

## Bedienungsanleitung

### Hydraulische Handpumpen einfach- und doppelwirkend

**Modelle W00307, W00607, W01407, W20607, W21407, W04407, W07607, W07807**  
**Modelle X02407, X04407, X07707, X07807 (mit 4-Wege-Ventil)**



## 1. Sicherheitshinweise



Die korrekte Verbindung einer Pumpe und eines Hydraulik-Zylinders/Werkzeugs mittels eines HD-Schlauches stellt eine Maschinen zum Zwecke des Hebens, Ziehens und Drückens dar, welche aufgrund Ihrer großen Druckkraft eine sorgfältige Bedienung zur Unfallvermeidung erfordert.



Lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig durch und benutzen Sie unbedingt Ihre persönliche Schutzausrüstung wie Schutzbrille, Handschuhe und Sicherheitsschuhe etc.



Wählen Sie Ihre Hydraulik-Ausrüstung so, dass Sie während des Einsatzes 80 % Ihrer Kapazität nicht überschreitet.



Achten Sie auf einen tragfähigen Untergrund und Sicherheitszonen für den Bediener (mittels ausreichend langer Schläuche).



Verhindern Sie das Absinken der gehobenen Last durch geeignete mechanische Abstützungen. Das Arbeiten unter gehobenen Lasten ist untersagt.



Verwenden Sie die gesamte Fläche des Gehäusebodens und der Kolbenfläche. Setzen Sie bewegliche Druckstücke ein falls eine außermittige Belastung stattfindet.



Setzen Sie die Hydraulik-Ausrüstung keiner Hitze (z.B. Schweißen) aus.



Achten Sie bei Wartungsarbeiten darauf, dass die Hydraulik-Ausrüstung drucklos ist sowie auf einen sauberen und ausreichend mit Licht versorgten Arbeitsplatz.

Verwenden Sie in der Installation Kontrollelemente (Manometer), die Sie über die entstehenden Druckverhältnisse informiert. Überprüfen Sie die Übereinstimmung von Anzeigebereich des Manometers zu Tragfähigkeit des Zylinders. Dies dient dazu, eine Überschreitung der nominellen Kapazität der Hydraulik-Ausrüstung zu verhindern. Setzen Sie Regulier- und Absperrventile ein wenn es die Sicherheitskriterien verlangen.

Die Kupplungen, Ventile und weiteren Verbindungselemente sind handfest anzuziehen.



Nach Gebrauch der Hydraulik-Ausrüstung ist diese auf Beschädigungen zu untersuchen und nach Reinigung entsprechend zu lagern.

Reinigen Sie die Kupplungen vor jedem Anschließen (handfest) und überprüfen Sie die Verbindung auf korrekten Sitz. Eine

schlechte Verbindung verursacht eine Fehlfunktion und kann zu Gefährdungen führen.



Vermeiden Sie Beschädigungen und Knicke der Schläuche (siehe ZH 1/74).

Änderungen an der Hydraulik-Ausrüstung, wie z.B. Schweißen, Verlängerung der Handhebel bedürfen der Genehmigung des Lieferanten.

Tragen Sie die Hydraulik-Ausrüstung während des Transports nicht an den Schläuchen! Benutzen Sie die Transportringe an den Zylindern und den gesicherten Handhebel der Pumpe.

Beim Ölwechsel ist geeignetes Hydraulik-Öl (z.B. HLP22) zu verwenden. Füllen Sie Öl nur bis zur entsprechenden Markierung auf. Der Ölwechsel ist in drucklosem Zustand durchzuführen.

Überprüfen Sie vor dem Hubvorgang den richtigen Sitz der Verbindungen, den Sicherheitsabstand des Bedieners und die mögliche Gefährdung Dritter.

Der Bediener der Hydraulik-Ausrüstung muss ausreichend mit der Bedienung und den geltenden Sicherheitsbestimmungen vertraut sein.

