PLARAD®
Pneumatischer Drehschrauber

DPA / DPA-W

DPM / DPM-W

EX Ausführung

II2 GD c IIB T5

-10°C<T_a<+50°C

Original

Betriebsanleitung

für künftige Verwendung aufbewahren





Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG
Birrenbachshöhe 17, D-53804 Much

Tel. national: (0)22 45 62-0
Fax national: (0)2245 62-66

Phone international: +49 (0)22 45 62-10
Fax international: +49 (0)22 45 62-22

E-Mail: info@plarad.com
Website: www.plarad.com

Geändert 30.03.2017, Rev.: 0

Gedruckt: 30.03.2017 10:04:00

Inhalt

1. Hersteller ... 3

2. Hinweise ... 3
2.1. CE-Kennzeichnung ... 3
2.2. Richtlinien ... 3
2.3. Hinweise zur Anleitung ... 3
2.4. Hinweise zum Arbeitsplatz ... 3
2.5. Grundlegende Sicherheitshinweise ... 3
2.6. Produktidentifikation ... 4
2.7. Symbole und Warnhinweise ... 4

3. Produktinformationen ... 5
3.1. Beschreibung des Verfahrens ... 5
3.2. Bestimmungsgemäße Verwendung ... 6
3.3. Nicht-bestimmungsgemäße Verwendung ... 7
3.4. Mitgeltende Betriebsanleitungen ... 7

4. Lieferumfang ... 7
4.1. Zubehör ... 7

5. Technische Daten ... 7
5.1. Pneumatische Energieversorgung ... 8
5.2. Filter ... 8
5.3. Druckminderer ... 8
5.4. Nebelöler ... 9

6. Funktionsbeschreibung ... 10
6.1. Vorbereiten des Schraubers ... 10
6.2. Drehmoment einstellen ... 11
6.3. Sicherheitsdrehgelenk ... 11
6.4. Abstützen des Reaktionsmomentes ... 11
6.4.1. Optimale Abstützsituation ... 12
6.4.2. Unzulässige Abstützsituation ... 12
6.5. Anpassen der Abstützung ... 12

7. Betrieb ... 13
7.1. Checkliste zum Betrieb ... 14
7.2. Schraubvorgang ... 15
7.3. Anziehen ... 15
7.4. Lösen ... 16
7.5. Richtlinien zum Betrieb ... 17

8. Wartung/Service ... 18
8.1. Allgemein ... 18
8.2. Serviceintervalle ... 18
8.3. Schmierung ... 19

9. Anleitung zur Entsorgung ... 19

1. HERSTELLER

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

2. HINWEISE

2.1. CE-Kennzeichnung

Die Produkte tragen die CE-Zeichnung. Die Konformitätserklärung besagt, dass die Produkte den Sicherheitsrichtlinien der Europäischen Union entsprechen.

2.2. Richtlinien

Das Produkt erfüllt die EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

2.3. Hinweise zur Anleitung

Diese Anleitung enthält wichtige Hinweise zum Betrieb, Aufstellungsort und Anschluss des Gerätes. Lesen Sie diese Hinweise sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

Dadurch schützen Sie sich und erhalten wichtige Informationen zum Anschluss, zum Gebrauch und zur Sicherheit des Gerätes.

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Gerätes. Halten Sie diese in der Nähe des Gerätes bereit. Das genaue Beachten der Betriebsanleitung ist Voraussetzung für den bestimmungsgemäßen Gebrauch und die richtige Bedienung. Geben Sie die Betriebsanleitung daher beim Verkauf des Gerätes an den neuen Eigentümer weiter.

Bitte beachten Sie, dass Ihr Produkt in Details, von Abbildungen und technischen Daten in der Betriebsanleitung abweichen kann.

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Informationen entsprechen dem Stand bei Drucklegung. Wir behalten uns jedoch das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung Änderungen durchzuführen.

2.4. Hinweise zum Arbeitsplatz

Die Sicherheit für den Bedienenden und ein störungsfreier Betrieb des Gerätes sind nur gewährleistet, wenn Original-PLARAD-Komponenten verwendet werden. Dies gilt für Geräteteile und Ersatzteile.

Werden andere Komponenten verwendet, kann die Maschinenfabrik Wagner keine Gewährleistung für den sicheren Betrieb und die sichere Funktion übernehmen.

2.5. Grundlegende Sicherheitshinweise

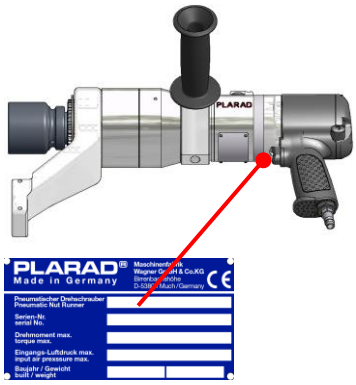
Beachten Sie beim Betrieb des Gerätes die am Einsatzort geltenden Gesetze und Vorschriften.

