

Hydraulische Drehmomentschrauber

XLCT - Serie



Bedienungsanleitung & Wartungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

- 1.0. HYTORC XLCT- Baureihe Seite 04**
- 1.1. Allgemeine Kontrollhinweise vor Inbetriebnahme der Hytorc Anlage Seite 04**
- 1.2. Betriebsbereitschaft der Anlage herstellen Seite 04**
- 1.3. Funktionsfähigkeit der Anlage überprüfen Seite 04**
- 1.4. Drehmomenteinstellung Seite 05**
- 1.5. Aufsetzen des Drehmomentschraubers auf die Schraubverbindung Seite 05**
- 1.6. Die Torsionslöseklinke Seite 07**
- 1.7. Drehrichtung des Drehmomentschraubers Seite 08**
- 1.8. Arbeiten mit dem Drehmomentschrauber Seite 09**
- 2.0. Hochdruck Hydraulikaggregate Seite 09**
- 2.1. Elektro- Hochdruck Hydraulikaggregate Seite 10**
- 2.2. Pneumatik Hochdruck Hydraulikaggregate Seite 11**
- 2.3. Sicherheitskupplungen Seite 12**
- 2.4. Wartung Seite 12**
- 2.5. Sicherheitshinweise Seite 13**
- 2.6. Serviceadressen Seite 14**
- 2.7. Eigenhilfe bei Störungen Seite 15**

Der multifunktionale Drehmomentschrauber

Die XLCT-Serie für alle Fälle!

Hytorc bietet mit der XLCT-Serie einen der vielseitigsten Drehmomentschrauber, welcher, ausgestattet mit Ringschlüsselkassette, offenem Ringschlüssel, Vierkantkassette, HYTORC-Clamp-Antrieben oder unzähligen Sonderwerkzeugen, vielseitig einsetzbar ist. Es genügt das Ziehen von nur einem Bolzen, um das Werkzeug in sekundenschnelle von der Ringschlüsselkassette auf eine andere Größe umzubauen.

Des Weiteren bieten HYTORC-XLCT-Drehmomentschrauber einen groben, verschleißfesten Ratschenmechanismus, welcher, über eine Torsionssperrklinke ergänzt, das Losbrechen festsitzender Schrauben auch unter Torsionsbelastung garantiert, sowie das exakte drehmomentgenaue Anziehen auch bei langen Schrauben.

Letztlich überzeugt die XLCT-Serie mit hoher Schraubgeschwindigkeit, da alle Drehmomentschrauber bei jedem Hub den exakt gleichen Drehwinkel fahren.

Die HYTORC-XLCT-Serie, welche jeden Tag von neuem überzeugt!

1.0. HYTORC XLCT - Baureihe

1.1. Allgemeine Kontrollhinweise vor Inbetriebnahme der Hytorc Anlage

Eine Hytorc Drehmomentschrauber-Anlage besteht aus einem Drehmomentschrauber, einem elektrischen **oder** pneumatisch angetriebenen Hochdruck Hydraulikaggregat und einem Hochdruck Zwillingschlauch.

Alle **Hytorc** Drehmomentschrauber sind hochwertige und technisch voll ausgereifte Verschraubungswerkzeuge auf dem höchsten derzeit erreichten Technologiestandard.

Um Funktionssicherheit und Wert dieser Anlage für lange Zeit aufrecht zu erhalten, ist eine fachgerechte Bedienung und Wartung von enormer Wichtigkeit.

Die nun folgenden Arbeitsschritte sollten vor Inbetriebnahme der Anlage unbedingt gelesen und befolgt werden.

1.2. Betriebsbereitschaft der Anlage herstellen

Kontrollieren Sie den Ölstand im Hydraulikaggregat. Der Ölstand sollte sich im oberen Schauglas befinden.

Kontrollieren Sie das elektrische Anschlusskabel und den Hochdruck Zwillingschlauch auf Beschädigungen.

Kontrollieren Sie beim Drehstromaggregat die Drehrichtung des Motors.

