

Betriebsanweisung 08-2021

Original

- HB500/760
- HB300GKN
- HB300GKFaPo
- HB500GKN
- HB500GKFaPo
- HB300GS90FaPo
- HB500GS270FaPo
- HB800GS100FaPo
- HB800GS270FaPo
- HB1000FaPo
- HB1000GKN
- HB1000GKFaPo
- HB1000GS360FaPo
- HB2000FaPo
- HB2000GKFaPo
- HB3000FaPo



Tragen Sie hier die Fabriknummer Ihres Krans ein. Sie finden die Nummer auf dem Typenschild und auf der Rechnung

Fabriknummer: _____



Lesen Sie vor Inbetriebnahme unbedingt die Bedienungsanleitung!

Before using the machine read the instruction manual!

Lisez le manuel d'opération avant utiliser la machine!

Betriebsanweisung zur Handhabung des gelieferten Gerätes.

Veröffentlichung und Vervielfältigung – auch Auszugsweise - sind untersagt und bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herstellers.

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1 | Anlieferung | 3 |
| 1.1 | Transportschäden..... | 4 |
| 2 | Sicherheitshinweise | 5 |
| 2.1 | Allgemeine Sicherheitshinweise | 6 |
| 2.2 | Qualifikation des Personals | 7 |
| 2.3 | Prüfung..... | 7 |
| 2.4 | Hinweise auf dem Gerät | 8 |
| 2.5 | Einsatzbereich – bestimmungsgemäße Verwendung..... | 9 |
| 3 | Was Sie beachten sollten..... | 11 |
| 3.1 | Garantie | 11 |
| 3.2 | INSPEKTIONSINTERVALLE (Tabelle 1) spätestens: | 12 |
| 4 | Inbetriebnahme..... | 13 |
| 4.1 | Schwenkbare Typen – Reihe GS..... | 13 |
| 4.2 | Gegengewichtstypen – Reihe GK..... | 14 |
| 5 | Bedienung..... | 15 |
| 5.1 | Heben..... | 15 |
| 5.2 | Senken..... | 18 |
| 5.3 | Fahren und Parken..... | 19 |
| 5.3.1 | Der mechanische Fahrpositionierer | 21 |
| 5.4 | Schwenken..... | 24 |
| 6 | Optionen | 25 |
| 6.1 | Elektrisch leitfähige Räder | 25 |
| 7 | Wartung und Pflege..... | 26 |
| 7.1 | Tägliche Prüfung vor Inbetriebnahme (Tabelle 2) | 26 |
| 7.2 | Periodische monatliche Wartung und Instandsetzungen | 30 |
| 7.2.1 | Zu Punkt 4 / Tabelle 2 - Hydrauliksystem..... | 31 |
| 7.3 | Ölstand prüfen..... | 32 |
| 7.4 | Ölwechsel..... | 32 |
| 7.5 | Ersatzteile | 34 |
| 7.5.1 | Ausleger..... | 34 |
| 7.5.2 | Hydraulikzylinder und Pumpe | 34 |
| 7.5.3 | Komplett..... | 35 |
| 7.5.4 | Räder | 35 |
| 8 | Bei Störungen..... | 36 |
| 8.1 | Betriebsstörungen und ihre Ursachen..... | 36 |
| 8.2 | Austausch Pumpe | 37 |
| 8.3 | Austausch Zylinder..... | 38 |
| 8.4 | Entlüftung Pumpe / Zylinder..... | 38 |
| 8.5 | Anleitung zum Austausch des Bowdenzuges beim Fahrpositionierer | 40 |
| 8.6 | Austausch und Befestigung Kranz / Glocke | 42 |
| 8.7 | Feinjustierung nach Montage Bowdenzug und / oder Kranz und Glocke am mechanischen Fahrpositionierer | 45 |
| 9 | Technische Daten..... | 48 |
| 10 | Anhang..... | 51 |
| 10.1 | UVV-Prüfung einschließlich Wartung | 51 |
| 10.2 | Sicherheitsbelehrung..... | 52 |

1 Anlieferung

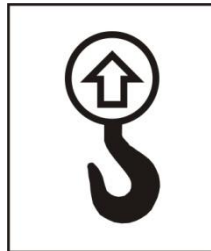
Der von Ihnen bezogene Werkstattkran wurde dem Spediteur ordnungsgemäß verpackt übergeben. Das Gerät ist in Schrumpffolie auf Europalette verpackt. Der Schwerpunkt des Gerätes ist gekennzeichnet.

Wo die Palette mit dem Gabelstapler aufgenommen werden darf, erkennen Sie am diesem Symbol:



Entfernen Sie die Folie sachgerecht und entsorgen Sie sie umweltgerecht.

Der Kran selbst ist mit Anschlagpunkten gekennzeichnet:



Sie können das Gerät an den gekennzeichneten Stellen anheben.

- Verwenden Sie dazu Gewebebänder und ein Hebezeug mit einer ausreichenden Tragkraft.
- Das Gewicht des Krans finden Sie auf dem Typenschild.



WARNUNG!

Gegengewichtskräne dürfen nur ohne die Gegengewichtskästen angehoben werden. Nehmen Sie den bzw. die Gegengewichtskästen zunächst separat als erstes vom Gerät ab.



WARNUNG! Schwenkkrane

Für die Abnahme der Gegengewichtsplatten am Schwenkkran werden separat Ringschrauben mitgeliefert. Zur Verwendung sind zunächst die Flacheisen zu entfernen und dann in die mittlere Platte die Ringschraube bis zum Anschlag einzudrehen.

1.1 Transportschäden

Der von Ihnen bezogene Werkstattkran wurde dem Spediteur ordnungsgemäß verpackt übergeben.

Entfernen Sie die Folie **im Beisein des Spediteurs!**

Sollte während des Transports ein Schaden entstanden sein, beachten Sie bitte folgendes:

- Der Versicherungsschutz umfasst äußerlich sichtbare, grobe Schäden, welche die Funktion des Gerätes beeinträchtigen. Lack-, Kratz-, Schramm- oder ähnliche Kleinschäden sind nicht versichert.
- Bevor Sie den Empfang der Sendung quittieren, lassen Sie sich vom Überbringer (Bahn / Post / Spediteur) auf dem Frachtbrief den Schaden bescheinigen.
- Innerhalb von 24 Stunden müssen Sie nun die Empfangsgüterabfertigung oder den Zustellspediteur verständigen und die Durchführung einer Tatbestandsaufnahme beantragen. Für später gemeldete Schäden haften die Bundesbahn oder der Frachtführer nicht!
- Zur Sicherung von Entschädigungsansprüchen für Transportschäden ist es unbedingt notwendig, dass Sie neben dem jeweiligen Transportunternehmen auch uns – wenn wir Versicherungsvermittler sind – sofort über aufgetretene Schäden informieren. Anschließend senden Sie uns bitte die Tatbestandsaufnahme und den Frachtbrief (jeweils im Original bzw. originalunterzeichnet) zu.
- Nach Empfang der Papiere und nach Anerkennung durch die Transportversicherung leisten wir unverzüglich Ersatz.



HINWEIS

Nicht ordnungsgemäß festgestellte oder verspätet gemeldete Transportschäden ersetzt Ihnen niemand!

2 Sicherheitshinweise

Diese Bedienungsanleitung ist Teil des Betriebsmittels. Der Hersteller behält sich das Recht vor, die Leistungs-, die Spezifikations- oder die Auslegungsdaten ohne Vorankündigung zu ändern. Bewahren Sie die Anleitung für den späteren Gebrauch auf.

Betriebsanweisungen sind wie ein Dokument aufzubewahren!

In dieser Anleitung werden die folgenden Symbole und Signalwörter für Sicherheitshinweise verwendet:



WARNUNG! vor einer allgemeinen Gefahr mit Personenschaden



WARNUNG! vor einer schwebenden Last



WARNUNG! Quetschgefahr



ACHTUNG! Hinweise auf mögliche Sachschäden



Hinweis, hilfreiche Information

WARNUNG!

wird für eine mögliche Gefahr verwendet, wenn schwere Körpervverletzungen bis hin zum Tod drohen.

ACHTUNG!

wird verwendet, wenn Sachschäden drohen.

HINWEIS!

wird für hilfreiche Tipps und Informationen verwendet.

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Unsere Werkstattkrane gehören zu den Flurförderzeuge nach DGUV68 wie Mitgänger-Stapler für Werkstätten der verarbeitenden Industrie und Reparaturbetriebe. Auf Grund des Hakens nennen wir sie im Rahmen der Werbung und der Betriebsanleitung Krane oder Werkstattkrane.. Sie entsprechen den einschlägigen Vorschriften (Maschinenrichtlinie in der jeweils gültigen Fassung, Unfallverhütungsvorschriften, usw.). Der von Ihnen bezogene Werkstattkran wurde nach den anerkannten Regeln der Technik gefertigt. Bevor er für den Versand freigegeben wurde, wurde er werkseitig eingehend geprüft. Trotzdem bestehen Restrisiken beim Gebrauch des Krans. Um diese Risiken zu minimieren,

beachten Sie unbedingt die nachfolgenden sicherheitstechnischen Hinweise.

Beachten Sie insbesondere die jeweils gültigen Betriebssicherheitsverordnungen der Berufsgenossenschaft.

Nur wer die Betriebsanleitung aufmerksam gelesen und vollständig verstanden hat, darf mit dem Gerät arbeiten! Setzen Sie nur befähigte Personen ein.

Auf Grund der Zugehörigkeit zur DGUV68 und Ausführung als Mitgänger ist kein Führerschein für das Verfahren der Geräte vorgeschrieben.



WARNUNG!

Kippgefahr durch Überlast

Schwere Verletzungen (Knochenbrüche, Tod), wenn Personen unter den kippenden Kran oder die Last geraten.

- An jedem Kran sind dauerhaft und leicht erkennbar die Angaben über die höchst zulässige Belastungen (Tragkräfte) angebracht. Außerdem liegt jeder Lieferung ein Traglastdiagramm bei. Sollte dieses Traglastdiagramm einmal verloren gehen, fordern Sie unter Angabe der Fabriknummer vor dem Weiterbetrieb ein neues Diagramm an!
- Bei verstellbaren Auslegern – d. h. bei Auslegerverlängerung durch Teleskopieren – ist die Tragfähigkeit für jede Stellung des Auslegers durch Schlagzahlen markiert. **Diese Markierung gilt grundsätzlich nur für die waagerechte Auslegerstellung und darf bei steilgestelltem Ausleger nicht verlängert werden.**
- Das Schrägziehen, Schleifen und Pendeln der Last ist verboten.
- Die Lenkung darf nicht eingeschlagen werden, bevor die Last bis auf Fahrgestellhöhe abgesenkt ist.
- Die Fahrgeschwindigkeit flurbedienter Krane ist auf langsame Schrittgeschwindigkeit zu begrenzen. Für ein unfallfreies Fahren in Kurven darf eine maximale Fahrgeschwindigkeit von 0,5 km/h auf keinen Fall überschritten werden.
- Beobachten Sie während der Fahrt sowohl die Last als auch den Fahrweg. Die Verkehrswege müssen ausreichend breit, eben und horizontal sein. Halten Sie die Verkehrswege immer frei.
- Kräne mit Gegengewichtskasten dürfen nur mit gefülltem Gegengewichtskasten betrieben werden.

2.2 Qualifikation des Personals

Mit dem selbstständigen Führen und Warten eines Krans dürfen nur Personen beschäftigt werden, die

- körperlich und geistig dazu in der Lage sind,
- im Führen und Warten des Krans unterwiesen sind und ihre Befähigung hierzu dem verantwortlichen Vorgesetzten oder Unternehmer gegenüber nachgewiesen haben,
- von denen zu erwarten ist, dass sie die ihnen zugewiesenen Aufgaben zuverlässig erfüllen
- und die mit der entsprechenden Arbeitsschutzkleidung wie Sicherheitsschuhe, Handschuhe und Helm ausgestattet sind.
- In der Lage sind, mögliches Gefahrenpotenzial beim Einsatz abzuschätzen

Die Einweisung des Bedienpersonals über Kenntnissgabe der Bedienungsanleitung durch den Betreiber ist nach UVV BGV A 1 zwingend vorgeschrieben und zu dokumentieren. Sie finden dazu ein Formular in Anhang dieser Bedienungsanleitung. Die Einweisung ist jährlich zu wiederholen.

2.3 Prüfung

Verbunden mit der Endkontrolle vor Auslieferung des Gerätes erfolgt die UVV-(Erst-) Abnahme gemäß BetrSichV §14 und den mitgeltenden DGUV 68 Vorschriften und die Abnahme entsprechend der Richtlinie 2006/42/EG sowie in explosionsgefährdeten Räumen der 94/9/EG des Europäischen Parlament und des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen. Die nationalen Bestimmungen zu regelmäßigen Prüfungen durch einen Sachkundigen sind einzuhalten.

Für Deutschland gilt:

Jeder Kran muss laut BetrSichV §14 und den mitgeltenden DGUV 68 Vorschriften mindestens einmal jährlich und nach jeder Ausbesserung durch eine befähigte Person geprüft und dokumentiert werden.

Auf Wunsch können Sie mit uns in Deutschland einen UVV-Wartungsvertrag abschließen. Einen entsprechenden Vordruck finden Sie im Anhang dieser Bedienungsanleitung.

2.4 Hinweise auf dem Gerät

Folgende Aufkleber finden Sie auf dem Gerät:



vor Inbetriebnahme Bedienungsanleitung lesen



Anschlagpunkt für Hebehilfsmittel

Kran nur auf ebenem Boden einsetzen
Sicherheitsstecker immer einstecken
Kein Pendeln der Last

Hinweis zur Benutzung



Original Hydrobull Produkt

Hersteller
Type
Fabrik-Nr.
Baujahr
Gewicht

Typenschild

Das Traglastdiagramm auf dem Ausleger gibt die zulässige Tragkraft für die ausgewählte Stellung an. Schlagzahlen befinden sich auf den Auslegerverlängerungen.

2.5 Einsatzbereich – bestimmungsgemäße Verwendung

Werkstattkrane sind Flurförderzeuge zum Einsatz in Werkstätten oder Fertigungshallen der verarbeitenden Industrie und Reparaturbetriebe und dienen zum Heben und Befördern von Lasten. Sie sind für den innerbetrieblichen Transport von Waren und zur Beladung und Entnahme von Lasten aus / von Maschinen oder Fahrzeugen vorgesehen. Die maximal zulässigen Traglasten müssen eingehalten werden.

