

# DOKUMENTATION

## HYDRAULISCHERER HANDBEDIENTER GEGENGEWICHTSKRAN ZHR-550/PW

### Inhaltsverzeichnis

#### Kurze Betriebsanweisung

1. Vorwort
2. Bestimmung
3. Technische Beschreibung
4. Technische Daten
5. Vorbereitung des Krans zum Betrieb
6. Arbeitsbedingungen
7. Vorschriften bezüglich der Bedienung und des Arbeitsschutzes
8. Bedienungsanweisung für den Kran
9. Mängel sowie Art und Weise deren Beseitigung
10. Garantieschein

#### **Kurze Betriebsanweisung für den Kran** (befindet sich an der Tragsäule)

1. Es sind die Arbeitsschutzvorschriften zu beachten.
2. Es ist verboten, sich im Bereich des Krans aufzuhalten.
3. Die Anlage darf nur von Personen, welche die Bedingungen erfüllen:
  - a) über 18 Jahre alt sind und
  - b) deren Gesundheitsstand die Bedienung des Krans ermöglicht und
  - c) entsprechend ausgebildet wurden.
4. Vor dem Arbeitsbeginn muss überprüft werden, ob der Gegengewicht-Betoblock zu dem Rahmen fest geschraubt ist.
5. Der Gerät kann nur auf einer waagerechten, ebenen Fläche, die eine entsprechende Festigkeit hat, betrieben werden. Im Bereich des Betriebs des Krans dürfen sich keine fremden Gegenstände, welche die Bewegung der Räder erschweren könnten, befinden.
6. Das Gewicht aller schwebenden Lasten ist in Übereinstimmung mit den Punkten, die in der Tabelle der Tragfähigkeit enthalten sind, einzuschätzen. Eine Überlastung des Krans ist auszuschließen.
7. Es ist verboten, die Lasten bei einer schrägen Lage des Hakens hochzuheben. Bevor die Last hochgehoben wird, ist der Haken über dem Schwerpunkt einer zu hebenden Last einzustellen.
8. Eine Last ist durch die Verschiebung des Pumpenhebels hochzuheben.
9. Bevor der Kran mit einer Last verlagert wird, ist die angehobene Last in eine Höhe von ca. 5 cm über der Geländeoberfläche abzusenken. Sie darf sich nicht höher befinden.
10. Es ist verboten, die Gegenstände, die sich im Boden vertieft befinden, angefroren oder angeklebt sind oder auf irgendeine andere Art und Weise mit diesem fest verbunden sind, anzuheben.
11. Es ist verboten, eine schwebende Last während Pausen oder nach der Beendigung des Betriebs ohne Aufsicht zu lassen.
12. Die Senkung der Last ist wie folgt auszuführen:  
Drehen Sie langsam den Drehknopf des Ventils entgegen dem Uhrzeigersinn. Die Geschwindigkeit der Senkung wird stufenlos mit diesem Drehknopf geregelt.
13. Im Fall einer Beschädigung des Krans oder seines Teils ist die Last abzusenken. Bevor die Beschädigung nicht beseitigt wird, darf die Last nicht wieder angehoben werden. Der Kran ist vor dem Zutritt durch Dritte zu schützen. Wenn die Beschädigung keine Senkung der Last nicht ermöglicht, ist das Gebiet, auf dem sich der Kran befindet, zu umzäunen und es ist ein Warnschild anzubringen.
14. **Achtung!** Während der Senkung einer Last dürfen keine Pausen eingelegt werden. Ruckartige Bewegungen sind zu vermeiden.

## 1. VORWORT

Ziel dieser Dokumentation ist das Kennenlernen des Aufbaus, der Funktion der Mechanismen, der Bedienung sowie der Arbeitsschutzanforderungen während des Betriebs des Krans. Vor der Inbetriebnahme des Krans ist sich genau mit dieser funktionalen und technischen Dokumentation sowie der kurzen Betriebsanleitung für den Kran, die sich an der Kransäule befindet, vertraut zu machen.