Verbinden sie den **Hytorc** Drehmomentschrauber über den Zwillingschlauch mit dem Hochdruck Hydraulikaggregat.

Bitte beachten: Die Flansche der Kupplungen müssen immer zuerst voreinander liegen und komplett geschlossen sein, bevor der Verzahnte Überwurf aufgeschraubt und in das verzahnte Kupplungsstück einrastet. **Nur vollständig geschlossene Kupplungen gewähren einen Öldurchfluss!**

1.3. Funktionsfähigkeit der Anlage überprüfen

Betätigen Sie kurz den weißen Pfeiltaster (*bzw. den grünen Taster*) der Fernbedienung. Der Motor des elektrischen Hydraulikaggregates muss sich jetzt im Leerlauf drehen. Durch Festhalten des weißen Pfeiltasters (*bzw. des grünen Tasters*) wird der Kolben nach vorne gefahren (Der Sechskant dreht sich) und anschließend Druck im Aggregat aufgebaut.

Bei diesem Vorgang muss sich der Ringschlüssel / die Vierkantkassette des Drehmomentschraubers drehen und die Torsionssperrklinke im Werkzeug hörbar einrasten. Drücken Sie nun den Torsionslöseknopf nach unten und lassen Sie den Betätigungstaster an der Fernbedienung los. Der Antriebssechskant muss sich nun wieder zurückbewegen.

1.4. Drehmomenteinstellung

Das gewünschte Drehmoment für das Verschrauben der Schraubverbindungen entnehmen Sie bitte Ihrer Konstruktionszeichnung bzw. Ihren Vorgaben. Suchen Sie jetzt den zum gewünschten Drehmoment passenden Druck aus der zum Drehmomentschrauber gehörenden Druckdrehmomenttabelle.

Achtung! Bitte nur für den Werkzeugtyp gültige Drehmoment Tabelle benutzen!
Achtung! Die Drehmomenttabelle der Vierkantantriebskassette ist unterschiedlich zu der Tabelle der Ringschlüsselkassette!

Betätigen Sie nun den weißen Pfeiltaster der Fernbedienung und halten diesen fest. Stellen Sie den erforderlichen Druck über das Druckeinstellventil am Hydraulikaggregat ein, indem sie das Druckeinstellventil ganz öffnen und den Druck **von unten nach oben** einstellen. Sichern Sie anschließend das Druckeinstellventil durch Herunterdrehen der Flügelmutter.

1.5. Aufsetzen des Drehmomentschraubers auf die Schraubverbindung

1.5.1 Bei Verwendung der Ringschlüsselkassette

Wählen Sie die passende Ringschlüsselkassette aus, in welche der Antrieb nun von vorne eingehängt wird. Drücken sie diesen nun nach unten und sichern sie das Werkzeug indem sie den Haltebolzen durch Ringschlüsselkassette und Antrieb stecken.

Setzen Sie das Werkzeug auf die Schraubverbindung auf, wobei hier darauf zu achten ist, dass das Werkzeug an der Reaktionsfläche eine sichere Abstützung findet. Gegebenenfalls muss die mitgelieferte Reaktionsplatte verwendet werden.



1.5.2. Bei Verwendung der Vierkantantriebskassette

Wählen Sie die passende Vierkantantriebskassette aus, in welche der Antrieb nun von vorne eingehängt wird. Drücken sie diesen nun nach unten und sichern sie das Werkzeug indem sie den Haltebolzen durch Ringschlüsselkassette und Antrieb stecken.

Wählen sie die passende, einwandfreie Kraftschlagnuss nach DIN 3129 aus und sichern Sie diese auf dem Antriebsvierkant der Vierkantantriebskassette. Setzen Sie das Werkzeug auf die Schraubverbindung auf. Der Reaktionsarm sollte eine Abstützung finden, die in der Achse des Antriebsvierkants und auf der gleichen Ebene wie der Schraubenkopf liegt. Über die Verzahnung des Reaktionsarms ist eine Anpassung an die Konturen / Gehäuseformen jederzeit möglich. Letztlich ist darauf zu achten, dass der Reaktionsarm immer vollständig auf die Verzahnung aufgeschoben und mit einer Madenschraube gesichert wird.

