KUPIT-SHTABELER.RU

# PFAFF SILBERBLAU

## Руководство изготовителя

Редакция 06.2012 · Языки: DE, EN, FR

**Модели, для которых проверена применимость:**

EHH PS 1009, EHH PS 1016

### Контакты продавца

kupit-shtabeler.ru
zakaz@kupit-shtabeler.ru
+7 495 159-44-32

Далее приведены исходные страницы изготовителя без изменений. Его технические указания, маркировки, сведения о производителе и декларации сохранены.

Это руководство, а не паспорт конкретной единицы оборудования. Серийный номер, приёмку, фактическую комплектацию и условия поставки проверяют отдельно.

COLUMBUS McKINNON

(D) Original Betriebsanleitung
(GB) Translated Operating Instructions
(F) Traduction du manuel d'utilisation

Nr. 040049247_DE-EN-Fr-06.2012

# Hand-Gabelhochhubwagen
# Electric Stacker-Push Travel Type
# Gerbeur semi-électrique
# EHH PS

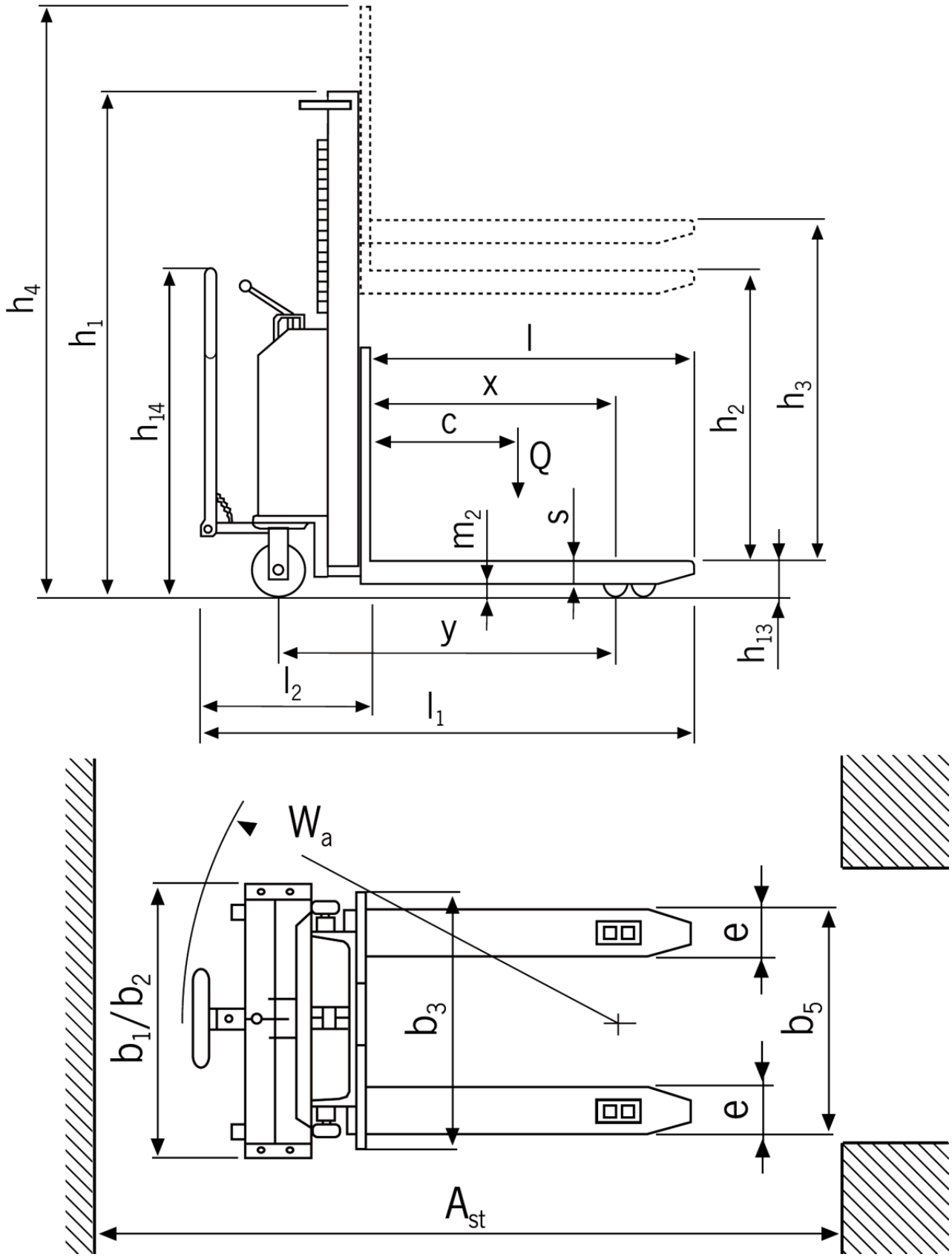
www.pfaff-silberblau.com

CE

F 08.01.154_PDF_02.07.2012 / UD

PFAFF silberblau

**Technische Daten Abmessungen** | **Technical Data Dimensions** | **Données techniques Dimensions**



| (D) | (GB) | (F) | f. | | EHH PS | 1009 | 1016 | 1020 | 1225 | 1229 | 1235 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Type | | | 040046051 | 040044422 | 040044423 | 040044424 | 040044425 | 040044426 |
| Tragfähigkeit (bis Hub 2,5 m) | Capacity (up to 2,5 m lift) | Capacité (jusqu'à 2,5 m) | | [kg] | | 1000 | 1000 | 1000 | 1200 | 1200 | 1200 |
| Lastschwerpunkt | Load centre | Centre de gravité | c | [mm] | | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| Radstand | Wheelbase | Ecartement des roues | y | [mm] | | 965 | 965 | 965 | 1155 | 1155 | 1155 |
| Gewicht (inkl. Batterie) | Weight (incl. battery) | Poids (avec la batterie) | | [kg] | | 296 | 311 | 321 | 433 | 449 | 496 |
| Bereifung* vorne/hinten | Wheels * front/rear | Roues * avant/arrière | | | | VG/PA | VG/PA | VG/PA | VG/PA | VG/PA | VG/PA |
| Lenkrollen | Tire size front | Roues directrices | | [mm] | | 200x50 | 200x50 | 200x50 | 200x50 | 200x50 | 200x50 |
| Lastrollen | Tire size rear | Galets | | [mm] | | 82x70 | 82x70 | 82x70 | 82x70 | 82x70 | 82x70 |
| Anzahl Räder vorne/hinten | No. of wheels front/rear | nombre roués avant/arrière | | | | 2/2 | 2/2 | 2/2 | 2/2 | 2/2 | 2/2 |
| Höhe Hubgerüst eingefahren | Height of mast, lowered | Hauteur du mât abaissé | h1 | [mm] | | 1300 | 1970 | 2370 | 1780 | 1980 | 2250 |
| Freihub | Free lift | Course libre | h2 | [mm] | | 810 | 1510 | 1910 | - | - | 80 |
| Hub | Lift | Course | h3 | [mm] | | 810 | 1510 | 2910 | 2410 | 2810 | 3410 |
| Höhe Hubgerüst ausgefahren | Height of mast, extended | Hauteur du mât déployé | h4 | [mm] | | 1300 | 1970 | 2370 | 2985 | 3385 | 3915 |
| Höhe Deichsel max. | Max. handle height | Hauteur du timon max. | h14 | [mm] | | 1081 | 1081 | 1081 | 1081 | 1081 | 1081 |
| Gabelhöhe max. | max. fork height | Hauteur de fourche max. | h3+h13 | [mm] | | 900 | 1600 | 2000 | 2500 | 2900 | 3500 |
| Gabelhöhe min. | min. fork height | Hauteur de fourche min. | h13 | [mm] | | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| Gesamtlänge | Overall length | Longueur totale | l1 | [mm] | | 1750 | 1750 | 1750 | 1850 | 1850 | 1850 |
| Vorbaulänge | Head length | Longueur tablier | l2 | [mm] | | 600 | 600 | 600 | 700 | 700 | 700 |
| Gesamtbreite | Overall width | Largeur totale | b1/b2 | [mm] | | 750 | 750 | 750 | 850 | 850 | 850 |
| Gabelzinkenlänge | Fork length | Longueur de la benne de fourche | l | [mm] | | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 |
| Gabelzinkenbreite | Fork width | Largeur de fourche | e | [mm] | | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 170 |
| Gabelzinkendicke | Fork thickness | Epaisseur de la benne de fourche | s | [mm] | | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| Gabeltragbreite | Carrying fork width | Ecartement extérieur des fourches | b5 | [mm] | | 560 | 560 | 560 | 560 | 560 | 560 |
| Gabelträgerbreite | Fork carriage width | Largeur du tablier | b3 | [mm] | | 650 | 650 | 650 | 650 | 650 | 650 |
| Bodenfreiheit | Ground clearance | En garde au sol | m2 | [mm] | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Arbeitsgangbreite bei Palette | Aisle width pallet | Couloir de travail pour euro palette | Ast | [mm] | | 2210 | 2210 | 2210 | 2375 | 2375 | 2375 |
| Wenderadius | Turning radius | Rayon de braquage | Wa | [mm] | | 1440 | 1440 | 1440 | 1760 | 1760 | 1760 |
| Hubgeschwindigkeit mit/ohne Last | Lifting speed with / without load | Vitesse de levage à pleine/à vide charge | | [m/s] | | 0,09/0,12 | 0,09/0,12 | 0,09/0,12 | 0,08/0,12 | 0,08/0,12 | 0,08/0,12 |
| Senkgeschwindigkeit mit/ohne Last | Lowering speed with/without load | Vitesse de descente à pleine/à vide charge | | [m/s] | | 0,4/0,1 | 0,4/0,1 | 0,4/0,1 | 0,4/0,1 | 0,4/0,1 | 0,4/0,1 |
| Hubmotor, Leistung | Hoist motor, power | Moteur de levage, puissance | | [kW] | | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 2,2 | 2,2 | 2,2 |
| Batterie nach DIN 43531 | Battery acc. to DIN 43531 | Batterie selon la norme DIN 43531 | | | | Starter | Starter | Starter | Starter | Starter | Starter |
| Batteriespannung Nennkapazität | Battery voltage nominal capacity | Tension de batterie capacité nominale | | V/Ah | | 12/74 | 12/74 | 12/74 | 24/74 | 24/74 | 24/74 |
| Batterieladegerät | Battery charger | Chargeur de batterie | | V/A | | 12/10 | 12/10 | 12/10 | 24/13 | 24/13 | 24/13 |
| geeignet für Umgebungstemperatur / Suitable for ambient temperature / convenable pour température ambiante de | | | | | | | | | | 0°C / +40°C | |

***VG** = Vollgummisolid / rubber / caoutchouc

**PUR** = Polyurethan / Polyurethane / Polyuréthane **PA** = Polyamid / Polyamide / Polyamide

**Starter** = Starter batterie

# 1 Allgemeines

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

***Sicherheitshinweise beachten!***

***Dokument aufbewahren!***

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

## 1.1 Einführung

Mit diesem Handbuch stellen wir Ihnen Ihren neuen Hand-Gabelhochhubwagen vor.

| Typenbezeichnung | Art. Nr. |
|---|---|
| EHH PS 1009 | 040046051 |
| EHH PS 1016 | 040044422 |
| EHH PS 1020 | 040044423 |

| Typenbezeichnung | Art. Nr. |
|---|---|
| EHH PS 1225 | 040044424 |
| EHH PS 1229 | 040044425 |
| EHH PS 1235 | 040044426 |

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 Hand-Gabelhochhubwagen angebrachte Typen- und Prüfnummer (Typenschild ) ist zur genauen Identifizierung des Gerätes erforderlich. Wir bitten Sie deshalb, bei eventuellen Rückfragen oder Ersatzteilbestellungen die Prüfnummer sowie Typennummer und Baujahr anzugeben.

## 1.2 Probe- und Übungsfahrten

Wir empfehlen Ihnen vor dem eigentlichen Einsatz des Hand-Gabelhochhubwagens, Probe- und Übungsfahrten durchzuführen. Durch Übung erlernen Sie das feinfühlige 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, da ansonsten die sichere Funktion nicht gewährleistet ist.

