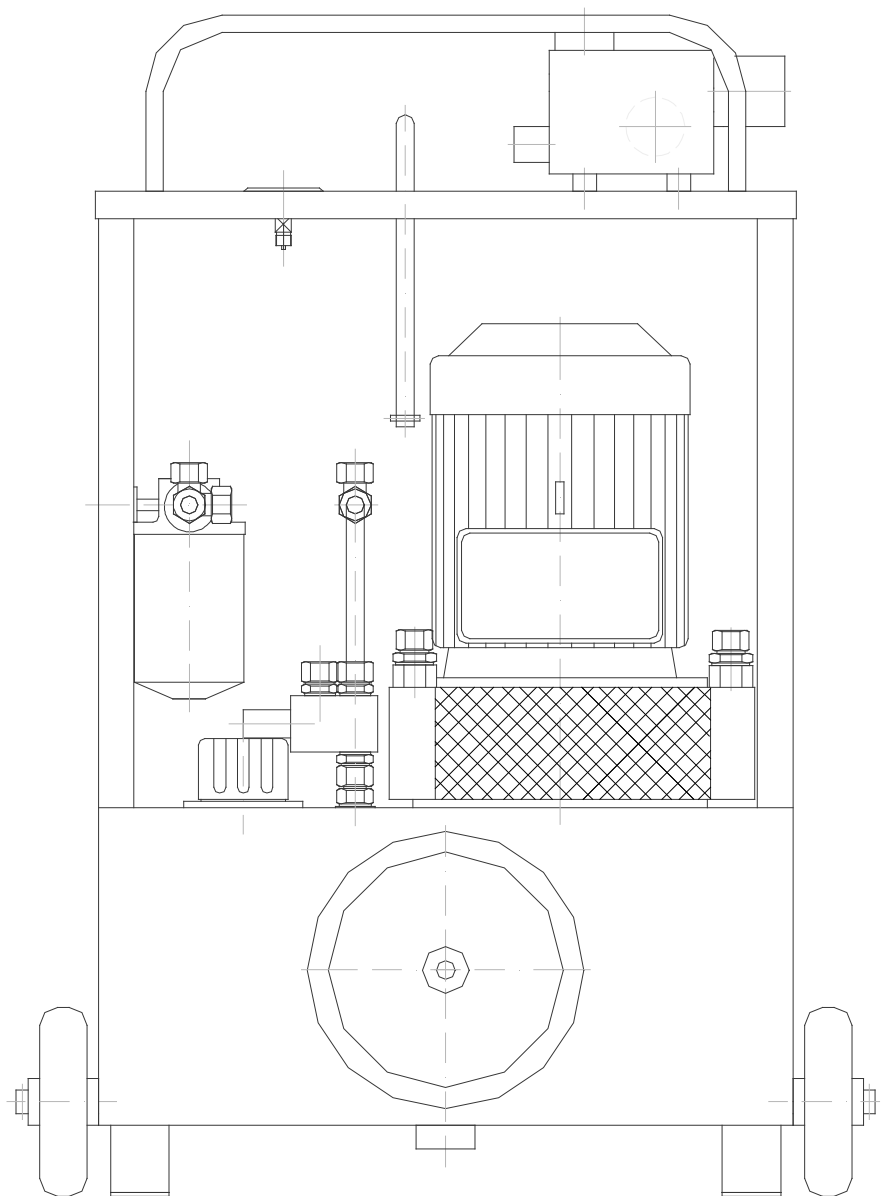


## BEDIENUNGSANLEITUNG für mobiles Antriebsaggregat MA 45-5,5/33/90

Ing. DI (FH) Mario Lang



Ing. DI (FH) Mario Lang  
HSL Hydraulikengineering & Systems Lang  
Golfplatzstrasse 22  
A-4048 Puchenau  
Telefon: +43 / (0) 664 / 1581151  
Fax: +43 / (0) 732 / 947235  
E-Mail: office@hydsys.at  
www.hydsys.at

