

SELBY ENGINEERING AND LIFTING SAFETY LTD. TEL: +44 (0) 1977 684 600

Betriebsanleitung
Operating Instructions
Mode d'emploi



F08.01.021 - 01.07 2003

Elektrogabelhubwagen
Electric pallet truck
Transpalette électrique



EGU 14 P Type 034533009

EGU 22 P Type 034533008
EGU 30 P Type 040004769



Firma/Company/Société: _____

Type: _____

Prüf-Nr. _____

1. Allgemeines

Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung aufmerksam lesen!

Sicherheitshinweise beachten!

Dokument aufbewahren!



1.1. Einführung

Mit diesem Handbuch stellen wir Ihnen Ihren neuen Elektrogabelhubwagen vor.

Vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges ist folgende Betriebs - und Wartungsanleitung aufmerksam durchzuarbeiten, unsere Ratschläge sind zu beachten. Dadurch können Sie Zeit und Kosten sparen. Außerdem bietet Ihnen sachgemäße Behandlung Gewähr, für ständige Einsatzbereitschaft und lange Lebensdauer. Die am Gabelhubwagen angebrachte Typen - und Prüfnummer (Typenschild) ist zur genauen Identifizierung des Gabelhubwagens erforderlich. Wir bitten Sie deshalb, bei eventuellen Rückfragen oder Ersatzteilbestellungen die Prüfnummer sowie Typennummer und Baujahr anzugeben.

Diese Betriebs - und Wartungsanleitung muss allen Personen, die mit Bedienung, Wartung und Betrieb des Elektrogabelhubwagens beschäftigt sind, zugänglich sein und ist bei deren Tätigkeit zu beachten

1.2. Probe- und Übungsfahrten

Wir empfehlen Ihnen vor dem eigentlichen Einsatz des Elektrogabelhubwagens, Probe- und Übungsfahrten durchzuführen. Durch Übung erlernen Sie das feinfühlig Arbeiten mit dem Fahrzeug.

1.3. Einsatzbereitschaft - Ersatzteile

Auch kleinere Schäden sollten, um einen Ausfall zu vermeiden, umgehend von Fachkräften beseitigt werden. Nur Originalersatzteile verwenden, sichere Funktion ansonsten nicht gewährleistet.

2. Unfallverhütung

2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Elektrogabelhubwagen mit Elektrofahwerk, ist dazu bestimmt als Stückgutförderer im innerbetrieblichen Verkehr, z. B. in Lagerhallen der Industrie, Spedition usw. zum Transport im Nahbereich von genormten Paletten, Gitterboxen und anderen palettierten Lasten verwendet zu werden. Er dient ebenfalls zum Be- und Entladen von Lkws, Regalen usw.. Der Einsatz setzt ebene und befestigte Fahrbahnen voraus.

Der Elektrogabelhubwagen mit Elektrofahwerk ist ein Flurförderzeug mit kraftbetriebenem Fahr- und Hubantrieb. Es handelt sich um ein mitgängergeführtes Geh- Flurförderzeug mit dem Kurzzeichen EGU.

Der Elektrogabelhubwagen mit E-Fahwerk ist ein Radarmgabelhubwagen mit Gabel, die über den festen Radarmen angeordnet sind.

Es können Paletten ohne quer zur Fahrtrichtung angeordnete Bodenauflage (freie Einfahröffnung) unterfahren werden.

2.2. Unfallverhütungsvorschriften

Der Elektrogabelhubwagen mit Elektrofahwerk ist Bestimmungs- und ordnungsgemäß zu verwenden und zu betreiben. Es sind jeweils die im Einsatzland gültigen Vorschriften zu beachten.

In Deutschland z.Zt.

UVV BGV D 27 Flurförderzeuge

EG Richtlinie EN 1175-1; DIN-EN 1757-1; EN 1726-1

EN 50081-1; EN 50082-2; EN 61000-4-2

EG Richtlinie 98/37/EG

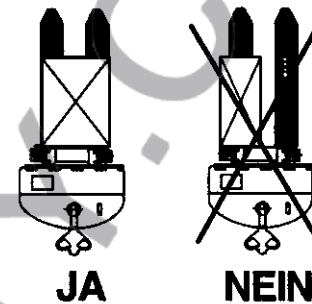
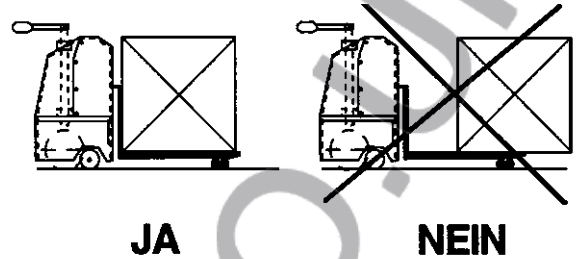
VDI - Richtlinien für Flurförderzeuge (zu beziehen bei Beuth Verlag - Berlin - Köln)

¹⁾ in der jeweiligen Fassung

Vor Inbetriebnahme sind unbedingt die vorliegende Betriebsanleitung sowie die Unfallverhütungsvorschrift BGV D27 aufmerksam durchzuarbeiten.

2.3. Sicherheitshinweise

- ♦ Die Last nie in gehobenem Zustand unbeaufsichtigt lassen.
- ⚠ ♦ Das Befördern und das Mitfahren von Personen ist verboten!
- ♦ Aufenthalt unter gehobener Last verboten!
- ⚠ ♦ Die angegebene Nutzlast darf nicht überschritten werden.
- ♦ Der Betrieb ist nur auf ebenen und befestigtem Boden zulässig.
- ⚠ ♦ Das Ladegut muss gleichmäßig auf den Gabeln verteilt werden.
- ⚠ ♦ Der Elektrogabelhubwagen darf **niemals** bei angehobenen Gabeln zusätzlich beladen werden.
- ♦ Nie in bewegliche Teile greifen
- ⚠ ♦ Vor und während dem Betrieb sind die Sicherheitsfunktionen zu prüfen (Feststelleinrichtung, Senkbremsventil, Batterietrennschalter).
- ⚠ ♦ Bei festgestellten Mängeln ist der Betrieb sofort einzustellen.
- ⚠ ♦ Änderungen am Gabelhubwagen, sowie das Anbringen von Zusatzgeräten, sind nur mit unserer ausdrücklichen schriftlichen Zustimmung erlaubt.



2.4. Bedienungspersonal

Der Elektrogabelhubwagen mit Elektrofahwerk darf als kraftbetriebenes Geh- Flurfördergerät nur von geeigneten Personen, die das 18. Lebensjahr vollendet haben, ausreichen eingewiesen und mit der Führung beauftragt sind, verwendet werden.

2.5. Prüfung

Gem. BGV D 27 § 20 ist der Elektrogabelhubwagen nach Bedarf jedoch jährlich mindestens einmal, durch einen Sachverständigen zu prüfen. Die Ergebnisse der Prüfung sind in ein Prüfbuch einzutragen.



2.6. Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme sind unbedingt die vorliegende Betriebsanleitung, sowie die jeweils gültigen Unfallverhütungsvorschriften aufmerksam durcharbeiten.

Es ist darauf zu achten, dass die Batterie vollgeladen angesteckt ist.

Fahrzeug **nur** mit Batteriestrom fahren! Gleichgerichteter Wechselstrom beschädigt die Elektronikbauteile.

Getriebe- und Hydraulikölstand überprüfen.

Sicherheitsfunktionen wie:

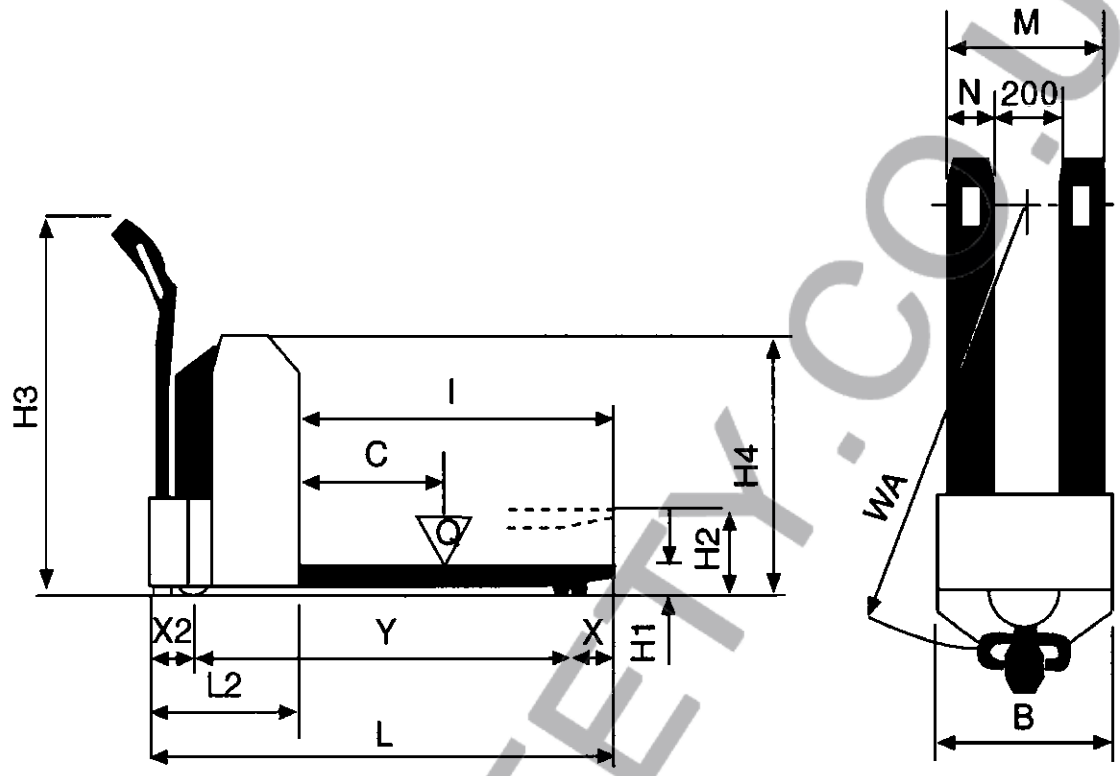
- Sicherheitstaste
- Überdruckventil
- NOT-AUS (Batteriestecker)
- Bremse

überprüfen.

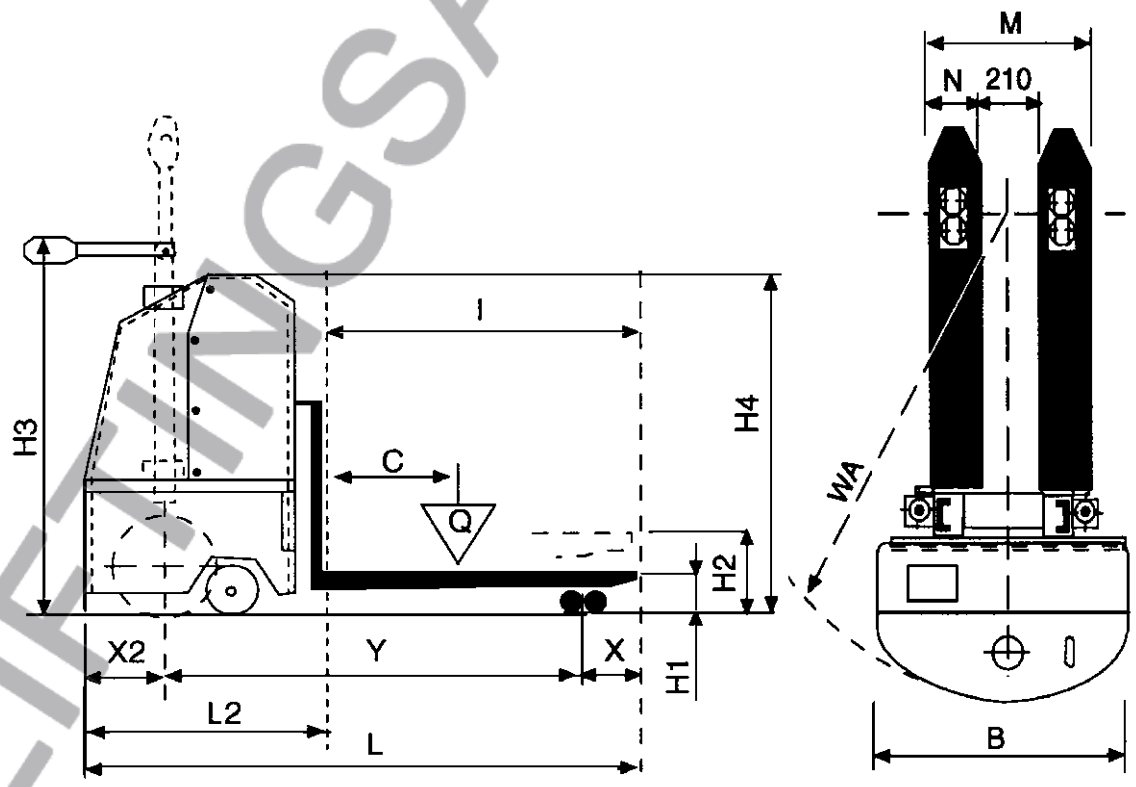
Probefahrt durchführen.

3. Technische Daten - Abmessungen

EGU 14P-Art. Nr. 034533009



EGU 22P Art. Nr. 034533008
EGU 30P Art. Nr. 040004769

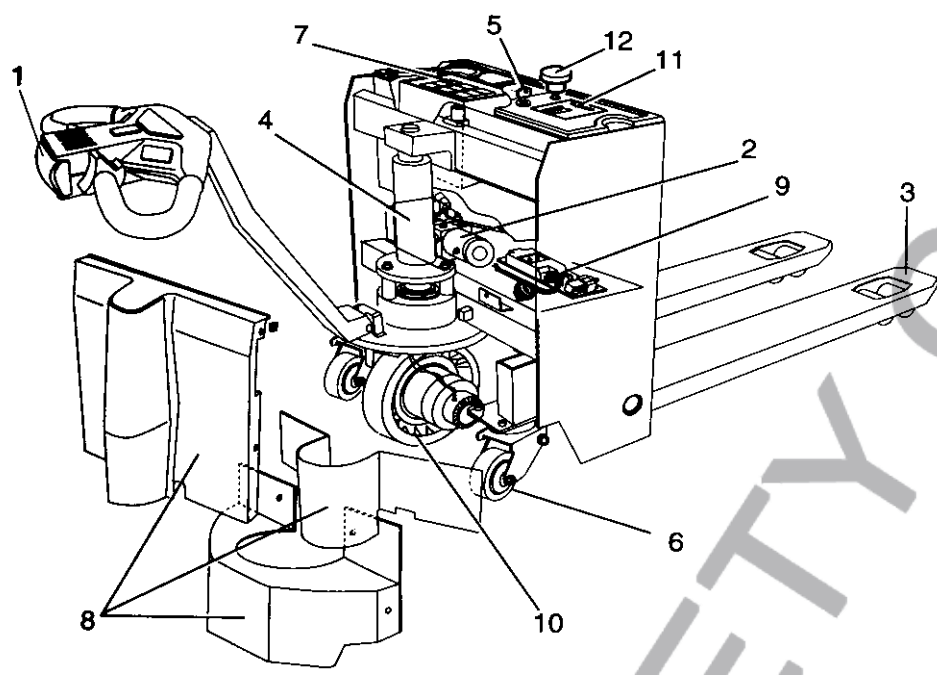


| Typenbezeichnung | | | EGU 14 P | EGU 22 P | EGU 30 P |
|--|--|--------------|-------------|-------------|--------------|
| Art.-Nr. | | | 034533009 | 034533008 | 040004769 |
| Hublast | | kg | 1400 | 2200 | 3000 |
| Eigengewicht mit Batterie | | kg | ca. 200 | ca. 500 | ca. 550 |
| Räder Fahrwerk Bereifung ** | | | PUR+V*/PUR | PUR+VG*/PUR | PUR+VG*/PUR |
| Lenkrad (vorne) | | mm | 100 x 40 | 150 x 50 | 150 x 50 |
| Lasträder (hinten) | | mm | 82 x 70 | 80 x 80 | 80 x 80 |
| Antriebsrad | | | 250 x 76 | 220 x 100 | 220 x 100 |
| Anzahl Räder/Lastrollen; X=angetrieben | | | 2+1X / 4 | 2+1X / 4 | 2+1X / 4 |
| Lastschwerpunkt | | C mm | 600 | 600 | 600 |
| Gabellänge | | I mm | 1150 | 1150 | 1150 |
| Gesamtlänge | | L mm | 1700 | 1930 | 1930 |
| | | X mm | 210 | 170 | 170 |
| | | X2 mm | 170 | 200 | 200 |
| Radabstand | | Y mm | 1320 | 1560 | 1560 |
| Vorbaulänge | | L2 mm | 550 | 780 | 780 |
| Gabeltragbreite | | M mm | 520 | 550 | 550 |
| Gabelbreite | | N mm | 160 | 170 | 170 |
| Gabelhöhe gesenkt | | H1 mm | 85 | 85 | 85 |
| Gabelhöhe max. | | H2 mm | 200 | 200 | 200 |
| Deichselhöhe | | H3 mm | 1300 | 1050 | 1050 |
| Vorbauhöhe | | H4 mm | 730 | 880 | 880 |
| Gesamtbreite | | B mm | 670 | 790 | 790 |
| Wenderadius | | WA mm | 1350 | 1760 | 1760 |
| Fahrgeschwindigkeit mit/ohne Last | | km/h | 4 / 5 | 5 / 6 | 5 / 6 |
| Hubgeschwindigkeit mit/ohne Last | | m/s | 0,04 / 0,05 | 0,04 / 0,05 | 0,04 / 0,05 |
| Senkgeschwindigkeit mit/ohne Last | | m/s | 0,05 / 0,04 | 0,05 / 0,04 | 0,05 / 0,04 |
| Steigfähigkeit mit/ohne Last | | % | 3 / 5 | 8 / 15 | 8 / 15 |
| Fahrmotor Leistung | | kW | 0,7 | 1,2 | 1,2 |
| Hubmotor Leistung | | kW | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| Batterie nach DIN 43531 | | | | | |
| Batteriespannung Nennkapazität | | V/Ah | 24 / 48 | 24 / 160 | 24 / 240-320 |
| Batterieladegerät | | V/A | 24 / 13 | 24 / 30 | 24 / 40-60 |

* = Antriebsrad ** VG = Vollgummi, PUR=Polyurethan, V = Vulkollan

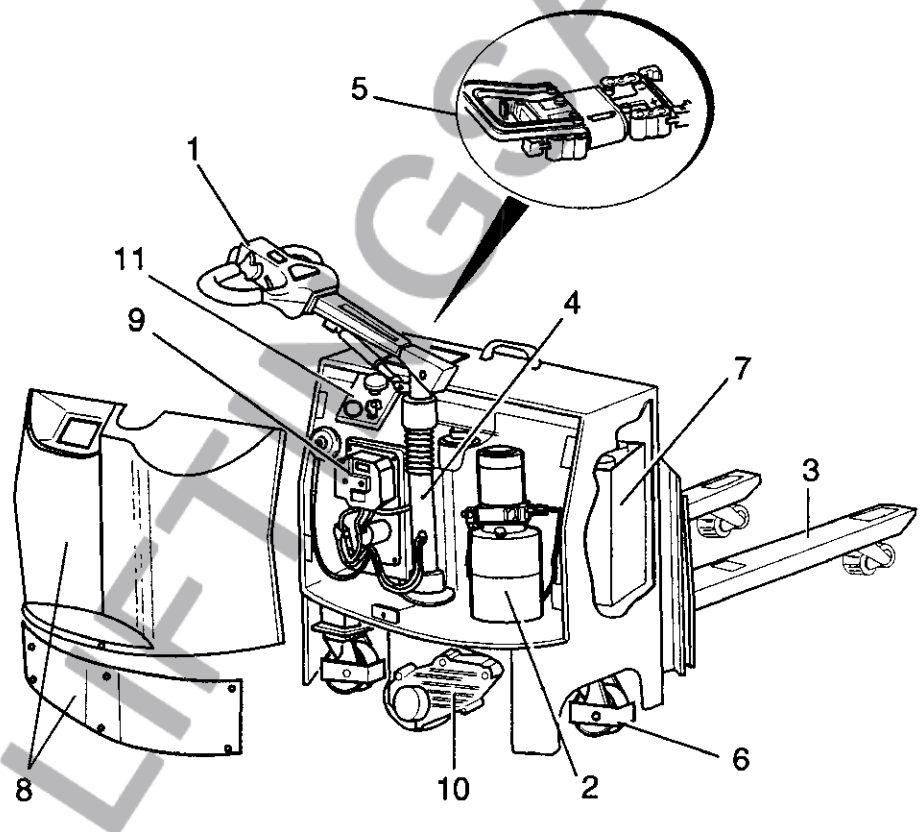
4. Betriebsanleitung

4.1. Gesamtansicht – Übersicht EGU 14 P – Art. Nr. 034533009



| | |
|----|----------------------------|
| 1 | Steuerdeichsel |
| 2 | Hydraulische Steuereinheit |
| 3 | Gabel |
| 4 | Hydraulikzylinder |
| 5 | Schlüsselschalter |
| 6 | Lenkrolle |
| 7 | Batterie |
| 8 | Gehäuseabdeckung |
| 9 | Platine |
| 10 | Antriebsrad |
| 11 | Ladegerät |
| 12 | Not-Aus |

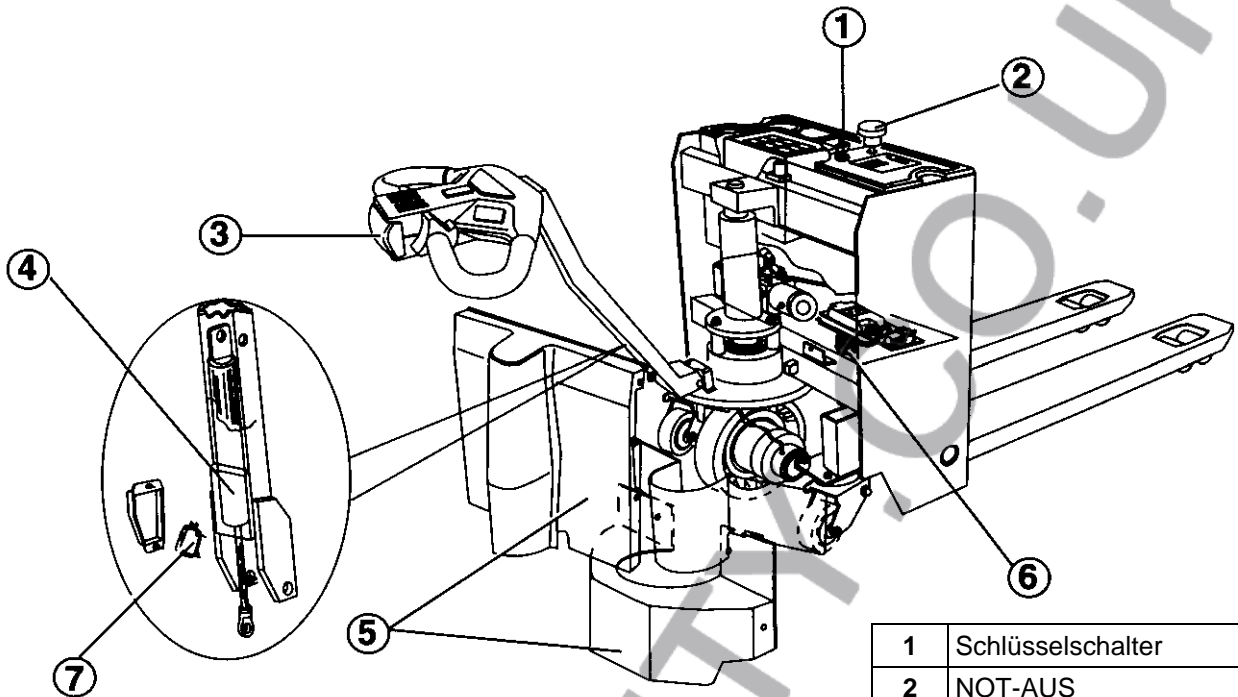
EGU 22P Art. Nr. 034533008
EGU 30P Art. Nr. 040004769



| | |
|----|----------------------------|
| 1 | Steuerdeichsel |
| 2 | Hydraulische Steuereinheit |
| 3 | Gabel |
| 4 | Hydraulikzylinder |
| 5 | Hauptschalter |
| 6 | Lenkrolle |
| 7 | Batterie |
| 8 | Gehäuseabdeckung |
| 9 | Platine |
| 10 | Antriebsrad |
| 11 | Bedientafel |

