

EU-Konformitätserklärung



Der Hersteller

GEDA-Dechentreiter GmbH & Co. KG

Mertinger Str. 60

DE-86663 Asbach-Bäumenheim

erklärt hiermit die Übereinstimmung der Maschine

Bezeichnung: **Baufzug für den Materialtransport**
(für temporäre, nicht öffentliche Benutzung durch autorisierte Personen)

Typ: **GEDA[®] 200 Z**

Baujahr: siehe Typenschild der Maschine

Fabr.- Nr.: ab 29220 01375
ab 50790 01375

mit allen einschlägigen Bestimmungen der nachfolgend genannten Richtlinien zum Zeitpunkt der Inverkehrbringung.

Richtlinien:

2006/42/EG Maschinenrichtlinie
2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie
2014/30/EU EMV-Richtlinie
2000/14/EG Geräuschemissionsrichtlinie

Angewandte

Konformitätsbewertungs-verfahren:

Anhang VIII
Anhang IV
Anhang II
Anhang V

Angewandte (harmonisierte) Normen:

EN ISO 12100:2010 EN 12158-1:2001
EN 60204-1/32

Gemessener Schalleistungspegel (L_{WA}) 75 dB (A)
Garantierter Schalleistungspegel (L_{WA}) 78 dB (A)

Bei nicht durch den Hersteller autorisierten Änderungen der oben genannten Maschine, verliert diese EU-Konformitätserklärung ihre Gültigkeit.
Bevollmächtigter für die Technische Dokumentation ist der Unterzeichner.

Montage- und Betriebsanleitung

GEDA[®]
200 Z

Zahnstangenaufzug
Für Lasten



Originalbetriebsanleitung

GEDA[®]
ORIGINAL

Kopie der Konformitätserklärung



EU-Konformitätserklärung



Der Hersteller

GEDA-Dechentreiter GmbH & Co. KG
 Mertinger Str. 60
 DE-86663 Asbach-Bäumenheim

erklärt hiermit die Übereinstimmung der Maschine

Bezeichnung: **Baufzug für den Materialtransport**
 (für temporäre, nicht öffentliche Benutzung durch autorisierte
 Personen)

Typ: **GEDA® 200 Z**

Baujahr: siehe Typenschild der Maschine

Fabr.- Nr.: ab 29220 01375
 ab 50790 01375

mit allen einschlägigen Bestimmungen der nachfolgend genannten Richtlinien zum
 Zeitpunkt der Inverkehrbringung.

Richtlinien:

2006/42/EG Maschinenrichtlinie
 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie
 2014/30/EU EMV-Richtlinie
 2000/14/EG Geräuschemissionsrichtlinie

AngewandteKonformitätsbewertungs-verfahren:

Anhang VIII
 Anhang IV
 Anhang II
 Anhang V

Angewandte (harmonisierte) Normen:

EN ISO 12100:2010 EN 12158-1:2001
 EN 60204-1/32

Gemessener Schalleistungspegel (L_{WA}) 75 dB (A)
 Garantierter Schalleistungspegel (L_{WA}) 78 dB (A)

Bei nicht durch den Hersteller autorisierten Änderungen der oben genannten Maschine,
 verliert diese EU-Konformitätserklärung ihre Gültigkeit.

Bevollmächtigter für die Technische Dokumentation ist der Unterzeichner.

Asbach-Bäumenheim 02.03.2018

Johann Sailer
 (Geschäftsführer)



Inhaltsverzeichnis:

1	Allgemeines	7
1.1	Angaben zur Betriebsanleitung	7
1.2	Angaben zur Maschine	8
1.3	Name und Adresse des Herstellers	9
1.4	Hinweise auf Urheber und Schutzrechte	9
1.5	Hinweise für den Betreiber	10
1.6	Bestimmungsgemäße Verwendung	11
1.6.1	Anforderungen an das Montagepersonal	12
1.6.2	Bedienungspersonal	12
1.6.3	Sachwidrige Verwendung	12
2	Allgemeine Sicherheitsinformationen	13
2.1	Restgefahren	13
2.2	Sicherheitshinweise für das Bedienungspersonal	14
2.3	Sicherheitshinweise zum Transport	15
2.4	Sicherheitshinweise zum Betrieb	16
2.5	Sicherheitshinweise Wartung, Instandhaltung und Störungsbeseitigung	17
2.6	Sicherheit bei Arbeiten an der Elektrik	19
3	Technische Beschreibung	20
3.1	Funktionsbeschreibung	20
3.2	Maschinenausrüstung	21
3.2.1	Bedien- und Kontrollelemente	23
3.3	Ausrüstung als Zubehör	25
3.3.1	Halter für Gerüstteile	25
3.3.2	Etagensteuerung	26
3.3.3	Kleinbaustromverteiler	28
3.4	Technische Daten	29
3.4.1	Betriebs- und Umgebungsbedingungen	29
3.4.2	Geschwindigkeiten	30
3.4.3	Elektrik	30
3.4.4	Aufbauhöhe / Hubhöhe	30
3.4.5	Emissionen	30
3.4.6	Leiterteil	31
3.4.7	Tragfähigkeit, Maße und Gewichte	32
3.5	Verankerung und Platzbedarf	33
3.5.1	Verankerungskräfte	34
3.6	Anforderungen an den Aufstellort	37
3.6.1	Untergrund	37
3.6.2	Bodenpressung	37
3.6.3	Netzanschluss	38
4	Transport	39
5	Montage	40
5.1	Sicherheit bei der Montage	40
5.2	Montageschema	41
5.3	Grundeinheit aufstellen	42
5.3.1	Schienenhalterung montieren und verankern	43
5.3.2	Schwenkrahmen montieren	46
5.3.3	Lastbühne montieren	48
5.4	Leiterteile montieren	49
5.4.1	Endschalter- Anfahrbügel	52

5.5	Sicherung der Be- und Entladestellen	53
5.5.1	Endschalter- Anfahrbügel für Etagenstopp.....	53
5.6	Kontrolle nach der Montage und vor jeder Inbetriebnahme	54
6	Betrieb	55
6.1	Sicherheit beim Betrieb.....	55
6.2	Sicherheitskontrolle vor Arbeitsbeginn.....	56
6.3	Bedienung des Bühnenzugangs	57
6.3.1	Laderampe	57
6.3.2	Schwenkhebel.....	57
6.3.3	Etagensicherungstür „ECO“	58
6.4	Bedienung des Aufzuges.....	59
6.5	Stillsetzen im Notfall	60
6.6	Arbeitsunterbrechung – Arbeitsende	60
7	Demontage (Abbau).....	61
8	Wartung und Reinigung	62
8.1	Wartungsplan.....	63
8.2	Prüfungen	64
8.2.1	Dokumentation der Ergebnisse	64
8.2.2	Prüfungen vor Erstinbetriebnahme.....	65
8.2.3	Prüfungen nach der Montage / täglich vor Betriebsbeginn.....	65
8.2.4	Wiederkehrende Prüfungen	65
8.2.5	Prüfungen nach extremen Wetterbedingungen.....	66
8.3	Nachfüll- und Kontrolltätigkeiten	67
8.3.1	Schmierung der Zahnstange / Antriebsritzel	67
8.3.2	Schleppkabel / Kabelführungsprofil.....	67
8.3.3	Getriebeöl kontrollieren/austauschen.....	67
8.3.4	Kontrolle der Leiterriegelungen und Schraubverbindungen	68
8.4	Verschleißkontrollen	69
8.4.1	Antriebsritzel	69
8.4.2	Zahnstange	69
8.4.3	Laufrollen	70
8.4.4	Motorbremse.....	72
8.5	Funktionskontrollen.....	74
8.5.1	Überlastauslösung prüfen	74
8.5.2	Fangvorrichtung prüfen	75
8.5.3	Austausch der Fangvorrichtung	78
9	Störungen - Diagnose – Reparatur.....	82
9.1	Störungstabelle.....	83
9.1.1	Motor bringt nicht die volle Leistung	84
9.1.2	Lastbühne zu hoch gefahren.....	84
9.1.3	Lastbühne zu tief gefahren.....	84
9.1.4	Überlastwarneinrichtung hat ausgelöst	85
9.2	Bergung der Bühne.....	86
9.2.1	Grundsätzliches Verhalten bei der Bergung / Störung	86
9.2.2	Maßnahmenplan Bergung.....	87
9.3	Instandsetzung	89
10	Entsorgung der Maschine.....	89
10.1	Information über Lebensdauer für EAC	89
11	Anhang A Zusammenfassung der Hinweisschilder	90
12	Anhang B Dokumentation der Prüfung	91

1 Allgemeines

1.1 Angaben zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist eine wesentliche Hilfe für den **erfolgreichen und gefahrlosen Betrieb** der Maschine.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, die Maschine **sicher, sachgerecht und wirtschaftlich** zu betreiben. Ihre Beachtung hilft Gefahren zu vermeiden und die Zuverlässigkeit und Lebensdauer der Maschine zu erhöhen.

Die Betriebsanleitung muss **ständig an der Maschine verfügbar** sein und ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten mit/an der Maschine, z.B.:

- Bedienung, Störungsbehebung im Arbeitsablauf, Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen,
 - Montage, Instandhaltung (Wartung, Pflege, Instandsetzung) und/oder Transport
- beauftragt ist.

Sie werden beim Lesen dieser Anleitung auf eine Reihe von Darstellungen und Symbolen treffen, die die Navigation und das Verstehen der Anleitung erleichtern sollen. Nachfolgend werden die unterschiedlichen Bedeutungen erklärt.

Textdarstellungen	Bedeutung
Fettdruck	Hervorhebung besonders wichtiger Wörter / Passagen
• Aufzählung 1	Kennzeichnet Aufzählungen
- Aufzählung 2	Kennzeichnet Aufzählungen
(Klammer)	Positionsnummern
➤ Handlungsanweisung	Handlungsanweisung an das Personal. Erfolgen immer in chronologischer Reihenfolge

Bilddarstellungen

Die verwendeten Darstellungen beziehen sich auf einen konkreten Maschinentyp. Sie besitzen bei anderen Maschinentypen evtl. nur schematischen Charakter. Die grundlegende Funktion und Bedienung ändert sich hierdurch nicht.

Die in der Betriebsanleitung auftretenden **Strukturelemente** haben folgendes Aussehen und nachfolgende Bedeutung



Arbeitssicherheits-Symbol

Dieses Symbol finden Sie bei allen Sicherheitshinweisen, bei denen Gefahr für Leib und Leben von Personen besteht. Beachten Sie diese Hinweise und verhalten Sie sich vorsichtig!

Warnstufe	Folge	Wahrscheinlichkeit
GEFAHR	Tod / schwere Verletzung	steht unmittelbar bevor
WARNUNG	schwere Verletzung	möglicherweise
VORSICHT	leichte Verletzung	möglicherweise
VORSICHT	Sachschaden	möglicherweise



Achtungs-Hinweis

steht an Stellen, wo besondere Angaben bzw. Ge- und Verbote zur Schadensverhütung gemacht werden, um eine Beschädigung am Gerät zu verhindern.



Hinweis

steht an Stellen, wo Angaben über die wirtschaftliche Verwendung der Maschine gemacht werden oder auf richtigen Arbeitsablauf hingewiesen wird.

1.2 Angaben zur Maschine

GEDA® 200 Z

Fabriknummer: 29220 / 50790

Baujahr: Siehe Typenschild der Maschine

Dokumentation Version: 03/2018

1.3 **Name und Adresse des Herstellers**

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
 Web: www.geda.de

Vertretungen des Herstellers

Niederlassung Bergkamen GEDA-Dechentreiter GmbH & Co. KG Niederlassung Nord-West Marie-Curie-Straße 11 59192 Bergkamen-Rünthe Tel. +49(0)2389 9874-32 Fax. +49(0)2389 9874-33	Niederlassung Gera GEDA-Dechentreiter GmbH & Co. KG Niederlassung Ost Ernst-M.-Jahr Straße 5 07552 Gera Tel. +49(0)365 55280-0 Fax. +49(0)365 55280-29
Niederlassung USA GEDA USA, LLC 1151 Butler Road USA 77573 League City, Texas Tel. +1(713) 621 7272 Fax. +1(713) 621 7279 Web: www.gedausa.com	Niederlassung Russland GEDA RUS, LLC Yaroslavskoe shosse 42 129337 Moskau Russische Föderation Tel. +7(495) 663 24 48 Fax. +7(495) 663 24 49 Web: www.geda-ru.com
Niederlassung Türkei GEDA MAJOR IS VE INSAAT MAKINALARI SAN. TIC. LTD. STI. Semsettin Günaltay Cad. No:224 A Blok K:2 D:5 Tüccarbasi/Erenköy TR-34734 Istanbul/Türkiye Tel.: +90 (216) 478 2108 Fax: +90 (216) 467 3564 Web: www.geda.com.tr	Niederlassung Korea GEDA KOREA 1708, (MetroDioVill Bldg., Singongdeok-dong) 199, Baekbeom-ro, Mapo-gu, Seoul 04195 Korea Tel.: +82 2 6383-7001 Fax: +82 2 6383-7009 Web:www.geda-korea.com

1.4 **Hinweise auf Urheber und Schutzrechte**

Alle Unterlagen sind im Sinne des Urheberrechtsgesetzes geschützt. Die Weitergabe und Vervielfältigung von Unterlagen, auch auszugsweise, sowie eine Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich schriftlich zugestanden.

Zu widerhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte zur Ausübung von gewerblichen Schutzrechten sind der **Fa. GEDA** vorbehalten.

1.5 Hinweise für den Betreiber

Die Betriebsanleitung ist ein wesentlicher Bestandteil der Maschine. Der Betreiber trägt dafür Sorge, dass das Bedienungspersonal diese Richtlinien **zur Kenntnis nimmt**.

Die Betriebsanleitung ist vom Betreiber um **Betriebsanweisungen** aufgrund bestehender **nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung** und zum **Umweltschutz** zu ergänzen, einschließlich der Informationen zu Aufsichts- und Meldepflicht zur Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten, z.B. hinsichtlich Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufen und eingesetztem Personal.

Neben den im Verwenderland, sowie an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen **Regelungen zur Unfallverhütung und zum Arbeitsschutz**, sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

Der Betreiber hat das Bedienungspersonal zum Tragen von **persönlicher Schutzausrüstung** zu verpflichten insofern die örtlichen Bestimmungen dies vorsehen.

Erste-Hilfe-Einrichtungen (Verbandskasten etc.) sind in greifbarer Nähe aufzubewahren!

Der Betreiber/Benutzer der Maschine darf **keine Veränderungen, An- oder Umbauten** an der Maschine, die die Sicherheit beeinträchtigen können, ohne Genehmigung des Herstellers vornehmen! Dies gilt auch für den Einbau und die Einstellung von Sicherheitseinrichtungen sowie für das Schweißen an tragenden Bauteilen.

Zur Verwendung kommende **Ersatz- und Verschleißteile** müssen den von der **Fa. GEDA** festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei **Originalersatzteilen** gewährleistet.

Setzen Sie für die in diesem Handbuch beschriebenen Tätigkeiten nur **qualifiziertes und/oder unterwiesenes Personal** ein. Der Betreiber legt die Zuständigkeiten des Personals für Bedienung / Montage / Instandhaltung klar fest. Der Betreiber ist verpflichtet, alle zur Benutzung berechtigten Personen vor dem erstmaligen Einsatz entsprechend des jeweiligen Tätigkeits- und Verantwortungsbereiches anhand praktischer Übungen, in die korrekte Handhabung der Maschine zu unterweisen. Diese Unterweisungen sind zu dokumentieren und in regelmäßigen Abständen zu wiederholen. Das gesetzlich zulässige Mindestalter ist zu beachten!

1.6 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Zahnstangenaufzug **GEDA 200 Z** ist ein Bauaufzug, der vorübergehend errichtet wird und

- der ausschließlich zum Aufbau von Gerüsten als auch mit Zusatzausrüstung (Etagensicherungstüren) zur Beförderung von Gütern bei Bauarbeiten bestimmt ist.
- erst nach Montage der Etagensicherungstüren an jedem Übertritt zum Gebäude bzw. Gerüst in Betrieb genommen werden darf.
- nur bis zu einer Windgeschwindigkeit von 72 km/h (20 m/sec. \approx Windstärke 7-8 nach Beaufort-Skala) betrieben werden darf.
- bei höheren Windgeschwindigkeiten ist die Lastbühne am Boden zu parken und außer Betrieb zu nehmen.
- der im Betrieb nur außerhalb des abgesperrten und gekennzeichneten Gefahrenbereiches mit der Bodensteuerung - und/oder oberhalb der 2 m- Sicherheitshöhe von der Etagensteuerung aus bedient werden darf.
- im Betrieb nur mit der Handsteuerung und außerhalb des Gefahrenbereiches bedient werden darf.

Das Mitfahren in der Lastbühne ist ausschließlich zum Durchführen von Montage- und Wartungsarbeiten von hierfür befähigten Personen erlaubt. Für diese Arbeiten sind besondere Maßnahmen erforderlich.

- Stirnseitige Absturzsicherung verwenden.
- Die Bedienung bei der Montage darf nur von der Lastbühne aus erfolgen (Verlängerungsleitung für die Steuerung verwenden).

Die Angaben im Kapitel 3.3.3, „Technische Daten“, sind zu beachten und einzuhalten.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Für hieraus resultierende Schäden **haftet allein der Benutzer/Betreiber** der Maschine. Dies gilt ebenfalls für eigenmächtige Veränderungen an der Maschine.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören

- die Einhaltung der vom Hersteller vorgesehenen Montage-, Betriebs- und Instandhaltungsbedingungen (Montage- und Betriebsanleitung).
- die Berücksichtigung von voraussehbarem Fehlverhalten anderer Personen.
- dass die entsprechenden nationalen Vorschriften beachtet werden.



Der GEDA 200 Z ist für den temporären Einsatz auf Baustellen geeignet. Für andere Einsatzorte bzw. -zwecke ist die schriftliche Zustimmung des Herstellers erforderlich.

1.6.1 Anforderungen an das Montagepersonal

Die Maschine darf nur von befähigten Personen montiert, bedient und Instand gehalten werden, die aufgrund ihrer Ausbildung oder Kenntnisse und praktischen Erfahrung die Gewähr für eine sachgerechte Handhabung bieten und über die die bestehenden Gefahren im Umgang mit dem Bauaufzug unterrichtet sind. Diese Personen müssen vom Unternehmer zum Montieren, Demontieren und Instandhalten bestimmt sein.

1.6.2 Bedienungspersonal

Die Maschine darf nur von den Personen bedient werden, die aufgrund ihrer Ausbildung oder Kenntnisse und praktischen Erfahrung die Gewähr für eine sachgerechte Handhabung bieten.

Diese Personen müssen

- vom Unternehmer zum Bedienen bestimmt sein.
- entsprechend eingewiesen und über die Gefahren unterrichtet sein.
- mit der Montage- und Betriebsanleitung vertraut sein.
- nationale Regeln beachten

1.6.3 Sachwidrige Verwendung

- Die Personenbeförderung ist verboten!
- Das Mitfahren in der Lastbühne ist ausschließlich zum Durchführen von Montage- und Wartungsarbeiten von hierfür befähigten Personen erlaubt. Für diese Arbeiten sind besondere Maßnahmen erforderlich.
- Stirnseitige Absturzsicherung verwenden.
- Zur Montage darf die Bedienung nur mit der Montagesteuerung von der Lastbühne aus erfolgen.
- Der **200 Z** ist nicht für permanenten Aufbau konzipiert.
- Der **200 Z** darf nicht freistehend (ohne Verankerung) aufgebaut werden.
- Personen ohne Einweisung an der Maschine, die nicht mit der Betriebsanleitung vertraut sind oder Kinder dürfen die Maschine nicht bedienen.

Folgen bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Gerätes

- Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter.
- Beschädigung der Maschine und anderer Sachwerte.

2 Allgemeine Sicherheitsinformationen

Die Maschine ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln konstruiert und gebaut.

Dennoch können bei der Verwendung Gefahren für das Personal oder Dritte bzw. Schäden an der Maschine und anderen Sachwerten entstehen, z.B. wenn die Maschine:

- von nicht geschultem oder nicht eingewiesenem Personal bedient wird,
- nicht bestimmungsgemäß eingesetzt wird,
- unsachgemäß montiert, bedient und gewartet wird.

Angebrachte Hinweis- und Warnschilder müssen beachtet werden!

Folgen bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Maschine zur Folge haben. Die Nichtbeachtung kann zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche führen.

2.1 Restgefahren

Auch bei Beachtung aller Sicherheitsbestimmungen verbleiben beim Umgang mit der Maschine gewisse Restgefahren.

Alle , die an und mit der Maschine arbeiten, müssen diese Gefahren kennen und die Anweisungen befolgen, die verhindern, dass diese Restrisiken zu Unfällen oder Schäden führen.



Vorsicht

- Sicherheitsaufkleber nicht entfernen, unleserlich gewordene Sicherheitshinweise ersetzen.
- Gefährdung durch Herunterfallen von unsachgemäß gesicherter Ladung.
- Gefährdung durch hohe Windgeschwindigkeiten > 72 km/h.
- Gefährdung durch Betreten und Verlassen der Lastbühne.
- Gefährdung durch Beschädigung der Lastaufnahmemittel.
- Gefährdung beim Arbeiten an der elektrischen Anlage.
- Gefährdung durch Störung in der Steuerung.
- Verletzungen durch unkoordiniertes Arbeiten.

2.2 **Sicherheitshinweise für das Bedienungspersonal**

Die Betriebsanleitung muss ständig **am Einsatzort der Maschine** griffbereit sein.

Die Maschine darf nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie **bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst** unter Beachtung dieser Betriebsanleitung benutzt werden! Insbesondere Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, müssen umgehend beseitigt werden!

Die Maschine darf außerdem nur betrieben werden, wenn alle **Sicherheitseinrichtungen vorhanden und funktionsfähig** sind!

Mindestens **einmal pro Arbeitstag** die Maschine auf äußerliche erkennbare Schäden und Mängel prüfen! Eintretene Veränderungen (einschließlich Veränderungen des Betriebsverhaltens) sofort der zuständigen Stelle/Person melden. Maschine gegebenenfalls sofort stillsetzen und sichern! Die **Zuständigkeiten** für die unterschiedlichen Tätigkeiten im Rahmen des Betriebes, der Wartung und Instandhaltung der Maschine müssen klar festgelegt sein und eingehalten werden. Nur so können Fehlhandlungen besonders in Gefahrensituationen vermieden werden.

