

Betriebsanleitung

GEDA®
2 PK

Aufzug

Zum Erreichen von Arbeitsplätzen
nach der Europäischen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG



Kopie der EU-Konformitäts-Erklärung



EU-Konformitätserklärung



Der Hersteller

GEDA-Dechentreiter GmbH & Co. KG

Mertinger Str. 60

DE-86663 Asbach-Bäumenheim

erklärt hiermit die Übereinstimmung der Maschine

Bezeichnung: Zahnstangenaufzug zum Erreichen von Arbeitsplätzen
(für temporäre, nicht öffentliche Benutzung durch autorisierte Personen)

Typ: **GEDA® 2 PK**

Baujahr: siehe Typenschild der Maschine

Fabr.- Nr.: 29890 - ____ (60m) 32340 - ____ (120m)
46940 - ____ (80m) 57300 - ____ (150m)

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

Richtlinien:

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

AngewandteKonformitätsbewertungs-verfahren:

Anhang VIII
Anhang IV
Anhang II
Anhang V

Angewandte (harmonisierte) Normen:

EN ISO 12100:2010
EN 60204-1/32
EN 81-43

EU-Baumusterprüfverfahren:

Baumusterprüfbescheinigung	NL 08-400-1001-068-06
Europäisch notifizierte Prüfstelle	0400 LIFTINSTITUUT
	Buikslotermeerplein 381
	1020 MA Amsterdam

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

Bevollmächtigter für die Technische Dokumentation ist der Unterzeichner.

Asbach-Bäumenheim 07.11.2013

Johann Sailer
(Geschäftsführer)

Inhaltsverzeichnis:

Kapitel	Seite
1 Allgemeines	7
1.1 Angaben zur Betriebsanleitung	7
1.2 Abkürzungen	9
1.3 Angaben zur Maschine.....	10
1.4 Name und Adresse des Herstellers.....	10
1.5 Hinweise auf Urheber und Schutzrechte	11
1.6 Hinweise für den Betreiber	12
1.7 Bestimmungsgemäße Verwendung	13
1.7.1 Anforderungen an das Montagepersonal	14
1.7.2 Bedienungspersonal	14
1.7.3 Sachwidrige Verwendung	14
2 Allgemeine Sicherheitsinformationen	15
2.1 Restgefahren.....	15
2.2 Sicherheitshinweise für das Bedienungspersonal	16
2.3 Sicherheitshinweise zum Transport.....	17
2.4 Sicherheitshinweise zum Betrieb.....	18
2.5 Sicherheitshinweise Wartung, Instandhaltung und Störungsbeseitigung	19
2.6 Sicherheit bei Arbeiten an der Elektrik	21
2.7 Prüfungen.....	22
3 Technische Beschreibung.....	23
3.1 Funktionsbeschreibung	23
3.2 Maschinenausrüstung	24
3.3 Ausrüstung als Zubehör	29
3.3.1 Einstellspindel für Fußteil	29
3.3.2 Pufferbohle.....	29
3.3.3 Kranöse 2 PK.....	29
3.3.4 Kältepaket	30
3.4 Technische Daten	31
3.4.1 Betriebs- und Umgebungsbedingungen.....	31
3.4.2 Geschwindigkeiten	32
3.4.3 Elektrische Anschlusswerte	32
3.4.4 Aufbauhöhen.....	33
3.4.5 Emissionen.....	33
3.4.6 Schwingungen im Fahrkorb	33
3.4.7 Leiterbahn	34
3.4.8 Tragfähigkeit, Maße und Gewichte	35

Kapitel	Seite
4 Betrieb	36
4.1 Sicherheit beim Betrieb	36
4.2 Inbetriebnahme	38
4.2.1 Sicherheitskontrolle vor Arbeitsbeginn	38
4.3 Bedienung des Aufzugs	39
4.3.1 Übertritttrampe am Fahrkorb	39
4.3.2 Etagensicherungstür	40
4.4 Bedienung der Steuerungen	41
4.4.1 Fahrkorbsteuerung	41
4.4.2 Steuerung an den Haltestellen	42
4.4.3 Steuerung der Schleppkabeltrommel	43
4.5 Stillsetzen im Notfall	44
4.6 Arbeitsunterbrechung – Arbeitsende	44
5 Wartung / Sichtprüfungen	45
5.1 Wöchentliche Sichtprüfungen	46
5.1.1 Zahnstangen und Antriebsritzel	46
5.1.2 Schmiereinrichtung	46
5.2 Monatliche Sichtprüfungen	47
5.2.1 Leitungen / Kabelverschraubungen	47
5.2.2 Befehlsgeräte, Endschalter und Sensoren	47
5.2.3 Laufrollen / Führungsrollen	47
5.2.4 Federkabeltrommel	48
5.2.5 Fahrkorbzugang	48
6 Störungen - Diagnose – Reparatur	49
6.1 Störungstabelle	50
6.2 Störung beheben	52
6.2.1 Phasenwender	52
6.2.2 Motor bringt nicht die volle Leistung:	52
6.2.3 Fahrkorb zu hoch gefahren	53
6.2.4 Fahrkorb zu tief gefahren	53
6.2.5 Kontrollleuchte für Überlast leuchtet	55
6.2.6 Fangvorrichtung hat ausgelöst	55
6.3 Bergung von Personen / Fahrkorb	57
6.3.1 Grundsätzliches Verhalten bei der Bergung / Störung	57
6.3.2 Bergung des Fahrkorbes	58
6.3.3 Bergung eingeschlossener Personen	59
6.4 Instandsetzung	60
7 Entsorgung der Maschine	60

1 Allgemeines

1.1 Angaben zur Betriebsanleitung

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

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

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

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

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

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

Bilddarstellungen

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

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



Arbeitssicherheits-Symbol

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

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



Achtungs-Hinweis

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



Hinweis

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

1.2 **Abkürzungen**

Nachfolgende Abkürzungen können innerhalb der Anleitung verwendet werden.

max.	maximal	Nm	Newtonmeter
min.	minimal	km/h	Kilometer pro
Min.	Minuten	Stunde	
usw.	und so weiter	mph	Miles per hour
evtl.	eventuell	inkl.	inklusive
z.B.	zum Beispiel	ggf.	gegebenenfalls
ml	Milliliter	d.h.	das heißt
mm	Millimeter	bzgl.	bezüglich
°C	Grad Celsius	r. F.	relative Feuchte
°F	Grad Fahrenheit	ca.	circa
ft.	Feet	Ø	Durchmesser
ft/m	Feet pro Minute	®	Warenzeichen
m/min	Meter pro Minute	©	Copyright
inch	Zoll	TM	Trademark
etc.	et cetara	(Handelsname)	
lbs.	Pound	%	Prozent
lbf.-ft	Pound per feet	‰	Promille
Kg	Kilogramm	dB (A)	Schalldruckpegel
L	Liter	LWA	Schallleistungspegel
Gal.	Gallonen	>	größer als
Kip.	Kilopound	<	kleiner als
		±	plus
		minus	

1.3 **Angaben zur Maschine**

Maschinentyp	GEDA® 2 PK
Fabriknummer:	29890 / 46940 / 49688 / 32340 / 57300
Baujahr:	siehe Typenschild der Maschine
Dokumentation Version:	01/2018

1.4 **Name und Adresse des Herstellers**

GEDA-Dechentreiter GmbH & Co. KG
Mertinger Straße 60
86663 Asbach-Bäumenheim
Tel.: +49 (0)9 06 / 98 09-0
Fax: +49 (0)9 06 / 98 09-50
E-Mail: info@geda.de
Web: www.geda.de

Vertretungen des Herstellers

Niederlassung Bergkamen	Niederlassung Gera
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
Niederlassung USA	Niederlassung Russland
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
Niederlassung Türkei	
GEDA MAJOR IS VE INSAAT MAKINALARI SAN. TIC. LTD. STI. Semsettin Günaltay Cad. No:224 A Blok K:2 D:5 Tüccarbasi/Erenköy TR-34734 Istanbul/Türkiye Tel.: +90 (216) 478 2108 Fax: +90 (216) 467 3564 Web: www.geda.com.tr	

1.5 *Hinweise auf Urheber und Schutzrechte*

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

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

1.6 *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!

1.7 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der **GEDA 2 PK** ist ein Aufzug, der ausschließlich zur Beförderung von Personen bestimmt ist, um ihren Arbeitsplatz zu erreichen und

- nur bis zu einer Windgeschwindigkeit von 72 km/h (20 m/sec. $\approx$ Windstärke 7-8 nach Beaufort-Skala) betrieben werden darf.

Bei höheren Windgeschwindigkeiten ist der Fahrkorb am Boden zu parken und außer Betrieb zu nehmen.

- erst nach Montage einer Bodenumwehrung und der Etagensicherungstüren in Betrieb genommen werden darf.

Die Bodenumwehrung ist nicht notwendig, wenn der Fahrkorb nicht bis zum Boden gefahren werden kann.

Etagensicherungstüren

Der Aufzug **GEDA 2 PK** ist zusammen mit den GEDA Etagensicherungstüren:

Art.-Nr.: 01718

Art.-Nr.: 38100

baumustergeprüft und erfüllt die Anforderungen an einen sicheren Übertritt zwischen Haltestelle und Fahrkorb. Baumustergeprüfte GEDA Aufzüge dürfen nur mit den ebenfalls geprüften GEDA Etagentüren verwendet werden. Montage der Etagensicherungen siehe die entsprechende Anleitung.

