f) Sicherungsscheibe |
| (b) Halterung | (e) Scheibe | (g) Mutter |
| (c) Halterung | | |

- ▶ Aufstiegsleiter (a) und zwei Halterungen (b, c) nach Montagevariante „normal“ mit vier Schrauben (d) verbinden. Jede Schraube (d) mit Scheibe (e), Sicherungsscheibe (f) und Mutter (g) sichern. (1)
- oder -
Aufstiegsleiter (a) und zwei Halterungen (b, c) je nach Montagevariante „gekürzt“ mit vier Schrauben (d) verbinden. Jede Schraube (d) mit Scheibe (e), Sicherungsscheibe (f) und Mutter (g) sichern. (2)



Hinweis

Weitere Informationen zu Montagevarianten „Halterung unten“ siehe: Tab. 0-1.

Leitersprosse in Aufstieg anpassen

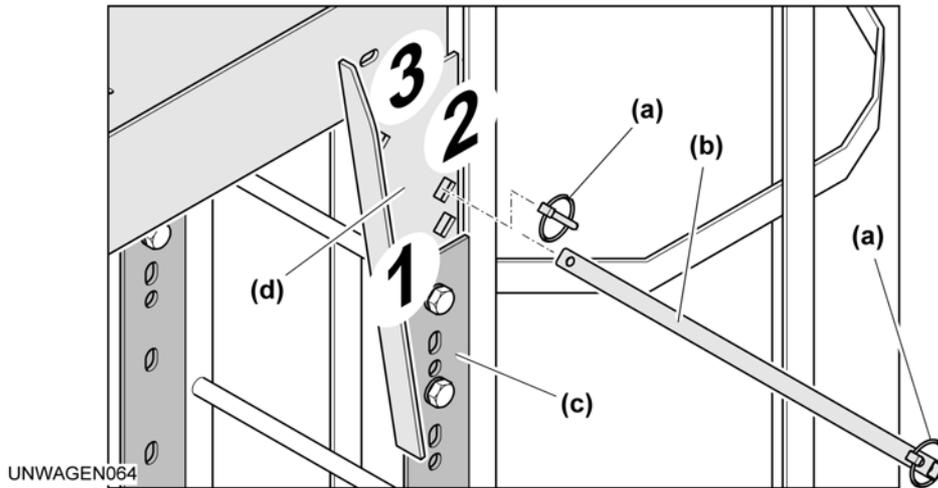


Fig. 0-5 Montagevarianten „Leitersprosse“

(a) Klappsplint

(c) Aufstiegsleiter

(d) Podest

(b) Leitersprosse

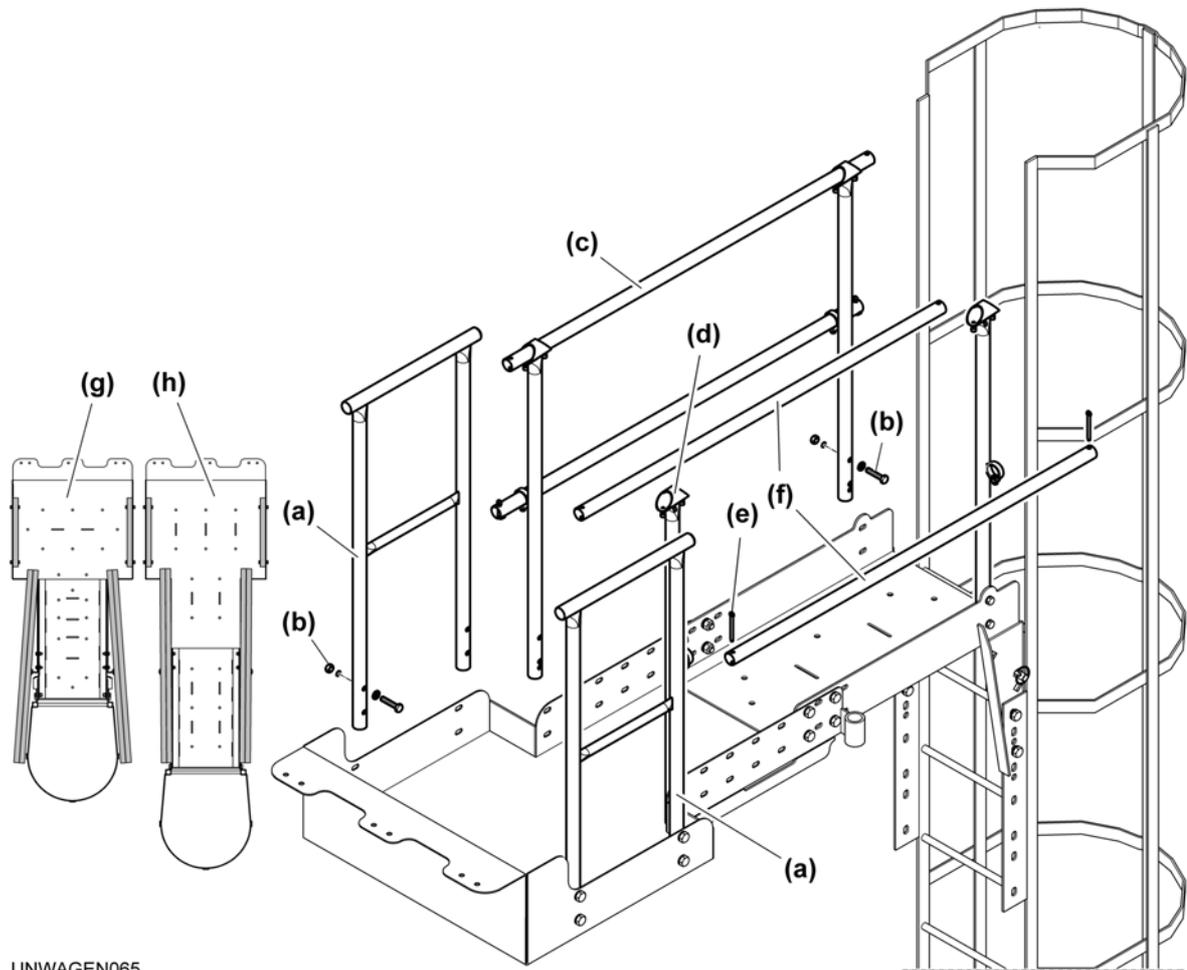
- ▶ Leitersprosse (b) je nach Montagevariante „Leitersprosse“ in Position **1, 2 oder 3** am Podest (d) einschieben.
- ▶ Leitersprosse (b) mit zwei Klappsplinten (a) sichern.



Hinweis

Weitere Informationen zu Montagevarianten „Leitersprosse“ siehe: Tab. 0-1.

Geländer montieren



UNWAGEN065

Fig. 0-6 Geländer montieren

- | | | |
|---|---------------------|---|
| (a) Geländer, geschweißt | (d) Geländerpfosten | (g) Geländeranordnung bei kleinstem Maß „A“ |
| (b) Geländerbefestigung nach Liebherr-Norm LN 266 | (e) Splint | (h) Geländeranordnung bei größtem Maß „A“ |
| (c) Geländer, variabel | (f) Geländerrohr | |

- ▶ Zwei geschweißte Geländer (a) am Aufstieg **nach Liebherr-Norm LN 266** montieren und sichern.
- ▶ Zwei variable Geländer (c) am Aufstieg **nach Liebherr-Norm LN 266** montieren, anpassen und sichern.



Hinweis

Weitere Informationen siehe: Kap. Grundlegende Hinweise zur Montage ›Geländer montieren‹.

Einstiegsseite auswählen und Turmstück anpassen

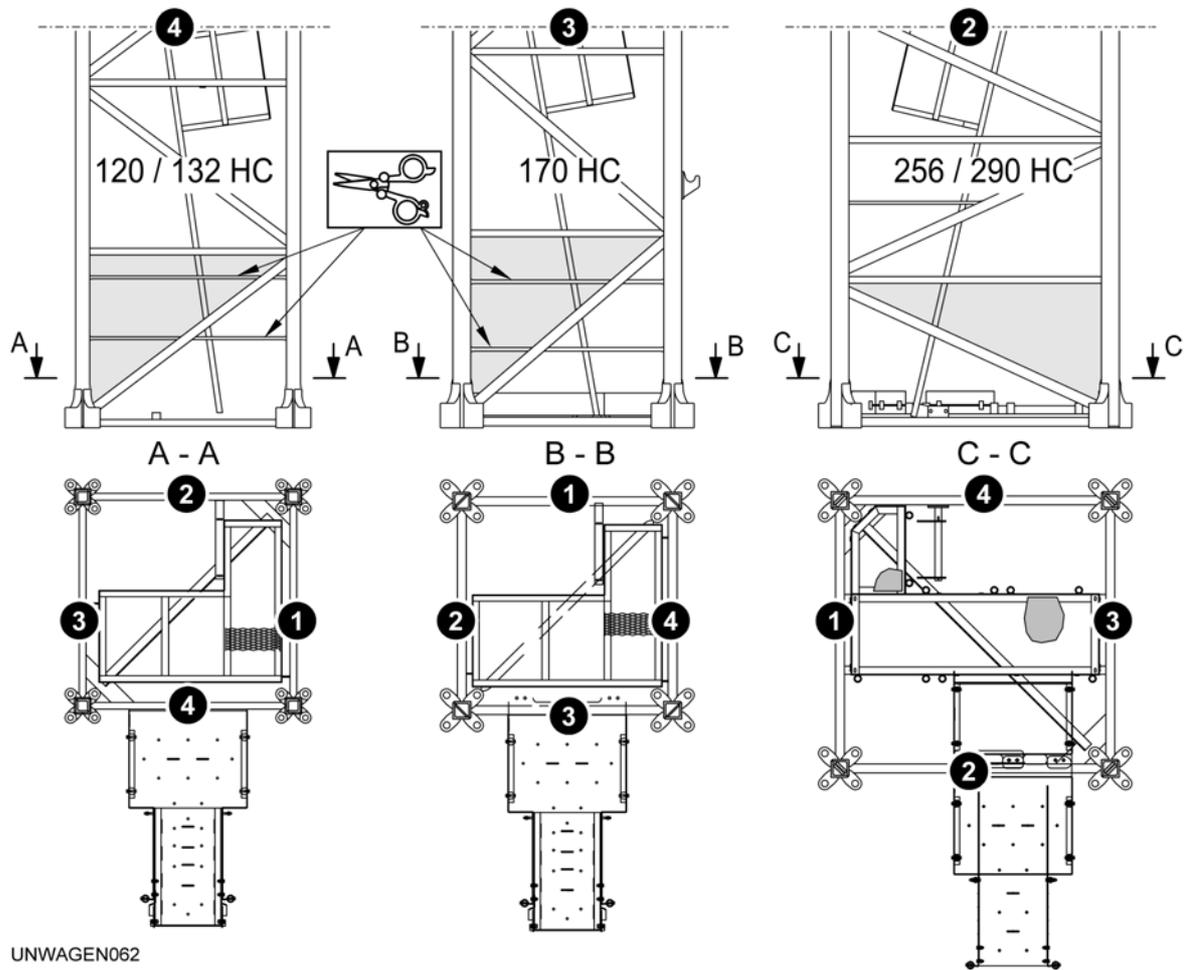


Fig. 0-7 Montagevarianten Aufstieg „Einstiegsseite“

- ▶ Einstiegsseite auswählen.
- ▶ An Einstiegsseite Geländerrohre entfernen (bei 120 HC, 132 HC und 170 HC).



Hinweis

Weitere Informationen zu „Einstiegsseite“ siehe: Tab. 0-1.

Aufstieg mit Unterwagen und Turmstück verbinden

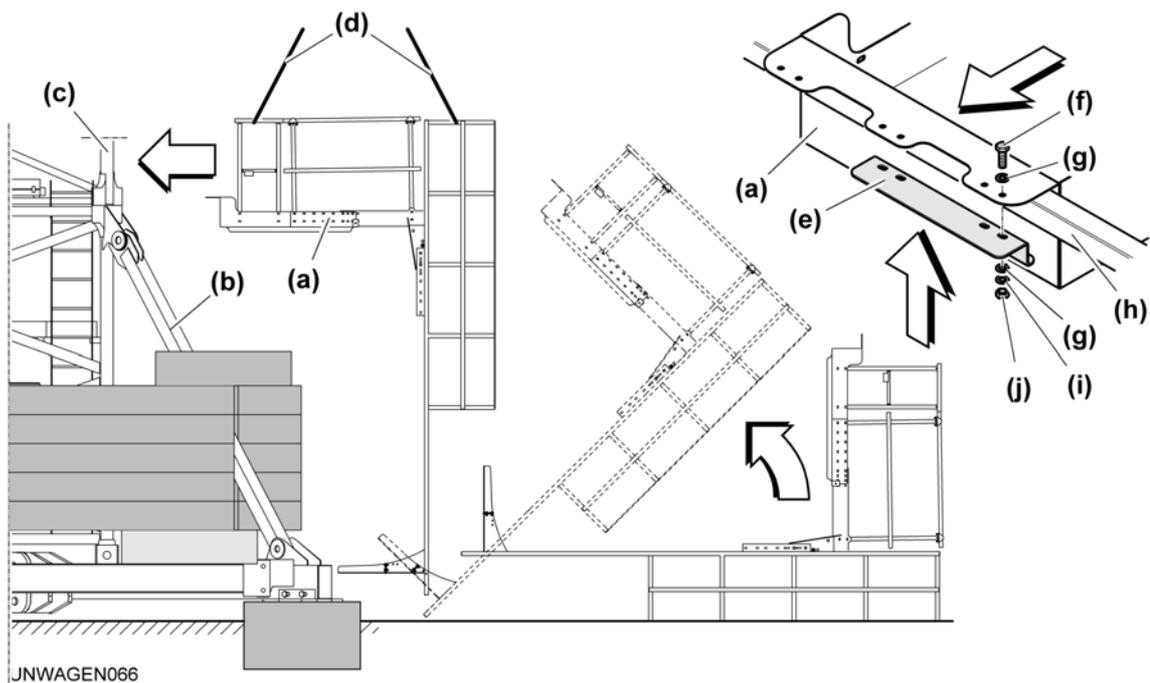


Fig. 0-8 Aufstieg mit Turmstück verbinden

(a) Aufstieg	(e) Blech	(h) Querverband, Turmstück
(b) Unterwagen	(f) Schraube	(i) Sicherungsscheibe
(c) Turmstück	(g) Scheibe	(j) Mutter
(d) Seile, Montagegerät		

- ▶ Seile, Montagegerät **(d)** an Aufstieg **(a)** befestigen und sichern.
- ▶ Aufstieg **(a)** heben und an Unterwagen **(b)** heranfahren.
- ▶ Aufstieg **(a)** in untersten Querverband **(h)** am Turmstück **(c)** einhängen.
- ▶ Aufstieg **(a)** und Blech **(e)** mit vier Schrauben **(f)** verbinden. Jede Schraube **(f)** mit zwei Scheiben **(g)**, Sicherungsscheibe **(i)** und Mutter **(j)** sichern.

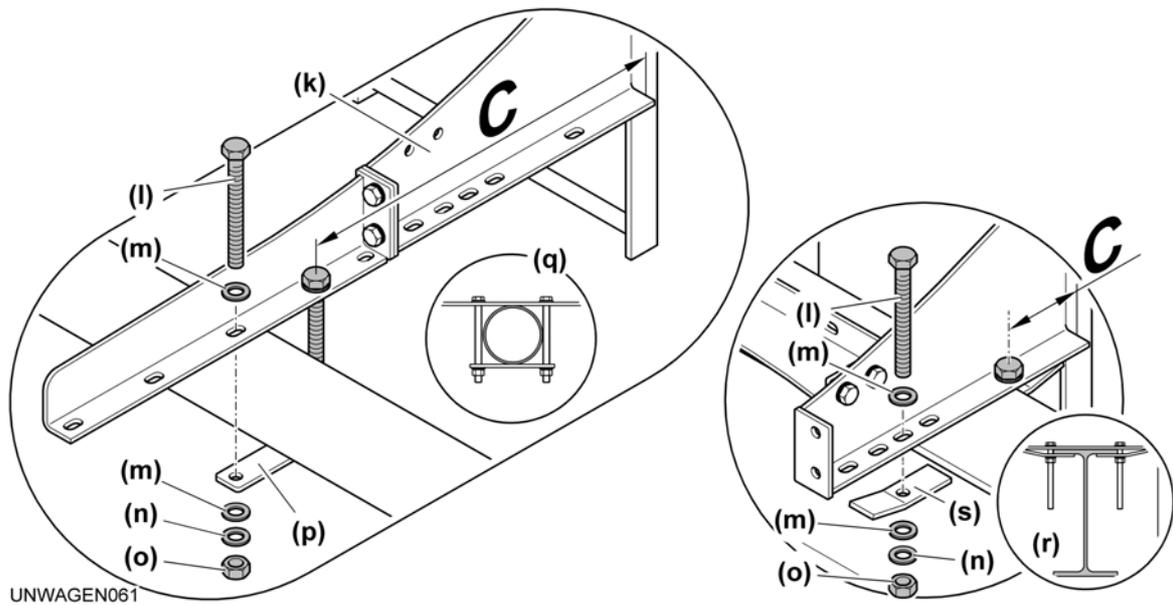


Fig. 0-9 Montagemaß „C“

- | | |
|-----------------------|---|
| (k) Aufstieg | (p) Blech |
| (l) Schraube | (q) Befestigung am Randträger (Rohr) |
| (m) Scheibe | (r) Befestigung am Randträger (Doppel-T-Träger) |
| (n) Sicherungsscheibe | (s) Blech |
| (o) Mutter | |

Aufstieg mit Randträger verbinden

- ▶ **Befestigung am Randträger (Rohr):** Aufstieg (k) am Randträger nach Maß „C“ mit Blech (p) verbinden.
- ▶ Blech (p) und Aufstieg (k) mit zwei Schrauben (l) verbinden. Jede Schraube (l) mit zwei Scheiben (m), Sicherungsscheibe (n) und Mutter (o) sichern.
- oder -
- ▶ **Befestigung am Randträger (Doppel-T-Träger):** Aufstieg (k) am Randträger nach Maß „C“ mit zwei Blechen (s) verbinden.



Hinweis

Bleche (s) sind gebogen

- ▶ Um Klemmwirkung zu erhalten: Auf korrekte Einbaulage der Bleche (s) achten (siehe: Fig. 0-9).



Hinweis

Weitere Informationen zu Montagemaß „C“ siehe: Tab. 0-1.

Leiterstütze montieren

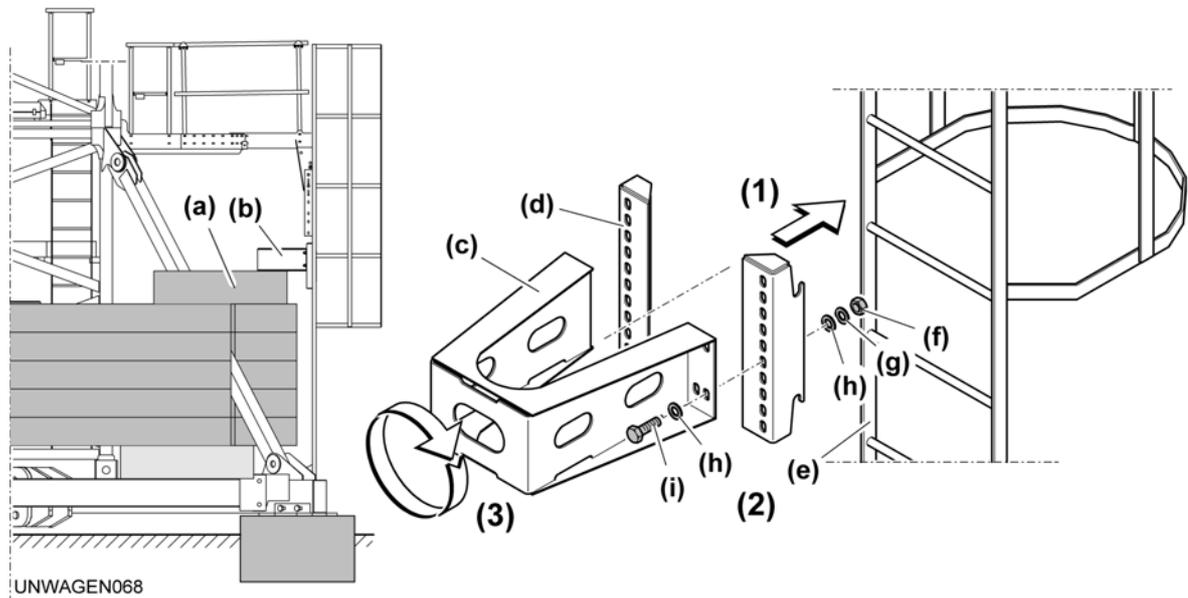


Fig. 0-10 Leiterstütze montieren

(a) Zentralballast	(d) Befestigung	(g) Sicherungsscheibe
(b) Leiterstütze kpl. montiert	(e) Aufstiegsleiter	(h) Scheibe
(c) Befestigung	(f) Mutter	(i) Schraube

- ▶ Zwei Befestigungen (d) in Höhe des Zentralballasts (a) in Aufstiegsleiter (e) einhängen. (1)
- ▶ Befestigung (c) auf Zentralballast (a) auflegen.
- ▶ Befestigung (c) und zwei Befestigungen (d) mit vier Schrauben (i) verbinden. Jede Schraube (i) mit zwei Scheiben (h), Sicherungsscheibe (g) und Mutter (f) sichern. (2)

Problembeseitigung

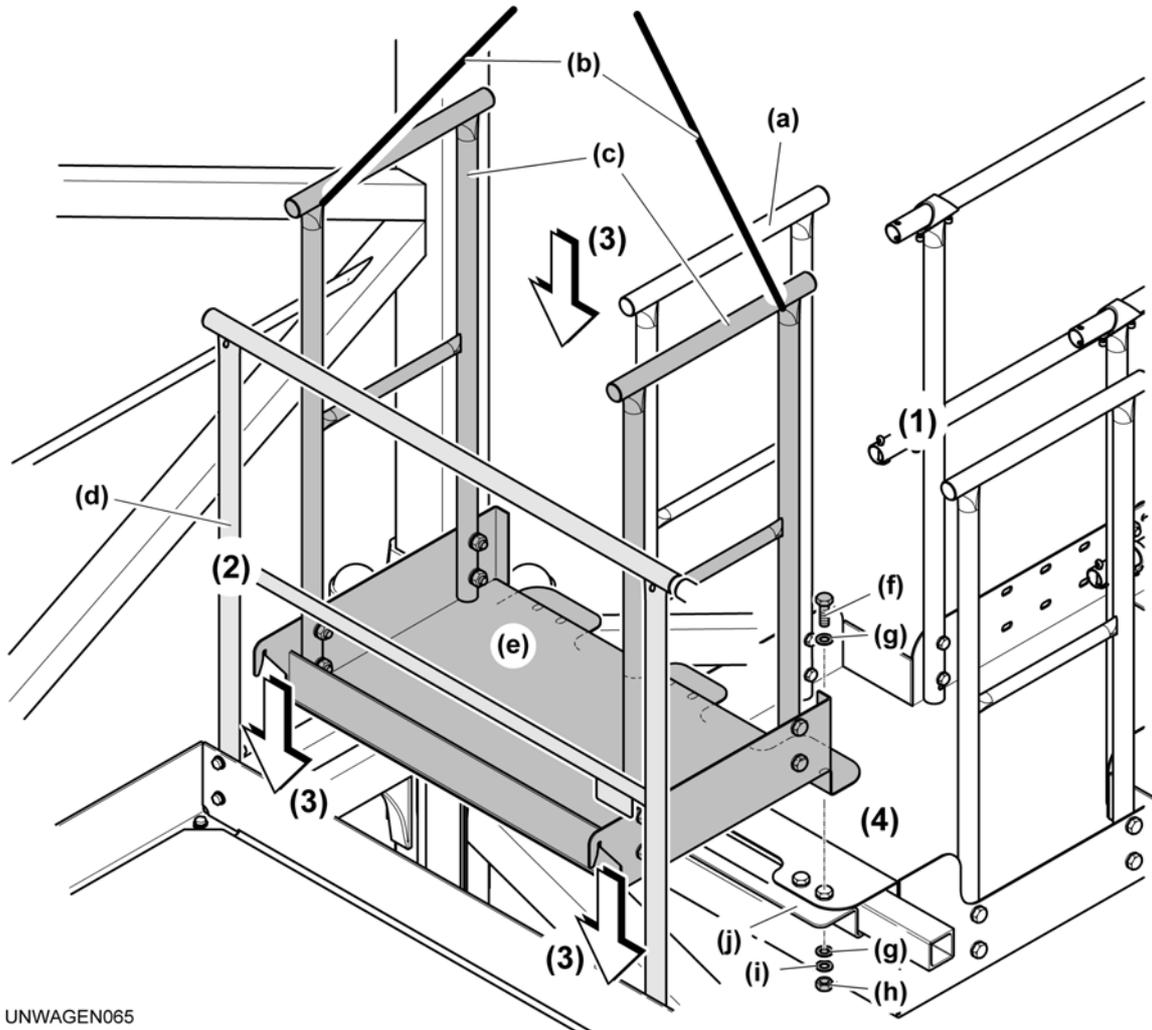
Lochbild von Befestigung (c) und Befestigungen (d) stimmt nicht überein?

Um eine stufenlose Verstellung zu gewährleisten, wurden die Lochbilder versetzt gebohrt.

- ▶ Befestigung (c) umdrehen. (3)
 - ↪ Lochbilder stimmen wieder überein.
-

Zusatzpodest montieren

Je nach Ausführung des Turmsystem muss ein Zusatzpodest montiert werden. Weitere Informationen siehe: Kap. Tab. 0-1 Montagemaße und Position der Variantenteile.



UNWAGEN065

Fig. 0-11 Zusatzpodest für den stationären Unterwagen montieren

- | | | |
|--|------------------|-----------------------|
| (a) Aufstieg | (e) Zusatzpodest | (h) Mutter |
| (b) Seil, Montagegerät | (f) Schraube | (i) Sicherungsscheibe |
| (c) Geländer, geschweißt (Zusatzpodest) | (g) Scheibe | (j) Blech |
| (d) Geländer, geschweißt (Podest am Turmstück) | | |

- Zwei geschweißte Geländer (c) am Zusatzpodest (e) nach **Liebherr-Norm LN 266** montieren und sichern.



Hinweis

Weitere Informationen siehe: Kap. Grundlegende Hinweise zur Montage ›Geländer montieren‹.



Warnung!

Kippgefahr bei nicht verschraubtem Aufstieg.

-
- ▶ Aufstieg gegen Kippen sichern (festbinden), wenn Aufstieg nicht mit Turmstück verschraubt ist.
-
- ▶ Aufstieg **(a)** gegen Kippen sichern (festbinden). **(1)**
 - ▶ Geschweißtes Geländer **(d)** am Turmstück demontieren. **(2)**
 - ▶ Schraubverbindungen am Blech **(j)** lösen und Blech abnehmen.
 - ▶ Seil, Montagegerät **(b)** am Zusatzpodest **(e)** befestigen und sichern.
 - ▶ Zusatzpodest **(e)** anheben und in Podest am Turmstück einhängen. **(3)**
 - ▶ Blech **(j)** wieder einsetzen und mit Aufstieg **(a)** und Zusatzpodest **(e)** mit zwei Schrauben **(f)** verbinden. Jede Schraube **(f)** mit zwei Scheiben **(g)**, Sicherungsscheibe **(i)** und Mutter **(h)** sichern. **(4)**
 - ▶ Aufstieg **(a)** und Zusatzpodest **(e)** mit zwei Schrauben **(f)** verbinden. Jede Schraube **(f)** mit zwei Scheiben **(g)**, Sicherungsscheibe **(i)** und Mutter **(h)** sichern.

Montage

256 HC / 290 HC Fundamentanker

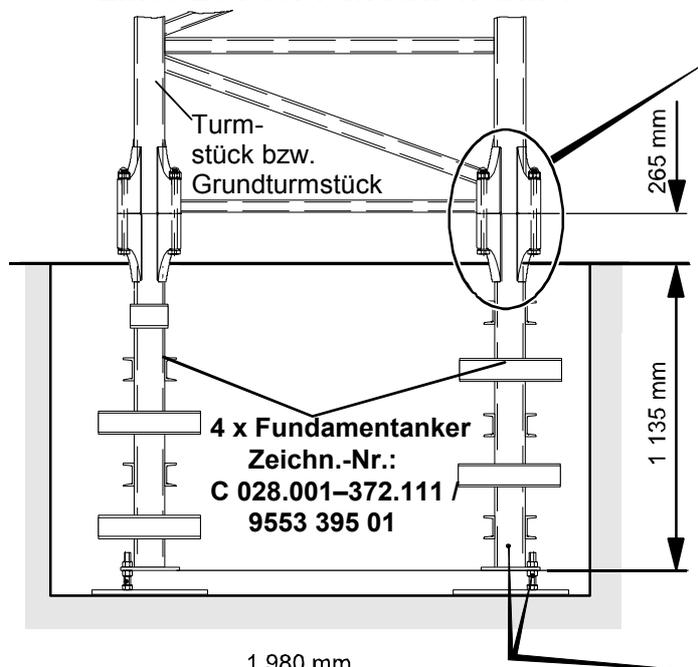


Beim stationären Aufbau muss das Fundament nach der Fundamentberechnung und der Bewehrungszeichnung vorbereitet werden. Die Fundamentkräfte sind den Fundamentbelastungstabellen zu entnehmen.

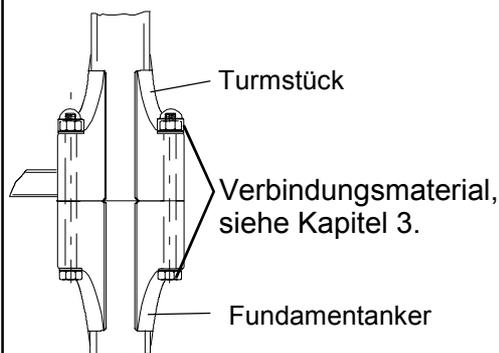


256hc_uw-6m.dsf

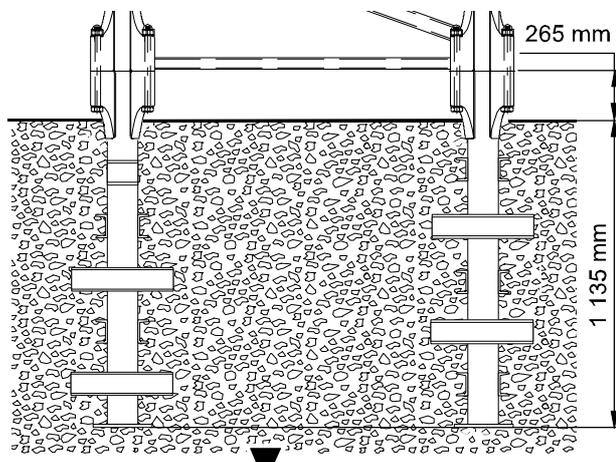
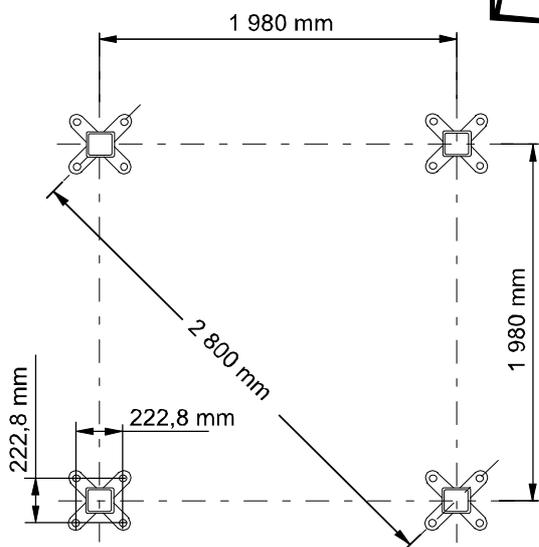
Einsetzen der Fundamentanker



(1) Fundamentanker mit dem Turmstück bzw. Grundturmstück verschrauben und sichern.



(2) Vier Fundamentanker mit dem verschraubten Turmstück bzw. Grundturmstück mittig und senkrecht in die Fundamentgrube stellen und ausnivellieren. Max. Schrägstellung ± 2‰.



Die Kletterseite des Turmstücks muss um 90° versetzt zur Gebäudewand stehen, damit der Ausleger beim Abklettern des Kranes parallel zur Gebäudewand steht.

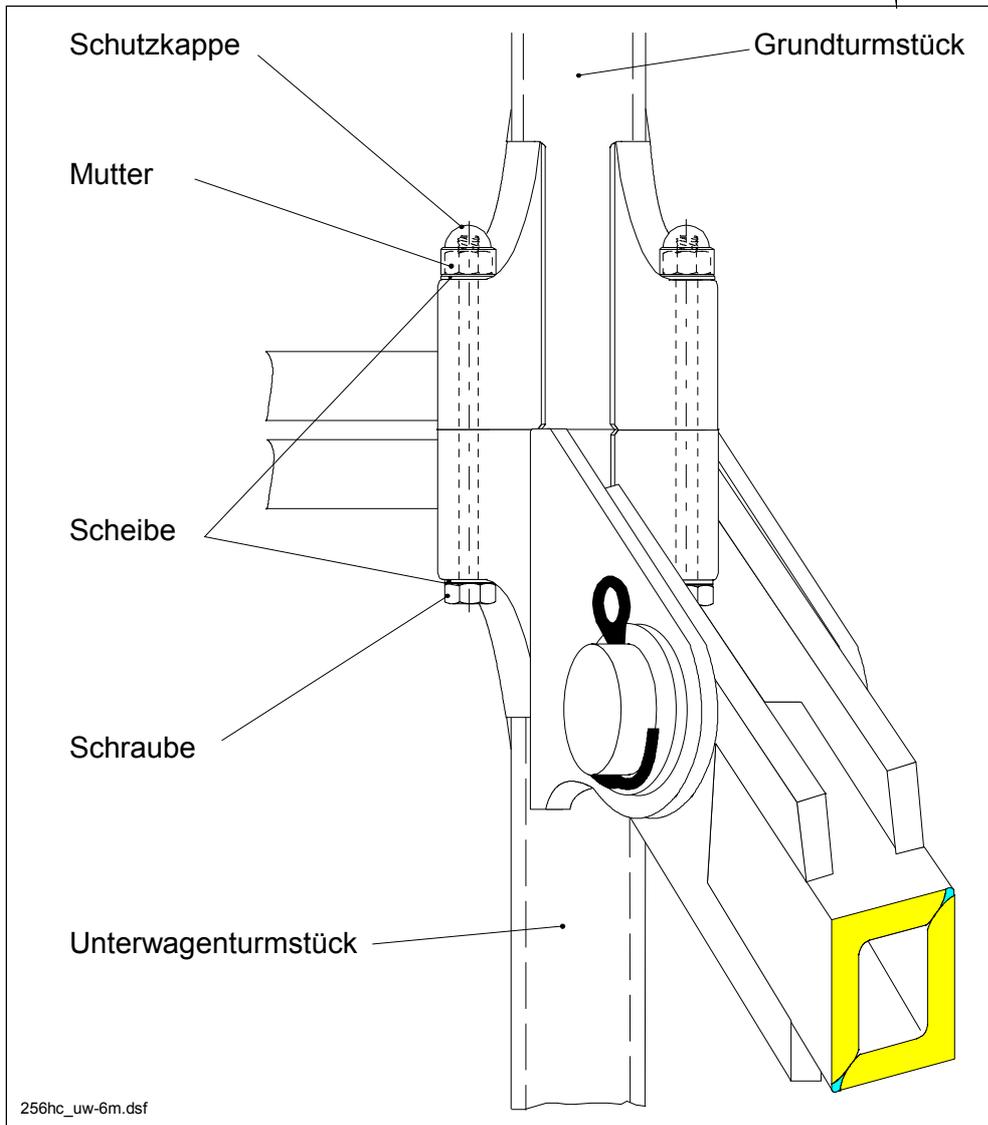
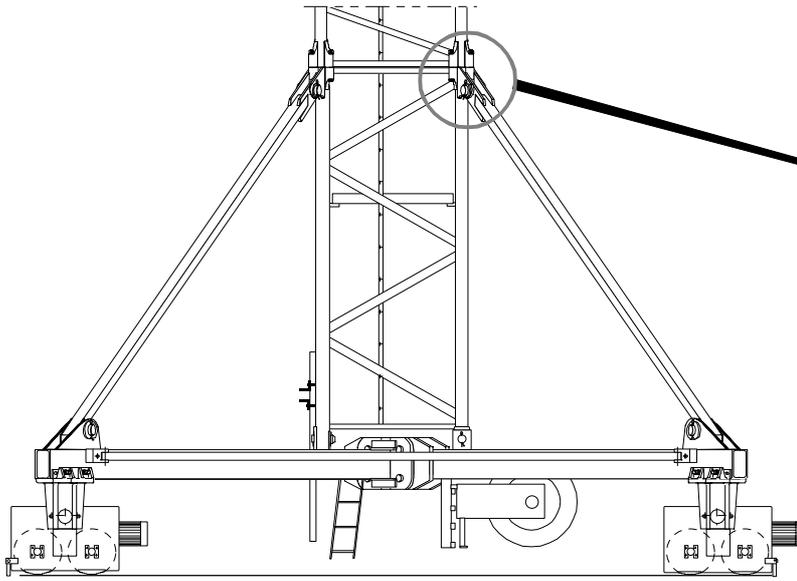
(3) Vier Fundamentanker verkeilen, Bewehrungsseisen um die Fundamentanker legen und mit Beton ausgießen. Überstand (265mm) und Einbautiefe (1135mm) der Fundamentanker müssen eingehalten werden !



Für Schäden, die auf unsachgemäße Herstellung des Fundamentes oder Nichtbeachtung der Baugrundverhältnisse zurückzuführen sind, haftet der Kranbetreiber !