## INHALT

1. TECHNISCHE DATEN	Seite 3
2. ALLGEMEINE HINWEISE	Seite 4-5
3. TRANSPORT und AUFSTELLUNG	Seite 5
4. HYDRAULIKSCHALTPLAN und STÜCKLISTE	Seite 6
5. BAUTEILE und FUNKTIONEN	Seite 7-8
6. INBETRIEBNAHME	Seite 9-10
7. BETRIEB	Seite 11
8. WARTUNG und VORBEUGENDE INSTANDHALTUNG	Seite 11+12
9. AUSSERBETRIEBSETZUNG	Seite 12
10. ELEKTRISCHER SCHALTPLAN	Seite 13
11. NOTIZEN	Seite 14



MECHATRONIK



HYDRAULIKENGINEERING & SYSTEMS LANG

## 1. TECHNISCHE DATEN

### Hauptabmessungen:

L= ca. 750 mm

B= ca. 500 mm

H= ca. 1025mm

Gewicht: ca. 140 kg betriebsfertig

### Hydraulische Eckdaten:

Ölinhalt: 45l (Nennfüllvolumen)

Ölqualität: Mineralöl ISO VG 32 oder 46

Pumpenfördermenge: 33 l/min.

Betriebsdruck: max. 90 bar

### Elektrische Eckdaten:

Motorleistung: 5,5 kW Drehstrom-Asynchronmotor

Nennzahl: 1440 Upm.

Spannungsversorgung: 380-420 V (3-Phasen Wechselstrom)

Netzfrequenz: 50 Hz



MECHATRONIK



HYDRAULIKENGINEERING & SYSTEMS LANG

## 2. ALLGEMEINE HINWEISE

Lesen sie die vorliegende Bedienungsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme sowie für alle Tätigkeiten und Arbeiten am Antriebsaggregat sorgfältig und aufmerksam durch. Machen sie sich mit den Funktionen und der Arbeitsweise vertraut und befolgen sie die Anweisungen.

Das hier beschriebene Antriebsaggregat unterliegt der technischen Weiterentwicklung für welche wir uns das Recht vorbehalten, ohne vorherige Ankündigung, Änderungen vorzunehmen.

Die vorliegende Bedienungsanleitung ist geistiges Eigentum der Firma DI (FH) Mario Lang – alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Bedienungsanleitung darf ohne unsere schriftliche und ausdrückliche Genehmigung in irgendeiner Form vervielfältigt werden.

Wir haften weder für Schäden durch falschen Gebrauch oder Fehlbedienung, noch für Änderungen und Reparaturen die nicht von autorisierter Stelle vorgenommen wurde. Dies gilt auch für zusätzlich montierte Teile oder eingebaute Ersatzteile, die nicht von der Firma DI (FH) Mario Lang stammen.

Obwohl diese Bedienungsanleitung mit großer Sorgfalt erstellt wurde, ist jegliche Haftung für leicht fahrlässige Fehler (z.B. Druckfehler) ausgeschlossen. Dieses Dokument erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und kann die jeweils geltenden Sicherheitsbestimmungen und Arbeitsplatzverordnungen nicht ersetzen.

### 2.1 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Das Antriebsaggregat darf nur zu Arbeiten eingesetzt bzw. verwendet werden, für die es konstruiert und ausgelegt wurde. Es dient zum Antrieb hydraulisch betriebener Rohrbearbeitungsmaschinen. Der Anwender hat vor Inbetriebnahme zu prüfen, ob durch die technischen Parameter des Aggregates alle Voraussetzungen für den hydraulischen Antrieb der Rohrbearbeitungsmaschine gegeben sind und somit ein gefahrloser Betrieb und volle Funktionstüchtigkeit gegeben sind.

### 2.2 ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Neben Beachtung und Einhaltung der jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen am Arbeitsplatz ist bei der Arbeit mit dem bzw. am Antriebsaggregat geeignete Arbeitskleidung und geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA) zu tragen. Dazu gehören Sicherheitsschuhe, Schutzbrille sowie Handschuhe.

Das Antriebsaggregat darf grundsätzlich nur von entsprechend geschultem und unterwiesenem Fachpersonal benutzt und bedient werden. Überdies ist für Arbeiten wie elektrischer Anschluss, Wartung, Instandhaltung, Reparatur usw. generell nur Fachpersonal mit ausreichend Kenntnissen im Bereich Elektrik- / Elektrotechnik bzw. Ölhydraulik zulässig.