Die Angaben im Kapitel 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 hier beschriebene Aufbau bezieht sich auf einen Anbau am Kranmast.

1.7.1 Anforderungen an das Montagepersonal

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

1.7.2 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 Betriebsanleitung vertraut sein.
- nationale Regeln beachten

1.7.3 Sachwidrige Verwendung

- Der **GEDA 2 PK** ist nicht für permanenten Aufbau konzipiert.
- Der **GEDA 2 PK** darf nicht freistehend (ohne Verankerung) aufgebaut werden.
- Personen ohne Einweisung an der Maschine, die nicht mit der Betriebsanleitung vertraut sind oder Kinder, dürfen diese Maschine nicht bedienen.

Folgen bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Gerätes

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

2 Allgemeine Sicherheitsinformationen

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

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

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

Angebrachte Hinweis- und Warnschilder müssen beachtet werden!

Folgen bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

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

2.1 Restgefahren

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

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



Vorsicht

- Sicherheitsaufkleber nicht entfernen, unleserlich gewordene Sicherheitshinweise ersetzen.
- Gefährdung durch Herunterfallen von unsachgemäß gesicherter Ladung.
- Gefährdung durch hohe Windgeschwindigkeiten > 72 km/h.
- Gefährdung durch Betreten und Verlassen des Fahrkorbs (schräge Rampe).
- Gefährdung durch Beschädigung der Lastaufnahmemittel.
- Gefährdung beim Arbeiten an der elektrischen Anlage.
- Gefährdung durch Störung in der Steuerung.
- Verletzungen durch unkoordiniertes Arbeiten.
- Gefährdung durch Betreten des abgesperrten Fahrbahnbereiches am Boden.

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! Eingetretene 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**!

Nur an den **gekennzeichneten Anschlagpunkten** anschlagen.

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



Während des Transports muss die Bühne leer sein.

Nur sorgfältig **demontiertes, verpacktes und verzurrtes Gerät** verladen und transportieren.

Beachten Sie die **nationalen Bestimmungen zur Ladungssicherung**.

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

Achten Sie stets darauf, dass die Maschine **schlag- und stoßfrei transportiert** wird. Sorgen Sie für Standsicherheit der Maschine während des Transports. Unterbauen Sie die Bühne bevor Sie sie für den Transport verzurren.

Beachten Sie die **Bildzeichen auf den Verpackungen**.

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 zu 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 der Wartungsanleitung

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 den Fahrkorb frei von Verschmutzung halten.

Bei Arbeiten unter dem Fahrkorb 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 7)



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. muss am Netzstecker ausgesteckt werden!

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 spannungsisiertes 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.

2.7 Prüfungen

Der **GEDA 2 PK** ist eine Maschine nach der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Eine Kopie der Konformitätserklärung ist in dieser Bedienungsanleitung abgedruckt.

Prüfungen nach dem Aufbau → siehe Montageanleitung

Folgende Prüfungen wurden bereits werksseitig durchgeführt:

- Dynamische Prüfung mit 1,25facher Nutzlast.
- Elektrische Prüfungen nach EN 60204
- Funktionsprüfungen.

Wiederkehrende Prüfungen:

(siehe auch Wartungsanleitung)

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



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

Die Ergebnisse der wiederkehrenden Prüfung können schriftlich im Anhang dieser Betriebsanleitung festgehalten werden.

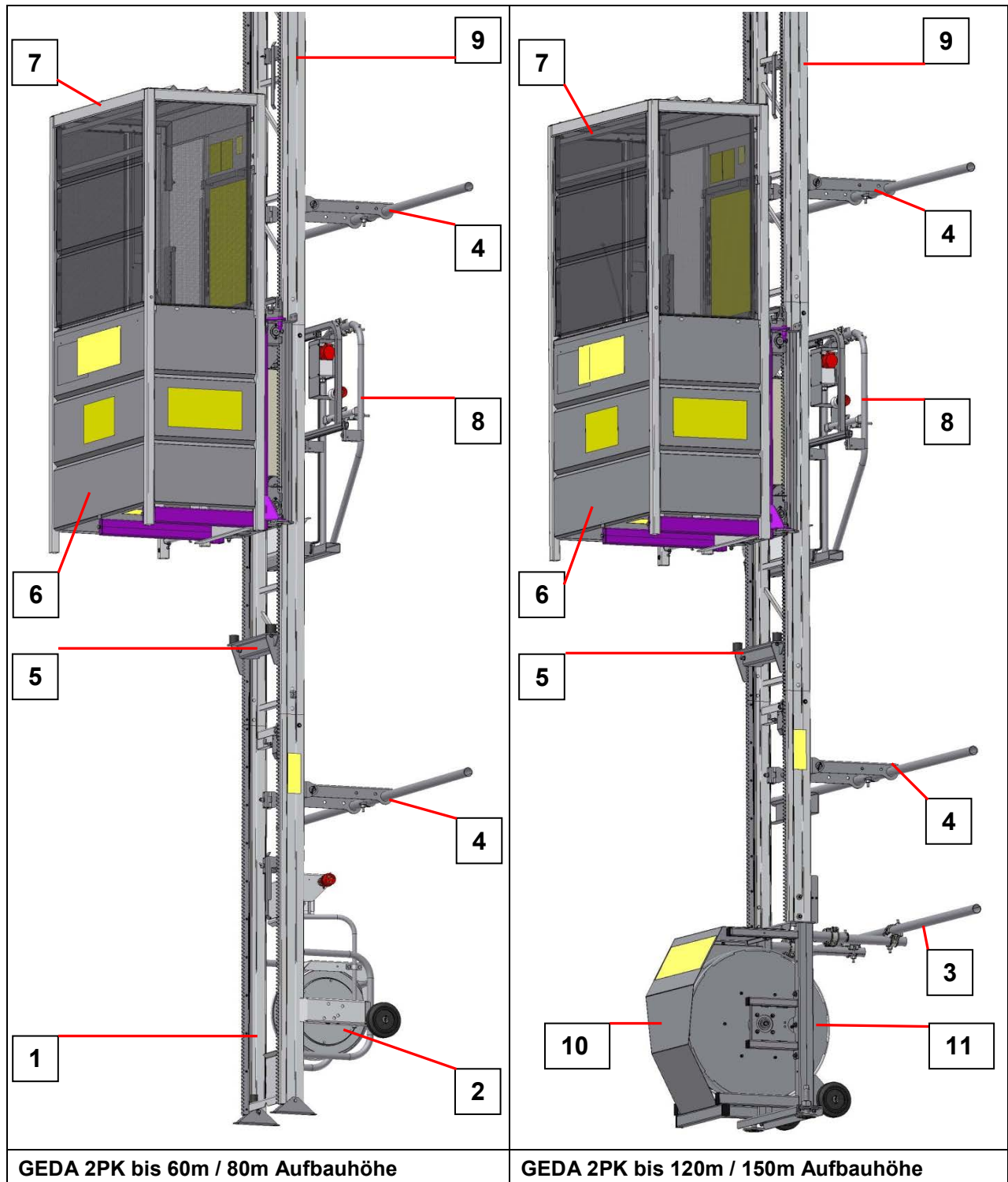
3 Technische Beschreibung

3.1 Funktionsbeschreibung

Der **GEDA 2PK** kann durch verschiedene Halterungen an unterschiedliche Maschinen (Krantypen) angebaut werden.

- Die handlichen Aluminium-Schienen werden ineinander gesteckt und mit der Leiterriegelung an der obersten Sprosse verriegelt.
- Der Aufzug kann bis zu einer Höhe von 60m, 80m, 120m oder 150m aufgebaut werden.
- Zur vollständigen Montage des Aufzuges gehören auch die Sicherheitseinrichtungen für die Be- und Entladestellen (Etagensicherungstüren).
- Die Tragfähigkeit beträgt max. 200kg / 2Personen.
- Der Aufzug ist mit einer Überlasteinrichtung ausgestattet, diese schaltet bei ca. 110 % der Nutzlast die Fahrbewegung in beiden Richtungen ab.
- Die Hubgeschwindigkeit des Aufzuges beträgt ca. 24 m/min.
- Der GEDA 2PK kann an mehreren Steuerstellen bedient werden.