## 2. Technische Daten

Modell	Stufen	Ölvolumen	Fördervolumen pro Kolbenhub	Max. Betriebsdruck	Gewicht
W00307	1	240 cm <sup>3</sup>	2,2 cm <sup>3</sup>	700 bar	2,7 kg
W10707	1	660 cm <sup>3</sup>	2,6 cm <sup>3</sup>	700 bar	5,5 kg
W20607	2	660 cm <sup>3</sup>	8,1/2,0 cm <sup>3</sup>	700 bar	5,5 kg
W01407	1	1200 cm <sup>3</sup>	2,6 cm <sup>3</sup>	700 bar	6,5 kg
W21407	2	1200 cm <sup>3</sup>	8,1/2,0 cm <sup>3</sup>	20/700 bar	6,5 kg
W02407	2	2400 cm <sup>3</sup>	13,2/2,2 cm <sup>3</sup>	20/700 bar	12,0 kg
W04407	2	4200 cm <sup>3</sup>	70,5/2,6 cm <sup>3</sup>	20/700 bar	20,0 kg
W07607	2	7500 cm <sup>3</sup>	70,5/2,6 cm <sup>3</sup>	20/700 bar	30,0 kg
X07707	2	7500 cm <sup>3</sup>	70,5/2,6 cm <sup>3</sup>	20/700 bar	32,0 kg
W07807	2	7500 cm <sup>3</sup>	120,5/4,6 cm <sup>3</sup>	20/700 bar	25,0 kg
X07807	2	7500 cm <sup>3</sup>	120,5/42,6 cm <sup>3</sup>	20/700 bar	25,0 kg

Die Serie W dient zum Einsatz mit einfachwirkenden Zylindern. Die Pumpen der Serie W mit zwei Stufen dienen zum Einsatz mit Zylindern mit großem Ölbedarf oder schnellen Anfahren bis zur Last.

Die Serie X dient zum Einsatz mit doppeltwirkenden Zylindern. Die Pumpen der Serie X verfügen über ein 4-Wege-Ventil und eignen sich für den Einsatz mit Zylindern hoher Tragkraft und großem Hub.

Alle Pumpen verfügen über ein Sicherheitsventil.

Ölanschlußgewinde: 3/8" NPT

### 3. Bedienung

Prüfen Sie alle Hydraulik-Elemente nach dem Auspacken auf eventuelle Beschädigungen (gelöste Kupplung, beschädigte Gewinde, Ölverlust etc...) Setzen Sie niemals beschädigte, nicht jährlich geprüfte oder schlecht gewartete Hydraulik-Ausrüstung ein.

Setzen Sie die Hydraulik-Ausrüstung gem. Diagramm zusammen und überprüfen Sie die Vollständigkeit. Überprüfen Sie die Übereinstimmung des Anzeigebereichs des Manometers zu Tragfähigkeit des Hydraulik-Zylinders.

