

# Hydraulischer Schrauber K-Gerät



## Betriebsanleitung



Für künftige Verwendung aufbewahren.

## Inhalt

1. Hersteller	3
2. Vorwort	3
3. Hinweise für sicheres Arbeiten und Unfallverhütung	4
4. Funktionsweise	5
5. Allgemeine Hinweise	5
6. Vor Inbetriebnahme des elektrischen Aggregats	6
7. Vor Inbetriebnahme des pneumatischen Aggregats	7
8. Vor Inbetriebnahme des Gerätes	7
9. Drehmomenteinstellung	9
10. Arbeitsweise	9
11. Vermeidung und Behebung von Störungen	10
12. Richtlinien für Stellung und Anlage der Abstützung	14

## 1. Hersteller

Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG  
53804 Much, Deutschland  
+49 (02245) 62-0

## 2. Vorwort

Bevor Sie die Anlage in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte diese Betriebsanleitung sorgfältig durch. Dadurch schützen Sie sich und erhalten wichtige Informationen zum Anschluss, zum Gebrauch und zur Sicherheit der Anlage.

Die Arbeitsgenauigkeit und die Lebensdauer der Anlage hängen wesentlich davon ab, wie sorgfältig sie vom Bedienungspersonal gehandhabt wird.

Der Hersteller haftet nicht, wenn die Hinweise in der Betriebsanleitung nicht beachtet werden, ebenso kann das Nichteinhalten der Bedienungsvorschriften unter Umständen auch die Garantieleistung des Herstellers einschränken. Diese Betriebsanleitung gegebenenfalls für Nachbesitzer sorgfältig aufbewahren.

Die Anlage entspricht den vorgeschriebenen Sicherheitsbestimmungen. Reparaturen dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden. Durch unsachgemäße Reparatur können erhebliche Gefahren für Mensch und Umwelt entstehen. Eine beschädigte Anlage( z.B. Transportschäden) nicht anschließen. Im Zweifelsfall Kundendienst oder Vertreter befragen.

Diese Präzisions-Verschraubungsanlage wurde mit größter Sorgfalt nach neuestem Stand der Technik hergestellt und geprüft. Es wurden nur ausgesuchte, hochbelastbare Werkstoffe verwendet.

Daraus resultierend besitzen Sie nun ein handliches, leichtes Verschraubungsgerät mit einem speziell auf die Gerätereihe abgestimmten Hochleistungs-Hydraulik-Aggregat. Hochleistungsgeräte bedingen aber eine sorgfältige Handhabung und Pflege. Dazu soll diese Betriebsanleitung Hilfestellung geben.

Es ist auch wichtig, dass alle Personen die mit der Anleitung arbeiten, als erstes die Betriebsanleitung lesen und sich mit der Handhabung von Gerät und Aggregat vertraut machen.

Das ist auch wichtig, wenn Sie die Anlage z.B. nur kurzfristig an eine andere Abteilung ihres Betriebes ausleihen. Die Einweisung des Bedienungspersonals geschieht im Allgemeinen durch unsere geschulten Fachkräfte.

Sind weitere Mitarbeiter in Handhabung oder Wartung der Anlage zu unterweisen, kann das auch durch uns vorgenommen werden. Wir machen Ihnen auch das Angebot, Aggregat und Gerät mit Zubehör einmal jährlich einer gründlichen Inspektion zu unterziehen.

Bei häufigem Gebrauch sollte diese Frist verkürzt werden. Näheres entnehmen Sie bitte dem beigefügtem Wartungsvertragsangebot.

Sollten Sie einmal das Gerät oder Aggregat zur Reparatur schicken müssen, so vergessen Sie bitte nicht, den möglichst vollständig ausgefüllten Service-Fragebogen mitzugeben.

Nur dann können wir uns ein genaueres Bild vom Einsatzfall und den möglichen Defektursachen machen und evtl. Maßnahmen ergreifen, welche die Anlage noch zuverlässiger machen.

Unsere Service-Abteilung ist mit allen notwendigen Spezialwerkzeugen ausgestattet und wird Sie im Ernstfall prompt und zuverlässig bedienen. Außerdem wird nach jeder Reparatur in unserem Hause die gesamte Anlage einem Funktions- und Leistungstest unterzogen.

Veränderungen und Reparaturen an Gerät, Zubehör oder Aggregat sollten Sie darum nicht selbst durchführen.