4.2. Stellteile – Übersicht

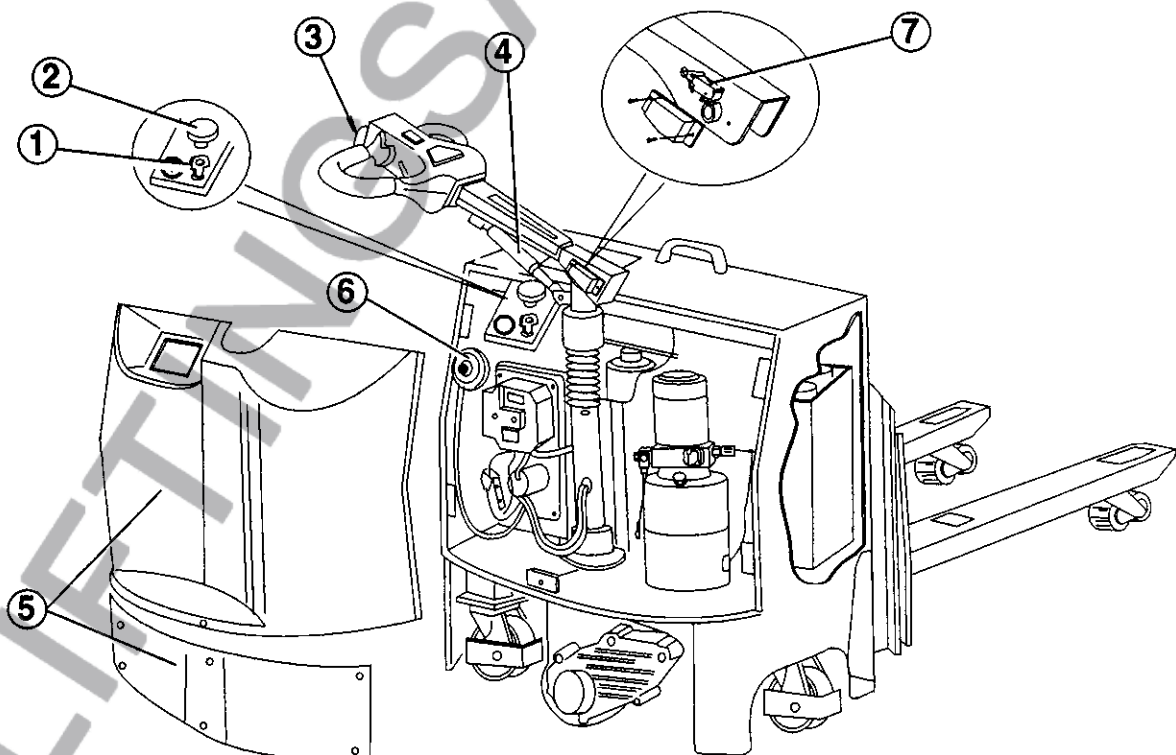
EGU 14 P – Art. Nr. 034533009



| | |
|---|---------------------------|
| 1 | Schlüsselschalter |
| 2 | NOT-AUS |
| 3 | Sicherheitstaste |
| 4 | Dämpfer |
| 5 | Gehäuseabdeckung |
| 6 | Signalhorn |
| 7 | Mikro-Sicherheitsschalter |

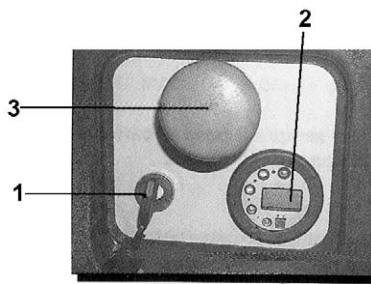
EGU 22 P – Art. Nr. 034533008

EGU 30 P – Art. Nr. 040004769



4.3. Stellteile - Bedienung

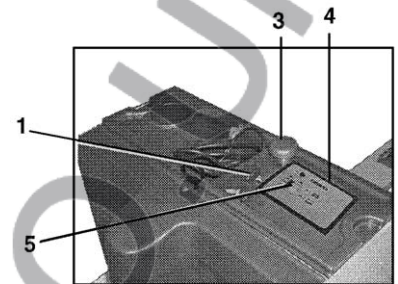
4.3.1 Schlüsselschalter



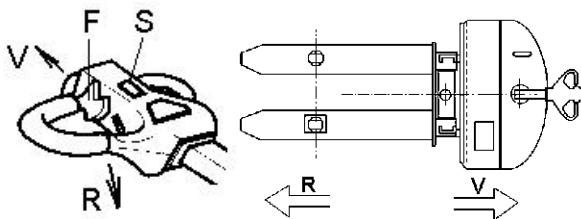
NOT-AUS ③ Knopf darf nicht aktiviert sein.
Sicherheitsschlüssel ① in den Schlüsselschalter stecken und bis auf Anschlag nach rechts drehen.

Stromkreis ist geschlossen, der Elektrogabelhubwagen ist Betriebsbereit.

- ① Schlüssel
- ③ Not-Aus



4.3.2 Fahrtrichtung und Fahrgeschwindigkeit



Fingerhebel **F** wird in 2 Stufen aktiviert.

1. Einrasten = Ausschalten der elektromagnetischen Bremse
2. Einrasten = Fahrtrichtung wird festgelegt

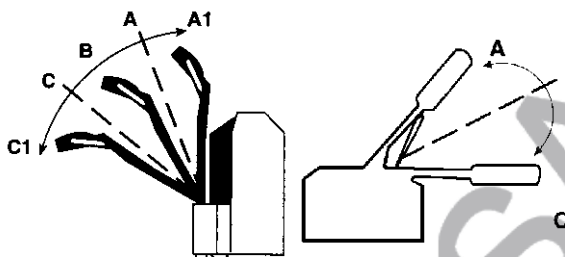
Drücken des Fingerhebels **F** in

- Richtung:**
- V** = Deichselrichtung
 - R** = Gabelrichtung

Die Sicherheitstaste am Deichselkopf schaltet bei Berührung automatisch auf Rückwärtsfahrt.

Auf keinen Fall darf die Sicherheitstaste zum Rangieren verwendet werden.

4.3.3 Fahr- und Bremsbereich

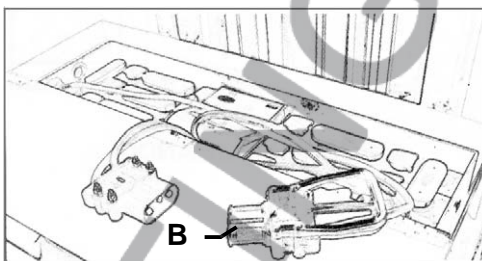


In oberster Stellung **A** der Deichsel wird das Fahrzeug durch die elektromagnetisch löfbbare Scheibenbremse abgebremst (Feststellbremse)

Zwischen Deichselstellung **B** und **C** kann vorwärts und rückwärts gefahren werden. (elektromagnetische Bremse gelüftet)

Durch Schalten des Fingerhebels (siehe 4.3.2) in Gegenfahrtrichtung, kann das Fahrzeug feinfühlig durch Gegenstrombremse (Betriebsbremse) abgebremst werden.

4.3.4 Batteriestecker - NOT-AUS

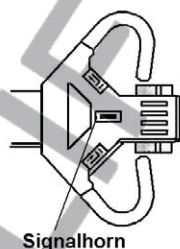


IN GEFAHRENSITUATIONEN

- Pumpenmotor lässt sich nicht abschalten
- Fahrmotor schaltet nicht aus

BATTERIESTECKER (B) HERAUSZIEHEN!

4.3.5 Signalhorn



Die akustische Warneinrichtung kann mit dem Druckknopf betätigt werden!

4.4. Handhabung

4.4.1 Prüfungen vor Arbeitsbeginn

- Einwandfreies Arbeiten der Stellteile
- Funktion der Bremsen , Feststell- und Betriebsbremse

Bremsprobe durchführen!

- Säurespiegel und Ladezustand der Batterie
- Zustand der Bereifung und fester Sitz der Radschrauben, bzw. Rollenachsen
- Funktion der Sicherheitstaste (siehe 4.3.2)
- Lastketten auf Einstellung , Kettenspannung und Verschleiß

4.4.2 Fahren und Bremsen

- ◆ Batteriestecker (siehe 4.3.4) einstecken
- ◆ Sicherheitsschlüssel in Schlüsselschalter stecken und bis auf Anschlag nach rechts drehen (siehe 4.3.1). Der Elektrogabelhubwagen ist fahrbereit und die Stellteile der Hubhydraulik können betätigt werden.
- ◆ Deichsel in den Fahrbereich bringen. (siehe 4.3.3)
- ◆ Fahrtrichtung und Geschwindigkeit mit drehbarem Fingerhebel steuern. (siehe 4.3.2)
- ◆ Ein Fahrtrichtungswechsel sollte aus Sicherheitsgründen nur nach vollständigem Abbremsen, aus dem Stillstand, erfolgen.
- ◆ Die Sicherheitstaste am Deichselkopf (siehe 4.3.2) schaltet bei Berührung automatisch auf Rückwärtsfahrt (Fahrtrichtung "R") und bietet somit einen zusätzlichen Schutz für die Bedienungsperson.
- ◆ Auf **keinen** Fall darf die Sicherheitstaste missbräuchlich zum Rangieren des Elektrogabelhubwagens verwendet werden.
- ◆ Die Betriebsbremse ist stets nach Situation zu bedienen. Zu starkes Verzögern oder gar ruckartiges Bremsen bringt Unfallgefahr.
- ◆ Plötzliches Loslassen der Deichsel führt zur Vollbremsung (mech. Feststellbremse) und ist zu vermeiden. Beim Betätigen der Feststellbremse (obere und untere Deichselstellung siehe 4.3.4), wird der Fahrstrom automatisch abgeschaltet.
- ◆ Beim Verlassen des Fahrzeuges ist der Sicherheitsschlüssel abzuziehen. Die Fahrdeichsel ist in die obere Bremsstellung zu bringen. Die Gabel ist vollständig abzusenken.
In Gefahrensituationen (wie Pumpenmotor oder Fahrmotor lassen sich nicht abschalten) ist der Batteriestecker herauszuziehen (siehe 4.3.5). Dadurch wird Notstillstand aller elektrisch bewirkten Bewegungen erreicht.
Im stromlosen Zustand ist die Feststellbremse geschlossen. Ein Absenken der Gabel ist noch möglich.

4.5. Aufnehmen der Last

Vergewissern Sie sich dass die Last die Tragfähigkeit des Gabelhubwagens nicht überschreitet. Das jeweils gültige Belastungsdiagramm ist zu beachten.
Langsam an den Stapelplatz heranfahren, Gabelzinken auf eine Höhe mit der Palette bringen und in diese einfahren, bis der Gabelrücken an der Last (Palette) anliegt.
Deichsel in obere Bremsstellung bringen und Last etwas anheben. Langsam anfahren und Last absenken.

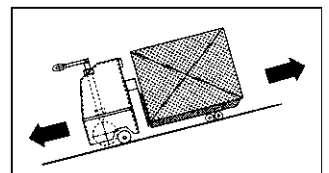
4.6. Fahren der Last

Die Last möglichst niedrig, unter Beachtung der Bodenfreiheit unter der Last, über den Flur transportieren. Mit hochgestellter Gabel darf die Last nur zum Auf - und Absetzen, bei ebener Fahrbahn, verfahren werden. Mit gleichmäßiger, der Last und den Bodenverhältnissen angepasster, Geschwindigkeit fahren. Nur bei Gefahr darf plötzlich angehalten werden. Die Fahrgeschwindigkeit in Kurven genügend herabsetzen. Bei Fahrten auf Steigungen, darf die Steigfähigkeit des Fahrzeuges nicht überschritten werden. Die max. Steigfähigkeit beträgt: - mit Last 8%, - ohne Last 10%. Die Steigfähigkeitsangaben beziehen sich auf **trockene** Estrich - Fahrbahnen.

Schräges Befahren von Steigungen ist verboten.

Gefälle nur mit geringer Geschwindigkeit und stetiger Bremsbereitschaft befahren!
Bei anderen Fahrbahnverhältnissen (Feuchtigkeit, anderer Belag etc.) reduziert sich die max. zu befahrende Steigung bzw. das Gefälle entsprechend.

Steigung und Gefälle stets mit der Last bergwärts und nur mit abgesenkter Gabel befahren. Beim Anhalten, besonders an Steigungen oder Gefällen, die Deichsel in die obere Bremsstellung bringen.



4.7. Absetzen der Last

Kurz vor dem Stapelort anhalten und die Last mit einem Sicherheitsabstand über den Stapel anheben. Last bis unmittelbar über den Stapel manövrieren und Deichsel in die obere Bremsstellung bringen. Last absenken, bis die Gabelzinken entlastet sind. Prüfen, ob der Weg nach hinten frei ist, wegfahren und Gabelzinken absenken.

5. Wartungsanleitung

5.1. Übersicht Wartung- und Inspektionsarbeiten

| Wartungsintervalle | | Wartungsarbeiten |
|---|----|--|
| alle 50 Betriebsstunden bzw. monatlich | 1 | Die Führungsrollen sind mit Langzeitschmierung versehen und somit weitgehend wartungsfrei. |
| | 2 | Laufbahnen und seitliche Anlaufflächen der Führungsrollen in den Hubgerüstprofilen mit Schmierfett versehen. |
| alle 200 Betriebsstunden bzw. vierteljährlich | 3 | Hydraulikölstand bei ganz abgesenkten Gabelzinken und waagrechter Stellung des Gabelhubwagens prüfen. |
| | 4 | Hydraulikanlage auf Dichtheit, festen Sitz und Scheuerstellen(Leitungen) prüfen. |
| | 5 | Hubkette auf Spannung prüfen, notfalls nachstellen, reinigen und schmieren. |
| | 6 | Sämtliche Schraubenverbindungen auf festen Sitz prüfen. |
| | 7 | Kegelschmiernippel Drehkranzlager schmieren. |
| | 8 | Batterie-Polschrauben nachziehen. Zustand der Zellenverbinder kontrollieren.(nur bei PzS Trogbatterien) |
| | 9 | Sämtliche Steuerstrom- und Hauptstromleitungen auf einwandfreien Zustand und festen Sitz prüfen. |
| Alle 500 Betriebsstunden bzw. halbjährlich | 10 | Kohlebürsten der Elektromotoren auf Leichtgängigkeit und Verschleiß kontrollieren. |
| | 11 | Fingerhebel auf Federdruck, sowie einwandfreien Rücklauf kontrollieren. |
| | 12 | Festen Sitz und Leichtgängigkeit der Deichsel prüfen. |
| Alle 1000 Betriebsstunden bzw. jährlich | 13 | Hydraulikölwechsel durchführen *) |
| | 14 | Getriebeölwechsel durchführen *) |
| nach Bedarf, jedoch mind. alle 6 Jahre | 15 | Hydraulikdruckschläuche austauschen |

*) Bei Neugeräten ist ein erster Ölwechsel nach max. 20 Betriebsstunden erforderlich

5.2. Hydrauliköl- und Schmierstoffempfehlung

Für eine einwandfreie Funktion des Gabelhubwagens, wird ein Hydrauliköl, bzw. werden Schmierstoffe aus untenstehender Tabelle empfohlen. Diese Spezialöle genügen den technischen Anforderungen hinsichtlich Viskosität (Walkpenetration) und Pourpoint am besten.

Die Schmierstoffe sind für Umgebungstemperaturen -10°C bis + 40°C ausgelegt.

Bei extremen Temperaturverhältnissen wenden Sie sich an uns oder an die "Technischen Dienste" der nachstehend genannten Mineralölgesellschaften.

Bitte beachten Sie auch unsere Hinweise für Einsatz bei niedrigen Temperaturen.

| Viskositätsklasse | empf. Druckflüssigkeit für Hydraulikanlagen Hydrauliköl HLP-DIN 51524 T 2 ISO VG 22 | empf. Getriebeöl für Radnabengetriebe Getriebeöl CLP-DIN 51517 T3 ISO VG 100 | empf. Schmierstoff für Fettschmierstellen Mehrzweckschmierfett DIN51825 T1 K 2 K |
|-------------------|---|--|--|
| AGIP | AGIO OSO 32 | ROTRA 80W 90M/P | GRM U/2 |
| BP | Energol HLP 37 | Hypogear 80W90 | BP Fett LTX 22 |
| ELF | OLNA 32 | Tranself TB | ROLEXA 2; EPEXA 2 |
| Esso | Nuto H 32; Nuto HP 32 | Getriebeöl GX 80W90 | Esso Beacon 2 Esso GP |
| Shell | Tellus Öl 32; Tellus Öl S 32 | Spirax HD 80 W90 | Alvania Fett R 2; Alvania Fett 2 |
| IP | IP Hydrus Öl 32 | IP Pontiax HD 80W90 | Athesia GR2; Athesia EP2 |

Es kann auch jedes andere Markenschmiermittel mit den in der Tabelle entsprechenden Spezifikationen verwendet werden.

Das Altöl ist entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen!

6. Inspektions- und Wartungsdetailbeschreibungen

6.1. Hydraulikanlage

Die Hydraulikanlage besteht im wesentlichen aus Hydraulikaggregat mit angebautem Ablassventil (geschwindigkeitsregulierbar) und Sicherheitsventil, sowie Hubzylinder mit eingebautem Senkbremsventil.

Außer den gemäß Wartungsanleitung vorgeschriebenen Prüfungen (siehe 5.1. Punkt 3, 4) und dem erforderlichen Ölwechsel (siehe 5.1, Punkt 13, sowie Ölempfehlung 5.2) bedarf die Hydraulikanlage kaum einer Wartung.

Vor Beginn der Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten an der Hydraulikanlage, ist diese drucklos zu machen. Die Gabel ist ganz abzusenken und zu entlasten!

Sind Reparaturarbeiten am ausgefahrenem Gabelhubwagen unvermeidlich, so sind alle Teile (Gabel, Zylinder) gegen unbeabsichtigtes Absenken zu sichern.

Hydraulikpumpe nicht ohne Öl laufen lassen!

Druckschläuche sind bei Beschädigungen, bzw. nach Bedarf, jedoch spätestens nach 6 Jahren auszutauschen.

Beim Ölwechsel muss das Öl aus dem Öltank abgesaugt werden. Siehe 5.1 und Ölempfehlung 5.2

Nach dem Ölwechsel bzw. nach Bedarf, muss das Hydrauliksystem entlüftet werden.

Das Entlüften darf nur im unbelastetem Zustand erfolgen

Entlüftungsvorgang

Verschlusschraube ① oben am Hydraulikzylinder leicht öffnen.

Stellhebel (siehe 4.3.3) so lange betätigen (Heben) bis Hydrauliköl blasenfrei austritt.

Verschlusschraube ① noch vor dem Betätigen des Absenkventils festziehen.

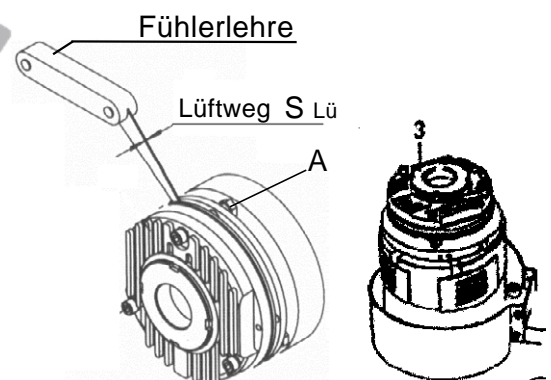
6.2. Elektromagnet - Federbremse

Arbeiten an der Bremse dürfen nur von hierfür autorisierten Fachkräften ausgeführt werden.

Die Bremsen sind als nahezu wartungsfrei zu bezeichnen.

Es empfiehlt sich aber den Lüftspalt $S_{Lü}$ = in bestimmten Intervallen, je nach Einsatz (alle 2000 Betriebsstunden) zu prüfen. Hat der Lüftspaltabstand $S_{Lümax.} \geq 0,5\text{mm}$ erreicht ist der Nennwert $S_{Lü} = 0,2\text{mm}$ erneut einzustellen. Die Einstellung erfolgt über die Schraube (A)

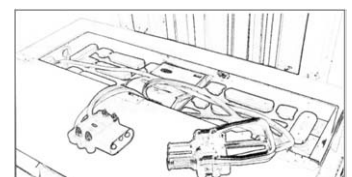
Hierzu sind die Befestigungsschrauben (A) zu lösen und die Hülsenschrauben (3) so weit hineinzudrehen, bis sich an drei Stellen am Umfang (gemessen zwischen Magnetkörper und Ankerscheibe, mittels Fühlerlehre) der gleiche Wert für $S_{Lü} = 0,2\text{mm}$ ergibt. Danach sind die Befestigungsschrauben wieder anzuziehen



6.3. Elektroanlage

Bei allen Arbeiten an der elektrischen Anlage, ist der Batteriestecker aus der Einspeisungssteckdose zu ziehen.

Wegen Kurzschlussgefahr dürfen keine metallischen Gegenstände auf die Batterie gelegt werden.



7. Batterie

7.1. Ein- und Ausbau

1. Die Batterie von den Feststellvorrichtungen lösen;
2. Die Kabel von den Batteriepolen entfernen;
3. Die Batterie entfernen;
4. Die neue Batterie in, der umgekehrten Reihenfolge installieren, in ihrem Sitz feststellen und korrekt anschließen.

Vor dem Einbau sollte die Batterie auf mechanisch einwandfreien Zustand geprüft werden.

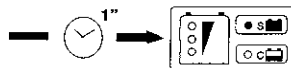
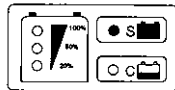
Die Polklemmen sind sicher an den jeweiligen Endpolen + und – der Batterie zu befestigen.

Diese Verbindung dient nur zum einmaligen Anschluss und ist keinesfalls für dauerndes An- und Abklemmen bestimmt.

7.2. Laden der Batterie

1. Den roten Not-Aus Taster drücken
2. Wasserstand kontrollieren
3. oberen Deckel öffnen
4. Batteriestecker herausnehmen
5. Deckel von den Batterieelementen abnehmen
6. Batteriestecker an externes Ladegerät anschließen

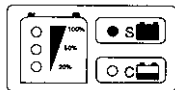
Bei dem Elektrogabelhubwagen EGU 14 P ist das Ladegerät eingebaut. Hier genügt es wenn man, nach dem Drücken des Not-Aus Tasters, das beiliegende Kabel ① ans Stromnetz anschließt.



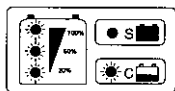
Erste Ladephase



Zweite Ladephase



Batterie voll geladen; Ladevorgang abbrechen



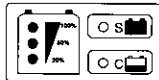
geladene Batterie kontrollieren

7.3. Allgemeine Betriebsregeln und Hinweise

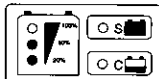
In erster Linie gelten die Anweisungen bzw. Behandlungsvorschriften des Batterieherstellers.