Die einschlägigen **Unfallverhütungsvorschriften** sowie die sonstigen allgemeinen anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln sind einzuhalten.

Der Bediener ist verpflichtet, **persönliche Schutzausrüstung** zu tragen, soweit die örtlichen Bestimmungen dies vorsehen.

Bei allen Arbeiten, die den Betrieb, die Umrüstung und die Einstellung der Maschine und seiner Sicherheitseinrichtungen betreffen, sind **Ein- und Ausschaltvorgänge sowie die Notabschaltung** gemäß der Betriebsanleitung zu beachten.

2.3 **Sicherheitshinweise zum Transport**

Melden Sie **Transportschäden** und/oder **fehlende Teile** sofort dem Lieferanten.

Tragen Sie während der Transportarbeiten **Schutzhelme, Sicherheitsschuhe** und **Schutzhandschuhe!**

Treten Sie **niemals unter schwebende Lasten!**

Verwenden Sie für den Transport zum Aufstellort ausschließlich **geeignete, genormte und geprüfte Hebezeuge** (Gabelstapler, Kran) und Anschlagmittel (Rundschlinge, Hebebänder, Anschlagseile, Ketten).

Berücksichtigen Sie bei der Auswahl der Hebezeuge und Anschlagmittel stets die **maximalen Traglasten!**

Abmessungen und Gewichte entnehmen Sie bitte den Kapiteln Technischen Daten (3.4) und Platzbedarf (3.5).

Nur sorgfältig **demontiertes, verpacktes und verzurrt**es Gerät verladen und transportieren.

Achten Sie stets darauf, dass die Maschine **schlag- und stoßfrei transportiert** wird.

Beachten Sie **Bildzeichen auf den Verpackungen.**

Nur an den **gekennzeichneten Anschlagpunkten** anschlagen.

Zu transportierende Lasten stets **gegen Umfallen oder Umkippen sichern!**

2.4 **Sicherheitshinweise zum Betrieb**

Die Maschine nur in **technisch einwandfreiem Zustand sicherheits- und gefahrenbewusst** unter Beachtung der Betriebsanleitung **benutzen**.

Bei **Arbeitsunterbrechung** Maschine am **Hauptschalter ausschalten** und gegen Einschalten mit Vorhängeschloss sichern.

Die Maschine grundsätzlich **gegen unbefugtes Benutzen sichern** (stromlos machen)!

In Situationen, die eine **Gefahr für das Bedienungspersonal** oder die Maschine bedeuten, kann durch Drücken des **NOT- AUS-** Tasters die Maschine stillgesetzt werden.

Maschine bei Windgeschwindigkeiten >72 km/h stillsetzen und nach unten fahren. (Windstärke 7-8, Wind bricht Zweige von den Bäumen, erschwert erheblich das Gehen!)

Es dürfen sich keine Personen unter der Maschine aufhalten. Bauseits ist für eine geeignete Absperrung des Gefahrenbereiches zu sorgen. An Ladestellen müssen ab 2,0 m Absturzhöhe Absturzsicherungen vorhanden sein, die ein Abstürzen von Personen verhindern. (Etagensicherungstüren montieren.)

2.5 **Sicherheitshinweise Wartung, Instandhaltung und Störungsbeseitigung**

Das **Bedienungspersonal** ist vor Beginn über die Durchführung von Sonder- und Instandhaltungsarbeiten zu **informieren**.

Vorgeschriebene oder in der Betriebsanleitung angegebene **Fristen** für wiederkehrende **Prüfungen/Inspektionen** sind einzuhalten.

Der **Instandhaltungsbereich** ist, soweit erforderlich, weiträumig **abzusichern!**

Grundsätzlich vor allen Wartungsarbeiten die Maschine

- Entladen,
- mit dem Hauptschalter ausschalten.

Alle **Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten** sind nur bei **ausgeschaltetem Hauptschalter** bzw. **ausgestecktem Netzstecker** zulässig. Manuelle Eingriffe bei laufender Maschine können schweren Unfällen führen und sind deshalb verboten. Ist das **Einschalten der Maschine während** solcher Tätigkeiten erforderlich, so darf dies nur unter Einhaltung **besonderer Sicherheitsmaßnahmen** erfolgen.



Weitere Hinweise zur Wartung / Wartungsfristen / Instandhaltung finden Sie in den Kapiteln 8 und 9.

Wurde die Maschine für diese Tätigkeiten komplett ausgeschaltet, so muss sie gegen unerwartetes Wiedereinschalten gesichert werden:

- **Not-AUS**-Taster betätigen,
- Hauptschalter mit einem Bügelschloss **abschließen und**
- Am Schaltkasten (Hauptschalter) ein Warnschild anbringen.

Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen.

Zur Durchführung von **Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten** ist eine der Arbeit angemessene **Werkstattausrüstung** unbedingt erforderlich. Bei Wartungsarbeiten in großer Höhe sind Absturzsicherungen zu tragen! Alle Griffe, Geländer und die Lastbühne frei von Verschmutzung halten.

Bei Arbeiten unter der Lastbühne ist diese durch geeignete Mittel abzusichern (z.B. Bolzen, Mastklammern usw.)

Die Maschine, und hier insbesondere Anschlüsse und Verschraubungen, sind zu Beginn der Wartung/Reparatur von Öl, Betriebsstoffen, Verschmutzungen und Pflegemittel zu **reinigen**. Es dürfen keine aggressiven Reinigungsmittel verwendet werden. Bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten müssen **gelöste Schraubverbindungen** in den erforderlichen **Drehmomenten** stets wieder **festgezogen** werden!

Schutzeinrichtungen nicht verändern, entfernen, umgehen oder überbrücken.

Ist die **Demontage von Sicherheitseinrichtungen** beim Warten und Reparieren erforderlich, hat unmittelbar nach Abschluss der Wartungs- und Reparaturarbeiten die Montage und **Überprüfung** der Sicherheitseinrichtungen zu erfolgen!

Keine Veränderungen, An- oder Umbauten an der Maschine vornehmen. Dies gilt auch für den Einbau und die Einstellung von Sicherheitseinrichtungen wie z.B. Endschaltern.

Beschädigte bzw. entfernte Hinweis- und Warnschilder sowie Sicherheitsaufschriften umgehend erneuern.

Für die sichere und umweltschonende Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sowie Austauschteilen ist zu sorgen (siehe auch Kapitel 10)

 **Die voran beschriebenen Sicherheitsmaßnahmen gelten ebenfalls für Tätigkeiten im Rahmen von Störbeseitigungen.**

2.6 Sicherheit bei Arbeiten an der Elektrik

Bei **Störungen an der elektrischen Anlage** der Maschine ist diese sofort mit dem **Hauptschalter auszuschalten** und mit einem Schloss zu sichern bzw. am Netzstecker auszustecken!

Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen der Maschine dürfen nur durch **Elektrofachkräfte** entsprechend den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden! Nur Elektrofachkräfte dürfen Zugang zur Elektrik der Maschine haben und Arbeiten an dieser ausführen. Halten Sie die **Schaltkästen stets verschlossen**, sobald diese unbeaufsichtigt sind.

Niemals an spannungsführenden Teilen arbeiten! Anlageteile an denen Inspektions-, Wartungs- und Reparaturarbeiten durchgeführt werden, müssen **stromlos geschaltet** sein. Betriebsmittel, mit denen freigeschaltet wurde, sind gegen unbeabsichtigtes oder selbsttätiges Wiedereinschalten zu sichern (Sicherungen wegschließen, Trennschalter blockieren usw.). Die freigeschalteten elektrischen Bauteile müssen zuerst auf Spannungsfreiheit geprüft, dann geerdet und kurzgeschlossen sowie benachbarte unter Strom stehende Bauteile isoliert werden.

Sollten **Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen** (nur in Ausnahmesituationen) erforderlich sein, ist eine **zusätzliche Person** hinzuzuziehen, die im Notfall den **NOT-AUS-** Taster oder Hauptschalter betätigt. Nur spannungsisoliertes Werkzeug verwenden!

Bei Reparaturen ist darauf zu achten, dass **konstruktive Merkmale** nicht sicherheitsmindernd **verändert** werden. (z. B. Kriech- und Luftstrecken sowie Abstände dürfen durch die Isolierungen nicht verkleinert werden).

Die einwandfreie **Erdung** des elektrischen Systems muss durch ein **Schutzleitersystem** gewährleistet sein.

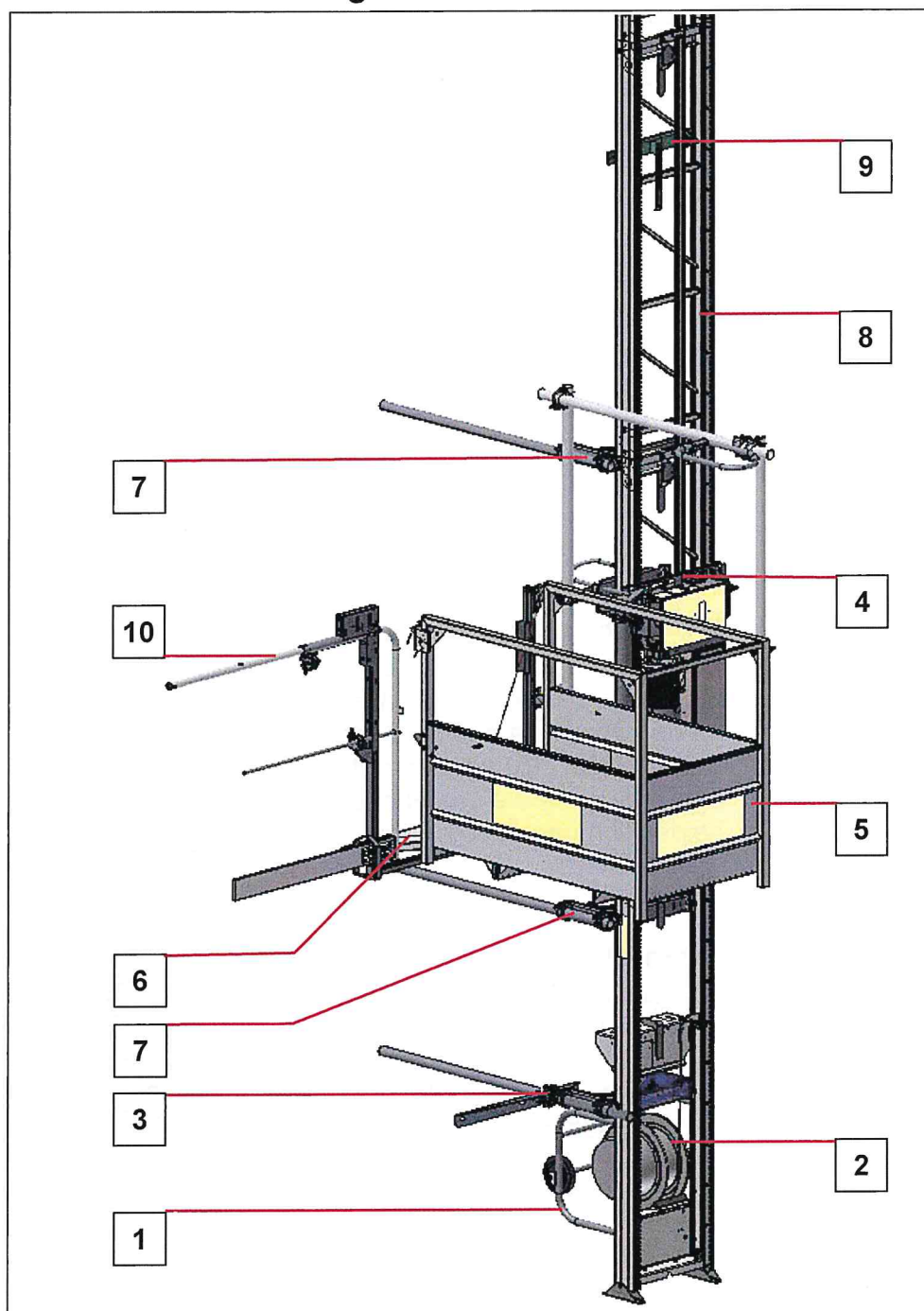
3 Technische Beschreibung

3.1 Funktionsbeschreibung

Der **GEDA 200 Z** ist ein senkrecht aufgebauter Zahnstangenaufzug, der zum ausschließlichen Transport von Gerüstteilen, Gütern und Baumaterial eingesetzt wird.

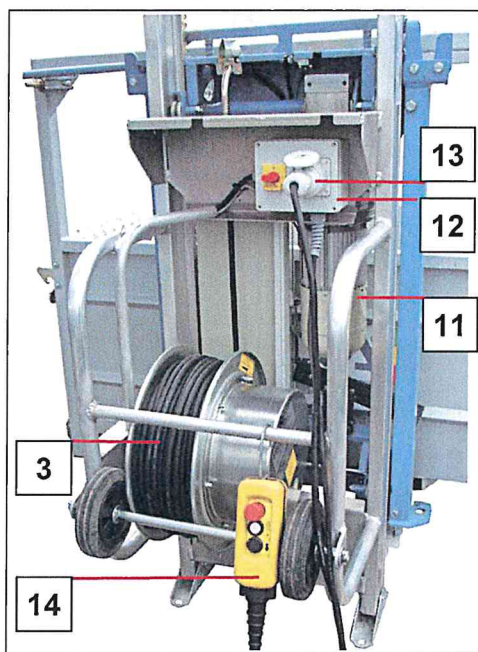
- Die Grundeinheit kann mit 1,0 m und 2,0 m langen Leiterteilen bis zu einer max. Aufbauhöhe von 41 m verlängert werden.
- Zur vollständigen Montage des Bauaufzuges gehören auch die Sicherheitseinrichtungen für die Be- und Entladestellen (siehe Kapitel 5.5).
 - Der Gefahrenbereich mit Ausnahme des Zugangs zur Lastbühne muss abgesperrt und gekennzeichnet werden.
- Die Tragfähigkeit beträgt max. 200 kg.
- Die Maschine ist mit einer Überlasteinrichtung ausgestattet, diese schaltet bei Überschreiten der Tragfähigkeit die Fahrbewegung in beiden Richtungen ab. Bei Überlastabschaltung leuchtet eine rote Warnlampe am Schaltkasten des Schlittens und ein Warnton ertönt.
- Die Hubgeschwindigkeit des Aufzuges beträgt ca. **20 m/min**.
- Der Fahrweg der Lastbühne wird nach unten durch einen **AB**-Endschalter und nach oben durch einen **AUF**-Endschalter begrenzt.
- Die geschwenkte Lastbühne unterbricht den Sicherheitskreis. Ein Losfahren mit geschwenkter Lastbühne ist nicht möglich.
- Die Bedienung erfolgt außerhalb des Gefahrenbereiches mit der Bodensteuerung.
 - Die Bodensteuerung ist eine bewegliche Handsteuerung, die am Schaltkasten des Fußteils eingesteckt wird. Zur Montage muss die Handsteuerung mit einer speziellen Verlängerungsleitung für diese Handsteuerung erweitert werden.
- Die Bühnenöffnung (Laderampe) ist elektrisch überwacht und unterbricht die Fahrbewegung in beiden Richtungen (**NOT-AUS** – Sicherheitskreis unterbrochen).

3.2 Maschinenausrüstung



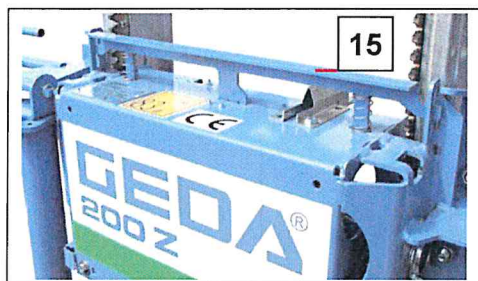
- 1 = Fußteil mit Grundmast
- 2 = Federkabeltrommel
- 3 = Fußteilverankerung
- 4 = Montageschutzbügel
- 5 = Lastbühne
- 6 = Laderampe
- 7 = Schienenhalterung mit Befestigungsrohr
- 8 = Leiterteil
- 9 = Endschalterbügel für Auf- oder Ab- Endschalter
- 10 = Etagensicherungstür „ECO“

- 3 = Federkabeltrommel
- 11 = Antriebsmotor
- 12 = Schaltkasten Fußteil
- 13 = Steckdose (grau) für Handsteuerung
- 14 = Handsteuerung (Bodensteuerung)



Montageschutzbügel

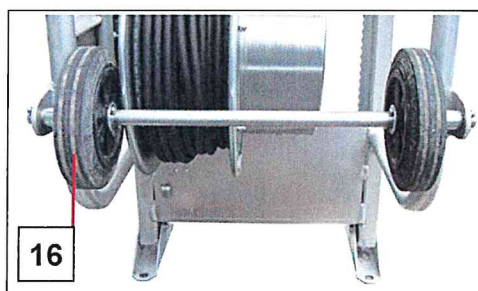
Zum Schutz von Personen bei Montage- und Wartungsarbeiten ist an der Oberseite des Schlittens ein Schutzbügel (15) angebracht, der bei Betätigung die Lastbühne in beide Richtungen sofort stoppt.



Fahrgestell

Fahrgestell (16) zum Transport der Grundeinheit.

- Grundeinheit kippen, bis sie auf den Rädern stehend weggefahren werden kann.



3.2.1 Bedien- und Kontrollelemente

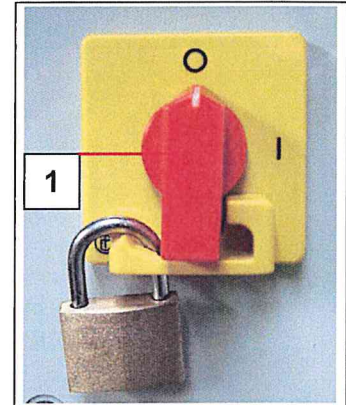
Hauptschalter

Am Schaltkasten Fußteil

Dient zum Ein- / Ausschalten bei Arbeitsbeginn / - ende.

Bei Störungen oder Wartungs- / Instandsetzungsarbeiten und bei Arbeitsende ist der Hauptschalter mit einem Schloss gegen Einschalten zu sichern.

1 = Hauptschalter



Handsteuerung / Bodensteuerung

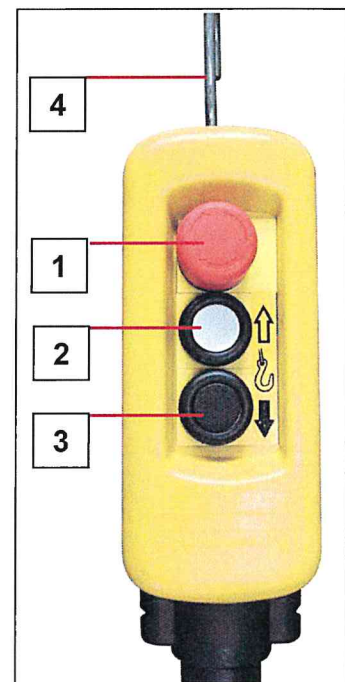
Die Leitung der steckbaren Steuerung ist 5 m lang.

1 = NOT- AUS- Taste

2 = AUF-Taste

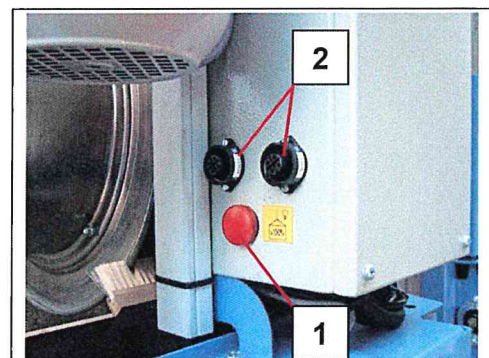
3 = AB-Taste

4 = Aufhängebügel



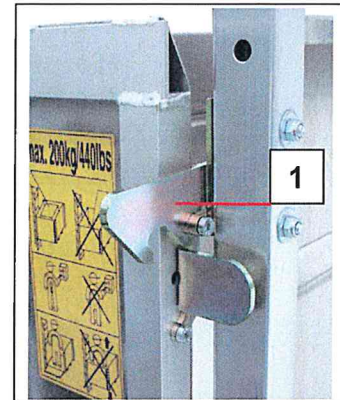
Bei Überlastabschaltung leuchtet die rote Warnlampe (1) am Schaltkasten des Schlittens. Zusätzlich ertönen ein Warnton.

1 = Kontrolllampe für Überlast
2 = Steckdosen für Laderampen- und Schwenkenschaler



Bühnenzugang / Laderampe

Der Verriegelungshaken (1) muss zweimal einrasten.



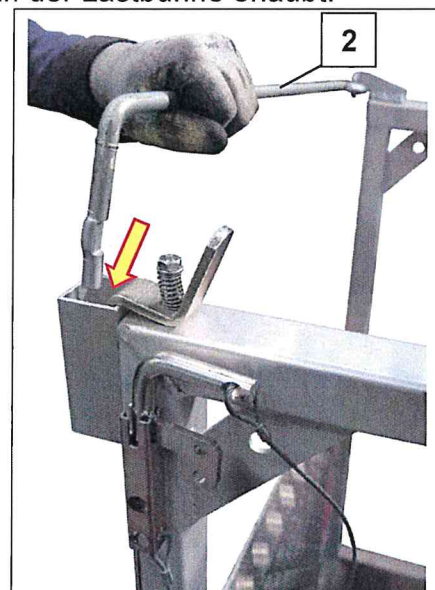
Zum Durchführen von Montage- und Wartungsarbeiten von hierfür befähigten Personen ist das Mitfahren in der Lastbühne erlaubt.

Schließen

- Stirnseitige Absturzsicherung (2) am gegenüberliegenden Bühnengeländer einhängen.

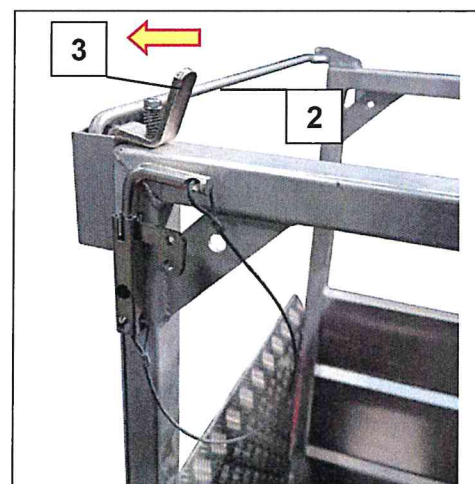


Während der Fahrt muss die Absturzsicherung immer geschlossen sein!