Sicherung mit
Madenschraube



1.6. Die Torsionslöseklinke

Alle Hytorc XLCT- Drehmomentschrauber besitzen einen Torsionslöseklinkenhebel. Durch die beim Verschrauben aufgebaute Schraubenbolzentorsion (Verwindung) kann es passieren, dass das eingestellte Enddrehmoment gleichzeitig mit dem Kolbenendpunkt erreicht wird. Die Sperrklinke des Schraubers rastet ein und der Schrauber kann auf der Schraubverbindung festsitzen. In diesem Fall ist wie folgt zu verfahren:

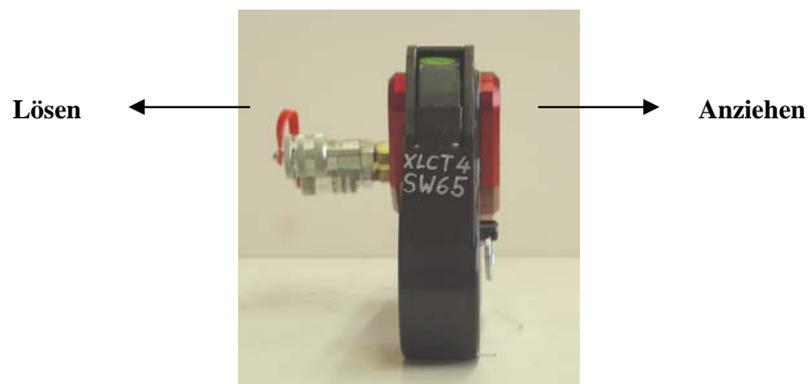
- Drücken Sie den weißen Pfeiltaster der Fernbedienung nochmals - Der Druck im Werkzeug entlastet die Sperrklinke
- Halten Sie den Druck aufrecht und schieben Sie den Torsionslöseklinkenhebel nach unten.
- Lassen Sie den Knopf der Fernbedienung los, Sie können das Werkzeug nun problemlos anheben.



1.7. Drehrichtung des Drehmomentschraubers

1.7.1. Bei Verwendung der Ringschlüsselkassette

Konstruktiv bedingt, kann der Drehmomentschrauber immer nur in eine Richtung drehen. Um die Drehrichtung zu ändern muss das Werkzeug gewendet werden.



1.7.2. Bei Verwendung der Vierkantantriebzkassette

Bei der Verwendung der Vierkantantriebzkassette muss der Vierkant auf die Anzieh- / Löseseite umgesteckt werden.

Anziehen



Lösen



1.8. Arbeiten mit dem Drehmomentschrauber

Arbeiten Sie mit dem **Hytorc** Drehmomentschrauber immer durch rhythmisches Drücken des weißen Pfeiltasters an der Fernbedienung. Halten Sie den weißen Pfeiltaster an der Fernbedienung so lange gedrückt, bis sich das Ratschenrad nicht mehr dreht und die Torisionssperklinke hörbar einrastet. Durch Loslassen des weißen Pfeiltasters fährt der Kolben mit dem Ratschensystem wieder in Ausgangsstellung zurück.

Der Anfangspunkt des Kolbens ist erreicht, wenn die Klinke wieder hörbar auf dem nächsten Zahn der Ratsche einrastet. Jetzt kann erneut der weiße Pfeiltaster gedrückt werden. Während des Anziehvorgangs der Schraube wiederholen Sie den Vorgang solange, bis der Antrieb bei Erreichen des eingestellten maximalen Druckes innerhalb des Kolbenhubes stehen bleibt. Versichern Sie sich durch einen Probehub, dass das Drehmoment erreicht ist.

2.0. Hochdruck Hydraulikaggregate

Alle Hytorc Hochleistungshydraulikaggregate werden arbeitsfertig geliefert und sind mit der jeweiligen Menge Hydrauliköl, **Typ HLP 32**, gefüllt. Nach Rücksprache mit dem Hersteller können auch andere Ölviskositäten im Aggregat eingefüllt werden. Eine Ausrüstung mit Biologisch abbaubarem Öl ist nur bei Neuanlagen möglich.