*Zum Umgang mit Hydrauliköl:*

Defekte oder überalterte Hydraulikschläuche können undicht werden oder bersten. Es besteht die Gefahr, dass heißes Hydrauliköl unter hohem Druck herausspritzt. Durch ausgetretenes Hydrauliköl auf dem Boden, besteht erhöhte Rutschgefahr. Bei Austritt von Hydrauliköl und bei unsachgemäßer Handhabung kann es zum Brand kommen.

Hydrauliköl kann bis zu ca. 65°C heiß sein wodurch sich auch die Oberfläche des Ölbehälters und diverse Bauteile erwärmen.

Durch Austritt von Hydrauliköl besteht also Gefahr für Mensch und Umwelt (Umwelt- bzw. Trinkwasserverschmutzung).

*Daher:*

- ⇒ PSA tragen (Hydrauliköl kann bei Kontakt Haut- und Augenreizungen verursachen)
- ⇒ grundsätzlich längeren Hautkontakt mit Hydrauliköl vermeiden
- ⇒ Angaben betreffend richtigen Umgang mit dem Gefahrenstoff beachten (Sicherheitsdatenblatt)

## 2.3 UMWELTSCHUTZ

Neben Beachtung der Angaben betreffend den richtigen Umgang mit dem Gefahrenstoff „Hydrauliköl“ (siehe Sicherheitsdatenblatt) sind auch die örtlichen Vorschriften betreffend den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zu berücksichtigen.

