



## 1. Techn. Daten:

Typ	:	ST-5015
Tragkraft	:	50 t
max. Betriebsdruck	:	700 bar
Hub	:	150 mm
Ölvolumen	:	1064 cm <sup>3</sup>
Gewicht, ca.	:	59 kg
eingebauter Hydraulikzylinder	:	YH-50/150

## 2. Allgemeines:

Hydraulische Stufenheber sind Hebeegeräte, mit welchen Lasten auch über eine höhere Distanz angehoben werden können. Durch das "Kletterprinzip" brauchen die Hebeegeräte nicht umgestapelt zu werden.

Die effektive Höhe, über welche eine spezifische Last gehoben werden kann, hängt im Wesentlichen von der Stabilität der Kletterstapel ab.

Die hydraulische Funktion der Stufenheber ist: "doppelt-wirkend", d.h. der im Stufenheber eingebaute Hydraulikzylinder fährt hydraulisch aus und ein.

## 3. Auspacken

Kontrollieren Sie die Geräte sofort nach dem Auspacken auf Vollständigkeit und evtl. Transportschäden. In diesem Fall muß sofort der Transporteur verständigt werden, da Schäden dieser Art nicht durch die CMCO-Garantieleistungen abgedeckt sind.

## 4. Entlüften der Hydraulikzylinder:

Bei Neu-Geräten muß die im System eingeschlossene Luft unbedingt entfernt werden. Dazu fahren Sie die Zylinder einige Male ohne Druckaufbau aus. Halten Sie diese während des Einfahrens mit der Kupplung schräg nach oben.

Die Luft wird so durch das zurück strömende Öl zum Tank transportiert. Gleichzeitig werden so die Hydraulikschläuche entlüftet.

## 5. Anschluß der Stufenheber an das Pumpenaggregat

Die Druckabgänge an den Geräten sind mit Kupplungsmuffen und Kupplungssteckern ausgerüstet. Diese Kupplungen an Pumpe, Schläuchen und Hydraulikzylindern sind so montiert, daß die Anschlüsse der Ausfahr- und Einfahrseiten nicht verwechselt werden können.

Die Verbindungsschläuche müssen beidseitig über die entsprechenden Kupplungsteile verfügen.

Schließen Sie die Kupplungsmuffen stets vollständig und immer "drucklos"!

Die Kupplungen dürfen im "nicht-gekuppelten" Zustand nicht mit Druck beaufschlagt werden.

Kupplungsanschlüsse stets sauber halten.

Es müssen stets alle Hydraulikschläuche angeschlossen werden.

## 6. Ausstattung der Stufenheber

### Pendeldruckstücke

Die Stufenheber sind mit Pendeldruckstücken ausgerüstet, um Unparallelitäten bis zu 5° auszugleichen.

Diese Druckstücke sind seitlich mit einer Madenschraube befestigt. Achten Sie stets auf einen korrekten Sitz dieser Druckstücke.

Die Kugelfpannen der Druckstücke sollten regelmäßig gefettet werden.

### Handgriffe und Kranösen

Die Stufenheber sind mit stabilen Tragegriffen ausgestattet und verfügen zusätzlich über vier Bohrungen in welche Augenschrauben für den Krantransport eingeschraubt werden können.

## 7. Ausfahren der Hydraulikzylinder/ Heber und Anheben der Last

- Positionieren Sie die Stufenheber an den geeigneten Stellen unter der Last.
- Achten Sie auf sicheren Stand und absolut gerade Ausrichtung der Heber und des Kletterstapels.
- Fahren Sie anfänglich alle Heber zunächst mit geringem Druck vor, bis ca. 50 % der zu erwartenden Last erreicht sind. Dabei wird die Elastizität aus den Bauteilen und dem Untergrund genommen.
- Fahren Sie entsprechend der Bedienung des Hydraulikaggregates fort.

**Ruht die Last auf den Stufenhebern, so müssen diese mit der vollen Auflagefläche auf dem Kletterstapel stehen und nicht auf den Kolbenstangen. Der Betriebsdruck ist auf "0" zu setzen.**

## 8. Arbeitssicherheit:

- Beginnen Sie einen Hebevorgang nur dann, wenn Ihnen das Gewicht der Last und der Schwerpunkt bekannt sind.
- Es müssen immer alle Hydraulikschläuche angeschlossen werden, 2 Stück pro Zylinder.
- Achten Sie auf sicheren Stand der Hydraulikzylinder; die gesamte Grundfläche muß aufstehen.
- Hubgeräte immer nur gerade und fluchtend, niemals schräg einsetzen.
- Sorgen Sie immer für einen tragfähigen Untergrund, ggf. stabile Platten unterlegen.
- Die Last muss frei von Horizontalkräften sein.
- Die Last muss gegen Verrutschen gesichert werden.
- Eine Last darf niemals schräg angehoben werden.
- Heber niemals an den Kanten der Last ansetzen.
- Beginnen Sie den Hebevorgang (sofern keine anderen Faktoren dagegensprechen) stets an der schwereren Seite der Last.