## 2. Bestimmung

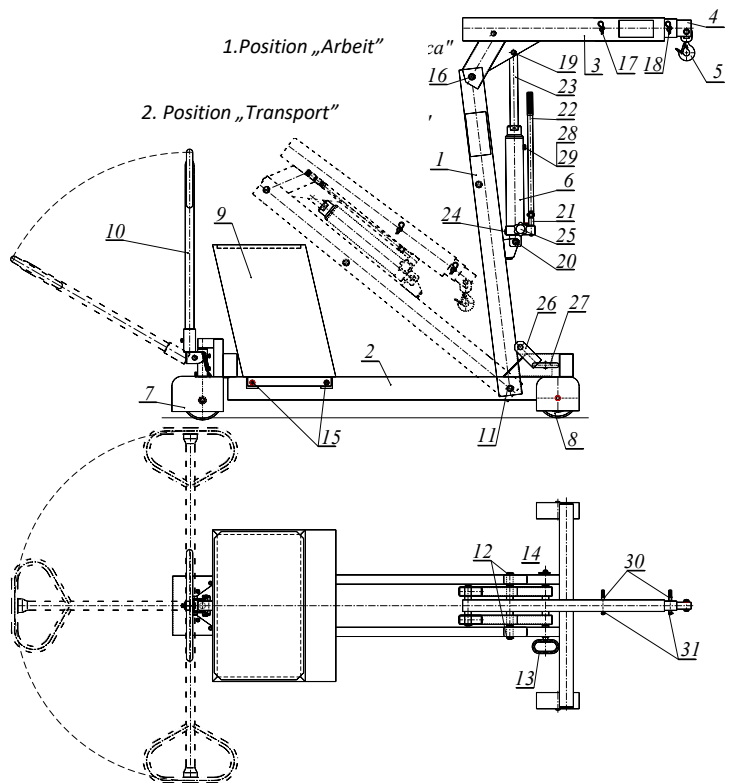
Der hydraulischer Gegengewichtskran dient zum Abladen und Beladen von Lasten von bzw. auf die Stellen, die durch andere Hebegräte nicht zugänglich sind z.Bsp. Beladen und Entladen von Paletten, Einlagerung in die Regale, Montage von schweren Elementen (Vorrichtungen, Bearbeitungsmaterial) an die Maschinen.

## 3. Technische Beschreibung

### 3.1. Aufbau (nach der Zeichnung 1)

Der Kran besteht aus folgenden Grundelementen:

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| 1 klapbare Tragsäule     | 1 Stk. |
| 2 Gestell                | 1 Stk. |
| 3 Hauptausleger          | 1 Stk. |
| 4 Ausziehbarer Ausleger  | 2 Stk. |
| 5 Haken                  | 1 Stk. |
| 6 Hydraulische Handpumpe | 1 Stk. |
| 7 Lenkbares Radsatz      | 1 Stk. |
| 8 Feste Tragrolle Ø 160  | 2 Stk. |
| 9 Gegengewicht           | 1 Stk. |
| 10 Deichsel              | 1 Stk. |