# 2 Unfallverhütung

## 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Hand-Gabelhochhubwagen ist ein Flurförderzeug zum elektrischen Heben, Senken und zum manuellem Verfahren von Lasten. Es handelt sich um ein Mitgängergeführtes Geh-Flurförderzeug mit dem Kurzzeichen EHH PS.

Der Hand-Gabelhochhubwagen ist ein Radarmstapler mit Gabel, die über den festen Radarmen angeordnet sind. Es können Paletten ohne quer zur Fahrtrichtung angeordnete Bodenauflage (freie Einfahröffnung) unterfahren werden.

Der Hand-Gabelhochhubwagen EHH PS 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.

Der Einsatz setzt **ebene** und **befestigte** Fahrbahnen voraus.

## 2.2 Unfallverhütungsvorschriften

Der Hand-Gabelhochhubwagen ist Bestimmungs- und ordnungsgemäß zu verwenden und zu betreiben. Es sind jeweils die im Einsatzland gültigen Vorschriften[1)] zu beachten.

In Deutschland z.Zt.
EG Richtlinie 2006/42/EG
UVV BGV D 27 Flurförderzeuge
DIN EN 1757-1; EN 1726-1; EN 1175-1;
EN 50081-1; EN 50082-2; EN 61000-4-2

[1)] in der jeweiligen Fassung

## 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 Hand-Gabelhochhubwagen darf **<u>niemals</u>** bei angehobenen Gabeln **<u>zusätzlich beladen</u>** 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.
⇨ **Nicht geeignet für Verwendung in explosionsgefährdeten Räumen.**
⇨ **Nicht geeignet für Verwendung in aggressiver Umgebung.**
⇨ Ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen ist der Hand-Gabelhochhubwagen nicht für Kühlhausbetrieb geeignet und darf auch nicht in direkten Kontakt mit Lebensmitteln kommen.
⇨ Änderungen am Hand-Gabelhochhubwagen, sowie das Anbringen von Zusatzgeräten, sind nur mit unserer ausdrücklichen schriftlichen Zustimmung erlaubt.
⇨ Fahren auf öffentlichen Straßen ist nicht erlaubt.
⇨ Mängel sind sofort zu beheben.

## 2.4 Bedienungspersonal

**Bedienung, Montage und Wartung nur durch:**
**Beauftragtes, qualifiziertes Personal**
(Definition für Fachkräfte nach IEC 364) Qualifiziertes Personal sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung, Unterweisung sowie Kenntnisse über einschlägige Normen und Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse von den für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, die jeweils erforderliche Tätigkeit auszuführen und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können.

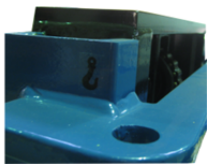
Der Hand-Gabelhochhubwagen darf nur von geeigneten Personen, die ausreichen eingewiesen und mit der Führung beauftragt sind, verwendet werden.

## 2.5 Prüfung

Gem. BGV D 27 § 20 ist der Hand-Gabelhochhubwagen nach Bedarf jedoch jährlich mindestens einmal, durch einen Sachverständigen zu prüfen.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in ein Prüfbuch einzutragen.

## 2.6 Transport



Beim Heben von Flurförderzeugen und Anbaugeräten müssen die vom Hersteller vorgesehenen Anschlagpunkte für die Befestigung der Anschlagmittel benutzt werden. Oben am Rahmen des Gabelhochhubwagens wurden zwei Anschlagpunkte vorgesehen.

## 2.7 Inbetriebnahme

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

Es ist darauf zu achten, dass die Antriebsbatterie vollgeladen ist.

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

Getriebe- und Hydraulikölstand überprüfen.

**Sicherheitsfunktionen wie:**

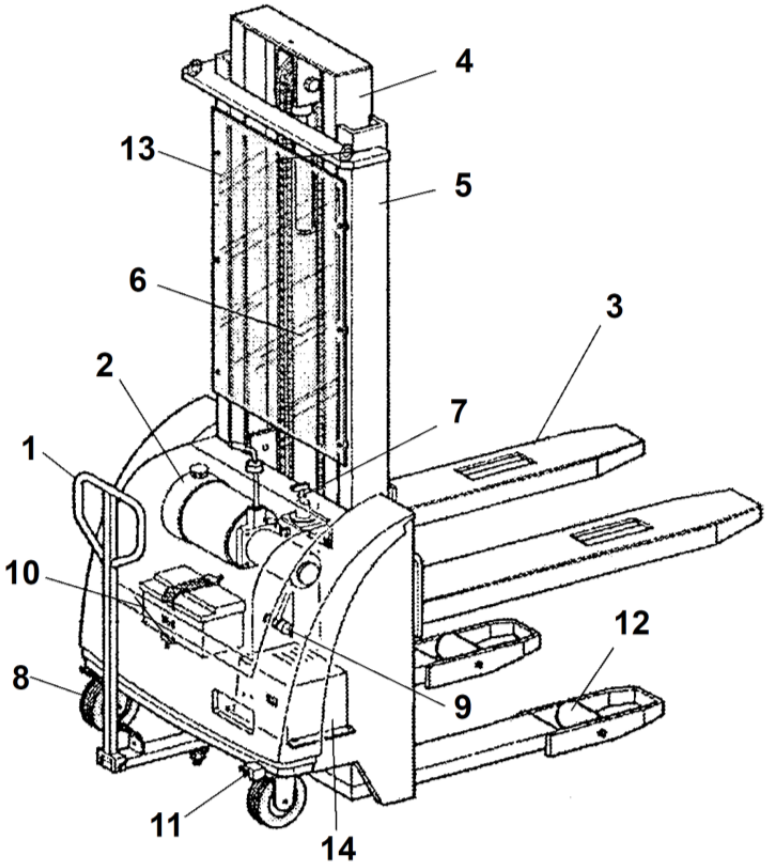
– Hauptschalter (Schlüsselschalter)
– Überdruckventil
– Bremse

**überprüfen.**
***Probefahrt durchführen.***

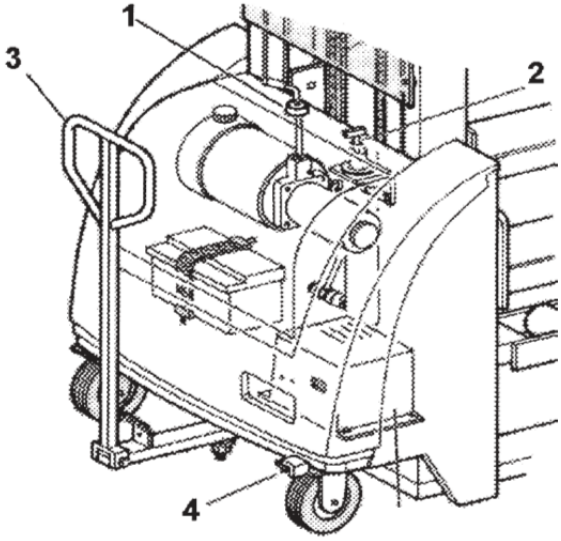
# 3 Betriebsanleitung

## 3.1 Gesamtansicht – Übersicht

| | |
|---|---|
| **1** | Handdeichsel |
| **2** | Hydraulikaggregat |
| **3** | Gabeln |
| **4** | Innenmast |
| **5** | Rahmen |
| **6** | Hubzylinder |
| **7** | Hauptschalter |
| **8** | Lenkrolle |
| **9** | Senkbremsventil |
| **10** | Batterie |
| **11** | Feststellbremse |
| **12** | Lastrolle |
| **13** | Schutzscheibe |
| **14** | Batterieladegerät |

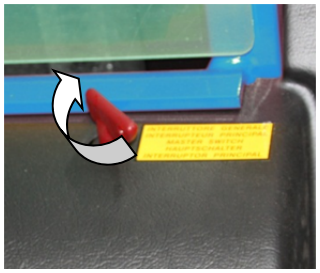



## 3.2 Bedienelemente



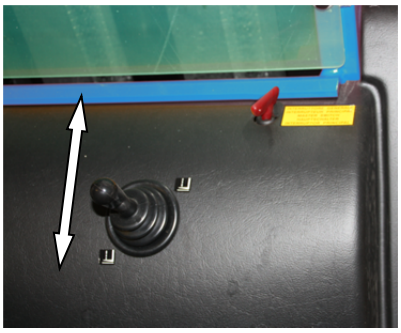

**1** Hebel Heben/Senken
**2** Hauptschalter
**3** Deichsel
**4** Feststellbremse

### 3.2.1 Hauptschalter



Knebelschalter in den Schlüsselschalter stecken und bis auf Anschlag **im Uhrzeigersinn** drehen.
Stromkreis ist geschlossen, der Hand-Gabelhochhubwagen ist Betriebsbereit.

### 3.2.2 Hubhydraulik



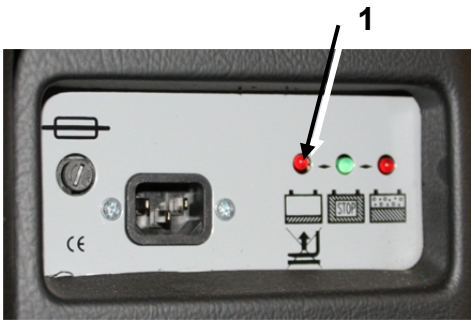
Durch Ziehen des Hebels in Deichselrichtung zum Bediener werden die Gabeln gehoben.

Zum Senken der Gabeln den Hebel in Gabelrichtung drücken.

Die Senkgeschwindigkeit kann durch feinfühliges Bewegen des Hebels gesteuert werden.

Sobald der Hebel losgelassen wird, kehrt dieser automatisch in seine Mittelstellung zurück, und stoppt damit sofort den Hebe- bzw. Senkvorgang.

### 3.2.3 Hubsperre




Der Hand-Gabelhochhubwagen ist mit einer Hubsperre ausgestattet. Diese wird aktiv wenn die Batterie einen Endladungsstand von 80% erreicht hat.
LED **1** leuchtet auf.
Der Hub wird blockiert, die Gabeln können nicht mehr gehoben werden.
Die Batterie muss umgehend geladen werden.

## 3.3 Handhabung

### 3.3.1 Vor Arbeitsbeginn

**Hauptschalter einstecken, einschalten und folgende Prüfungen durchführen:**

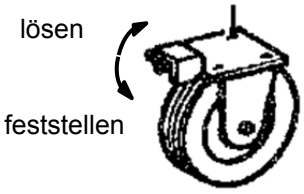
- einwandfreie Funktion der Stellteile
- Funktion der Feststelleinrichtung
- Säurespiegel und Ladezustand der Batterie
- Zustand der Laufrollen und Rollenachsen
- Lastketten auf Einstellung, Kettenspannung und Verschleiß

### 3.3.2 Fahren und Lenken mittels der Lenkdeichsel

Die Lenkdeichsel ist durch ein doppelseitiges Gestänge mit den Lenkrollen verbunden. Die Lenkung der Räder erfolgt zwangsweise beim Drehen der Deichsel. Der Radstand verändert sich beim Lenken nicht.

### 3.3.3 Feststelleinrichtung

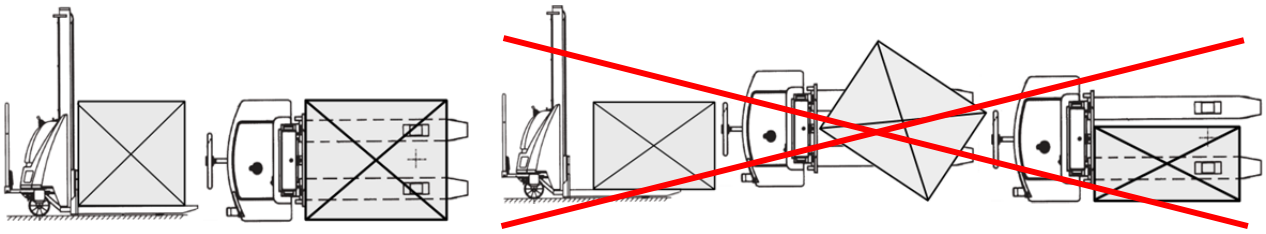
Eine Lenkrolle ist mit einer Rad-Feststelleinrichtung ausgestattet.
Die Bremskraft kann eingestellt werden.