Öffnen

- Hebel (3) nach vorne drücken und Absturzsicherung (2) öffnen.



3.3 Ausrüstung als Zubehör

3.3.1 Halter für Gerüstteile

Ladung, die höher ist als die Lastbühne (z. B. Gerüstrohre) können mit diesem Halter (1) gegen Umfallen gesichert transportiert werden.

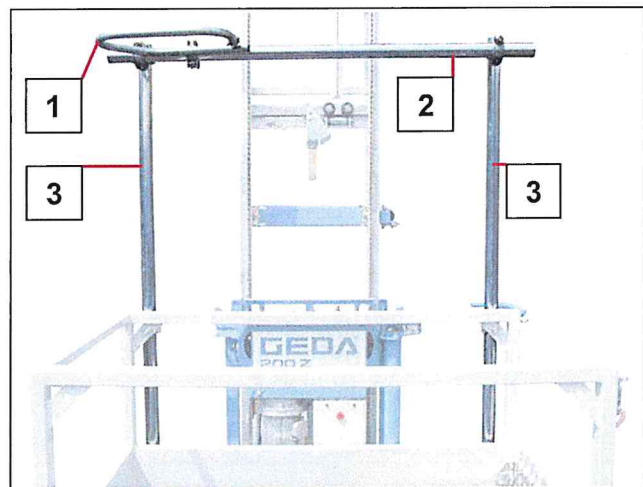
☞ Die 1½“- Rohre und Gerüstkupplungen sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Vorschlag für die Montage

Benötigtes Material: 2 Rohre 1,5“ Länge = ca. 2 m,
1 Rohr 1,5“ Länge = ca. 1,4 m und
2 Gerüstkupplungen

Montage

- Die senkrechten Rohre (3) mit den Kupplungen (Lieferumfang) ans Geländer der Lastbühne schrauben
- Mit Gerüstkupplungen in gut erreichbarer Höhe (ca. 2 m) eine Querverbindung (2) montieren.



- Halter für Gerüstteile (1) an die Querverbindung klemmen.

Gewicht: 8,9 kg

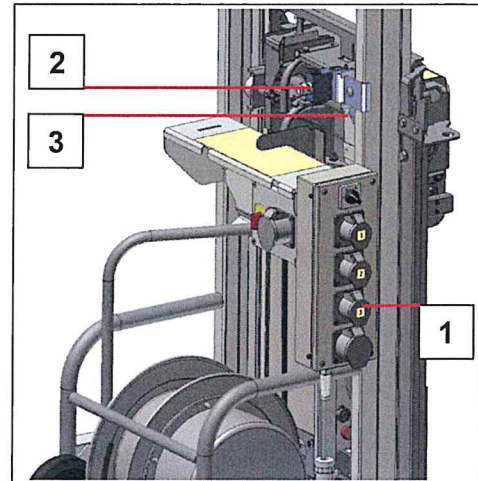
Benötigtes Werkzeug:

2 Ring- oder Gabelschlüssel Schlüsselweite (SW) 22

3.3.2 Etagensteuerung

Für den Materialtransport zu mehreren Etagen gleichzeitig wird eine Etagensteuerung als Zubehör angeboten, mit der bis zu vier Etagen gezielt angefahren werden können.

- 1 = Etagensteuerung
- 2 = Endschalter- Anfahrblech
- 3 = Etagen- Endschalter

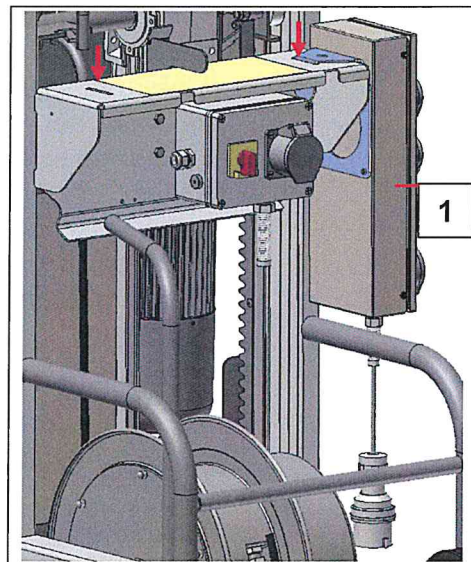


- ☞ Die Endschalterleitungen sind 15 m lang. Bei höherliegenden Etagen wird eine Verlängerung benötigt.

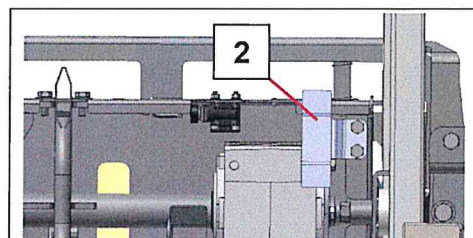
Montage

- Etagensteuerung (1) am Dach über dem Schalkasten des Fußteils einhängen.

- ☞ Die Etagensteuerung kann an beiden Seiten des Schlittens eingehängt werden.



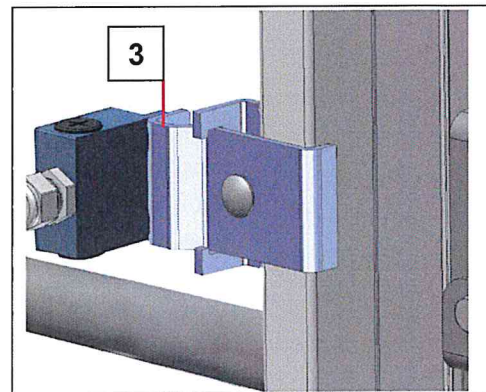
- Endschalter- Anfahrblech (2) mit den mitgelieferten Schrauben (M8x18 mm) an den Schlitten montieren.



- Endschalter (3) bei den gewünschten Haltestellen an der rechten Leiterschiene (Blickrichtung zum Gebäude) montieren.



Die Endschalterrolle muss zur Zahnstange zeigen.



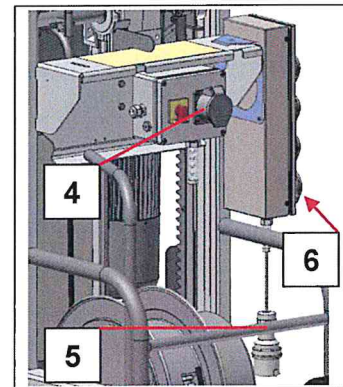
Abstand vom Etagenboden zur Endschalterrolle ca. 1,17 m

- Endschalterleitung zum Steuerkasten führen und dort einstecken.



Das überschüssige Kabel sorgfältig aufrollen und mit Kugelschlinge bündeln. – Sonst besteht Unfallgefahr durch Hängenbleiben oder Kabelbeschädigung.

- Zuleitung [5-poliger Stecker] (5) der Etagensteuerung an der Steckdose am Schaltkasten des Fußteils (4) einstecken.

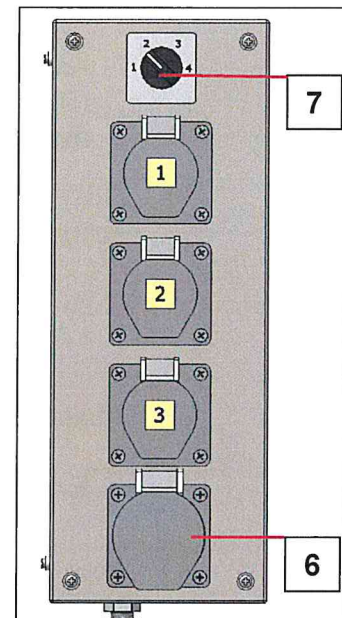


- Endschalterleitung der 1. Etage an der Steckdose Nr. 1 einstecken.
- Endschalterleitung der 2. Etage an der Steckdose Nr. 2 einstecken.
- Endschalterleitung der 3. Etage (falls vorhanden) an der Steckdose Nr. 3 einstecken.
- Handsteuerung an der 5-poligern Steckdose (6) einstecken.

Bedienung der Etagensteuerung

- Wahlschalter (7) auf Stellung „1“ schalten. Lastbühne hält bei der Auffahrt an dem 1. Etagenendschalter.
- Wahlschalter (7) auf Stellung „2“ schalten. Lastbühne hält bei der Auffahrt an dem 2. Etagenendschalter.
- Wahlschalter (7) auf Stellung „3“ schalten. Lastbühne hält bei der Auffahrt an dem 3. Etagenendschalter.

- Wahlschalter (7) auf Stellung „4“ schalten. Lastbühne hält bei der Auffahrt an dem Anfahrblech des AUF-Endschalters (siehe Kapitel 5.5.1).



6 = Steckdose (5-polig) für Handsteuerung

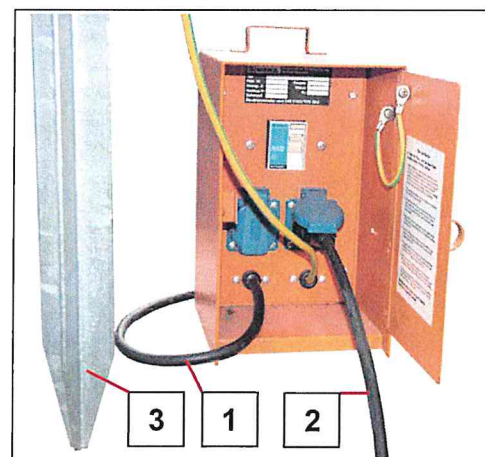


Bei der Abwärtsfahrt sind die Etagenendschalter nicht aktiv.

3.3.3 Kleinbaustromverteiler

Montage

- Stab-Erder (3) in den Boden treiben und mit dem gelb/grünen PE-Leiter des Baustromverteilers verbinden.
- Netzleitung des Baustromverteilers (1) mit dem Netz an der Baustelle verbinden.



- Durch Drücken der Test-Taste das Auslösen des Fehlerstrom-Schutzschalters testen.
- Netzleitung der Grundeinheit (2) am Baustromverteiler einstecken.

3.4 Technische Daten

3.4.1 Betriebs- und Umgebungsbedingungen

Die Maschine darf nur betrieben werden, wenn folgenden Betriebs- und Umgebungsbedingungen eingehalten werden:

Temperaturbereich

minimal - 20 °C
maximal +40 °C

Windgeschwindigkeiten

Betrieb / Wartung / Instandhaltung	maximal	72 km/h
Montage	maximal	45 km/h

Die höhenabhängige Veränderung der Windgeschwindigkeit ist zu beachten. Bei extremen Wetterkonstellationen (z.B. bei Gewitter oder Sand- und Schneestürmen) kann es auch innerhalb der angegebenen Betriebs- und Umgebungsbedingungen notwendig werden, den Betrieb der Maschine einzustellen / zu untersagen.

Der Betreiber muss hierzu entsprechende Regelungen vorsehen.

Atmosphäre

Die Zusammensetzung der Atmosphäre am Ort der Verwendung muss für den Aufenthalt von Personen geeignet sein. Insbesondere ist eine Reduzierung der Sauerstoffkonzentration durch Verdrängung oder Verbrauch zu verhindern. Die gesetzlichen Grenzwerte für Schadstoffkonzentrationen / Aerosole und Stäube an Arbeitsplätzen dürfen nicht überschritten werden.

Materialtransport

Beim Materialtransport darf es nicht zu einer Konzentration von aggressiven / korrosiven Stoffen kommen. Ist dies nicht sicher auszuschließen, so ist der Korrosionsschutz bzw. die Funktionsfähigkeit der elektrischen Komponenten in regelmäßigen Abständen zu kontrollieren und ggf. zu erneuern.

Das Entstehen / die Ansammlung von (explosionsfähigen) Feinstäuben ist umgehend zu unterbinden / zu entfernen.

Aufstellhöhe

Bis maximal 1000 m über Meeresspiegel.

Die technischen Daten, wie z.B. die Tragfähigkeit, sind nur bis zu dieser Aufstellhöhe garantiert. (Motorerwärmung)

3.4.2 Geschwindigkeiten

Hubgeschwindigkeit

Baufzug

ca. 20 m / min.

Fangvorrichtung

Auslösegeschwindigkeit (V_{max})

44 m / min.

3.4.3 Elektrik

Grundeinheit

Betriebsspannung

230 V / 50 Hz / 3 x 16 A / 1 Ph

Schutzart

IP 54 (NEMA 3)

Antrieb

230 V / 50 Hz

Leistung

1,7 kW

Stromaufnahme

11 A

Anlaufstrom (max.)

ca. 35 A

Einschaltdauer (ED)

S3 (60%) /.

3.4.4 Aufbauhöhe / Hubhöhe

Maximale Aufbauhöhe

41 m

Aufbauhöhe	Förderhöhe
37 m	35 m
41 m	39,8 m

3.4.5 Emissionen

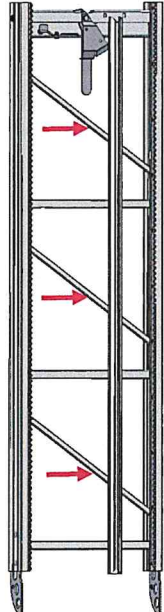
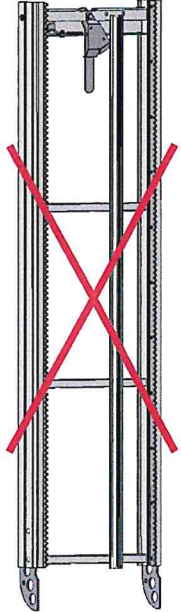
Schalldruckpegel

< 78 L_{PA}

3.4.6 Leiterteil



Aus statischen Gründen dürfen nur Leiterteile mit diagonal eingeschweißten Verstärkungen für den GEDA 200 Z verwendet werden!

Leiterteil mit Verstärkung für <u>schwenkbare Lastbühne</u> (GEDA 200 Z)	Leiterteil ohne Verstärkung für <u>starre Bühne</u> (GEDA COMBILIFT 250 Z)
	
	Darf beim GEDA 200 Z nicht verwendet werden!

Leiterteil 1 m

(mit Zahnstange, Kabelführung und Schnellverschluss)

Gewicht

12 kg

Leiterteil 2 m

(mit Zahnstange, Kabelführung und Schnellverschluss)

Gewicht

24 kg

Erste Verankerung /
Schienenhalterung

Fußteil am Boden befestigen bzw.
bei ca. 0,9 m

Zweite Schienenhalterung
(Abstand Boden zur Schienenhalterung)

1,8 m

Dritte Schienenhalterung
(Abstand Boden zur Schienenhalterung)

≤ 4 m

Vertikaler Abstand weiterer
Schienenhalterungen

≤ 4 m

Max. Leiterüberstand

Betrieb

3 m

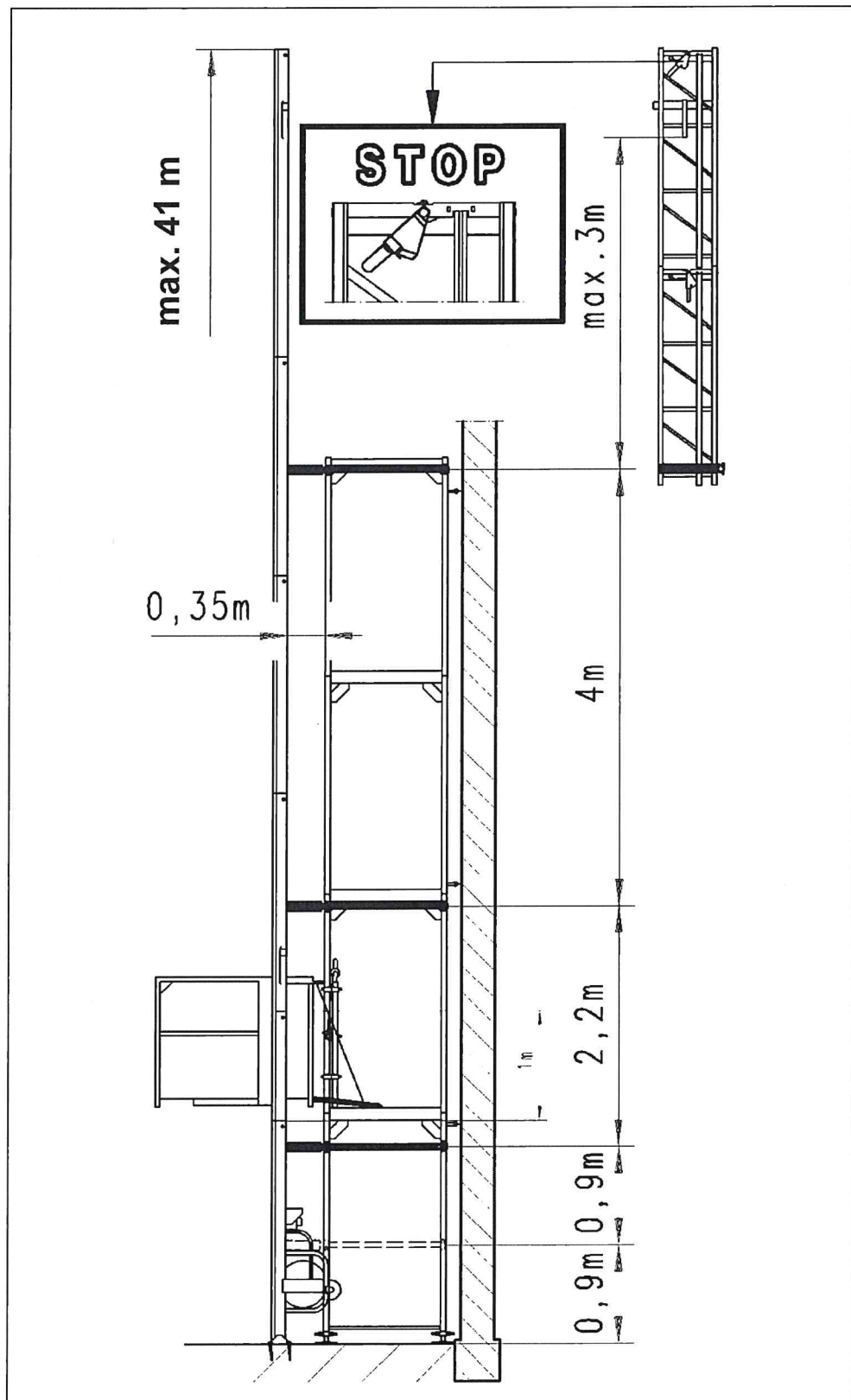
Montage

4 m

3.4.7 Tragfähigkeit, Maße und Gewichte

Tragfähigkeit (max.)	200 kg
Platzbedarf	siehe Kapitel 3.5
Gewichte	
Grundeinheit (ohne Lastbühne)	140 kg
Lastbühne	46 kg
Schwenkrahmen (rechts und links einsetzbar)	19 kg
Halter für Gerüstteile (1 ½" Rohre bauseits)	6 kg
Schienenhalterung (1 ½" Rohre bauseits)	6,5 kg
Wandhalterung (nur in Verbindung mit Schienenhalterung)	6 kg
Leitungslängen	
200Z (37 m Aufbauhöhe)	39,3 m
200Z (41 m Aufbauhöhe)	45,3 m

3.5 Verankerung und Platzbedarf



3.5.1 Verankerungskräfte

Die Verankerungskräfte sind den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen. Es sind die auftretenden Spitzenkräfte der dargestellten Aufbaugeometrie angegeben, die noch keine Sicherheitsfaktoren enthalten.

Die angegebenen Verankerungskräfte gelten für alle Windregionen in Europa.

Extreme Lagen können evtl. Ausnahmen erfordern.

Örtliche Gegebenheiten wie:

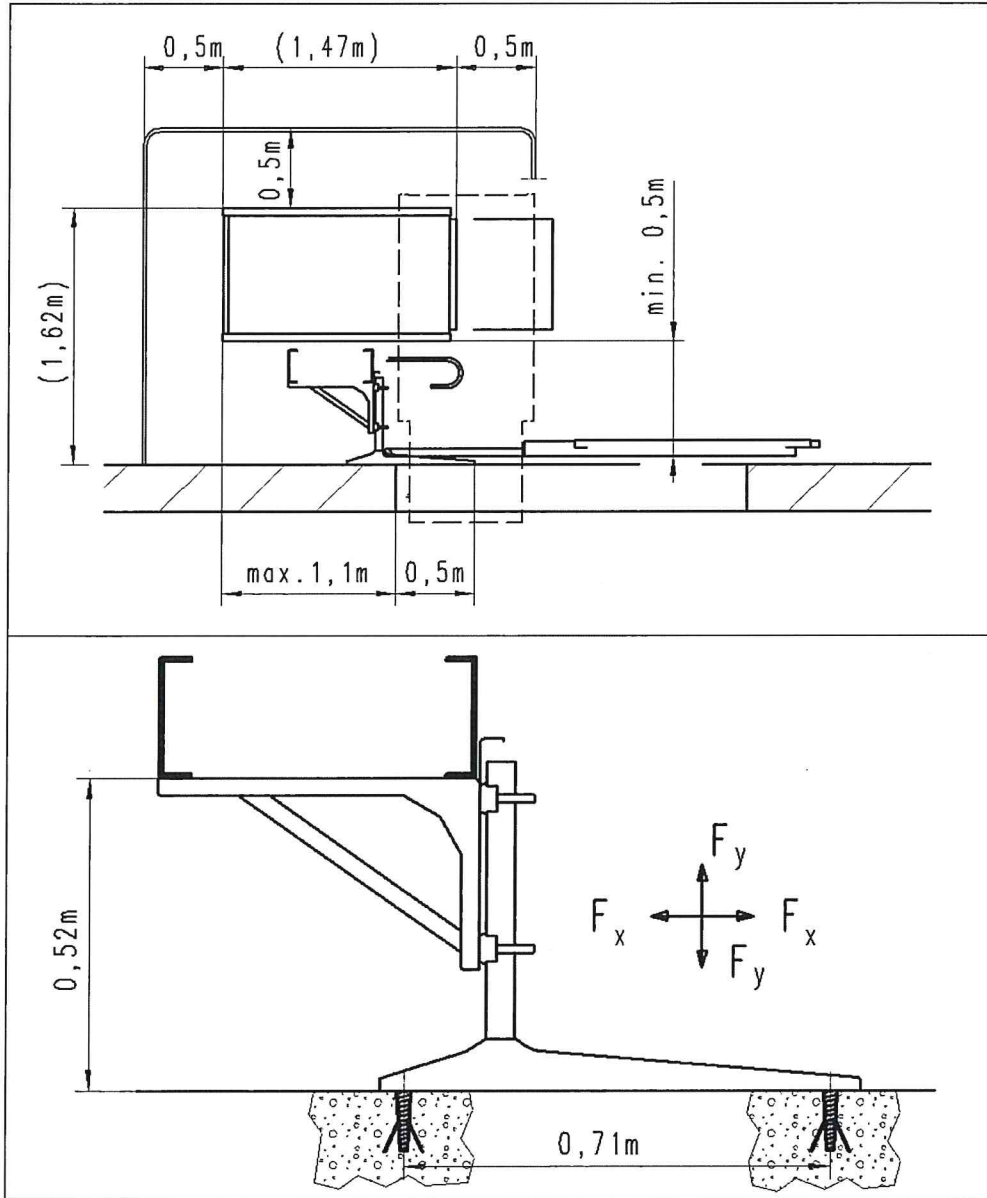
- Berge, Meeresbuchten, Täler
- Häuserschluchten, Durchgänge, Bebauungen usw.

können Windturbulenzen erzeugen und solche Ausnahmen sein.

