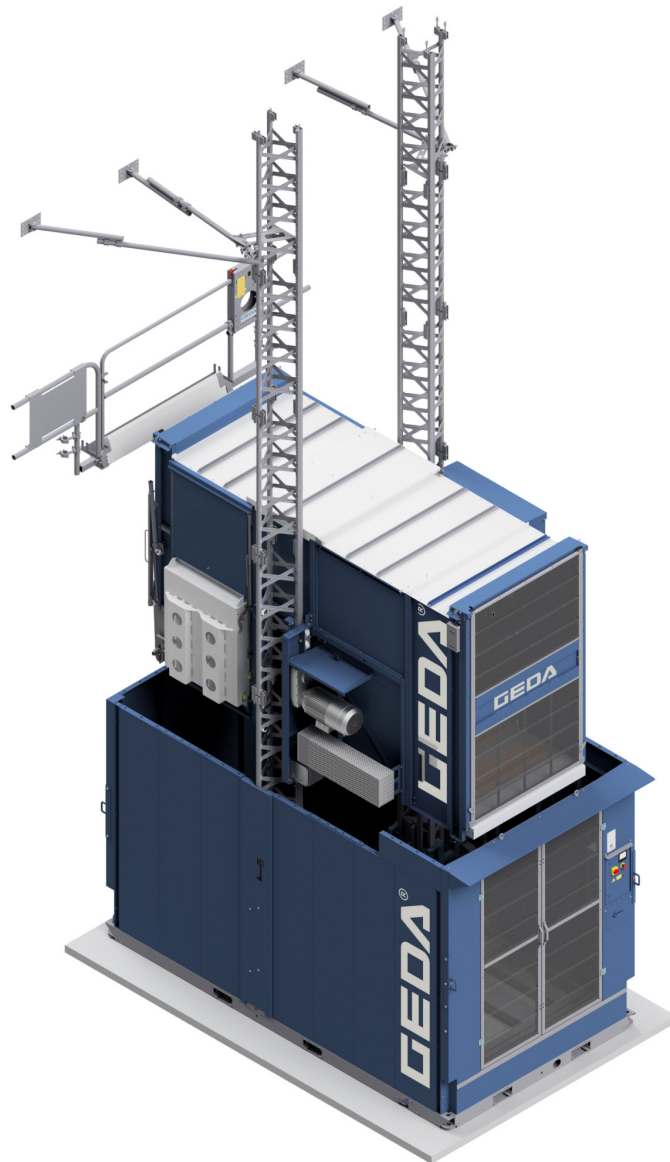


# Montageanleitung



**GEDA**<sup>®</sup>  
**MULTILIFT P18**

Bauaufzug

Für Material und Personentransport





## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>7</b>
1.1	Identifikationsdaten	7
1.2	Fachkraft für Montage, Instandhaltung / Wartung	7
1.3	Sicherheitshinweise zur Montage	8
1.4	Inbetriebnahme zur Montage	9
<b>2</b>	<b>Transport / Lagerung</b>	<b>10</b>
2.1	Transportmaße / Transportgewichte	11
2.2	Kontrolle bei Erhalt der Maschine	12
2.3	Auf- und Abladen der Maschine	12
2.3.1	Heben mit einem Stapler	13
2.3.2	Heben mit einem Kran	14
<b>3</b>	<b>Montage</b>	<b>15</b>
3.1	Montagezeichnungen	15
3.2	Fundament	15
3.2.1	Maße Fundament	16
3.2.2	Fundamentbelastung	17
3.2.2.1	Statische und dynamische Belastung	17
3.2.3	Optionales Zubehör	18
3.2.4	Fundamentkraft	19
3.2.5	Pressung zwischen Fußteil und Untergrund	20
3.2.6	Bodenpressung	22
3.2.7	Außergewöhnlicher Lastfall	24
3.3	Bedienung zur Montage	25
3.4	Montagestege	26
3.5	Zentralspindel (Option)	29
3.6	Montageschema	30
3.7	Grundeinheit aufstellen	31
3.7.1	Fahrkorb mit Rampe	32
3.7.1.1	Abstände bei Etagensicherungstür "Standard"	32
3.7.1.2	Abstände bei Etagensicherungstür "Comfort"	33
3.7.1.3	Abstände bei Etagensicherungstür "VARIO"	34
3.7.2	Fahrkorb ohne Rampe	35
3.7.2.1	Abstände bei Etagen-Flügeltür	35
3.7.2.2	Abstände bei Etagensicherungstür "VARIO +"	36
3.8	Montage der Schleppleitung mit Kabeltopf	37
3.8.1	Montage des Kabeltopfes	37
3.8.2	Montage der Schleppleitung	40
3.9	Montage der Schleppleitung mit Kabelwagen	42
3.9.1	Montage des Kabelwagens	42
3.9.2	Montagebeispiel: Aufbau mit Steigleitung	44
3.10	Elektrischer Anschluss	50
3.10.1	Elektrische Anschlusswerte	50
3.10.1.1	Netzanschluss auf 32 A reduzieren	52
3.10.2	Elektrische Komponenten verbinden / einschalten	53
3.11	Montage / Verankerung der Maste	54
3.11.1	Mastelemente montieren	56

---

3.11.2	Schleppkabelführungen	60
3.11.3	Masthalterung montieren	63
3.11.3.1	Aussteifungsrohre	68
3.11.4	Verankerungskräfte	69
3.11.4.1	Fahrkorb D	74
3.11.4.2	Fahrkorb E	79
3.12	Halteschienen	84
3.12.1	NOT-END Halteschiene	84
3.12.2	AUF-END Halteschiene	86
3.13	Etagensicherungstüren	87
3.14	Kontrolle nach der Montage	88
3.14.1	Zur Benutzung berechnete Personen einweisen	89
<b>4</b>	<b>Demontage</b>	<b>90</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Maße für Fahrkorb	11
Abb. 2: Stapleraufnahmen	13
Abb. 3: Hebetaverse	14
Abb. 4: Winkel von Anschlagmittel	14
Abb. 5: Maße Fundament	16
Abb. 6: Fundamentkraft F1	19
Abb. 7: Fläche unter den Masten	20
Abb. 8: Auflagerpressung	21
Abb. 9: Gewichtskraft Fundament	22
Abb. 10: Bodenpressung mit Fundament	23
Abb. 11: Außergewöhnlicher Lastfall	24
Abb. 12: Montagesteuerung	25
Abb. 13: Montagesteg links	26
Abb. 14: Montagesteg rechts	26
Abb. 15: Montagesteg von innen öffnen	27
Abb. 16: Montagesteg geöffnet	27
Abb. 17: Zentralspindel montieren	29
Abb. 18: Abstände bei Etagensicherungstür "Standard"	32
Abb. 19: Abstände bei Etagensicherungstür "Comfort"	33
Abb. 20: Abstände bei Etagensicherungstür "VARIO"	34
Abb. 21: Abstände bei Etagensicherungstür "Flügeltür"	35
Abb. 22: Abstände bei Etagensicherungstür "VARIO +"	36
Abb. 23: Aufnahme- und Befestigungspunkte Kabeltopf	37
Abb. 24: Montage Kabeltopf	38
Abb. 25: Halterung am Kabeltopf	39
Abb. 26: Verlegung am Kabelhalter	40
Abb. 27: Übersicht Schleppleitung mit Kabeltopf	41
Abb. 28: Kabelwagen an den Mast montieren	43
Abb. 29: Montage der Mastteile mit Steigleitung	44
Abb. 30: Montage der Steigleitung und Schleppleitung	46
Abb. 31: Montage der Schleppleitung	47
Abb. 32: Details zur Montage der Schleppleitung	48
Abb. 33: Schaltkasten Bodenstation anschließen	53
Abb. 34: Hauptschalter einschalten	53
Abb. 35: Fahrkorb zur Montage öffnen	57
Abb. 36: Linkes Mastteil montieren	58
Abb. 37: Rechtes Mastteil montieren	58
Abb. 38: Mastteile verbinden	58
Abb. 39: Fahrkorb zur Weiterfahrt schließen	59
Abb. 40: Abstände der ersten Schleppkabelführungen	61
Abb. 41: Schleppkabelführung montieren	62
Abb. 42: Spezielle Schleppkabelführung	62
Abb. 43: Schleppkabelführung ausrichten	62
Abb. 44: Mastanbindung links montieren	63
Abb. 45: Mastanbindung rechts montieren	63
Abb. 46: Kollision mit Fanghaken	64
Abb. 47: Montage Mast links	65

Abb. 48: Montage Mast rechts	65
Abb. 49: Montagebeispiel Verankerung	67
Abb. 50: Ein Aussteifungsrohr	68
Abb. 51: Zwei Aussteifungsrohre	68
Abb. 52: Europäische Windregionen	70
Abb. 53: Verankerung schematisch	71
Abb. 54: Masthalterungsgeometrie 2 Mast	74
Abb. 55: Masthalterungsgeometrie 2 Mast	79
Abb. 56: Montage NOT-END Halteschiene	85
Abb. 57: Montage AUF-END Halteschiene	86

# 1 Allgemeines

Die Montageanleitung ist Teil der Betriebsanleitung (BL...). Um Wiederholungen zu vermeiden sind allgemeine Angaben, Erklärungen und Darstellungen zu den Dokumenten sowie die Technischen Daten der Maschine in der Betriebsanleitung beschrieben.



**Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung sind ebenfalls zu beachten!**

## 1.1 Identifikationsdaten

Maschinentyp:	GEDA MULTILIFT P18
Fabriknummer:	31M00..., 34M00..., 35M00...
	<b><i>Nur mit kompletter Umrüstung der Mastteile auf UNI-X-MAST</i></b>
Maschinentyp:	GEDA MULTILIFT P18
Fabriknummer:	M180...
Baujahr:	Siehe Typenschild
Dokumentation Version:	2019-11

## 1.2 Fachkraft für Montage, Instandhaltung / Wartung

Person, die aufgrund ihrer qualifizierten beruflichen Ausbildung, Schulungen und Erfahrungen befähigt ist, Risiken und mögliche Gefährdungen bei Montage / Wartung / Instandsetzung an der Maschine und Teilkomponenten zu erkennen und durch Einleitung geeigneter Maßnahmen abzustellen.

### 1.3 Sicherheitshinweise zur Montage

Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung sind ebenfalls zu beachten!

- An der Einsatzstelle mit der Arbeitsumgebung, z. B. Hindernissen im Arbeits- und Verkehrsbereich, Bodentragfähigkeit und notwendige Absicherung der Baustelle zum öffentlichen Verkehrsbereich vertraut machen.
- Die Maschine darf **nicht** als Aufstiegs- oder Kletterhilfe genutzt werden.  
Nur geprüfte und standsichere Steig- / Kletterhilfen benutzen. Steig- / Kletterhilfen frei von Verschmutzungen halten.
- Es dürfen sich keine Personen unterhalb des Montage- / Gefahrenbereiches aufhalten.
- Bei Arbeitsende oder bei Arbeitsunterbrechung ist die Maschine am Hauptschalter auszuschalten und gegen unbefugtes Einschalten (z.B. mit einem Vorhängeschloss) zu sichern.
- Betriebliche Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung von Bränden, Explosionen, Staub, Gas, Dampf und Rauch (bei Schweiß-, Brenn- und Schleifarbeiten) sind zu beachten.
- Beim Arbeiten mit schweren Teilen, sind geeignete Hebwerkzeuge zu verwenden.
- Mindestanforderungen für Durchgänge, Fahr- und Fluchtwege einhalten.
- Ausreichend Platz zum Öffnen von Türen und Abdeckungen vorsehen.
- Schweiß-, Brenn- und Schleifarbeiten an der Maschine dürfen nur nach Rücksprache und Genehmigung durch GEDA durchgeführt werden.
- Sicherstellen, dass das Mauerwerk die Verankerungskräfte aufnehmen kann. Ein Baufachmann hat zu prüfen, ob die Hausfront für derartige Verankerungskräfte geeignet ist. Hiervon ist auch abhängig, ob Dübel oder Durchgangsschrauben verwendet werden müssen.
- Die nationalen Unfallverhütungsvorschriften der Arbeitsschutzbehörden und alle geltenden Gesetze und Richtlinien einhalten.

<b>⚠ GEFAHR</b>	
	<b>Lebensgefahr</b> ➤ Im Brandfall nicht benutzen!



## 1.4 Inbetriebnahme zur Montage

Sicherstellen, dass:

- alle Schutzabdeckungen und Sicherheitseinrichtungen vollständig vorhanden und funktionsfähig sind.
- alle Anschlüsse ordnungsgemäß verbunden sind.
- alle Teile korrekt eingebaut sind.
- sich keine Werkzeuge oder sonstige Teile in oder auf der Maschine befinden.
- sich keine Werkzeuge oder sonstige Teile im Fahrweg der Maschine befinden.
- Alle Warn- und Hinweisschilder an der Maschine vollständig vorhanden, gut sichtbar und unbeschädigt sind.
  - Unleserliche oder fehlende Warn- und Hinweisschilder sind umgehend zu ersetzen.



**Vor der Inbetriebnahme nach der Montage sind die in den nationalen Bestimmungen genannten Prüfungen durchzuführen.**

## 2 Transport / Lagerung

### ACHTUNG

#### Beschädigungen an der Maschine

- Transport der Maschine nur von erfahrenen und befähigten Personen durchführen lassen.

- Es dürfen sich keine Personen im Bereich unterhalb oder auf der angehobenen Maschine / Teilen der Maschine aufhalten.
- Während des Transports muss die Maschine leer sein.
- Anheben der Maschine nur unter Verwendung der hierzu geeigneten Mittel und an den vorgeschriebenen Anschlagpunkten.
- Die Maschine darf nur auf ausreichend tragfähigen Fundamenten transportiert / aufgestellt werden.
- Beim Transport mit Flurförderfahrzeugen auf stabiles Gleichgewicht achten.



#### Beachten Sie die nationalen Bestimmungen zur Ladungssicherung!

- Achten Sie stets darauf, dass die Maschine **schlag- und stoßfrei transportiert** wird. Sorgen Sie für Standsicherheit der Maschine während des Transports. Unterbauen Sie die Maschinenteile bevor Sie sie für den Transport verzurren.
- Nur sorgfältig demontierte, verpackte und verzurte Maschine verladen und transportieren.
- Zu transportierende Lasten **stets gegen Umfallen oder Umkippen sichern!**

## 2.1 Transportmaße / Transportgewichte



Abb. 1: Maße für Fahrkorb

Beispiel: Fahrkorb "E"

MULTILIFT P18	Maß (a)	Maß (b)	Maß (c)	Gewicht (max.)
Fahrkorb D	2,85 m	4,03 m	2,49 m	2975 kg
Fahrkorb D (mit Kabelwagen)	2,56 m	4,03 m	2,49 m	2865 kg
Fahrkorb E	2,85 m	4,53 m	2,49 m	3275 kg
Fahrkorb E (mit Kabelwagen)	2,56 m	4,53 m	2,49 m	3165 kg
Schleppleitung (Rundleitung) je 25 m	-	-	-	27,2 kg
Schleppleitung (Flachleitung) je 25 m	-	-	-	26,5 kg
Mastteil 1,5 m(UNI-X-MAST)	-	-	-	40 kg

### Maße zur Containerverladung

MULTILIFT P18	Maß (a)	Maß (b)	Maß (c)	-
Fahrkorb D	2,56 m	4,43 m	2,32 m	-
Fahrkorb D (mit Kabelwagen)	-	4,03 m	-	-
Fahrkorb E	2,56 m	4,93 m	2,32 m	-
Fahrkorb E (mit Kabelwagen)	-	4,53 m	-	-

## 2.2 Kontrolle bei Erhalt der Maschine

- Überprüfen Sie die Sendung auf Transportschäden und auf Vollständigkeit entsprechend Ihrer Bestellung.
- Verpackung / Schutzabdeckungen fachgerecht entsorgen bzw. für einen späteren Transport aufbewahren.
- Bei Transportschäden sofort Frachtführer (Spedition) und Händler verständigen.

## 2.3 Auf- und Abladen der Maschine

Das Aufladen bzw. Abladen der Maschinenteile erfolgt mit einem Stapler oder einem Kran.

- Tragen Sie während dem Verladen der Maschine Schutzhelme, Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe!
- Verwenden Sie für den Transport zum Aufstellort ausschließlich geeignete, genormte und geprüfte Hebezeuge (Gabelstapler) und Anschlagmittel (Rundschlinge, Hebebänder, Anschlagseile, Ketten).
- Berücksichtigen Sie bei der Auswahl der Hebezeuge und Anschlagmittel stets die **maximalen Traglasten!**

### Sicheres Arbeiten

#### Lebensgefahr

Angehobene Last

- Richtiges Heben mit dem Kran und Anschlagpunkte siehe Kapitel 2.3.2.

Abmessungen und Gewichte entnehmen Sie bitte dem Kapitel 2.1.

### ACHTUNG

#### Beschädigung an der Maschine

Sachschaden

- Grundeinheit nur mit leerem Fahrkorb heben!

### 2.3.1 Heben mit einem Stapler

<b>⚠ GEFAHR</b>	
	<p><b>Lebensgefahr</b>            Angehobene Last!            ➤ Nur geeignete Hebezeuge verwenden.</p>

Stapleraufnahmen (1) sind am Fußteil des Fahrkorbs angebracht.

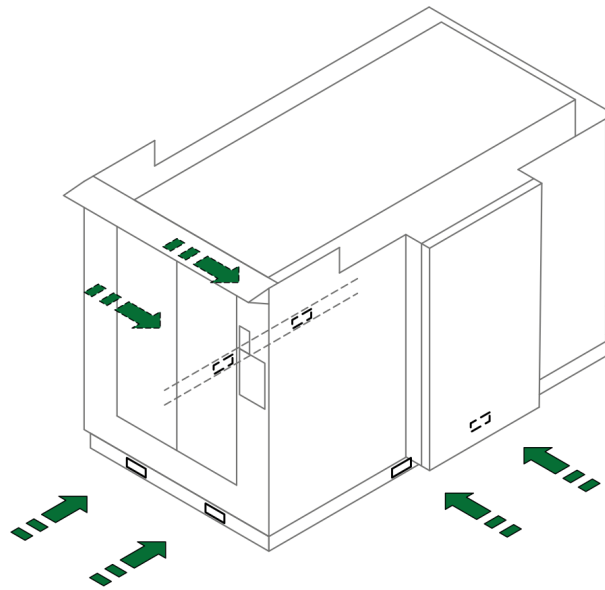


Abb. 2: Stapleraufnahmen



Die Staplerkufen müssen so lang sein, dass eine sichere Aufnahme der Grundeinheit möglich ist. Das Kippen der Grundeinheit aufgrund zu kurzer Staplerkufen muss sicher ausgeschlossen sein.

<b>ACHTUNG</b>	
<b>Beschädigung an der Maschine</b>	
Sachschaden	
➤ Möglichst lange Staplerkufen verwenden.	

**Staplerkufen müssen mindestens 2,1 m lang sein!**

Auf Beschädigungen der Maschine beim Einfahren der Staplerkufen achten.

## 2.3.2 Heben mit einem Kran

<b>⚠ GEFAHR</b>	
	<p><b>Lebensgefahr durch herabfallende Last!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nicht auf/unter schwebender Last aufhalten.</li> <li>➤ Last nur an den Anschlagpunkten anheben.</li> <li>➤ Nur geeignetes Hebezeug verwenden.</li> </ul>
<b>ACHTUNG</b>	
	<p><b>Beschädigung des Grundmastes</b></p> <p>Sachschaden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Anschlagmittel niemals direkt am Grundmast/Mastteil befestigen.</li> <li>➤ Niemals ein Anschlagmittel (Hebeschlinge) durch die X-Verbindung des Grundmastes/Mastteils führen.</li> <li>➤ Grundeinheit immer mit der Hebetaverse heben.</li> </ul>

- Hebetaverse (2) auf die Grundmaste heben.
- Mit den Augenschrauben an die Grundmaste montieren.
- Anschlagmittel durch die Kranösen (2A) führen und Grundeinheit anheben.

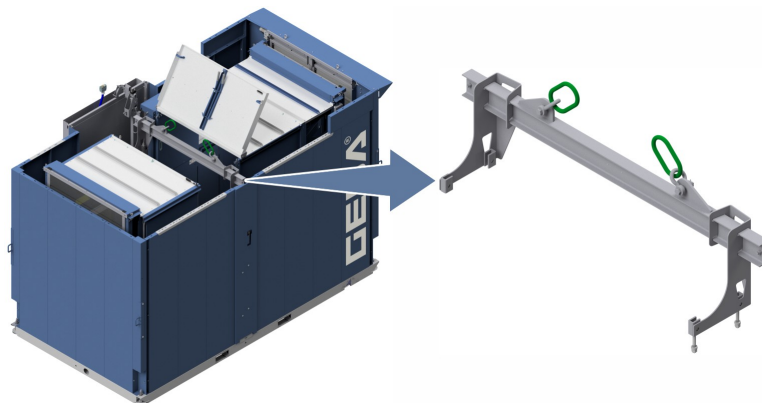


Abb. 3: Hebetaverse

Tragfähigkeit der Hebetaverse = max. 4000 kg

Nach dem Heben mit einem Kran, muss die Hebetaverse (2) wieder von den Grundmasten demontiert werden.

$\alpha$  = mindestens  $45^\circ$  -  $60^\circ$

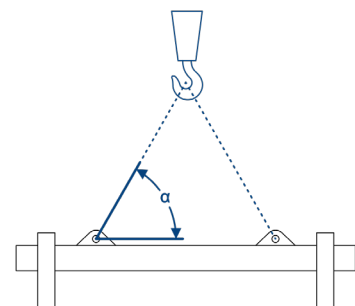


Abb. 4: Winkel von Anschlagmittel

## 3 Montage

### 3.1 Montagezeichnungen

Bei abweichenden Montagebedingungen können von GEDA spezifische Montagezeichnungen erstellt werden.

Mitgelieferten und freigegebenen Montagezeichnungen sind bis zur Demontage des Aufzugs aufzubewahren.

### 3.2 Fundament

Das Fundament bzw. lastverteilende Unterlage(n) müssen die vorhandenen Lasten sicher in den Baugrund übertragen. Daher sind vor jeder Montagetätigkeit die nachfolgenden Punkte sicherzustellen.

- Nachweis der Tragfähigkeit des Fundamentes / lastverteilende Unterlage(n).
- Nachweis der Tragfähigkeit des Baugrundes.

Da die Tragfähigkeit des Baugrundes oft nur schwer eingeschätzt werden kann, sollte bei geringstem Zweifel, insbesondere bei hohen / komplizierten Aufbauten eine Baugrundsachverständiger eingeschaltet werden.

Bei der Beurteilung des Baugrundes müssen u. a. folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Zulässige maximale Bodenpressung.
- Zu erwartende Setzungen.
- Zu erwartende Grundwasserstände.
- Zu erwartende Tau- bzw. Frostvorgänge.
- Zu erwartende Bauaktivitäten im unmittelbaren Umfeld des Aufbauortes.

Das Fundament muss zum Aufbau des Mastes waagrecht sein.