3.2 Maschinenausrüstung



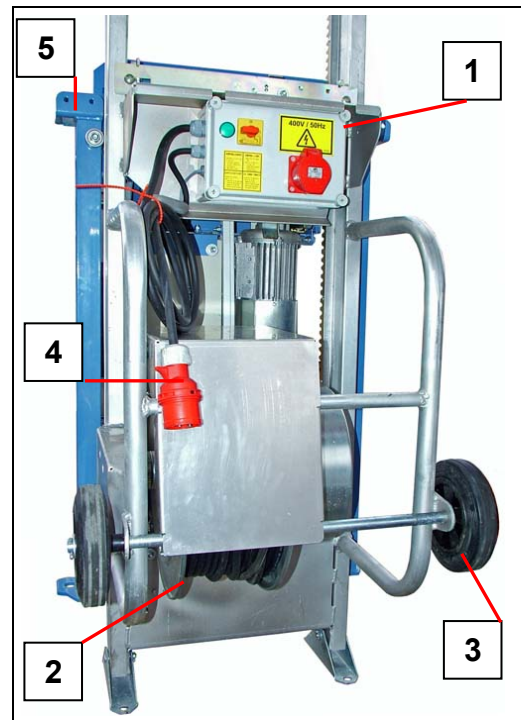
1 Fußteil bis 60m / 80m Höhe
2 Federkabeltrommel 60/80m
3 Erste Verankerung
4 Schienenhalterung

5 Pufferbohle
6 Fahrkorb
7 Dach
8 Etageneinrichtung

9 Leiterteil
10 Fußteil bis 120m / 150m Höhe
11 Federkabeltrommel 20m/150m

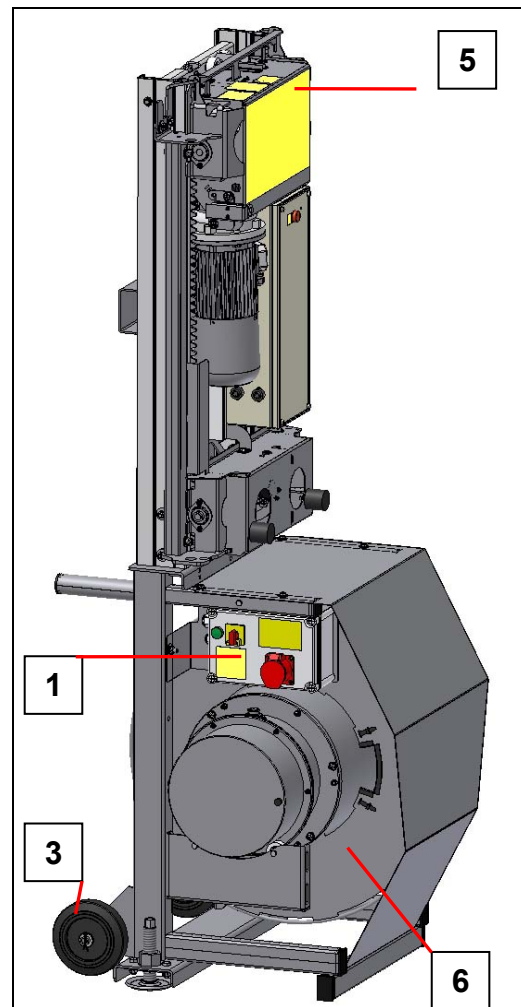
Grundeinheit bis 60m / 80m

- 1 = Schaltkasten am Fußteil
- 2 = Federkabeltrommel für 60m / 80m Förderhöhe
- 3 = Fahrgestell
- 4 = Netzleitung mit Stecker
- 5 = Schlitten mit Antrieb



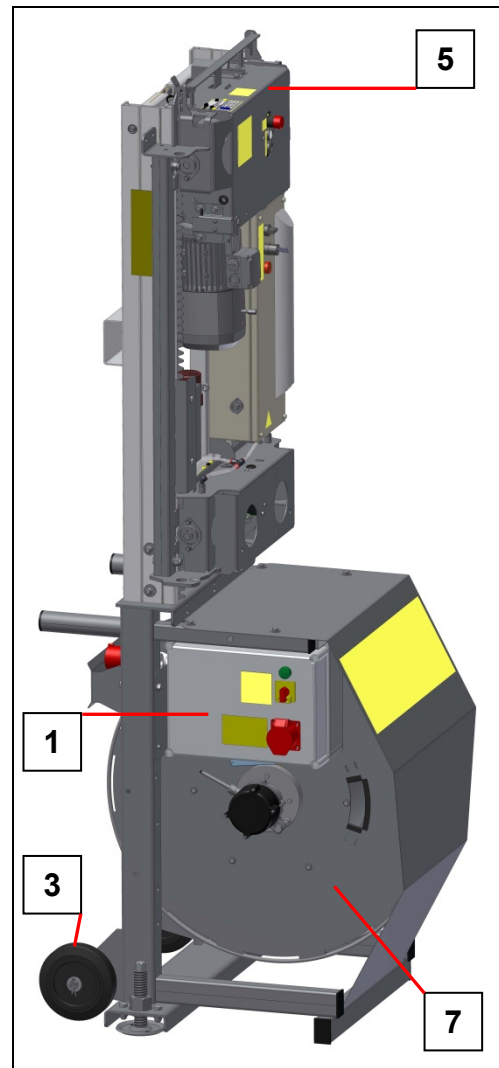
Grundeinheit bis 120m

- 1 = Schaltkasten am Fußteil
- 3 = Fahrgestell
- 5 = Schlitten mit Antrieb
- 6 = Federkabeltrommel für 120m Förderhöhe



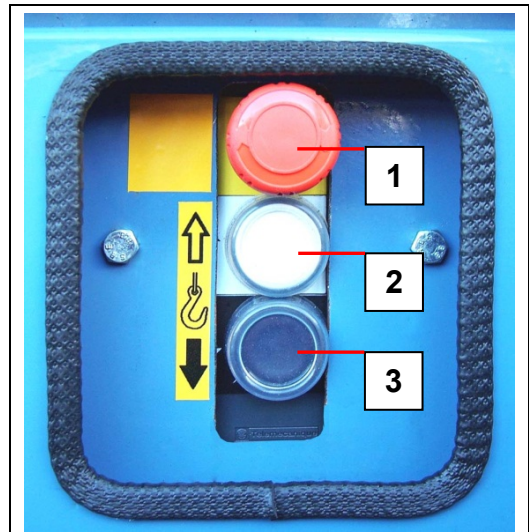
Grundeinheit bis 150m

- 1 = Schaltkasten am Fußteil
- 3 = Fahrgestell
- 5 = Schlitten mit Antrieb
- 7 = Kabeltrommel mit Motor für 150m Förderhöhe

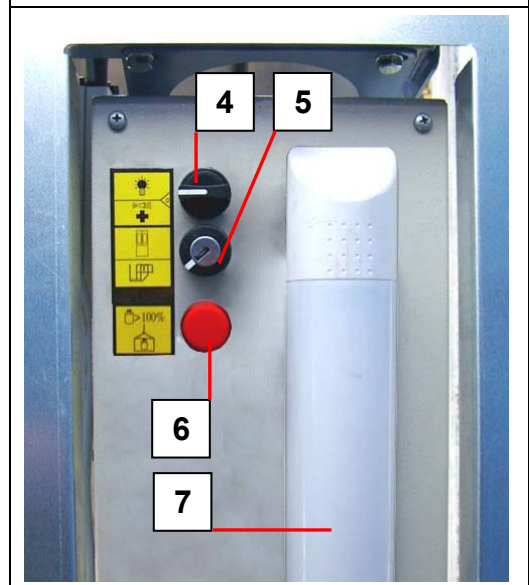


Steuerung im Fahrkorb

- 1 = **Not-Aus-Taste**
- 2 = **AUF-Taste**
- 3 = **AB-Taste**

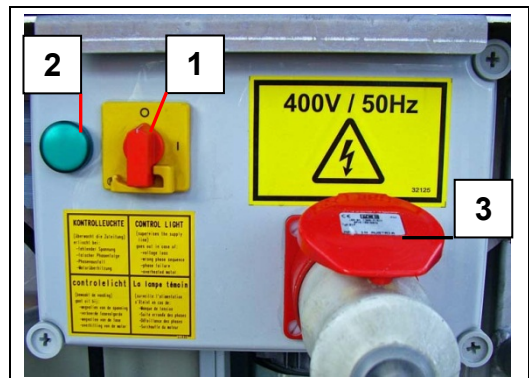


- 4 = Wahltaster
Tasterstellung nach oben
 → die Beleuchtung (7) ist für ca. 5min. eingeschaltet.
Tasterstellung nach unten
 → die Signalhupe ertönt
- 5 = Wahlschlüsselschalter
Schalterstellung nach oben
 → die Steuerung im Fahrkorb ist aktiv
Schalterstellung nach unten
 → die Elektromodule an den Etagensicherungstüren sind aktiv
- 6 = Warnlampe für Überlast
- 7 = Beleuchtung im Fahrkorb



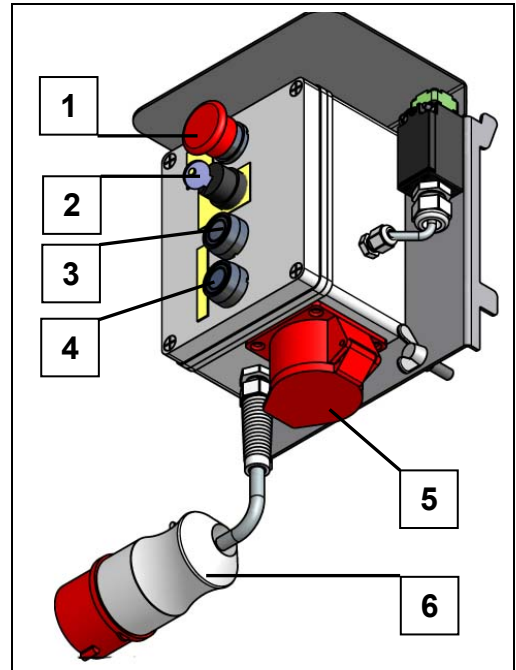
Schaltkasten am Fußteil

- 1 = Hauptschalter
- 2 = Kontrollleuchte Betriebsbereit
- 3 = Steckdose 7 x 16A, 6h (rot) für Elektromodul an der unteren Etagensicherungstür bzw. Handsteuerung während der Montage, bis der Fahrkorb montiert ist.