Aufbauhöhe H [m]	Winddrücke für geographische Regionen [N/m ²]			
	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

Bei Aufbau vor einer Wand

Verankerungsabstand $V = 4\text{ m}$
 Tragfähigkeit = max. 200 kg

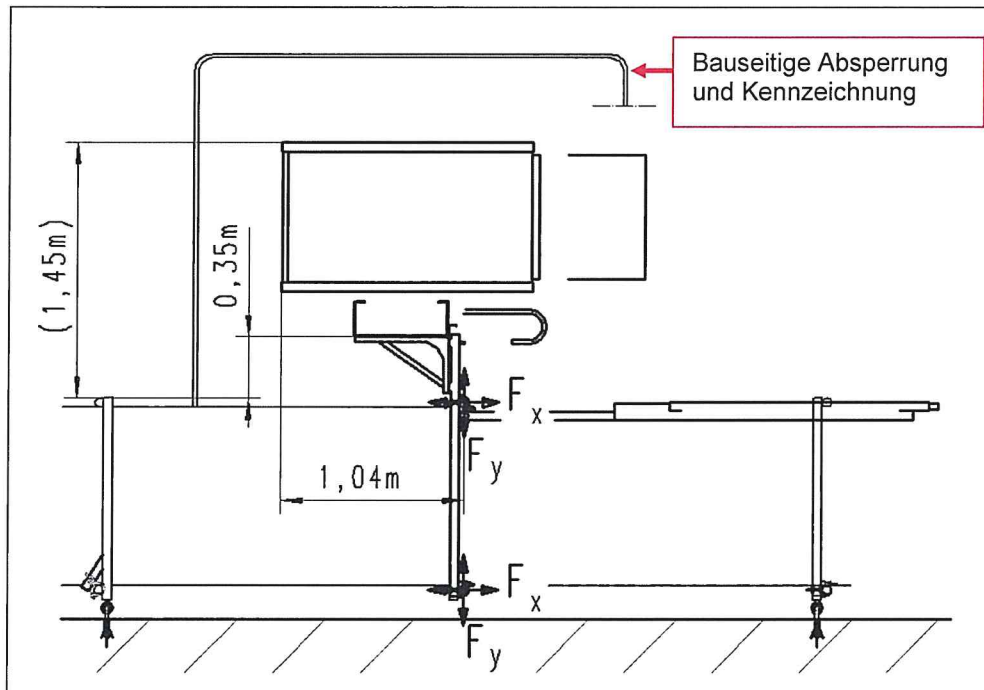


Verankerungskräfte bei max. Leiterbahnüberstand	
F_x	F_y
1,08 kN	3,33 kN

Die Tabellenwerte gelten je Verankerungspunkt

Bei Aufbau vor einem GerüstVerankerungsabstand $V = 4 \text{ m}$

Tragfähigkeit = max. 200 kg



Gerüstfeldtiefe = 0,7 m

Verankerungskräfte bei max. Leiterbahnüberstand	
F_x	F_y
2,94 kN	1,50 kN

Die Tabellenwerte gelten je Verankerungspunkt

Gerüstfeldtiefe = 1,0 m

Verankerungskräfte bei max. Leiterbahnüberstand	
F_x	F_y
2,70 kN	1,53 kN

Die Tabellenwerte gelten je Verankerungspunkt

**GEFAHR****Lebensgefahr**

Vertikale Abstände der Schienenhalterungen von max. 4,0 m einhalten

Der Mast darf im Betrieb max. 3 m über die letzte Schienenhalterung hinaus befahren werden. Der Verriegelungshebel des obersten Leiterteils muss geöffnet sein.

3.6 Anforderungen an den Aufstellort

3.6.1 Untergrund

- Der Untergrund muss waagrecht und tragfähig sein.
- Die Verdichtung des Untergrundes muss entsprechend der **Bodenbelastung [kN/m²]** (siehe Aufbauhöhe) durchgeführt werden.
- Als lastverteilende Unterlagen können je nach Aufbauhöhe z.B. Holzbohlen oder Stahlplatten verwendet werden.

3.6.2 Bodenpressung

- Über die Fußteilaufgabe unterhalb der Leiterbahn wird das Gesamtgewicht (siehe Tabelle) des Aufzuges und der Leiterteile zum Untergrund übertragen.
- Gesamtgewicht (kpl. mit Schienenhalterungen).

Tragfähigkeit:	200 kg
Masse pro Leiterteil:	24 kg
Länge pro Leiterteil:	2,0 m
Höhe der Grundeinheit:	2,0 m
Leergewicht der Grundeinheit mit Lastbühne:	ca. 205 kg
Standfläche ohne Unterlage	0,022 m ²
Standfläche mit Unterlage (z.B.: Brett mit 20 cm x 70 cm)	0,140 m ²

Aufbauhöhe in m	6	10	15	20	25	30	35	41
Anzahl der nötigen Leiterteile	2	4	7	9	12	14	17	20
Gesamtgewicht (kg)	450	495	550	605	660	715	770	854
Bodenpressung ohne Unterlage (kN/m ²)	204	224	249	274	299	324	349	382
Bodenpressung mit Unterlage (kN/m ²)	32	35	39	43	47	51	55	60

3.6.3 Netzanschluss

Bauseits ist ein Baustromverteiler (nach IEC 60439-4:2004) mit einer Absicherung des Speisepunktes von min. 16A träge erforderlich.

200 Z mit 230 V- Antrieb

- Speisepunkt: 230V / 50Hz
- Absicherung: 16 A träge

- Netzzuleitung (3 m) des Aufzuges am Baustromverteiler anschließen.
- Zur Verlängerung der Netzzuleitung ist eine Gummischlauchleitung von mindestens **3 x 2,5 mm²** notwendig (siehe Zubehör), um Spannungsabfall und dadurch Leistungsverlust des Motors zu vermeiden. Bei Zuleitungen **über 50 m** Länge soll eine Leitung von mindestens **3 x 4 mm²** verwendet werden.



Bei schlechter Stromversorgung eventuell andere Stromverbraucher ausstecken.

4 Transport



Transport des Aufzuges von erfahrenen und befähigten Personen durchführen lassen.

Kontrolle bei Erhalt des Aufzuges

- Überprüfen Sie die Sendung auf Transportschäden und auf Vollständigkeit entsprechend Ihrer Bestellung.
- Bei Transportschäden sofort Frachtführer (Spedition) und Händler verständigen.

5 Montage



Der Zahnstangenaufzug muss nach der Montage- und Betriebsanleitung unter Leitung einer vom Unternehmer bestimmten, befähigten Person aufgebaut werden!

Montagepersonal siehe Kap. 1.6.1

5.1 Sicherheit bei der Montage

- Sicherheitshinweise in Kap. 2 sind ebenfalls zu beachten.
- Vor Arbeitsbeginn an der Einsatzstelle mit der Arbeitsumgebung, z. B. Hindernisse im Arbeits- und Verkehrsbereich, Bodentragfähigkeit und notwendige Absicherung der Baustelle zum öffentlichen Verkehrsbereich, vertraut machen.
- Vor jedem Aufbau kontrollieren, ob alle Teile des Aufzuges wie z. B. Leiterteile, elektrische Leitungen und Steuerung in einwandfreiem Zustand sind. Bei Beschädigung Aufzug nicht in Betrieb nehmen! – Beschädigte Teile sofort erneuern.
- Gefahrenbereich der Maschine absperren.
 - Es ist dafür zu sorgen, dass an der unteren Ladestelle der Gefahrenbereich mit Ausnahme des Zugangs zum Lastaufnahmemittel abgesperrt ist.
 - Den Gefahrenbereich des Zahnstangenaufzugs kennzeichnen.
 - Unter der Lastbühne dürfen sich keine Personen aufhalten.
- Die **Windgeschwindigkeit** während des Aufbaues darf **45 km/h** nicht überschreiten (= Windstärke 5-6 nach Beaufort-Skala).
- Das Gerät standsicher und genau senkrecht aufstellen und zum Bauwerk verankern.
 - 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.
- An Ladestellen ab **2,0 m Absturzhöhe** müssen Absturzsicherungen vorhanden sein, die ein Abstürzen von Personen verhindern (nur Original GEDA Etagensicherungstüren verwenden).
- Tragfähigkeit des Aufzuges beachten.
 - Leuchtet die rote Kontrolllampe am Schaltkasten Schlitten und ertönt ein Warnton, ist die Lastbühne überladen. - Sofort Zuladungsgewicht reduzieren! In diesem Fall ist die Steuerung unterbrochen, bis die Warnlampe ausschaltet bzw. der Warnton verstummt.
- Beim Aufbau dürfen die **überkragenden Leiterteile max. 4 m** über den letzten Verankerungspunkt hinaus befahren werden! (Oberkante Schlitten bis zur Schienenhalterung).

- Während der Montage von der Lastbühne aus niemals:
 - während der Fahrt in den Fahrweg greifen oder lehnen.
 - während der Fahrt Teile in den Fahrweg ragen lassen.
 - sich auf der Ladung aufhalten.
 - die Lastbühne verlassen, um auf die Leiter oder das Gebäude zu klettern.

5.2 Montageschema

Der Aufbau erfolgt grundsätzlich entsprechend dem nachfolgenden Schema.

Montage Schema	
1. Grundeinheit stellen	
Fußteil ausrichten Fußteil anschrauben bzw. 1. Schienenverankerung bei 0,9 m setzen Schienenverankerung bei 1,8 m setzen Schwenkrahmen montieren Lastbühne montieren Gefahrenbereich absperren / kennzeichnen Anschluss an das elektrische Netz des Betreibers	
2. Aufbau / Verankerung der Leiterbahn	
Leiterteile montieren und verriegeln Schienenhalterungen setzen Leiterbahn ausrichten	
3. Ladestellen durch Etagensicherungstüren sichern	
4. Kontrolle nach der Montage und vor jeder Inbetriebnahme	
Maschine zur erstmaligen Inbetriebnahme prüfen Maschine vor jeder Inbetriebnahme prüfen	
5. Zur Benutzung berechnigte Personen einweisen.	

5.3 Grundeinheit aufstellen

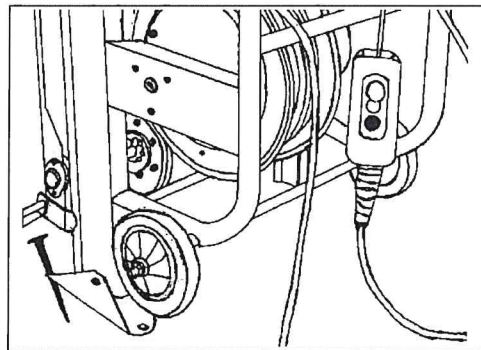
- Die Maschine darf nur senkrecht aufgestellt eingesetzt werden! Die Grundeinheit muss parallel zum Gebäude bzw. Gerüst ausgerichtet werden.
- Bei Gerüstbefestigung beträgt der Abstand von der Leiterbahn zum senkrechten Gerüstpfosten 0,35 m.
- Bei Wandhalterung beträgt der Abstand von der Leiterbahn zur Wand 0,52 m.
- Fußteil an den Auflagepunkten auf lastverteilende und ebene Unterlagen stellen und ausrichten (siehe Kapitel 3.5). Tragfähigkeit des Untergrunds beachten!



Das Fußteil ist auf einer Fläche von mindestens 0,2 m x 0,7 m (0,14 m²) zu unterbauen.

Das Fußteil gegen Verschieben mit Erdnägeln (5) sichern.

- Die Erdnägeln (5) von der Zahnstangenseite der Leiter her schräg einschlagen. Alternativ kann das Fußteil auch verdübelt werden.



WARNUNG


Lebensgefahr

durch Verrutschen oder Kippen der Grundeinheit!

Sollte eine Befestigung am Fußteil nicht möglich sein, muss ein Verankerungspunkt bei ca. 0,9 m Höhe angebracht werden.

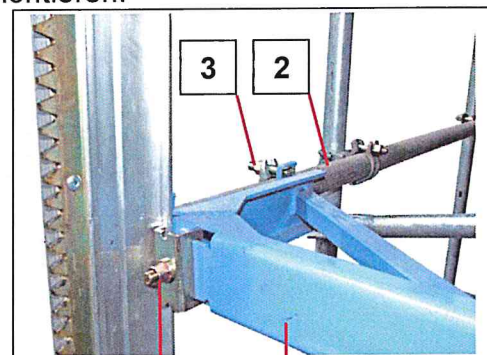
- Grundmast von Anfang an mit Wasserwaage senkrecht ausrichten. Dies ist auch bei der Anbringung jeder Schienenhalterung (Verankerungspunkt) zu überprüfen.

5.3.1 Schienenhalterung montieren und verankern

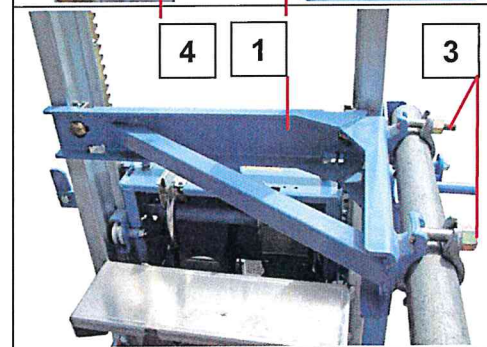
	WARNUNG
	<p>Lebensgefahr durch Mastbruch und Absturz der Lastbühne.</p> <p>Vertikale Abstände der Leiterverankerungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erste Leiterverankerung in 1,8 m Höhe. - Nächste Leiterverankerung in 4,0 m Höhe. - Nachfolgende Leiterverankerungen alle 4,0 m. <p>Nach Montage einer Leiterverankerung ist die Leiterbahn mit einer Wasserwaage korrekt auszurichten.</p>

- Befestigungsrohr / Wandhalterung (2) in ca. 1,8 m Höhe setzen (beim Gerüst unter dem Belagboden).
- Schienenhalterung ins Leiterteil montieren.

- An der Rückseite der Leiterschienen die Schienenhalterung (1) mit geöffneten Gerüstschellen einklemmen. Klemmen nicht festziehen um die Schienenhalterung in der Höhe verschieben zu können.



- Grundeinheit mit Schienenhalterung senkrecht an das Befestigungsrohr (2) positionieren.



- Schienenhalterung (1) zum Befestigungsrohr stellen, waagrecht ausrichten und mit den beiden Gerütschellen (3) verschrauben.
- Schienenhalterung (1) an den Muttern (4) festziehen.

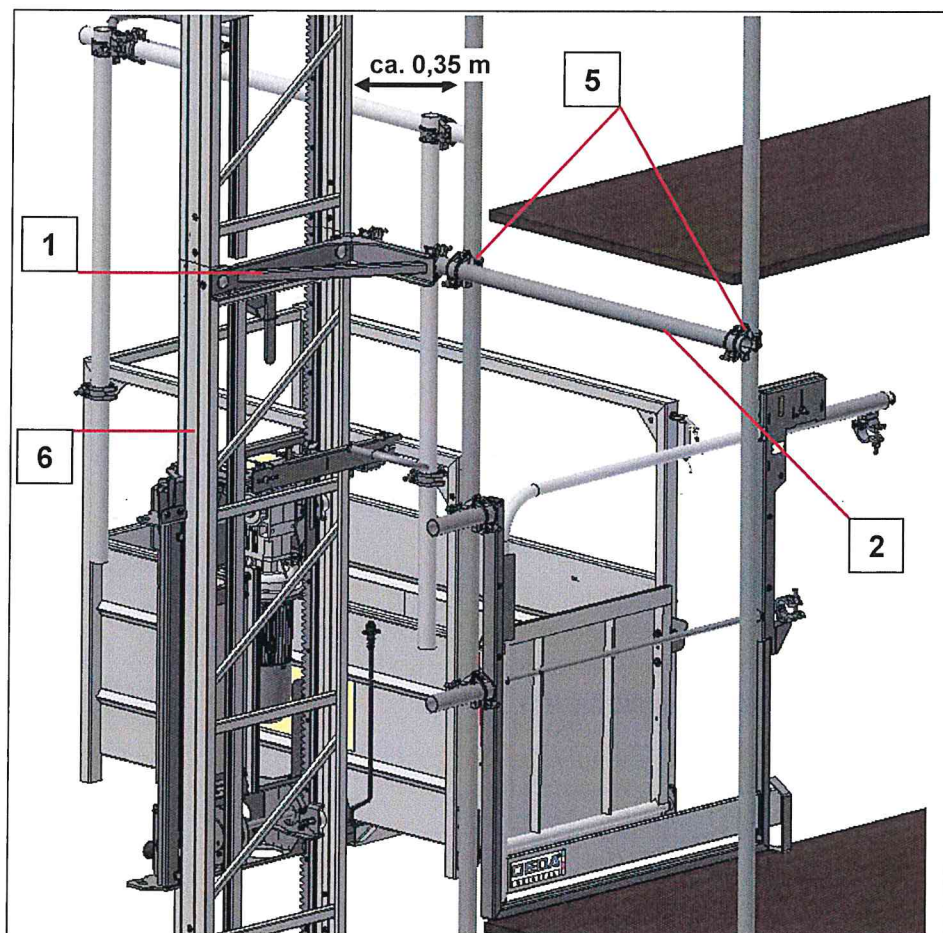
Verankerung vor einem Gerüst

Bei der Aufstellung des Aufzuges 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.

- Schienenhalterung (1) wie beschrieben ins Leiterteil montieren und festschrauben.
- Die Höhe so wählen, dass das Befestigungsrohr unter dem Belagboden gesetzt wird.



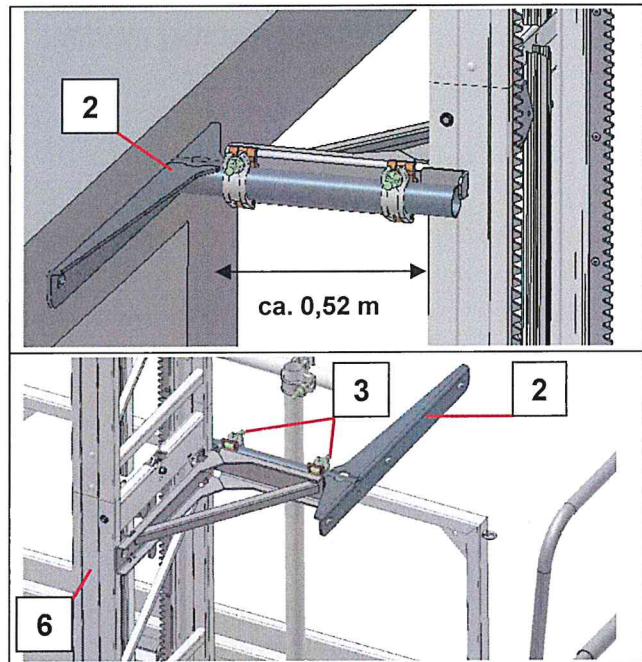
- Das Befestigungsrohr (2) mit den Gerüstschellen der Schienenhalterung lose verschrauben und mit Gerüstkupplungen (5) an die senkrechten Gerüstpfosten montieren bzw. an der Wand verankern.
- Leiterbahn (6) senkrecht ausrichten und Gerüstkupplungen der Schienenhalterung (1) festziehen.



Der Abstand von der Leiterbahn zum senkrechten Gerüstpfosten beträgt ca. 0,35 m. Verankerungskräfte siehe Kapitel 3.5.1

Verankerung vor einer Wand

- Schienenhalterung (1) wie beschrieben ins Leiterteil montieren und festschrauben.
- Die Wandhalterung (2) mit den Gerüstschellen (3) der Schienenhalterung lose verschrauben und an der Wand verdübeln bzw. mit durchgehenden Schrauben verankern.



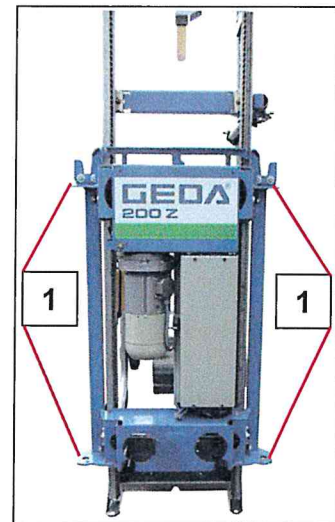
- Leiterbahn (6) senkrecht ausrichten und Gerüstschellen (3) der Schienenhalterung festziehen.



**Der Abstand von der Leiterbahn zur Wand beträgt ca. 0,52 m.
Verankerungskräfte siehe Kapitel 3.5.1**

5.3.2 Schwenkrahmen montieren

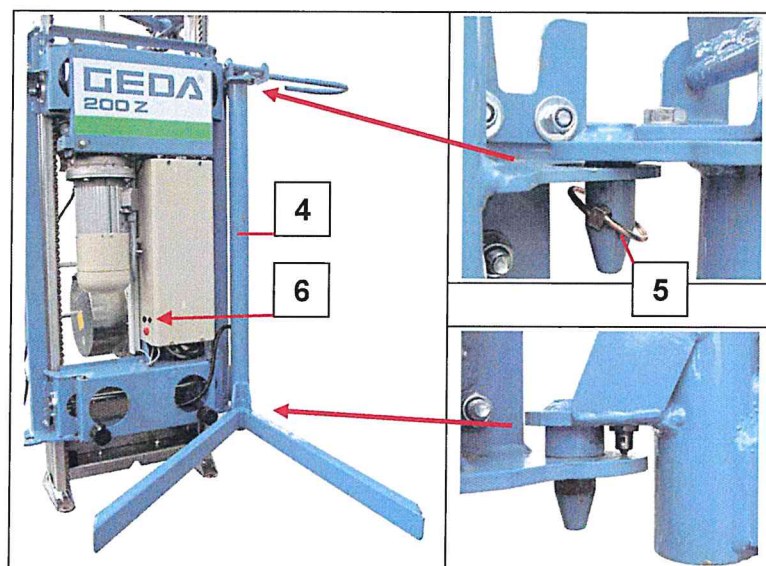
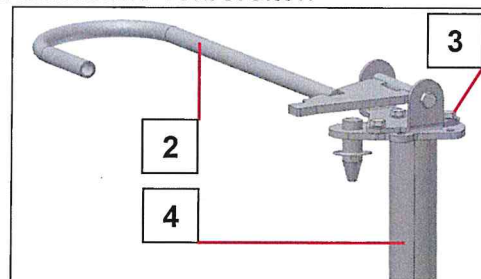
Der Schwenkrahmen kann links- oder rechtsschwenkend an die Aufnahmen (1) am Schlitten montiert werden.



