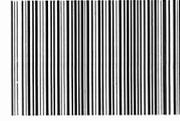
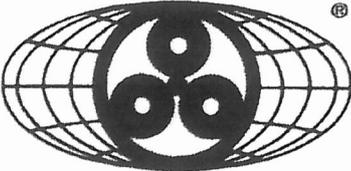


351617/0017-7  
Drehmomentschr. 230V/800 - 4500Nm/1 1/2"



(ST) S/N: 8611030

Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. Kg

PLARAD<sup>®</sup> 

Bedienungsanleitung

PLARAD-DE

# Inhaltsverzeichnis

- 1. Wichtige Hinweise**
- 2. Sicherheitshinweise**
- 3. Abstützung des Reaktionsmomentes**
- 4. Funktionsbeschreibung**
- 5. Arretierung des Lastganges**
- 6. Schmierung**
- 7. Einstellung des Drehmomentes**
- 8. Inbetriebnahme**
- 9. Handhabungshinweise**

## Wichtige Hinweise



**Vor Inbetriebnahme des *Plarad DE* - Schraubers sind nachstehende Anweisungen zu lesen und zu beachten.**

Der Schrauber kann nur an *Einphasenwechselstrom* betrieben werden. Er ist schutzisoliert nach **Klasse II VDE 0740** und **CEE 20** und darf deshalb auch an Steckdosen ohne Schutzleiter angeschlossen werden.

Vor Inbetriebnahme ist auf Übereinstimmung der Netzspannung mit der auf dem Typenschild des Gerätes angegebenen Stromspannung zu achten.

Der **PLARAD DE** ist **funkentstört** nach der **EG - Richtlinie 89/392/EWG**.

Die beiliegenden Sicherheitshinweise für den Gebrauch von hand-geführten Elektro - Werkzeugen sind zu jeder Zeit zu beachten und zu befolgen.

Zur Vermeidung von Unfällen erfordern Drehschrauber mit Gegenhalter ( Reaktionsarm, Abstützung ) die besondere Aufmerksamkeit der Bedienungsperson.

Der Schrauber darf nur dann eingesetzt werden, wenn die Bedienungs-person die erforderlichen Kenntnisse über die Arbeitsweise des Gerätes besitzt.



**Beim Arbeiten mit dem Schrauber keinesfalls die Hand auf die Abstützung oder in deren Nähe legen ! **Quetschgefahr !****

Der Schrauber kann und darf nur zusammen mit der dazugehörigen Abstützung eingesetzt werden. Die Abstützung ist gegebenenfalls an den Anwendungsfall anzupassen.

Vor Inbetriebnahme ist der ordnungsgemäße Sitz des Steckschlüsseinsatzes sicherzustellen. Es dürfen nur maschinenbetätigte Kraftsteckschlüsseinsätze verwendet werden.

Um einen unbeabsichtigten Start des Schraubers zu vermeiden, ist er vom Stromnetz zu trennen, bevor irgendwelche Arbeiten z. B. Austausch von Zubehör, durchgeführt werden.



**Achtung !** Wenn der Schrauber nach Erreichen des eingestellten Drehmomentes abgeschaltet hat, darf er nicht ein zweites Mal am selben Schraubfall eingeschaltet werden, da das eine **unkontrollierte Drehmoment - Erhöhung** bewirkt.

Dadurch kann sowohl die anzuziehende Schraube als auch der Schrauber der Gefahr einer Überlastung und eines Bruches ausgesetzt werden.

Für Instandsetzungen sind grundsätzlich nur Original **PLARAD** -Ersatzteile zu verwenden.

## Sicherheitshinweise



**Achtung !** Beim Gebrauch von Elektrowerkzeugen sind zum Schutz gegen elektrischen Schlag, Verletzungs - und Brandgefahr, folgende grundsätzliche Sicherheitsmaßnahmen zu beachten. Lesen und beachten Sie diese Hinweise, bevor Sie das Gerät benutzen. Bewahren Sie die Sicherheitshinweise gut auf.

- 1. Halten Sie ihren Arbeitsbereich in Ordnung**  
Unordnung im Arbeitsbereich ergibt Unfallgefahr.
- 2. Berücksichtigen Sie Umgebungseinflüsse**  
Setzen Sie Elektrowerkzeuge nicht dem Regen aus. Benutzen Sie Elektrowerkzeuge nicht in feuchter oder nasser Umgebung. Sorgen Sie für gute Beleuchtung. Benutzen Sie Elektrowerkzeuge nicht in der Nähe von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen.
- 3. Schützen Sie sich vor elektrischem Schlag**  
Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Teilen.
- 4. Halten Sie Unbefugte fern**  
Lassen Sie andere Personen nicht das Werkzeug oder das Kabel berühren, halten Sie sie von ihrem Arbeitsbereich fern.
- 5. Bewahren Sie ihre Werkzeuge sicher auf**  
Unbenutzte Werkzeuge sollten im trockenem, verschlossenem Raum und für Unbefugte nicht erreichbar sein.
- 6. Überlasten Sie ihr Werkzeug nicht**  
Sie arbeiten besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich
- 7. Benutzen Sie das richtige Werkzeug**  
Verwenden Sie keine zu schwachen Werkzeuge oder Vorsatzgeräte für schwere Arbeiten. Benutzen Sie Werkzeuge nicht für Zwecke und Arbeiten, wofür Sie nicht bestimmt sind.
- 8. Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung**
- 9. Zweckentfremden Sie nicht das Kabel**  
Tragen Sie das Werkzeug nicht am Kabel und benutzen Sie es nicht um den Stecker aus der Dose zu ziehen. Schützen Sie das Kabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten.