## 3.2.1 Maße Fundament

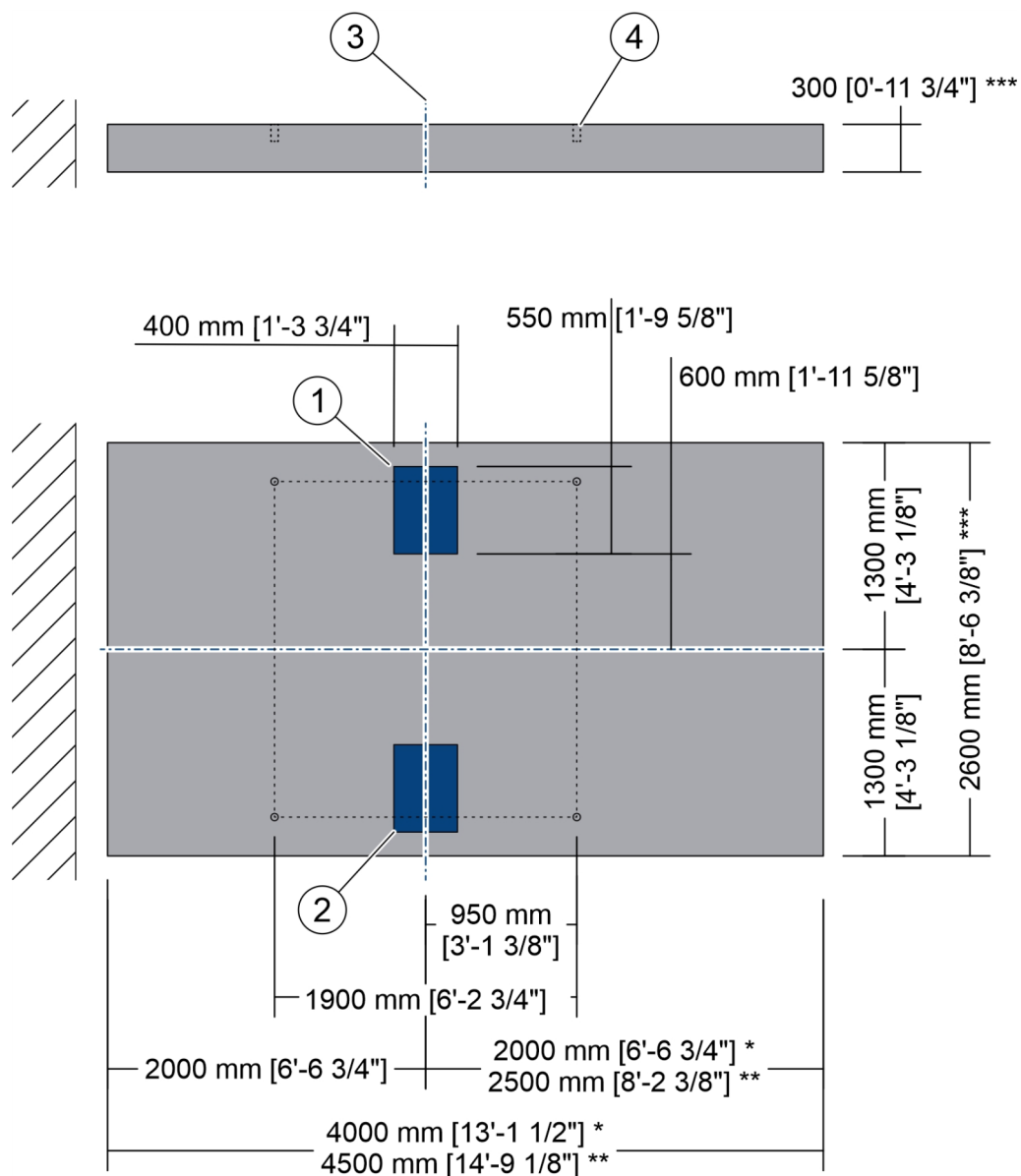


Abb. 5: Maße Fundament

Maße in mm [ft]

\* Bühne "D" (Gesamtmaß = Mindestmaß)

\*\* Bühne "E" (Gesamtmaß = Mindestmaß)

\*\*\* Gesamtmaß = Mindestmaß

(1) Grundmast 1

(2) Grundmast 2

(3) Mastposition

(4) Ankerbolzen vom Montagepersonal



## 3.2.2 Fundamentbelastung

### Mindestfestigkeit von Festbeton

Gerissener und nicht-gerissener Beton

- Festigkeitsklasse	mindestens C20/25 (EU)
- Mittlere Zugfestigkeit	$f_{ctm} = 2,2 \text{ [N/mm}^2\text{]}$
- Druckfestigkeit	$f_{ck \text{ cyl}} = 20 \text{ [N/mm}^2\text{]}$ $f_{ck \text{ cube}} = 25 \text{ [N/mm}^2\text{]}$

### 3.2.2.1 Statische und dynamische Belastung

#### Statische Belastung

Die statische Belastung des Fundaments resultiert aus dem Eigengewicht des installierten Aufzugs.

Das Gesamtgewicht des Aufzugs  $M_{\text{STATIC}}$  setzt sich aus den folgenden Komponenten zusammen:

- Eigengewicht des Aufzugs (= Fahrkorb + Antriebseinheit)
- Nutzlast des Fahrkorbs
- Eigengewicht des Mastes
- Eigengewicht des Zubehörs (Kabelführung, Masthalterungen, Leitungen, Kabelwagen,...)
- Eigengewicht der Bodenumwehrung (inkl. Fußteil)

### Dynamische Belastung

Bei der dynamischen Belastung  $M_{\text{DYNAMIC}}$  wird ein Dynamikfaktor von 1,3 bezogen auf die bewegte Masse (= Eigengewicht des Aufzugs + Nutzlast) berücksichtigt.

Aufbauhöhe	GEDA MULTILIFT P18 mit Fahrkorb E	
	statisches Gesamtgewicht $M_{\text{STATIC}}$	dynamisches Gesamtgewicht $M_{\text{DYNAMIC}}$
10 m	5869 kg	1155 kg
20 m	6538 kg	1155 kg
30 m	7207 kg	1155 kg
40 m	7876 kg	1155 kg
50 m	8545 kg	1155 kg
60 m	9214 kg	1155 kg
70 m	9883 kg	1155 kg
80 m	10552 kg	1155 kg
90 m	11221 kg	1155 kg
100 m	11890 kg	1155 kg
110 m	12559 kg	1155 kg
120 m	13228 kg	1155 kg
130 m	13897 kg	1155 kg
140 m	14566 kg	1155 kg
150 m	15235 kg	1155 kg

### 3.2.3

#### Optionales Zubehör

Wird optionales Zubehör oder projektspezifische Komponenten verbaut, dann müssen sie im Gesamtgewicht berücksichtigt werden:

$M_{\text{OPTION}}$	[kg]
---------------------	------

### 3.2.4 Fundamentkraft

Die gesamte Fundamentkraft setzt sich aus dem statischen und dynamischen Gesamtgewicht des Aufzugs (=  $M_{\text{STATIC}} + M_{\text{DYNAMIC}}$ ) und aus dem Gewicht des optionalen Zubehörs (z. B.  $M_{\text{OPTION}}$ ) zusammen.

Die Gesamtbelastung auf das darunterliegende Fundament (typischerweise aus Beton) errechnet sich wie folgt:

$$M_{\text{INSTALLATION}} = M_{\text{STATIC}} + M_{\text{DYNAMIC}} + M_{\text{OPTION}} \text{ [kg]}$$

Die Fundamentkraft  $F_1$  kann somit wie folgt berechnet werden:

$$F_1 = M_{\text{INSTALLATION}} \times 9,81 \text{ m/s}^2 / 1000 / 2 \text{ [kN]}$$

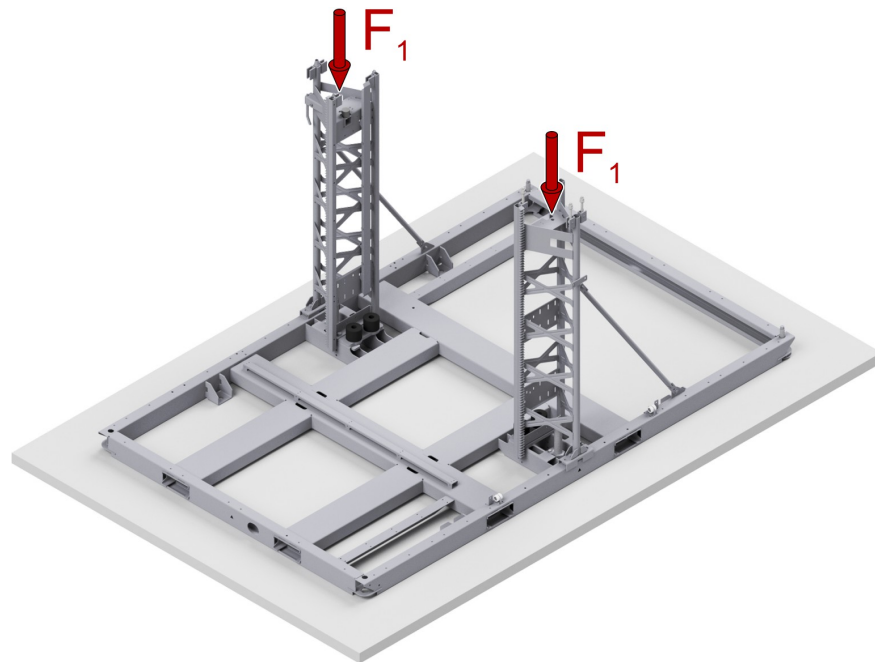


Abb. 6: Fundamentkraft  $F_1$

### 3.2.5 Pressung zwischen Fußteil und Untergrund

Zur Überprüfung der Pressung zwischen Fußteil und dem Untergrund (z. B. Betonfundament) muss die folgende wirksame Fläche **A** des Fußteils berücksichtigt werden:

-  $A = 0,25 \text{ m}^2$

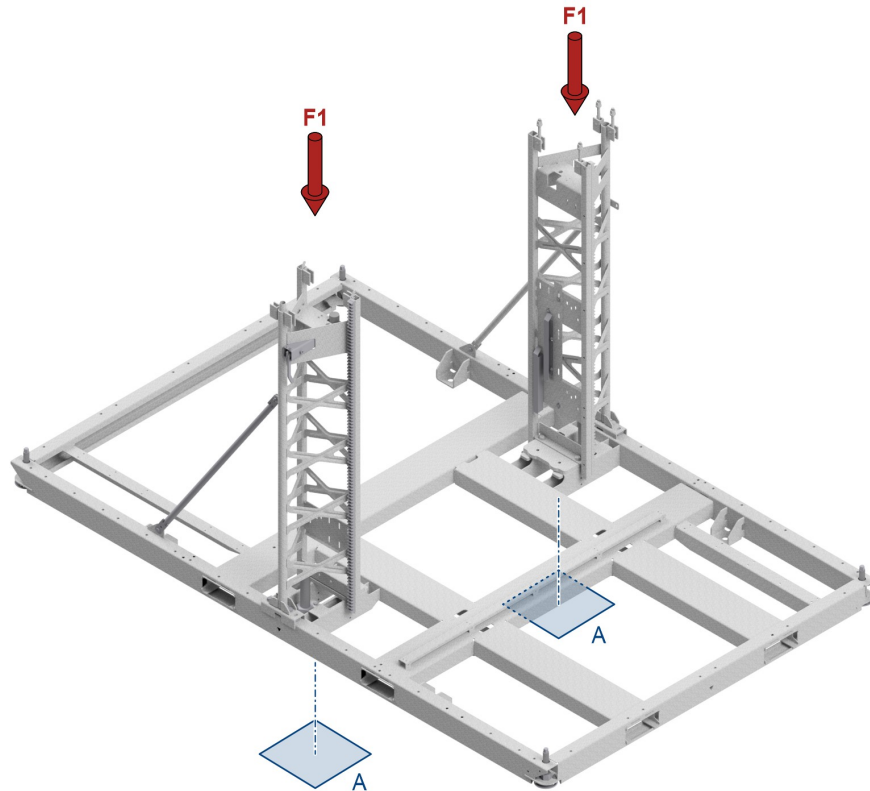


Abb. 7: Fläche unter den Masten

Somit kann die Auflagerpressung P1 wie folgt bestimmt werden:

$$P_1 = F_1 / A \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

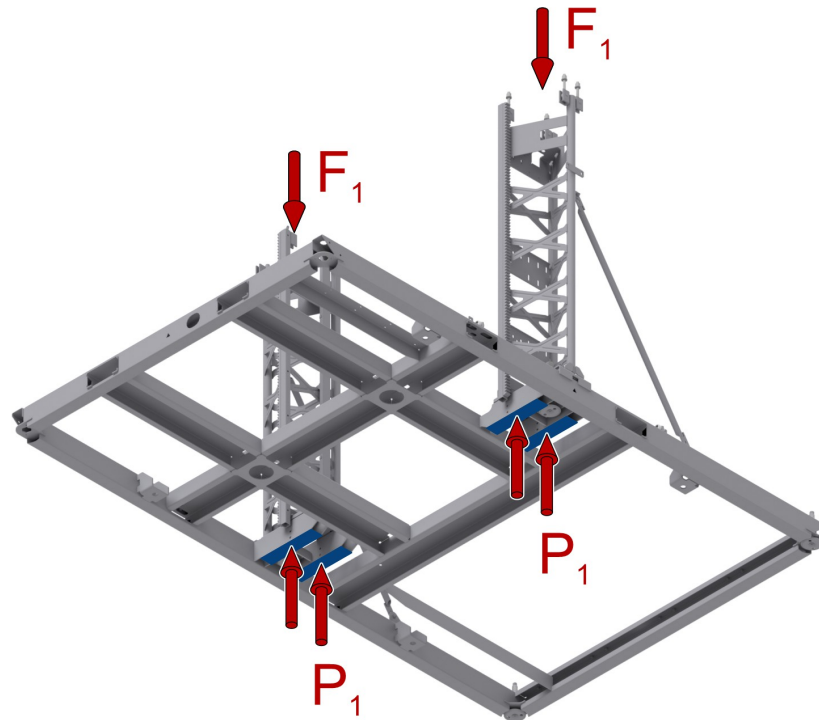


Abb. 8: Auflagerpressung

### Berechnungsbeispiele:

Gesamtgewicht [M<sub>INSTALLATION</sub>] = M<sub>STATIC</sub> + M<sub>DYNAMIC</sub> + M<sub>OPTION</sub> [kg]

Aufbauhöhe in m	50	100	150
Gesamtgewicht [kg]	8545	11890	15235
Fundamentkraft F <sub>1</sub> [kN]	48	64	81
Auflagerpressung P <sub>1</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	1069	1438	1806

### 3.2.6 Bodenpressung

Über die Fußteilauflage unterhalb des Mastes wird das Gesamtgewicht (siehe Tabelle) des Aufzuges und Mastteile zum Untergrund übertragen.

Für die Berechnung der Bodenpressung muss neben der Fundamentkraft zusätzlich die Gewichtskraft des Fundaments berücksichtigt werden:

- $M_{\text{FOUNDATION}}$  = Masse des kompletten Fundaments [kg]
- $L_{\text{FOUNDATION}}$  = Länge des Fundaments [m]
- $W_{\text{FOUNDATION}}$  = Breite des Fundaments [m]

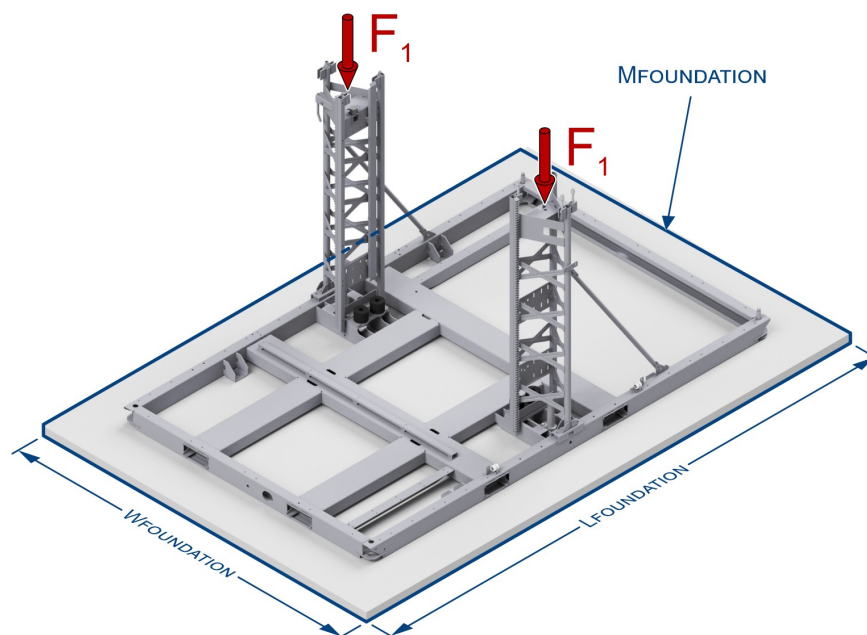


Abb. 9: Gewichtskraft Fundament

Die minimalen Fundamentabmessungen können dem Kapitel 3.2.1 entnommen werden.

Die Fläche des Fundaments kann wie folgt berechnet werden:

$$A_{\text{FOUNDATION}} = L_{\text{FOUNDATION}} \times W_{\text{FOUNDATION}} \text{ [m}^2\text{]}$$

Die Gewichtskraft des Fundaments beträgt damit:

$$F_{\text{FOUNDATION}} = M_{\text{FOUNDATION}} \times 9,81 \text{ m/s}^2 / 1000 \text{ [kN]}$$

Wird nun die auftretende Gewichtskraft ( $F_1 + F_{\text{FOUNDATION}}$ ) auf die tragende Gesamtfläche des Fundaments ( $A_{\text{FOUNDATION}}$ ) verteilt, so resultiert daraus die Bodenpressung  $P_{\text{GROUND}}$ :

$$P_{\text{GROUND}} = 2 \times F_1 + F_{\text{FOUNDATION}} / A_{\text{FOUNDATION}} \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

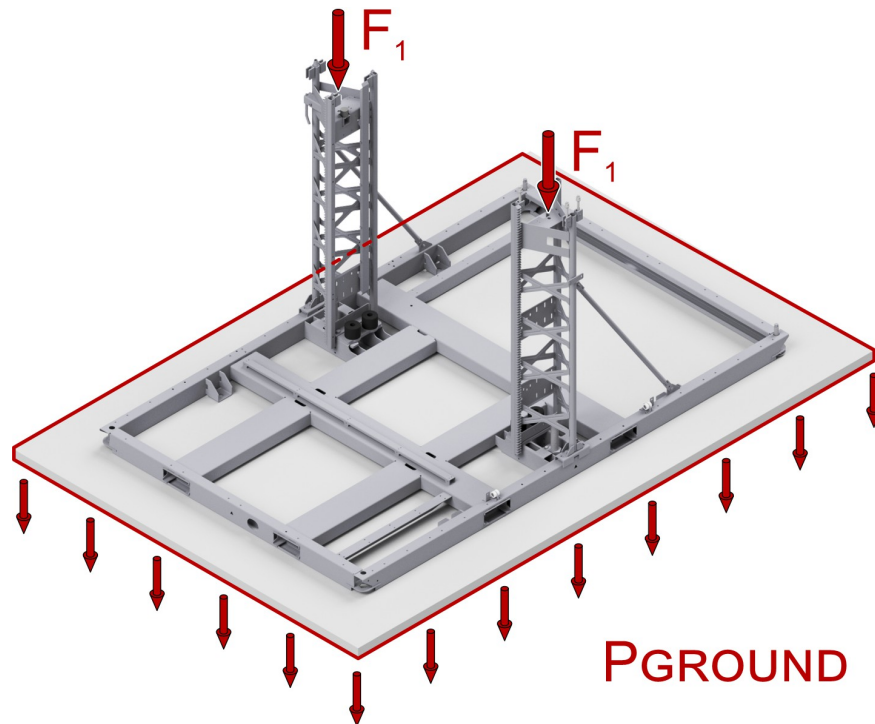


Abb. 10: Bodenpressung mit Fundament

#### Berechnungsbeispiele:

- Bühne E
- Fundamentgröße: 4,5 m x 2,6 m x 0,3 m
- Betonfundament mit Dichte = 2400 kg/m<sup>3</sup>

Aufbauhöhe in m	50	100	150
Fundamentkraft $F_1$ [kN]	48	64	81
Gewicht des Fundaments [kg]	8424	8424	8424
Gewichtskraft des Fundaments [kN]	83	83	83
Fläche des Fundaments [m <sup>2</sup> ]	11,7	11,7	11,7
Auflagerpressung $P_{\text{Ground}}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	15,2	18,0	20,8

### 3.2.7 Außergewöhnlicher Lastfall

Falls der Aufzug in die Puffer fahren sollte, dann kann die folgende Kraft  $F_{\text{BUFFER}}$  pro Puffer als außergewöhnlicher Lastfall angesetzt werden:

$$F_{\text{BUFFER}} = 4 \times (\text{DEAD LOAD OF CAR} + \text{PAYLOAD}) \times g / \text{NUMBER OF BUFFERS}$$

$$F_{\text{BUFFER}} = 4 \times (1850 \text{ kg} + 2000 \text{ kg}) \times 9,81 \text{ m/s}^2 / 4$$

$$F_{\text{BUFFER}} = 37769 \text{ N} \sim 38 \text{ kN}$$

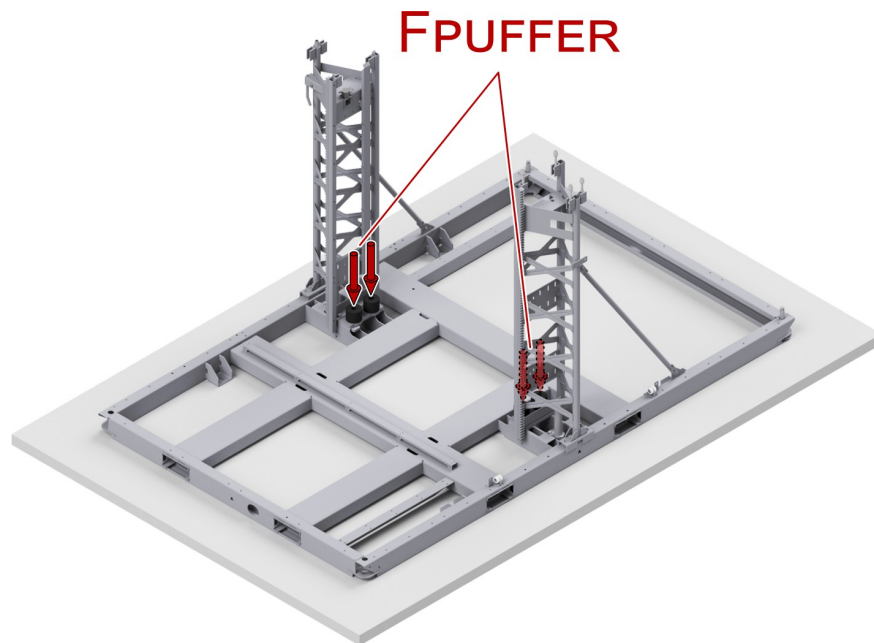


Abb. 11: Außergewöhnlicher Lastfall



### 3.3 Bedienung zur Montage

Die Bedienung erfolgt in Totmannsteuerung. Der Fahrkorb fährt nur, solange die **FREIGABE**-Taste und eine Richtungstaste gedrückt wird.



**Der Zugang und Anschluss dieser Steuerung ist in der Betriebsanleitung beschrieben.**

Die Montagesteuerung dient zur Montage des Aufzuges.

- 1 **NOT-Halt**-Taste
- 3 **AUF**-Taste
- 4 **AB**-Taste
- 5 **FREIGABE**-Taste  
(Vor dem Fahrbefehl drücken und halten, bis die Auf- bzw. Abfahrt beendet ist.)
- 6 **GESCHWINDIGKEIT** Wahlschalter  
(Normal / Langsam)

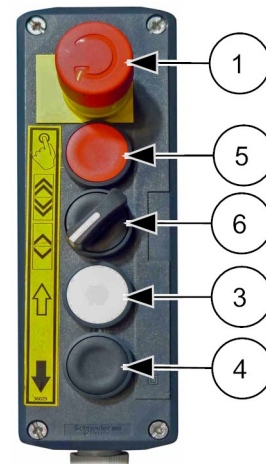


Abb. 12 Montagesteuerung

#### AUF-Fahrt

- **NOT-HALT-FREIGABE**-Taste (5) und **AUF**-Taste (3) drücken.
  - ✓ Der Fahrkorb fährt nur, solange die beiden Tasten gedrückt sind.