Der Kran darf nur von entsprechend qualifiziertem Personal bedient werden (siehe Abschnitt *Qualifikation des Personals*).

Jede Verwendung außerhalb der technischen Spezifikation gilt als nicht bestimmungsgemäß.

- ✘ Verwenden Sie den Kran niemals außerhalb seiner Belastungsgrenzen. Die maximale Tragkraft wie im Traglastdiagramm angegeben darf nicht überschritten werden.
- ✘ Lassen Sie keine Personen auf dem Kran mitfahren.
- ✘ Heben Sie keine Personen mit dem Kran.
- ✘ Der Kran ist nicht für den Einsatz im Freien oder feuchter Umgebung ausgelegt. Es kommt zum Rosten des Gerätes und somit zur Nicht-Funktion
- ✘ Der Kran darf nur manuell verfahren werden – maschineller Antrieb ist verboten – keine Benutzung von zusätzlichen Transportmitteln!
- ✘ Der Kran ist nur für den Einsatz auf ebenen, glatten und befestigten Böden zugelassen – den Kran NIE auf schiefen, geneigten oder nicht befestigtem Untergrund einsetzen!
- ✘ Der komplette Hub- und Fahrbereich des Krans muss einsehbar sein – NIE in Bereiche einfahren, die nicht eingesehen werden können!
- ✘ Angegebene Traglasten nicht überschreiten!
- ✘ Lasten sind ausschließlich am Sicherheitswirbelhaken des Auslegers zu befestigen!
- ✘ Lasten nur senkrecht anheben – Schrägzug ist verboten!
- ✘ Lasten dürfen nicht pendeln (schwingen)!
- ✘ Last NIE unbeaufsichtigt in gehobenem Zustand schweben lassen
- ✘ Der Aufenthalt unter schwebenden Lasten ist verboten!
- ✘ Beim Verfahren der Last ist diese möglichst niedrig, unter Beachtung möglicher Hindernisse bzw. der Bodenfreiheit unter der Last, über den Flur transportieren
- ✘ NIE in bewegliche Teile greifen
- ✘ Mängel sind sofort sachkundig zu beheben!
- ✘ In Arbeitspausen bzw. in Parkposition ist der Kran gegen Lageveränderungen (Wegrollen) zu sichern
- ✘ Nicht für Dauerbetrieb zugelassen
- ✘ Nicht geeignet für den Einsatz in explosionsgefährdeten Räumen, es sei denn es ist lt. Typenschild ausdrücklich für eine bestimmte Zone zertifiziert
- ✘ Nicht geeignet für den Einsatz in aggressiver Umgebung



HINWEIS!

Änderungen am Werkstattkran, sowie das Anbringen von Zusatzgeräten, sind nur mit unserer ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung erlaubt. Andernfalls verliert die Konformitätserklärung ihre Gültigkeit!

Technische Daten und Funktionsbeschreibung beachten!

Unfallverhütungsvorschriften:

Der Werkstattkran ist bestimmungs- und ordnungsgemäß zu verwenden und zu betreiben.

Es sind die jeweils im Einsatzland gültigen Vorschriften zu beachten!:

In Deutschland zur Zeit:

- EG Richtlinie 2006/42/EG
- BetrSichV §14 und mitgeltende DGUV 68 - Vorschriften



HINWEIS!

Für die Einhaltung und Überprüfung von Vorschriften außerhalb Deutschlands ist der Betreiber zuständig!



HINWEIS!

Die Produkthaftung basiert auf der deutschen DGUV – Vorschrift und in der technischen Ausführung der EG/42/2006.

Lieferorte in den USA und Kanada sind ausgenommen.

3 Was Sie beachten sollten

3.1 Garantie

Ein sorgfältiger Test der einzelnen Bauteile anhand einer zehn Punkte umfassenden Checkliste erfolgt vor Auslieferung jedes einzelnen Geräts. Sollte trotz aller Sorgfalt doch einmal ein Defekt an einem Bauteil Ihres Gerätes auftreten, sind wir auf Ihre Mitarbeit angewiesen.

- Bitte lokalisieren Sie den Fehler möglichst genau (z. B. Hydraulikpumpe, Hydraulikzylinder, Ölverlust, usw.), siehe auch Kapitel *Bei Störungen*.
- Setzen Sie sich dann mit unserer Serviceabteilung in Verbindung.
- Die einzelnen Teile lassen sich entweder herausnehmen oder durch Lösen weniger Normschrauben demontieren. Die Montage und Demontage der eventuell defekten Teile und Aggregate ist so unkompliziert, dass ein Monteurbesuch im Normalfall hierfür nicht vorgesehen ist.
- Bitte schicken Sie uns nur das defekte Teil, nicht das komplette Gerät
- Wir überprüfen das Teil unverzüglich und kostenlos. Sofern die Garantieansprüche berechtigt sind, stellen wir Ihnen schnellstmöglich Ersatz zur Verfügung.

Das Nachziehen von Schrauben und Verschraubungen gehört zu den von Ihnen durchzuführenden Wartungsarbeiten (siehe Kapitel *Wartung und Pflege*) und nicht zu unseren Garantieleistungen, auch nicht in der Garantiezeit.

Wir leisten Garantie innerhalb der Bundesrepublik Deutschland auf alle Teile Ihres Gerätes für 6 Monate ab Rechnungsdatum (ist mit dem Auslieferungsdatum identisch). Garantieleistungen bewirken weder eine Verlängerung der Garantiefrist noch setzen sie eine neue Garantiefrist in Kraft. Die Garantiefrist für ausgetauschte Ersatzteile endet mit der Garantiefrist für das komplette Gerät.

Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass unsere Garantieleistungen aufgrund der äußerst knappen Kalkulation nur über dieses Verfahren abgewickelt werden können.



HINWEIS!

Die Geräte sind für glatten und ebenen Boden konstruiert. Bei bereits leicht unebenem Boden besteht vor allem bei den GS-Typen die Gefahr, dass das Lenkrad leicht abhebt. Damit das Gerät dann trotzdem noch gelenkt werden kann, ist auf der rechten Seite der Pumpenhebel auf den dafür vorgesehenen Sockel zu stecken, damit das Gerät zweihändig gelenkt werden kann.

Das Verfahren auf nicht glatten und unebenen Böden kann zu Schäden am Gerät führen

Garantie

Die Garantie schließt Material- und Montagefehler an Teilen ein, die sich bei der Prüfung durch den Hersteller als falsch oder für den normalen Gebrauch als unzureichend erwiesen haben und innerhalb der Garantiezeit von 12 Monaten an den Hersteller kostenfrei zurückgesandt wurden.

Ausschluss der Haftung

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Personen- oder Sachschäden, die infolge von unsachgemäßem Einsatz oder fehlerhafter Bedienung entstanden sind.

Der Hersteller übernimmt ebenfalls keine Haftung für entgangene Gewinne, Betriebsausfallzeiten, Verluste oder ähnliche indirekte Verluste, die dem Käufer entstanden sind.

Drittschäden, gleich welcher Art, sind vom Ersatz ausgeschlossen.

3.2 INSPEKTIONSINTERVALLE (Tabelle 1) spätestens:

| | Bei Inbetriebnahme | Tägliche Prüfung | Alle 3 Monate | Alle 12 Monate | Alle 24 Monate |
|---|--------------------|------------------|---------------|----------------|----------------|
| Verschmutzungsgrad | X | X | | | |
| Schutzeinrichtungen | | X | | X | |
| Schraubverbindungen | X | | X | | |
| Oberflächenabnutzung | X | | X | | |
| Räder und elektrisch leitfähige Räder | X | | X | | |
| Lasthaken | X | | X | | |
| Bolzen, Lager bewegliche Teile ➔ reinigen und ölen | | | X | | |
| Schweißnähte | | | | X | |
| Haken auf Verformung und Anrisse prüfen | | | | X | |
| Ölstand prüfen | | | | X | |
| Typenschild lesbar | | | | X | |
| Überlastprüfung durch Sachkundigen | | | | X | |
| Ölwechsel | | | | | X |

Bei Reparaturen nur Original Hydrobull Ersatzteile verwenden, sonst keine Gewährleistung auf Qualität und Funktion!

Unabhängig von den hier aufgeführten Inspektions-Intervallen sind die Prüfvorschriften der jeweils gültigen Unfallverhütungsvorschrift zu beachten.

4 Inbetriebnahme

Je nach Typ, individueller Bestellung und Bedarf sind die Geräte verpackt und mit unterschiedlichen Transportsicherungen ausgestattet.

Packen Sie das Gerät fachgerecht aus und entsorgen Sie das Verpackungsmaterial umweltgerecht.

Beachten Sie unbedingt die Hinweise auf dem Gerät selbst.

4.1 Schwenkbare Typen – Reihe GS

Diese Typen sind größtenteils mit einem mitschwenkenden Gegengewicht ausgerüstet. Das Gegengewicht ist für Transportzwecke rechts und links oder in der Mitte mit einem Winkel und Schrauben gesichert.

- Entfernen Sie vor dem ersten Einsatz die Schrauben.
- Heben Sie Winkel und Schrauben für spätere Transporte auf.
- Transportbedingt wird das Gegengewicht je nach Modell auf einer separaten Palette angeliefert. Nach Anlieferung muss dieses mit einem geeigneten Hebegerät angehoben und mit den dafür vorgesehenen Schrauben an der Säule befestigt werden!

4.2 Gegengewichtstypen – Reihe GK

Diese Geräte können wahlweise mit und ohne Gegengewichtsfüllung bestellt werden. Der Kran darf erst nach Einfüllen des korrekten Gegengewichts in den dafür vorgesehenen Gegengewichtskasten in Betrieb genommen werden.



WARNUNG!

Ohne korrekte Gegengewichtsfüllung oder –platten kippt der Kran. Gefahr schwerer Verletzungen, wenn Personen unter den kippenden Kran oder die Last geraten.

- Nehmen Sie den Kran erst in Betrieb, wenn Sie die benötigte Gegengewichtsfüllung eingebracht haben oder die GG-Platten aufgelegt haben.
- Bei Bestellung ohne Füllung ist der Betreiber für die richtige benötigte Füllmenge verantwortlich.
- Vor jedem Gebrauch hat sich der Betreiber von der korrekten Füllung im Gegengewicht zu überzeugen.

Die Gegengewichtskästen sind mit der nötigen einzubringenden Füllung beschriftet. Die Füllung muss aus Stahlschrott mit einem spezifischen Gewicht von mindestens 4 bestehen. Die Füllung darf AUSSCHLIESSLICH in den mitgelieferten Kasten eingebracht werden!

Die Öffnung unterhalb des Kastens ist aus konstruktiven Gründen vorhanden und darf NICHT befüllt werden!!

Bei Lieferung mit Gegengewichtsplatten sind Anzahl der Platten und das jeweilige Gewicht auf dem Kran angegeben:

Folgendes Gewicht des gefüllten Kastens muss erreicht werden:

| Typ | Anzahl Kästen | Gesamtgewicht |
|---------------|---------------|---------------|
| HB300GKN/Fapo | 1 | 550 kg |
| HB500GKN | 1 | 1000 kg |
| HB500GKFaPo | 1 | 1000 kg |
| HB1000GKN | 1 | 1000 kg |
| HB1000GKFaPo | 1 | 1000 kg |
| HB2000GKFaPo | 2 | 2000 kg |

Der Gegengewichtskasten oder die Platten müssen am Ende des Fahrgestells auf die dafür vorgesehene Fläche zwischen den Winkeln platziert werden.

Bei Bestellung inklusive Füllung / Platten müssen aus Gewichtsgründen Kran und Füllung als zwei Packstücke versandt werden.

Der gefüllte Gegengewichtskasten muss dann mit einem geeigneten Hebehilfsmittel mit ausreichender Tragkraft auf den Kran aufgesetzt werden.

Bei Verwendung einzelner Gegengewichtsplatten sind diese ebenfalls vor Inbetriebnahme auf die am Kran vorgesehenen Haltestangen aufzulegen: Dies kann je nach Ausführung mittels Magnetheber oder mit Hilfe beiliegender Ringschrauben erfolgen.



WARNUNG! Quetschgefahr der Hand

- Platten nur mit Hebehilfsmittel (Magnetheber oder mit Hilfe der Ringschrauben) auflegen, um ein Quetschen der Hand zu vermeiden!

5 Bedienung

5.1 Heben



WARNUNG!

Kippgefahr durch Überlast

Gefahr schwerer Verletzungen, wenn Personen unter den kippenden Kran oder die Last geraten.

- Die zu hebende Last darf auf keinen Fall größer sein als die angegebene Tragkraft!
- Sollte das Lenkrad anfangen vom Boden abzuheben, ist der Hubvorgang **sofort** abubrechen!
- Sollten Sie im schräggestellten Ausleger eine zu hohe Last aufgenommen haben, müssen Sie die Last durch ein anderes Hebemittel mit ausreichender Tragkraft vom Haken entfernen! **Die Last darf nicht weiter abgelassen werden!**



WARNUNG!

schwebende Last

Gefahr schwerer Verletzungen

- Personen dürfen sich nicht unter der schwebenden Last aufhalten!
- Tragen Sie immer Arbeitsschutzkleidung wie Sicherheitsschuhe, Helm und Schutzhandschuhe!

Zum Heben der Last halten Sie die folgenden Schritte ein:

- Bringen Sie den Ausleger in waagerechte Stellung.
- Ziehen Sie die Steckbolzen heraus, die den Auslegerverlängerer sichert.
- Ziehen Sie den Auslegerverlängerer so weit heraus, wie es die auf dem Ausleger angebrachte Tragkraftzahl erlaubt.

Ziehen Sie bei einem doppelten Auslegerverlängerer immer zuerst den größeren komplett heraus. Der kleinere Auslegerverlängerer verbleibt im größeren. Sie erreichen damit die Tragkräfte für Stellung 2 bis 7. Danach ziehen Sie den kleineren Auslegerverlängerer für die Stellung 8 bis 13 heraus.

Die zulässigen Traglasten finden Sie auch im Anhang *Technische Daten*. Je weiter der Ausleger herausgezogen ist, desto leichter ist der Pumpvorgang – aber umso kleiner muss auch die zu hebende Last sein.

