

# Montage- und Betriebsanleitung

**GEDA<sup>®</sup>**  
**500 Z**

**Zahnstangenaufzug**  
Für Lasten



Mertinger Straße 60 • D-86663 Asbach-Bäumenheim

Telefon + 49 (0) 9 06 / 98 09- 0

Telefax + 49 (0) 9 06 / 98 09-50

Email: [info@geda.de](mailto:info@geda.de)

www: <http://www.geda.de>

# EG-Konformitätserklärung



Der Hersteller

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

erklärt hiermit die Übereinstimmung der Maschine

Bezeichnung: **Bauaufzug für den Materialtransport**  
(für temporäre Benutzung auf Baustellen durch autorisierte Personen)

Typ: **GEDA® 500 Z**

Baujahr: siehe Typenschild der Maschine

Fabr.-Nr.: 14830; 21900; 21901

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

Richtlinien:

2006/42/EG Maschinenrichtlinie  
2006/95/EG Niederspannungsrichtlinie  
2004/108/EG 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 12158:2001  
EN 60204-1/32:2008

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 EG-Konformitätserklärung ihre Gültigkeit.  
Bevollmächtigter für die Technische Dokumentation ist der Unterzeichner.

Asbach-Bäumenheim 01.04.2015

Johann Sailer  
(Geschäftsführer)

**Inhaltsverzeichnis:**

Kapitel	Seite
<b>1 Allgemeines</b> .....	<b>5</b>
1.1 Angaben zur Betriebsanleitung .....	5
1.2 Angaben zur Maschine .....	5
1.3 Name und Adresse des Herstellers.....	6
1.4 Hinweise auf Urheber und Schutzrechte.....	6
1.5 Hinweise für den Betreiber .....	7
1.6 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	8
1.6.1 Anforderungen an das Montagepersonal .....	9
1.6.2 Bedienungspersonal.....	9
1.6.3 Sachwidrige Verwendung.....	9
<b>2 Allgemeine Sicherheitsinformationen</b> .....	<b>10</b>
2.1 Restgefahren .....	10
2.2 Sicherheitshinweise für das Bedienungspersonal.....	11
2.3 Sicherheitshinweise zum Transport .....	12
2.4 Sicherheitshinweise zum Betrieb.....	13
2.5 Sicherheitshinweise Wartung, Instandhaltung und Störungsbeseitigung .....	14
2.6 Sicherheit bei Arbeiten an der Elektrik .....	16
<b>3 Prüfungen</b> .....	<b>17</b>
3.1 Dokumentation der Ergebnisse .....	17
3.2 Prüfungen vor Erstinbetriebnahme.....	18
3.3 Prüfungen nach der Montage / täglich vor Betriebsbeginn .....	18
3.4 Wiederkehrende Prüfungen:.....	18
3.5 Dynamische Prüfungen .....	19
3.6 Statische Prüfungen .....	19
3.7 Prüfungen nach extremen Wetterbedingungen.....	20
<b>4 Technische Beschreibung</b> .....	<b>21</b>
4.1 Funktionsbeschreibung .....	21
4.2 Maschinenausrüstung .....	23
4.2.1 Bedien- und Kontrollelemente .....	25
4.3 Ausrüstung als Zubehör .....	27
4.3.1 Elektromodul für Etagensicherungstür .....	27
4.3.2 Standardaufsteckrahmen zur Lastbühne .....	28
4.3.3 Einachsanhänger.....	29
4.3.4 Kältepaket.....	29
4.3.5 Betriebsstundenzähler.....	29
4.4 Technische Daten.....	30
4.4.1 Betriebs- und Umgebungsbedingungen .....	31
4.5 Verankerung und Platzbedarf.....	32
4.6 Anforderungen an den Aufstellungsort.....	39
4.6.1 Untergrund.....	39
4.6.2 Bodenpressung.....	39
4.6.3 Netzanschluss .....	40
<b>5 Transport</b> .....	<b>41</b>
<b>6 Aufbau</b> .....	<b>42</b>
6.1 Sicherheit beim Aufbau .....	42
6.2 Grundeinheit aufstellen.....	43
6.3 Mastteile verlängern und am Gebäude verankern .....	44
6.3.1 Schleppkabelführung.....	49
6.3.2 Not- Endschalter- Anfahrbügel .....	50
6.4 Sicherung der Be- und Entladestellen .....	51
6.4.1 Elektromodul für die Etagensicherungstür .....	51
6.4.2 Endschalteanfahrbügel für Etagenstopp .....	52
6.5 Kontrolle nach der Montage und vor jeder Inbetriebnahme .....	53

Kapitel	Seite
<b>7 Betrieb</b> .....	<b>54</b>
7.1 Sicherheit beim Betrieb.....	54
7.2 Sicherheitskontrolle vor Arbeitsbeginn .....	55
7.3 Bedienung des Bühnenzugangs, Schwenkhebels und der Etagensicherungstür.....	56
7.3.1 Rampe .....	56
7.3.2 Schwenkhebel.....	56
7.3.3 Etagensicherungstür „ECO+“ .....	57
7.4 Bedienung des Aufzuges.....	58
7.5 Stillsetzen im Notfall .....	60
7.6 Arbeitsunterbrechung – Arbeitsende .....	60
<b>8 Demontage (Abbau)</b> .....	<b>61</b>
<b>9 Wartung und Reinigung</b> .....	<b>62</b>
9.1 Tägliche Reinigung .....	62
9.2 Wöchentliche Wartung.....	62
9.3 Monatliche Wartung.....	63
9.4 Vierteljährliche Wartung.....	64
9.5 Jährliche Wartung.....	65
9.6 Wartung alle 6 Jahre.....	66
9.7 Fangvorrichtung im Rahmen der wiederkehrenden Prüfung prüfen .....	67
<b>10 Störungen - Diagnose – Reparatur</b> .....	<b>68</b>
10.1 Störungsmöglichkeiten im Betrieb .....	70
10.1.1 Stromausfall oder Motordefekt.....	70
10.1.2 Lastbühne zu hoch gefahren .....	71
10.1.3 Lastbühne zu tief gefahren .....	71
10.1.4 Überlastwarneinrichtung hat ausgelöst .....	72
10.2 Fangvorrichtung hat ausgelöst .....	73
10.3 Instandsetzung.....	74
<b>11 Entsorgung der Maschine</b> .....	<b>74</b>
<b>12 Anhang A Zusammenfassung der Hinweisschilder</b> .....	<b>75</b>
<b>13 Anhang B Dokumentation der Prüfung</b> .....	<b>77</b>

# 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.

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!



### 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

Maschinentyp	<b>GEDA® 500 Z</b>
Fabriknummer:	<b>14830 (400 V) 21900 (230 V 300 kg 21901 (230 V 500 kg))</b>
Baujahr:	siehe Typenschild der Maschine
Dokumentation Version:	08/2015

### 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

<b>Niederlassung Bergkamen</b>	<b>Niederlassung Gera</b>
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	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
<b>Niederlassung USA</b>	<b>Niederlassung Russland</b>
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	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
<b>Niederlassung Türkei</b>	
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	

### 1.4 **Hinweise auf Urheber und Schutzrechte**

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

Zuwiderhandlungen 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. Zuständigkeiten des Personals für das Bedienen, Warten und Instandsetzen sind klar festzulegen! Das gesetzlich zulässige Mindestalter ist zu beachten!

## 1.6 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Zahnstangenaufzug **GEDA 500 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. ≈ Windstärke 7-8 nach Beaufort-Skala) betrieben werden darf.
- bei höheren Windgeschwindigkeiten ist die Bühne 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.

Die Angaben im Kapitel 4.3.4, „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 500 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 instandgehalten 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 **500 Z** ist nicht für den permanenten Aufbau konzipiert.
- Der **500 Z** darf nicht freistehend (ohne Verankerung) aufgebaut werden.
- Personen ohne Einweisung an der Maschine, die nicht mit der Betriebsanleitung vertraut sind oder Kinder, dürfen diese 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 Bühne.
- 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 (4.3.4) und Platzbedarf (4.5).

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 9 und 10**

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 Bühne frei von Verschmutzung halten.

Bei Arbeiten unter der Bühne 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 11)



**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 Prüfungen

Der **GEDA 500 Z** ist eine Maschine nach der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Eine Kopie der Konformitätserklärung ist in dieser Bedienungsanleitung abgedruckt.



**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, Prüffart, Prüfzeiten und die zur Durchführung der Prüfung berechtigten Personen durch den Betreiber zu definieren.

Prüffart	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. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Montage</li> <li>- Instandhaltung</li> <li>- Naturereignisse</li> </ul>
Prüfung durch zugelassene Überwachungsstelle (Sachverständiger)	Wiederkehrende Prüfung bei überwachungspflichtigen Anlagen / Maschinen. Prüfung entsprechend nationaler Vorschriften

#### 3.1 **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 Anleitung festgehalten werden.
- An der Maschine ist ein Nachweis über die Durchführung der letzten Prüfung anzubringen.

### 3.2 **Prüfungen vor Erstinbetriebnahme**

#### **Werksseitige Prüfungen**

**Folgende Prüfungen wurden bereits werksseitig durchgeführt:**

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

### 3.3 **Prüfungen nach der Montage / täglich vor Betriebsbeginn**

Zur Gewährleistung der Sicherheit beim Umgang mit der Maschine ist der Wärter / 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 „Betrieb“ in der Betriebsanleitung
- Kabeltopf reinigen (im Winter Schnee- und Eisfrei halten).
- Arbeitsbereich um die Maschine frei und sauber halten.

**Prüfungen nach jedem Aufbau → siehe Kapitel 6.5**

### 3.4 **Wiederkehrende Prüfungen:**

wiederkehrende Prüfungen sind nach nationalen Regeln durchzuführen.



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

### 3.5 **Dynamische Prüfungen**

#### **Mit leerer Bühne/Fahrkorb**

- Fangtest nach jedem Aufbau.
- Fangtest nach Austausch der Fangvorrichtung

#### **Mit beladener Bühne/Fahrkorb**

- Fangtest vor Erstinbetriebnahme (siehe Kapitel 3.2)
  - Fangtest bei wiederkehrenden Prüfungen (siehe nationale Regeln).
- Wir empfehlen bei der wiederkehrenden Prüfung den Fangtest mit Nennlast (siehe max. Tragfähigkeit) beladener Bühne durchzuführen.



**Der Fangtest mit Nennlast beladener Bühne/Fahrkorb darf nur von befähigten bzw. sachverständigen Personen durchgeführt werden!**

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Verletzungsgefahr</b>  Fangvorrichtung auf Beschädigung prüfen  Nach <b>jedem</b> Fangtest muss die Fangvorrichtung auf Beschädigungen kontrolliert werden.  Sind Beschädigungen an der Fangvorrichtung erkennbar, ist die Fangvorrichtung umgehend zu ersetzen. Der Betrieb der Maschine ist bis dahin verboten.  Reparaturen an Fangvorrichtungen dürfen ausschließlich nur vom Hersteller durchgeführt werden.</p>

- Überlasteinstellung prüfen.)
- Funktionstest der Motorbremse.
- Bremsweg prüfen (siehe Kapitel 9.2).

### 3.6 **Statische Prüfungen**

Durchführung siehe nationale Regeln.

#### ***Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft und Ukraine***

- Bühne ca. 1 m hoch fahren, mit 150 % der Nennlast mittig beladen.
- Abstand zwischen jeder Bühnenecke und Boden messen und Werte notieren.
- Nach 15 Minuten die Messung wiederholen, es dürfen keine bleibenden Verformungen entstehen.

### 3.7 **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 / Klappen 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.

## 4 Technische Beschreibung

### 4.1 Funktionsbeschreibung

Der **GEDA 500 Z** ist ein senkrecht aufgebauter Zahnstangenaufzug, der zum ausschließlichen Transport von Gerüstteilen, Gütern und Baumaterial eingesetzt wird

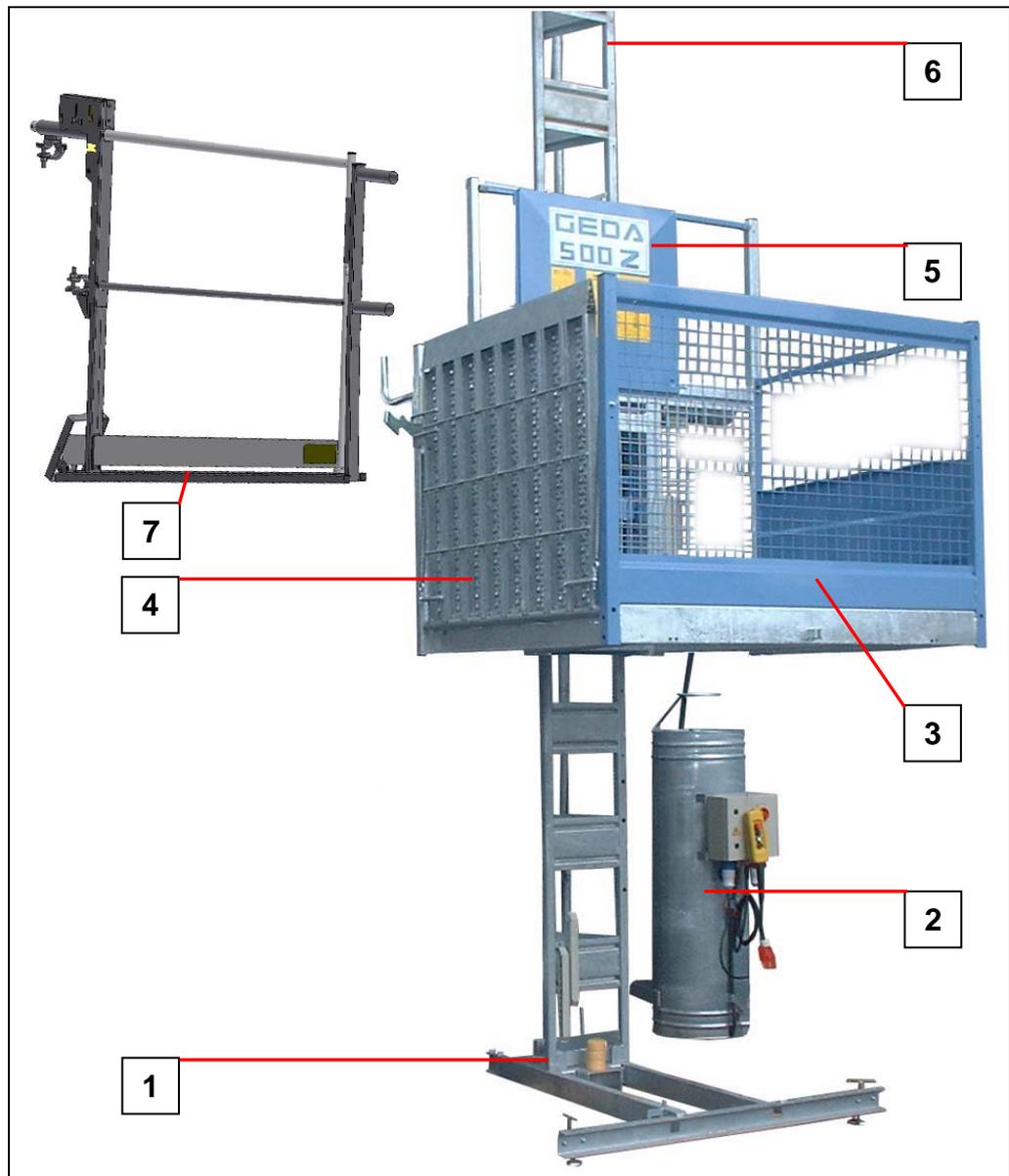
- Die Grundeinheit kann mit 1,5 m langen Mastteilen bis zu einer max. Aufbauhöhe von 50 m (230 V) bzw. 100 m (400 V) verlängert werden.
- Zur vollständigen Montage des Bauaufzuges gehören auch die Sicherheitseinrichtungen für die Be- und Entladestellen (siehe Kapitel 6.4).
  - Der Gefahrenbereich mit Ausnahme des Zugangs zur Lastbühne muss abgesperrt und gekennzeichnet werden.
- Die Tragfähigkeit beträgt max. 500kg.
  - Die Maschine ist mit einer Überlasteinrichtung ausgestattet, diese schaltet bei Überschreiten der Tragfähigkeit die Fahrbewegung in beiden Richtungen ab und eine rote Überlastwarnlampe leuchtet am Schaltkasten des Schlittens.
- Die Hubgeschwindigkeit des Aufzuges beträgt mit **230 V- Antrieb ca. 8 m/min. bzw. 13 m/min.** und mit **400 V- Antrieb ca. 30m/min.**
- Die untersten 2 m sind besonders abgesichert.
  - Eine Fahrt ist nur in Totmannsteuerung möglich.
  - Ein Warnton wird in der **AUF-** und **AB- Richtung** ausgesendet.
  - In diesem Bereich kann von der Etagensteuerung aus nicht gefahren werden.
- Der Fahrweg der Bühne wird nach unten durch einen **AB-** Endschalter und nach oben durch einen **AUF-** Endschalter begrenzt.
- Die geschwenkte Bühne unterbricht den Sicherheitskreis. Ein Losfahren mit geschwenkter Bühne ist nicht möglich.
- Mit dem Schlüsselschalter an der Montagesteuerung (in der Bühne) wird von dieser Steuerung (Schlüssel bleibt eingesteckt) auf Außensteuerung (Schlüssel abgezogen) umgeschaltet.
  - Die Bedienung der Außensteuerung erfolgt mit der Bodensteuerung außerhalb des Gefahrenbereiches - oder oberhalb des 2 m-Sicherheitsbereichs von Elektromodulen der Etagen aus.
  - Eine Automatikfahrt oberhalb des 2 m- Sicherheitsbereichs ist möglich.
- Die Bühnenöffnung (Rampe) ist elektrisch überwacht und unterbricht die Fahrbewegung in beiden Richtungen (**NOT-AUS** – Sicherheitskreis unterbrechen).