Elektromodul an der Etagensicherungstür

- 1 = Halt-Taste (rastet nicht ein)
- 2 = Wahlschlüsselschalter
 - Stellung 0** = „AUF“ oder „AB“- Taste an dieser Steuerung ist **nicht aktiv**
 - Stellung 1** = „AUF“ oder „AB“- Taste an dieser Steuerung **ist aktiv**
- 3 = **AUF**-Taste
- 4 = **AB**-Taste
- 5 = Steckdose 7-polig für weitere Etageneinrichtungen
- 6 = Verbindungsleitung zum Fußteil oder zu einer unterhalb installierten Etageneinrichtung



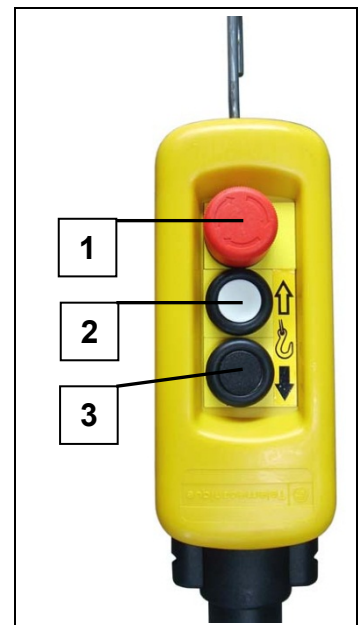
Handsteuerung

(Option Artikelnummer 15823)

Die Handsteuerung dient als Montagesteuerung bis der Fahrkorb montiert ist oder zum Bedienen beim Fangtest (außerhalb des Gefahrenbereiches).

Die Handsteuerung wird an der Steckdose am Schaltkasten Fußteil eingesteckt.

- 1 = **Not-Aus**-Taste
- 2 = **AUF**-Taste
- 3 = **AB**-Taste



Dokumentenbox

Die Dokumentenbox soll enthalten.

- Betriebsanleitung der Maschine
- Ersatzteillisten
- Schaltpläne
- Betriebsanweisungen des Betreibers
- Rettungsplan des Betreibers

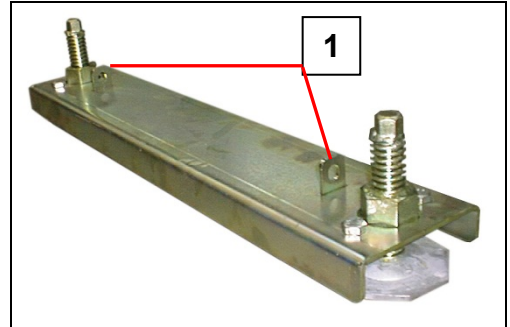


3.3 *Ausrüstung als Zubehör*

3.3.1 Einstellspindel für Fußteil

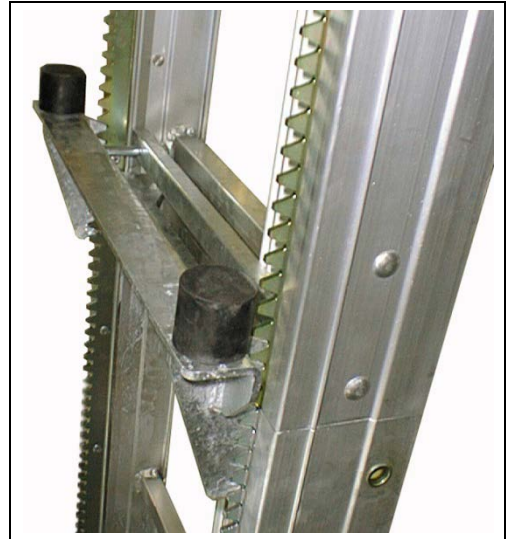
Das Fußteil kann anstelle der Schuhe auch mit Einstellspindeln ausgerüstet werden.

- Einstellspindel anstelle der Schuhe mit den Haltetaschen (1) an das Fußteil montieren.



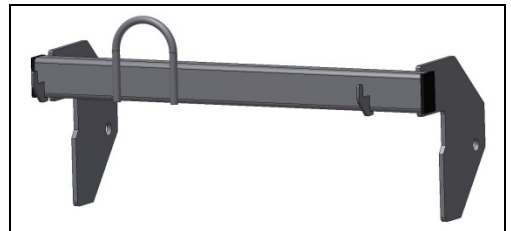
3.3.2 Pufferbohle

Zum Schutz des Bodenpersonals kann das Abfahren des Fahrkorbs bis zum Boden durch den Einbau einer Pufferbohle, in mindestens 2,5m Höhe, verhindert werden.



3.3.3 Kranöse 2 PK

Zum Heben der Grundeinheit mit einem Kran muss eine spezielle Kranöse auf das Fußteil montiert werden.



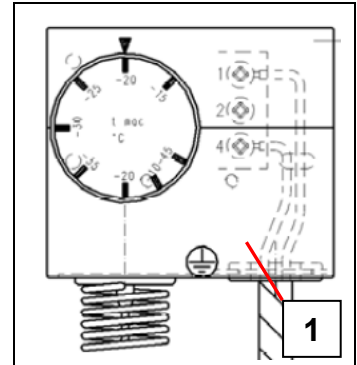
VORSICHT

Es dürfen keine Leiterteile auf der Grundeinheit montiert sein!

3.3.4 Kältepaket

Der **GEDA 2 PK** darf bis zu -20°C eingesetzt werden. In Länder, wo auch bei tieferen Temperaturen gearbeitet wird, empfiehlt sich der Einbau eines Kältepaketes.

Ein Thermostat (1) an der Mastseite der Bühne schaltet bei Temperaturen unter $-20^{\circ}\text{Celsius}$ die Aufwärtsfahrt ab.



3.4 Technische Daten

3.4.1 Betriebs- und Umgebungsbedingungen

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

Temperaturbereich:	minimal	- 20 °C
	maximal	+40 °C
Windgeschwindigkeit:		
Betrieb / Wartung / Instandhaltung	maximal	72 km/h
Montage	maximal	45 km/h

Wetterkonditionen:

Keine Gewitter mit der Gefahr von Blitzschlägen.

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 kombinierte Auftreten von starken Frost und Sturm. Der Betreiber muss hierzu entsprechende Regelungen vorsehen.

Atmosphäre:

Personentransport:

Die Zusammensetzung der Atmosphäre 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 sowie von (explosionsfähigen (Feinstäuben) 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. Feinstäube sind zu entfernen.

3.4.2 Geschwindigkeiten

Hubgeschwindigkeit	24 m/min.
Fangvorrichtung	
Auslösegeschwindigkeit	max. 44 m/min.
Schwerebeschleunigung im Fahrkorb bei NOT-AUS	< 1 g

3.4.3 Elektrische Anschlusswerte

Antrieb (400 V)

Nennspannung	400 V / 50 Hz
Leistung	1,5 kW
Nennstrom	3,4 A
Anlaufstrom (max.)	ca. 24 A
Einschaltdauer (ED)	S1 (100%)

Antrieb (480 V)

Nennspannung	480 V / 60 Hz
Leistung	1,8 kW
Nennstrom	3,18 A
Anlaufstrom (max.)	ca. 24 A
Einschaltdauer (ED)	S1 (100%)

Maschine

Betriebsspannung (siehe Typenschild) oder	400 V / 50 Hz / 3 Ph 480 V / 60 Hz / 3 Ph
Schutzklasse	IP 54 (NEMA 3)
Netzsicherungen	3 x 16 A

Die kundenseitigen Leitungen müssen so ausgelegt sein, dass:

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

Die Ermittlung des erforderlichen Kabelquerschnitts muss unter Berücksichtigung der notwendigen Verlegeart nach Landesspezifische Vorschriften erfolgen.

Zur Verlängerung der Netzzuleitung ist eine Gummischlauchleitung von mindestens 5 x 2,5 mm² notwendig.

Anschluss der Maschine nur an einen Baustromverteiler nach IEC 60439-4:2004. Absicherung min. 16 A / T; Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) mit Bemessungsstrom von max. 0,03 A.

3.4.4 Aufbauhöhen

Grundeinheit 29890	max. 60 m
Grundeinheit 46940	max. 80 m
Grundeinheit 32340	max. 120 m
Grundeinheit 57300	max. 150 m

3.4.5 Emissionen

Schalldruckpegel	< 78 L _{PA}
------------------	----------------------

3.4.6 Schwingungen im FahrkorbFormelzeichen

a	= Effektivwert der unbewerteten Beschleunigung
a_w	= Effektivwert der frequenzbewerteten Beschleunigung nach ISO 2631-1:1997
a_{wx}	= a_w in m/s^2 für die x-Richtung mit der Frequenzbewertung W_d
a_{wy}	= a_w in m/s^2 für die y-Richtung mit der Frequenzbewertung W_d
a_{wz}	= a_w in m/s^2 für die z-Richtung mit der Frequenzbewertung W_k

horizontale Richtung x	Richtung Fahrkorbtür
horizontale Richtung y	quer zur x -Richtung
vertikale Richtung z	Fahrtrichtung

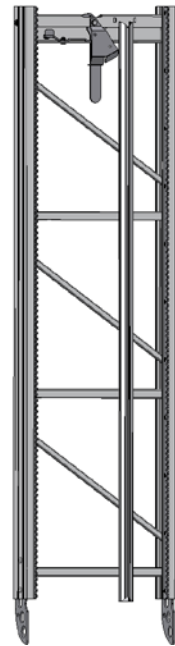
Betriebszustand	frequenzbewertete Schwingbeschleunigung a_w		
	a_{wx}	a_{wy}	a_{wz}
Fahrt aufwärts / abwärts	0,03 -1,1 m/s^2	0,03 -1,1 m/s^2	0,15 -0,5 m/s^2