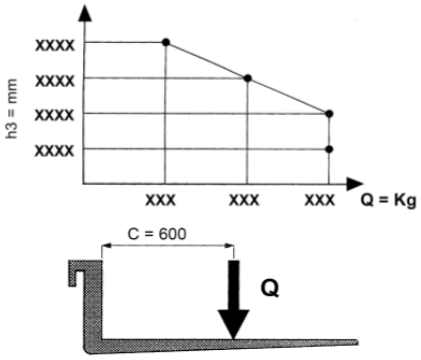
## 3.4 Aufnehmen der Last

Sich mit den rechtwinkligen Gabeln in der Tiefstellung dem Regal nähern und unter die letzte Palette fahren.
Mit den Gabeln außerhalb der Palette zurückstoßen.
Die Gabeln auf die gewünschte Höhe heben und sich langsam auf die zu entnehmende Palette zu bewegen. Gleichzeitig darauf achten, dass die Gabeln ganz leicht unterhalb der Palette eingeführt werden können und die Last sicher auf den Gabeln sitzt.
Die Gabeln heben bis die Palette vom Regal gehoben wird.
Sich langsam auf dem Gang nach hinten bewegen.
Die Last langsam senken und gleichzeitig darauf achten, dass die Gabeln während des Senkvorgangs auf keinerlei Hindernis stoßen.

**ACHTUNG:**
Nachdem die Last angehoben wurde, müssen die Lenk- und Bremsbewegungen langsam und sehr vorsichtig durchgeführt werden.



### 3.4.1 Belastungsdiagramme




Eine Abbildung des Belastungsdiagramms finden Sie seitlich am Hubmast des Staplers.

Vorliegendes Diagramm zeigt das Verhältnis zwischen der zu hebenden Höchstlast und der entsprechenden größten Hubhöhe vom Boden aus gesehen, beim Be- und Entladen einer Palette von einem Regal.

**Achtung!**

Es ist verboten, die auf dem Lastschwerpunktdiagramm angegebene Last zu überschreiten. Das Schema der skizzierten Gabel zeigt die Stellung des Schwerpunktes der Last an.

**Die Last muss so gleichmäßig wie möglich auf beide Gabelzinken und auf der gesamten Gabellänge verteilt werden.**

## 3.5 Fahren mit 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. Beim Abstellen ist die Feststelleinrichtung zu betätigen.

## 3.6 Absetzen der Last

Kurz vor dem Stapelort anhalten und die Last mit einem Sicherheitsabstand über den Stapel anheben.
Sich vergewissern, dass die Beine des Hubwagens unter der Palette oder in dem Regal einen Freiraum haben.
Am besten darauf achten, dass sich die Seite der zu hebenden Palette und die Seite des Regals als Bezugspunkt in einer Linie befinden. Auf diese Weise werden das Stapeln und Entladen erleichtert.
Den Hubwagen bremsen und die Last anheben, bis diese eindeutig über der Lagerfläche steht.
Die Bremse des Hubwagens lösen, sich langsam nach vorne bewegen und stehenbleiben, wenn die Last über dem Regal steht; jetzt die Gabeln so senken, dass die Palette ohne auf das untere Regal zu drücken, entladen werden kann. Prüfen, dass die Last ganz genau ausgerichtet wurde.
Sich langsam nach hinten bewegen und darauf achten, dass die Palette weiterhin gut gestapelt liegenbleibt.
Prüfen, ob der Weg nach hinten frei ist, wegfahren und Gabelzinken absenken.

# 4 Wartungsanleitung

## 4.1 Übersicht Wartung- und Inspektionsarbeiten

| Wartungsintervalle | Wartungsarbeiten |
|---|---|
| alle 50 Betriebsstunden bzw. monatlich | Die Führungsrollen sind mit Langzeitschmierung versehen und somit weitgehend wartungsfrei. |
| | Laufbahnen und seitliche Anlaufflächen der Führungsrollen in den Hubgerüstprofilen mit Schmierfett versehen. |
| alle 200 Betriebsstunden bzw. viertel-jährlich | Hydraulikölstand bei ganz abgesenkten Gabelzinken und waagrechter Stellung des Hand-Gabelhochhubwagens prüfen. |
| | Hydraulikanlage auf Dichtheit, festen Sitz und Scheuerstellen (Leitungen) prüfen. |
| | Hubkette auf Spannung prüfen, notfalls nachstellen, reinigen und schmieren. |
| | Sämtliche Schraubenverbindungen auf festen Sitz prüfen. |
| | Laufrollen und Deichsellager schmieren. |
| | Batterie - Polschrauben prüfen, falls erforderlich reinigen, ein-fetten und nachziehen. |
| | Sämtliche Steuerstrom- und Hauptstromleitungen auf ein-wandfreien Zustand und festen Sitz prüfen. |
| Alle 500 Betriebsstunden bzw. halb-jährlich | Kohlebürsten des Elektromotors auf Leichtgängigkeit und Verschleiß kontrollieren. |
| | Hebel Heben/Senken auf einwandfreien Rücklauf kontrollieren. |
| | Festen Sitz und Leichtgängigkeit der Deichsel prüfen. |
| Alle 1000 Betriebsstunden bzw. jährlich | Hydraulikölwechsel durchführen *) |
| nach Bedarf, jedoch mind. alle 6 Jahre | Hydraulikdruckschläuche austauschen |

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

## 4.2 Hydrauliköl- und Schmierstoffempfehlung

Für eine einwandfreie Funktion des Elektrostaplers, 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° 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.

| Marke | empf. Druckflüssigkeit für Hydraulikanlage: Hydrauliköl HLP - DIN 51524 T2 **ISO VG 46** | empf. Schmierstoff für Fettschmierstellen: Mehrzweckschmierfett - DIN 51825 T1 **K 2 K** |
|---|---|---|
| Optimol | Optimol Hydo Öl 5045 | Optimol Olit 2 EP |
| Esso | Esso Nuto H 46 | Esso Beacon 2 |
| BP | BP Energol HLP 46 | BP Energrease LS 2 |
| Shell | Shell Tellus Öl 46 | Shell Alvania Fett R 2 |
| ARAL | Aral Vitam GF 46 | Aral Aralub HL 2 |
| Mobil | Mobil D.T.E. 25 | Mobil Mobilux 2 |
| DEA | Astron HLP 46 | Glissando FT 2 |
| UK-Mineralölwerke Eschweiler | UKABIOL HY 32 *) | |

Es kann aber auch jedes andere Markenschmiermittel mit den der Tabelle entsprechenden Spezifikation verwendet werden.

*) ist in 21 Tagen zu 98,8 % biologisch abbaubar.

**Das Altöl ist entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen !**

# 5 Inspektions- und Wartungsdetailbeschreibungen

## 5.1 Hydraulikanlage

Die Hydraulikanlage besteht im wesentlichen aus einem Hydraulikaggregat mit angebautem Ablassventil (geschwindigkeitsregulierbar) und Sicherheitsventil, sowie Hubzylindern mit eingebautem Senkbrems-ventil.

Außer den gemäß Wartungsanleitung vorgeschriebenen Prüfungen und dem erforderlichen Ölwechsel bedarf die Hydraulikanlage kaum einer Wartung.

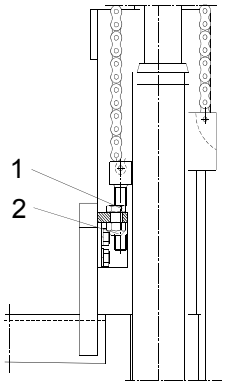
Vor Beginn der Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten an der Hydraulikanlage, ist diese drucklos zu machen. Die Gabel ist ganz abzusenken und zu entlasten!

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

**Hydraulikpumpe nicht ohne Öl laufen lassen !**

Beim Ölwechsel muss das Öl aus dem Öltank abgesaugt werden.

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




## 5.2 Einstellen der Hubkette

Die Kettenlänge ist durch Anziehen der beiden Mutter ② und ③ so einzustellen, dass die Lastkette bei ganz abgesenkter Gabel straff gespannt ist.

Die Hubkette ist regelmäßig auf Risse, Kerben und Abnutzungserscheinungen zu prüfen. Die zulässige Längung darf max. 3% betragen. Beschädigte oder über 3% gelängte Ketten sind zu tauschen.

## 5.3 Elektroanlage

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

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

Wartungsarbeiten dürfen nur von autorisierten Personen durchgeführt werden.

### 5.3.1 Sicherungen

Die Schutzsicherung befindet sich an der elektrischen Anlage im Batteriekasten.

Eine defekte Schutzsicherung ist ausschließlich durch eine neue Sicherung, die für gleiche Stromstärke geeignet ist, zu ersetzen. Auf gar keinen Fall dürfen geflickte Sicherungen oder mehrere Sicherungen gleichzeitig montiert werden.

Vor dem Einsetzen einer neuen Sicherung sollte die elektrische Anlage auf Fehler überprüft werden.

# 6 Batterie

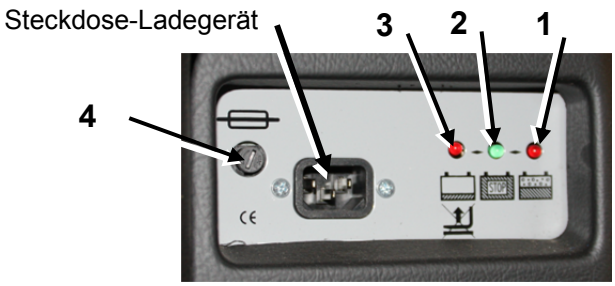
**Bei der Einrichtung und dem Betrieb von Batterieladestationen sind die entsprechenden gesetzlichen Bestimmungen einzuhalten.**

**1** LED ”Batterie im Ladezustand”

**2** LED „Batterie geladen“

**3** LED „**Hubsperre**“ Batterie ist zu 80% entladen, Hub wird gestoppt

**4** Sicherung




## 6.1 Batteriewechsel

Das Aufladen, die Wartung und das Auswechseln von Batterien darf nur von hierfür ausgebildetem Personal, entsprechend den Anweisungen des Herstellers von Batterie, Ladegerät und Flurförderzeug durchgeführt werden. Die Behandlungsvorschrift der Batterie und die Betriebsanleitung des Ladegerätes sind zu beachten.

Um Kurzschlüsse zu vermeiden, sollte die Batterie mit einer Gummimatte abgedeckt werden.

Die Batterie von den Feststellvorrichtungen lösen. Die Kabel von den Batteriepolen entfernen.

Die Batterie entfernen. 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.

## 6.2 Batterieentsorgung - Entsorgung von Altbatterien

**Verbrauchte Batterien sind entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen!**

**Rechtsgrundlage der Batterieentsorgung** ist das am 01.12.2009 erlassene Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Batterien und Akkumulatoren. (Batteriegesetz- BattG)

**Als Hersteller ihrer Batterie sind wir gleichzeitig auch ihr Entsorgungsfachunternehmen.**

D

**COLUMBUS McKINNON Engineered Products GmbH**
Am Silberpark 2-8
86438 Kissing
**GERMANY**
Telefon +49 8233 2121-800
Telefax +49 8233 2121-805
info.kissing@cmco.eu
www.cmco.eu/pfaff-silberblau

## 6.3 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.

- Batterien niemals im entladenen Zustand stehenlassen. 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.
- Vor Überschreiten der Grenztemperatur +55° C ist der Ladevorgang zu unterbrechen.
- Beim Ladevorgang ist mit einem Temperaturanstieg von ca. 10° - 12° C zu rechnen.
- 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.
- Reparaturen an Batterie und Ladegerät sollten nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Nach Abschluss des Ladevorgangs muss der Hand-Gabelhochhubwagen 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.

## 6.4 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.<br>Säuredichte und -temperatur kontrollieren |
| vierteljährlich | Polklemmen auf festen Sitz prüfen.<br>Gegen Ende des Ladungsvorganges Spannung prüfen. Ladegerät prüfen. |

## 6.5 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.<br>Nach Arbeiten an Batterien stets Hände gründlich waschen ! |

***Verbrauchte Batterien sind entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen!***

## 6.6 Laden der Batterie

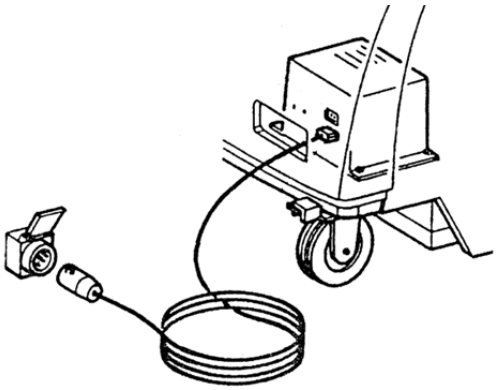
Beim Umgang mit Batterien darf nicht geraucht und kein offenes Feuer verwendet werden.