Falls sich nach Betrieb des Drehmomentschraubers eine Sicherheitskupplung nicht lösen lässt, ist Restdruck im Zwillingschlauch vorhanden. Durch Drücken des Knopfes auf dem Druckentlastungsventil wird der Zwillingschlauch druckfrei und die Kupplungen lassen sich ohne Gewaltanwendung lösen.

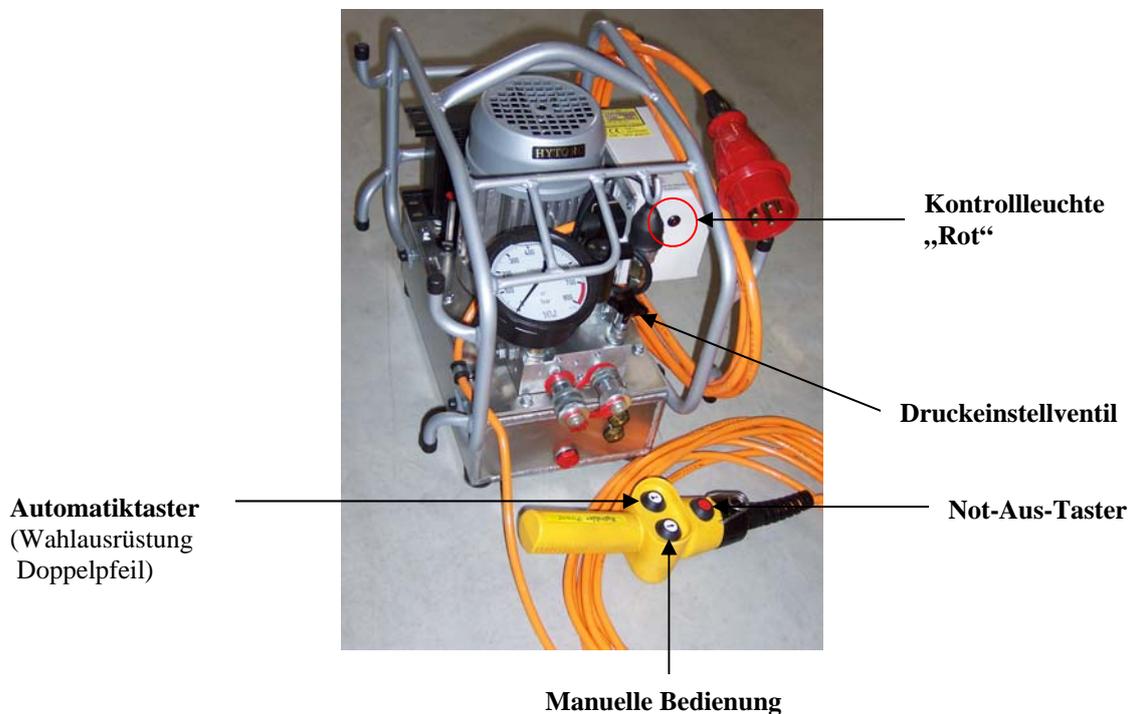
2.1. Elektro- Hochdruck Hydraulikaggregate

Bei 400- Volt- Aggregaten ist unbedingt auf die richtige Drehrichtung zu achten. Leuchtet beim Einstecken in die Steckdose die Rote Kontrollleuchte auf, dann muss der Phasenwender mit einem Schraubendreher um 180° gedreht werden.

Phasenwender



Alle Elektroaggregate sind mit einer Automatischen Motorabschaltung ausgerüstet. Diese setzt 20- 30 Sek nach der letzten Betätigung des grünen Tasters ein und schaltet das Aggregat ab. Das Aggregat wird erneut durch Betätigen des grünen Tasters (Pfeiltaste) gestartet. Der rote Taster auf der Fernbedienung ist ein **Not-Aus-Taster** und schaltet das Aggregat sofort ab.