- 10. Überdehnen Sie nicht ihren Standbereich**  
Vermeiden Sie abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.
- 11. Pflegen Sie ihr Werkzeug mit Sorgfalt**  
Befolgen Sie die Wartungsvorschriften und die Hinweise für Werkzeugwechsel. Kontrollieren Sie regelmäßig den Stecker und das Kabel und lassen Sie diese bei Beschädigung von einem autorisierten Fachmann erneuern. Kontrollieren Sie Verlängerungskabel regelmäßig und ersetzen Sie beschädigte. Halten Sie Handgriffe trocken und frei von Öl und Fett.
- 12. Ziehen Sie den Netzstecker**  
Bei Nichtgebrauch, vor der Wartung und beim Wechsel von Zubehör.
- 13. Vermeiden Sie unbeaufsichtigten Anlauf**  
Tragen Sie keine an das Stromnetz angeschlossene Werkzeuge mit dem Finger am Schalter. Vergewissern Sie sich, daß der Schalter beim Anschluß an das Stromnetz ausgeschaltet ist.
- 14. Verlängerungskabel im Freien**  
Verwenden Sie im Freien nur dafür zugelassene und entsprechend gekennzeichnete Verlängerungskabel.
- 15. Seien Sie stets aufmerksam**  
Beobachten Sie ihre Arbeit. Gehen Sie vernünftig vor. Verwenden Sie das Werkzeug nicht, wenn Sie unkonzentriert sind
- 16. Kontrollieren Sie ihr Gerät auf Beschädigung**  
Vor weiterem Gebrauch des Werkzeuges leicht beschädigte Teile sorgfältig auf ihre einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion überprüfen. Überprüfen Sie, ob die Funktion beweglicher Teile in Ordnung ist, ob sie nicht klemmen oder ob Teile beschädigt sind.  
Sämtliche Teile müssen richtig montiert sein und alle Bedingungen erfüllen, um den einwandfreien Betrieb des Gerätes zu gewährleisten. Beschädigte Teile sollen sachgemäß repariert oder ausgewechselt werden, soweit nichts anderes in den Betriebsanleitungen angegeben ist. Benutzen Sie keine Werkzeuge, bei denen sich der Schalter nicht ein- und ausschalten läßt.
- 17. Achtung**  
Zu ihrer eigenen Sicherheit, benutzen Sie nur Zubehör und Zusatzgeräte, die in der Bedienungsanleitung angegeben werden. Der Gebrauch anderer als in der Bedienungsanleitung empfohlener Einsatzwerkzeuge oder Zubehör kann eine persönliche Verletzungsgefahr für sie bedeuten.

- 18. Reparatur nur vom Fachmann**  
Elektrowerkzeuge entsprechen den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen. Reparaturen dürfen nur von einer Fachkraft des Lieferanten ausgeführt werden, andernfalls können Unfälle für den Betreiber entstehen.



**Bewahren Sie diese Hinweise sorgfältig auf.**

Änderungen der Abstützung sind wie folgt möglich :

## Abstützen des Reaktions - Momentes

Die Abstützung ( Reaktionsarm oder Gegenhalter ) ist vor dem Einschalten des Schraubers entgegen der Drehrichtung gegen das Widerlager am Schraubfall anzulegen.



Das Widerlager am Schraubfall muß so beschaffen sein, daß die Abstützung nicht von der Anlagefläche abrutschen kann !

Zum Lieferumfang des PLARAD - DE gehört eine Standard - Abstützung. Für spezielle Abstützprobleme können auf Anfrage geeignete Abstützungen in Sonderausführungen konstruiert und geliefert werden.

Durch Veränderungen an der Abstützung kann die ursprünglich mitgelieferte Leistungstabelle ungültig werden.

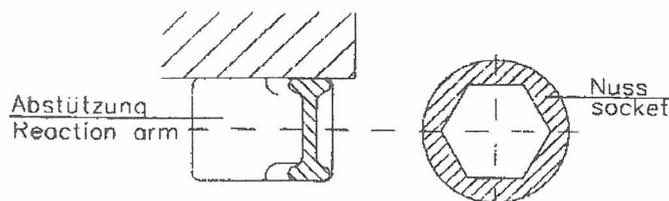
Änderungen der Abstützung siehe folgende Seite!



**Achtung !** *Sicherheitshinweis*  
Bei drehendem Schrauber Hände weg von der Abstützung !  
**Quetschgefahr !**

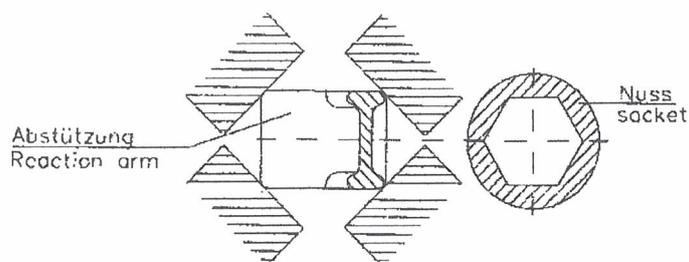


## Bild 2: Optimale Abstützverhältnisse



Für vollflächige Anlage der Abstützung sorgen !

## Bild 3: Unzulässige Abstützsituation



Jede punktförmige Anlage der Abstützung bedeutet eine starke Kraft, die einen Bruch der Abstützung bzw. des Zubehörs zur Folge haben kann.

**Achtung Unfallgefahr**



**Hinweis :** Abstützarm und Abstützfuß dürfen nicht über die von uns vorgegebenen zulässigen Dimensionen hinaus verändert werden (siehe beiliegendes Maßblatt ) ! Bei Bedarf Rücksprache mit unserer technischen Abteilung unter genauer zeichnerischer Darstellung und Situation.

## Funktionsbeschreibung

### PLARAD DE-A

Der Elektro - PLARAD DE -A ist ein elektrischer, rechts - und links drehender Hochleistungs - Schrauber mit **Zweigang - Automatik** und drehmomentabhängiger **Abschalt - Automatik**

Im Leerlauf und bei geringem Drehmoment arbeitet der Schrauber im Eilgang mit hoher Abtriebsdrehzahl. Erhöht sich der Drehwiderstand, so schaltet die **Zweigang - Automatik** in den Lastgang mit niedriger Abtriebs - Drehzahl und hohem Drehmoment. Beim Erreichen des eingestellten Drehmomentes wird der Schrauber durch die eingebaute Elektronik automatisch abgeschaltet. ( siehe Einstellung des Drehmomentes )

Die **Zweigang - Automatik** ermöglicht in leichtgängigen Schraubfällen ein Beidrehen oder Abdrehen der Mutter mit der 6 - fachen Lastgang - Geschwindigkeit. In schwergängigen Schraubfällen schaltet die **Zweigang - Automatik** beim **Lösen** sofort in den Lastgang mit niedriger Drehzahl und hohem Drehmoment.

Wenn sich die Schraube oder die Mutter ausreichend gelöst hat, kann durch kurzes Umsteuern in die Gegendrehrichtung und anschließendes erneutes Umsteuern in die gewünschte Drehrichtung in den Eilgang geschaltet werden.

Beim **Anziehen** von Schrauben arbeitet die **Zweigang - Automatik** in umgekehrter Reihenfolge.

Um ein frühes Abschalten beim **Anziehen** zu vermeiden kann die **Zweigang - Automatik** durch Drehen des Schaltringes von  $> A <$  auf  $> L <$  im Lastgang arretiert werden.

Diese Arbeitsweise ist zwingend erforderlich beim **Nachziehen** von vorangezogenen Schrauben. ( Arretierung des Lastganges )

## Funktionsbeschreibung

### **PLARAD DE -M**

In dieser Geräte - Version ist die Zweigang - Automatik durch eine Handschaltung ersetzt. Durch Schalten des Drehknopfes auf > 1 < wird in den Eilgang geschaltet.