Es wird empfohlen, die Batterie nach dem Einsatz des Hubwagens aufzuladen und dabei folgendes zu beachten:

Den Schlüsselschalter in die Position AUS bringen.

Batterieladegerät und 230 V Steckdose mit Batterieladekabel (wird lose mitgeliefert) verbinden. Das Ladegerät darf nur an vorschriftsmäßig installierten Schukosteckdosen betrieben werden.

Der Ladevorgang startet automatisch.



Sobald der Ladevorgang beendet ist, wird die Stromzufuhr vom Ladegerät automatisch unterbrochen. Ladekabel entfernen. Eine Trennung von Stecker und Steckdose darf nur bei ausgeschaltetem Fahrzeugerfolgen.

Während des Aufladens sind die Sicherheitsvorschriften des Batterieherstellers zu beachten.

Beim Ladevorgang müssen die Batteriezellen freiliegen um eine ausreichende Belüftung zu garantieren (Gefahr von Knallgasbildung).

Feuerschutzmittel ( Feuerlöschgeräte ) sind bereitzuhalten.

Auf die Batterien dürfen keine metallischen Gegenstände gelegt werden.

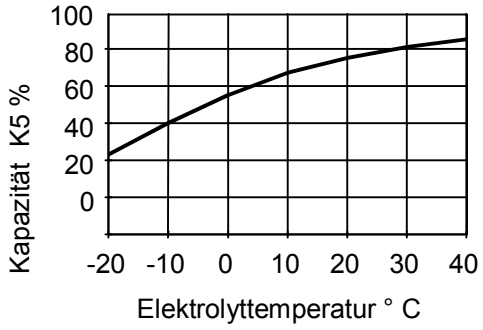
Einmal pro Woche ist das Niveau der Elektrolyten in den Batteriezellen zu überprüfen.

Der Elektrolytstand in den einzelnen Zellen muss 10 bis 15 mm über den Plattengruppen sein und bei Bedarf mit destilliertem Wasser aufgefüllt werden.

***Wichtig: Wenn man die Batterie austauscht, ist darauf zu achten, dass die Pole nicht vertauscht werden, um die elektrische Anlage nicht zu beschädigen.***

## 6.7 Einsatz bzw. Betrieb im Winter oder bei niedrigen Temperaturen

Der Hand-Gabelhochhubwagen 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
Tiefentladende 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 Radnabengetriebe Mehrbereichschmiermittel einzusetzen.
Bezüglich des Einsatzes bzw. der Schmiermittelsorte bitten wir um Rückfrage in unserer techn. Abteilung.

# 7 Betriebsstörungen und ihre Ursachen

## 7.1 Elektrische Anlage

| Störung | Ursache | Beseitigung |
|---|---|---|
| Hydraulikpumpe läuft nicht an | Sicherung ist durchgebrannt | Sicherung erneuern |
| | Batterie ist zu weit entladen | Batterie laden |
| | Ein Kabelschuh ist gelockert | Anschrauben bzw. nachziehen |
| | Kabelanschlussschraube ist lose | Anschrauben bzw. nachziehen |
| | Die Bürsten im Motor sind verschliffen bzw. die Andruckfedern sind erlahmt | Bürsten mit Federn austauschen |
| | Im Schaltschütz ist eine Störung | Prüfen bzw. austauschen |
| | Leitungen zum Schaltschütz oder Motor sind beschädigt | Reparieren |
| Die Batterie entlädt sich zu rasch | Batterie ist verschlammt | Batterie erneuern |
| | Sulfatation oder andere Störungen in der Batterie | Batterie erneuern |
| | Masseschluss in der elektrischen Anlage oder Batterie | Störungen beseitigen bzw. Batterie erneuern |

## 7.2 Hydraulische Anlage

| Störung | Ursache | Beseitigung |
|---|---|---|
| Gerät hebt 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 | Anschlusskabel ist lose | Anschlusskabel befestigen |
| | 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 selbständig 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 |
| | | Stapler bzw. Hydrauliksystem entlasten |
| | | Öl aus Zylinder auslaufen lassen, Verschraubungen entfernen |
| | | Zylinder ausbauen |
| | | Hydraulikzylinder durch Aufschrauben des Führungsstückes zerlegen |
| | | Kolbenführungsring entfernen |
| | | Kolbenstange nach oben aus Führungsstück herausziehen und Dichtungen wechseln |
| | | Nur Originalersatzteile verwenden |
| Die gehobene Last sinkt zu langsam ab | Temperatur zu niedrig - Hydrauliköl zu zäh | Warmlaufen lassen (siehe Punkt 6.7) |
| | Rücklauffilter (Ablassventil) verschmutzt | Reinigen |

### Entsorgung:

**Nach Außerbetriebnahme sind die Teile des Gabelhochhubwagens entspr. den gesetzlichen Bestimmungen der Wiederverwertung zuzuführen bzw. zu entsorgen.**

# 1 General

***Before taking into operation, please carefully read this operating instructions and the BGV D27 regulations for prevention of accidents.***
***Observe the safety instruction!***
***File documentation!***
***This Operating- and Maintenance Instruction should be accessible to all persons involved with the operation, maintenance and service of the Electric Pedestrian Stacker and should be regarded during their activities.***

## 1.1 Introduction

With this manual we present to you your new Electric pedestrian stacker.

| Model | Ref. No. |
|---|---|
| EHH PS 1009 | 040046051 |
| EHH PS 1016 | 040044422 |
| EHH PS 1020 | 040044423 |

| Model | Art. No. |
|---|---|
| EHH PS 1225 | 040044424 |
| EHH PS 1229 | 040044425 |
| EHH PS 1235 | 040044426 |

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 Test no. (serial number) is required for exact identification of the stacker. Therefore, you are requested to advise the Test no., type number and year of manufacture in case of questions or spare part orders.
Battery and Battery charger are to be ordered separately.

## 1.2 Trial and Practice Runs

Before using the Manual drive 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 manual drive stacker is a high lift fork truck for electric lifting, lowering and manual moving of loads. It is a travelling floor conveyor with the short name EHH PS.
The manual drive stacker is a wheel arm stacker with forks situated above the fixed roller arms.
This enables to move under pallets without support situated crosswise to the drive direction (wheel opening) .
The manual drive stacker is suited as a unit load carrying device in works traffic, for example in warehouse storage, forwarding agencies, etc. and for transportation in the close range of standardised pallets, box pallets and other palletised loads.
The operation requires **even and fixed** travel surface.

## 2.2 Regulations for the Prevention of Accidents

The Electric Pedestrian Stacker must be operated and used acc. to the current rules and regulations.
Observe any rules which are valid for the respective country[1)].
**Presently valid in Germany:**
EC directive 2006/42/EC
German UVV safety standard BGV D 27
EC Directive DIN EN 1757-1; EN 1726-1; EN 1175-1;
EN 50081-1; EN 50082-2; EN 61000-4-2
[1)] in the respective version

## 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 / key switch)
⇨ In case of occurring faults immediately stop operation.
⇨ **Not suitable for use in potentially explosive environments.**
⇨ **Not suitable for use in corrosive environments.**
⇨ Without additional safeguards, the manual pedestrian stackers not suitable for cold store operation and must not come into direct contact with food.
⇨ Alterations to the Stacker or fitting of accessories are only allowed with our written approval.
⇨ Driving on public roads is not allowed.
⇨ The high-lift pallet truck is not made for or capable of off-loading lake a fork lift truck or crane.
⇨ Defects are to be dealt with competently as soon as they become apparent.

## 2.4 Operating Personnel

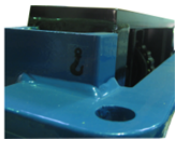
**Operation, installation and maintenance work should only be executed by:**
**Competent, qualified persons**
(definition of experts acc. to IEC 364) Qualified persons for reasons of their training, experience and instruction are persons who do their necessary activities without danger and who can avoid this danger due to their knowledge of directives, regulations for the prevention of accidents and standards. These persons are responsible for the security of the installation.

The manual drive stacker 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 Pedestrian 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 Transport



Two harness positions on the frame are provided to transport the truck.

## 2.7 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 rectified AC current as this will damage the electrical components.

Check the gear- and hydraulic oil level.

**Check safety functions, e.g.:**

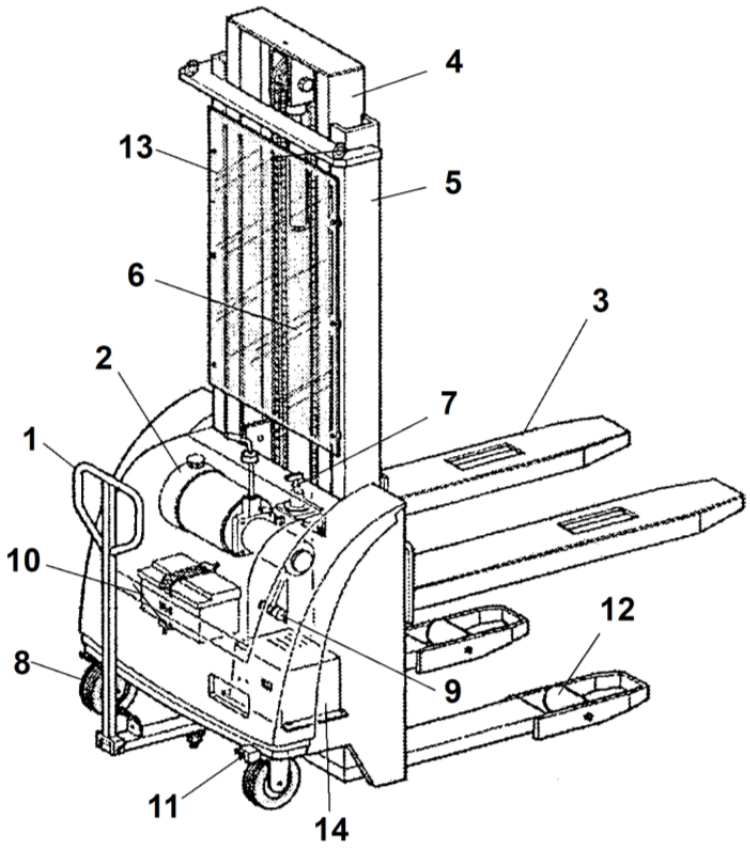
– Main switch
– over pressure valve

***Make a test run.***

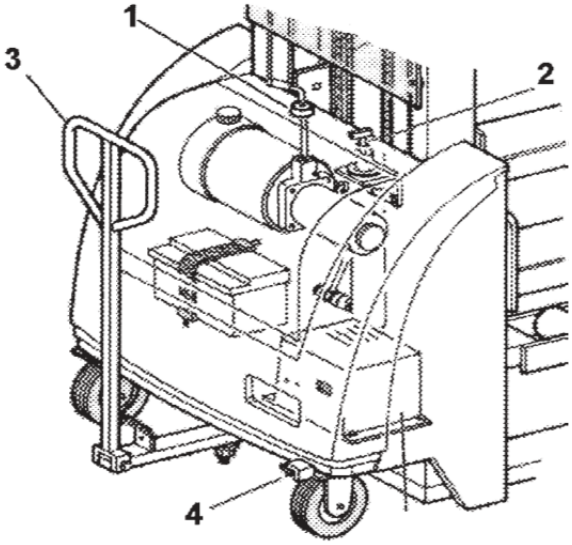
# 3 Operating Instructions

## 3.1 General Arrangement Drawing

| | |
|---|---|
| **1** | Steering bar |
| **2** | Hydraulic unit |
| **3** | Forks |
| **4** | Telescoping mast |
| **5** | Frame |
| **6** | Hydraulic cylinder |
| **7** | Main switch |
| **8** | Steering wheel |
| **9** | Lowering valve |
| **10** | Battery |
| **11** | Parking brake |
| **12** | Load roller |
| **13** | Shield |
| **14** | Battery charger |

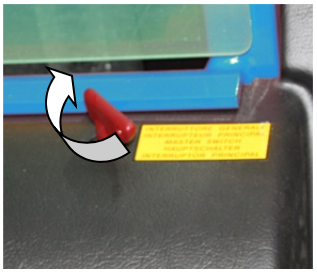



## 3.2 Operating elements – General arrangement drawing



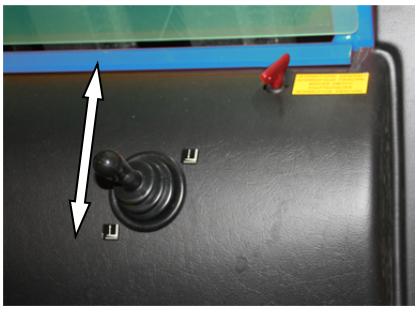

**1** Lever (Lifting–Lowering)
**2** Master switch
**3** Steering bar
**4** Parking brake

### 3.2.1 Key-operated switch



Insert the key into the key switch and turn it **clockwise** onto ON position.
Current circuit is closed – operating position.