Montage

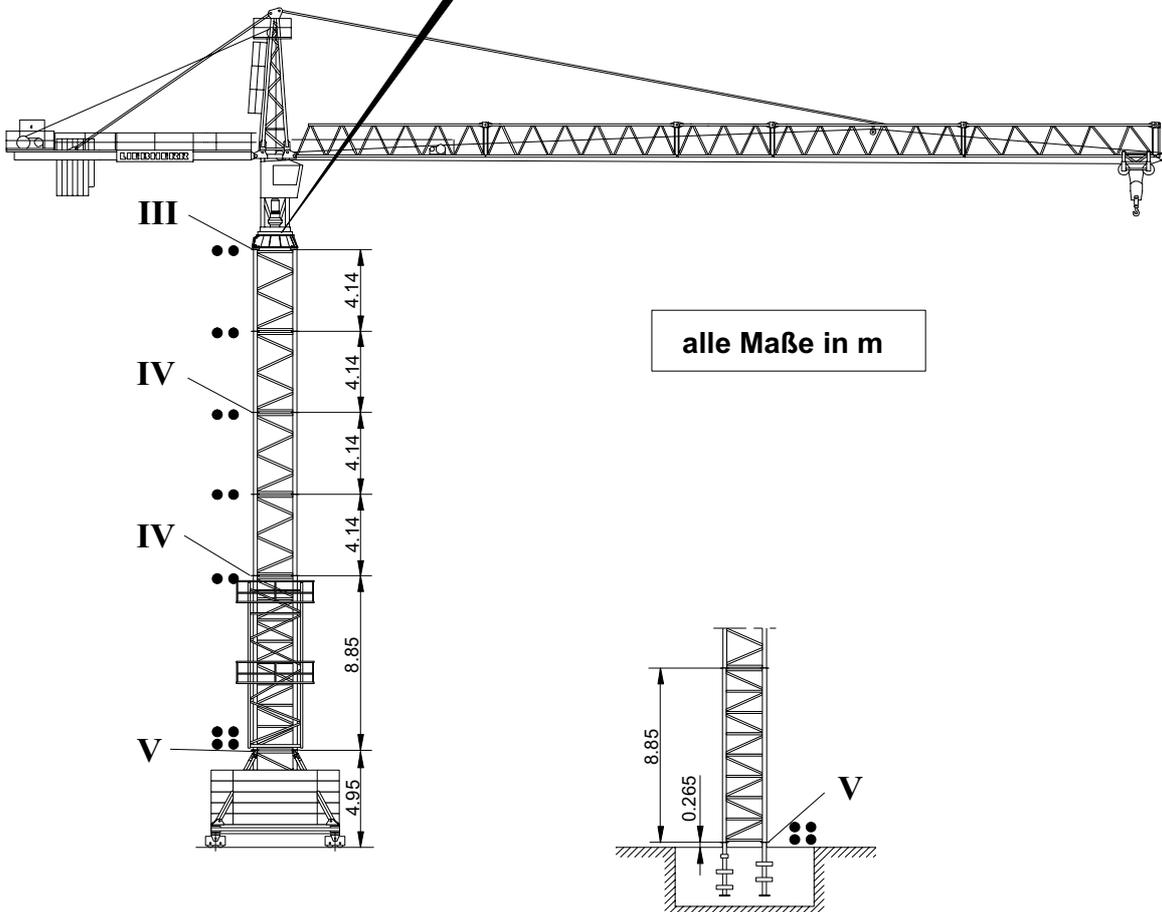
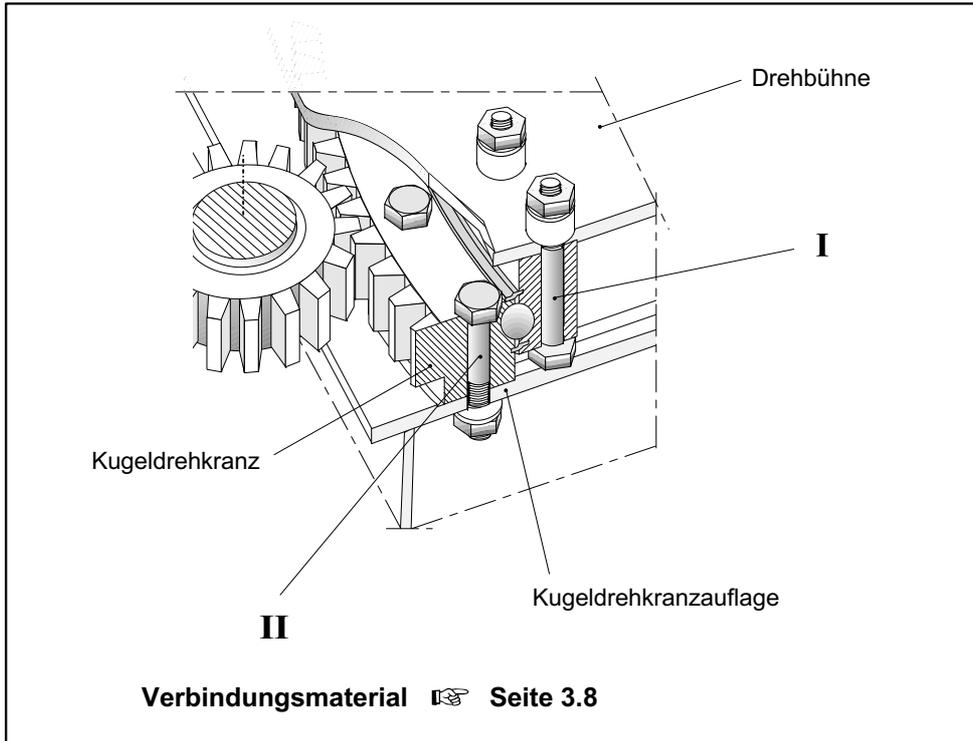
Unterwagenturmstück - Grundturmstück 256 HC / 290 HC



Verbindungsmaterial

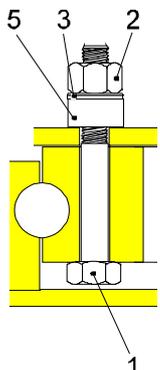
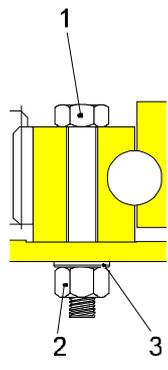
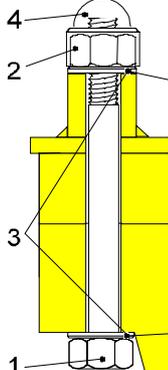
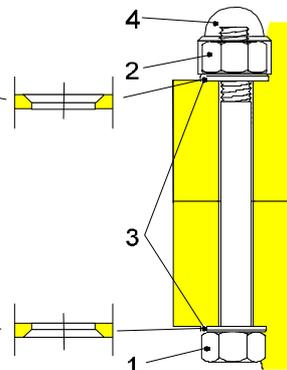
Blatt 1 von 2

256 HC-Turm
290 HC-Turm



Verbindungsmaterial

Kugeldrehkranz: Zeichnungs-Nr.: C 040.021 - 351.000
 Kugeldrehkranzauflage: Zeichnungs-Nr.: C 040.022 - 333.000
 Turmstücke: Zeichnungs-Nr.: C 028.043 - ..., C 028.047 - ...

		Kugeldrehkranz- verbindungsmaterial 180 EC-H, 200 EC-H		Turmverbindungsmaterial 256 HC-Turm 290 HC-Turm		
		I	II	III	IV	V
		Drehbühne — Kugeldrehkranz	Kugeldrehkranz — Kugeldrehkranz- auflage	Kugeldreh- kranzauflage — Turmstück	Turmstück — Turmstück bzw. Grundturmstück	Grundturmstück — Unterwagen bzw. Fundamentanker
1	Schraube	M 27x200 rissgeprüft ISO 4014-10.9 A3C nach LN 30/17		M 45x440 rissgeprüft ISO 4014-10.9 A3C nach LN 31	M 45x440 rissgeprüft ISO 4014-12.9 nach LN 31	
Anzahl		48	48	8	8	16
Bestell-Nr.		1001 1292		4062 174 01	4062 905 01	
2	Mutter	M 27 rissgeprüft ISO 4032-10 nach LN 30/17		M 45 rissgeprüft 10 verzinkt nach LN 32 ähnlich ISO 4032	M 45 rissgeprüft 12 nach LN 32 ähnlich ISO 4033	
Anzahl		48	48	8	8	16
Bestell-Nr.		4115 056 01		4115 065 01	4115 184 01	
3	Scheibe	28 DIN 6916		46 nach LN 75	46 nach LN 75	
Anzahl		48	48	16	16	32
Bestell-Nr.		4215 005 01		4200 146 01	4215 041 01	
4	Schutzkappe			EP 800/M45		
Anzahl				8	8	16
Bestell-Nr.				7790 145 01		
5	Distanzring	28x55x25 C051.004-351.134				
Anzahl		48				
Bestell-Nr.		9582 218 01				
 Anziehen und Kontrolle von HV-Verbindungen siehe Kapitel 7!						



Werkstoffanforderungen für das Verbindungsmaterial, siehe Kapitel 7:

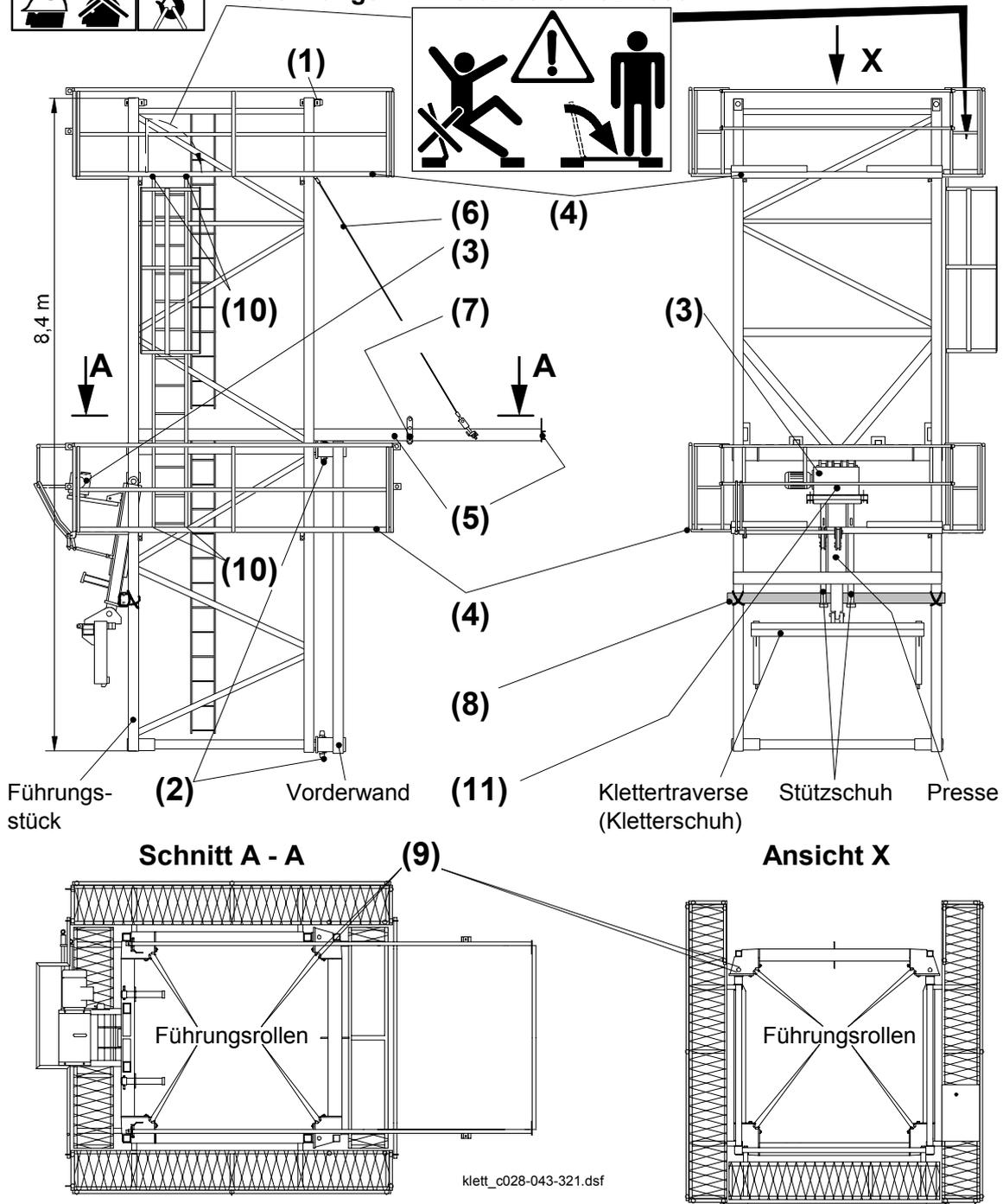
Die Schrauben für die HV - Verbindung müssen der Liebherr-Norm 31 entsprechen.
 Die Muttern für die HV - Verbindung müssen der Liebherr-Norm 32 entsprechen.

Vormontage

Klettereinrichtung für 256 HC / 290 HC Turm



Zeichnungs-Nr.: C 028.043 – 321.000



- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> (1) Transportwinkel entfernen. (2) Führungsstück mit Vorderwand verbolzen und sichern. (3) Kletterhydraulik (Pumpe und Motor), Presse mit Kletterschuh und Stützschuh mit dem Führungsstück verbolzen und sichern. (4) Podeste einhängen, verschrauben und sichern. (5) Laufschienen verriegeln, verschrauben, mit Führungsstück verbolzen und sichern. (6) Laufschienen einhängen. | <ul style="list-style-type: none"> (7) Anhängeklammern entfernen. (8) Presse und Stützschuh gegen Einschwenken sichern (Kantholz). (9) Führungsrollen auf Leichtgängigkeit überprüfen. (10) Leiter verschrauben und sichern. (11) Ölfüllmenge der Hydraulikanlage überprüfen, evtl. nachfüllen. |
|--|--|

 Gewicht der Klettereinrichtung siehe „Montagegewichte ...“, Kapitel 3.

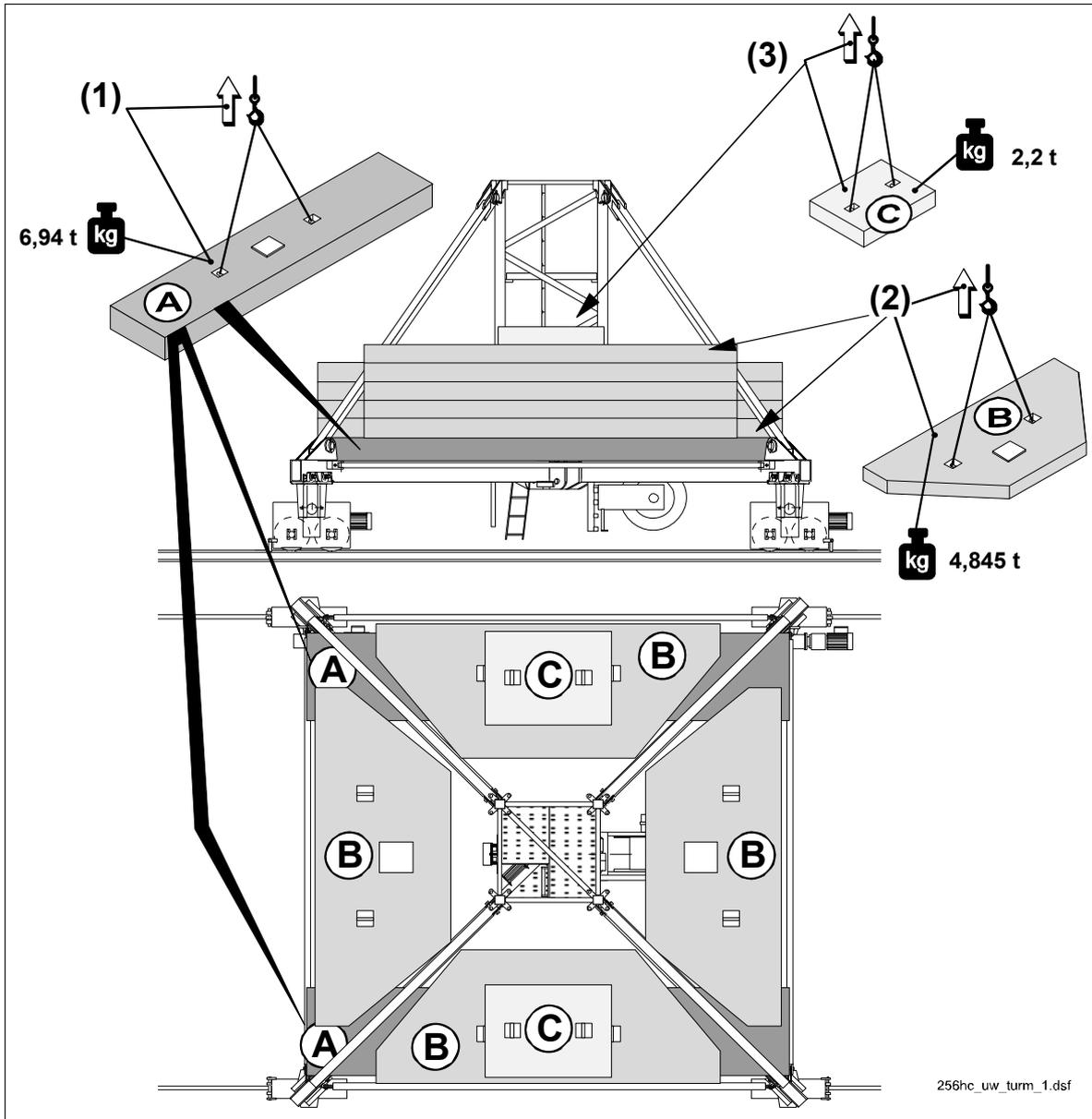
Montage

Zentralballast

256 HC / 290 HC Unterwagen mit 6 m Spurbreite



Zeichnungs-Nr.: C 028.047 - 310.000



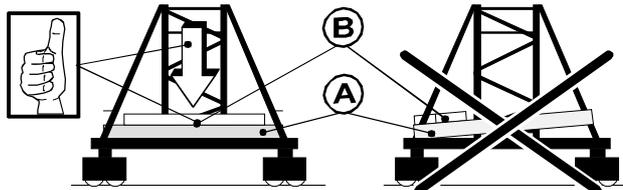
(1) Unterwagen ballastieren (Beispiel).



- Unterwagen entsprechend der Hakenhöhe und Auslegerlänge des Kranes ballastieren (siehe Tabellen Kapitel 2)!



- Lage der Ballastblöcke beachten!



- Ballastblöcke in jeder Lage gleichmäßig gegenüberliegend verteilen!

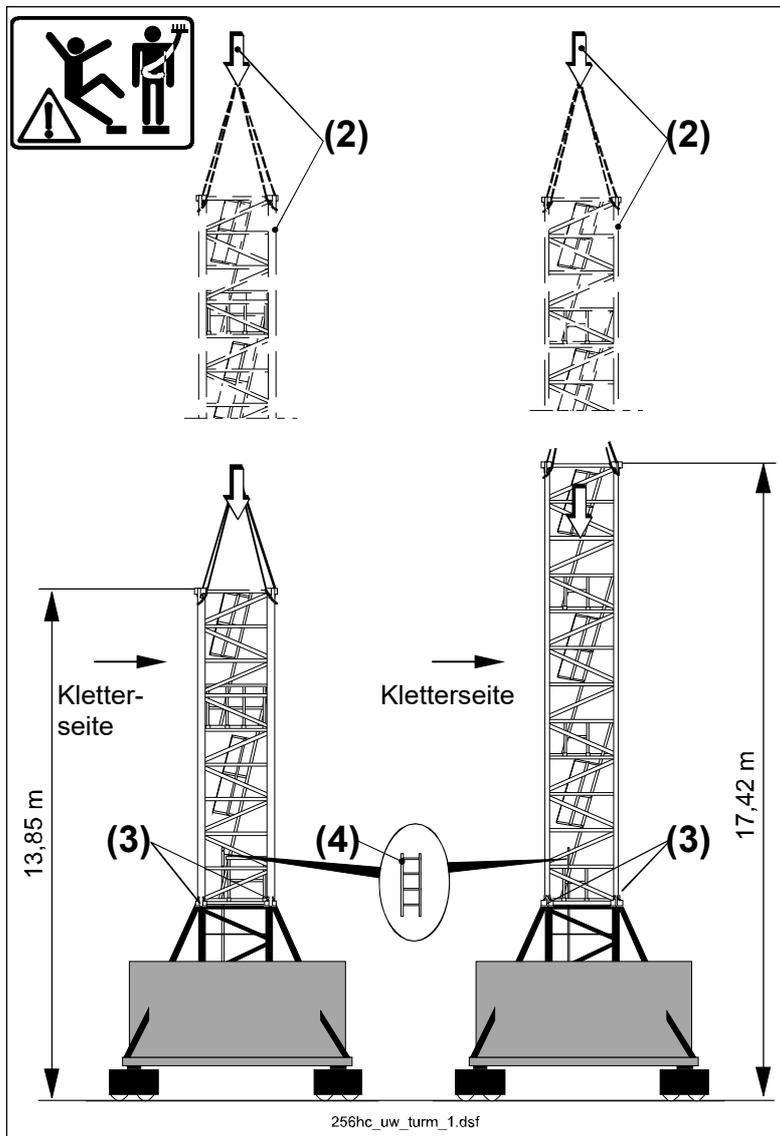
Montage

Grundturmstück 256 HC / 290 HC



Zeichnungs-Nr.:

C 028.047 - 336.111 (8,85 m) / C 028.047 – 337.111 (12,42 m)



Kletterseite des Grundturmstückes um 90° zur Gebäudewand versetzen, damit der Ausleger beim Klettern des Kranes parallel zur Gebäudewand steht.

- (1) Verschraubung der Leiter und Podeste –



ÜBERPRÜFEN evtl. NACHZIEHEN.

- (2) Grundturmstück aufsetzen.
- (3) Grundturmstück mit dem Unterwagenturmstück verschrauben und sichern, siehe "Verbindungsmaterial" Kapitel 3.
- (4) Leiter mit der Leiter des Unterwagenturmstücks verschrauben und sichern.



Anschlagpunkte des Turmstückes siehe folgende Seiten.

0.1 Montage: Turmstücke ohne Klettereinrichtung (185 HC/200 HC-Turm und 256 HC/290 HC-Turm)



Warnung!

Gefährdung der Standsicherheit.

Der Zentralballast muss der Aufbauhöhe und der Ausführung des Krans entsprechen.

- ▶ Zentralballast prüfen. Weitere Informationen siehe: Statische Daten.

0.1.1 Montagepodeste montieren

Ident.-Nr.: 9698 253 01 / Zeichnungs-Nr.: C 064.002-965.000

Montagepodeste vormontieren

Die Montagepodeste müssen vor der Montage am Turmstück an den Krantyp (EC-B / EC-H) angepasst werden.

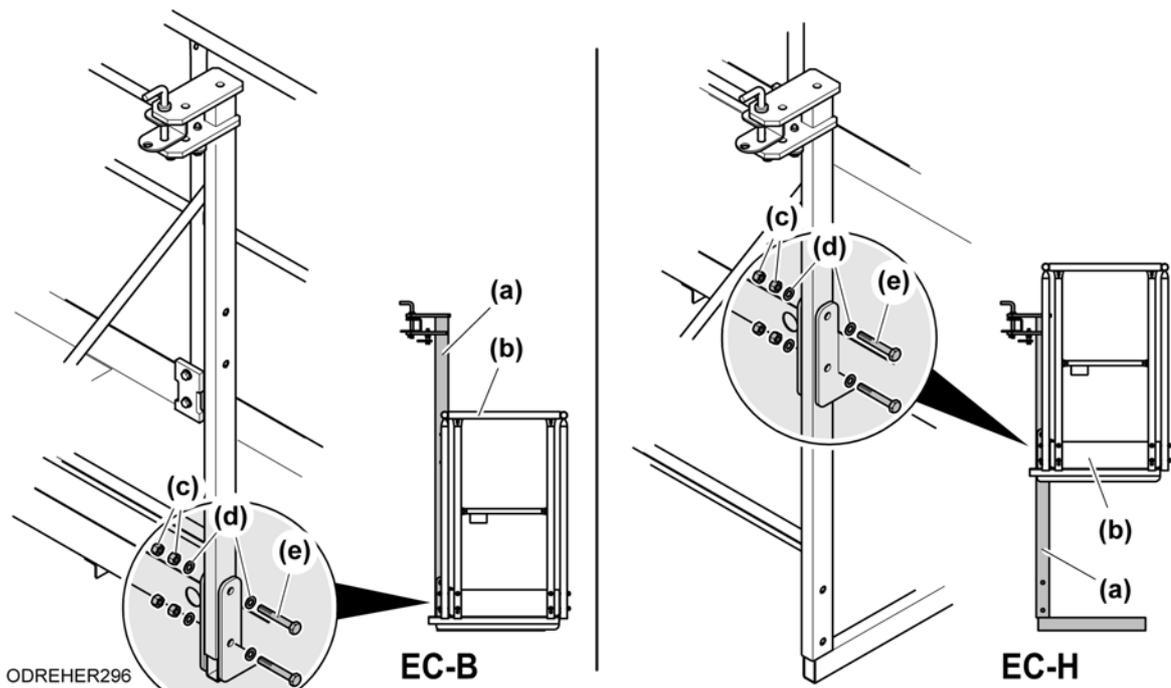


Fig. 0-1 Montagevarianten an verschiedenen Krantypen

(a) Rahmen

(c) Mutter

(e) Schraube

(b) Podest

(d) Scheibe

- ▶ **Montageposition bei EC-B:** Podest (b) und Rahmen (a) an **unteren** Schraubenlöchern mit 4 Schrauben (e) verbinden. Jede Schraube (e) mit zwei Scheiben (d) und Mutter (c) sichern sowie mit zweiter Mutter (c) kontern.
- ▶ **Montageposition bei EC-H:** Podest (b) und Rahmen (a) an **oberen** Schraubenlöchern mit 4 Schrauben (e) verbinden. Jede Schraube (e) mit zwei Scheiben (d) und Mutter (c) sichern sowie mit zweiter Mutter (c) kontern.

Montagepodeste an Turmstück montieren



Warnung!

Unsachgemäße Montage der Montagepodeste kann zu Unfällen führen.

- ▶ Montagepodeste **nicht** montieren, wenn am Turm bereits die Netzleitung verlegt ist.



Hinweis

Für die Montage ohne Klettereinrichtung sind zwei Montagepodeste erforderlich.

Stellen Sie sicher, dass folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- An zwei Montagepodesten (a) sind zehn geschweißte Geländer (b, g, h) nach **Liebherr-Norm LN 266** vormontiert und gesichert.
- Weitere Informationen siehe: Kap. Grundlegende Hinweise zur Montage ›Geländer montieren‹

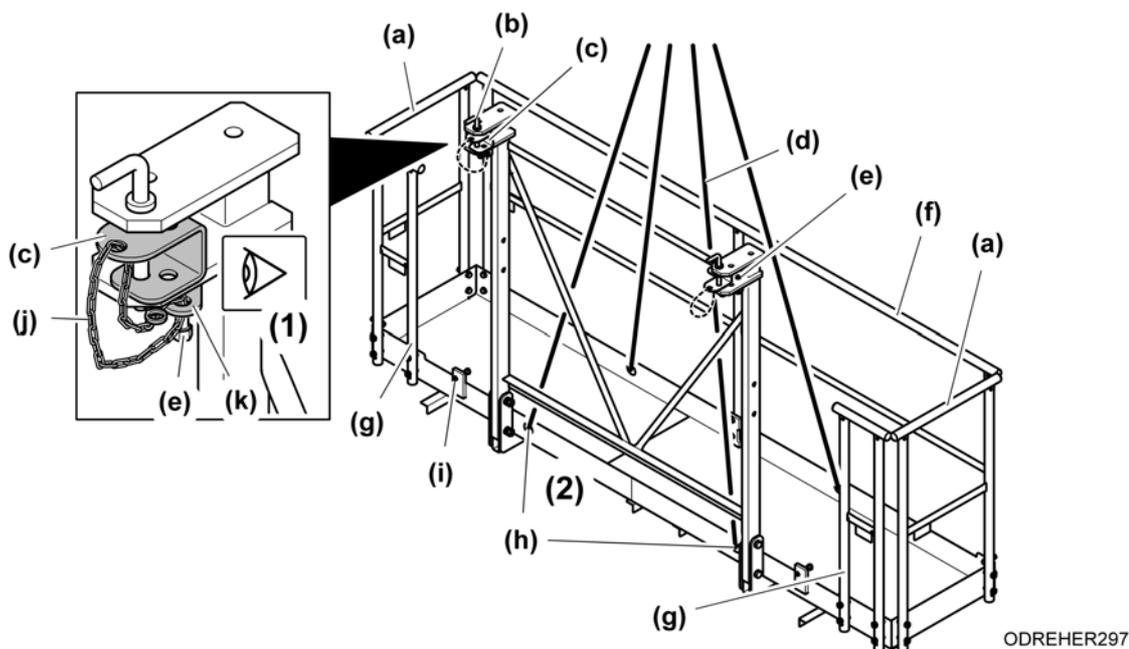


Fig. 0-2 Montagepodest (Beispiel: vormontiert für EC-B Kran)

- | | | |
|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| (a) Geländer, geschweißt | (e) Schraube DIN 561 und Mutter | (i) Schraube DIN 561 und Mutter |
| (b) Griffbolzen und Federstecker | (f) Geländer, geschweißt | (j) Kette |
| (c) Spannstück | (g) Geländer, geschweißt | (k) Blech |
| (d) Seil, Montagegerät | (h) Seilöse | |

- ▶ Prüfen, ob Blech (k) und Spannstück (c) mit Kette (j) sowie Kettenenden mit Kettennotglied verbunden sind. (1)
- ▶ Seile (d) des Montagegerätes an vier Seilösen (h) am Montagepodest anhängen und sichern. (2)

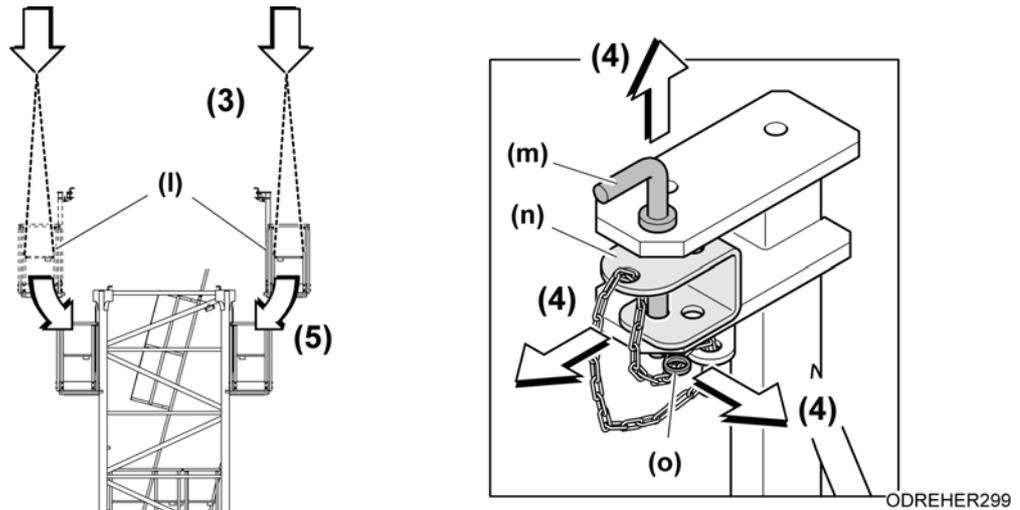


Fig. 0-3 Montagepodest montieren (Beispiel: vormontiert für EC-B Kran)

(l) Montagepodest (n) Spannstück (o) Federstecker
 (m) Griffbolzen

- ▶ Montagepodest (l) heben und an der Kletterseite mittig am horizontalen Verband des Grundturmsstücks oder Turmstücks heranfahren. (3)
- ▶ Zwei Federstecker (o) und zwei Griffbolzen (m) ziehen sowie zwei Spannstücke (n) herausziehen. (4)
- ▶ Montagepodest (l) in horizontalen Verband des Grundturmsstücks oder Turmstücks einfahren. (5)

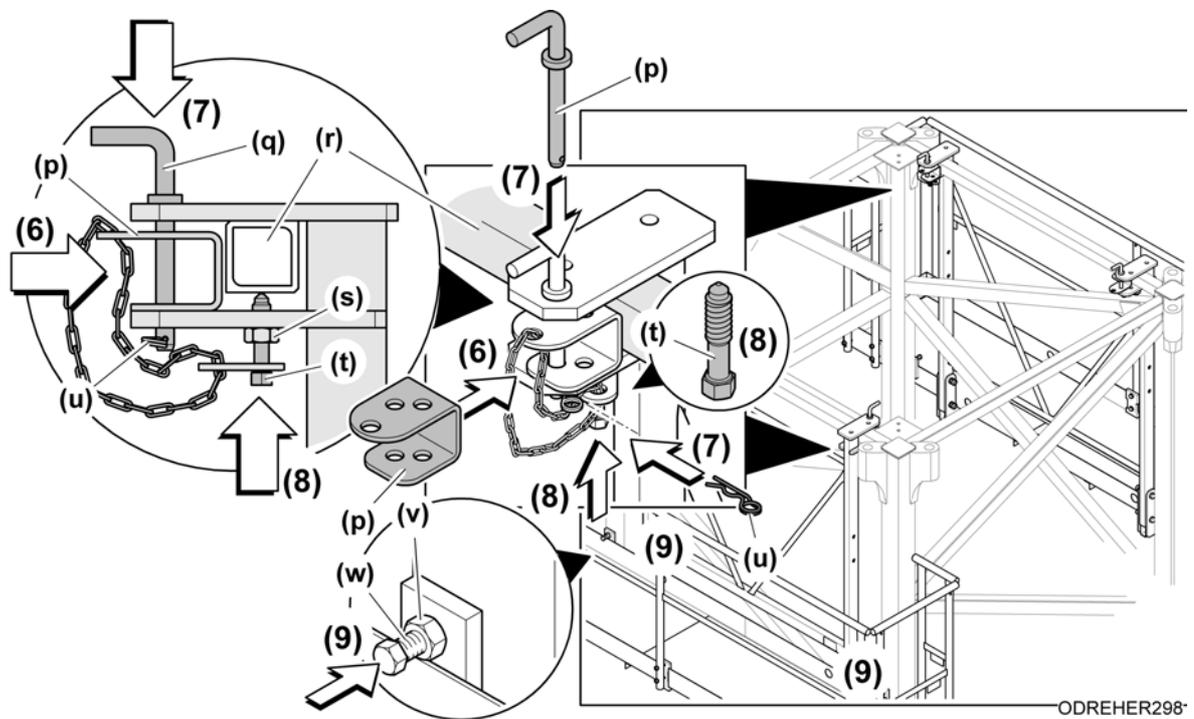


Fig. 0-4 Montagepodest verspannen (Beispiel: vormontiert für EC-B Kran)

(p) Spannstück (s) Mutter (v) Mutter

0.1.2 Erstes Turmstück montieren



Warnung!

Unsachgemäße Montage der Turmstücke kann zu Unfällen führen.

Turmstücke senkrecht montieren.

- ▶ Turmstücke entsprechend der Ausführung des Kranes und den Angaben der Eckkrafttabellen auswählen. Weitere Informationen siehe: Kap. Technische Beschreibung und Dokumentation Statische Daten.
- ▶ Für die Montage der Turmstücke entsprechendes Turmverbindungsmaterial verwenden. Weitere Informationen siehe: Kap. Turmverbindungsmaterial.

Stellen Sie sicher, dass folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Seile des Montagegerätes werden fachgerecht je nach Ausführung des Turmstücks eingehängt und gesichert.
- Die Kletterseite steht um 90° versetzt zur Gebäudewand. Damit steht der Ausleger beim Abklettern des Kranes parallel zur Gebäudewand.
- Aufstiege werden zum hindernisfreien Aufsteigen angepasst.

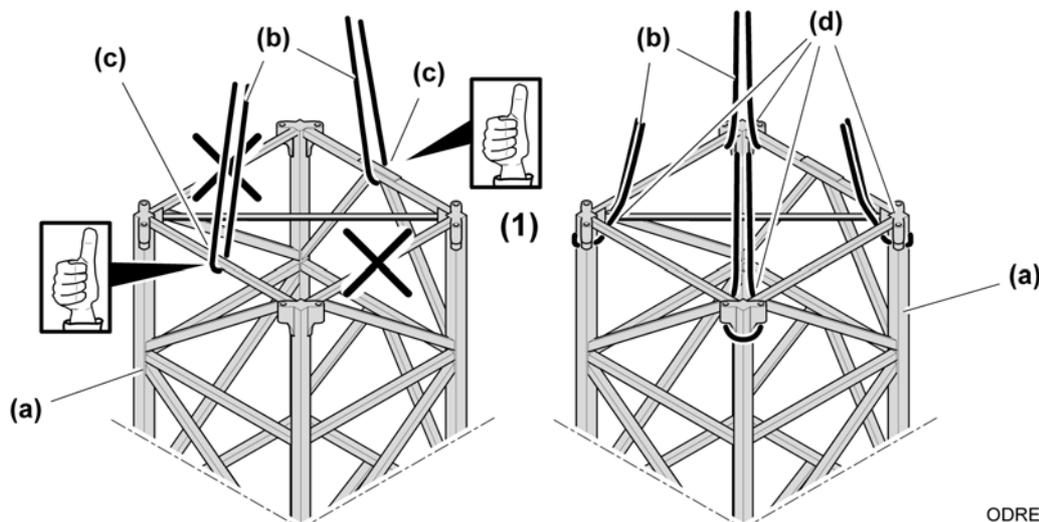


Fig. 0-5 Anschlagpunkte der Turmstücke

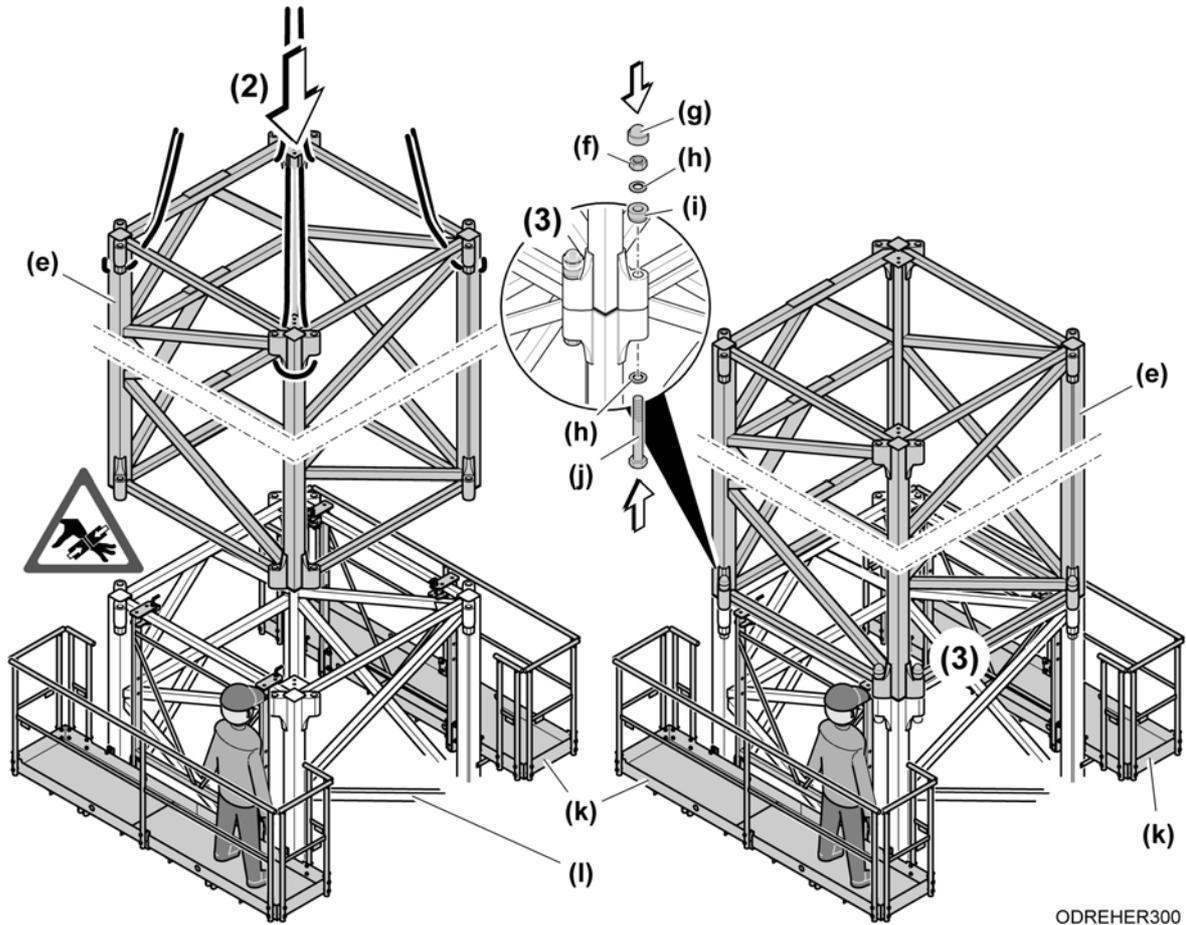
(a) Turmstück

(c) Anschlagpunkte für Turmstücke: 2,5 m / 4,14 m

(d) Anschlagpunkte für Turmstücke: 5,0 m / 6,85 m / 8,85 m / 10,0 m / 12,42 m

(b) Seile, Montagegerät

- ▶ Turmstück (a) an den Anschlagpunkten (c, d) an die Seile (b) des Montagegerätes anhängen und sichern. (1)
- ▶ Aufstiege der Turmstücke zum hindernisfreien Aufsteigen mit Berücksichtigung der Kletterseite des Turmes anpassen.