Falls Sie in Ausleger-Stellung 1 versuchen, eine Last anzuheben, die die maximale Tragkraft des Krans übersteigt, verhindert ein werkseitig eingebautes Überlastventil das Anheben. Eine Überbeanspruchung der Konstruktion wird so verhindert.



ACHTUNG!

- Für die weiteren Tragkräfte ist ausschließlich der Betreiber verantwortlich. Hier gibt es keine technische Abschaltung.

- Sichern Sie den Auslegerverlängerer nun unbedingt wieder mit dem Bolzen.
- Stecken Sie nun den Pumpenhebel auf und fixieren Sie den Hebel mit dem Steckbolzen.

Der Pumpenhebel besitzt beidseitig vier Bohrungen. Jede Bohrung erlaubt eine andere Pumpgeschwindigkeit. Die optimale Position des Steckbolzens hängt von der Auslegerstellung und von der zu hebenden Last ab. Wählen Sie bei größeren Lasten und Volllast die leichtere, Richtung Kran liegende Steckposition, bei kleineren Lasten oder Leerhub die dem Ablasshebel am nächsten gelegene Steckposition. Der Steckbolzen muss mit leichtem Kraftaufwand in die Bohrung gedrückt werden. Der Steckbolzen lässt sich über die Madenschraube M8 feststellen..

Im Normalfall erfolgt die Auslieferung in der leichtesten Stellung.

| | |
|--|--|
|  <p>leichtere Position – Richtung Kran liegend</p> | <p>Die Richtung Kran liegende Steckposition hat den kleineren Hub und erfordert somit weniger Kraftaufwand</p> |
|  <p>Schwerere Position – am Ablasshebel liegend</p> | <p>Die am Ablasshebel liegende Steckposition benötigt mehr Kraftaufwand und ergibt einen größeren Hubweg.</p> |
| <p>Je schwerer die Last desto mehr Kraft wird benötigt!</p> | |

- Stecken Sie die Hebelverlängerung auf den Pumpenhebel.
Das Ablassventil wird vom federbelasteten Ventilhebel automatisch geschlossen.
- Heben Sie nun die Last durch Auf- und Ab-Bewegung des Hebels an. Üben Sie dabei stets einen leichten Druck in Richtung der Last aus. Ziehen Sie niemals an der Hebelverlängerung.



WARNUNG!

Bruch der Tragelemente bei Überlast
Gefahr schwerer Verletzungen

- Wenn sich der Pumpenhebel nur sehr schwer bewegen lässt stellen sie zunächst eine leichtere (vom Pumpkolben entfernter liegende) Pumpenhebelstellung ein. Lässt sich die Last immer noch nicht heben, oder wenn der Kran hebt an der Lenkseite vom Boden ab, stellen Sie am Auslegerverlängerer die nächsthöhere Tragkraft ein!

Dazu zunächst die Last ablassen oder bei Aufnahme über der Waage-rechten mittels geeignetem Hebegerät abnehmen.

- Verlängern Sie niemals den Pumpenhebel zusätzlich!
- Bedienen Sie den Pumpenhebel niemals mit zwei Personen!

- Wenn der Hubkolben die höchste Stellung erreicht, fährt er gegen einen Anschlag. **Pumpen Sie auf keinen Fall mit erhöhtem Kraftaufwand weiter.** Der Kolben könnte verklemmen und unkontrolliert absinken.

- Ziehen Sie sofort nach Beendigung der Arbeit die Hebelverlängerung ab und plat-zieren Sie diese am Fahrgestell auf dem dafür vorgesehenen Steckbolzen.

HINWEIS!



- Bei Maximallast in den Auslegerstellungen 1 bis 3 kann es vorkommen, dass der Pumpenhebel nur in den beiden leichteren Stelllungen bewegt werden kann.
- IN KEINEM FALL MIT GEWALT IN DEN ÜBRIGEN POSITIONEN PUMPEN – es kann zu einer Verformung und somit zum Schaden an der Pumpe kommen.



ACHTUNG!

- Pumpenhebelverlängere für Ruhe- / Pausenzeiten abziehen um Unfälle zu vermeiden → **Gefahr durch Überstand**

5.2 Senken



WARNUNG!

schwebende Last

Gefahr schwerer Verletzungen

- Personen dürfen sich nicht unter der schwebenden Last aufhalten!
- Tragen Sie immer Arbeitsschutzkleidung wie Sicherheitsschuhe, Helm und Schutzhandschuhe!



ACHTUNG!

- Lasten – insbesondere hohen Traglasten oder Lastaufnahme vor den Rädern bei parallelem Fahrgestell – langsam ablassen, um hohe dynamische Kräfte zu vermeiden.

Hohe dynamische Kräfte können ein leichtes Anheben des Lenkrades zur Folge haben.



ACHTUNG!

Bruch der Rückholfeder

- Öffnen und schließen Sie das Ventil langsam und ohne jeglichen Kraftaufwand, um ein ruckartiges Absinken der Last zu verhindern.
(Gefahr: die Last kommt ins Pendeln!)
- Der T-Hebel darf max. auf 90° gedreht werden.

Das Absenken des angehobenen Auslegers wird über den Ventilhebel gesteuert.

- Öffnen Sie das Ventil langsam durch Linksdrehung.
Behalten Sie die sinkende Last im Auge, um sicherzustellen, dass die Last nirgends anstößt und niemand unter der sinkenden Last durchläuft.



HINWEIS!

Wenn der Ausleger aus voller Hubhöhe und ohne Last abgelassen werden soll, kann es durch die Steilstellung des Auslegers einen Moment dauern, bis die Öffnung des Ventils zur gewünschten Ablassfunktion führt. Das Absenken erfolgt auf den ersten Zentimetern so langsam, dass es mit den Augen kaum wahrnehmbar ist. Bitte haben Sie etwas Geduld.

5.3 Fahren und Parken



WARNUNG!

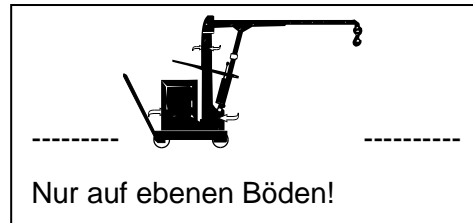
Kippgefahr

Gefahr schwerer Verletzungen, wenn Personen unter den kippenden Kran oder die Last geraten.

- ✎ Achten Sie beim Fahren auf den Fahrweg und darauf, dass keine Personen in den Fahrweg laufen.
- ✎ Der Fahrweg muss eben sein. Fahren Sie den Kran nie quer zu einer geneigten Fläche oder Steigungen oder Abhänge!
- ✎ Bei Schwenkkranen Gefahr schwerer Verletzungen durch das unbeabsichtigte Bewegen des Auslegers, der insbesondere mit Last unzulässige Geschwindigkeiten aufnimmt (Gefahr des Erschlagens von Personen, oder Beschädigungen)



Falsch !



Richtig !



ACHTUNG!

Beschädigung des Gerätes: Radbruch

- ✎ Achten Sie darauf, dass der Kran nicht gegen Hindernisse wie z. B. Türschwelen, Türkanten, Schienen, Steine usw. fährt!

Fahren und Anhalten erfolgen von Hand. Je nach Ausführung ist der Kran mit oder ohne Feststellvorrichtung ausgerüstet.

Die Geräte sind für glatten und ebenen Boden konstruiert. Bei bereits leicht unebenem Boden besteht vor allem bei schwenkbaren Typen die Gefahr, dass das Lenkrad leicht abhebt. Damit das Gerät dann trotzdem noch gelenkt werden kann, stecken Sie den Pumpenhebel auf den dafür vorgesehenen Sockel. So haben Sie beide Hände frei, um den Kran zweihändig zu lenken.

Geräte ohne Feststellvorrichtung

Sichern Sie das Gerät beim Parken gegen wegrollen. Legen Sie z. B. Keile unter.

Geräte mit Feststellvorrichtung

Beim Parken sollte der Kran zur Sicherheit festgestellt werden. Je nach Typ wird dazu die Deichsel senkrecht gestellt, eine Feststellspindel auf den Boden gedreht oder der Feststellhebel am Fahrpositionierer auf „FEST“ gestellt.

Die Feststellvorrichtung ist keine Betriebsbremse!

Der manuelle Werkstattkran verfügt über KEINE Fahrbremse.

Der Bediener darf den Kran nur so schnell verfahren, wie er das in Bewegung gesetzte Gerät auch wieder manuell durch Halten der Deichsel anhalten kann.

WARNUNG!

Personen- oder Sachschaden



- ✦ Kran und Last von mehreren 100kg Gewicht können eine hohe Geschwindigkeit entwickeln, die ungebremsst zu Sach- und Personenschäden führen können.
- ✦ Verwenden Sie insbesondere bei engen Platzverhältnissen oder viel Betrieb die Fahrfunktion des Fahrpositionierers (siehe Pos. 5.3.1).

HINWEIS!



Falls die Feststellung durch Hochstellen der Deichsel erfolgt, darf mit hochgestellter Deichsel der Kran nicht verfahren werden.

WARNUNG!

Quetschgefahr

Quetschung der Füße



- ✦ Achten Sie darauf, dass die Deichsel bei starkem Einschlag nirgends anschlägt.
- ✦ Beim Lösen der Feststellbremse mit der Deichsel und beim Hochstellen der Deichsel entstehen Hebelkräfte. Entfernen Sie die Füße aus dem Bereich der Deichsel, da im Kippmoment der Fußschutz nicht wirken kann.
- ✦ Lösen Sie die Deichsel immer bewusst und mit beiden Händen.
- ✦ Tragen Sie Sicherheitsschuhe.

Option:

Zur Fahrunterstützung, insbesondere bei der Bewegung großer Lasten, kann zur Fahrunterstützung auch nachträglich ein mechanischer Fährantrieb nachgerüstet werden.

5.3.1 Der mechanische Fahrpositionierer

Zwar erfolgt das Fahren, Lenken und Anhalten weiterhin von Hand, die Deichsel ist aber mit einer mechanischen Starthilfe ausgestattet, die das Anfahren erleichtert. Der Kraftaufwand für das Anfahren vermindert sich um ca. 50%.

Der mechanische Fahrpositionierer sollte nicht über weite Strecken benutzt werden, dazu bieten wir einen elektrischen Antrieb an.

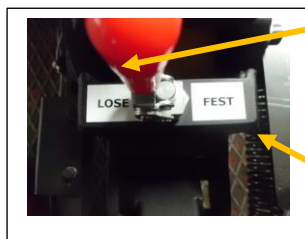
Fahren Sie millimeterweise genau so weit wie der Antrieb das Rad dreht oder üben Sie gleichzeitig einen leichten Druck nach vorne aus, damit der Kran leichter in Schwung kommt.

Bei einer Bewegung rein über die Deichsel ist ein exaktes Positionieren des Krans vor der Last, der Maschine oder dem Absetzort möglich.

Weiterhin verhindert die Benutzung des Fahrpositionierers (FaPo) ein zu schnelles Rollen des Krans, der sonst ggfls. nicht mehr rechtzeitig durch eine einzelne Person gestoppt werden kann.

Feststellvorrichtung

Der Fahrpositionierer hat einen integrierten Feststeller.



Stellung Lose: Der Feststeller ist gelöst, der Kran kann bewegt werden.

Stellung Fest: Der Feststeller wirkt auf das Rad und der Kran ist festgestellt.

Fahrbetrieb:

Der Wählschalter am Deichselkopf des mechanischen Fahrpositionierers hat drei Stellungen:



Stellung vor: Der Kran fährt vorwärts.

Übergangsposition

Stellung nach unten: Der Kran fährt rückwärts.

Wählen Sie die Fahrtrichtung:

| | |
|---|--|
|  | <p><u>Vorwärtsbewegung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hebel immer in Position „VOR“ halten (NICHT MIT GEWALT DURCHZIEHEN) - Durch Auf- und Abwärtsbewegung der Deichsel oder manuellen Schub setzt sich der Kran in Bewegung - Nach Erreichen des gewünschten Einsatzortes und Stillstand des Geräte Hebel loslassen, er geht automatisch in eine Übergangsposition zurück |
| | <p><u>Übergangsposition:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Zwischen „VOR“ und „ZURÜCK“ befindet sich aus Sicherheitsgründen eine Übergangsposition. Diese Position verhindert, dass der Hebel unkontrolliert von „VOR“ auf „ZURÜCK“ schaltet |
|  | <p><u>Rückwärtsbewegung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hebel immer auf „ZURÜCK“ stellen - Durch Auf- und Abwärtsbewegung der Deichsel oder manuellen Zug setzt sich der Kran in Bewegung. Nach Erreichen des gewünschten Einsatzortes Hebel auf die <i>Übergangs-position</i> zwischen VOR und ZURÜCK stellen |



ACHTUNG!

Bruchgefahr

Schalten Sie den Wahlhebel nicht während der Fahrt um!

- Der Antrieb hat einen einseitigen Freilauf. Bewegen Sie das Gerät durch Auf- und Ab-Bewegung der Deichsel. Nutzen Sie dabei den vollen Deichselhub. Ist das Gerät in Bewegung drücken Sie bei Vorwärtsfahrt gegen die Endstellung der Deichsel, bei Rückwärtsfahrt ziehen Sie an der Deichsel.
- Halten Sie das Gerät an und ändern Sie erst dann die Fahrtrichtung durch Umschalten des Wahlhebels.

ACHTUNG! BEDIENUNG!



- Wenn der Fahrpositionierer über weitere Strecken gezogen wird, ohne die Deichsel auf und ab zu bewegen, muss der Hebel ~~empfehl~~ ~~es sich~~ in der gewählten Rückwärtsstellung zu bleiben. Das Gerät lässt sich trotzdem ziehen.
- Wenn der Fahrpositionierer über längere Strecken geschoben wird, muss der Hebel in der Vorwärts-Stellung gehalten werden!
- Andernfalls kann es passieren, wenn die Feinjustierung nicht 100%ig ist oder sich durch den Druck verstellt, dass die auf neutral eingestellte Deichsel umspringt und dadurch plötzlich nach unten oder oben schlägt

5.4 Schwenken

Bei den Geräten der Serie GS ist die Säule schwenkbar gelagert. Je nach Ausführung beträgt der Schwenkbereich zwischen 90° und 360°. Der Typenname gibt den Schwenkbereich an, z. B. ...GS90 mit einem Schwenkbereich von 90° oder ...GS270 mit 270° Schwenkbereich.