### 3.2.2 Hubhydraulik



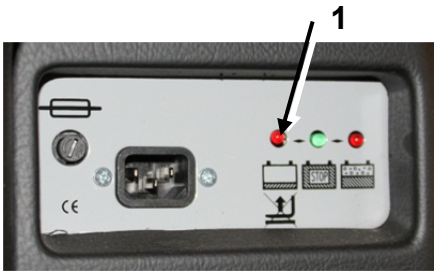
Pressing the lever in the direction of control handle the forks are raised.

To lower the forks press the lever in fork direction.

Changing the position of the lowering lever, enables to adjust the lowering speed sensitively.

Once the lever is released, it automatically switches in center position so that the lifting or lowering operation stops immediately

### 3.2.3 Lift locking device




The truck is fitted with an automatic device which stops the lifting operation if the batteries have reached a discharge level of over 80% . LED **1** is on.
Charge the battery.

## 3.3 Handling

### 3.3.1 Before taking into operation

Plug in, turn the main switch, and perform the following tests:

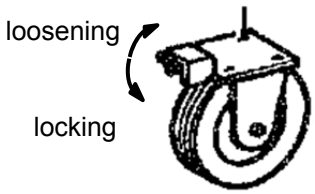
– Perfect function of the operating elements
– Acid level and charging state of the battery
– State of the travelling rollers, firm seat of the wheel screws and roller axles
– Function of the safety button
– Load chains for adjustment, chain tension and wear

### 3.3.2 Manoeuvring and Steering via Tie Bar

The tie bar is connected with the steering rollers through a double sided rod assembly. Consequently, steering of the wheels is effected when turning the tie bar.
The wheelbase does not change during steering.

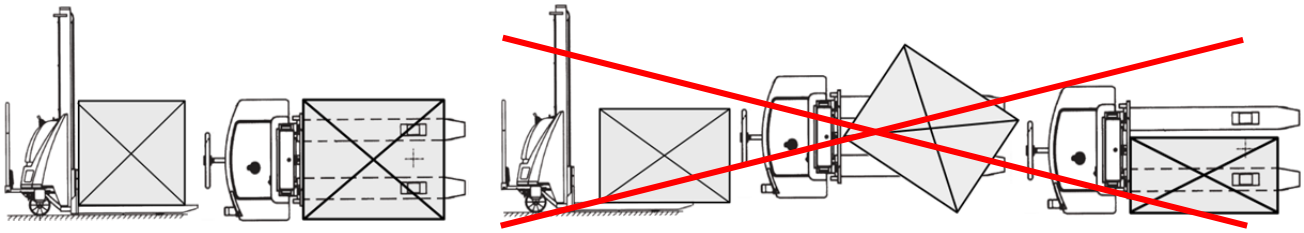
### 3.3.3 Parking brake

One of the steering wheels is equipped with a parking brake.
The working force of the brake is adjustable.

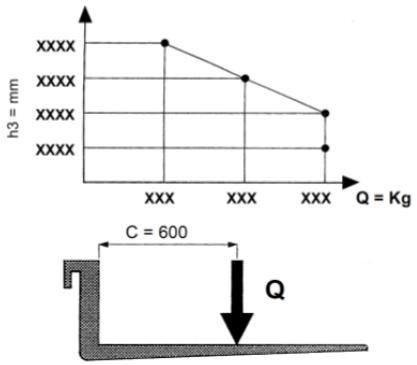


## 3.4 Picking up the load

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)
Make sure that the legs of the truck are free to move under the pallet or in the shelving. The best way to do this is to put the side of the pallet to be lifted in a perfect
line with the top pallet in the shelving using it as reference. In this way loading and unloading will be easier.
BRAKE THE TRUCK and lift the load until it rises above the level of the shelf.
Release the brake, move slowly forwards and stop when the load is above the shelf; at this point lower the forks so as to free them from the pallet and not exert force
on the underlying shelf. Make sure that the load is safely positioned.
Move slowly backwards making sure the pallet remains firmly positioned.
Lower the forks to their position of movement.
**Warning:**
When the load is lifted steering and braking manoeuvres must be carried out slowly and very carefully.



### 3.4.1 Load Diagrams




Make sure the load does not exceed the carrying capacity of the stacker.

Observe the respectively applicable load diagram which is fixed laterally on the lift mast of the stacker.

This chart shows the relationship seen between the maximum load to be lifted and the biggest lift from the ground during loading and unloading a pallet from a shelf.

**Attention!**

It is forbidden to exceed the load capacity shown on the load centre diagram. The load centre diagram shows the max. load capacity relevant to the lifting height.

**The load must be uniformly distributed along the whole length of the forks.**

## 3.5 Travelling with Load

**Hand Stacker may not be used on inclines and descents.**
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.
For depositing actuate the parking brake.

## 3.6 Depositing 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.
With the forks lowered and perpendicular approach the shelving and enter under the bottom pallet.
Return with the forks out of the pallet. Raise the forks to the required height and slowly move towards the pallet to be unloaded. At the same time make sure that the forks enter under the pallet easily and that the load is safely positioned on the forks.
Raise the forks until the pallet is lifted from the level of the shelf. Move slowly backwards in the corridor.
Lower the load slowly at the same time making sure that the forks do not touch obstacles while lowering.
Ensure safe reversing, move away and lower the fork arms.

# 4 Maintenance Instructions - View

## 4.1 Summary: Maintenance and Inspection Works

| Maintenance Intervals | Maintenance Works |
|---|---|
| every 50 operating hours or monthly | The guiding rollers are provided with long-term lubrication and are thus virtually maintenance-free. |
| | Grease running paths and lateral faces of guide rollers in the lifting carriage. |
| every 200 operating hours or quarterly | Check the level of the hydraulic oil with forks completely lowered and the stacker in horizontal position. |
| | Check the hydraulic system for leakage, seating of unions and chafe marks (hoses). |
| | Check adjustment of the lifting chain, if necessary adjust, clean and grease |
| | Check seating of all screw connections. |
| | Lubricate rollers and tie bar bearing. |
| | Check battery pole screws, if necessary clean, grease and re-adjust. |
| | Check proper state and tight seat of all electric wires for control current and main current |
| every 500 operating hours or every 6 months | Check the carbon brushes of the electric motor for smooth running and wear. |
| | Check lever lifting/lowering for spring pressure and perfect return movement. |
| | Check seating and smooth running of the tie bar. |
| every 1000 operating hours or annually | Change hydraulic oil. *) |
| if required, but at least every 6 years | Replace hydraulic pressure hoses. |

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

## 4.2 Recommended Hydraulic Oil and Lubricant

For perfect function of the Manual drive 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

| | Rec. working substance for the hydraulic system Hydraulic Oil HLP-DIN 51524 T2 SO VG 46 | Rec. lubricant for greasing points - multipurpose grease-DIN 51825 T 1 **K 2 K** |
|---|---|---|
| Optimol | Optimol Hydo Öl 5045 | Optimol Olit 2 EP |
| Esso | Esso Nuto H 46 | Esso Beacon 2 |
| BP | BP Energol HLP 46 | BP Energrease LS 2 |
| Shell | Shell Tellus Öl 46 | Shell Alvania Fett R 2 |
| ARAL | Aral Vitam GF 46 | Aral Aralub HL 2 |
| Mobil | Mobil D.T.E. 25 | Mobil Mobilux 2 |
| DEA | Astron HLP 46 | Glissando FT 2 |
| UK-Mineralölwerke Eschweiler | UKABIOL HY 32 *) | |

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

*) decomposable by 98,8% within 21 days

**Used oil to be disposed according to legal regulations !**

# 5 Description of Required Inspection and Maintenance

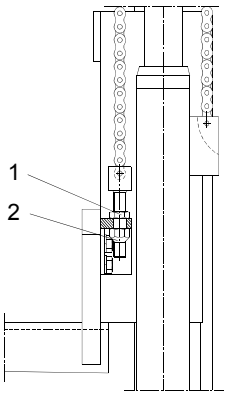
## 5.1 Hydraulic System

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 no maintenance apart from the recommended tests and the required oil change.

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.

## 5.2 Adjustment of the Lifting Chain




Adjust the chain length by tightening the tension nut ① and ② so that the load chain is tightened when the fork is completely lowered.
At regular intervals, check the lifting chains for fractures, scores and marks of wear.
The permissible elongation must not exceed 3%.
Replace damaged chains or those elongated by more than 3%

## 5.3 Electric System

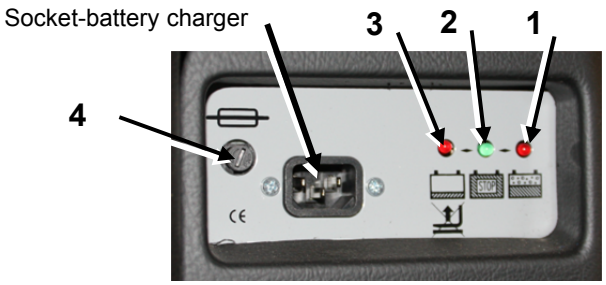
During all works on the electric system, pull the battery plug out of the feeding socket.
Due to danger of short circuit, no metallic objects must be laid on the battery.
Maintenance works may only be executed by authorised and competent personnel.

### 5.3.1 Fuses

Fuses are located on the electrical installation in the battery box. Before replacing a fuse check the system for reasons why the fuse failed.
Only use the recommended fuse size. Replace failed fuses with a new fuse of the same current strength.
In no case it is allowed to mount repaired fuses or several fuses together.

# 6 Battery

**1** LED "battery is charging"
**2** LED "battery is full"
**3** LED "lift lock" battery is discharged to 80%, lifting will be stopped
**4** Sicherung




## 6.1 Substituting the battery

To avoid short circuits, batteries with unprotected terminals or connectors should be covered with a rubber mat. When replacing batteries with lifting tackle the crane should execute a vertical movement so that the battery tray is not compressed. Hooks are to be attached in such a way that they cannot fall on the battery cells when the lifting tackle is not tensioned. Where the battery replacement is made with a battery trolley it must be ensured that the vehicle and trolley are secured against involuntary movement while the battery is being shifted.
Remove the battery from its retainers; Remove the cables from the battery terminals; Slide out the battery; Mount the battery following the above instructions in reserve 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.

## 6.2 Battery disposal - disposal of waste batteries

Used batteries must be disposed of according to law!
Legal basis for the disposal of the battery on 01.12.2009 Law on the placing on the market, return and environmentally sound disposal of batteries and accumulators. (Battery-law-BattG)
As a manufacturer of their battery, we are also their waste management companies.

D

**COLUMBUS McKINNON Engineered Products GmbH**
Am Silberpark 2-8
86438 Kissing
**GERMANY**
Telefon +49 8233 2121-800
Telefax +49 8233 2121-805
info.kissing@cmco.eu
www.cmco.eu/pfaff-silberblau

## 6.3 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:

- 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°C 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.
- 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.