- Soll eine Last über einen Zeitraum angehoben bleiben, muß sie auf dem Kletterstapel abgesetzt werden.
- Lassen Sie niemals Lasten auf die Hydraulikzylinder (bei ausgefahrenen Kolben) fallen.
- Schadhafte bzw. undichte Geräte nicht benutzen sondern umgehend instandsetzen.

## 9. Kletterstapel

### Empfohlene Abmessungen der Klötze:

Seitenklotz: 120 x 120 x 425 mm

Mittelklotz : 160 x 120 x 425 mm

Die Verwendung von flacheren Klötzen (z. B. mit einer Höhe von 20 - 30 mm) kann vorteilhaft sein, denn diese ermöglichen geringere Abstützhöhen.

Beim Errichten der Kletterstapel ist besondere Sorgfalt notwendig. Es ist sehr wichtig, daß der Kletterstapel einen sicheren Stand hat. Sorgen Sie dafür, daß sich der Stapel absolut senkrecht und standsicher aufbaut.

### 9.1 Der Kletterstapel wird wie folgt errichtet (Seite: 3)

1. Der Stufenheber wird unter der Last positioniert.
2. Der Stufenheber wird ausgefahren und hebt die Last an.
3. Es werden links und rechts die ersten Seitenklötze untergelegt und der Stufenheber wird darauf abgesetzt.
4. Die Kolbenstange des Stufenhebers wird eingefahren. Die Last ruht auf den Seitenklötzen.
5. Der erste Mittelklotz wird eingeschoben.
6. Der Stufenheber wird auf dem Mittelklotz ausgefahren und hebt die Last weiter an (zweiter Hub).
7. Die zweite Lage Seitenklötze werden um 90 Grad versetzt untergelegt, und der Stufenheber wird darauf abgesetzt.  
Die Kolbenstange wird eingefahren und ein weiterer Mittelklotz wird eingeschoben.
8. Der Stufenheber wird auf dem Mittelklotz ausgefahren und hebt die Last weiter an (dritter Hub).  
Die dritte Lage Seitenklötze werden um 90 Grad versetzt untergelegt, und der Stufenheber wird darauf abgesetzt.
9. Die Kolbenstange wurde eingefahren, ein weiterer Mittelklotz wurde eingesetzt und die Last wurde auf dem Mittelklotz angehoben (vierter Hub).

## 10. Gefahrenbereiche:

Das Heben von Lasten ist verboten, solange sich Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

Der Bediener darf eine Lastanhebung erst einleiten, wenn er sich davon überzeugt hat, daß die Hebe-Zylinder sicher angesetzt sind und sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

## 11. Wartung

Grundsätzlich sind die Stufenheber wartungsfrei. Es sollten jedoch regelmäßig Kontrollen auf Verschleiß, Dichtigkeit, festen Sitz der Teile usw. durchgeführt werden.

- Kupplungen sauber halten und öfter reinigen.
- Kugelpfanne der Pendeldruckstücke regelmäßig ölen oder fetten.

- Kolbenplatte regelmäßig auf festen Sitz überprüfen. Dazu Kolbenstange des Zylinders vollständig gegen Anschlag ausfahren und Kolbenplatte mittels Dorn (in seitlicher Bohrung) festziehen. Sollte sich der Stufenheber unter der Last wegdrücken, kann dies zu einem Lösen der Kolbenplatte führen.

## 12. Umgebungstemperatur - Betriebstemperatur

Für einen problemlosen Betrieb sollte die Umgebungstemperatur zwischen 0 und +30° C liegen um einer zu starken Erwärmung vorzubeugen. Die Öltemperatur sollte nicht unter 0° C liegen um ein einwandfreies Ansaugen des Hydrauliköls zu gewährleisten. Bei höheren oder niedrigeren Temperaturen empfiehlt sich ein Wechsel auf ein geeignetes Hydrauliköl.

# Bedienungsanleitung für Hydraulische Stufenheber