ODREHER300

Fig. 0-6 Turmstück montieren

- | | | |
|-----------------|------------------|--------------------------------|
| (e) Turmstück | (h) Scheibe | (k) Montagepodest |
| (f) Mutter | (i) Distanzhülse | (l) Grundturmstück / Turmstück |
| (g) Schutzkappe | (j) Schraube | |



Warnung

Quetschgefahr beim Aufsetzen des Turmstückes.

- ▶ Nicht zwischen Turmstück und Grundturmstück (oder Turmstück) greifen.
- ▶ Turmstück (e) heben und auf das Grundturmstück (oder Turmstück) (l) aufsetzen. Dabei die Kletterseite des Turmstücks berücksichtigen. (2)
- ▶ Turmstück (e) mit der Kletterseite um 90° versetzt zur Gebäudewand aufsetzen.
- ▶ Turmstück (e) und Grundturmstück (oder Turmstück) (l) an den vier Eckstielen verschrauben, sichern und mit entsprechendem Anzugsdrehmoment anziehen. Weitere Informationen siehe: Kap. Verbindungsmaterial und Anhang Infobroschüre ›Hochfest vorgespannte (HV) Schraubverbindungen‹. (3)

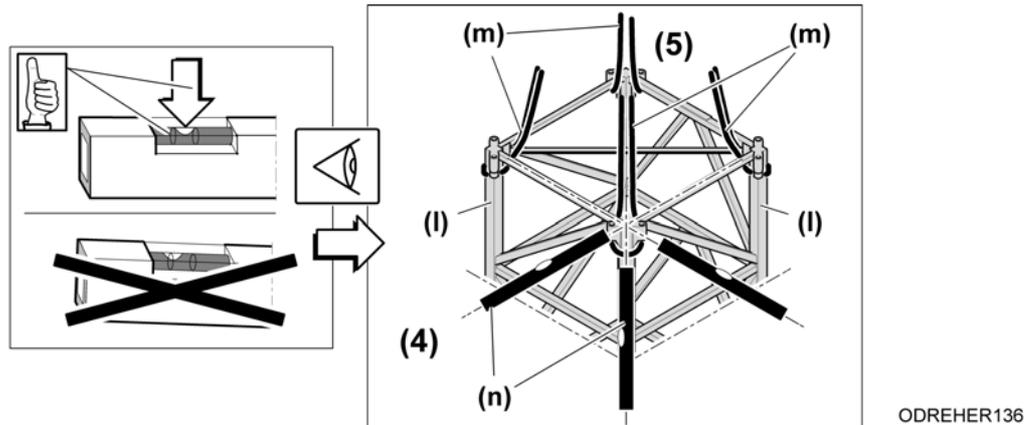


Fig. 0-7 Senkrechte Stellung des Turmstücks prüfen

(m) Eckstiel

(n) Seil

(o) Wasserwaage

- ▶ Senkrechte Stellung der Eckstiele (m) und waagerechte Lage der Oberfläche des Grundturmsstücks (oder Turmstück) mit Wasserwaage (o) an jedem Eckstiel nachprüfen. (4)
- ▶ Seile (n) des Montagegerätes aushängen. (5)

0.1.3 Montagepodeste demontieren

- ▶ Seile des Montagegerätes an vier Seilösen am Montagepodest anhängen und sichern.
- ▶ Schrauben und Muttern zum Verspannen des Montagepodestes lösen.
- ▶ Zwei Federstecker, zwei Bolzen und zwei Vierkantrohre ziehen.
- ▶ Zweites Montagepodest ebenfalls in dieser Reihenfolge demontieren.

0.1.4 Montagepodeste am montierten Turmstück montieren

Weitere Informationen siehe: Kap. 0.1.1 Montagepodeste montieren.

0.1.5 Weitere Turmstücke montieren

Weitere Informationen siehe: Kap. 0.1.2 Erstes Turmstück montieren.

- ▶ Turmstücke montieren bis die Turmhöhe für entsprechende Hakenhöhe des Kranes erreicht ist. Weitere Informationen siehe: Dokumentation Statische Daten.

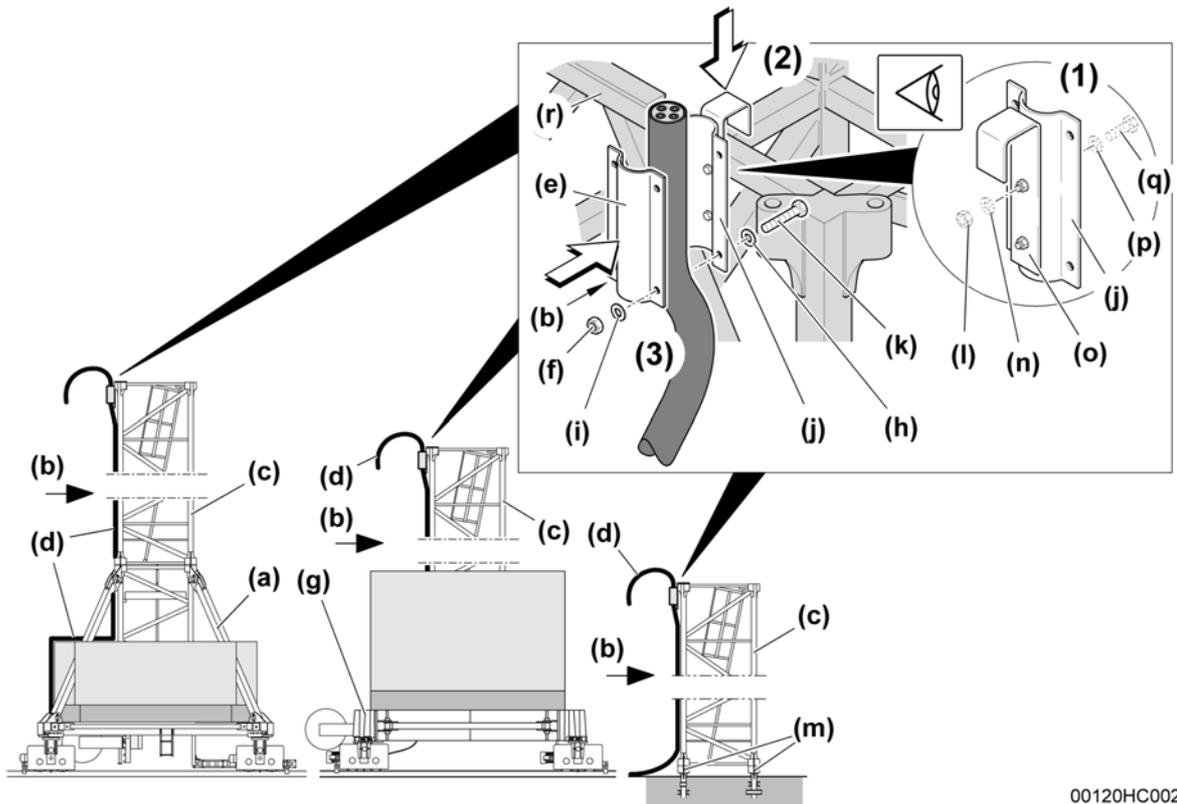
0.1.6 Netzleitung am Turm einhängen



Warnung!

Unsachgemäße Montage der Netzleitung kann zu Unfällen führen.

- ▶ Die Netzleitung **nur** an der Kletterseite und **nur** außerhalb des Turmes seitlich fachgerecht in Abständen von ca. 15 m einhängen und sichern.
- ▶ Die Netzleitung spannungsfrei und **nicht** eingequetscht am Turm einhängen.



00120HC002

Fig. 0-8 Netzleitung am Turm einhängen

- | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|--|
| (a) Einsatzversion mit Unterwagen | (g) Einsatzversion mit Fundamentkreuz | (m) Einsatzversion mit Fundamentankern |
| (b) Kletterseite | (h) Scheibe | (n) Sicherungsscheibe |
| (c) Grundturmstück | (i) Sicherungsscheibe | (o) Haltebügel |
| (d) Netzleitung | (j) Zugentlastungsschelle | (p) Scheibe |
| (e) Zugentlastungsschelle | (k) Schraube | (q) Schraube |
| (f) Mutter | (l) Mutter | (r) horizontaler Verband, Turmstück |

Stellen Sie sicher, dass folgende Voraussetzung erfüllt ist:

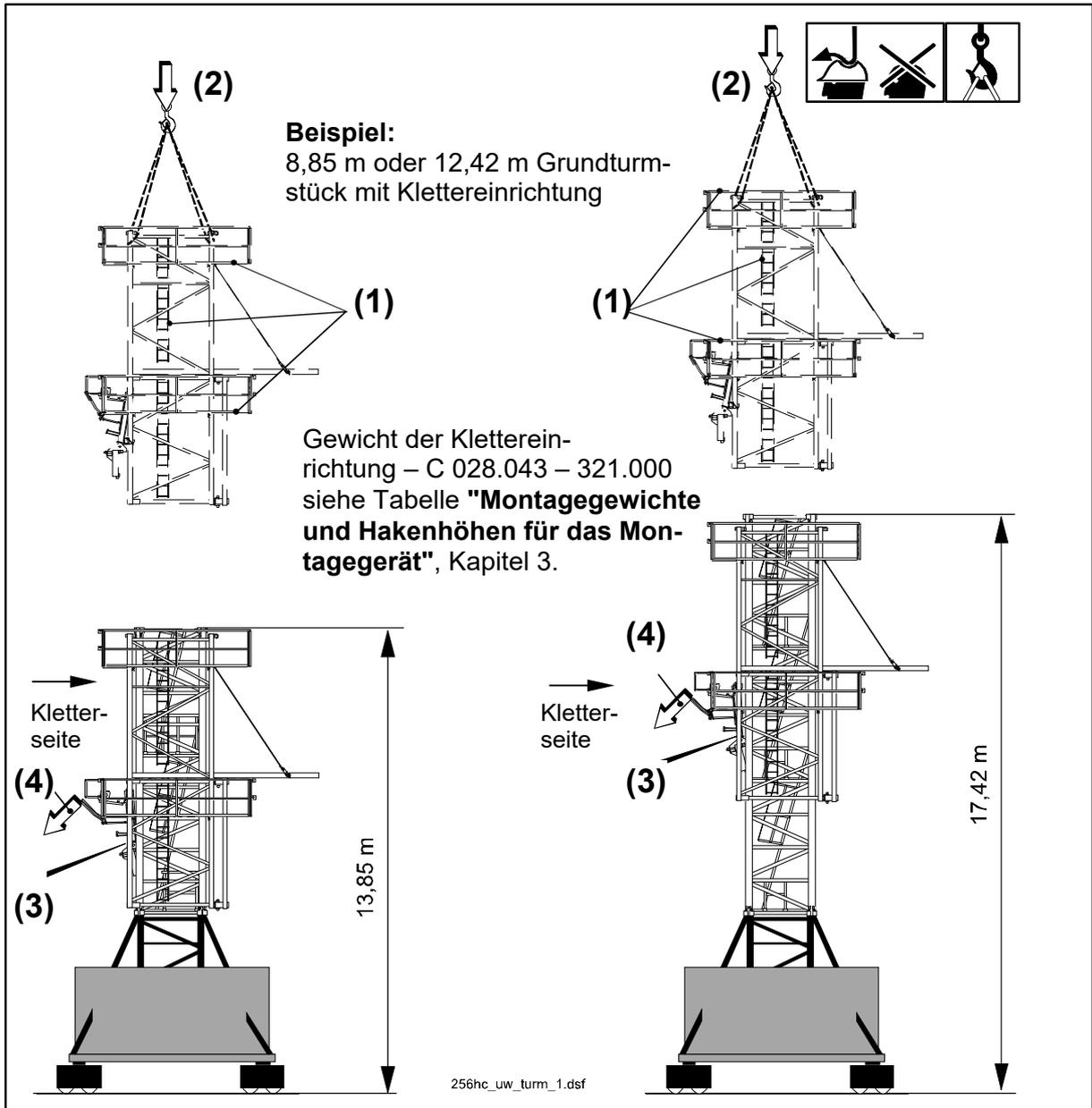
- Der Haltebügel (o) und die Zugentlastungsschelle (j) sind mit zwei Schrauben (q) verschraubt. Jede Schraube (q) ist mit Scheibe (p), Sicherungsscheibe (n) und Mutter (l) gesichert. (1)
- ▶ Haltebügel (o) am horizontalen Verband (r) des Turmstückes an der Kletterseite (b) des Turmes **nicht** mittig einhängen. (2)
- ▶ Netzleitung (d) spannungsfrei einfädeln. Die Zugentlastungsschellen (j) und (e) mit vier Schrau-

ben **(k)** verschrauben. Jede Schraube **(k)** mit Scheibe **(h)**, Sicherungsscheibe **(i)** und Mutter **(f)** sichern. **(3)**

- ▶ Netzleitung **(d)** in Abständen von ca. 15 m am Turm sowie am Turmstück unter der Kugeldrehkranz-Auflage einhängen und sichern.

Montage

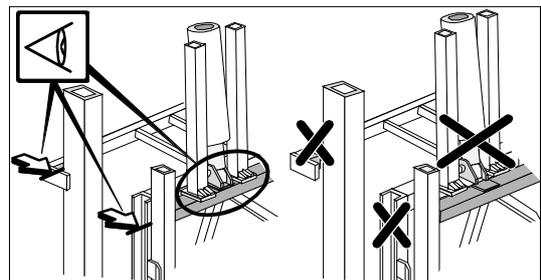
Klettereinrichtung für 185 HC / 200 HC – Turm 256 HC / 290 HC – Turm



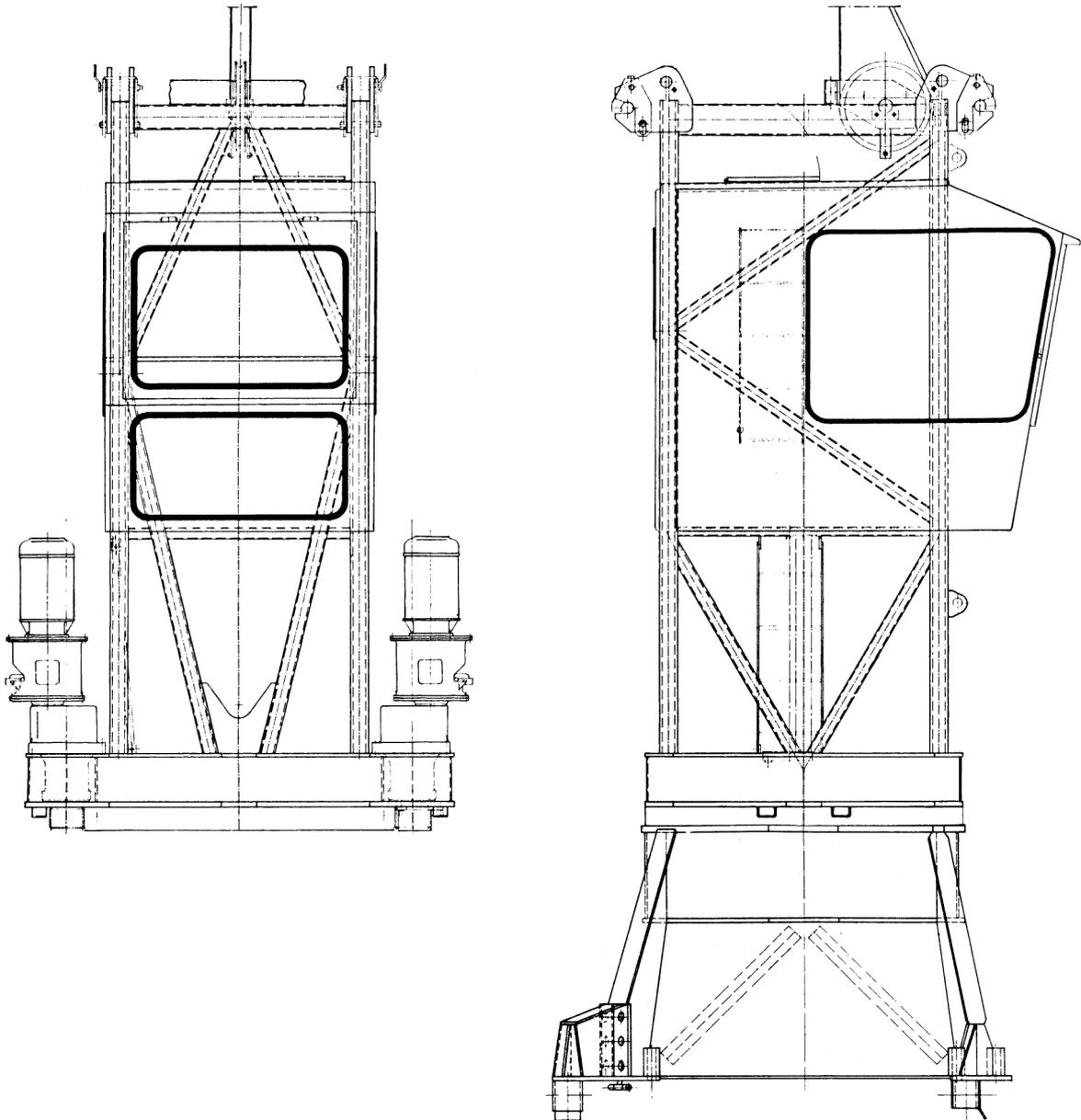
- (1) Verschraubung der Leiter und Podeste –  **ÜBERPRÜFEN evtl. NACHZIEHEN.**
- (2) Klettereinrichtung ablassen.  **Netzleitung beachten! Nicht einklemmen.**
- (3) Sicherung (Kantholz) von Klettertraverse und Stützsuh entfernen.
- (4) Stützsuh und Pressenauflage einschwenken und **exakt** auf einen Kletterverband des Turmstücks setzen.

Stützsuh muss an den Eckstielen
des Führungsstücks und die Kletter-
traverse an den Eckstielen des Turm-
stücks anliegen!
Presse muss eingefahren sein!

Siehe Beschreibung "**Klettern
des Kranes**", Kapitel 3.



Vormontage: Drehbühne mit Kugeldrehkranz und Kugeldrehkranzauflage



- Drehbühne, Kugeldrehkranz und Kugeldrehkranzauflage werden als eine Einheit transportiert. Die Drehwerke sind im Werk eingestellt (Spiel zwischen Drehwerksritzel und Kud-Verzahnung).
- Anbau der Wartungspodeste für die Drehwerke.

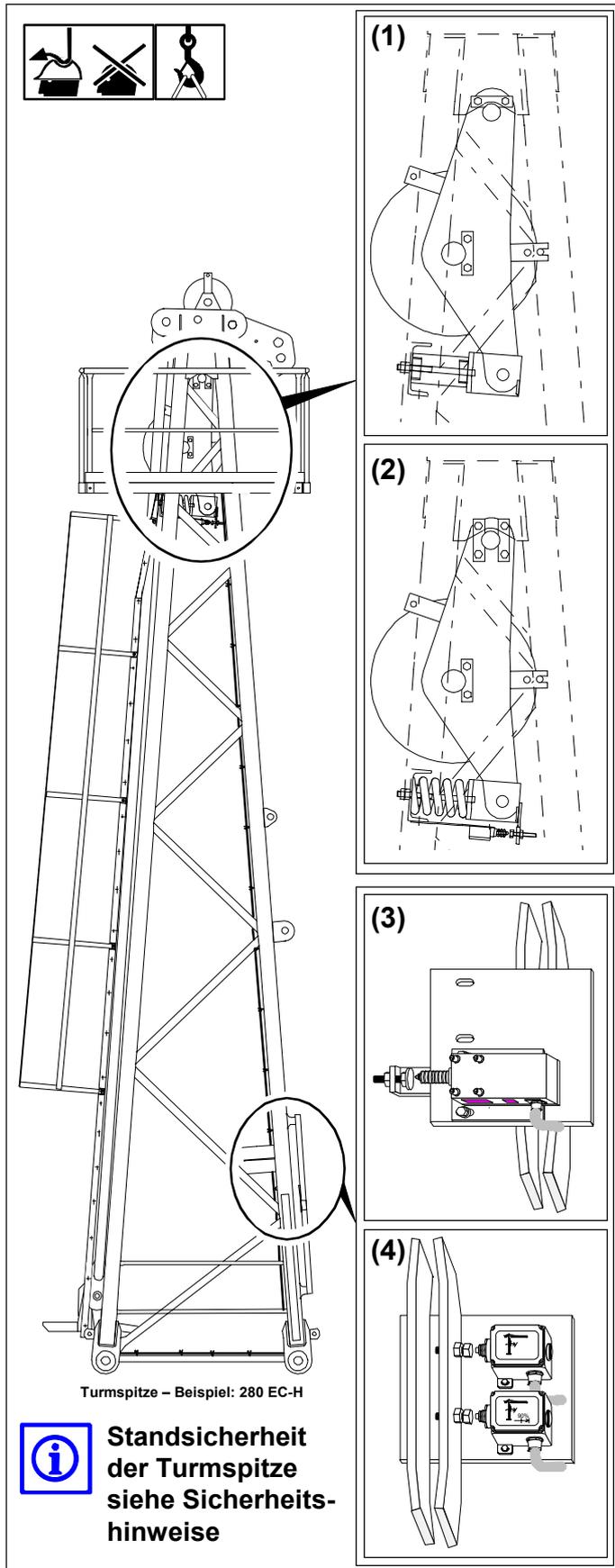
Gewicht:	komplett	8,4 t
	Drehbühne	4,3 t
	Drehwerke	0,7 t
	Kugeldrehkranz	0,8 t
	Kugeldrehkranzauflage	2,6 t

Montage

Turmsspitze vormontieren

Allgemeines

(1) und (2) Hubseilumlenkung für Kran mit der:



(1). speicherprogrammierbaren Steuerung;

(2). Schützensteuerung (mit Druckfeder und Endschalter für Überlastsicherung).

(3). Lastmomentsensor für die Überlastsicherung des Kranes mit speicherprogrammierbarer Steuerung.

(4). Momentenüberlastsicherung des Kranes mit Schützensteuerung.



Standsicherheit der Turmsspitze siehe Sicherheitshinweise



Flugwarn- und Windmessanlage (optional) erst nach der Montage der Turmsspitze anbauen ! siehe Seite 3.34.2



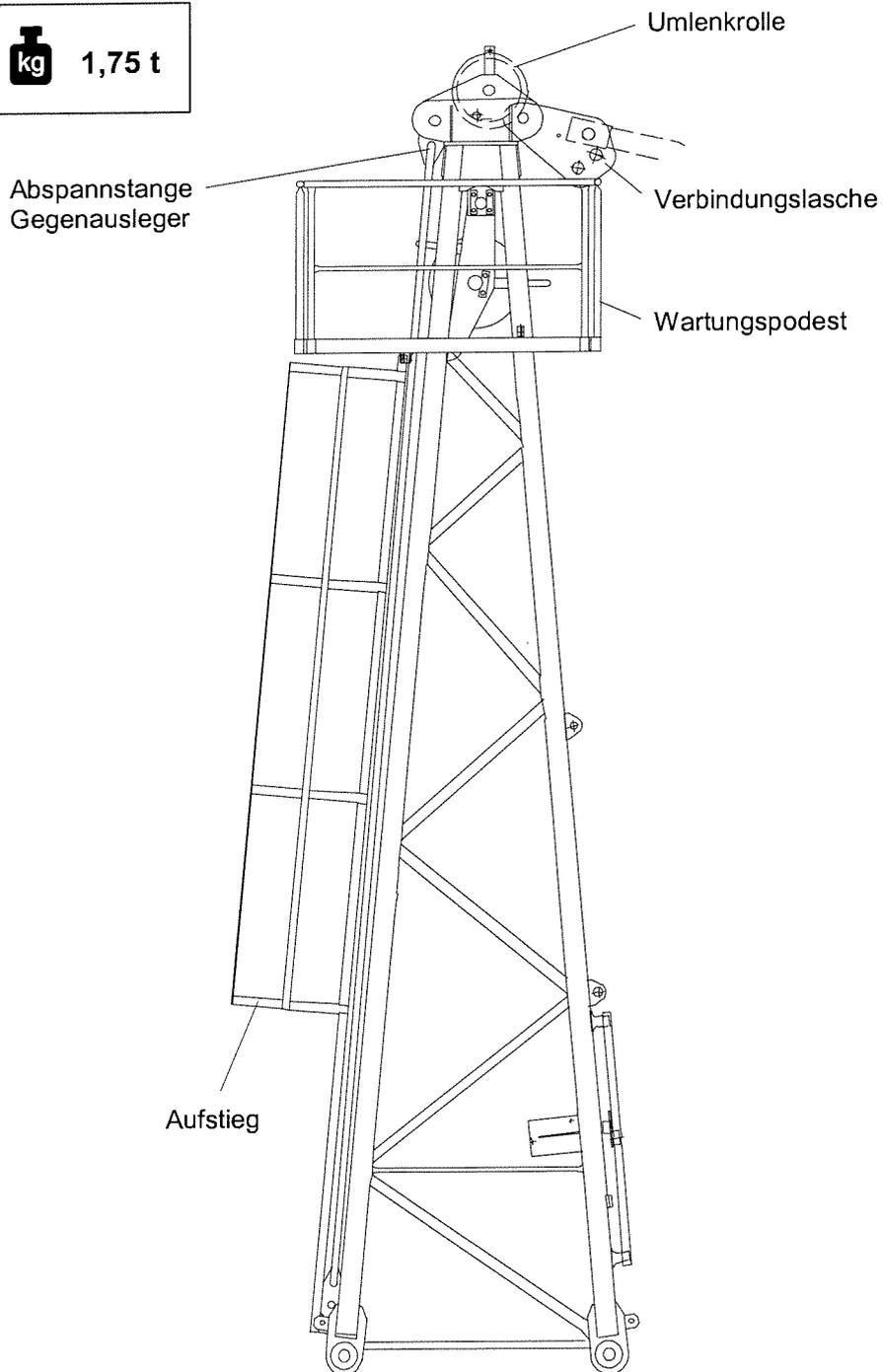
Lastmomentsensor und die Endschalter der Überlastsicherung auf leichte Gängigkeit überprüfen bzw. gängigkeithemmende Gegenstände entfernen.



Vormontage: Turmspitze



1,75 t



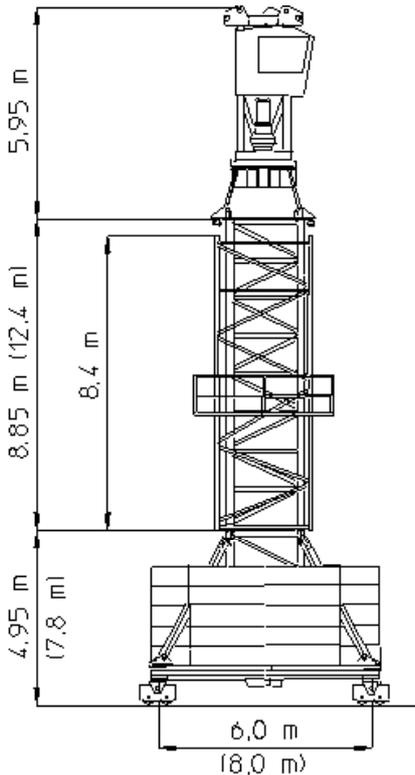
- Wartungspodest und Aufstiege anbauen.



Überprüfen:

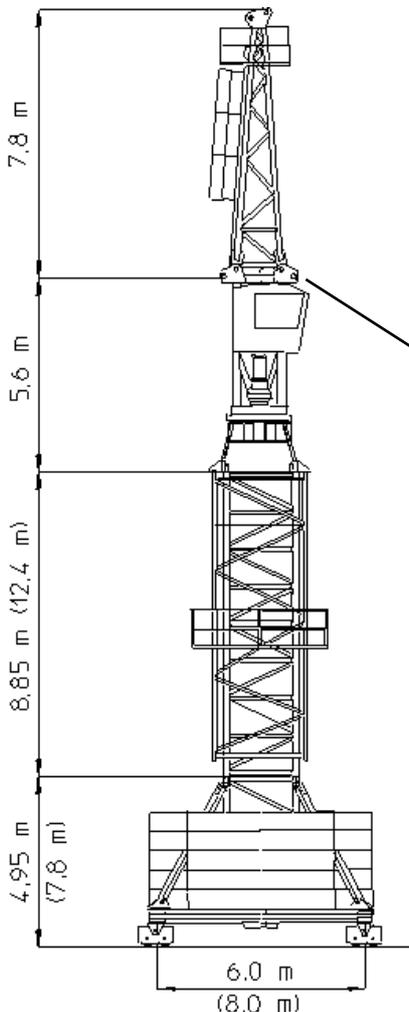
- Gegenausleger-Abspannstangen sind an der Gegenauslegerseite eingebaut (Werkstattmontage).
- Verbindungslasche Turmspitze - Ausleger ist an der Auslegerseite eingebaut, ebenso die Umlenkrolle zur Aufnahme des Hubseils beim Hochziehen der Ausleger-Abspannung (Werkstattmontage).

Montage: Drehbühne mit Kugeldrehkranz und Kugeldrehkranzauflage

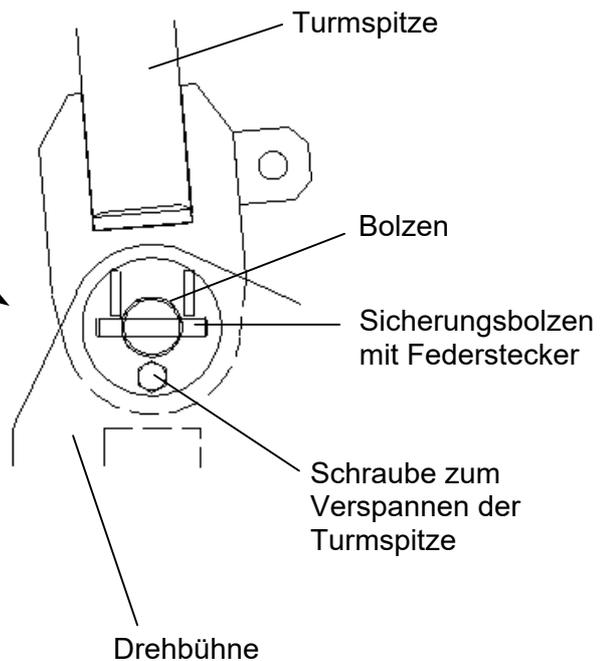


- Drehbühne mit Kugeldrehkranz und Kugeldrehkranzauflage auf das Turmstück aufsetzen und verschrauben.
- Netzleitung im Klemmkasten in der Drehbühne anschließen. Mit der Drehbühne kann gedreht werden.
- in Schaltschrank S1:
 - a) **schützgesteuerte Krane:**
Schalter "Betrieb-Montage" in Stellung "I" schalten.
 - b) **SPS-gesteuerte Krane:**
Schlüsselschalter in Stellung "Montage" schalten.
- Zentralschmieranlage überprüfen und in Betrieb nehmen (siehe Beschreibung "Zentralschmieranlage").
- Stromzuführung zur Kletterhydraulik herstellen. Anschlussdose ist in der Kugeldrehkranzauflage).
- Gängigkeit von Presse und Stütزشuh überprüfen.
- Mit der Klettereinrichtung soweit hochklettern, dass die Klettereinrichtung und die Kugeldrehkranzauflage verbolzt und gesichert werden können.

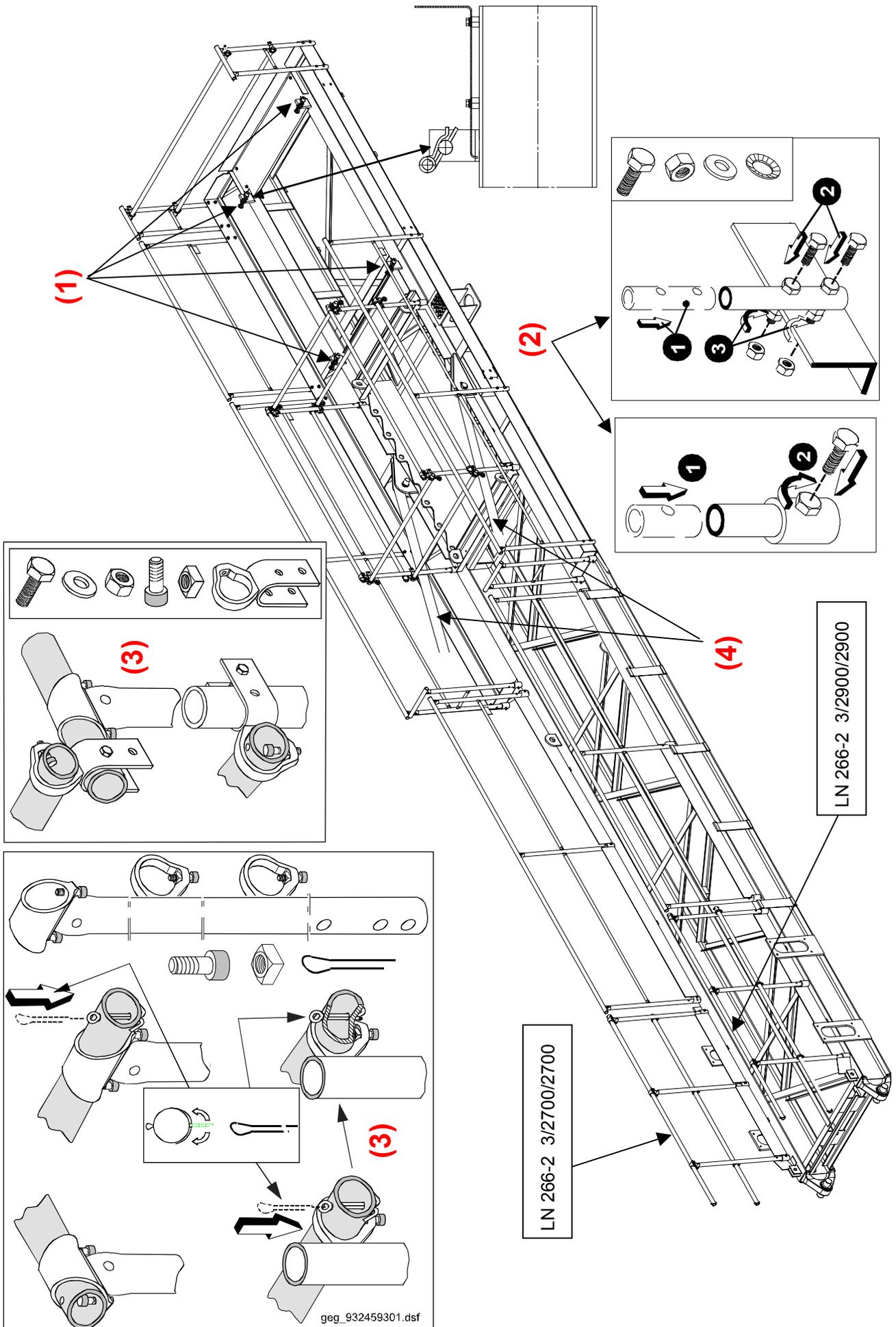
Montage: Turmspitze



- Turmspitze auf die Drehbühne setzen, verbolzen, sichern und mit den Schrauben verspannen.



Vormontage: Gegenausleger



Vormontage: Gegenausleger

Blatt 2 von 2

Gewicht:	Gegenausleger ohne Hubwerk	3,3 t
	Mit Gegenballastblock „B“	4,9 t
	Gegenausleger mit Hubwerkseinheit	siehe «Montagegewichte und Hakenhöhen für das Montagegerät».



Vor Montage des Gegenauslegers überprüfen: je nach Hubwerk muss ein Gegenballastblock „B“ (1,6 t) in den Gegenausleger unter den Hubwerksrahmen eingelegt werden! Siehe „Anzahl der Gegenballastblöcke“, Kapitel 2.

- Hubwerkseinheit aufsetzen und verbolzen (4 Bolzen) und sichern **(1)**.
- Geländer anbauen: Pfosten mit dem Gegenausleger verschrauben und sichern **(2)**.
- Geländerrohre mit den Pfosten verschrauben und sichern **(3)**
- Gegenausleger-Abspannung anbauen **(4)**:
Abspannstangen entsprechend der Zeichnung „Gegenausleger-Abspannung“ (Seite 3.22) verbolzen und gegen Verrutschen sichern.

Hubwerkseinheit vormontieren

Geländer montieren



Hinweis

- ▶ Geländer, Geländerrohre, Halter und Geländerpfosten nach Liebherr-Norm LN 266 verbinden und sichern. Weitere Informationen siehe Kap. 3 «Flexible Geländer».

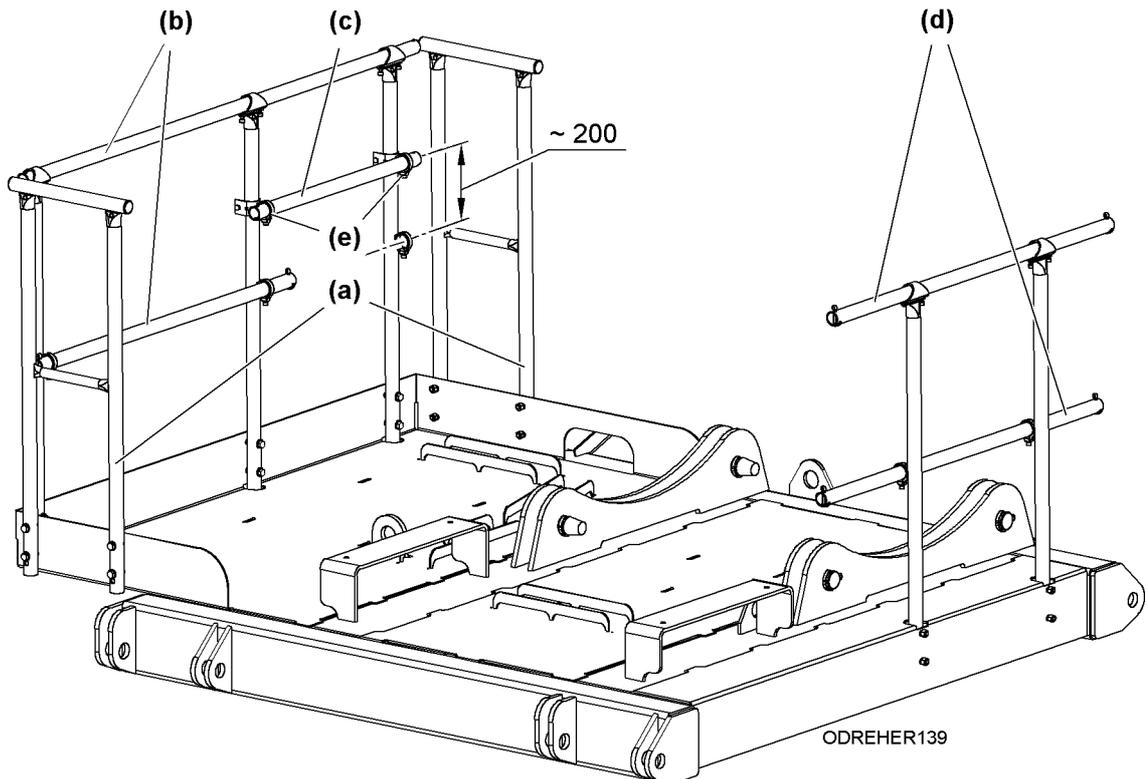


Fig. 0-1 Geländer am Hubwerksrahmen montieren

- | | | |
|--|--------------------------------------|---|
| (a) Geländer (2 Stück)
PAG 400 HB 002-111 | (c) Geländerrohr LN 266- 700 | (e) Halterung (2 Stück)
PAG 400 CB 600-211 |
| (b) Geländer
LN 266-2 3/1700/1100 | (d) Geländer
LN 266-2 2/1200/1200 | |

- ▶ Zwei Halter (e) mit den Geländerpfosten verbinden und sichern.
- ▶ Gesteckte Geländerrohre in den Halterungen bzw. Geländerpfosten nach Liebherr-Norm LN 266 fixieren und sichern.
- ▶ Jedes Ende der Geländerrohre mit Verschlussstopfen schließen.