Die Elektroaggregate sind mit einer zweifachen Thermosicherung ausgerüstet. Es wird die Motorwicklungstemperatur und die Öltemperatur überwacht. Bei Überschreitung der eingestellten Maximaltemperaturen leuchtet eine rote Kontrolllampe auf dem Schaltkasten auf und schaltet das Aggregat über ein Bi-Metall ab. Beim Aggregat mit zusätzlicher Automatikfunktion besitzt die Fernbedienung einen dritten Doppelpfeiltaster (schwarz).



Druckentlastungsventil

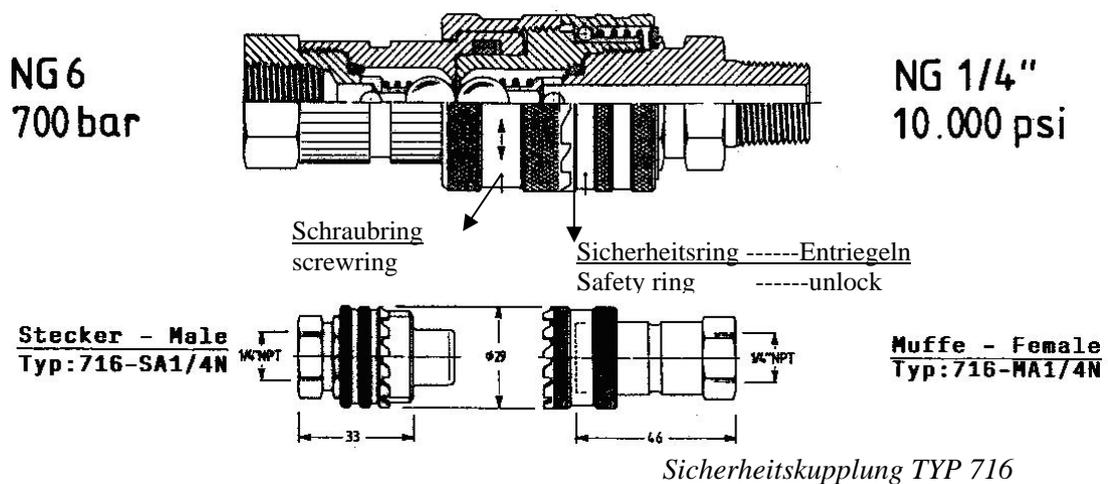
Druckeinstellventil

2.2. Pneumatik Hochdruck Hydraulikaggregate

Beim Pneumatik-Aggregat wird die Arbeitsluft über eine Wartungseinheit dem Luftmotor zugeführt und über Kühlschlangen im Hydrauliköl tritt die Luft am Schalldämpfer wieder aus. In der Wartungseinheit wird automatisch die Luft entwässert und mit 3- 4 Öltropfen pro Minute zur Schmierung des Luftmotors angereichert. Es darf nur harzfreies Öl im Öler eingefüllt werden. Zum Betrieb des Pneumatik- Aggregates ist ein Minimum Luftdruck von 4 bar und eine Menge von ca. 1,8 m³ min. erforderlich. Länger stillstehende Luftsysteme sollten unbedingt vorher ausgeblasen oder mit einer separaten Entwässerungseinheit betrieben werden. Das Pneumatik- Aggregat hat an der Fernbedienung einen Kippschalter zum Starten und Stoppen des Aggregates. Der Druckaufbau im Aggregat geschieht auch hier durch Betätigen des Druckknopfes.

2.3. Sicherheitskupplungen

Ein Sicherheitskupplungspaar besteht aus einem Stecker und einer Muffe. Der Stecker ist mit einem verdrehgesicherten Sicherungsring, der nur in axialer Richtung zu verschieben ist, ausgerüstet. Die Muffe ist mit einer Schraub Sicherung ausgerüstet. Erst durch ein exaktes Zusammenschieben der beiden Kupplungsflansche ist das sichere kuppeln möglich. Dazu wird der Überwurf der Muffe auf das Gewinde des Steckers aufgeschraubt und rastet mit der Verzahnung des Steckers ein. Sollte dies nicht möglich sein, so sind alle Kugeln druckfrei zu machen und erneut anzuschließen. Zum Lösen der Sicherheitskupplungen muss zuerst der verdrehgesicherte Sicherungsring in axialer Richtung gezogen werden und danach kann erst der Überwurf gelöst und die Kupplungen auseinander gezogen werden.