#### 3.1 Installation Einfachwirkend

- 3.1.1 Lösen Sie die Transportarretierung des Handhebels
- 3.1.2 Pumpen Sie einige Male bei geöffnetem Senkventil (nur wenige Umdrehungen reichen aus) um Öl in das Pumpsystem zu fördern.
- 3.1.3 Schließen Sie das Senkventil durch Rechtsdrehung per Hand. Es ist kein großer Kraftaufwand notwendig.
- 3.1.4 Pumpen Sie einige Male. Nun füllt sich der Schlauch mit Öl. Die Anzahl der Pumpbewegungen hängt von der Schlauchlänge und dem Fördervolumen der Pumpe ab. Verfügungen Sie über eine Einstufen-Pumpe, bleibt die Durchflußgeschwindigkeit konstant, unabhängig von Last oder Druck. Bei einer Zweistufen-Pumpe ist der schnelle Durchfluss in der lastlosen Phase aktiv und wird bei Erreichen der Last automatisch umgestellt auf die langsame Fördergeschwindigkeit des Öl bis zum Erreichen der 700 bar (Dies ist der maximale Arbeitsdruck der Hydraulik-Ausrüstung).
- 3.1.5 Ist der Schlauch mit Öl gefüllt, fährt nun der Kolben des Hydraulik-Zylinders/Werkzeugs aus.
- 3.1.6 Wenn der Zylinder/Werkzeug über eine mechanische Hubbegrenzung verfügt, können Sie bis zum vollständigen Ausfahren des Hubs weiterpumpen.
- 3.1.7 Sind Kontroll-Elemente (Manometer) vorhanden, können Sie beobachten, wie sich der Arbeitsdruck mit dem am Pumphebel aufzubringenden Druck erhöht.
- 3.1.8 Pumpen Sie bis zum Erreichen des Arbeitsdrucks von 700 bar. Auf diese Weise kontrollieren Sie das richtige Funktionieren des internen Sicherheitsventils und die Dichtheit der Hydraulik-Ausrüstung.
- 3.1.9 Halten Sie den Druck ohne den Handhebel zu betätigen für ca. 1 Minute aufrecht. Dadurch überprüfen Sie die korrekte Funktion des Senkventils.
- 3.1.10 Öffnen Sie das Senkventil langsam (Linksrotation) um den Druck zu reduzieren. Öffnen Sie das Ventil nicht unnötig weit, da der Rückzug des Zylinderkolbens/Werkzeug dadurch nicht beschleunigt wird. Einige wenige Umdrehungen sind ausreichend.
- 3.1.11 Verfügt der Zylinder über eine Rückzugfeder, fährt der Kolben automatisch zurück. In bestimmten Fällen kann der Kolbenrückzug sehr langsam sein, dann empfehlen wir den Einsatz von Hydraulik-Zylinder mit hydraulischem Kolbenrücklauf. Bei Hydraulik-Zylinder/Werkzeugen mit Kolbenrückzug durch Belastung wird mehr oder weniger Kraft zum zurück fahren benötigt. Dies hängt von der Größe und der Position des Kolbens Zylinders ab.
- 3.1.12 Bei Zylindern/Werkzeugen ohne mechanische Hub-Begrenzung darf die o.g. Art der Überprüfung nicht erfolgen. In diesem Fall muss der Hubvorgang unter äußerster Aufmerksamkeit und durch erfahrenes Personal erfolgen.
- 3.1.13 Wiederholen Sie die Punkte 3.1.1 bis 3.1.12 um sich mit der Hydraulik-Ausrüstung vertraut zu machen so oft wie notwendig.
- 3.1.14 Beim Einsatz von Absperr- und Rückschlagventilen oder dem Einsatz von mehreren Hydraulik-Zylindern/Werkzeugen mit einer Handpumpe mittels Verteiler, berücksichtigen Sie bitte deren Einfluss auf die Funktion der Ausrüstung um keine Beschädigungen zu verursachen.