Zeichnung 1

### 3.2. Baubeschreibung nach der Zeichnung 1

Die Tragsäule (1) und das Rahmengestell (2) wird aus geschlossenen Profilen mit einem rechteckigen Querschnitt gebaut. Beide sind mit einem Bolzen (11) mit Absicherung (12) verbunden. Die Tragsäule wird in der „Transport“ bzw. „Arbeit“ –Position durch den Bolzen (13) verriegelt und abgesichert (13). Der Rahmengestell hat vorne zwei Bockrollen (8) eingebaut. Auf der gegenüberliegenden Seite befindet sich ein Lenkrollensatz (7) mit Deichsel (10). Davor ist auf dem Rahmengestell ein Gegengewicht (9) mit vier Schrauben (15) angeschraubt. Der Hauptausleger (3) wird an der Säule (1) am Bolzen (16) befestigt. Je nach Gewicht einer zu hebenden Last muss der Ausleger (4) in Übereinstimmung mit dem auf der Seite des Auslegers (3) angebrachten Diagramm ausgefahren werden. Die ausziehbare Arme des Auslegers werden mit Bolzen (17) und (18) in der geforderten Stelle verriegelt. Am Ende des Auslegers (4) befindet sich der Haken (5). Der Ausleger wird mit der hydraulischen Handpumpe (6) hochgehoben. Die Pumpe (6) ist mit dem Ausleger (3) mit dem Bolzen (19) und mit der Säule (2) mit dem Bolzen (20) verbunden. Der Lenkrollensatz mit der Deichsel (10) ermöglichen ganz kleine Kran hat zwei feste Räder (9) und zwei lenkbare Räder (8), die eine Bewegung des Krans mit einer Last über geringe Entfernungen gewähren sehr kleinen Wenderadius wodurch der Kran ganz einfach manövrierbar ist, auch mit der Belastung. Alle Räder sind mit Kugellagerausgestattet, wodurch die notwendige Manövrierkraft minimalisierbar wird.

### 3.3. Funktionsprinzip

Das Hochheben und Senken des Auslegers (3) findet mittels einer hydraulischen Pumpe (6) statt. Die Pumpe ist mit dem Ausleger (3) mit einem Bolzen (19) und mit der Säule (1) mit einem Bolzen (20) verbunden. Die

hydraulische Pumpe (6) hat zwei Kolben (21), die mittels des Handhebels (22) das Öl aus dem Behälter durch die Saug- und Druckventile in den Zylinder fördern. Der Öldruck, der in dem Zylinder hergestellt wird, verursacht das Herausschieben der Druckstange in der Form eines Tauchkolbens (23) und das Heben des Auslegers (3).

Die Pumpe ist mit zwei Überlastventilen (24), die den Kran vor Überlastung (Hochheben einer größeren Last als der zulässigen) schützen, ausgestattet. Wenn der maximale Druck überschritten ist, wird das Ventil geöffnet und das geförderte Öl dringt in den Behälter anstatt in den Zylinder. Zur Senkung des Auslegers (3) dient der Senkhebel (25), der entgegen dem Uhrzeigersinn zu drehen ist. Die Schnelligkeit der Senkung wird stufenlos reguliert.

#### 4. Technische Daten

|                              |                         |
|------------------------------|-------------------------|
| Krangewicht                  | - 147 kg                |
| Krangewicht mit Gegengewicht | - 417 kg                |
| Art der Öls                  | - HLP-32                |
| Volumen des Ölbehälters      | - 0,44 dcm <sup>3</sup> |

Richtung-Kennzeichnung vom Senkhebel

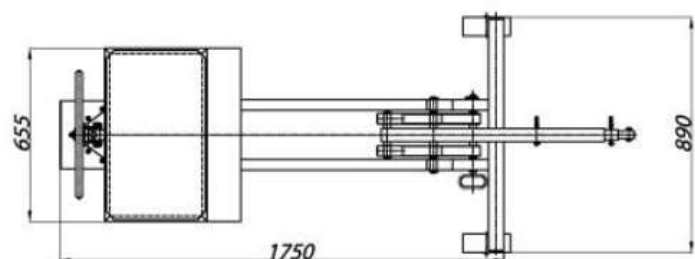
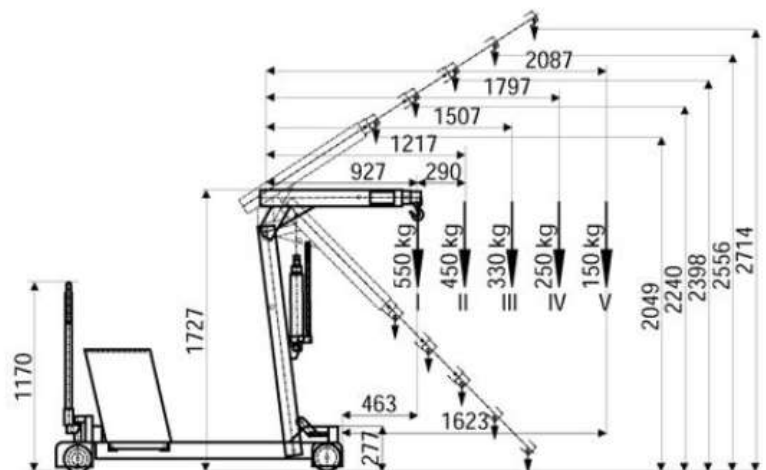