Durch Schalten des Drehknopfes auf > 2 < wird in den Lastgang geschaltet.

Die DE-M - Version deckt in der Schaltstellung > 1 < ( Eilgang ) einen größeren Drehmomentbereich ab als die DE - A -version. Die DE - A -Version. Die DE -A - Version erlaubt dagegen eine schnellere und komfortablere Getriebe - Umschaltung.

Das Sicherheits - Drehgelenk zwischen Antriebsmotor und Getriebe ermöglicht ein Drehen des Handgriffes in jede gewünschte Stellung, auch unter Last. Dabei wirkt keine Reaktionskraft auf die Hand. Eine Quetschgefahr ist somit auch bei beengten Platzverhältnissen ausgeschlossen.



## Schmierung

Für optimale Lauf - und Drehmomentgenauigkeit des **PLARAD DE** - Gerätes ist eine regelmäßige Schmierung erforderlich. Planetengetriebe, Nadellager und Kugellager sind im Rahmen der regelmäßigen Inspektion mit Fett zu schmieren.

Empfohlenes Schmiermittel: **MOBILPLEX 47**

## Inspektion

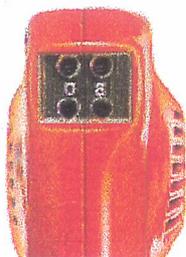
Der **PLARAD DE** - Schrauber ist regelmäßig **alle 6 Monate** zur Inspektion und Reinigung zu zerlegen.

Wird der Schrauber **im Mehrschicht - Betrieb** eingesetzt, ist die Inspektion **alle 3 Monate** vorzunehmen.

Für die Durchführung der Inspektion empfehlen wir unseren betriebsinternen Service.

## Einstellung des Drehmomentes

Die Einstellung des gewünschten Drehmomentes erfolgt am Digital - Stellwerk, welches im Gehäuse oberhalb des Handgriffes eingebaut ist. Durch drücken der Tastatur mit einem spitzen Stift ( z.B. Bleistift oder Kugelschreiber ) kann die Drehmoment - Stufe gewählt werden.



Die in den mitgelieferten Leistungs - Tabellen angegebenen Werte sind **Prüfstand - Werte** und beziehen sich auf einen **mittelharten** Prüfaufbau nach **DIN 5393** bei normaler Umgebungstemperatur. Bei extremen Minustemperaturen kann es zu Verschiebungen des Drehmomentbereiches kommen.

Der PLARAD DE ist ein Abschalt - Drehschrauber und reagiert daher auf **weiche** und **harte** Schraubverbindungen verschieden. Das gilt auch für **weiche** und **harte** Schraubverbindungen in verschiedenen Schraubfällen untereinander.

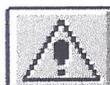


Die Drehmomentstufe muß daher für jeden Schraubfall individuell auf den gewünschten Wert eingestellt werden.

Aus diesem Grund ist es **unbedingt erforderlich**, das erreichte Drehmoment am konkreten Schraubfall zu überprüfen bevor alle Schrauben eines identischen Schraubfalls angezogen werden. Die Überprüfung kann mit einem **rotierenden** elektronischen Messwertaufnehmer oder mit einem **geprüften** Drehmomentschlüssel erfolgen.

Im Bedarfsfall fordern Sie bitte unser Angebot über Drehmoment - Messeinrichtungen an.

Damit der Schrauber sein vorgewähltes Drehmoment erreichen kann, ist für den jeweiligen Schraubfall vom Beginn des Anziehvorganges bis zum drehmomentgesteuerten Abschalten ein Mindest - Drehwinkel von 30° erforderlich.



Die PLARAD DE können nicht zum Prüfen von vorangezogenen Schrauben eingesetzt werden.

## Inbetriebnahme



**Achtung !** Nach dem drehmomentgesteuerten Abschalten auf keinen Fall ein zweites Mal einschalten !

1. Abstützung auf die verzahnte Halterung am Schrauber aufstecken und sichern.
2. Steckschlüsseinsatz ( Nuß ) auf Antriebs - Vierkant am Schrauber aufstecken und sichern.  
Hierzu nur maschinenbetätigte Kraft - Steckschlüsseinsätze verwenden.
3. Schrauber mit Steckschlüsseinsatz auf den zu drehenden Schraubkopf oder Mutter aufsetzen.
4. Abstützung entgegen der gewünschten Drehrichtung des Schraubers an das Widerlager anlegen.
5. Schrauber an das Stromnetz anschließen. ( Vor dem Anschließen auf übereinstimmende Netzspannung achten. )
6. Drehmoment am Digital - Stellwerk des PLARAD DE - Schraubers auf den gewünschten Wert einstellen ( siehe Einstellen des Drehmomentes )

## DE - A

### Anziehen:

1. Drehrichtung am Handhebel vorwählen
2. Einschalt - Taste drücken und so lange gedrückt halten bis der PLARAD DE - Schrauber abschaltet.



**Achtung !** Nach dem drehmomentgesteuerten Abschalten auf keinen Fall ein zweites Mal einschalten !

3. Gegebenenfalls Drehmoment mit geeigneten Mitteln überprüfen.

### Lösen:

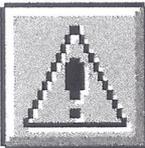
1. Geeignetes Drehmoment mit dem Digital - Stellwerk vorwählen.
2. Gewünschte Drehrichtung am Handhebel einstellen.
3. Einschalt - Taste drücken.  
!!! Mehrmaliges Drücken unterlassen !!! ( siehe unter Anziehen )

Falls der PLARAD DE - Schrauber trotz nur noch geringer Belastung beim Lösen nicht automatisch in den Eilgang umschaltet, kann durch ein impulsartiges Umsteuern in die Gegendrehrichtung und erneutes Steuern in die Arbeits - Drehrichtung der Umschaltvorgang ausgelöst werden.

## DE - M

### Anziehen:

1. Drehrichtung am Handhebel vorwählen
2. Gewünschten Gang mit Drehknopf wählen ( 1 = Eilgang; 2 = Lastgang ) Zum Anziehen von Schrauben wird im Normalfall mit dem 1. Gang begonnen.
3. Einschalt - Taste drücken und so lange gedrückt halten bis der PLARAD DE - Schrauber abschaltet.
4. Nach dem Abschalten im 1. Gang kann in den 2. Gang geschaltet werden um ein höheres oder das gewünschte Drehmoment zu erreichen.