Moderne Blei - Antriebsbatterien sind wartungsarm und wartungsfreundlich ausgeführt. Die Lebensdauer der Batterie hängt im wesentlichen von den Einsatz - und Wartungsbedingungen ab. Um eine möglichst lange Lebensdauer zu erreichen sollten die folgenden Hinweise beachtet werden.

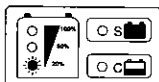
Batterieladeanzeige bei EGU 14 P



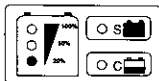
Batterie 100% geladen



Batterie 50% geladen



Batterie 20% geladen; umgehend neu laden



Batterie unter 20% geladen; um bleibende Schäden zu vermeiden, Batterie sofort aufladen

| | | | | |
|----------|--------------------|----------------|--------------------|----------------------------|
| Legende: | ● = LED dauernd an | ☀ = LED blinkt |))) = Dauersummtön |))) = pulsierender Summtön |
|----------|--------------------|----------------|--------------------|----------------------------|

Batterieladeanzeige bei EGU 22 P

Der Zustand der Batterie wird durch 5 grüne LED's und eine rote LED angezeigt.

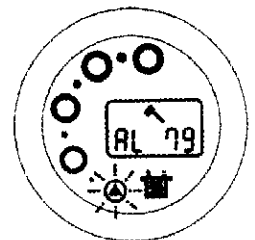
Ist die Batterie geladen, leuchten die ersten 4 grünen LED auf, nach und nach gehen diese mit der Entladung der Batterie aus, proportional zum Ladezustand der Batterie. Dies geht bis zu einer Restladung bei der die rote LED angeht, die anzeigt, dass die Batterie leer ist.

Zählwerk

Im Zentrum der Instrumententafel befindet sich ein alphanumerisches Display, das den Fahrer über die effektiv geleisteten Stunden informiert.

Alarmer

Das gleiche Display des Zählwerks fungiert auch als Anzeiger des Alarmzustandes, indem es einen Code für den Typ des Alarms anzeigt. Um die Aufmerksamkeit des Fahrers auf sich zu lenken, blinkt dann die rote LED.



Sicherheitshinweise

- Batterien niemals im entladenen Zustand stehen lassen. Baldmöglichst aufladen!
- Tiefentladungen vermeiden, das heißt , nie mehr als 80% der Nennkapazität entnehmen. Die Säuredichte sollte einen Wert von 1,13 kg/l nicht unterschreiten.
- Tiefentladungen vermindern Kapazität und Lebensdauer.
- Die günstigste Betriebstemperatur liegt zwischen +25°C und +40°C. Eine Elektrolyttemperatur von +55°C darf nicht überschritten werden.
- Beim Ladevorgang ist mit einem Temperaturanstieg von ca. 10 - 12 K zu rechnen.
- Vor Überschreiten der Grenztemperatur +55°C ist der Ladevorgang zu unterbrechen.
- Bei Temperaturen über 40°C verdunstet mehr destilliertes Wasser. Säurestand öfter kontrollieren.
- Bei hoher Beanspruchung bzw. bei Wintertemperaturen sollte die Batterie täglich geladen werden, auch bei weniger Entnahme als 80% der Nennkapazität.
- Batterie stets sauber und trocken halten und vor Verunreinigungen schützen.
- Polklemmen (Polschrauben) gut einfetten.
- Nur gereinigtes Wasser gem. DIN 43530 nachfüllen.
- Zum Laden dürfen nur Ladegeräte die der Batteriegröße (Kapazität) und den Ladezeiten angepasst sind verwendet werden.
- Vor dem Laden sind die Batterieabdeckungen abzunehmen bzw. der Batterieraumdeckel zu öffnen.
- Die Entlüftungslöcher der Einfüllstutzen müssen frei sein, damit die Gase der Batterie entweichen können.
- Das Ladegerät ist immer polrichtig anzuschließen, d.h. plus an plus , minus an minus.
- Reparaturen an Batterie und Ladegerät sollten nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Nach Abschluss des Ladevorgangs muss der Gabelhubwagen noch solange im gelüfteten Raum verbleiben, bis alle Gase sicher entwichen sind. Das hantieren an der elektrischen Anlage ist während des Ladevorganges und in der anschließenden Ruhephase zu vermeiden.

7.4. Wartung

Die Wartungsanleitung des Batteriehersteller ist zu beachten!

| Intervalle | |
|-----------------|---|
| täglich | Batterie laden |
| wöchentlich | Elektrolytstand kontrollieren, falls erforderlich gereinigtes Wasser nach DIN 43530 gegen Ende der Ladung nachfüllen. |
| monatlich | Alle Zellen gegen Ende der Ladung auf gleichmäßiges gasen prüfen. Säuredichte und -temperatur kontrollieren |
| vierteljährlich | Polklemmen auf festen Sitz prüfen. Gegen Ende des Ladungsvorganges Spannung prüfen Ladegerät prüfen. |

7.5. Gefahren und Gegenmaßnahmen

| Gefahren | Gegenmaßnahmen |
|--|--|
| Die beim Laden der Batterien entstehenden Gase sind explosiv | Laderaum gut lüften, offene Flammen und Funkenbildung sind zu vermeiden Rauchen verboten. |
| Der Elektrolyt (verdünnte Schwefelsäure) ist ätzend | Schutzkleidung, Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen. |
| Blei und Bleiverbindungen sind gesundheitsschädlich | Beim Umgang mit Batterien nicht essen und trinken. Nach Arbeiten an Batterien stets Hände gründlich waschen ! |

Verbrauchte Batterien sind entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen!

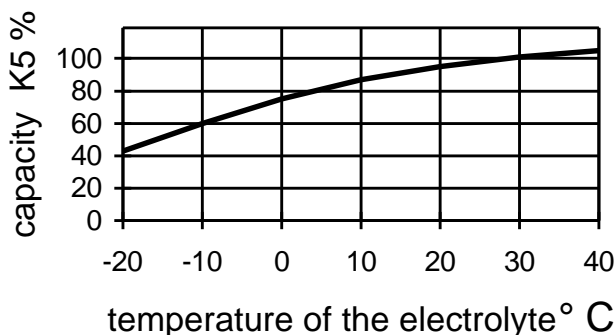
SELBY ENGINEERING AND LIFTING SAFETY LTD. TEL: +44 (0) 1977 684 600

7.6. Einsatz bzw. Betrieb im Winter oder bei niedrigen Temperaturen

Der Elektrogabelhubwagen sollte, um ein Auskühlen der Batterie bzw. der Hydraulikanlage zu verhindern, nicht unnötig lange im kalten Bereich stehen.

Die Batterieladestation sowie der Abstellraum sollten Temperaturen nicht unter +15°C aufweisen.

Bei Temperaturen unter +15°C dauert die Ladung der Batterien sehr lange und ist unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten praktisch nicht mehr möglich.



Die Kapazität der Batterie sinkt bei niedrigen Temperaturen sehr rasch ab (Anhaltswerte siehe Bild), d.h. die Betriebszeit verkürzt sich mit sinkenden Temperaturen.

Batterien sollten täglich oder öfter, auch bei Kapazitätsentnahmen von weniger als 80%, aufgeladen werden.

Der Elektrolyt einer zu 80% entladenen Batterie (Säuredichte 1,13 kg/l) gefriert bereits bei -12°C

Tiefentladene Batterien können schon früher, d.h. schon knapp unter 0°C einfrieren.

Bei einer frisch geladenen Batterie (Säuredichte 1,28 kg/l) gefriert der Elektrolyt erst bei ca. -68°C

Die Auskühlzeit einer frisch geladenen Batterie kann je nach Temperaturverhältnissen bis zu 12 Stunden betragen.

Vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges sollte, um eine Erwärmung des Öles zu bewirken, noch vor dem Verlassen des temperierten Abstellraumes die Hubvorrichtung mehrmals unbelastet betätigt werden.

Bei regelmäßigem Einsatz unter winterlichen Temperaturverhältnissen empfehlen wir für die Hydraulikanlage sowie für das Radnabenge triebe Mehrbereichschmiermittel einzusetzen.

Bezüglich des Einsatzes bzw. der Schmiermittelsorte bitten wir um Rückfrage in unserer techn. Abteilung.

8. Betriebsstörungen und ihre Ursachen

8.1. Elektrische Anlage

| Störung | Ursache | Beseitigung |
|--|---|---|
| Bei gedrücktem Fahrshalter (drehbarer Fingerhebel) läuft der Fahrmotor nicht | Eine Sicherung ist durchgebrannt | Sicherung erneuern |
| | Batterie ist zu weit entladen | Batterie laden |
| | Eine Zellenverbindung der Batterie hat sich gelockert. (nur bei PzS - Batterien) | Anschrauben bzw. Nachziehen |
| | Ein Kabelschuh ist gelockert | |
| | Kabelanschlussschraube ist lose | Bürsten mit Federn austauschen |
| | Die Bürsten im Fahrmotor sind abgeschliffen bzw. die Federn, welche die Bürsten andrücken, sind erlahmt | |
| | In den Schaltschützen ist eine Störung | |
| | Leitungen zum Schaltschütz oder Motor sind beschädigt | Reparieren |
| Fehler in der Impulssteuerung | Austauschen | |
| Die Batterie entlädt sich zu rasch | Batterie ist verschlamm | Batterie erneuern |
| | Sulfatieren oder andere Störungen in der Batterie | Batterie erneuern |
| | Masseschluss in der elektrischen Anlage oder Batterie | Störung beseitigen bzw. Batterie erneuern |

8.2. Bremsen

| Störung | Ursache | Beseitigung |
|---|--|---|
| Deichselbremse zeigt keine oder nicht genügend Bremswirkung | Bremse nicht richtig eingestellt Brems Scheiben abgenutzt | Bremse durch Fachmann einstellen lassen (siehe 6.2) |

8.3. Hydraulische Anlage

| Störung | Ursache | Beseitigung |
|---|--|--|
| Gerät hebt mit Last nicht an (Pumpenaggregat läuft) | Last zu schwer, Druckbegrenzungsventil ist wirksam. | Last verringern. |
| | Ablassventil schließt nicht mehr oder Ventilsitz ist durch Verschmutzung undicht | Reinigen bzw. austauschen. |
| Gerät hebt bei laufendem Pumpenmotor, mit oder ohne Last, langsam oder gar nicht. | Druckbegrenzungsventil verstellt oder Ventilsitz verschmutzt | Ventil einstellen oder reinigen. |
| | Hydraulikpumpe ist defekt | Hydraulikpumpe reparieren oder austauschen |
| | Batterie ist zu stark entladen oder defekt | Batterie laden oder austauschen |
| Pumpenmotor läuft nicht | Batteriestecker nicht eingesteckt | Batteriestecker einstecken |
| | Anschlusskabel ist lose | Anschlusskabel befestigen |
| | Eine Sicherung ist durchgebrannt | Sicherung austauschen |
| | Startschütz ist defekt | Startschütz austauschen |
| | Bürsten im Pumpenmotor sind abgeschliffen bzw. Andruckfedern sind erlahmt | Neue Bürsten mit Andruckfedern einbauen |
| | Pumpenmotor ist defekt | Motor bzw. Aggregat austauschen |
| Gehobene Last sinkt selbstständig ab | Undichtigkeit im Hydrauliksystem | Abdichten |
| | Ablassventil schließt nicht mehr oder Ventilsitz ist durch Ölverschmutzung undicht | Reinigen bzw. austauschen |
| | Rückschlagventil (Pumpe) undicht (Pumpe dreht langsam zurück). | Ventil reinigen bzw. austauschen |
| Ölverlust am Hydraulikzylinder | Dichtungselemente sind verschlissen | Dichtungselemente auswechseln ♦ Gabelhubwagen bzw. Hydrauliksystem entlasten. ♦ Öl aus Zylinder auslaufen lassen, Verschraubungen entfernen ♦ Zylinder ausbauen ♦ Hydraulikzylinder durch Aufschrauben des Führungsstückes zerlegen ♦ Kolbenführungsmutter entfernen ♦ Kolbenstange nach oben aus Führungsstück herausziehen und Dichtungen wechseln Nur Originalersatzteile verwenden Nach Einbau und Befüllen mit Öl, muss der Zylinder entlüftet werden. Hierbei ist Punkt 6.1 zu beachten |
| Die gehobene Last sinkt zu langsam ab | Temperatur zu niedrig - Hydrauliköl zu zäh | Warmlaufen lassen |
| | Rücklaufilter (Ablassventil) verschmutzt. | Reinigen |

8.4. Symbole und Alarmanzeigen

8.4.1 Schildkröte

Zeigt die Modalität der Funktion „soft“ des Wagens an, d.h.: maximale Geschwindigkeit und heruntergesetzte Beschleunigung.



8.4.2 Schraubenschlüssel

Indiziert das notwendige Wartungsprogramm oder einen Alarmzustand, der auch durch seinen jeweiligen Code angezeigt wird. Die Informationen, die der MDI Anzeiger gibt, sind ausgesprochen nützlich für den Werkstattservice, da sie es leicht machen, eventuelle Probleme des Wagens durch den Fahrer zu finden und damit die Behebung des selben zu vereinfachen.



8.4.3 Sanduhr

Wenn sie blinkt, heißt dies, dass der Zähler funktioniert.



8.4.4 Entschlüsselung der Alarmanzeigen auf dem MDI

Im Falle eines Alarms blinkt die rote LED auf, um die Aufmerksamkeit des Fahrers auf das Display zu lenken, und es erscheint das Symbol des Schraubenschlüssels.

Nachstehende Fehlermeldungen sollen der Bedienperson helfen kleine Reparaturen selber auszuführen.

Wenn sich das Problem als schwieriger erweist, kann man auf jeden Fall nützliche Informationen an den Werkstattservice weitergeben.

AL 08 - WATCH DOG

Der Test wird beim Anlassen, durchgeführt.

Möglicher Grund:

- Hardware des **WATCH DOG** defekt
- WATCH DOG** Programm fehlerhaft.

Das EPROM ersetzen bzw. bei wiederholten Fehlermeldung auch die Logikkarte (Steuerung) ersetzen.

AL 13 - EEPROM KO

Ein Defekt im Bereich des Speichers, in dem die Parameter konfiguriert sind.

Fehlermeldung verschwindet beim Ausschalten und wieder Einschalten des Gerätes

Fehlermeldung wiederholt sich

Das EEPROM ersetzen und die Verbindung zwischen EEPROM und μP überprüfen (gespeicherten Parameter werden gelöscht und durch die Default Werte ersetzt)

AL 15 - VFIELD NOT OK

Der Test wird im Ruhezustand bei eingeschaltetem Hauptfahrschalter durchgeführt.

Der Alarm wird ausgelöst, sobald die Spannung unter diesem Wert liegt

Mögliche Ursache:

- Spannungsverlust des Motors in Richtung Boden;
- der Kreislauf des Motors ist nicht mit dem Chopper verbunden;
- ein Defekt im Bereich des Potentiometers;

AL 19 - LOGIC FAILURE # 1

Der Test wird bei der Anfangsdiagnose durchgeführt.

Mögliche Ursache:

Schlechtes funktionieren der Logikeinheit.

AL 32 - VMN NOT OK

Der Test wird in Ruhestellung bei abgeschaltetem Hauptschalter und in Bewegung durchgeführt.

In Ruhe gib der Chopper, wenn das VMN unter dem Wert der Batterie liegt, Alarm.

In Bewegung löst sich der Alarm aus, wenn das VMN nicht dem Ablauf des Duty-cycle des Chopper folgt.

Mögliche Ursache:

- falsche Verbindung mit dem Motor;
- Spannungsverlust des Motors in Richtung Masse;
- Defekt in der Energieeinheit.

AL 37 - CONTACTOR CLOSED

Der Test wird während der Anfangsdiagnose durchgeführt. Bei nicht unter Strom stehender Spule des Hauptfahrschalters wird das Feld des Motors angeregt.

Wenn die Kondensatoren sich nicht entleeren, bedeutet dies, dass der Hauptfahrschalter aus ist.

Mögliche Ursache:

- der Kontakt des Hauptfahrschalters ist verklebt;
- der Alarm könnte auch bestehen, wenn der Hauptfahrschalter eingeschaltet ist aber das elektrische Feld nicht funktioniert.

AL 49 - 1 = 0 EVER

Der Test wird in Bewegung durchgeführt.

Er stellt fest, dass die Spannung über dem Minimalwert liegt.

Sollte dies nicht so sein, gibt der Chopper Alarm, indem das Funktionieren des Wagens verhindert wird.

Mögliche Ursachen:

siehe **STBY I HIGH**

AL 53 - STBY I HIGH

Der Test wird bei der Anfangsdiagnose und in Ruhe durchgeführt. ER kontrolliert, ob keine Spannungssignale bestehen. Falls dies nicht so ist, gibt der Chopper Alarm und verhindert das Arbeiten des Wagens.

Mögliche Ursache:

- a) die elektrischen Sensoren sind defekt.
- b) ein Defekt im Kreislauf der Rückmeldung oder in der Logik oder auf der Spannungskarte

AL 57, AL 58 – High Field cur, no field cur

Anomalie im Spannungsfeld

Möglich Ursache:

- a) Anomalie beim Spannungswandler
- b) Kabel im Kreislauf nicht verbunden
- c) Defekt in der Spannungszentrale des Kreislaufs

AL 60 – CAPACITOR CHRAGE

Der Test wird während der Anfangsdiagnose durchgeführt. Der Alarm wird ausgelöst, wenn nach 500 ms nach dem KEYON die Kondensatoren nicht angefangen haben sich aufzuladen.

Eine *mögliche Ursache* ist ein Defekt in der Energieeinheit oder der Motor bildet einen Kurzschluss mit dem Gehäuse.

AL 62 – TH PROTECTION

Wenn die Temperatur des Chopper 70° C übersteigt wird der Alarm ausgelöst und die max. Spannung wird proportional dem Anstieg der Temperatur gesenkt.

Der Chopper wird bei 80°C ausgeschaltet.

Wenn die Temperatur des Chopper unter -10°C geht wird der Alarm gegeben und max. Spannung wird auf 80°C reduziert. Wenn dieser Alarm ausgelöst wird, hat der Chopper eine Raumtemperatur über 0°C:

- a) die Verbindung mit dem Temperatursensor überprüfen
- b) der Temperatursensor ist defekt
- c) die Logik ist defekt

AL 66 - BATTERIE LOW

Wird ausgelöst wenn die Ladung der Batterie unter 63% des Nominalwertes sinkt.

Blockiert, wenn die Ladung unter 43% des Nominalwertes sinkt.

Unter 63% wird der elektrische Strom proportional dem Wert der Batterie reduziert bis zu OA in Abhängigkeit der 43% des Wertes der Batterie.

Wenn der Alarm ausgelöst wird bei einem korrekten Batteriewert (>63%), den Wert hinter dem Schlüssel verifizieren (an der Verbindung A2). Wenn auch dies korrekt ist, befindet sich Problem in der Logik (im MüP oder im Kreislauf des elektrischen Stroms der Batterie)

AL 75, AL 76 CONTACTOR DRIVER, COIL SHORTED, DRIVER SHORTED

Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn die Steueranlage des Hauptfernswitchers defekt ist.

Mögliche Ursache:

- a) die Spule des Fernswitchers hat einen Kurzschluss oder ist nicht angeschlossen
- b) der Motor des Fernswitchers ist an oder hat einen Kurzschluss
- c) der Stromkreis der Rückführung der Spannung des Motors der Fernschaltung ist defekt.

AL 78 - VACC NOT OK

Der Alarm zeigt an, dass die Spannung beim Beschleuniger mehr als 2V unter dem Minimum während des PROGRAMM VACC liegt.

Mögliche Ursache:

- a) ein Kabel des Potentiometer ist unterbrochen
- b) der das Potentiometer ist nicht korrekt angeschlossen
- c) das Potentiometer ist defekt
- d) das PROGRAMM VACC wurde nicht korrekt ausgeführt

AL 79 – INCORRECT START

Anfangssequenz falsch,

Mögliche Ursache:

- a) das Mikro TIMONE und/oder das Mikro der Schaltung sind verklebt
- b) Fehler bei der Sequenz von Seiten des Fahrers
- c) Fehler bei der Verkabelung

AL 80 – FORW + BAK

Der Test wird dauernd vorgenommen. Der Alarm wird ausgelöst wenn gleichzeitig 2 Bewegungsvorgänge aktiviert werden.

Mögliche Ursache:

- a) Fehler bei der Verkabelung
- b) Mikroschalter der Gänge verklebt
- c) falsche Bedienung durch den Fahrer

AL 86 – PEDAL WIRE KO

Dieser Alarm wird ausgelöst durch einen defekten Potentiometer oder einem Verdrahtungsfehler. (NPOT oder PPOT sind nicht verdrahtet oder die Kabel sind unterbroche

1. General

Before taking into operation, please carefully read this operating instructions.



Observe the safety instruction!

File documentation!

1.1. Introduction



With this manual we present to you your new Electric Stacker with electric travel.

Prior to initial operation, we recommend you to carefully study the following Operating and Maintenance instructions and to consider our suggestions. This will help you to save time and costs. Appropriate handling will also guarantee permanent serviceability and long working life.

The name plate fixed to the stacker giving type and Prüf-Nr. (serial number) is required for exact identification of the stacker. Therefore, you are requested to advise the Prüf-Nr., type number and year of manufacture in case of questions or spare part orders.

This Operating- and Maintenance Instruction should be accessible to all persons involved with the operation, maintenance and service of the Electric Stacker with electric travel and should be regarded during their activities.

1.2. Trial and Practice Runs

Before using the electric stacker, we recommend you to make trial and practice runs. By practising, you will learn sensitive handling of the stacker.

1.3. Readiness for Duty - Spare Parts

In order to avoid failure, even small damages should be repaired immediately by a competent person.

Only use original spare parts as per the enclosed spare parts list, otherwise safe function is not guaranteed.

2. Prevention of Accidents

2.1. Destined use

The Electric Stacker with electric travel EGV ESL, EPH is intended for on-site transporting of unit loads, e.g. in warehouses associated with industry and delivery companies etc., for short range transporting of standard and wire mesh pallets, box pallets and other palletised loads on even and fixed surface.

The electric stacker with electric travel is a floor conveyor with power actuated travelling and lifting actuation. It is a travelling floor conveyor with the short name EGV.

The electric stacker with electric travel is a wheel arm stacker with forks situated above the fixed roller arm.

This enables to move under pallets without support situated crosswise to the drive direction (wheel opening)

2.2. Regulations for the Prevention of Accidents

The Electric Stacker with electric travel must be operated and used according to the current rules and regulations.

Observe any rules which are valid for the respective country.

presently valid in Germany:

German UVV safety standard BGV D 27

EC Directive EN 1175-1; DIN-EN 1757-1; EN 1726-1

EN 50081-1; EN 50082-2; EN 61000-4-2

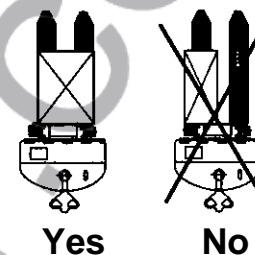
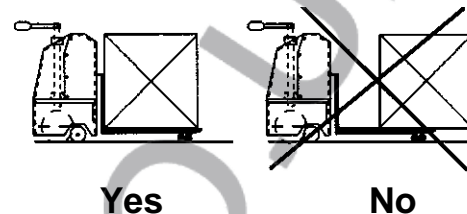
EC Directive 98/37/EG

VDI - Regulations for floor conveyors (obtainable through Beuth Verlag - Berlin - Köln)

It is absolutely essential that the operating instructions below and the BGV D 27 regulations for prevention of accidents are carefully read through before starting use.