#### AB-Fahrt

- **NOT-HALT-FREIGABE**-Taste (5) und **AB**-Taste (4) drücken.
  - ✓ Der Fahrkorb fährt nur, solange die beiden Tasten gedrückt sind.

#### Geschwindigkeit des Fahrkorbs

- Am Wahlschalter (6) kann die Geschwindigkeit des Fahrkorbs gewählt werden.
- Wahlschalter (6) nach links schalten.
  - ✓ Der Fahrkorb fährt langsam.
- Wahlschalter (6) nach rechts schalten.
  - ✓ Der Fahrkorb fährt schnelle Geschwindigkeit für Montagefahrt.



**Nach den Montagearbeiten muss die Montagesteuerung ausgesteckt und der Blindstecker wieder an der Steckverbindung eingesteckt werden.**



**Die Montagegeschwindigkeiten ("Normal" und "langsam") können eingestellt werden. Siehe Bedienungsanleitung zum Touch Display (BL174)!**

### 3.4 Montagestege

Ein Montagesteg ist eine ausklappbare Plattform, mit deren Hilfe es möglich ist, die Mastteile ausschließlich von dem Fahrkorb aus zu verankern (also auch vor einer Fassade, ohne vorgebautem Gerüst).



**Montagestege dürfen nur während der Montage, Wartung oder Notbergung benutzt werden.**



Abb. 13: Montagesteg links



Abb. 14: Montagesteg rechts

Nur der linke Montagesteg ist mit der Sicherheitsverriegelung (1D) ausgerüstet und muss deshalb vor jedem Öffnen mit einem Dreikantschlüssel entriegelt werden.



**Die Bühne/Fahrkorb so weit Hochfahren, dass die Masthalterung auf einer montagefreundlichen Höhe gesetzt werden kann.**

### Montagesteg von innen öffnen

- Dreikantschlüssel auf die Sicherheitsverriegelung (1D) stecken und nach rechts (im Uhrzeigersinn) drehen.
- Mit der rechten Hand den Montagesteg mit der Griffleiste (1B) zu sich heranziehen und mit der linken Hand den Verriegelungshaken (1A) öffnen.

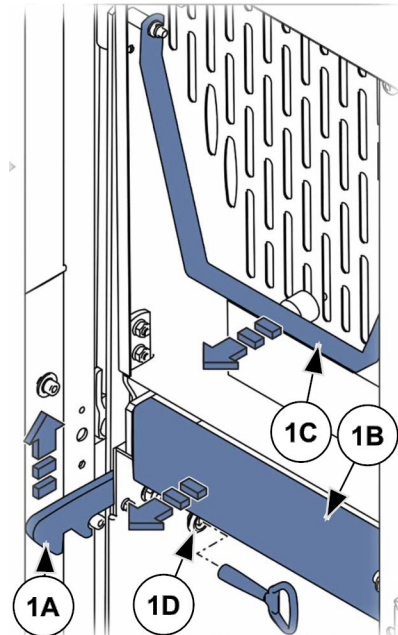


Abb. 15: Montagesteg von innen öffnen

- Die Griffleiste (1B) langsam nach außen drücken und mit der anderen Hand den Zugbügel (1C) greifen.
- Die Griffleiste (1B) loslassen und den Steg mit Hilfe des Zugbügels (1C) vollständig ablassen.
- Sobald die Bodenwanne waagrecht liegt, kann sie betreten werden, um die Stirnwand nach außen zu drücken.
  - ✓ Der Montagesteg ist zur Bergung bereit.

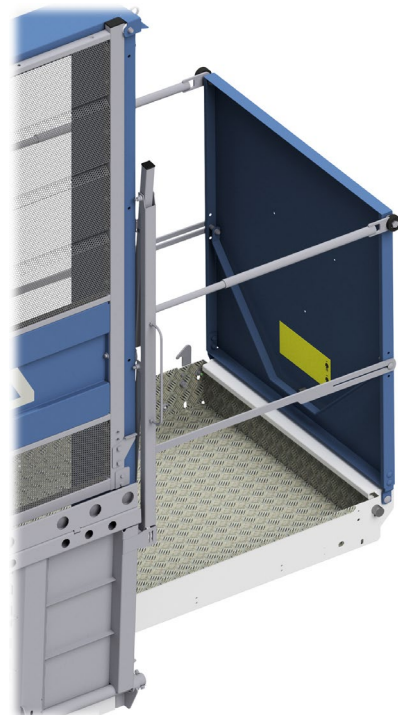


Abb. 16: Montagesteg geöffnet



**Bei geöffneter Sicherheitsverriegelung (1D) und bei ausgeklapptem Montagesteg ist die Steuerung unterbrochen. Zur Weiterfahrt mit dem Fahrkorb muss der Montagesteg und die Sicherheitsverriegelung (1E) wieder geschlossen werden!**

**Montagesteg schließen**

- Zum Einklappen des Montagesteges auf den Steg treten und den Zugbügel (1C) greifen.
- Die Stirnwand mit dem Zugbügel (1C) so weit zu sich heranziehen, bis sich die Bodenwanne des Steges mitbewegt.
- Für die restliche Bewegung den Steg mit der Griffleiste (1B) heranziehen, bis der Verriegelungshaken (1A) mit dem zweiten Zahn einrastet.

**ACHTUNG****Beschädigung des Montagesteges**

- Vor Fahrtbeginn prüfen, ob der Verriegelungshaken ordnungsgemäß verriegelt hat.

### 3.5 Zentralspindel (Option)

Bei Verwendung der **Zentralspindel** muss diese unter beide Masten in die Fußsteilauflage montiert werden.

Die **Zentralspindel** dient zur Ausrichtung des Mastes und Übertragung der Kräfte [Auflagepressung] von der Maschine in den Untergrund.

- **Zentralspindel** (1) in die Fußsteilauflage (2) unterhalb des Mastes montieren.

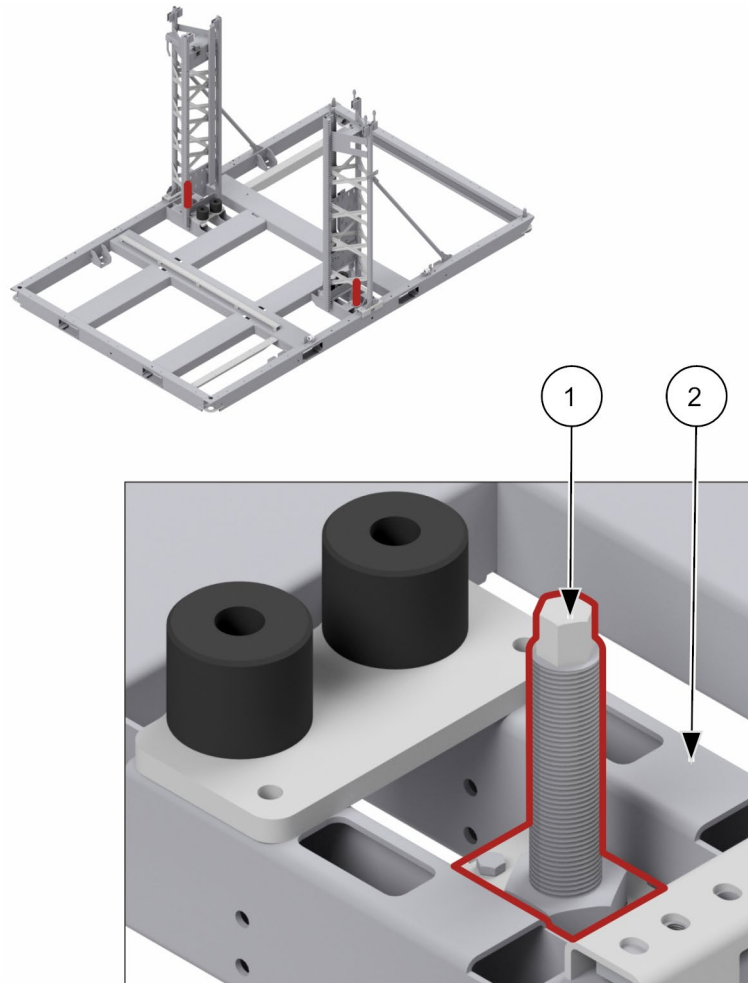




Abb. 17: Zentralspindel montieren

### 3.6 Montageschema

Das Montageschema zeigt die grundsätzliche Montageschritte und deren chronologische Reihenfolge. Die Montage erfolgt jedoch immer anhand der ausführlichen Anweisungen dieser Anleitung und ggf. den freigegebenen Montagezeichnungen.

In Abhängigkeit von den vorhandenen Arbeitsmitteln / Anzahl der Monteure können Arbeiten parallel ausgeführt werden oder die Reihenfolge der Montage geändert werden.

Bei abweichender Reihenfolge ist das geänderte Montageschema durch den Betreiber auf Sinnhaftigkeit und mögliche Gefährdungen zu prüfen und anschließend zu genehmigen.

Montageschema GEDA MULTILIFT P18	
	<p><b>Grundeinheit aufstellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundeinheit ausrichten.</li> <li>• Grundeinheit gegen Verrutschen oder Kippen sichern.</li> <li>• Fahrkorb zur Montage vorbereiten.</li> </ul>
	<p><b>Elektrischer Anschluss</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzstecker am Baustromverteiler/elektrischer Anlage des Betreibers einstecken.</li> </ul>
	<p><b>Aufbau / Verlängerung des Mastes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Montage der Mastteile.</li> <li>• Montage der Masthalterungen.</li> <li>• Mast ausrichten.</li> <li>• Montage der Kabelführungen.</li> </ul>
	<p><b>Option Kabelwagen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Montage des Kabelwagens.</li> <li>• Montage der Mitteleinspeisung.</li> <li>• Verlegung der Steigleitung.</li> <li>• Verlegung der Schleppleitung über den Kabelwagen.</li> </ul>
	<p><b>AUF-END Halteschiene setzen</b></p>
	<p><b>Ladestellen durch Etagensicherungstüren sichern</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etagensicherungstüren montieren.</li> <li>• <b>ETAGEN Halteschienen</b> an den Haltestellen setzen.</li> <li>• Etagenmodule montieren.</li> </ul>
	<p><b>Kontrolle/Prüfung nach der Montage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maschine zur erstmaligen Inbetriebnahme prüfen</li> <li>• Maschine vor jeder Inbetriebnahme prüfen</li> </ul>
	<p><b>Zur Benutzung berechnigte Personen einweisen</b></p>

### 3.7 Grundeinheit aufstellen

Die Maschine darf nur senkrecht aufgestellt eingesetzt werden!  
Die Grundeinheit muss parallel zum Gebäude bzw. Gerüst ausgerichtet werden.

#### Position der Grundeinheit ermitteln

- Mit einem Senklot, von den Etagen aus, die genaue Position der Grundeinheit zu den Etagensicherungstüren ermitteln.



**Bei durchgehenden Gebäuden muss die Etagensicherungstür vorgebaut werden, damit die Bodenumwehrung nicht mit dem Gebäude kollidiert!**

Fußteil an den Auflagepunkten (Auflageteller der Spindeln und vor allem an der Fußteilaufgabe unterhalb der Maste) auf lastverteilende und ebene Unterlagen stellen und ausrichten.  
Tragfähigkeit des Untergrunds beachten!

## ACHTUNG

### Beschädigungen am Fußteil

Sachschaden

- Das Fußteil ist unterhalb des Mastes/der Maste zu unterbauen, die Spindeln dienen nur zur Justierung der Grundeinheit, nicht zur Kraftüberleitung aus den Mastteilen.

## ⚠ GEFAHR



### Lebensgefahr

Verrutschen oder Kippen der Grundeinheit

- Fußteil am Boden verankern.
- Mindestens zwei Auflageteller durch Verschrauben gegen Verschieben sichern. Sollte dies nicht möglich sein, muss eine Masthalterung bereits über der Bodenumwehrung angebracht werden.

## Sicheres Arbeiten

### Kontrolle nach dem Aufstellen

Die Grundeinheit muss zur Montage der Mastteile durch Personen sicher stehen!

### 3.7.1 Fahrkorb mit Rampe



Der maximale Abstand vom Pfosten des Scherengeländers zur Etagensicherungstür (Q1) darf 0,15 m [150 mm] nicht überschreiten!

#### 3.7.1.1 Abstände bei Etagensicherungstür "Standard"

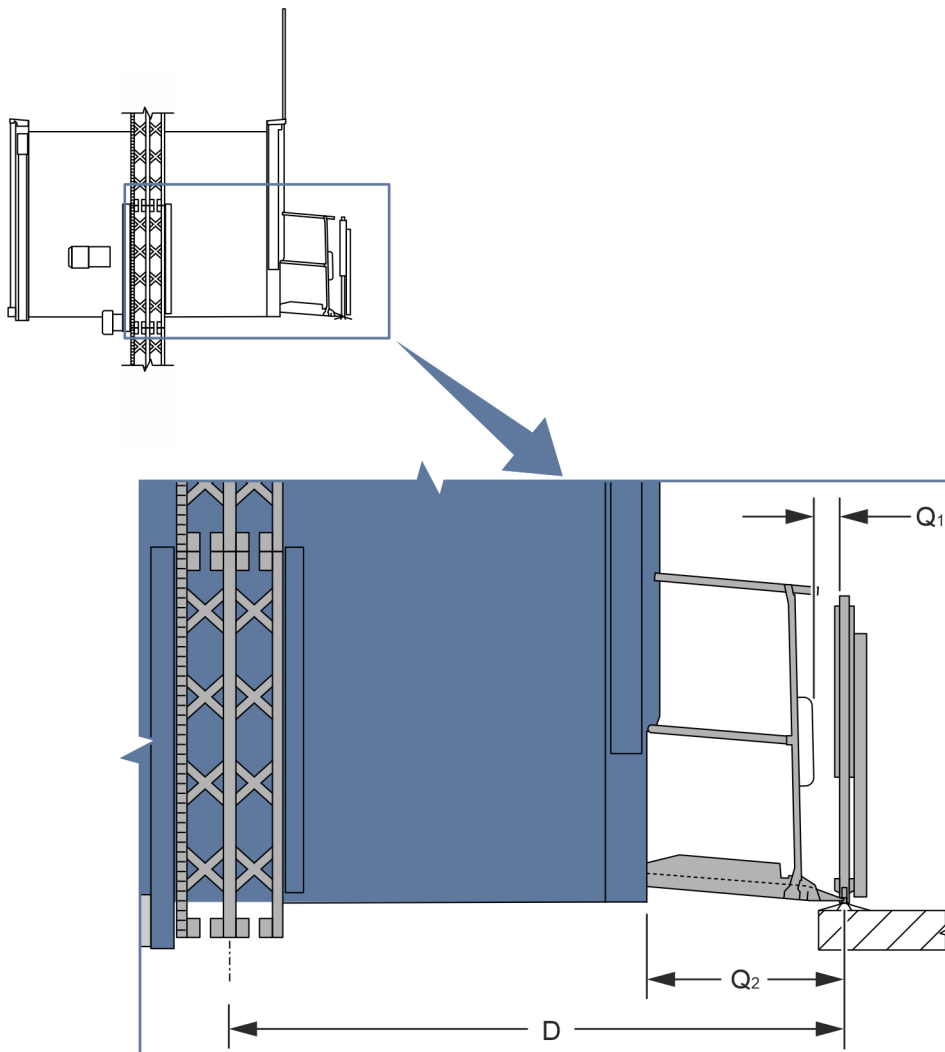


Abb. 18: Abstände bei Etagensicherungstür "Standard"

Fahrkorb D [3,2 m]	Maß D	=	2,35 m
Fahrkorb E [3,7 m]	Maß D	=	2,35 m
Etagensicherungstür Typ	Q1		Q2
Standard	max. 0,15 m		max. 0,74 m



3.7.1.2 Abstände bei Etagensicherungstür "Comfort"

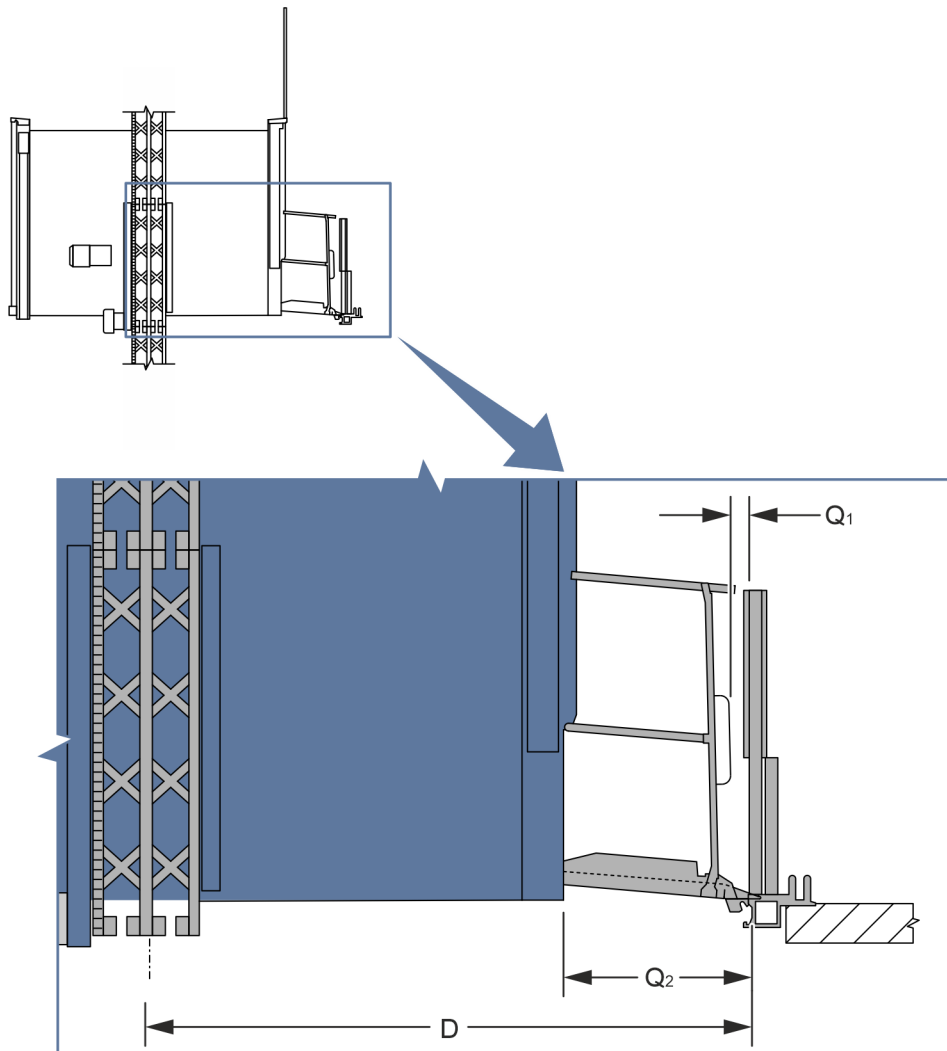


Abb. 19: Abstände bei Etagensicherungstür "Comfort"

Fahrkorb D [3,2 m]	Maß D	=	2,32 m	
Fahrkorb E [3,7 m]	Maß D	=	2,32 m	
Etagensicherungstür Typ	Q <sub>1</sub>		Q <sub>2</sub>	
Comfort	max. 0,15 m		max. 0,71 m	

## 3.7.1.3 Abstände bei Etagensicherungstür "VARIO"

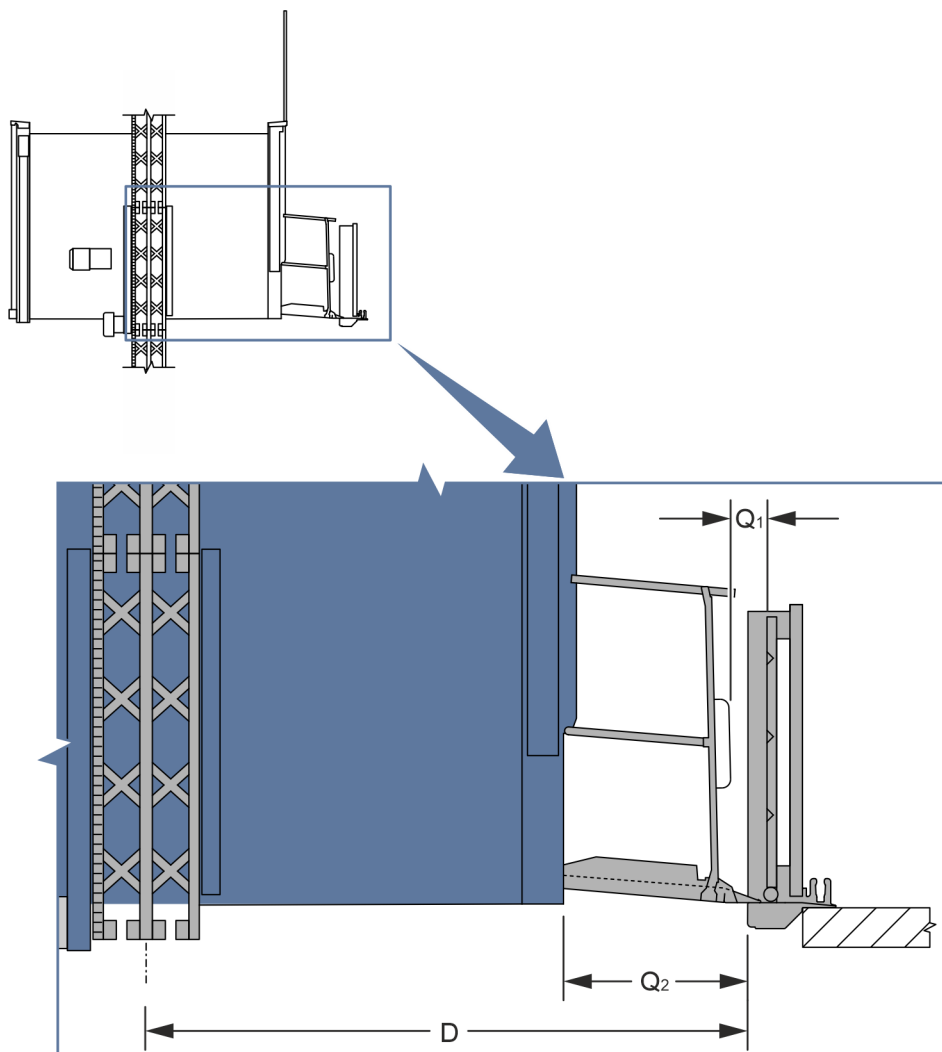


Abb. 20: Abstände bei Etagensicherungstür "VARIO"

Fahrkorb D [3,2 m]      Maß D      =      2,32 m

Fahrkorb E [3,7 m]      Maß D      =      2,32 m

Etagensicherungstür Typ	Q <sub>1</sub>	Q <sub>2</sub>
VARIO	max. 0,15 m	max. 0,71 m

### 3.7.2 Fahrkorb ohne Rampe



Der maximale Abstand vom Fahrkorb zur Etagensicherungstür (Q<sub>3</sub>) darf 50 mm nicht überschreiten!