WARNUNG!



schwebende Last

Gefahr schwerer Verletzungen

- Personen dürfen sich nicht im Schwenkbereich und im Gegengewichtsbereich aufhalten!

WARNUNG!

Kippgefahr

Gefahr schwerer Verletzungen, wenn Personen unter den kippenden Kran oder die Last geraten.



- Die Last darf nicht ins Pendeln geraten. Schwenken Sie die Säule mit eingehängter Last nur langsam.
- Brechen Sie den Schwenkvorgang sofort ab, wenn die Last ins Pendeln gerät.
- Schwenken Sie die Last nur mit abgesenktem Ausleger.
- Nur auf ebenem Boden schwenken, weil die Last sonst selbständig ins Pendeln geraten könnte.
- Bolzen der Arretierung NICHT während des Schwenkens einrasten!
- Senken Sie den Ausleger ab.
- Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen oder Hindernisse im Schwenkbereich der Last und des Gegengewichts rechts und links des Fahrgestells befinden.
- Bolzen in der Rastung lösen und sofort nach Finden der gewünschten Schwenkposition durch Einrasten sichern, Bolzen in die Rastung in der Säule drücken.



- Schwenken Sie den Ausleger von Hand in eine beliebige Position.
Bei kleinen Lasten kann der Schwenkvorgang durch Aufstecken der Pumpenhebelverlängerung auf die Pumpe und Drehen an der Pumpe erfolgen.
Bei größeren Modellen befinden sich an der Säule drei Zapfen. Stecken Sie die Pumpenhebelverlängerung auf einen der Zapfen auf, um insbesondere schwere Lasten zu schwenken.
- Bei Schwenken über 270 Grad hat der Bediener darauf zu achten, dass er weder mit Ausleger noch mit Last gegen die Deichsel stößt.
Die Schwenkung ist gelagert und daher leichtgängig, deshalb ist absolut ebener Boden vorgeschrieben.

HINWEIS!



Wenn Zapfen an der Säule sind und die Last 250 kg überschreitet, stecken Sie die Pumpenhebelverlängerung immer an der Säule ein! Andernfalls könnte der Pumpenhebel verbogen werden.

6 Optionen

Folgende Optionen sind für die Kräne verfügbar:

6.1 Elektrisch leitfähige Räder



WARNUNG!

statische Aufladung

Explosionsgefahr in Ex-Bereichen

- Wenn das Gerät in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt wird, ist der Betreiber verantwortlich, die entsprechende Schutzklasse zu ermitteln und zu überprüfen, ob das Gerät die Anforderungen für diese Schutzklasse erfüllt.
- Der Betreiber ist verantwortlich, dass die Eigenschaften, insbesondere die Leitfähigkeit der Räder, durch geeignete Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahme erhalten bleiben.

Die elektrische Leitfähigkeit der Räder und Radbelege kann sich durch Ablagerungen von behindernden Substanzen, chemische und mechanische Einflüsse verändern, so dass die in den Normen geforderten Werte überschritten werden. Insbesondere Staub, Schmutz, Farben, Säuren, Laugen, Überlastung und Stoßbelastung können dazu führen, dass die Ableitung elektrischer / elektrostatischer Energie in den Fußboden vermindert oder völlig unterbrochen wird.

Wegen der Fülle der uns unbekannten Einflüsse beim Einsatz der Räder kann sich die Gewährleistung hinsichtlich der elektrischen Leitfähigkeit ausschließlich auf die Einhaltung der festgelegten zulässigen Werte der Räder und Rollen im Neuzustand bei Lieferung beziehen.

Die permanente Überwachung sicherheitstechnischer Vorschriften wie z. B. die Überprüfung der Werte hinsichtlich der elektrischen Widerstände im Einsatz liegt ausschließlich im Verantwortungsbereich des Anwenders. Die Werte sind durch qualifiziertes Fachpersonal entsprechend zeitig regelmäßig, mindestens jedoch jährlich, zu kontrollieren.



HINWEIS!

Bedingt durch die Materialbeschaffenheit der elektrisch leitfähigen Räder und der sich daraus ergebenden Oberflächenhaftung kann es zu höherem Rollwiderstand kommen!

7 Wartung und Pflege



WARNUNG!

Gefährdung durch beschädigtes Gerät

- Der Kran darf nicht benutzt werden, wenn sichtbare Schäden oder undichte Stellen vorliegen.
- Beschädigte Teile sind unverzüglich zu ersetzen.

7.1 Tägliche Prüfung vor Inbetriebnahme (Tabelle 2)

| Pkt. | Bau- gruppe | Bauteil | Prüfung | Sollzustand |
|------|------------------|---|--------------------------------------|---|
| 0 | Gesamt- gerät | | Allgemeine Sichtprüfung | <ul style="list-style-type: none"> - Keine Beschädigungen oder Verformungen - Vollständigkeit und Festsitz aller zugänglichen Befestigungselemente - Keine Roststellen - Alle Bolzen gesichert (Seegering oder Federstecker) |
| 1 | Fahrwerk | | | |
| 1.1 | | Grundrahmen | Sichtprüfung an zugänglichen Stellen | <ul style="list-style-type: none"> - Keine Verformungen, Risse oder fehlenden Bauteile - keine Risse in Schweißnähten |
| 1.2 | | Lastradaufnahmen | Sichtprüfung | <ul style="list-style-type: none"> - Senkrechte Lastradaufnahmen - keine Risse in Schweißnähten |
| 1.3 | | Lasträder / elektrisch-leitfähige Lasträder | Sicht- und Funktionsprüfung | <ul style="list-style-type: none"> - Leichtgängige Radlager - Kein Seitenspiel des Rades - Keine Beschädigungen des Laufbelauges - Kein Festsitz der Radachsen - Keine Fremdkörper zwischen sich bewegendem und ruhenden Bauteilen - Bei elektrisch leitfähigen Rädern saubere Laufflächen für guten elektrischen Übergang |
| 1.4 | | Lenkdeichsel / mechanischer Fahrpositionierer | Sicht- und Funktionsprüfung | <ul style="list-style-type: none"> - Keine Verformungen des Deichselrohres - Seitliche Schwenken möglich - Horizontale Einstellung der Deichsel möglich - Keine Verformungen des Lenkradkastens |

| | | | | |
|-----|------------------------|--|-----------------------------|--|
| 1.5 | | Lenkrad / Elektrisch-leitfähiges Lenkrad der Deichsel / des mechanischen Fahrpositionierers | Sicht- und Funktionsprüfung | <ul style="list-style-type: none"> Leichtgängige Radlager Kein Seitenspiel des Rades Keine Beschädigungen des Laufbelages Festsitz der Radachse Keine Fremdkörper zwischen sich bewegenden und ruhenden Bauteilen Bei elektrisch leitfähigen Rädern - saubere Laufflächen für guten elektrischen Übergang |
| 1.6 | | Zwangsgeführtes, schwenkbares Lenkrad / elektrisch leitfähiges Lenkrad (z.B. bei Schwenkkränen) | Sicht- und Funktionsprüfung | <ul style="list-style-type: none"> Leichtgängige Radlager Kein Seitenspiel des Rades Keine Beschädigung des Laufbelages Festsitz der Radachse Leichtes Schwenken des Radkastens möglich Keine Fremdkörper zwischen sich bewegenden und ruhenden Bauteilen Bei elektrisch leitfähigen Rädern - saubere Laufflächen für guten elektrischen Übergang |
| | | Spätestens nach 5000 Betriebsstunden / alternativ nach 6 Jahren sind Räder – auch ohne dass Beschädigungen vorliegen – auszutauschen! | | |
| 2 | Säule mit Gegengewicht | | | |
| 2.1 | | Säule | Sicht- und Funktionsprüfung | <ul style="list-style-type: none"> Keine Risse an den Schweißnähten am Fahrgestell oder der der Hydraulikaufnahme Säule nicht verbogen / verdreht |
| | | Säule bei Schwenkkränen | Sicht- und Funktionsprüfung | <ul style="list-style-type: none"> Schwenkanschlag vorhanden und nicht verbogen Leichtgängiges Schwenken der Säule um 100° bis 360° (je nach Modell) möglich Feststellspindel der Säule leichtgängig Feststellung der Säule mit der Feststellspindel möglich |
| 2.2 | | Typenschild | Sicht- und Funktionsprüfung | <ul style="list-style-type: none"> Typenschilder müssen fest am Gerät angebracht sein Gerätekenzeichnung und die Angaben auf dem Werkstypenschild müssen zweifelsfrei zu erkennen sein |

| | | | | |
|-----|----------------------------------|------------------------|-----------------------------|--|
| 2.3 | | Gegengewicht | Sicht- und Funktionsprüfung | <ul style="list-style-type: none"> - Steht sicher zwischen den angeschweißten Winkeln / am Anschlagpunkt - Kasten ist gefüllt - Bei Schwenkkranen: - Keine Risse in den Schweißnähten der Befestigung des Gegengewichtes an der Säule - Aufnahmeöse nicht verbogen und keine Risse in den Schweißnähten |
| 3 | Ausleger und Auslegerverlängerer | | | |
| 3.1 | | Ausleger | Sicht- und Funktionsprüfung | <ul style="list-style-type: none"> - Festsitz des Lagerbolzens des Auslegers im Säulenkopf - Keine Risse in der Aufnahme der Hydraulik - Keine Verformung des Auslegerrohres |
| 3.2 | | Auslegerverlängerer | Sicht- und Funktionsprüfung | <ul style="list-style-type: none"> - Vollständiges Einschieben des Auslegerverlängerers bei horizontaler Auslegerstellung möglich - Schlagzahlen der einzelnen Auslegerstellungen gut erkennbar - Steckbolzen mit Sicherungssplint vorhanden und nicht verbogen - Ausrauschsperre funktionstüchtig (Auslegerverlängerer fällt nicht heraus) |
| 3.3 | | Hakenaufnahme | Sicht- und Funktionsprüfung | <ul style="list-style-type: none"> - Steckbolzen mit Sicherungssplint vorhanden / nicht verbogen - Der Haken muss im Wirbelkorb leicht drehbar sein |
| 3.4 | | Sicherheitswirbelhaken | Sicht- und Funktionsprüfung | <ul style="list-style-type: none"> - Hakenbolzen gesichert - Haken in Wirbelkorb leichtgängig drehbar - Keine erkennbaren Verformungen an Haken und Wirbelkorb - Federbelastete Sicherungslasche muss leicht und sicher schließen - Bronzierte Haken für die ATEX-Zone auf Beschädigungen / abgeplatzte Stellen prüfen - ➔ Bei Beschädigung sofort austauschen |

| | | | | |
|-----|------------------------|--|-----------------------------|--|
| 4 | Hydraulik- aggregat | | | |
| 4.1 | | Hydraulikzylinder | Sicht- und Funktionsprüfung | <ul style="list-style-type: none"> - Dichtheit der Hydraulik - Leichter Ölfilm an der Kolbenstange muss sein - Kolbenstange muss in der Aufnahme am Ausleger mit dem Befestigungsbolzen befestigt sein und der Befestigungsbolzen muss gesichert sein - Zylinderfuß muss in der Aufnahme an der Säule mit dem Befestigungsbolzen befestigt sein und der Befestigungsbolzen muss gesichert sein - Dichtungen sauber und ölfleucht |
| 4.2 | | Hydraulikpumpe | Sicht- und Funktionsprüfung | <ul style="list-style-type: none"> - Sichere Befestigung der Hydraulikpumpe an den Halterungen an der Säule - Dichtheit der Hydraulikpumpe und der Schlauchverbindung zum Hydraulikzylinder - Schlauchverbindung darf keine Leckstellen, Risse oder Brüche haben - Gelenkbolzen des Pumpenhebels müssen vollständig und gesichert sein - Keine Verformungen am Pumpenhebel - Steckbolzen für die Einstellung der Pumpengeschwindigkeit muss sich leichtgängig einschieben lassen und federbelastete Sicherungskugel muss einrasten - Dichtungen sauber und ölfleucht - Ablasshebel muss sich leichtgängig öffnen und schließen lassen, Rückholfeder muss funktionstüchtig sein (d.h. automatisches Schließen des Hebels bei Loslassen) - Pumpenhebelverlängerer muss sich leicht auf den Pumpenhebel aufschieben lassen - Ölmesstab muss vorhanden sein und Ölstand muss zwischen den Markierungen liegen - Für den Einsatz in explosionsgeschützten Bereichen: - Gummigriffe der Steckbolzen, Ablasshebel und Pumpenhebel / Pumpenhebelverlängerers müssen vorhanden sein und dürfen keine größeren Beschädigungen haben |
| | | <p>- Spätestens nach 5000 Betriebsstunden / alternativ nach 6 Jahren Schläuche – auch ohne dass Beschädigungen vorliegen – auszutauschen!</p> | | |

| | | |
|---|--|--|
| | | <p>Hydrauliken sind je nach Modell für folgende Lebensdauer ausgelegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gegengewichtskleinkran ITI: nach ca. 400-500 Hubvorgängen können erste Verschleißerscheinungen auftreten / je nach Belastung ist die Hydraulik auszutauschen - Industriekrane Hydrobull HB...GK / GS / parallel: nach ca. 4000 Hubvorgängen können erste Verschleißerscheinungen auftreten / meist können durch Austausch der Dichtungen etc. Fehler behoben werden. - Elektrobull Krane HB...B / GKBRP: Angaben zu Lebensdauer Hydraulik und Batterien entnehmen Sie bitte der jeweiligen Bedienungsanleitung. |
| 5 | | <p>Verschraubungen sind regelmäßig zu kontrollieren und nachzuziehen</p> |

Um die Sicherheit beim Einsatz des Kranes zu gewährleisten sind verschlissene oder beschädigte Teile sofort auszutauschen

7.2 Periodische monatliche Wartung und Instandsetzungen

Vor und nach der monatlichen Wartung sowie bei jeder UVV-Prüfung sind alle „Prüfungen vor der täglichen Inbetriebnahme“ entsprechend Tabelle 2 durchzuführen.

Ergänzend zu den Punkten in Tabelle 2 sind folgende Arbeiten durchzuführen:

Achtung!