3.4.7 Leiterbahn

Leiterteil 1 m
Gewicht 14 kg

Leiterteil 2 m
Gewicht 24 kg

Zahnstangenmodul 6 mm



Erste Verankerung
(Grundeinheit)
Grundeinheit 60m / 80 m
(Option)
Grundeinheit 120m / 150 m
ca. 0,9 m
an den Befestigungsrohren der
Grundeinheit

Erste Schienenhalterung $\leq 1,8$ m

Vertikaler Abstand der
Schienenhalterungen ≤ 4 m

Max. überkragende Leiterlänge
Betrieb max. 2,0 m
Montage max. 3,5 m

3.4.8 Tragfähigkeit, Maße und Gewichte

Tragfähigkeit

Betrieb	200kg /	2 Personen
		120 kg + 1 
		40 kg + 2 

Maße / Gewichte

Fahrkorb
(Tiefe x Breite x Höhe) 0,6m x 1,1m x 2,1m

Gewicht 132 kg

Fahrkorbzugang
(Breite x Höhe) 0,51m x 2,01m

Grundeinheit bis 60m Aufbauhöhe

Länge (Verlängerung Option) 2,05 m

Gewicht (ohne Fahrkorb) 166 kg

Grundeinheit bis 80m Aufbauhöhe

Länge (Verlängerung Option) 2,05 m

Gewicht (ohne Fahrkorb) 190 kg

Grundeinheit bis 120m Aufbauhöhe

Länge (Verlängerung Option) 2,25 m

Gewicht (ohne Fahrkorb) 277 kg

Grundeinheit bis 150m Aufbauhöhe

Länge (Verlängerung Option) 2,25 m

Gewicht (ohne Fahrkorb) 257 kg

4 Betrieb

Bedienungspersonal siehe Kap. 1.7.2

4.1 **Sicherheit beim Betrieb**

- Sicherheitshinweise in Kap. 2.4 sind ebenfalls zu beachten.
- Tragfähigkeit des Gerätes beachten.
- Der Fahrkorb ist stets so zu beladen, dass der Fahrkorbzugang sowie die Steuerstelle frei bleiben.
- Die Ladung ist sicher zu platzieren, Material, das zum Verrutschen neigt oder umfallen könnte, muss gesichert werden.
- Es dürfen max. 2 Personen mitfahren, wobei sich der Anteil des transportierten Materials entsprechend reduziert (siehe Kapitel 3.4.8).

Die Maschine ist mit einer Überlasteinrichtung ausgestattet. Diese schaltet bei Überschreiten der Tragfähigkeit die Fahrbewegung in beiden Richtungen ab und eine rote Warnlampe im Fahrkorb leuchtet.

- In Bodennähe ist besondere Vorsicht geboten.
- Nicht unter dem Fahrkorb aufhalten oder arbeiten!
- Keine Gegenstände unter den Fahrkorb legen.
- Material in einem Sicherheitsabstand von min. 50 cm von beweglichen Teilen der Maschine lagern.
- An Haltestellen müssen ab 2,0m Absturzhöhe Absturzsicherungen vorhanden sein, die ein Abstürzen von Personen verhindern. (Etagensicherungstüren montieren.)
- Etagensicherungstüren dürfen nur bei geöffneter Schranke und mit dem daran befestigten Schlüssel entriegelt und geöffnet werden.
- Die Maschine grundsätzlich gegen unbefugtes Benutzen sichern! - Bei Arbeitsende / Pausen Handsteuerung sicher verwahren bzw. Hauptschalter ausschalten und mit Vorhängeschloss sichern.
- Der Betrieb ist einzustellen bei:
 - Windgeschwindigkeiten über 72 km/h (20 m/sec. ≈ Windstärke 7-8 nach Beaufort-Skala).
 - Temperaturen unter –20°C bzw. über +40°C..
 - Schäden oder sonstigen Störungen.
 - fehlender wiederkehrende Prüfung (siehe Kap 2.7).



Der Bremslülthebel darf auf keinen Fall zum Absenken des Fahrkorbs im Betrieb benutzt werden, er ist nur für den Notfall bestimmt (siehe Kapitel 6.3.2).



GEFAHR

Lebensgefahr

Aufzug im Brandfall nicht benutzen.



GEFAHR

Lebensgefahr

Erdrücken durch Fahrkorb.

Während des Betriebes niemals in der Umwehrgung aufhalten.
Bei Arbeiten in der Umwehrgung Hauptschalter aus und gegen Einschalten sichern.



WARNUNG

Sturz- und Stolpergefahr

Beim Betreten / Verlassen des Fahrkorbs auf Absätze und Gegenstände auf dem Boden achten.

4.2 **Inbetriebnahme**

- Hauptschalter (am Schaltkasten Fußteil) auf Stellung „I“ [ON] drehen.
- Schlüsselschalter an der Fahrkorbsteuerung auf die benötigte Betriebsart schalten.



Schranke am Fahrkorbzugang und Schiebetüren der Etagensicherungstüren müssen geschlossen werden.

4.2.1 **Sicherheitskontrolle vor Arbeitsbeginn**

Probefahrt durchführen und kontrollieren, ob der gesamte Fahrweg des Fahrkorbs frei ist.

Auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel prüfen. Festgestellte Veränderungen oder Störungen sofort der Unternehmensleitung oder deren Beauftragten melden. Aufzug gegebenenfalls sofort stillsetzen und sichern.

Der Fahrkorb muss sofort stoppen, wenn

- die **NOT- AUS-** Taste im Fahrkorb gedrückt wird.
- eine **Halt**-Taste an einem Elektromodul gedrückt wird.
- der Hauptschalter ausgeschaltet wird.
- der **AB**-Endschalter angefahren wird.
- der Schlitten einen Endschalter- Anfahrbügel erreicht hat.

Der Fahrkorb darf nicht losfahren, wenn

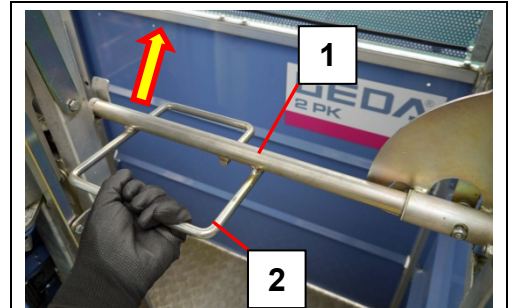
- er überladen ist (rote Warnlampe leuchtet).
- die Fangeinrichtung ausgelöst hat
- der Montageschutzbügel betätigt ist
- die Schranke mit Übertrittsrampe geöffnet ist.
- eine Etagensicherungstür geöffnet ist.
- die **NOT- AUS-** Taste gedrückt ist.

4.3 *Bedienung des Aufzugs*

4.3.1 Übertritttrampe am Fahrkorb

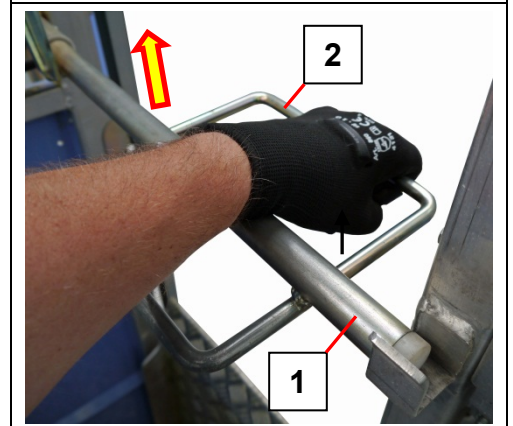
Fahrkorb betreten.

- Schranke (1) mit dem Bügel (2) etwas nach oben verdrehen und hochschwenken.
Übertritttrampe öffnet automatisch.



Fahrkorb verlassen.

- Am Bügel (2) ziehen und Schranke hochschwenken.
Übertritttrampe öffnet automatisch.



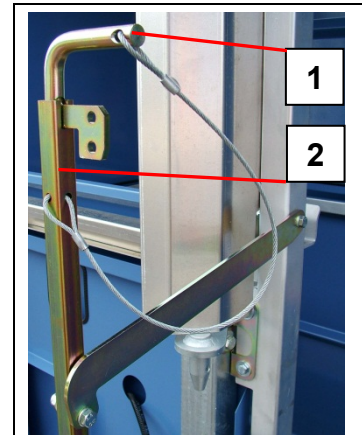
Schranke schließen

- Schranke (1) nach unten schwenken bis diese einrastet, dadurch schließt auch die Übertritttrampe automatisch.

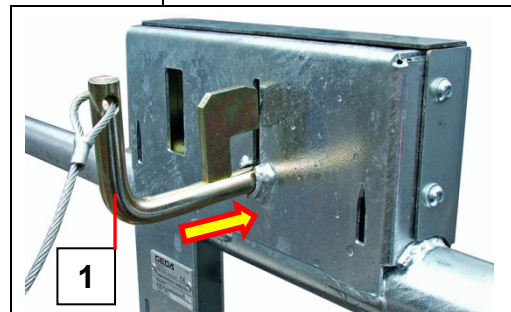
4.3.2 Etagensicherungstür

Etagensicherungstür öffnen

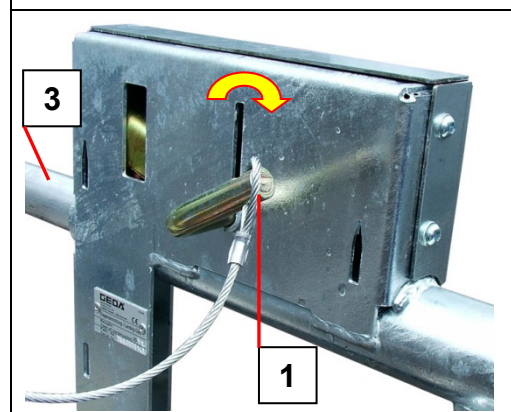
- Schranke des Fahrkorbs entriegeln und hochschwenken, dadurch öffnet sich die Übertritttrampe automatisch.
- Schlüssel (1) aus dem Pfosten des Scherengeländers (2) nehmen.