## 3. TRANSPORT und AUFSTELLUNG

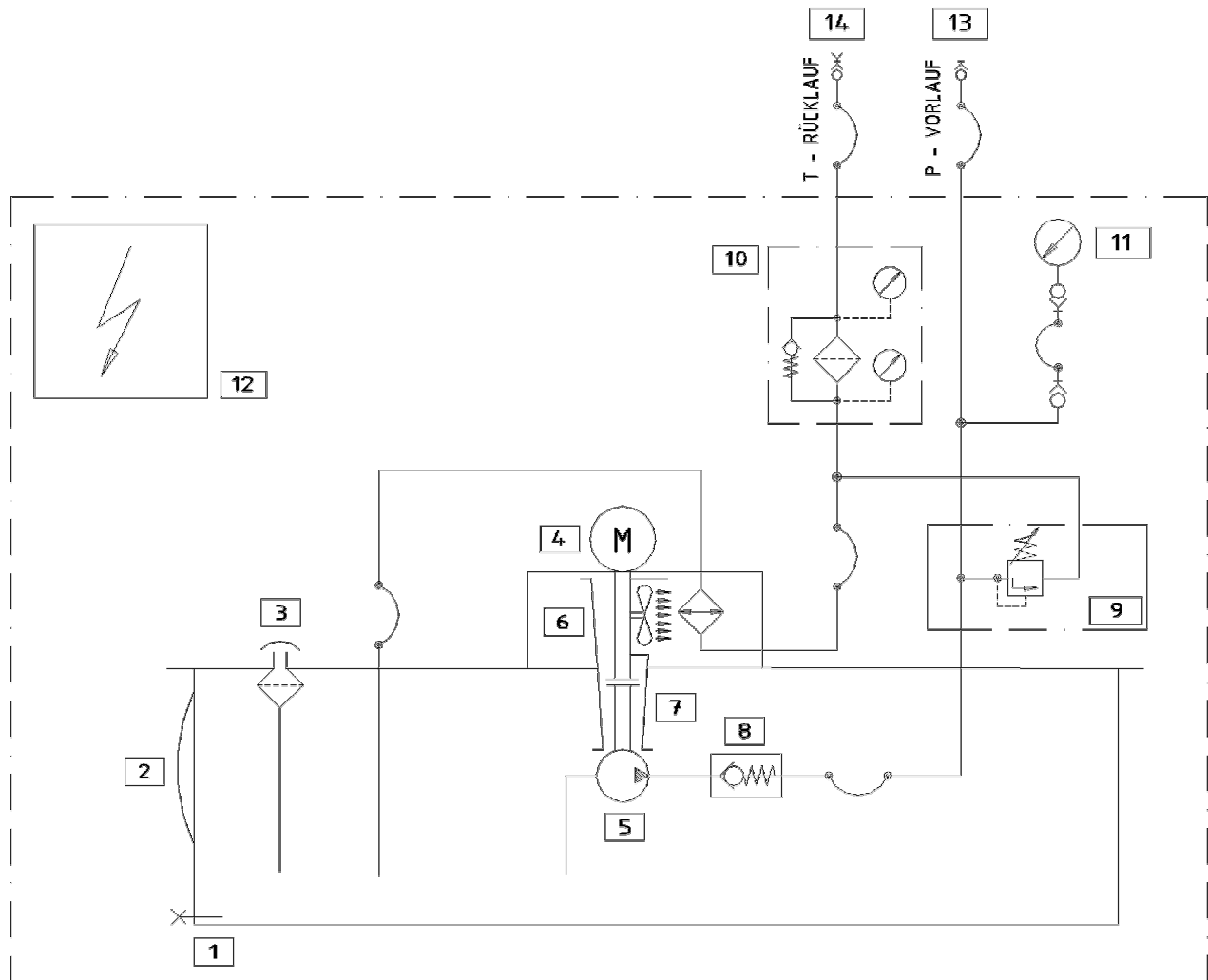
### 3.1 TRANSPORT

Der Transport des Antriebsaggregates (betriebsfertig ca. 140kg) darf entweder mittels der montierten Rollen, oder an der hierfür vorgesehenen Stelle (Anhängeöse - Kennzeichnung mittels Aufkleber am Aggregat) mittels Kran oder anderem Hebezeug erfolgen.

### 3.2 AUFSTELLUNG

Bei der Aufstellung des Antriebsaggregates ist unbedingt auf einen festen, stabilen und ebenen Stand zu achten.

#### 4. HYDRAULIKSCHALTPLAN und STÜCKLISTE



Pos.	Stk.	Benennung
1	1	Sonderölbehälter 45l inkl. Verkleidung, RAL 5010
2	1	Reinigungsdeckel
3	1	Einfüll- Belüftungsfilter inkl. Sieb und Ölmeßstab
4	1	Drehstrommotor 5,5kW, 380-420V/50Hz, 1440 Upm.
5	1	Zahnradpumpe
6	1	Pumpenträger mit Öl-Luftkühler
7	1	Kupplung zu Kühlpumpenträger
8	1	Rückschlagventil RHV 15 LR
9	1	Druckbegrenzungsventil 50-210bar
10	1	Filter mit Bypass und opt. Verschmutzungsanzeigen 10µm
11	1	Glycerinmanometer DN63, 0-160bar
12	1	Stern-Dreieck-Motorschutzbomben mit Drehrichtungsüberwachung
13	1	Hydraulikschlauch l=8m, inkl. Steckkupplung - Stecker, flachdichtend, tropfarm
14	1	Hydraulikschlauch l=8m, inkl. Steckkupplung - Muffe flachdichtend, tropfarm



MECHATRONIK

**HSL**

HYDRAULIKENGINEERING & SYSTEMS LANG

## 5. BAUTEILE und FUNKTIONEN

### VORDERANSICHT - inkl. Frontgitter



Y- $\Delta$  Motorschutzkombination (Pos. 12)

Reinigungsdeckel (Pos. 2)

Drehstrommotor (Pos. 4)

Pumpenträger inkl. Öl-  
Luftkühler (Pos. 6)