Nur vom Hersteller zugelassene Ersatzteile dürfen verwendet werden!

- Fehlende Bauteile sind zu ergänzen.
- Schweißnähte sind auf Brüche, Verformungen und Risse zu prüfen.
- Reparaturschweißungen dürfen nur von zugelassenen und zertifizierten Schweißern vorgenommen werden, um die fachgerechte Ausführung sicherzustellen.
- Verformte Bauteile sind auszutauschen.



7.2.1 Zu Punkt 4 / Tabelle 2 - Hydrauliksystem



WARNUNG!

unter Druck stehende Teile

Verletzungsgefahr durch weggeschleuderte Teile

-  Entlasten Sie das Hydrauliksystem vom Druck, bevor Sie Verschraubungen lösen oder nachziehen.
-  Senken Sie die Last ab, sobald Sie undichte Stellen finden.

Grundsätzlich darf keine Verschraubung gelöst oder nachgezogen werden. Solange das Hydrauliksystem unter Druck steht. Werden undichte Stellen gefunden, so ist die Last abzusenken. Vor dem Lösen der Verschraubung usw. muss deren äußere Umgebung gut gereinigt werden. Tropfmengen sind sofort aufzunehmen.

Erreicht der Kran nicht seine angegebene Hubhöhe, ist zu überprüfen, ob das Absenkenventil korrekt geschlossen ist.

Ist das der Fall, ist zu prüfen, ob der Füllstand des Hydrauliköls ausreichend ist. Dazu muss bei eingeschobenem Hubkolben der gerändelte Ölmesstab aus dem Pumpengehäuse geschraubt werden. Der Ölstand muss zwischen den beiden Kerben liegen. Ist der Füllstand nicht ausreichend, so ist neues Hydrauliköl mit einer sauberen Ölspritze nachzufüllen. Nur Markenhydrauliköle (Viskosität 22cSt bei 50°C) verwenden. Anschließend den Ölmesstab wieder einschrauben und festziehen.

7.3 Ölstand prüfen

Prüfen Sie den Ölstand nur bei abgesenkten Lastaufnahmemittel. Ölfüllschraube ist mit einem Ölpeilstab ausgestattet. Die Füllmenge sollte bis zur oberen Markierung (Nut) reichen

- Füllen Sie bei Bedarf Öl nach
- Entlüften Sie dann das Hydrauliksystem (siehe Kapitel *Bei Störungen*)

7.4 Ölwechsel

Um die Funktion des Hydrauliksystems nicht zu beeinträchtigen, empfehlen wir mindestens einmal jährlich einen Ölwechsel vorzunehmen. Sollte das Gerät stärkerer Verschmutzung ausgesetzt sein (z.B. in Gießereien), ist ein Ölwechsel in kürzeren Zeitabständen unerlässlich.



HINWEIS!

- Fangen Sie das Altöl auf
- Entsorgen Sie das Altöl umweltgerecht nach den gesetzlichen Vorschriften.

1. Ölablassschraube zum Öl ablassen entnehmen (Unterseite der Pumpe, Werkzeug Innensechskant M6) - hierzu ein geeignetes Gefäß zum Öl auffangen unterstellen. Schraube danach wieder eindrehen und fest ziehen!



2. Verstellbolzen aus dem Pumpenhebel (4 Bohrungen) entfernen

3. Pumpenkolben herausziehen



4. Öl einfüllen – hierzu Öleinlassschraube entfernen und mithilfe eines geeigneten Trichters o.ä. neues Öl bis zur Markierung einfüllen und Öleinlassschraube wieder eindrehen und anziehen!



5. Einige Sekunden warten

6. Pumpenkolben wieder reindrücken - dabei Ablasshebel zum Öffnen nach links drehen!

Verstellbolzen wieder befestigen

Hinweise zu Hydraulikölen:

Werksseitig ist die Hydraulik mit ca. 3l Markenhydrauliköl mit einer Viskosität 22 cSt bei 50°C gefüllt.

Verwenden Sie bei einem Ölwechsel nur Markenhydrauliköle, die die Dichtelemente nicht angreifen. Mischen Sie nicht verschiedene Sorten von Ölen.

Wird der Kran bei extremen Umgebungsbedingungen eingesetzt, ist unter Umständen ein Hydrauliköl mit einer anderen Viskosität vorzuziehen. In solchen Fällen bitten wir um Rücksprache.

Befestigungselemente:

Schrauben, Sicherungsringe, Verschraubungen sind regelmäßig zu prüfen und wenn nötig nachziehen bzw. entsprechend zu befestigen.

Bedienelemente:

Handgriffe und Befestigungselemente sind sauber zu halten und bei Beschädigungen auszutauschen.

Prüfung der Erdung des Krans – gilt nur für den Einsatz in explosionsgeschützten Räumen

Bei der jährlichen UVV-Prüfung und nach jeder Prüfung, die zum Ergebnis hat, dass durch irreversible Verformungen und Beschädigungen der Ableitwiderstand einer möglichen elektrostatischen Aufladung größer als $10^6 \Omega$ ist, hat eine Prüfung der Erdung des Flurförderzeuges zu erfolgen.

Hierbei sind die gültigen Bestimmungen unbedingt einzuhalten. Die Prüfung hat entsprechend EN1755 zu erfolgen

Der ermittelte Ableitwiderstand darf als $10^6 \Omega$ nicht überschreiten!!

7.5 Ersatzteile

ENTSORGUNG: Nach Außerbetriebnahme sind die Teile des Krans entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen der Wiederverwertung zuzuführen bzw. zu entsorgen!

7.5.1 Ausleger

| Bezeichnung | HB500 | HB1000 | HB2000 | HB3000 |
|----------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Steckbolzen Arretierung | HB063 | HB063 | HB063 | HB063 |
| Ausleger | HB064.1N | HB064.2N | HB064.3N | HB064.4N |
| Auslegerverlängerer | --- | HB065.1N | HB065.3N | HB065.4N |
| Sicherheitswirbelhaken | HB066.1 | HB066.2 | HB066.4 | HB066.5 |
| Hakenbolzen | HB067.1 | HB067.2 | HB067.3 | HB067.4 |
| Ausleger-Lagerbolzen | HB075.1 | HB075.2 | HB075.3 | HB075.4 |
| Lagerbolzen oben | HB076.1 | HB076.2 | HB076.3 | HB076.4 |
| Verstellbare Hakenaufnahme | HB 135 | --- | --- | |

Ersatzteile für Geräte mit Ausstattung für explosionsgeschützte Bereiche auf Anfrage in Sonderfertigung!

7.5.2 Hydraulikzylinder und Pumpe

Sofern eine Dichtung erneuerungsbedürftig ist, empfehlen wir den kompletten Austausch. Anleitung hierzu in Kapitel 8.

| Bezeichnung | Typ | Bestell-Nr. |
|--------------------------------|-----------------------|-------------|
| Dichtsatz Zylinder bis 1000kg | HB500 HB1000/GK/GS | HB111.1D |
| Dichtsatz Zylinder bis 2000kg | HB 2000/GK/GS | HB111.2B |
| Dichtsatz Zylinder bis 3000kg | HB3000 | HB111.3B |
| Dichtsatz Pumpe für alle Typen | | HB121 |
| Hydraulikschlauch | HB...EX1 | HB263EX |

7.5.3 Komplett

Bei Bestellung des Artikels HB120 ist die genaue Angabe zu Gerätetyp und Fabriknummer notwendig, das dieses Teil werkseitig auf die entsprechende Tragkraft eingestellt wird.

| Bezeichnung | HB500 | HB1000 | HB2000 | HB3000 |
|-------------------------|----------|---------|---------|---------|
| Hydraulik komplett | HB 110.1 | HB110.2 | HB110.4 | HB110.5 |
| Überwurfmutter | HB001.1 | HB001.1 | HB001.2 | HB001.3 |
| Hydraulikzylinder | HB002.1 | HB002.2 | HB002.3 | HB002.4 |
| Arbeitskolben | HB003.1 | HB003.2 | HB003.3 | HB003.4 |
| Lagerbolzen oben | HB076.1 | HB076.1 | HB076.2 | HB076.3 |
| Lagerbolzen unten | --- | HB077.1 | HB077.2 | HB077.3 |
| Hydraulikpumpe komplett | HB120.1 | HB120.2 | HB120.4 | HB120.5 |
| Zylinderverlängerung | HB120.1 | HB120.2 | HB120.3 | HB120.4 |
| Zylinderauge | --- | HB275.1 | HB275.2 | HB275.3 |

Ersatzteile für Geräte mit Ausstattung für explosionsgeschützte Bereiche auf Anfrage in Sonderfertigung!

7.5.4 Räder

| Bezeichnung Parallel | HB500/760 | HB1000FaPo | HB2000FaPo | HB3000FaPo |
|----------------------|-----------|------------|------------|------------|
| Lasträder | HB069.1 | Hb069.3 | HB069.5 | HB069.6 |
| Lenkräder | HB069.2 | HB069.2180 | HB069.2180 | HB069.2180 |
| | | | | |

| Bezeichnung Gegengewicht | HB500GKF aPo | HB1000GKF aPo | HB2000GKF aPo | HB2000GKEX1 + FapoEX1 |
|--------------------------|--------------|---------------|---------------|-----------------------|
| Lasträder | HB069.5 | HB069.5 | HB069.6 | HB069.6EL |
| Lenkräder | HB069.2180 | HB069.2180 | HB069.2180 | HB069.21120EL |
| | | | | |

| Bezeichnung schwenkbar | HB500GS | HB800GS | | |
|------------------------|------------|------------|--|--|
| Lasträder | HB069.6 | HB069.6 | | |
| Lenkräder | HB069.2180 | HB069.2180 | | |
| Lenkräder | HB069.6 | HB069.6 | | |

Service und Informationsdienst:

Bei allen Unklarheiten und Fragen, die den Einsatz, die Pflege und Wartung, die Ersatzteilfrage, Prüfungen, Verschleißverhalten und Dokumentation des Krans betreffen, bitten wir Sie, sich **vor** der geplanten Maßnahme mit uns in Verbindung zu setzen.

Somit besteht die Möglichkeit, unsachgemäßen Einsatz und Fehlverhalten im Sinne einer sicheren, gefahrlosen Verwendung zu verringern bzw. zu unterbinden.

8

Bei Störungen

8.1

Betriebsstörungen und ihre Ursachen

Hydraulische Anlage

| Störung | mögliche Ursache | Fehlerbehebung |
|---|---|--|
| Last kann nicht angehoben werden, obwohl die Pumpe arbeitet | <ul style="list-style-type: none"> - Überlast / das Druckbegrenzungsventil verhindert ein Anheben der Last - Ablassventil schließt nicht / ist verschmutzt oder undicht | <ul style="list-style-type: none"> - Last an zugelassene maximal Lasten anpassen - Ablassventil nachstellen, reinigen oder austauschen * |
| Ausleger kann mit oder ohne Last nur sehr langsam oder gar nicht angehoben werden, obwohl die Pumpe fördert | <ul style="list-style-type: none"> - Druckbegrenzungsventil verstellt oder verschmutzt oder Sieb verschmutzt - Hydraulikpumpe defekt | <ul style="list-style-type: none"> - Ventil einstellen oder reinigen * - Hydraulik reparieren oder austauschen * |
| Ausleger kann angehoben werden, senkt aber schnell wieder ab | <ul style="list-style-type: none"> - Dichtung defekt / undicht - Hydraulik defekt | <ul style="list-style-type: none"> - Dichtung austauschen - Hydraulik reparieren oder austauschen * |
| Der Ausleger bleibt nicht in der gewünschten Stellung stehen | <ul style="list-style-type: none"> - Dichtung (am Zylinder) defekt / verschmutzt - Senkventil defekt oder verschmutzt | <ul style="list-style-type: none"> - Dichtungen austauschen - Ventil reinigen oder austauschen * |
| Ausleger senkt mit Last selbständig ab | <ul style="list-style-type: none"> - Hydrauliksystem nicht mehr dicht - Ablassventil schließt nicht mehr oder ist verschmutzt und dadurch undicht - Luft im System - Rückholfeder zu locker | <ul style="list-style-type: none"> - Hydraulikpumpe reparieren oder austauschen * - Ablassventil einstellen, reinigen oder austauschen * - Entlüften - Feder nachstellen / austauschen * |
| Ausleger senkt mit Last zu langsam ab | <ul style="list-style-type: none"> - Temperatur zu niedrig - Hydrauliköl zu zähflüssig | <ul style="list-style-type: none"> - Umgebungstemperatur erhöhen / wärmeren Raum aufsuchen - Evtl. anderes Öl verwenden (Viskosität 22) |
| Pumpenhebel lässt sich nicht bewegen | <ul style="list-style-type: none"> - Rückschlagventil verschmutzt oder defekt | <ul style="list-style-type: none"> - Ventil reinigen oder austauschen * |
| Maximale Hubhöhe wird nicht erreicht | <ul style="list-style-type: none"> - Zu wenig Öl im System - Luft im System | <ul style="list-style-type: none"> - Öl nachfüllen - Entlüften |
| Bei Sondergeräten: Ausleger sinkt zu schnell ab – auch ohne Last ->Sicherheitsrisiko | <ul style="list-style-type: none"> - Senkbremsventil verstellt oder defekt | <ul style="list-style-type: none"> - Senkbremsventil im Zylinder prüfen und ggfls. austauschen * |

*nur durch Fachpartner

8.2 Austausch Pumpe

1. Ausleger komplett ablassen, so dass der Arbeitskolben am Zylinder komplett eingefahren ist.

Schlauch (Werkzeug: Ringschlüssels – Gr.22) von der Pumpe lösen. Dabei können geringe Mengen Öl auslaufen, die durch einen Lappen oder kleines Gefäß aufgefangen werden sollten.



Verschraubungen an der Säule (Werkzeug: Innensechskant M8, Ratsche mit kleiner Verlängerung und Nussaufsatz Gr.17) lösen



Neue Pumpen wieder an den Verschraubungen an der Säule anschrauben.