Durch drehen der Schwenkhebelaufnahme kann der Schwenkrahmen an die benötigte Schlittenseite angepasst werden.

Schwenkrahmen an die rechte Schlittenseite montieren

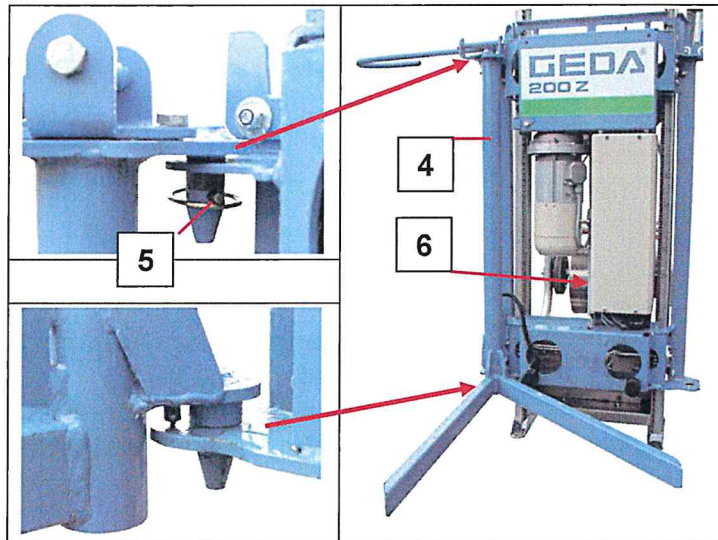
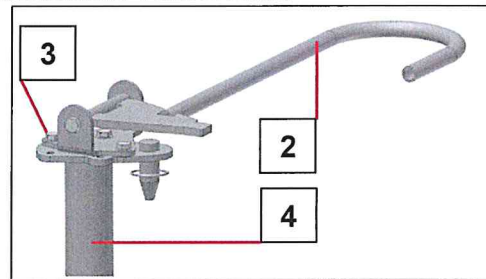
- Schwenkrahmen für die rechte Schlittenseite vorbereiten
- Schwenkhebelaufnahme (2) nach Zeichnung mit drei Schrauben M10 x 16 und Federscheiben (3) auf den Schwenkrahmen (4) montieren.



- Schwenkrahmen (4) an den Aufnahmen der rechten Schlittenseite einhängen und mit Klapp-Splint (5) sichern.
- Den Stecker vom Schwenkendschalter zu einer der beiden Steckdosen (6) am Schaltkasten Schlitten führen und einstecken.

Schwenkrahmen an die linke Schlittenseite montieren

- Schwenkrahmen für die linke Schlittenseite vorbereiten
- Schwenkhebelaufnahme (2) nach Zeichnung mit drei Schrauben M10 x 16 und Federscheiben (3) auf den Schwenkrahmen (4) montieren.



- Schwenkrahmen (4) an den Aufnahmen der linken Schlittenseite einhängen und mit Klapp-Splint (5) sichern.
- Den Stecker vom Schwenkendschalter zu einer der beiden Steckdosen (6) am Schaltkasten Schlitten führen und einstecken.

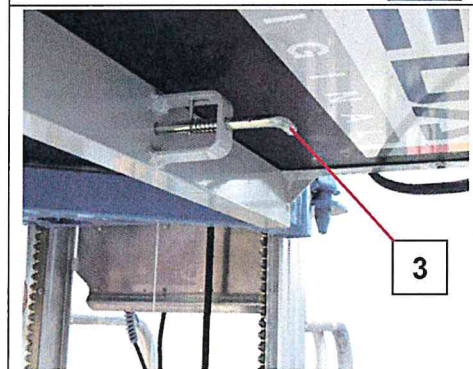
5.3.3 Lastbühne montieren

- Lastbühne (1) an den Vierkantrohren (2) des Schwenkrahmens einführen und zum Schlitten schieben bis sie hörbar am Verriegelungshebel (3) an der Unterseite der Lastbühne einrastet.

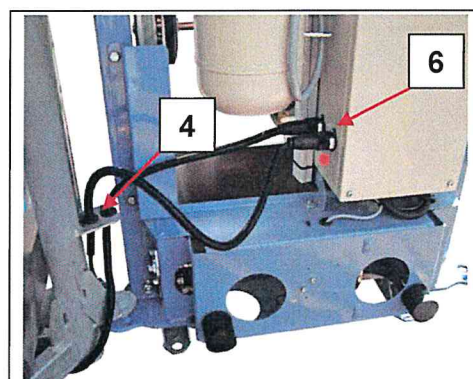
☞ **Abbildung Schwenkrahmen (2) rechts montiert. Ist der Schwenkrahmen (2) an die linke Seite des Schlittens montiert, muss die Lastbühne einfach um 180° gedreht montiert werden.**



☞ **Zur Demontage der Lastbühne (1) den Verriegelungshebel (3) herausziehen und Lastbühne (1) aus den Vierkantrohren ziehen.**



- Lastbühne schwenken.
- Leitung vom Laderampen-Endschalter der Lastbühne mit der Durchführungstülle (4) an dem Kabelhalter fixieren und Stecker an der noch freien Steckdose (6) am Schaltkasten Schlitten einstecken.



5.4 Leiterteile montieren

Der Aufbau des Aufzuges kann von der Lastbühne aus erfolgen. Es sind jedoch folgende Punkte zu beachten:

- Die Lastbühne ist auch zur Montage vorgesehen.
- Stirnseitige Absturzsicherung verwenden.
- Die Bedienung darf nur von der Lastbühne aus erfolgen (Verlängerungsleitung Art.-Nr. 2804 für die Steuerung verwenden).

Zu Beginn steht die Lastbühne am Boden:

- Leiterteil in die Lastbühne laden (**Tragfähigkeit max. 200 kg**) und Laderampe schließen (auf vollständige Verriegelung des Verriegelungshakens achten).
 - Absturzsicherung einhängen (siehe Kapitel 3.2.1).
- Der Monteur fährt in der Lastbühne hoch, die Bedienung erfolgt von der Handsteuerung aus.
- Taste AUF der Handsteuerung drücken und halten, bis der Montageschutzbügel des Schlittens ca. 20 cm vom Leiterende entfernt ist.



Vor dem Hochfahren prüfen, ob das Fußteil sicher steht. Während der Fahrt nicht über die Seitenwände der Lastbühne hinauslehnen.

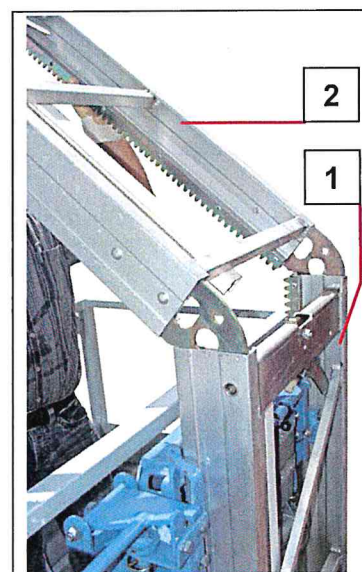


Der oberste Verriegelungshebel der Leiter muss immer geöffnet sein. Er dient als Überfahrtschutz des Leiterteils.

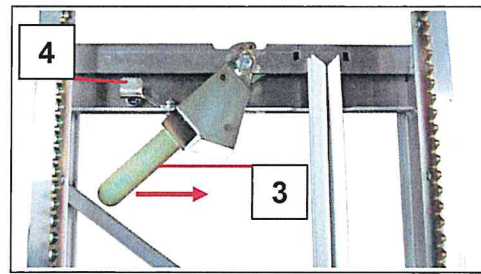


Um für den weiteren Aufbau die Verankerungen in der Leiterteilmittle anbringen zu können muss ein 1 m- Leiterteil auf das Fußteil aufgesetzt werden.

- Leiterteil (2) von der Lastbühne aus schräg in das Grundleiterteil (1) einführen senkrecht stellen und dann ganz zusammenschieben.



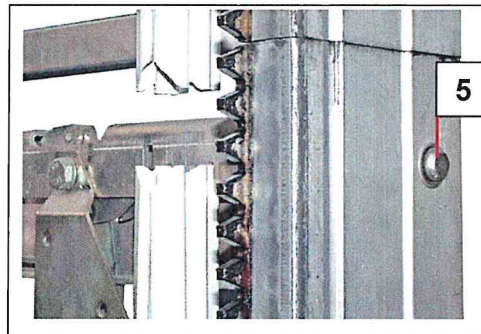
- Sicherungshebel (4) mit dem Daumen der linken Hand kurz gedrückt halten, bis der Verriegelungshebel (3) etwas in Pfeilrichtung bewegt wurde.



- Leiterteil umgreifen und von hinten den Verriegelungshebel (3) mit der rechten Hand in Pfeilrichtung schieben bis er einrastet.
 - Verriegelungshebel (3) loslassen.
- Die beiden Leiterteile sind nun verriegelt.



Kontrolle:
Die Schließbolzen (5) müssen an der Schmalseite der Leiter über den Leiterholm hinausragen und gut sichtbar sein.




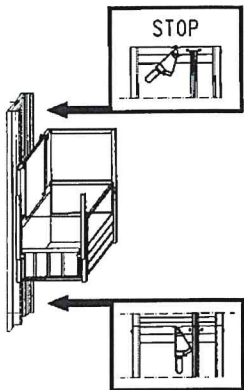
WARNUNG

Lebensgefahr

Lebensgefahr durch Mastbruch und Absturz der Lastbühne.
Maximale vertikale Abstände der Leiterverankerungen einhalten (siehe Kapitel 5.3.1)
Nach Montage einer Leiterverankerung ist diese mit einer Wasserwaage korrekt auszurichten.

Die **überkragende Leiterbahn** darf bei der **Montage max. 4 m** über die letzte Schienenhalterung hinaus befahren werden, im **Betrieb** nur **3 m** (Oberkante Schlitten bis zur darunterliegenden, obersten Schienenhalterung).

- Der Aufzug kann so bis zu einer max. Höhe von 41 m aufgebaut werden.

	GEFAHR	
	Lebensgefahr Alle Verriegelungshebel der Leiterteile müssen geschlossen sein (senkrecht nach unten stehen), bis auf den obersten (letzten), dieser muss geöffnet bleiben. Er dient im Betrieb als Überfahrerschutz des Leiterendes!	



Während der Montage und vor Inbetriebnahme muss die Zahnstange geschmiert werden!

5.4.1 Endschalter- Anfahrbügel



Das Leiterende darf im Betrieb nur bis max. 3 m über den obersten Verankerungspunkt hinaus befahren werden.

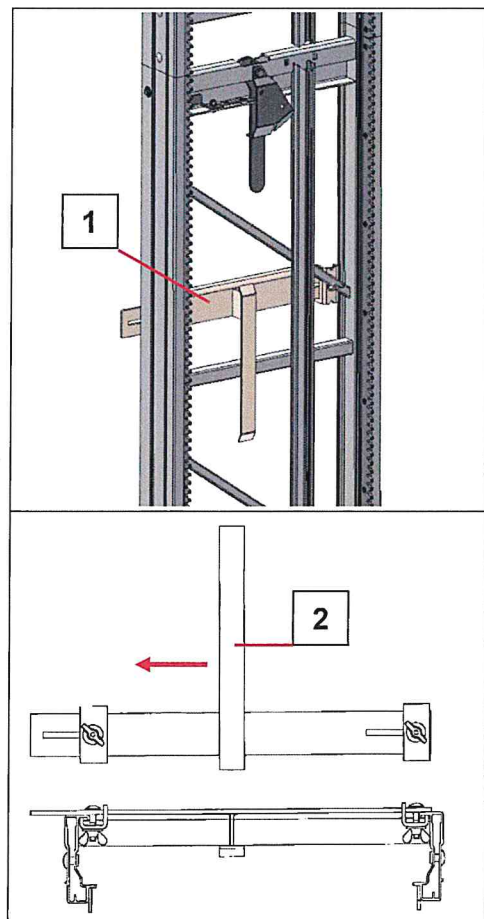
Um dies sicherzustellen, gibt es zwei Möglichkeiten:

Erste Möglichkeit

- Die oberste Verriegelung ist geöffnet und befindet sich in max. 3 m Höhe über der letzten Verankerung.

Zweite Möglichkeit

- Ein Endschalter- Anfahrbügel (1) [Art.-Nr. 2364] wird mit den beiden Klemmschellen ins Leiterteil eingehängt und verschraubt.



Das Anfahrblech (2) kann waagrecht verschoben werden und muss, von der Lastbühne aus gesehen, immer ganz nach links geschoben werden.



Zum lückenlosen Überbrücken eines Leiterstoßes, kann der Endschalter- Anfahrbügel um 180° gedreht eingebaut werden.



Der Endschalter- Anfahrbügel kann auch unterhalb des Schlittens eingebaut werden, um z.B. den unteren Haltepunkt auf LKW-Verladung einzustellen.



Nach der Montage des Endschalter- Anfahrbügels muss durch einen Test sichergestellt werden, dass die Lastbühne am Anfahrblech zum Stehen kommt. Der richtig eingestellte Endschalter- Anfahrbügel kann nicht überfahren werden.

5.5 Sicherung der Be- und Entladestellen

An **allen** Be- 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.

Die Etagensicherungstür „ECO“ ergibt zusammen mit der Laderampe der Lastbühne einen sicheren Übergang zum Gebäude bzw. Gerüst.

 Die Montage ist in Montageanleitung der Etagensicherungstür beschrieben.

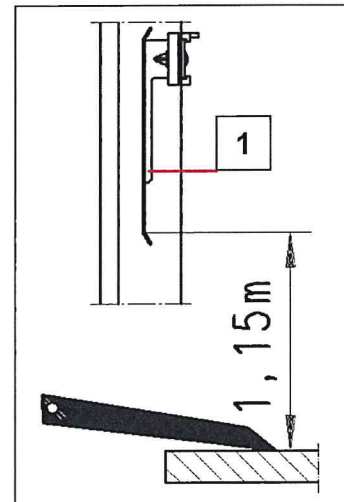
5.5.1 Endschalter- Anfahrbügel für Etagenstopp

An einer Haltestelle kann der Endschalter- Anfahrbügel so gesetzt werden, dass die Lastbühne von unten kommend auf Höhe der Etagensicherungstür stoppt.

Montage

Endschalter- Anfahrbügel an der benötigten Haltestelle wie in Kapitel 5.4.1 beschrieben montieren.

- Höhe auf 1,15 m vom Etagenboden zur unteren Kante des Anfahrblechs (1) einstellen.



5.6 **Kontrolle nach der Montage und vor jeder Inbetriebnahme**

- Kontrollieren, dass
 - die Leiterbahn senkrecht aufgebaut ist.
 - die Zahnstangen ausreichend gefettet sind.
 - alle erforderlichen Schienenhalterungen sorgfältig an der Leiterbahn und die dazugehörigen Befestigungsrohre am Mauerwerk bzw. Gerüst montiert sind.
 - alle Verriegelungshebel der Leiterteile (mit Ausnahme der Obersten) geschlossen sind (senkrecht nach unten stehen).
 - die vorgeschriebenen Instandhaltungsarbeiten und Prüfungen ausgeführt wurden.
 - keine Ölleckage an dem Getriebemotor vorhanden ist.
 - das Zuleitungskabel ausreichenden Querschnitt hat.
 - die Motordrehrichtung mit der **AUF** bzw. **AB**-Tasten der Steuerstelle übereinstimmt und die **NOT- AUS**- Tasten die Fahrbewegung unterbricht.
 - der oberste Verriegelungshebel bzw. der Endschalter- Anfahrbügel die Auffahrt unterbricht.
 - die Kabellänge der Federkabeltrommel für die Aufbauhöhe ausreicht.
 - der Gefahrenbereich an der unteren Ladestelle mit Ausnahme des Zugangs zum Lastaufnahmemittel abgesperrt ist.
 - Hinweisschilder vorhanden und leserlich sind (siehe Anhang A)
- Prüfen ob die Handsteuerung (Bodensteuerung) richtig funktioniert.
- Schleppkabel, Netzzuleitung und Steuerleitungen dürfen keine Beschädigungen aufweisen.
- Funktion der Fangvorrichtung durch eine Fangprobe testen. (siehe Kapitel 8.5.2).



Den GEDA 200 Z nach nationalen Regeln, nach der Montage und vor der ersten Inbetriebnahme sowie nach jeder Montage auf einer neuen Baustelle oder an einem neuen Standort prüfen.

6 Betrieb

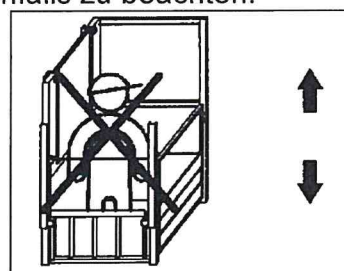


Der GEDA 200 Z darf nur von einer vom Unternehmer bestimmten, befähigten Person bedient werden. Diese Person muss mit der Betriebsanleitung vertraut sein, über ausreichende Erfahrung verfügen und über die bestehenden Gefahren im Umgang mit Hebezeugen unterrichtet sein.

Bedienungspersonal siehe Kap. 1.6.2

6.1 Sicherheit beim Betrieb

- Sicherheitshinweise in Kap. 2.4 sind ebenfalls zu beachten.
- Die Personenbeförderung ist verboten!
- Mitfahren in der Lastbühne zum Durchführen von Montage- und Wartungsarbeiten ist erlaubt.



- Die Bedienung hat außerhalb des Gefahrenbereichs zu erfolgen.
- Die Bedienungsperson muss die Bühne immer beobachten können.
- In Bodennähe ist besondere Vorsicht geboten.
- Bühne möglichst mittig beladen, Tragfähigkeit Maschine beachten.
- Die Lastbühne ist stets so zu beladen, dass Bühnenzugänge frei bleiben.
- Ladung ist auf der Lastbühne sicher zu platzieren.
- Material, das zum Verrutschen neigt oder höher ist als die Lastbühne bzw. umfallen könnte, muss gesichert werden (Denken Sie auch an plötzlich auftretende Winde).
- Sperrige Teile nicht seitlich über die Lastbühne hinausragend transportieren.
- Nicht unter der Lastbühne aufhalten oder arbeiten!
- Keine Gegenstände unter die Lastbühne legen.
- Material in einem Sicherheitsabstand von min. 50 cm von beweglichen Teilen der Maschine lagern.
- Etagensicherungsstüren dürfen nur bei geschwenkter Lastbühne und mit dem daran befestigten Schlüssel entriegelt und geöffnet werden.
- Bleibt die beladene Lastbühne während des Betriebes durch eine Störung stehen, ist die Bedienungsperson verpflichtet die Last zu bergen. - Niemals eine beladene Lastbühne unbeaufsichtigt stehen lassen!
- Der Betrieb der Lastbühne ist einzustellen bei:
 - Windgeschwindigkeiten über 72 km/h (20 m/sec. ≈ Windstärke 7-8 nach Beaufort-Skala).
 - Temperaturen unter -20°C bzw. über $+40^{\circ}\text{C}$.
 - Schäden oder sonstigen Störungen.
 - fehlender wiederkehrende Prüfung (siehe Kapitel 8.2).



Der Bremslufthebel darf auf keinen Fall zum Absenken der Lastbühne im Betrieb benutzt werden, er ist nur für den Notfall bestimmt (siehe Kapitel 9.1.2).

6.2 Sicherheitskontrolle vor Arbeitsbeginn

Probefahrt mit **leerer** Lastbühne durchführen und kontrollieren, ob der gesamte Fahrweg frei ist.

Bei der Fahrt nach unten die Kabelspulung des Schleppkabels auf die Federkabeltrommel kontrollieren und ggf. manuell neu aufspulen.

Die Lastbühne muss sofort stoppen, wenn

- der **NOT- AUS-** Knopf gedrückt wird.
- der **AB-**Endschalter angefahren wird.
- Der **AUF-** Endschalter angefahren wird oder der Schlitten das Mastende erreicht hat.

Die Lastbühne darf nicht losfahren, wenn

- sie überladen ist (rote Warnlampe leuchtet).
- die Lastbühne zum Be- oder Entladen zur Etagensicherungstür geschwenkt ist.
- die Fangvorrichtung ausgelöst hat.

6.3 Bedienung des Bühnenzugangs

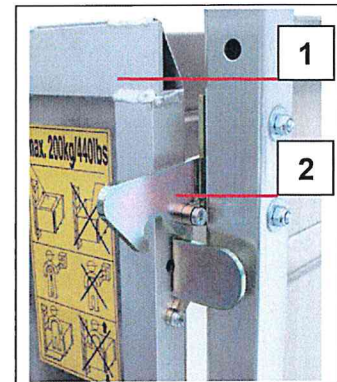
6.3.1 Laderampe

Öffnen

- Laderampe (1) am Verriegelungshaken (2) entriegeln und ablassen.

Schließen

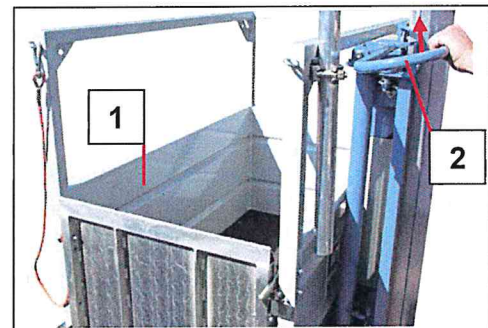
- Laderampe (1) hoch schwenken und gegen die Lastbühne drücken, bis der Verriegelungshaken (2) zweimal einrastet.



6.3.2 Schwenkhebel

Lastbühne ausschwenken

- Zum Entladen an der Etage Lastbühne (1) um 90° ausschwenken.
- Schwenkhebel (2) nach oben schwenken und Lastbühne (1) ausschwenken, bis der Schwenkhebel (2) wieder einrastet.