### **Verwendung als Gerüstmontageaufzug**

Ein besonderer Einsatz ist die Gerüstmontage mit diesem Aufzug, hier wird abwechselnd das Gerüst und der Aufzug montiert (Aufzug und Gerüst befinden sich im Montagezustand).

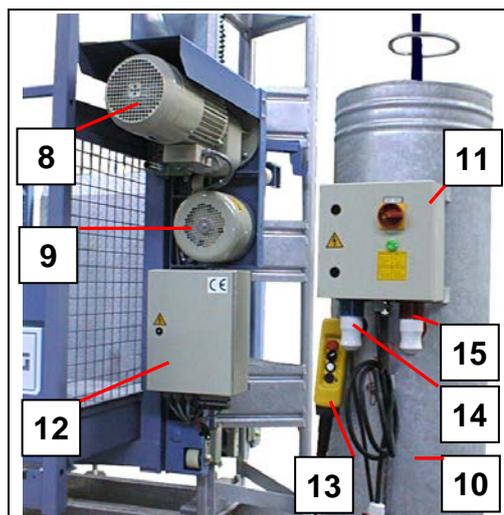
- Die Bedienung erfolgt mit einer beweglichen Bodensteuerung oder während der Montage nur über die Montagesteuerung in der Bühne.
- Nach Abschluss der Gerüstarbeiten ist der Aufzug abzubauen oder für den weiteren Betrieb auszurüsten (Etagensicherungstüren montieren).

## 4.2 Maschinenausrüstung



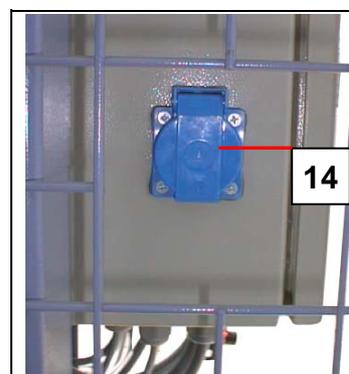
- 1 = Fußteil mit Grundmast
- 2 = Kabeltopf mit Schaltkasten Bodenstation
- 3 = Lastbühne
- 4 = Rampe
- 5 = Montageschutzblech
- 6 = Mastteile 1,5 m
- 7 = Etagensicherungstür

- 8 = Antriebsmotor
- 9 = Fangbremse
- 10 = Kabeltopf
- 11 = Schaltkasten Bodenstation
- 12 = Schaltkasten am Schlitten
- 13 = Handsteuerung (Bodensteuerung)
- 14 = Steckdose (blau) für Handsteuerung
- 15 = Steckdose (rot) für Elektromodul an  
(oder Blindstecker während der

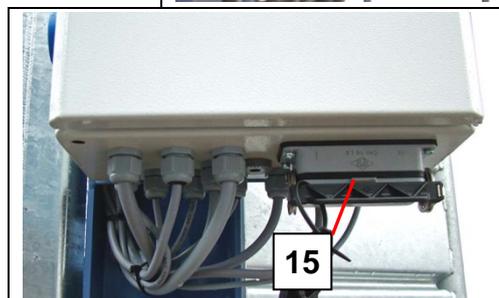


### Schaltkasten Schlitten

- 14 = Schuko- Steckdose 230V/16Amp.



- 15 = Steckvorrichtung für Schlepleitung



## 4.2.1 Bedien- und Kontrollelemente

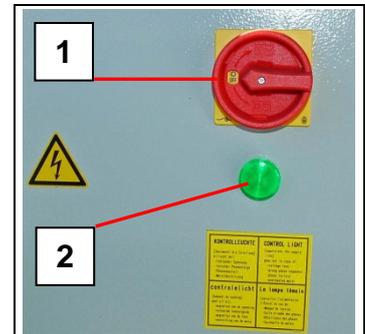
### Hauptschalter

Am Schaltkasten Bodenstation

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.

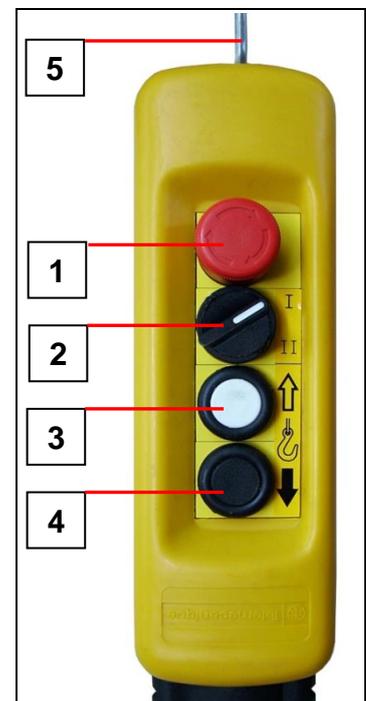
- 1 = Hauptschalter
- 2 = Netzkontrolllampe



### Handsteuerung / Bodensteuerung

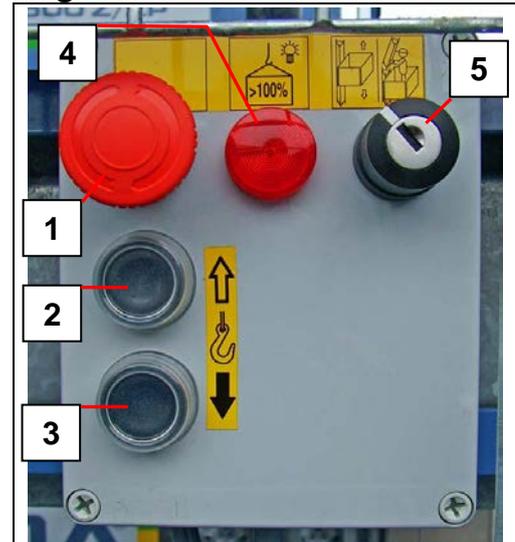
Die Leitung der steckbaren Steuerung ist 5m lang.

- 1 = **NOT- AUS-** Taste
- 2 = **Wahlschalter** HAND (I) - AUTOMATIK (II)
- 3 = **AUF-**Taste
- 4 = **AB-**Taste
- 5 = Aufhängebügel



**Bühnensteuerung / Montagesteuerung**

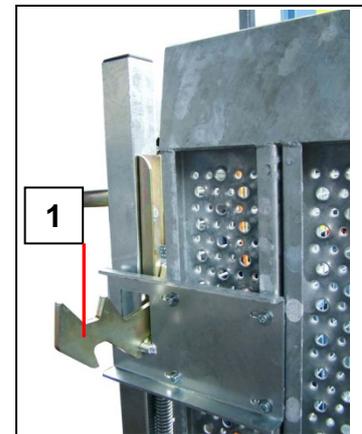
- 1 = NOT- AUS- Taste
- 2 = AUF-Taste
- 3 = AB-Taste
- 4 = Kontrolllampe für Überlast
- 5 = Schlüsselschalter
  - Stellung links Außensteuerung
  - Stellung rechts Montagesteuerung

**Bühnenzugang / Rampe**

Der Verriegelungshaken (1) muss zweimal Einrasten.



**Die geöffnete Rampe unterbricht den Sicherheitskreis. Die Bühne kann mit geöffneter Rampe nicht gefahren werden.**



## 4.3 Ausrüstung als Zubehör

### 4.3.1 Elektromodul für Etagensicherungstür

Das Elektromodul ist an die Etageneinrichtung anzubauen, wenn örtliche Bestimmungen eine elektrische Überwachung der Etagenschiebetür vorschreiben oder eine Steuerung von einer oberen Haltestelle aus benötigt wird.

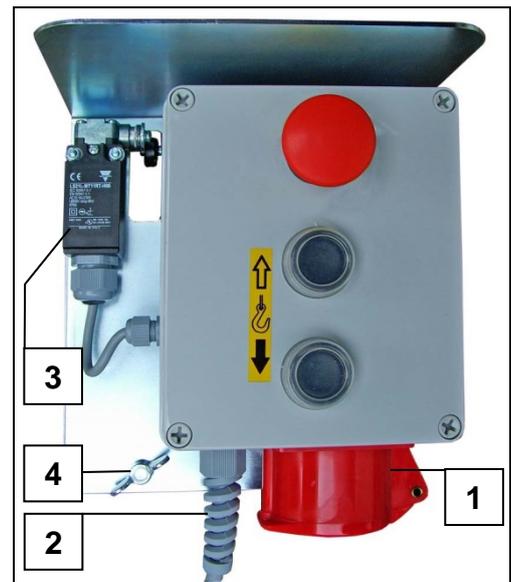
- ☞ **Das Steuern von der Haltestelle aus ist nur in der Betriebsart „Betrieb“ (Außensteuerung) möglich und nur oberhalb der ersten 2 m Sicherheitshöhe.**

**Zusatzrüstung:**  
Verlängerungskabel 20 m

#### Montage

- ☞ **Die ausführliche Anleitung zur Montage ist in der Montageanleitung der Etageneinrichtung beschrieben.**

- Elektromodul an der Schiebetüraufnahme der Etageneinrichtung einführen und mit der Flügelschraube (4) befestigen.



- Die Zuleitung (2) [Stecker 7-polig rot] vom ersten Elektromodul wird am Schaltkasten Bodenstation eingesteckt.
- Bei mehreren Etagen mit Elektromodulen wird die Zuleitung (2) [Stecker 7-polig rot] ab der zweiten Etage an der Steckdose (1) der darunterliegenden Etagensteuerung eingesteckt.

- ☞ **Der Blindstecker wird vom Schaltkasten Bodenstation immer zum obersten Elektromodul umgesteckt.**

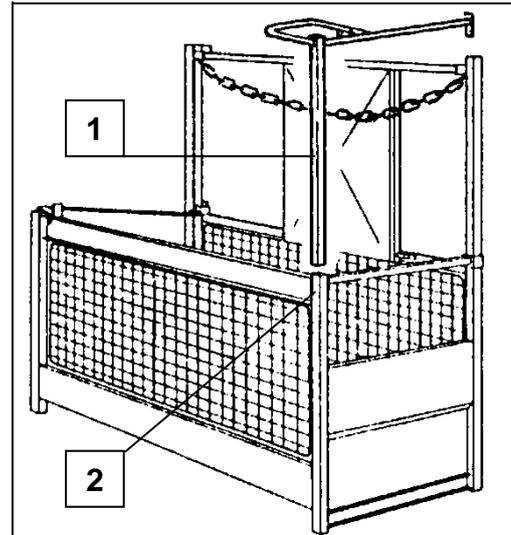
### 4.3.2 Standardaufsteckrahmen zur Lastbühne

1 = Standardaufsteckrahmen zum sicheren Transport von Gerüstteilen

Benötigtes Werkzeug:  
2 Ring- oder Gabelschlüssel SW 13/17  
1 Schraubendreher

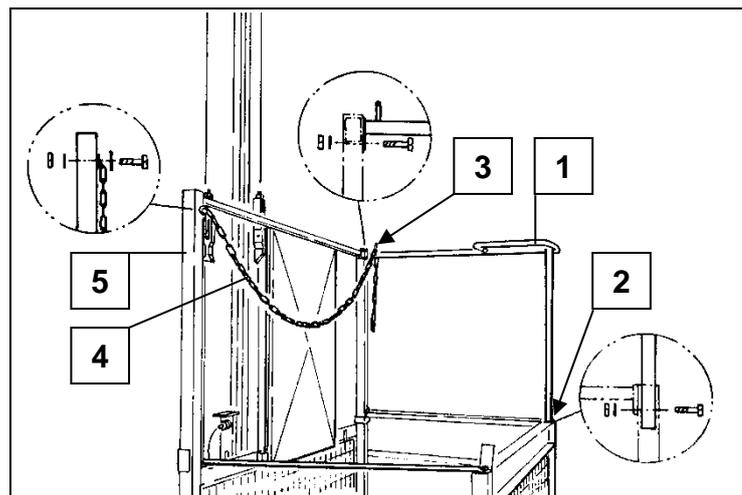
#### Montage

- Kunststoffkappe am Eckholm (2) entfernen.



- Schrauben der Querverbindungen entfernen und den Aufsteckrahmen (1) in diesen Eckholm (2) stecken und mit dem vorher entfernten Schraubmaterial verschrauben.

- An Eckholm (3) oben Aufsteckrahmen (1) mit mitgelieferter Sechskantschraube M 8 x 55, Scheibe und Mutter verschrauben.



- Kette (4) am linken Eckholm (5) mit Schraube M 8 x 55 in vorgesehener Bohrung  $\varnothing 9$  befestigen (große Scheibe unter Sechskantschraube legen).

### 4.3.3 Einachsanhänger

Für den Straßentransport steht ein spezieller Einachsanhänger zur Verfügung.



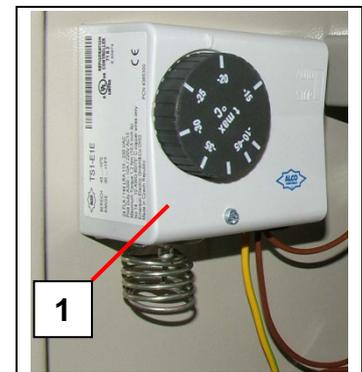
Dieser Einachsanhänger kann mit einer Zugöse für **PKW** oder alternativ mit einer Zugöse für **LKW** ausgerüstet werden.



**Der Transport mit dem Einachsanhänger ist in einer eigenen Betriebsanleitung beschrieben.**

### 4.3.4 Kältepaket

**Bei Temperaturen unter – 20 °C darf die Maschine nicht mehr betrieben werden.** Das Kältepaket (1) überwacht die Umgebungstemperatur und schaltet bei tieferen Temperaturen die Fahrbewegung nach oben ab, sodass nur noch die Fahrt zur Bodenstation möglich ist.