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



Der Schlüssel kann nur bei geschlossener Schiebetür wieder abgezogen werden. Nur mit abgezogenem Schlüssel kann die Schranke mit Übertritttrampe geschlossen werden.



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 (1) in den Pfosten des Scherengeländers (2) zurückstecken.
- Schranke des Fahrkorbs vorsichtig absenken bis sie in der Verriegelung (3) einrasten und dadurch schließt sich die Übertritttrampe automatisch.

4.4 Bedienung der Steuerungen



Die Schranke mit Übertritttrampe muss geschlossen sein.

- Hauptschalter auf Stellung „I“ drehen.

4.4.1 Fahrkorbsteuerung

- Wahlschalter (5) auf „Symbol Fahrkorb“ stellen.

Auffahrt

- Taste **AUF** (2) drücken.
Der Fahrkorb fährt nur, solange die Taste **AUF** (2) gedrückt wird und stoppt automatisch an der oberen Haltestelle.



Abfahrt

- Taste **AB** (3) drücken.
Der Fahrkorb fährt nur, solange die Taste **AB** (3) gedrückt wird und stoppt automatisch an der unteren Haltestelle.

Ausschalten bzw. Anhalten

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

Licht im Fahrkorb

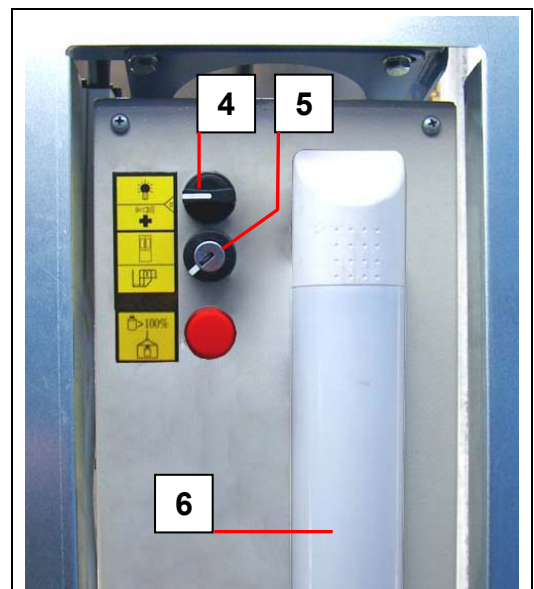
- Drehtaster (4) kurz nach oben drehen.
Das Licht (6) leuchtet ca. 5 min und erlischt selbstständig.



Diese Lichtsteuerung ist auch ohne Netzspannung aktiv.

Alarm

- Drehtaster (4) nach unten drehen.
Eine Hupe ertönt solange der Taster betätigt ist.

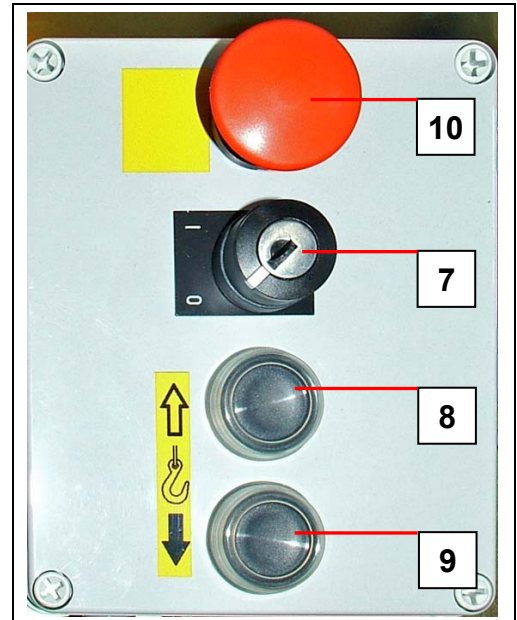


4.4.2 Steuerung an den Haltestellen

- Wahlschalter (5) an der Fahrkorbsteuerung auf „**Symbol Etagentür**“ stellen.
- Wahlschalter (7) am Elektromodul auf „1“ = EIN stellen.

Auffahrt

- Taste **AUF** (8) drücken.
Der Fahrkorb fährt nur, solange die Taste **AUF** (8) gedrückt wird und stoppt automatisch an der Haltestelle.



Abfahrt

- Taste **AB** (9) drücken.
Der Fahrkorb fährt nur, solange die Taste **AB** (3) gedrückt wird und stoppt automatisch an der Haltestelle.

Ausschalten bzw. Anhalten

- Durch loslassen der Taste **AUF** (8) - bzw. Taste **AB** (9)
- Durch Erreichen der oberen oder unteren Haltestelle.
- Durch Drücken der **Halt**-Taste (10) an einem Elektromodul.
- Im Notfall durch Betätigen der **NOT-AUS**- Taste (1) an der Fahrkorbsteuerung.

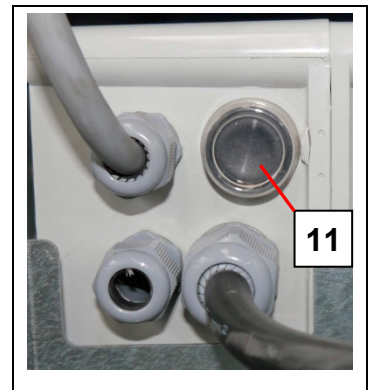
4.4.3 Steuerung der Schleppkabeltrommel

(Bei Option Grundeinheit bis 150m Aufbauhöhe)

Die Grundeinheit bis 150m Aufbauhöhe (Art.- Nr. 57300) ist mit einer Motorkabeltrommel ausgerüstet. Nach einer Bergung des Fahrkorbes (öffnen der Motorbremse) oder Störungen beim Aufspulen des Schleppkabels, muss dieses manuell auf die Kabeltrommel gespult werden.

Am Schaltkasten Fußteil ist eine Taste zum Aufspulen des Schleppkabels montiert.

- Taste **Spulen** (11) drücken.
Die Kabeltrommel spult das Schleppkabel auf, solange die Taste Spulen (11) gedrückt ist.



Schleppkabel beim Aufspulen führen.



4.5 **Stillsetzen im Notfall**

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

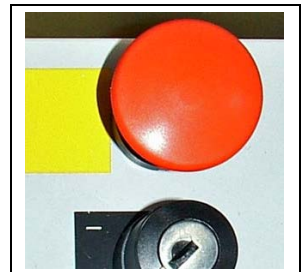
Eine **NOT-AUS-** Taste befindet sich an der Fahrkorbsteuerung.



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 Etagensicherungstüren 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.



4.6 **Arbeitsunterbrechung – Arbeitsende**

- Fahrkorb mit der Taste **AB** zur unteren Haltestelle absenken und entladen.
- Hauptschalter in Stellung „0“ drehen und mit Vorhängeschloss sichern.
- Netzstecker herausziehen.



5 Wartung / Sichtprüfungen



Wöchentliche und monatliche Sichtprüfungen können auch von hierzu qualifiziertem Bedienpersonal (Kranführer) durchgeführt werden.



WARNUNG

Bei Unklarheiten bzgl. Art und Umfang der durchzuführenden Tätigkeiten, der hierbei entstehenden Gefährdungen sowie zu deren Abwehr einzuleitenden Maßnahmen, ist der Betrieb des Kranführeraufzugs verboten. Alle Unklarheiten müssen vor Inbetriebnahme beseitigt sein. Alle Sicherheitshinweise sind unbedingt einzuhalten.

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 den Fahrkorb frei von Verschmutzung halten.

Bei Arbeiten unter dem Fahrkorb ist dieser durch geeignete Mittel abzusichern (z.B. Bolzen, Mastklammern usw.).



WARNUNG

Lebensgefahr

Arbeiten / Aufenthalt unterhalb des Fahrkorbs ist nur erlaubt, wenn vorher der hochgefahrte Fahrkorb gegen herunterfahren gesichert wurde.



Die Prüfungs- und Wartungsarbeiten sind in der Wartungsanleitung WH012 beschrieben!

Die Wartungsanleitung beinhaltet auch

- den Wartungsplan (Verschleißkontrollen).
- Angaben zur statischen Prüfung, dynamischen Prüfungen und dem Fangtest (Prüfgewichte, Bewertungskriterien).

5.1 Wöchentliche Sichtprüfungen.

5.1.1 Zahnstangen und Antriebsritzel

Kontrolle:

- Auf ausreichende Schmierung, Beschädigungen und Verschleiß (Abplatzungen, Rillen- / Riefenbildung, Verformungen und Einlauf) kontrollieren.
- Auf unruhigen Lauf und verstärkte Vibrationen achten.
- Ansammlung von Schmiermittel entfernen.