Lastbühne einschwenken

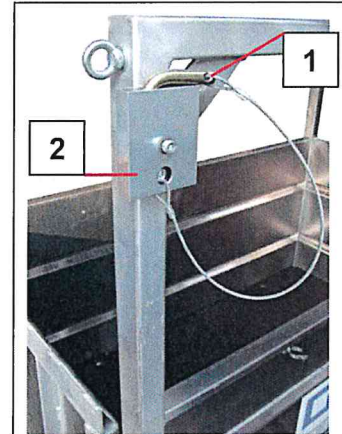
- Schwenkhebel (2) nach oben schwenken und Lastbühne zurückschwenken, bis der Schwenkhebel (2) wieder einrastet.

6.3.3 Etagensicherungstür „ECO“

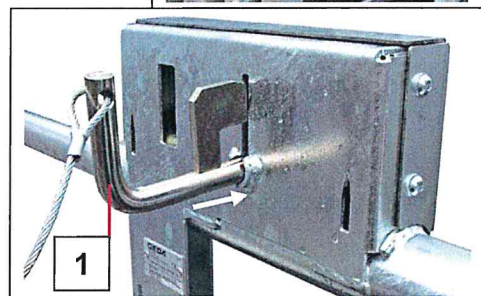
- Lastbühne zur Etagensicherungstür schwenken.

Etagensicherungstür öffnen

- Schlüssel (1) aus der Tasche (2) an der Lastbühne nehmen.



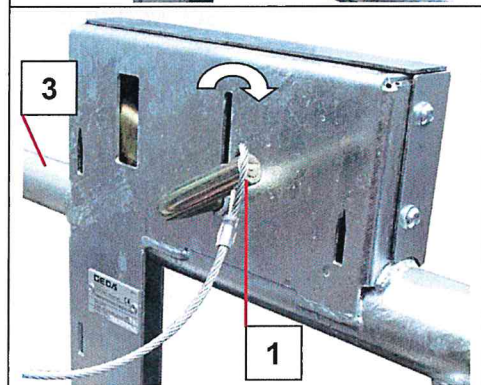
- Den Schlüssel (1) in die Verriegelung der Etagensicherungstür „ECO“ stecken und nach rechts drehen, um die Schiebetür zu entriegeln.
- Schiebetür (3) aufschieben.



- Laderampe öffnen.



Der Schlüssel ist mit einem Drahtseil mit der Tasche an der Lastbühne verbunden, sodass nur bei abgezogenem Schlüssel die Lastbühne zum Schlitten geschwenkt werden kann. Dieser Schlüssel kann nur bei geschlossener Schiebetür abgezogen werden.



- Laderampe schließen

Etagensicherungstür schließen

- Schiebetür (3) zuschieben, bis sie an der Verriegelung mit Schlüssel einrastet.
- Schlüssel (1) nach links drehen, um die Schiebetür zu verriegeln und aus der Verriegelung ziehen.
- Den Schlüssel in die Tasche (2) an der Lastbühne stecken.

- Lastbühne einschwenken.

6.4 Bedienung des Aufzuges

☞ Die Lastbühne muss zum Schlitten geschwenkt und eingerastet sein. Die Laderampe muss geschlossen sein.

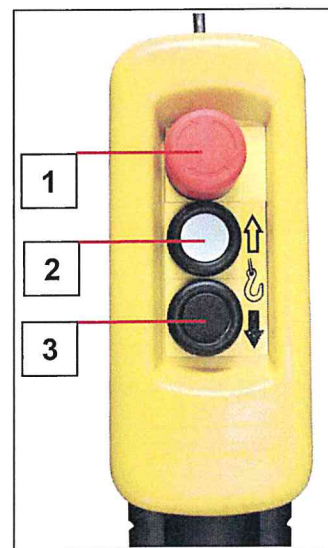
- Hauptschalter auf Stellung „I“ drehen.
- **NOT-AUS** -Taste (1) an Handsteuerung entriegeln.

Lastbühne nach oben

➤ Taste **AUF** (2) drücken.
Die Lastbühne fährt nur, solange die Taste **AUF** (2) gedrückt wird.

Lastbühne nach unten

➤ Taste **AB** (3) drücken.
Die Lastbühne fährt nur, solange die Taste **AB** (3) gedrückt wird.



Ausschalten bzw. Anhalten

➤ Loslassen der Taste **AUF** (2) - bzw. Taste **AB** (3), im Notfall durch Betätigen der **NOT-AUS**- Taste (1).

6.5 Stillsetzen im Notfall

In Situationen, die eine Gefahr für das Bedienungspersonal oder den Aufzug bedeuten, kann durch Drücken der **NOT-AUS**- Taste die Lastbühne stillgesetzt werden.

- Eine **NOT-AUS**- Taste befindet sich an der Handsteuerung (Bodensteuerung).

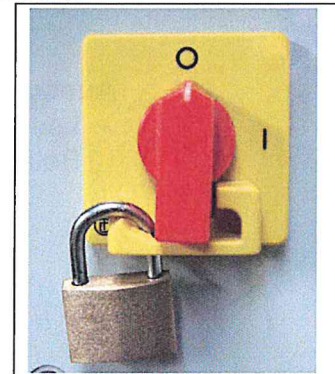


NOT-AUS-Schlagtaster sind mit einem Rastmechanismus ausgestattet und bleiben betätigt, bis sie manuell wieder entriegelt werden (roten NOT-AUS-Schlagtaster nach rechts drehen und herausziehen).



6.6 Arbeitsunterbrechung – Arbeitsende

- Lastbühne mit der Taste **AB** (Handsteuerung) in untere Stellung absenken und entladen.
- Handsteuerung ausstecken und sicher verwahren.
- Hauptschalter in Stellung „0“ drehen und mit Vorhängeschloss sichern.
- Netzstecker herausziehen.



7 Demontage (Abbau)



Der Zahnstangenaufzug muss nach der Montage- und Betriebsanleitung unter Leitung einer vom Unternehmer bestimmten, befähigten Person abgebaut werden!

Montagepersonal siehe Kapitel 1.6.1



Für den Abbau gelten die gleichen Regeln und Sicherheitshinweise wie in Kapitel 5 beschrieben.

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

- Etagensicherungstüren zuerst demontieren (vorher 3-teiligen Schutz anbringen).
- Vor dem Entfernen der Leiterverankerung kontrollieren, ob alle Leiterverriegelungen im Eingriff sind.
- Die Lastbühne ist so zu stoppen, dass sich der Leiterstoß des abzunehmenden Leiterteiles über der Schlittenoberkante befindet.
- Schienenhalterungen erst dann lösen, wenn sich oberhalb der Verankerung keine Leiterteile mehr befinden.
- Zwischendurch immer Lastbühne entladen (Bei Überlast lässt sich die Lastbühne nicht fahren).

8 **Wartung und Reinigung**



Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von befähigten Personen durchgeführt werden.

Festgestellte Veränderungen oder Störungen sind sofort der Unternehmensleitung oder deren Beauftragten zu melden. Den **GEDA 200 Z** gegebenenfalls sofort stillsetzen und sichern.



WARNUNG

Vor allen Wartungs- / Instandsetzungsarbeiten ist die kpl. Anleitung zu lesen.

Bei Unklarheiten bzgl. Art und Umfang der durchzuführenden Tätigkeiten, der hierbei entstehenden Gefährdungen sowie zu deren Abwehr einzuleitenden Maßnahmen sind die Arbeiten verboten. Alle Unklarheiten müssen vor Aufnahme der Arbeiten beseitigt sein. Alle Sicherheitshinweise sind unbedingt einzuhalten.



Vor Reinigungs- und Wartungsarbeiten erst Lastbühne nach unten befördern und Netzstecker herausziehen!

8.1 *Wartungsplan*

Auszuführende Arbeiten	Wöchentlich	Monatlich	Vierteljährlich	Jährlich
Bremsweg prüfen	X ¹			
Zahnstange und Antriebsritzel auf Schmierung und Verschleiß kontrollieren	X ¹			
Schleppkabel, Netzzuleitung und Steuerleitungen auf Beschädigung prüfen.	X ¹			
Sichtprüfung aller Befehlsgeräte und Endschalter	X			
Zahnstange und Antriebsritzel auf Verschleiß prüfen		X		
Leiterverriegelung, Endschalter- Anfahrbügel und Leiterverankerungen/Schrauben an der Leiter und Gebäude auf festen Sitz prüfen, bei Bedarf nachziehen.		X		
Schleppleitung Gleitmittel auftragen		X		
Hinweisschilder vorhanden und gut lesbar			X	
Funktionsprüfung der Steuerung [Handsteuerung)				X
Getriebeöl am Antrieb kontrollieren				X
Zahnstange auf festen Sitz prüfen				X
Motorbremsen (Luftspalt und Belagstärke) kontrollieren				X
Bergungseinrichtung prüfen				X
Überlasteinstellung prüfen				X
Fangvorrichtung prüfen				X
Laufrollen am Schlitten kontrollieren				X
Schutzleitermessung nach EN 60204, Teil 1				X ²
Isolationsprüfung nach EN 60204, Teil 1				X ²

¹ Bei erhöhten Einsatz oder Mehrschichtbetrieb dementsprechend öfters.

² Maximale Prüffristen, die je nach Einsatzort und nationalen Vorschriften deutlich kürzer sein können.

8.2 Prüfungen



Prüfungen vor Inbetriebnahme, Wiederkehrende Prüfungen sowie Zwischenprüfungen sind nach nationalen Vorschriften durchzuführen.

Bei den Prüfungen werden die sicherheitstechnisch relevanten Merkmale der Maschine auf Zustand, Vorhandensein und Funktion durch geeignete Verfahren geprüft. Geeignete Verfahren sind:

- Sichtprüfungen
- Funktions- und Wirksamkeitsprüfungen
- Prüfungen mit Mess- und Prüfmitteln

Für jede Prüfung sind Prüfumfang, Prüfmart, Prüfzeiten und die zur Durchführung der Prüfung berechtigten Personen durch den Betreiber zu definieren.

Prüfmart	Prüfung
Prüfung durch Unterwiesene	Einfache Sicht- und Funktionskontrollen mit wenigen Prüfschritten und einfacher Bewertung
Prüfung durch befähigte Person	Prüfung aufgrund besondere Anlässe / Schäden wie z.B. – Montage – Instandhaltung – Naturereignisse
Prüfung durch zugelassene Überwachungsstelle (Sachverständiger)	Wiederkehrende Prüfung bei überwachungspflichtigen Anlagen / Maschinen. Prüfung entsprechend nationaler Vorschriften

8.2.1 Dokumentation der Ergebnisse

Der Betreiber hat die Ergebnisse der Prüfungen zu dokumentieren. Die Dokumentation muss über einen angemessenen Zeitraum – mindestens jedoch über die Lebenszeit der Maschine aufbewahrt werden.

- Die Ergebnisse der wiederkehrenden Prüfung können schriftlich im Anhang dieser Betriebsanleitung festgehalten werden.
- An der Maschine ist ein Nachweis über die Durchführung der letzten Prüfung anzubringen.

8.2.2 Prüfungen vor Erstinbetriebnahme

Werkseitige Prüfungen

Folgende Prüfungen wurden bereits werkseitig durchgeführt:

- Dynamische Prüfung mit 1,1facher Nutzlast.
- Elektrische Prüfungen nach EN 60204
- Funktionsprüfungen.

8.2.3 Prüfungen nach der Montage / täglich vor Betriebsbeginn

Zur Gewährleistung der Sicherheit beim Umgang mit der Maschine ist die vom Betreiber bestimmte Person verpflichtet eine tägliche Kontrolle bestimmter Maschinenbereiche / -teile durchzuführen.

Erkannte Mängel sind umgehend dem Vorgesetzten zu melden und zu beseitigen. Die Beseitigung von Mängeln hat ausschließlich durch eine Fachkraft für Wartung- und Instandsetzung zu erfolgen.

Sichtkontrollen sind immer vor den Funktionskontrollen durchzuführen. Bis zur Beseitigung der Mängel ist der Betrieb untersagt.

Nachfolgende Punkte sind täglich zu kontrollieren

- Sicherheitskontrolle vor Arbeitsbeginn → siehe Kapitel 6.2
- Bei der Fahrt nach unten die Kabelspulung des Schleppkabels auf die Federkabeltrommel kontrollieren und ggf. manuell neu aufspulen.
- Federkabeltrommel darf nicht verschmutzt sein (im Winter schnee- und eisfrei).
- Arbeitsbereich um den **GEDA 200 Z** frei und sauber halten.

Prüfungen nach jedem Aufbau → siehe Kapitel 5.6

8.2.4 Wiederkehrende Prüfungen



GEDA empfiehlt eine wiederkehrende Prüfung jährlich durchzuführen. Bei erhöhter Beanspruchung (z.B. Mehrschichtbetrieb) ist in kürzeren Abständen zu prüfen.

8.2.5 Prüfungen nach extremen Wetterbedingungen

Sonderprüfung nach Temperaturen - 40° C [-40° F]

HINWEIS:

Ist unklar, ob die Temperatur tiefer als – 40°C [-40° F] lag, so ist zur erneuten Inbetriebnahme so zu verfahren, als ob die Temperatur erreicht wurde. Vor der Durchführung der Sonderprüfung müssen die Temperaturen mindestens 3 Stunden über -30°C [-22° F] liegen.

- Aufzug von Eis und Schnee befreien.
- Hauptschalter einschalten (grüne Leuchte leuchtet).
- Alle NOT-AUS Taster drücken und anschließend wieder entriegeln.
- Alle Türen / Zugänge / Stege / Rampen prüfen.
- Alle Endschalter auf Gängigkeit prüfen.

GEFAHR:

Sind Risse, lose Teile / lose Verschraubungen erkennbar, ist umgehend der Vorgesetzte zu verständigen. Weiteres Vorgehen mit diesem abklären. Bei der Probefahrt nicht über die Risse, lose Teile / lose Verschraubungen hinaus fahren. Zur Bodenstation zurückkehren. Sicherheitstechnische Überprüfung des Aufzugs durch eine befähigte Person. Die sicherheitstechnische Überprüfung nach erkennbaren Rissen / losen Teilen / losen Verschraubungen muss auch die Überprüfung des Fundamentes und der Wandverankerungen beinhalten. Bis zur erfolgreichen Wiederherstellung des sicheren Zustandes ist der Betrieb verboten.

- Bodenstation / Etagen auf offensichtliche Beschädigungen wie lose, verformte oder abgefallene Teile, Risse an Bauteilen und Schweißnähten kontrollieren.
 - Probefahrt mit leerer Bühne bis zum Auf-Endschalter:
Verschraubungen Mast / Leiterteile / Verankerungen auf festen Sitz und Risse an Bauteilen und Schweißnähten prüfen.
- Überlastschutz - sofern vorhanden - prüfen (siehe dort).

Sonderprüfung nach Überflutung

Beschädigung des Aufzuges durch Auffahren auf überflutete Unterfahrt. Verlust der Stabilität des Fundamentes durch Überflutung.

- Fundament / Puffer prüfen.
- Umwehrgung prüfen.

Sonderprüfung nach Sandsturm

Beschädigung des Aufzuges durch Verstopfen der Filtermatten der Schaltschränke.

- Filtermatten reinigen.

8.3 Nachfüll- und Kontrolltätigkeiten

8.3.1 Schmierung der Zahnstange / Antriebsritzel

- Zahnstangen schmieren bzw. mit Haftschmiermittel einsprühen.

Schmiermittel-Empfehlung:

- GEDA-Spezialspray - Artikel-Nr. 02524
- Fettkartusche - Artikel-Nr. 13893 für Fettpresse



Bei erhöhten Einsatz oder Mehrschichtbetrieb müssen die Zahnstangen dementsprechend öfters geschmiert werden.

8.3.2 Schleppkabel / Kabelführungsprofil

- Schleppkabel Gleitmittel auftragen.

Gleitmittel-Empfehlung:

- - Interflon Fin Film WB

- Kabelführungsprofil auf Verschleiß prüfen.
Spalt darf nicht breiter als 10 mm sein.

8.3.3 Getriebeöl kontrollieren/austauschen

Getriebeöl kontrollieren, bei Bedarf nachfüllen. Beachten Sie die Fremd-Betriebsanleitung in der Anlage.

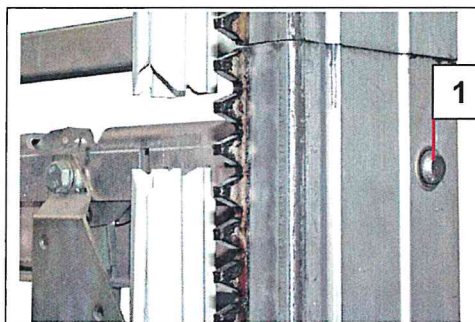
- Das Getriebe ist lebensdauergeschmiert.

Schmiermittel-Empfehlung:

- Synthetische Poly-Alpha-Olefin-Öle **PAO ISO VG 320**


8.3.4 Kontrolle der Leiterverriegelungen und Schraubverbindungen

- Leiterverriegelung kontrollieren
- Alle Verriegelungshebel der Leiterteile müssen geschlossen sein (senkrecht nach unten stehen), bis auf den obersten (letzten), dieser muss geöffnet bleiben.
- Die Schließbolzen (1) müssen an der Schmalseite der Leiter über den Leiterholm hinausragen und gut sichtbar sein.



- Leiterverankerungen
Schrauben an der Leiterbahn und Gebäude auf festen Sitz prüfen.
Anzugsmoment (Gerüstkupplungen) = 50 Nm
- Endschalter-Anfahrbügel auf festen Sitz prüfen.

8.4 Verschleißkontrollen

	WARNUNG
	<p>Verletzungsgefahr durch Bauteileversagen Bei Überschreiten der angegebenen Verschleißgrenzen, sind die Teile umgehend zu ersetzen. Bis zum Austausch der Teile ist der Betrieb der Maschine untersagt. Zusätzlich alle Teile auf Beschädigungen (Verformung, Risse, Ausbrüche usw.) kontrollieren.</p>

8.4.1 Antriebsritzel

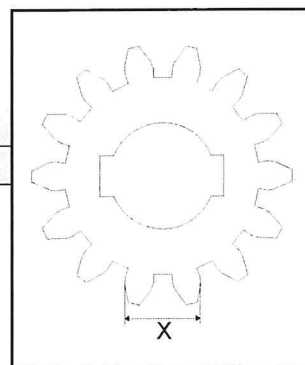
Zähnezahl = 9

Modul (m) = 6

Verschleißgrenze

Maß X min.	Maß X Soll
28,95 mm	29,25 mm

Maß X über zwei Zähne (an mindestens drei unterschiedlichen Stellen) im optisch sichtbaren Verschleiß-Bereich messen.



8.4.2 Zahnstange

Modul m = 6

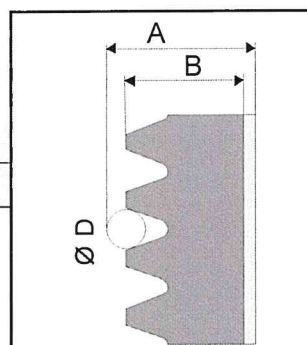
Verschleißgrenze

(A) min.	(A) Soll
42,3 mm	43,6 mm

Messbolzen: (D) = 12 mm (+0,0 / -0,11 mm)

Hilfsmaß (B) = 39,0 mm

Alle Zahnstangen auf festen Sitz prüfen. (Zahnstangen genietet)



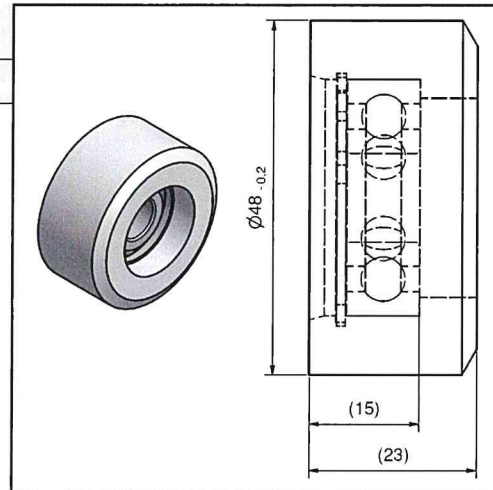
8.4.3 Laufrollen

Laufrolle (weiß) Art.-Nr. 16921

Verschleißgrenze (Durchmesser)

Ø min.	Ø Normal
47,5 mm	48 _{-0,20} mm

Zusätzlich Spiel und Zustand des Lagers kontrollieren.

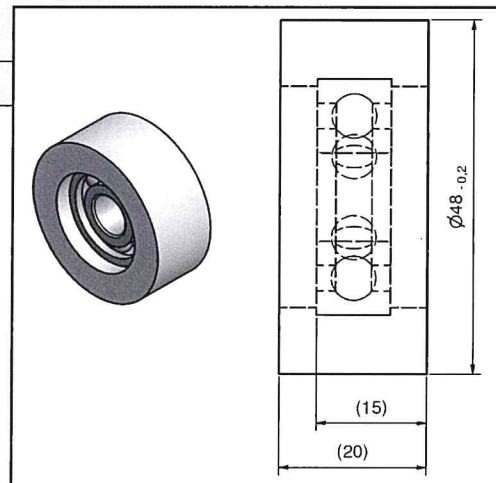


Laufrolle mit Fase (schwarz) Art.-Nr. 03067

Verschleißgrenze (Durchmesser)

Ø min.	Ø Normal
47 mm	48 _{-0,20} mm

Zusätzlich Spiel und Zustand des Lagers kontrollieren.



Wechsel der Laufrolle



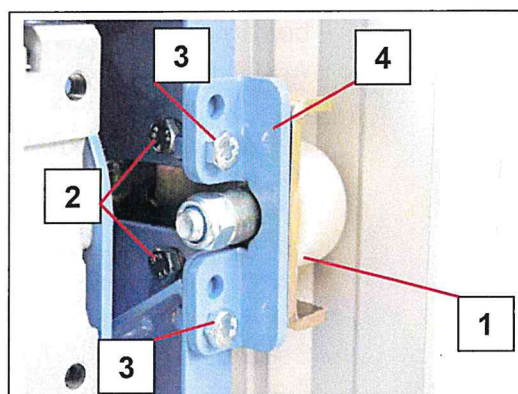
Die Laufrolle kann gewechselt werden, ohne dass der Schlitten aus der Leiterbahn herausgefahren werden muss.