2.4. Wartung

- Hydrauliköl

Prüfen Sie vor Arbeitsbeginn den Ölstand im Aggregat. Er sollte im oberen Schauglas sichtbar sein. Verwenden Sie nur sauberes Hydrauliköl. Wir empfehlen ein Hydrauliköl HLP 32. Das Öl sollte mindestens einmal im Jahr gewechselt werden. Falls das Hydrauliköl Farbe und/oder Konsistenz ändert (z. B. milchig wird) ist das Öl sofort zu wechseln.

Für den Öler des Drucklufthydraulikaggregates sollte ein harzfreies Öl, z. B. Aral Vitam 22 DE Verwandt werden.

- Schnellkupplungen

Kupplungsstecker, Muffe und Hydraulikschläuche sollten vor Arbeitsbeginn auf Sauberkeit, Dichtigkeit und einwandfreie Verschraubung überprüft werden. Für die Kupplungen am Aggregat und am Werkzeug sollten Schutzkappen verwendet werden. Die Hydraulikschläuche sind zusammenzurollen und die Kupplungen sollten zusammengesteckt werden.

- Manometer

Das Manometer ist zur Dämpfung mit Glyzerin gefüllt. Sollte der Flüssigkeitsspiegel durch Beschädigung fallen, so ist das Glas oder das Manometer zu wechseln. Wir empfehlen eine jährliche Überprüfung des Manometers mit einem geeichten Prüfmanometer, woraufhin ein Prüfungszeugnis erstellt wird.

- Luftfilter (nur Pneumatik Aggregat)

Der Luftfilter ist regelmäßig auf Sauberkeit zu überprüfen, gegebenenfalls zu reinigen und auszublasen oder auszutauschen.

- Drehmomentschrauber

Der Drehmomentschrauber sollte vor Arbeitsbeginn auf Dichtigkeit überprüft werden. Das Werkzeug und alle anderen Komponenten sind nach Gebrauch zu reinigen. Antriebsvierkant und Lagerbuchsen müssen regelmäßig mit einer Molykotepaste geschmiert werden.

Der Schrauber sollte mindestens alle ½ Jahr gereinigt und komplett geschmiert werden.

Wir empfehlen eine jährliche Wartung mit Überprüfung auf dem Prüfstand und Ausstellung eines Prüfungszeugnis.

2.5. Sicherheitshinweise

- Nur einwandfreie **Hytorc** Stecknüsse oder Kraftschlagnüsse nach DIN 3129 verwenden.
- Beschädigte Kupplungen und Hydraulikschläuche sofort austauschen, diese dürfen nicht repariert werden!
- Das Werkzeug sollte nur von einer Person gehandhabt und bedient werden.
- Hände weg vom Reaktionsarm beim Schrauben!
- Bei den E- Aggregaten auf richtige Spannungen und Drehrichtung (nur 400 V) achten, Defekte Anschlusskabel nur von autorisierten Fachkräften reparieren lassen.
- Außer dem Druckeinstellventil dürfen keine Ventile an der Pumpe verstellt werden.