Pumpe als Ersatzteil wird unbefüllt geliefert – Vor Inbetriebnahme mitgeliefertes Öl einfüllen! (siehe Ölwechsel)

Schlauch anschließen

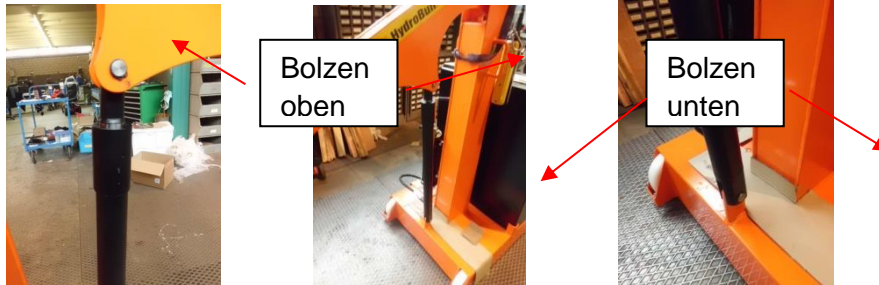
Öleinfüllschraube öffnen und herausziehen

Öl bis zur Markierung (bei 1to ca. 2l) einfüllen

Öleinfüllschraube wieder eindrehen

!!! WICHTIG: DANACH ENTLÜFTEN !!! siehe 8.4

8.3 Austausch Zylinder



1. **Zur Demontage des Zylinders den Ausleger gegen Herabsinken sichern!!**
2. Schlauch vom Zylinder lösen (Werkzeug: Maul-/Ringschlüssel Gr.22). Dabei können geringe Mengen Öl auslaufen, die durch einen Lappen oder kleines Gefäß aufgefangen werden sollten
3. **ACHTUNG, Zylinder gegen Fallen sichern!!!** Unteren Bolzen lösen und herausziehen (Werkzeug: Sprezzange für Seegering)
4. Oberen Bolzen ebenfalls lösen und herausnehmen (Werkzeug: Sprezzange für Seegering)
5. Neuen Zylinder einsetzen und Bolzen oben und unten befestigen
6. Hydraulikschlauch zwischen Pumpe und Zylinder befestigen (Werkzeug: Maul-/Ringschlüssel Gr.22)
7. Ggfls. Öl nachfüllen (siehe Ölwechsel) und Entlüften (siehe Entlüften des Zylinders und der Pumpe)

8.4 Entlüftung Pumpe / Zylinder

Die Gesamtkonstruktion schließt normalerweise Störungen aus. Sollte sich dennoch Luft im Hydrauliksystem gebildet haben (erkennbar an der Federung des Pumpenkolbens), muss das System wie folgt entlüftet werden:

1.

Mutter an der Unterseite der Pumpe leicht öffnen (Werkzeug: Ringschlüssel Gr. 22) und mit Hilfe des Pumpenhebels pumpen bis blasenfreies Öl austritt - dann Mutter wieder fest ziehen!



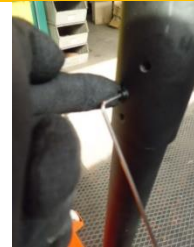
2.

Mutter unterhalb am Zylinder leicht öffnen (Werkzeug: Ringschlüssel Gr. 22) und mit Hilfe des Pumpenhebels pumpen bis blasenfreies Öl austritt – dann Mutter wieder fest ziehen!



3.

Schraube oberhalb am Zylinder (Zylindermutter, Werkzeug: Innensechskant M3) leicht öffnen und pumpen bis blasenfreies Öl austritt (4.) – dann Schraube schließen!



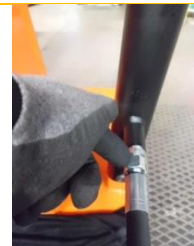
4.

Ausleger zum Test in die waagerechte Position pumpen!
Falls volle Hubhöhe nicht erreicht wird – **Öl nachfüllen!**
Wenn Test erfolgreich: Entlüften abgeschlossen!



5.

Mutter unterhalb am Zylinder leicht öffnen (Werkzeug: Ringschlüssel Gr. 22) und mit Hilfe des Pumpenhebels pumpen bis blasenfreies Öl austritt – dann Mutter wieder fest ziehen!



Sollte es eine Undichtigkeit an der Ölablaßschraube geben, reicht der Austausch dieser Schraube:

Größeres Gefäß unterstellen – es laufen ca. 2l Hydrauliköl beim Kran bis zu 1to aus



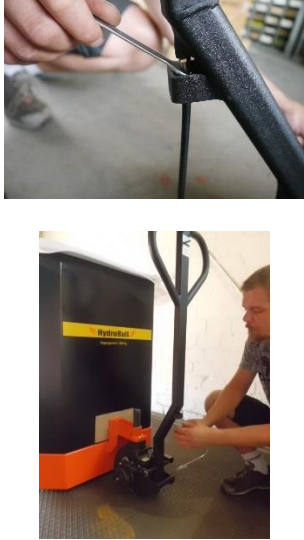
Öl auslaufen lassen



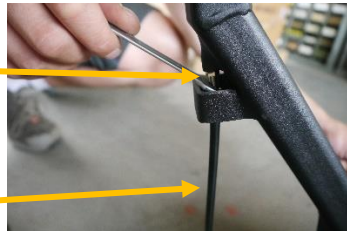

Neue Schraube einschrauben und an der Öleinfüllschraube bis zur Markierung Öl neu einfüllen

Wenn der Pumpenhebel nicht bewegt wurde, ist im Normalfall auch kein Entlüften nötig und der Kran ist wieder komplett betriebsbereit

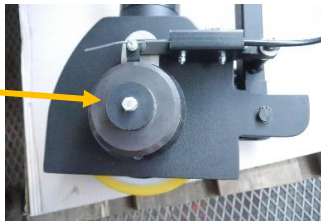
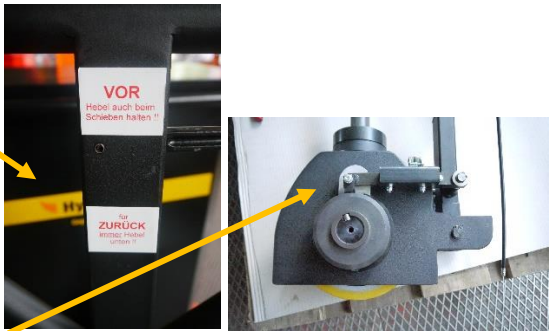

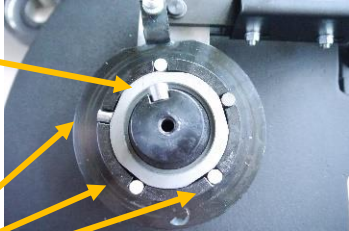
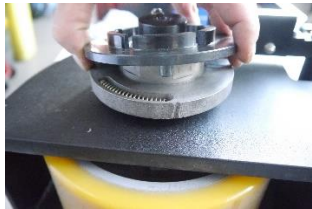
8.5 Anleitung zum Austausch des Bowdenzuges beim Fahrpositionierer


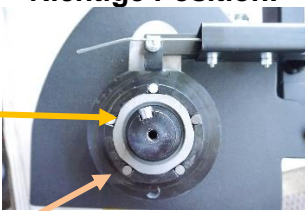
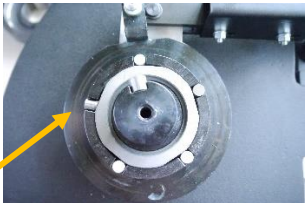


- Benötigter Bowdenzug: Art.-Nr. Fapo57; Durchmesser 2mm
- Benötigte Montagehülle: Art.-Nr. Fapo57Mont; Durchmesser innen 3mm / außen 5mm

| | |
|--|---|
| <p>1. Aufkleber ``VOR`` entnehmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Handhebel auf ``ZURÜCK`` stellen - Feststellschraube (Pos.36) mit T-Inbuss Gr.4 lösen - Alle Splinte mittels geeignetem Splinttreiber lösen - Handhebel incl. Bowdenzug vorsichtig aus dem Holm ziehen und entnehmen <p>Achtung: Blattfeder festhalten und entnehmen! Sonst könnte sie in den Holm rutschen! Einbaurichtung/Position beachten!</p> |  |
| <p>2. Schraube mittels T-Inbuss Schlüssel Gr. 6 + Ring-/Maulschlüssel Gr. 13 lösen und Bowdenzug entnehmen</p> <p>Für die Montage Position des Bowdenzuges merken</p> |  |
| <p>3. Bowdenzughülle entnehmen und Einstellschraube am Holm (Pos.52) lösen und entnehmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montagehülle von unten durch das Gewinde nach oben durch den Holm schieben und oben am Griff entgegennehmen - Jetzt den neuen Bowdenzug von oben durch die Montagehülle führen und am unteren Ende der Montagehülle entgegennehmen |  |

| | |
|---|--|
| <p>4. Nun den Bowdenzug am Griff befestigen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zuerst den Bowdenzug so ``knicken``, dass er wieder am Handgriff befestigt werden kann - Bowdenzug in richtiger Richtung in den Handgriff legen und mit zugehöriger Schraube & Mutter wieder befestigen - ACHTUNG: Mutter nicht zu fest anziehen – Material kann brechen |  |
| <p>5. Handgriff wieder in den Holm einführen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zunächst die Blattfeder wieder in richtiger Position in den Holm einsetzen - Mit Schonhammer die Splinte einschlagen - Handgriff in Position bringen und Splint einschlagen <p>Handgriff in unterer Stellung belassen!</p> |  |
| <p>6. Montagehülle entnehmen und Einstellschraube (Pos.52) wieder ca. 2-3 Umdrehungen in Gewinde eindrehen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bowdenzug in die Bowdenzughülle einführen und Bowdenzughülle in Einstellschraube legen |  |
| <p>7. Nun Bowdenzug durch Führungsschiene Richtung Feststellschraube (Pos. 36) führen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bowdenzug auf Spannung halten und an Feststellschraube befestigen <p>Richtige Position der Feststellschraube beachten!</p> |  |
| <p>8. Überprüfen Sie dann alle Funktionen und stimmen Sie gegebenenfalls die Befestigungsschraube und die Einstellschraube fein ab und ziehen Sie die Kontermutter an der Einstellschraube fest!</p> | |

8.6 Austausch und Befestigung Kranz / Glocke

| | |
|--|--|
| <p>Zunächst Schraube am Kranz (Fapo03) lösen diese samt Federring und Scheibe entnehmen</p> |  |
| <p>Nun Handhebel in Zurück-Stellung legen</p> <p>Den Bowdenzug von Feststellschraube (Fapo36) lösen</p> |  |
| <p>Jetzt mittels eines flachen Werkzeugs VORSICHTIG (z.B. Schlitzschraubendreher) den Kranz (Fapo03) gleichmäßig rundherum abdrücken.</p> <p>Achtung: Kranz, Steuerkranz und Mitnehmer dürfen nicht verkanten!</p> |  |
| <p>Achtung: Spannstift kann runterfallen!</p> <p>Alle 5 Mitnehmer (Fapo06) entnehmen und diese gut weglegen.</p> |  |
| <p>Jetzt vorsichtig den Steuerkranz (Fapo01) entnehmen.</p> <p>Der neue Steuerkranz kann nun in umgekehrter Reihenfolge montiert werden.</p> |  |

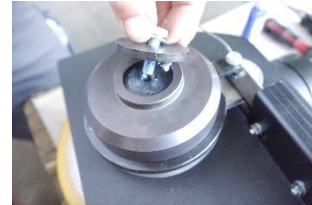
| | |
|--|---|
| <p>Zur Montage des Steuerkranzes die Rückholfeder mittels geeignetem Werkzeug zurückdrücken und den Stift auf der Rückseite des Steuerkranzes wie auf Bild zu sehen vor der Feder einsetzen.</p> |  |
| <p>Zunächst Feststellschraube (Fapo36) am Steuerkranz montieren.</p> <p>Nun den Spannstift wieder einsetzen</p> <p>Steuerkranz in Position richtig bringen:</p> <p>Dazu unbedingt die richtige Position vom Steuerkranz beachten: dieser MUSS so in Position gebracht werden, dass die Öffnungen am Steuerkranz mittig im Kantbereich (abgeflachte Seite) Kranzes sitzen, damit die Mitnehmer die richtige Position für die Montage haben!</p> <p>Hier entweder den Steuerkranz etwas zurückdrücken und halten oder den Bowdenzug an Feststellschraube (Fapo36) am Steuerkranz befestigen.</p> <p>Anderenfalls kann es zur Zerstörung der Mitnehmer, des Steuerkranzes und vom Kranz und somit zur kostspieligen Reparatur des Fahrpositionierers kommen!</p> | <p>Richtige Position:</p>  <p>Falsche Position:</p>  |
| <p>Kranz auf Steuerkranz aufsetzen und gleichmäßig und vorsichtig mittels Schonhammer o.ä. bis zum Anschlag einschlagen</p> |  |
| <p>Schraube mittels Drahtbürste o.ä. säubern und mit Bremsenreiniger o.ä. entfetten</p> |  |

- Die Schraube muss eingeklebt werden - dazu ein wenig Schraubensicherung auf die ersten beiden Gewindegänge geben