Sperrung      Senkung

| Position des Auslegers | max. Traglast |
|------------------------|---------------|
|                        | 150 kG        |
|                        | 250 kG        |
|                        | 330 kG        |
|                        | 450 kG        |
|                        | 550 kG        |

#### Traglast nach Auslegerlänge

| Pos. | mm   | kg  |
|------|------|-----|
| I    | 927  | 550 |
| II   | 1217 | 450 |
| III  | 1507 | 330 |
| IV   | 1797 | 250 |
| V    | 2087 | 150 |



## 5. Vorbereitung des Krans zum Betrieb

Der Kran wird zerlegt geliefert und er muss vor der Benutzung ordnungsgemäß montiert und in Übereinstimmung mit den folgenden Punkten geschützt werden:

1. Die Tragsäule (1) mit Ausleger (3) sind bei Anlieferung in der Position „Transport“ d.h. geklappt in Richtung Behälter (9) und mit Bolzen (13) am Träger (26) befestigt. Um die Tragsäule in die Position „Arbeit“ zu bringen muss man von dem Bolzen (13) die Absicherung (14) entfernen und den Bolzen rausziehen. Danach muss man die Tragsäule (1) in die Position „Arbeit“ stellen und mit Bolzen (13) und Absicherung (14) im Loch (27) feststellen..

### **2. Wechseln Sie den Stöpsel des Pumpenbehälters (28) gegen den Entlüfter mit einem Loch (29).**

3. Prüfen Sie die Stabilität und alle Schutzeinrichtungen.

4. Schließen Sie das Senkventil, indem Sie den Senkhebel (25) nach rechts vollständig umdrehen.

5. Heben Sie den Ausleger (3) auf seine maximale Höhe, indem Sie Hubbewegungen mit dem Hebel (22) ausführen.

6. Drehen den Senkhebel (25) nach links um und senken Sie damit den Ausleger (3) in seine minimale Lage. Das Hochheben und das Senken müssen fließend ohne Unterbrechungen stattfinden.

Nach der Ausführung der obengenannten Tätigkeiten ist der Kran zum Betrieb bereit.

## 6. Arbeitsbedingungen

Der Kran kann sowohl in geschlossenen Räumen als auch im Freien betrieben werden.

Der Kran ist auf einer befestigten, ebenen, horizontalen Fläche, die keine Vertiefungen und Geländesprünge aufweist, zu betreiben.

Der Kran darf ausschließlich von einem entsprechend ausgebildeten Arbeiter betrieben werden.

## 7. Vorschriften bezüglich der Bedienung und des Arbeitsschutzes

### 7.1. Allgemeine Bestimmungen

Es ist ein Service- und Wartungshandbuch für jeden Kran zu führen.

Das Service- und Wartungshandbuch ist von dem Bediener und dem Wartungspersonal zu führen. Es dient zur Erfassung und zur Beurteilung der Betriebsfähigkeit des Krans und der während des Einsatzes entstandenen Fehler und Störungen. Ebenfalls dient es zur Erfassung von Mängeln der Ausstattung sowie der Art und Weise ihrer Beseitigung. In diesem Buch sind auch Termine der durchgeführten Prüfungen und technischen Untersuchungen sowie deren Art und Umfang anzugeben.