### 3. Hinweise für sicheres Arbeiten und Unfallverhütung

- 3.1. Bei Betrieb sind die jeweils gültigen Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien, Sicherheitsregeln, Grundsätze, Merkmale und andere berufsgenossenschaftliche Schriften für Arbeitssicherheit einzuhalten.
- 3.2. Das Gerät arbeitet mit einem Druck von max. 800 bar. Im Aggregat befindet sich ein Sicherheitsventil, welches auf den max. zulässigen Druck eingestellt ist. Die Einstellung dieses Ventils darf auf keinen Fall verändert werden. Zusätzlich ist das Drehmomenteinstellventil auf den maximalen Druck des Aggregates begrenzt.
- 3.3. Für den elektrischen Anschluss sind die VDE-Richtlinien einzuhalten. Nur autorisierte Elektriker dürfen Überprüfungen an den elektrischen Bauteilen ausführen. Vor jeglichen Wartungsarbeiten Netzstecker ziehen. Bei pneumatischem Anschluss auf maximale Druckeinstellung von 6 bar am Druckminderer der Wartungseinheit achten.
- 3.4. Auf richtiges Einrasten der Schlauchkupplungen achten. Schlauchkupplungen mit Gewinding sichern, damit unbeabsichtigtes Entkuppeln vermieden wird.
- 3.5. Auf ausreichenden Freiraum für den Schlauchanschluss achten. HD-Schläuche nicht knicken oder verdrehen, nicht über scharfe Kanten ziehen. Keinen Temperaturen über 70°C aussetzen. Schläuche und Kupplungen regelmäßig auf Beschädigungen untersuchen. Bei Schlauchleckagen **sofort** die Anlage stillsetzen. Auch nur äußerlich beschädigte Schläuche, Kupplungen etc. **unverzüglich** austauschen. Die Sicherheitsregeln für Hydraulik Schlauchleitungen sind unbedingt zu beachten. Gerät vor Stoß und Schlag schützen und gegen Herabfallen sichern. Abdeckungen und Schutzvorrichtungen nicht vom Gerät entfernen. Zubehör gegen Heraus- bzw. Herunterfallen sichern.
- 3.6. Gerät an den dafür vorgesehenen Griffen transportieren und halten. Gerät beim Betrieb keinesfalls an der Abstützung, an beweglichen Teilen oder den Schläuchen halten. Griff am Gerät so positionieren, dass der Griff außerhalb des Gefahrenbereiches liegt.
- 3.7. Auf sichere formschlüssige Verbindung zwischen Gerät und Schraubverbindung sowie zwischen Abstützung und Widerlager achten, damit das Gerät beim Betrieb nicht abrutschen kann. Während des Arbeitens die einwandfreie Lage des Gerätes überwachen. Das Gerät darf nur in dem auf den Seiten 14/15 dargestellten Bereich abgestützt werden, sonst besteht die Gefahr, dass das Gerät beschädigt wird.
- 3.8. Während dem Arbeiten nicht in Längsachse des Verschraubungsgerätes aufhalten, da Bauteile oder die Schraubverbindungen reißen können und das Gerät von der Verschraubung wegschleudern kann.

#### **Achtung!**

**Nicht richtig angekuppelte Schläuche können die Ursache sein für Nichtfunktion und Unfallgefahr.**

- 3.9. Ratschenköpfe und Zubehörteile nur bis zum für diese Teile zulässigen Drehmoment belasten. Die für normale Betriebsbedingungen zulässigen Drehmomente sind auf den Plarad-Ratschenköpfe und Zubehörteilen eingeschlagen.
- 3.10. Zum Lösen von Verschraubungen sind in den meisten Fällen erheblich höhere Drehmomente erforderlich als zum Anziehen. In diesen Situationen haben die Standardnüsse und Zubehörteile oft nicht die notwendige Standfestigkeit. Meist ist auch die Leistung des Gerätes größer als die der Zubehörteile. Es muss aus diesen Gründen unbedingt beachtet werden, dass Zubehörteile max. nur mit dem Drehmoment belastet werden, mit welchem sie gekennzeichnet sind. Bei Überlastung können sie zu Bruch gehen und es können Personenschäden die Folge sein.

## 4. Funktionsweise

- 4.1. Mit dem PLARAD-Aggregat wird ein hydraulischer Druck erzeugt, der über ein Druckbegrenzungsventil eingestellt und an einem Manometer abgelesen werden kann. Über HD-Schläuche (Vor- und Rücklauf) wird dieser Druck dem Verschraubungsgerät zugeführt und über ein Hebel- und Ratschensystem in ein Drehmoment umgesetzt.
- 4.2. Das jeweilige Drehmoment kann parallel zum Druck auch direkt an der Drehmomentskala auf dem Manometer abgelesen werden. Zusätzlich ist dieser Bedienungsanleitung auch eine Drehmomenttabelle beigefügt.
- 4.3. Das Drehmoment wird von einem in das Verschraubungsgerät eingesteckten Zubehörteil (Sechskantbuchse, Sicherheitsnuss, Inbuseinsatz usw.) auf die Schraubverbindung übertragen. Die Reaktionskraft wird über eine Abstützvorrichtung von einem geeigneten Widerlager abgefangen.

## 5. Allgemeine Hinweise

- 5.1. Untersuchen Sie die Anlage bei Erhalt auf eventuelle Transportschäden. Das Transportrisiko geht im Allgemeinen zu Lasten des Empfängers und nicht zu Lasten des Lieferanten.
- 5.2. Da es sich beim PLARAD-Aggregat um eine wertvolle Anlage handelt, muss auf sachgemäße Handhabung größten Wert gelegt werden. So ist die Anlage vor Schlag und Stoß zu schützen, um Beschädigungen und Funktionsstörungen zu vermeiden. Ferner müssen nach jedem Abkuppeln der Schläuche die Anschlüsse durch die Verschlusskappe abgedeckt werden, damit kein Schmutz in den Ölkreislauf gelangt. Ebenso ist beim Öleinfüllen sorgfältig vorzugehen, damit auch hier keine Verschmutzung entsteht.

### Vorsicht!

**Hydrauliköl darf nicht ins Erdreich, ins Grundwasser oder ins Abwasser gelangen.**

- 5.3. Bei Öltemperatur über 70°C, Aggregat abstellen und abkühlen lassen. Wenn ein intensiver Betrieb eine Abkühlung nicht zulässt, muss ein Ölkühler angebaut werden.
- 5.4. Die Einschaltdauer und Betriebsart des Elektromotors bei Nennleistung ist dem „Technischen Datenblatt für Aggregate“ zu entnehmen.
- 5.5. In regelmäßigen Zeitabständen sollte die Anzeigegenauigkeit des Manometers mittels eines angekuppelten Prüfmanometers getestet werden.
- 5.6. Alle beweglichen Teile, Lagerstellen usw. vor Korrosion und Verschmutzung schützen. Die mitgelieferten Zubehörteile bei Nichtgebrauch und zur Lagerung mit geeigneten Mitteln konservieren und gegen Korrosion und Verschmutzung schützen.