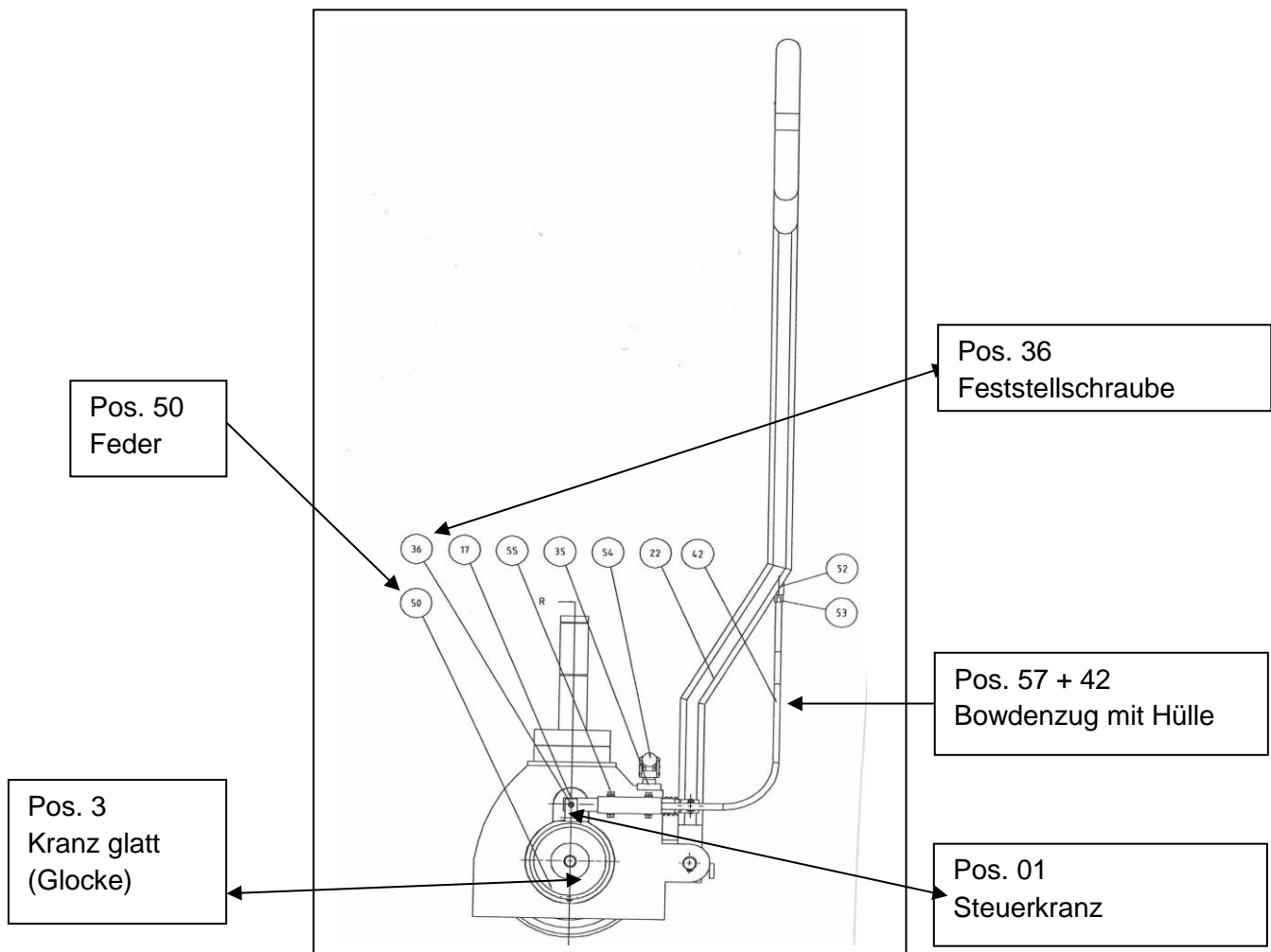
- Schraube incl. Federring und Scheibe einsetzen und ``handfest`` (ca. 6-8 Nm) einschrauben.

Achtung: die Schraube darf nicht zu fest angezogen werden, da ansonsten die Fahreigenschaften und Funktionen des Fahrpositionierers beeinträchtigt werden können!



8.7 Feinjustierung nach Montage Bowdenzug und / oder Kranz und Glocke am mechanischen Fahrpositionierer

Vorab sei darauf hingewiesen, dass zur einwandfreien Funktion immer der volle Hubweg der Deichsel ausgenutzt werden muss. D.h. nur kleine Bewegungen ähnlich beim Hub am Gabelhubwagen lassen das System nicht einwandfrei arbeiten und können zu Störungen führen.



Fortsetzung – Feinjustierung nach Montage Bowdenzug und / oder Kranz + Glocke

1. Hebel am Griff auf Rückwärts/Zurück-Position setzen

VOR

ZURÜCK



- Kontermutter (Pos. 52) lösen
- Schraube (Pos. 53) ca. zur Hälfte ein- / ausdrehen



2. Feststellschraube (Pos. 36) lösen
- Bowdenzug auf Spannung ziehen und halten
- Bowdenzug wieder an Feststellschraube befestigen



Hiernach zunächst Funktionen für Vorwärts und Rückwärts prüfen!

- Dazu den Handhebel in Rückwärtsstellung stellen und den Kran mittels Fahrpositionierer in Bewegung setzen.
- Den Handhebel in die Vorwärtsstellung stellen und halten.
Den Kran mittels Fahrpositionierer in Bewegung setzen.

Der Bowdenzug/Handhebel sollte nicht zu locker und nicht zu straff sitzen.

Wenn die Funktionen in Ordnung sind, Kontermutter (Pos. 52) wieder anziehen.

Sind die Funktionen nicht einwandfrei, kann man jetzt an der Einstellschraube (Pos.53) ebenfalls feinjustieren.

- Hierzu (falls Bowdenzug / Handhebel zu locker) die Schraube **IM** Uhrzeigersinn etwas raus drehen, um den Bowdenzug zu straffen.
Um den Bowdenzug etwas zu lockern (falls Bowdenzug / Handhebel zu straff) Schraube **GEGEN** den Uhrzeigersinn drehen.

Achtung! Sowohl für Pos. 36, als auch für Pos. 52 + Pos. 53 gilt:

Es handelt sich um

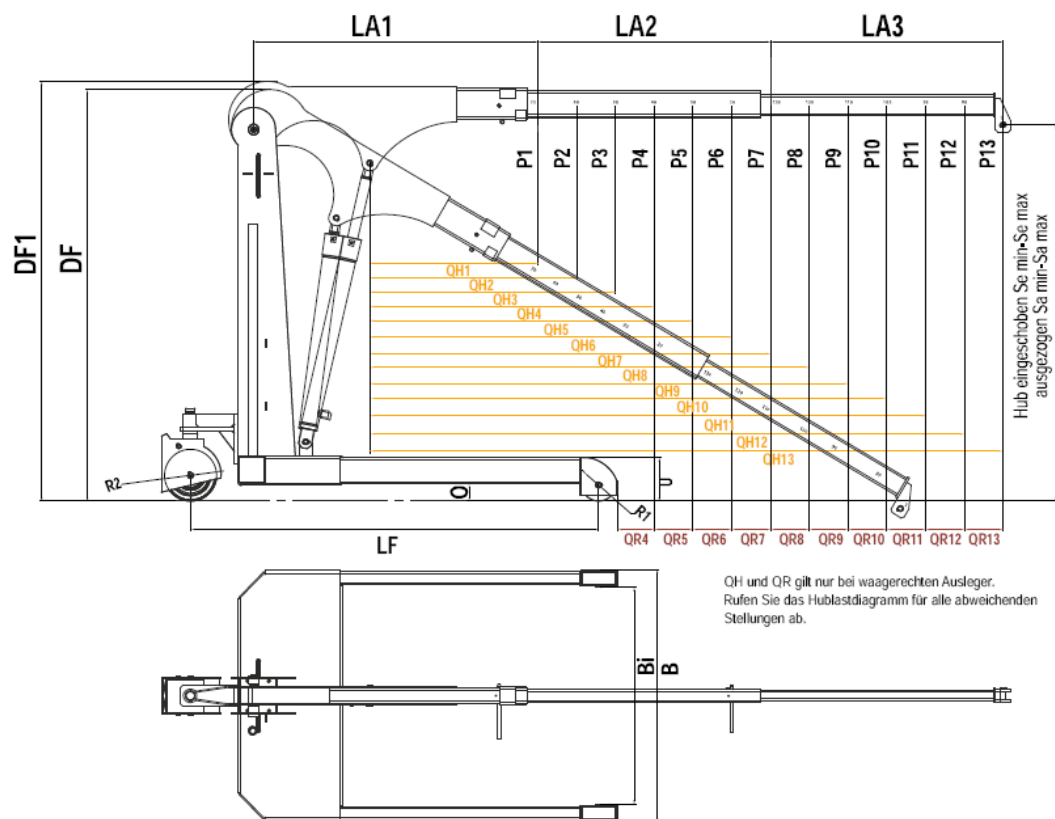
Millimeterarbeit!!!

Dreht man die Schrauben / Kontermutter zu fest, kann es passieren, dass es zur Zerstörung des Gewindes am Steuerkranz bzw. am Holm und somit zum kostenpflichtigen Austausch des kompletten Fahrpositionierers kommt, da es sich um ein Schweißteil handelt.

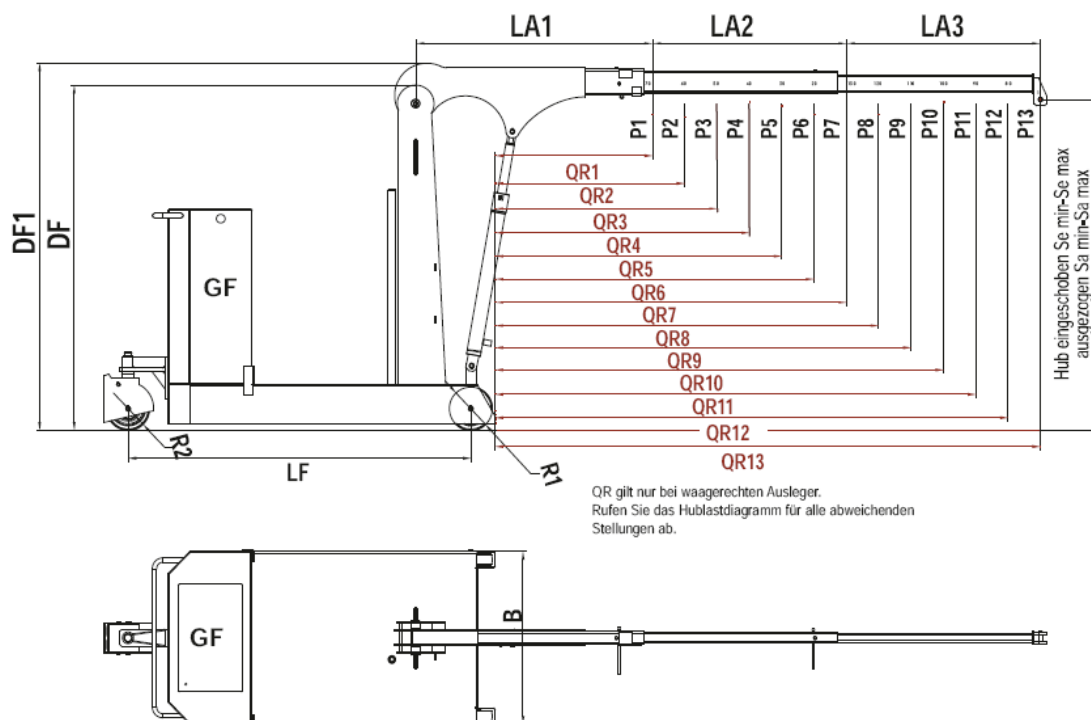
Wenn die richtigen Einstellungen gefunden sind und alle Funktionen einwandfrei gegeben sind, Kontermutter (Pos.52) wieder anziehen!

Der Fahrpositionierer ist nun eingestellt und wieder einsatzbereit!