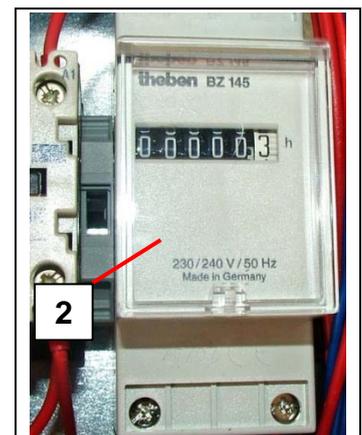


### 4.3.5 Betriebsstundenzähler

Zum Erfassen der Betriebsstunden (Laufzeit Motor) kann ein Betriebsstundenzähler (2) im Schaltschrank des Schlittens eingebaut werden.

#### **WARNUNG**

Öffnen des Schaltschranks darf nur durch einen Elektrofachkraft erfolgen.



## 4.4 Technische Daten

<b>Maschine</b>	<b>14830</b>	<b>21900</b>	<b>21901</b>
<b>Geschwindigkeiten</b>			
Nenngeschwindigkeit	30 m/min.	13 m/min.	8 m/min.
Fangvorrichtung (max.)	50 m/min	35 m/min	30 m/min
<b>Antrieb</b>			
Leistung	5.5 kW / 400V/50Hz	1,8 kW / 230V/50Hz	1,8 kW / 230V/50Hz
Stromaufnahme	13 A	10,5	10,5
Anlaufstrom	ca. 70 A	ca. 38 A	ca. 38 A
<b>Tragfähigkeit</b>			
Montage bis zur 2. Mastverankerung	500 kg 250 kg	300 kg 250 kg	500 kg 250 kg
<b>Aufbauhöhe (max.)</b>	100 m	50 m	50 m
<b>Gewichte</b>			
Grundeinheit		520 kg	
Kabeltopf 25 Leitung		+50 kg	
Leitung je 25 m		+15 kg	
Mastteil (1,5 m)		44,4 kg	
Schutzart		IP54 (NEMA 3)	
<b>Mast</b>			
Länge Mastteil max. überkragende		1,5 m	
Mastlänge			
Betrieb		4,5 m	
Montage		5,5 m	
Verankerungsabstand		max. 6 m	
Mastverbindung (Anzugsmoment)		150Nm	
Abstand Kabelführungen		max. 6 m	
<b>Emissionen</b>			
Schallleistungspegel			

#### 4.4.1 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

Keine Gewitter mit Gefahr von Blitzen. Die höhenabhängige Veränderung der Windgeschwindigkeit ist zu beachten. Bei extremen Wetterkonstellationen kann es auch innerhalb der angegebenen Betriebs- und Umgebungsbedingungen notwendig werden, den Betrieb der Maschine einzustellen / zu untersagen. Zum Beispiel durch das Auftreten von Sand- / Schneestürmen. 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

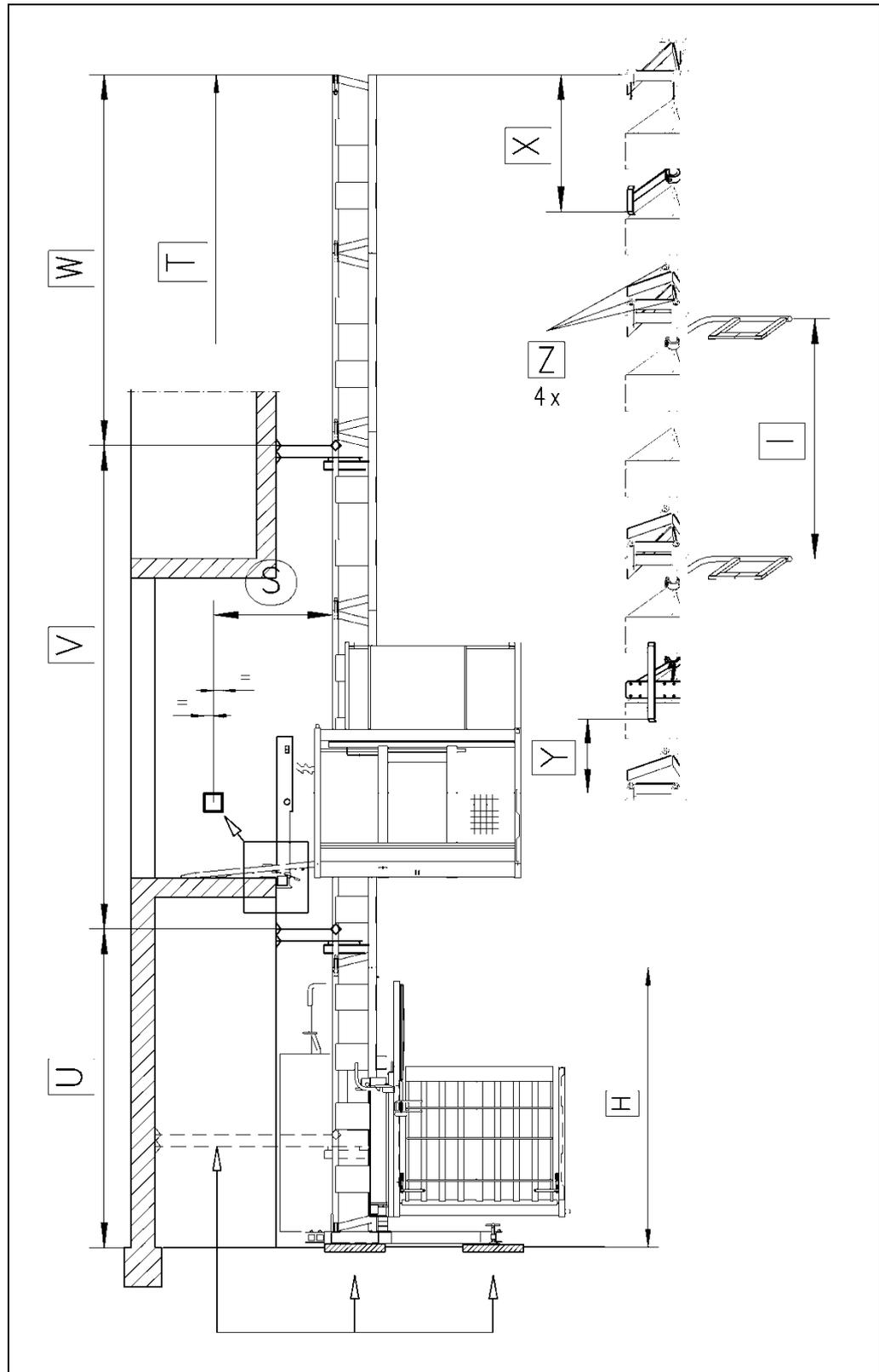
Beim Materialtransport darf es nicht zu einer Konzentration von aggressiven / korrosiven Stoffen kommen. Ist dies nicht sicher auszuschließen, so ist der Korrosionsschutz bzw. die Funktionsfähigkeit der elektrischen Komponenten in regelmäßigen Abständen zu kontrollieren und ggf. zu erneuern.

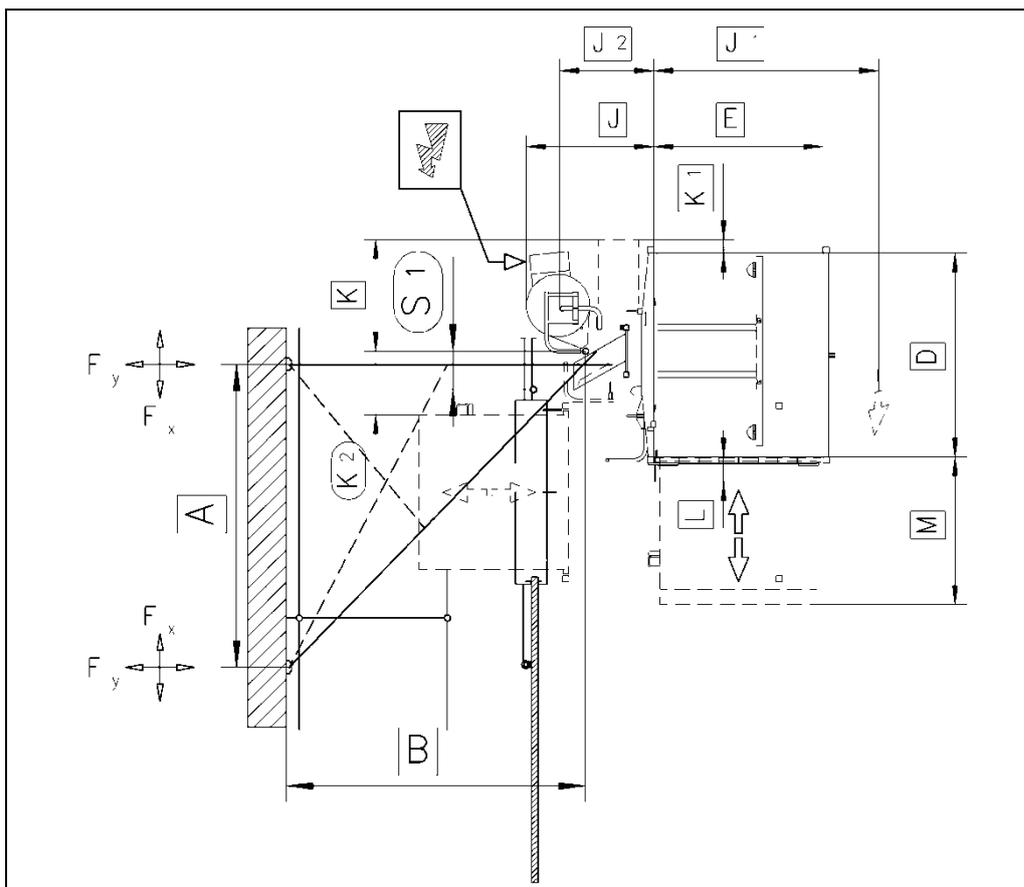
Das Entstehen / die Ansammlung von (explosionsfähigen) Feinstäuben ist umgehend zu unterbinden / zu entfernen.

##### Aufstellhöhe

Bis maximal 1000 m über Meeresspiegel.

### 4.5 Verankerung und Platzbedarf





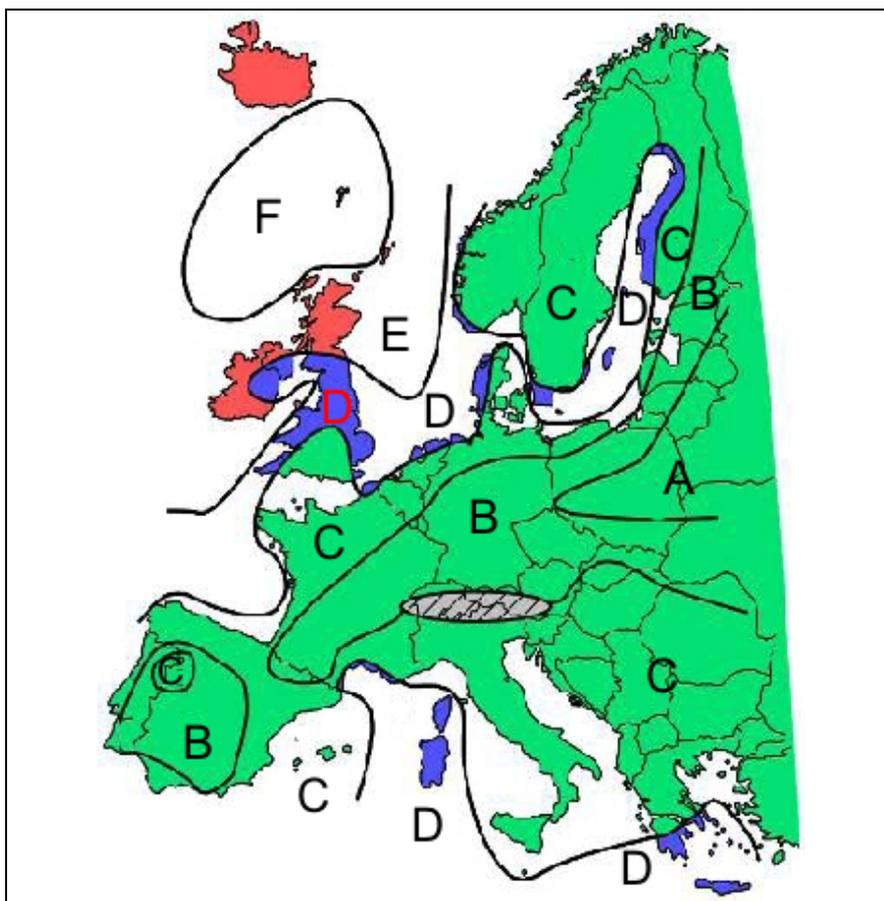
**Legende**

<b>A</b>	Abstand zwischen den Wandbefestigungen	Siehe nachfolgende Verankerungskräfte
<b>B</b>	Abstand mitte Rundrohr Mast zur Wand	Siehe nachfolgende Verankerungskräfte
<b>D</b>	Breite der Lastbühne	1,6 m
<b>E</b>	Tiefe der Lastbühne	0,4 m
<b>H</b>	Höhe der Grundeinheit	2,3 m
<b>I</b>	Max. Abstand der Kabelführungen	< 6 m
<b>J</b>	Abstand Bühnenrückseite zur Kabeltopfrückseite	1 m
<b>J<sub>1</sub></b>	Platzbedarf von Bühnenrückseite zum max. Schwenkbereich	1,75 m
<b>J<sub>2</sub></b>	Abstand Bühnenrückseite zur Schleppleitung	0,73 m
<b>K</b>	Abstand Bühnenrückseite zur Schleppleitung	0,88 m
<b>K<sub>1</sub></b>	Abstand Bühne zur Motorschutzhaube	0,11 m
<b>K<sub>2</sub></b>	Abstand mitte Rundrohr Mast zur geöffneten Laderampe	0,5 m
<b>L</b>	Überstand des Verriegelungshaken	0,2 m
<b>M</b>	Geöffnete Rampe	1,16 m
<b>S</b>	Abstand mitte Rundrohr Mast zur Mitte Traversenrohr der Etagentür	0,42 m
<b>T</b>	Max. Aufbauhöhe	≤ 100 m
<b>U</b>	Höhe der ersten Masthalterung	≤ 3 m
<b>V</b>	Vertikaler Abstand der übrigen Masthalterungen	≤ 6 m
<b>W</b>	Max. überkragender Mast	≤ 4,5 m
<b>X</b>	Abstand des NOT-Endschalteranfahrbügels zum Mastende	> 1,26 m
<b>Y</b>	Abstand vom Etagenboden zum Etagen-Endschalteranfahrbügel	0,4 m
<b>Z</b>	Anzugsmoment der Mastverbindungsschrauben	150 Nm

### Verankerungskräfte

Die Verankerungskräfte sind den nachfolgenden Tabellen, in Abhängigkeit des jeweiligen Standortes (siehe Windkarte), der Aufbauhöhe und Aufbausituation zu entnehmen. Es sind die auftretenden Spitzenkräfte der dargestellten Aufbaugeometrie angegeben, die noch keine Sicherheitsfaktoren enthalten.

Wenn die dargestellte Aufbaugeometrie geändert wird, sind die entsprechenden Verankerungskräfte anzufragen.



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

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

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

Aufbauhöhe H [m]	Winddrücke für geographische Regionen [N/m <sup>2</sup> ]			
	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****A = 1,2 m, B = 0,7 m****Verankerungsabstand V = 6m****Tragfähigkeit = max. 300kg**

(ausschließlich für den 500 Z mit 230V-Antrieb bei 13m/min.)

	<b>Oberste Verankerung Mastüberstand 4,5m</b>		<b>übrige Verankerungen bzw. oberste Verankerung ohne Mastüberstand</b>	
<b>Windregion</b>	<b>F<sub>x</sub></b>	<b>F<sub>y</sub></b>	<b>F<sub>x</sub></b>	<b>F<sub>y</sub></b>
A / B	4,3kN	4,9kN	2,7kN	3,0kN
C	4,7kN	5,2kN	2,9kN	3,2kN
D	6,1kN	6,8kN	3,8kN	4,2kN
E	7,8kN	8,6kN	4,8kN	5,3kN

Die Tabellenwerte gelten je Verankerungsrohr.