2.3. Safety Instructions

- ◆ Never leave the load unattended in a raised position.
- ⚠ ◆ Transporting of persons and a presence within the danger zone is not permitted.
- ◆ A presence under a raised load is not permitted.
- ⚠ ◆ The specified load capacity must not be exceeded.
- ◆ Operation is only permitted on a level and firm floor/ground surface.
- ⚠ ◆ The loaded material must be distributed evenly on the fork.
- ◆ The hydraulic stacker must never be loaded whilst the fork is in a raised position.
- ⚠ ◆ Never reach into moving parts.
- ◆ Check safety functions before and during operation (brake, safety button, lowering brake valve, emergency stop/battery plug)
- ⚠ ◆ Defects are to be dealt with competently as soon as they become apparent.
- ⚠ ◆ The high-lift pallet truck is not made for or capable of off-loading like a fork lift truck or crane.
- ◆ In case of occurring faults immediately stop operation.
- ⚠ ◆ Alterations to the Stacker or fitting of accessories are only allowed with our written approval.



2.4. Operating Personnel

As a power-driven floor conveyor, the electric stacker with electric travel should only be operated by competent personnel aged 18 years and over, who are sufficiently trained and authorised to operate the stacker.

2.5. Examination

According to BGV D 27 § 20 the Electric Stacker has to be examined if required, but at least once a year by a competent person.

We recommend you to register the results in a test book.



2.6. Taking into Operation

Before taking into operation it is absolutely essential to carefully study this operating instructions as well as the valid Regulation for the Prevention of Accidents.

Ensure that the battery is fully charged and connected.

Only operate the truck with battery power! *Never use mains supply*- as this may damage internal electrical components.

Check the gear- and hydraulic oil level.

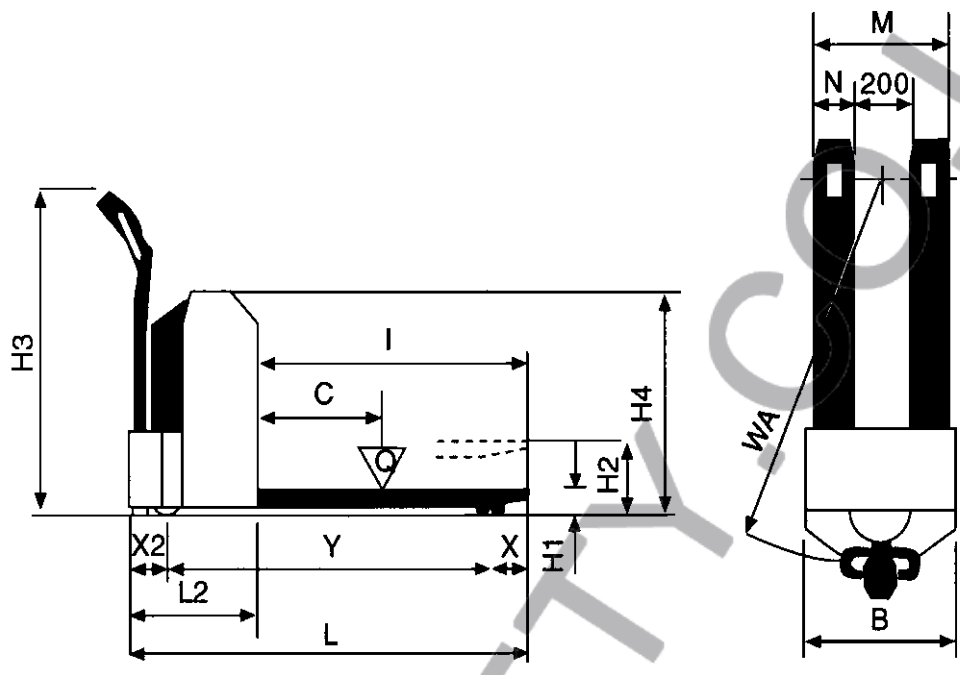
Check safety functions, e.g.:

- safety button
- over pressure valve
- emergency stop (battery plug)
- brake

Make a test run.

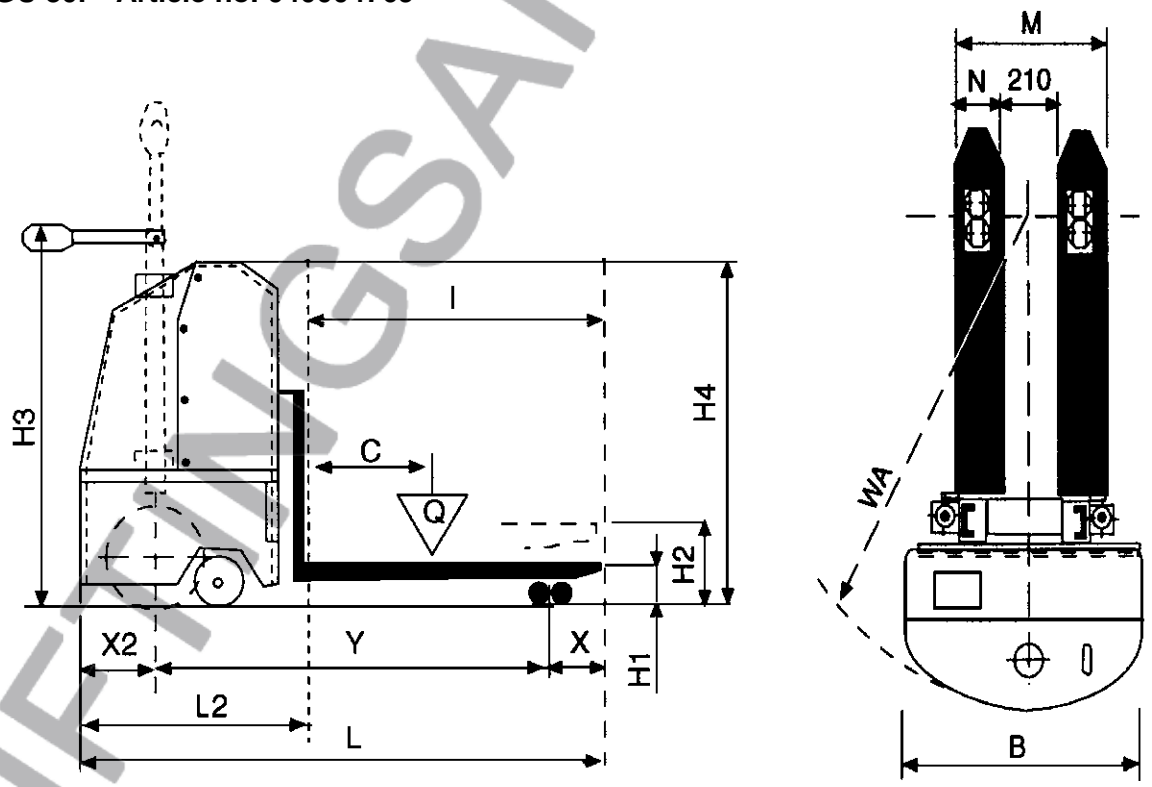
3. Technical Data – Dimensions

EGU 14P- Article no. 034533009



EGU 22P- Article no. 034533008

EGU 30P- Article no. 040004769



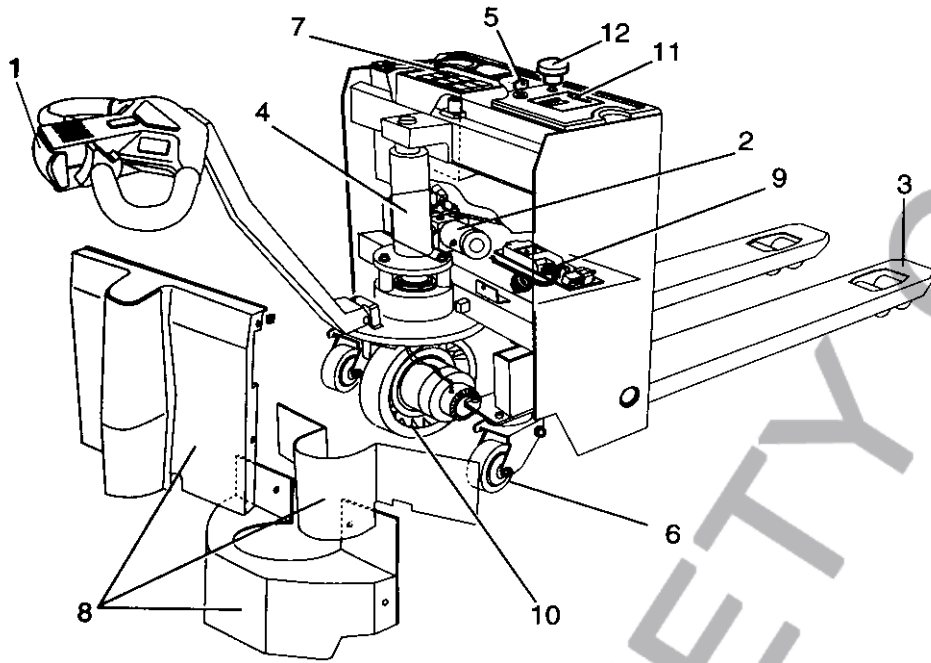
| Type | | | EGU 14 P | EGU 22 P | EGU 30 P |
|--|-----------|------|-------------|-------------|--------------|
| Article no. | | | 034533009 | 034533008 | 040004769 |
| lifting capacity | | kg | 1400 | 2200 | 3000 |
| Net weight with battery | | kg | ca. 200 | ca. 500 | ca. 550 |
| Wheels, steering- /load wheels sizes** | | | PUR+V*/PUR | PUR+VG*/PUR | PUR+VG*/PUR |
| Steering wheel front | | mm | 100 x 40 | 150 x 50 | 150 x 50 |
| Load wheels rear | | mm | 82 x 70 | 80 x 80 | 80 x 80 |
| Drive wheel* | | | 250 x 76 | 220 x 100 | 220 x 100 |
| no. of wheels, front/rear X=driven | | | 2+1X / 4 | 2+1X / 4 | 2+1X / 4 |
| load centre of gravity | C | mm | 600 | 600 | 600 |
| fork length | I | mm | 1150 | 1150 | 1150 |
| total length | L | mm | 1700 | 1930 | 1930 |
| | X | mm | 210 | 170 | 170 |
| | X2 | mm | 170 | 200 | 200 |
| wheel base | Y | mm | 1320 | 1560 | 1560 |
| front part length | L2 | mm | 550 | 780 | 780 |
| fork carrying width | M | mm | 520 | 550 | 550 |
| fork width | N | mm | 160 | 170 | 170 |
| min. fork height | H1 | mm | 85 | 85 | 85 |
| max. fork height | H2 | mm | 200 | 200 | 200 |
| tie bar height | H3 | mm | 1300 | 1050 | 1050 |
| front part height | H4 | mm | 730 | 880 | 880 |
| total width | B | mm | 670 | 790 | 790 |
| turning radius | WA | mm | 1350 | 1760 | 1760 |
| Travelling speed with / without load | | km/h | 4 / 5 | 5 / 6 | 5 / 6 |
| Lifting speed with / without load | | m/s | 0,04 / 0,05 | 0,04 / 0,05 | 0,04 / 0,05 |
| Lowering speed with / without load | | m/s | 0,05 / 0,04 | 0,05 / 0,04 | 0,05 / 0,04 |
| Gradability with / without load | | % | 3 / 5 | 8 / 15 | 8 / 15 |
| Travelling motor power | | kW | 0,7 | 1,2 | 1,2 |
| Lifting motor power | | kW | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| Battery acc. to DIN 43531 | | | | | |
| Battery voltage / capacity | | V/Ah | 24 / 48 | 24 / 160 | 24 / 240-320 |
| Battery charger | | V/A | 24 / 13 | 24 / 30 | 24 / 40-60 |

* = driving wheel ** VG = solid rubber, PUR=Polyurethan, V = Vulcanised rubber

4. Operating Instructions

4.1. General Arrangement Drawing

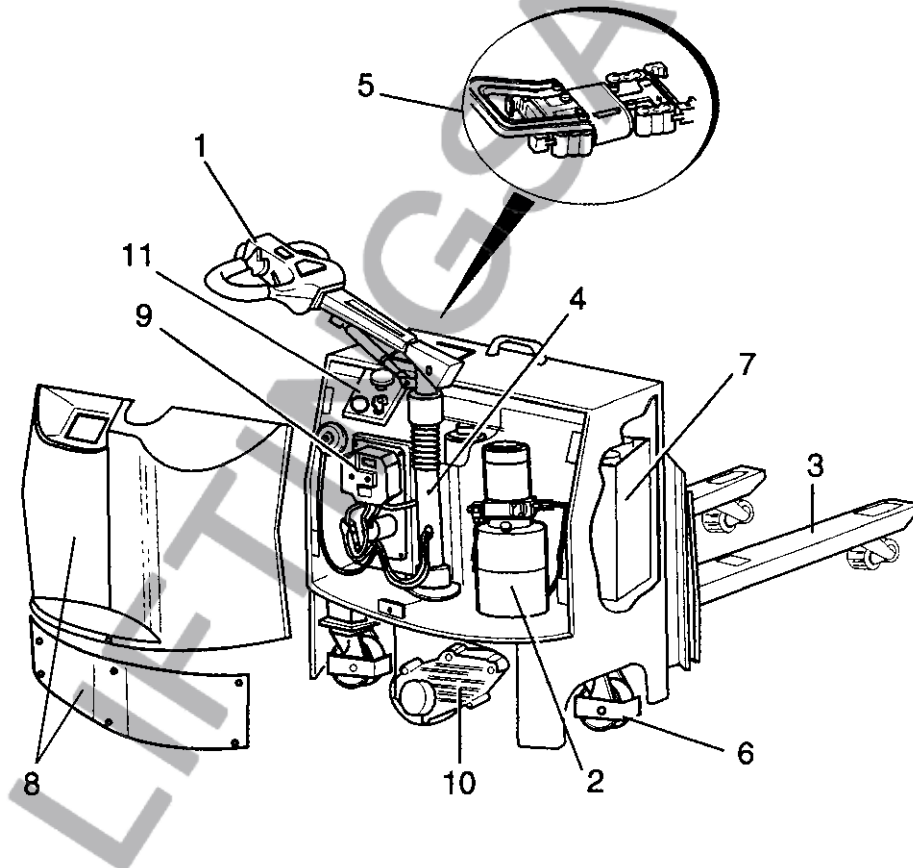
EGU 14 P – Art. no. 034533009



| | |
|----|--------------------|
| 1 | Tie bar |
| 2 | Hydraulic outlet |
| 3 | Fork |
| 4 | Hydraulic cylinder |
| 5 | Key switch |
| 6 | Steering wheel |
| 7 | Battery |
| 8 | Housing cover |
| 9 | Electronic card |
| 10 | Motor wheel |
| 11 | Charger |
| 12 | Emergency stop |

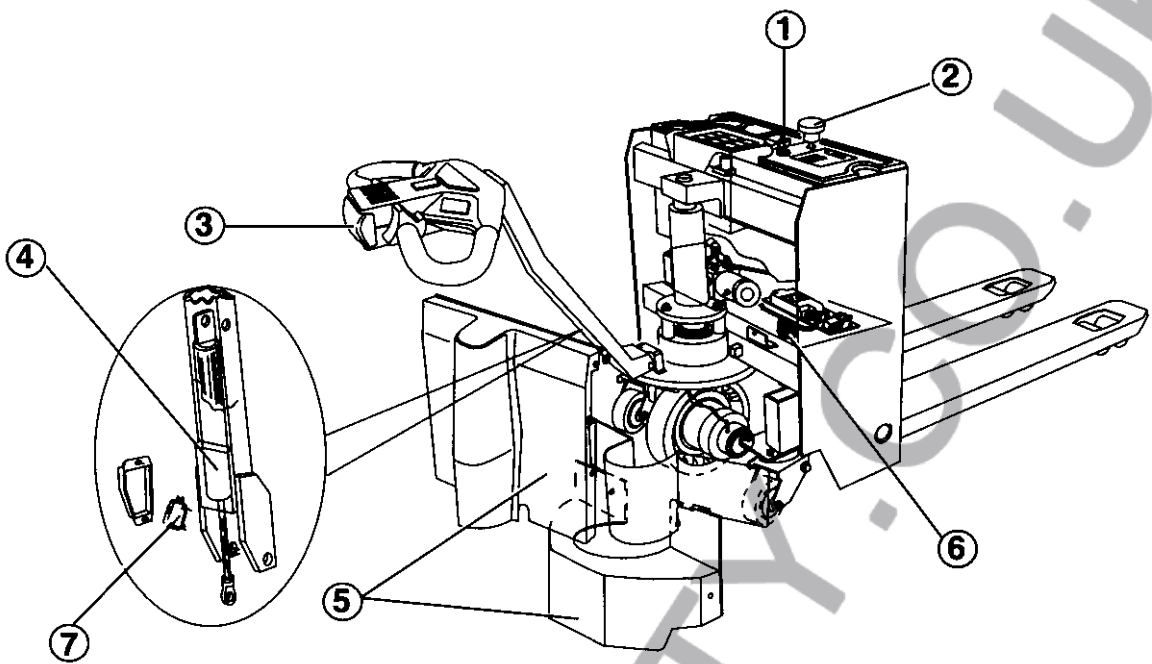
EGU 22 P – Art. no. 034533008

EGU 30 P – Art. no. 040004769



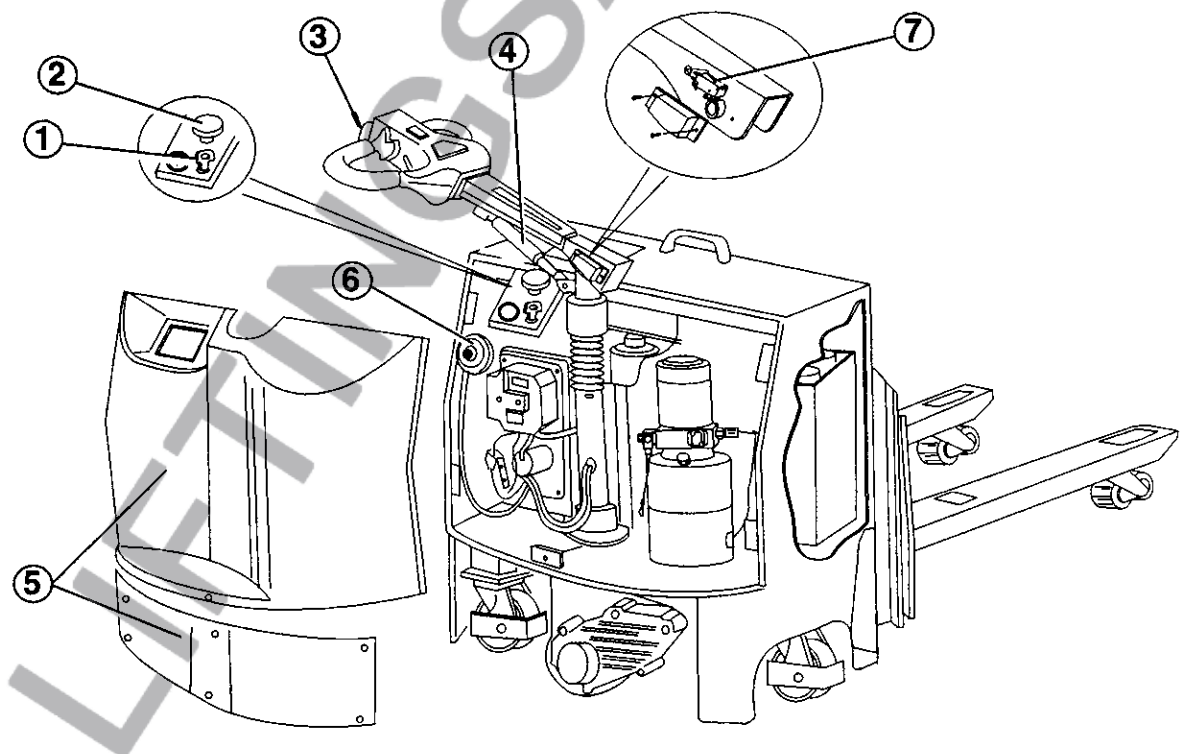
| | |
|----|--------------------|
| 1 | Tie bar |
| 2 | Hydraulic outlet |
| 3 | Fork |
| 4 | Hydraulic cylinder |
| 5 | Main switch |
| 6 | Steering wheel |
| 7 | Battery |
| 8 | Housing cover |
| 9 | Electronic card |
| 10 | Motor wheel |
| 11 | control panel |

4.2. Operating Elements - General Arrangement Drawing
EGU 14 P – Art. no. 034533009



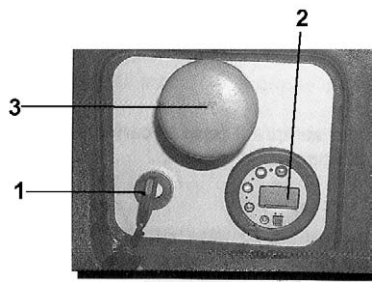
| | |
|---|-----------------------|
| 1 | Key switch |
| 2 | Emergency stop button |
| 3 | Safety button |
| 4 | Damper |
| 5 | Housing cover |
| 6 | Warning horn |
| 7 | Security micro-switch |

EGU 22 P – Art. no. 034533008
EGU 30 P – Art. no. 040004769

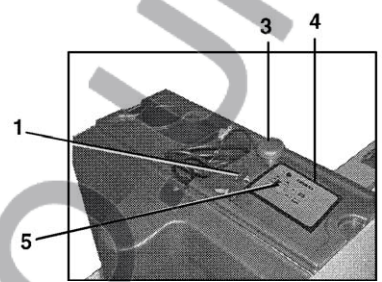


4.3. Operating Elements - Operation

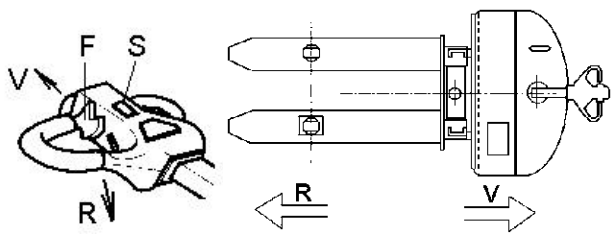
4.3.1 Key-operated switch



The Emergency stop button ③ is not activated.
Insert the key ① into the key switch and turn it clockwise onto „switched-off switch“ position
Current circuit is closed – operating position
① Key
③ Emergency stop button



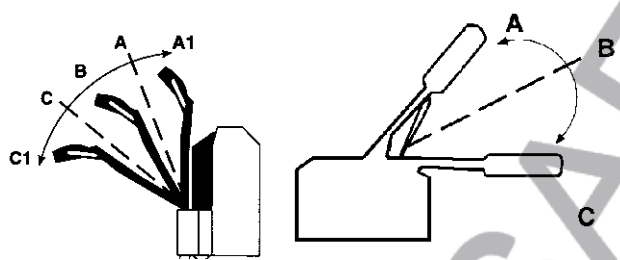
4.3.2 Driving Direction and Driving Speed



Finger lever **F** is operating in 2 steps
1st catch = disconnects the electromagnetic brake
2nd catch = establishes the driving direction
Pressing the finger lever **F** in
Direction driving direction
V = tie bar direction
R = fork arm

When touching the safety button (S), the stacker automatically switches to drive in fork arm direction “R”
In no case may the safety button be used for shunting.

4.3.3 Travelling and Braking Range

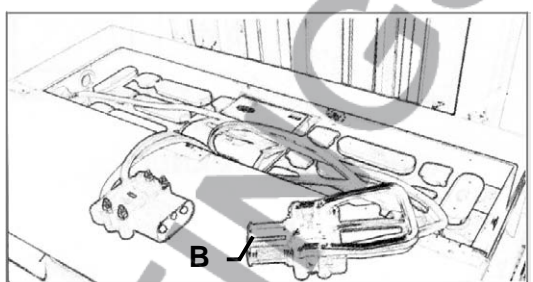


In upper position **A** of the tie bar, the stacker is braked through the electromagnetic releasable disc brake (parking brake).