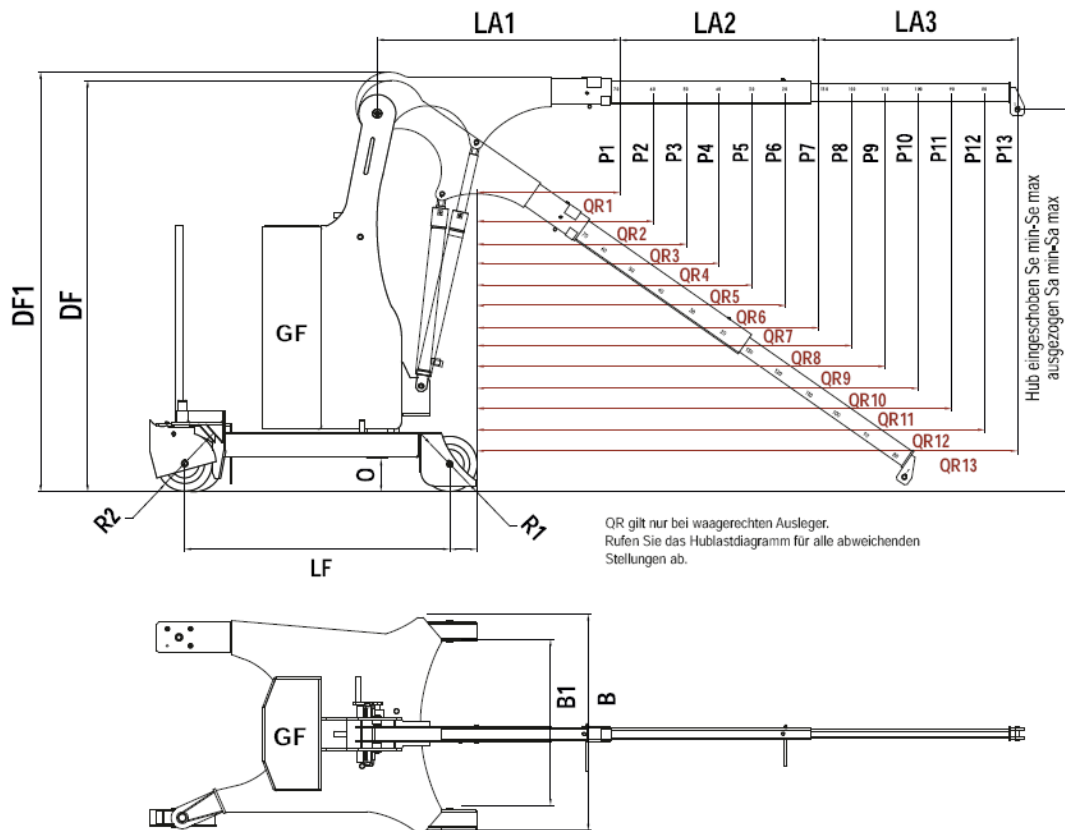
9 Technische Daten



| Stellung | P Tragkraft QH Ausladung vor der Hydraulik QR Ausladung vor den Rädern | | | HB1000 FaPo | | | HB2000 FaPo | | | HB3000 FaPo | | | |
|-------------|--|------|------|----------------|----------------|----------|----------------|--------------|----------|----------------|-------------|----------|--|
| | | | | P kg | QH mm | QR mm | | QH mm | QR mm | | QH mm | QR mm | |
| 1 | P1 | QH1 | QR1 | 1000 | 650 | 0 | 2000 | 1100 | 0 | 3000 | 110 | 0 | |
| 2 | P2 | QH2 | QR2 | 820 | 800 | 0 | 1600 | 1275 | 0 | 2700 | 1275 | 0 | |
| 3 | P3 | QH3 | QR3 | 660 | 950 | 0 | 1200 | 1450 | 0 | 1900 | 1450 | 0 | |
| 4 | P4 | QH4 | QR4 | 460 | 110 | 138 | 800 | 1625 | 155 | 1350 | 1625 | 70 | |
| 5 | P5 | QH5 | QR5 | 355 | 1250 | 288 | 600 | 1800 | 330 | 1000 | 1800 | 245 | |
| 6 | P6 | QH6 | QR6 | 280 | 1400 | 438 | 450 | 1975 | 505 | 830 | 1975 | 420 | |
| 7 | P7 | QH7 | QR7 | 240 | 1550 | 588 | 400 | 2150 | 680 | 700 | 2150 | 595 | |
| 8 | P8 | QH8 | QR8 | 180 | 1700 | 738 | 300 | 2325 | 855 | 500 | 2325 | 760 | |
| 9 | P9 | QH9 | QR9 | 150 | 1850 | 888 | 250 | 2500 | 1030 | 400 | 2500 | 935 | |
| 10 | P10 | QH10 | QR10 | 130 | 2000 | 1038 | 220 | 2675 | 1250 | 330 | 2675 | 1110 | |
| 11 | P11 | QH11 | QR11 | 110 | 2150 | 1188 | 200 | 2850 | 1380 | 270 | 2850 | 1385 | |
| 12 | P12 | QH12 | QR12 | 100 | 2300 | 1338 | 170 | 3025 | 1555 | 230 | 3025 | 1460 | |
| 13 | P13 | QH13 | QR13 | 90 | 2450 | 1488 | 155 | 3200 | 1730 | 200 | 3200 | 1635 | |
| LA1 bis LA3 | Länge Ausleger eingeschoben bis ausgeschoben | | | mm | 1150-2900 | | | 1650-3750 | | | 1650-3750 | | |
| FL | Länge Fahrgestell (Radstand) | | | mm | 1600 | | | 1910 | | | 1900 | | |
| B/Bi | Breite Fahrgestell Außen / Innen | | | mm | 980/830 | | | 1250/1050 | | | 1600/1400 | | |
| DF/DF1 | Durchfahrhöhe, Ausleger abgesenkt | | | mm | 1600/1700 | | | 1980/2200 | | | 2000/2250 | | |
| Se min/max | Hubhöhe min bei LA1 / max. bei LA1 | | | mm | 890/2350 | | | 1160/3450 | | | 1185/3475 | | |
| Sa min/max | Hubhöhe min bei LA3 / max. bei LA3 | | | mm | 0/3750 | | | 90/5390 | | | 115/5410 | | |
| | Hakenlänge ca. | | | mm | 265 | | | 330 | | | 380 | | |
| R1 | Rad, Lastseite Polyamid | | | mm | 2x 125 | | | 2x200 | | | 2x250 | | |
| R2 | Rad, Lenkseite Polyurethan | | | mm | 1x200x800 | | | 1x200x800 | | | 1x200x800 | | |
| U | Unterfahrhöhe | | | mm | 180 | | | 240 | | | 280 | | |
| O | Bodenfreiheit | | | mm | 30 | | | 30 | | | 30 | | |
| | Eigengewicht | | | kg | 440 | | | 600 | | | 800 | | |
| | Hub pro Pumpbewegung bei LA1-LA3 mit /ohne Last ca. | | | mm | 40-85 / 70-155 | | | 5-15 / 10-30 | | | 4-12 / 8-25 | | |



| Stellung | P Tragkraft QH Ausladung vor der Hydraulik QR Ausladung vor den Rädern | | | HB500GK FaPo | | | HB1000GK FaPo | | | HB2000GK FaPo | | | HB300GKN | | | |
|-------------|--|------|------|-----------------|----------------|----------|------------------|--------------|----------|------------------|-------------|----------|----------|--------------|----------|--|
| | | | | P kg | QH mm | QR Mm | P kg | QH mm | QR mm | P kg | QH mm | QR mm | P Kg | QH mm | QR mm | |
| 1 | P1 | QH1 | QR1 | 500 | 630 | 730 | 1000 | 630 | 730 | 2000 | 1075 | 1025 | 300 | 630 | 730 | |
| 2 | P2 | QH2 | QR2 | 425 | 780 | 880 | 820 | 780 | 880 | 1600 | 1250 | 1200 | 250 | 780 | 880 | |
| 3 | P3 | QH3 | QR3 | 360 | 930 | 1030 | 660 | 930 | 1030 | 1200 | 1425 | 1375 | 215 | 930 | 1030 | |
| 4 | P4 | QH4 | QR4 | 320 | 1080 | 1180 | 460 | 1080 | 1180 | 800 | 1600 | 1550 | 185 | 1080 | 1180 | |
| 5 | P5 | QH5 | QR5 | 290 | 1230 | 1330 | 355 | 1230 | 1330 | 600 | 1825 | 1725 | 165 | 1230 | 1330 | |
| 6 | P6 | QH6 | QR6 | 260 | 1380 | 1480 | 280 | 1380 | 1480 | 450 | 1950 | 1900 | 155 | 1380 | 1480 | |
| 7 | P7 | QH7 | QR7 | 240 | 1530 | 1630 | 240 | 1530 | 1630 | 400 | 2125 | 2075 | 130 | 1530 | 1630 | |
| 8 | P8 | QH8 | QR8 | 180 | 1680 | 1780 | 180 | 1680 | 1780 | 300 | 2300 | 2250 | 120 | 1680 | 1780 | |
| 9 | P9 | QH9 | QR9 | 150 | 1830 | 1930 | 150 | 1830 | 1930 | 250 | 2475 | 2425 | 100 | 1830 | 1930 | |
| 10 | P10 | QH10 | QR10 | 13 | 1980 | 2080 | 130 | 1980 | 2080 | 220 | 2650 | 2600 | 90 | 1980 | 2080 | |
| 11 | P11 | QH11 | QR11 | 110 | 2130 | 2230 | 110 | 2130 | 2230 | 200 | 2825 | 2775 | 80 | 2130 | 2230 | |
| 12 | P12 | QH12 | QR12 | 100 | 2280 | 2380 | 100 | 2280 | 2380 | 170 | 3000 | 2950 | 70 | 2280 | 2380 | |
| 13 | P13 | QH13 | QR13 | 90 | 2430 | 2530 | 90 | 2430 | 2530 | 155 | 3175 | 3125 | 60 | 2430 | 2530 | |
| LA1 bis LA3 | Länge Ausleger ein- bis ausgeschoben | | | mm | 1100-2900 | | | 1100-2900 | | | 1650-3750 | | | 1100-2900 | | |
| FL | Länge Fahrgestell (Radstand) | | | mm | 990 | | | 1590 | | | 2250 | | | 990 | | |
| B/Bi | Breite Fahrgestell Außen / Innen | | | mm | 800/- | | | 800/- | | | 1000/- | | | 800/- | | |
| DF/DF1 | Durchfahrhöhe, Ausleger abgesenkt | | | mm | 1650/1700 | | | 1650/1700 | | | 1910/2170 | | | 1650/1700 | | |
| Se min/max | Hubhöhe min bei LA1 / max. bei LA1 | | | mm | 970-2400 | | | 970-2400 | | | 920-3240 | | | 970-2400 | | |
| Sa min/max | Hubhöhe min bei LA3 / max. bei LA3 | | | mm | 50-3750 | | | 50-3750 | | | 0-50000 | | | 50-3750 | | |
| | Hakenlänge ca. | | | mm | 225 | | | 265 | | | 330 | | | 225 | | |
| R1 | Rad, Lastseite Polyamid | | | mm | 2x 200 | | | 2x 200 | | | 2x 200 | | | 2x 200 | | |
| R2 | Rad, Lenkseite Polyurethan | | | mm | 1x200x80 | | | 1x200x80 | | | 1x200x80 | | | 2x 200 | | |
| U | Unterfahrhöhe | | | mm | - | | | - | | | - | | | - | | |
| O | Bodenfreiheit | | | mm | 25 | | | 25 | | | 25 | | | 25 | | |
| | Eigengewicht | | | kg | 360 | | | 365 | | | 650 | | | 360 | | |
| | Gegengewichtsfüllung | | | kg | 1000 | | | 1000 | | | 1950 | | | 550 incl. | | |
| | Hub / Pumpbewegung bei LA1-LA3 mit /ohne Last ca. | | | mm | 40-85 / 70-155 | | | 5-15 / 10-30 | | | 4-12 / 8-25 | | | 5-10 / 10-20 | | |
| | Fahren | | | | FaPo | | | FaPo | | | FaPo | | | - | | |



| Stellung | HB500GS270 FaPo | | | HB500GS270 FaPo | | | HB1000GS100 FaPo | | |
|-------------|--|----------|----------|--------------------|----------|----------|---------------------|----------|----------|
| | P kg | QH mm | QR mm | P kg | QH mm | QR mm | | QH mm | QR mm |
| 1 | P1 | QH1 | QR1 | 500 | 620 | 600 | 1000 | 1005 | 905 |
| 2 | P2 | QH2 | QR2 | 410 | 770 | 750 | 700 | 1180 | 1080 |
| 3 | P3 | QH3 | QR3 | 340 | 920 | 900 | 625 | 1355 | 1255 |
| 4 | P4 | QH4 | QR4 | 300 | 1070 | 1050 | 560 | 1530 | 1430 |
| 5 | P5 | QH5 | QR5 | 260 | 1220 | 1200 | 510 | 1705 | 1605 |
| 6 | P6 | QH6 | QR6 | 230 | 1370 | 1350 | 470 | 1880 | 1780 |
| 7 | P7 | QH7 | QR7 | 210 | 1520 | 1500 | 430 | 2055 | 1955 |
| 8 | P8 | QH8 | QR8 | 180 | 1670 | 1650 | 400 | 2230 | 2130 |
| 9 | P9 | QH9 | QR9 | 150 | 1820 | 1800 | 375 | 2405 | 2305 |
| 10 | P10 | QH10 | QR10 | 130 | 1920 | 1950 | 350 | 2580 | 2480 |
| 11 | P11 | QH11 | QR11 | 110 | 2120 | 2100 | 330 | 2755 | 2655 |
| 12 | P12 | QH12 | QR12 | 100 | 2270 | 2250 | 310 | 2830 | 2830 |
| 13 | P13 | QH13 | QR13 | 90 | 2420 | 2400 | 295 | 3105 | 3005 |
| LA1 bis LA3 | Schwenkbereich | | | mm | | | 270 | | |
| FL | Länge Ausleger eingeschoben bis ausgeschoben | | | mm | | | 100-2900 | | |
| B/Bi | Länge Fahrgestell (Radstand) | | | mm | | | 1200 | | |
| DF/DF1 | Breite Fahrgestell Außen / Innen | | | mm | | | 1000/- | | |
| Se min/max | Durchfahrhöhe, Ausleger abgesenkt | | | mm | | | 1865/1900 | | |
| Sa min/max | Hubhöhe min bei LA1 / max. bei LA1 | | | mm | | | 1100/2500 | | |
| | Hubhöhe min bei LA3 / max. bei LA3 | | | mm | | | 65/3750 | | |
| | Hakenlänge ca. | | | mm | | | 225 | | |
| R1 | Rad, Lastseite Polyamid | | | mm | | | 2x 250 | | |
| R2 | Rad, Lenkseite Polyurethan | | | mm | | | 1x250/1x200x80 | | |
| U | Unterfahrhöhe | | | mm | | | - | | |
| O | Bodenfreiheit | | | mm | | | 30 | | |
| | Eigengewicht | | | kg | | | 700 | | |
| | Gegengewichtsfüllung, fest verschweißt | | | kg | | | 900 kg Inkl. | | |
| | Hub pro Pumpbewegung bei LA1-LA3 mit / ohne Last ca. | | | mm | | | 40-85 / 70-155 | | |

10 Anhang

10.1 UVV-Prüfung einschließlich Wartung

Wie Sie wissen, schreiben Berufsgenossenschaft und Gewerbeaufsichtsamt die jährliche Überprüfung entsprechend der Unfallverhütungsvorschrift (UVV) Ihres Gerätes vor. Außerdem gibt eine regelmäßige Wartung Ihrem Gerät eine längere Lebensdauer.

Wir bieten die jährliche Wartung und UVV-Prüfung innerhalb Deutschland zu einem Pauschalpreis an.

Gerne erstellen wir Ihnen ein unverbindliches Angebot:

Gerät _____

Typenbezeichnung _____ Fabrik-Nr. _____ Baujahr _____

Standort des Gerätes _____
(Bitte unbedingt angeben)

Leistungsbeschreibung:

1. Überprüfung des gesamten Hydrauliksystems
2. Überprüfung der Funktionssicherheit
3. Überprüfung der Schweißnähte
4. Überprüfung der Verbindungselemente
5. Überprüfung der Räder
6. Überlastprüfung
7. Bescheinigung für das Gewerbeaufsichtsamt sowie die Berufsgenossenschaft im Prüfbuch oder auf separater Prüfbescheinigung

Die Abrechnung erfolgt zu den jeweils gültigen Preisen. Auf Wunsch erstellen wir gerne ein Angebot. Nicht enthalten sind die Kosten für Ersatzteile, Betriebs- und Hilfsstoffe sowie Lohnkosten für zusätzlich Reparaturen. Kostenpflichtige Reparaturen bedürfen der Genehmigung durch den Kunden und sind separat anzufragen.

Anfragesteller _____

Firma _____

Anschrift _____

Telefon _____ Fax _____

E-Mail _____

Datum _____ Unterschrift _____

10.2 Sicherheitsbelehrung

Der Bediener wurde durch den Betreiber in die Sicherheitshinweise, insbesondere der Beachtung der BetrSichV § 14 und den mitgeltenden DGUV eingewiesen und unterrichtet.

Die Bedienungsanleitung wurde gelesen und verstanden.

Die Einweisung ist nach den allgemeinen BetrSichV jährlich zu wiederholen.

| Datum | Vertreter Betreiber Name | Bediener Name | Unterschrift Bediener |
|-------|-----------------------------|------------------|--------------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Der Betreiber ist gemäß BetrSichV §3 verpflichtet, für jedes Hebezeug und jede Krananlage eine Gefährdungsanalyse zu erstellen, wo unter anderem die regelmäßigen Prüfintervalle festgelegt werden.