- 5.7. Um die Reibung im Gewinde und an der Kopfauflage der Schraubenverbindung möglichst gering zu halten, empfehlen wir ein Schmiermittel (z.B. Molykote, Gleitmo o.ä.) zu verwenden.
- 5.8. Sind für bestimmte Einsatzfälle Sonderteile (Abstützungen, Sicherheitsnüsse, Inbus-einsätze oder spezielle Ratschenköpfe) erforderlich, bitten wir Sie, Rücksprache mit unserer technischen Abteilung zu nehmen. Nehmen Sie selbst bitte keine Veränderungen am Aggregat, am Gerät oder Zubehörteilen vor, weil dadurch die Garantieansprüche beeinträchtigt werden.
- 5.9. Um Defekte und Ausfälle des Gerätes und des Aggregats zu vermeiden, empfehlen wir Ihnen, die komplette Anlage in regelmäßigen Zeitabständen in unserem Werk überprüfen zu lassen. Wir empfehlen Ihnen den Abschluss eines Wartungsvertrages.
- 5.10. Nur Original-PLARAD-Zubehörteile und Ersatzteile einbauen, um ein störungsfreies Arbeiten zu gewährleisten.
- 6.4. Elektroanschluss herstellen. (VDE-Richtlinien beachten)
- 6.5. Fernbedienungskabel am Aggregat, bzw. Handschalter am Fernbedienungskabel an schließen, falls kein Festanschluss vorhanden ist.
- 6.6. Drehrichtung des E-Motors prüfen
  - 6.6.1. Bei Unterölmotoren leuchtet die Kontrolllampe „Drehrichtung“ auf, wenn der Motor in die falsche Richtung dreht. Falls die Kontrolllampe aufleuchtet, zunächst Spannung an allen Phasen prüfen, gegebenenfalls umpolen.(3Ph Motor)
  - 6.6.2. Aufgebaute Motoren müssen im Uhrzeigersinn (entsprechend Pfeil) drehen. Prüfen durch ganz kurzes Einschalten. Die Kontrolllampe „Drehrichtung“ ist hierbei außer Funktion. Vor jeglichen Wartungsarbeiten den Netzstecker ziehen.
- 6.7. HD-Schlauchleitungen ankuppeln und auf ein richtiges Einrasten der Kupplungen achten. Schlauchkupplungen mit Gewinding sichern, damit unbeabsichtigtes Entkuppeln vermieden wird.

## 6. Vor Inbetriebnahme des elektrischen Aggregates

- 6.1. Unbedingt auf Übereinstimmung der vorhandenen Stromart und Spannung mit den Angaben auf dem Typenschild des Aggregates achten.
- 6.2. ACHTUNG: Für den Transport ist die Öleinfüllöffnung mit einer dicht schließenden Schraubkappe versehen. Für den Betrieb muss diese gegen die anhängende belüftete Kappe ausgetauscht werden.(opt. mit Zusatztank)
- 6.3. Ölstand im Behälter prüfen, gegebenenfalls nachfüllen. Ölsorte siehe „Tech. Datenblatt für Aggregate“.

**Achtung!**  
**Nicht richtig angekuppelte Schläuche können die Ursache sein für Nichtfunktion und Unfallgefahr.**

## 7. Vor Inbetriebnahme des pneumatischen Aggregats

- 7.1. Auf maximale Druckeinstellung von 6 bar am Druckminderer der Wartungseinheit achten.
- 7.2. ACHTUNG: Für den Transport ist die Öleinfüllöffnung mit einer dicht schließenden Schraubkappe versehen. Für den Betrieb muss diese gegen die anhängende belüftete Kappe ausgetauscht werden. (opt. mit Zusatztank)
- 7.3. Ölstand im Behälter prüfen, gegebenenfalls nachfüllen. Ölsorte siehe „Technisches Datenblatt für Aggregate“.
- 7.4. Auf Ölstand im Öler achten
- 7.5. Fernbedienungskabel am Aggregat, bzw. Handschalter am Fernbedienungskabel anschließen, falls kein Festanschluss vorhanden ist.
- 7.6. HD-Schlauchleitungen ankuppeln und auf richtiges Einrasten der Kupplungen achten. Schlauchkupplungen mit Gewinding sichern, damit unbeabsichtigtes Entkuppeln vermieden wird.

**Achtung!**  
**Nicht richtig angekuppelte Schläuche können die Ursache sein für Nichtfunktion und Unfallgefahr.**

## 8. Vor Inbetriebnahme des K bzw. KSX-Gerätes

- 8.1. Für die PLARAD-K und KSX-Geräte stehen zwei unterschiedliche Typen von Ratschenköpfen zur Verfügung.

- Type RKW : mit auswechselbaren Sechskantbüchsen
- Type RKF : mit nicht wechselbaren Sechskantbüchsen

Die Type RKW ist als Standard-Ausführung für die meisten vorkommenden Schraubfälle einsetzbar. Ihr besonderer Vorteil beruht in der Möglichkeit des Auswechselns der Sechskantbüchse, so dass mit nur einem Ratschenkopf an unterschiedlich großen Schraubverbindungen gearbeitet werden kann.

Die Type RKF ist in ihren Baumassen noch erheblich kleiner als die Type RKW und daher in extrem beengten Platzverhältnissen an der Schraubverbindung einsetzbar.

- 8.2. Passenden Ratschenkopf bzw. Ringschlüssel in das PLARAD-K bzw. KSX- Gerät einsetzen, und mit Schraubbolzen fixieren. Die Stirnfläche des Schraubenbolzens muss nach dem Einschrauben mit der Gehäusewand des Gerätes bündig sein. Zum Lösen von Schraubverbindungen wird das Gerät mit dem Ratschenkopf gewendet.
- 8.3. Auswechseln der Sechskantbüchsen im Ratschenkopf RKW: Sicherungsring (Sprengring) der im RKW vorhandenen Sechskantbüchsen entfernen und die eingebaute Büchse herausdrücken.

Sechskantbüchse mit der benötigten Schlüsselweite unter leichtem Drehen in den Ratschenkopf RKW bis auf Anschlag einschieben und mit Sicherungsring sichern. Die Sechskant-Buchse muss sich in Arbeitsrichtung von Hand drehen lassen. Dabei muss ein Klicken hörbar sein. In Gegenrichtung darf sich die Sechskantbüchse nicht drehen lassen.

Vor dem Einsetzen der Sechskantbüchsen müssen deren Lagerstellen und die Verzahnung leicht gefettet werden.

8.4. In regelmäßigen Zeitabständen, je nach Belastung des Gerätes nach ca. 20 Betriebsstunden prüfen, ob die Gleitflächen des Abstützfußes, die aus dem Gerätegehäuse ausfahren ausreichend geschmiert sind.

Empfehlung für zu verwendendes Schmiermittel:

- Führungsbahnöl Shell Tonna Öl T200 oder gleichwertiges

Ein Plastiköler mit Shell Tonna Öl T 220 ist jedem Gerät beigelegt. Bei Nachbestellungen bitte folgenden Bestelltext angeben: Plastiköler mit Shell Tonna Öl T 220 Nr. K12-020-4-03101

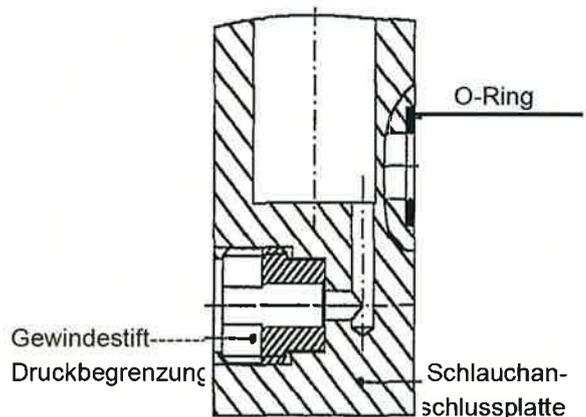
**Wichtiger Hinweis: Mangelhafte Schmierung kann die Drehmomentgenauigkeit in erheblichem Maße verfälschen. Wir empfehlen eine jährliche Kalibrierung und Überprüfung des Schraubgerätes.**

8.5. HD-Schlauchleitungen ankuppeln und auf richtiges Einrasten der Kupplungen achten. Schlauchleitungen mit Gewinding sichern, damit unbeabsichtigtes Entkuppeln vermieden wird.

**Achtung!**  
**Nicht richtig angekuppelte Schläuche können die Ursache sein für Nichtfunktion und Unfallgefahr.**

8.6. Wenn festgestellt wird, dass sich der Abstützfuß nicht mehr einfahren lässt und gleichzeitig Öl zwischen dem Zylinder und der Schlauchanschlußplatte austritt, muss bei den K- Geräten die Berstscheibe (Überdrucksicherung) untersucht werden. Untersuchung und Auswechslung geschieht wie folgt:

1. Schlauchanschlußplatte demontieren
2. Gewindestift an der Rückseite der Schlauchanschlußplatte herausdrehen
3. Neuen Gewindestift (Druckbegrenzung) eindrehen und festziehen
4. Die Schlauchanschlußplatte wieder am Zylinder befestigen. Dabei darauf achten, dass die beiden O-Ringe unbeschädigt sind und genau in Position liegen.



## 9. Drehmomenteinstellung

- 9.1. HD-Schläuche am PLARAD-Verschraubungsgerät ankuppeln und auf richtiges Einrasten der Schnellverschlusskupplungen achten. Schlauchkupplungen mit Gewinding sichern, damit unbeabsichtigtes Entkuppeln vermieden wird. Auf freie Lage der Schläuche ist zu achten.
- 9.2. Taste „Ein-Vor“ an der Fernbedienung drücken und festhalten, bis Einstellung beendet ist.
- 9.3. Durch Drehen des Einstellventils (Druckbegrenzungsventil auf dem Aggregat) gewünschtes Drehmoment einstellen und auf dem Manometer ablesen. Ist keine Drehmomentskala auf dem Manometer vorhanden, wird das Drehmoment nach der beigefügten Drehmomenttabelle eingestellt.

**Wichtiger Hinweis: Prüfen Sie, ob die für das Gerät gültige Drehmomenttabelle vorliegt. Die Nummer der richtigen Drehmomenttabelle ist im „Technischen Datenblatt PLARAD-Verschraubungsgerät“ angegeben. Nehmen Sie im Zweifelsfalle Rücksprache mit unserer technischen Abteilung.**

- 9.4. Ist das gewünschte Drehmoment eingestellt, Taste „Aus“ am Aggregat (oder Fernbedienung) drücken. E-Motor schaltet ab.
- 9.5. Bei der Drehmomenteinstellung ist unbedingt darauf zu achten, dass das zulässige Drehmoment der Ratschenköpfe und Zubehörteile nicht überschritten wird. Das zulässige Drehmoment ist auf den Ratschenköpfen und Zubehörteilen eingeschlagen.

## 10. Arbeitsweise

- 10.1. Anzuziehende Schraube handfest vorziehen.
- 10.2. PLARAD-Verschraubungsgerät so auf die Verschraubung aufsetzen, dass der Schraubenkopf bzw. die Mutter in der gesamten Höhe von der Nuss bzw. der Sechskantbuchse usw. gefasst wird. Wenn das nicht möglich ist, darf das Zubehör nur mit einem reduzierten Drehmoment belastet werden, oder es muss eine spezielle Sechskantbuchse, Nuss bzw. sonstiges Zubehör verwendet werden.
- 10.3. Auf freie Lage der HD-Schläuche und Freiraum für den Schlauchanschluss achten. Schläuche keinesfalls knicken
- 10.4. PLARAD-Verschraubungsgerät an geeignetes Widerlager schwenken. Auf sichere Abstützung achten. Verkantungen des Gerätes bzw. der Zubehörteile auf der Verschraubung möglichst vermeiden. Ergeben sich aufgrund der Abstützsituation starke Verkantungen des Gerätes bzw. der Zubehörteile, so müssen die maximalen Drehmomente aus Sicherheitsgründen reduziert werden. Bitte nehmen Sie gegebenenfalls Rücksprache mit unserer technischen Abteilung.
- 10.5. Durch Drücken der Taste „Ein-Vor“ fährt der Kolben im Zylinder des Gerätes aus bis zur Endlage und bewirkt damit eine Drehbewegung der Sechskantbuchse, Nuss oder sonstigen Zubehörteile.
- 10.6. Beim Loslassen der Taste geht der Kolben automatisch zurück.
- 10.7. Die Betätigung der Taste ist solange zu wiederholen, bis keine Drehbewegung mehr sichtbar ist, dann ist das eingestellte Drehmoment erreicht.

- 10.8. Nach vollständigem Rückgang der Drehmomentanzeige (Manometer) am Aggregat nochmals Taste „Ein-Vor“ betätigen und auf eingestellten Druck fahren. Hierbei Drehmomentanzeige und PLARAD-Verschraubungsgerät bis zum Stillstand kontrollieren.
- 10.9. Nach Bedienung des Verschraubungsvorganges Taste „Aus“ drücken. Aggregat schaltet ab. Vor Abkuppeln der Schläuche Taste „Aus“ mehrmals drücken.
- 10.10. Bei Aggregaten mit getrennt steuerbarem Vor- und Rückhub:  
Taste „Vor“ drücken und halten - Kolben fährt aus  
Taste „Zurück“ drücken und halten - Kolben fährt zurück
- 10.11 Die Aggregate sind in der Regel zur Reduzierung der Ölerwärmung mit einer Abschaltautomatik ausgerüstet. Wird die Fernbedienung ca. 20 Sekunden nicht betätigt, schaltet das Aggregat automatisch ab. Durch erneutes Drücken der „Ein-Vor“-Taste kann unverzüglich weitergearbeitet werden.
- 10.12. Da für das Lösen von Verschraubungen oftmals viel höhere Drehmomente erforderlich sind als für das Anziehen, reicht in vielen Fällen die Leistung der Ratschenköpfe, Standardnüsse und Zubehörteile nicht, um eine Schraube loszubrechen. Für die Bewältigung dieses Problems empfiehlt es sich, verstärkte Ratschenköpfe, Ringschlüssel, Nüsse und Zubehörteile einzusetzen. Unsere technische Abteilung wird Sie jederzeit gerne beraten.

## 11. Vermeidung und Behebung von Störfällen

Was ist unbedingt zu beachten, um Störungen und Defekte zu vermeiden:

### 11.1. Aggregat

- 11.1.1. Elektrischen Anschluss nach Vorschrift ( siehe technisches Datenblatt) herstellen.
- 11.1.2. Ausreichende Öleinfüllung mit der richtigen Ölart ( siehe technisches Datenblatt). Nur sauberes, frisches Öl nachfüllen.
- 11.1.3. Ventile und Manometer vor Schlag und Stoß schützen.
- 11.1.4. Maximal zulässigen Druck nicht überschreiten. Fest eingestellte Druckventile nicht verstellen.
- 11.1.4. Aggregat abschalten und abkühlen lassen, wenn Öltemperatur über 70°C steigt. Eventuell Ölkühler installieren.
- 11.1.5. Schläuche und Kupplungen vor Verschmutzung schützen. Regelmäßig auf Schäden untersuchen.

### 11.2. Gerät

- 11.2.1. Nur Original- PLARAD-Zubehörteile verwenden.
- 11.2.2. Schmierstellen gemäß Betriebsanleitung mit Öl bzw. Fett versorgen.
- 11.2.3. Nur Original-PLARAD-Abstützungen verwenden. Abstützungen nicht verlängern. Bei extrem seitlicher Abstützung dürfen nur reduzierte Drehmomente angewandt werden. Bitte nehmen Sie gegebenenfalls Rücksprache mit unserer technischen Abteilung.

- 11.2.4. Das zulässige Drehmoment (siehe technisches Datenblatt und Typenschild) keinesfalls überschreiten.
- 11.2.5. Drehmomenteinstellung gemäß beigefügter Tabelle bzw. Drehmomentskala auf dem Manometer. Maximaldruck gemäß Drehmomenttabelle nicht überschreiten, auch wenn das Aggregat das zulässt.
- 11.2.6. Schläuche und Kupplungen nicht abknicken. Kupplungen sauberhalten.
- 11.2.7. Keine Veränderungen am Gerät und an Zubehörteilen vornehmen. Keine versiegelten Befestigungselemente lösen.
- 11.2.8. Bei Druckbeaufschlagung des PLARAD-Verschraubungsgerätes müssen die Schläuche unbedingt fest angeschlossen sein.

**Achtung!**

**Die Einstellung der Überdrucksicherung darf nicht verändert werden (Unfallgefahr).**

Durch Nicht-Ankuppeln des Rückhubschlauches besteht die Gefahr, dass der Schlauch oder ein anderes Bauteil aufgrund der hohen Druckübersetzung platzt.

Um diese Gefahr zu beseitigen ist in den Schlauchanschlüssen eine Überdrucksicherung eingebaut. Bei zu hohem Druck auf der Kolbenstangenseite öffnet diese Sicherung und das angestaute Öl entweicht gefahrlos.

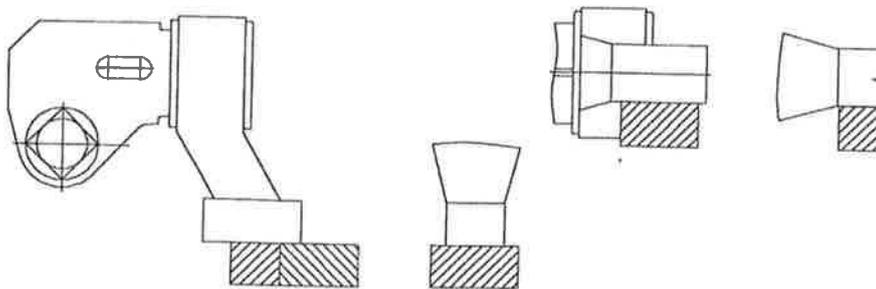
## Betriebsstörungen, die Sie selber beheben können

Beanstandung	Mögliche Ursache	Abhilfe
<b>Motor läuft nicht an</b>	Motorschutzschalter hat abgeschaltet Kontrolllampe „Störung“ leuchtet rot auf  Phasenausfall	durch Druck auf rote Kunststoffkappe wieder einschalten  elektrischen Anschluss überprüfen
<b>Motorschutzschalter schaltet wiederholt ab</b>	elektrischer Anschluss nicht korrekt  falsche Stromart  falsche Spannung  Motorschutzschalter nicht richtig eingestellt  Spannungsabweichung im Netz  hydraulischer Nenndruck überschritten oder Abschaltdruck zu hoch eingestellt  Einschaldauer des Aggregates  Abschaltautomatik ist ausgefallen	elektrischen Anschluss überprüfen  elektrischen Anschluss überprüfen  elektrischen Anschluss überprüfen  Motorschutzschalter richtig einstellen, Einstellwert siehe technisches Datenblatt für Aggregate  für richtige Netzspannung sorgen, Anschlussart überprüfen, siehe techn. Datenblatt für Aggregate  Kundendienst informieren  Aggregat abkühlen lassen oder Ölkühler installieren  Kundendienst Informieren
<b>Kein hydraulischer Druck im Aggregat</b>	Hydraulischer Druck wird nicht angezeigt, weil das Manometer defekt ist  Pumpe defekt  Drehrichtung des Motors falsch  Ölstand zu niedrig	Zweites Manometer ankuppeln, Taste „Ein-Vor“ drücken, Drehmomenteinstell-ventil verstellen, Druck-veränderung an beiden Manometern feststellen. Falls Manometer auf dem Aggregat defekt ist, auswechseln.  Kundendienst informieren  Drehrichtung des Motors prüfen (siehe 4.6)  Öl einfüllen(siehe 4.3)

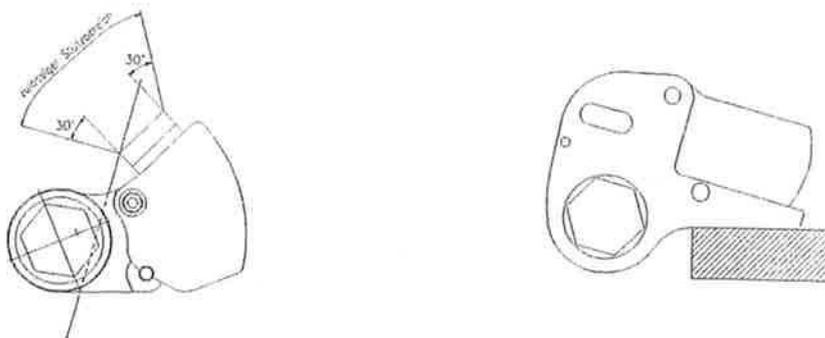


## 12. Richtlinien für Stellung und Anlage der Abstützung

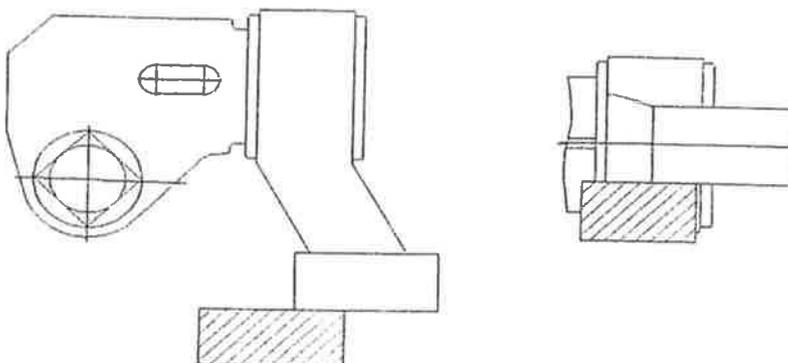
**Bild 1: Optimale Abstützverhältnisse:**



Für vollflächige Anlage der Abstützung sorgen!

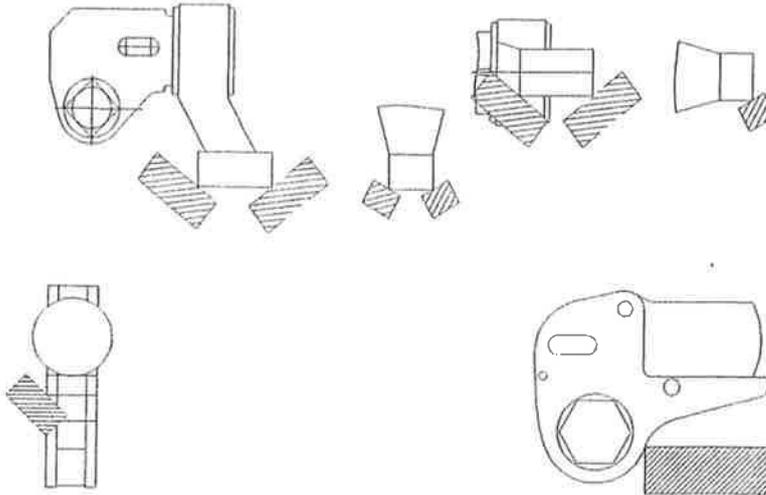


**Bild 2: Nach Möglichkeit vermeiden:**



Die auftretenden Quer- und Biegekräfte werden sehr hoch und wirken sich belastend auf Gerät und Gerätezubehör aus.

**Bild 3: Unzulässige Abstützsituationen:**

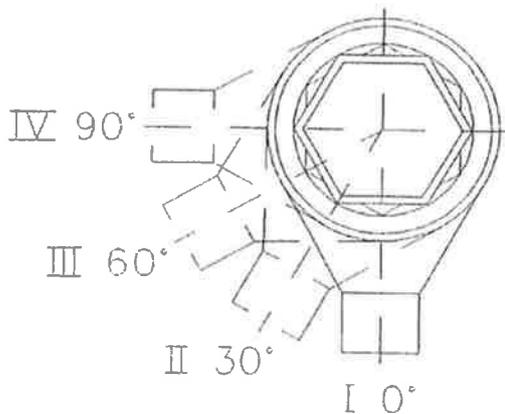


Jede punktförmige Anlage der Abstützung an einer schrägen Fläche kann eine starke Kraft mit der Tendenz, die Abstützung vom Gerät abzuschleifen und möglicherweise eine Bruchgefahr für das Gerätezubehör bedeuten.

**Achtung Unfallgefahr!**

**4. Generell**

Diese Richtlinien gelten sowohl für Stellung der Abstützung in Geräteebene (I) als auch um 30°, 60° und 90° in Richtung zur Schraubachse geschwenkt (II-IV).



**Hinweis:**  
Abstützung nur wie in Bild 1 dargestellt aufstecken!

Der in der Abstützung angebrachte Sicherungsring darf nicht entfernt werden!

Abstützarm und Abstützfuß dürfen nicht über die von uns vorgegebenen zulässigen Dimensionen hinaus verändert werden!

Bei Bedarf Rücksprache mit unserer technischen Abteilung unter genauer zeichnerischer Darstellung und Situation.



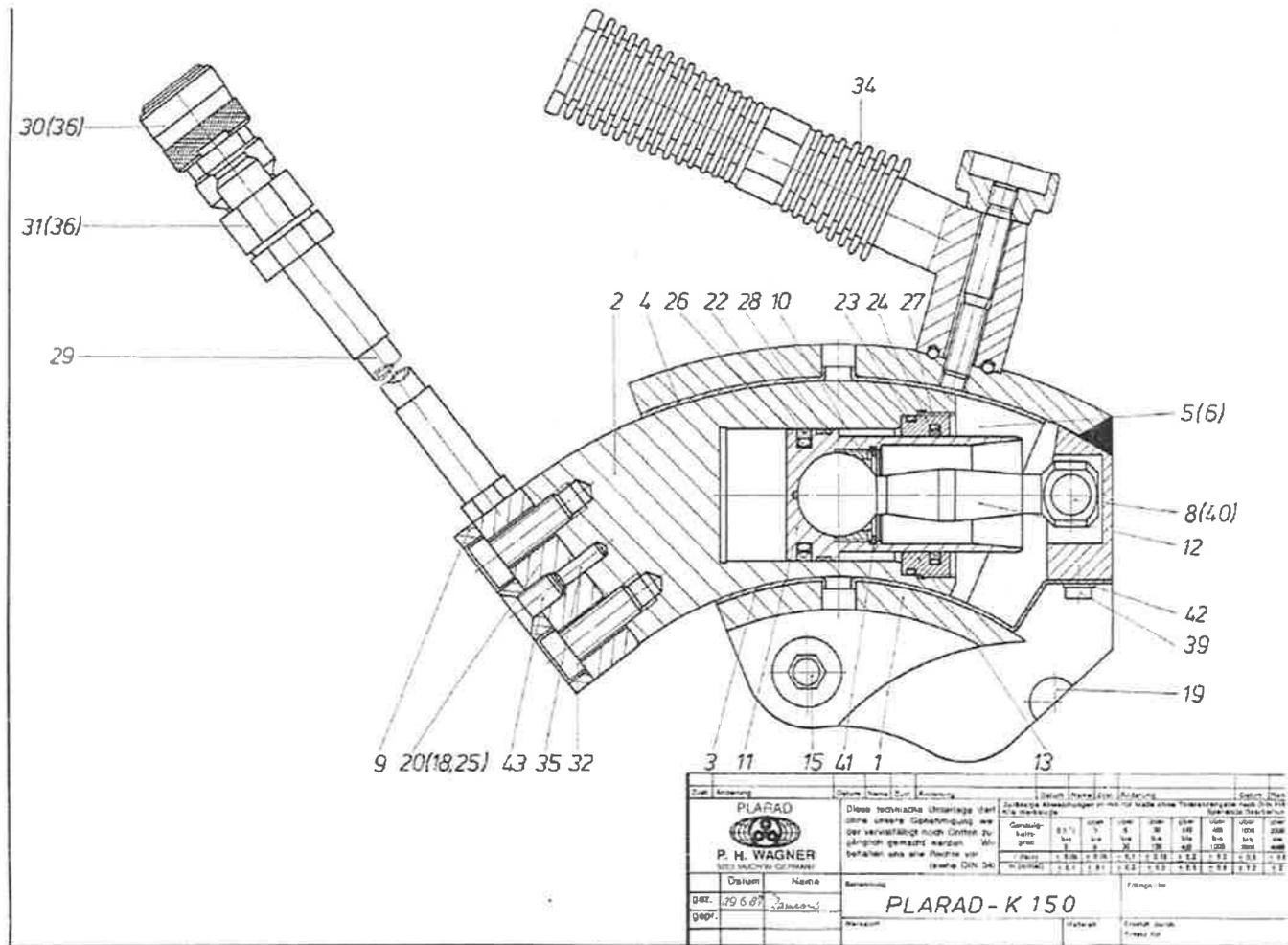
... eine erfolgreiche  
Verbindung!

Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG  
Birrenbachshöhe · 53804 Much · Germany

**Tel. national:** (02245) 62-0  
**Fax national:** (02245) 62-66  
**Phone international:** +49 (0)2245 62-10  
**Fax international:** +49 (0)2245 62-22

[info@plarad.com](mailto:info@plarad.com) · [www.plarad.com](http://www.plarad.com)

Nachdruck und Kopie, auch auszugsweise, nur mit  
vorheriger schriftlicher Genehmigung. Änderungen  
vorbehalten. Für Druck- und Informationsfehler  
übernehmen wir keine Verantwortung.  
Stand: 12/2013



<b>PLARAD</b>  <b>P. H. WAGNER</b> <small>1000 Industriestraße</small>		Dieses technische Überlege (soll ohne unsere Genehmigung nie veröffentlicht noch Dritten zugänglich gemacht werden. Wir behalten uns alle Rechte vor. <small>© 1964 DIN 54</small>		Zusätzliche Abmessungen in mm für Sonderausfertigungen nach DIN 54 <small>als Maßgabe</small>		Datum: 1964	
Zeichnung:	Name:	Ausführung:	Material:	Größe:	Blatt:	Stück:	Gesamt:
19 687	...	PLARAD-K 150	...	...	...	...	...



# PLARAD-Stückliste

Spare parts list \* liste des pièces détachées

Teile-Nr.:		G07-011-0-00201			
Bezeichnung		K 150 TF			0
Pos	Artikel Item	Bezeichnung Description	Menge Qty.	TA	Preis Price
10	B07-010-2-00104	Gehäuse	1,00	ST	
20	F07-010-3-05505	Zylinder	1,00	ST	
30	B07-010-2-02601	Gleitblech	1,00	ST	
40	B07-010-2-01701	Gleitblech	1,00	ST	
50	B07-010-2-01801	Gleitblech	1,00	ST	
60	B07-010-2-01901	Gleitblech	1,00	ST	
80	F07-010-3-12502	Pleuelbolzen	1,00	ST	
90	F07-010-3-02903	Abstützplatte	1,00	ST	
100	F07-010-3-03003	Pleuelhaltering	1,00	ST	
110	F07-010-3-03102	Kolben	1,00	ST	
120	F07-010-3-03203	Pleuelstange	1,00	ST	
130	F07-010-3-03303	Zylinderdeckel	1,00	ST	
150	F07-010-3-05403	Gewindebolzen	1,00	ST	
180	F07-010-3-28201	Druckbegrenzung	1,00	ST	
200	F07-010-3-14601	Anschlußplatte	1,00	ST	
220	K05-005-4-01801	Glyd-Ring	1,00	ST	
230	K00-002-4-30201	O-Ring	1,00	ST	
240	K00-002-4-30301	Stepseal	1,00	ST	
250	K07-003-4-02101	O-Ring	2,00	ST	
260	K05-005-4-02001	O-Ring	1,00	ST	
270	K07-010-4-00901	O-Ring	1,00	ST	
280	K00-002-4-30701	Kolbenführungsring	1,00	ST	
290	K20-001-4-23101	Schlauchleitung	2,00	ST	
300	K20-127-4-01801	Kupplung	1,00	ST	
310	K05-005-4-03601	Kupplungsrippel	1,00	ST	
320	K08-005-4-04001	Zylinderschraube	2,00	ST	
340	B12-050-1-04601	Handgriff komplett	1,00	ST	
350	K07-003-4-01201	Zylinderstift	2,00	ST	
360	K25-048-4-00601	Usit-Ring	2,00	ST	
390	K00-002-4-14601	Zylinderschraube M5 x 10	2,00	ST	
400	K05-005-4-00601	Sicherungsring	2,00	ST	
410	K00-002-4-02701	Sicherungsring	1,00	ST	
420	K00-002-4-19701	Scheibe	2,00	ST	
430	K20-253-4-03101	Senkschraube	1,00	ST	
440	K00-002-4-38301	Winkelschraubendreher	1,00	ST	
450	K12-075-4-00501	Typenschild	1,00	ST	
460	K12-075-4-01801	Firmenschild	1,00	ST	
470	B12-020-1-00801	Plastiköler	1,00	ST	