Between tie bar position **B** and **C** it is possible to drive forwards and backwards. (Electromagnetic brake is released).

By actuating the finger lever (see 4.3.2) opposite to the driving direction, the stacker can be braked sensitively through counter current brake (operating brake).

4.3.4 Battery Plug - EMERGENCY-STOP

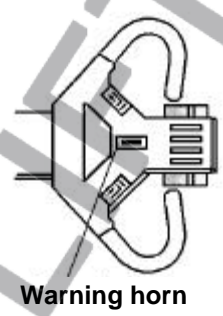


IN CASE OF DANGER:

- ◆ pump motor cannot be switched off
- ◆ travelling motor does not switch off

DISCONNECT THE BATTERY PLUG (B)!

4.3.5 Warning Horn



The acoustic warning device can be actuated through the push-button!

4.4. Handling

4.4.1 Before taking into operation check:

- Perfect function of the operating elements
- Function of the brakes, parking- and operating brake!

Make a brake test!

- Acid level and charging state of the battery
- State of the travelling rollers, firm seat of the wheel screws and roller axles
- Function of the safety button (see 4.3.2)
- Load chains for adjustment, chain tension and wear

4.4.2 Driving and Braking

- Close the battery connector (see 4.3.4)
- Plug the safety key into the key-operated switch and turn to the right until it stops (see 4.3.1). The electric stacker is ready for travelling and the operating elements of the lifting hydraulic may be actuated.
- Bring the tie bar into driving range (see 4.3.3)
- Control the driving direction and speed with the rotary finger lever (see 4.3.2).
- Due to safety reasons, changing of the driving direction should only be effected from a standstill after having fully braked.
- Touching the safety button on the tie bar head (see 4.3.2) automatically leads to a switching to backwards drive (driving direction "R"), thus providing additional protection for the operating person.
- In **no** case may the safety button be used for shunting of the electric stacker.
- The operating brake is to be actuated according to the respective situation. Long delay or even jerky braking causes danger of accidents.
- Suddenly letting of the tie bar leads to full braking (mechanical parking brake) and should be avoided. Actuating the parking brake (upper and lower tie bar position, see 4.3.4) automatically switches off the driving current.
- When leaving the stacker, take out the safety key. Bring the tie bar into upper braking position. Completely lower the fork.
- In case of danger - pump- or driving motor cannot be switches off - pull out the battery plug (see 4.3.5). Thus, an emergency stop of all electrically effected movements is achieved.
- In current-free state, the parking brake is closed. Lowering of the fork is still possible.

4.5. Loading

Make sure the load does not exceed the carrying capacity of the pallet truck. Observe the respectively applicable load diagram.

Slowly drive to the stacking area. Level forks to equal height with the pallet and move into the pallet until the back of the fork touches the load (pallet).

4.6. Travelling with Load

Travel with the load in lowest possible position in consideration of the floor clearance under the load.

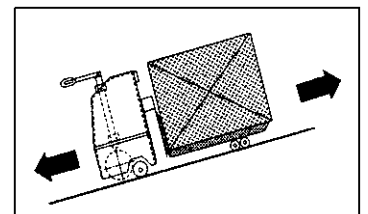
The load should be moved with lifted fork only for stacking and depositing on even surface.

Travel with steady speed adapted to the load and the floor conditions. A sudden stop is only allowed in case of danger. Sufficiently reduce the driving speed in curves.

When driving on ascents, the climbing ability of the stacker must not be exceeded. Max. climbing ability: 8% with load, 10% without load. Climbing ability data apply to a **dry** floor pavement surface. With other surface conditions (humidity, other surface, etc.) the maximum permissible ascent or slope is reduced respectively.

When travelling the incline, increase travel speed to ensure the pallet truck maintains a safe and steady speed to negotiate the slope or ramp.

Driving on ascents and slopes should be effected with the load pointing to ascent direction and with lowered fork only. When stopping, especially on ascents and slopes, bring the tie bar to upper braking position.



4.7. Depositing of the Load

Stop just before the stacking area and lift the load in safe distance over the pile. Manoeuvre the load directly above the pile and bring the tie bar in upper braking position. Lower the load until fork arms are discharged. Ensure safe reversing, move away and lower the fork arms.

5. Maintenance Instructions

5.1. Summary: Maintenance and Inspection Works

| Maintenance Intervals | | Maintenance Works |
|---|----|--|
| every 50 operating hours or monthly | 1 | The guiding rollers are provided with long-term lubrication and are thus virtually maintenance-free. |
| | 2 | Grease running paths and lateral faces of guide rollers in the lifting carriage. |
| every 200 operating hours or quarterly | 3 | Check the level of the hydraulic oil with forks completely lowered and the stacker in horizontal position. |
| | 4 | Check the hydraulic system for leakage, seating of unions and chafe marks (hoses). |
| | 5 | Check adjustment of the lifting chain, if necessary adjust, clean and grease |
| | 6 | Check seating of all screw connections. |
| | 7 | Lubricate conical lubrication nipple and turntable bearing. |
| | 8 | Re-adjust battery pole screws. Check the state of the cell connectors (only with PzS batteries.) |
| every 500 operating hours or every 6 months | 9 | Check proper state and tight seat of all electric wires for control current and main current |
| | 10 | Check the carbon brushes of the electric motor for smooth running and wear. |
| | 11 | Check the finger lever for spring pressure and perfect return movement. |
| every 1000 operating hours or annually | 12 | Check seating and smooth running of the tie bar. |
| | 13 | Change hydraulic oil. *) |
| if required, but at least every 6 years | 14 | Change gear oil. *) |
| | 15 | Replace hydraulic pressure hoses. |

*) New units require the first oil change after max. 20 operating hours.

5.2. Recommended Hydraulic Oil and Lubricant

For perfect function of the electric stacker we recommend to use a hydraulic oil respectively a lubricant as per the below table. These special oils fulfil best the technical requirements with regard to viscosity (walk penetration) and pour point.

The lubricants are based on ambient temperatures of - 10° up to + 40°C.

In case of extreme temperatures please contact us or the "Technical Services" of the below-listed mineral oil companies.

Please also observe our instruction for the operation at low temperatures (see 8.)

| Viscosity class | Rec. working substance for the hydraulic system Hydraulic Oil HLP-DIN 51524 T2 SO VG 46 | Rec. gear oil for wheel hub gear gear oil CLP-DIN 51517 T3 ISO VG 100 | Rec. lubricant for greasing points - multipurpose grease-DIN51825 T 1 K 2 K |
|-----------------|---|---|---|
| AGIP | AGIO OSO 32 | ROTRA 80W 90M/P | GRM U/2 |
| BP | Energol HLP 37 | Hypogear 80W90 | BP grease LTX 22 |
| ELF | OLNA 32 | Tranself TB | ROLEXA 2; EPEXA 2 |
| Esso | Nuto H 32; Nuto HP 32 | Gear oil GX 80W90 | Esso Beacon 2 Esso GP |
| Shell | Tellus oil 32; Tellus oil S 32 | Spirax HD 80 W90 | Alvania grease R 2; Alvania grease 2 |
| IP | IP Hydrus oil 32 | IP Pontiax HD 80W90 | Athesia GR2; Athesia EP2 |

Every other reputed brand of lubricant corresponding to the applicable specification of the table may be used.

Used oil to be disposed according to legal regulations !

6. Description of Required Inspection and Maintenance

6.1. Hydraulic System

The hydraulic system consists of the hydraulic aggregate with mounted-on speed-adjustable lowering valve and safety valve, as well as lifting cylinder with incorporated lowering brake valve.

The hydraulic system requires almost maintenance apart from the recommended tests (see **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** - 3.4) and the required oil change (see **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** - section 13 and oil recommendations 5.2).

Prior to maintenance or repair relieve the pressure in the hydraulic system. Lower the fork completely and remove the load.

If repair is unavoidable on the extended lifting structure, secure all parts (fork, mast, cylinder) against unintended lowering.

Do not run the hydraulic pump without oil !

Replace the pressure hoses in case of damage or on demand, but at least after 6 years.

For oil changing suck the oil out of the oil tank. For further details see **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** - oil recommendation 5.2

Ventilate the hydraulic system after oil change or on demand.

Ventilation may only be effected in unloaded state.

Ventilation Process

Slightly open the screw plug ① at the top of the hydraulic cylinder.

Operate the adjusting lever (see 4.3.3) until hydraulic oil discharges without bubbles.

Tighten the screw plug ① before operating the lowering valve

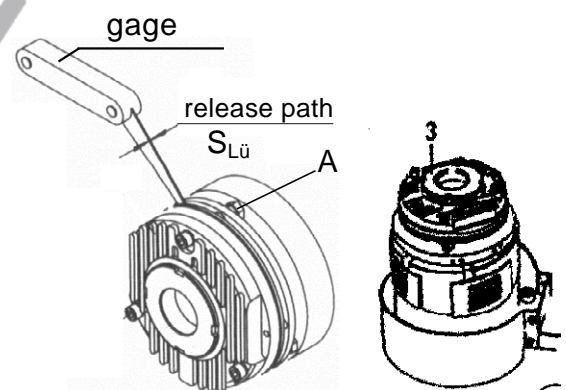
6.2. Electro-magnetic Spring Brake

Works on the brake may only be executed by authorised and competent personnel.

The brakes are virtually maintenance-free.

However, we recommend to check the ventilation gap $S_{Lü}$ = at regular intervals depending on type of application (every 2000 operating hours). If the ventilation gap has reached $S_{Lümax} \geq 0,5$ mm, the nominal value $S_{Lü} = 0,2$ mm has to be re-adjusted.

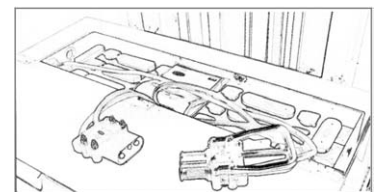
For that, loosen the fixing screws (A) and tighten the sleeve screws (3) until on three points of the circumference (measured between magnetic body and anchor washer by means of thickness gage) the same value for $S_{Lü} = 0,2$ mm results. Then, re-tighten the fixing screws.



6.3. Electric System

During all works on the electric system, pull the battery plug out of the feeding socket.

Due to danger of short circuit, no metallic objects must be laid on the battery.



7. Battery

7.1. Substituting the battery

1. Remove the battery from its retainers;
2. Remove the cables from the battery terminals;
3. Slide out the battery;
4. Mount the battery following the above instructions in reverse order, fixing in place and connecting it correctly.

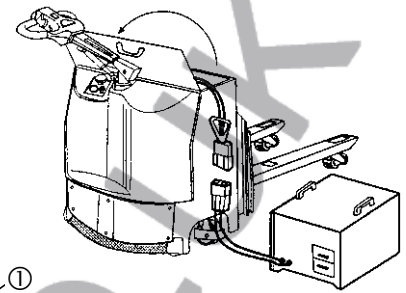
Before assembly check the battery for correct mechanical condition.

Fix the pole terminals safely to the respective end poles + and - of the battery.

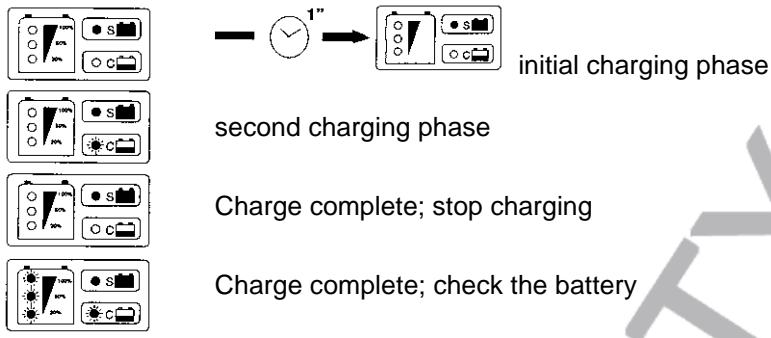
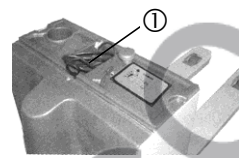
This is a permanent connection and shall not be used for continuous changes.

7.2. Battery charge

1. press the red stop push-button
2. Check the liquid level in the battery
3. Lift the cover of the box where the plug/socket connectors are located
4. remove the socket
5. open the elements closing caps
6. connect the socket to the plug of the external battery charger



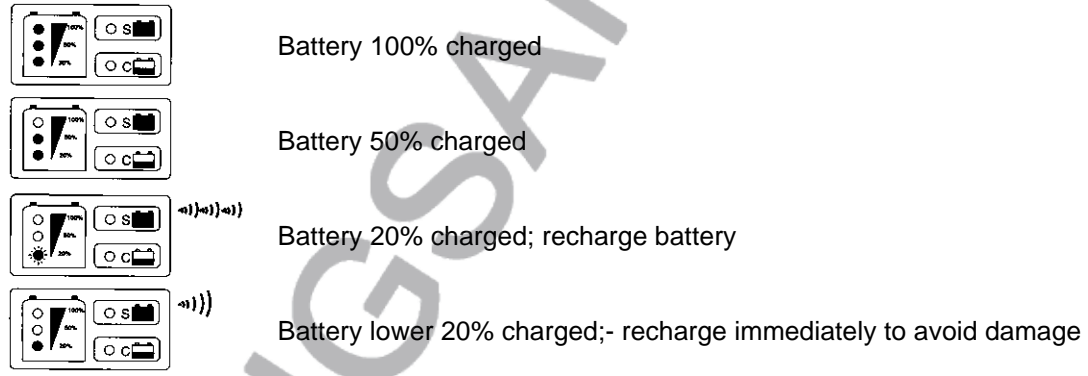
The pallet truck EGU 14 P is equipped with a built-in battery charger. To charge the battery, first press the red stop push-button and then plug the charger cable ① to the main supply.



7.3. General Rules and Advice for Operation

Above all, the battery manufacturer's directions and instructions are applicable. Modern sulphuric acid batteries require little maintenance and are easy to maintain. The working life of the battery depends mainly on the manner of application and maintenance. To ensure longest possible working life, observe the following rules:

Battery charging indicator for EGU 14 P

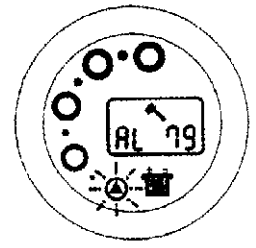


| | | | |
|---------------------|------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| ● = LED constant on | ⚡ = LED flashing |))) = alarm sound continuously |)))))) = alarm sound pulsating |
|---------------------|------------------|--------------------------------|--------------------------------|

Battery charging indicator for EGU 22 P

The indicator gives the battery condition indication by means of a series of 5 green LED and one red LED.

When the battery is charged, the first 4 green LED are on and, with the progressive discharging of the battery, they switch off one after the other, in proportion to the residual charge of the battery, until the residual charge value reached is such that the red LED lights up, signalling in this way that the battery is flat.



Hour counter

In the middle of the instrument dial there is a liquid crystals alpha-numerical display which informs the operator about the working hours carried out.

Alarms

The same display used for the hour counter works also as the indicator of the alarm condition, by displaying a code which corresponds to the kind of alarm signalled. In order to draw the attention of the operator, the red LED begins flashing

Safety instructions

- Do not retain discharged batteries. Recharge as soon as possible.
- Avoid heavy discharge of more of 80% of nominal capacity. The acidity should not be lower than 1,13 kg/l .
- Heavy discharges reduce capacity and working life.
- The most favourable operating temperature is between + 25°C and + 40°C. Do not exceed the electrolyte temperature of + 55°C.
- Expect a temperature increase of approx. 10° up to 12 K (°)during charging.
- Interrupt charging before having exceeded the temperature limit of 55°C.
- At temperatures of more than 40°C more distilled water will evaporate. Control the acid level more often.
- Heavy duty and winter temperatures require a daily charging of the battery, even if less than 80% of the nominal capacity have been consumed.
- Always keep the battery clean and dry and protect against soiling.
- Thoroughly grease the pole terminals (pole screws)
- Only refill distilled water according to DIN 43530.
- For charging, only use charging devices which are suited for the battery size (capacity) and charging times.
- Before charging, remove the battery covers respectively open the battery storage cap.
- The ventilation holes of the fillers must be free to allow battery gasses to escape.
- Always connect the charging device with correct poles, i.e. plus to plus, minus to minus.
- Repairs on the battery and charging device should only be executed by trained and competent personnel.
- After having completed the charging process the stacker has to remain in a ventilated room until all gasses have safely escaped. Avoid handling the electric installation during charging and in the subsequent non-working time.

7.4. Maintenance

Read carefully the attached instructions of use and maintenance, given by the company manufacturing the battery.

| Intervals | |
|-----------|--|
| daily | Charge Battery |
| weekly | Control the electrolyte level. If required, refill cleaned water as per DIN 43530 (distilled water) towards the end of recharging. |
| monthly | Control all cells for equal gassing at the end of recharging. Check acidity and temperature. |
| quarterly | Check the pole terminals for tight connection. Towards the end of the recharging control voltage Check charging device and charge the battery. |

7.5. Dangers and Preventive Measures

| Dangers | Preventive Measures |
|--|--|
| The gasses developed during charging are explosive. | Have charging area well ventilated. Avoid open flames and sparks. Smoking prohibited. |
| The electrolyte (diluted sulphuric acid) is corrosive. | Wear protective clothing, eye protectors and safety gloves. |
| Lead and lead connections are harmful. | When handling batteries do not eat or drink. Wash your hands thoroughly after having worked on batteries. |

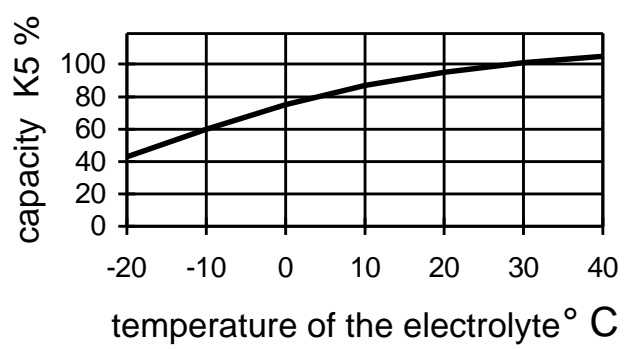
Used batteries to be disposed according to legal regulations.

7.6. Operation in Winter Time or at low Temperatures

To avoid excessive cooling of the battery and the hydraulic system, the electric stacker with electric travel shall not be unnecessarily exposed to cold areas.

The storage area should have normal temperatures not below + 15°C.

Charging of the batteries below +15°C will take longer and is not economical.



At low temperatures the battery capacity is quickly reduced (reference values see diagram), that means the operating time is reduced with descending temperatures.

Batteries should be recharged daily or more often, although consumption has been less than 80% of the capacity.

The electrolyte of a battery discharged by 80% (acidity 1,13 kg/l) will already freeze at -12° C.

Heavy discharged batteries are subject to freezing at temperatures just under 0°C.

The electrolyte of a newly charged battery (acidity 1,28 kg/l) will freeze only at approx. - 68°C.

The cooling period of a newly charged battery may last up to 12 hours depending on temperatures.

Before taking the stacker into operation and in order to warm up the oil, the lifting system should be operated in unloaded state several times prior to leaving the temperature storage area.

For permanent operation at winter temperatures we recommend the use of multigrade lubricants for the hydraulic system and the wheel hub gear.

Please contact our Technical Department for questions concerning application and type of lubricant.

8. Operating Failures and Their Causes

8.1. Electric System

| Failure | Cause | Remedy |
|--|---|--------------------------------------|
| With pressed driving switch (rotary finger lever), the drive motor does not run. | defective fuse | replace the fuse |
| | battery discharged | charge the battery |
| | a cell connection in the battery has loosened (only with PzS batteries) | reconnect and tighten |
| | loose cable lug | reconnect and tighten |
| | loose cable connecting plug | reconnect and tighten |
| | abraded bushes in the motor or weakened springs of the brushes | replace bushes with springs |
| | failure in the contactor | check and replace |
| | defective wiring to the contactor or motor | repair |
| | failure in the impulse control | replace |
| Too early battery discharge | silted battery | replace battery |
| | sulphating or other failure in the battery | check respective replace the battery |
| | accidental earth contact in the electric system or battery | repair or replace battery |

SELBY ENGINEERING AND LIFTING SAFETY LTD. TEL: +44 (0) 1977 684 600

8.2. Brakes

| Failure | Cause | Remedy |
|---|--------------------------------|---|
| Tie bar brake shows no or not sufficient brake effect | Brake is incorrectly adjusted. | Have the brake adjusted by a competent person (see 6.2) |
| | Brake discs are worn out | |

8.3. Hydraulic System

| Failure | Cause | Remedy |
|---|---|--|
| Stacker does not lift the load (pump aggregate operates) | load is too heavy, overload valve is actuated | reduce the load |
| | lowering valve does not close or valve face is leaky due to soiling | clean or replace |
| Stacker lifts slowly or not at all with running pump motor, with or without load. | pressure relieve valve not correctly adjusted or valve face is soiled | adjust or clean valve |
| | hydraulic pump is defective | repair or replace hydraulic pump |
| | battery discharged or defect | charge or replace the battery |
| The motor pump does not start | battery plug is not plugged in | plug in the battery plug |
| | loose connecting cable | fix connecting cable |
| | blown fuse | replace the fuses |
| | defective starter relay | replace starter relay |
| | abraded brushes in the pump motor or weakened pressure springs | replace brushes with springs |
| | defective pump motor | replace motor or aggregate |
| Lifted load is no longer suspended | leakage in the hydraulic system | seal accordingly |
| | lowering valve does not close or valve face is leaky due to soiling | clean or replace |
| | pressure relief valve (pump) is leaky (pump turns slowly backwards.) | clean or replace the valve |
| Loss of oil on the cylinder | sealing elements are worn out | Replace sealing elements <ul style="list-style-type: none"> ▪ Discharge the stacker or the hydraulic system ▪ Let oil flow out of the cylinder, remove screwing ▪ Dismount the cylinder. ▪ Disassemble the hydraulic cylinder by unscrewing the guide piece ▪ Remove the piston guiding ▪ Draw the piston rod upwards out of the guide piece and replace the sealing elements Use original spare parts only Ventilate the cylinder after reassemble and oil filling For that see 6.1. |
| Lifted load lowers too slowly | temperature is too low - hydraulic oil is too viscous | Warm up |
| | soiled filter for return flow (lowering valve) | Clean |

8.4. Symbols and Alarms

Three symbols inform the operator as follows:

8.4.1 Symbol of the turtles:

It shows the starting-up of the "soft" operation way of the truck, that is maximum speed and reduced acceleration.



8.4.2 Symbol of the adjustable wrench:

It shows the request of programmed maintenance or the alarm condition, shown also by means of the corresponding code; the piece of information given by the MDI indicator is extremely useful to the maintenance service, because it eases the location of the possible breakdowns of the machine to the operator himself, making in this way easier to solve the problem.



8.4.3 Symbol of the hour-glass:

When it is flashing, it means that the hour counter is working.



8.4.4 Decoding of the alarms on the MDI

By consulting the following table the operator, if the kind of alarm is not particularly serious, can solve the problem by consulting the paragraph about alarms, in the system manual to which it is linked. Whenever the alarm results difficult to remove, it is anyway possible to give useful information to the service centre and in this way to speed up the servicing time, saving time and money.

AL 08 - WATCH DOG

The text is executed at the key turn-on, at the stand-by and on running.

Possible causes:

- Watch-dog hardware circuit not OK,
- Software not OK.

AL 13 - EEPROM KO

Fault in the area of memory where the adjustment parameters are stored. This alarm inhibits machine operation. If the fault continues when the Key Switch is recycled, replace the logic. If the fault disappears, the previously stored parameters will have been replaced by the default parameters.