Überzeugen Sie sich vor jeder Anwendung des Gerätes von der sicheren Funktionsfähigkeit und dem ordnungsgemäßen Zustand des Gerätes. Der Anwender muss mit der Bedienung des Gerätes vertraut sein. Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme das Gerät und die Schlauchleitung auf Schäden. Verwenden Sie defekte Geräte oder Geräte mit defekten Schlauchleitungen oder Steckverbindungen keinesfalls weiter! Tauschen Sie beschädigte Schlauchleitungen und Steckverbindungen vor Weiterbetrieb aus.

Trennen Sie vor jeder Reparatur- und Instandhaltungsarbeit den Schrauber von der Druckluftversorgung.

2.6. Produktidentifikation

Der Drehschrauber ist durch das Typenschild gekennzeichnet.





Warnung vor Gefährdungen. Die Art der Gefährdung ist im jeweils nebenstehenden Text angegeben.



Servicesiegel mit Hinweis zur nächsten Überprüfung

2.7. Symbole und Warnhinweise

CE-Kennzeichnung

Montage- und Gebrauchsanweisung beachten

Gehörschutz benutzen

Augenschutz benutzen

Fußschutz benutzen

Warnung vor Quetschgefahr

Achtung Hinweise zum Ex-Schutz

3. PRODUKTINFORMATIONEN

3.1. Beschreibung des Verfahrens

Mit dem Drehschrauber können Schraubverbindungen angezogen werden. Das erreichte Drehmoment wird geregelt.

Typ DPA, optional DPA-W

Der Drehschrauber ist mit einer Zweigangautomatik und luftdruckabhängiger Drehmomenteinstellung ausgestattet. Er arbeitet im Rechts- und Linkslauf. Im Leerlauf und bei geringem Drehmoment arbeitet er im Eilgang mit hoher Abtriebsdrehzahl. Dadurch wird bei leichtgängigen Schraubfällen die Mutter mit der 6-fachen Lastgang-Geschwindigkeit bei- oder abgedreht. Sobald sich der Drehwiderstand erhöht, schaltet die Zweigangautomatik in den Lastgang mit niedriger Abtriebsdrehzahl und hohem Drehmoment.

Wenn das eingestellte Drehmoment erreicht ist schaltet die Automatik den Drehschrauber ab.

Bei schwergängigen Schraubfällen und beim Lösen schaltet die Zweigang-Automatik sofort in den Lastgang mit niedriger Drehzahl und hohem Drehmoment.

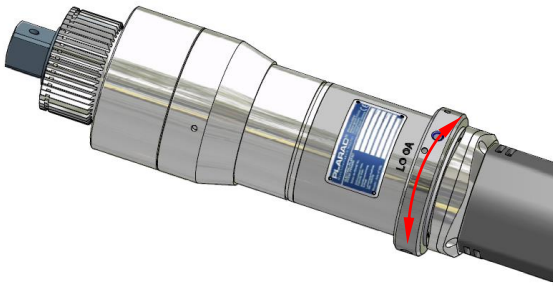
Wenn sich beim Lösen die Schraube oder Mutter ausreichend gelöst hat, können Sie den Schrauber kurz in die entgegengesetzte Drehrichtung umschalten und danach erneut in Löserichtung einschalten. Das Getriebe schaltet dadurch in den Eilgang um.

Wichtig!

Damit der Schrauber beim Anziehen nicht zu früh abschaltet, können Sie die Zweigang-Automatik fest auf den Lastgang einstellen. Dazu drehen Sie am Drehschrauber DPA den Rändelring mit der Markierung von „A“ auf „L“. Schalten Sie bei laufendem Motor von „A“ auf „L“ um. Sie können dazu den mitgelieferten Schaltstift verwenden. Stecken Sie den Schaltstift in die Bohrung im Rändelring und verwenden Sie den Stift als Hebel.

Stellung „A“ - Automatischer Betrieb:
Der Schrauber schaltet automatisch vom Eilgang in den Lastgang und umgekehrt, wenn ein bestimmtes Drehmoment erreicht ist.

Stellung „L“ – Lastgang:
Der Schrauber arbeitet permanent im Lastgang.



Typ DPM, optional DPM-W

Der Drehschrauber ist mit einem manuell schaltbaren Getriebe ausgestattet. Schaltet man den Drehknopf auf „1“, wird der Eilgang eingelegt. Schaltet man den Drehknopf auf „2“, wird der Lastgang eingelegt.

Die DPM und DPM-W Versionen decken in der Schaltstellung „1“ (Eilgang) einen größeren Drehmomentbereich ab, als die DPA oder DPA-W Versionen.

3.2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Plarad Drehschrauber ist ein handgeführtes Werkzeug und darf ausschließlich zum Anziehen und Lösen von Schraubverbindungen verwendet werden. Er darf ausschließlich gewerblich eingesetzt werden.

Für den Verschraubungsfall dürfen nur geeignete Kraftsteckschlüssel/Werkzeuge verwendet werden.