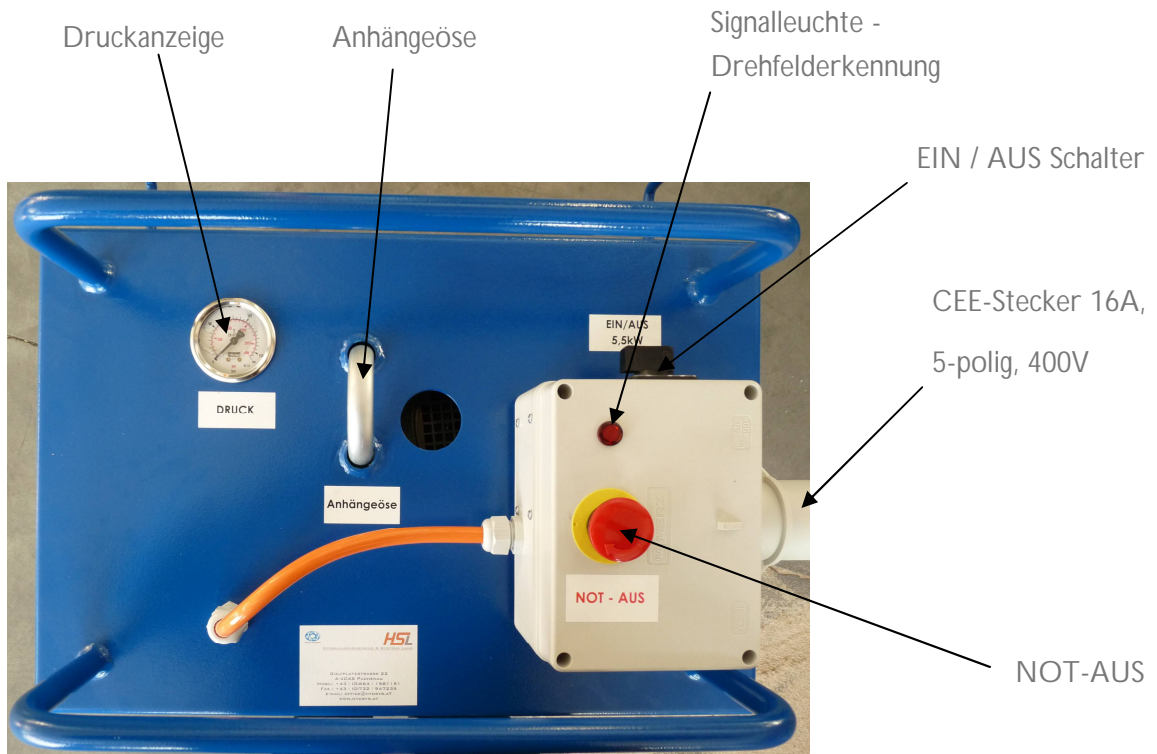
Rücklauffilter mit  
opt. Verschmut-  
zungsanzeigen  
(Pos. 10)

Druckbegrenzung-  
ventil (Pos. 9)

Einfüll-  
Belüftungsfilter  
inkl. Ölmesstab  
(Pos. 3)



### VORDERANSICHT - ohne Frontgitter



Ansicht von OBEN

opt. Verschmutzungs-  
anzeige 1



Ansicht von LINKS

opt. Verschmutzungs-  
anzeige 2



Ansicht von VORNE

Montage-  
deckel

P-VORLAUF

T-RÜCKLAUF



RÜCKANSICHT



## 6. INBETRIEBNAHME

Vor Beginn der Arbeit ist zu Prüfen, ob sich die Maschine in einem sicheren und funktionsfähigen Zustand befindet und keine Beschädigungen vorliegen. Dies gilt im besonderen Maße für die montierten Schlauchleitungen (Verletzungsgefahr durch Ölstrahl bzw. Ölaustritt). Weiters ist auch darauf zu achten, dass alle Sicherheitsvorrichtungen, wie z.B. Abdeckungen, vollständig vorhanden bzw. montiert sind.

### 6.1 ÖLFÜLLUNG

Nach Entfernung des Frontgitters kann der Behälter über den Einfüll-BelüftungsfILTER mit sauberem bzw. gefiltertem (min. 20 µm) Hydrauliköl befüllt werden. Der Füllstand ist mittels Ölmesstab, welcher an der Filterkappe des Einfüll-Belüftungsfilters montiert ist, zu kontrollieren. Das Füllvolumen ist erreicht wenn sich der Ölstand zwischen den beiden Markierungen für min. (rot, ca. 45l) und max. (grün, ca. 50l) befindet.

**ACHTUNG:** Niemals Hydrauliköl direkt aus einem Ölfass verwenden da dieses unrein ist! Gleiches gilt für das Nachfüllen bei Öl-mangel.

**ACHTUNG:** Das Mischen von unterschiedlichen Viskositätsklassen ist in der Regel nicht zulässig!

**ACHTUNG:** Das Aggregat in keine extreme Schräg- bzw. Seitenlage bringen da hierbei Öl auslaufen kann. Bei normalem Transport mittels vorgesehener Rollen oder der Anhängöse besteht keine Gefahr.