#### 3.7.2.1 Abstände bei Etagen-Flügeltür

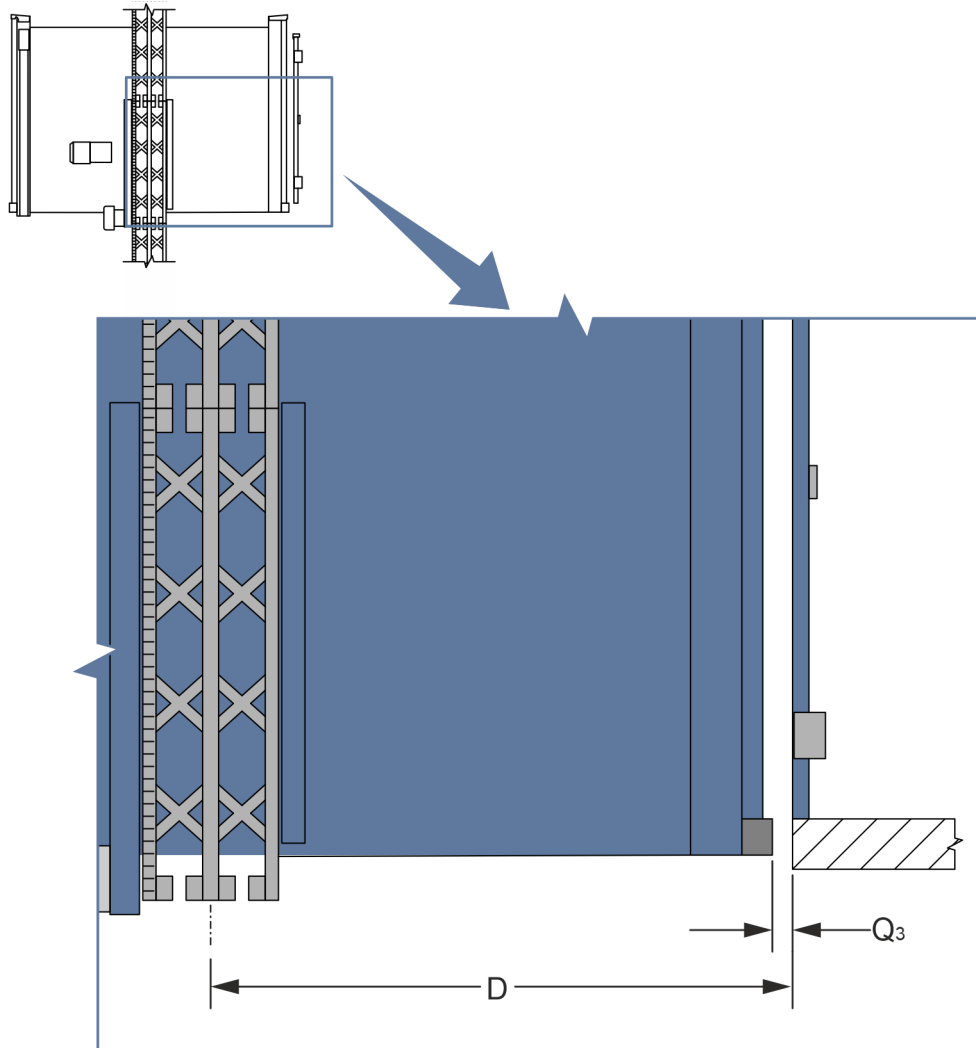


Abb. 21: Abstände bei Etagensicherungstür "Flügeltür"

Fahrkorb D [3,2 m]      Maß D    =    1,75 m

Fahrkorb E [3,7 m]      Maß D    =    1,75 m

Etagensicherungstür Typ                      Q<sub>3</sub>

Etagen-Flügeltür                                max. 50 mm

## 3.7.2.2 Abstände bei Etagensicherungstür "VARIO +"

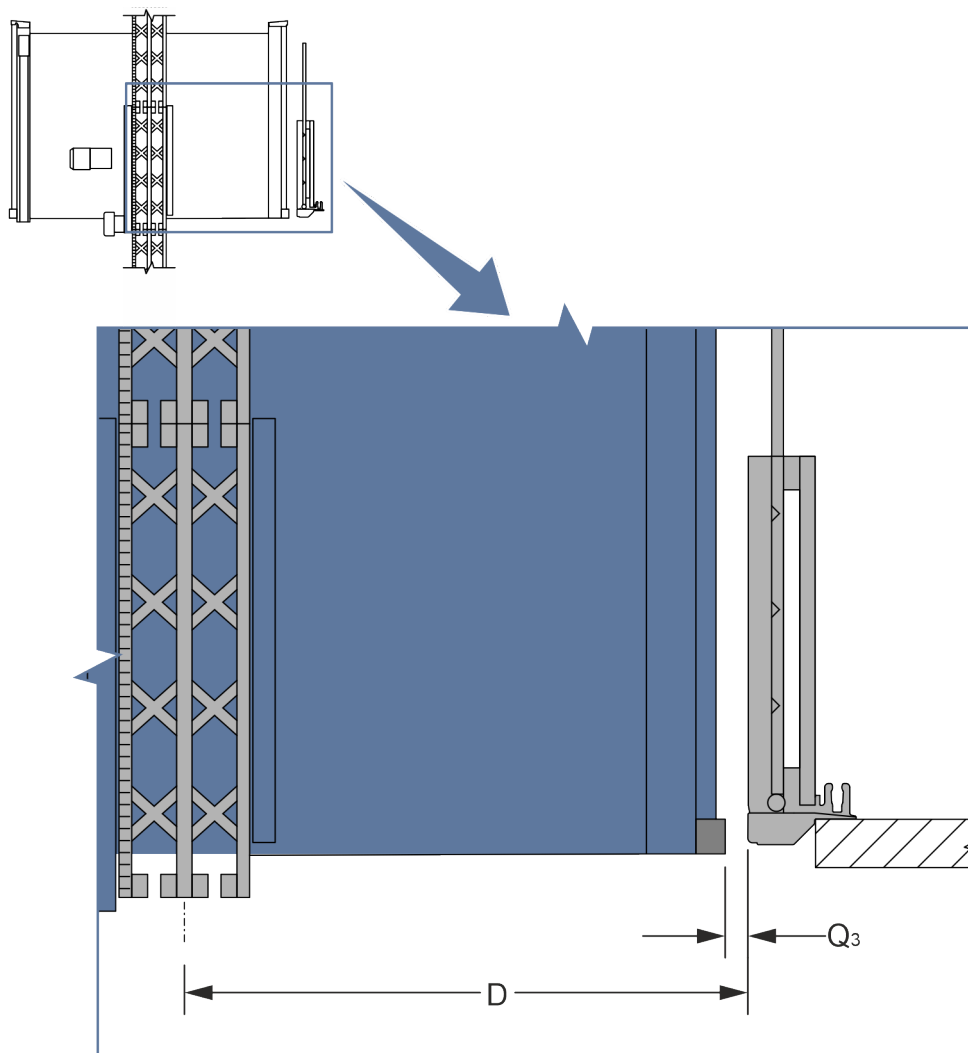


Abb. 22: Abstände bei Etagensicherungstür "VARIO +"

Fahrkorb D [3,2 m]	Maß D	=	1,75 m
Fahrkorb E [3,7 m]	Maß D	=	1,75 m
Etagensicherungstür Typ			Q <sub>3</sub>
VARIO +			max. 50 mm

### 3.8 Montage der Schleppleitung mit Kabeltopf

Bei Bestellung mit Kabeltopf ist dieser bereits montiert.

- Mit Kabeltopf ist eine Aufbauhöhe bis 75 m möglich.

#### 3.8.1 Montage des Kabeltopfes

Je nach Aufbauhöhe Kabeltopf mit 25 m, 50 m oder 75 m Schleppleitung einsetzen.

- Kabeltopf auf die Rollen (3) am Fußteil setzen und mit der Halterung (2) an den rechten Grundmast klemmen.
- Durch Verschieben des Kabeltopfes auf den Kabelhalter (4) am Fahrkorb mittig ausrichten.
- An der Halterung (2) wird der Kabeltopf an den Grundmast montiert.
- An den oberen Haltetaschen (1) wird der Kabeltopf mit der Bodenumwehrung verbunden.



**Zum Betrieb mit Kabelwagen kann der Kabeltopf ganz nach außen gestellt werden.**

**Zum Transport der Grundeinheit kann der Kabeltopf zum Grundmast geschoben werden.**

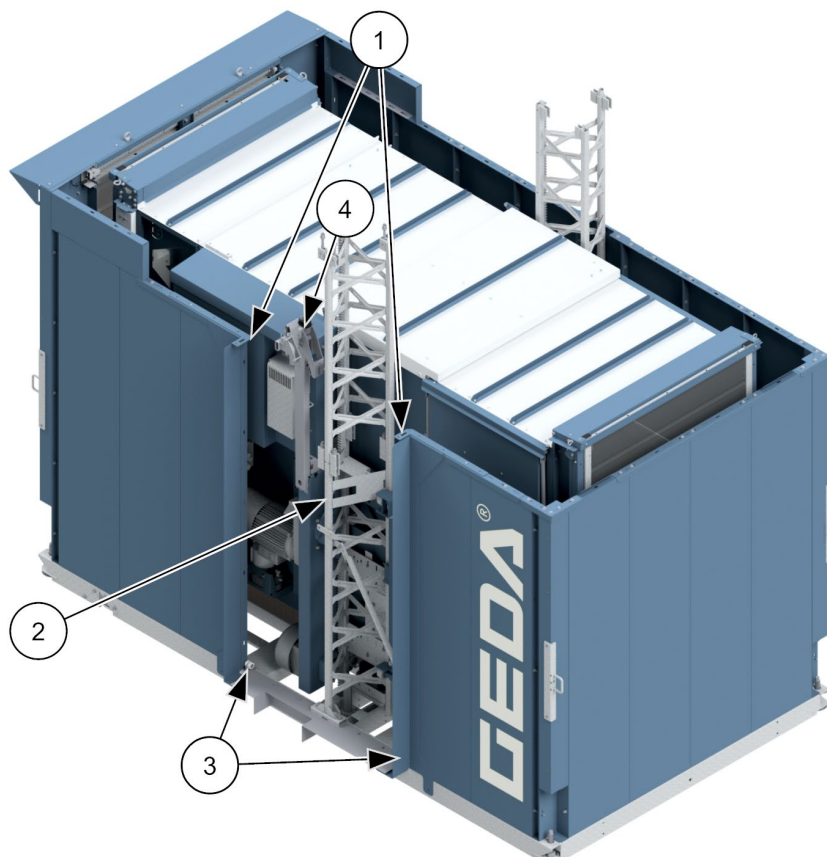


Abb. 23: Aufnahme- und Befestigungspunkte Kabeltopf

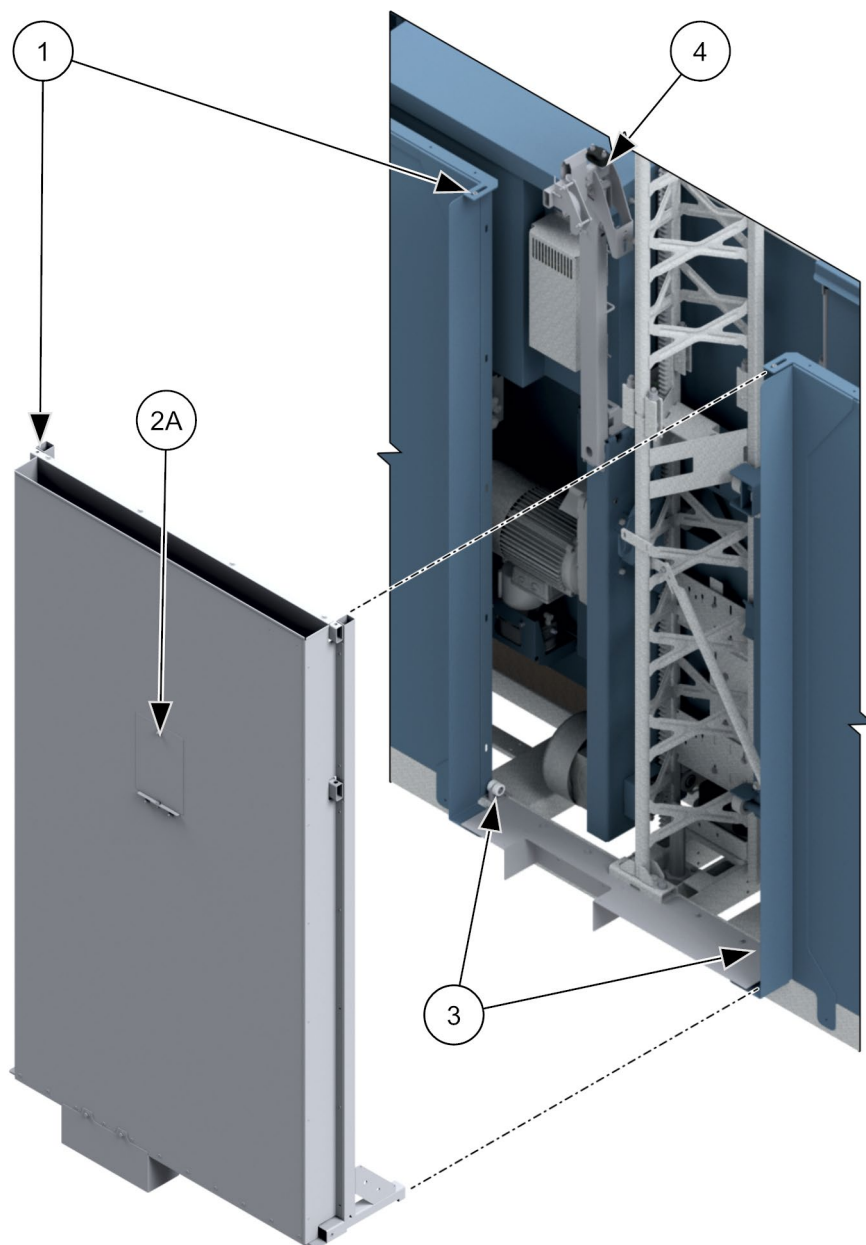


Abb. 24: Montage Kabeltopf

**Halterung montieren**

- Abdeckung der Öffnung (2A) am Kabeltopf zur Seite schieben.
- Durch die Öffnung (2A) am Kabeltopf kann jetzt die Halterung (2) an den Grundmast montiert werden.

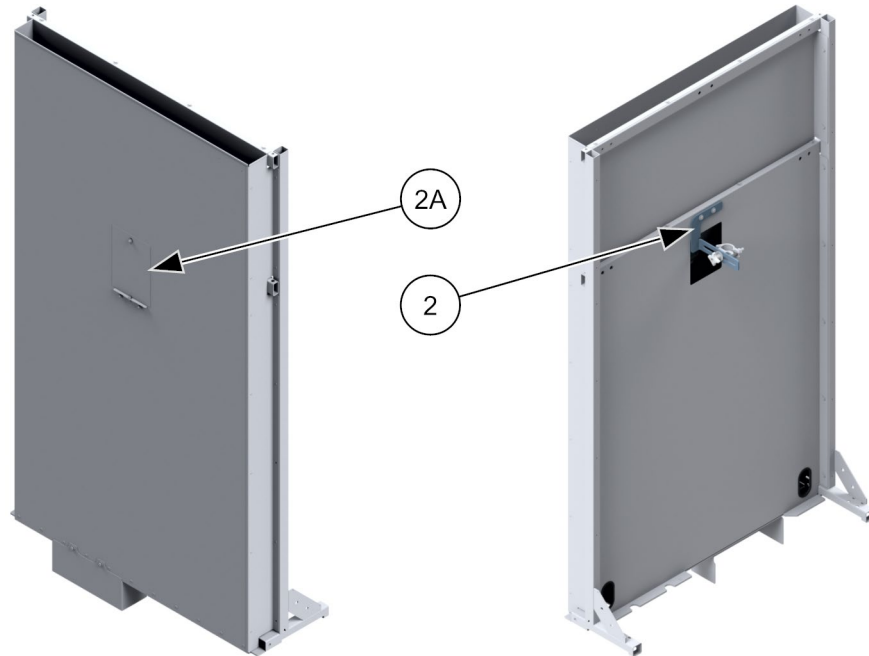


Abb. 25: Halterung am Kabeltopf



Der Sterngriff der Halterung (2) kann auch von dem Fahrkorb aus, über den geöffneten Montageschutz erreicht werden.

### 3.8.2 Montage der Schleppleitung

#### ACHTUNG

##### Beschädigungen der Schleppleitung

Sachschaden

- Die Schleppleitung muss ohne zu Verdrehen zum Kabelhalter geführt werden!



**Die Schleppleitung am Schaltkasten Bodenstation und am Schaltkasten der Bühnensteuerung anklemmen/einstecken.**

##### Schleppleitung verlegen / anschließen

- Das untere Ende der Schleppleitung zum Schaltkasten Bodenstation führen und dort nach Schaltplan der Maschine anklemmen bzw. einstecken.
- Das obere Ende der Schleppleitung dralfrei über den Kabelhalter zum Schaltkasten der Bühnensteuerung führen und dort nach Schaltplan der Maschine anklemmen bzw. einstecken.



Abb. 26: Verlegung am Kabelhalter



**Schleppleitung und Anschlüsse an den Schaltkästen sind mit und ohne Steckverbindungen lieferbar!**



## Übersicht

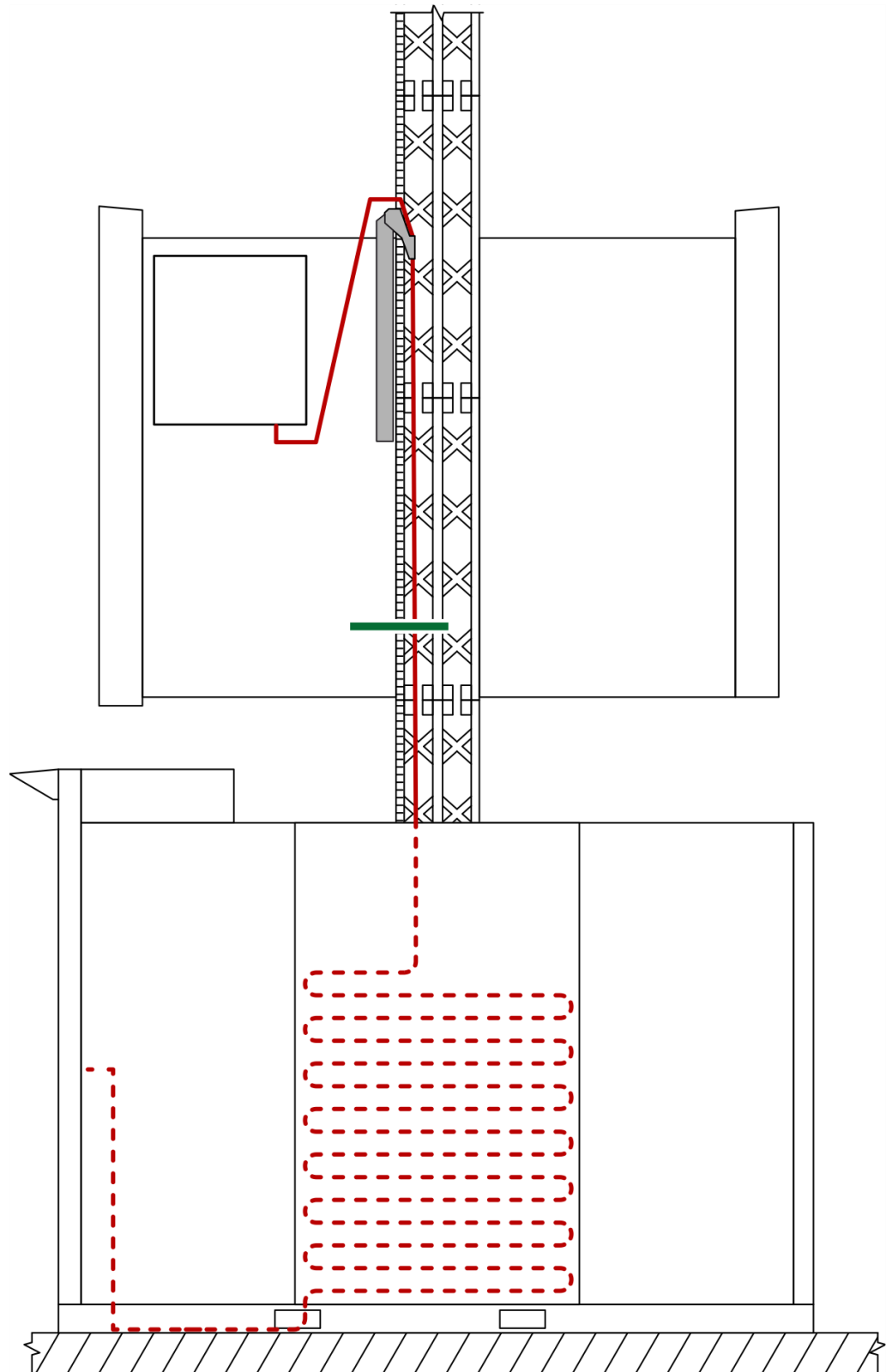


Abb. 27: Übersicht Schleppleitung mit Kabeltopf

### 3.9 Montage der Schleppleitung mit Kabelwagen

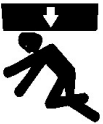
Alternativ zum Kabeltopf kann der MULTILIFT P18 auch mit Kabelwagen bestellt werden.

- Mit Kabelwagen ist eine Aufbauhöhe bis 150 m möglich.
- Die Mitteleinspeisung wird bei der halben Aufbauhöhe gesetzt.

#### 3.9.1 Montage des Kabelwagens

Zur Montage des Kabelwagens muss der Fahrkorb oberhalb der Bodenumwehrung stehen und die Absetzvorrichtung aktiviert sein.

- Mit der Montagesteuerung den Fahrkorb ca. 3 m über den Boden fahren.
- Absetzvorrichtung aktivieren [siehe Wartungsanleitung].

<b>⚠ GEFAHR</b>	
	<p><b>Lebensgefahr durch abwärts fahrenden Fahrkorb</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Während des Betriebes niemals innerhalb der Absperrung/Bodenumwehrung aufhalten.</li><li>➤ Bei Arbeiten innerhalb der Bodenumwehrung Hauptschalter ausschalten und gegen Einschalten sichern. Ggf. Absetzvorrichtung aktivieren und so den Fahrkorb gegen Abwärtsfahrt sichern.</li></ul>

Aus transportgründen kann der Kabelrollenhalter (1A) demontiert sein.

- Kabelrollenhalter (1A) an dem Kabelwagen (1) montieren.
- Die Gegenrollen (1B) vom Kabelwagen (1) demontieren.
- Den Kabelwagen (1) am Mast einsetzen.
- Die Gegenrollen (1B) wieder an den Kabelwagen (1) montieren.

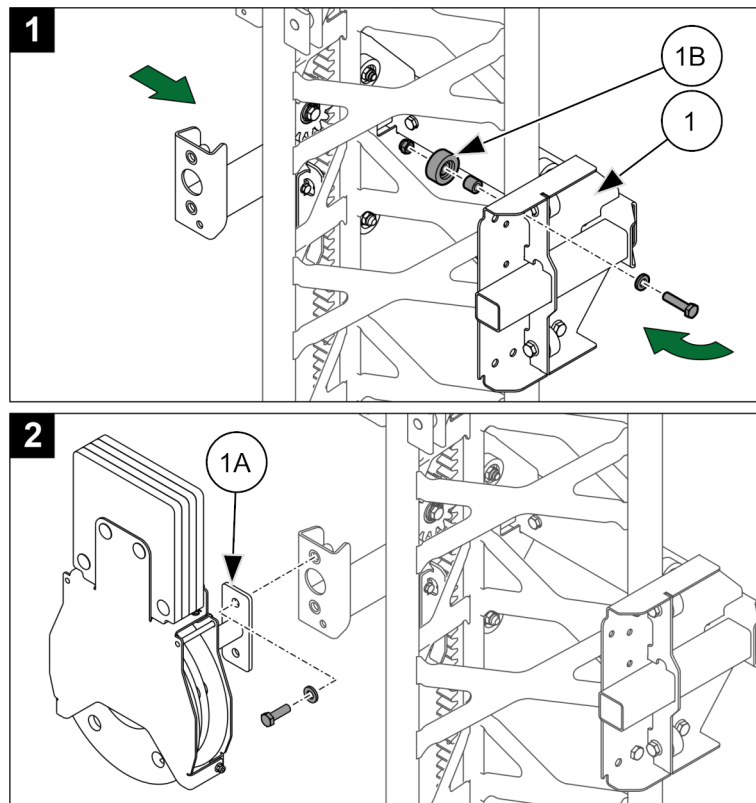


Abb. 28: Kabelwagen an den Mast montieren



**Die Kabelrolle muss exakt senkrecht ausgerichtet sein!**

### 3.9.2 Montagebeispiel: Aufbau mit Steigleitung

Bis die Mitteleinspeisung montiert werden kann, wird mit der runden Steigleitung der Fahrkorb eingeschpeist.