**Tragfähigkeit = max. 500kg**

	<b>Oberste Verankerung Mastüberstand 4,5m</b>		<b>übrige Verankerungen bzw. oberste Verankerung ohne Mastüberstand</b>	
<b>Windregion</b>	<b>F<sub>x</sub></b>	<b>F<sub>y</sub></b>	<b>F<sub>x</sub></b>	<b>F<sub>y</sub></b>
A / B	5,2kN	5,6kN	3,2kN	3,4kN
C	5,2kN	5,6kN	3,2kN	3,4kN
D	6,1kN	6,8kN	3,8kN	4,2kN
E	7,8kN	8,6kN	4,8kN	5,3kN

Die Tabellenwerte gelten je Verankerungsrohr.

**Bei Aufbau vor einem Gerüst**

**A = 2,5 m, B = 1,9 m** (bei einer Gerüstfeldtiefe von ca. 0,7m)  
**Verankerungsabstand V = 6m**

**Tragfähigkeit = max. 300kg**

(ausschließlich für den 500 Z mit 230V-Antrieb bei 13m/min.)

	<b>Oberste Verankerung Mastüberstand 4,5m</b>		<b>übrige Verankerungen bzw. oberste Verankerung ohne Mastüberstand</b>	
<b>Windregion</b>	<b>F<sub>x</sub></b>	<b>F<sub>y</sub></b>	<b>F<sub>x</sub></b>	<b>F<sub>y</sub></b>
A / B	4,3kN	4,6kN	2,7kN	2,9kN
C	4,7kN	5,2kN	2,9kN	3,2kN
D	6,1kN	6,8kN	3,8kN	4,2kN
E	7,8kN	8,6kN	4,8kN	5,3kN

Die Tabellenwerte gelten je Verankerungsrohr.

**Tragfähigkeit = max. 500kg**

	<b>Oberste Verankerung Mastüberstand 4,5m</b>		<b>übrige Verankerungen bzw. oberste Verankerung ohne Mastüberstand</b>	
<b>Windregion</b>	<b>F<sub>x</sub></b>	<b>F<sub>y</sub></b>	<b>F<sub>x</sub></b>	<b>F<sub>y</sub></b>
A / B	5,2kN	5,3kN	3,2kN	3,3kN
C	5,2kN	5,3kN	3,2kN	3,3kN
D	6,1kN	6,8kN	3,8kN	4,2kN
E	7,8kN	8,6kN	4,8kN	5,3kN

Die Tabellenwerte gelten je Verankerungsrohr.

**Aussteifungsrohre**

Bei bestimmten Aufbausituationen (sehr große Abstände zu Befestigungspunkten) kann es erforderlich sein, die Verankerungsrohre gegen Knicken zu schützen.

<b>Knicklänge</b>	<b>zulässige Druckkraft</b>	Über die - in den Tabellen angegebenen Kräfte - sind die tatsächlichen Kräfte im Rohr zu errechnen.  Werden die angegebenen Kräfte überschritten, sind zusätzliche Maßnahmen zu treffen.
100 cm	52650 N	
150 cm	38960 N	
200 cm	26720 N	
250 cm	18660 N	
300 cm	13580 N	
350 cm	10280 N	
400 cm	8030 N	
450 cm	6460 N	
500 cm	5290 N	
550 cm	4410 N	
600 cm	3730 N	
650 cm	3200 N	
700 cm	2770 N	
750 cm	2420 N	
800 cm	2140 N	
850 cm	1900 N	

Die Tabelle gilt für glatte einteilige Stahlrohre ohne Stoß.  
 Ø 48,3 x 3,25 – St 37-2 DIN 2448 oder DIN 2458

## 4.6 Anforderungen an den Aufstellungsort

### 4.6.1 Untergrund

- Der Untergrund muss waagrecht und tragfähig sein.
- Die Verdichtung des Untergrundes muss entsprechend der **Bodenbelastung [kN/m<sup>2</sup>]** (siehe Aufbauhöhe) durchgeführt werden.
- Als lastverteilende Unterlagen können je nach Aufbauhöhe z.B. Holzbohlen oder Stahlplatten verwendet werden.

### 4.6.2 Bodenpressung

- Über die Fußteilauflage unterhalb der Leiterbahn wird das Gesamtgewicht (siehe Tabelle) des Aufzuges und der Leiterteile zum Untergrund übertragen.
- Gesamtgewicht des Gerüst-Lifts; (kpl. mit Leiterhalterungen).

Tragfähigkeit:	500 kg
Masse pro Mastteil: (mit Verankerung und Kabelführung)	48 kg
Länge pro Mastteil:	1,5 m
Höhe der Grundeinheit:	2,3 m
Leergewicht der Grundeinheit mit Lastbühne und Kabeltopf (100 m):	ca. 615 kg
Standfläche ohne Unterlage (0,5 mx0,5 m)	0,25 m <sup>2</sup>

Aufbauhöhe in m	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Gesamtgewicht (kg)	1589	1906	2290	2660	2977	3361	3731	4063	4432	4802
Bodenpressung (kN/m <sup>2</sup> )	64	77	92	107	120	135	150	163	178	193

### 4.6.3 Netzanschluss

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

#### 500 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 mm<sup>2</sup>** 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 mm<sup>2</sup>** verwendet werden.



**Bei schlechter Stromversorgung eventuell andere Stromverbraucher ausstecken.**

#### 500 Z mit 400 V- Antrieb

- Speisepunkt: 400 V / 50Hz
- Absicherung: 3 x 16 A träge
  
- Netzzuleitung (3 m) des Aufzuges am Baustromverteiler anschließen (Stecker CEE 5x16 A, 6h, rot mit Phasenwender).
- Zur Verlängerung der Netzzuleitung ist eine Gummischlauchleitung von mindestens **5 x 2,5 mm<sup>2</sup>** notwendig (siehe Zubehör), um Spannungsabfall und dadurch Leistungsverlust des Motors zu vermeiden.



**Die grüne Kontrollleuchte am Schaltkasten mit Hauptschalter leuchtet, wenn der Hauptschalter auf Stellung „1“ geschaltet ist und richtige Phasenlage anliegt.**

## 5 Transport



**Transport des Aufzuges von erfahrenen und befähigten Personen durchführen lassen.**

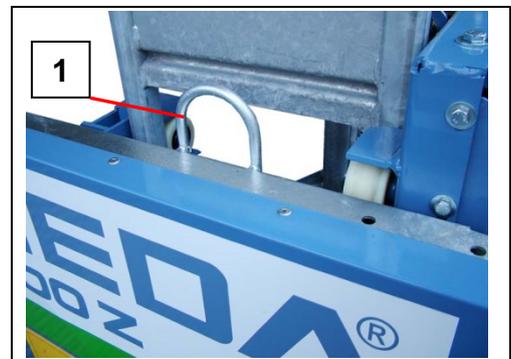
### Kontrolle bei Erhalt des Aufzuges

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

### Auf- und Abladen der Maschine

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

- Rundschnge durch die Kranöse (1) an der Bühne fädeln.
- Kranhaken an der Rundschnge einhängen.



**Gewicht der Grundeinheit mit Kabeltopf ca. 615 kg**



**Rundschnge nicht direkt an dem Mast befestigen.**



**Transport und Verladung mit dem Anhänger ist in der Betriebsanleitung des Anhängers beschrieben.**

## 6 Aufbau



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

Montagepersonal siehe Kap. 1.6.1

### 6.1 Sicherheit beim Aufbau

- 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. Mastteile, 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 Bühne 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.
- 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.
  - Solange noch **keine zweite Masthalterung** (in ca. 9 m Höhe) montiert ist, **beträgt die max. Tragfähigkeit 250 kg**.
  - Leuchtet die rote Warnlampe am Schaltkasten Schlitten ist die Bühne überladen. Sofort Zuladungsgewicht reduzieren! In diesem Fall ist die Steuerung unterbrochen, bis die Warnlampe ausschaltet.
- Beim Aufbau dürfen die **überkragenden Mastteile max. 5,5 m** über den letzten Verankerungspunkt hinaus befahren werden! (Oberkante Schlitten bis zur Mastverankerung).

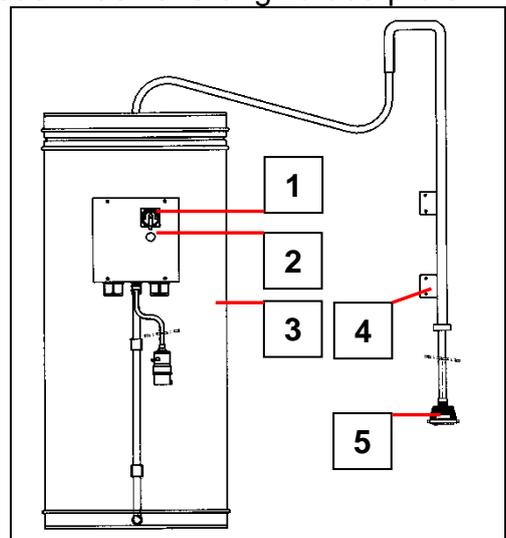
## 6.2 Grundeinheit aufstellen

- Grundeinheit an den Auflagepunkten (Auflageteller der Spindeln und vor allem an der Fußteilaufgabe unterhalb des Mastes) auf lastverteilende und ebene Unterlagen stellen und ausrichten (siehe Kapitel 4.5). Tragfähigkeit des Untergrunds beachten!



**Das Fußteil ist unterhalb des Mastes auf einer Fläche von 0,5 m x 0,5 m (0,25m<sup>2</sup>) zu unterbauen, die Spindeln dienen nur zur Justierung, nicht zur Kraftüberleitung aus den Mastteilen.**

- Die Maschine darf nur senkrecht aufgestellt eingesetzt werden! Die Grundeinheit muss parallel zum Gebäude bzw. Gerüst ausgerichtet werden.
- Sicherheitsabstände zu bewegten Teilen des Gerätes von mindestens 50 cm müssen eingehalten werden.
- Das Fußteil an mindestens 2 Auflagetellern der Spindeln gegen Verschieben sichern (z.B. mit Erdnägeln oder verdübeln) oder alternativ den ersten Mastanker dementsprechend tief anbringen (ca. 3 m über dem Boden).
- Grundmast von Anfang an mit Wasserwaage senkrecht ausrichten. Dies ist auch bei der Anbringung jeder Masthalterung zu überprüfen.
- Je nach Aufbauhöhe Kabeltopf mit 25 m, 50 m, 75 m oder 100 m Schleppleitung einsetzen.
- Schleppkabelhalter (4) mit 4 Befestigungsschrauben M 8 am Schlitten befestigen, Kabelschelle zur Zugentlastung montieren (M 5), Stecker (5) an der Steckdose am Schaltkasten des Schlittens einstecken und durch Bügel sichern (nur, falls aus Transportgründen nicht montiert).



- Kabeltopf (3) auf das Fußteil aufsetzen und am runden Rohr des Mastes mit den beiden Gerüstkupplungen anschrauben. Den Kabeltopf soweit drehen, bis er an dem Anschlagbolzen am Fußteil anschlägt.



**Bei richtiger Montage läuft die Schleppleitung mittig durch den Führungsring.**



**Bei Maschinen mit 400 V- Antrieb muss nach dem Einschalten des Hauptschalters /1) eine grüne Kontrolllampe (2) aufleuchten, die die Betriebsbereitschaft anzeigt.**

- Wenn die Kontrolllampe nicht leuchtet siehe Kapitel 10.

### 6.3 Mastteile verlängern und am Gebäude verankern

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

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

Der Aufbau des Gerätes erfolgt von der Bühne und vom Gerüst aus.



**Erste Verankerung in ca. 3m Höhe setzen (beim Gerüst unter den Belagboden).**

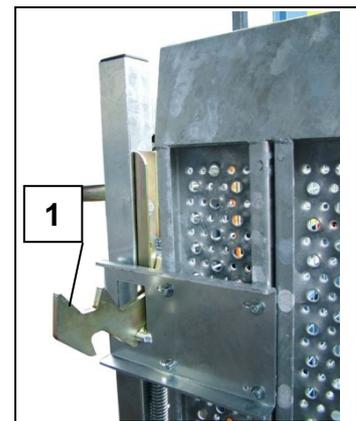
**Sollte eine Verankerung in einer Höhe von 2-3m nicht möglich sein, muss das Fußteil gegen Verschieben gesichert werden (z.B. mit Erdnägeln oder verdübeln).**

-  Die Monteure fahren in der Bühne hoch, die Bedienung darf nur von der Montagesteuerung aus erfolgen!

Zu Beginn steht die Bühne am Boden:

- Rampe an dem Verriegelungshaken (1) entriegeln und öffnen.

-  Die geöffnete Rampe unterbricht den Sicherheitskreis. Die Bühne kann mit geöffneter Rampe nicht gefahren werden.



- Bühne mit Mastteilen, Teile für Mastverankerung und Werkzeug beladen (**Tragfähigkeit max. 250 kg**).
- Rampe von innen schließen und auf vollständige Verriegelung des Verriegelungshakens (1) achten.
- Schlüssel (2) für die Montage des Aufzuges am Schalter der Montagesteuerung auf "Montage" (Stellung **senkrecht**) nach rechts drehen.





### Kontrolle vor der Mastmontage

- Mit der leeren Lastbühne hochfahren (Handsteuerung) und prüfen, ob
- der Näherungsschalter am Mastende abschaltet.
  - die letzte (zahnstangenseitige) heruntergeklappte Augenschraube den Haken am Zahnradschutz betätigen würde.



Die Rampe muss geschlossen sein und das Montageschutzblech oben eingehängt werden.



Vor dem Hochfahren der Bühne prüfen, ob die Grundeinheit sicher steht. Während der Fahrt nicht über die Seitenwände der Bühne hinauslehnen.

- Taste **AUF** (3) [Montagesteuerung] drücken und in der Lastbühne hochfahren, bis der Näherungsschalter den Aufzug stoppt. Dann Taste **AUF** (3) loslassen.



- Montageschutzblech (5) leicht anheben, nach vorne ziehen und ablassen.



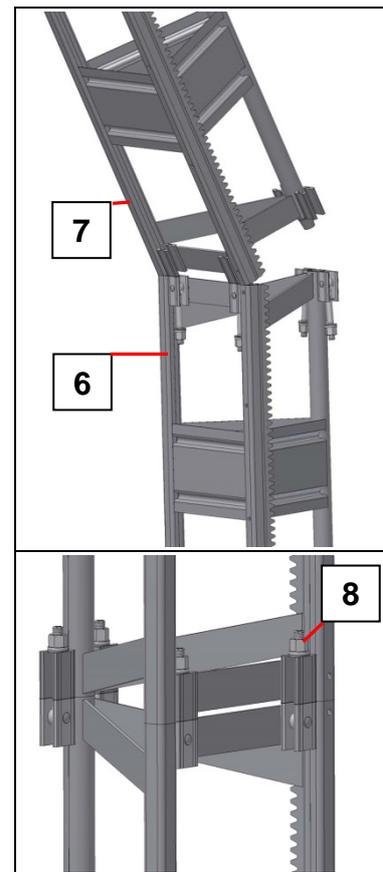
- 1,5 m Mastteil (7) mit den Augenschrauben nach oben auf den Grundmast (6) setzen.