AL 15 - VFIELD NOT OK

This test is made at standby with the Line Contactor open. In this condition the voltages on both the connections of field must be around $1/2 V_{batt}$. This alarm is generated if the field voltage is different from this value.

Possible causes:

- Frame fault on the motor to chassis.
- Incorrect connection of the field winding to the controller.
- Failure of the controller in the section relative to the field

AL 19 - LOGIC FAILURE #1

This test is carried out at the start-up: Possible cause: failure of the logic board.

AL 32 - VMN NOT OK

This test is performed at rest, with the general Contactor Closed, and also during operation. At rest if VMN is lower than battery voltage this Alarm is generated.

During operation this Alarm is generated if VMN doesn't follow the duty-cycle of the Chopper.

Possible causes:

- Incorrect Motor connection.
- Short circuit motor winding to chassis
- Defect in the power unit

AL 37 - CONTACTOR CLOSED

This check is made during the initial diagnosis. With the coil of the line contactor de energised, the capacitors should not be charged, unless there is divert resistor across the power poles.

Possible causes:

- The line contactor power poles are welded.
- This alarm could be generated even if the line contactor has opened, but there is a problem with either the field circuit, or a problem detected by the safety microprocessor.

AL 49 - I = 0 EVER

This check is made during travel. If the current is not higher than a pre-set minimum value, this alarm is generated and the machine is disabled.

Possible causes:

See STBY I HIGH. Check the motor armature (brush connections).

AL 53 - STBY I HIGH

This test is made during the initial diagnosis and at standby. The test verifies that the current is zero. This alarm disables the machine.

Possible causes:

- Defective current sensor.
- Logic failure. First replace the logic. If fault remains replace the power unit.

AL 57, AL 58 -HIGH FIELD CUR, NO FIELD CUR

Problem detected with the field winding current.

Possible causes:

- Failure of the field current sensor:
- Field cables not connected or incorrectly connected.
- Failure of the Field Power Unit.

AL 60 - CAPACITOR CHARGE

This check is made during the initial diagnosis. This alarm is generated if the Capacitors are not charged within 500ms after the Key Switch is closed. Probable cause is failure inside the power block.

AL 62 - TH PROTECTION

If the temperature of the fan rises higher than 70°C, this alarm is generated.

The fan current is reduced in proportion to the increase in temperature. At 80°C the fan totally stops. If the temperature of the fan is <-10°C, this alarm is also generated and the current is reduced by 80 %. If this alarm is displayed when the fan is temperature is the same as ambient or better than zero degrees:

- Check the connection of the temperature sensor.
- The temperature sensor may be defective.
- The logic may be defective.

AL66 - BATTERY LOW

This alarms is generated when the battery becomes 50 % discharged from the nominal value.

**AL 75, AL 76 - CONTACTOR DRIVER, COIL
SHORTED DRIVER SHORTED**

This alarm is generated if the accelerator output voltage differs more than 2V from the acquired minimum during the PROGRAM VACC.

Possible causes:

- The track of the potentiometer has become open.
- The potentiometer is not wired correctly.
- The potentiometer itself is defective.
- The values set in PROGRAM VACC routine have not remained or made correctly.

AI 78 – VACC NOT OK

This alarm is generated if the accelerator output voltage differs more than 2V from the acquired minimum during the PROGRAM VACC.

Possible causes:

- The track of the potentiometer has become open;
- The potentiometer is not wired correctly;
- The potentiometer itself is defective;
- The values set in PROGRAM VACC routine have not remained or made correctly.

AL 79 - INCORRECT START

Alarm generated by an incorrect Starting Sequence.

Possible causes:

- The enable micro-switch has welded or failed.
- Error in the starting sequence from the operator.
- Error in the wiring.

AL 80 – FORW + BAK

This check is made continually. The alarm is generated when forward and reverse direction are requested simultaneously.

Possible causes:

- Error in wiring
- Welding or failure of a direction switch
- Error in the starting sequence from operator

AL 86 - PEDAL WIRE KO

This alarm is generated if potentiometer or wiring fault is detected. (NPOT or PPOT are open circuit).

1. Généralités

Lire attentivement le mode d'emploi avant la mise en service !

Observer les consignes de sécurité !

Conserver soigneusement le document !



1.1. Introduction

Dans le présent manuel, nous vous présentons notre nouvelle transpalette électrique.

Avant la mise en service du véhicule, il convient d'étudier attentivement les présentes consignes d'utilisation et de maintenance ; et nos conseils devront être observés. Ceci permet d'économiser du temps et de l'argent. En plus, une manipulation conforme offre la garantie d'une disponibilité opérationnelle permanente et d'une grande longévité du chariot. Le numéro de type et de contrôle (plaque signalétique) apposé sur le transpalette est nécessaire, car il permet d'identifier clairement l'appareil. C'est pourquoi nous vous prions d'indiquer le numéro de contrôle, le numéro du type d'appareil et l'année de fabrication.

Les présentes consignes d'utilisation et de maintenance doivent être accessibles à toutes les personnes chargées du maniement, de l'entretien et de la conduite du transpalette électrique, et il y a lieu d'en tenir compte pendant l'utilisation de l'appareil.



1.2. Essais et exercices d'entraînement

Nous vous conseillons d'effectuer des essais et des exercices d'entraînement avant la mise en œuvre proprement dite du transpalette, car c'est en vous exerçant que vous apprendrez à bien connaître votre engin de travail.

1.3. Disponibilité opérationnelle - Pièces de rechange

Afin d'éviter une panne, il conviendra que des spécialistes remédient immédiatement même à des dommages de moindre importance. Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine ; dans le cas contraire, la fiabilité du fonctionnement ne pourrait être garantie.

2. Prévention des accidents

2.1. Utilisation conforme à l'usage prévu

Le transpalette électrique à châssis électrique est destiné à être utilisé comme appareil de manutention dans le périmètre de l'entreprise, par ex. dans les entrepôts de l'industrie et des transports, etc. pour transporter des palettes, des palettes grillagées et d'autres charges palettisées, sur une distance relativement courte. Il sert aussi à charger et décharger des camions, des rayonnages, etc. Sa mise en œuvre présuppose des sols plans et consolidés.

Le transpalette électrique à châssis électrique est un chariot de manutention doté d'un mécanisme de déplacement et de levage actionné par moteur. Il s'agit d'un chariot de manutention à conducteur accompagnant appelé en abrégé EGU.

Le transpalette électrique à châssis électrique est un chariot de manutention à tirant de roue avec fourches agencées sur le tirant de roue.

Les fourches sont aussi prévues pour pénétrer sous les palettes même en l'absence de traverses au sol (ouverture pour les roues).

2.2. Prescriptions en matière de prévention des accidents

Il convient d'utiliser et de mettre en service le transpalette électrique à châssis électrique en respectant l'usage prévu et les réglementations en vigueur. Il y a lieu de toujours observer les prescriptions en vigueur dans le pays où vous opérez.

En Allemagne, ce sont actuellement les directives et prescriptions suivantes :

UVV BGV D 27 Chariots de manutention

Directive CE EN 1175-1; DIN-EN 1757-1 ; EN 1726-1

EN 50081-1; EN 50082-2; EN 61000-4-2

Directive CE 98/37/CE

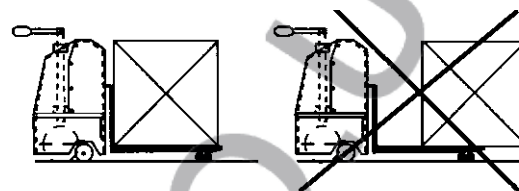
Directives VDI concernant les chariots de manutention (à commander auprès de la maison d'édition *Beuth Verlag - Berlin - Köln*)

¹⁾ dans la version actuellement en vigueur

Avant la mise en service, il convient d'étudier attentivement les présentes instructions de service et la prescription BGV D27 en matière de sécurité et de prévention des accidents.

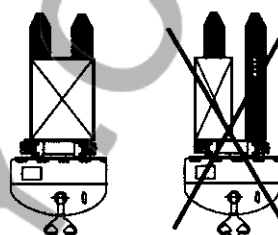
2.3. Consignes de sécurité

- ◆ Ne jamais laisser une charge en suspension sans surveillance.
- ⚠ ◆ Il est interdit de transporter des personnes ou de les prendre comme passager !
- ◆ Il est interdit de se placer sous des charges en suspension !
- ⚠ ◆ Il est interdit de dépasser la charge utile indiquée sur la plaque.
- ◆ L'exploitation est autorisée uniquement sur des sols plans et consolidés.
- ◆ La marchandise doit être répartie uniformément sur les fourches.
- ⚠ ◆ Il est absolument interdit d'ajouter des charges sur le transpalette lorsque les fourches sont levées.
- ◆ Ne jamais introduire la main dans des éléments mobiles
- ⚠ ◆ Il convient de vérifier les fonctions de sécurité avant et pendant le service (dispositif de blocage, soupape de freinage de descente, sectionneur de batterie).
- ⚠ ◆ Si des défauts sont constatés, suspendre immédiatement le fonctionnement.
- ⚠ ◆ Toute modification à pratiquer sur le transpalette ainsi que tout montage d'appareils auxiliaires nécessitent impérativement notre autorisation écrite préalable.



JA

NEIN



JA

NEIN

2.4. Personnel opérateur

La conduite de transpalettes électriques à châssis électrique en tant qu'appareils de manutention actionnés par moteur à conducteur accompagnant est réservée aux personnes de 18 ans révolus, considérées aptes, qui ont bénéficié d'une formation adéquate suffisante et ont été chargés de la conduite du chariot.

2.5. Contrôle

Conformément aux dispositions BGV D 27 § 20, le transpalette électrique doit être inspecté à chaque fois que cela semble nécessaire, et au moins une fois par an, par un expert. Les résultats de ces vérifications seront consignés sur un registre.



2.6. Mise en service

Avant la mise en service, il convient d'étudier attentivement les présentes instructions de service et les prescriptions respectivement en vigueur en matière de sécurité et de prévention des accidents.

Il y a lieu de veiller à ce que la batterie de traction soit entièrement chargée.

Conduire le véhicule **uniquement** avec du courant de batterie ! Le courant alternatif unidirectionnel endommage les composants électroniques.

Vérifier le niveau d'huile d'engrenage et de fluide hydraulique.

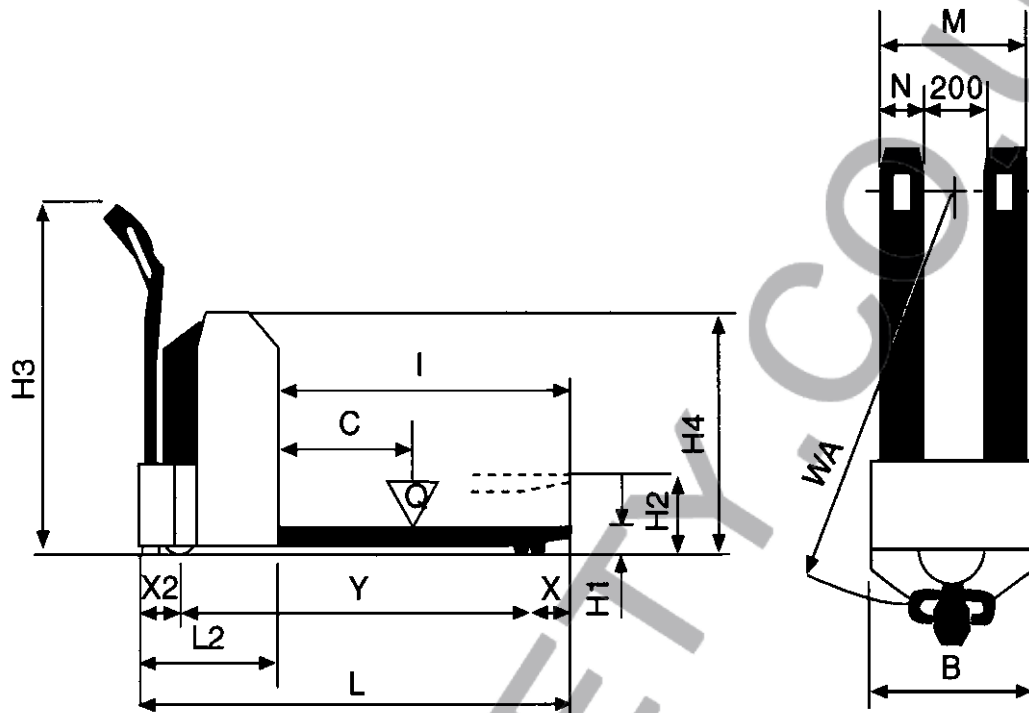
Vérifier les fonctionnements de sécurité, tels que :

- touche de sécurité
- clapet de surpression
- ARRÊT D'URGENCE (fiche de batterie)
- frein

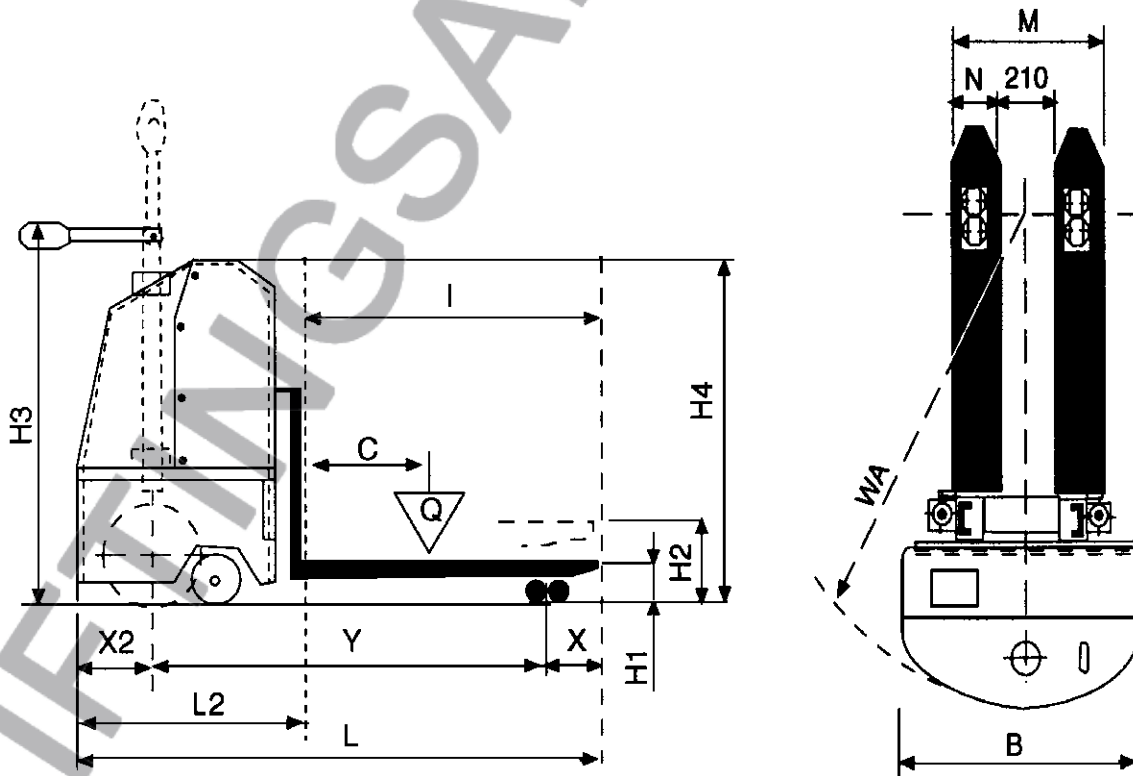
Effectuer un trajet d'essai.

3. Caractéristiques techniques - Dimensions

EGU 14P - Réf. art. 034533009



EGU 22P - Réf. art. 034533008
EGU 30P - Réf. art. 040004769



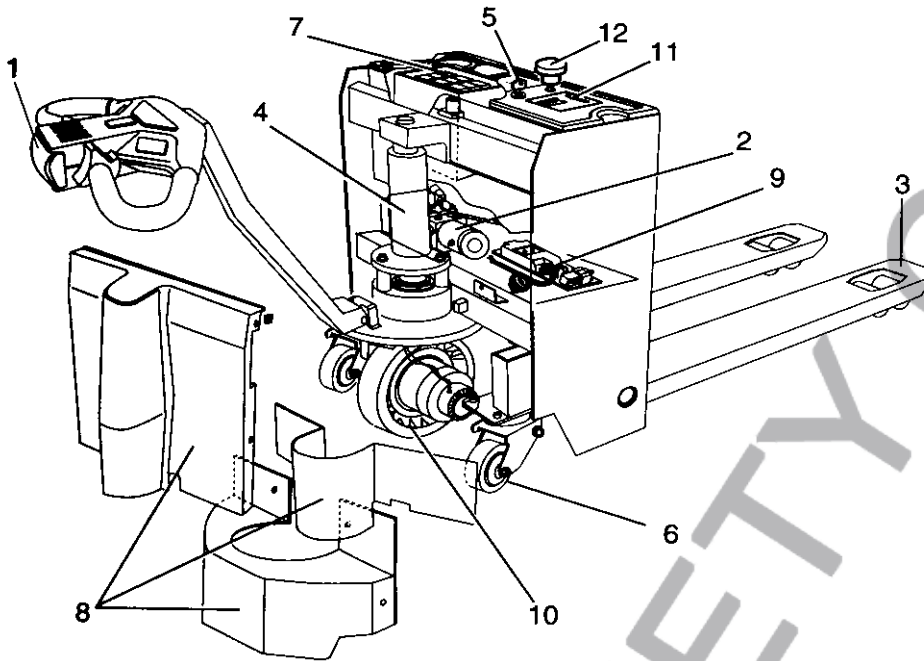
| Désignation du type | | | EGU 14 P | EGU 22 P | EGU 30 P |
|--|-----------|----|-------------|-------------|--------------|
| Réf. art. | | | 034533009 | 034533008 | 040004769 |
| Capacité | kg | | 1400 | 2200 | 3000 |
| Propre poids avec la batterie | kg | | ca. 200 | ca. 500 | ca. 550 |
| Roues Châssis Bandages ** | | | PUR+V*/PUR | PUR+VG*/PUR | PUR+VG*/PUR |
| Dim. pneus avant | mm | | 100 x 40 | 150 x 50 | 150 x 50 |
| Dim. pneus arrière | mm | | 82 x 70 | 80 x 80 | 80 x 80 |
| Ruota motrice | | | 250 x 76 | 220 x 100 | 220 x 100 |
| Nombre de roues AV/AR; X=entraîné | | | 2+1X / 4 | 2+1X / 4 | 2+1X / 4 |
| Centre d'application des charges | C | mm | 600 | 600 | 600 |
| Longueur des fourches | I | mm | 1150 | 1150 | 1150 |
| Longueur hors tout | L | mm | 1700 | 1930 | 1930 |
| | X | mm | 210 | 170 | 170 |
| | X2 | mm | 170 | 200 | 200 |
| Ecartement des roues | Y | mm | 1320 | 1560 | 1560 |
| Longueur de l'avant-corps | L2 | mm | 550 | 780 | 780 |
| Largeur de portée des fourches | M | mm | 520 | 550 | 550 |
| Largeur des fourches | N | mm | 160 | 170 | 170 |
| Hauteur de fourche abaissée | H1 | mm | 85 | 85 | 85 |
| Hauteur de fourche max. | H2 | mm | 200 | 200 | 200 |
| Hauteur de timon | H3 | mm | 1300 | 1050 | 1050 |
| Hauteur de l'avant-corps | H4 | mm | 730 | 880 | 880 |
| Largeur hors tout | B | mm | 670 | 790 | 790 |
| Rayon de giration | WA | mm | 1350 | 1760 | 1760 |
| Vitesse à pleine charge / à vide | km/h | | 4 / 5 | 5 / 6 | 5 / 6 |
| Vitesse de levage à pleine charge/à vide | m/s | | 0,04 / 0,05 | 0,04 / 0,05 | 0,04 / 0,05 |
| Vitesse de descente à pleine charge/à vide | m/s | | 0,05 / 0,04 | 0,05 / 0,04 | 0,05 / 0,04 |
| Performance en côte à pleine charge/à vide | % | | 3 / 5 | 8 / 15 | 8 / 15 |
| Moteur de translation, puissance | kW | | 0,7 | 1,2 | 1,2 |
| Moteur de levage, puissance | kW | | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| Batterie selon la norme DIN 43531 | | | | | |
| Tension de batterie, capacité nominale | V/Ah | | 24 / 48 | 24 / 160 | 24 / 240-320 |
| Chargeur de batterie | V/A | | 24 / 13 | 24 / 30 | 24 / 40-60 |

* = roue motrice ** VG = bandage plein, PUR=polyuréthane, V = vulkollan

4. Instructions de service

4.1. Vue générale – Aperçu

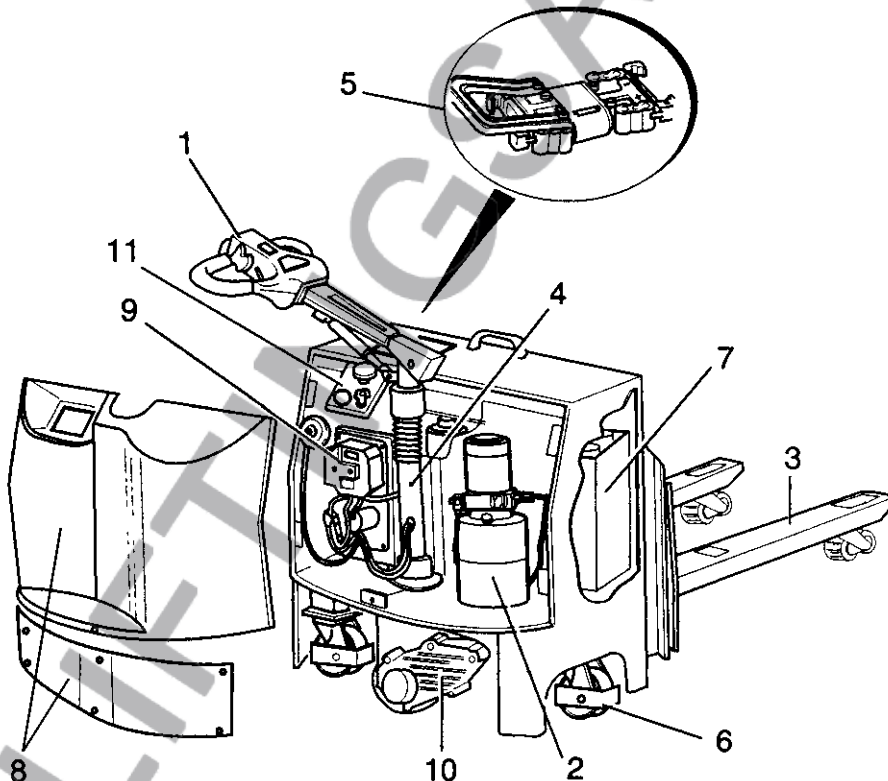
EGU 14 P – Réf. art. 034533009



| | |
|----|-------------------------------|
| 1 | Timon de commande |
| 2 | Unité de commande hydraulique |
| 3 | Fourche |
| 4 | Vérin hydraulique |
| 5 | Bouton à clé |
| 6 | Roulette directrice |
| 7 | Batterie |
| 8 | Protection carter |
| 9 | Platine |
| 10 | Roue motrice |
| 11 | Chargeur |
| 12 | Arrêt d'urgence |