- Die Steigleitung am Schaltkasten der Fahrkorbsteuerung anschließen und über den Kabelhalter und Kabelführungen zum Schaltkasten der Bodenstation verlegen.
- Die Steigleitung am Schaltkasten der Bodenstation anschließen.
  - Die Steigleitung wird bei der Abfahrt außerhalb der Bodenumwehrung am Boden abgelegt.

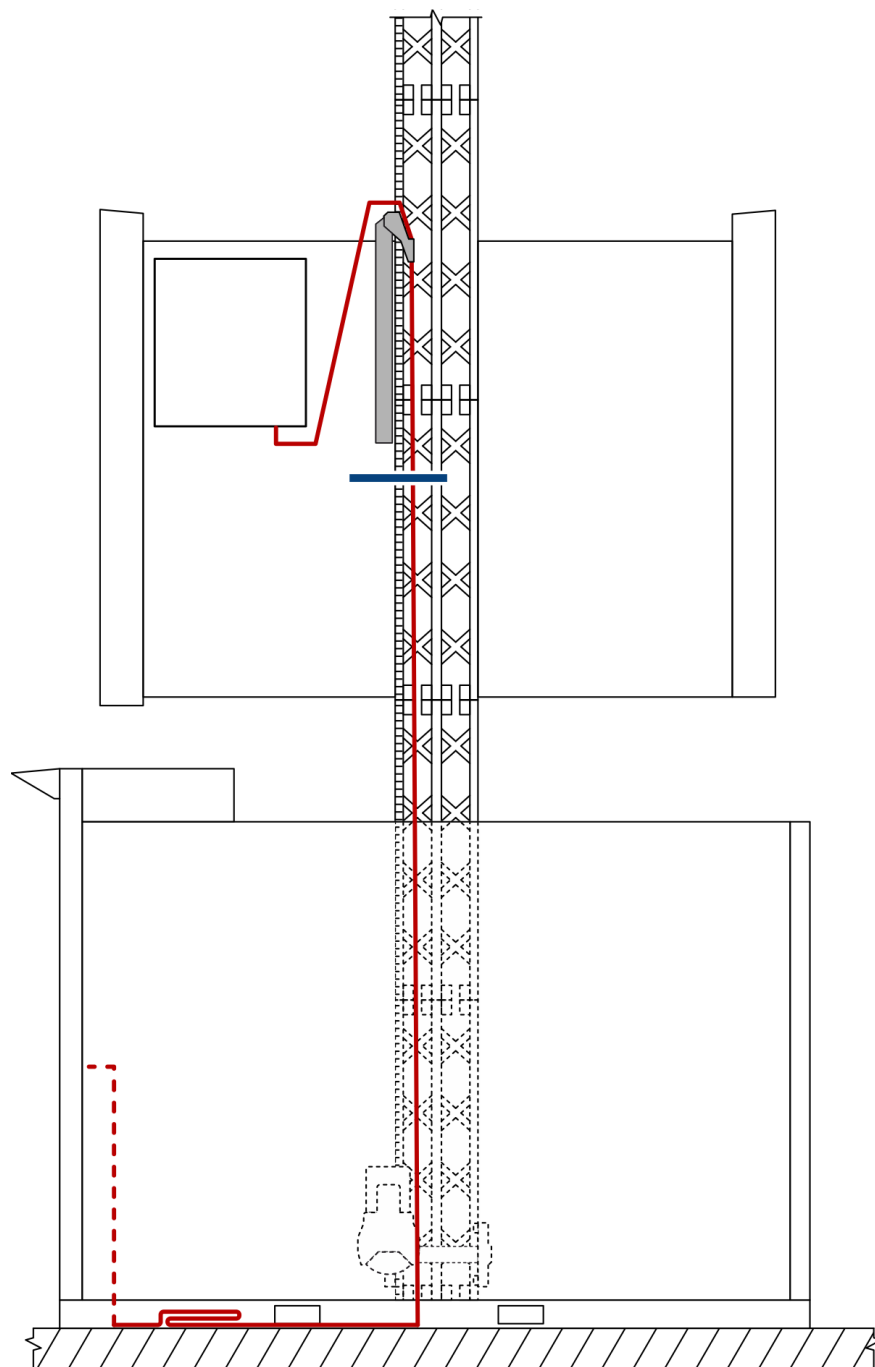


Abb. 29: Montage der Mastteile mit Steigleitung

Bei montierter Mitteleinspeisung wird die Steigleitung am Schaltkasten der Fahrkorbsteuerung demontiert und an der Mitteleinspeisung angeschlossen. Ab der Mitteleinspeisung wird mit der flachen Schleppleitung der Fahrkorb eingespeist

- Ein Ende der Schleppleitung mit dem Fahrkorb zur Mitteleinspeisung fahren.
- Die Steigleitung an der Fahrkorbsteuerung und vom Kabelhalter demontieren.
- Die Steigleitung an der Mitteleinspeisung anschließen und an den bzw. im Mast befestigen.
- Die Schleppleitung über die Zugentlastung zur Mitteleinspeisung führen und dort anschließen.
- Fahrkorb mit dem Notablass vorsichtig bis oberhalb der Bodenumweh rung absenken. (Siehe auch Kapitel "Selbstbergung mit **NOT**-Ablass einrichtung" in der Betriebsanleitung.)

## ⚠ VORSICHT



### Lebensgefahr durch unsachgemäße Bedienung

Bremse kann sehr heiß werden

Freier Fall des Fahrkorbs (bis zum Auslösen der Fangvorrichtung) beim kompletten Öffnen der Motorbremsen.

- Das Betätigen der Bremslüfthebel hat mit äußerster Vorsicht zu geschehen, um zu vermeiden, dass die Fangvorrichtung eingreift.
- Absenkvorgang spätestens alle 1-2 Meter (3 ft – 6 ft) für 2 Minuten unterbrechen. Als Orientierungspunkt kann die Länge eines Mastelementes angenommen werden.
- Hat die Fangvorrichtung einmal eingegriffen, gibt es keine Möglichkeit mehr weiterzukommen, ohne den Fahrkorb anzuheben.
- Das Öffnen der Motorbremsen ist nur durch vom Betreiber autorisierten Personen erlaubt.



### Während der Unterbrechungen beim NOT-Ablass kann die Steigleitung an den bzw. im Mast befestigt werden.

- Die Schleppleitung über den Kabelwagen und Kabelhalter am Fahrkorb zum Schaltkasten der Fahrkorbsteuerung führen.
- Die Schleppleitung am Schaltkasten der Fahrkorbsteuerung anschließen.
- Die Steigleitung am Schaltkasten der Bodenstation anschließen.



### Schleppleitung und Anschlüsse an den Schaltkästen sind mit und ohne Steckverbindungen lieferbar!

## Übersicht

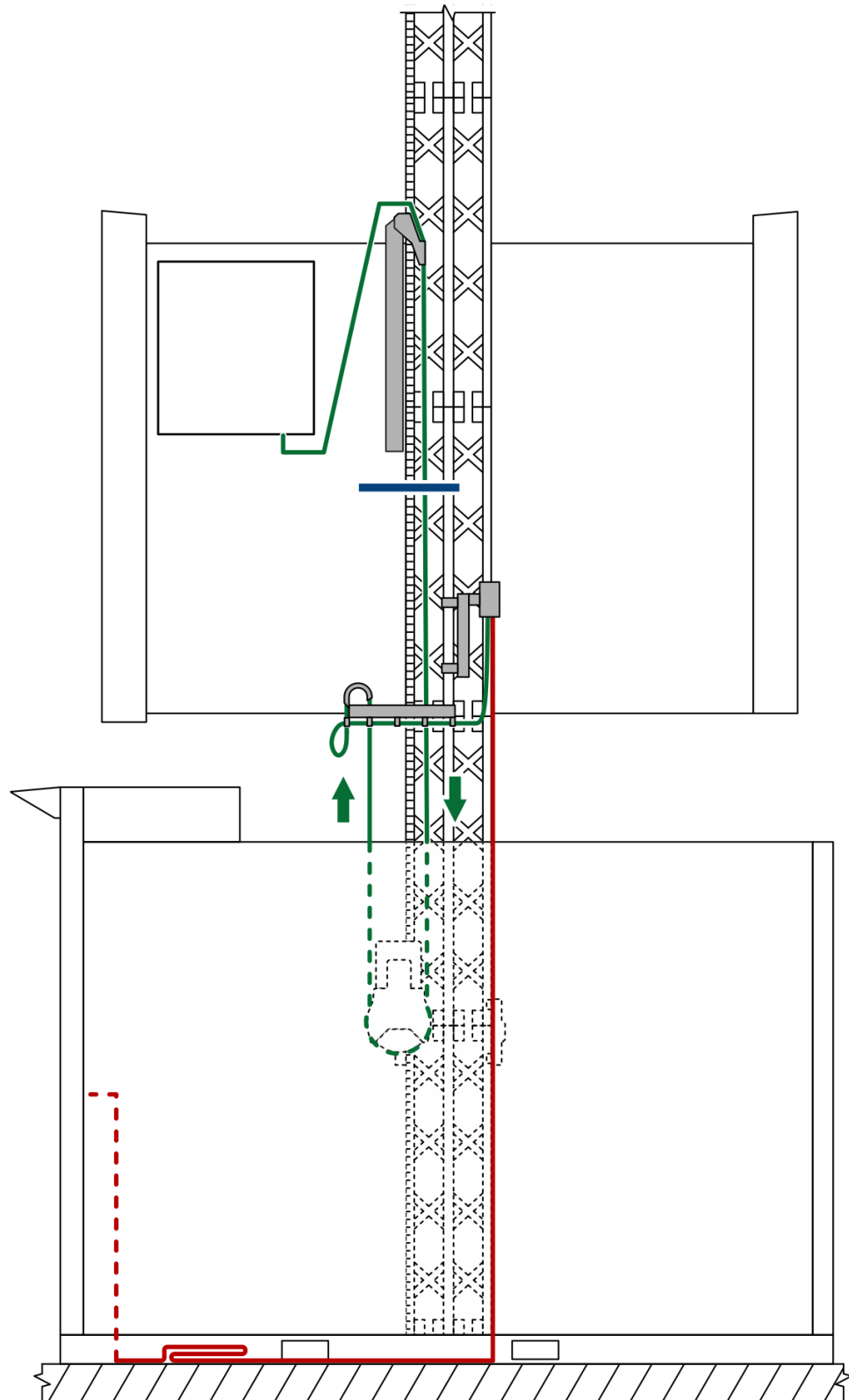


Abb. 30: Montage der Steigleitung und Schlepleitung

## Verlegung Schleppkabel

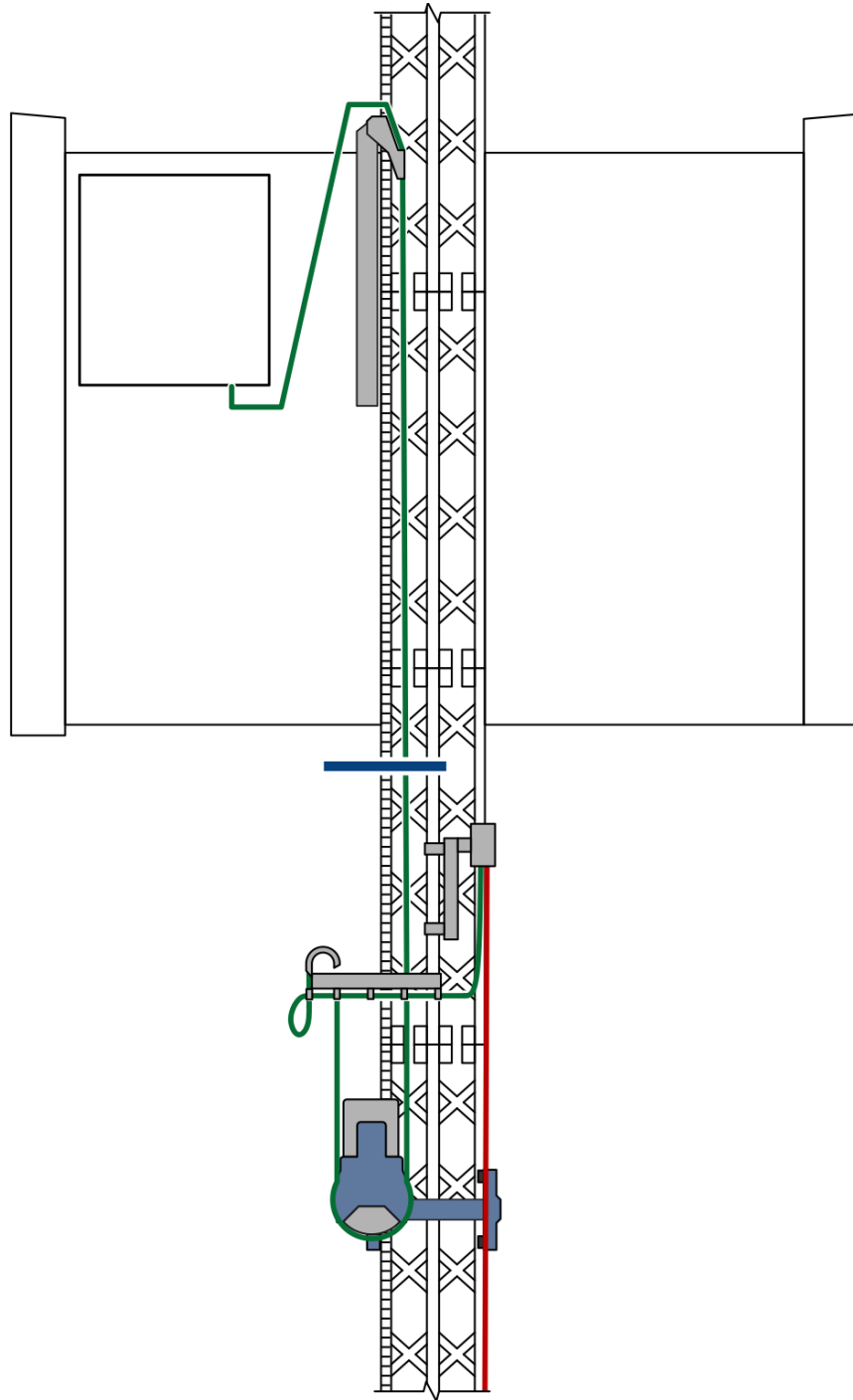


Abb. 31: Montage der Schleppleitung

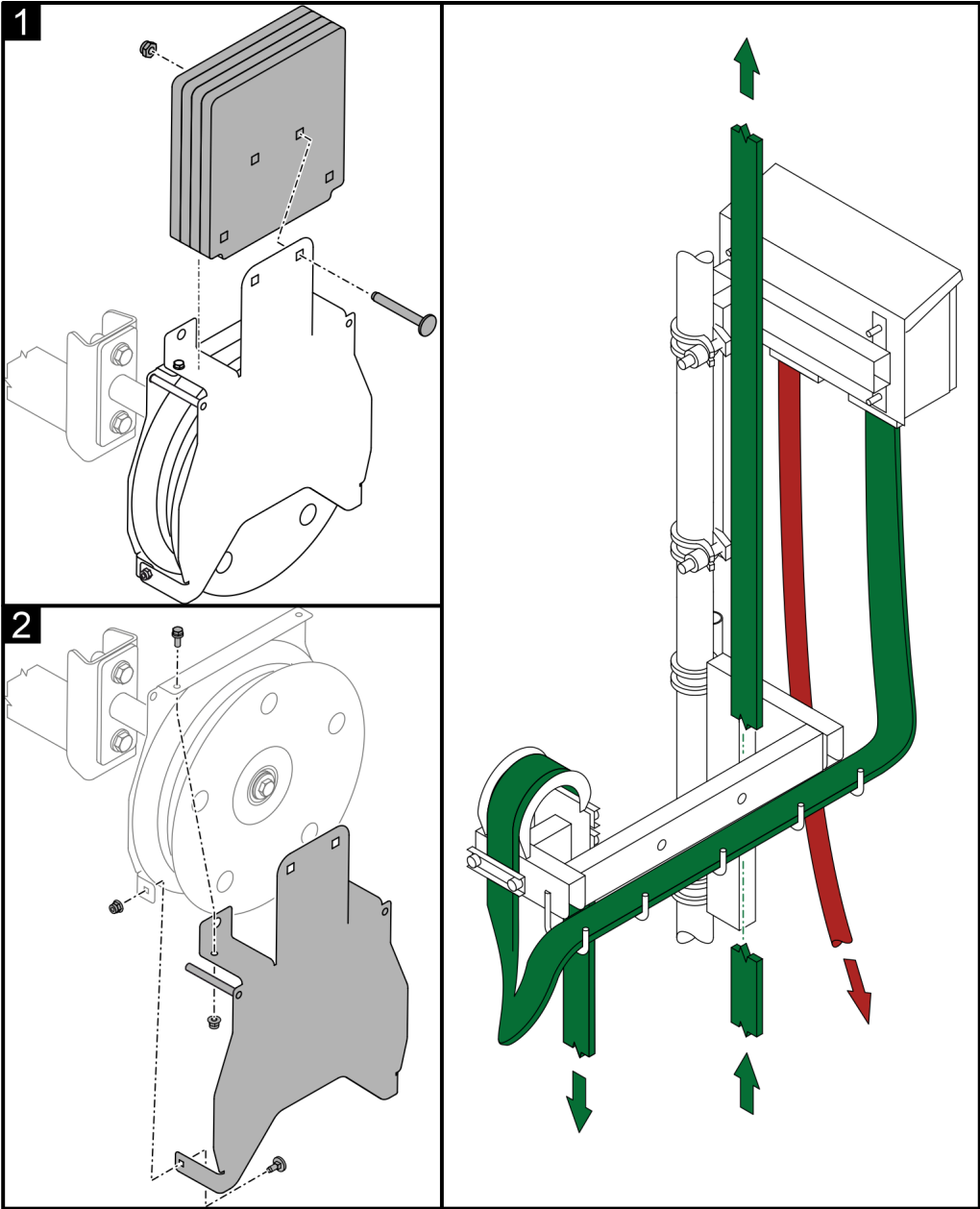


Abb. 32: Details zur Montage der Schlepplleitung



**ACHTUNG****Beschädigung der Schleppleitung**

Sachschaden

- Die Kabelkennzeichnung muss an der Kabelrolle / Kabelwagen nach Außen zeigen!

**⚠ GEFAHR****Stromschlag**

- Arbeiten an der elektrischen Anlage die Maschine dürfen nur von einer Elektro- Fachkraft ausgeführt werden.
- Der Hauptschalter muss ausschaltet und abgesperrt sein.

**Übrige Schleppleitung in den Mast zurückziehen!**

### 3.10 Elektrischer Anschluss

#### 3.10.1 Elektrische Anschlusswerte

##### Grundeinheit

Netzanschluss	380 - 480 V / 50 - 60 Hz / 3 Ph/PE
bauseitige Absicherung	3 x 63 A träge
Schutzart	IP 54 (NEMA 3)

Anschluss an Baustromverteiler nach IEC 60439-4:2005


Die kundenseitigen Leitungen müssen so ausgelegt sein, dass:

- sie der Anschlussleistung der Maschine entsprechen.
- keine Störspannungen oder Störfrequenzen auftreten.
- das Ansprechverhalten der Schutzeinrichtungen den jeweiligen gesetzlichen Anforderungen entspricht.

Die Ermittlung des erforderlichen Kabelquerschnitts muss unter Berücksichtigung der notwendigen Verlegeart nach DIN VDE 0298 Teil 4 und IEC 60364-4-43 (DIN VDE 0100 Teil 430) erfolgen. Landesspezifische Vorschriften sind zu beachten.

##### Netzanschluss

- Netzzuleitung (3 m) des Bauaufzuges am Baustromverteiler anschließen (Stecker CEE 5x63 A, 6h, rot)
- Zur Verlängerung der Netzzuleitung ist eine Gummischlauchleitung von mindestens 5 x 16 mm<sup>2</sup> notwendig (siehe Zubehör), um Spannungsabfall und dadurch Leistungsverlust des Motors zu vermeiden.

<b>⚠ GEFAHR</b>	
	<p><b>Lebensgefahr durch Blitzschlag/Berührungsspannung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Der Potentialausgleich der Maschine/Aufzugs muss mit dem Hauptpotentialausgleich des Bauwerks verbunden sein!</li> <li>➤ Die Maschine/Aufzug ist in das Blitzschutzkonzeptes des Bauwerks mit einzubeziehen.</li> </ul>

## Hinweis für Aufzüge mit Frequenzumrichter

**⚠️ WARNUNG****Stromschlag bei Verwendung einer Fehlstromschutzeinrichtung Typ A**

Der Frequenzumrichter kann die korrekte Funktion der Fehlstromschutzeinrichtung (RCD) „Typ A“ verhindern bzw. es kann zu Fehlfunktionen führen.

Dadurch kann es bei Defekten z. B. in der Verkabelung zu einem Stromschlag kommen.

➤ Verwendung eines **RCD Typ B**.

Dieses Produkt kann einen Gleichstrom im Schutzerdungsleiter (PE) verursachen. Dort wo für den Schutz im Falle einer direkten oder indirekten Berührung eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) oder ein Fehlerstrom-Überwachungsgerät (RCM) verwendet wird, ist auf der Stromversorgungsseite dieses Produktes nur ein RCD oder RCM Typ B zulässig.

Wenn die Installationsvorschriften eine „Fehlerstrom-Schutzeinrichtung“ (RCD) vorsehen, müssen Sie bei dreiphasigen Frequenzumrichtern einen **RCD Typ B** (Allstromsensitiv) verwenden.

Wählen Sie einen RCD mit folgenden Eigenschaften:

- Filterung hochfrequenter Ströme.
- Verzögerung, die ein Auslösen aufgrund eventuell beim Einschalten geladener Störkapazitäten verhindert. Diese Verzögerung ist bei RCD mit 30 mA Auslösestrom nicht möglich. Wählen Sie in diesem Fall einen RCD, der unempfindlich gegenüber einer unbeabsichtigten Auslösung sind, beispielsweise RCD mit verstärkter Störfestigkeit (super-immunisiert).

Wenn mehrere Aufzüge mit Frequenzumrichter vom Netzanschluss aus betrieben werden, muss eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) pro Aufzug mit Frequenzumrichter eingesetzt werden.

### 3.10.1.1 Netzanschluss auf 32 A reduzieren

#### [Option Premiumpaket]

Für den Anschluss des Aufzugs an eine 32 A Steckdose muss die Tragfähigkeit, maximale Personenzahl und die Hubgeschwindigkeit reduziert werden!


Die Änderungen an der Maschinensteuerung sind in der Bedienungsanleitung des Touch Displays beschrieben.

Netzanschluss	380 - 480 V / 50 - 60 Hz / 3 Ph/PE
bauseitige Absicherung	3 x 32 A träge
Schutzart	IP 54 (NEMA 3)

Minimater Leitungsquerschnitt der Verlängerungsleitung  $\geq 6\text{mm}^2$  (Cu)  
Landesspezifische Vorschriften sind zu beachten.