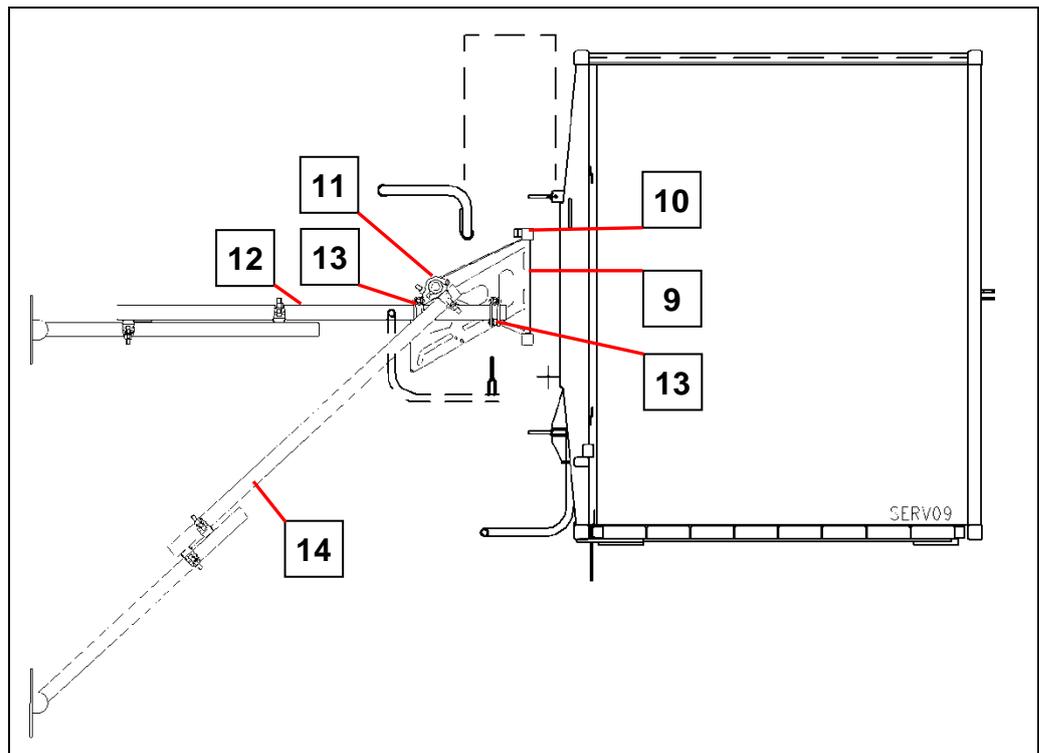
Die Führungsteile an den Vierkantrohren des Mastes sind so gestaltet, dass der zu montierende Mast eingehängt werden kann und von beiden Monteuren hochgekippt wird, bis er in die Führungen rutscht.

- Die vier Augenschrauben (8) zuklappen und festziehen.

Anzugsmoment **150 Nm**



- Montageschutz nach oben schieben und einhängen.
- Zum Montieren der Masthalterung soweit hochfahren, dass diese bequem in Höhe von ca. 3 m montiert werden kann.



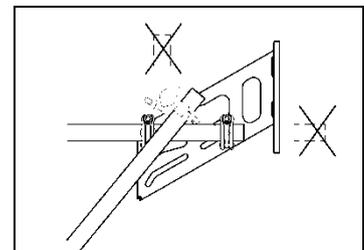
- Masthalterung (9) von vorn in den Mast (10) einführen und die Gerüstkupplung (11) am runden Mastrohr befestigen. (Anzugsmoment **50 Nm**).
- Gerüstschellen (13) aufklappen und das Teleskoprohr (12) einlegen. Schellen zuklappen und nur soweit zuschrauben, dass sich das Rohr verschieben lässt.
- Zur Winkeleinstellung die Muttern unterhalb der Rohrschellen (13) lockern und die eine Rohrschelle im Langloch verschieben.
- Alle 4 Muttern wieder festziehen.
  
- An der Wand die Befestigungsplatte verdübeln bzw. mit durchgehenden Schrauben verschrauben. (Siehe auch Tabelle Verankerungskräfte.)



Bei größeren Abständen zum Gebäude (z.B.: vorgebautes Gerüst) sind Verlängerungsrohre zu verwenden



Die freien Rohrenden der Mastverankerungsrohre dürfen nicht über den Mastquerschnitt hinausragen!  
Kollisionsgefahr!



- Teleskoprohr (14) mit einer starren Gerüstkupplung auf der Mastinnenseite des runden Mastrohres befestigen (Anzugsmoment **50 Nm**), zur Wand hin ausziehen und dort ebenfalls verankern. Den horizontalen Abstand zwischen beiden Verankerungsrohren an der Wand möglichst weit wählen. (Der Mindestabstand der beiden Befestigungsplatten richtet sich nach der Distanz zwischen Mast und Gebäude, bei größerer Distanz Verlängerungsrohre verwenden).



**Die senkrechte und rechtwinklige Ausrichtung des Mastes muss überprüft und gegebenenfalls korrigiert werden.**

- Die senkrechte Ausrichtung des Mastes wird durch Verschieben der Verankerungsrohre in der Masthalterung bzw. Gerüstkupplung vorgenommen.
- Die rechtwinklige Ausrichtung des Mastes kann durch die beiden Gerüstkupplungen (13) vorgenommen werden.
- Weitere Mastteile wie vorher beschrieben montieren.
- Schleppkabelführungen in Abständen von ca. 8 m montieren (siehe Kapitel 6.3.1).
- Weitere Mastteile wie vorher beschrieben montieren.
- Weitere Mastverankerungen wie vorher beschrieben installieren.
- Zum Montieren der Mastverankerungen soweit hochfahren, dass diese bequem montiert werden können. Hierbei darf die Schlittenoberkante bis zu 5,5 m über die letzte montierte Mastverankerung hochgefahren werden.



**Beim Mastaufbau darf der überkragende Mast max. 5,5m über der letzten Mastverankerung hinaus befahren werden! (Oberkante Schlitten bis Mastbefestigung).**



**Vertikale Abstände einhalten für:**

- Mastverankerungen max. 6 m.
- Schleppkabelführungen ca. 6 m.

**Kabellänge des Schleppkabels kontrollieren!**

- Den Aufzug so bis zur gewünschten Höhe (max. 50m mit 230V-Antrieb bzw. 100 m mit 400V-Antrieb) aufbauen.



**Während der Montage und vor Inbetriebnahme muss die Zahnstange manuell geschmiert werden (auch mit automatischer Schmiereinrichtung)!**

### 6.3.1 Schleppkabelführung

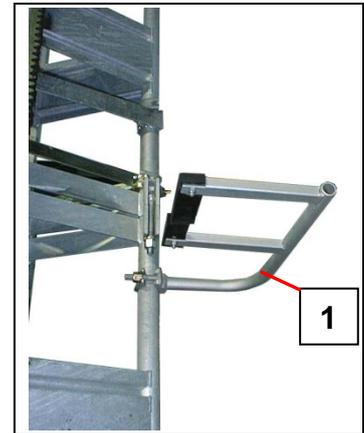
Es ist erforderlich Schleppkabelführungen einzubauen, um sicherzustellen, dass das Schleppkabel störungsfrei in den Kabeltopf einläuft.

**Empfohlener Abstand zueinander: max. 6 m**

Je windempfindlicher der Standort des Aufzuges ist, desto kürzer müssen die Abstände der Schleppkabelführungen sein.

#### Montage

- Schleppkabelführungen (1) mit Gummilaschen ans Rundrohr des Mastes schrauben und mittig auf das Kabelführungsrohr am Schlitten ausrichten.



### 6.3.2 Not- Endschalter- Anfahrbügel

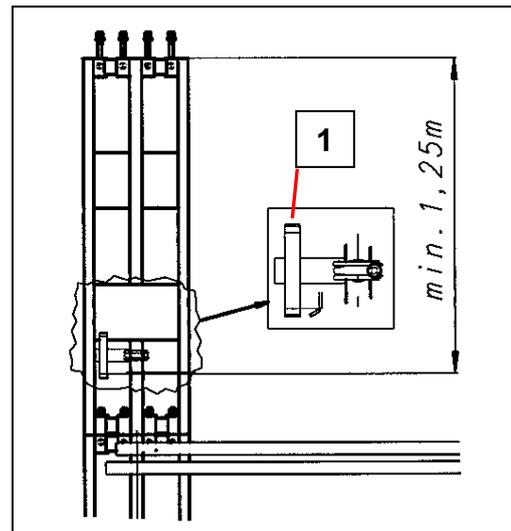
Als obersten Haltepunkt, bevor das Antriebsritzel die Zahnstangen verlässt, ist ein Anfahrbügel (1) zu montieren. Ein minimaler Abstand zum oberen Mastende von **1,25 m** ist einzuhalten.



An diesem Bügel wird der Aufzug durch den **AUF-Betriebsendschalter**, bzw. den **NOT- Endschalter** im Fehlerfall, gestoppt

#### Montage

- Anfahrbügel (1) von der Lastbühne aus zwischen den beiden Vierkantrohren des Mastes einführen und mit der Kupplung am hinteren, runden Mastrohr befestigen.



Der Mast darf im Betrieb max. 4,5m über die letzte Mastverankerung hinaus befahren werden (Mastverankerung bis Schlittenoberkante). Der Not- Endschalter- Anfahrbügel muss dementsprechend tief gesetzt werden.

## 6.4 Sicherung der Be- und Entladestellen

An **allen** Be- und Entladestellen, an denen die Gefahr eines Absturzes aus mehr als 2m 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.

Artikel- Nr. 39700



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

### 6.4.1 Elektromodul für die Etagensicherungstür

Mit dem Elektromodul kann die Etagensicherungstür elektrisch überwacht und die Lastbühne von der Etage aus „**AUF**“ bzw. „**AB**“ gesteuert werden.

Die Zuleitung des Elektromoduls wird anstelle des Blindsteckers an der roten, 7-poligen Steckdose (1) am Schaltkasten der Bodenstation eingesteckt

- Bei mehreren Etagensicherungstüren wird der Blindstecker (2) immer am obersten Elektromodul eingesteckt.



**Vom Elektromodul aus lässt sich die Lastbühne nur bis ca. 2,0 m über dem Boden nach unten fahren. Die restlichen 2,0 m bis zum Boden können nur über die Handsteuerung (Bodensteuerung) in Totmannbetrieb gefahren werden!**



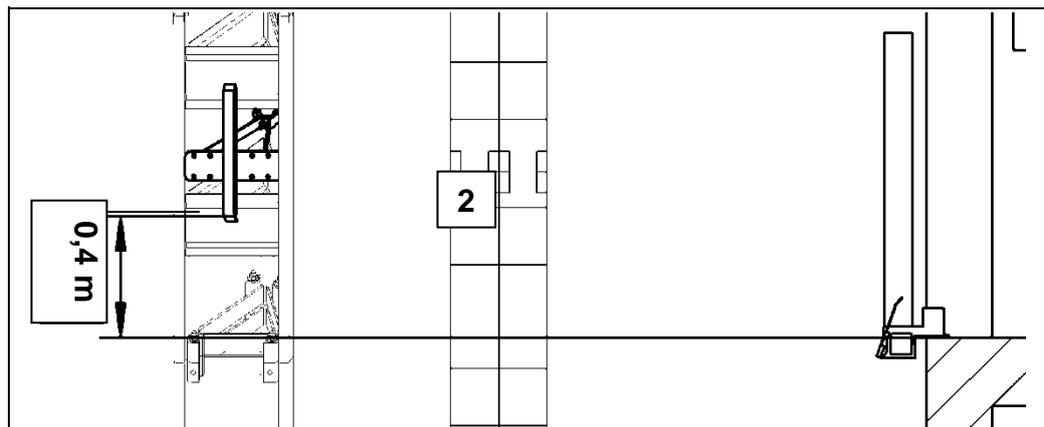
**Die Montage und Bedienung des Elektromoduls ist in der Montageanleitung der Etagensicherungstür beschrieben.**

### 6.4.2 Endschalteranfahrbügel für Etagenstopp

An jeder Haltestelle kann ein Endschalteranfahrbügel für Etagenstopp gesetzt werden, sodass die Bühne auf gleichem Niveau der Etagensicherungstür stoppt.

#### Montage

- Endschalterbügel von der Lastbühne aus zwischen den beiden Vierkantrohren des Mastes einführen und mit der angeschweißten Gerüstkupplung am hinteren, runden Mastrohr befestigen.
- Höhe auf 0,4 m vom Etagenboden zum Anfahrblech des Bügels einstellen.



## 6.5 **Kontrolle nach der Montage und vor jeder Inbetriebnahme**

- Kontrollieren, dass
  - alle erforderlichen Mastverankerungen sorgfältig am Mast und Mauerwerk montiert sind.
  - alle Mastverbindungsschrauben angezogen sind (150 Nm).
  - alle erforderlichen Schleppkabelführungen sorgfältig montiert sind.
  - die Zahnstange ausreichend gefettet ist.
  - 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 Steuerstellen übereinstimmt und die **NOT- AUS**- Tasten die Fahrbewegung unterbricht.
  - der Endschaltebügel für den AUF- Endschalter an der obersten Haltestelle die Auffahrt unterbricht.
  - die Schleppkabelänge im Kabeltopf für die Aufbauhöhe ausreicht.
  - der Gefahrenbereich an der unteren Ladestelle mit Ausnahme des Zugangs zum Lastaufnahmemittel abgesperrt ist.
- Prüfen ob die Handsteuerung (Bodensteuerung) und (wenn vorhanden) das Elektromodul an der Etagensicherungstür richtig funktionieren.
- Schleppkabel, Netzzuleitung und Steuerleitungen dürfen keine Beschädigungen aufweisen.
- Funktion der Fangvorrichtung durch eine Fangprobe mit leerer Bühne testen. (siehe Kapitel 9.7).
- Schlüssel an Montagesteuerung auf „Betrieb“ geschaltet und abgezogen ist.



**Den GEDA 500 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.**

## 7 Betrieb



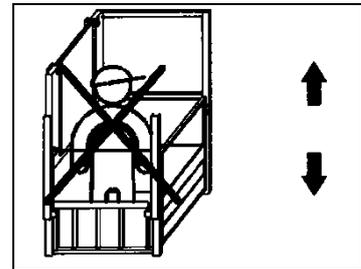
Der GEDA 500 Z darf nur von einer vom Unternehmer bestimmten, befähigten Person bedient werden. Diese Person muss mit der Betriebsanleitung vertraut sein, über ausreichende Erfahrung verfügen und über die bestehenden Gefahren im Umgang mit Hebezeugen unterrichtet sein.

Bedienungspersonal siehe Kap. 1.6.2

### 7.1 Sicherheit beim Betrieb

- Sicherheitshinweise in Kap. 2.4 sind ebenfalls zu beachten.

- Die Personenbeförderung ist verboten!
  - Mitfahren in der Bühne 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 des Gerätes beachten.
  - Die Bühne ist stets so zu beladen, dass Bühnenzugänge frei bleiben.
  - Ladung ist auf der Bühne sicher zu platzieren, Material, das zum Verrutschen neigt oder höher ist als die Bühne bzw. umfallen könnte, muss gesichert werden (Denken Sie auch an plötzlich auftretende Winde).
  - Sperrige Teile nicht seitlich über die Bühne hinausragend transportieren.
- Nicht unter der Bühne aufhalten oder arbeiten!
- Keine Gegenstände unter die Bühne legen.
  - Material in einem Sicherheitsabstand von min. 50 cm von beweglichen Teilen der Maschine lagern.
- Etagensicherungstüren 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 Bühne 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  $-20^{\circ}\text{C}$ .
  - Schäden oder sonstigen Störungen.
  - fehlender wiederkehrende Prüfung (siehe Kap 3).



Der Bremslufthebel darf auf keinen Fall zum Absenken der Lastbühne im Betrieb benutzt werden, er ist nur für den Notfall bestimmt (siehe Kap. 10.1.1).

## 7.2 Sicherheitskontrolle vor Arbeitsbeginn

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

### 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 **AUS**- Taste am Elektromodul der Etagensicherungstür (falls vorhanden) gedrückt wird.

### Die Lastbühne darf nicht losfahren, wenn

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

### Die Lastbühne darf nicht automatisch weiterfahren, wenn

- der Wahlschalter an der Handsteuerung auf "I" (Hand) steht.
- sich die Lastbühne in Bodennähe befindet (ca. 2 m) unabhängig von der Stellung des Wahlschalters.