EGU 22P - Réf. art. 034533008

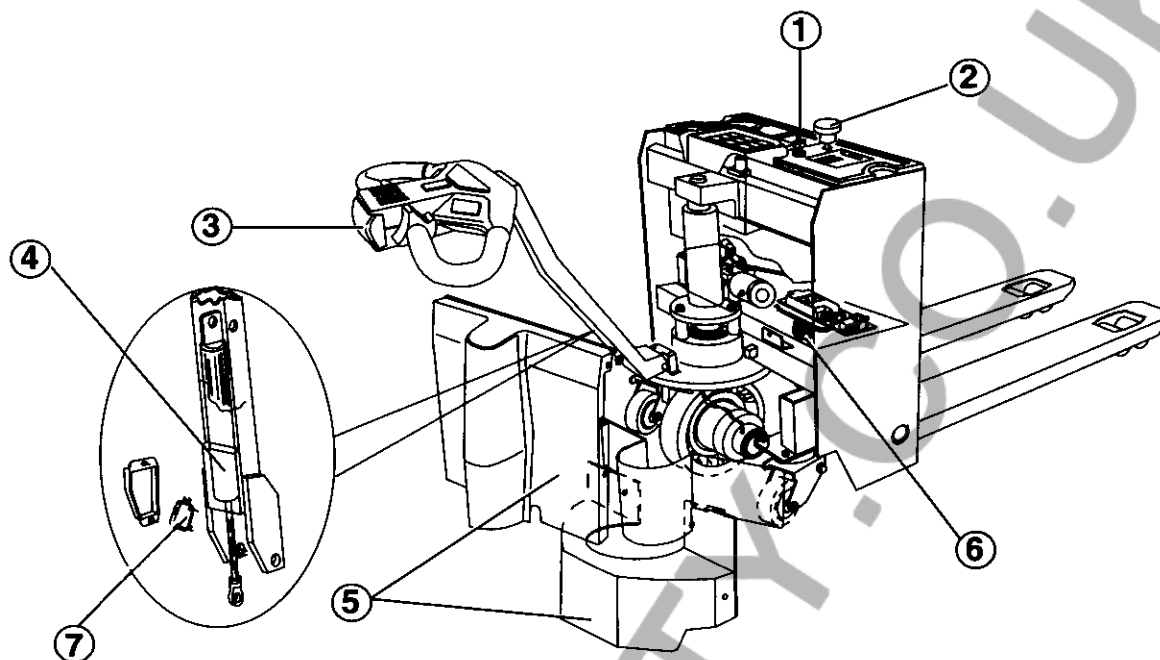
EGU 30P - Réf. art. 040004769



| | |
|----|-------------------------------|
| 1 | Timon de commande |
| 2 | Unité de commande hydraulique |
| 3 | Fourche |
| 4 | Vérin hydraulique |
| 5 | Commutateur principal |
| 6 | Roulette directrice |
| 7 | Batterie |
| 8 | Protection carter |
| 9 | Platine |
| 10 | Roue motrice |
| 11 | Tableau de commande |

4.2. Organes de commande – Aperçu

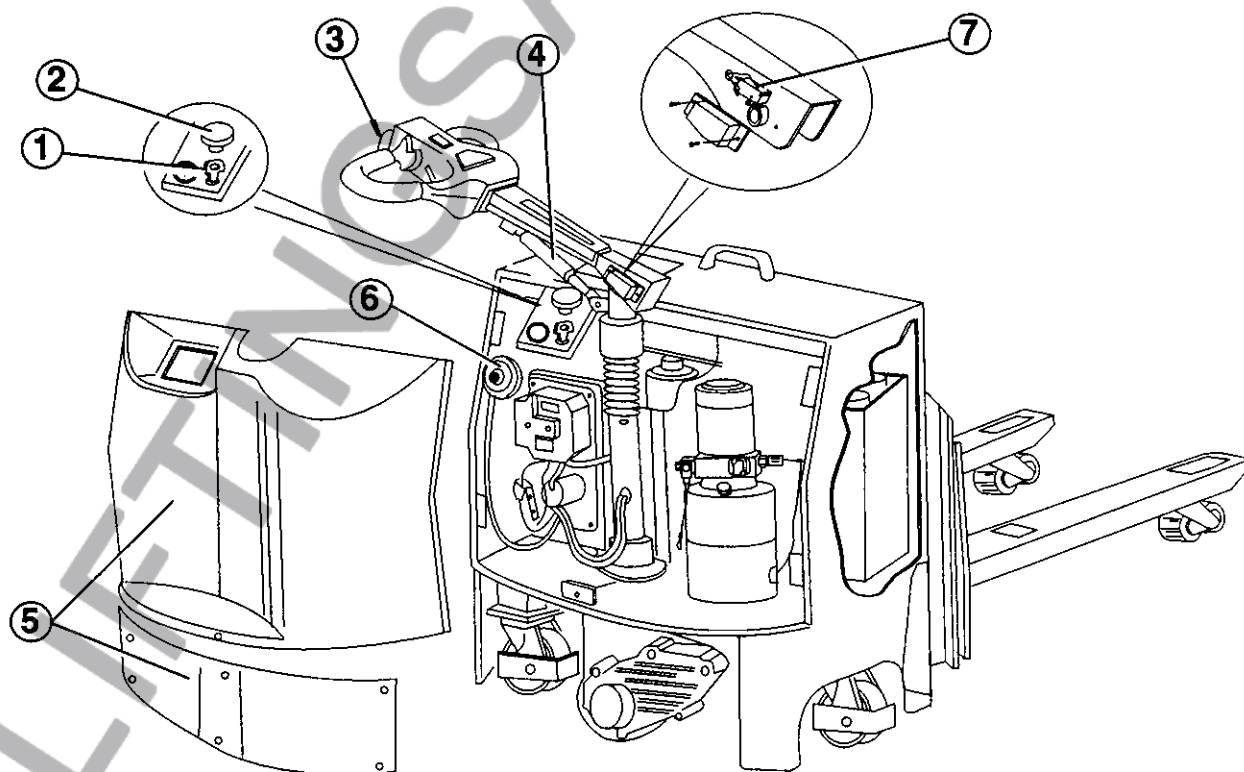
EGU 14 P – Réf. art. 034533009



| | |
|---|-------------------------------|
| 1 | Bouton à clé |
| 2 | ARRET D'URGENCE |
| 3 | Touche de sécurité |
| 4 | Amortisseur |
| 5 | Protection carter |
| 6 | Avertisseur sonore |
| 7 | Micro-commutateur de sécurité |

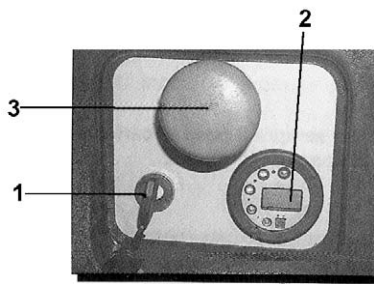
EGU 22P - Réf. art. 034533008

EGU 30P - Réf. art. 040004769



4.3. Organes de commande - Utilisation

4.3.1 Commutateur à clé

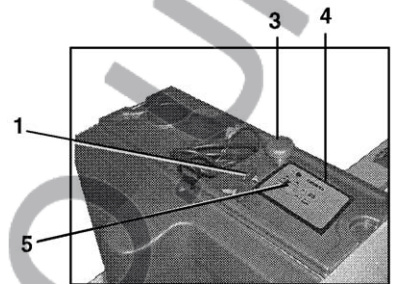


Le bouton ③ ARRÊT D'URGENCE ne doit pas être activé.

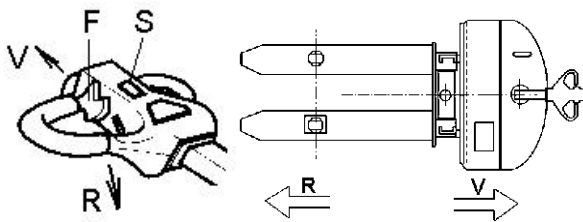
Enfoncer la clé de sécurité ① dans le bouton à clé et la faire tourner sur la droite jusqu'à la butée.

Le circuit électrique est fermé, le transpalette est prêt à fonctionner.

- ① Clé
- ③ Arrêt d'urgence



4.3.2 Sens de la marche et vitesse



Le doigt tournant **F** est activé en 2 étapes.

1. Enclencher = déconnecter le frein électromagnétique
2. Enclencher = détermine le sens de la marche

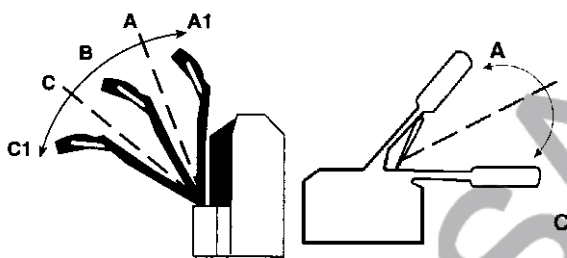
Appuyer sur le doigt tournant **F** dans le

- sens :**
- V** = Sens de la marche
 - R** = Sens du timon
 - R** = Sens de la fourche

Par simple effleurement, la touche de sécurité sur la tête du timon commute automatiquement sur la marche arrière.

Il est interdit d'utiliser la touche de sécurité pour effectuer des manœuvres.

4.3.3 Rayon d'action et de freinage

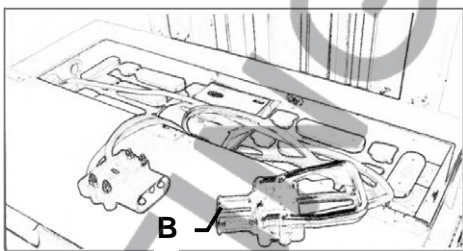


Dans la position la plus haute **A** du timon, le véhicule est freiné par le frein à disque ventilé électromagnétique (frein d'immobilisation)

Il est possible de manœuvrer vers l'avant et vers l'arrière entre les positions de timon **B** et **C**. (frein électromagnétique ventilé)

En commutant le doigt tournant (voir 4.3.2) dans le sens inverse de la marche, le véhicule peut être freiné avec précaution par le frein de contre-courant (frein de service).

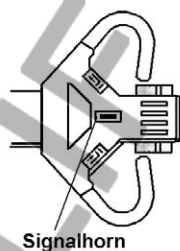
4.3.4 Fiche de batterie - ARRÊT D'URGENCE



DANS DES SITUATIONS DE DANGER
moteur de la pompe ne peut pas être déconnecté
moteur de translation ne se déconnecte pas

OTER LA FICHE (B) DE LA BATTERIE !

4.3.5 Avertisseur sonore



Le dispositif d'alarme sonore peut être actionné par simple pression sur le bouton !

4.4. Manipulation

4.4.1 Vérifications à effectuer avant le début du service

- fonctionnement correct des organes de commande
- efficacité des freins, frein d'immobilisation et frein de service

Effectuer un essai de freinage !

- niveau d'acide et état de charge de la batterie
- état des pneumatiques, serrage correct des boulons des roues ou des essieux à rouleaux
- bon fonctionnement de la touche de sécurité (voir 4.3.2)
- réglage, tension, niveau d'usure des chaînes porteuses

4.4.2 Conduite et freinage

- ◆ Enfoncer la fiche de la batterie (voir 4.3.4)
- ◆ Enfoncer la clé de sécurité dans le bouton à clé et la faire tourner vers la droite jusqu'à la butée (voir 0). Le transpalette électrique est prêt à circuler et les organes de commande de l'hydraulique de levage peuvent être actionnés.
- ◆ Amener le timon dans le rayon d'action (voir 4.3.3)
- ◆ Piloter le sens de la marche et la vitesse au moyen du doigt tournant (voir 4.3.2)
- ◆ Pour des raisons de sécurité, il est conseillé de ne changer le sens de la marche qu'après un freinage complet, une fois le chariot immobilisé.
- ◆ Par simple effleurement, la touche de sécurité sur la tête du timon (voir 4.3.2) commute automatiquement le chariot en marche arrière (sens de marche "R"), offrant ainsi une sécurité supplémentaire à l'opérateur.
- ◆ Il est **interdit** d'utiliser la touche de sécurité à des fins non conformes, pour effectuer des manœuvres avec le transpalette.
- ◆ Le frein de service doit toujours être utilisé en fonction de la situation. toute hésitation trop prolongée ou un freinage trop brusque sont source d'accident.
- ◆ Lâcher brusquement le timon provoque un freinage total (frein d'immobilisation mécanique), il faut donc l'éviter. Lors de l'actionnement du frein d'immobilisation (position de timon supérieure et inférieure, voir 4.3.4), le courant de traction est déconnecté automatiquement.
- ◆ En abandonnant le chariot, ôter la clé de sécurité. Amener le timon de marche dans la position de freinage supérieure. Abaisser entièrement la fourche.

Dans des situations de danger (par exemple, lorsqu'il est impossible d'arrêter le moteur de la pompe ou le moteur de traction), il faut retirer la fiche de la batterie (voir 4.3.5). Ceci permet d'obtenir l'immobilisation d'urgence de tous les mouvements résultant d'une commande électrique.

Lorsque le chariot n'a pas de courant, le frein d'immobilisation est fermé. Il est encore possible d'abaisser la fourche.

4.5. Prise des charges

Assurez-vous que la charge ne dépasse pas la capacité du transpalette, et tenez compte du diagramme de capacité respectivement valable.

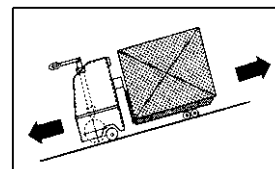
Conduire lentement jusqu'au point de chargement, lever les bras de fourche à hauteur de la palette et les engager jusqu'à ce que le dos de la fourche s'appuie sur la charge (palette). Amener le timon dans la position de freinage supérieure et soulever légèrement la charge. Démarrer lentement et abaisser la charge.

4.6. Conduite de la charge

Transporter la charge le plus bas possible au-dessus du sol, en tenant compte de la garde au sol sous la charge. Lorsque la fourche est dans sa position haute, la charge peut être déplacée uniquement pour être prise ou déposée, sur chaussée plane. Rouler à vitesse régulière, adaptée à la charge et aux conditions de terrain. Un arrêt brusque n'est permis qu'en cas de danger. Réduire suffisamment la vitesse en abordant les virages. En cas de trajets dans les côtes, il est interdit de dépasser la performance en côte du véhicule. Les performances en côte maxi sont les suivantes: 8% à pleine charge, 10% à vide. Les indications relatives à la performance en côte se réfèrent aux chaussées en chape sèche. **La conduite en oblique est interdite dans les côtes.**

Conduire dans les descentes à faible allure en contrôlant en permanence la vitesse par freinage ! (Dans d'autres circonstances liées au terrain humidité, autre revêtement, etc.), la côte ou la déclivité maxi à aborder se réduit en conséquence.

Toujours conduire dans les côtes et les descentes avec la charge placée dans le sens de la montée, et uniquement avec fourche abaissée. A l'arrêt, notamment dans les cotes ou les descentes, amener le timon dans la position de freinage haute.



4.7. Déposer la charge

S'arrêter juste devant le point de stockage et soulever la charge au-dessus de la pile, en observant un écart de sécurité. Manœuvrer la charge jusqu'à ce qu'elle se trouve juste au-dessus de la pile, et amener le timon dans la position de freinage haute. Abaisser la charge jusqu'à ce que les bras de fourche soient dégagés. S'assurer que le périmètre arrière est dégagé, mettre en marche arrière et abaisser les bras de fourche.

5. Notice d'entretien

5.1. Aperçu des travaux d'inspection et d'entretien

| Périodicité d'entretien | | Travaux d'entretien |
|--|----|--|
| toutes les 50 heures de service ou une fois par mois | 1 | Les galets de guidage sont dotés d'un graissage à vie et ne nécessitent par conséquent pratiquement pas de maintenance. |
| | 2 | Les glissières et les surfaces d'arrêt latérales des galets de guidage dans les profilés du châssis des molettes sont lubrifiées avec de la graisse. |
| toutes les 200 heures de service ou une fois par trimestre | 3 | Vérifier le niveau d'huile hydraulique, les bras de fourche étant entièrement abaissés et le transpalette se trouvant en position horizontale. |
| | 4 | Vérifier l'étanchéité et le bon positionnement du système hydraulique, s'assurer qu'il n'y a pas trace d'abrasion (conduites). |
| | 5 | Vérifier la tension de la chaîne de levage, la régler, la nettoyer et la graisser si nécessaire. |
| | 6 | Vérifier que tous les assemblages par vis sont fermement positionnés et serrés |
| | 7 | Graisser le nipple de graissage du palier de couronne orientable. |
| | 8 | Resserrer les vis de pôles de batterie. Vérifier l'état de la connexion des éléments (pour les batteries en auge de type PzS uniquement) |
| | 9 | S'assurer que toutes les conduites de courant de commande et de courant principal sont en parfait état et vérifier si elles sont fermement positionnées. |
| toutes les 500 heures de service ou une fois par an | 10 | Contrôler la souplesse de fonctionnement des balais de charbon des moteurs électriques et leur état d'usure. |
| | 11 | Contrôler la pression de ressort du doigt tournant et vérifier que le mouvement de retour s'effectue correctement. |
| | 12 | Contrôler le ferme positionnement et la souplesse de fonctionnement du timon. |
| toutes les 1000 heures de service ou une fois par an | 13 | Effectuer la vidange du fluide hydraulique *) |
| | 14 | Effectuer la vidange d'huile à engrenages *) |
| en fonction des besoins, au moins tous les 6 ans | 15 | Remplacer les flexibles de pression hydrauliques |

*) Sur les appareils neufs, une première vidange d'huile est nécessaire après 20 heures de service au maximum

5.2. Fluides hydrauliques / lubrifiants recommandés

Pour assurer le parfait fonctionnement du transpalette, nous recommandons d'utiliser un fluide hydraulique et des lubrifiants mentionnés dans le tableau ci-après. Ces huiles spéciales répondent aux exigences techniques relatives à la viscosité (pénétration par frottement) et au point d'écoulement.

Les lubrifiants sont conçus pour des températures ambiantes comprises entre -10°C et + 40°C.

En cas de températures extrêmes, veuillez nous contacter ou vous adresser aux "Services techniques" des sociétés pétrolières citées ci-après.

Veuillez aussi tenir compte de nos recommandations relatives à une utilisation à basse température.

| Classe de viscosité | Fluide hydraulique conseillé pour les installations hydrauliques Fluide hydraulique HLP-DIN 51524 T2 ISO VG 22 | Huile à engrenages conseillée pour les entraînements de moyeux de roues Huile à engrenages CLP-DIN 51517 T3 ISO VG 100 | Lubrifiant conseillé pour les points de graissage: Lubrifiant polyvalent DIN 51825 T1 K 2 K |
|---------------------|--|--|---|
| AGIP | AGIO OSO 32 | ROTRA 80W 90M/P | GRM U/2 |
| BP | Energol HLP 37 | Hypogear 80W90 | Graisse BP LTX 22 |
| ELF | OLNA 32 | Tranself TB | ROLEXA 2; EPEXA 2 |
| Esso | Nuto H 32; Nuto HP 32 | Huile à engrenages GX 80W90 | Esso Beacon 2 ; Esso GP |
| Shell | Huile Tellus 32; Huile Tellus S 32 | Spirax HD 80 W90 | Graisse Alvania R 2; Graisse Alvania 2 |
| IP | IP Hydrus Öl 32 | IP Pontiax HD 80W90 | Athesia GR2; Athesia EP2 |

Il est également possible d'employer tout autre lubrifiant de marque avec les spécifications correspondant à celles indiquées dans le tableau.

Le fluide utilisé devra être éliminé conformément aux dispositions légales !

6. Descriptions détaillées relatives à l'inspection et à la maintenance

6.1. Installation hydraulique

Le système hydraulique est essentiellement constitué d'un groupe hydraulique à purgeur rapporté (vitesse réglable) et d'une soupape de sûreté, ainsi que d'un vérin de levage avec soupape intégrée de freinage à la descente.

A l'exception des vérifications prescrites dans les instructions d'entretien (voir 5.1. points 3, 4) et de la vidange d'huile obligatoire (voir 5.1, point 13, ainsi que des recommandations relatives aux fluides 5.2), le système hydraulique ne nécessite pratiquement aucune maintenance.

Avant de commencer les travaux d'entretien et de mise en état sur le système hydraulique, supprimer la pression. Abaisser complètement la fourche et la décharger !

En cas de travaux de réparation inévitables à effectuer sur le transpalette lorsque la fourche est en position sortie, il convient de protéger toutes les pièces (fourche, vérin) contre un abaissement intempestif..

Ne pas faire fonctionner la pompe hydraulique sans fluide !

Il convient de remplacer les tuyaux si l'on constate qu'ils sont endommagés ou encore en cas de besoin, et au plus tard après 6 ans d'utilisation.

En cas de vidange, aspirer le fluide contenu dans le réservoir. Voir 5.1 et les recommandations relatives aux fluides 5.2

Une fois la vidange effectuée ainsi qu'en cas de besoin, il convient de purger le système hydraulique.

Effectuer la purge uniquement hors charge

Opération de purge

Dévisser légèrement le bouchon fileté ① situé en haut sur le vérin hydraulique.

Actionner (lever) le levier de commande (voir 4.3.3) jusqu'à ce que le fluide hydraulique sortant ne contienne plus de bulles.

Avant d'actionner la soupape d'abaissement, serrer le bouchon fileté ①.

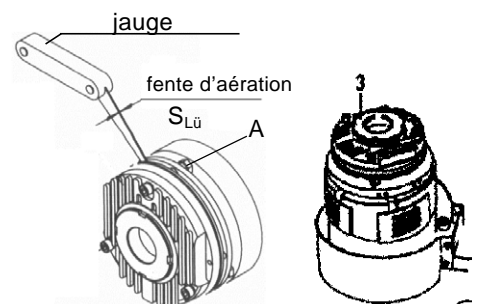
6.2. Frein à ressort électromagnétique

Les travaux à effectuer sur le frein sont strictement l'affaire de spécialistes dûment habilités.

Les freins ne nécessitent pratiquement aucune maintenance.

Toutefois, il est recommandé de vérifier l'espace d'air $S_{Lü}$ = à des intervalles définis, en fonction de l'utilisation (toutes les 2000 heures de service). Si l'écart de l'espace d'air $S_{Lümax.} \geq 0,5mm$ est atteint, la valeur nominale $S_{Lü} = 0,2mm$ doit à nouveau être ajustée. L'ajustement s'effectue au moyen de la vis (A)

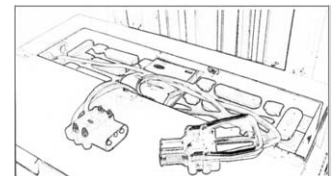
Desserrer les vis de fixation (A) et serrer les vis à douilles (3) jusqu'à ce que l'on obtienne sur trois points de la circonférence la même valeur pour $S_{Lü} = 0,2mm$ (mesurée entre le corps magnétique et le disque d'ancrage au moyen du calibre d'épaisseur). Serrer à nouveau les vis de fixation



6.3. Installation électrique

Avant tous travaux à effectuer sur l'installation électrique, ôter la fiche de la batterie de la prise d'alimentation.

En raison du risque de court-circuit, ne jamais déposer d'objets métalliques sur la batterie.



7. Batterie

7.1. Montage et démontage

1. Détacher la batterie des dispositifs de fixation ;
2. ôter les câbles des pôles ;
3. ôter la batterie ;
4. installer la nouvelle batterie dans l'ordre inverse des opérations, bien la fixer dans son logement et la brancher correctement.

Avant le montage, s'assurer que la batterie est mécaniquement en parfait état.