### 7.2. Bedienpersonal

#### **Achtung!**

**Die Arbeiter, die den Kran bedienen, egal wie oft, müssen in Übereinstimmung mit den Arbeitsschutzvorschriften in Bezug auf diesen Arbeitsplatz ausgebildet werden.**

### 7.3. Arbeitsumfang und Pflichten des Bedieners

Der Bediener des Krans trägt die Verantwortung für die Erhaltung der vollen Leistungsfähigkeit des Geräts und die Beachtung der Verkehrsvorschriften.

Vor dem Beginn des Betriebs ist der Bediener verpflichtet, den Zustand des Krans zu prüfen. Alle bemerkten Fehler muss er unverzüglich dem technischen Leiter melden und sich nach seinen Empfehlungen richten. Alle Störungen des Krans, die während seines Betriebs bemerkt wurden, muss er in das Service – und Wartungshandbuch eintragen.

Wenn der Bediener die Arbeit beendet, muss er die Person, welche die nächste Schicht antritt, über den technischen Zustand des Krans sowie während seines Betriebs festgestellte Mängel informieren.

### 7.4. Wartung

Der Arbeiter, welcher Wartungsarbeiten durchführt, muss über die Berechtigungen für die Wartung von Anlagen mit Handantrieb verfügen.

Bei einer Durchsicht ist die ordnungsgemäße Funktion der hydraulischen Pumpe, des Hakens und seiner Befestigung sowie solcher Schutzvorrichtungen wie Ringe, Federsplinte und Muttern, zu prüfen.

Die Durchsichten sind mindestens einmal in drei Monaten durchzuführen. Die Tätigkeiten, die von dem Wartungspersonal durchgeführt wurden, müssen in das Wartungshandbuch eingetragen und mit seiner Unterschrift bestätigt werden.

Das Wartungspersonal ist verpflichtet, unverzüglich den direkten Vorgesetzten oder Benutzer über eingetretene Mängel, die ein Stilllegen des Geräts erfordern, zu benachrichtigen.

Der Produzent führt Instandsetzungen und Reparaturen durch.

#### 7.5 Arbeitssicherheit

##### **ES IST VERBOTEN,**

1. den Kran auf einer weichen, schiefen oder unebenen Fläche zu betreiben;
2. während einer Senkung der Last Pausen einzulegen;
3. Lasten bei einer schrägen Lage des Hakens anzuheben (Bevor die Last hochgehoben wird, ist der Haken über dem Schwerpunkt einer anzuhebenden Last einzustellen.);
4. Gegenstände, die sich im Boden vertieft befinden, angefroren oder angeklebt sind oder auf irgendeine andere Art blockiert sein können, anzuheben;
5. den Kran zu überlasten;
6. sich unter einer schwebenden Last und im Bereich des Betriebs des Krans aufzuhalten;
7. nach der Beendigung des Betriebs Lasten hängen zu lassen.
8. Heben von Lasten mit leeren Gegengewichtbehälter.