5.1.2 Schmiereinrichtung

Kontrolle:

- Funktion der Schmierpumpe

Aus den Schmierschläuchen muss leicht Fett austreten.
Die Zahnstangen müssen Ausreichend geschmiert sein.

- Füllstand der Fettkartusche.



Anzeige bei leerer Fettkartusche.

5.2 *Monatliche Sichtprüfungen*

5.2.1 Leitungen / Kabelverschraubungen

Schleppleitung, Netzleitung und Steuerleitungen auf Beschädigung kontrollieren.

Kontrolle:

- Schleppleitung auf Korkenzieherbildung kontrollieren.
- Alle Leitungen auf Beschädigungen an der Isolierung (Risse , Aufplatzungen, poröse Stellen usw.) kontrollieren.
- Durchführungen Kantenschutz und Befestigungen (Leitungsverlegung) kontrollieren.
- Kabelverschraubungen und Knickschutztüllen auf Beschädigungen (Dichtheit, Risse, poröse Stellen usw.) kontrollieren.

5.2.2 Befehlsgeräte, Endschalter und Sensoren

Kontrolle:

- Staubschutzkappen, Tastschalter, Knebel und Schaltwippen auf Beschädigungen kontrollieren.
- Gehäuse, Betätigungshebel und Rollen von Endschaltern auf Beschädigungen und Vollständigkeit kontrollieren.
- Gehäuse, Abstände und Befestigung von Sensoren auf Beschädigungen und festen Sitz kontrollieren.
- Ansammlung von Schmiermittel entfernen.

5.2.3 Laufrollen / Führungsrollen

Kontrolle:

- Rollen auf Abplatzungen, Rillen- / Riefenbildung und Grubenbildung kontrollieren.

Keine Rolle darf beschädigt sein.

5.2.4 Federkabeltrommel

Kontrolle:

- Federkabeltrommel auf Verformungen, Risse und Leichtgängigkeit kontrollieren.

- Leitung ca. 2- 3 m abspulen und vorsichtig von der Federkabeltrommel aufwickeln lassen.

Die Federkabeltrommel muss die Leitung ohne Störung und Leichtgängig aufwickeln.

- Aufspulung der der Schleppleitung auf der Federkabeltrommel kontrollieren.

Bei einseitig aufgespulter Leitung:

- Schleppleitung bis zur gleichmäßig aufgespulten Leitungslage abspulen.



Beim Abspulen müssen mindestens zwei Windungen der Schleppleitung auf der Federkabeltrommel verbleiben.

- Anschließend wieder vorsichtig und gleichmäßig die Schleppleitung von der Federkabeltrommel aufwickeln lassen.

5.2.5 Fahrkorbzugang

Kontrolle:

- Schranke /Schrankenverriegelung, Scharniere, Gelenke und Rampe auf Beschädigungen (Risse, Verformungen) und Vollständigkeit kontrollieren.

6 Störungen - Diagnose – Reparatur



WARNUNG

Störungssuche und -behebung nur von speziell dafür geschultem und autorisiertem Personal durchführen lassen.

Vor jeder Störungssuche den Fahrkorb nach Möglichkeit nach unten fahren und entladen!

Beim Auftreten von Störungen, die die Betriebssicherheit gefährden, Betrieb sofort einstellen!



GEFAHR

Stromschlag

Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage des Bauaufzugs Hauptschalter ausschalten und absperren. Sicherheitshalber auch den Netzstecker ziehen.



GEFAHR

Lebensgefahr

Sturz bei Störungssuche / Störungsbehebung in großen Höhen.

Die Störungssuche / Störungsbehebung erfolgt teilweise in großen Höhen. Um die Gefahr lebensgefährlicher Stürze zu mindern:
In Höhen über 1,80 m Absturzsicherungen tragen.

Nie Teile des Bauaufzugs oder den Mast als Aufstiegshilfe benutzen. Ausschließlich geprüfte und ausreichend standsichere Aufstiegshilfen benutzen.

Nie freihändig klettern. Immer mindestens mit einer Hand festhalten.

Alle Aufstiegshilfen und Geländer frei von Verschmutzungen halten.

6.1 Störungstabelle

Störung	Ursache	Abhilfe
Grüne Kontrollleuchte am Schaltkasten Fußteil aus 	Netzstecker ausgesteckt Netzsicherungen Phasenausfall Phasenfolge falsch Hauptschalter aus Leuchtmittel defekt Sicherungen im Schaltkasten Fußteil in Ordnung	Netzstecker einstecken Netzsicherungen prüfen ggf. tauschen/einschalten Phasen messen / Korrektur Korrektur der Phasenfolge am Phasenwender (siehe Kapitel 6.2.1) Hauptschalter einschalten Leuchtmittel wechseln Kontrolle / Korrektur
Grüne Kontrollleuchte leuchtet Fahrkorb fährt nicht	NOT AUS-Taste (Fahrkorbsteuerung) gedrückt Schranke mit Übertritttrampe geöffnet Etagensicherungstür geöffnet Montageschutzbügel betätigt NOT END- Endschalter angefahren Schlüsselschalter an Fahrkorbsteuerung auf falsche Betriebsart geschaltet Fangvorrichtung eingegriffen	NOT AUS-Taste entriegeln Schranke mit Übertritttrampe schließen Etagensicherungstür schließen Montageschutzbügel entlasten Siehe Fahrkorb zu hoch / zu tief gefahren (Kapitel 6.2.3 und 6.2.4) Schlüsselschalter auf die benötigte Betriebsart stellen Fangvorrichtung lösen (siehe Kapitel 6.2.6)
Fahrkorb fährt nur AUF	Ist der AB- Endschalter funktionstüchtig	AB- Endschalter prüfen/austauschen
Fahrkorb fährt nur AB	Ist der AUF- Endschalter funktionstüchtig	AUF- Endschalter prüfen/austauschen
Rote Kontrollleuchte [Überlast] leuchtet 	Überlastschutz hat ausgelöst	Last reduzieren bis die Kontrollleuchte (2) erlischt (siehe Kapitel 6.2.5)
Motor bringt nicht die volle Leistung	Spannungsabfall von mehr als 10%	Zuleitung bzw. Verlängerungskabel mit höherem Querschnitt wählen (siehe Kapitel 6.2.2)

Störung	Ursache	Abhilfe
Fahrkorb zu hoch gefahren (siehe Kapitel 6.2.3)	AUF - Endschalter defekt	AUF - Endschalter prüfen / einstellen ggf. tauschen
	Störung der elektrischen Anlage	Anlage prüfen
Fahrkorb zu tief gefahren (siehe Kapitel 6.2.4)	AB - Endschalter defekt	AB - Endschalter prüfen / einstellen ggf. tauschen
	Luftspalt der Bremse zu groß ist	Luftspalt einstellen
	Fahrkorb überladen	Last reduzieren
	Störung der elektrischen Anlage	Anlage prüfen

6.2 Störung beheben

6.2.1 Phasenwender

Die Phasenfolge (Drehrichtung) kann am CEE- Netzstecker mit Phasenwender geändert werden.

- Schraubendreher am Phasenwender ansetzen und die zwei Kontakt- Stifte (1) um 180° drehen.



Der GEDA 2 PK benötigt ein Rechtsdrehfeld

6.2.2 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.

Der Aufzug schaltet automatisch ab:

- an der oberen, offenen Leiterverriegelung
- am unteren NOT- Endschalter
- Am oberen und unteren Betriebsendschalter

6.2.3 Fahrkorb zu hoch gefahren

Der Fahrkorb fährt zu hoch, wenn der obere Endschalter ausgefallen ist oder der Schaltbügel nicht gesetzt wurde.

Ursache

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

- der Endschalter- Anfahrbügel für **AUF** nicht montiert ist.
- eine Störung der elektrischen Anlage vorliegt.

Maßnahme:

- Fahrkorb durch vorsichtiges Lüften der Bremse ca. 20 cm ablassen. (siehe Kapitel 6.3.2 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**)



War der Endschalter- Anfahrbügel gesetzt, Aufzug außer Betrieb nehmen und sichern.

– Sofortige Überprüfung durch Elektrofachkraft vornehmen!

6.2.4 Fahrkorb zu tief gefahren

Ursache

Der Fahrkorb kann den unteren Endschalter überfahren, wenn

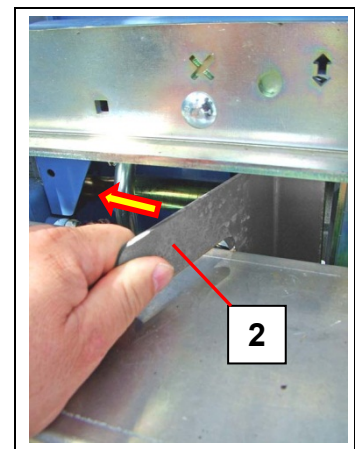
- Der Luftspalt der Bremse zu groß ist,
- der **AB-** Endschalter defekt ist,
- eine Störung der elektrischen Anlage vorliegt,
- sie überladen ist,
- sie mit der Handlüftung abgesenkt wurde.

Maßnahmen:

- Wahlschalter an der Fahrkorbsteuerung auf „**Symbol Etagentür**“ stellen.
- Wahlschalter an der Etagentür auf „**1**“ = EIN stellen.