#### Netzstecker wechseln

- Stecker (32 A/ 5pol/6h) und evtl. auch Zuleitung zum Stecker wechseln.

<b>⚠ GEFAHR</b>	
	<p><b>Stromschlag durch spannungsführende Teile</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Das Wechseln des Netzsteckers und die anschließende Sicherheitsüberprüfung muss von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden!</li> </ul>

#### Prüfung

Vor Übergabe an den Benutzer muss die Sicherheit und Funktion der Maschine von einer befähigten Person geprüft werden. (Siehe auch das Kapitel Prüfungen in der Wartungsanleitung).



**Die Überlasteinrichtung muss mit der geänderten Tragfähigkeit den Fahrkorb abschalten!**

### 3.10.2 Elektrische Komponenten verbinden / einschalten

#### Schaltkasten Bodenstation

- 1 Absetzvorrichtung
- 2 Verriegelung der Umwehrgungstür
- 3 Schleppleitung
- 4 Zuleitung zu den Etagensteuerungen oder Blindstecker während der Montage

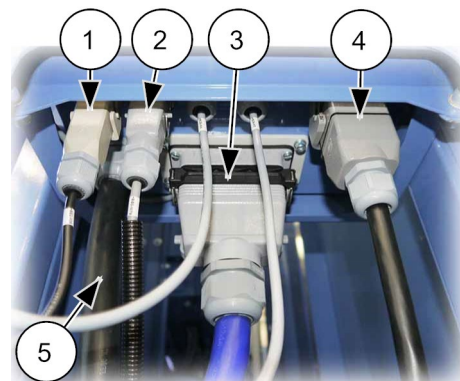


Abb. 33: Schaltkasten Bodenstation anschließen

- Netzzuleitung (5) mit dem Speisepunkt (Baustromverteiler) verbinden.



**Bei Betrieb mit Kabelwagen sind zusätzliche arbeiten notwendig.** Diese sind im Kapitel 3.9 beschrieben.

#### Nach der Montage der Etagensicherungstüren

- Zuleitung des ersten Etagenmoduls an der Steckverbindung (4) einstecken.
- Der Blindstecker wird am ersten Etagenmodul eingesteckt.

Bei mehreren Etagen mit Etagenmodulen wird die Zuleitung der Module ab der zweiten Etage an der Stechvorrichtung (4) der darunterliegenden Etagenmodulen eingesteckt.



**Der Blindstecker wird vom Schaltkasten Bodenstation immer zum obersten Etagenmodul umgesteckt.**



**Die Montage und Programmierung der Etagenmodule ist in der Anleitung des verwendeten Etagenmoduls beschrieben.**


#### Nach den Vorbereitungen

- Hauptschalter auf Stellung I (ON) schalten
  - ✓ Der Aufzug ist betriebsbereit.



Abb. 34: Hauptschalter einschalten

### 3.11 Montage / Verankerung der Maste

<b>⚠ GEFAHR</b>	
	<p><b>Lebensgefahr</b> Montage bei zu starkem Wind</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Die maximale Windgeschwindigkeit während der Montage beträgt 45 km/h!</li> <li>➤ Bei Windgeschwindigkeiten <math>\geq 45</math> km/h Fahrkorb in Bodennähe bringen und Montage einstellen.</li> <li>➤ Die höhenabhängige Veränderung der Windgeschwindigkeit ist zu beachten!</li> </ul>


Der Aufbau und die Verankerung der Mastteile erfolgt grundsätzlich vom Fahrkorb und Gerüst aus. Bei Montage ohne Gerüst, erfolgt die Verankerung am Gebäude und von den Montagestegen aus.

Bei der Aufstellung des Gerätes vor einem Gerüst muss die Verankerung am Gebäude erfolgen.



**Die Verankerung kann auch direkt am Gerüst erfolgen, wenn dieses entsprechend der zusätzlichen Belastung (siehe Verankerungskräfte) nachgewiesen ist.**

<b>Sicheres Arbeiten</b>	
<p><b>Es sind folgende Punkte zu beachten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Die Montage der Mastteile erfolgt von dem Fahrkorb aus.</li> <li>➤ Die Bedienung erfolgt mit der Montagesteuerung.</li> <li>➤ Niemals auf der Ladung aufhalten.</li> <li>➤ Niemals den Fahrkorb verlassen, um auf den Mast oder das Gebäude / Gerüst zu klettern.</li> <li>➤ Die <b>maximale Aufbauhöhe</b> beträgt 150 m</li> </ul>	

<b>⚠ GEFAHR</b>	
	<p><b>Lebensgefahr durch Mastbruch und Absturz des Fahrkorbs!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Die <b>reduzierte Tragfähigkeit</b> während der Montage ist auf <b>1000 kg</b> begrenzt.</li> <li>➤ Der <b>maximale Mastüberstand</b> während der Montage ist auf 11,5 m begrenzt.</li> <li>➤ Der <b>maximale Mastüberstand [Maß W]</b> im Betrieb für <b>Fahrkorb "D"</b> ist auf 8 m begrenzt.</li> <li>➤ Der <b>maximale Mastüberstand [Maß W]</b> im Betrieb für <b>Fahrkorb "E"</b> ist auf 6 m begrenzt.</li> </ul>


**⚠ GEFAHR****Lebensgefahr durch zu große Verankerungsabstände!**

- Erste Masthalterung [Maß E] in max. 8 m Höhe.
- Nachfolgende Masthalterungen [Maß G] alle max. 12 m.



**Die senkrechte und rechtwinkelige Ausrichtung des Mastes muss nach jeder Montage einer Masthalterung überprüft und gegebenenfalls korrigiert werden!**

### 3.11.1 Mastelemente montieren

<b>⚠ VORSICHT</b>	
	<p><b>Erhöhter Verschleiß</b></p> <p>Um Vorschädigungen an der Zahnstange zu vermeiden, müssen die Zahnstangen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zur Erstschmierung,</li> <li>- bei neuen Mastteilen oder</li> <li>- höheren Aufbauten</li> </ul> <p>auch während des Aufbaues geschmiert werden. Zahnstangen manuell schmieren / nachschmieren.</p>



**Bei Auslieferung ist entsprechend dem Einsatzort ein Schmiereset im Lieferumfang des Aufzugs.**

(Bestellnummer der Schmiermittel und Sets siehe Wartungsanleitung)

#### **Fahrkorb beladen**

- Fahrkorb mit Mastteilen, Teile für Masthalterung und Werkzeug beladen
  - **(Reduzierte Tragfähigkeit während der Montage beachten)**
- Zugangstür der Bodenumwehrung von innen schließen.
- Schiebetür des Fahrkorbs von innen schließen.



**Offene Zugangstüren, geöffnete Montageklappe oder Montageschutz müssen geschlossen werden. Sie unterbrechen die Steuerung.**

#### **Montagesteuerung einstecken**

- Verkleidungsblech unter der Fahrkorbsteuerung demontieren und Montagesteuerung einstecken [siehe Kapitel "Steuerungen für Sonderbetrieb" in der Betriebsanleitung].
- Bedienen der Montagesteuerung [siehe Kapitel 3.3].
  - ✓ Die Montagesteuerung ist betriebsbereit.

#### **Fahrkorb hochfahren**

- **AUF**-Taste [Montagesteuerung] drücken und den Fahrkorb hochfahren, bis der/die Näherungsschalter am Mastende die Fahrt stoppt.

#### **Fahrkorb zur Montage der Mastteile öffnen**

- Hebel (2) zum Aufklappen der Montageklappe (1) aushängen und nach unten schwenken.
- Sternschraube (4) lösen.



- Montageklappe (1) kräftig mit den Hebeln (2) nach oben aufklappen.
- Montageschutz (3) zur Seite hin öffnen.
  - Bei Aufzügen mit zwei Masten den gegenüberliegenden Montageschutz ebenfalls öffnen.
  - ✓ Die Mastteile können montiert werden.

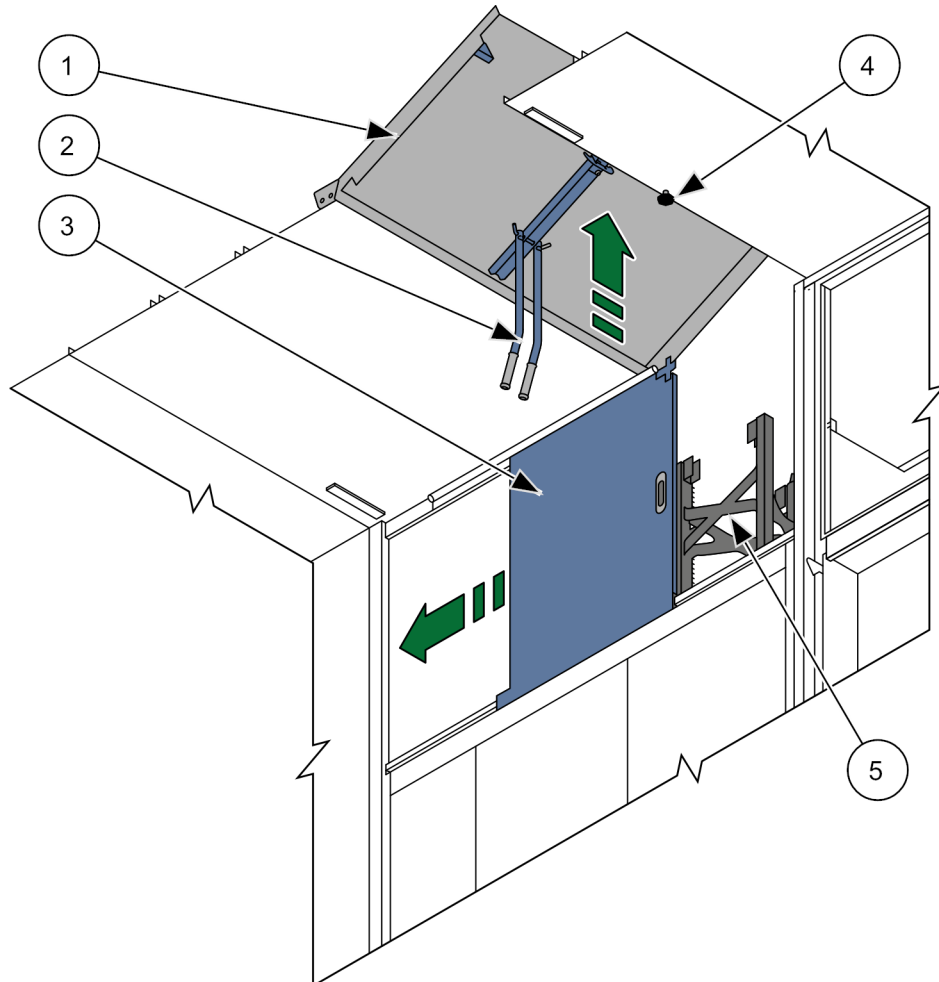


Abb. 35: Fahrkorb zur Montage öffnen



**Mit geöffnetem Montageschutz und hochgeklappter Montageklappe kann der Fahrkorb nicht gefahren werden!**

#### **Mastteile montieren**

- Die 1,5 m langen Mastteile (6) von Hand auf die Grundmaste (5) setzen.



Abb. 36: Linkes Mastteil montieren

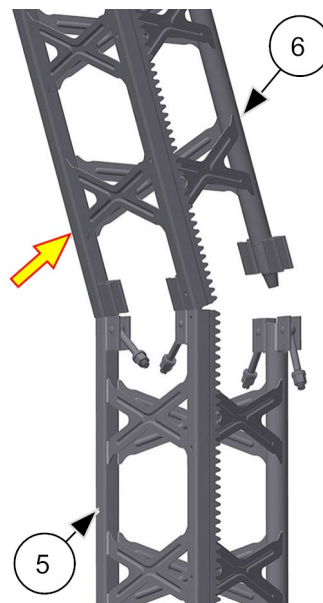


Abb. 37: Rechtes Mastteil montieren



Die Führungsteile an den Vierkantrohren des Mastes sind so gestaltet, dass der zu montierende Mast eingehängt werden kann und von beiden Monteuren hochgekippt wird, bis er in die Führungen rutscht.

#### Mastteile verbinden

- Die vier Augenschrauben (7) hochklappen und festziehen.

Anzugsmoment 150 Nm

Schlüsselweite 24 mm

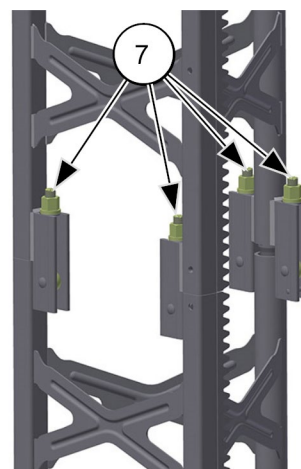


Abb. 38: Mastteile verbinden

### Fahrkorb zur Weiterfahrt schließen

- Montageschutz (3) wieder schließen.
  - Bei Aufzügen mit zwei Masten den gegenüberliegenden Montageschutz ebenfalls schließen.
- An den Hebeln (2) die Montageklappe (1) vorsichtig schließen.
  - ✓ Der Fahrkorb ist zur Montage weiterer Mastteile Betriebsbereit.

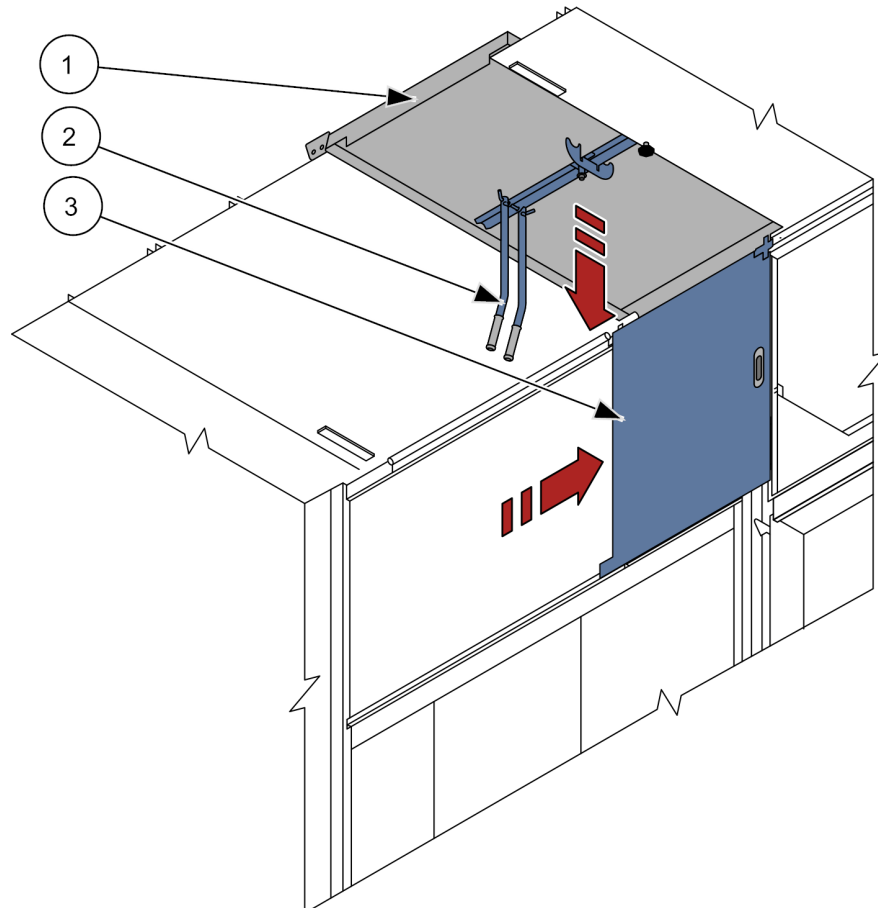


Abb. 39: Fahrkorb zur Weiterfahrt schließen



**Nur wenn der Montageschutz (3) und die Montageklappe (1) geschlossen sind, kann mit dem Fahrkorb gefahren werden!**

### Montagefahrten

- **AUF**-Taste [Montagesteuerung] drücken, um weitere Mastteile zu montieren.
- **Ab**-Taste [Montagesteuerung] drücken, um weitere Mastteile vom Boden zu holen.

## ACHTUNG

### Beschädigungen der Schleppleitung

Sachschaden

- Kabellänge der Schleppleitung kontrollieren!

### 3.11.2 Schleppkabelführungen

Schleppkabelführungen müssen in Abhängigkeit von den zu erwartenden Windgeschwindigkeiten montiert werden. Je windempfindlicher der Standort des Aufzuges ist, desto kürzer müssen die Abstände der Schleppkabelführungen sein.

Empfohlene Abstände:		
<b>bei Rundleitung und Kabeltopf</b>		
	Abstand <b>erste</b> Schleppkabelführung zum Kabeltopf.	<b>ca. 1,0 m</b>
	Abstand <b>zweite</b> (zusätzliche) Schleppkabelführung zur <b>ersten</b> Schleppkabelführung.	<b>ca. 2,40 m</b>
	Abstand <b>dritte</b> Schleppkabelführung zur <b>ersten</b> Schleppkabelführung.	<b>max. 4,5 m</b>
	Abstand <b>weiterer</b> Schleppkabelführungen zueinander.	<b>max. 4,5m</b>
<b>bei Flachkabel und Kabelwagen</b>		
	Abstand <b>erste</b> Schleppkabelführung zum Boden.	<b>max. 4,5m</b>
	Abstand <b>weiterer</b> Schleppkabelführungen zueinander.	<b>max. 4,5 m</b>

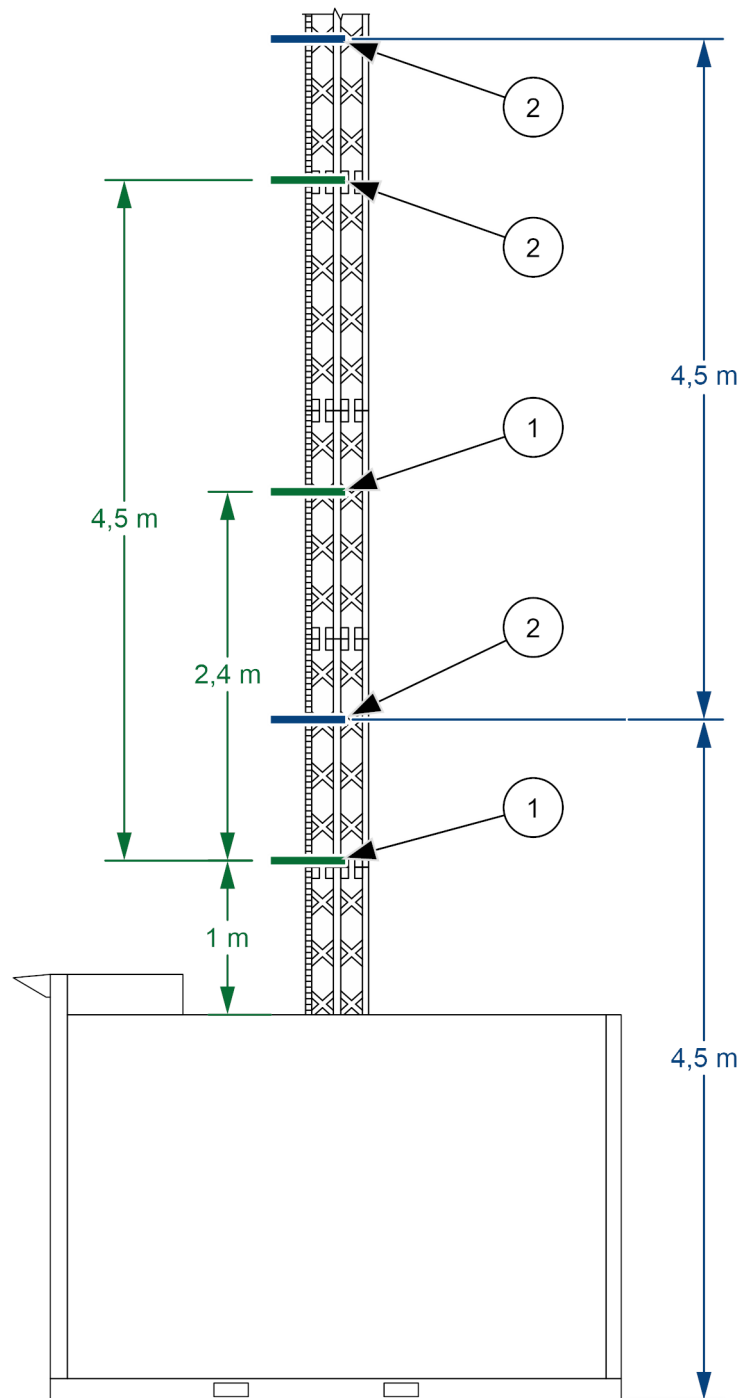


Abb. 40: Abstände der ersten Schleppkabelführungen

- 1 Spezielle Schleppkabelführung über dem Kabeltopf
- 2 Standard-Schleppkabelführung
- ■ Schleppkabelführungen bei Ausführung Kabelwagen
- ■ Schleppkabelführungen bei Ausführung Kabeltopf

## Montage

- Schleppkabelführung (1) an das Rundrohr des rechten Mastes montieren.

Anzugsmoment 50 Nm  
Schlüsselweite 22 mm

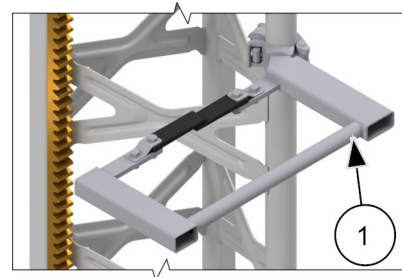


Abb. 41: Schleppkabelführung montieren

Bei der Ausführung mit Kabeltopf müssen zwei spezielle Schleppkabelführungen über dem Kabeltopf montiert werden.

Anzugsmoment 50 Nm  
Schlüsselweite 22 mm

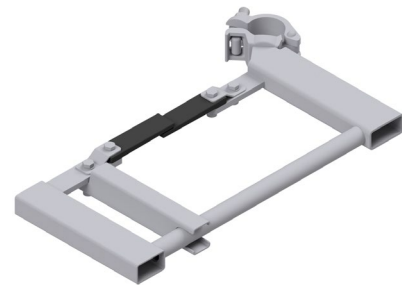


Abb. 42: Spezielle Schleppkabelführung

- Die Schleppkabelführung (1) so ausrichten, dass sich der Kabelhalter am Fahrkorb mittig in der Schleppkabelführung (1) befindet.

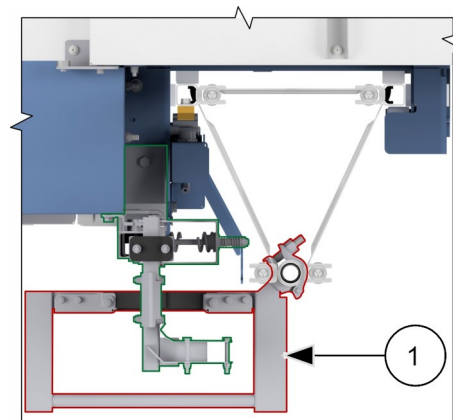


Abb. 43: Schleppkabelführung ausrichten

## ACHTUNG

### Montage mit Kabelwagen

- Bei der Montage der Schleppkabelführungen ist darauf zu achten, dass sich der Kabelwagen nicht innerhalb einer Schleppkabelführung befindet, wenn der Fahrkorb an einer Etage steht. Schleppkabelführungen entsprechend montieren.

### 3.11.3 Masthalterung montieren

Teile der Masthalterung:

- Mastanbindung
- Teleskoprohre mit Befestigungspunkt
- Verlängerungsrohre [Option]

#### Mastanbindung

- Mastanbindung (1) von vorn in den Mast (2) einführen und die Kupplung (1A) am runden Mastrohr befestigen.