**Hinweis :** Das Umschalten vom 1. Gang in den 2. Gang und umgekehrt kann auch schadlos bei laufenden Schrauber erfolgen. Bitte beachten Sie die unterschiedlichen Leistungstabellen für den 1. und den 2. Gang.



**Achtung !** Nach dem endgültigen drehmomentgesteuerten Abschalten auf keinen Fall ein zweites Mal einschalten.

5. Gegebenenfalls Drehmoment mit geeigneten Mitteln überprüfen.

**Lösen:**

1. Geeignetes Drehmoment mit dem Digital - Stellwerk vorwählen.
2. Gewünschte Drehrichtung am Handhebel einstellen.
3. Mit dem Drehknopf den 2. Gang >2< ( Lastgang mit hoher Leistung ) wählen.
4. Einschalttaste drücken und gedrückt halten bis die Schraube oder Mutter gelöst ist.



**Hinweis:** Mehrmaliges Drücken unterlassen ! ( siehe unter Anziehen )

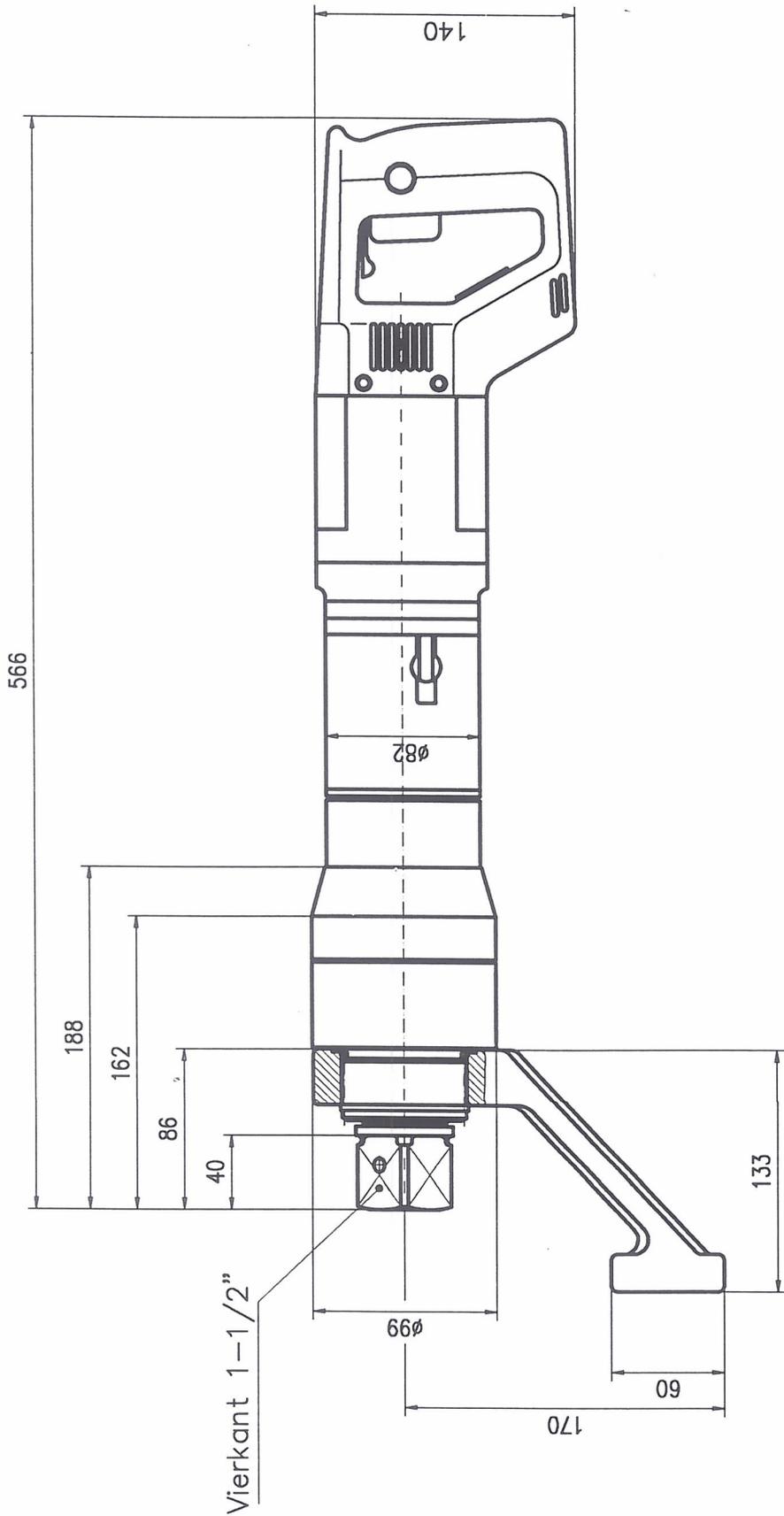
## Handhabungshinweise DE A + M

### Richtige Handhabung zur Nutzung der Vorteile der PLARAD Drehschrauber DE

#### Nützliche Hinweise und trouble shooting

Betriebsart	Bitte beachten	Mögliche Folgen durch nicht beachten	Abhilfe
Dauerbelastung	Bitte nur bis max. 75% seiner Drehmoment-Leistung einsetzen	Schäden im Getriebe oder in der Elektronik	Gegebenenfalls leistungsstärkeres Gerät wählen
Nachziehen von vorangezogenen Schrauben	Dafür sind DE-Schrauber nicht geeignet	Schäden durch Überlastung	Schrauben lösen und neu anziehen, so daß ein Drehwinkel von mindestens 30° erreicht wird
Wiederholtes Einschalten nach drehmomentbedingtem Abschalten	Nicht erlaubt; erzeugt erheblichen Anstieg des Drehmomentes	Schäden in den Getrieben durch Überlastung	
Umschalten vom 1. in den 2. Gang	Bei <u>DE.A</u> automatisch; bei <u>DE..M</u> manuell durch Umlegen des Schaltknopfes am Zwischengetriebe	Bitte beachten: Unrichtige Drehmomente bei Nichtbeachtung des richtigen Drehmoment - bereiches	Bitte zutreffenden Drehmomentbereich lt. Leistungstabelle beachten!
Abstütz-Situation	Richtlinien lt. Betriebsanleitung beachten	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Überlastung des Abtriebsvierkant</li> <li>o durch Biegekräfte;</li> <li>o Deformation des Reaktionsarmes;</li> <li>o Reduzierte Drehmoment - abgabe bzw. ungenaue Drehmomente</li> </ul>	Situation, bzw. Reaktionsarm entsprechend Anleitung gestalten