## 6.4 Maintenance

**Observe the battery manufacturer's maintenance instructions!**

| **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.<br>Towards the end of the recharging control voltage<br>Check charging device and charge the battery. |

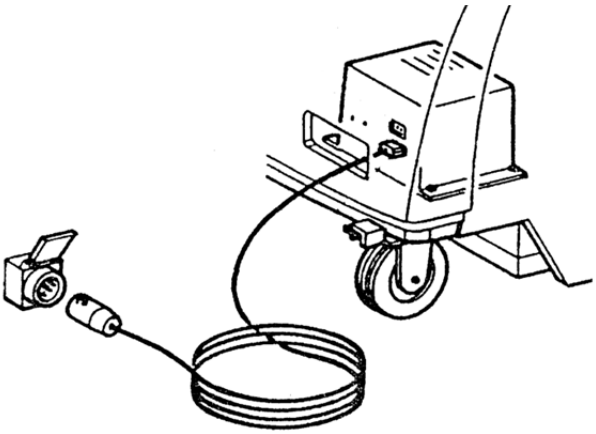
## 6.5 Dangers and Preventive Measures

| **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.<br>Wash your hands thoroughly after having worked on batteries. |

***Used batteries to be disposed according to legal regulations.***

## 6.6 Charging the battery

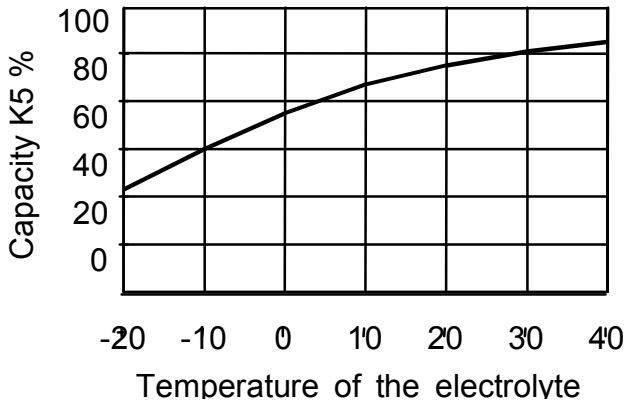
Smoking and the use of naked flames are prohibited when filling the tank and checking the fuel level.
We recommend that the battery is charged after each shift.
The vehicle and charging appliance must be switched off before the plug is removed from the socket outlet. When charging, the surface of the battery cells must be exposed so as to provide sufficient ventilation. No metallic objects may be placed on the batteries.
Return the key switch to position “off”.
Connect the battery charger to a 230 V mains supply and to the battery using a suitable battery charge cable. The charging sequence starts automatically.
When the battery is fully charged the battery charger disconnects the current supply automatically.
Please refer to the separate battery charger operating instructions. Remove the charge cable.
During charging adhere to the battery manufacturer’s recommendations.
Check weekly the level of the battery electrolyte in the individual battery cells.
The electrolyte level must be 10 to 15 mm above the cell plates and is to be replenished with distilled water as required.



***When batteries are exchanged do not interchange the battery poles to prevent damage to the electric circuits.***

## 6.7 Operation in Winter Time or at low Temperatures

To avoid excessive cooling of the battery and the hydraulic system, the Manual drive 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.

# 7 Operating Failures and Their Causes

## 7.1 Electric System

| Failure | Cause | Remedy |
|---|---|---|
| Hydraulic pump does not start | defective fuse | Replace the fuse |
| | battery discharged | charge the battery |
| | 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 |
| Too early battery discharge | silted battery | replace battery |
| | sulphation or other failure in the battery. | replace battery |
| | accidental earth contact in the electric system or battery | repair or replace battery |

## 7.2 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 |
| Pump motor does not start | loose connecting cable. | fix connecting cable |
| | blown fuse | replace the fuses |
| | defective starter relay | replace starter relais |
| | 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 hydraulic cylinder | sealing elements are worn out | Replace sealing elements |
| | | Discharge the stacker or the hydraulic system |
| | | Let oil flow out of the cylinder |
| | | 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 reassembly and oil filling |
| Lifted load lowers too slowly. | temperature too low - hydraulic oil too viscous | warm up. (see **6.7**) |
| | Soiled filter for return flow (lowering valve) | clean |

**Disposal:**

**After placing out of service, the pallet truck parts must be disposed of or recycled in accordance with legal provisions.**

# 1 Généralités

***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.***

***Observer les consignes de sécurité !***

***Conserver ce document !***

***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 gerbeur semi-électrique, et il y a lieu d'en tenir compte pendant l'utilisation de l'appareil.***

## 1.1 Introduction

Dans le présent manuel, nous vous présentons notre nouveau gerbeur semi-électrique.

| Type | Réf. de l'article |
|---|---|
| EHH PS 1009 | 040046051 |
| EHH PS 1016 | 040044422 |
| EHH PS 1020 | 040044423 |

| Type | Réf. de l'article |
|---|---|
| EHH PS 1225 | 040044424 |
| EHH PS 1229 | 040044425 |
| EHH PS 1235 | 040044426 |

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 gerbeur 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.

## 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'affectation

Le gerbeur semi-électrique EHH 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 gerbeur semi-électrique Type EHH est un chariot de manutention doté d'un mécanisme de déplacement manuel et de levage actionné par moteur électrique. Il s'agit d'un chariot de manutention à conducteur accompagnant appelé en abrégé EHH. Les fourches sont prévues pour pénétrer sous les palettes même en l'absence de traverses au sol (ouverture pour les roues).

**Sa mise en œuvre présuppose des sols plans et consolidés.**

## 2.2 Prescriptions en matière de prévention des accidents

Il convient d'utiliser et de mettre en service le gerbeur 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 :**

Directive CE 2006/42/EG
UVV BGV D 27 Chariots de manutention
DIN EN 1757-1; EN 1726-1; EN 1175-1;
EN 50081-1; EN 50082-2; EN 61000-4-2

[1)] dans la version actuellement en vigueur

## 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 gerbeur 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.
⇨ Ne convient pas à l'utilisation dans des locaux comportant un risque d'explosion
⇨ Ne convient pas à l'utilisation dans un environnement agressif.
⇨ **Ne convient pas à l'utilisation dans des zones en contact direct avec des denrées alimentaires.**
⇨ Toute modification à pratiquer sur le gerbeur ainsi que tout montage d'appareils auxiliaires nécessitent impérativement notre autorisation écrite préalable.

## 2.4 Operateur

**L'utilisation se fait uniquement par: Personnel qualifié et dûment habilité**
(Définition du personnel qualifié selon la directive IEC 364) On entend par personnel qualifié les personnes qui, en raison de leur formation, de leur expérience et des instructions dont elles ont bénéficié, ainsi que de par leur connaissance des normes, directives, règlements de prévoyance contre les accidents et conditions de service concernés, ont été habilitées par le responsable de la sécurité de la machine à accomplir la tâche nécessaire et sont en mesure de reconnaître et d'éviter les dangers pouvant éventuellement survenir dans ce contexte.

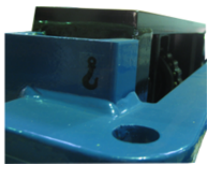
Le gerbeur semi-électrique peuvent être utilisés que par du personnel compétent, qui sont bien formés et chargés de la gestion.

## 2.5 Contrôle

Conformément aux dispositions BGV D 27 § 20, le gerbeur semi-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 Transport



Pour transporter le chariot deux points d'élingage sont prévus et sont indiqués sur les plaquettes attachées sur la machine. Pendant le transport il est conseillé de bien fixer le chariot pour qu'il ne se renverse pas.
Vérifier qu'aucune fuite d'acide ou de vapeurs ne sort de la batterie (si présente).

## 2.7 Mise en marche

Avant de mettre en marche la machine contrôler que toutes les parties sont en parfaite condition, vérifier le fonctionnement de tous les groupes et l'intégrité des dispositifs de sécurité. Déplacer le chariot avec le courant de la batterie et jamais avec le courant alterné relevé pour ne pas endommager les composants électriques..

## 2.8 Vérifications quotidiennes:

- Etat de chargement de la batterie
- Touche de sécurité,
- Klaxon
- Eléments de commande
- Arrêt d'urgence
- Frein
- Clapet de surpression
- Vérifier le niveau d'huile d'engrenage et de fluide hydraulique.
- Etanchéité au système hydraulique

***Effectuer un trajet d'essai.***

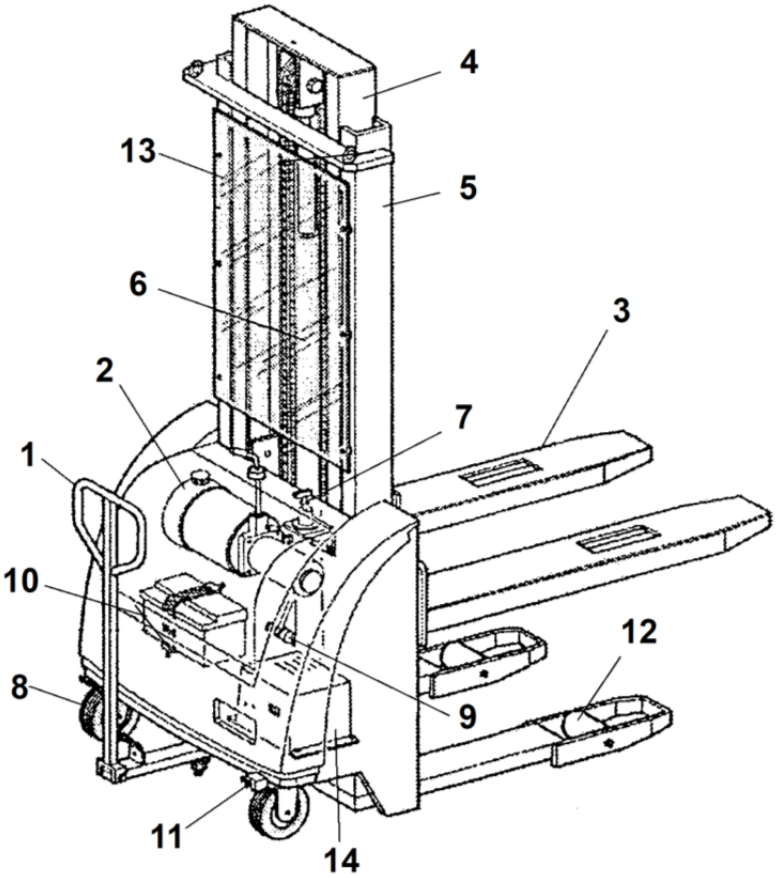
## 2.9 Installation électrique

**Conduire le véhicule *uniquement* avec du courant de batterie !**
**Les travaux sur l'installation électrique doivent être effectués en débranchant le courant par des électriciens qualifiés**
**Observer les directives de sécurité et les normes de l'énergie électrique.**
**Les travaux sur l'installation électrique doivent être effectués en débranchant le courant.**

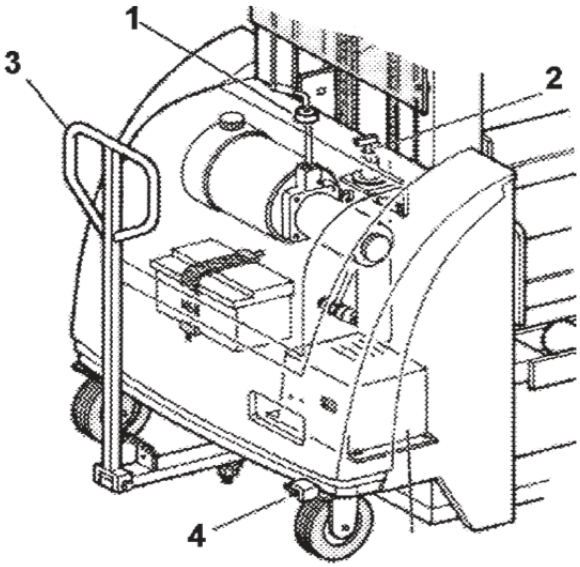
# 3 Instructions de service

## 3.1 Vue générale – Aperçu

| | |
|---|---|
| **1** | Gouvernail de guide |
| **2** | Pompe hydraulique |
| **3** | Fourche |
| **4** | Mât télescopique |
| **5** | Chassis |
| **6** | Cylindre de soulevement |
| **7** | Interrupteur général |
| **8** | Roue directrice |
| **9** | Valve limitatrice de flux |
| **10** | Batterie |
| **11** | Frein stationnement |
| **12** | Rouleaux de charge |
| **13** | Protection mains |
| **14** | Chargeur du batterie |

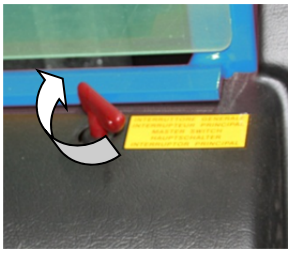



## 3.2 Organes de commande - Utilisation



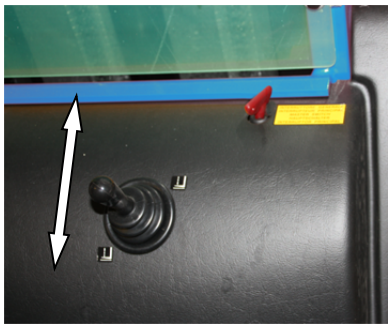

**1** Levier Elévation / Descente
**2** Timon
**3** Interrupteur général
**4** Frein stationnement

### 3.2.1 Interrupteur général



Enfoncer la clé dans le bouton à clé et la faire tourner en sens horaire.
Le circuit électrique est fermé, le gerbeur est prêt à fonctionner.