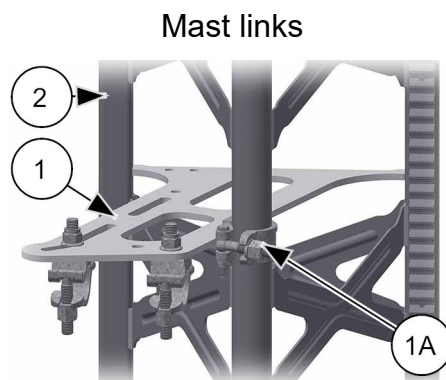


Abb. 44: Mastanbindung links montieren

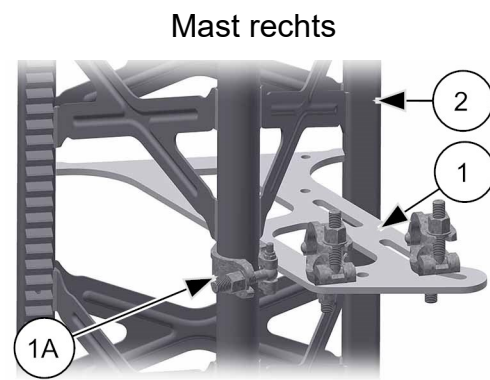


Abb. 45: Mastanbindung rechts montieren

Anzugsmoment 50 Nm

**⚠ VORSICHT**

**Kollision des Abstreibröhrs (3) der Masthalterung mit dem Fanghaken (4) am Zahnradschutz**

Sachschaden

- Den Abstand der Verankerungspunkte [Maß A] nicht zu weit wählen!

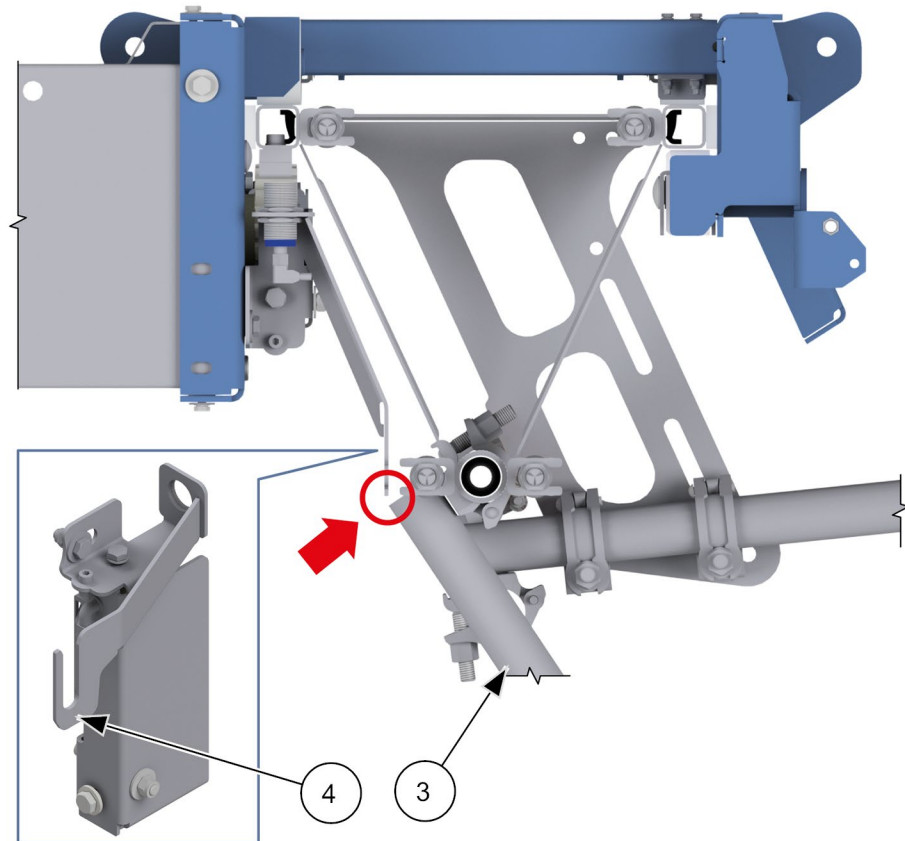
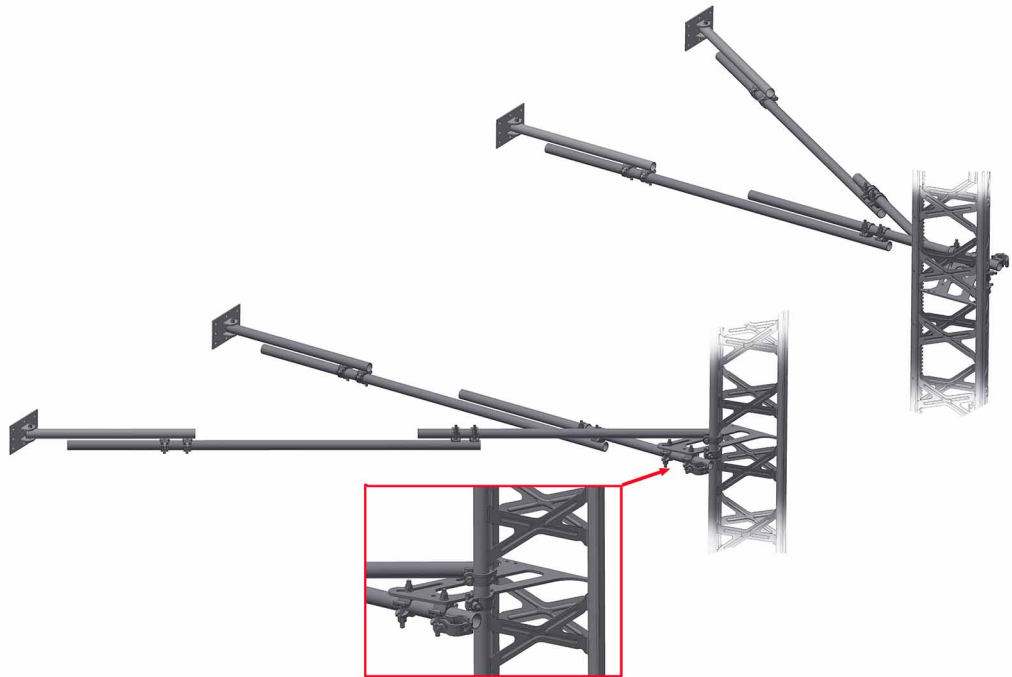


Abb. 46: Kollision mit Fanghaken

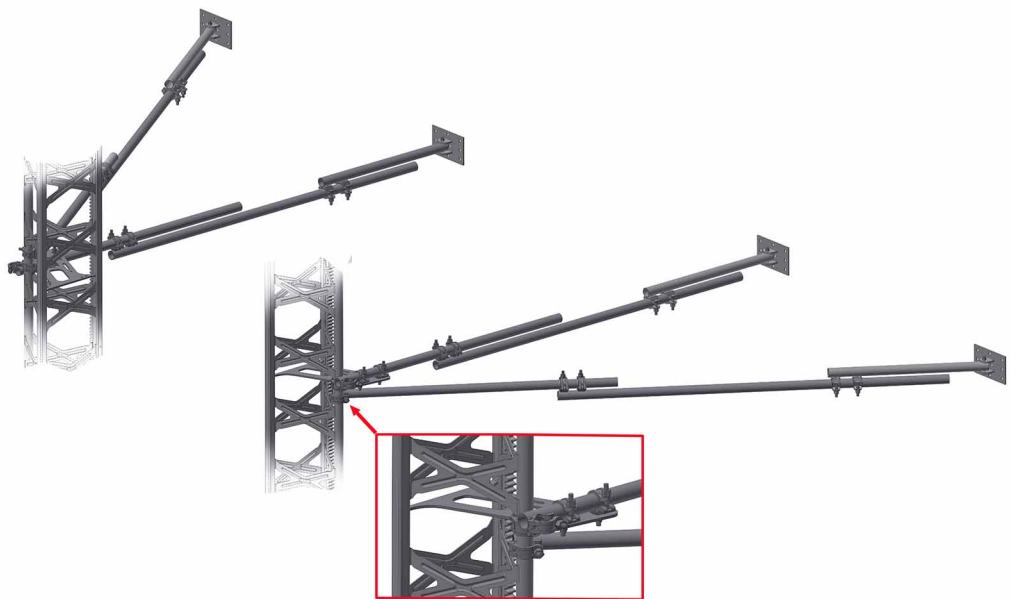


**Montage Artikel-Nr. 03388 + 01236 (Mast links)**



*Abb. 47: Montage Mast links*

**Montage Artikel-Nr. 03388 + 01236 (Mast rechts)**



*Abb. 48: Montage Mast rechts*

### Masthalterung mit Verlängerungsrohre für Abstand [B] ab 1,60 m bis 2,90 m



Die Masthalterung Artikel-Nr. 03388 muss für Abstand [Maß B] >1,60 m mit Verlängerungsrohre verlängert werden.

„Satz Verlängerungsrohre“ Artikel-Nr. 01236

Pro "Satz Verlängerungsrohre" kann der Abstand [B] um max. 1,30 m vergrößert werden.

	Fahrkorb D/E Vertikale Schiebetür mit Rampe	Fahrkorb D/E Vertikale Schiebetür ohne Rampe
Abstand A	2,50 m	1,30 m
Abstand B	2,85 m	1,80 m



Der Mindestabstand der beiden Verankerungspunkte [Maß A] richtet sich nach der Distanz zwischen Mast und Verankerungspunkt [Maß B].

## Montagebeispiel: Verankerung mit Verlängerungsrohre an der Wand

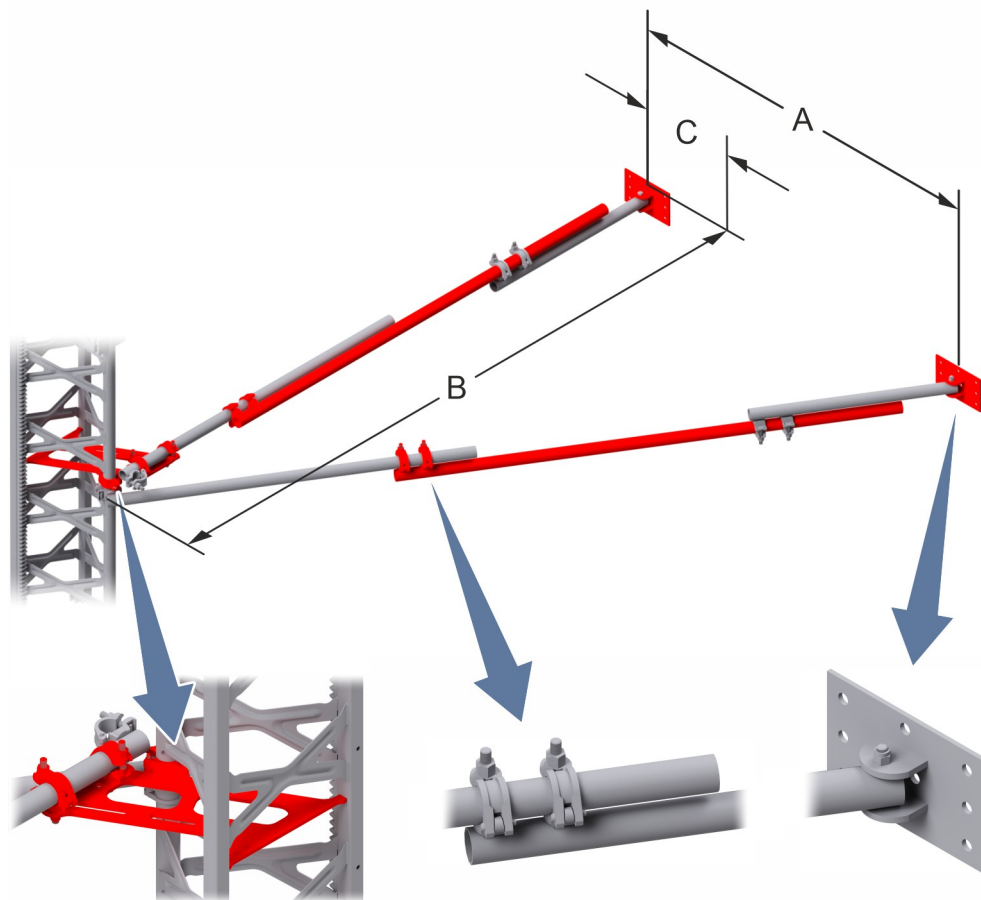


Abb. 49: Montagebeispiel Verankerung

Anzugsmoment der 1 ½"- Kupplungen = 50 Nm / Schlüsselweite = 22 mm



**Die senkrechte und rechtwinkelige Ausrichtung des Mastes muss nach jeder Montage einer Masthalterung überprüft und gegebenenfalls korrigiert werden!**

### 3.11.3.1 Aussteifungsrohre

#### Aussteifungsrohre

Bei bestimmten Aufbausituationen (sehr große Abstände zu Verankerungspunkten) kann es erforderlich sein, die Masthalterungsrohre mit zusätzlichen Aussteifungsrohren gegen Ausknicken zu schützen.

Abstand [B] Rundrohr Mast zu Verankerungspunkt	Menge Aussteifungsrohre pro Halterung
$\geq 2,0$ m	1 Versteifungsrohr
$\geq 3,4$ m	2 Versteifungsrohre

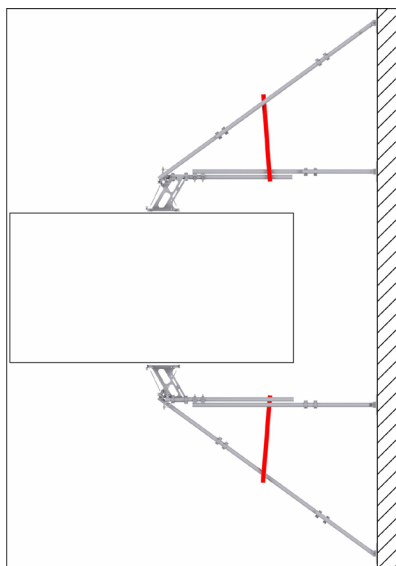


Abb. 50: Ein Aussteifungsrohr

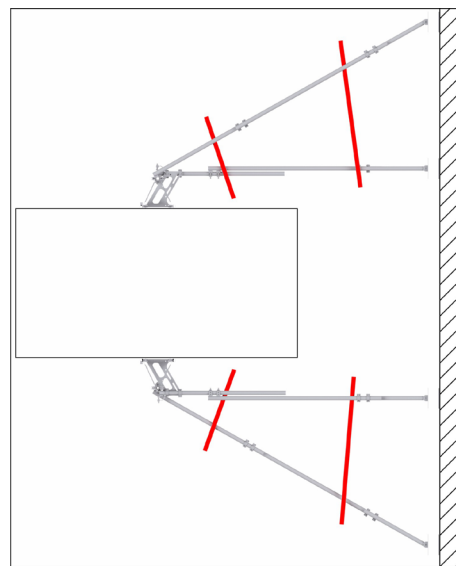


Abb. 51: Zwei Aussteifungsrohre

### 3.11.4 Verankerungskräfte

Die angegebenen Werte gelten:

- Pro Verankerungspunkt.
- Für die dargestellte Aufbaugeometrie.



**Bei abweichenden Aufbauten müssen die entsprechenden Werte angefragt werden!**

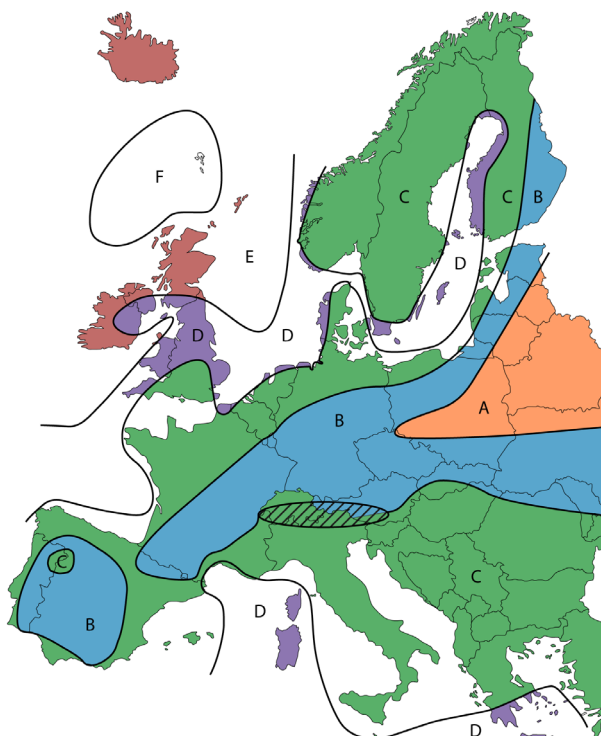
Die angegebenen Werte beinhalten keine Sicherheitsfaktoren. Die zur Ermittlung der Verankerungskräfte verwendeten Windlasten beziehen sich auf die europäischen Windregionen nach EN 12159. In anderen Regionen ist die Windlast nach ISO 4302 zu ermitteln und der nächst höhere Wert der nachfolgenden Tabellen anzuwenden.

Der Betreiber ist für die Anwendung der richtigen Windregion verantwortlich. Örtliche Gegebenheiten wie:

- Berge, Meeresbuchten, Täler
- Häuserschluchten, Durchgänge, Bebauungen usw.

können Windturbulenzen erzeugen und die Notwendigkeit zur Anwendung einer anderen Windregion ergeben.

### Europäische Windkarte



© GEDA-Dechentreiter GmbH & Co.KG

Abb. 52: Europäische Windregionen

Aufbauhöhe H [m]	Winddrücke für geographische Regionen [N/m <sup>2</sup> ]			
	Windregion			
	A/B	C	D	E
0 < H ≤ 10	544	741	968	1225
10 < H ≤ 20	627	853	1114	1410
20 < H ≤ 50	757	1031	1347	1704
50 < H ≤ 100	879	1196	1562	1977
100 < H ≤ 150	960	1306	1706	2159
150 < H ≤ 200	1023	1393	1819	2303

### Angaben zum MULTILIFT P18

Typ	MULTILIFT P18
Fahrkorb	D, E
Mast	UNI-X-Mast
Tragfähigkeit	2000 kg - 2200 kg

### Installation Details vertikal / Mast

- W** = Überkragende Mastlänge  
[im Betrieb und bei der Montage]
- Z** = Beladehöhe über letzter  
Verankerung
- H** = Aufbauhöhe
- G** = Vertikaler Abstand der  
Mastverankerungen
- E** = Vertikaler Abstand der ersten  
Mastverankerung

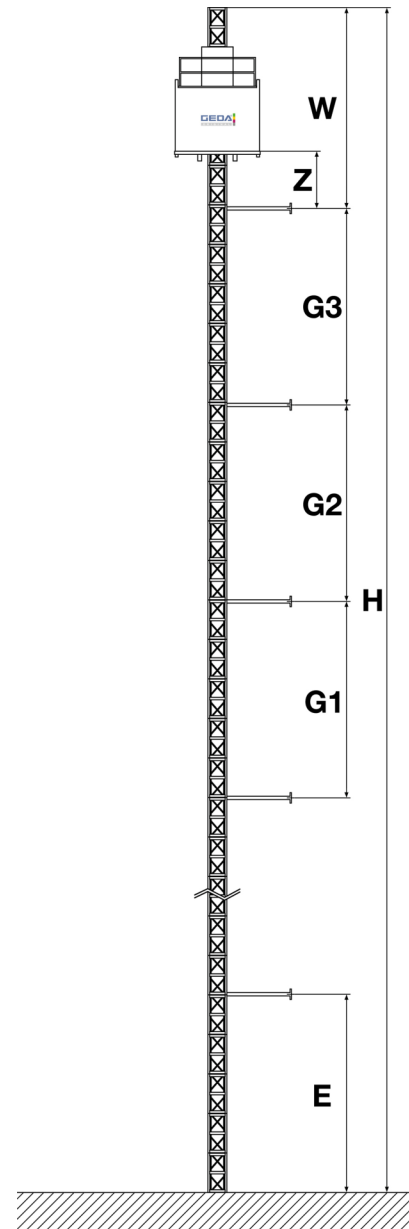


Abb. 53: Verankerung schematisch

	Max.	Min.
<b>W = Betrieb:</b>		
Fahrkorb D (3,2 m)	8,0 m	-
Fahrkorb E (3,7 m)	6,0 m	-
<b>Montage:</b>	11,5 m	-
<b>Z =</b>	W - 1,5 m	-
<b>H =</b>	150 m	-
<b>G =</b>	12 m	4 m
<b>E =</b>	8 m	4 m

**Empfehlung:**

Gleichmäßige vertikale Abstände der Masthalterungen sind anzustreben!

**Windlasten**

Gemäß EN 12159 / EN 12158

Im Betrieb	
Windgeschwindigkeit	20 [m/s]
Winddruck	250 [N/m] <sup>2</sup>



## Installation Details horizontal / Masthalterung

Die A/B1/B2/C Maße sind wie folgt definiert.