Spannungsschwankungen; Spannungsabfall	Sind nur im Bereich von +/- 10% zulässig;  Lange Kabel müssen vorgeschriebenen Querschnitt haben;  Aufgewickelte Kabelrollen vermeiden	Bei höheren Abweichungen treten Drehmomentverfälschungen auf;  Spannungsabfall durch zu geringe Querschnitte = reduzierte Drehmomentleistung;  Leistungsverluste	Richtige Spannung sicherstellen;  Leitungsquerschnitt der Kabellänge anpassen;  Kabel vollständig von Trommel abwickeln;
Arbeiten im Freien	Nur dafür zugelassene und entsprechend gekennzeichnete Kabel verwenden	Kurzschlußgefahr;	Vorgeschriebene Kabel verwenden; Fehlerstromschalter anschließen;
Normalbetrieb	Wartungsintervalle gemäß Bedienungsanleitung einhalten;  Vor Feuchtigkeit schützen;	*Funktionsstörungen des Antriebsmotors; * Abnutzung der Kohlebürsten im Motor (typisches Zeichen: Motor läuft an und bleibt wieder stehen) * Schäden an den Getrieben;  Kurzschlußgefahr	Kohlebürsten auf Verschmutzung und Verschleiß prüfen; gfls. säubern oder wechseln;  Auf richtige Schmierung und Verschleiß achten  Für Abdeckung sorgen, dabei Lüftungsschlitze nicht verdecken



## Technische Daten

Drehmoment		Drehzahl		Strom	Gewicht
1. Gang	2. Gang	Leerlauf	1. Gang	(A)	(kg)
von bis	von bis	(rpm)	(rpm)		
800 Nm	2100 Nm	1200 Nm	4500 Nm	8	9,2

(Gewicht ohne Reaktionsarm)

Technische Änderungen vorbehalten !

Zust. Änderung	Datum	Name	Zust. Änderung	Datum	Name	Zust. Änderung	Datum	Name
<b>PLARAD</b> <small>53788 MÜCH/GERMANY</small>			<small>Diese Technische Unterlage darf ohne unsere Genehmigung weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden. Wir behalten uns alle Rechte vor (siehe DIN 34)</small>			<small>Zulässige Abm. für Kopfe-Spanende Bearbeitung</small>		
<small>53788 MÜCH/GERMANY</small>			<small>Genauig-grad</small>			<small>über 0,5 bis 3</small>		
<small>53788 MÜCH/GERMANY</small>			<small>r (fein)</small>			<small>über 6 bis 30</small>		
<small>53788 MÜCH/GERMANY</small>			<small>m (mittel)</small>			<small>über 30 bis 120</small>		
<small>53788 MÜCH/GERMANY</small>			<small>Benennung</small>			<small>Zeichnungs-Nr.</small>		
<small>53788 MÜCH/GERMANY</small>			<small>PLARAD-DEM 45 TL</small>			<small>G16.045.0.00121</small>		
<small>53788 MÜCH/GERMANY</small>			<small>Turbo-Drehschrauber</small>			<small>Ersitz durch</small>		
<small>53788 MÜCH/GERMANY</small>			<small>AC 220-240 V, 50/60 Hz</small>			<small>Ersitz für</small>		
<small>53788 MÜCH/GERMANY</small>			<small>Werkstoff</small>			<small>%</small>		
<small>53788 MÜCH/GERMANY</small>			<small>Nur DV-gestützt ändern !</small>					

# LEISTUNGSTABELLE

## Betriebsanleitung für PLARAD-DE 9.0 Einstellen der Drehmomentes

Die Einstellung des gewünschten Drehmomentes erfolgt am Digital-Stellwerk, welches im Gehäuse oberhalb des Handgriffes eingebaut ist. Durch Drücken der Tastatur mit einem spitzen Stift (z.B. Bleistift oder Kugelschreiber) kann die Drehmoment-Stufe gewählt werden.

Die in den mitgelieferten Leistungstabellen angegebenen Werte sind Prüfstand-Werte und beziehen sich auf einen mittelharten Prüfaufbau nach DIN 5393.

Der PLARAD-DE ist ein Abschalt-Drehschrauber und reagiert daher auf weiche und harte Schraubverbindungen verschieden. Das gilt auch für weiche und harte Schraubverbindungen in verschiedenen Schraubfällen untereinander.

**Die Drehmomentstufe muß daher für jeden Schraubfall individuell auf den gewünschten Wert eingestellt werden.**

Aus diesem Grunde ist es unbedingt erforderlich, das erreichte Drehmoment am konkreten Schraubfall zu überprüfen bevor alle Schrauben eines identischen Schraubfalles angezogen werden. Die Überprüfung kann mit einem rotierenden elektronischen Messwertaufnehmer oder mit einem geprüften Drehmomentschlüssel erfolgen.

Im Bedarfsfall fordern Sie bitte unser Angebot über Drehmoment-Messeinrichtungen an.

Damit der Schrauber sein vorgewähltes Drehmoment erreichen kann, ist für den jeweiligen Schraubfall vom Beginn des Anziehvorganges bis zum drehmomentgesteuerten Abschalten ein Mindest-Drehwinkel von 30° erforderlich.

**Die PLARAD-DE können nicht zum Prüfen von vorangezogenen Schrauben eingesetzt werden.**

Einstellstufe	Drehmoment (Nm)	
	Lastgang(2)	Eilgang(1)
99	4500	2100
95	4325	2035
90	4150	1970
85	3975	1905
80	3800	1840
75	3625	1775
70	3450	1710
65	3275	1645
60	3100	1580
55	2925	1515
50	2750	1450
45	2575	1385
40	2400	1320
35	2225	1255
30	2050	1190
25	1875	1125
20	1700	1060
15	1525	995
10	1350	930
05	1175	865
01	1000	800

Prüfstandwerte für mittelharten Schraubfall  
nach ISO 5393 siehe auch Blatt 9.0  
Prüfschraube: M 52, SW 80, 12.9

20. JULI 1999  
Maschinenfabrik  
**WAGNER**  
GmbH & Co. KG  
Postfach 1160, 53798 Much  
Birrenbachshöhe, 53804 Much  
Telefon 02245/62-0

Datum: 20.07.1999	Gerät: <b>PLARAD-DEM 45 TL</b>	Geräte-Nr.: <b>16-4141</b>
----------------------	-----------------------------------	-------------------------------



**Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG**  
53798 Much, Postfach 1160, 53804 Much-Birrenbachshöhe

Tel.: 02245/62-0 Fax: 02245/6222

-----  
\* AUSGABE VON STÜCKLISTEN \*

\*WAGNER GMBH\*

DATUM: 09.10.97

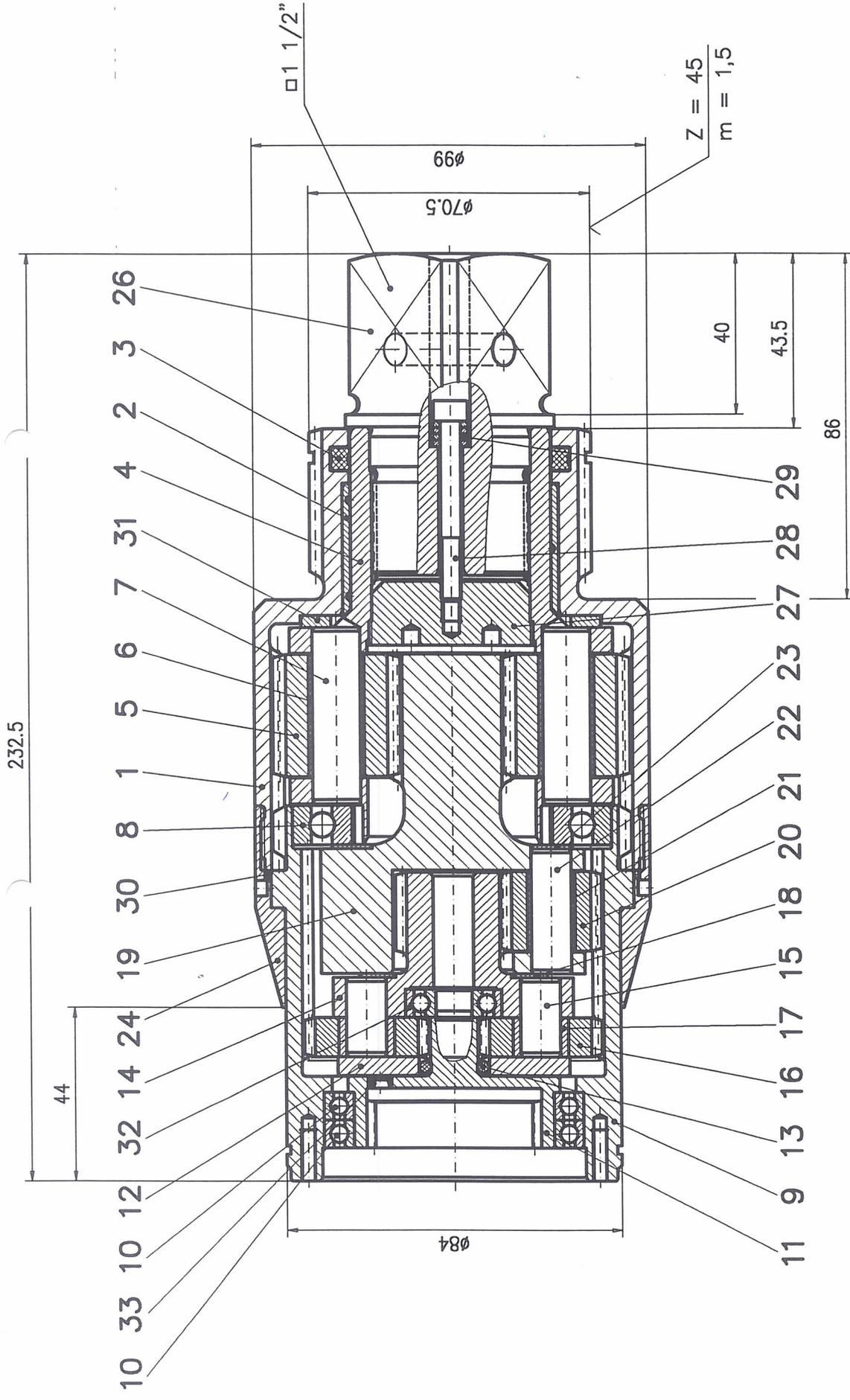
ART-NR: G16.045.0.00121 TEXT: PLARAD-DEM 45 TL

BEZ.: 220-240 V, PV

TURBO-DREHSCHRAUBER

DATUM L.AENDERUNG: 09.10.97  
-----

1	S	B16.045.1.00120	PLANETENGETRIEBE DE/DP 45 TL	1.000
2	S	B16.010.1.01110	ZWISCHENGETRIEBE DE 02 M - DE 60 M	1.000
3	S	B16.003.1.00101	ANTRIEBSKOPF DE-UL 22.2	1.000
4	S	B16.025.1.00101	ABSTUETZUNG KOMPLETT DE/DP 25/45 TL	1.000
5	S	K16.020.4.00301	WERKZEUGKASTEN	1.000
6	S	K16.010.4.04201	DREHMOMENT-TABELLE	1.000
7	S	K16.010.4.04301	TYPENSCHILD	1.000
8	S	K31.050.4.00301	SICHERUNGSRING A 72 X 2,5 DIN 471	1.000
9	S	K00.002.4.41701	SEEGERRINGZANGE NR. 1250, GR. 220, 40 - 100 MM, A 3	1.000



Zust. Änderung	Datum	Name	Diese Technische Unterlage darf ohne unsere Genehmigung weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden. Wir behalten uns alle Rechte vor (siehe DIN 34)																																											
<b>PIARAD</b> P.H. WAGNER 53796 MÜLCH/GERMANY		Benennung <b>DP/DE 45 TL Planetengetriebe</b>																																												
gez. 19981027	Merten	Zeichnungs-Nr. <b>B16.045.1.00120</b>																																												
gepr.		Ersetzt durch Ersetzt für																																												
Nur DV-gestützt ändern!		Maßstab <b>1/1</b>																																												
Datum Name Zust. Änderung Zulässige Abw. für Maße nach DIN 7160 Alle Werkstoffe Sperrende Bearbeitung		<table border="1"> <tr> <td>Genauig-grad</td> <td>0,5</td> <td>über</td> <td>über</td> <td>über</td> <td>über</td> <td>über</td> </tr> <tr> <td>f (sein)</td> <td>3</td> <td>bis</td> <td>bis</td> <td>bis</td> <td>bis</td> <td>bis</td> </tr> <tr> <td>m (mittel)</td> <td>6</td> <td>30</td> <td>120</td> <td>400</td> <td>1000</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td></td> <td>± 0,1</td> <td>± 0,15</td> <td>± 0,2</td> <td>± 0,3</td> <td>± 0,5</td> <td>± 0,8</td> </tr> <tr> <td></td> <td>± 0,1</td> <td>± 0,15</td> <td>± 0,2</td> <td>± 0,3</td> <td>± 0,5</td> <td>± 0,8</td> </tr> <tr> <td></td> <td>± 0,1</td> <td>± 0,15</td> <td>± 0,2</td> <td>± 0,3</td> <td>± 0,5</td> <td>± 0,8</td> </tr> </table>			Genauig-grad	0,5	über	über	über	über	über	f (sein)	3	bis	bis	bis	bis	bis	m (mittel)	6	30	120	400	1000	2000		± 0,1	± 0,15	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 0,8		± 0,1	± 0,15	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 0,8		± 0,1	± 0,15	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 0,8
Genauig-grad	0,5	über	über	über	über	über																																								
f (sein)	3	bis	bis	bis	bis	bis																																								
m (mittel)	6	30	120	400	1000	2000																																								
	± 0,1	± 0,15	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 0,8																																								
	± 0,1	± 0,15	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 0,8																																								
	± 0,1	± 0,15	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 0,8																																								