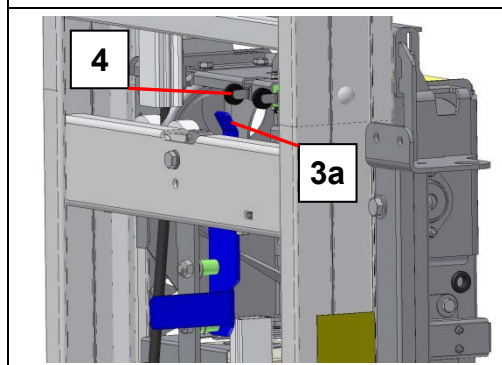
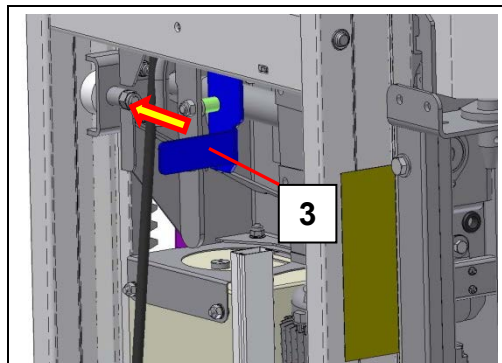
Beim Fußteil bis 60m /80m Höhe

- Schwenkhebel (2) des Not- End- Anfahrbügels (über dem Dach des Fußteils) nach links (Federkabeltrommelseite) drücken bis der Not- Endschalter nicht mehr betätigt ist.
- Taste **AUF** an der unteren Etagentür drücken bis der NOT- Endschalter über dem schwenkbaren Anfahrbügel steht.
- Taste **AUF** und Schwenkhebel (2) loslassen.



Beim Fußteil bis 120m /150m Höhe

- Schwenkhebel (3) des Not- End-Anfahrbügels (unterhalb der ersten Leiterverriegelung) nach links (Schleppkabelseite) drücken bis der Not- Endschalter nicht mehr betätigt ist.
- Taste **AUF** an der unteren Etagentür drücken bis der NOT-Endschalter (4) über dem schwenkbaren Anfahrbügel (3a) steht.
- Taste **AUF** und Schwenkhebel (3) loslassen.



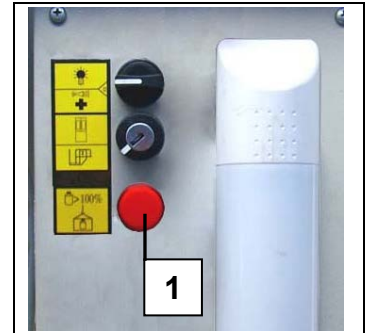
Tritt dieser Effekt wiederholt auf, obwohl der Fahrkorb nicht überladen ist, Aufzug durch eine befähigte Person kontrollieren lassen.

6.2.5 Kontrollleuchte für Überlast leuchtet

Der Fahrkorb ist mit einer Überlastwarneinrichtung ausgerüstet, die bei Überladung ein Losfahren verhindert. Bei Überlast leuchtet eine rote Warnlampe (1) an der Fahrkorbsteuerung.

Wenn die rote Kontrollleuchte leuchtet

- Last im Fahrkorb reduzieren, bis die Kontrollleuchte (1) ausschaltet.
- Erst dann ist eine Fahrt möglich.



6.2.6 Fangvorrichtung hat ausgelöst

Der **GEDA 2 PK** ist mit einer Fangvorrichtung ausgerüstet, die bei Übergeschwindigkeit den Fahrkorb abbremst. Nach dem Ansprechen der Fangvorrichtung ist eine Weiterfahrt nicht möglich.



WARNUNG

Lebensgefahr

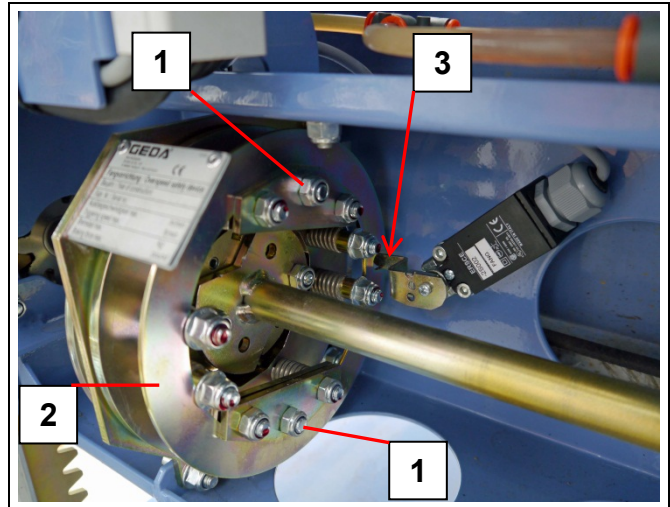
Alle Personen müssen den Fahrkorb verlassen

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

Das Lösen der Fangvorrichtung 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.

Fangvorrichtung zurücksetzen (nur durch befähigte Person)

- Die beiden mittleren, gegenüberliegenden Sicherungsschrauben (1) lösen.



- Die Mitnehmerscheibe (2) im Uhrzeigersinn drehen, bis der Betätigungshebel (3) des Endsalters in die Nut der Mitnehmerscheibe (2) einrastet.
- Die beiden Schrauben (1) festziehen.



Die Fangvorrichtung muss nach dem Fangvorrichtungseingriff auf Beschädigung überprüft werden. Die Überprüfung durch befähigte Personen ist in der Wartungsanleitung beschrieben.

6.3 *Bergung von Personen / Fahrkorb*

Eine Bergung kann notwendig werden z. B.

- bei Stromausfall
- bei Störungen der elektrischen Anlage des Aufzuges
- durch den Ausfall von Antrieben
- durch Auslösen der Fangvorrichtung



WARNUNG

Sollte sich der Fahrkorbführer bei der Organisation und Durchführung der Bergungsarbeiten nicht ausreichend qualifiziert fühlen, so sind zusätzlich geeignete Stellen. (Rettungspersonal) zu verständigen.

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

- Verschaffen Sie sich einen Überblick!
- Bleiben Sie ruhig und handeln Sie nicht übereilt!
- Sondieren Sie umfassend und überlegt!
- Sind Personen verletzt?
- Was führte zum Ausfall der Anlage?



GEFAHR

Lebensgefahr

Absturz aus dem Fahrkorb.

Fahrkorb **nicht verlassen, Hupe betätigen und Hilfe holen!**

- Veranlassen Sie die Überprüfung des Hauptschalters, der Netzsicherungen und den Sicherungsautomaten im Schaltkasten Bodenstation.

Führt dieses zu keinem Ergebnis, so verfahren sie, wie im nachfolgenden Absatz beschrieben.

6.3.2 Bergung des Fahrkorbes

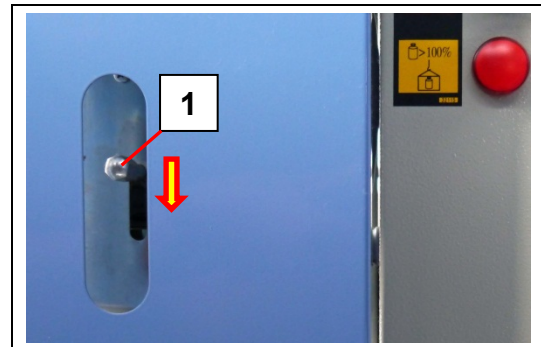
Bei einem Notfall, kann die nächst tiefere Etage durch Öffnen der Motorbremsen erreicht werden. Hierdurch können sich eingeschlossene Personen evtl. selbst evakuieren.



WARNUNG

Auslösen der Fangvorrichtung durch zu schnelles Absenken. Fahrkorb wird dadurch blockiert und muss anschließend zunächst angehoben werden. Fahrkorb nur langsam ablassen.

- Motorbremse vom Fahrkorb aus durch fein dosiertes ziehen (nach unten) am Bremslüfthebel (1) lüften. Fahreinheit gleitet nach unten.



VORSICHT

Bremse wird sehr heiß.

Absenkvorgang spätestens alle 1-2 Meter für 2 Minuten unterbrechen. Als Orientierungspunkt kann die Länge eines Leiterteiles angenommen werden.



Wird die Bremse zu stark gelüftet, bekommt der Fahrkorb Übergeschwindigkeit und die Fangvorrichtung greift ein! Falls dies geschehen ist, siehe Kapitel 6.2.6.

- Bei Erreichen der nächsten Etage den Bremslüfthebel (1) loslassen. So stoppen, dass die Schwelle des Fahrkorbes und der Etagensicherungstür auf gleichem Niveau stehen.



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



Beim GEDA 2PK bis 150m Aufbauhöhe muss nach der Bergung des Fahrkorbes das Schleppkabel manuell auf die Kabeltrommel aufgespult werden (siehe Kapitel 4.4.3).

6.3.3 Bergung eingeschlossener Personen

Das Ablassen des Fahrkorbes durch Lüften der Motorbremse ist nicht möglich, wenn z.B. die Fangbremse ausgelöst hat.



WARNUNG

Prüfen Sie nun, ob Teile des Antriebssystems gebrochen, beschädigt oder funktionsuntüchtig sind. In diesem Falle darf die Fangvorrichtung nicht geöffnet werden. **Der Aufzug muss stillgelegt werden!**

- Nehmen sie Kontakt mit der Bodenstation auf und besprechen die weitere Vorgehensweise.

Die Evakuierung erfolgt nach Rettungsplan.



Vom Betreiber muss ein Rettungsplan erstellt und für jeden gut sichtbar am Aufzug aufbewahrt werden!

6.4 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 Fußteil.



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 1.4

7 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.



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

BL081 DE Ausgabe 01/2018