Hinweise:

- a. Alle Werte sind in der Einheit [kN] und im Betrag angegeben.
- b. Alle Lasten sind (nicht faktorisierte) **charakteristische** Lasten. Erdbeben wird nicht berücksichtigt.
- c. Die Werte müssen positiv oder negativ variiert werden.
- d. Bei "Außer Betrieb" ist der Fahrkorb am Boden.
- e. Die Verankerungskräfte sind berechnet gemäß EN 12159 / EN 12158



**Bei Vergrößern des Wandabstandes (z. B. vor Gerüst) aber gleichem Verhältnis von Wandabstand zur Abstützung verändern sich die Verankerungskräfte nicht! Wenn die dargestellte Aufbaugeometrie (Verhältnis von Wandabstand zur Abstützung) geändert wird, sind die entsprechenden Verankerungskräfte anzufragen.**



**Geeignete Masthalterung für die folgenden Angaben:  
Artikel-Nr. 03388**

3.11.4.1 Fahrkorb D

Masthalterungsgeometrie Fahrkorb D					
Position	A / B1 / B2 / C		Position	A / B1 / B2 / C	
Verankerungspunkt 1 M1_A11	A [m]	1,3	Verankerungspunkt 3 M2_A11	A [m]	1,3
	B1 [m]	1,8		B2 [m]	1,8
Verankerungspunkt 2 M1_A12	B2 [m]	1,8	Verankerungspunkt 4 M2_A12	B1 [m]	1,8
	C [m]	0		C [m]	0

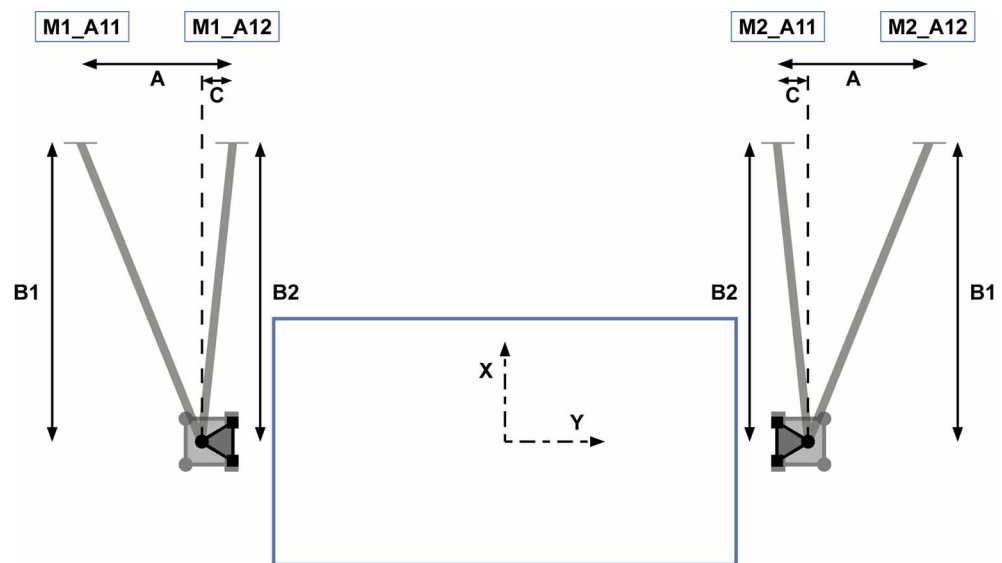


Abb. 54: Masthalterungsgeometrie 2 Mast

**Aufbauhöhe 100 m**

Tragfähigkeit 2200 kg H=100 / **G= 4 m** / Z=6,5 m / W=8 m

Außer Betrieb Windregion EU	Maximale Verankerungskräfte je Verankerungspunkt			
	M1_A11 / M2_A12		M1_A12 / M2_A11	
	FX [KN]	FY [KN]	FX [KN]	FY [KN]
<b>A/B</b>	8,5	6,1	10,1	1,0
<b>C</b>	11,5	8,3	11,5	1,0
<b>D</b>	14,9	10,7	14,9	1,0
<b>E</b>	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage

Tragfähigkeit 2200 kg H=100 / **G= 12 m** / Z=6,5m / W=8 m

Außer Betrieb Windregion EU	Maximale Verankerungskräfte je Verankerungspunkt			
	M1_A11 / M2_A12		M1_A12 / M2_A11	
	FX [KN]	FY [KN]	FX [KN]	FY [KN]
<b>A/B</b>	7,1	5,2	10,0	1,0
<b>C</b>	7,1	5,2	10,0	1,0
<b>D</b>	11,2	8,1	11,2	1,0
<b>E</b>	14,2	10,2	14,2	1,0

Tragfähigkeit 2200 kg H=100 / **G= 4 m** / **Z=0 m** / W=2 m

Außer Betrieb Windregion EU	Maximale Verankerungskräfte je Verankerungspunkt			
	M1_A11 / M2_A12		M1_A12 / M2_A11	
	FX [KN]	FY [KN]	FX [KN]	FY [KN]
<b>A/B</b>	6,1	4,4	11,1	1,0
<b>C</b>	6,1	4,4	11,1	1,0
<b>D</b>	6,1	4,4	11,1	1,0
<b>E</b>	6,1	4,4	11,1	1,0

Tragfähigkeit 2200 kg H=100 / **G= 12 m** / **Z=0 m** / W=2 m

Außer Betrieb Windregion EU	Maximale Verankerungskräfte je Verankerungspunkt			
	M1_A11 / M2_A12		M1_A12 / M2_A11	
	FX [KN]	FY [KN]	FX [KN]	FY [KN]
<b>A/B</b>	6,1	4,4	9,0	1,0
<b>C</b>	6,1	4,4	9,0	1,0
<b>D</b>	10,1	7,3	10,1	1,0
<b>E</b>	12,7	9,2	12,7	1,0

**Aufbauhöhe 150 m**

Tragfähigkeit 2200 kg H=150 / **G= 4 m** / Z=6,5 m / W=8 m

Außer Betrieb Windregion EU	Maximale Verankerungskräfte je Verankerungspunkt			
	M1_A11 / M2_A12		M1_A12 / M2_A11	
	FX [KN]	FY [KN]	FX [KN]	FY [KN]
<b>A/B</b>	8,5	6,1	10,1	1,0
<b>C</b>	11,5	8,3	11,5	1,0
<b>D</b>	15,1	11,0	15,1	1,0
<b>E</b>	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage

Tragfähigkeit 2200 kg H=150 / **G= 12 m** / Z=6,5m / W=8 m

Außer Betrieb Windregion EU	Maximale Verankerungskräfte je Verankerungspunkt			
	M1_A11 / M2_A12		M1_A12 / M2_A11	
	FX [KN]	FY [KN]	FX [KN]	FY [KN]
<b>A/B</b>	7,1	5,2	10,0	1,0
<b>C</b>	9,4	6,7	10,0	1,0
<b>D</b>	12,3	8,8	12,3	1,0
<b>E</b>	15,5	11,2	15,5	1,0

Tragfähigkeit 2200 kg H=150 / **G= 4 m** / **Z=0 m** / W=2 m

Außer Betrieb Windregion EU	Maximale Verankerungskräfte je Verankerungspunkt			
	M1_A11 / M2_A12		M1_A12 / M2_A11	
	FX [KN]	FY [KN]	FX [KN]	FY [KN]
<b>A/B</b>	6,2	4,5	11,1	1,0
<b>C</b>	6,2	4,5	11,1	1,0
<b>D</b>	6,2	4,5	11,1	1,0
<b>E</b>	6,2	4,5	11,1	1,0

Tragfähigkeit 2200 kg H=150 / **G= 12 m** / **Z=0 m** / W=2 m

Außer Betrieb Windregion EU	Maximale Verankerungskräfte je Verankerungspunkt			
	M1_A11 / M2_A12		M1_A12 / M2_A11	
	FX [KN]	FY [KN]	FX [KN]	FY [KN]
<b>A/B</b>	6,2	4,5	9,0	1,0
<b>C</b>	8,5	6,1	9,0	1,0
<b>D</b>	11,1	8,0	11,1	1,0
<b>E</b>	14,0	10,1	14,1	1,0

3.11.4.2 Fahrkorb E

Masthalterungsgeometrie Fahrkorb E					
Position	A / B1 / B2 / C		Position	A / B1 / B2 / C	
Verankerungspunkt 1 M1_A11	A [m]	1,3	Verankerungspunkt 3 M2_A11	A [m]	1,3
	B1 [m]	1,8		B2 [m]	1,8
Verankerungspunkt 2 M1_A12	B2 [m]	1,8	Verankerungspunkt 4 M2_A12	B1 [m]	1,8
	C [m]	0		C [m]	0

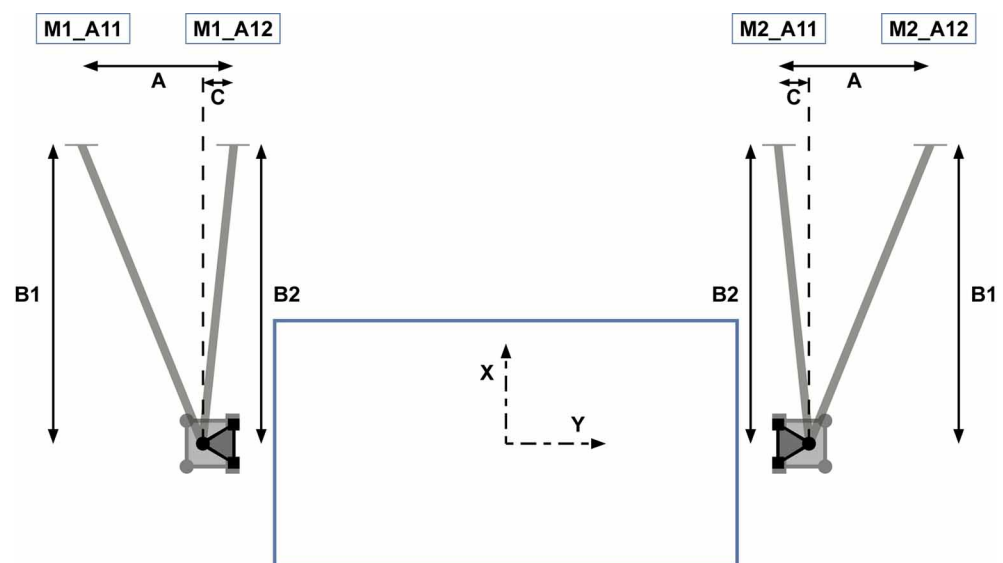


Abb. 55: Masthalterungsgeometrie 2 Mast

**Aufbauhöhe 100 m**Tragfähigkeit 2000 kg H=100 / **G= 4 m** / Z=4,5 m / W=6 m

Außer Betrieb Windregion EU	Maximale Verankerungskräfte je Verankerungspunkt			
	M1_A11 / M2_A12		M1_A12 / M2_A11	
	FX [KN]	FY [KN]	FX [KN]	FY [KN]
<b>A/B</b>	5,9	4,3	11,6	1,0
<b>C</b>	5,9	4,3	11,6	1,0
<b>D</b>	9,2	6,6	11,6	1,0
<b>E</b>	11,6	8,4	11,7	1,0

Tragfähigkeit 2000 kg H=100 / **G= 12 m** / Z=4,5 m / W=6 m

Außer Betrieb Windregion EU	Maximale Verankerungskräfte je Verankerungspunkt			
	M1_A11 / M2_A12		M1_A12 / M2_A11	
	FX [KN]	FY [KN]	FX [KN]	FY [KN]
<b>A/B</b>	5,6	4,0	5,6	1,0
<b>C</b>	6,1	4,4	6,1	1,0
<b>D</b>	10,0	7,2	10,0	1,0
<b>E</b>	12,6	9,1	12,6	1,0



Tragfähigkeit 2000 kg H=100 / **G= 4 m** / **Z=0 m** / W=2 m

Außer Betrieb Windregion EU	Maximale Verankerungskräfte je Verankerungspunkt			
	M1_A11 / M2_A12		M1_A12 / M2_A11	
	FX [KN]	FY [KN]	FX [KN]	FY [KN]
<b>A/B</b>	3,6	2,6	12,3	1,0
<b>C</b>	3,6	2,6	12,3	1,0
<b>D</b>	3,6	2,6	12,3	1,0
<b>E</b>	3,9	2,8	12,3	1,0

Tragfähigkeit 2000 kg H=100 / **G= 12 m** / **Z=0 m** / W=2 m

Außer Betrieb Windregion EU	Maximale Verankerungskräfte je Verankerungspunkt			
	M1_A11 / M2_A12		M1_A12 / M2_A11	
	FX [KN]	FY [KN]	FX [KN]	FY [KN]
<b>A/B</b>	5,7	4,0	8,0	1,0
<b>C</b>	6,2	4,5	8,0	1,0
<b>D</b>	10,1	7,3	10,1	1,0
<b>E</b>	12,7	9,2	12,7	1,0

**Aufbauhöhe 150 m**Tragfähigkeit 2000 kg H=150 / **G= 4 m** / Z=4,5 m / W=6 m

Außer Betrieb Windregion EU	Maximale Verankerungskräfte je Verankerungspunkt			
	M1_A11 / M2_A12		M1_A12 / M2_A11	
	FX [KN]	FY [KN]	FX [KN]	FY [KN]
<b>A/B</b>	6,0	4,5	11,6	1,0
<b>C</b>	7,7	5,6	11,6	1,0
<b>D</b>	10,1	7,3	11,6	1,0
<b>E</b>	12,7	9,2	12,7	1,0

Tragfähigkeit 2000 kg H=150 / **G= 12 m** / Z=4,5 m / W=6 m

Außer Betrieb Windregion EU	Maximale Verankerungskräfte je Verankerungspunkt			
	M1_A11 / M2_A12		M1_A12 / M2_A11	
	FX [KN]	FY [KN]	FX [KN]	FY [KN]
<b>A/B</b>	6,1	4,4	6,1	1,0
<b>C</b>	8,3	6,0	8,3	1,0
<b>D</b>	10,9	7,9	10,9	1,0
<b>E</b>	13,8	9,9	13,8	1,0

Tragfähigkeit 2000 kg H=150 / **G= 4 m** / **Z=0 m** / W=2 m

Außer Betrieb Windregion EU	Maximale Verankerungskräfte je Verankerungspunkt			
	M1_A11 / M2_A12		M1_A12 / M2_A11	
	FX [KN]	FY [KN]	FX [KN]	FY [KN]
<b>A/B</b>	3,6	2,6	12,3	1,0
<b>C</b>	3,6	2,6	12,3	1,0
<b>D</b>	3,6	2,6	12,3	1,0
<b>E</b>	4,5	3,3	12,3	1,0

Tragfähigkeit 2000 kg H=150 / **G= 12 m** / **Z=0 m** / W=2 m

Außer Betrieb Windregion EU	Maximale Verankerungskräfte je Verankerungspunkt			
	M1_A11 / M2_A12		M1_A12 / M2_A11	
	FX [KN]	FY [KN]	FX [KN]	FY [KN]
<b>A/B</b>	6,1	4,4	7,9	1,0
<b>C</b>	8,3	6,0	8,3	1,0
<b>D</b>	10,9	7,9	10,9	1,0
<b>E</b>	13,8	9,9	13,8	1,0

## 3.12 Halteschienen

### 3.12.1 NOT-END Halteschiene

Als obersten Haltepunkt, bevor das Antriebsritzel die Zahnstangen verlässt, ist eine **NOT-END Halteschiene** zu montieren.



Überfährt der Fahrkorb die **AUF-END Halteschiene** wird dieser an der **NOT-END Halteschiene** durch den **AUF-Betriebsendschalter**, bzw. im Fehlerfall durch den **NOT-Endschalter** gestoppt.

### ACHTUNG

#### Antriebsritzel fährt aus der Zahnstange

Sachschaden

- Ein minimaler Abstand (siehe Abbildung) zum oberen Mastende ist einzuhalten.

### ⚠ GEFAHR



#### Lebensgefahr durch begrenzte Überfahrt der letzten Masthalterung

- max. 8 m Fahrkorb D
- max. 6 m Fahrkorb E



Maß "W" = Oberste Masthalterung bis obere Laufrollen ca. 0,5 m unter dem Mastende.

Die **NOT-END Halteschiene** muss dementsprechend tief gesetzt werden!

### ⚠ WARNUNG



#### Verletzungsgefahr

Der Betrieb ohne korrekt installierte Halteschiene ist verboten!

- Die **NOT-END Halteschiene** muss vor der Inbetriebnahme entsprechend den nachfolgenden Angaben montiert werden.

## Montage

**NOT-END Halteschiene (1)** in den linken [steuerungsseitigen] Mast setzen.

- Halteschiene (1) mit der angeschweißten Kupplung am hinteren, runden Mastrohr befestigen.

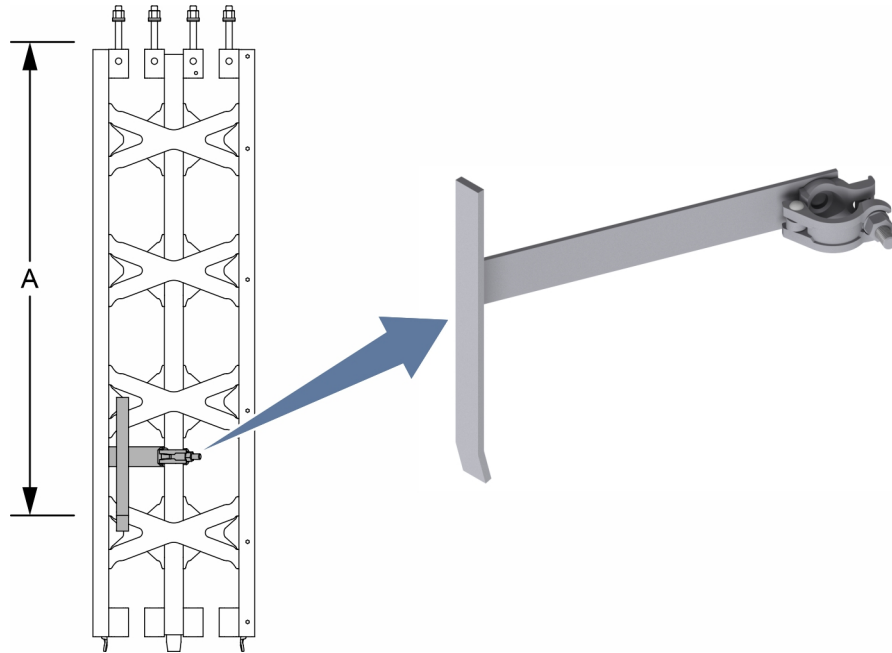


Abb. 56: Montage NOT-END Halteschiene

Anzugsmoment der 1 ½"- Rohrschellen = 50 Nm / Schlüsselweite = 22 mm

**Minimaler Abstand [Maß A] = 1,12 m**

### 3.12.2 AUF-END Halteschiene

Unterhalb der **NOT-END Halteschiene** muss zur Sicherheit die identische Halteschiene als **AUF-END Halteschiene** montiert werden.



An der **AUF-END Halteschiene** wird der Fahrkorb durch den **AUF-Betriebsendschalter**, bzw. im Fehlerfall durch den **NOT-Endschalter** gestoppt.

#### Montage

**AUF-END Halteschiene** (1) unterhalb der **NOT-END Halteschiene** in den linken Mast setzen.

- Halteschiene (1) mit der angeschweißten Kupplung am hinteren, runden Mastrohr befestigen.

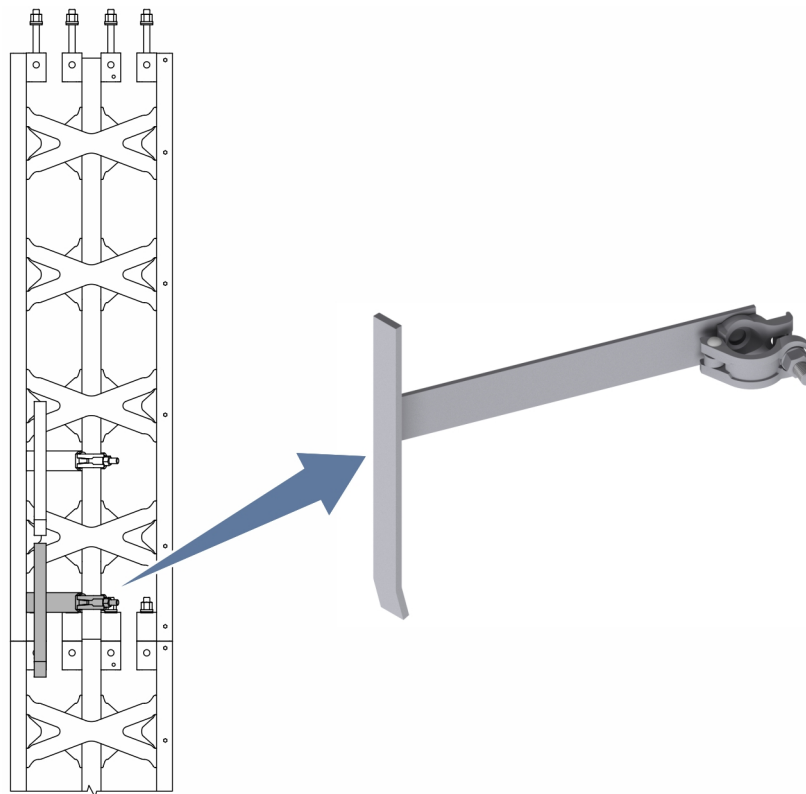


Abb. 57: Montage AUF-END Halteschiene

Anzugsmoment der 1 ½"- Rohrschellen = 50 Nm / Schlüsselweite = 22 mm

### 3.13 Etagensicherungstüren

An **allen** Lade- und Entladestellen, an denen die Gefahr eines Absturzes aus mehr als 2 m Höhe besteht, müssen Absturzsicherungen angebracht werden, die ein Abstürzen von Personen verhindern.

Etagensicherungstüren schützen Personen vor einem Absturz an der Haltestelle, wenn sich der Fahrkorb nicht an der Haltestelle befindet.

Etagensicherungstüren müssen einen sicheren Übertritt von dem Fahrkorb zum Gebäude gewährleisten.



**Die Montage ist in der jeweiligen Montageanleitung der Etagensicherungstür beschrieben.**

Die gebäudeseitige Schiebetür des Fahrkorbs gibt vor, ob eine hohe oder niedrige Etagensicherungstür montiert werden muss.

Es stehen verschiedene Etagensicherungstüren zur Verfügung.  
[Siehe auch das Kapitel "Sicherheit der Lade- und Entladestellen" in der Betriebsanleitung.]

### 3.14 Kontrolle nach der Montage

#### Kontrollieren, dass

- die vorgeschriebenen Instandhaltungsarbeiten und Prüfungen ausgeführt wurden.
- die Zahnstange ausreichend gefettet ist.
- keine Ölleckage an dem Getriebemotor vorhanden ist.
- das Zuleitungskabel ausreichenden Querschnitt hat.
- die Motordrehrichtung mit der **AUF** bzw. **AB**-Tasten der Steuerstellen übereinstimmt und die **NOT-HALT**-Tasten die Fahrbewegung unterbricht.
- alle Schutzabdeckungen und Sicherheitseinrichtungen vollständig vorhanden und funktionsfähig sind.
- die Schleppkabellänge für die Aufbauhöhe ausreicht.
- alle Anschlüsse ordnungsgemäß verbunden sind.
- sich keine Werkzeuge oder sonstige Teile in oder auf der Maschine befinden.
- sich keine Werkzeuge oder sonstige Teile im Fahrweg der Maschine befinden.
- Alle Warn- und Hinweisschilder vorhanden, gut sichtbar und leserlich sind (siehe Anhang in der Wartungsanleitung)
- Schleppkabel, Netzzuleitung und Steuerleitungen dürfen keine Beschädigungen aufweisen.

### Sicheres Arbeiten

#### Längere Einsätze an einem Einsatzort

- Die angegebenen Anzugsmomente mindestens jährlich überprüfen.



### Funktion prüfen

- Prüfen ob die Fahrkorbsteuerung, Bodensteuerung (Handsteuerung) und (wenn vorhanden) Etagenmodule an der Etagensicherungstür richtig funktionieren. (Siehe Betriebsanleitung).
- Probefahrt mit **beladenem** Fahrkorb durchführen und kontrollieren, ob die Motorbremse ordnungsgemäß funktioniert.
- Die Flügeltür der Umwehrgang und Fahrkorbtür (Bodenzugang) nur geöffnet werden kann, wenn der Fahrkorb (vom **AB**-Endschalter gestoppt) am Boden steht.
- eine Etagensicherungstür nur geöffnet werden kann, wenn sie von der Fahrkorbtür an der Etage entriegelt wurde.
- Funktion der Fangvorrichtung durch eine Fangprobe testen. (Siehe Wartungsanleitung)

### Fahrkorbführer festlegen [nur bei Option Fingerscanner]

- Fahrkorbführer am Fingerscanner erfassen.



**Den temporären Bauaufzug nach nationalen Regeln, nach der Montage und vor der ersten Inbetriebnahme sowie nach jeder Montage an einem neuen Standort prüfen.**

#### 3.14.1 Zur Benutzung berechnete Personen einweisen

- Berechnete Personen einweisen. Übergabeprotokoll und Dokumentation an berechnete Person übergeben. Eingewiesene Personen mit Namen und Unterschrift im Übergabeprotokoll festhalten.
- Schlüssel an berechnete und eingewiesene Person übergeben.

## 4 Demontage

**Für den Abbau gelten die gleichen Regeln und Sicherheitshinweise wie in Kapitel 3 Montage beschrieben.**

**Der Abbau erfolgt im Allgemeinen in umgekehrter Reihenfolge wie der Aufbau, zusätzlich ist zu beachten:**

- Etagensicherungstüren zuerst demontieren. Öffnungen sichern!
- Zunächst kontrollieren, ob alle Mastverbindungsschrauben im Eingriff sind.
- Mastverankerungen erst dann lösen, wenn sich oberhalb der Verankerung keine Mastelemente mehr befinden.
- Den Fahrkorb zwischendurch immer entladen.
- Die reduzierte Nutzlast gilt auch für die Demontage!





**GEDA-Dechentreiter GmbH & Co. KG**

**Mertinger Straße 60**

**86663 Asbach-Bäumenheim**

**Tel.: +49 (0)9 06 / 98 09-0**

**Fax: +49 (0)9 06 / 98 09-50**

**E-Mail: [info@geda.de](mailto:info@geda.de)**

**Web: [www.geda.de](http://www.geda.de)**

**ML065 DE 2019-11**