Hubwerk und Schaltschrank auf dem Hubwerksrahmen montieren

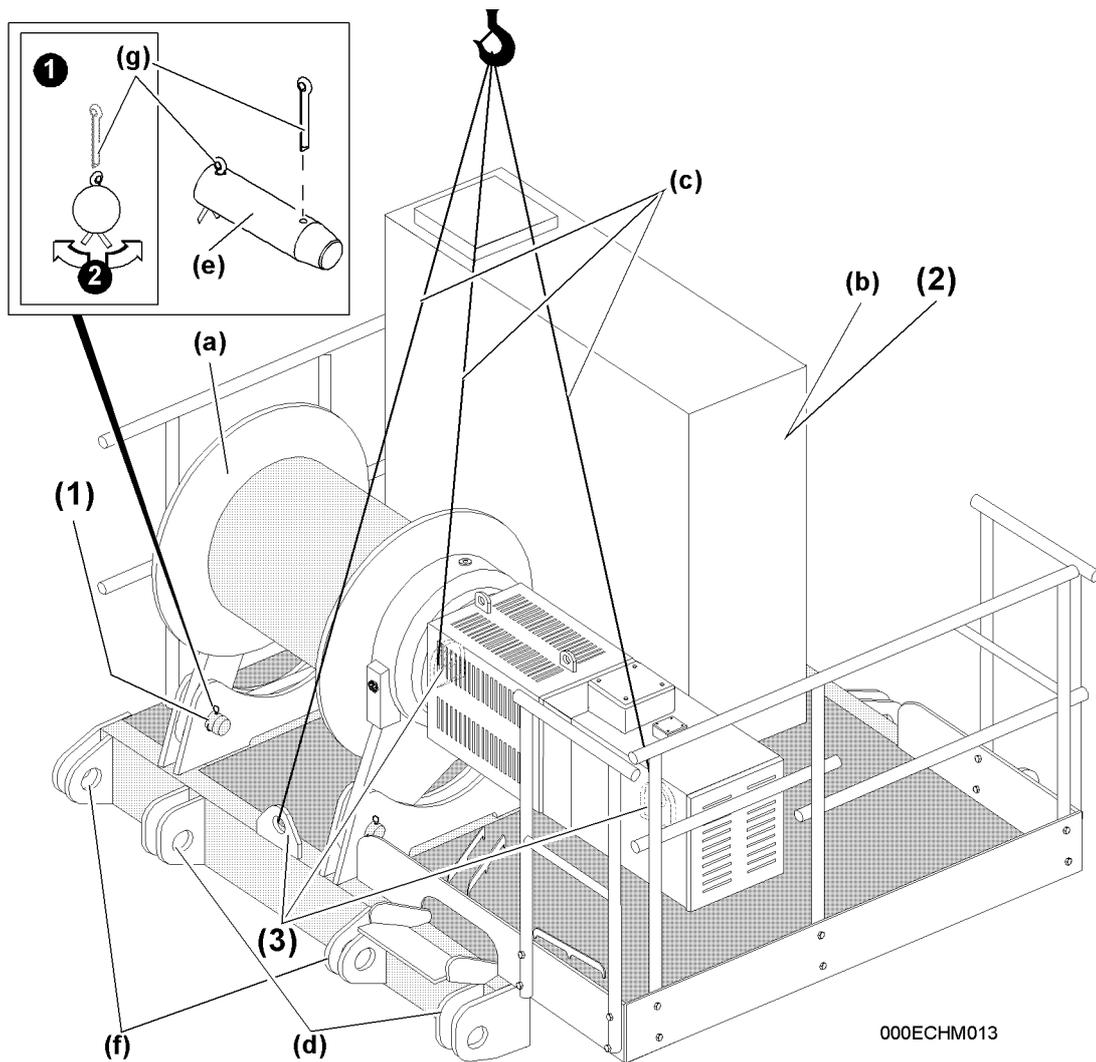


Fig. 0-2 Hubwerkseinheit vormontieren (Hubwerk der WiW . . . MZ-Reihe, ohne Hubseil gezeichnet)

- | | | |
|------------------------------|---|--|
| (a) Hubwerk komplett | (d) Zum Verbolzen mit dem Gegenausleger für den Transport | (f) Zum Verbolzen mit dem Gegenausleger vor der Montage des Kranes |
| (b) Schaltschrank S2 | (e) Bolzen | (g) Splint |
| (c) Seile des Montagegerätes | | |

- Komplettes Hubwerk **(a)** und den Hubwerksrahmen mit vier Bolzen **(e)** verbolzen. Jeden Bolzen mit zwei Splinten **(g)** sichern. **(1)**
- Schaltschrank S2 **(b)** und den Hubwerksrahmen mit vier Schrauben verschrauben. Jede Schraube mit Scheibe, Sicherungsscheibe und Mutter sichern. **(2)**
- Seile **(c)** des Montagegerätes einhängen und sichern. Weitere Informationen siehe Kap. 3 «Montagegewichte und Hakenhöhen des Montagerätes». **(3)**

Hubwerkseinheit montieren

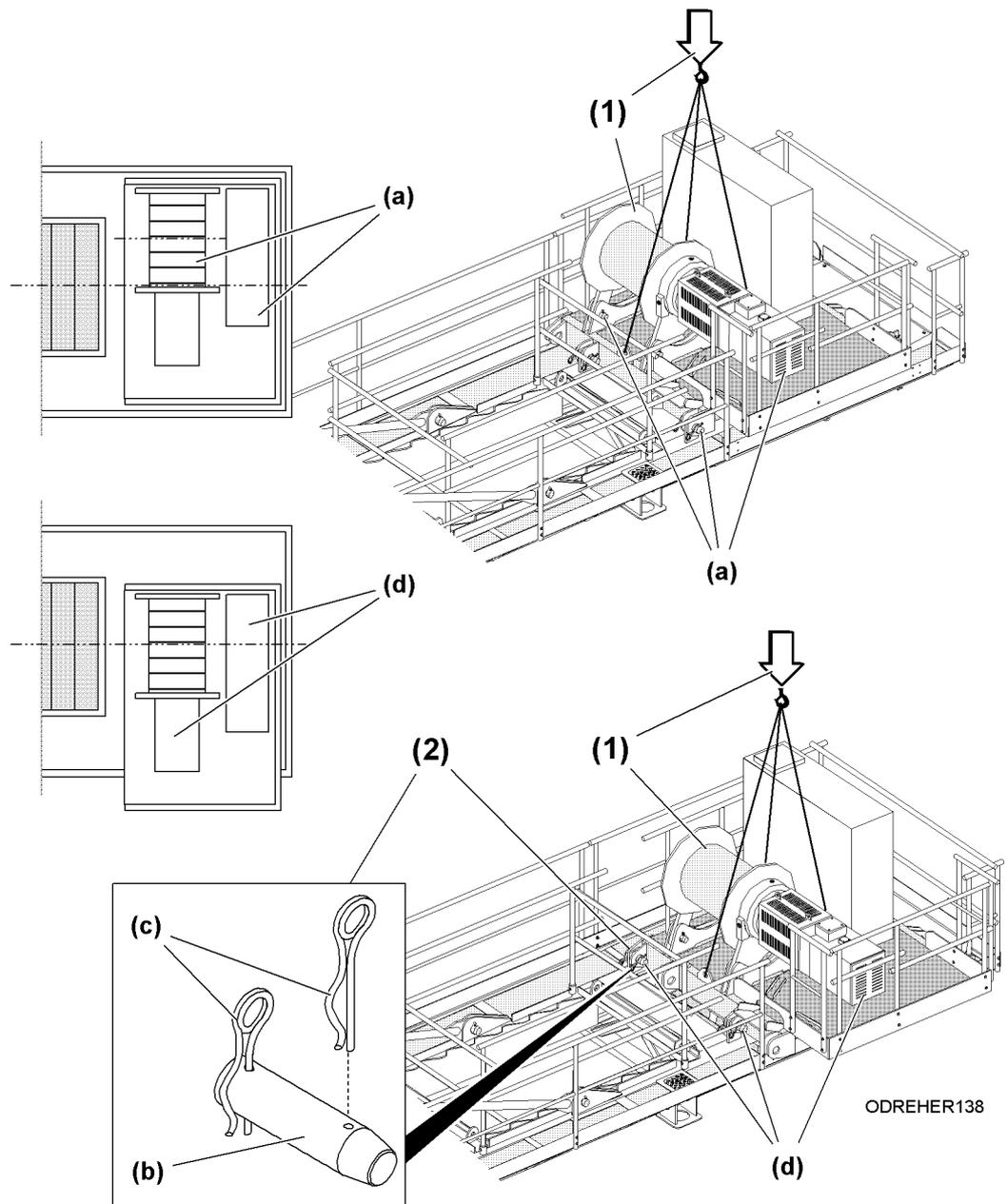


Fig. 0-3 Hubwerkseinheit montieren (Hubwerk der WiW . . . MZ-Reihe, ohne Hubseil gezeichnet)

(a) Hubwerkseinheit montiert für den Transport des Gegenauslegers

(b) Bolzen

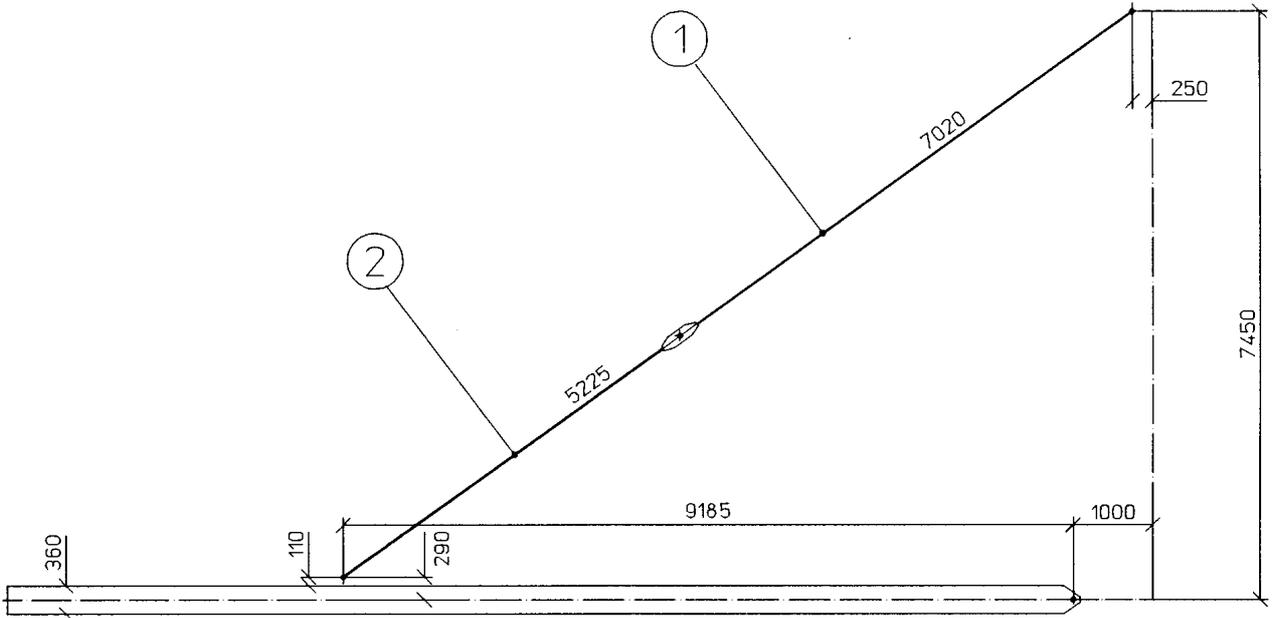
(c) Federstecker

(d) Hubwerkseinheit montiert für die Montage zum Betreiben des Kranes

▶ Hubwerkseinheit auf den Gegenausleger setzen. **(1)**

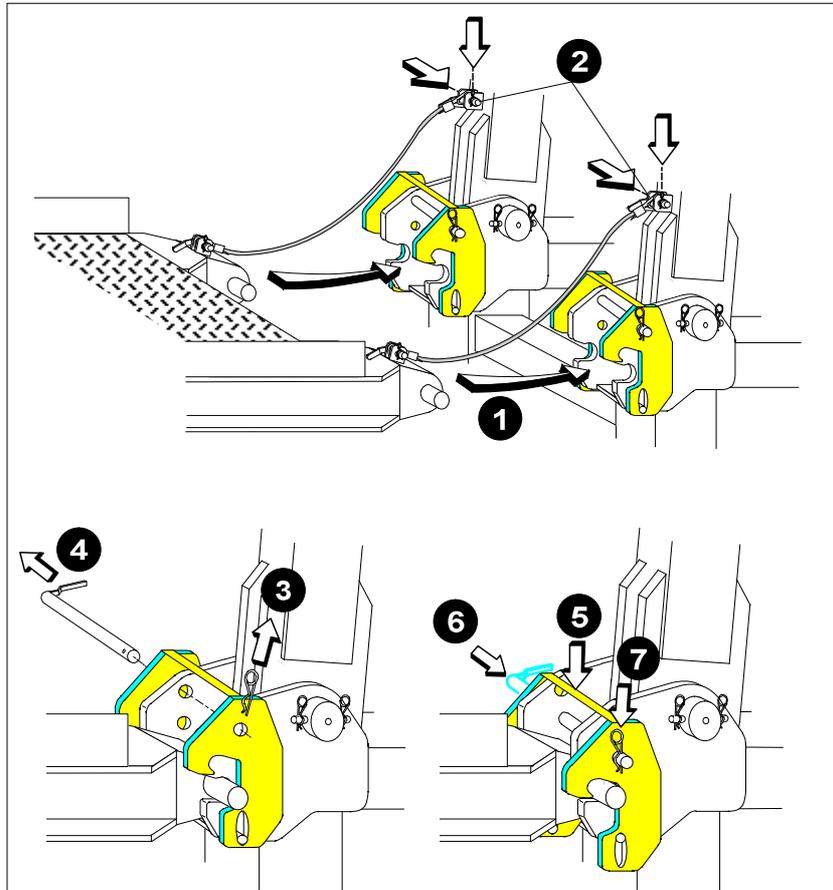
▶ Hubwerkseinheit und Gegenausleger mit vier Bolzen **(b)** verbolzen. Jeden Bolzen mit zwei Federstecker **(c)** sichern. **(2)**

Gegenauslegerabspannung für einteiligen Gegenausleger

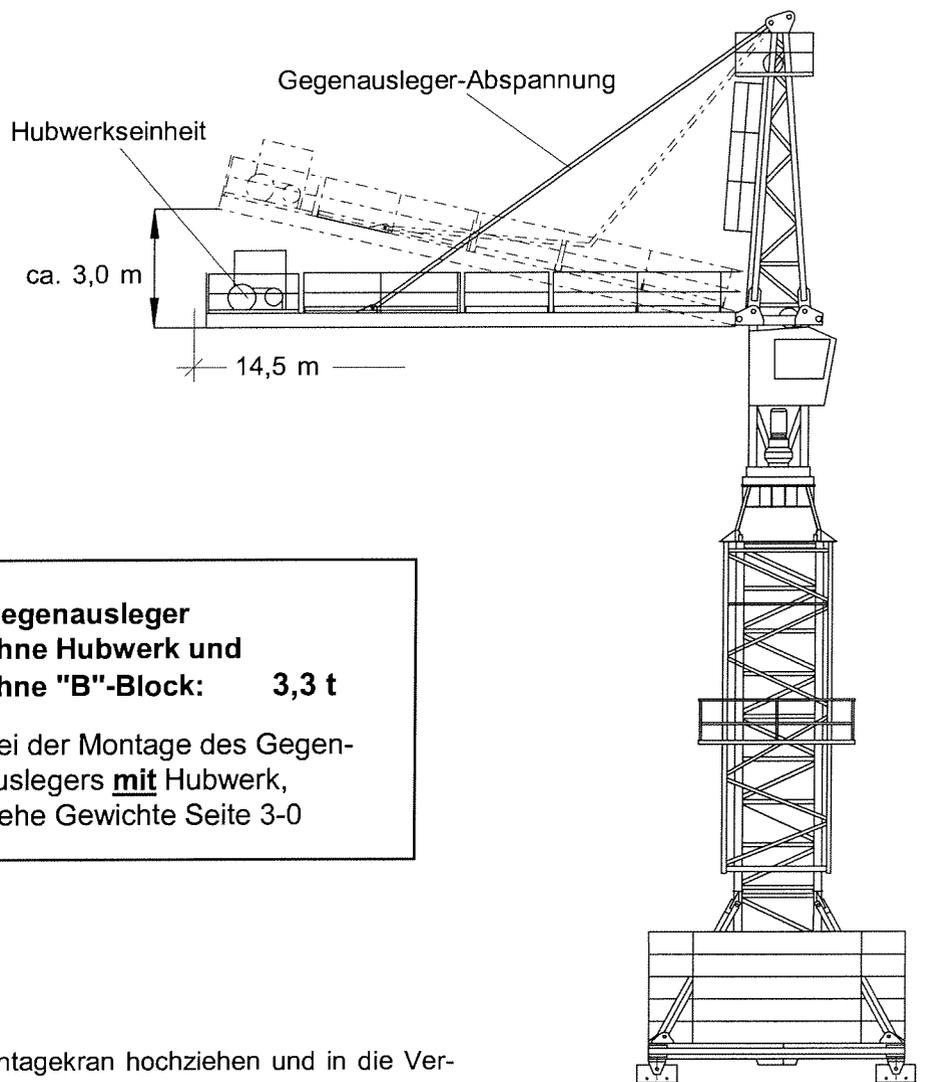


- Abspannstangen **(1)** mit der Turmspitze verbolzen (siehe "Vormontage: Turmspitze", Seite 3.18.1).
- Abspannstangen **(2)** mit dem Gegenausleger verbolzen (siehe "Vormontage: Gegenausleger", Seite 3-20).

Montage: Verbindung Gegenausleger - Drehbühne



Montage: Gegenausleger, einteilig für alle Ausleger



**Gegenausleger
ohne Hubwerk und
ohne "B"-Block: 3,3 t**

Bei der Montage des Gegenauslegers mit Hubwerk,
siehe Gewichte Seite 3-0

- Gegenausleger mit dem Montagekran hochziehen und in die Verriegelung an der Drehbühne einrasten lassen.



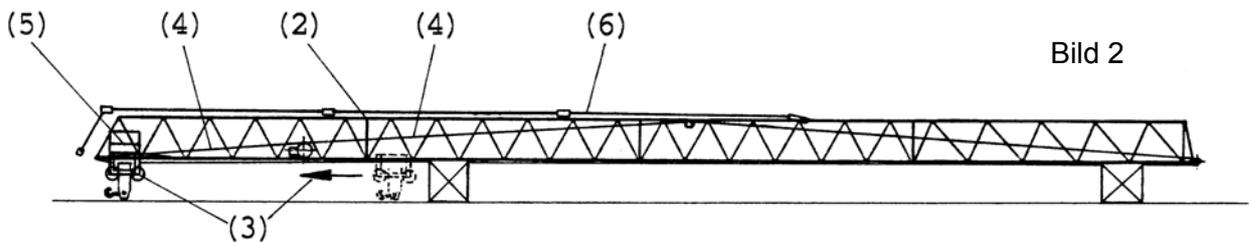
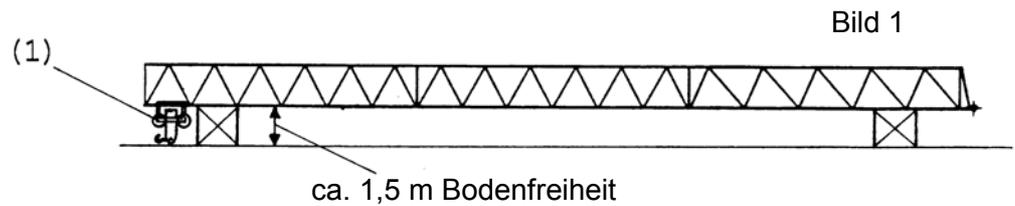
Anhängepunkte kennzeichnen (z.B. mit Farbe) → Demontage !

- Verbindung Gegenausleger - Drehbühne sichern (Verbindung Gegenausleger - Drehbühne, siehe Seite 3.23).
- Gegenausleger um ca. 3,0 m aus der Waagrechten anheben, damit die Abspannstangen verbunden werden können.
- Abspannstangen, die auf dem Gegenausleger befestigt sind mit den Abspannstangen der Turmspitze verbolzen. Abspannstangen mit Hilfe eines Greifzuges zusammenziehen.
-  Verbindungen an den Abspannstangen !
Gegenausleger soweit ablassen, bis er in der Abspannung hängt.
- bei getrennter Montage:
Hubwerkseinheit auf den Gegenausleger aufsetzen und verbolzen.

Elektrische Installation:

Siehe Beschreibung "Elektrische Kranmontage", Seite 6-3

Vormontage: Ausleger

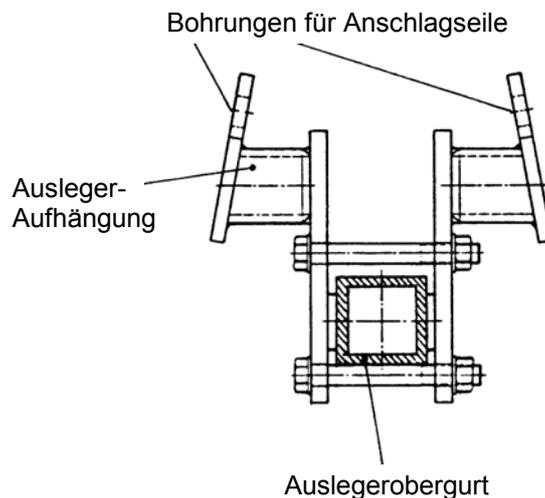


Vorgang:

1. Ausleger (ohne Ausleger-Anlenkstück) entsprechend dem Anordnungsplan (siehe nachfolgende Seiten) verbolzen und sichern, siehe Bild 1.
ACHTUNG: Auf genügend Bodenfreiheit achten !
2. Laufkatze (mit dem angebolzten Lasthaken) in den Ausleger einschieben (1).
3. Ausleger-Anlenkstück (2) mit dem Zwischenstück verbolzen, siehe Bild 2.
Position des Montagebügels am Anlenkstück vor der Montage des Auslegers, siehe Seite 3.35.3.
4. Laufkatze in die minimale Ausladung schieben (3).
5. Katzfahrseile einscheren (4) (Beschreibung siehe nachfolgende Seite).
6. Fahrkorb mit der Laufkatze verbolzen und sichern (5).
7. Ausleger-Abspannstangen nach dem Anordnungsplan auf dem Auslegerobergurt zusammensetzen, verbolzen und sichern (6).
ACHTUNG: Ausleger-Abspannstangen gegen Herunterfallen sichern !
8. Ausleger-Aufhängungen (2 Stück) mit dem Auslegerobergurt verschrauben.

HINWEIS:

Anschlagpunkte und Gewichte der einzelnen Auslegerlängen siehe "Anschlagpunkte für Ausleger"



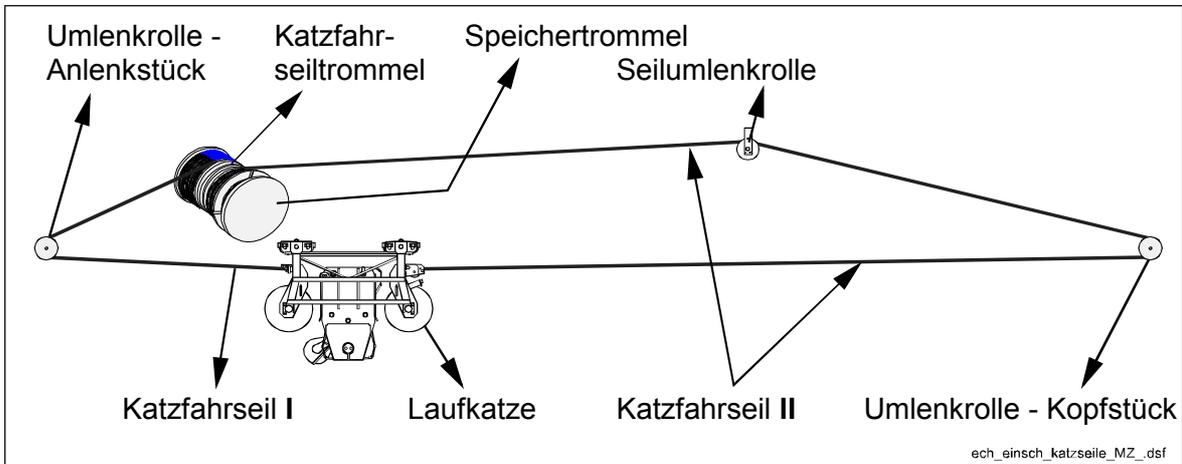
Montage Katzfahrseile

für Katzfahrwerke KAW_MZ_ _ _

80 EC-B, 112 EC-B, 112 EC-H, 132 EC-H, 140 EC-H, 154 EC-H, 180 EC-B, 180 EC-H, 200 EC-H,
224 EC-H, 245 EC-H, 280 EC-H, 200 EC-HM, 245 EC-HM / Spannvorrichtung C 041.001 – 661.500

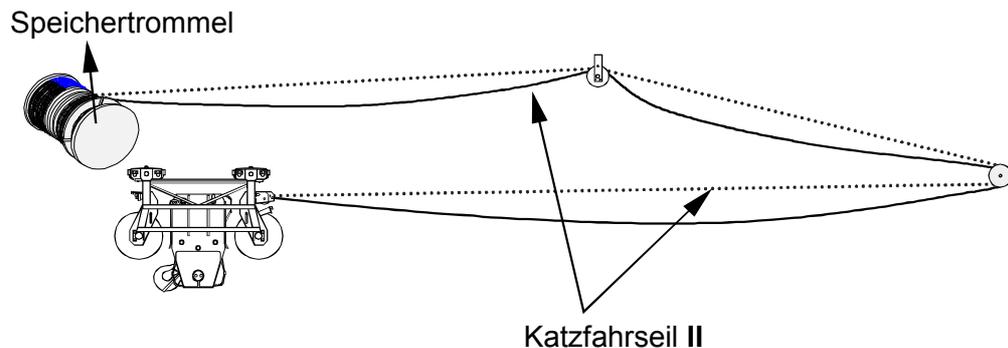
Katzfahrseile einscheren

Einscherungsplan



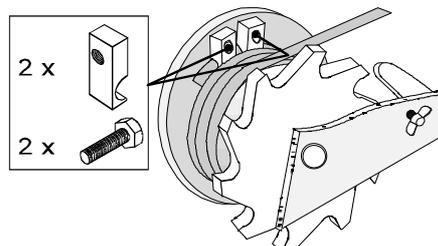
- (1) Laufkatze von Hand Richtung min. Ausladung bis zu der Öffnung im Anlenkstück fahren und gegen Verfahren am Anlenkstück sichern. Lüften der Katzfahrwerksbremse siehe folgende Seite.

- (2) Katzfahrseil II einscheren, siehe Einscherungsplan:
- an der Außenseite der Speichertrommel das Seil mit zwei bzw. drei (je nach Kranausführung) Seilklemmen befestigen;
 - Seilumlenkrollen (Seilschutzbolzen stecken und sichern);
 - Umlenkrolle – Kopfstück (Seilschutzbolzen stecken und sichern);
 - Festpunkt Laufkatze (Spannvorrichtung) + ca. 12 m, siehe Bild unten.



Festpunkt Katzfahrseil II mit Spannvorrichtung

- (3) Katzfahrseil II mit Seilklemmen an dem Trommelflansch befestigen und mindestens drei Sicherheitsseilwindungen aufspulen, siehe Punkt (4).

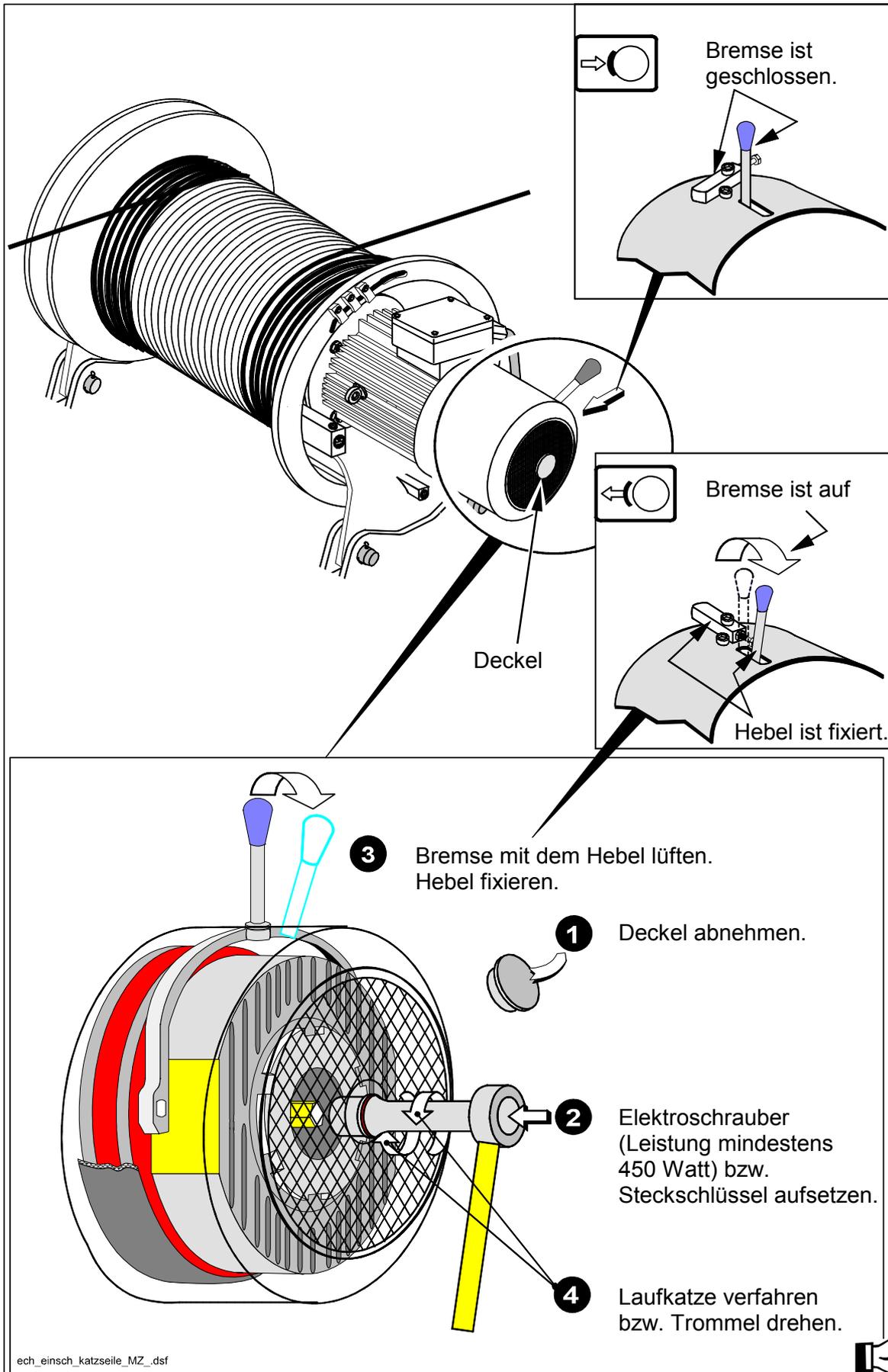


Montage Katzfahrseile

für Katzfahrwerke KAW_MZ_ _ _

80 EC-B , 112 EC-B, 112 EC-H, 132 EC-H, 140 EC-H, 154 EC-H, 180 EC-B, 180 EC-H, 200 EC-H, 224 EC-H, 245 EC-H, 280 EC-H, 200 EC-HM, 245 EC-HM

Verfahren der Laufkatze von Hand bei Stromausfall bzw. Drehbewegung der Trommel beim Einscheren der Katzfahrseile

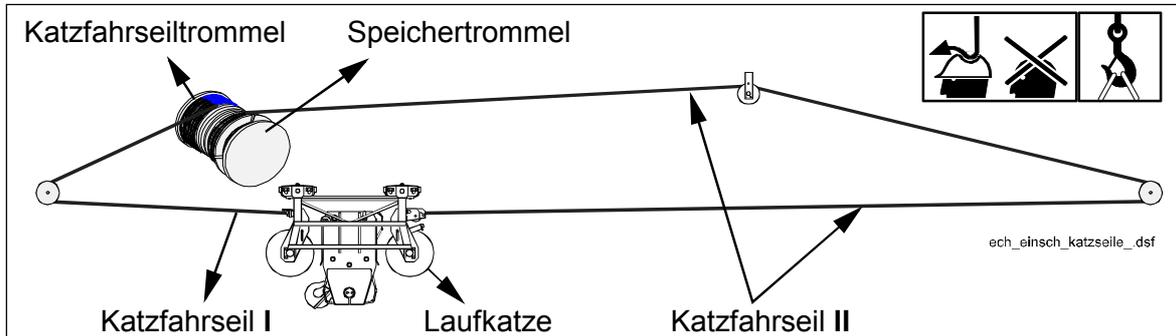


Montage Katzfahrseile

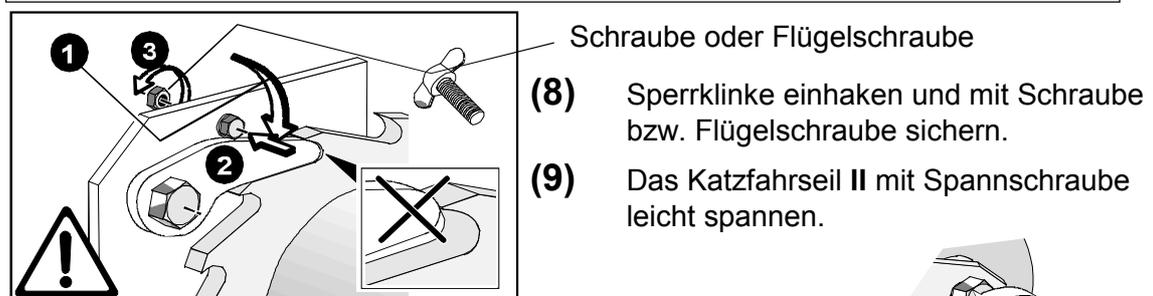
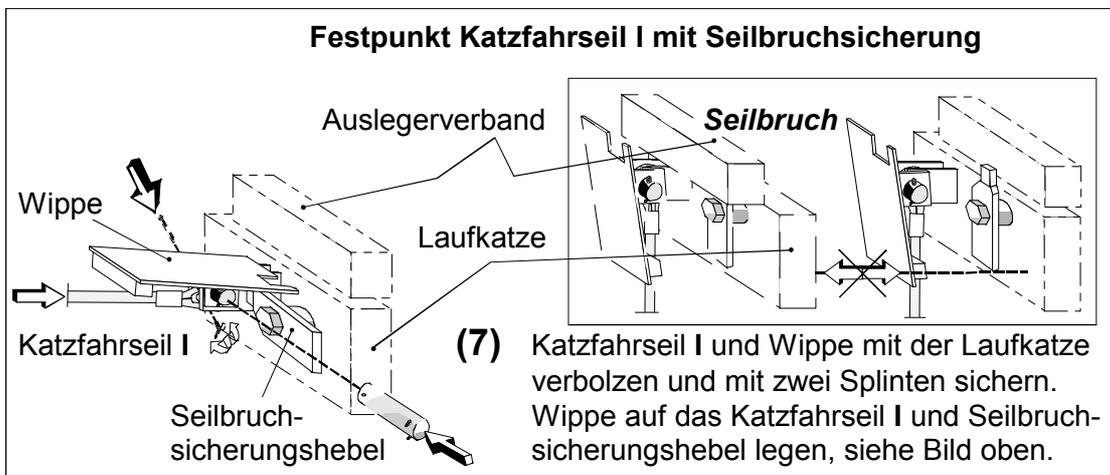
für Katzfahrwerke KAW_MZ_ _ _

80 EC-B, 112 EC-B, 112 EC-H, 132 EC-H, 140 EC-H, 154 EC-H, 180 EC-B, 180 EC-H, 200 EC-H, 224 EC-H, 245 EC-H, 280 EC-H, 200 EC-HM, 245 EC-HM / Spannvorrichtung C 041.001 – 661.500

Katzfahrseile einscheren

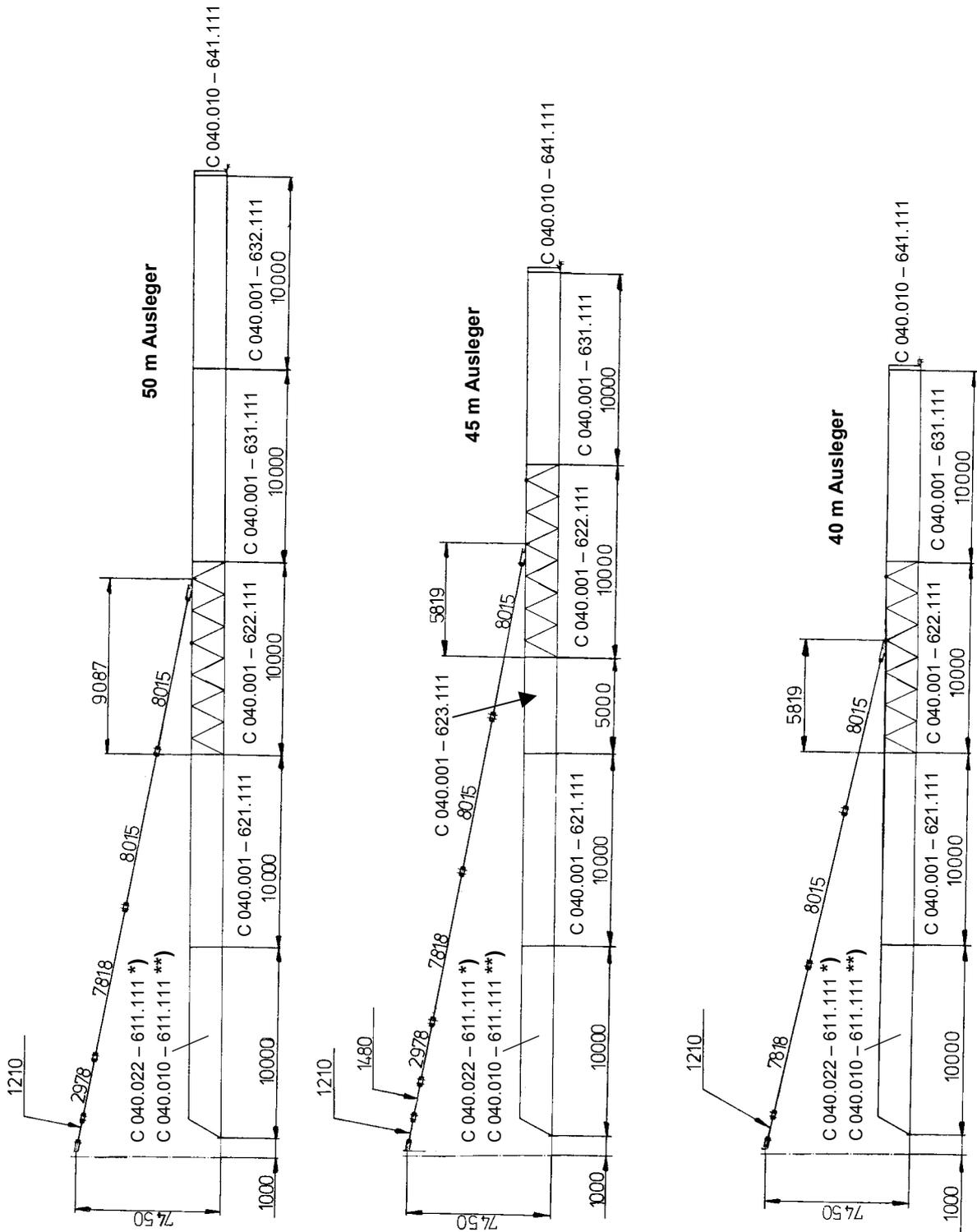


- (4) Katzfahrseil I abspulen bis gleichzeitig **mindestens 3 Sicherheitsseilwindungen** des Katzfahrseiles II auf die Speichertrommel aufgespult sind.
- (5) Katzfahrseil II in Trommelflansch der Katzfahrseiltrommel einfädeln, verschrauben und den Rest aufspulen.
- (6) Katzfahrseil I einscheren, siehe Einscherungsplan:
 - an der Außenseite der Katzfahrseiltrommel muss das Seil mit zwei bzw. drei (je nach Kranausführung) Seilklemmen befestigt sein;
 - Seilumlenkrollen am Ausleger – Anlenkstück (Seilschutzbolzen stecken und sichern);
 - Festpunkt Laufkatze, siehe Bild unten.