##### **ACHTUNG!**

1. Vor dem Gewichtsheben, kontrollieren Sie bitte, ob der Gegengewicht-Betonblock (9) fest zu dem Rahmen geschraubt ist.
2. Die Länge des Auslegers (4) ist nach dem Gewicht der anzuhebenden Last in Übereinstimmung mit dem am Ausleger (3) angebrachten Diagramm einzustellen. Das Ausziehen von dem Ausleger in die Position II und III wird durch das Entnehmen vom Bolzen (17) und Einstecken in ein von zwei Löcher nach Bedarf und Lastgewicht. Das Ausziehen in die Pos. IV und V wird ähnlich mit Hilfe vom Bolzen (18) durchgeführt.
3. Der ausfahrbare Ausleger (4) muss immer mit den Bolzen (17) und (18), die mit den Federsplint (30) und dem Stelling (31) geschützt werden muss, arretiert werden.
4. Der Kran mit einer Last kann nur nach einer Absenkung der Last in eine Höhe von 5 cm über der Oberfläche bewegt werden.
5. Im Fall einer Beschädigung des Krans oder seines Teils ist eine Last abzusenken. Bevor die Beschädigung nicht beseitigt wird, darf die Last nicht wieder angehoben werden. Der Kran ist vor dem Zutritt von Dritten zu schützen.
6. Wenn die Beschädigung keine Senkung der Last ermöglicht, ist das Gebiet, auf dem sich der Kran befindet, zu umzäunen und die Gefahrenstelle muss kenngezeichnet werden.
7. Die Schrauben des Überlastventils (24) wurden vor dem Aufdrehen mit einer roten Farbe in der Form eines Strichs geschützt. Die Spuren der Beschädigung der Farbe werden davon zeugen, dass der Benutzer in das hydraulische System eingegriffen hat. Die Verantwortung für die Funktion des Krans trägt in diesem Fall der Benutzer und nicht der Produzent.

#### 8. Betriebsanweisung für den Kran

Vor dem Beginn des Betriebs ist der Bediener verpflichtet, den Zustand des Krans zu prüfen.

Zu diesem Zweck ist das Senkventil zu schließen, indem der Drehknopf (25) nach rechts bis zum Anschlag gedreht wird. Mittels Hubbewegungen mit dem Hebel (22) ist der Ausleger (3) auf seine maximale Höhe zu heben. Anschließend ist der Drehknopf (25) nach links umzudrehen, um den Ausleger (3) auf seine minimale Lage zu senken. Das Heben und Senken muss fließend ohne ruckartige Bewegungen stattfinden.

Wenn irgendwelche Fehler und Störungen bemerkt werden, sind diese in das Service – und Wartungshandbuch einzutragen. Der Vorgesetzte ist darüber zu benachrichtigen und seine Vorgaben sind auszuführen.

#### Tätigkeiten beim Betrieb

##### **ACHTUNG!**

Der Kran darf nur für das Hochheben von Lasten, die seine maximale Tragkraft in der jeweiligen Lage des Auslegers nicht überschreiten, genutzt werden.

1. Schließen Sie das Senkventil, indem Sie den Drehknopf (25) nach rechts vollständig umdrehen.

2. Heben Sie den Ausleger (3) in seine horizontale Lage, indem Sie Hubbewegungen mit dem Handhebel (22) ausführen.
3. Stellen Sie in Übereinstimmung mit dem am Ausleger (4) angebrachten Diagramm diesen je nach dem Gewicht der anzuhebenden Last ein.
4. Schützen Sie den ausfahrbaren Ausleger (4) mit dem Bolzen (17) und(18) und dem Federsplint.
5. Hängen Sie eine Last an den Haken (5) und heben Sie diese mittels Hubbewegungen mit dem Handhebel (22) in die gewünschte Höhe.
6. Bevor der Kran mit einer Last bewegt wird, ist die angehobene Last in eine Höhe von 5 cm über der Geländeoberfläche abzusenken. Zu diesem Zweck ist der Drehknopf (22) langsam nach links umzudrehen. Dadurch wird die Geschwindigkeit der Abwärtsbewegung der Last reguliert.
7. Befördern Sie eine Last zu der gewählten Stelle und stellen Sie diese ab, indem Sie den Ausleger (3) in seine niedrigste Lage senken.

#### 9. Mängel sowie Art und Weise deren Beseitigung

| Mängel                                                                 | Ursachen                | Beseitigung                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Der Ausleger kann nicht bis zu seiner maximalen Höhe angehoben werden. | Zu wenig Öl im Behälter | Schrauben Sie den Entlüfter (29) ab.<br>Füllen Sie das Öl HLP-32 nach.<br>Drehen den Entlüfter zu. |
| Ausfluss des Öls aus der Hydraulik                                     | Abgenutzte Dichtungen   | Servicedienst anrufen.                                                                             |