### 6.2 SCHLÄUCHE ANKUPPELN

Nach Entfernung der beiden Staubschutzkappen werden die beiden Hydraulikschläuche an den Verbraucher angeschlossen. Der Steckerteil der Steckkupplung ist der VORLAUF bzw. der Druckanschluss, der Muffenteil der Steckkupplung ist der RÜCKLAUF bzw. Tankanschluss.

**Achten sie auf den richtigen und festen Sitz der Schnellverschlusskupplungen!**

**ACHTUNG:** Das Aggregat immer erst dann einschalten, wenn beide Hydraulikschläuche korrekt angekuppelt bzw. angeschlossen wurden.

### 6.3 ELEKTRIK

Kontrollieren sie, ob die Energieversorgung (Netzspannung und Netzfrequenz) den An- bzw. Vorgaben dieser Betriebsanleitung entspricht. Vor dem Anschluss an das Stromnetz ist sicherzustellen, dass sich der Ein-/Aus-Schalter in Aus-Stellung befindet und der Not-Aus-Schalter nicht betätigt ist. Dann den Elektroanschluss (CEE-Stecker 16A, 5-polig, 400V) der Y-Δ Motorschutzkombination mittels geeignetem Kabel an das Stromnetz anschließen. Den Ein-/Aus-Schalter von 0 in Stellung Y drehen und dann auf Δ weiterschalten.

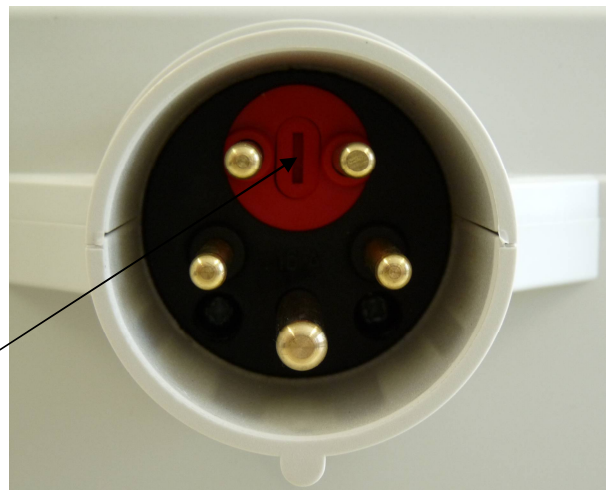
Während dieses Einschaltvorganges können sich zwei Zustände einstellen:

a) Der Motor läuft und die Signalleuchte der automatischen Drehfeldererkennung leuchtet NICHT.

⇒ **Die Anlage ist betriebs- bzw. einsatzbereit**

- b) Der Motor läuft nicht und die Signalleuchte der automatischen Drehfeldererkennung leuchtet ROT. Die Ursache hierfür liegt am anliegenden, falschen Drehfeld welches die Drehrichtung der Pumpe bestimmt. In diesem Fall den Ein-/Aus-Schalter in Aus-Stellung bringen und das Anschlusskabel vom Elektroanschluss der Y- $\Delta$  Motorschutzkombination trennen. Da die Y- $\Delta$  Motorschutzkombination bzw. der CEE-Stecker mit einem Phasenwender ausgerüstet ist, kann die Umkehr bzw. Richtigstellung des Drehfeldes einfach mit Hilfe eines Schraubenziehers erfolgen. Ein geeigneter Schlitzschraubenzieher wird an der vorgesehenen Stelle im Stecker eingesetzt. Unter leichtem Druck und eine Drehung im Uhrzeigersinn werden die beiden Pole um 180° verdreht.

unter leichtem Druck im  
Uhrzeigersinn drehen



Einsetzstelle für  
Schlitzschraubenzieher

Steckeransicht

Die Y- $\Delta$  Motorschutzkombination wieder an das Stromnetz anschließen und den Ein-/Aus-Schalter von 0 über Stellung Y auf  $\Delta$  weiterschalten. Nun müsste sich der Zustand wie unter a) beschrieben einstellen.