2.6. Serviceadressen

HYTORC SeisGmbH
Zentrale
Service und Vertrieb
Gallscheider Str. 9A
D-56281 Dörth
Tel.: 06747/59710
Fax.: 06747/597129

HYTORC Eich
Service und Vertrieb
Ottfingen
Johannesstr. 1
57482 Wenden
Tel.: 02762/60360
Fax.: 02762/8069
Auto Tel.: 01717724378

HYTORC Pape
Service und Vertrieb
Zum Langerhof 24
47475 Kamp Lintfort
Tel:0284209299765
Fax:02842 909349
Auto Tel:01713119145

Eigenhilfe bei Störungen

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Werkzeug läuft verkehrt herum´	Kupplungen vertauscht am Pumpenaggregat, Werkzeug oder Schlauch	Kupplungen ummontieren; Dabei Schaltskizze verwenden
Kolben läuft nicht vor	Kupplung / en hochdruckseitig an Schrauber und / oder Pumpenaggregat nicht fest verbunden	Kupplungen fest miteinander verbinden (keine Zange verwenden); dabei erst per Hand ineinander schieben, dann Überwurfmutter darüber
	Kupplung hochdruckseitig defekt	austauschen
Kolben läuft nicht zurück	Siehe vorstehend, jedoch niederdruckseitig	Siehe vorstehend, jedoch niederdruckseitig
Zylinder baut keinen Druck auf	Störungen durch offene oder defekte Kupplungen	Siehe letzten zwei Punkte
	Zylinder-Dichtung / en defekt	erneuern
Vierkant Läuft bei Rückhub zurück	Feder der Rückhalteklinke arbeitet nicht mehr einwandfrei	austauschen
	Rückhalteklinke gebrochen	austauschen
Ratsche läuft nicht vor	Feder der Rückhalteklinke schadhaft	austauschen
	Antriebsklinke defekt	austauschen
	Kolben läuft nicht vollständig vor	Schrauber ansetzen, mehrmals leer betätigen und wieder aufsetzen
	Kupplungen hochdruckseitig nicht angezogen oder defekt	Kupplungen per Hand nachziehen; defekte Kupplungen ersetzen

Schrauber lässt sich nicht von Mutter nehmen	<p>Last liegt auf der Rückhalteklinke</p> <hr/> <p>Kupplung niederdruckseitig defekt oder nicht richtig verschraubt</p>	<p>Vorhubknopf an der Fernbedienung drücken, Torsionslöseklinke zurückziehen</p> <hr/> <p>Kupplung niederdruckseitig herauserschrauben, austauschen und per Hand anziehen</p>
Pumpen-Aggregat bringt nicht die normale Arbeitsgeschwindigkeit am Werkzeug	<p>Falsche Drehrichtung bei 380 V-Aggregat</p> <hr/> <p>ungenügend vorhandener Betriebsluftdruck bei Luft-Aggregat</p> <hr/> <p>zu wenig Öl im Aggregat</p> <hr/> <p>Niederdruckpumpe defekt</p> <hr/> <p>Ventil im Ventilblock defekt</p>	<p>Stecker des Hydraulikaggregates hat einen Phasenwender. Mit Schraubendreher um 180° drehen.</p> <hr/> <p>höheren Betriebsdruck abwarten oder schaffen</p> <hr/> <p>nachfüllen</p> <hr/> <p>austauschen im Werk</p> <hr/> <p>austauschen im Werk</p>
Pumpen-Aggregat baut zu geringen oder keinen Druck auf	<p>Überdruckventil defekt</p> <hr/> <p>Öltemperatur zu hoch</p> <hr/> <p>innere Undichtigkeit</p> <hr/> <p>Manometer defekt</p>	<p>austauschen</p> <hr/> <p>abschalten, auskühlen lassen</p> <hr/> <p>Kundendienst anrufen</p> <hr/> <p>austauschen</p>
Pumpen-Aggregat schaltet ab, rote Lampe leuchtet	Belastung zu groß, wegen zu niedriger Außentemperatur	Öl vorwärmen oder wärmere Umgebung auswählen
Motor des Pumpen-Aggregates schaltet sich nach ca. 20-30 Sekunden aus	In Ordnung, Schaltrelais hat abgeschaltet	erneut Vorhubknopf drücken
Motor des Pumpen-Aggregates läuft nicht	<p>Einheit überlastet</p> <hr/> <p>defekte Fernbedienung</p> <hr/> <p>defekter Bedienungsknopf</p>	<p>Siehe oben</p> <hr/> <p>austauschen</p> <hr/> <p>austauschen</p>