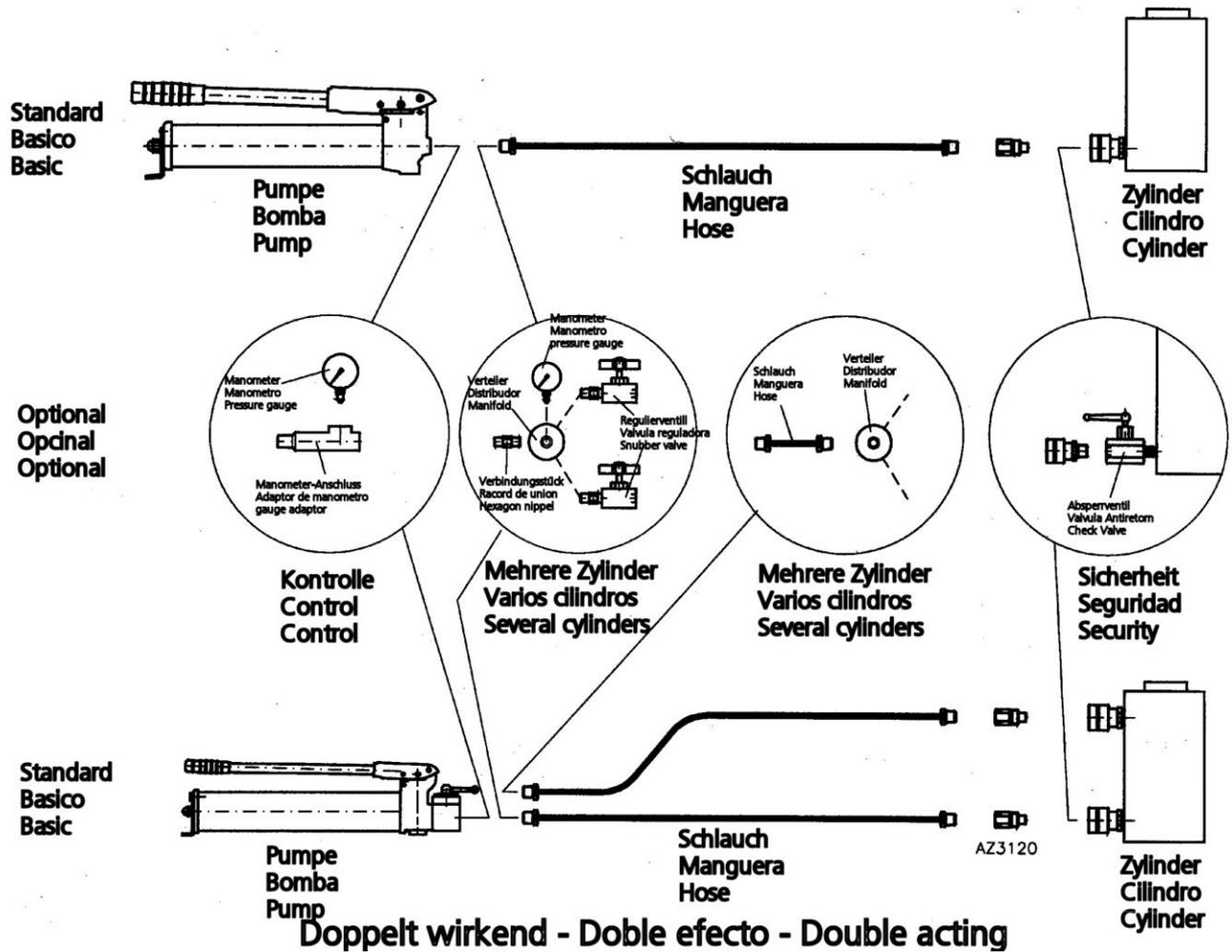
### 3.2 Installation Doppeltwirkend

- 3.2.1 Die Verbindung der Schnellkupplungen hat bei dieser Installation eine noch größere Bedeutung, da in diesem Fall nicht nur die Hydraulik-Ausrüstung nicht richtig funktioniert sondern dazu auch noch eine Überlastung erfolgen kann und zu Beschädigungen führt.
- 3.2.2 Unsere Standard-Zylinder/Werkzeuge mit hydraulischem Rücklauf verfügen über eine mechanische Hubbegrenzung, welche die unter Punkt 3.1. aufgeführten Punkte ermöglicht. Sollten andere Zylinder/Werkzeuge eingesetzt werden (ohne mechanische Hubbegrenzung) oder Sie sich darüber nicht sicher sein, empfehlen wir die Überprüfung nicht durchzuführen.
- 3.2.3 Lösen Sie die Transportarretierung des Handhebels.
- 3.2.4 Stellen Sie das 4-Wege-Ventil auf zentrale Position und betätigen Sie den Pumphebel einige Male um Öl ins Pumpsystem zu geben.
- 3.2.5 Schieben Sie den Hebel des 4-Wege-Ventil zur Seite und pumpen Sie. Das Öl fließt an der entsprechend angeschlossenen Ventileseite durch den Schlauch. Ist dieser Schlauch mit der Druckkupplung des Hydraulik-Zylinders/Werkzeugs verbunden, fährt der Kolben aus. Das frei zurückfließende Öl läuft über die andere Ventileseite in den Tank. Bis zum Erreichen der Last wird der Ölfluß sowohl vom Niederdruck-Kolben als auch von Hochdruck-Kolben erzeugt.
- 3.2.6 Betätigen Sie bis zum Erreichen der Last den Pumphebel. In diesem Moment wechselt ein Ventil automatisch und das Öl wird nur noch über den Hochdruck-Kolben gefördert. Halten Sie die Installation unter Druck um auf Öl-Leckagen zu überprüfen.
- 3.2.7 Beenden Sie den Pumpvorgang und überprüfen Sie (mittels Manometer), dass der Druck konstant bleibt.
- 3.2.8 Schieben Sie den Hebel des 4-Wege-Ventils zur anderen Seite und pumpen Sie erneut. Das Öl fließt nun auf der entsprechenden Seite in den Tank und zieht dabei den Kolben des Zylinders zurück. Das Öl aus der druckfördernden Seite fließt nun frei zum Tank.