### 3.2.2 Equipment de levée hydraulique

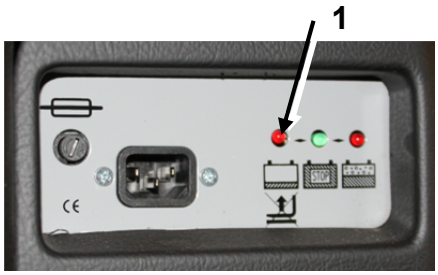


Pour soulever et abaisser les fourches il est suffisant d'agir sur le levier de commande du groupe motopompe

L'énergie nécessaire au travail effectif est fournie par la batterie

Plus la course d'actionnement est importante, plus la vitesse de descente est rapide.

### 3.2.3 Dispositif de blocage du levage




Le chariot est muni d'un dispositif automatique qui bloque le levage si les batteries atteignent un niveau de décharge excédant 80%. L'intervention de ce dispositif est indiquée par le signal No. **1**, qui s'allume quand le dispositif est activé. Si le dispositif intervient, il est nécessaire de conduire le chariot à un chargeur de batteries et procéder comme décrit au paragraphe "charge des batteries".

## 3.3 Utilisation

### 3.3.1 Avant utilisation

**Connecter la batterie - mettre en route et procéder aux contrôles suivants**

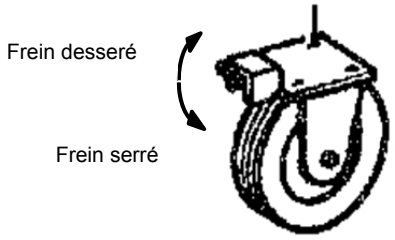
– Fonction de marche
– Fonction du frein de parking
– Niveau d´eau de la batterie et état de charge de la batterie
– État des roues et galets
– État tension et usure des chaînes

### 3.3.2 Conduite et diriger via le timon

Le timon sert à diriger l´appareil - l´empattement ne change pas pendant la conduite.

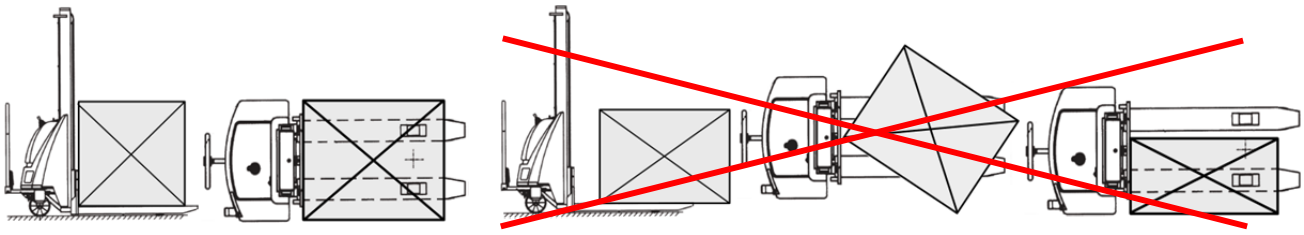
### 3.3.3 Frein stationnement

La roue directrice droite monte un frein à pédale et quand on l'actionne il empêche au chariot n'importe quel type de mouvement.
La force de frein peut être réglée.

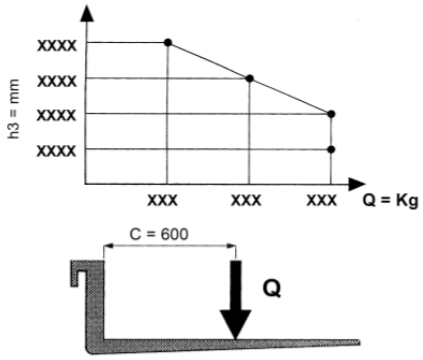


## 3.4 Prise de la charge

Assurez-vous que la charge ne dépasse pas la capacité de levage du transpalette..
Lever la charge en actionnant le levier.
Bouger avec soin auprès des étagères avec la charge en position basse.
Être sûr que les pieds du chariot aient un passage libre sous le palet ou dans l'étagère. La meilleure façon est de mettre en ligne parfaite le côté du palet à soulever avec le dernier qui est dans l'étagère en le prenant comme référence. De cette façon le travail d'empilement sera plus facile.
Faire ralentir le chariot et soulever la charge jusqu'elle dépasse librement le niveau du plan de stockage.
Faire repartir le chariot et bouger lentement en avant et s'arrêter quand la charge est sur l'étagère; à ce moment-là abaisser les fourches de façon à les libérer du palet et à ne pas forcer sur le plan qui est en dessous. Contrôler que la charge soit placée sûrement.
Bouger lentement en arrière en faisant attention que le palet reste bien empilé.
Abaisser les fourches dans la position de translation.
Faire attention du diagramme de la charge
**Attention:**
Quand la charge est soulevée les mouvements de braquage et de frein doivent être faits lentement et avec grande attention.



### 3.4.1 Diagramme de charge




Ce diagramme illustre le rapport entre la charge maximum que l'on peut soulever et la relative hauteur maximum par rapport à la terre dans les opérations de chargement et déchargement d'une palette à partir d'un rayon.
Le schéma de la fourche représenté à côté indique la position du barycentre de la charge qui doit être, cependant, distribuée le plus uniformément possible sur toute la longueur de la fourche-même !

**IMPORTANT :**
Il est interdit d'excéder la portée fixée sur la plaquette type c attachée a la machine au moment de l'acte de vente.
**La charge doit être répartie symétrique et soutenue par les deux longerons**.

## 3.5 Déplacement avec la charge

**Les gerbeurs à translation manuelle doivent être exclusivement utilisés sur des surfaces planes**

Transporter la charge le plus bas possible au-dessus du sol, en tenant compte de la garde au sol sous la charge.
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.

## 3.6 Dépose la charge

Avec les fourches en position basse et perpendiculaire s'approcher de l'étagère et entrer sous le dernier palet. Tourner avec les fourches en dehors du palet.
Soulever les fourches à la hauteur désirée et lentement bouger vers le palet à décharger. En même temps faire attention à ce que les fourches entrent sous le palet sans
diffi culté et que la charge soit placée de façon sûre sur les fourches.
Soulever les fourches jusqu'à soulever le palet du niveau du plan.
Bouger lentement en arrière dans le couloir.
Abaisser la charge lentement et en même temps faire attention à ce que les fourches ne rencontrent pas d'obstacles durant la descente.
Abaisser les bras de fourche et s'assurer que le périmètre arrière est dégagé, mettre en marche arrière.
Pour la déposé, activez le frein stationnement.

# 4 Notice d'entretien

## 4.1 Aperçu des travaux d'inspection et d'entretien

| Intervals de maintenance | Travaux de maintenance |
|---|---|
| Toutes les 50 heures ou 1 fois par mois | Les galets de guidage du tablier sont graissés pour de longue période de temps et pratiquement sans maintenance. |
| | Prévoir de la graisse sur la face latérale des galets de guidage et sur la face des profiles intérieurs du mât. |
| Toutes les 200 heures ou 1 fois par trimestre | Contrôler le niveau d´huile hydraulique avec les fourches en position basse et le gerbeur en position horizontale. |
| | Contrôler l´éventualité de fuite sur le système hydraulique et les conduites. |
| | Contrôler la tension de la chaîne de levage et la tendre si nécessaire - nettoyer et graisser la chaîne. |
| | Contrôler l´ensemble des vis et boulons et le serrage de ceux-ci. |
| | Mettre de la graisse aux graisseurs prévus à cet effet - graisser également les roues et galets et le roulement du timon. |
| | Batterie - contrôler et nettoyer les cosses, graisser et contrôler la fixation des câbles. |
| | Contrôler l´ensemble du circuit électronique et l´état des fils et câbles en rapport |
| Toutes les 500 heures ou 1 fois par semestre | Contrôler les balais de charbons du monteur électrique et s´assurer de leur bon fonctionnement |
| | Vérifications fonctionnement du levier Elévation / Descente |
| | Vérifications du jeu, du mouvement latéral<br>Vérifications retour position verticale du gouvernail de guide |
| Toutes les 1000 heures ou annuellement | Changer/vidanger la totalité de l´huile hydraulique *) |
| en cas de besoin, au après 6 ans | remplacer les tuyaux |

*) Les appareils neufs nécessitent une vidange totale de l´huile hydraulique au plus tard à 20 heures d´utilisation.

## 4.2 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 foulage) 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 46** | Lubrifiant conseillé pour les points de graissage: Lubrifiant polyvalent DIN 51825 T1 - **K 2 K** |
|---|---|---|
| Optimol | Optimol Hydo Öl 5045 | Optimol Olit 2 EP |
| Esso | Esso Nuto H 46 | Esso Beacon 2 |
| BP | BP Energol HLP 46 | BP Energrease LS 2 |
| Shell | Shell Tellus Öl 46 | Shell Alvania Fett R 2 |
| ARAL | Aral Vitam GF 46 | Aral Aralub HL 2 |
| Mobil | Mobil D.T.E. 25 | Mobil Mobilux 2 |
| DEA | Astron HLP 46 | Glissando FT 2 |
| UK-Mineralölwerke Eschweiler | UKABIOL HY 32 *) | |

Toute autre huile de réputation, correspondant aux recommandations ci-dessus peut, bien sûr, être utilisée.

*) décomposable a 98,8% en 21 jours

**L'huile usée doit être en fonction des réglementations en vigueur !**

# 5 Descriptions détaillées relatives à l'inspection et à la maintenance

## 5.1 Installation hydraulique

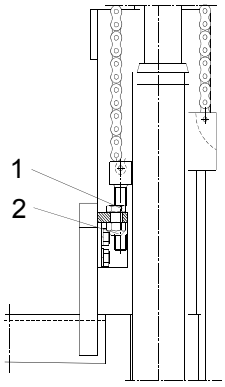
Le système hydraulique est essentiellement constitué d'un groupe hydraulique à purgeur rapporté (vitesse réglable) et d'une soupape de sûreté, ainsi que d'un vérin de levage avec soupape intégrée de freinage à la descente.
A l'exception des vérifications prescrites dans les instructions d'entretien et de la vidange d'huile obligatoire, 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 gerbeur 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 !***

En cas de vidange, aspirer le fluide contenu dans le réservoir
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.




## 5.2 Réglage de la chaîne

La tension de la chaîne se fait par l'intermédiaire des l'écrous des réglages ② et ③.La chaîne doit 1etre tendue lorsque les fourches sont en position bas.
Il et obligatoire de contrôler régulièrement l'état de la chaîne en particulier en ce qui concerne les cassures, fissures, résidus métalliques et usures.
**L'allongement mécanique de la chaîne ne doit pas être supérieure à 3%.** Toute chaîne abîmée ou détendue à plus de 3% doit être changée.

## 5.3 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.**

### 5.3.1 Fusibles

Seul la taille de fusible prescrite par nos soins doit être utilisée. Il est interdit de mettre en place des fusibles réparés provisoirement ou plusieurs fusibles simultanément.