- (7) Katzfahrseil I und Wippe mit der Laufkatze verbolzen und mit zwei Splintern sichern. Wippe auf das Katzfahrseil I und Seilbruchsicherungshebel legen, siehe Bild oben.
- (8) Sperrklinke einhaken und mit Schraube bzw. Flügelschraube sichern.
- (9) Das Katzfahrseil II mit Spannschraube leicht spannen.
- (10) Laufkatze in die Montageposition fahren und gegen Verfahren sichern.
- (11) Katzfahrwerksbremse schließen.

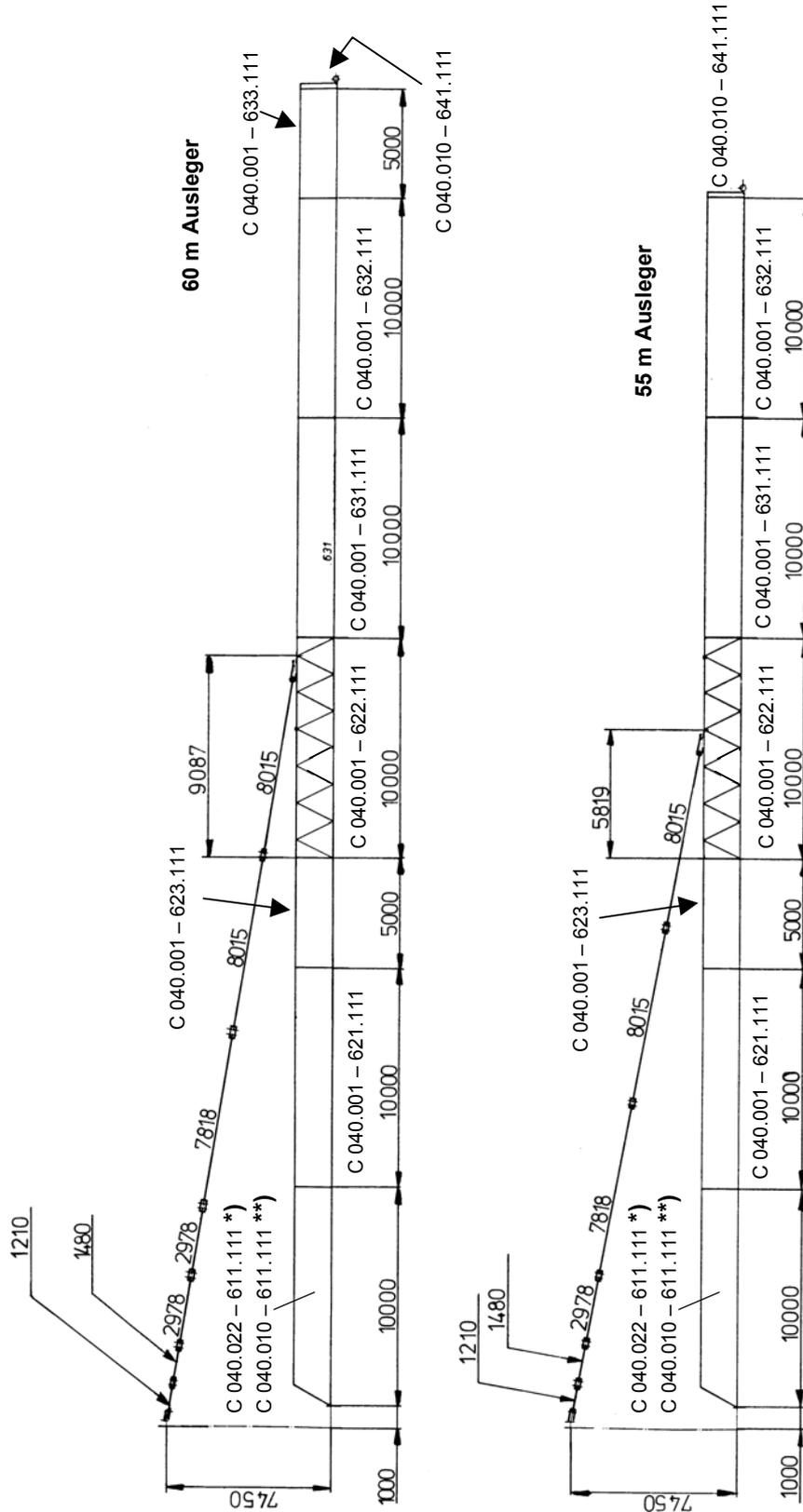
Anordnung: Ausleger-Zwischenstücke, Ausleger-Abspannung und Festpunkte der Abspannung bei den verschiedenen Auslegerlängen



*) für Katzfahrwerk **KAW 160 MZ 001** und **KAW 160 MZ 002**

***) für Katzfahrwerk **KAW 160 KV 013**

Anordnung: Ausleger-Zwischenstücke, Ausleger-Abspannung und Festpunkte der Abspannung bei den verschiedenen Auslegerlängen

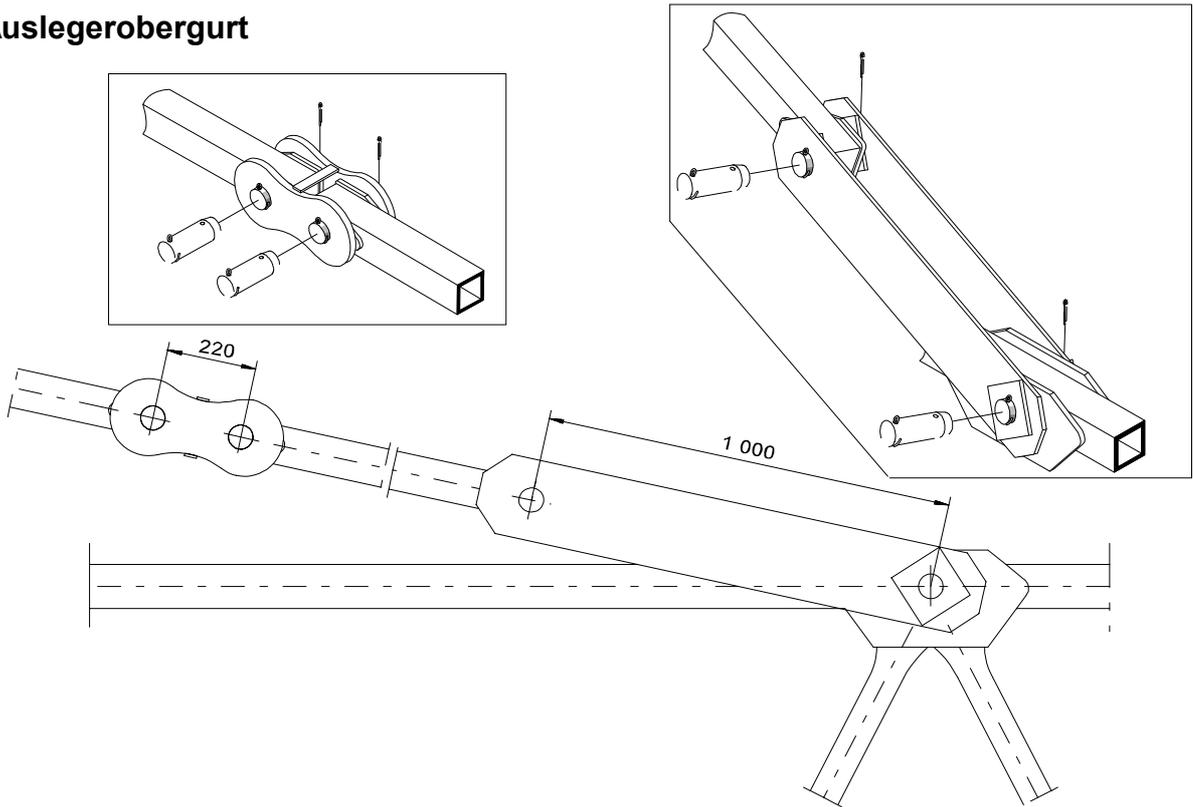


*) für Katzfahrwerk **KAW 160 MZ 001** und **KAW 160 MZ 002**

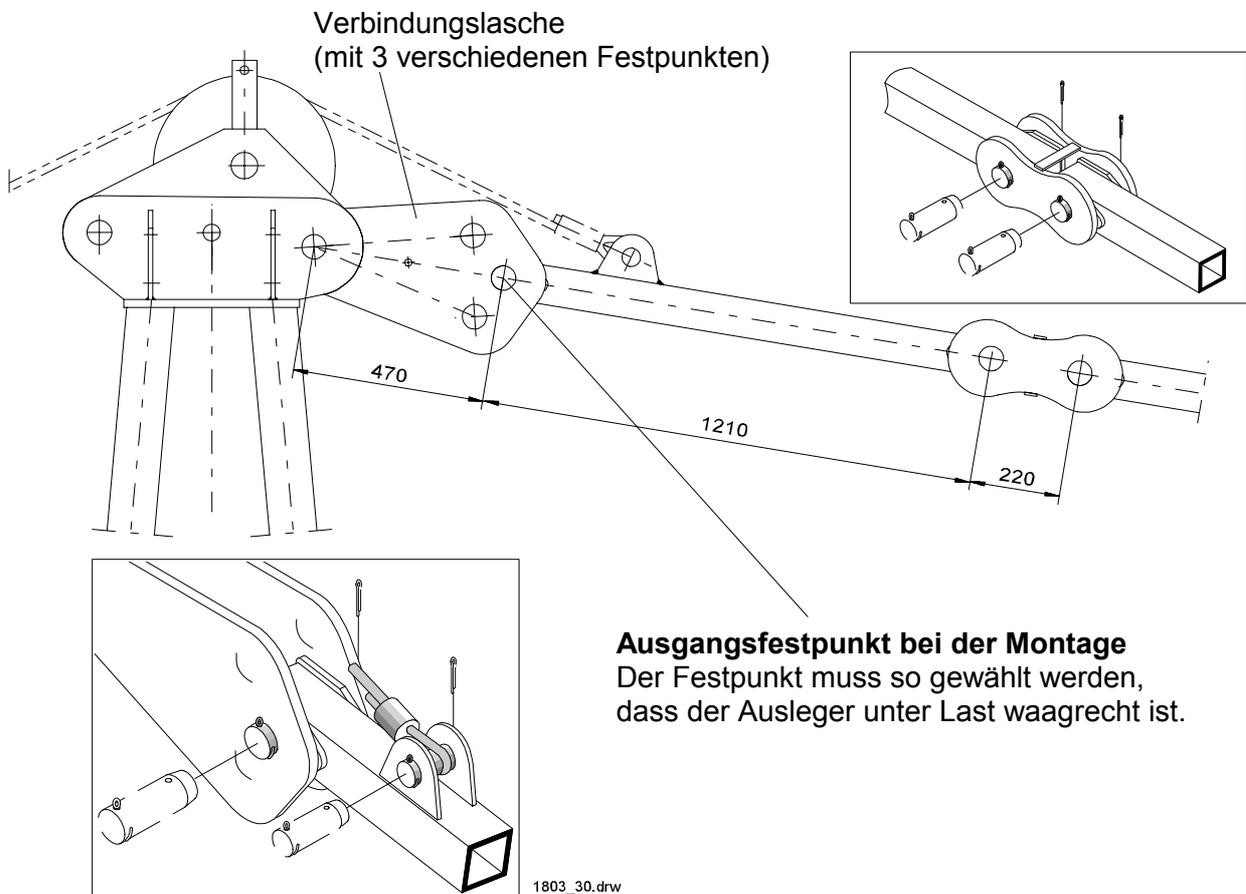
***) für Katzfahrwerk **KAW 160 KV 013**

Festpunkte der Auslegerabspannung

Am Auslegerobergurt



An der Turmspitze



1803_30.drw

Vormontage Ausleger: Geländerseil

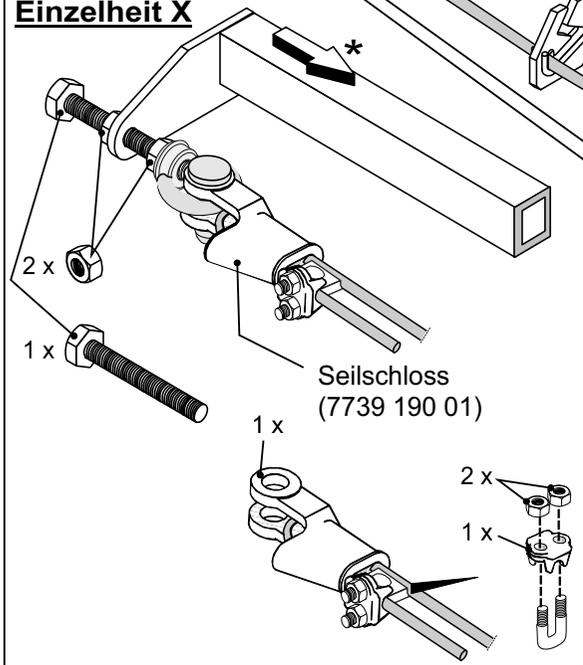
112 EC-H / 132 EC-H / 140 EC-H / 154 EC-H / 180 EC-H / 200 EC-H

112 EC-H - Ausleger als Beispiel gezeichnet.

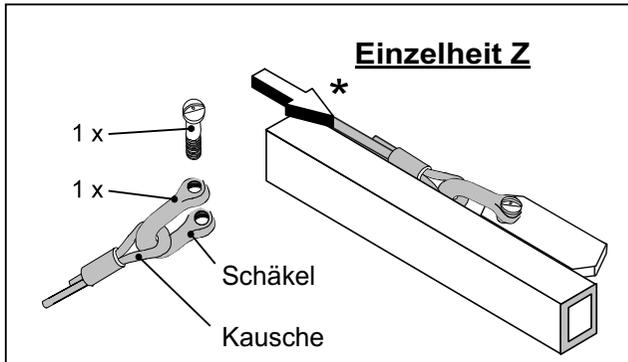
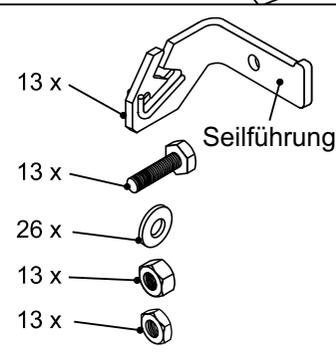
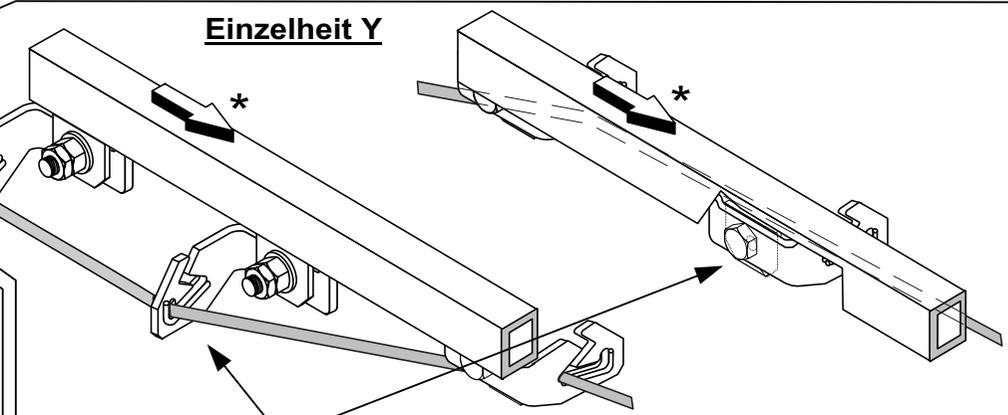


* Richtung Ausleger - Kopfstück

Einzelheit X



Seilschloss
(7739 190 01)



Seil Ø10 mm, 61 m lang
DIN 3066 FE zn 1770; 1 Ende
verschweißt; 1 Kausche Ø30mm
DIN 6899 BF, Endpressklemme
DIN 3093;
Mindestbruchkraft $F_{min}=52kN$.
(Ident-Nr. 7734 485 01)



**Befestigung der Lauf-
stege (falls vorhan-
den) ÜBERPRÜFEN,
evtl. verschrauben
und sichern !
Beim Betreten
des Auslegers,
SICHERHEITSGURT
ANLEGEN !**



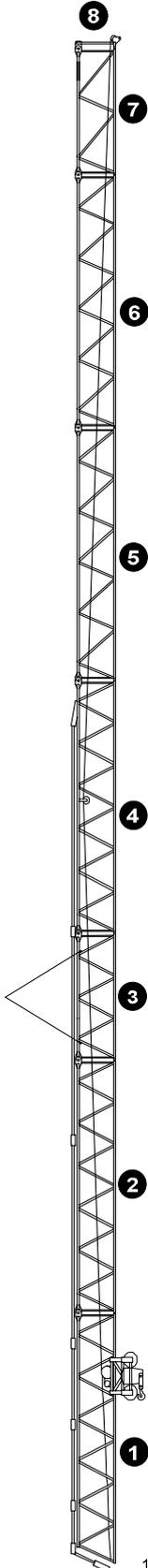
Seilführungen am Obergurt des Ausleger verschrauben und sichern. Seilführungslage beachten, siehe Draufsicht und Einzelheit Y !
Geländerseil (Seilende Kausche) mittels Schäkel am Auslegerkopfstück befestigen und einfädeln siehe Einzelheiten Z und Y.
Seilschlossende verbolzen, sichern und spannen, siehe Einzelheit X.

Anschlagpunkte und Gewichte für Ausleger

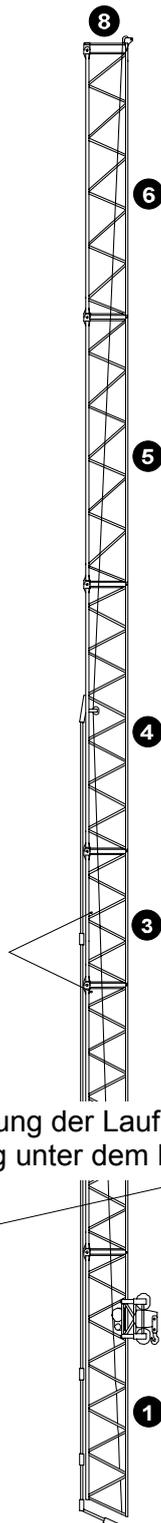
Anordnung der Auslegerstücke und
Abspannstangen, siehe Seite 3-29

- ① C 040.022-611.111 für KAW 160 MZ 001
und KAW 160 MZ 002
- C 040.010-611.111 für KAW 160 KV 013
- ② C 040.001-621.111
- ③ C 040.001-623.111
- ④ C 040.001-622.111
- ⑤ C 040.001-631.111
- ⑥ C 040.001-632.111
- ⑦ C 040.001-633.111
- ⑧ C 040.010-641.111

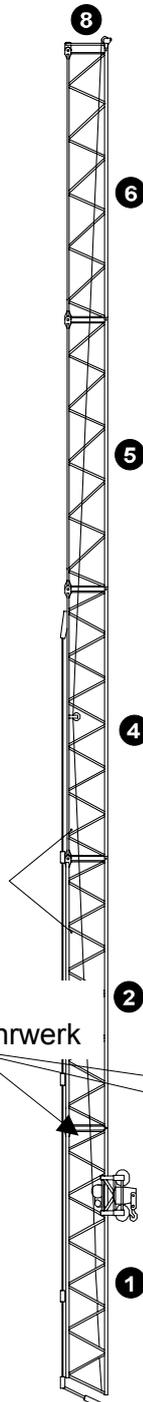
60 m Ausleger
Gewicht: 9,67 t



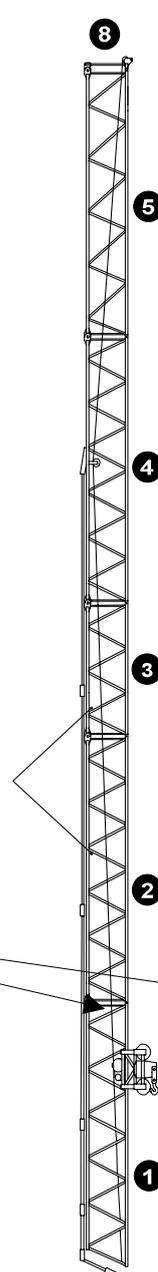
55 m Ausleger
Gewicht: 9,21 t



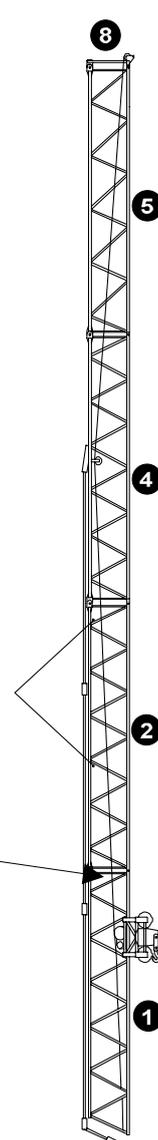
50 m Ausleger
Gewicht: 8,42 t



45 m Ausleger
Gewicht: 8,49 t



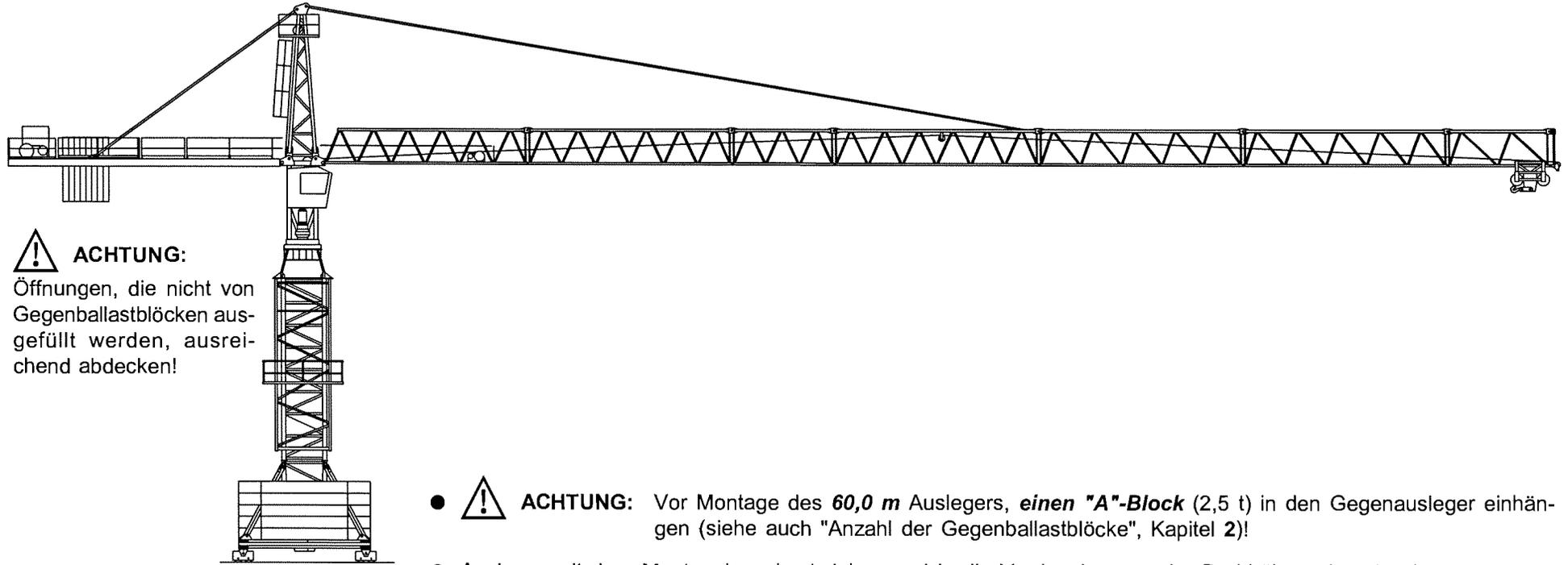
40 m Ausleger
Gewicht: 7,58 t



Stellung der Laufkatze:
mittig unter dem Katzfahrwerk

180_5.drw

Montage: Ausleger



⚠ ACHTUNG:
Öffnungen, die nicht von
Gegenballastblöcken aus-
gefüllt werden, ausrei-
chend abdecken!

● **⚠ ACHTUNG:** Vor Montage des **60,0 m** Auslegers, **einen "A"-Block** (2,5 t) in den Gegenausleger einhängen (siehe auch "Anzahl der Gegenballastblöcke", Kapitel 2)!

- Ausleger mit dem Montagekran hochziehen und in die Verriegelung an der Drehbühne einrasten lassen.
- Verbindung Ausleger - Drehbühne sichern, siehe Zeichnung Seite **3.34.1**.
- Hubseil (vom Hubwerk über die Turmspitze geführt) mit der Abspannung verbolzen (siehe "Festpunkte der Auslegerabspannung", Seite **3.30.2**).
- Den Ausleger um ca. 2 m aus der Waagrechten anheben.
- Abspannstangen mit Hilfe des Hubseils hochziehen und mit der Lasche an der Turmspitze verbolzen.
- **⚠ ACHTUNG:** Verbindungen an den Abspannstangen und Laschen überprüfen!
- Ausleger soweit ablassen, bis er in der Ausleger-Abspannung hängt. Der Ausleger muß eine leichte Steigung aufweisen, ca. 200 mm auf der Gesamtlänge. Ist dies nicht der Fall, wählen Sie eine andere Bohrung in der Lasche.
- Stromzuführungskabel zum Katzfahrwerk stecken. **⚠ ACHTUNG !** (siehe S. **3.33**)
- Gegenausleger ballastieren. Siehe "Anzahl der Gegenballastblöcke", Kapitel 2.

Montage: Ausleger

Anschlagseile aushängen:

Ausleger mit Laufsteg (EC-Krane):

Sicherheitsgurt anlegen, am Sicherungsseil* (am Obergurt des Auslegers) einhängen, zu den Anhängepunkten gehen und Anschlagseile aushängen.

* bei EC-Kranen: serienmäßig !
bei HC bzw. EC-H-Kranen: optional !



Ausleger ohne Laufsteg: Wartungsfahrkorb verwenden ! (Gilt nicht für Sondermontage → geteilter Ausleger.)

(Voraussetzung: Stromzuführungskabel zum Katzfahrwerk gesteckt.)

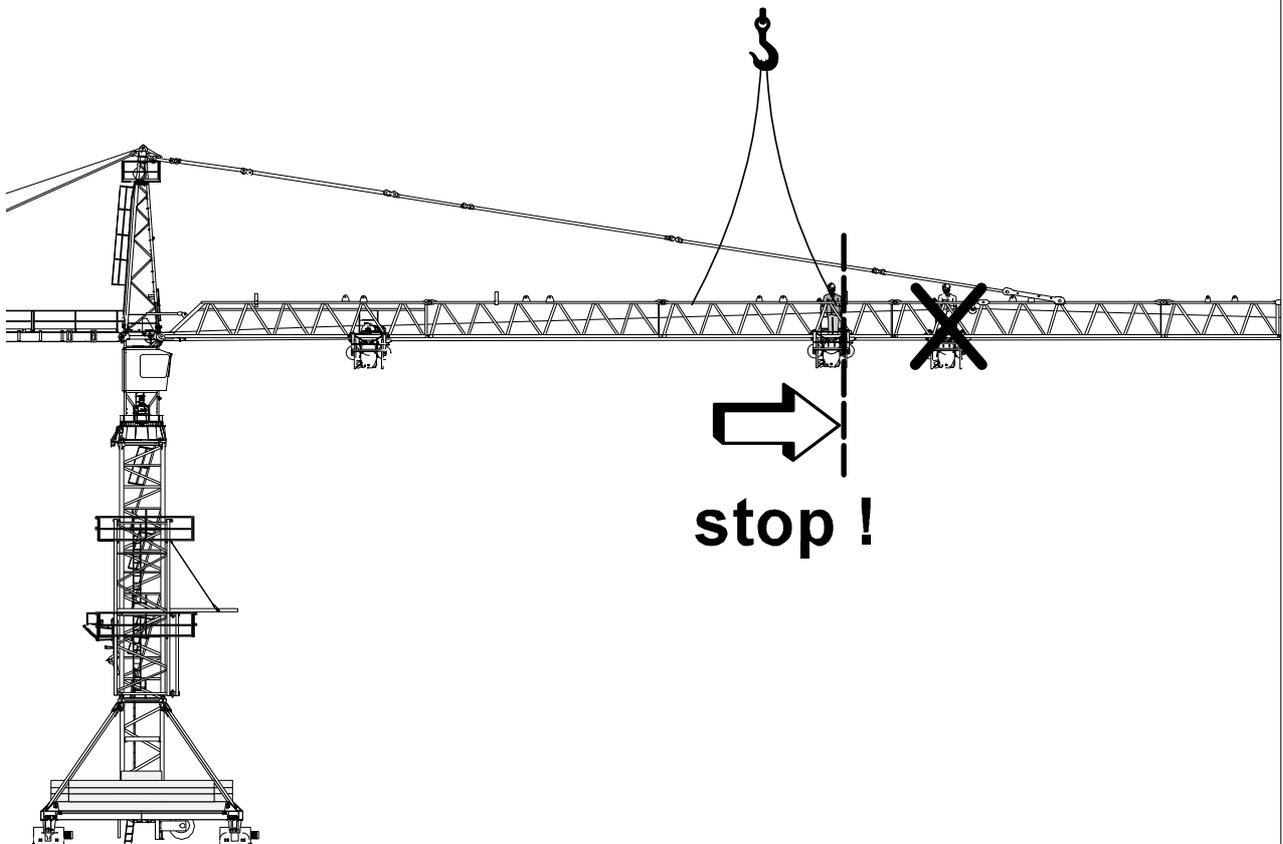
Bei schützgesteuerten Kranen:

Im Wartungsfahrkorb bis zu den Anhängepunkten fahren und die Anschlagseile aushängen.
ACHTUNG ! Nicht weiter Richtung max. Ausladung fahren !

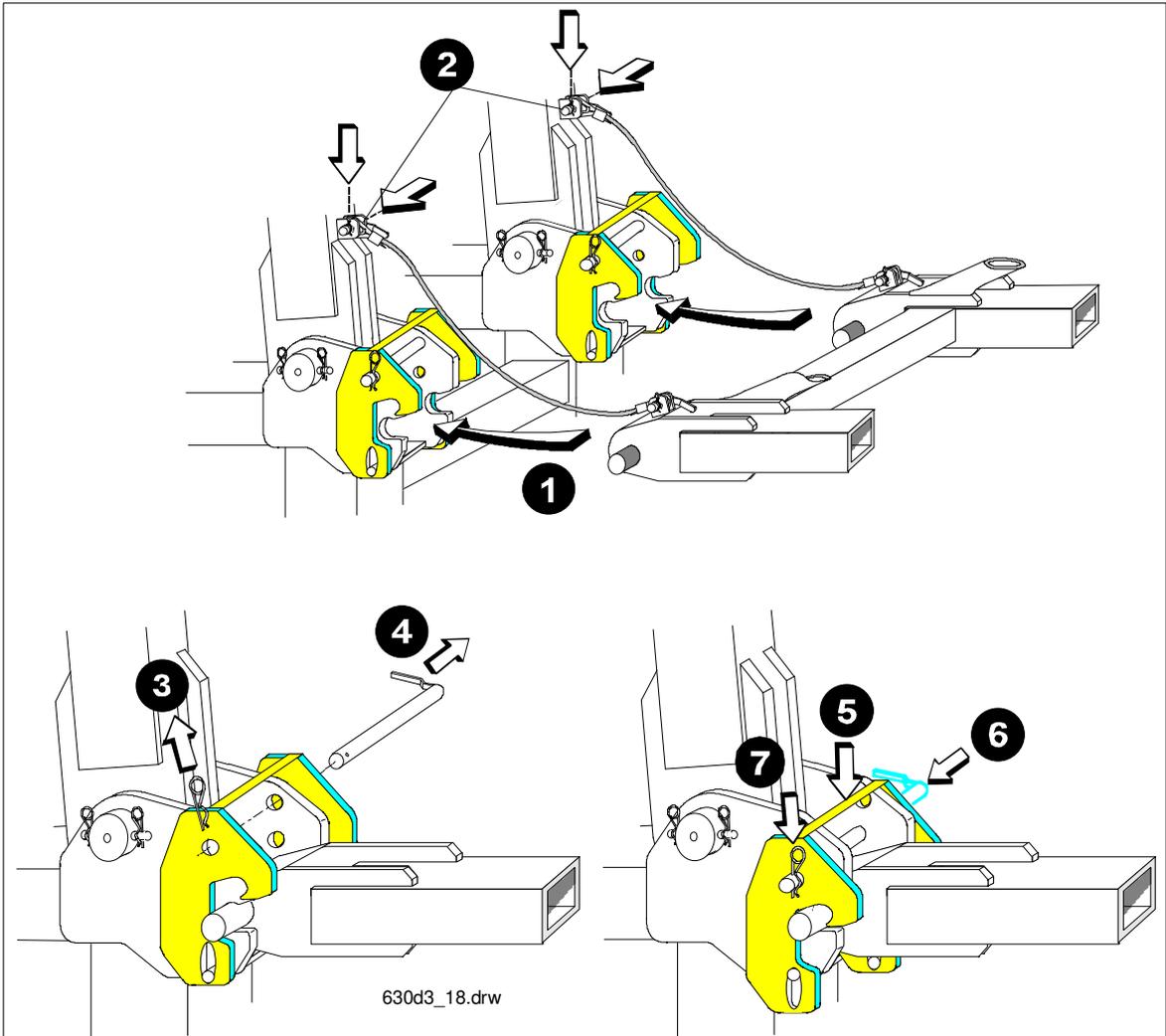
Bei Litronic Kranen:

Im Schaltschrank S1 auf “skalieren” schalten, im Wartungsfahrkorb bis zu den Anhängepunkten fahren und die Anschlagseile aushängen.

ACHTUNG ! Nicht weiter Richtung max. Ausladung fahren ! Im Wartungsfahrkorb zum Ausgangspunkt zurückfahren und im Schaltschrank S1 wieder auf “Montage” schalten.



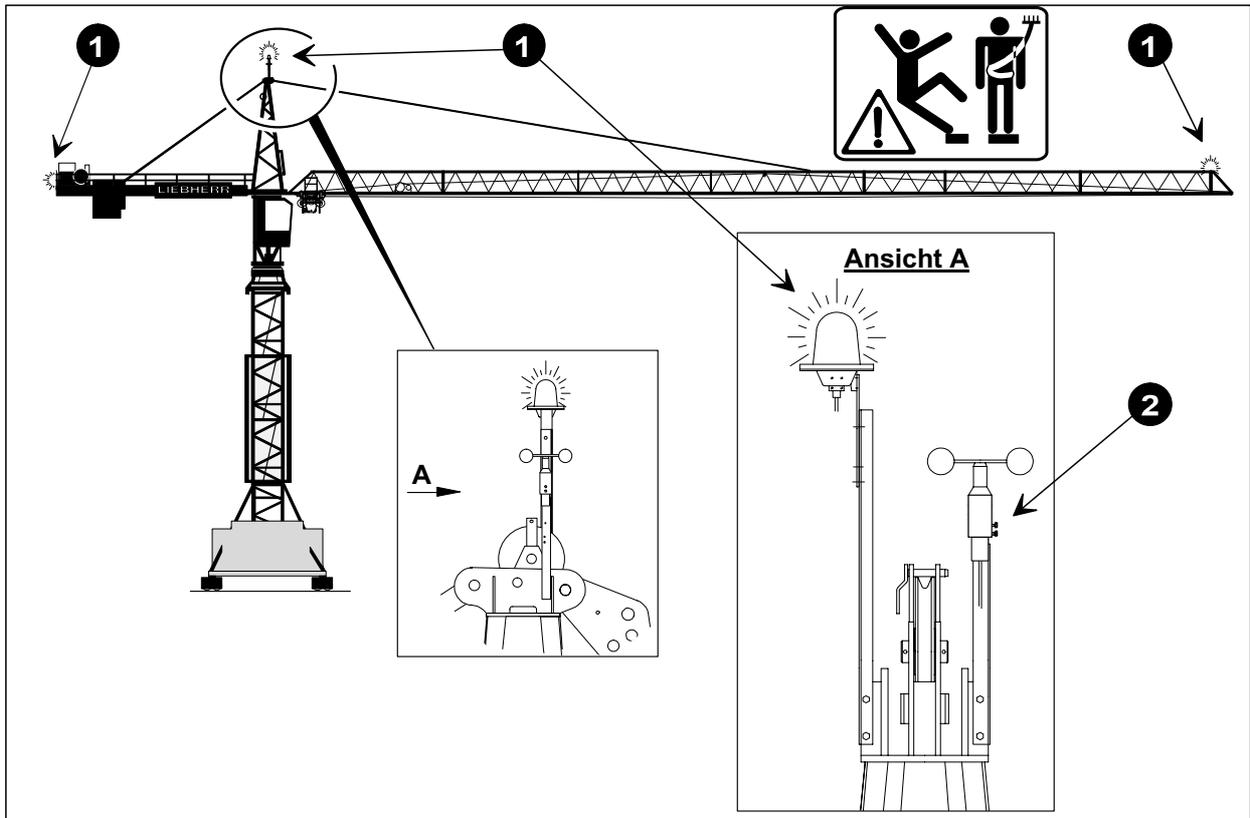
Montage: Verbindung Ausleger - Drehbühne



Montage: Flugwarn- und Windmessenanlage (optional)



Flugwarn- und Windmessenanlage erst nach dem Einbau des Gegengewichts des Kranes montieren !