### Funktionstest des Warntons

Die Lastbühne muss in Bodennähe (ca.2 m) ein Warnton in beide Fahrrichtungen aussenden



In Bodennähe (ca. 2 m) darf der GEDA 500 Z nicht von der Etagentür aus bedient werden können.

## 7.3 *Bedienung des Bühnenzugangs, Schwenkhebels und der Etagensicherungstür*

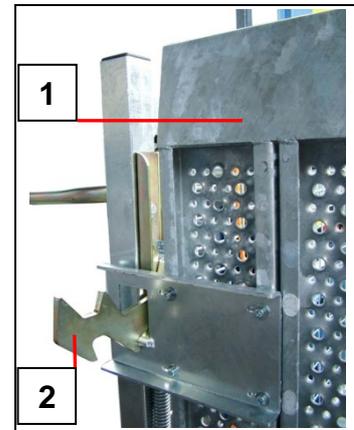
### 7.3.1 Rampe

#### Öffnen

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

#### Schließen

- Rampe (1) hochschwenken und gegen die Bühne drücken, bis der Verriegelungshaken (2) zweimal einrastet.

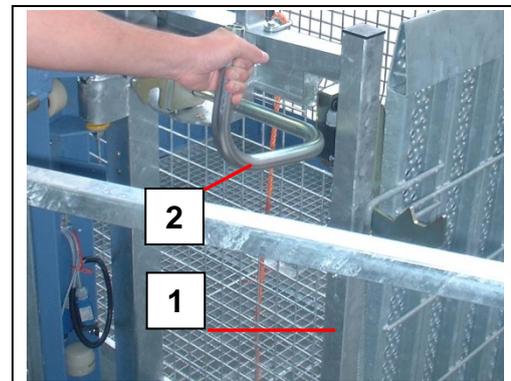


**Die geöffnete Rampe unterbricht den Sicherheitskreis. Die Bühne kann mit geöffneter Rampe nicht gefahren werden.**

### 7.3.2 Schwenkhebel

#### Lastbühne ausschwenken

- Zum Entladen in der Etage Lastbühne (1) um 90° ausschwenken.
- Schwenkhebel (2) nach unten 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.



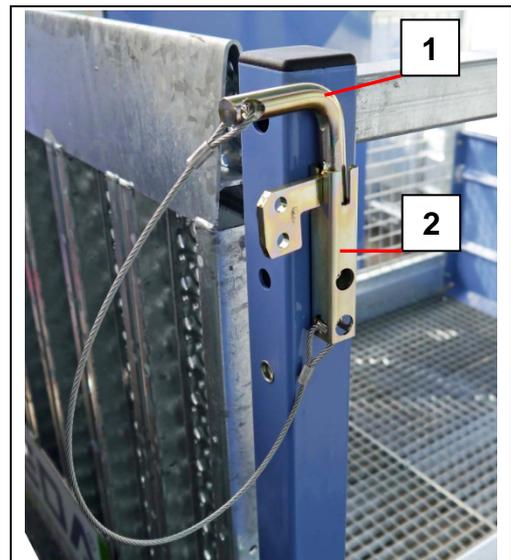
**Die geschwenkte Lastbühne unterbricht den Sicherheitskreis. Die Lastbühne kann nur eingeschwenkt gefahren werden.**

### 7.3.3 Etagensicherungstür „ECO+“

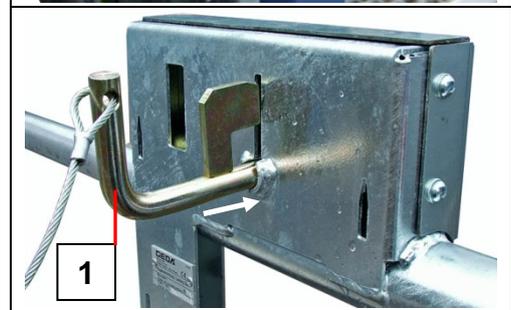
- Lastbühne zur Etagensicherungstür schwenken.

#### Etagensicherungstür öffnen

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



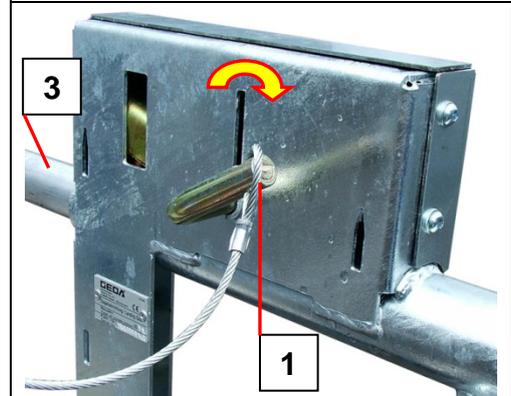
- Den Schlüssel (1) in die Verriegelung der Etagensicherungstür „ECO+“ stecken und nach rechts drehen, um die Schiebetür zu entriegeln.
- Schiebetür (3) aufschieben.



- Rampe 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.**



- Rampe 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 Halterung (2) an der Lastbühne stecken.

- Lastbühne einschwenken.

## 7.4 Bedienung des Aufzuges

 Die Lastbühne muss zum Schlitten geschwenkt und eingerastet sein. Die Rampe muss geschlossen und das Montageschutzblech muss oben eingehängt sein.

- Hauptschalter auf Stellung „I“ drehen.
- Schlüssel im Schlüsselschalter der Bühnensteuerung nach links (Stellung Betrieb) drehen und Schlüssel abziehen.



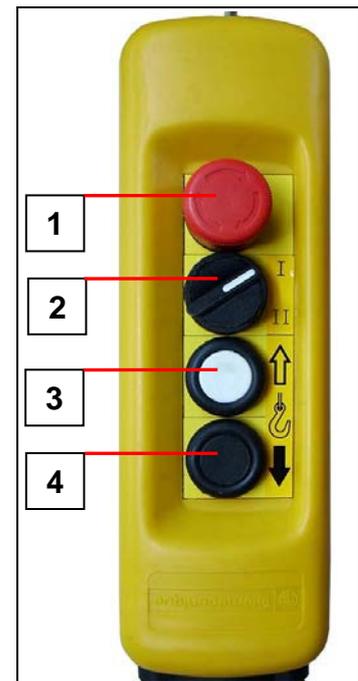
 Die Handsteuerung (Bodensteuerung) und (falls vorhanden) die Elektromodule der Etagensicherungstüren sind aktiv.

 Während der ersten 2 m Sicherheitshöhe ertönt ein Warnsignal (Hupton) in der Auf- und Abfahrt.

### Todmannsteuerung

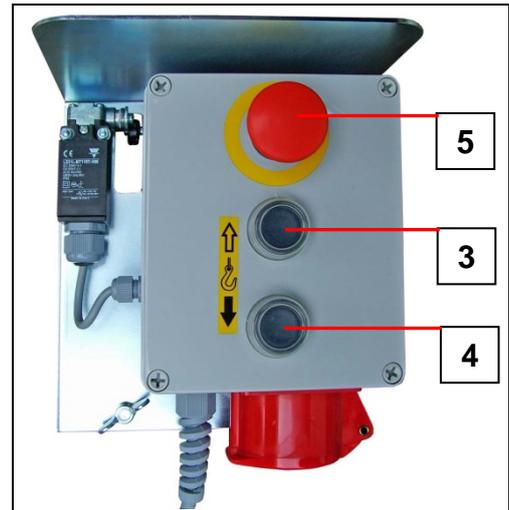
- Wahlschalter (2) auf Stellung „I“
  - Die Lastbühne fährt nur, solange die Tasten **AUF** (3) oder **AB** (4) gedrückt werden.
  - Die Bühne **überfährt** die Endschalteranfahrbügel für Etagenstopp und stoppt durch den **AUF**- Endschalter oder am Mastende durch den **Not**-Endschalter.

1 = **NOT- AUS**- Taste



-  Von dem Elektromodul aus kann die Bühne nur oberhalb des 2 m-Sicherheitsbereiches mit den Tasten „AUF“ (3) bzw. „AB“ (4) gefahren werden.

5 = HALT-Taste (rastet nicht ein)

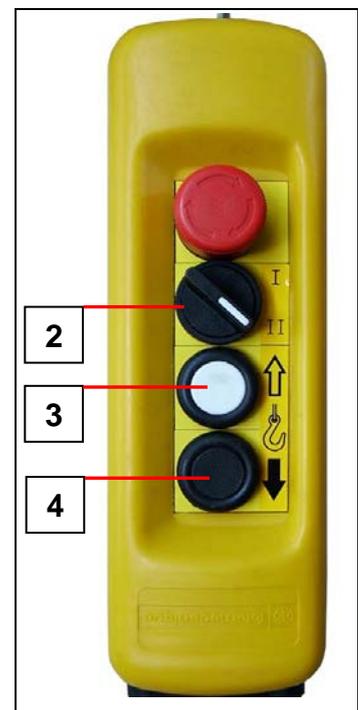


### Automatikfahrt zur Etage

- Wahlschalter (2) auf Stellung „II“

#### Auffahrt

- Die Lastbühne fährt im Bereich der untersten 2,0 m vom Boden (Sicherheitsbereich) nur, solange die Taste **AUF** (3) gedrückt wird. Nach Überschreiten dieses Sicherheitsbereiches muss die Taste **AUF** (3) losgelassen werden, und die Bühne fährt automatisch weiter bis zur nächsten Etage und stoppt dort.
- Bei durchgehender Fahrt zur "zweiten Etage" Taste **AUF** (3) solange gedrückt halten, bis der Endschalteranfahrbügel der ersten Etage überfahren ist.



#### Abfahrt

- Taste **AB** (4) drücken und loslassen. - Bühne fährt nach unten und stoppt vor dem 2,0 m- Sicherheitsbereich.
- Die restlichen 2,0 m können nur mit der Bodensteuerung und gedrückt gehaltener Taste **AB** (4) gefahren werden (Totmannsteuerung).

## 7.5 **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.



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



**An den Elektromodulen der Etageeinrichtungen befindet sich eine Halt- Taste, mit der die Fahrt von jeder Etage aus gestoppt werden kann. Diese Halt- Taste rastet nicht ein, sodass eine Weiterfahrt nach dem Halt- Befehl sofort möglich ist.**

## 7.6 **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.



## 8 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 6 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 Masthalterungen kontrollieren, ob alle Mastverbindungsschrauben fest sind.
- Die Lastbühne ist so zu stoppen, dass sich der Maststoß des abzunehmenden Mastteiles über der Schlittenoberkante befindet.
- Mastverankerungen erst dann lösen, wenn sich oberhalb der Verankerung keine Mastteile mehr befinden.
- Zwischendurch immer Lastbühne entladen (Bei Überlast lässt sich die Lastbühne nicht fahren).

## 9 **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 500 Z** gegebenenfalls sofort stillsetzen und sichern.



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

### 9.1 **Tägliche Reinigung**

- Zahnstangenaufzug von Schmutz reinigen.
- Kabeltopf ausräumen (im Winter Schnee- und Eisfrei halten).
- Arbeitsbereich um den Aufzug frei und sauber halten.

### 9.2 **Wöchentliche Wartung**

- Bremsweg prüfen:
  - Die beladene Lastbühne (siehe Tragfähigkeit) in Abrichtung stoppen (z. B. 2 m Sicherheitsbereich). Der Nachlauf der Motorbremsen darf 100 mm nicht überschreiten.
- Zahnstangen und Antriebsritzel auf Verschleiß prüfen und Schmieren.
  - Zur Erstschmierung oder bei Verwendung ohne Automatik Schmiereinrichtung (Option) muss die Zahnstange manuell geschmiert werden.



#### **Schmiermittel-Empfehlung:**

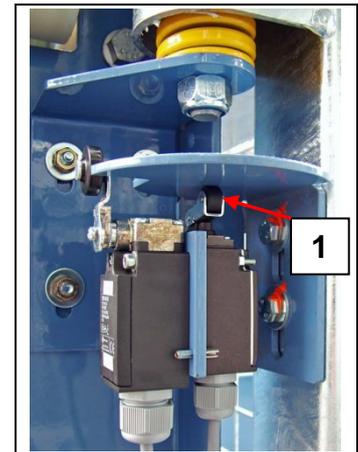
- GEDA-Spezialspray - Artikel-Nr. 02524
- Fettkartusche - Artikel-Nr. 13893 für Fettpresse



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

- Schleppkabel, Netzzuleitung und Steuerleitungen auf Beschädigung prüfen.

- Überlastkontrollleuchte an der Bühnensteuerung prüfen, indem der Überlastenschalter (1) von Hand gedrückt wird.



### 9.3 **Monatliche Wartung**

- Mastverbindungsschrauben, Endschalteranfahrbügel und Mastverankerungen/ Schrauben am Mast und Gebäude auf festen Sitz prüfen, bei Bedarf nachziehen.
- Schleppkabel mit Gleitmittel einreiben.

#### **Gleitmittel-Empfehlung:**

- Interflon Fin Film WB

- Verschleiß von Antriebsritzel und Zahnstangen prüfen, bei Bedarf erneuern. (Grenzwert siehe Wartungshandbuch).

#### **Antriebsritzel**

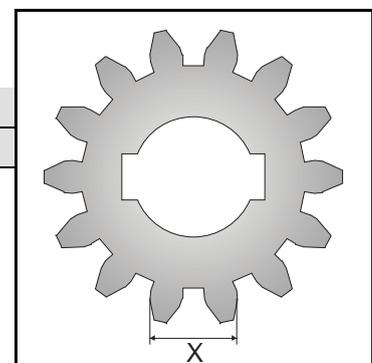
Zähnezahl = 14

Modul  $m = 6$

Verschleißgrenze

Maß X min.	Maß X Normal
28,15 mm	28,85 mm

Maß X am jedem Zahnpaar messen.



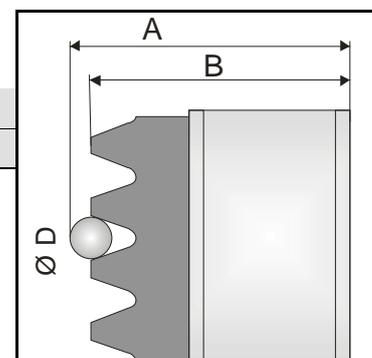
#### **Zahnstange**

Verschleißgrenze

(A) min.	(A) Neu
68,5 mm	69,6 mm

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

Hilfsmaß (B) = 65,2



Alle Zahnstangen auf festen Sitz prüfen. Zahnstangen ggf. mit 60 Nm anziehen. (8 mm Innensechskantschlüssel)

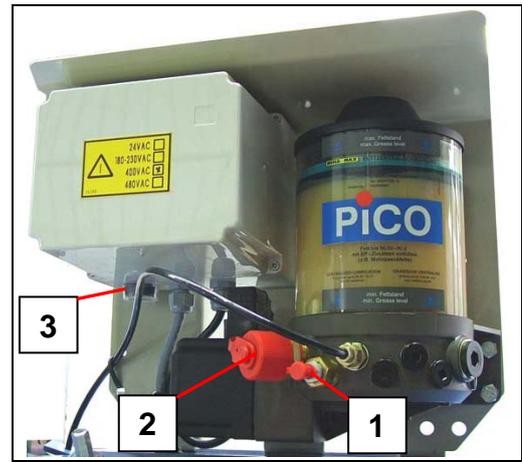
## 9.4 Vierteljährliche Wartung

- Sind die Hinweisschilder vorhanden und gut lesbar? (siehe Anhang A).
- Automatische Schmiereinrichtung kontrollieren (Option).
  - Die Fettmenge im Behälter reicht im Normalbetrieb ca. 120 Fahrstunden. Bevor der Fettbehälter leer ist muss nachgefüllt werden.

Füllmenge: 1,2l

### Schmiermittel-Empfehlung:

- Mehrzweckfett / Kartusche für Fettpresse GEDA- Art.-Nr. 16744.
- Handhebelfettpresse am Befüllnippel (1) (an der Unterseite des Fettbehälters) ansetzen und Fett in den Behälter pumpen.
- Behälter bis zur Markierung „MAX“ füllen.