- 3.2.9 Wiederholen Sie die Punkte 3.2.1 bis 3.2.8 um sich mit der Hydraulik-Ausrüstung vertraut zu machen so oft wie notwendig.
- 3.2.10 Beim Einsatz von Absperr- und Rückschlagventilen oder dem Einsatz von mehreren Hydraulik-Zylindern/Werkzeugen mit einer Handpumpe mittels Verteiler, berücksichtigen Sie bitte deren Einfluss auf die Funktion der Ausrüstung um keine Beschädigungen zu verursachen.



## Installation - Instalacion - Instalation

### Einfachwirkend - Simple efecto - Single acting



#### 4. Wartung

Kontrolle des Ölstands

- mit dem Pumpenkopf nach unten lösen Sie die Tankfüllschraube (OIL).  
Bei Modell W00307 muss da Öl bis zur Kante des Tanks reichen.  
Bei allen anderen Modellen erfolgt die Kontrolle mittels der Markierung der Tankfüllschraube.  
Die Ölkontrolle bzw. das Nachfüllen darf nur in drucklosem Zustand erfolgen.  
Ein Übermaß an Öl im Tank verursacht internen Überdruck, welcher zu Funktionsstörungen führt.  
Füllen Sie nur sauberes Hydraulik-Öl nach.
- Nach jedem Gebrauch ist die Hydraulik-Ausrüstung zu reinigen. Alle beweglichen Teile sind zu schmieren.

#### 5. Fehlerursache

Der Zylinder fährt nicht aus:

Kein/zu wenig Öl	Ölstand kontrollieren
Kupplung nicht richtig angeschlossen	Schließen Sie die Kupplung richtig an (handfest)
Einlass-Ventilkugel schließt nicht richtig	Ventilsitz korrigieren und neue Kugel einbauen
Schließ-Ventilkugel schließt nicht richtig	Ventilsitz korrigieren und neue Kugel einbauen

Der Zylinder erreicht/hält den Druck nicht

Sicherheitsventil verstellt	Einstellen des Sicherheitsventils
Rückzugventil schließt nicht richtig	Ventilsitz korrigieren und neue Kugel einbauen
Schließventil schließt nicht richtig	Ventilsitz korrigieren und neue Kugel einbauen
Druckmanschette beschädigt	Manschette wechseln
Kolbenmanschette (Zylinder) beschädigt	Manschette wechseln

Kolben fährt nicht zurück

Zu viel Öl im Tank	Ölstand korrigieren
Kupplungen nicht richtig angeschlossen	Schließen Sie die Kupplungen richtig an (handfest)

Die Original-Bedienungsanleitung des Zulieferers liegt im Bedarfsfall vor.