\* AUSGABE VON STÜCKLISTEN \*

\*WAGNER GMBH\*

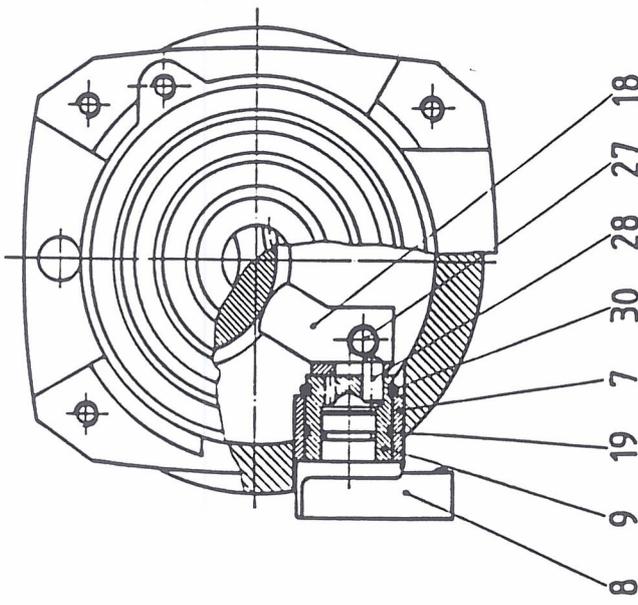
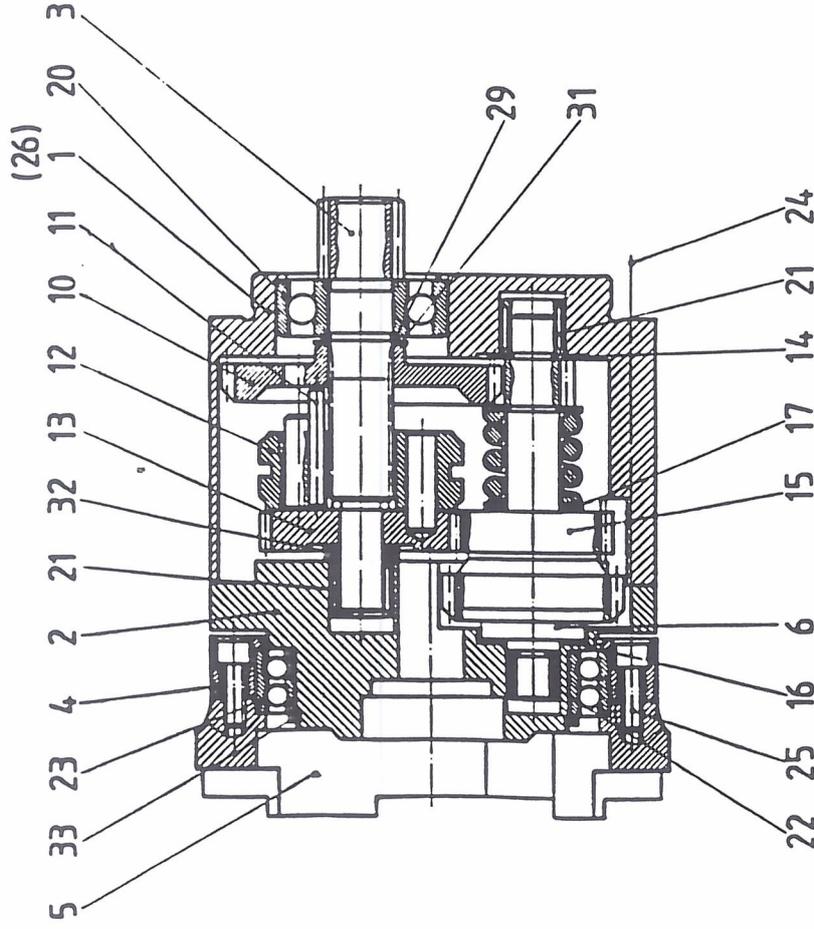
DATUM: 23.03.99

ART-NR: B16.045.1.00120 TEXT: PLANETENGETRIEBE  
DE/DP 45 TL

BEZ.: PV

DATUM L.AENDERUNG: 23.03.99

1	S	F16.045.3.00105	GETRIEBEBEGEHAEUSE III	1.000
2	S	F16.045.3.01301	LAGERBUCHSE	1.000
3	S	K16.045.4.00101	QUAD-RING QRAR 04329-N7004	1.000
4	S	F16.045.3.00201	PLANETENTRAEGER III	1.000
5	S	F16.045.3.00801	PLANETENRAD III	4.000
6	S	F16.045.3.00901	LAGERBUCHSE	4.000
7	S	F16.045.3.01001	PLANETENRADACHSE	4.000
8	S	K16.045.4.00201	RILLENKUGELLAGER 16010	1.000
9	S	F16.045.3.00305	GETRIEBEBEGEHAEUSE II	1.000
10	S	K17.010.4.00701	RILLENKUGELLAGER 61810	2.000
11	S	F16.045.3.00701	HOHLRAD MIT RITZEL	1.000
12	S	F16.045.3.01501	ANLAUFSCHIEBE	1.000
13	S	K00.002.4.05301	O-RING 11 X 3	1.000
14	S	F16.045.3.00601	PLANETENTRAEGER I	1.000
15	S	F17.030.3.03201	PLANETENZAPFEN I	3.000
16	S	F16.045.3.01201	PLANETENRAD I	3.000
17	S	F16.045.3.01701	LAGERBUCHSE	3.000
18	S	K16.030.4.02301	AXIALSCHEIBE AS 3047	1.000
19	S	F16.045.3.00501	PLANETENTRAEGER II	1.000
20	S	F16.045.3.01101	PLANETENRAD II	3.000
21	S	F17.030.3.03001	LAGERBUCHSE	3.000
22	S	F17.030.3.02801	PLANETENRADACHSE	3.000
23	S	K16.030.4.02401	AXIALSCHEIBE AS 4060	1.000
24	S	F16.045.3.00405	SPANNMUTTER	1.000
26	S	F93.038.2.03820	ADAPTER 38 Z - 1 1/2"	1.000
27	S	F16.045.3.01401	STOPFEN	1.000
28	S	K05.005.4.00101	ZYLINDERSCHRAUBE M 5X45 DIN 912 8.8	1.000
29	S	K00.002.4.26801	TELLERFEDER 10 X 5,2 X 0,5	4.000
30	S	K00.002.4.07501	O-RING 74 X 2	1.000
31	S	F16.045.3.03201	STUETZSCHEIBE	1.000
32	S	K17.010.4.00801	RILLENKUGELLAGER 609	1.000
33	S	K17.006.4.06101	ABDECKUNG 6 03009/1	3.000



**P. H. WAGNER**  
5303 MILDEN-GERMANY

Datum: 30.10.91  
Name: *P. H. Wagner*

gez. *P. H. Wagner*  
Geprf.