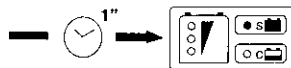
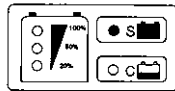
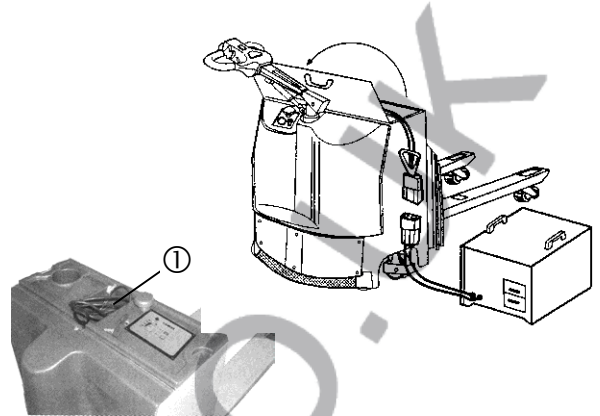
Fixer fermement les cosses sur le pôle positif et négatif respectif de la batterie.

Cette connexion sert uniquement pour un raccordement unique et n'est en aucun cas destinée à effectuer des branchements et débranchement continus.

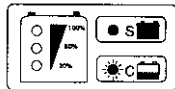
7.2. Charger la batterie

1. Appuyer sur le bouton-poussoir d'arrêt d'urgence
2. Contrôler le niveau d'eau
3. Ouvrir le couvercle supérieur
4. Retirer la fiche de la batterie
5. Oter le couvercle des éléments de batterie
6. Brancher la fiche de la batterie au chargeur externe

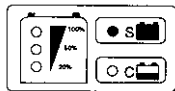
Le chargeur est incorporé au transpalette EGU 14 P. Il suffit dans ce cas, après avoir appuyé sur le bouton-poussoir d'arrêt d'urgence, de brancher au secteur le câble joint.



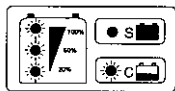
Première phase de charge



Deuxième phase de charge



Batterie complètement chargée; interrompre l'opération de charge



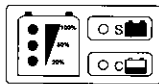
Vérifier la batterie chargée

7.3. Consignes et remarques générales relatives au fonctionnement

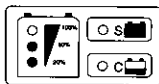
Il convient en premier lieu d'observer les consignes et prescriptions du fabricant de batteries en ce qui concerne leur manipulation.

Les batteries de traction au plomb ont une maintenance réduite et se caractérisent par leur facilité d'entretien. La durée de vie de la batterie dépend essentiellement des conditions d'utilisation et d'entretien. Pour obtenir la plus grande longévité possible, il convient d'observer les remarques suivantes.

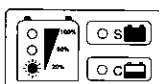
Indicateur de décharge batterie pour EGU 14 P



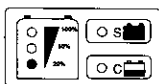
Batterie chargée à 100%



Batterie chargée à 50%



Batterie chargée à 20% ; la recharger dans les plus brefs délais



Batterie chargée à moins de 20% ; pour éviter des dommages irréversibles, charger immédiatement la batterie

| | | | | |
|----------|-------------------------------|------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Légende: | ● = DEL allumée en permanence | ☀ = DEL clignote |))) = Signal sonore permanent |))) = Signal sonore à pulsions |
|----------|-------------------------------|------------------|-------------------------------|--------------------------------|

Indicateur de décharge batterie pour EGU 22 P

L'état de la batterie est signalé par 5 DEL vertes et 1 DEL rouge.

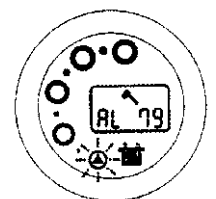
Lorsque la batterie est chargée, les 4 premières DEL vertes s'allument, puis s'éteignent l'une après l'autre au fur et à mesure de la décharge de la batterie, proportionnellement à l'état de décharge de celle-ci. Ceci se poursuit jusqu'à ce qu'une charge résiduelle soit atteinte ; la DEL rouge s'allume alors, elle indique que la batterie est vide.

Horamètre

Un afficheur alphanumérique situé au milieu du tableau de bord indique au conducteur le nombre d'heures effectives réalisées.

Alarme

Le même afficheur de l'horamètre sert aussi d'afficheur d'alarme, car il affiche un code en fonction du type d'alarme. Pour attirer l'attention du conducteur dans ce cas, la DEL rouge se met à clignoter.



Consignes de sécurité

- Ne jamais laisser les batteries déchargées. Les charger le plus rapidement possible !
- Eviter que la batterie soit presque vide, autrement dit, ne jamais la décharger à plus de 80 % de sa capacité nominale. La densité d'acide ne doit pas être inférieure à une valeur de 1,13 kg/l.
- Lorsque les batteries sont presque vides, cela réduit leur capacité et leur durée de vie.
- La température de service optimale est située entre +25°C et +40°C. Ne pas dépasser une température d'électrolyte de +55°C.
- Pendant l'opération de charge, il faut escompter une augmentation de température de l'ordre de 10 - 12 K.
- Interrompre l'opération de charge avant que la température limite de +55°C soit dépassée.
- A des températures supérieures à 40°C, l'eau distillée s'évapore davantage. Vérifier souvent le niveau d'acide.
- En cas de fortes sollicitations ou de températures hivernales, il convient de charger la batterie chaque jour, même si moins de 80 % de la capacité nominale ont été utilisés.
- Toujours conserver la batterie propre et sèche, la protéger contre les impuretés.
- Bien graisser les cosses (vis de pôles).
- Rajouter uniquement de l'eau purifiée conformément à la norme DIN 43530.
- Seuls des chargeurs adaptés à la taille de la batterie (capacité) et aux durées de charge peuvent être utilisés pour recharger la batterie.
- Avant d'effectuer la charge, ôtez les couvercles de batterie ou ouvrez le cache du compartiment batterie.
- Les orifices d'aération des bouchons de remplissage doivent être dégagés, pour que les gaz de la batterie puissent s'échapper.
- Le chargeur doit toujours être raccordé correctement aux pôles, c.à.d. « + » à « + », « - » à « - ».
- Les réparations à effectuer sur la batterie et sur le chargeur sont strictement l'affaire du personnel spécialisé dûment formé.
- Une fois la batterie rechargée, le transpalette doit rester dans la pièce bien ventilée, jusqu'à ce que tous les gaz aient pu s'échapper fiablement. Eviter de manipuler le système électrique pendant l'opération de charge de la batterie et pendant la période de repos qui suit.

7.4. Entretien

Il convient de tenir compte de la notice d'entretien du fabricant de batteries !

| Intervalle | |
|--------------|---|
| quotidien | Charger la batterie |
| hebdomadaire | Contrôler le niveau électrolytique, si nécessaire rajouter de l'eau purifiée conformément à la norme DIN 43530, vers la fin de la charge. |
| mensuel | Vers la fin de la charge, vérifier le dégagement homogène de gaz de tous les éléments. Vérifier la densité et la température d'acide |
| trimestriel | S'assurer que les cosses sont fermement en place. Vérifier la tension vers la fin de la charge Vérifier le chargeur. |

7.5. Dangers et contre-mesures

| Dangers | Contre-mesures |
|--|--|
| Les gaz qui se forment pendant la charge de la batterie sont explosifs | Bien ventiler le local de charge, éviter les flammes nues et la formation d'étincelles Ne pas fumer. |
| L'électrolyte (acide sulfurique dilué) est corrosif | Porter des vêtements de protection, des lunettes de sécurité et des gants de protection |
| Le plomb et les composés du plomb sont nocifs pour la santé | Ne pas manger et ne pas boire lors de la manipulation des batteries. Toujours se laver soigneusement les mains après avoir effectué des travaux sur les batteries ! |

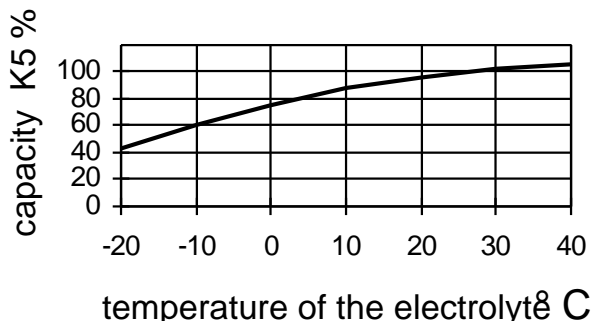
Les batteries usées devront être éliminées conformément aux dispositions légales !

7.6. Utilisation et mise en service en hiver ou à basse température

Pour éviter le refroidissement de la batterie et du système hydraulique, il convient de ne pas laisser le transpalette électrique dans une zone froide au-delà du temps nécessaire.

Le local de charge de la batterie et le local de rangement ne doivent pas présenter de températures inférieures à +15°C.

Lorsque les températures sont inférieures à +15°C, l'opération de charge des batteries dure très longtemps et n'est pratiquement plus possible selon des aspects de rentabilité.



La capacité de la batterie baisse très rapidement à faible température (valeurs à titre indicatif, voir fig.), autrement dit la durée de service diminue, plus les températures sont basses.

Il convient de recharger les batteries quotidiennement ou encore plus fréquemment, même si elles n'ont pas été déchargées à plus de 80 % de leur capacité.

L'électrolyte d'une batterie déchargée à 80% (densité d'acide 1,13 kg/l) gèle déjà à -12°C

Les batteries presque vides peuvent même geler à une température légèrement inférieure à 0°C.

Lorsqu'une batterie vient d'être chargée (densité d'acide 1,28 kg/l), l'électrolyte ne gèle qu'à -68°C environ.

Le délai de refroidissement d'une batterie qui vient d'être chargée peut durer jusqu'à 12 heures, en fonction de la température ambiante.

Avant la mise en service du véhicule, il convient, pour obtenir un réchauffement du fluide, d'actionner plusieurs fois hors charge le dispositif de levage, et ce avant de quitter le local de rangement tempéré.

Si le transpalette est régulièrement utilisé à des températures hivernales, nous conseillons d'utiliser des lubrifiants multigrade pour le système hydraulique et pour les entraînements de moyeux de roues.

En ce qui concerne le mode d'utilisation et le type de lubrifiant, veuillez consulter notre service technique.

8. Les dérangements et leurs causes

8.1. Système électrique

| Dérangement | Cause | Remède |
|--|--|--|
| Lorsque le manipulateur de commande est enfoncé (doigt tournant), le moteur de translation ne fonctionne pas | Un fusible est grillé | Remplacer le fusible |
| | La batterie est presque vide | Charger la batterie |
| | Une connexion d'éléments de la batterie s'est desserrée. (uniquement sur les batteries PzS) | Visser ou serrer à nouveau |
| | Une cosse est desserrée | |
| | Une vis de raccordement de câble est desserrée | |
| | Les balais du moteur de translation sont émoussés ou les ressorts exerçant une pression sur les balais donnent des signes de fatigue | Remplacer les balais et les ressorts |
| | Un dérangement s'est produit dans les interrupteurs-contacteurs | A vérifier ou remplacer |
| | Les conduites connectées à l'interrupteur-contacteur ou au moteur sont endommagées | A réparer |
| | Erreur dans la commande d'impulsions | A remplacer |
| La batterie se décharge trop rapidement | La batterie est colmatée | Remplacer la batterie |
| | Sulfatation ou autres dérangements dans la batterie | Remplacer la batterie |
| | Contact à la masse dans le système électrique ou la batterie | Remédier au dérangement ou remplacer la batterie |

8.2. Freins

| Dérangement | Cause | Remède |
|---|--|--|
| L'effet de freinage du frein du timon est inexistant ou insuffisant | Le frein n'est pas ajusté correctement Les disques de frein sont usés | Faire ajuster le frein par un spécialiste (voir 1.1) |

8.3. Système hydraulique

| Dérangement | Cause | Remède |
|---|--|--|
| L'appareil n'effectue pas de levage lorsque la charge est présente (le groupe moto-pompe fonctionne) | La charge est trop lourde, la soupape de limitation de pression est activée. Le purgeur ne ferme plus ou le siège de soupape n'est plus étanche à cause de l'encrassement | Diminuer la charge. Procéder au nettoyage ou au remplacement |
| L'appareil soulève lentement ou pas du tout, avec charge ou à vide, le moteur de pompe étant en marche. | La soupape de limitation de pression est mal ajustée ou le siège de soupape est encrassé La pompe hydraulique est défectueuse | Régler la soupape ou la nettoyer. Réparer ou remplacer la pompe hydraulique |
| Le moteur de la pompe ne fonctionne pas | La batterie est presque vide ou défectueuse | Charger la batterie ou la remplacer |
| | La fiche de batterie n'est pas insérée | Insérer la fiche de la batterie |
| | Le câble de raccordement est lâche | Fixer le câble de raccordement |
| | Un fusible est grillé | Remplacer le fusible |
| | Le contacteur de démarrage est défectueux | Remplacer le contacteur de démarrage |
| | Les balais du moteur de pompe sont émoussés ou les ressorts de pression donnent des signes de fatigue | Installer des balais et des ressorts de pression neufs |
| La charge levée s'abaisse automatiquement | Le moteur de pompe est défectueux | Remplacer le moteur ou le groupe |
| | Fuite dans le système hydraulique | Assurer l'étanchéité |
| | Le purgeur ne ferme plus ou le siège de soupape n'est plus étanche à cause de l'encrassement par le fluide | Procéder au nettoyage ou le remplacer |
| Perte de fluide sur le vérin hydraulique | La soupape anti-retour (pompe) n'est pas étanche (la pompe revient lentement). | Nettoyer la soupape ou la remplacer |
| | Les pièces d'étanchéité sont usées | Remplacer les pièces d'étanchéité <ul style="list-style-type: none"> ◆ Décharger la transpalette ou le système hydraulique. ◆ Laisser le fluide hydraulique s'écouler du vérin, ôter les raccords ◆ Enlever le vérin ◆ Démontez le vérin cylindrique par visage de la pièce de guidage ◆ Oter l'écrou de guidage du vérin ◆ Oter la tige de piston en la faisant coulisser par le haut, hors de la pièce de guidage, et remplacer les joints Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Après le montage et le remplissage avec du fluide, il faut purger le vérin, en tenant compte de la rubrique 6.1 |
| La charge levée s'abaisse trop lentement | Température trop basse - fluide hydraulique trop visqueux | Laisser le fluide se réchauffer |
| | Filtre de retour (purgeur) encrassé. | Procéder au nettoyage |

8.4. Symboles et affichages d'alarme

8.4.1 Tortue

Affiche la modalité de la fonction « soft » du chariot, autrement dit : vitesse maximale et accélération diminuée.



8.4.2 Clé de serrage

Signale le programme de maintenance requis ou un état d'alarme également caractérisé par son code respectif. Les informations fournies par l'afficheur MDI sont particulièrement utiles pour le service d'atelier, car elles facilitent la détection par le conducteur des problèmes survenant sur le chariot ; il est donc plus facile d'y remédier.



8.4.3 Sablier

Lorsqu'elle clignote, cela signifie que le compteur est en marche.



8.4.4 Décryptage des affichages d'alarmes sur le MDI

En cas d'alarme, la DEL rouge clignote pour attirer l'attention du conducteur sur l'afficheur ; l'icône représentant une clé de serrage est alors affichée.

Les messages d'erreur suivants sont destinés à assister l'opérateur et à lui permettre d'exécuter lui-même les réparations de type simple. Si le problème s'avère être plus compliqué que prévu, ces informations utiles peuvent en tous les cas être transmises au service d'atelier.

AL 08 – WATCH DOG

Le test est exécuté à l'allumage clef, au repos et en marche.

Causes possibles :

- mauvais fonctionnement dans le circuit hardware de watch dog
- mauvais fonctionnement du programme. Remplacer l'EPROM et si le mauvais fonctionnement persiste, remplacer logique.

AL 13 – EPROM KO

Défaut dans la zone de mémoire dans laquelle sont mémorisés les paramètres configurés.

Si le défaut persiste quand la clef est en position d'arrêt puis en position d'allumage, remplacer l'EPROM, vérifier les connexions entre EPROM et μP .

Si l'alarme ne se répète plus, rappelez-vous que les paramètres mémorisés précédemment ont été effacés et remplacés par des valeurs de défaut.

AL 15 –VFIELD NOT OK

Le test est exécuté avec l'interrupteur général ouvert.

Dans de telles conditions la tension sur les deux connexions de champ doit se trouver à environ $\frac{1}{2}$ " Vbatt.

L'alarme est provoquée dans le cas où la tension est différente de cette valeur-là.

Causes possibles :

- dispersion du moteur vers le sol
- le champ du moteur n'est pas relié au chopper
- défaut dans la section de l'unité de puissance relative au champ

AL 19 – LOGIC FAILURE # 1

Le test est exécuté pendant le diagnostic initial.

Causes possibles : mauvais fonctionnement de la logique.

AL 32 – VMN NOT OK

Le test est exécuté au repos avec l'interrupteur général fermé et en marche. Au repos, si la VMN est plus petite que la valeur de la batterie, le 'chopper' se met en état d'alarme.

En marche l'alarme est provoquée si la VMN ne suit pas la marche du 'duty-cycle du chopper.

Causes possibles :

- Mauvaise connexion du moteur
- Dispersion du moteur vers la masse;
- défaut dans l'unité de puissance.

AL 37 CONTACTOR CLOSED

Le test est exécuté pendant le diagnostic initial. Avec la bobine de l'interrupteur général non suscitée, on excite le champ du moteur. Si les condensateurs de puissance ne se déchargent pas, cela signifie que l'interrupteur général est fermé.

Causes possibles :

- le contacteur de l'interrupteur général est collé
- l'interrupteur général est ouvert mais le circuit de champ ne fonctionne pas.

AL 49 –I = 0 EVER

Test exécuté pendant la marche. Vérifier que le courant soit plus grand d'une valeur seuil minimum. Dans le cas contraire, le 'chopper' se met en état d'alarme en interdisant les fonctions de la machine.

Causes possibles : voir **STBY I HIGH**

AL 53 – STBY I HIGH

Test exécuté pendant le diagnostic initial et au repos. Contrôler si le signal de courant est nul. Dans le cas contraire, le « chopper » se met en état d'alarme en interdisant les fonctions de l'appareil.

Causes possibles :

- détecteur de courant défectueux
- défaut dans les circuits de rétroaction ou dans la logique ou sur la fiche de puissance.

AL 57, AL 58 – HIGH FIELD CURR, NO FIELD CUR

Anomalie dans le courant de champ.

Causes possibles :

- anomalie dans le transducteur de courant;
- câbles de champ non reliés; défaut dans l'unité de puissance du champ.

AL 60 – CAPACITOR CHARGE

Le test est exécuté pendant le diagnostic initial. L'alarme est signalée si, après 500 ms du KEYON, les condensateurs n'ont pas commencé à se charger. Une autre cause peut être un défaut dans l'unité de puissance ou un court-circuit du moteur.

AL 62 – TH PROTECTION

Si la température du 'chopper' dépasse 70°C, l'alarme est provoquée et le courant maximum est réduit proportionnellement à l'augmentation de température. Le 'chopper' est arrêté à 80°C. Si la température du 'chopper' est inférieure à -10°C, l'alarme est provoquée et le courant maximum est réduit à 80°C. Si cette alarme est provoquée quand le 'chopper' est à température ambiante (supérieure à zéro degré) :

- contrôler la connexion du détecteur de température;
- détecteur de température défectueux;
- logique défectueuse

AL 66 – BATTERY LOW

Elle est activée si la batterie descend au-dessous de 63% de la valeur nominale. Elle devient bloquant si la barrière devient inférieure à 43% de la valeur nominale. En dessous de 63%, le courant est réduit proportionnellement à la valeur de batterie, jusqu'à OA en correspondance de 43 % de la valeur de batterie.

Si telle alarme est provoquée avec une valeur de batterie correcte (>63%), vérifier la valeur après la clef (sur le connecteur A2).

Si celle-ci est aussi correcte, le problème est dans la logique (dans le µP ou dans le circuit de lecture de la tension de batterie).

AL 75, AL 76 – CONTACTOR DRIVER, COIL SHORTED, DRIVER SHORTED.

Ces alarmes sont provoquées en cas de défaut sur le circuit de pilotage de l'interrupteur général.

Causes possibles :

- la bobine de l'interrupteur est court-circuitée ou non reliée
- le driver de l'interrupteur est ouvert ou en court-circuit
- défaut sur le circuit de rétroaction de la tension sur le driver de l'interrupteur.

AL 78 – VACC NOT OK

L'alarme indique que la tension sur l'accélérateur diffère de plus de 2V du minimum acquis pendant le PROGRAM VACC.

Causes possibles :

- un fil de potentiomètre est interrompu
- le potentiomètre n'est pas branché correctement
- le potentiomètre est défectueux
- le PROGRAM VACC n'a pas été exécuté correctement

AL 79 – INCORRECT START

Séquence de départ inexacte.

Causes possibles :

- le micro TIMON et/ou le micro de marche sont collés
- erreur dans la séquence de la part de l'opérateur;
- erreur dans le câblage

AL 80 – FORW + BAK

Le test est exécuté de façon continue.

L'alarme est signalée quand 2 demandes de marche sont activées en même temps.

Causes possibles :

- mauvais câblage
- micro-interrupteur de marche collé
- opération incorrecte de la part de l'utilisateur

AL 86 – PEDAL WIRE KO

Cette alarme est provoquée en cas de défaut du potentiomètre ou du câblage de liaison. (NPOT ou PPOT n'est pas branché ou les fils sont interrompus).

**EG-Konformitäts-
erklärung**
im Sinne der EG-Maschi-
nenrichtlinie 98/37/EG,
Anhang II A

**EC-Declaration
of Conformity**
as defined by EC Machinery
Directive 98/37/EC,
annex II A

**Déclaration "CE"
de Conformité**
conformément à la directive
"CE" relative aux machines
98/37/CE, Annexe II A

| | | |
|--|---|---|
| Hiermit erklären wir, dass | Herewith we declare that the supplied model of | Nous déclarons que le modèle |
| Elektrogabelhubwagen zum Heben und Senken von Lasten | Electric pallet truck EGU 14 P – Type 034533009 EGU 22 P – Type 034533008 EGU 30 P – Type 040004769 for lifting and lowering of loads | Transpalette électrique pour lever et baisser des charges |
| in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht: | complies with the following provisions applying to it | correspond aux dispositions pertinentes suivantes |
| EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG Anhang I | EC Machinery Directive 98/37/EC, annex I | la Directive "CE" 98/37/CE, annexe I |
| Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere: | Applied harmonised standards, in particular: | Normes harmonisées utilisées, notamment |
| EN 292 T1 + T2; DIN-EN 1757-1; EN 1726-1; EN 1175-1; EN 50081-1; EN 50082-2; EN 61000-4-2 | | |
| Angewendete nationale Normen und technische Spezifikationen, insbesondere: | Applied national technical standards and specifications, in particular: | Normes et spécifications techniques nationales qui ont été utilisées, notamment |
| BGV D27 (VGB 36), DIN 15020 T1, ISO 5766, DIN 15180 | | |

Pfaff-silberblau Hebezeugfabrik GmbH & Co.
Derching, Äußere Industriestraße 18
86316 Friedberg

01.05.2003

i.V.

i.V.

(Datum / Unterschrift) / (Date / Signature)

Für Komplettierung, Montage und Inbetriebnahme gem. Betriebsanleitung zeichnet verantwortlich:

Ort: Datum:

Verantwortlicher: Firma:



Prüfnachweise *Inspection Certificate / Certificat d'inspection*

Datum der Inbetriebnahme: _____
Date of commissioning / Date de la mise en service

Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme: _____
*Inspection prior to first commissioning
Inspection avant la première mise en service*

durch: _____
by / par Firmenstempel / *company stamp / cachet d'entreprise*

Sachverständiger / *Competent person / expert*
Sachkundiger

Wiederkehrende Prüfungen *Regular Inspections / Inspections régulières*

| Prüfdatum <i>Inspection Date Date d'inspection</i> | Befund <i>Result / Résultat</i> | Unterschrift des Sachkundigen/Sachverständiger <i>Signature of a competent inspector Signature de l'expert</i> | Mängel behoben <i>Defects eliminated</i> | |
|---|------------------------------------|---|---|----------------------------|
| | | | am <i>on le</i> | durch <i>by par</i> |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |