

**351618/0013 – 1**  
Antriebseinheit Plarad UKS 25/50 4210Nm



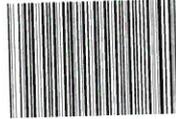
(ST) S/N:

**351619/0045 – 1**  
Ratschenkopf RKU 570 SW60 – 70mm 4210Nm



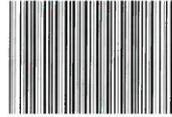
(ST) S/N:

**351618/0013 – 2**  
Antriebseinheit Plarad UKS 25/50 4210Nm



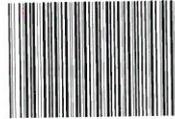
(ST) S/N: 3100319

**351619/0044 – 3**  
Ratschenkopf RKU 555 SW36 – 55mm 4210Nm



(ST) S/N: 8511011

**351620/0022 – 3**  
Hydr. Aggregat U3/0,5 – 800 EFSL 230V/800ba



(ST) S/N:

# Betriebsanleitung Operation-Instruction Consigne d`Utilisation



**BILFINGER**

Support Services  
Bilfinger Gerätetechnik Deutschland GmbH  
Hallesche Straße 18  
06710 Sitterfeld-Wolfen  
Deutschland

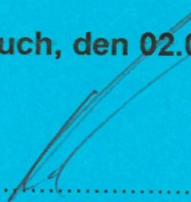
**EG-Konformitätserklärung**  
**im Sinne der EG -Maschinenrichtlinie 89/392/EWG, Anhang II A**

Hiermit erklären wir,



Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co.KG  
53798 Much, Postfach. 1160  
53804 Much, Birrenbachshöhe  
Tel 02245/62-0 Telefax 02245/62-22 / 55

, daß die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien entspricht.  
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung der Maschine:	<b>Hydraulischer Kraftschrauber</b>
Maschinentyp:	<b>PLARAD-UKS 25/50</b>
Maschinen-Nr.:	<b>30-2932</b>
Einschlägige EG-Richtlinien:	<b>EG-Maschinenrichtlinie (89/392/EWG) i.d.F. 93/44/EWG.</b>
Angewandte harmonisierte Normen insbesondere:	<b>DIN EN 292 Teil 1 &amp; 2</b>
Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen , insbesondere:	<b>UVV 10.0 "Kraftbetriebene Arbeitsmittel", GSG, DIN - Vorschriften</b>
Datum / Herstellerunterschrift:	<b>Much, den 02.05.2000</b>
Angaben zum Unterzeichner:	 ..... <b>(Technische Leitung)</b>



Support Services  
Bilfinger Gerätetechnik Deutschland GmbH  
Hallesche Straße 18  
06749 Bitterfeld-Wolfen  
Deutschland

# Inhaltsverzeichnis

-  Technische Daten Hydro-PLARAD-Verschraubungsgerät
-  Technische Daten Hydro-PLARAD-Aggregat
-  Bedienungsanleitung
-  Drehmomenttabelle
-  Massblatt
-  Schmierstellen
-  Ersatzteilzeichnung des Verschraubungsgerätes
-  Ersatzteilliste des Verschraubungsgerätes
-  Elektrischer/Pneumatischer Schaltplan Aggregat
-  Hydraulischer Schaltplan Aggregat
-  Ersatzteilzeichnung Aggregat
-  Ersatzteilliste Aggregat
-  Zeichnung und Ersatzteilliste Schlauchleitungen
-  Service-Bericht zum Aggregat
-  Service-Bericht zum Verschraubungsgerät
-  Garantiekarte Aggregat
-  Garantiekarte Verschraubungsgerät
-  PTB-Bescheinigung

Beim Betrieb der Anlage bitte unbedingt die gesamte Betriebsanleitung beachten

**PLARAD**<sup>®</sup>  
Verschraubungstechnologie



**Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG**  
**Birrenbachshöhe**  
**53804 Much**

Telefon: 02245 / 62-0  
Telefax: 02245 / 62-55

Seite: 1

**Technische Daten**  
**Hydro-PLARAD-Verschraubungs-System**

Hersteller : **Maschinenfabrik P.H. Wagner GmbH & Co.KG**

Kunde: **Babcock Industrierohrleitungsbau**  
**Bau Bitterfeld GmbH**  
**Postfach 1265**  
**06735 Bitterfeld**

Datum: **02.05.2000**

Rechnungsdatum:

**HYDRO-PLARAD-VERSCHRAUBUNGS-GERÄT**

Geräte-Type : **PLARAD-UKS 25/50**

Seriennummer : **30-2932**

Baujahr : **2000/05**

Leistung/Drehmoment max.:

Betriebsdruck max. (bar) : **800 bar**

Gewicht (kg) :

Drehmomenttabelle :

**Sonderzubehör:**

Bitte beachten Sie die Hinweise in der Bedienungsanleitung und dem beiliegenden Service-Bericht !

**PLARAD®**  
Verschraubungstechnologie



Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co.KG  
53798 Much, Postfach. 1160  
53804 Much, Birrenbachshöhe  
Tel 02245/62-0 Telefax 02245/62-22 / 55

## Technische Daten Hydro-PLARAD-Verschraubungs-System

Hersteller : Maschinenfabrik P.H. Wagner GmbH & Co.KG

Kunde: Babcock Industrierohrleitungsbau  
Bau Bitterfeld GmbH  
Postfach 1265  
06735 Bitterfeld

Datum: 03.05.2000

Rechnungsdatum:

### HYDRO-PLARAD-VERSCHRAUBUNGS-GERÄT

Geräte-Type : RKU 570  
Seriennummer : 31-1838  
Baujahr : 1992/05  
Leistung/Drehmoment max.: 5000 Nm bei 800 bar  
Betriebsdruck max. (bar) :  
Gewicht (kg) :  
Drehmomenttabelle : 30.050.9.00501

### Sonderzubehör:

Bitte beachten Sie die Hinweise in der Bedienungsanleitung und dem beiliegenden Service-Bericht !

**PLARAD<sup>®</sup>**  
Verschraubungstechnologie



Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co.KG  
53798 Much, Postfach. 1160  
53804 Much, Birrenbachshöhe  
Tel 02245/62-0 Telefax 02245/62-22 / 55

## Inhaltsverzeichnis Bedienungsanleitung

0.	<u>Vorwort</u>	Seite 3
1.	<u>Hinweise für sicheres Arbeiten und Unfallverhütung</u>	Seite 5
2.	<u>Funktionsweise</u>	Seite 7
3.	<u>Allgemeine Hinweise</u>	Seite 7
4.	<u>Vor Inbetriebnahme des elektrischen Aggregates</u>	Seite 9
5.	<u>Vor Inbetriebnahme des pneumatischen Aggregates</u>	Seite 10
6.	<u>Vor Inbetriebnahme des Gerätes</u>	Seite 11
7.	<u>Drehmomenteinstellung</u>	Seite 13
8.	<u>Arbeitsweise</u>	Seite 14
9.	<u>Vermeidung und Behebung von Störungen</u>	Seite 15
10.	<u>Richtlinien für Stellung und Anlage der Abstützung</u>	Seite 19

**PLARAD<sup>®</sup>**  
Verschraubungstechnologie



Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG  
Birrenbachshöhe  
53804 Much

Telefon: 02245 / 62-0  
Telefax: 02245 / 62-55

# BEDIENUNGSANLEITUNG für

## Hydro-PLARAD Verschraubungsgerät

### 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 Bedienungsanleitung nicht beachtet werden, ebenso kann das Nichteinhalten der Bedienungsvorschriften unter Umständen auch die Garantieleistungen des Herstellers einschränken. Diese Bedienungsanleitung 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 Bedienungsanleitung Hilfestellung geben.

Es ist besonders wichtig, daß alle Personen die mit der Anlage arbeiten, als erstes die Bedienungsanleitung 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 beigefügten Wartungsvertragsangebot.



Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG  
Birrenbachshöhe  
53804 Much  
Telefon: 02245 / 62-0  
Telefax: 02245 / 62-55

# BEDIENUNGSANLEITUNG für Hydro-PLARAD Verschraubungsgerät

## VORWORT

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.

Zum anderen helfen Sie uns damit, unsere Produkte noch praxisgerechter und besser zu gestalten.

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.

**PLARAD**<sup>®</sup>  
Verschraubungstechnologie



Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG  
Birrenbachshöhe  
53804 Much

Telefon: 02245 / 62-0  
Telefax: 02245 / 62-55

Seite: 4

## Hinweise für sicheres Arbeiten und Unfallverhütung

- 1.1 Bei Betrieb sind die jeweils gültigen Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien, Sicherheitsregeln, Grundsätze, Merkmale und andere berufsgenossenschaftliche Schriften für Arbeitssicherheit einzuhalten.
  - 1.2 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.
  - 1.3 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.
  - 1.4 Auf richtiges Einrasten der Schlauchkupplungen achten. Schlauchkupplungen mit Gewinding sichern, damit unbeabsichtigtes Entkuppeln vermieden wird.
-  **ACHTUNG:** Nicht richtig angekuppelte Schläuche können die Ursache sein für Nichtfunktion und **UNFALLGEFAHR**
- 1.5 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.
  - 1.6 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.
  - 1.7 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 19/20 dargestellten Bereich abgestützt werden, sonst besteht die Gefahr, daß das Gerät beschädigt wird.
  - 1.8 Während dem Arbeiten nicht in Längsachse des Verschraubungsgerätes aufhalten, da Bauteile oder die Schraubverbindungen reißen können und das Gerät von der Verschraubung wegschleudern kann.

**PLARAD**<sup>®</sup>  
Verschraubungstechnologie



Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG

Birrenbachshöhe

53804 Much

Telefon: 02245 / 62-0

Telefax: 02245 / 62-55

Seite: 5

- 1.9 Ratschenköpfe und Zubehörteile nur bis zum für diese Teile zulässigen Drehmoment belasten. Die für normale Betriebsbedingungen zulässigen Drehmomente sind auf den Plarad-Ratschenköpfen und Zubehörteilen eingeschlagen.
- 1.10 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 die 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.

**PLARAD**<sup>®</sup>  
Verschraubungstechnologie



Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG  
Birrenbachshöhe  
53804 Much

Telefon: 02245 / 62-0  
Telefax: 02245 / 62-55

## 2. FUNKTIONSWEISE

- 2.1 Mit dem Hydro-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.
- 2.2 Das jeweilige Drehmoment kann parallel zum Druck auch direkt an der Drehmoment-skala auf dem Manometer abgelesen werden. Zusätzlich ist dieser Bedienungsanleitung auch eine Drehmomenttabelle beigelegt.
- 2.3 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.

## 3. Allgemeine Hinweise

- 3.1 Untersuchen Sie die Anlage bei Erhalt auf eventuelle Transportschäden. Das Transportrisiko geht im allgemeinen zu Lasten des Empfängers und nicht zu Lasten des Lieferanten.
  - 3.2 Da es sich beim Hydro-PLARAD 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.
- 3.3 Bei Öltemperatur über 70°C, Aggregat abstellen und abkühlen lassen. Wenn ein intensiver Betrieb eine Abkühlung nicht zuläßt, muß ein Ölkühler angebaut werden.
  - 3.4 Die Einschaltdauer und Betriebsart des Elektromotors bei Nennleistung ist dem "Technischen Datenblatt für Aggregate" zu entnehmen.
  - 3.5 In regelmäßigen Zeitabständen sollte die Anzeigegenauigkeit des Manometers mittels eines angekuppelten Prüfmanometers getestet werden.
  - 3.6 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.
  - 3.7 Um die Reibung im Gewinde und an der Kopfaufgabe der Schraubenverbindung möglichst gering zu halten, empfehlen wir ein Schmiermittel (z. B. Molykote, Gleitmo o. ä.) zu verwenden.

**PLARAD**<sup>®</sup>  
Verschraubungstechnologie



Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG

Birrenbachshöhe

53804 Much

Telefon: 02245 / 62-0

Telefax: 02245 / 62-55

Seite: 7

- 3.8 Sind für bestimmte Einsatzfälle Sonderteile (Abstützungen, Sicherheitsnüsse, Inbuseinsätze 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.
- 3.9 Um Defekte und Ausfälle des Gerätes und des Aggregates zu vermeiden, empfehlen wir Ihnen, die komplette Anlage in regelmäßigen Zeitabständen in unserem Werk überprüfen zu lassen. Wir empfehlen Ihnen den Abschluß eines Wartungsvertrages.
- 3.10 Nur Original-PLARAD-Zubehörteile und Ersatzteile einbauen, um ein störungsfreies Arbeiten zu gewährleisten.

**PLARAD®**  
Verschraubungstechnologie



Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG  
Birrenbachshöhe  
53804 Much

Telefon: 02245 / 62-0  
Telefax: 02245 / 62-55

## 4. Vor Inbetriebnahme des elektrischen Aggregates

- 4.1 Unbedingt auf Übereinstimmung der vorhandenen Stromart und Spannung mit den Angaben auf dem Typenschild des Aggregates achten.
- 4.2  **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.
- 4.3 Ölstand im Behälter prüfen, gegebenenfalls nachfüllen. Ölsorte siehe "Techn. Datenblatt für Aggregate".
- 4.4 Elektroanschluß herstellen. (VDE-Richtlinien beachten)
- 4.5 Fernbedienungskabel am Aggregat, bzw. Handschalter am Fernbedienungskabel anschließen, falls kein Festanschluß vorhanden ist.
- 4.6 Drehrichtung des E-Motors prüfen  
a) bei Unterölmotoren leuchtet die Kontrolllampe "Drehrichtung" auf, wenn der Motor in der richtigen Richtung dreht. Falls die Kontrolllampe nicht aufleuchtet, zunächst Spannung an allen Phasen prüfen, gegebenenfalls umpolen.  
b) 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.
- 4.7 HD-Schlauchleitungen ankuppeln und auf ein 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**

**PLARAD**<sup>®</sup>  
Verschraubungstechnologie



Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG  
Birrenbachshöhe  
53804 Much

Telefon: 02245 / 62-0  
Telefax: 02245 / 62-55

Seite: 9

## 5. Vor Inbetriebnahme des pneumatischen Aggregates

- 5.1 Auf maximale Druckeinstellung von 6 bar am Druckminderer der Wartungseinheit achten.
- 5.2  **ACHTUNG:** Für den Transport ist die Öleinfüllöffnung mit einer dicht schließenden Schraubkappe versehen. Für den Betrieb muß diese gegen die anhängende belüftete Kappe ausgewechselt werden.
- 5.3 Ölstand im Behälter prüfen, gegebenenfalls nachfüllen. Ölsorte siehe "Techn. Datenblatt für Aggregate".
- 5.4 Auf Ölstand im Öler achten.
- 5.5 Fernbedienungskabel am Aggregat, bzw. Handschalter am Fernbedienungskabel anschließen, falls kein Festanschluß vorhanden ist.
- 5.6 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**

**PLARAD**<sup>®</sup>  
Verschraubungstechnologie



Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG  
Birrenbachshöhe  
53804 Much

Telefon: 02245 / 62-0  
Telefax: 02245 / 62-55

Seite: 10

## 6. Vor Inbetriebnahme des UKS-Gerätes

6.1 Für das PLARAD-UKS-Gerätesystem stehen unterschiedliche Typen von Ratschenköpfen zur Verfügung.

- **Type RU** : Universalratschenkopf mit sowohl auswechselbaren Sechskant-Büchsen als auch Vierkant-Büchsen zur Aufnahme von Norm- und Spezialnüssen sowie Adaptern und Inbuseinsätzen.

- **Type RV** : Universalratschenkopf für die Verwendung von Norm- und Spezialnüssen.

- **Type RH** : Universalratschenkopf mit auswechselbaren Sechskant-Büchsen

Somit kann mit nur einem Gerätetyp an unterschiedlich großen Schraubverbindungen und an extrem beengten Platzverhältnissen gearbeitet werden.

6.2 Passende PLARAD-Antriebseinheit KAS seitlich in den entsprechenden Universalratschenkopf RH; RV; RU einschieben, bis der Sicherungsstift arretiert ist.



### **ACHTUNG:**

Der Sicherungsstift muß beim Ankuppeln des entsprechenden Universalratschenkopfes unbedingt einrasten, damit eine einwandfreie Funktion des Gerätes gewährleistet ist.

Zum Lösen von Schrauben wird das Gerät mit dem Ratschenkopf gewendet.

Auswechseln der Sechskant- oder Vierkantbüchsen im jeweiligen Ratschenkopf RH; RV; RU: Sicherungsring (Sprengring) der im RH; RV; RU vorhandenen Büchse entfernen und die eingebaute Büchse seitlich herausdrücken.

Die Büchse mit der benötigten Schlüsselweite bzw. dem benötigten Vierkant unter leichtem Drehen in den Ratschenkopf RH; RV; RU bis auf den Anschlag einschieben und mit Sicherungsring sichern. Die Büchse muß sich in Arbeitsrichtung von Hand drehen lassen. Dabei muß ein Klicken hörbar sein. In Gegenrichtung darf sich die Büchse nicht drehen lassen.

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

6.3 Geeignete PLARAD-Abstützungen soweit auf die PLARAD-Antriebseinheit KAS aufstecken, daß die Klinke einrasten kann. Bei seitlicher Abstützung dürfen die maximal zulässigen Abstützlängen bzw. Drehmomente nicht überschritten werden. Es dürfen nur PLARAD-Abstützungen und Verlängerungsplatten verwendet werden.

**PLARAD**<sup>®</sup>  
Verschraubungstechnologie



Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG  
Birrenbachshöhe  
53804 Much

Telefon: 02245 / 62-0  
Telefax: 02245 / 62-55

- 6.4 In regelmäßigen Zeitabständen - je nach Belastung des Gerätes nach ca. 10 - 25 Betriebsstunden - prüfen, ob alle Gelenke und Gleitflächen innerhalb des Gerätes ausreichend geschmiert sind.  
Insbesondere auf gute Schmierung des Kugelgelenks zwischen Kolben und Hebel achten. Dazu ist der Universalratschenkopf RH;RV;RU von der Antriebseinheit KAS zu trennen.  
Der Ratschenhebel wird mittels einer Druckfeder grundsätzlich in vorderster Stellung gehalten, so daß ein Aufbringen des Schmiermittels problemlos erfolgen kann.

**Empfehlung für zu verwendendes Schmiermittel:**

- Führungsbahnöl Shell Tonna T 220  
oder gleichwertiges

Ein Plastikoeler mit Shell Tonna Oel T 220 ist jedem Gerät beigelegt. Bei Nachbestellung bitte folgenden Bestelltext angeben:  
Plastikoeler mit Shell Tonna T 220 Nr. 12.020.1.008.01

**Wichtiger Hinweis:** Mangelhafte Schmierung kann die Drehmomentgenauigkeit in erheblichem Maße verfälschen.

- 6.5 HD-Schlauchleitung ankuppeln und auf richtiges Einrasten der Kupplung achten. Schlauchleitung mit Gewinding sichern, damit unbeabsichtigtes Entkuppeln vermieden wird.

 **ACHTUNG:** Ein nicht richtig angekuppelter Schlauch kann die Ursache sein für Nichtfunktion und **UNFALLGEFAHR**.

**PLARAD**<sup>®</sup>  
Verschraubungstechnologie



Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG  
Birrenbachshöhe  
53804 Much

Telefon: 02245 / 62-0  
Telefax: 02245 / 62-55

## 7. Drehmomenteinstellung

- 7.1 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.
- 7.2 Taste "Ein-Vor" an der Fernbedienung drücken und festhalten, bis Einstellung beendet ist.
- 7.3 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 Hydro-PLARAD-Verschraubungsgerät" angegeben. Vergleichen Sie die Drehmomenttabelle mit der auf dem Manometer aufgeklebten Drehmomentskala. Nehmen Sie im Zweifels-falle Rücksprache mit unserer technischen Abteilung.

- 7.4 Ist das gewünschte Drehmoment eingestellt, Taste "Aus" am Aggregat (oder Fernbedienung) drücken. E-Motor schaltet ab.
- 7.5 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.

**PLARAD**<sup>®</sup>  
Verschraubungstechnologie



Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG  
Birrenbachshöhe  
53804 Much

Telefon: 02245 / 62-0  
Telefax: 02245 / 62-55

## 8. Arbeitsweise

- 8.1 Anzuziehende Schraube handfest vorziehen.
- 8.2 PLARAD-Verschraubungsgerät so auf die Verschraubung aufsetzen, daß der Schraubenkopf bzw. die Mutter in der gesamten Höhe von der Nuß bzw. der Sechskantbüchse 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.
- 8.3 Auf freie Lage der HD-Schläuche und Freiraum für den Schlauchanschluß achten. Schläuche keinesfalls knicken.
- 8.4 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.
- 8.5 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.
- 8.6 Beim Loslassen der Taste geht der Kolben automatisch zurück.
- 8.7 Die Betätigung der Taste ist solange zu wiederholen, bis keine Drehbewegung mehr sichtbar ist, dann ist das eingestellte Drehmoment erreicht.
- 8.8 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.
- 8.9 Nach Beendigung des Verschraubungsvorganges Taste "Aus" drücken. Aggregat schaltet ab. Vor Abkuppeln der Schläuche Taste "Aus" mehrmals drücken.
- 8.10 Bei Aggregaten mit getrennt steuerbarem Vor- und Rückhub :  
Taste "Vor" drücken und halten - Kolben fährt aus  
Taste "Zurück" drücken und halten - Kolben fährt zurück
- 8.11 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.
- 8.12 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.

**PLARAD®**  
Verschraubungstechnologie



Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG  
Birrenbachshöhe  
53804 Much

Telefon: 02245 / 62-0  
Telefax: 02245 / 62-55

## 9. Vermeidung und Behebung von Störfällen

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

### AGGREGAT:

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

### GERÄT:

- 1) Nur Original-PLARAD-Zubehörteile verwenden.
- 2) Schmierstellen gemäß Bedienungsanleitung mit Öl bzw. Fett versorgen.
- 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.
- 4) Das zulässige Drehmoment (siehe technisches Datenblatt und Typenschild) keinesfalls überschreiten.
- 5) Drehmomenteinstellung gemäß beigefügter Tabelle bzw. Drehmomentskala auf dem Manometer. Maximaldruck gemäß Drehmomenttabelle nicht überschreiten, auch wenn das Aggregat das zuläßt.
- 6) Schläuche und Kupplungen nicht abknicken. Kupplungen sauberhalten.
- 7) Keine Veränderung am Gerät und an Zubehörteilen vornehmen. Keine versiegelten Befestigungselemente lösen.
- 8) Bei Druckbeaufschlagung des PLARAD-Verschraubungsgerätes müssen die Schläuche unbedingt fest angeschlossen sein.

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

**PLARAD®**  
Verschraubungstechnologie



Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG  
Birrenbachshöhe  
53804 Much

Telefon: 02245 / 62-0  
Telefax: 02245 / 62-55

Seite: 15

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.



**ACHTUNG:**

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

**PLARAD**<sup>®</sup>  
Verschraubungstechnologie



**Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG**  
**Birrenbachshöhe**  
**53804 Much**

Telefon: 02245 / 62-0

Telefax: 02245 / 62-55

Seite: 16

## Betriebsstörungen, die Sie selber beheben können

Beanstandung	mögliche Ursache	Abhilfe
Motor läuft nicht an	Motorschutzschalter hat abgeschaltet Kontrollampe "Störung" leuchtet rot auf	durch Druck auf rote Kunststoffkappe wieder einschalten
Motorschutzschalter schaltet wiederholt ab	Phasenausfall	elektrischen Anschluß überprüfen
	elektrischer Anschluß nicht korrekt	elektrischen Anschluß überprüfen
	falsche Stromart	elektrischen Anschluß überprüfen
	falsche Spannung	elektrischen Anschluß überprüfen
	Motorschutzschalter nicht richtig eingestellt	Motorschutzschalter richtig einstellen, Einstellwert siehe technisches Datenblatt für Aggregate
	Spannungsabweichungen im Netz	für richtige Netzspannung sorgen, Anschlussart überprüfen, siehe technisches Datenblatt für Aggregate
kein hydraulischer Druck im Aggregat	hydraulischer Nenndruck überschritten oder Abschaltdruck zu hoch eingestellt	Kundendienst informieren
	Einschaltdauer des Aggregates zu groß	Aggregat abkühlen lassen oder Ölkühler installieren
	Abschaltautomatik ist ausgefallen	Kundendienst informieren
	hydraulischer Druck wird nicht angezeigt, weil das Manometer defekt ist	zweites Manometer ankuppeln, Taste "Ein-Vor" drücken, Drehmomenteinstellventil verstellen, Druckveränderungen an beiden Manometern feststellen. Falls Manometer auf dem Aggregat defekt ist, auswechseln
	Pumpe defekt	Kundendienst informieren
	Drehrichtung des Motors falsch	Drehrichtung des Motors prüfen (siehe 4.6)
	Ölstand zu niedrig	Öl einfüllen (siehe 4.3)

**PLARAD®**  
Verschraubungstechnologie



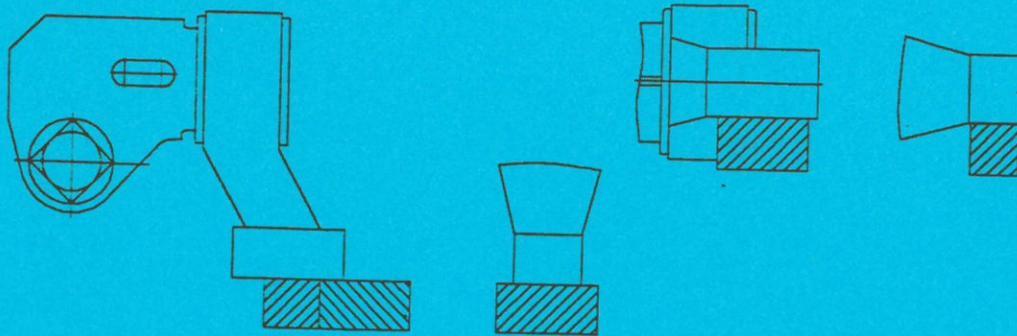
Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG  
Birrenbachshöhe  
53804 Much

Telefon: 02245 / 62-0  
Telefax: 02245 / 62-55

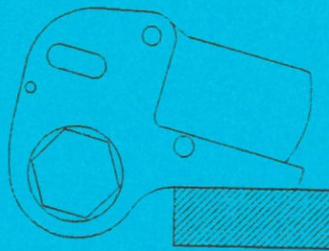


# Richtlinien für Stellung und Anlage der Abstützung

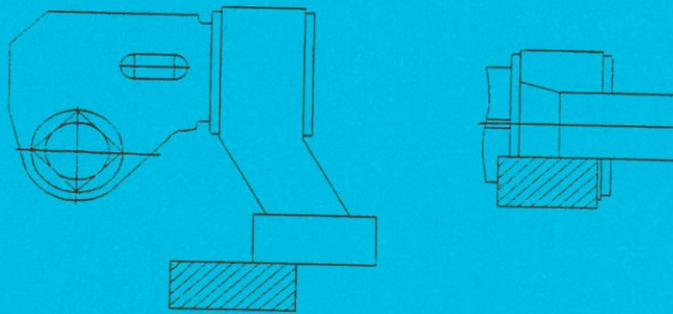
**Bild 1: Optimale Abstützverhältnisse:**



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.

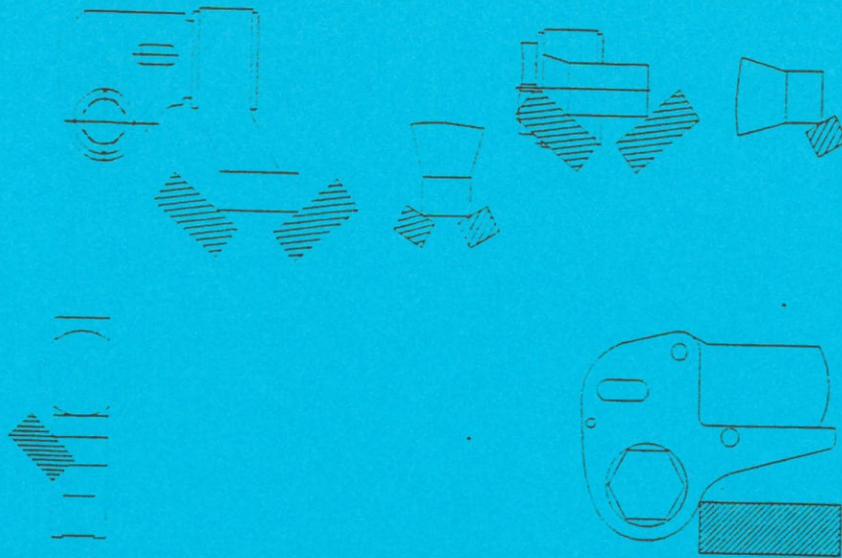
**PLARAD®**  
Verschraubungstechnologie



Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG  
Birrenbachshöhe  
53804 Much

Telefon: 02245 / 62-0  
Telefax: 02245 / 62-55

**Bild 3: Unzulässige Abstützsituationen:**

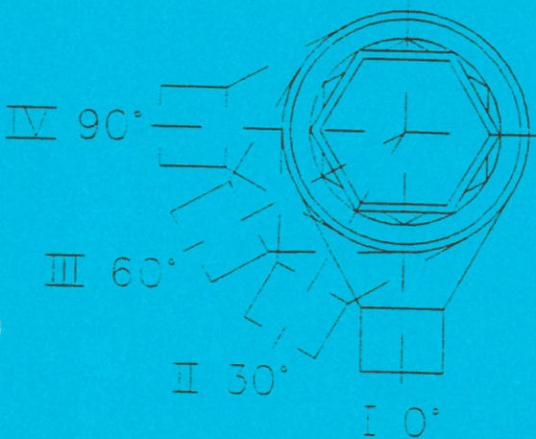


Jede punktförmige Anlage der Abstützung an einer schrägen Fläche kann eine starke Kraft mit der Tendenz, die Abstützung vom Gerät abzuschieben und möglicherweise eine Bruchgefahr für das Gerätezubehör bedeuten.

## Achtung Unfallgefahr

### 4. Generell

Diese Richtlinien gelten sowohl für Stellungen 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.

**PLARAD®**  
Verschraubungstechnologie

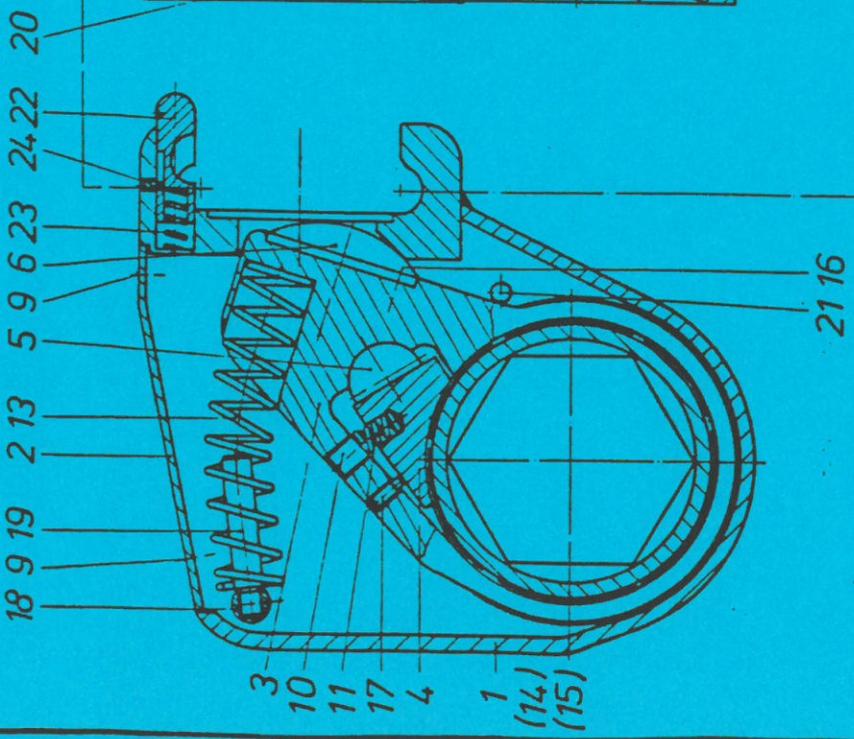


Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG  
Birrenbachshöhe  
53804 Much

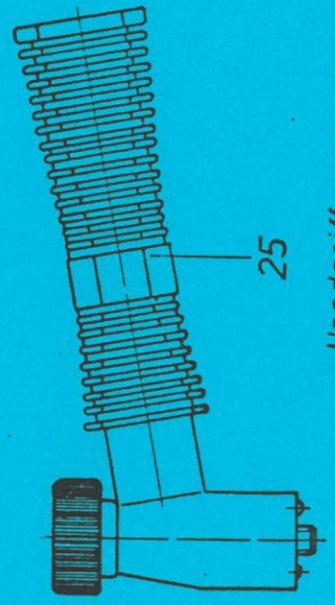
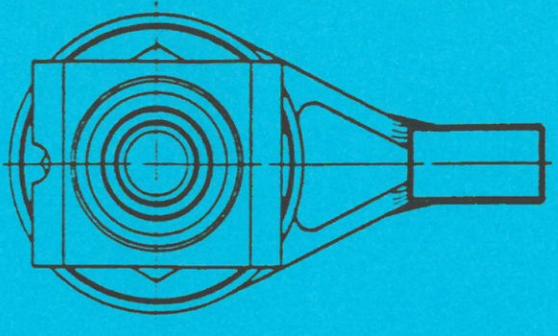
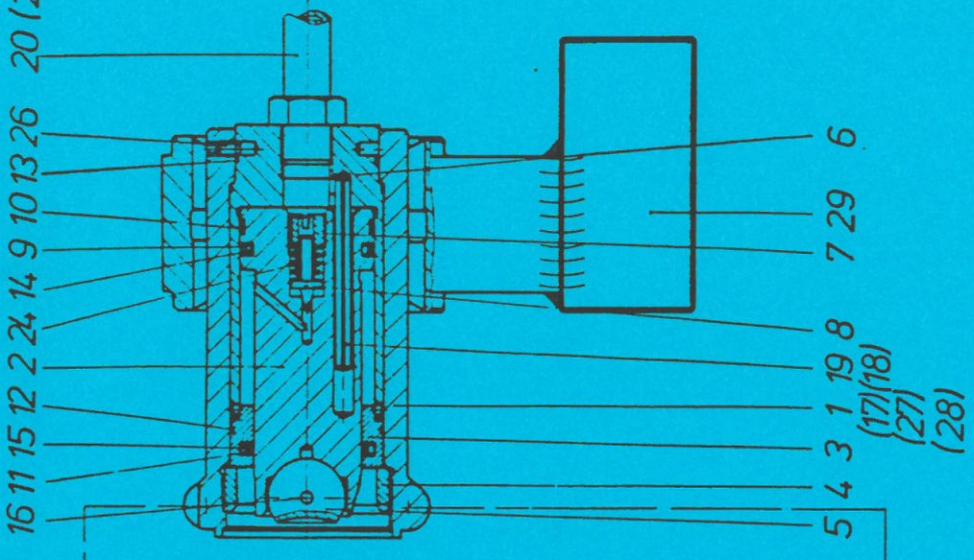
Telefon: 02245 / 62-0  
Telefax: 02245 / 62-55



Ratschenkopf  
ratchet head



Antriebszylinder  
driving cylinder



Handgriff gehört zum Antriebszylinder  
handle see parts list of driving cylinder

Item	Quantity	Unit	Description	Material	Notes
1	1	PC	Ratchet head housing	Aluminum	
2	1	PC	Ratchet teeth	Aluminum	
3	1	PC	Pawl	Aluminum	
4	1	PC	Spring	Steel	
5	1	PC	Housing	Aluminum	
6	1	PC	Nut	Aluminum	
7	1	PC	Washer	Aluminum	
8	1	PC	Bush	Aluminum	
9	1	PC	Sleeve	Aluminum	
10	1	PC	Nut	Aluminum	
11	1	PC	Washer	Aluminum	
12	1	PC	Gasket	Aluminum	
13	1	PC	Seal	Rubber	
14	1	PC	Cap	Aluminum	
15	1	PC	Screw	Aluminum	
16	1	PC	Pin	Aluminum	
17	1	PC	Bush	Aluminum	
18	1	PC	Sleeve	Aluminum	
19	1	PC	Nut	Aluminum	
20	1	PC	Washer	Aluminum	
21	1	PC	Gasket	Aluminum	
22	1	PC	Seal	Rubber	
23	1	PC	Cap	Aluminum	
24	1	PC	Screw	Aluminum	
25	1	PC	Pin	Aluminum	
26	1	PC	Bush	Aluminum	
27	1	PC	Sleeve	Aluminum	
28	1	PC	Nut	Aluminum	
29	1	PC	Washer	Aluminum	
30	1	PC	Gasket	Aluminum	
31	1	PC	Seal	Rubber	
32	1	PC	Cap	Aluminum	
33	1	PC	Screw	Aluminum	
34	1	PC	Pin	Aluminum	
35	1	PC	Bush	Aluminum	
36	1	PC	Sleeve	Aluminum	
37	1	PC	Nut	Aluminum	
38	1	PC	Washer	Aluminum	
39	1	PC	Gasket	Aluminum	
40	1	PC	Seal	Rubber	
41	1	PC	Cap	Aluminum	
42	1	PC	Screw	Aluminum	
43	1	PC	Pin	Aluminum	
44	1	PC	Bush	Aluminum	
45	1	PC	Sleeve	Aluminum	
46	1	PC	Nut	Aluminum	
47	1	PC	Washer	Aluminum	
48	1	PC	Gasket	Aluminum	
49	1	PC	Seal	Rubber	
50	1	PC	Cap	Aluminum	