⇒ **Die Anlage ist betriebs- bzw. einsatzbereit**

**Testen sie auch die Funktion des Not-Aus-Schalters!**

## 7. BETRIEB

Bei Anschluss eines anderen Verbrauchers bzw. Wechsel der anzutreibenden Rohrbearbeitungsmaschine ist darauf zu achten, dass das Antriebsaggregat nicht unter Belastung bzw. anstehendem Druck (am Manometer abzulesen) ausgeschaltet wird. Für das An- bzw. Abkuppeln darf in den Hydraulikschläuchen bzw. den Steckkupplungen kein Druck vorhanden sein (druckloses Kuppeln).

## 8. WARTUNG und VORBEUGENDE INSTANDHALTUNG

Generell ist bei Arbeiten am Antriebsaggregat darauf zu achten, dass diese spannungsfrei (Anschlusskabel vom Stromnetz trennen), und das Hydrauliksystem drucklos gemacht wurde (Systemdruck am Manometer ablesen). Für die einwandfreie Funktion sowie zur Aufrechterhaltung von Garantieansprüchen dürfen nur Original-Ersatzteile der Firma DI (FH) Mario Lang verwendet werden.

### 8.1 REGELMÄSSIGE KONTROLLEN bzw. TÄTIGKEITEN

⇒ Der Druck an den beiden Verschmutzungsanzeigen des Rücklauffilters ist 1x täglich während des Betriebes zu kontrollieren. Wenn in betriebswarmen Zustand die Differenz der jeweils angezeigten Werte 1,5 bar erreicht hat, ist das Filterelement zu tauschen. Für die Entfernung des alten Elementes ist die Verwendung eines geeigneten Werkzeuges (Filter-/Bandschlüssel) anzuraten. Das neue Element wird nur von Hand festgeschraubt wobei die Dichtung vorher unbedingt eingölt werden muss.

**ACHTUNG: Filterelement durch Fachbetrieb entsorgen lassen!**

⇒ Die Druckanzeige (Manometer) ist in unregelmäßigen Abständen und auch während des Betriebes zu kontrollieren. Der sich einstellende Arbeitsdruck sollte immer unter 90 bar liegen, da ansonsten die Gefahr einer übermäßigen Ölerwärmung gegeben ist.

⇒ Die gesamte Anlage ist in regelmäßigen Abständen und möglichst während des Betriebes hinsichtlich etwaige Leckagen zu überprüfen.

⇒ Der Ölstand ist regelmäßig, aber zumindest wöchentlich zu überprüfen.

⇒ Von Zeit zu Zeit, und in Abhängigkeit der jeweiligen Arbeitsumgebung, sollten die Lüftungsöffnungen und das Kühlerregister vorsichtig mit Druckluft gereinigt werden. Hierfür kann es evtl. erforderlich sein das Frontgitter sowie den Montagedeckel an der Aggregatrückseite zu entfernen.

### 8.2 ÖLWECHSEL

Der Ölwechsel ist von mehreren Betriebsfaktoren abhängig und richtet sich grundsätzlich nach dem Grad der Alterung des Öles und dem Grad der Verschmutzung. Als Richtwert empfehlen wir diesen nach ca. 1500 Betriebsstunden oder 1x pro Jahr durchzuführen. Hierbei ist auch der Behälter innen zu reinigen und das Filterelement des Rücklauffilters zu ersetzen.