# 6 Batterie

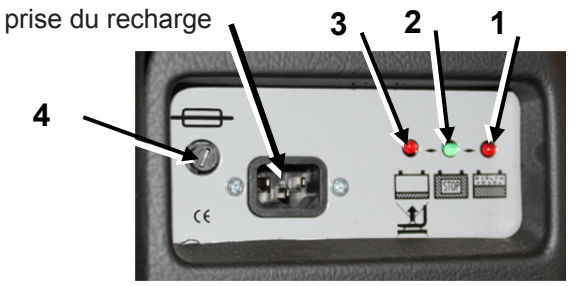
**La création et le fonctionnement de la batterie stations de charge, les dispositions législatives pertinentes sont respectées.**

**1** LED "Charge de la batterie"

**2** LED „Batterie chargée

**3** LED „**Dispositif de blocage du levage** " si le batterie atteignent un niveau de décharge excédant 80%.

**4** Fusibles




## 6.1 Montage et démontage

L'inspection, la charge et le changement de batterie doit être fait par un personnel autorisé en suivant les instructions d'utilisation du constructeur de celle-ci.
Le milieu doit être bien aéré. Pour un bon entretien les bouchons des éléments doivent être secs et propres. Éliminer l'acide qui sort, appliquer un peu de vaseline sur les bornes et les serrer. Le poids et les dimensions de la batterie peuvent influer sur la stabilité du chariot et donc si l'on monte une batterie différente des batteries standard il est conseillé d'interpeller la maison de construction pour une autorisation nécessaire.
Avant le montage, s'assurer que la batterie est en parfait état sur le plan mécanique.
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.

## 6.2 Mise au rebut de la batterie – mise au rebut des batteries usagées

Éliminer les batteries usagées conformément aux règlementations légales ! Base légale pour l'élimination des batteries au 01.12.2009 : Loi sur la mise sur le marché, le retour et l'élimination respectueuse de l'environnement des batteries et accumulateurs. (Loi sur les batteries-BattG)
En tant que fabricant de batterie, nous nous occupons également de leur élimination.

D

**COLUMBUS McKINNON Engineered Products GmbH**
Am Silberpark 2-8
86438 Kissing
**ALLEMAGNE**
Téléphone +49 8233 2121-800
Fax +49 8233 2121-805
info.kissing@cmco.eu
www.cmco.eu/pfaff-silberblau

## 6.3 Consignes de sécurité

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.
Une haute durée de la vie à un petit auto-déchargement, 3% par mois à 20 ° C.
Pour obtenir la plus grande longévité possible, il convient d'observer les remarques suivantes.

- 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°C.
- Interrompre l'opération de charge avant que la température limite de +55°C soit dépassée.
- 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).
- Seuls des chargeurs adaptés à la taille de la batterie (capacité) et aux durées de charge peuvent être utilisés pour recharger la batterie.
- 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.

## 6.4 Maintenance

**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 (eau déminéralisée), 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 d'acide et la température |
| trimestriel | S'assurer que les cosses sont fermement en place. Vers la fin de la charge, vérifier la tension, contrôler le chargeur, charger la batterie. |

## 6.5 Dangers et Contremesures

| **Dangers** | **Contremesures** |
|---|---|
| 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 !***

## 6.6 Rechargement de la batterie

Il est interdit de fumer et de laisser à côté du chariot et de l'appareil de charge des matériaux inflammables ou qui provoquent des scintilles.

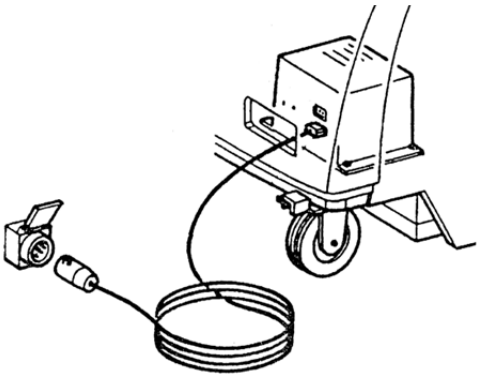
Avant de commencer le rechargement vérifier que les conducteurs sont intègres.

Il est préférable de recharger la batterie à la fi n des heures d'utilisation du chariot.

Tournez la clé de contact sur la position OFF.

Brancher la prise du recharge-batteries avec la fiche. Le processus de charge démarre automatiquement.

A la fi n du rechargement le recharge-batterie interrompt l'errogation de courant après le chargement le chargeur de batteries arrêté l'alimentation de courant et le voyant stop s'allume et détacher la prise de la fiche.



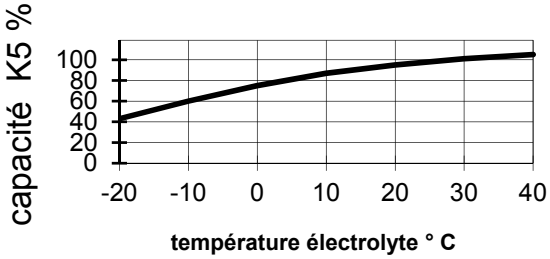
Un rechargement normal demande de 8 à 10 heures

Le recharge-batteries est conçu pour assurer un rechargement d'entretien pour un certain temps après le rechargement complet. Le risque de surcharge n'existe pas et donc il n'est pas nécessaire de détacher le recharge-batteries après le rechargement total.

***N.B. Ne jamais décharger complètement les batteries, et éviter les rechargements incomplets; en outre toujours laisser le recharge-batteries signaler la fi n de la recharge.***
***ATTENTION: Décharger excessivement les batteries signifie leur réduire la vie!***

## 6.7 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 entraînement de moyeux de roues.

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

# 7 Les dérangements et leurs causes

## 7.1 Système électrique

| Dérangement | Cause | Remède |
|---|---|---|
| La pompe hydraulique ne démarre pas. | Le fusible est grillé | Remplacer le fusible |
| | La batterie est presque vide | Charger la batterie |
| | Une cosse est desserrée | Visser ou serrer à nouveau |
| | Une vis de raccordement de câble est desserrée | Visser ou serrer à nouveau |
| | Les balais du moteur sont émoussés ou les ressorts de pression donnent des signes de fatigue | Remplacer les balais et les ressorts |
| | Un dérangement s'est produit dans l'interrupteur-contacteur | A vérifier ou remplacer |
| | Les conduites connectées à l'interrupteur-contacteur ou au moteur sont endommagées | A réparer |
| 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 aux dérangements ou remplacer la batterie |

## 7.2 Système hydraulique

| Dérangement | Cause | Remède |
|---|---|---|
| L'appareil n'effectue pas le levage de la charge (le groupe motopompe fonctionne) | La charge est trop lourde, la soupape de limitation de pression est activée | Diminuer la charge |
| | Le purgeur ne ferme plus ou le siège de soupape n'est plus étanche à cause de l'encrassement. | 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 | Régler la soupape ou la nettoyer. |
| | La pompe hydraulique est défectueuse | Réparer ou remplacer la pompe hydraulique |
| | La batterie est presque vide ou défectueuse | Charger la batterie ou la remplacer |
| Le moteur de la pompe ne fonctionne pas | Le câble de raccordement est lâche | Fixer le câble de raccordement |
| | Le 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 |
| | Le moteur de pompe est défectueux | Remplacer le moteur ou le groupe |
| La charge levée s'abaisse automatiquement | 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. |
| | La soupape anti-retour (pompe) n'est pas étanche (la pompe revient lentement) | Nettoyer la soupape ou la remplacer |
| Perte de fluide sur le vérin hydraulique | Les pièces d'étanchéité sont usées | Remplacer les pièces d'étanchéité |
| | | Décharger le gerbeur ou le système hydraulique |
| | | Laisser le fluide hydraulique s'écouler du vérin, ôter les raccords |
| | | Enlever le vérin |
| | | Démonter le vérin cylindrique par vissage de la pièce de guidage. |
| | | Ôter la bague de guidage du piston |
| | | Ôter 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 |
| La charge levée s'abaisse trop lentement. | Température trop basse - fluide hydraulique trop visqueux | laisser se réchauffer (voir point 6.7) |
| | Filtre de retour (purgeur) encrassé. | Procéder au nettoyage |

**Elimination:**

**Après la mise hors service, les pièces du transpalette devront être amenées au recyclage ou éliminées conformément aux dispositions légales.**

| EG-Konformitäts-erklärung<br>*im Sinne der EG-Maschi-nenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Nr. 1A* | EC-Declaration of Conformity<br>*as defined by EC Machinery Directive 2006/42/EC, annex II, No. 1A* | Déclaration "CE" de Conformité<br>*conformément à la directive "CE" relative aux machines 2006/42/CE, Annexe II No. 1A* |
|---|---|---|
| Hiermit erklären wir, dass | Herewith we declare that the supplied model of | Nous ne déclarons que le modèle |
| ***Hand-Gabelhochhubwagen*** | ***Electric pedestrian stacker*** | ***Gerbeur à translation électrique*** |

| Type | |
|---|---|
| EHH PS 1009 | 040046051 |
| EHH PS 1016 | 040044422 |
| EHH PS 1020 | 040044423 |

| Type | |
|---|---|
| EHH PS 1225 | 040044424 |
| EHH PS 1229 | 040044425 |
| EHH PS 1235 | 040044426 |

| | | |
|---|---|---|
| ***zum Befördern, Heben und Senken von palettierten Gütern*** | ***for transport, lifting and lowering of palletised goods*** | ***pour le transport, lever et baisser de marchandises*** |
| mit allen einschlägigen Bestimmungen der EG Maschinenrichtlinie **2006/42/EG** in Übereinstimmung ist | complies with the relevant provisions of the EC Machinery directive **2006/42/EC** applying to it | est conforme à l'ensemble des dispositions selon la directive **2006/42/CE** relative aux machines |
| Die Maschine ist auch in Übereinstimmung mit allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien: | The engine is also in agreement with all relevant regulations of the following EC directives: | L'appareil est également conforme aux dispositions selon les directives européennes suivantes : |
| *EG-Niederspannungsrichtlinie* ***2006/95/EG***<br>*EG-Richtlinie EMV* ***2004/108/EG*** | *Low voltage directive* ***2006/95/EC***<br>*EMC Directive* ***2004/108/EC*** | *Directive „Basse tension"* ***2006/95/CE***<br>*Directive „Compatibilité électromagnétique"* ***2004/108/CE*** |
| Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere: | Applied harmonised standards, in particular: | Normes harmonisées utilisées, notamment |
| ***DIN EN ISO 12100-1; DIN EN ISO 12100-2;<br>EN 1157-1; DIN-EN 1757-1; 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 |
| ***UVV BGV D 27*** | | |

Ort/Datum Kissing, 01.04.2011

COLUMBUS McKINNON Engineered Products GmbH
Am Silberpark 2-8, 86438 Kissing/Germany
www-pfaff-silberblau.com

ppa. Ulrich Hintermeier

| | | |
|---|---|---|
| Der Unterzeichnende ist bevollmächtigt die technischen Unterlagen gem. Anhang VII A zusammenzustellen und der zuständigen Behörde auf Verlangen zu übermitteln. | The signing is authorised to put together the technical documents in accordance with appendix VII A and to transmit to the responsible authority on demand. | Le signant est habilité à rassembler les documents techniques selon l'annexe VII A et à les transmettre, sur demande, aux autorités compétentes. |

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

COLUMBUS McKINNON Engineered Products GmbH
Am Silberpark 2-8
86438 Kissing/Germany

Telefon: +49 8233 2121-0
Telefax: +49 8233 2121-805
www.pfaff-silberblau.com

*Alle Standorte finden Sie auf / All locations can be found at*

***www.pfaff-silberblau.com***

D

**COLUMBUS McKINNON Engineered Products GmbH**
Am Silberpark 2-8
86438 Kissing
**GERMANY**
Telefon +49 8233 2121-0
Telefax +49 8233 2121-805
info.kissing@cmco.eu
www.cmco.eu/pfaff-silberblau

Händler:_____
Merchant / commerçant Firmenstempel/stamp/cachet de la maison

| **Bei Inbetriebnahme Typenschilddaten eintragen:** | **Note name-plate data when taking into operation:** | | **Inscrire les données sur la plaque du constructeur pendant l'utilisation :** |
|---|---|---|---|
| Prüf.- Nr. | Test no. | No. de vérification | |
| Type | Type | Type | |
| Art. Nr. | Art. No. | Réf. de l'article | |
| Basismodell | Base model | Modèle de base | |
| Geräte/Fabrik-Nr. | Device / Serial number | Numéro de série | |
| Baujahr | Year of manufacture | Année de construction | |
| Hublast | Capacity | Capacité | |