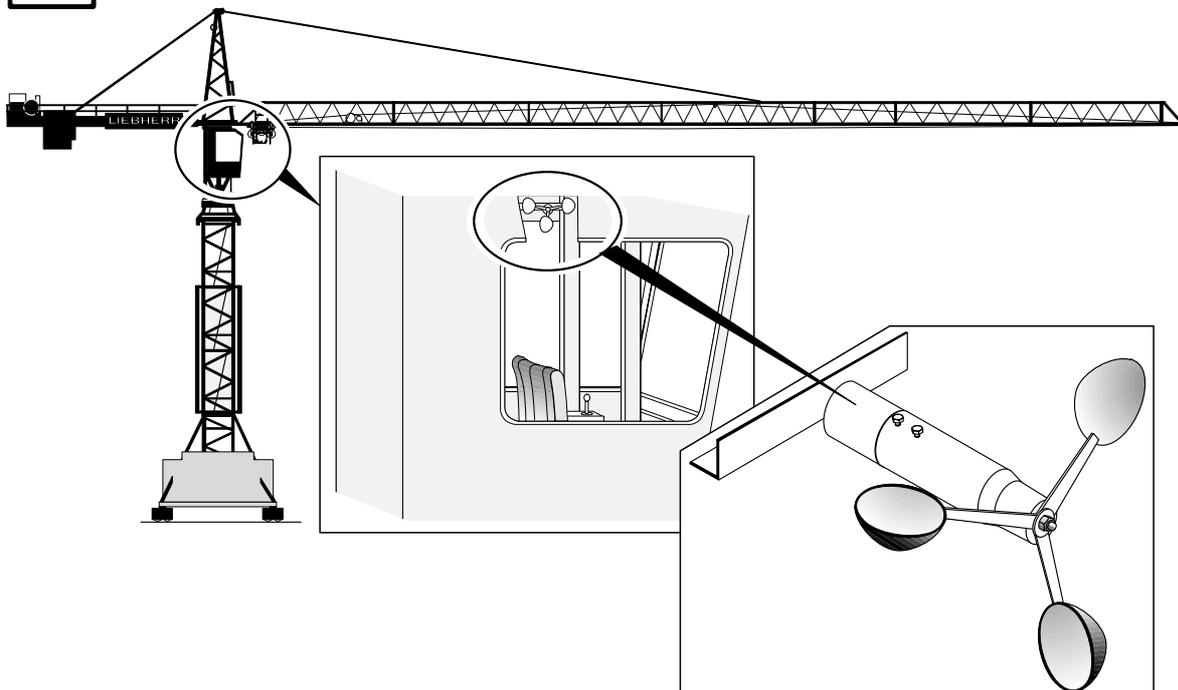


- 1 Flugwarnanlage je nach Ausführung des Kranes installieren:
mit Taktgeber - blinkend;
bei Schalt- bzw. Dauerbetrieb - leuchtend.

- 2 Windmessenanlage an der Turmspitze installieren.



Beim Transportieren des Kranes befindet sich diese Anlage in der Kabine !



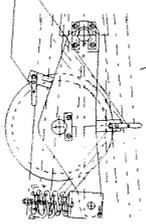
Montage: Hubseil

ohne Montagebügel für die Hubseilumlenkrolle

1 Stromzuführungskabel zum Katzfahrwerk stecken

Einsicherung:

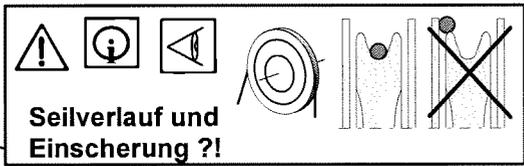
4 Steckbolzen (Seilschutz) stecken und sichern



Hubseil

Seilrolle Überlastsicherung

Hubwerk

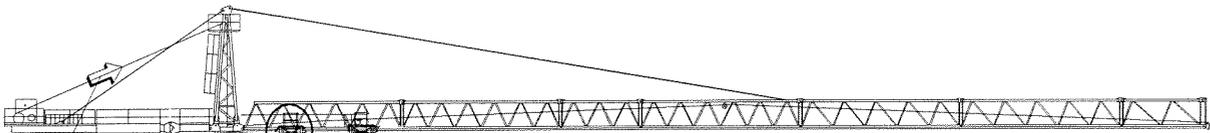
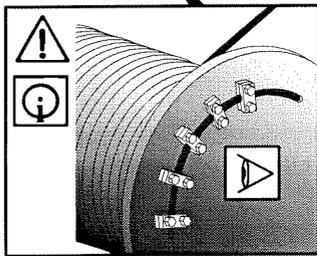


Seilverlauf und Einsicherung ?!

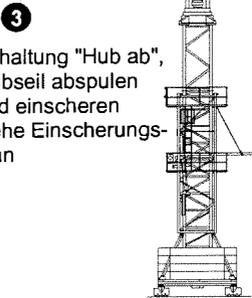
Festpunkt Drallfänger

Laufkatze
Unterflasche

5 Steckbolzen (Seilschutz), stecken und sichern. Seilschutzhaube montieren



2 Laufkatze in min. Ausladung fahren



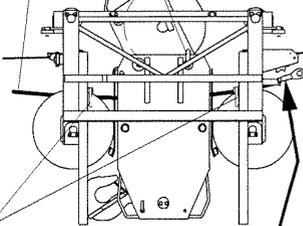
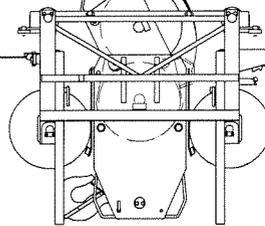
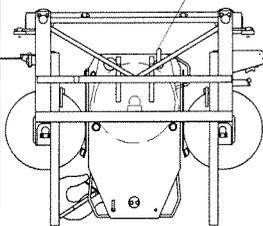
3
Schaltung "Hub ab", Hubseil abspulen und einsichern siehe Einsicherungsplan

Laufkatze ohne Fahrkorb gezeichnet

6 Griffbolzen ziehen

7 Seilrolle ausschwenken

10 Hubseil einsichern
8 Griffbolzen stecken und sichern



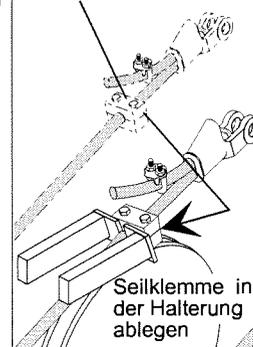
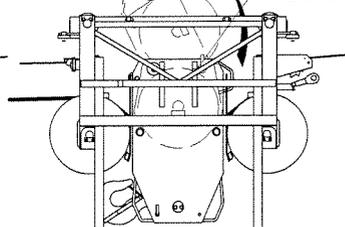
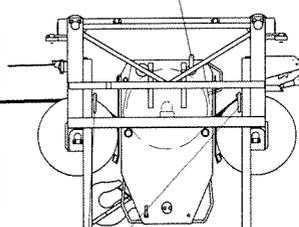
9 Steckbolzen (Seilschutz) ziehen

14 Griffbolzen stecken und sichern

13 Seilrolle einschwenken

11 je nach Hubseil-Ausführung: Seilklemme verschrauben

Hubseilkausche in der Halterung ablegen



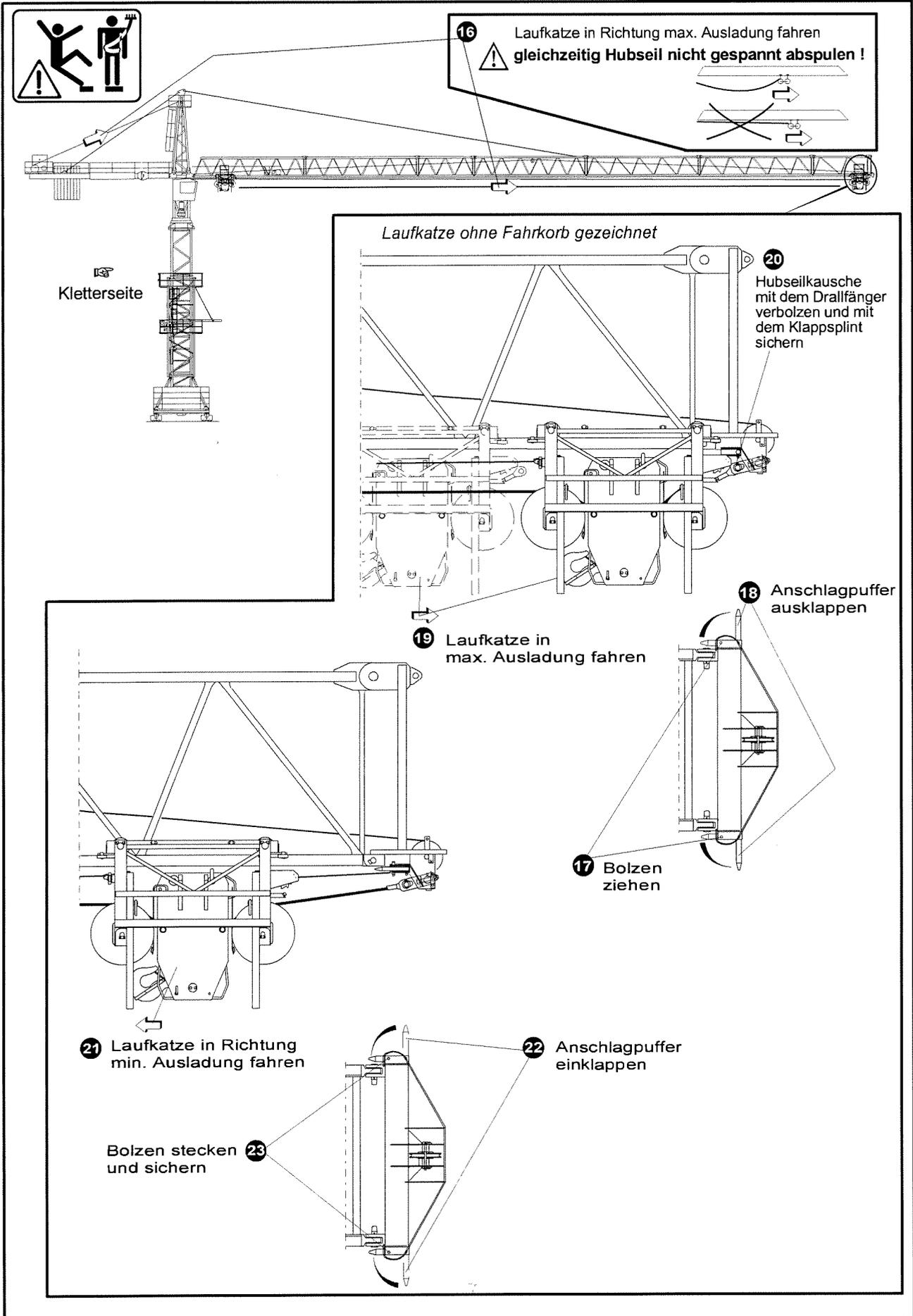
15 Steckbolzen (Seilschutz) stecken und sichern

12 Griffbolzen ziehen

Seilklemme in der Halterung ablegen

Montage: Hubseil

ohne Montagebügel für die Hubseilumlenkrolle

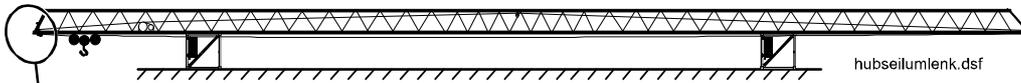


Hubseilumlenkung für Standard Krane

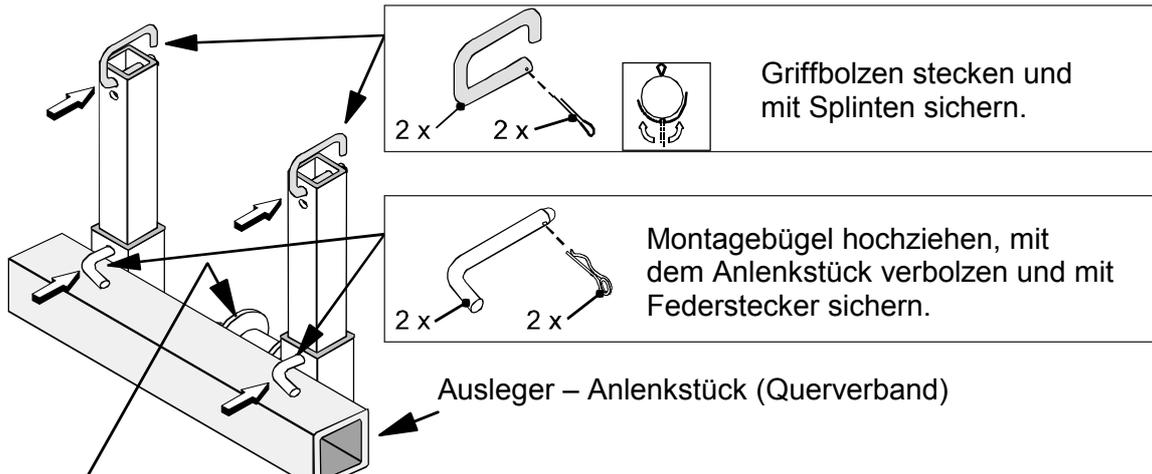
80 EC-B, 112 EC-H, 132 EC-H, 140 EC-H, 154 EC-H, 180 EC-B, 180 EC-H, 200 EC-H, 224 EC-H, 245 EC-H, 280 EC-H, 316 EC-H, 420 EC-H



Montagebügel für die Hubseilumlenkung

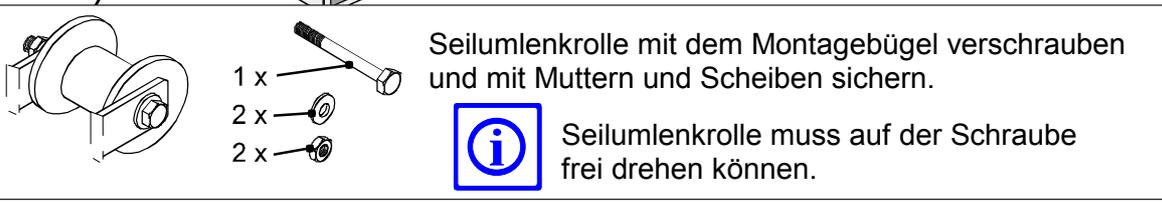


Position des Montagebügels vor der Montage des Auslegers.



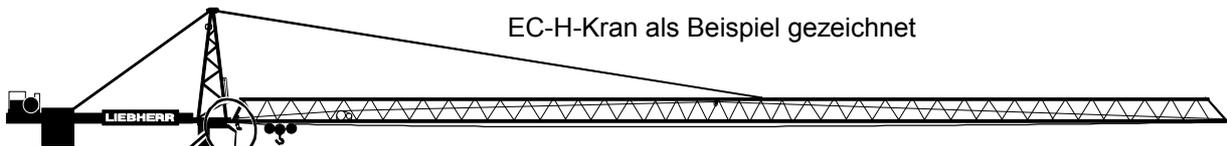
2 x 2 x
Griffbolzen stecken und mit Splinten sichern.

2 x 2 x
Montagebügel hochziehen, mit dem Anlenkstück verbolzen und mit Federstecker sichern.

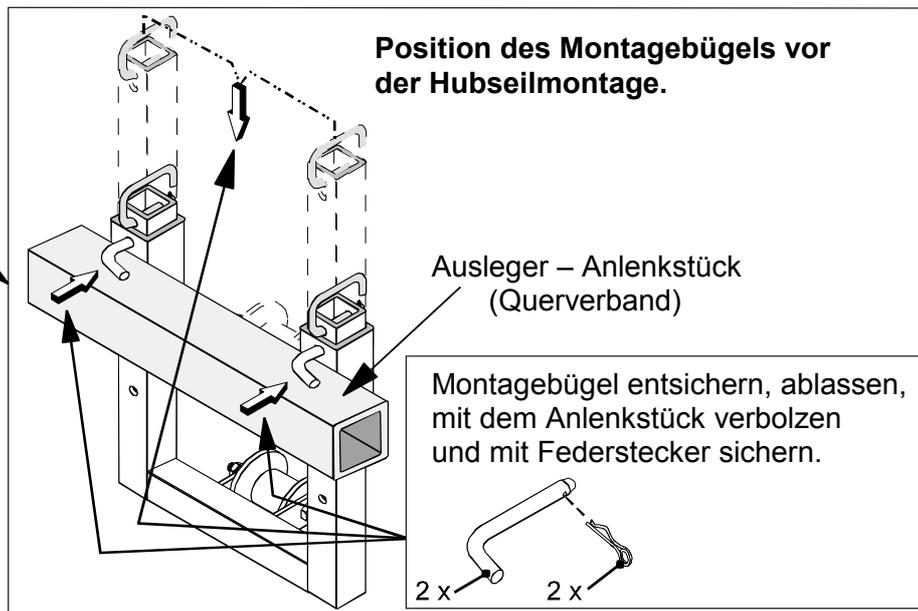


1 x 2 x 2 x
Seilumlenkrolle mit dem Montagebügel verschrauben und mit Muttern und Scheiben sichern.
i Seilumlenkrolle muss auf der Schraube frei drehen können.

EC-H-Kran als Beispiel gezeichnet



Position des Montagebügels vor der Hubseilmontage.



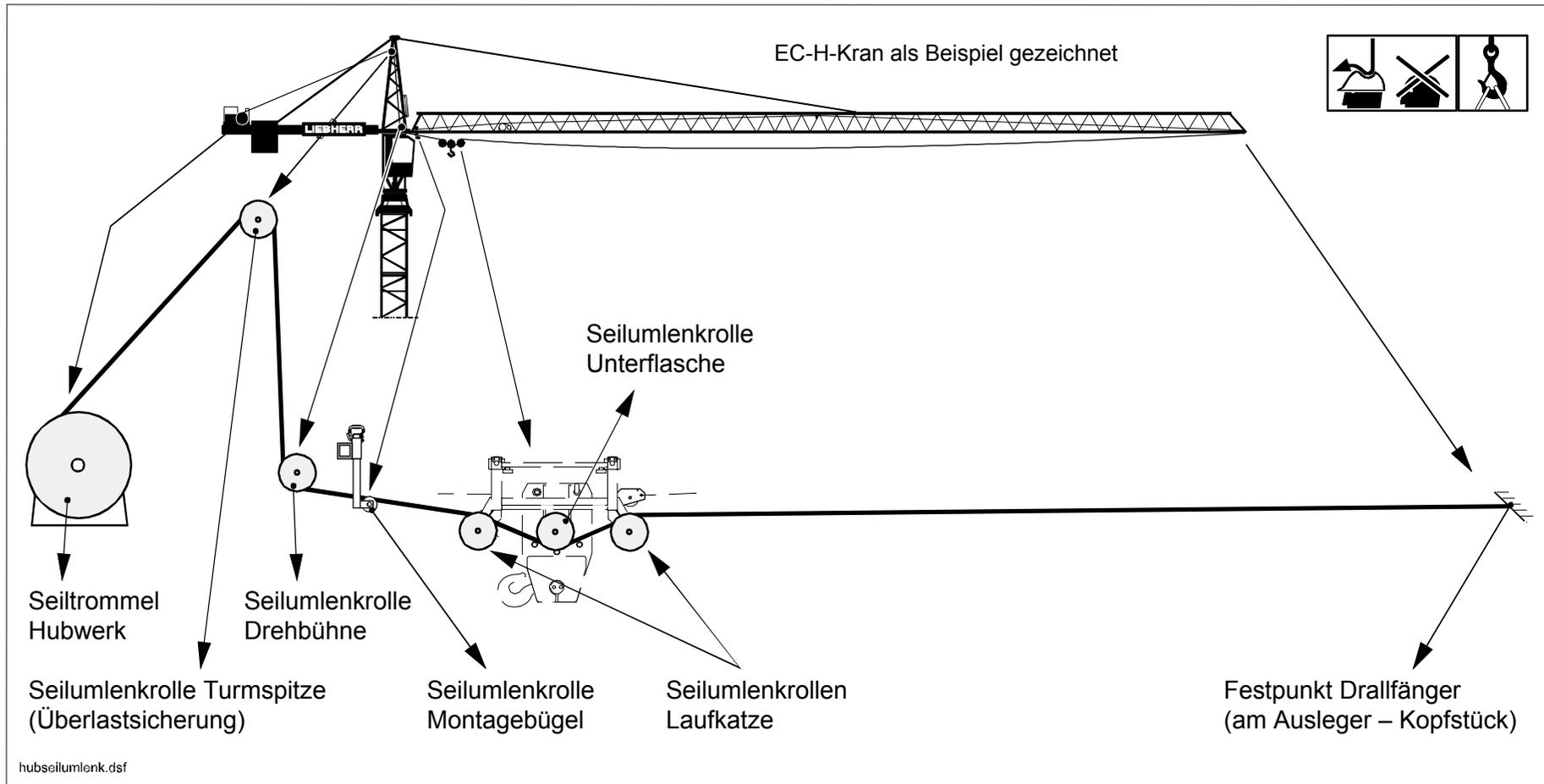
Ausleger - Anlenkstück (Querverband)
Montagebügel entsichern, ablassen, mit dem Anlenkstück verbolzen und mit Federstecker sichern.
2 x 2 x



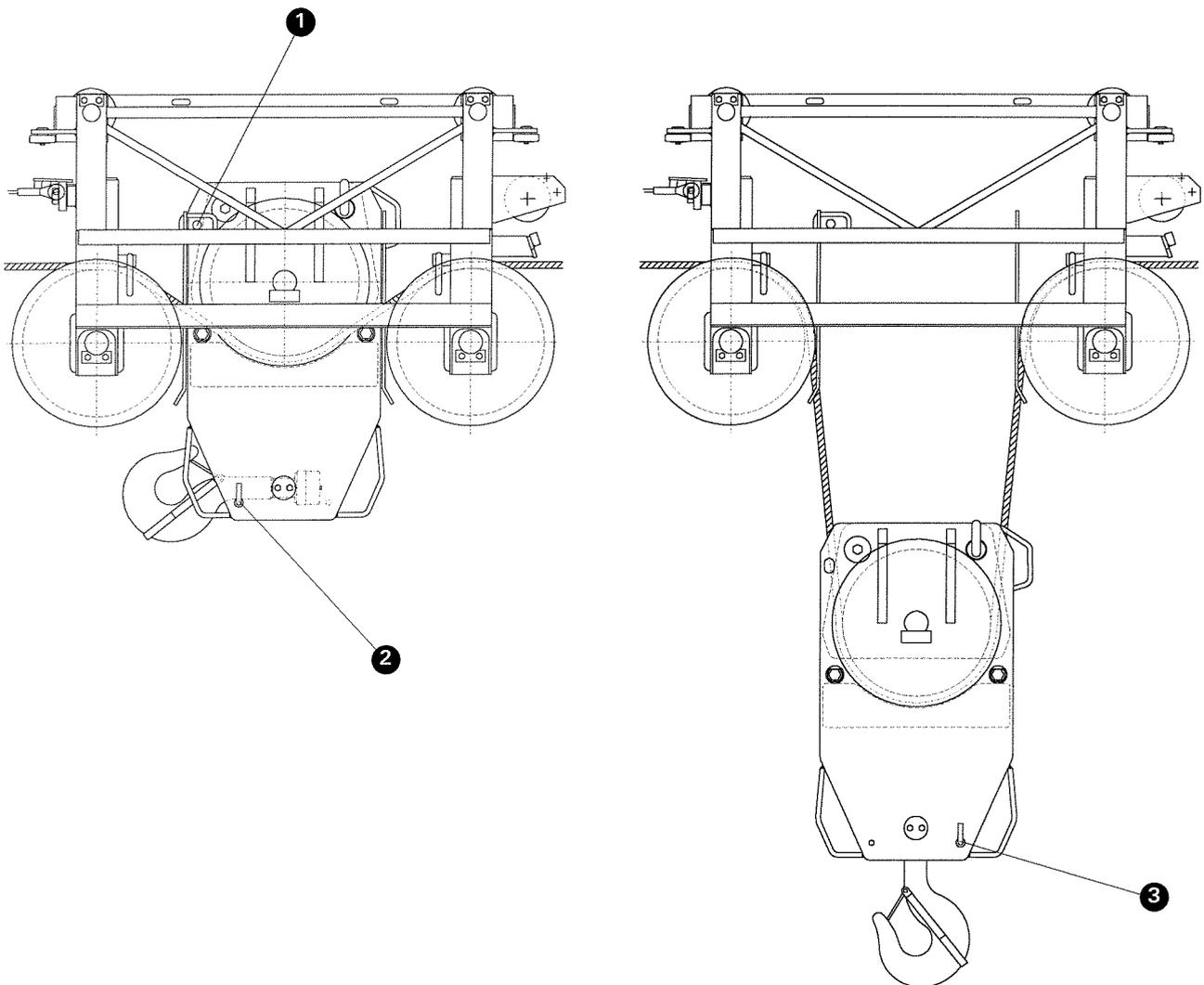
Hubseilumlenkung für Standard Krane

80 EC-B, 112 EC-H, 132 EC-H, 140 EC-H, 154 EC-H, 180 EC-B, 180 EC-H, 200 EC-H, 224 EC-H, 245 EC-H, 280 EC-H, 316 EC-H, 420 EC-H

Hubseileinscherungsplan mit Montagebügel (2 – strängig)

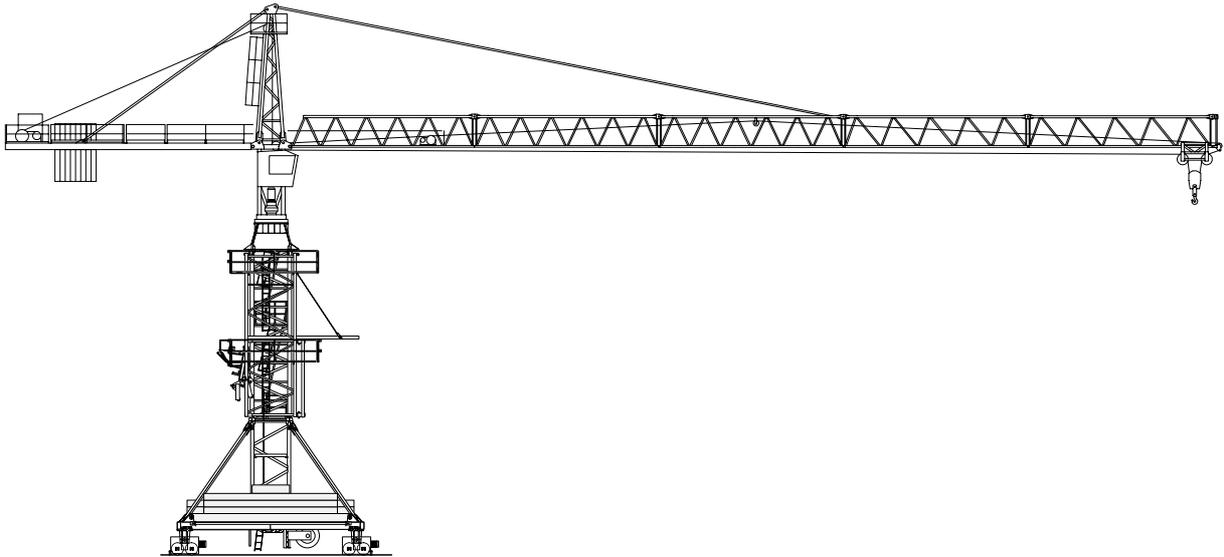


Laufkatze und Lasthaken auf Betrieb umrüsten



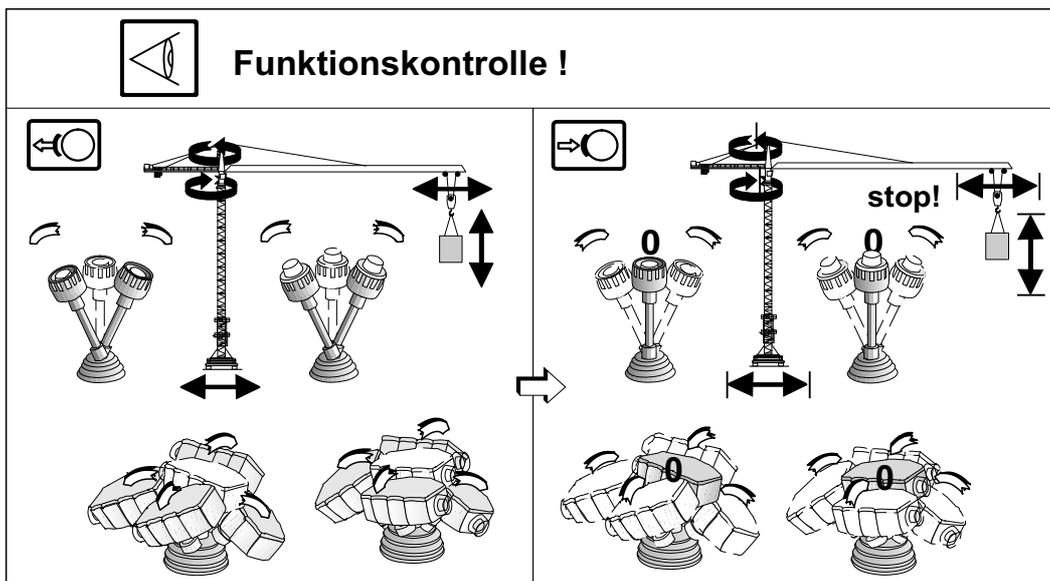
- "Hub oben" überbrücken (im Schaltschrank S2 zwischen Klemme 436 und 437 Drahtbrücke einlegen).
- Hubseil mit der kleinsten Geschwindigkeit aufspulen (Schaltung "Hub auf"), bis der Lasthaken in der Laufkatze angehoben wird.
- Arretierung Unterflasche - Laufkatze lösen:
Steckbolzen **1** ziehen und in der vorgesehenen Halterung ablegen und sichern.
- Hubseil abspulen, Unterflasche senkt sich aus der Laufkatze.
- Unterflasche ablassen (Schaltung Hub ab"), bis der Lasthaken von Hand erreichbar ist. Steckbolzen **2** ziehen und Lasthaken nach unten klappen.
- Steckbolzen in der Unterflasche "abstecken" **3** und sichern.
- Brücke ("Hub oben") im Schaltschrank entfernen.

Einstellarbeiten vor der Inbetriebnahme



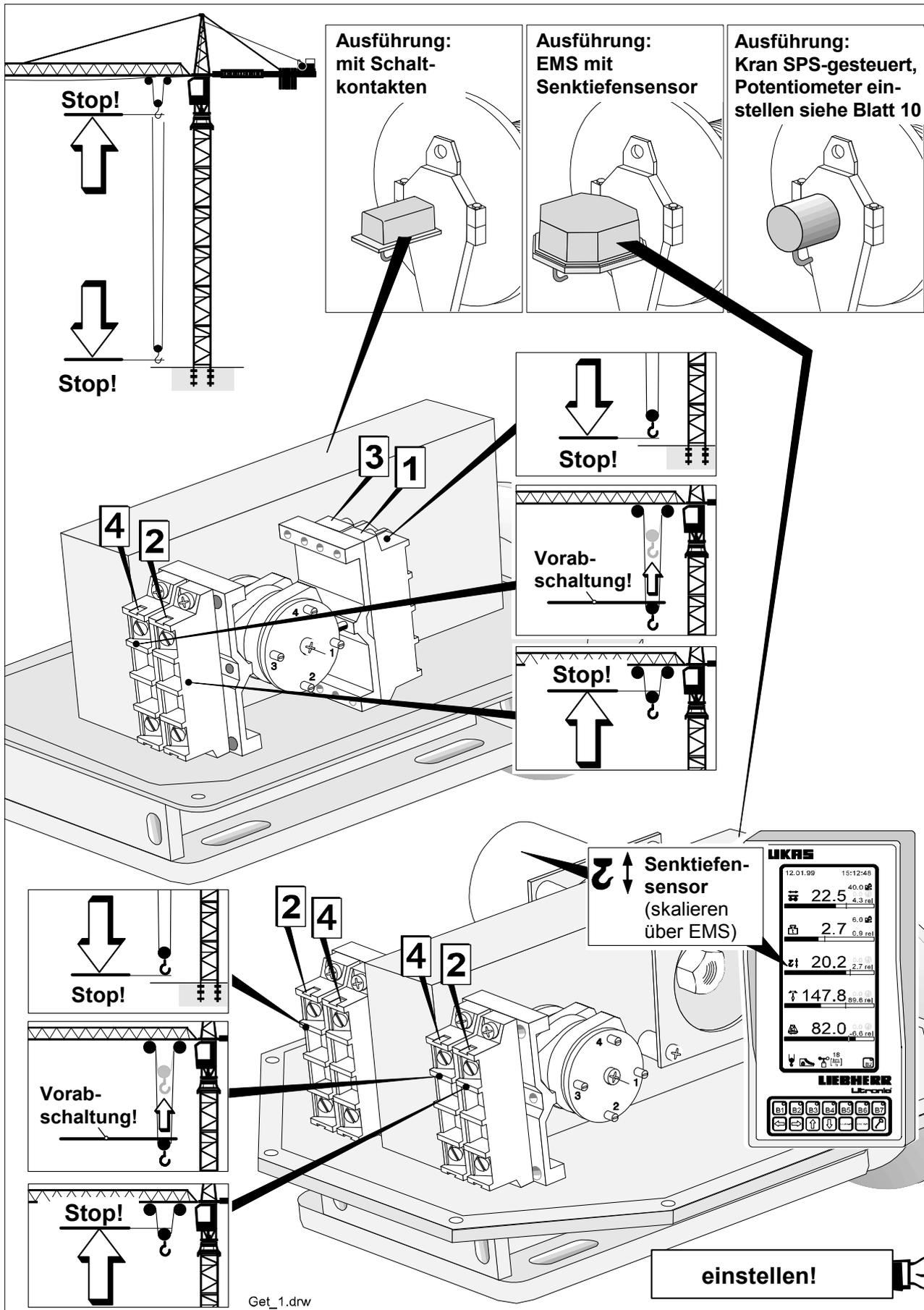
Schalter **"Betrieb - WiW Bremse auf"** (falls vorhanden) muss auf **"Betrieb"** (Stellung "1") geschaltet sein, siehe Schaltschrank S2.

- 1** Endschalter **einstellen** und **überprüfen** (☞ Seite 3.37.1 ff.).
- 2** **Schützensteuerung:** Momentenüberlast- und konstante Überlastsicherung einstellen (☞ Seite 3.38 ff.).
Schalter **"Montage - Betrieb"** auf **"Betrieb"** (Stellung "0") umschalten (☞ Schaltschrank S1).
SPS - Steuerung: Lastmomentbegrenzung einstellen (☞ Handbuch "LMB").
Schlüsselschalter auf **"Betrieb"** (siehe Kapitel 5) umschalten (☞ Schaltschrank S1).
- 3** Ölstand in den Flüssigkeitskupplungen **überprüfen, gegebenenfalls korrigieren** ☞ Kapitel 7.
Drehwerk mit Frequenzumrichter:
siehe "Parametereingabe am Frequenzumrichter "Drehwerk", Kapitel 6
- 4** Hubwerks-, Fahrwerks-, Drehwerks- und Katzfahrwerksbremse: **Einstellung überprüfen**.

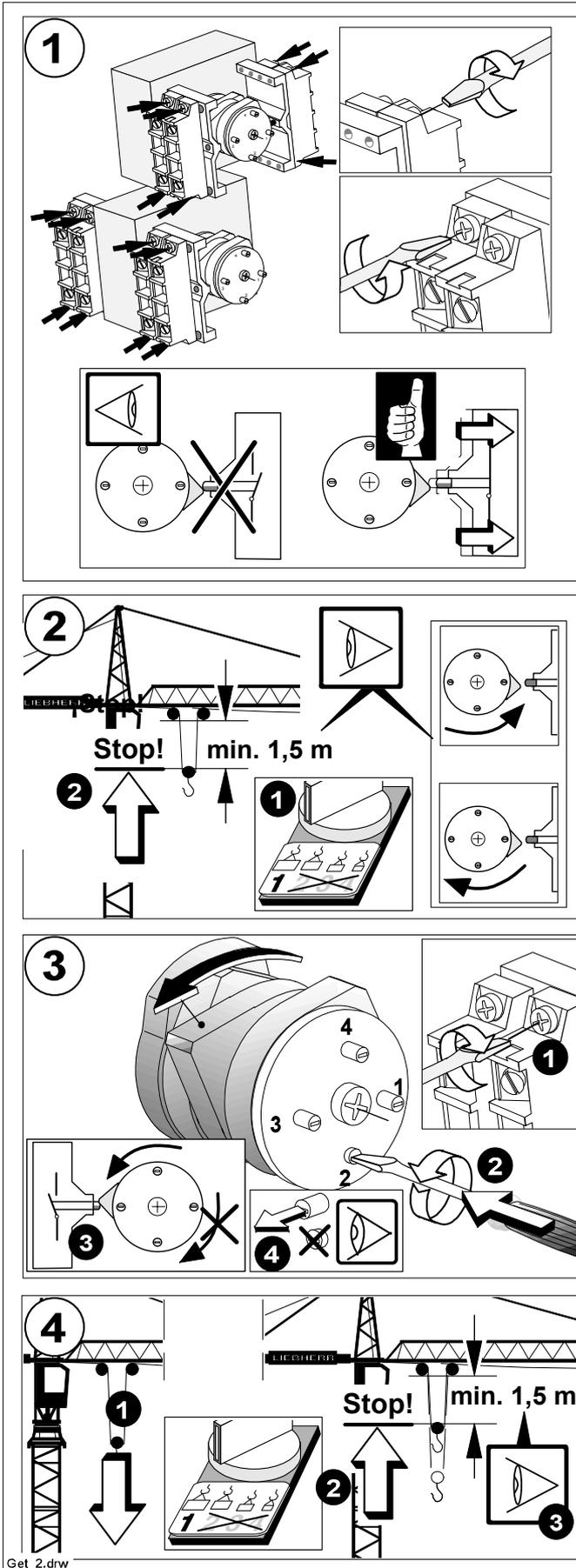


- 5** **Kontrollen vor Inbetriebnahme und Inbetriebnahme des Kranes** ☞ Kapitel 5.

Endschalter einstellen: Hubwerk



Endschalter einstellen: Hubwerk



Alle Schaltkontakte lösen.
(ca. 2 Umdrehungen oben und unten)

Einstellen: "Hub auf, Stop"
Hub auf, bis Abstand Oberflasche -
Laufkatze minimal 1,5 m ist !



Drehrichtung der Nockenscheiben !

Schaltkontakt für "Hub auf, Stop"
(siehe Blatt 1) wieder fest verschrauben.

**Nockenscheibe für entsprechenden
Schaltkontakt weiterdrehen (nicht
zurückdrehen) bis Kontakt schaltet.**

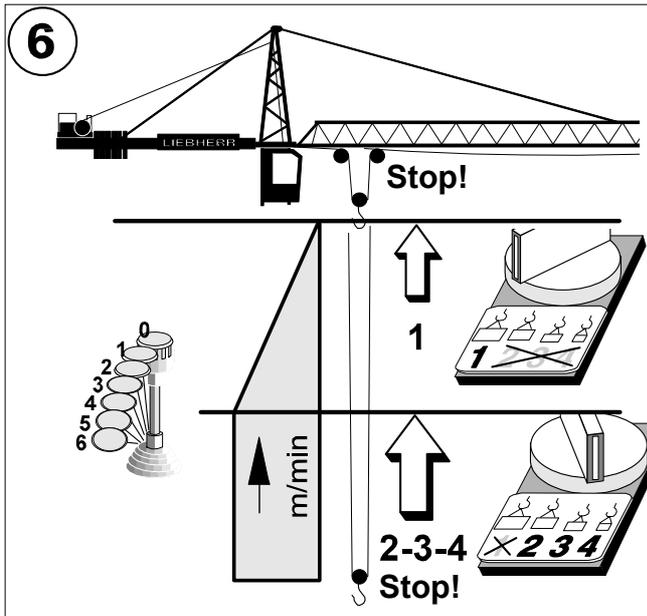


Einstellung überprüfen!

5
ggf. feineinstellen !
max. 1/2 Umdrehung



Get 2.drw



Einstellen: "Vorabschaltung, Hub auf"

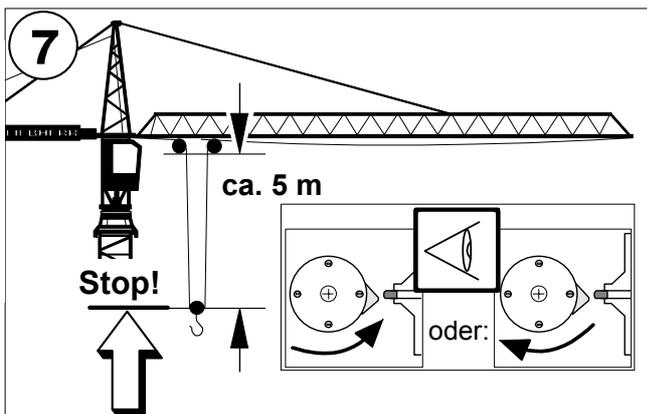


Die Einstellung ist abhängig von der Hubwerksart:
- polumschaltbar oder frequenzgesteuert
- 2-, 3- oder 4-Gang Getriebe
- max. Geschwindigkeit

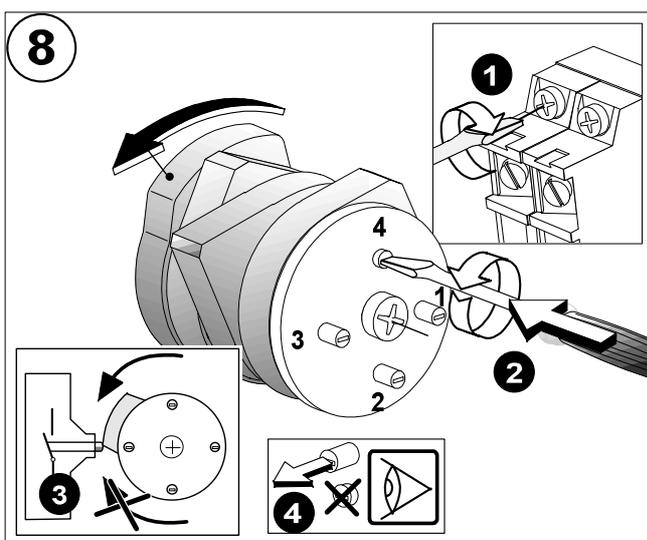
Beispiel:
max. 120 m/min - Vorabschaltung **früher!**
max. 60 m/min - Vorabschaltung **später!**

Die Einstellung muss darauf abgestimmt werden !

Hub auf, bis Abstand Oberflasche - Laufkatze ca. 5,0 m ist ! (Abhängig von der Hubwerksart)



Drehrichtung der Nockenscheiben!



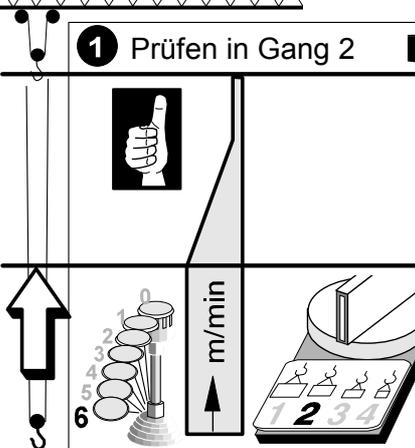
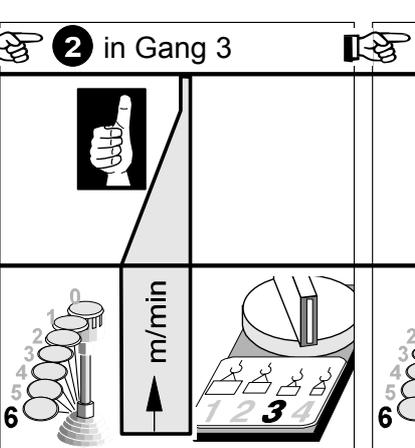
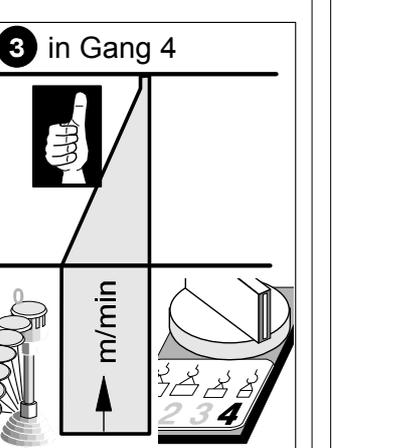
Schaltkontakt für "Vorabschaltung, Hub auf" (siehe Blatt 1) wieder fest verschrauben.

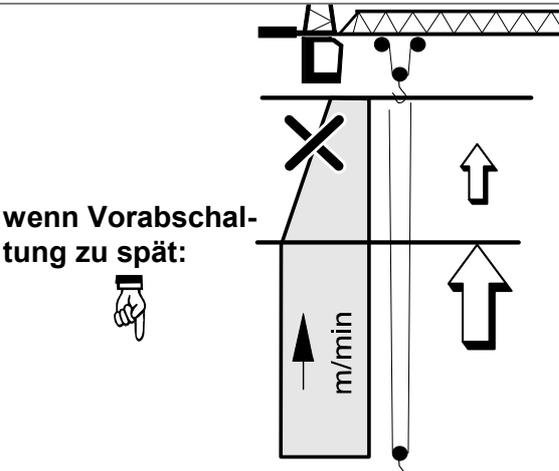
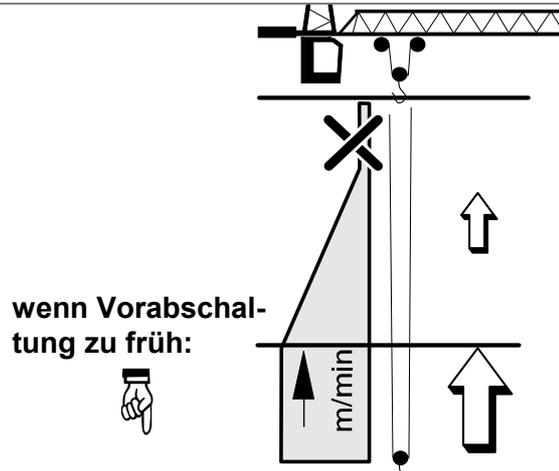
Nockenscheibe für entsprechenden Schaltkontakt weiterdrehen (nicht zurückdrehen) bis Kontakt schaltet.

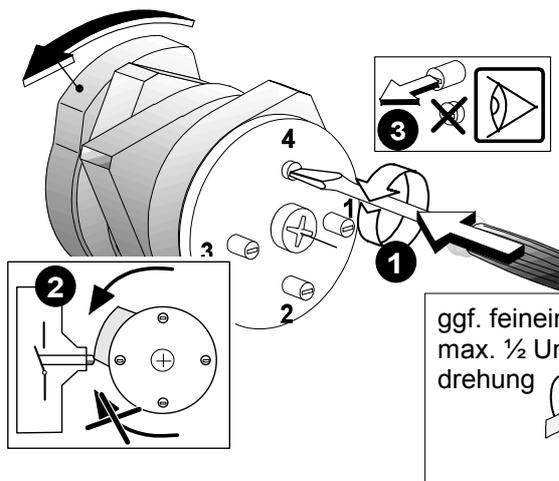
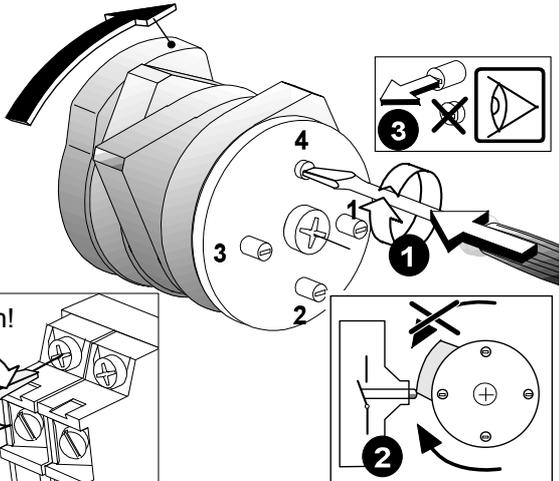
Einstellung prüfen!



9  **Prüfen "Vorabschaltung, Hub auf"**

1 Prüfen in Gang 2	2 in Gang 3	3 in Gang 4
		

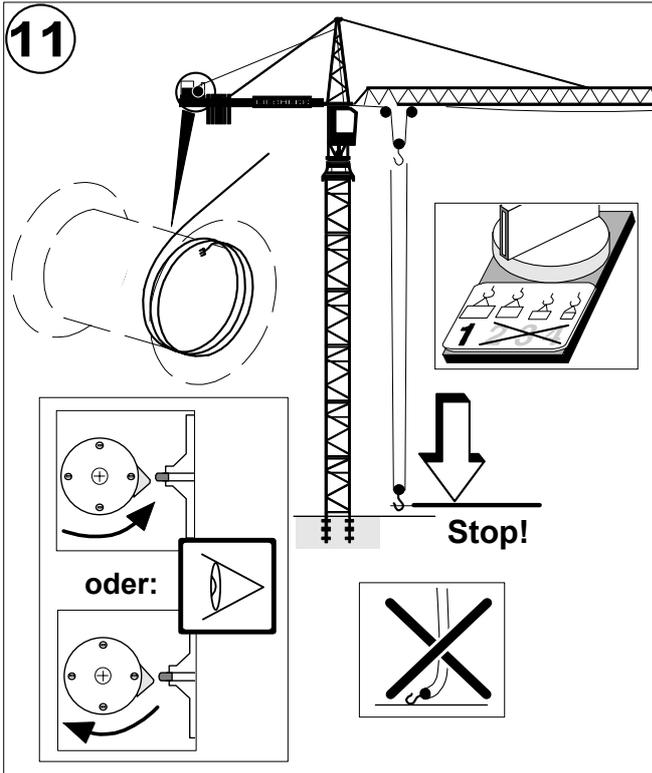
wenn Vorabschaltung zu spät:	wenn Vorabschaltung zu früh:
	
Vorabschaltung <u>früher</u> einstellen!	Vorabschaltung <u>später</u> einstellen!

	
ggf. feineinstellen! max. 1/2 Um- drehung	

10  **Prüfung wiederholen!**



Endschalter einstellen: Hubwerk



Einstellen: "Hub ab, Stop"

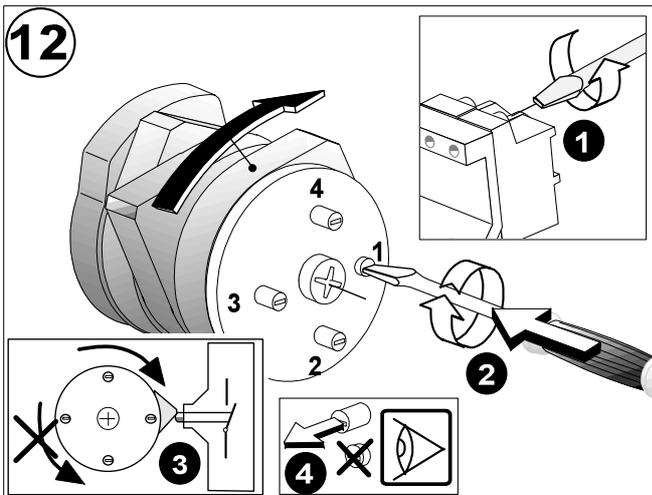


Muss so eingestellt werden, dass auf jeden Fall 3 Sicherheitswicklungen auf der Trommel bleiben - und - Lasthaken darf nicht aufsitzen!

"Hub ab", (Gang 1)

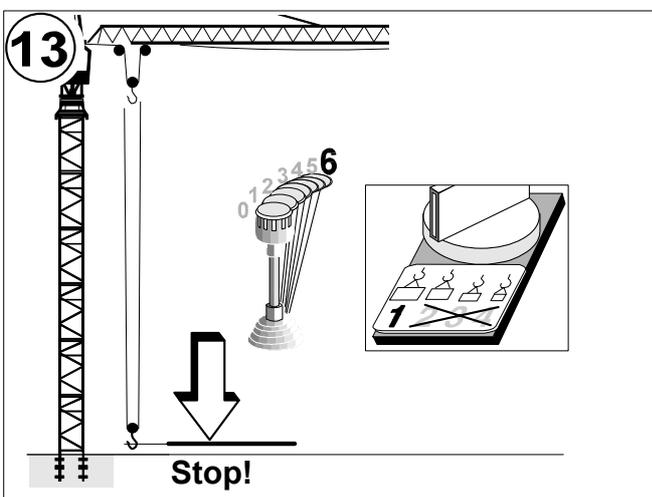


Drehrichtung der Nockenscheiben!



Schaltkontakt für "Hub ab, Stop" (siehe Blatt 1) wieder fest verschrauben.

Nockenscheibe für entsprechenden Schaltkontakt weiterdrehen (nicht zurückdrehen) bis Kontakt schaltet.

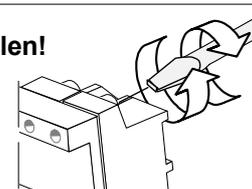


Einstellung überprüfen!



Keine Vorabschaltung!

ggf. feineinstellen!
max. 1/2 Um-
drehung



Endschalter einstellen: Katzfahrwerk

Ausführung: EMS mit Schaltkontakten

Ausführung: EMS mit Katzsensor

Ausführung: Kran SPS-gesteuert, Potentiometer einstellen siehe Blatt 10

Stop! **Stop!**

Die Zuordnung der Kontakte zu der entsprechenden Fahrrichtung (und Vorabschaltung) durch Katzfahren feststellen!

Stufenlos bei Katzfahrantrieben mit FU!

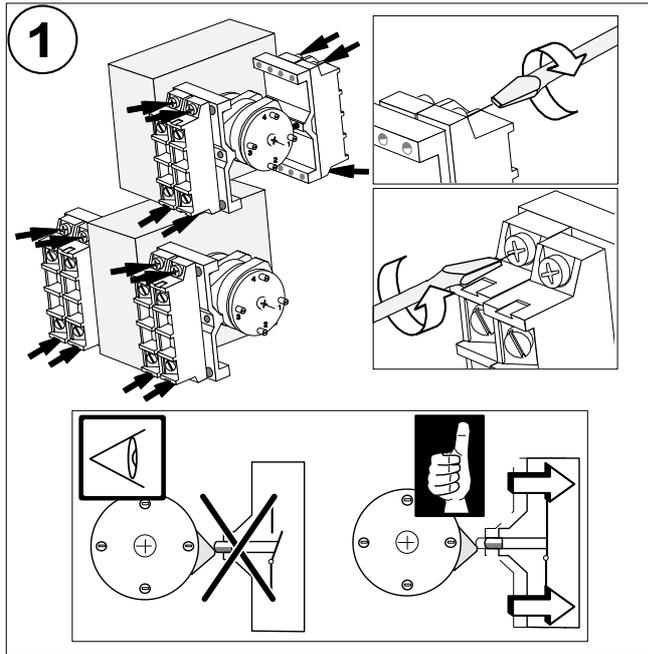
Katzsensor (skalieren über EMS)

Stop! **Vorabschaltung!** **Stop!** **Vorabschaltung!** **Stop!**

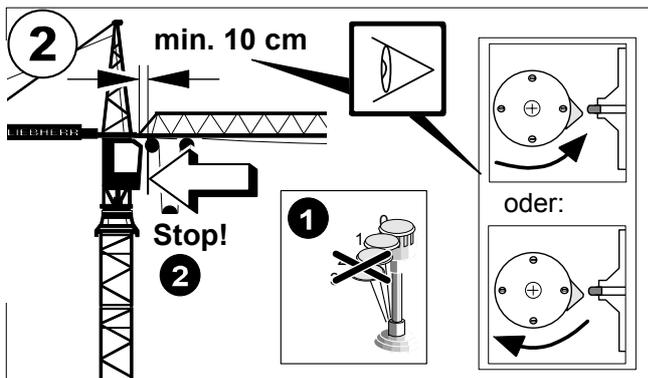
einstellen!

LIKAS	
12.01.89	15:12:48
22.5	40.0 ref
2.7	6.0 ref
20.2	0.9 ref
147.8	2.7 ref
82.0	88.6 ref

Endschalter einstellen: Katzfahrwerk



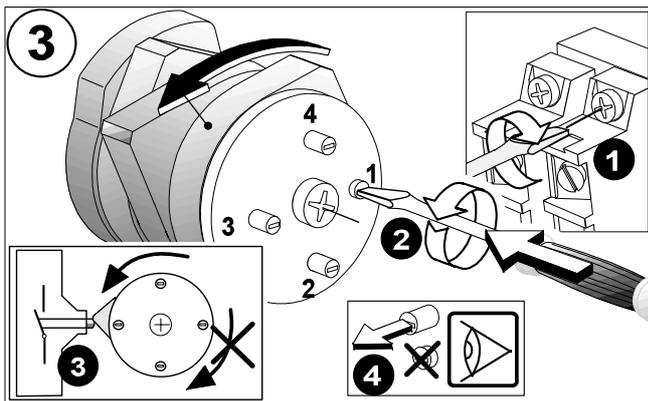
Alle Schaltkontakte lösen.
(ca. 2 Umdrehungen oben und unten)



Einstellen: "Katze innen, Stop"
Laufkatze in der kleinsten Geschwindigkeit in min. Ausladung fahren, Abstand zum Anschlagpuffer ca. 10 cm!

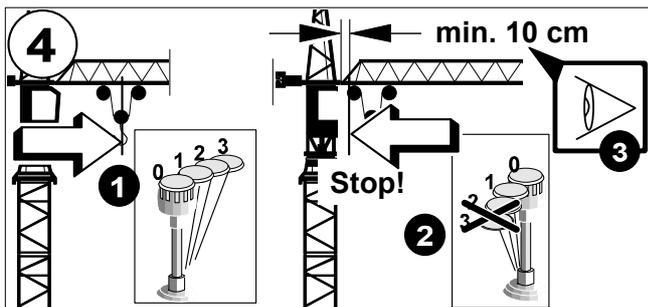


Drehrichtung der Nockenscheiben!



Schaltkontakt für "Katze innen, Stop"
(siehe Blatt 6) wieder fest verschrauben.

Nockenscheibe für entsprechenden Schaltkontakt weiterdrehen (nicht zurückdrehen) bis Kontakt schaltet.

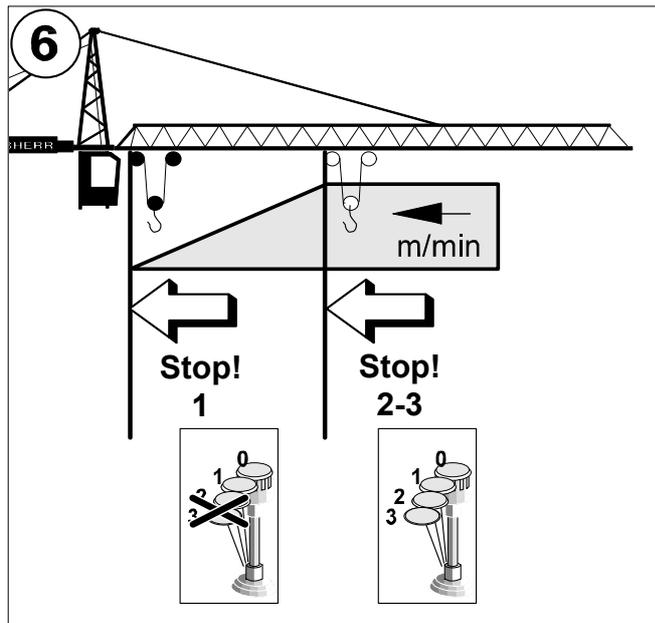


Einstellung überprüfen!



5
ggf. feineinstellen!
max. 1/2 Umdrehung





Einstellen: "Vorabschaltung, Katze innen"



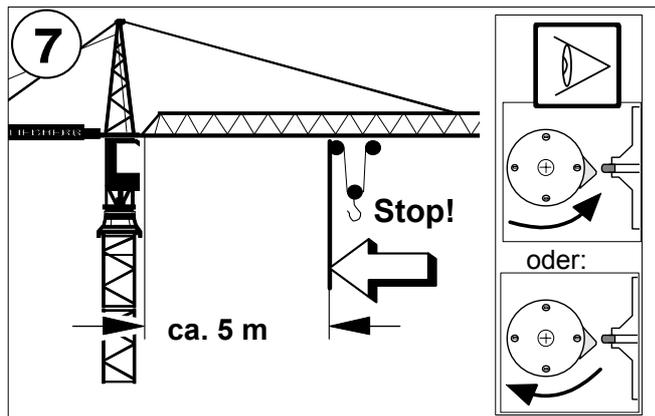
Die Einstellung ist abhängig von der Katzfahrwerksart:

- polumschaltbar oder frequenzgesteuert
- schaltbares Getriebe (2-Gang)
- max. Geschwindigkeit

Beispiel:

max. 120 m/min - Vorabschaltung früher!
max. 60 m/min - Vorabschaltung später!

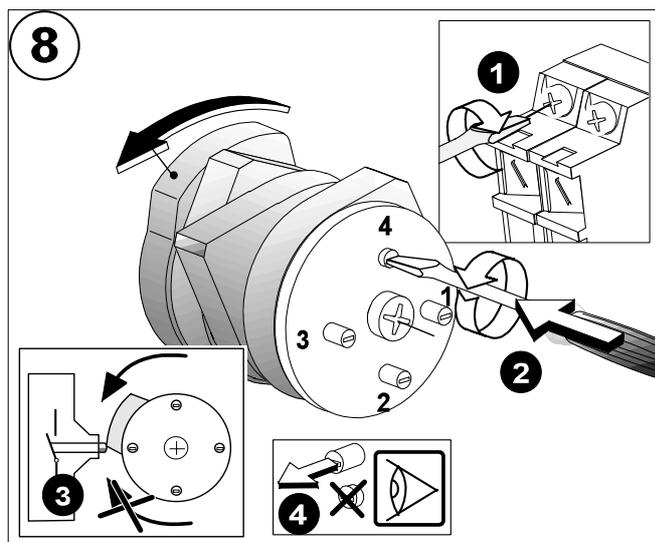
Die Einstellung muss darauf abgestimmt werden !



"Katzfahren nach innen", bis Abstand Laufkatze - Anschlagpuffer ca. 5,0 m ist !
(Abhängig von der Katzfahrwerksart)



Drehrichtung der Nockenscheiben!



Schaltkontakt für "Vorabschaltung, Katze innen" (siehe Blatt 1) wieder fest verschrauben.

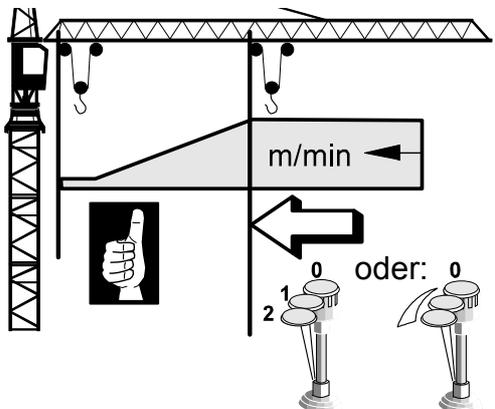
Nockenscheibe für entsprechenden Schaltkontakt weiterdrehen (nicht zurückdrehen) bis Kontakt schaltet.

Einstellung prüfen!

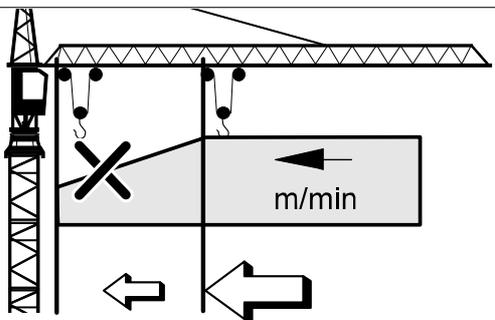
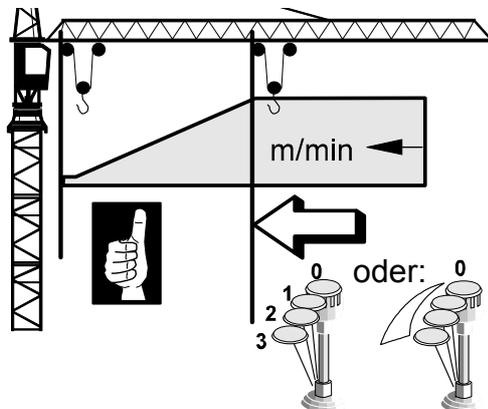


9  **Prüfen "Vorabschaltung, Katze innen"**

1 Prüfen in Stufe 2



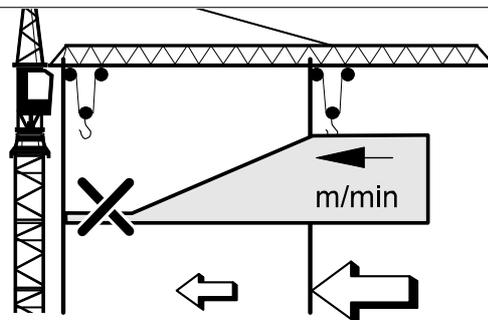
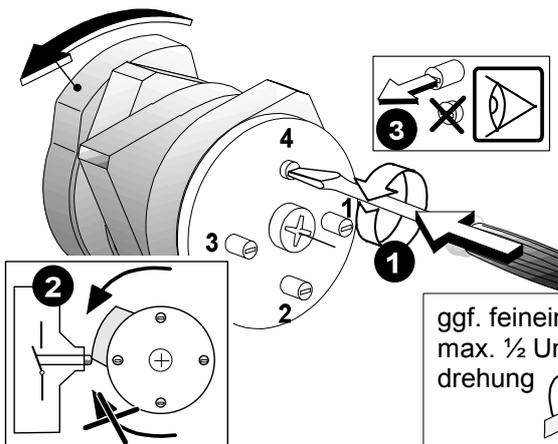
2 Prüfen in Stufe 3



wenn Vorabschaltung zu spät:



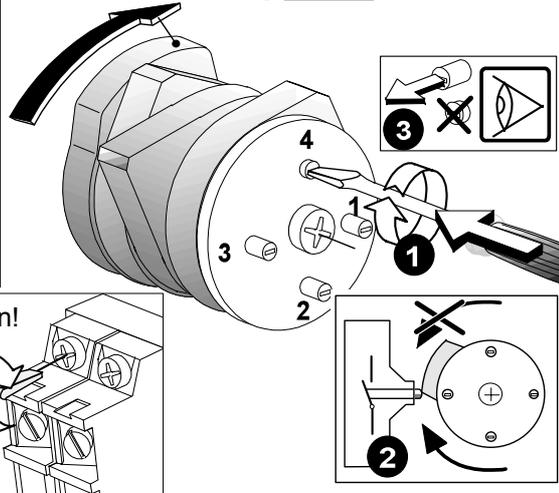
Vorabschaltung früher einstellen!



wenn Vorabschaltung zu früh:



Vorabschaltung später einstellen!



ggf. feineinstellen!
max. 1/2 Um-
drehung

10  **Prüfung wiederholen!**

11 "Katze außen" gleich wie "Katze innen" einstellen! Siehe Blatt 7, 8 und 9.

Get_9.drw

Beschreibung: Hub- und Katzfahrwerks-Potentiometer bei SPS-gesteuertem Kran



Übersetzungsverhältnis und Drehrichtung ab Werk eingestellt

Eingestellt auf 220 (GP95-320) bzw. 75 (GP95-160) Umdrehungen!

Bei Austausch die Einstellung des alten Potentiometer übernehmen und neu skalieren über EMS!

Bei veränderten Einsatzbedingungen z.B. ursprünglich Hubseil für 60 m Hakenhöhe ausgelegt (Potentiometer auf 150 Umdrehungen) - neuer Einsatz für 20 m Hakenhöhe, Potentiometer auf 75 Umdrehungen einstellen und neu skalieren!

Vorteil: genauere Darstellung auf dem Display des EMS.

Schalterbelegung GP95-320

220 Umdrehungen, rechts	1
300 Umdrehungen, rechts	2
220 Umdrehungen, links	5
300 Umdrehungen, links	6

Schalterbelegung GP95-160

50 Umdrehungen, rechts	1
75 Umdrehungen, rechts	2
150 Umdrehungen, rechts	3
50 Umdrehungen, links	5
75 Umdrehungen, links	6
150 Umdrehungen, links	7

Beispiel:
300 Umdrehungen, rechts

Drehrichtung: rechts links

Die Drehrichtung des Potentiometers muss immer in Richtung 0.0 m eingestellt werden!

Beispiele:

Hubwerk

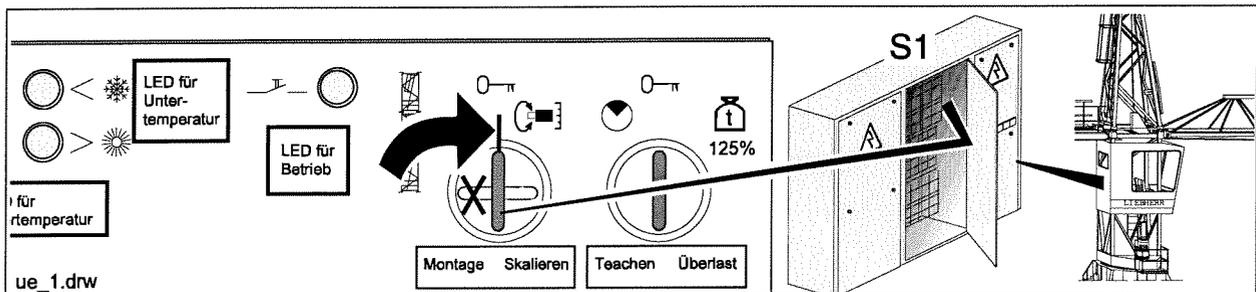
einstellen auf "rechts"

<p>Katzfahrwerk EC-Krane</p> <p>einstellen auf "rechts"</p>	<p>EC-H-Krane EC-B-Krane</p> <p>einstellen auf "rechts"</p>	<p>Anbau diese Seite: einstellen auf "links"</p> <p>Anbau diese Seite: einstellen auf "rechts"</p> <p>Ausleger- spitze</p>
---	---	--

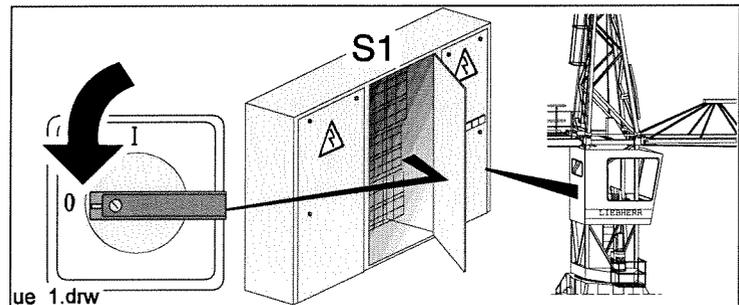
Sicherheitshinweise beim Einstellen der Überlastsicherung



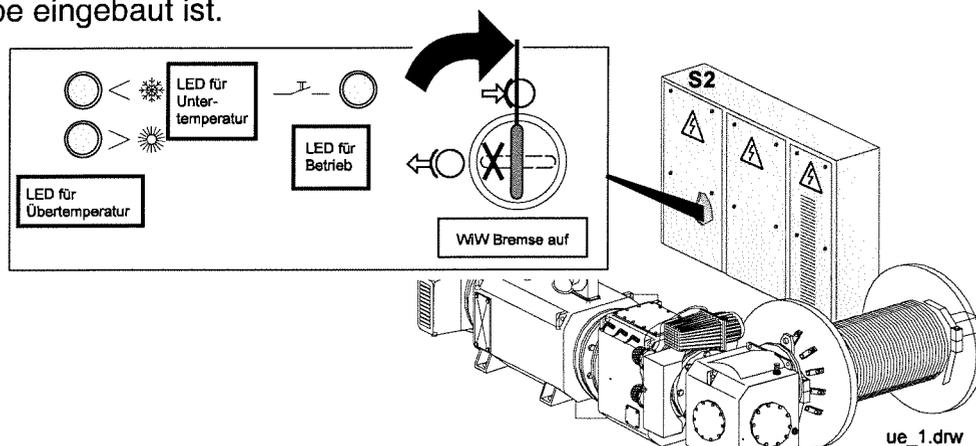
- Einstellungen nur durch **qualifiziertes und geschultes Personal** durchführen !
 - Die **Reihenfolge** und die entsprechenden **Einstellgewichte** einhalten !
 - Die Antriebe nur betätigen, wenn der Einsteller **eindeutige Zeichen gibt !**
 - Die Überlastsicherung **muß abschalten**, wenn die **zulässige Last überschritten** wird !
 - Die **Einstellungen** der Überlastsicherung **prüfen !**
 - Überlastsicherung einstellen nur in Stellung „**Betrieb**“ – und - WiW Bremse **zu** !
- Kran mit **SPS (Litronic) -Steuerung:**



- Kran mit **Schützensteuerung:**



- Schalter „WiW Bremse **zu**“: (öffnen, nur für Wartungsarbeiten an der Bremse)
Die Funktion des Schlüsselschalters entfällt, wenn FU-Hubwerk mit dem 2-Gang Getriebe eingebaut ist.

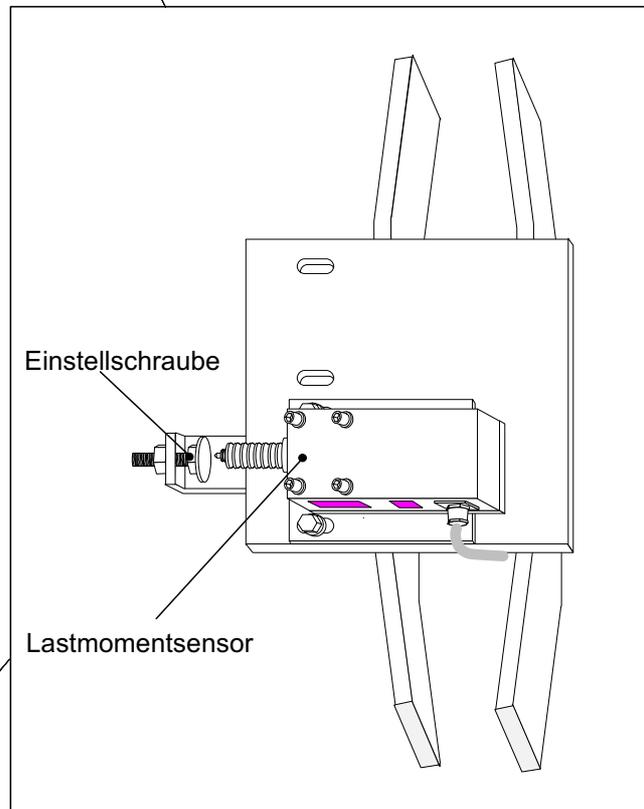
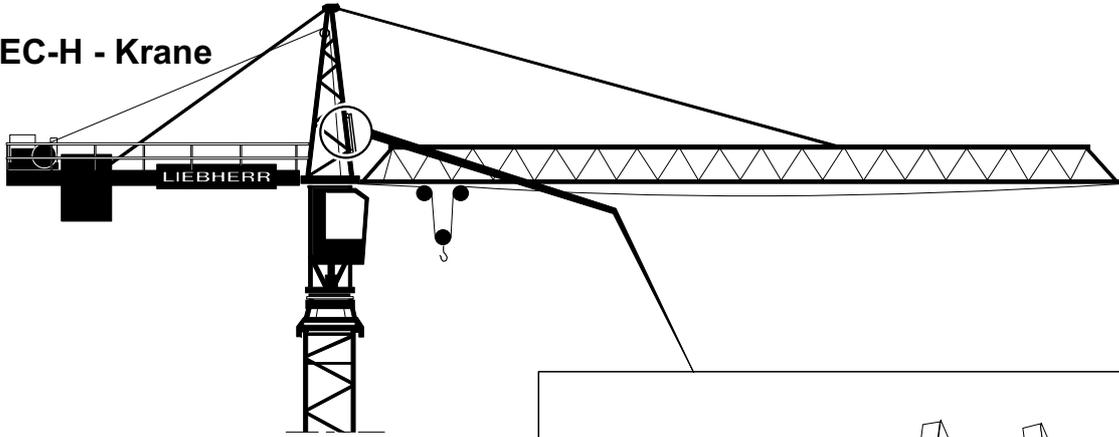


Montage: Lastmomentsensor

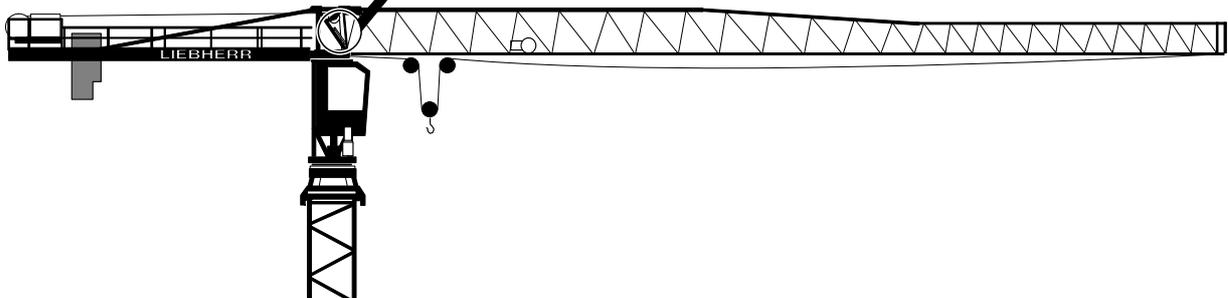


Einstellen der Überlastsicherung, siehe Beschreibung "Elektronisches Lastmomentbegrenzungssystem" (LMB)

EC-H - Krane



EC-B - Krane



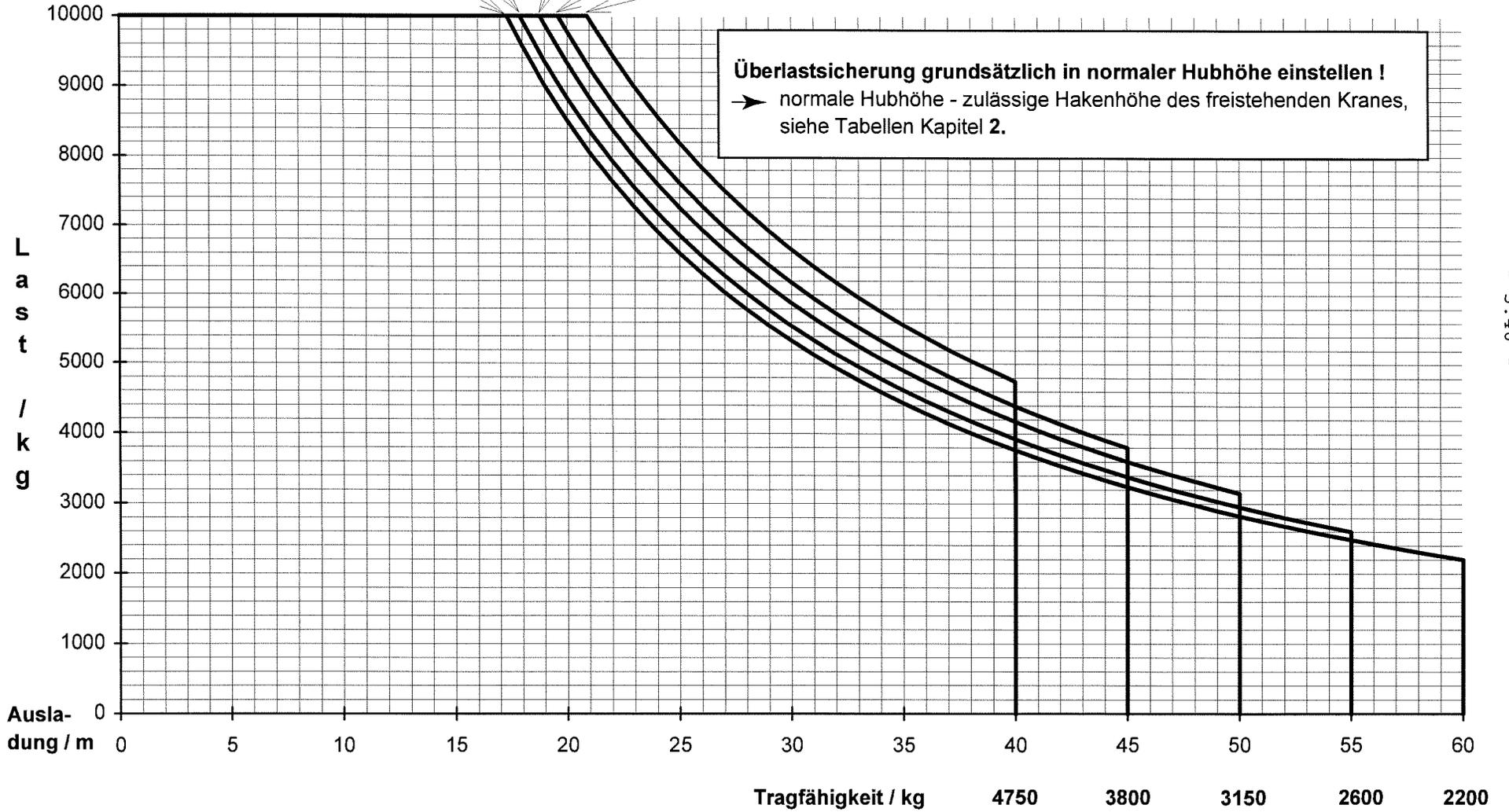
Tragfähigkeit 180 EC-H 10, LM1

180deLM1.xls

Knickpunkt / m

17,31 17,9 18,8 19,6 20,9

Überlastsicherung grundsätzlich in normaler Hubhöhe einstellen !
 → normale Hubhöhe - zulässige Hakenhöhe des freistehenden Kranes, siehe Tabellen Kapitel 2.