with PLARAD - UKS 50  
mit RK 7, RKU 575

ART-NR: G30.050.0.00109 TEXT: ANTRIEBSZYLINDER  
PLARAD-UKS 25/50BEZ.:  
DATUM L.AENDERUNG: 04:04:90

POS	ARTIKELNUMMER	BESCHREIBUNG	MENGE
1	S F30.050.3.00109	ZYLINDERGEHAEUSE	1.000
2	S F30.025.3.00803	KOLBEN	1.000
3	S F30.050.3.00309	FUEHRUNGSBUCHSE	1.000
4	S F12.020.3.05701	ZYLINDERDECKEL	1.000
5	S F30.050.3.00503	GELENKKUGEL	1.000
6	S F30.050.3.00909	ZYLINDERBUCHSE	1.000
7	S F12.020.3.03002	GEWINDESTIFT	1.000
8	S F12.020.3.04001	DICHTKEGEL	1.000
9	S K06.003.4.00201	GLYD - RING S 55044 - 0350 - 46	1.000
10	S F30.050.3.00403	GLEITBUCHSE	1.000
11	S K12.020.4.00701	STEPSEAL S 55015 - 0280 - 46	1.000
12	S K00.002.4.30001	O-RING 37,10 x 1,6	1.000
13	S K06.002.4.02501	O-RING 34 X 1	1.000
14	S K00.002.4.09001	O-RING PRP 121-8307 26,64 X 2,62	1.000
15	S K12.020.4.00801	O-RING PRP 124-8307 31,42 X 2,62	1.000
16	S K30.050.4.00201	SENKSCHRAUBE M 3X30 DIN 7991	1.000
17	S K01.035.4.00101	GEWINDESTIFT M 4 X 6 DIN 915	1.000
18	S K02.417.4.00700	SPANNHUELSE 2,5X 12 DIN 1481	1.000
19	S K00.002.4.22801	SPANNHUELSE 4 X 50 DIN 1481	1.000
20	S K40.095.4.00101	SCHLAUCHL. GAS12-04, NW6X200 MM, EINERS. 1/4" BSP, AND. 1/4" NPT	2.000
21	S K20.127.4.01801	KUPPLUNG R 1/4" i. 1150 H3-2B 10 - 115 - 1222	1.000
22	S K05.005.4.03601	KUPPLUNGSNIPPEL R 1/4" i. 10 - 115 - 6240	1.000
23	S K25.048.4.00601	USIT - RING 13,7 X 20 X 1,5	2.000
24	S K12.020.4.01801	TELLERFEDER 8 X 3,2 X 0,3	16.000
25	M		0.000
26	S K00.002.4.17001	GEWINDESTIFT M 4 X 10 DIN 915	1.000
27	S K12.020.4.04301	FIRMENSCHILD	1.000
28	S K12.020.4.04201	TYPENSCHILD	1.000
29	S B30.050.2.00101	ABSTUETZUNG	1.000
30	S K07.003.4.01001	O-RING 16 X 1,5	1.000



RT-NR: 331.050.0.00309 TEXT: RATSCHENKOPF  
RKU 570BEZ.:  
DATUM L.AENDERUNG: 24:11:89

OS	ARTIKELNUMMER	BESCHREIBUNG	MENGE
1	S B31.050.2.00309	GEHAEUSEKOPF	1.000
2	S F31.050.3.02009	ABDECKBLECH	1.000
3	S F31.050.3.02103	RATSCHENGEHAEUSE	1.000
4	S F31.050.3.02203	MITNEHMER	1.000
5	S F07.018.3.05101	GELENKSTÜCK	1.000
6	S F31.050.3.00601	DRUCKSCHEIBE	1.000
7	S F31.050.3.02303	LAGERBUCHSE	1.000
8	S F31.050.3.02403	LAGERBUCHSE	1.000
9	S K04.001.4.00801	SENKSCHRAUBE M 4X 6 DIN 7991 8.8	4.000
10	S K02.359.4.00300	GEWINDESTIFT M 8X 20 DIN 915	1.000
11	S K07.011.4.00101	DRUCKFEDER D - 090 W	1.000
12	S K31.050.4.00501	SICHERUNGSRING A 90X3 DIN 471	1.000
13	S K31.050.4.00201	DRUCKFEDER D 12730	1.000
14	S K12.020.4.03201	FIRMENSCHILD	1.000
15	S K12.020.4.01301	TYPENSCHILD	1.000
16	S K20.053.4.04101	SPANNHUELSE 3 X 10 DIN 1481	1.000
17	S K00.002.4.17001	GEWINDESTIFT M 4X 10 DIN 915	1.000
18	S F31.050.3.04003	SCHWENKBOLZEN	1.000
19	S F31.050.3.04103	FEDERFUEHRUNG	1.000
20	S K03.030.4.02601	ZYLINDERSCHRAUBE M 6X12 DIN 7984 8.8 (10 LANG)	2.000
21	S K12.165.4.01401	ZYLINDERSTIFT 5m6X50 DIN 6325 (44 LANG)	1.000
22	S F31.050.3.00209	SICHERUNGSSTIFTT	1.000
23	S K31.080.4.00501	DRUCKFEDER 6,2 X 0,7	1.000
24	S K04.001.4.00701	GEWINDESTIFT M 3X 5 DIN 913	1.000
25	S T31.050.0.00309	MTG	1.000