**ACHTUNG: Hydrauliköl durch Fachbetrieb entsorgen lassen!**



MECHATRONIK



HYDRAULIKENGINEERING & SYSTEMS LANG

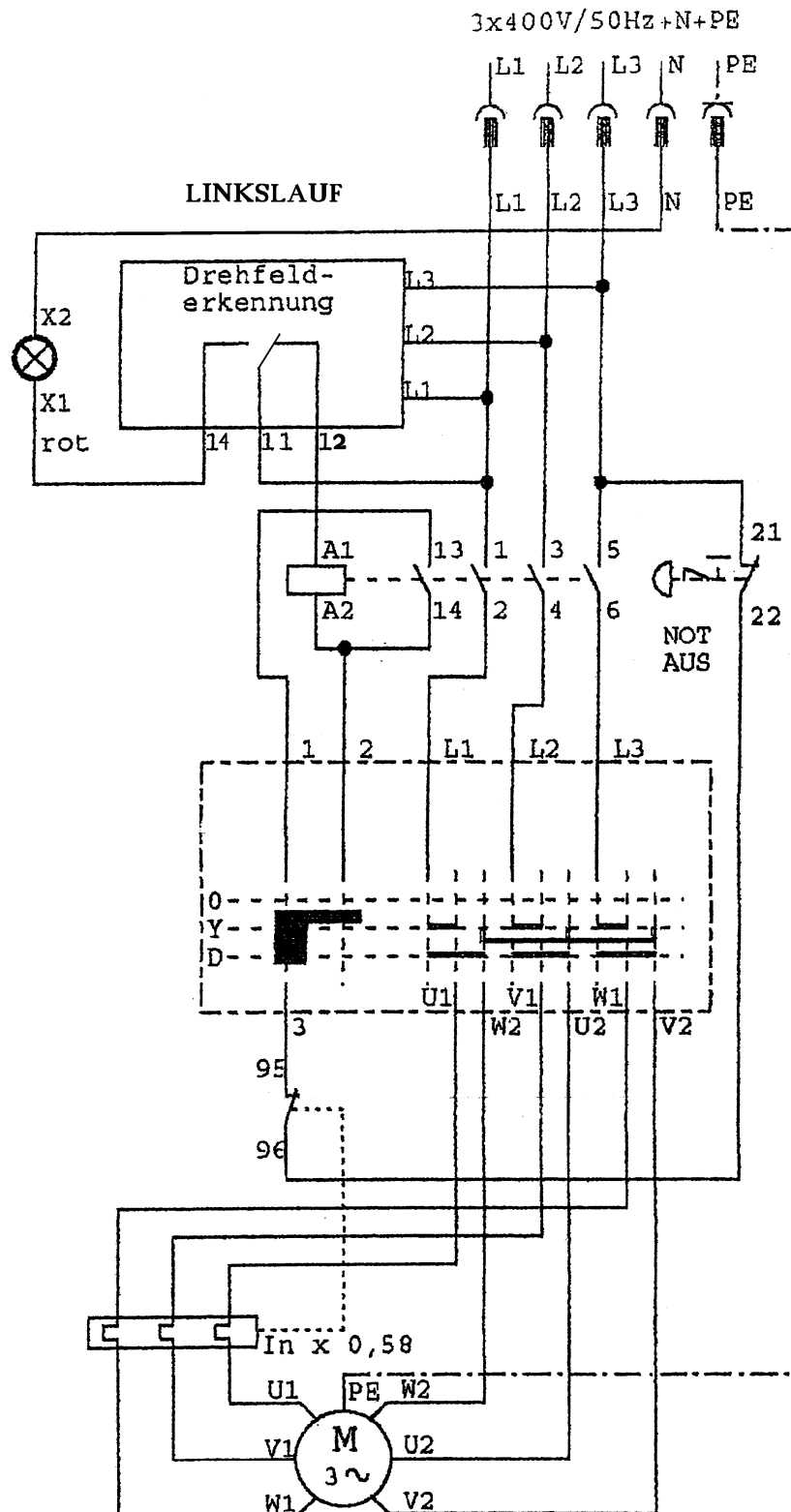
### 8.3 SCHLAUCHWECHSEL

Beschädigte oder kaputte Schlauchleitungen sind in jedem Fall und sofort gegen neue zu tauschen. Zusätzlich Beachtung und Einhaltung der vorgesehenen bzw. jeweils gültigen Prüf- und Austauschintervalle für Hydraulikschläuche.

### 9. AUSSERBETRIEBSETZUNG

Diese darf nur von entsprechendem Fachpersonal erfolgen und muss in korrekter Reihenfolge erfolgen. Beachtung der jeweils geltenden Sicherheitsbestimmungen und Arbeitsplatzverordnungen sowie Vorschriften und Richtlinien betreffend das jeweilige Fachgebiet. z.B.: Hydrauliköl ablassen und durch Fachbetrieb entsorgen lassen, usw.

10. ELEKTRISCHER SCHALTPLAN



Stern-Dreieck-Motorschutzkombination mit Drehfeldererkennung