Diese technische Unterlage darf ohne unsere Genehmigung weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden. Wir behalten uns alle Rechte vor (siehe DIN 34).

Zufolge Abweichungen in mm für Maße ohne Toleranzangaben nach DIN 7181  
Alle Verteilungen

Datum	Name	Zust.	Änderung	Datum	Name	Zust.	Änderung	Datum	Name	Zust.	Änderung

Benennung: **Zwischengetriebe PLARAD-DE06M - DE 60M**  
Maßstab: 1/1

Erstellt: *Wagner*  
Prüft: *Wagner*

Zufolge Nr.: **16.010.1.011.10**

\* AUSGABE VON STÜCKLISTEN \*

\*WAGNER GMBH\*

DATUM: 14.10.96

ART-NR: B16.010.1.01110 TEXT: ZWISCHENGETRIEBE

BEZ.: PV

DE 02 M - DE 60 M

DATUM L. AENDERUNG: 14.10.96

1	S	F16.010.3.08901	GETRIEBEGEHAUSE I	1.000
2	S	F16.010.3.08801	GETRIEBEFLANSCH	1.000
3	S	F16.010.3.08602	RITZELWELLE	1.000
4	S	F16.010.3.08701	SPANNFLANSCH	1.000
5	S	F16.010.3.04001	GEHAUSEFLANSCH	1.000
6	S	F16.010.3.09101	KUPPLUNGSRING	1.000
7	S	F16.010.3.09001	BUCHSE	1.000
8	S	F16.010.3.09501	SCHALTGRIFF	1.000
9	S	F16.010.3.09401	SCHALTWELLE	1.000
10	S	K16.010.4.08101	SPINDELRAD	1.000
			931 302 008	
11	S	K16.010.4.08201	ZYLINDERSTIFT	2.000
			931 621 732	
12	S	K16.010.4.08301	SCHALTRING	1.000
			931 307 130	
13	S	K16.010.4.08401	BOHRSPINDELRAD	1.000
			931 302 009	
14	S	K16.010.4.08501	SCHEIBE	1.000
			931 621 983	
15	S	K16.010.4.08601	VORGELEGE VOLLST.	1.000
			931 302 010	
17	S	K08.005.4.00601	FEDERSCHEIBE	2.000
			A 10 DIN 137	
18	S	K16.010.4.08901	SCHALTSCHIEBER	1.000
			931 309 010	
19	S	K16.010.4.09001	O-RING	1.000
			931 621 782	
20	S	K16.010.4.09301	RILLENKUGELLAGER	1.000
			6201	
21	S	K16.010.4.00101	NADELHUELSE	2.000
			HK 0810	
22	S	K16.010.4.03501	NADELHUELSE	1.000
			HK 0609	
			FAG	
23	S	K16.010.4.03601	SCHRAEGKUGELLAGER	1.000
			INA 3810.2 Z	
24	S	K16.010.4.03301	ZYLINDERSCHRAUBE	4.000
			M 4X60 DIN 912 8.8	
25	S	K17.010.4.08601	ZYLINDERSCHRAUBE	4.000
			M 4X14 DIN 912 8.8	
26	S	K12.300.4.00501	ZYLINDERSTIFT	1.000
			5m6 X 10 DIN 7	
27	S	K12.165.4.01401	ZYLINDERSTIFT	1.000
			5m6X50 DIN 6325	
28	S	K16.010.4.09101	ZYLINDERROLLE	1.000
			4 X 8	
			RC - 4 X 8 C	
29	S	K05.005.4.00601	SICHERUNGSRING	1.000
			A 12 X 1	
			DIN 471	
30	S	K16.010.4.09501	O-RING	1.000
			13 X 2	
31	S	K16.010.4.09201	PASSSCHEIBE	2.000
			PS 12 X 18 X 0,5	
32	S	K17.010.4.08301	PASSSCHEIBE	4.000
			PS 8 X 14 X 1	
33	S	K16.010.4.03801	SPRENGRING	1.000
			SW 50	

-----  
\* AUSGABE VON STÜCKLISTEN \*

\*WAGNER GMBH\*

DATUM: 27.08.97

ART-NR: B16.003.1.00101 TEXT: ANTRIEBSKOPF  
DE-UL 22.2

BEZ.:

DATUM L. AENDERUNG: 27.08.97  
-----

1	S	K16.010.4.05501	GEHAEUSE 4931.301.486 DE02-DE60	1.000
2	S	K16.010.4.13501	HANDGRIFFPAAAR 4931.309.144 DE02-DE60	1.000
3	S	K16.010.4.05601	ANKER 4931.302.100 DE02-DE60 230 V	1.000
4	S	K16.010.4.05701	MAGNETFELD 4931.271.346 DE02-DE60 230 V	1.000
5	S	K16.010.4.13601	NETZSCHALTER 4931.334.536 DE02-DE60 230 V	1.000
6	S	K16.010.4.06201	LUFTFUEHRUNGSRING 4931.271.360	1.000
7	S	K16.010.4.13801	ISOLATOR 4931.317.543	2.000
8	S	K16.010.4.13701	KOHLEHALTER 4931.317.547	2.000
9	S	K16.010.4.06001	KOHLEBUERSTE 4931.301.359 DE02-DE60 230 V	1.000
10	S	K16.010.4.06501	KABELSCHELLE 4931.256.500	1.000
11	S	K16.010.4.06601	KABELTUELLE 4931.267.515	1.000
12	S	K16.010.4.06701	SCHRAUBE 4931.620.030	2.000
13	S	K16.010.4.06801	SCHRAUBE 4931.618.253	7.000
14	S	K16.010.4.05301	ANSCHLUSSLEITUNG OELFLEX-SPIKA 540 P 73221661	1.000
15	S	K16.003.4.00101	E.-STEUERUNG DE-UL 22.2	1.000