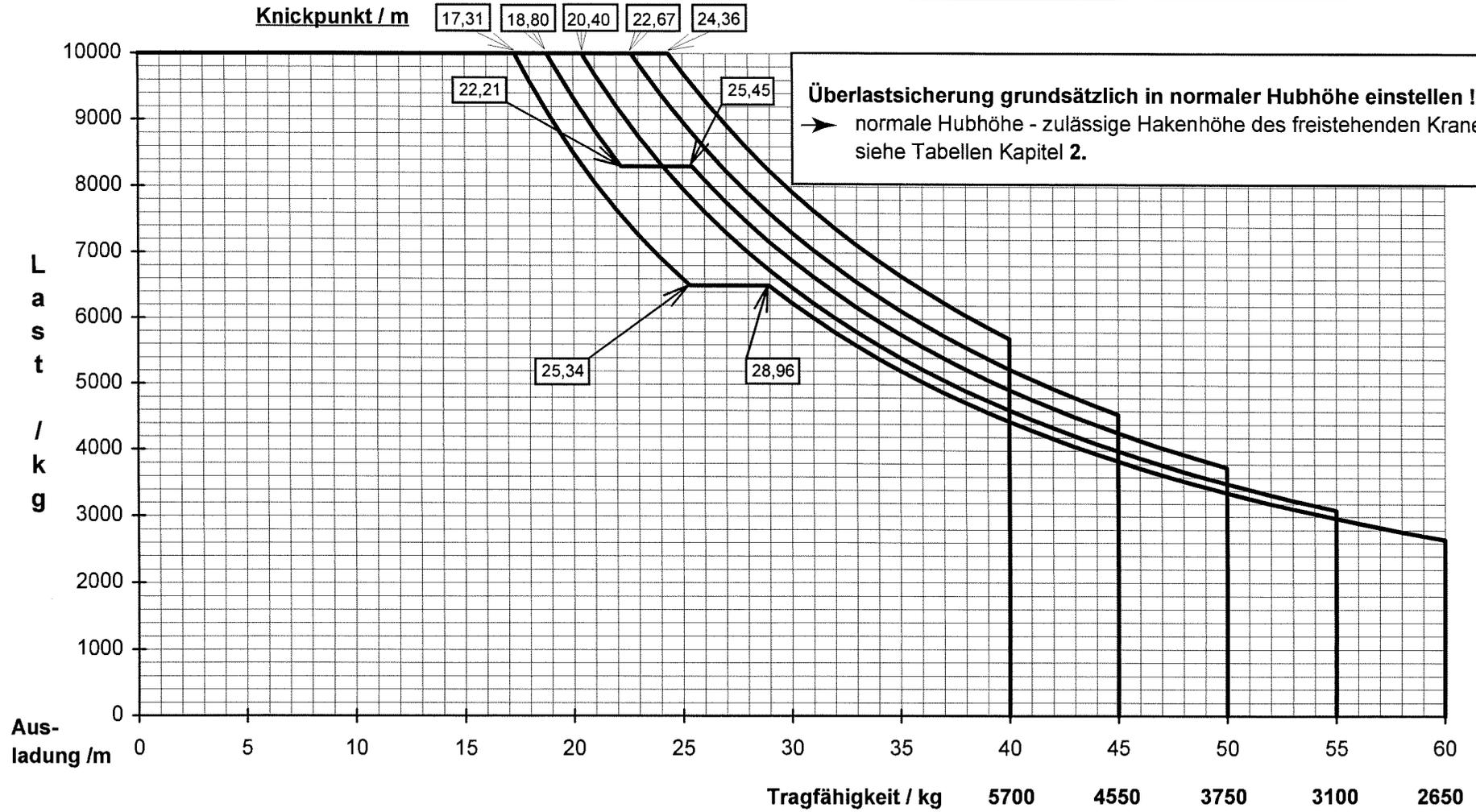


Tragfähigkeit 180 EC-H 10 , LM 1



Ausleger	60,00 m	55,00 m	50,00 m	45,00 m	40,00 m
Ausladung (m)	Tragfähigkeit (kg)				
60,00	2200				
59,00	2253				
58,00	2308				
57,00	2364				
56,00	2423				
55,00	2484	2600			
54,00	2547	2665			
53,00	2612	2733			
52,00	2680	2803			
51,00	2751	2876			
50,00	2824	2952	3150		
49,00	2901	3032	3233		
48,00	2981	3114	3320		
47,00	3064	3200	3410		
46,00	3151	3290	3505		
45,00	3241	3384	3604	3800	
44,00	3336	3482	3707	3908	
43,00	3435	3585	3815	4020	
42,00	3540	3692	3928	4139	
41,00	3649	3805	4047	4262	
40,00	3763	3924	4171	4393	4750
39,00	3884	4049	4303	4530	4896
38,00	4011	4180	4441	4674	5050
37,00	4145	4319	4587	4826	5213
36,00	4287	4465	4740	4986	5384
35,00	4436	4620	4903	5156	5565
34,00	4595	4784	5076	5336	5758
33,00	4763	4958	5259	5527	5961
32,00	4942	5143	5453	5730	6178
31,00	5133	5340	5661	5947	6409
30,00	5336	5551	5882	6178	6656
29,00	5554	5776	6119	6425	6920
28,00	5787	6017	6372	6689	7202
27,00	6038	6277	6645	6974	7506
26,00	6308	6557	6939	7281	7834
25,00	6601	6859	7257	7613	8189
24,00	6918	7187	7602	7973	8573
23,00	7263	7544	7978	8365	8991
22,00	7640	7934	8388	8793	9448
21,00	8053	8362	8838	9262	9949
20,00	8509	8833	9333	9779	10000
19,00	9013	9355	9882	10000	10000
18,00	9575	9936	10000	10000	10000
17,00	10000	10000	10000	10000	10000
16,00	10000	10000	10000	10000	10000
15,00	10000	10000	10000	10000	10000
14,00	10000	10000	10000	10000	10000
13,00	10000	10000	10000	10000	10000
12,00	10000	10000	10000	10000	10000
11,00	10000	10000	10000	10000	10000
10,00	10000	10000	10000	10000	10000
9,00	10000	10000	10000	10000	10000
8,00	10000	10000	10000	10000	10000
7,00	10000	10000	10000	10000	10000
6,00	10000	10000	10000	10000	10000
5,00	10000	10000	10000	10000	10000
4,00	10000	10000	10000	10000	10000
3,00	10000	10000	10000	10000	10000
2,00	10000	10000	10000	10000	10000
1,00	10000	10000	10000	10000	10000
0,00	10000	10000	10000	10000	10000
Knickpunkt:	17,31 m	17,90 m	18,80 m	19,60 m	20,90 m

Tragfähigkeit 180 EC-H 10 Litronic, LM2



Tragfähigkeit 180 EC-H 10 Litronic , LM 2



Ausleger	60,00 m	55,00 m	50,00 m	45,00 m	40,00 m
Ausladung (m)	Tragfähigkeit (kg)				
60,00	2650				
59,00	2711				
58,00	2773				
57,00	2838				
56,00	2905				
55,00	2975	3100			
54,00	3047	3175			
53,00	3122	3252			
52,00	3200	3332			
51,00	3281	3416			
50,00	3365	3503	3750		
49,00	3453	3593	3846		
48,00	3544	3688	3945		
47,00	3639	3786	4049		
46,00	3739	3889	4157		
45,00	3842	3996	4271	4550	
44,00	3951	4108	4389	4675	
43,00	4065	4225	4513	4806	
42,00	4184	4348	4643	4943	
41,00	4309	4478	4780	5086	
40,00	4440	4613	4923	5237	5700
39,00	4579	4756	5073	5396	5871
38,00	4724	4906	5232	5563	6051
37,00	4878	5064	5399	5740	6240
36,00	5040	5232	5576	5926	6441
35,00	5211	5409	5763	6123	6652
34,00	5393	5596	5961	6331	6877
33,00	5585	5795	6171	6553	7115
32,00	5790	6007	6395	6788	7368
31,00	6008	6232	6633	7039	7638
30,00	6241	6472	6887	7307	7926
29,00	6491	6730	7158	7593	8234
28,00	6500	7006	7450	7901	8565
27,00	6500	7302	7763	8231	8920
26,00	6500	7622	8101	8587	9303
25,00	6601	7968	8300	8972	9717
24,00	6918	8343	8300	9389	10000
23,00	7263	8751	8300	9843	10000
22,00	7640	9196	8388	10000	10000
21,00	8053	9685	8838	10000	10000
20,00	8509	10000	9333	10000	10000
19,00	9013	10000	9882	10000	10000
18,00	9575	10000	10000	10000	10000
17,00	10000	10000	10000	10000	10000
16,00	10000	10000	10000	10000	10000
15,00	10000	10000	10000	10000	10000
14,00	10000	10000	10000	10000	10000
13,00	10000	10000	10000	10000	10000
12,00	10000	10000	10000	10000	10000
11,00	10000	10000	10000	10000	10000
10,00	10000	10000	10000	10000	10000
9,00	10000	10000	10000	10000	10000
8,00	10000	10000	10000	10000	10000
7,00	10000	10000	10000	10000	10000
6,00	10000	10000	10000	10000	10000
5,00	10000	10000	10000	10000	10000
4,00	10000	10000	10000	10000	10000
3,00	10000	10000	10000	10000	10000
2,00	10000	10000	10000	10000	10000
1,00	10000	10000	10000	10000	10000
0,00	10000	10000	10000	10000	10000
Knickpunkt:	17,31 m (25,34 m bis 28,96 m)	20,40 m	18,80 m (22,21 m bis 25,45 m)	22,67 m	24,36 m

Einstellen der Überlastsicherung: Traglasten bei großen Hubhöhen



Überlastsicherung grundsätzlich in normaler Hubhöhe einstellen!

(normale Hubhöhe = zulässige Hakenhöhe des freistehenden Kranes, siehe Tabellen Kapitel 2)

- Klettert der Kran auf eine größere Hubhöhe, wird das größere Seilgewicht von der Überlastsicherung automatisch berücksichtigt.

Ein Einstellen der Überlastsicherung bei einer großen Hubhöhe ohne Berücksichtigung des größeren Seilgewichts, führt zu einer Überlastung des Kranes, ohne daß die Überlastsicherung anspricht.

- **Das ist nicht zulässig !**

Der Kran arbeitet mit seiner normalen Traglastkurve über der standard Hakenhöhe solange das Gewicht des zusätzlichen Seiles nicht mehr als 5% der Traglast an der Auslegerspitze beträgt.

Bei großer Hubhöhe verringert sich die Traglast entsprechend dem Seilmehrgewicht.

Tabelle zur Berechnung des Seilgewichtes:

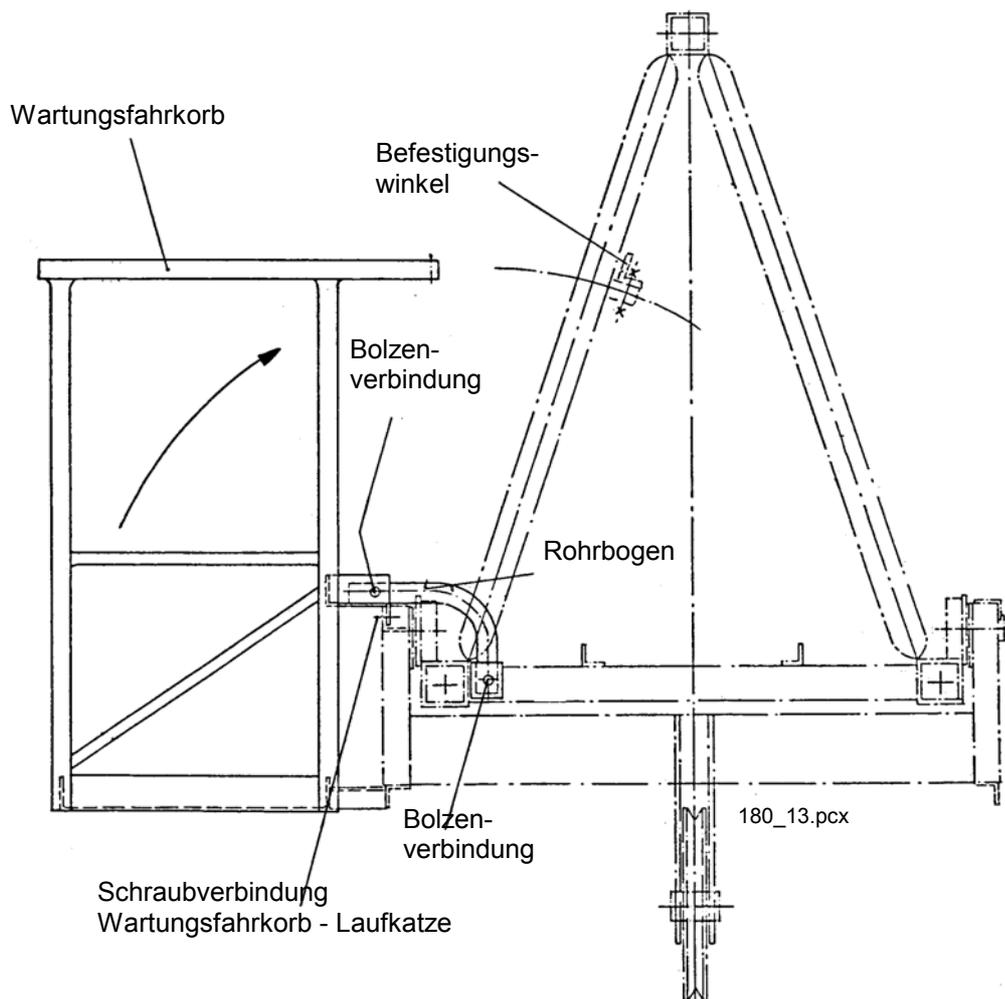
Seildurchmesser [mm]	Längengewicht [kg/m]		
	PC - EUROLIFT	PDD 915 CZ	PDD 1315 C
10	0,51		0,47
11	0,61		0,59
12	0,73		0,69
13	0,86		0,80
14	0,99		0,93
15	1,14		1,06
16	1,29	1,19	1,20
17	1,46	1,35	1,36
18	1,64	1,51	1,52
19	1,82	1,68	1,70
20	2,03	1,86	1,89
21	2,23	2,05	2,08
22	2,44	2,25	2,28
23	2,67	2,46	2,49
24	2,93	2,68	2,70
25	3,16	2,91	2,94
26	3,41	3,15	3,17
27	3,69	3,39	3,44
28	3,97	3,65	3,69
29	4,24	3,91	3,96
30	4,55	4,19	4,26
31	–	4,47	4,53
32	5,17	4,77	4,84
33	–	5,07	5,12
34	5,86	–	5,44
35	–	–	5,74
36	6,53	–	–
38	7,30	–	–
40	8,07	–	–

Montage und Demontage Wartungsfahrkorb

Um sicher und bequem zu jeder Stelle des Auslegers zu gelangen, muß ein Wartungsfahrkorb verwendet werden. Der Wartungsfahrkorb wird mit der Laufkatze verschraubt. Sind die Wartungsarbeiten am Kran beendet, so muß der Wartungsfahrkorb von der Laufkatze getrennt werden und am Ausleger-Anlenkstück befestigt werden.

Wartungsfahrkorb mit der Laufkatze verschrauben (Montage):

- Befestigungswinkel lösen und Wartungsfahrkorb gegen die Laufkatze kippen.
- Laufkatze und Wartungsfahrkorb verschrauben.
- Rohrbogen vom Wartungsfahrkorb lösen und umklappen.



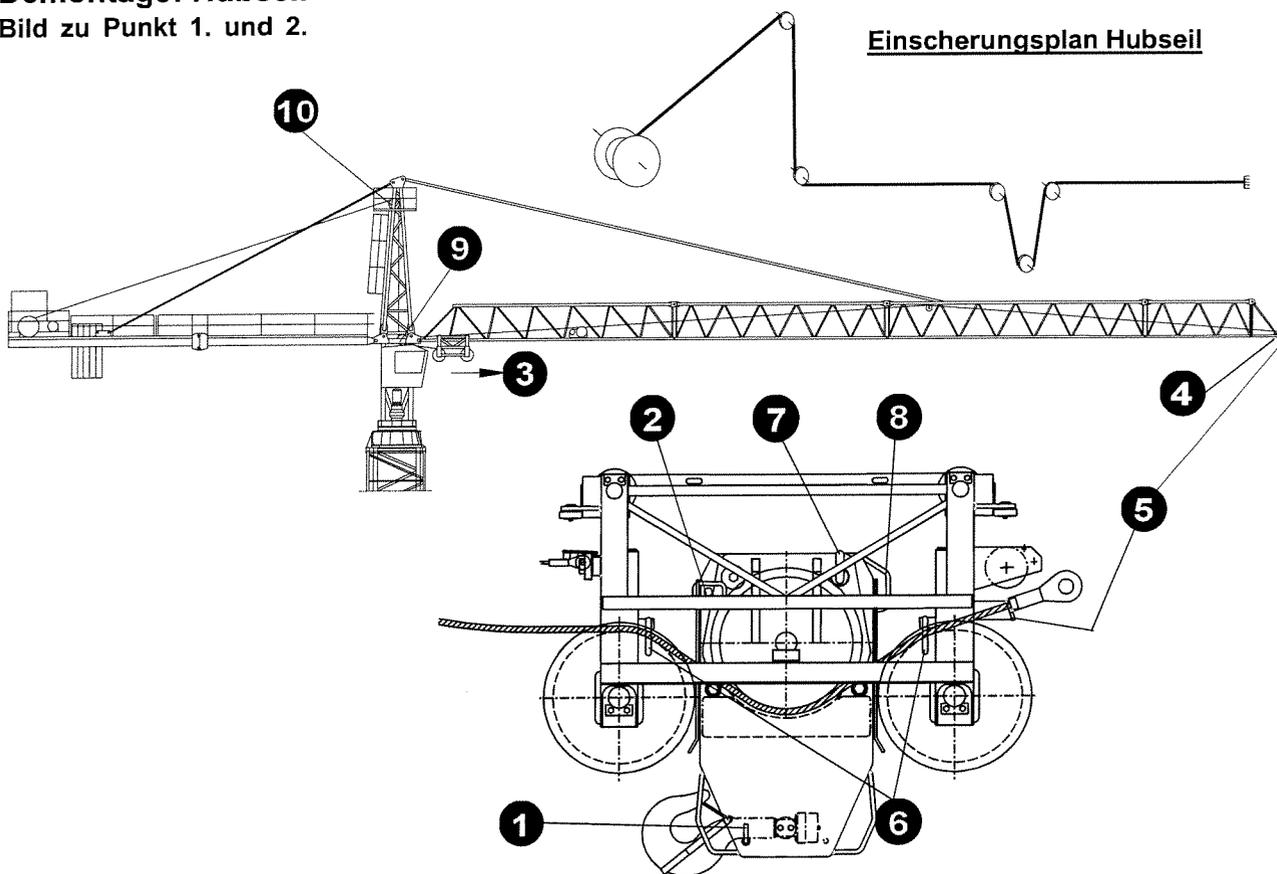
Wartungsfahrkorb mit dem Ausleger-Anlenkstück verbolzen (Demontage):

- Rohrbogen mit dem Wartungsfahrkorb verbolzen.
- Schraubverbindung Wartungsfahrkorb - Laufkatze lösen.
- Wartungsfahrkorb zum Ausleger-Anlenkstück kippen und an der Diagonale befestigen.

Kran-Demontage

Demontage: Hubseil

Bild zu Punkt 1. und 2.



1. Unterflasche in der Laufkatze arretieren.

- Vorgang:
1. Unterflasche ablassen, bis der Lasthaken von Hand erreichbar ist. Lasthaken hochklappen und arretieren **1**.
 2. Unterflasche hochfahren (Schaltung "Hub auf") bis der Endschalter "Hub oben" abschaltet.
 3. "Hub oben" überbrücken (im Schaltschrank S2 zwischen Klemme 436 und 437 Drahtbrücke einlegen).
 4. Hubseil mit der kleinsten Geschwindigkeit aufspulen (Schaltung "Hub auf"), Unterflasche in die Laufkatze einfahren und arretieren **2**.
 5. Brücke "Hub oben" entfernen.

Kran-Demontage

2. Hubseil ausscheren.

- Vorgang:
- 2.1 Laufkatze im max. Ausladung fahren **3** .
 - 2.2 Anschlagrohre nach außen klappen **4** .
 - 2.3 Laufkatze bis zum Anschlag fahren.
 - 2.4 Hubseil und an der "Halterung für Hubseil" **5** einhängen und am Drallfänger ausbolzen.
 - 2.5 Laufkatze etwas in Richtung min. Ausladung verfahren, bis die Anschlagrohre **4** eingeklappt und mit den Bolzen gesichert werden können.
 - 2.6 Laufkatze in min. Ausladung fahren, bei gleichzeitigem Aufspulen des Hubseiles.
 - 2.7 Seilschutz (2 Steckbolzen) **6** und Griffbolzen **7** ziehen.
 - 2.8 Seilrolle am Haltegriff nach oben schwenken **8** .
 - 2.9 Hubseilkausche aus der Halterung nehmen und durch die Laufkatze und die Unterflasche ausscheren.
 - 2.10 Hubseil langsam aufspulen.



ACHTUNG: Seilschutzbolzen an den Umlenkrollen (Drehbühne **9** und Turmspitze **10**) müssen dabei gezogen werden.

- 2.11 Seilrolle in die Unterflasche schwenken und sichern **7** .
Seilschutzbolzen **6** stecken und sichern.

3. Montagebügel für Demontage des Auslegers positionieren, siehe S. 3.47.2.
4. Flugwarn- und Windmessenanlage demontieren (falls vorhanden), siehe S. 3.48.
Laufkatze in Montagestellung fahren und gegen Verfahren sichern, siehe S. 3.31.
5. Gegenballast entfernen.



ACHTUNG: Beim 60 m Ausleger muß ein "A" – Block (2,5 t) im Gegenausleger verbleiben bis der Ausleger demontiert ist.
Beim 40 m, 45 m, 50 m und 55 m Ausleger den gesamten Gegenballast entfernen.

6. Ausleger demontieren -  **ACHTUNG !** (siehe S. 3.49)
7. Beim 60 m Ausleger: den letzten Gegenballastblock "A" entfernen.
8. Hubwerkseinheit demontieren.
9. Gegenausleger demontieren.
10. Turmspitze demontieren.
11. Drehbühne mit Kugeldrehkranz und Kugeldrehkranzauflage demontieren.
12. Klettereinrichtung entfernen.
13. Grundturmstück demontieren.
14. Zentralballast von Unterwagen entfernen.
15. Unterwagen demontieren.

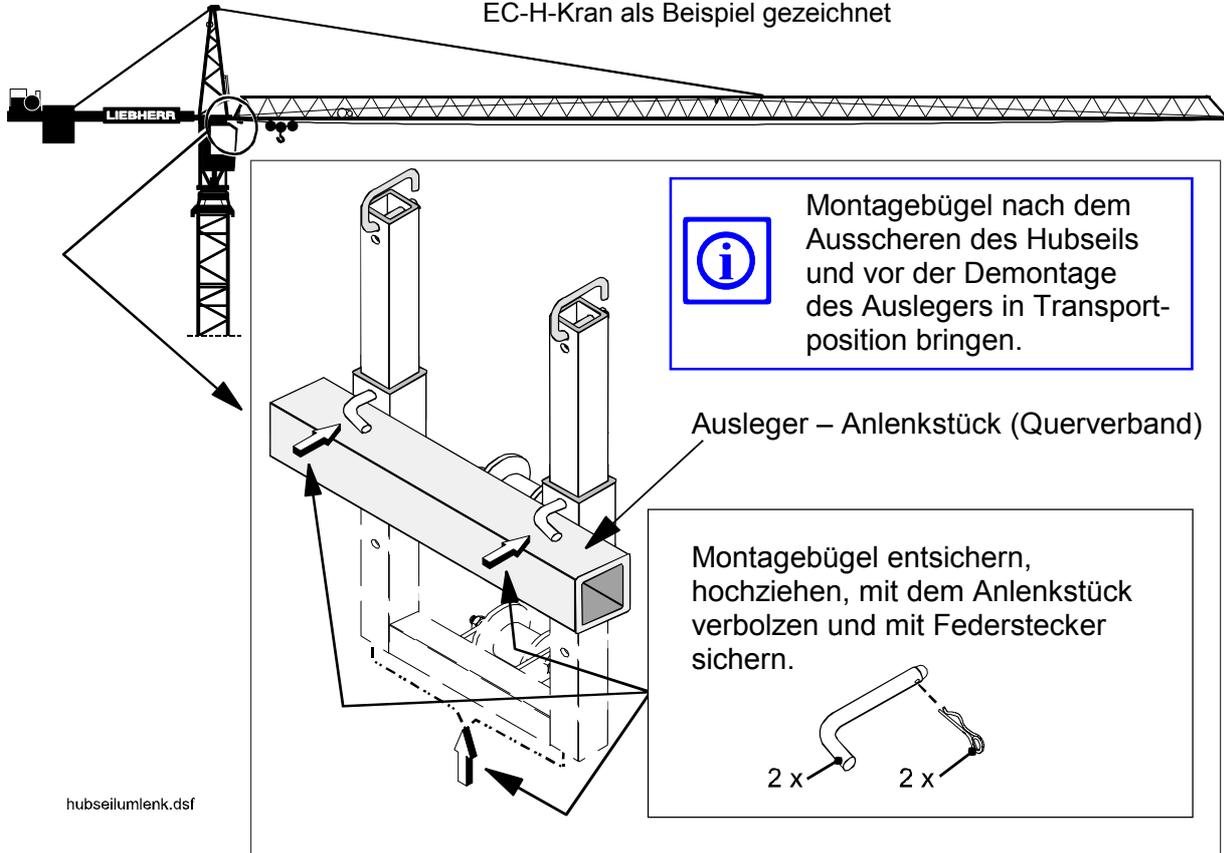
Hubseilumlenkung für Standard Krane

80 EC-B, 112 EC-H, 132 EC-H, 140 EC-H, 154 EC-H, 180 EC-B, 180 EC-H, 200 EC-H, 224 EC-H, 245 EC-H, 280 EC-H, 316 EC-H, 420 EC-H



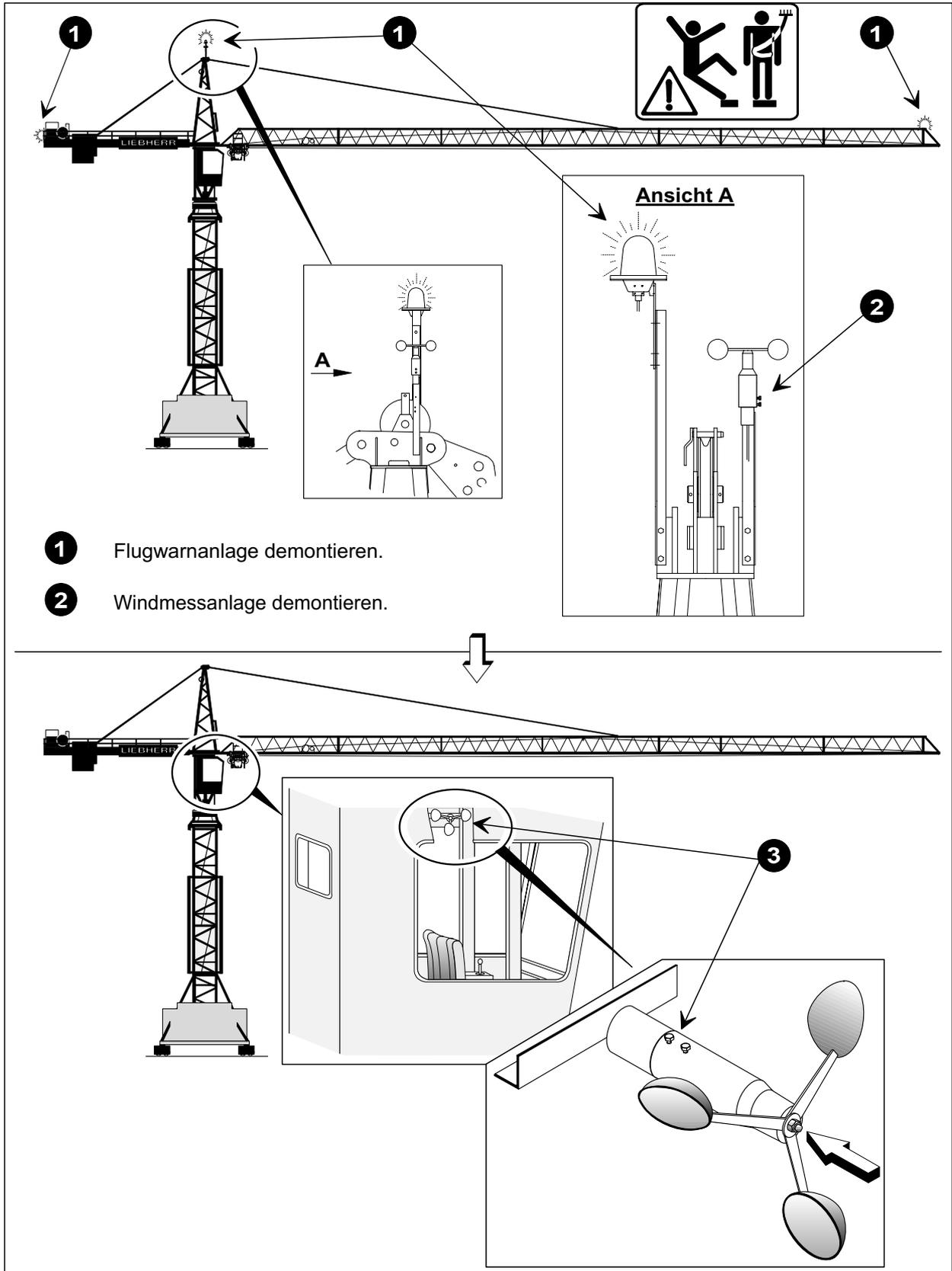
Montagebügel für Demontage des Auslegers positionieren

EC-H-Kran als Beispiel gezeichnet



Demontage: Flugwarn- und Windmessenanlage (optional)

 **Flugwarn- und Windmessenanlage vor dem Ausbau des Gegengewichts des Kranes demontieren !**



Demontage: Ausleger

Anschlagseile einhängen:

Ausleger mit Laufsteg (EC-Krane):

Sicherheitsgurt anlegen, am Sicherungsseil* (am Obergurt des Auslegers) einhängen, zu den Anhängepunkten gehen und Anschlagseile einhängen.

* bei EC-Kranen: serienmäßig!
bei HC bzw. EC-H-Kranen: optional!



Ausleger ohne Laufsteg: Wartungsfahrkorb verwenden! (Gilt nicht für Sonderdemontage → geteilter Ausleger.)

(Voraussetzung: Stromzuführungskabel zum Katzfahrwerk gesteckt.)

Bei schützgesteuerten Kranen:

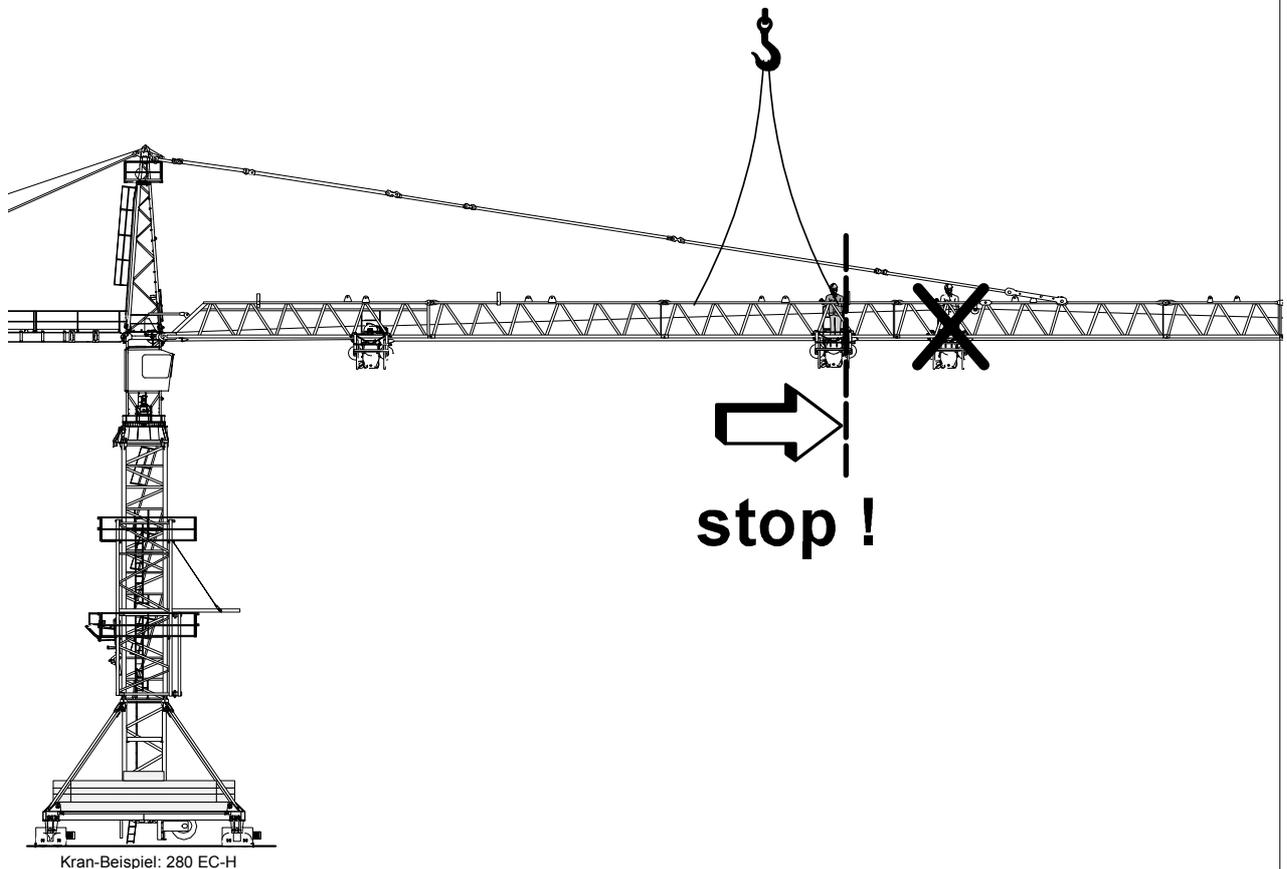
Im Wartungsfahrkorb bis zu den Anhängepunkten fahren und die Anschlagseile einhängen und sichern.

ACHTUNG! Nicht weiter Richtung max. Ausladung fahren!

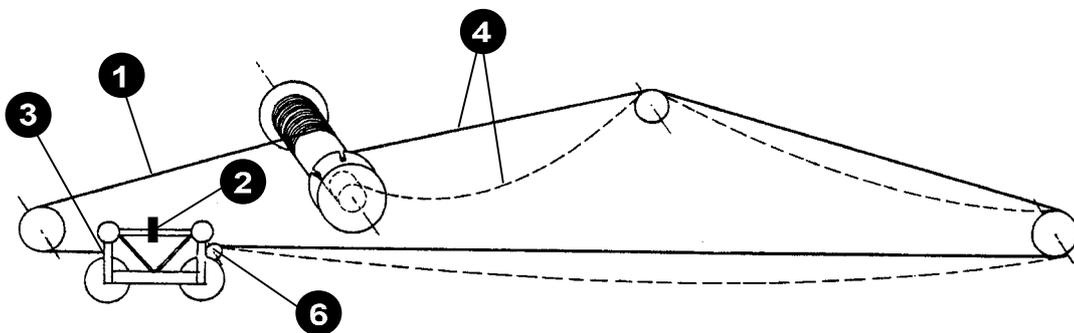
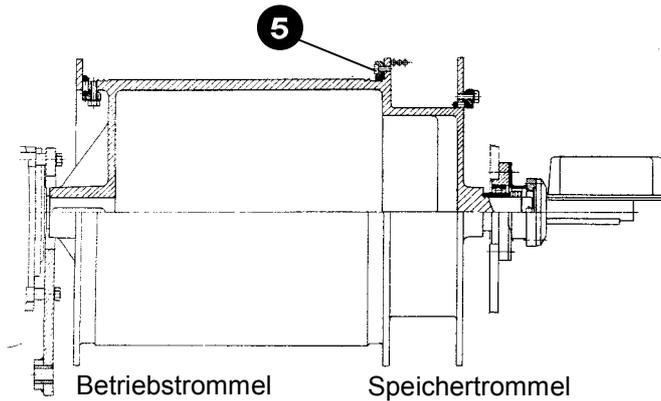
Bei Litronic Kranen:

Im Schaltschrank S1 auf "skalieren" schalten, im Wartungsfahrkorb bis zu den Anhängepunkten fahren und die Anschlagseile einhängen und sichern.

ACHTUNG! Nicht weiter Richtung max. Ausladung fahren! Im Wartungsfahrkorb zum Ausgangspunkt zurückfahren und im Schaltschrank S1 wieder auf "Montage" schalten. Laufkatze in Montage- bzw. Demontageposition fahren, gegen Verfahren befestigen und sichern. Stromzuführungskabel zum Katzfahrwerk ziehen.



Katzfahrwerk in den Transportzustand umrüsten



Vorgang:

A. **Katzfahrseil I 1** :

1. Laufkatze in min. Ausladung fahren und gegen Verrollen sichern (Drahtsicherung **2** zwischen Ausleger und Laufkatze).
2. Katzfahrseil II entspannen (Spannvorrichtung **6** an der Laufkatze).
3. Katzfahrwerkstrommel auskuppeln.
4. Katzfahrseil I an der Laufkatze lösen **3** .
5. Katzfahrseil I von Hand aufspulen.



Katzfahrseil I kann nur soweit aufgespult werden, bis das Katzfahrseil II **4** auf der Betriebstrommel ganz abgespult ist. Der verbleibende Rest (Katzfahrseil I) muss jetzt von Hand auf die Betriebstrommel aufgelegt und gegen unkontrolliertes Abspulen gesichert werden.

A. **Katzfahrseil II 4** :

1. Klemmvorrichtung (für Katzfahrseil II auf der Betriebstrommel) lösen **5** .
2. Katzfahrseil II von der Betriebstrommel auf die Speichertrommel umlegen.
3. Katzfahrseil II an der Spannvorrichtung **6** der Laufkatze lösen.
4. Katzfahrseil II von Hand auf die Speichertrommel aufspulen und gegen unkontrolliertes Abspulen sichern.
5. Katzfahrwerkstrommel wieder einkuppeln.