- Fahrkorb über die Grundeinheit fahren.
- Hauptschalter ausgeschalten und mit einem Schloss gegen Wiedereinschalten sichern!

	GEFAHR
	<p>Lebensgefahr Durch Einschalten der Maschine bei Wartungs- / Instandsetzungsarbeiten. Hauptschalter mit Schloss gegen Einschalten sichern.</p>

Laufrollen oben

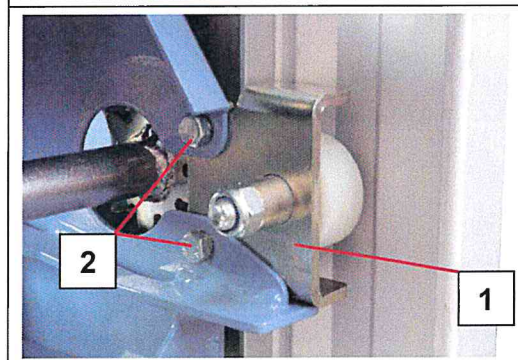
- Die Schrauben (3) lösen und Aushebesicherungen (4) wegnehmen.
- Schrauben (2) lösen und Laufrolle (1) demontieren.
- Laufrolle (1) in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.



Laufrollen unten

- Schrauben (2) lösen und Laufrolle (1) demontieren.

Laufrolle (1) in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.



Die Aushebesicherung (4) muss montiert sein!

- Hauptschalter einschalten.
- Fahrkorb bis zum **AB**- Endschalter absenken.

8.4.4 Motorbremse

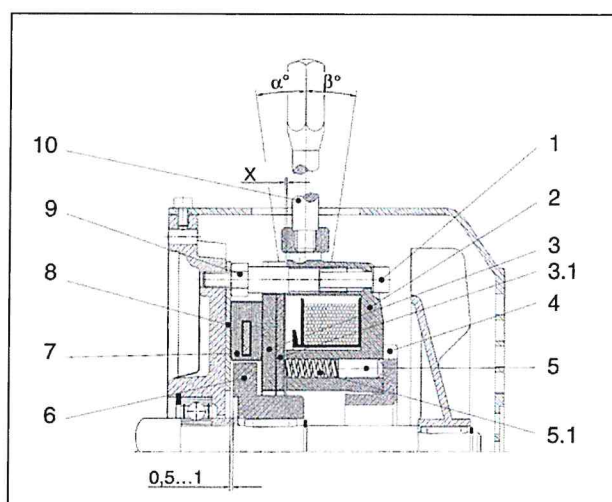
Bremsweg prüfen

- Probefahrt mit beladenem Lastaufnahmemittel durchführen und kontrollieren, ob der Nachlaufweg der Motorbremse in der Abwärtsfahrt überschritten wird (Schlitten bzw. Lastbühne darf nicht auf den Puffern aufsetzen).

Motorbremse einstellen

Der Arbeitsluftspalt wird in Bremsstellung zwischen der Ankerplatte und dem Magnetkörper gemessen. Er vergrößert sich verschleißbedingt. Wenn der Verschleiß des Bremsbelages soweit fortgeschritten ist, dass der maximal mögliche Luftspalt von 0,5 mm erreicht ist, muss die Bremse nachgestellt werden, da sonst kein sicheres Lüften mehr gewährleistet ist. Dies erkennt man an der nachlassenden Bremskraft oder an dem längeren Bremsweg. Die Mindeststärke des Belages beträgt 6,5 mm, der Arbeitsluftspalt sollte auf 0,25 – 0,3 mm eingestellt werden.

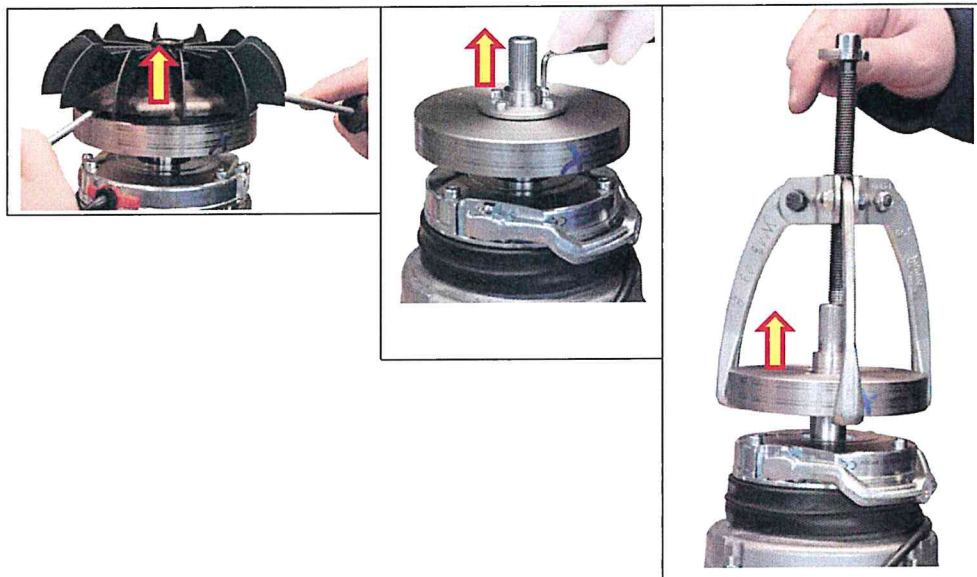
- 1 = Zylinderschraube
- 2 = Magnet
- 3 = Anker
- 4 = Einstellring
- 5 = Druckbolzen
- 5.1 = Druckfeder
- 6 = Nabe
- 7 = Belag
- 8 = Reibscheibe
- 9 = Einstellstück (Hohlschraube)
- 10 = Handlüftung



Luftspalt (X) min. (eingestellt)	0,25 mm
Luftspalt (X) max. (Verschleiß)	0,5 mm
Belagstärke min.	6,5 mm

Nachstellung

- Antrieb spannungsfrei schalten.
- Bolzen der Handlüftung herausschrauben und Lüfterhaube nach dem Lösen der Befestigungsschrauben abnehmen.

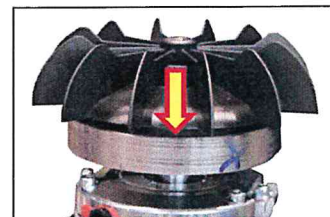


- Staubschutzring aus der Nut im Magnetkörper ziehen und über das Lagerschild stülpen.
- Abriebstaub mit Druckluft entfernen.
- Zylinderschrauben lösen, spätestens nach **jeder zweiten** Nachstellung sind die Zylinderschrauben gegen neue Schrauben auszutauschen.
- Hohlschrauben um den nachzustellenden Wert in den Magnetkörper hineindreihen.
- Zylinderschrauben gleichmäßig mit einem Drehmoment von 5 Nm anziehen.
- Mit der Fühllehre den Arbeitsluftspalt von 0,25 - 0,3 mm zwischen der Ankerplatte und dem Magnetkörper kontrollieren.



Der Arbeitsluftspalt muss an jeder Stelle gleich groß sein, deshalb muss an mehreren Stellen der Umfang kontrolliert werden.

- Hohlschrauben auf festen Sitz überprüfen.



- Staubschutzring in die Nut im Magnetkörper stülpen.
- Lüfterhaube sowie Bolzen der Handlüftung befestigen.
- Funktionsprüfung durchführen.

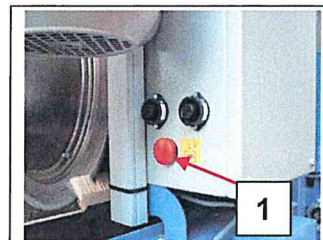
8.5 Funktionskontrollen

8.5.1 Überlastauslösung prüfen

Die Einstellung der Überlastauslösung muss kontrolliert werden.

- Lastbühne (ohne Zubehör) mit Prüfgewichten (236 kg ± 2%) lastverteilend beladen.
- **Auf-** Taste betätigen

Die Lastbühne darf nicht losfahren, die rote Kontrolllampe (1) am Schaltkaste Schlitten muss leuchten und ein Warnton muss ertönen.

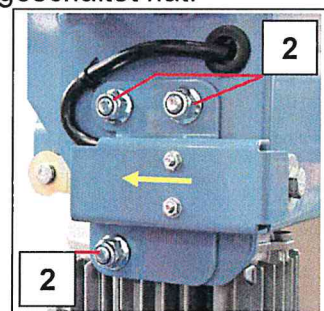


Der Schaltkontakt des Überlastenschalters liegt im Sicherheitskreis, beide Fahrrichtungen sind blockiert!


Überlasteinstellung ändern

Falls die Lastbühne noch nach oben fährt, muss die Einstellschraube (5) des zur Betriebsart gehörenden Endschalters nachgestellt werden bis dieser Endschalter ausgeschaltet hat.

- Die drei Schrauben (2) lösen.
- Endschaltergehäuse in Pfeilrichtung schieben, bis die rote Kontrollleuchte leuchtet und der Warnton ertönt.
- Schrauben (2) festziehen und mindestens eine der Schrauben mit Siegellack sichern.



8.5.2 Fangvorrichtung prüfen

	WARNUNG
	<p>Verletzungsgefahr durch Bauteileversagen Der Fangtest darf nur von einer befähigten Person durchgeführt werden die vom Unternehmer bestimmt ist und aufgrund ihrer Ausbildung oder Kenntnisse und praktischer Erfahrung die Gefahren abschätzen und den sicheren Zustand der Fangvorrichtung beurteilen kann.</p>

Der Fangtest ist nur erlaubt

- Wenn sich keine Personen in der Lastbühne oder im Fahrweg befinden.
- Sich keine Gegenstände im Fahrweg befinden.
- Die Auslösung aus sicherer Entfernung erfolgt.

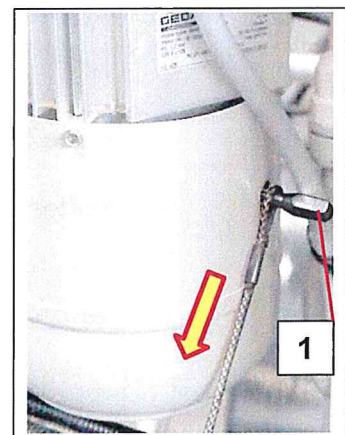
Durchführung

- Lastbühne (ohne Zubehör) mit Prüfungsgewichten (**ca. 225 kg**) lastverteilend beladen bzw. von der Prüfung der Überlastauslösung in der Lastbühne belassen.



Die nötige Geschwindigkeit zur Auslösung der Fangvorrichtung wird nur mit beladener Lastbühne erreicht.

- Hauptschalter auf Stellung „I“ drehen.
- Mit dem Zugseil eine Schlaufe bilden und um den Bremslüfthebel (1) legen.
- Lastbühne freihängend auf den Boden ablassen.



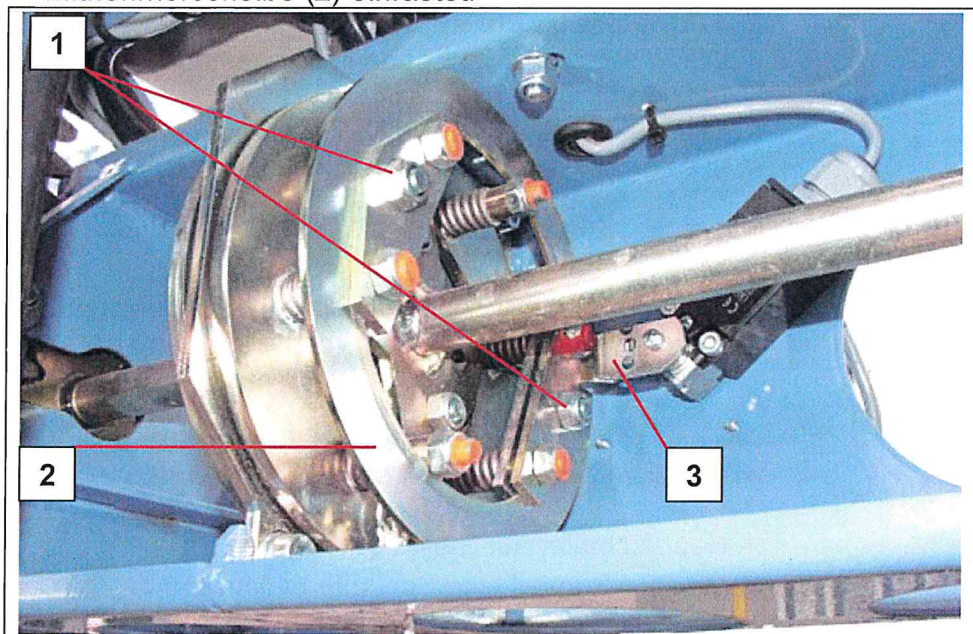
- Taste **AUF** an der Handsteuerung drücken und die Lastbühne auf ca. 6 m Höhe fahren.
- Von unten, außerhalb des Gefahrenbereichs, am Zugseil ziehen. Bremse löst sich und die Lastbühne bekommt Übergeschwindigkeit. Nach 2-3 m muss die Sicherheitsfangvorrichtung greifen und die Lastbühne stoppen.
Sollte das nicht der Fall sein, Zugseil bzw. Bremslüfthebel sofort loslassen!

Fangvorrichtung bestanden

Nach dem Eingreifen der Fangvorrichtung ist eine Weiterfahrt nicht möglich.

Fangvorrichtung zurücksetzen


- Die beiden mittleren, gegenüberliegenden Sicherungsschrauben (1) lösen.
- Die Mitnehmerscheibe (2) im Uhrzeigersinn drehen, bis der Betätigungshebel (3) des Endschalters in die Nut der Mitnehmerscheibe (2) einrastet.



- Die beiden Schrauben (1) festziehen.

Weiter mit → **Fangvorrichtung auf Beschädigungen prüfen.**

Fangtest nicht bestanden

	WARNUNG
	<p>Verletzungsgefahr Fangvorrichtung umgehend ersetzen. Der Betrieb der Maschine ist bis dahin verboten.</p>

Mit der Bodensteuerung (Handsteuerung) zur Bodenstation fahren.

- Taste **AB** drücken und Lastbühne nach unten fahren.
- Maschine am Hauptschalter ausschalten und gegen Einschalten sichern.
- Den Betreiber informieren und weiteres Vorgehen klären.

Fangvorrichtung auf Beschädigungen prüfen

Sind Beschädigungen an der Fangvorrichtung erkennbar, ist die Fangvorrichtung umgehend zu ersetzen. Der Betrieb der Maschine ist bis zur Reparatur verboten.

	WARNUNG
	Verletzungsgefahr Reparaturen an Fangvorrichtungen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden.

- Hauptschalter in Stellung „0“ drehen.
- Gegen Einschalten sichern.

Kontrolle

- Bremsbeläge auf Beschädigungen prüfen.
- Fliehgewichte auf Leichtgängigkeit prüfen.
- Zustand der Schweißnähte.
- Zustand der Federn.
- Korrosion / Verformungen.

8.5.3 Austausch der Fangvorrichtung

GEDA Fangvorrichtungen müssen nach den nachfolgenden Zeitintervallen durch GEDA Fangvorrichtungen (Austauschfangvorrichtungen) ersetzt werden.

Fangvorrichtungen	Austauschintervall*)
GEDA Zahnstangenaufzüge mit Explosionsschutz (ATEX, NEC, ...)	alle 3 Jahre
GEDA Zahnstangenaufzüge für Offshore-Anlagen (NORSOK, ...)	alle 3 Jahre
GEDA Zahnstangenaufzüge nach ASME A17.1 (USA ...)	alle 5 Jahre
GEDA Zahnstangenaufzüge ohne besondere Schutzmaßnahme	alle 6 Jahre

*) Geben nationale oder sonstige Regeln / Vorschriften ein kürzeres Austauschintervall vor, hat dies Vorrang vor den hier aufgeführten Austauschintervallen.



Die Verpflichtung zum Austausch besteht für alle GEDA Zahnstangenaufzüge.

Einziges anwendbares Kriterium für den Austausch ist der Eintrag ins Inbetriebnahme Protokoll in der Betriebsanleitung der Fangvorrichtung bzw. Prüfbuch / Prüfbericht / Übergabeprotokoll / Dokumentation der Prüfungen (Anhang in der Wartungsanleitung) bei Erst-Inbetriebnahme bzw. Austausch der Fangvorrichtung.



Andere Kriterien sind nicht zulässig (z.B. Verwendungsdauer / Betriebsstunden / Anzahl der Fangtests usw.).



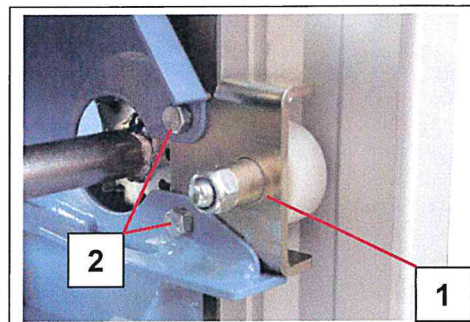
Wird nicht Dokumentiert, gilt das Baujahr der Fangvorrichtung! Das kann zu verkürztem Austauschintervall führen.

Fangvorrichtung demontieren

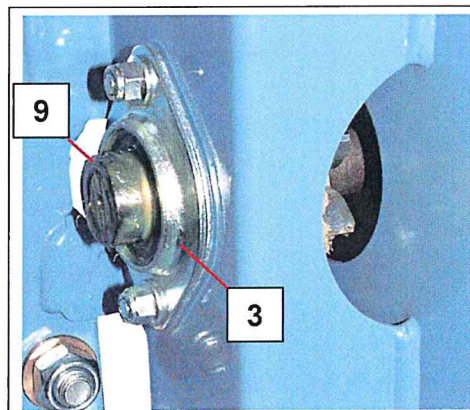
- Schlitten/Fahrkorb über die Grundeinheit fahren.
- Hauptschalter am Bodenschaltkasten ausschalten und gegen Einschalten mit einem Vorhängeschloss sichern.

	 GEFAHR
	<p>Lebensgefahr Durch Einschalten der Maschine bei Wartungs- / Instandsetzungsarbeiten. Hauptschalter mit Schloss gegen Einschalten sichern.</p>

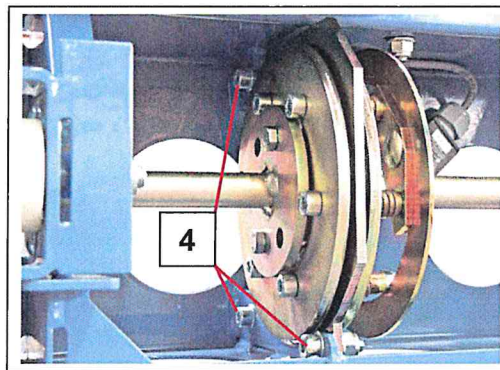
- An beiden Seiten des Schlittens die Gegenrolle (1) der Fangvorrichtung an den Befestigungsschrauben (2) demontieren.
- Laufrollen (1) abnehmen



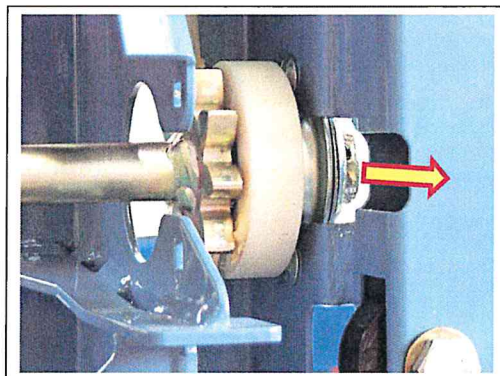
- Hülse (9) an beiden Enden der Welle demontieren.
- Lagerschalen mit Lager (3) an beiden Seiten demontieren.



- Befestigungsschrauben (4) der Fangvorrichtung demontieren.

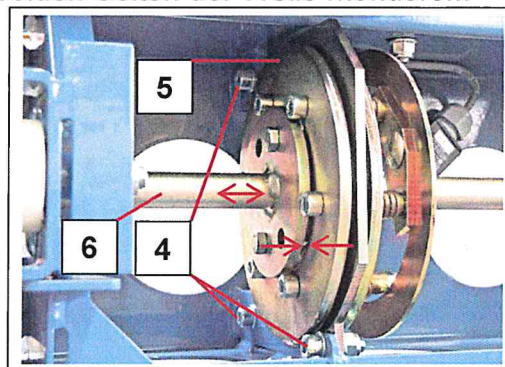


- Fangvorrichtung aus dem Schlitten führen.



Fangvorrichtung montieren

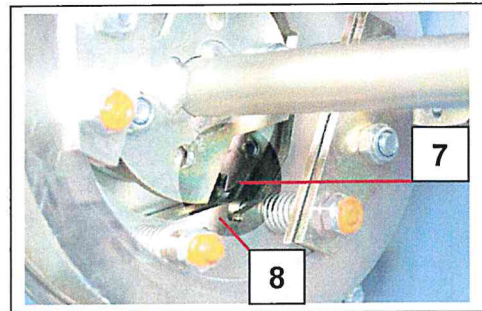
- Fangvorrichtung am Schlitten einführen.
- Lagerschalen mit Lager (3) an beiden Seiten der Welle montieren.
- Die Fangvorrichtung mit den Befestigungsschrauben (4) lose verschrauben.
- Fangvorrichtung (5) so einstellen, dass die Welle (6) genau zentriert zwischen den Schrauben der Federn ist.



- Befestigungsschrauben (4) festschrauben.
- Die Welle axial so einstellen, dass ein Spalt zwischen der Scheibe der Welle und der Fangvorrichtung (5) bleibt.

Kontrolle:

Die Fliehgewichte (7) der Welle müssen axial bündig mit den Fanghaken (8) der Fangvorrichtung sein.

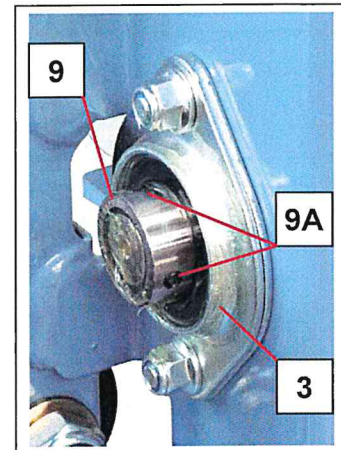


- Lagerschalen mit Lager (3) an beiden Seiten montieren.
- Hülse (9) an beiden Enden über die Welle schieben und mit zwei Gewindestifte (9A) fixieren.