**Fette mit Festschmierstoffen sind für diese Pumpe nicht geeignet.**

### Schnellbefüllung mit Befüllpresse

- Zum Auffüllen die Staubkappe vom Füllanschluss (2) abschrauben und den Stutzen der Befüllpresse (4) bis zum Anschlag in den Füllanschluss (2) einführen.
- Fett einpressen, bis die Markierung „MAX“ erreicht ist.



**Mit der „Test- Taste“ (3) kann die Funktion der Schmiereinrichtung kontrolliert werden.**

## 9.5 Jährliche Wartung

- Zahnstangen auf festen Sitz prüfen.  
– Anzugsmoment = 60 Nm
- Getriebeöl kontrollieren, bei Bedarf nachfüllen. Beachten Sie die Fremd- Betriebsanleitung in der Anlage.

### Getriebeöl-Empfehlung:

Aral Degol	BG 220
ESSO Spartan	EP 220
BP Energol	GR-XP 220

Menge ca. ca. 0,8 l

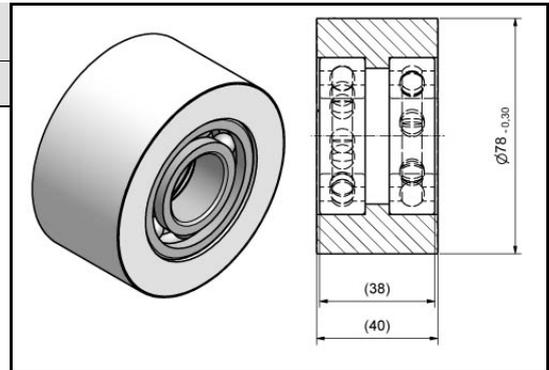
- Laufrollen am Schlitten kontrollieren

### Laufrolle (weiß) Art.-Nr. 13060

Verschleißgrenze (Durchmesser)

Ø min.	Ø Normal
77 mm	78 <sub>-0,30</sub> mm

Zusätzlich Spiel und Zustand des Lagers kontrollieren.  
Sicherungsring muss vorhanden sein.

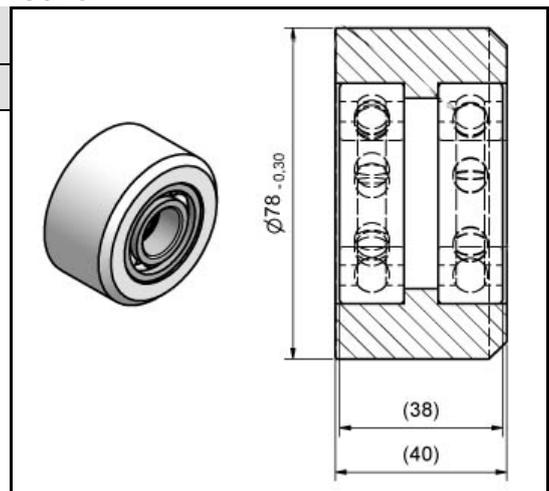


### Laufrolle mit Fase (weiß) Art.-Nr. 18013

Verschleißgrenze (Durchmesser)

Ø min.	Ø Normal
77 mm	78 <sub>-0,30</sub> mm

Zusätzlich Spiel und Zustand des Lagers kontrollieren.  
Sicherungsring muss vorhanden sein.

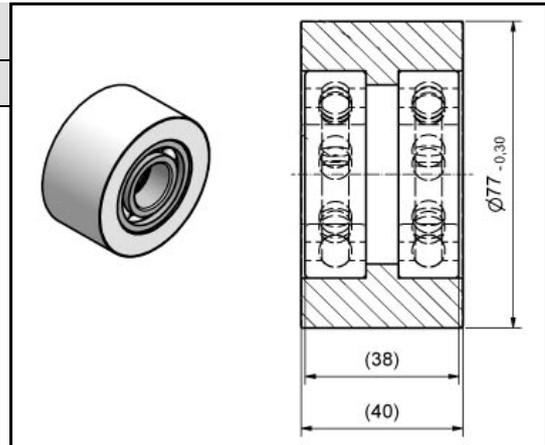


**Laufrolle** (schwarz) Art.-Nr. 19983

Verschleißgrenze (Durchmesser)

Ø min.	Ø Normal
76 mm	77 <sup>-0,30</sup> mm

Zusätzlich Spiel und Zustand des Lagers kontrollieren.  
Sicherungsring muss vorhanden sein.

**Wechsel der Laufrolle**

		<b>GEFAHR</b>
	<p><b>Lebensgefahr</b> Fallende Werkzeuge / Teile. Werkzeuge / Teile gegen Fallen sichern.</p>	

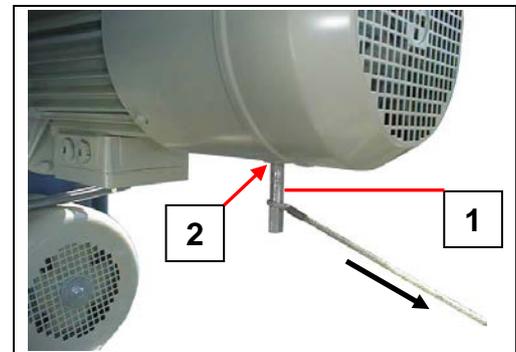
**9.6**     **Wartung alle 6 Jahre**

GEDA Fangvorrichtungen sind spätestens **nach 6 Jahren** durch neue GEDA Fangvorrichtungen (Austauschfangvorrichtungen) zu ersetzen. Die Verpflichtung zum Austausch gilt sowohl für Material- als auch für Personenaufzüge.

## 9.7 Prüfen der Fangvorrichtung

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Lebensgefahr</b>  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.  Der Fangtest darf nur vom Boden aus durchgeführt werden.  Nach jedem Fangtest / Auslösen der Fangbremse ist die Zahnstange in diesem Bereich, sowie die Ritzel der Fangbremse auf Verschleiß / Beschädigungen zu prüfen.</p>

- Hauptschalter auf Stellung „I“ drehen.
- Den Schlüssel an der Bühnensteuerung nach links drehen und ausstecken.
- Zugseil mit Schlaufe um den Bremslüfthebel (1) legen und freihängend auf den Boden ablassen.
- Taste **AUF** an der Handsteuerung drücken und mit der Lastbühne auf ca. 6 m Höhe fahren.



- Von unten, außerhalb des Gefahrenbereichs, am Zugseil ziehen. – Bremse löst sich, und Lastbühne bekommt Übergeschwindigkeit. Nach 2-3m muss die Sicherheitsfangvorrichtung greifen und die Lastbühne stoppen. Sollte das nicht der Fall sein, Zugseil bzw. Bremslüfthebel sofort loslassen!



**Nach Auslösen der Sicherheitsfangvorrichtung ist die Auf- und Abwärtsfahrt der Lastbühne mechanisch und elektrisch blockiert. Fangvorrichtung wie in Kapitel 10.2 beschrieben lösen.**

## 10 Störungen - Diagnose – Reparatur



Störungen dürfen nur von befähigten Personen behoben werden!  
Vor jeder Störungssuche die Bühne nach Möglichkeit nach unten fahren und entladen!



Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage des Zahnstangenaufzuges Hauptschalter ausschalten und absperren. Sicherheitshalber auch den Netzstecker ziehen. Beim Auftreten von Störungen, die die Betriebssicherheit gefährden, Betrieb sofort einstellen!

### Bei Störungen überprüfen:

- Netzzuleitung eingesteckt?
- Hauptschalter am Schaltkasten der Bodenstation eingeschaltet?
- Sicherung im Baustromverteiler (16 A, träge)?
- Richtiges Verlängerungskabel?
  - Maschinen mit 230 V- Antrieb min. 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>, besser 3x4 mm<sup>2</sup>.
  - Maschinen mit 400 V- Antrieb min. 5 x 2,5 mm<sup>2</sup>.
- \*Leuchtet die grüne Kontrolllampe am Schaltkasten mit Hauptschalter (nur bei Maschinen mit 400 V- Antrieb)?
  - Wenn nicht, Sicherungen in diesem Schaltkasten bzw. Phasenfolge prüfen.
- Leuchtet die rote Warnlampe an der Bühnensteuerung (Lastbühne überladen)
- Sind die **NOT-AUS**- Tasten an den Steuerstellen entriegelt?
- Ist die Rampe geschlossen und der Sicherungshaken zweimal eingerastet?
- Ist die Lastbühne in Fahrposition (nicht zur Etagensicherungstür geschwenkt)?
- Schlüsselschalter an der Bühnensteuerung passend zur Betriebsart geschaltet?
 

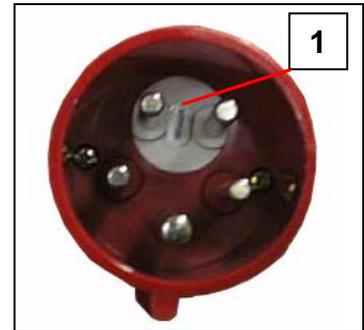
<b>Betrieb</b>	= links	→ Schlüssel abgezogen.
<b>Montage</b>	= rechts	→ Schlüssel steckt.
- Lastbühne zu tief oder zu hoch gefahren (siehe Kap. 10.1.3/10.1.2)
- Sind die Betätigungselemente der **AUF**- und **AB**- Endschalter funktionstüchtig?
- Hat die Fangvorrichtung eingegriffen (Lösen, siehe Kap. 10.2)?
- Sind alle Elektromodule der Etagensicherungstüren angesteckt?
- Blindstecker angesteckt?  
(Betrieb - oberste Etage; Montage - Schaltkasten Bodenstation)
- Feinsicherungen im Schaltkasten Bodenstation prüfen  
(primär 2 x 400mA, sekundär 1,6A).



Vor dem Öffnen des Schaltkastens erst Netzstecker herausziehen!

**\*Wenn die grüne Kontrollleuchte nicht leuchtet, folgende Punkte überprüfen (nur bei Maschinen mit 400 V- Antrieb):**

- Liegt Phasenausfall vor?
- Ist die Phasenfolge falsch?
- Bei falscher Phasenfolge diese am Phasenwender (1) (Netzzuleitungsstecker) korrigieren, indem mit einem Schraubendreher zwei Steckerstifte um 180° gedreht werden.



- Ist das Schleppkabel am Schlitten eingesteckt?
- Sind die Sicherungen im Schaltkasten Bodenstation in Ordnung?

**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.**

## 10.1 Störungsmöglichkeiten im Betrieb

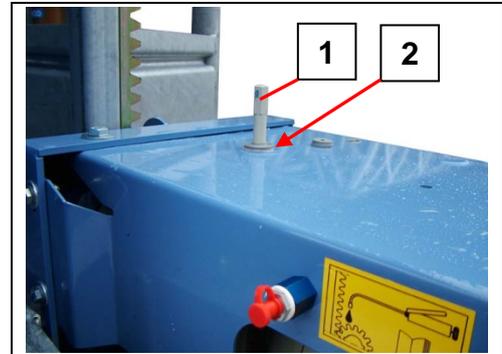
### 10.1.1 Stromausfall oder Motordefekt

In diesem Fall muss die Lastbühne durch Lüften der Motorbremse auf den Boden abgelassen werden.

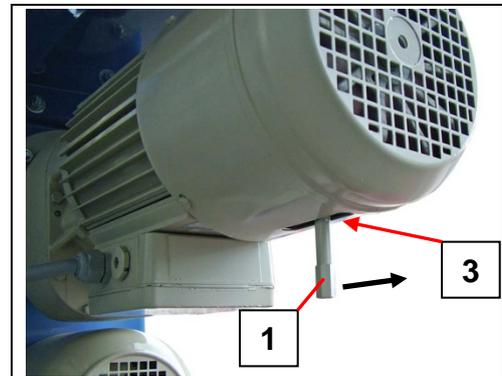


**Der Bremslüfthebel (1) kann in der Halterung (2) auf der Motorschutzhaube stecken.**

- Bremslüfthebel (1) aus der Halterung (2) nehmen und in das Gewinde der Bremslüftung (3) einschrauben.



- Motorbremse durch fein dosiertes ziehen am Bremslüfthebel (1) lüften. - Lastbühne gleitet nach unten.



**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 Bühne anzuheben. Falls dies geschehen ist, siehe Kapitel 10.2.**



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



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

### 10.1.2 Lastbühne zu hoch gefahren

Die bühnenseitige Augenschraube des obersten Mastteils betätigt die Schaltwippe des **Not-** Endschalters, bevor das Antriebsritzel die Zahnstange verlässt.

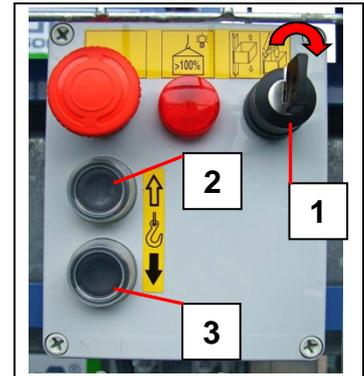
#### Ursache

Der **Not-** Endschalter wird betätigt, wenn

- der Auf- Endschalter defekt ist.
- eine Störung der elektrischen Anlage vorliegt.

#### Maßnahme:

- Schlüsselschalter (1) an der Bühnensteuerung nach rechts drehen und in dieser Position halten. Dann die Taste **AB** (3) drücken. – Jetzt fährt die Lastbühne aus der **NOT-END-** Position nach unten.
- Schlüsselschalter (1) loslassen.



### 10.1.3 Lastbühne zu tief gefahren

#### Ursache

Die Lastbühne kann den unteren Endschalter überfahren, wenn

- der 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:

- Schlüsselschalter (1) an der Bühnensteuerung nach rechts drehen und in dieser Position halten. Dann die Taste **AUF** (2) drücken. – Jetzt fährt die Lastbühne aus der **NOT-END-** Position heraus. Schlüsselschalter (1) loslassen.



**Unbedingt die Taste AUF (2) drücken, da durch diese Schalterstellung der Not-Endschalter überbrückt wird. Bei der Taste AB wird die Motorbremse gelöst und der Motor kann unten "zu Block" gefahren werden.**

- Schlüsselschalter (1) loslassen.



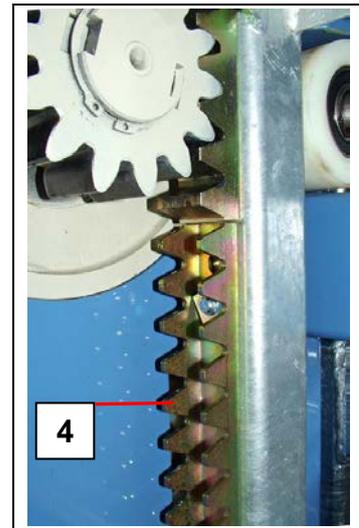
**Tritt dieser Effekt wiederholt auf, obwohl die Lastbühne nicht überladen ist, Bremse durch eine befähigte Person kontrollieren bzw. nachstellen lassen.**

Der untere Bereich des Grundmastes ist mit einem Zahnstangensegment (4) mit Sollbruchstelle ausgestattet. Dieses Zahnstangensegment (4) verhindert bei einem Aufschlag auf das Fußteil eine Beschädigung der Antriebseinheit.

Das Zahnstangensegment (4) ist zu überprüfen und bei Beschädigung umgehend zu ersetzen.



**Das Zahnstangensegment (4) kann auch um 180° gedreht eingebaut werden.**

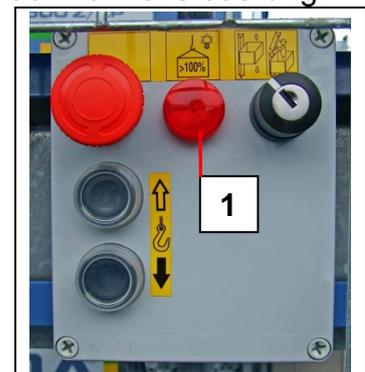


#### 10.1.4 Überlastwarneinrichtung hat ausgelöst

Der Aufzug ist mit einer Überlastwarneinrichtung ausgerüstet, die bei Überladung der Lastbühne ein Losfahren verhindert. Bei überladener Lastbühne leuchtet eine rote Warnlampe (1) an der Bühnensteuerung.

##### Wenn die Warnlampe leuchtet

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



## 10.2 Fangvorrichtung hat ausgelöst

Der **GEDA 500 Z** ist mit einer Fangvorrichtung ausgerüstet, die bei Übergeschwindigkeit die Lastbühne abbremst. Nach dem Ansprechen der Fangvorrichtung ist eine Weiterfahrt nicht möglich.



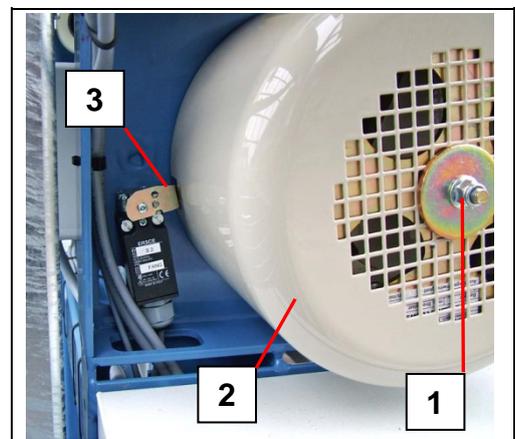
**Ursache des Fangvorrichtungseingriffes feststellen, Bühne sichern und Schaden reparieren, bevor die Fangvorrichtung gelöst wird!**

### Fangvorrichtung lösen



**Die Abwärtsfahrt ist durch die Fangvorrichtung mechanisch blockiert und darf erst nach kurzem Hochfahren wieder gedrückt werden!**

- An der Fangvorrichtung die Sicherungsmutter (1) lösen.
- Schutzhaube (2) der Fangvorrichtung so weit nach links drehen, bis die Endschalterfahne (3) in die Nut der Schutzhaube (2) einrastet.



- Sicherungsmutter wieder (1) festdrehen.
- Lastbühne etwas hochfahren. - Fangvorrichtung löst sich und der Aufzug ist wieder fahrbereit.

### Fangvorrichtung prüfen!



**Fangvorrichtung auf Beschädigung prüfen, Fangursache feststellen und beheben.**

**Die Prüfung der Fangvorrichtung muss von einer befähigten Person durchgeführt werden.**

- An Fangvorrichtung Sicherungsmutter (1) lösen, Schutzhaube (2) abnehmen und Fangvorrichtung auf evtl. Schäden prüfen.
  - Schutzhaube (2) wieder aufsetzen, so dass die Endschalterfahne (3) in die Nut der Schutzhaube einrastet.
- Sicherungsmutter (1) wieder festdrehen.

### 10.3 **Instandsetzung**



**Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von geschulten und befähigten Personen durchgeführt werden, weil 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**

## 11 **Entsorgung der Maschine**

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

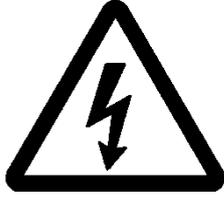
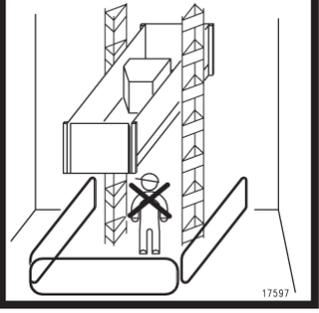
**Beachten Sie bei der Entsorgung von Komponenten des Gerätes:**

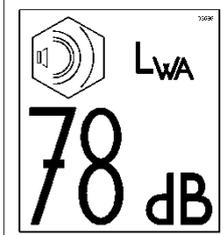
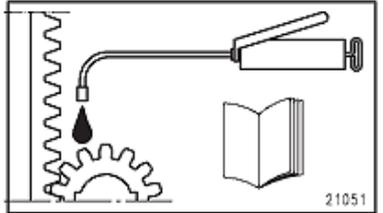
- Öl/Fett ablassen und umweltgerecht entsorgen.
- Metallteile der Wiederverwertung zuführen.
- Kunststoffteile der Wiederverwertung zuführen.

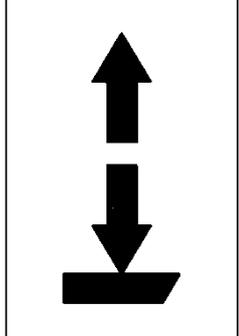
**Empfehlung:**

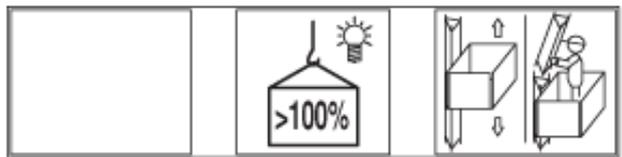
Nehmen Sie mit dem Hersteller Kontakt auf oder beauftragen Sie ein Fachunternehmen mit der vorschriftsmäßigen Entsorgung.

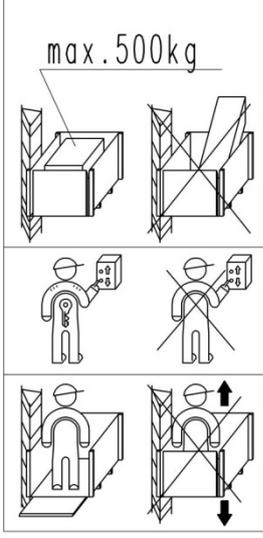
# 12 Anhang A Zusammenfassung der Hinweisschilder

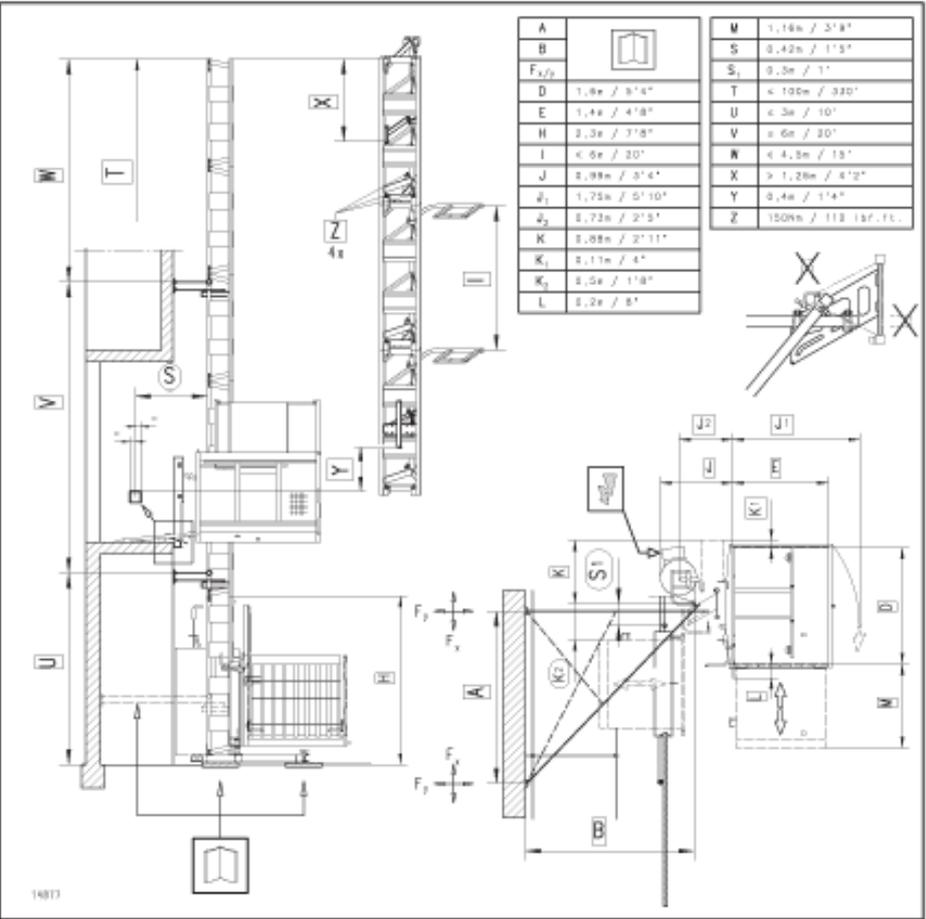
 <p>Art.- Nr. 05242 (Alle Schaltkästen)</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="730 280 885 425"> <b>KONTROLLEUCHE</b>                  (Überwacht die Zu- und Abfuhr)                  erlischt bei:                  - fehlender Spannung                  - falscher Phasenfolge                  - Phasenausfall                  - Motorüberhitzung             </td> <td data-bbox="885 280 1045 425"> <b>CONTROL LIGHT</b>                  (supervises the supply line)                  goes out in case of:                  - no line loss                  - wrong phase sequence                  - phase failure                  - overheated motor             </td> </tr> <tr> <td data-bbox="730 425 885 582"> <b>controlelicht</b>                  (bevocht de voeding)                  gaat uit bij:                  - wegvallende spanning                  - verkeerde fasevolgorde                  - wegvallen van de fase                  - overhitting van de motor             </td> <td data-bbox="885 425 1045 582"> <b>La lampe témoin</b>                  (surveille l'alimentation)                  s'éteint en cas de:                  - Manque de tension                  - Suite erronée des phases                  - Défaillance des phases                  - Surchauffe du moteur             </td> </tr> </table> <p>Art.- Nr. 11935 nur bei 400 V- Antrieb (Schaltkasten Bodenstation)</p>	<b>KONTROLLEUCHE</b> (Überwacht die Zu- und Abfuhr) erlischt bei: - fehlender Spannung - falscher Phasenfolge - Phasenausfall - Motorüberhitzung	<b>CONTROL LIGHT</b> (supervises the supply line) goes out in case of: - no line loss - wrong phase sequence - phase failure - overheated motor	<b>controlelicht</b> (bevocht de voeding) gaat uit bij: - wegvallende spanning - verkeerde fasevolgorde - wegvallen van de fase - overhitting van de motor	<b>La lampe témoin</b> (surveille l'alimentation) s'éteint en cas de: - Manque de tension - Suite erronée des phases - Défaillance des phases - Surchauffe du moteur	 <p>Art.- Nr. 17597 (Grundmast)</p>
<b>KONTROLLEUCHE</b> (Überwacht die Zu- und Abfuhr) erlischt bei: - fehlender Spannung - falscher Phasenfolge - Phasenausfall - Motorüberhitzung	<b>CONTROL LIGHT</b> (supervises the supply line) goes out in case of: - no line loss - wrong phase sequence - phase failure - overheated motor					
<b>controlelicht</b> (bevocht de voeding) gaat uit bij: - wegvallende spanning - verkeerde fasevolgorde - wegvallen van de fase - overhitting van de motor	<b>La lampe témoin</b> (surveille l'alimentation) s'éteint en cas de: - Manque de tension - Suite erronée des phases - Défaillance des phases - Surchauffe du moteur					

 <p>Art.- Nr. 33697 (Schaltkasten Schlitten)</p>	 <p>Art.- Nr. 14657 (Schaltkasten Schlitten)</p>	 <p>Art.- Nr. 21051 (Motorschutzhaube)</p>
---	---	---

 <p>Art.- Nr. 07223 nur bei 230 V- Antrieb (Schaltkasten Schlitten)</p>	 <p>Art.- Nr. 15431 (Fangvorrichtung)</p>
--	--

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

	<p>max. 500kg</p> 
<p>Art.-Nr:16688 (Handsteuerung)</p>	<p>Art.-Nr. 14660 (Montageschutzblech)</p>

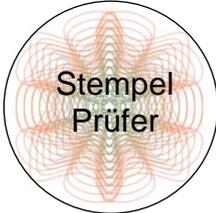


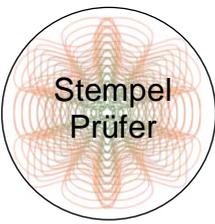
A	
B	
F <sub>1/2</sub>	
D	1,9m / 6'4"
E	1,4m / 4'8"
H	2,3m / 7'8"
I	< 6m / 20'
J	0,88m / 3'4"
J <sub>1</sub>	1,75m / 5'10"
J <sub>2</sub>	2,73m / 2'5"
K	0,88m / 2'11"
K <sub>1</sub>	0,17m / 4"
K <sub>2</sub>	2,0m / 1'8"
L	0,2m / 8"

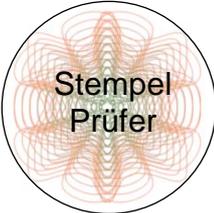
M	1,18m / 3'9"
S	0,42m / 1'5"
S <sub>1</sub>	0,3m / 1'
T	< 100m / 330'
U	< 3m / 10'
V	< 6m / 20'
W	< 4,5m / 15'
X	> 1,28m / 4'2"
Y	0,4m / 1'4"
Z	150Nm / 113 lbf. ft.

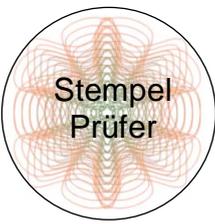
Art.-Nr:14877 (Montageschutzblech)

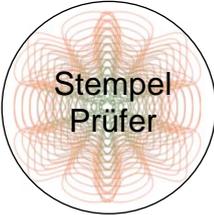
## 13 Anhang B Dokumentation der Prüfung

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*)					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">*Name der befähigten Person</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Betreiber: Anschrift:</td></tr> <tr><td style="height: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="height: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="height: 20px;"> </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 style="padding: 5px;">*Name der befähigten Person</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Betreiber: Anschrift:</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"> </td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"> </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 style="padding: 2px;">*Name der befähigten Person</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Betreiber: Anschrift:</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"> </td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"> </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:						
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>						
Umfang der Prüfung:						
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>						
Noch ausstehende Teilprüfungen:						
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>						
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 style="padding: 5px;">*Name der befähigten Person</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Betreiber: Anschrift:</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"> </td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"> </td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"> </td> </tr> </table>	*Name der befähigten Person	Betreiber: Anschrift:			
*Name der befähigten Person						
Betreiber: Anschrift:						
Betreiber:						
Mängel zur Kenntnis genommen:						
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>						
Mängel behoben:						
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>						

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 style="padding: 2px;">*Name der befähigten Person</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Betreiber: Anschrift:</td></tr> <tr><td style="height: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="height: 20px;"> </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

- regelmäßige Prüfung nach Wartungsplan
- außerordentliche Prüfung nach besonderen Ereignissen

Name:

Seriennummer:

Baujahr:

Fabriknummer:

Die Maschine wurde am \_\_\_\_\_ einer Prüfung unterzogen. Dabei wurden

- keine
- folgende

Mängel festgestellt:

---



---



---



---

Umfang der Prüfung:

---



---

Noch ausstehende Teilprüfungen:

---

Der Weiterbetrieb wurde:

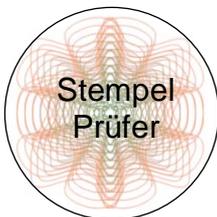
- verboten
- erlaubt

Nachprüfung ist

- erforderlich
- nicht erforderlich

Ort, Datum

Unterschrift  
(Sachverständiger / befähigte Person\*)



*Name der befähigten Person
Betreiber: Anschrift:

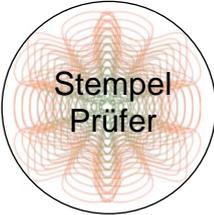
Betreiber:

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 style="padding: 5px;">*Name der befähigten Person</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Betreiber: Anschrift:</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"> </td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"> </td> </tr> </table>	*Name der befähigten Person	Betreiber: Anschrift:		
*Name der befähigten Person					
Betreiber: Anschrift:					
Betreiber:					
Mängel zur Kenntnis genommen:					
Mängel behoben:					