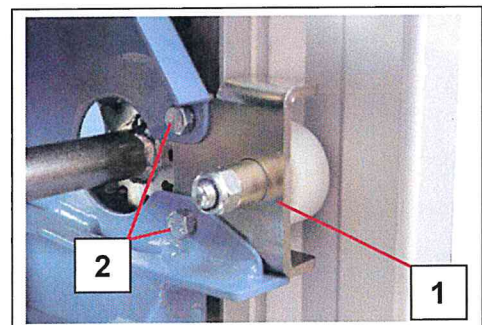


Die Gewindestifte müssen mit Schraubensicherung eingeklebt werden!

Anzugsmoment = 3,5 Nm



- An beiden Seiten des Schlittens die Gegenrolle (1) der Fangvorrichtung mit den Schrauben (2) montieren.






- Hauptschalter einschalten.
- Fahrkorb bis zum **AB**- Endschalter absenken.



Fangtest durchführen (siehe Kapitel 8.5.2).

9 Störungen - Diagnose – Reparatur

	WARNUNG
	<p>Störungssuche und -behebung nur von speziell dafür geschultem und autorisiertem Personal durchführen lassen. Vor jeder Störungssuche die Lastbühne nach Möglichkeit nach unten fahren und entladen! Beim Auftreten von Störungen, die die Betriebssicherheit gefährden, Betrieb sofort einstellen!</p>
	GEFAHR
	<p>Stromschlag Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage des Bauaufzugs Hauptschalter ausschalten und absperren. Sicherheitshalber auch den Netzstecker ziehen.</p>

9.1 Störungstabelle

Nachfolgend finden Sie mögliche Störungen sowie die entsprechende Abhilfe.

Störung	Ursache	Abhilfe
Lastbühne fährt nicht	Sicherungen im Baustromverteiler in Ordnung	Kontrolle / Korrektur
	Netzstecker ausgesteckt	Netzstecker einstecken
	Hauptschalter aus	Hauptschalter einschalten
	Sicherungen im Schaltkasten Schlitten in Ordnung	Kontrolle / Korrektur
	NOT AUS -Taste (Handsteuerung) gedrückt	NOT AUS -Taste entriegeln
	Laderampe geöffnet	Laderampe schließen
	Lastbühne ausgeschwenkt	Lastbühne einschwenken
	Montageschutzbügel betätigt	Montageschutzbügel entlasten
Fangvorrichtung eingegriffen	Fangvorrichtung lösen (siehe Kapitel 8.5.2)	
Lastbühne fährt nur aufwärts	AB - Taste an der Steuerung funktionstüchtig	AB - Taste prüfen/Steuerung austauschen
	Ist der AB - Endschalter funktionstüchtig	AB - Endschalter prüfen/austauschen
Lastbühne fährt nur abwärts	AUF - Taste an der Steuerung funktionstüchtig	AUF - Taste prüfen/Steuerung austauschen
	Ist der AUF - Endschalter funktionstüchtig	AUF - Endschalter prüfen/austauschen
Rote Kontrollleuchte leuchtet und Warnton ertönt	Überlastschutz hat ausgelöst	Last reduzieren
Motor bringt keine volle Leistung	Spannungsabfall von mehr als 10%	Zuleitung bzw. Verlängerungskabel mit höherem Querschnitt wählen
Lastbühne zu hoch gefahren (siehe Kapitel 9.1.2)	AUF - Endschalter defekt	AUF - Endschalter prüfen / tauschen
	Störung der elektrischen Anlage	Anlage prüfen
Lastbühne zu tief gefahren (siehe Kapitel 9.1.3)	AB - Endschalter defekt	AB - Endschalter prüfen / tauschen
	Störung der elektrischen Anlage	Anlage prüfen
	Luftspalt der Bremse zu groß ist	Luftspalt einstellen

9.1.1 Motor bringt nicht die volle Leistung

- Spannungsabfall von mehr als 10% der Nennspannung.
- Zuleitung mit höherem Leitungsquerschnitt wählen.
- Bei Überlastung schaltet der eingebaute Thermoschalter den Steuerstrom ab. Nach einer gewissen Abkühlzeit kann wieder weitergearbeitet werden (evtl. Beladung verringern).



Mehrmaliges Überhitzen/Überladen ist zu unterlassen. - Sonst verkürzt sich die Motor-/Bremsen-Lebensdauer.

9.1.2 Lastbühne zu hoch gefahren

Die Antriebsritzel können das obere Leiterende erreichen, wenn:

- die oberste (letzte) Leiterverriegelung geschlossen ist.
- der Auf- Endschalter defekt ist.
- eine Störung der elektrischen Anlage vorliegt.

Maßnahme:

- Taste **AB** (Handsteuerung) drücken.
Lastbühne fährt nach unten.



Wenn das AB-Steuern nicht möglich ist, Lastbühne durch vorsichtiges Lüften der Bremse (mit Zugseil am Bremslüfthebel vom Boden aus) ca. 20 cm ablassen.

- Oberste Leiterverriegelung kontrollieren (muss offen sein)
War die letzte Leiterverriegelung geöffnet, Aufzug außer Betrieb nehmen und sichern. – Sofortige Überprüfung durch Elektrofachkraft vornehmen!

9.1.3 Lastbühne zu tief gefahren

Ursache

Die Lastbühne kann den unteren Endschalter überfahren, wenn

- Luftspalt der Bremse zu groß ist,
- der **AB**- Endschalter defekt ist,
- eine Störung der elektrischen Anlage vorliegt,
- die Lastbühne überladen ist,
- die Lastbühne mit der Handlüftung abgesenkt wurde.

Maßnahme:

- Taste **AUF** (Handsteuerung) drücken.
Lastbühne fährt nach oben.



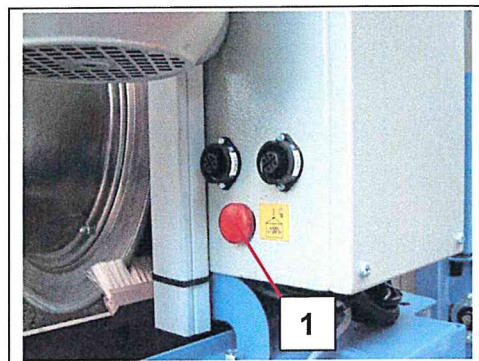
Tritt dieser Effekt wiederholt auf, obwohl die Lastbühne nicht überladen ist, Bremse durch eine befähigte Person kontrollieren bzw. nachstellen lassen.

9.1.4 Überlastwarneinrichtung hat ausgelöst

Der Aufzug ist mit einer Überlastwarneinrichtung ausgerüstet, die bei Überladung der Lastbühne ein Losfahren verhindert. Bei überladener Lastbühne leuchtet eine rote Kontrolllampe (1) am Schaltkasten Schlitten und ein Warnsignal ertönt.

Wenn die Warnlampe leuchtet


- Last in der Lastbühne reduzieren, bis die Warnlampe (1) ausschaltet und der Warnton verstummt. - Erst dann ist eine Fahrt möglich.



9.2 *Bergung der Bühne*

Eine Bergung kann notwendig werden z. B.

- bei fehlender Netzspannung.
- bei Störungen der elektrischen Anlage.
- durch den Ausfall des Antriebes.
- durch Auslösen der Fangvorrichtung.

	WARNUNG
	Sollte sich das Bergungspersonal bei der Organisation und Durchführung der Bergungsarbeiten nicht sicher und qualifiziert fühlen, so sind zusätzlich geeignete Stellen (Feuerwehr, Technischen Hilfsdienst, Werkschutz) zu verständigen.

9.2.1 **Grundsätzliches Verhalten bei der Bergung / Störung**

- Bleiben Sie ruhig und handeln Sie nicht übereilt.
- Verschaffen Sie sich einen Überblick.
- Halten Sie unbefugte Personen fern.
- Versuchen Sie in Erfahrung zu bringen, was zum Störung / Defekt der Anlage führte z.B.
 - Ausfall der Stromversorgung
 - Auslösen der Fangvorrichtung
- Informieren Sie Vorgesetzte über die Störung.

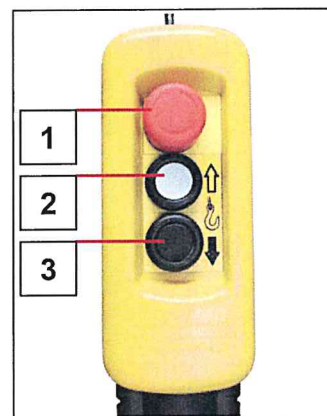


Die Reihenfolge der Maßnahmen kann / muss in Abhängigkeit von der konkreten Situation evtl. durch den Wärter / dem Bergungspersonal variiert werden

9.2.2 Maßnahmenplan Bergung

Maßnahme 1: Überprüfung des NOT-AUS- Tasters.
Evtl. würde dieser versehentlich betätigt.

- NOT-AUS- Taste (1) entriegeln (siehe Kapitel 6.5)
- TASTE **AUF** (2) oder **AB** (3) drücken um Fahrt fortzusetzen.
Lastbühne fährt los.



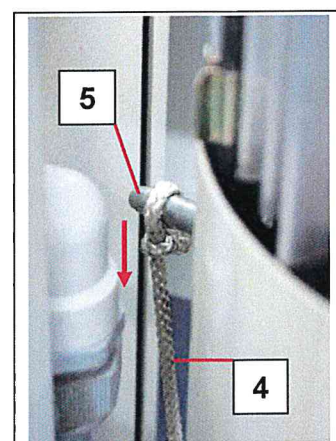
Maßnahme 2: Überprüfung der Handsteuerung (Bodensteuerung).
Steuerung reparieren / austauschen

- TASTE **AUF** (2) oder **AB** (3) drücken um Fahrt fortzusetzen.
Lastbühne fährt los.

Maßnahme 3: NOT- Ablass

Beim NOT- Ablass wird durch Lüften der Motorbremse die Lastbühne zur Bodenstation abgelassen.

- Mit Zugseil (4) vom Boden aus (außerhalb des Gefahrenbereichs) die Motorbremse durch fein dosiertes Ziehen am Bremslüfthebel (5) lüften.
Lastbühne gleitet nach unten.



Überhitzen der Bremse vermeiden. Absenkvorgang spätestens alle 1-2 Meter für 2 Minuten unterbrechen. Als Orientierungspunkt kann die Länge eines Mastelementes genommen werden.



Wird die Bremse zu stark gelüftet, bekommt die Lastbühne Übergeschwindigkeit und die Fangvorrichtung greift ein! Hat die Fangvorrichtung einmal eingegriffen, gibt es keine Möglichkeit mehr weiterzukommen, ohne die Lastbühne anzuheben oder die Fangvorrichtung zurückzusetzen.



Bei der Einfahrt in das Fußteil ist darauf zu achten, dass der Schlitten mit der Lastbühne nicht am Boden aufschlägt. Bremslüfthebel rechtzeitig loslassen!

Maßnahme 4: Bergung nach Notfallplan des Betreibers.

9.3 *Instandsetzung*



Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von geschulten und befähigten Personen durchgeführt werden, da sie ein spezielles Fachwissen und besondere Fähigkeiten erfordern. Beides wird in dieser Betriebsanleitung nicht vermittelt.

Bei Ersatzteilbestellung geben Sie bitte an:

- Typ
- Baujahr
- Fabrik-Nr.
- Betriebsspannung
- Gewünschte Stückzahl

Das Typenschild befindet sich am Schlitten der Grundeinheit.



Ersatzteile müssen den technischen Anforderungen des Herstellers entsprechen! Verwenden Sie nur Originalersatzteile von GEDA.

Für Service- oder Instandsetzungsarbeiten bestellen Sie unseren Kundendienst:

Vertriebs- und Kundendienstadressen siehe Kapitel 1.3

10 **Entsorgung der Maschine**

Das Gerät ist am Ende seiner Lebensdauer fachgerecht zu demontieren und entsprechend den nationalen Bestimmungen zu entsorgen.

Beachten Sie bei der Entsorgung von Komponenten des Gerätes:

- Öl/Fett ablassen und umweltgerecht entsorgen.
- Metallteile der Wiederverwertung zuführen.
- Kunststoffteile der Wiederverwertung zuführen.

Empfehlung:

Nehmen Sie mit dem Hersteller Kontakt auf oder beauftragen Sie ein Fachunternehmen mit der vorschriftsmäßigen Entsorgung.

10.1 *Information über Lebensdauer für EAC*





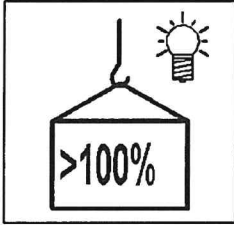
Die Lebensdauer der Maschine ist im Maschinenpass angegeben.

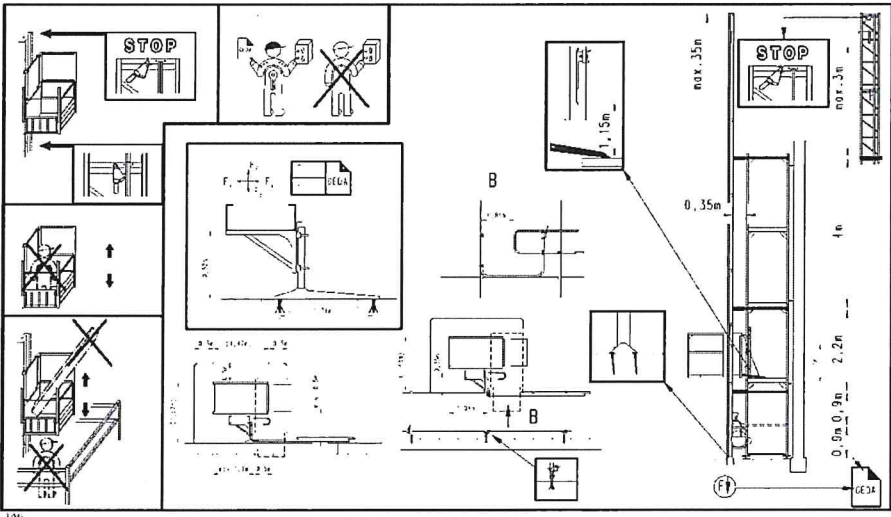
Die Maschine ist am Ende ihrer Lebensdauer nach Arbeitssicherheit zu begutachten oder fachgerecht zu demontieren und entsprechend den nationalen Bestimmungen umweltgerecht zu entsorgen.

Der Betrieb der Maschine nach Ende der Lebensdauer ist nicht erlaubt!

11 Anhang A Zusammenfassung der Hinweisschilder

 <p>Art.- Nr. 05242 (Alle Schaltkästen)</p>	 <p>Art.- Nr. 14657 (Schlitten)</p>	 <p>Art.- Nr. 33697 (Schlitten)</p>
--	--	--

 <p>Art.- Nr. 14656 (Handsteuerung)</p>	 <p>Art.- Nr. 14523 (Schaltkasten Schlitten)</p>	
---	--	--



Art.-Nr.30542 (Schlitten)

12 Anhang B Dokumentation der Prüfung

Dokumentation über eine <input type="checkbox"/> regelmäßige Prüfung nach Wartungsplan <input type="checkbox"/> außerordentliche Prüfung nach besonderen Ereignissen	
Name:	Seriennummer:
Baujahr:	Fabriknummer:
Die Maschine wurde am _____ einer Prüfung unterzogen. Dabei wurden <input type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> folgende Mängel festgestellt:	
Umfang der Prüfung:	
Noch ausstehende Teilprüfungen:	
Der Weiterbetrieb wurde: <input type="checkbox"/> verboten <input type="checkbox"/> erlaubt	Nachprüfung ist <input type="checkbox"/> erforderlich <input type="checkbox"/> nicht erforderlich
Ort, Datum	Unterschrift (Sachverständiger / befähigte Person*)
	*Name der befähigten Person
	Betreiber: Anschrift:
Betreiber: Mängel zur Kenntnis genommen:	
Mängel behoben:	

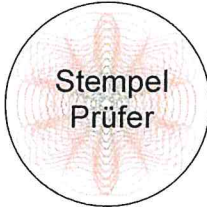
Dokumentation über eine <input type="checkbox"/> regelmäßige Prüfung nach Wartungsplan <input type="checkbox"/> außerordentliche Prüfung nach besonderen Ereignissen	
Name:	Seriennummer:
Baujahr:	Fabriknummer:
Die Maschine wurde am _____ einer Prüfung unterzogen. Dabei wurden <input type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> folgende Mängel festgestellt:	

Umfang der Prüfung:

Noch ausstehende Teilprüfungen:

Der Weiterbetrieb wurde: <input type="checkbox"/> verboten <input type="checkbox"/> erlaubt	Nachprüfung ist <input type="checkbox"/> erforderlich <input type="checkbox"/> nicht erforderlich
---	---

Ort, Datum	Unterschrift (Sachverständiger / befähigte Person*)
------------	--



*Name der befähigten Person
Betreiber: Anschrift:

Betreiber:
 Mängel zur Kenntnis genommen: _____

Mängel behoben: _____

Dokumentation über eine <input type="checkbox"/> regelmäßige Prüfung nach Wartungsplan <input type="checkbox"/> außerordentliche Prüfung nach besonderen Ereignissen						
Name:	Seriennummer:					
Baujahr:	Fabriknummer:					
Die Maschine wurde am _____ einer Prüfung unterzogen. Dabei wurden <input type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> folgende Mängel festgestellt:						
Umfang der Prüfung:						
Noch ausstehende Teilprüfungen:						
Der Weiterbetrieb wurde: <input type="checkbox"/> verboten <input type="checkbox"/> erlaubt	Nachprüfung ist <input type="checkbox"/> erforderlich <input type="checkbox"/> nicht erforderlich					
Ort, Datum	Unterschrift (Sachverständiger / befähigte Person*)					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>*Name der befähigten Person</td> </tr> <tr> <td>Betreiber: Anschrift:</td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> </table>	*Name der befähigten Person	Betreiber: Anschrift:			
*Name der befähigten Person						
Betreiber: Anschrift:						
Betreiber: Mängel zur Kenntnis genommen:						
Mängel behoben:						

Dokumentation über eine <input type="checkbox"/> regelmäßige Prüfung nach Wartungsplan <input type="checkbox"/> außerordentliche Prüfung nach besonderen Ereignissen						
Name:	Seriennummer:					
Baujahr:	Fabriknummer:					
Die Maschine wurde am _____ einer Prüfung unterzogen.						
Dabei wurden						
<input type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> folgende Mängel festgestellt:						
_____ _____ _____ _____ _____						
Umfang der Prüfung:						
_____ _____ _____						
Noch ausstehende Teilprüfungen:						
_____ _____						
Der Weiterbetrieb wurde: <input type="checkbox"/> verboten <input type="checkbox"/> erlaubt	Nachprüfung ist <input type="checkbox"/> erforderlich <input type="checkbox"/> nicht erforderlich					
Ort, Datum	Unterschrift (Sachverständiger / befähigte Person*)					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>*Name der befähigten Person</td> </tr> <tr> <td>Betreiber: Anschrift:</td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> </table>	*Name der befähigten Person	Betreiber: Anschrift:			
*Name der befähigten Person						
Betreiber: Anschrift:						
Betreiber: Mängel zur Kenntnis genommen:						
_____ _____						
Mängel behoben:						
_____ _____						

Dokumentation über eine <input type="checkbox"/> regelmäßige Prüfung nach Wartungsplan <input type="checkbox"/> außerordentliche Prüfung nach besonderen Ereignissen						
Name:	Seriennummer:					
Baujahr:	Fabriknummer:					
Die Maschine wurde am _____ einer Prüfung unterzogen. Dabei wurden <input type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> folgende Mängel festgestellt:						
Umfang der Prüfung:						
Noch ausstehende Teilprüfungen:						
Der Weiterbetrieb wurde: <input type="checkbox"/> verboten <input type="checkbox"/> erlaubt	Nachprüfung ist <input type="checkbox"/> erforderlich <input type="checkbox"/> nicht erforderlich					
Ort, Datum	Unterschrift (Sachverständiger / befähigte Person*)					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>*Name der befähigten Person</td> </tr> <tr> <td>Betreiber: Anschrift:</td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> </table>	*Name der befähigten Person	Betreiber: Anschrift:			
*Name der befähigten Person						
Betreiber: Anschrift:						
Betreiber: Mängel zur Kenntnis genommen:						
Mängel behoben:						

Dokumentation über eine <input type="checkbox"/> regelmäßige Prüfung nach Wartungsplan <input type="checkbox"/> außerordentliche Prüfung nach besonderen Ereignissen	
Name:	Seriennummer:
Baujahr:	Fabriknummer:
Die Maschine wurde am _____ einer Prüfung unterzogen. Dabei wurden <input type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> folgende Mängel festgestellt:	
Umfang der Prüfung:	
Noch ausstehende Teilprüfungen:	
Der Weiterbetrieb wurde: <input type="checkbox"/> verboten <input type="checkbox"/> erlaubt	Nachprüfung ist <input type="checkbox"/> erforderlich <input type="checkbox"/> nicht erforderlich
Ort, Datum	Unterschrift (Sachverständiger / befähigte Person*)
	*Name der befähigten Person
	Betreiber: Anschrift:
Betreiber: Mängel zur Kenntnis genommen:	
Mängel behoben:	

Dokumentation über eine <input type="checkbox"/> regelmäßige Prüfung nach Wartungsplan <input type="checkbox"/> außerordentliche Prüfung nach besonderen Ereignissen						
Name:	Seriennummer:					
Baujahr:	Fabriknummer:					
Die Maschine wurde am _____ einer Prüfung unterzogen. Dabei wurden <input type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> folgende Mängel festgestellt:						
_____ _____ _____ _____						
Umfang der Prüfung:						
_____ _____ _____						
Noch ausstehende Teilprüfungen:						
_____ _____						
Der Weiterbetrieb wurde: <input type="checkbox"/> verboten <input type="checkbox"/> erlaubt	Nachprüfung ist <input type="checkbox"/> erforderlich <input type="checkbox"/> nicht erforderlich					
Ort, Datum	Unterschrift (Sachverständiger / befähigte Person*)					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>*Name der befähigten Person</td> </tr> <tr> <td>Betreiber: Anschrift:</td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> </table>	*Name der befähigten Person	Betreiber: Anschrift:			
*Name der befähigten Person						
Betreiber: Anschrift:						
Betreiber: Mängel zur Kenntnis genommen:						
_____ _____						
Mängel behoben:						
_____ _____						

Raum für Notizen

Notiz eingetragen
Name: / Datum
Position

Raum für Notizen

Notiz eingetragen
Name: / Datum
Position



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
Web: www.geda.de

BL108 DE Ausgabe 03/2018 Rev. 02