Werden andere Werkzeuge als Kraftsteckschlüssel verwendet, muss die Verwendbarkeit vom Hersteller geprüft und genehmigt werden. Achten Sie darauf, dass eine einwandfreie formschlüssige Verbindung zwischen Kraftsteckschlüssel und Schraube gegeben ist. Achten Sie auch darauf, dass eine einwandfreie formschlüssige Verbindung zwischen Abtriebsvierkant des Schraubers und Aufnahmevierkant des Kraftsteckschlüssels gegeben ist.

Der Schrauber ist für den Betrieb im Innen- und Außenbereich, bei Umgebungstemperaturen von -20 bis +50 °C konzipiert. Bei Abweichungen halten Sie vor dem Einsatz mit dem Hersteller Rücksprache.

Der Drehschrauber darf ausschließlich an einer Druckluftversorgung betrieben werden, die den in Kapitel 5 „ Technische Daten“ und Kapitel 5.1 „Pneumatische Energieversorgung“ angegebenen Bedingungen entspricht.

Der Drehschrauber ist nicht als Antriebsmaschine im Dauerbetrieb geeignet!

Lassen Sie Montage, Neueinstellungen, Änderungen, Erweiterungen und Reparaturen des Gerätes ausschließlich durch Maschinenfabrik Wagner oder durch die von der Maschinenfabrik Wagner dazu autorisierten Stellen ausführen. Verwenden Sie das Gerät ausschließlich so wie in dieser Betriebsanleitung beschrieben. Nur unter diesen Bedingungen ist ein sicherer, zuverlässiger Betrieb möglich. Eigenmächtige Veränderungen können zu unerwarteten Gefährdungen führen.

Die Sicherheit für den Bedienenden und ein störungsfreier Betrieb des Gerätes sind nur gewährleistet, wenn Original-PLARAD-Komponenten verwendet werden. Dies gilt für Geräteteile und Ersatzteile.

Werden andere Komponenten verwendet, kann die Maschinenfabrik Wagner keine Gewährleistung für den sicheren Betrieb und die sichere Funktion übernehmen.

Werden andere Werkzeuge aus Kraftsteckschlüssel verwendet, müssen diese gem. EN 13463-1 ausgelegt sein.

Der Schrauber ist für den Betrieb im Innen- und Außenbereich, bei Umgebungstemperaturen von
-20 bis +50°C konzipiert. Bei Abweichungen ist mit dem Hersteller Rücksprache zu halten.
Der Schrauber ist nach der EU-Richtlinie 94/ 9 EG ATEX 95 gekennzeichnet:

 II2 G/D c IIB T5

$-10°C \leq T_a \leq +50°C$

Der Schrauber darf nur in folgenden Zonen verwendet werden:

1 (Gas)	21 (Staub)
2 (Gas)	22 (Staub) nur für nicht leitfähige Stäube

Die Zonen sind nach
ATEX 137 (118a) 1999/ 92/ EG bzw. BetrSichV zu bewerten.
Besonders ist bei der Bewertung die zulässige Oberflächentemperatur und die zul. Mindestzündenergie zu berücksichtigen.

3.3. Nicht-bestimmungsgemäße Verwendung

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Das Risiko trägt allein der Betreiber / Anwender.

3.4. Mitgeltende Betriebsanleitungen

- EG-Sicherheitsdatenblatt Klübersynth GE - 151
- EG-Sicherheitsdatenblatt Shell Cassida Fluid HF 32
- Ingersoll-Rand Druckluftschlagschrauber Typbezeichnung: 2130 XP bzw. 2131 PSP

4. LIEFERUMFANG

Betriebsanleitung mit EG-Konformitätserklärung, Drehmomenttabelle, optional mit Prüfzertifikat

4.1. Zubehör

- Sicherungsring für Abstützung
- Sicherung für Nuss

5. TECHNISCHE DATEN

Leistungsspektrum:	Siehe mitgelieferte Drehmomenttabelle
Maximaler Betriebsdruck:	8 bar
Volumenstrom:	5,5 l/s bei 4 bar
Gewicht:	Siehe Typenschild
Schwingungsemissionswert:	ah < 2,5 m/s^2
Schalldruckpegel:	73 bis 95 dB(A) (abhängig von eingestelltem Fließdruck/Drehmoment)
Schmierfett:	Klübersynth GE - 151
Nebelöl:	Shell Cassida Fluid HF 32

Wenn Sie anderes als das oben angegeben Schmierfett verwenden, muss es der Spezifikation in der mitgeltenden Betriebsanleitung entsprechen.

Die Geräteabmessungen können den technischen Datenblättern auf der Internetseite www.plarad.de entnommen werden.

Alle Angaben gelten auch für die mit Winkelabtrieb ausgestatteten Schrauber DPA-W und DPM-W.

5.1. Pneumatische Energieversorgung

Für den Betrieb des PLARAD DP-Schraubers ist eine Druckluft-Wartungseinheit mit Wasserabscheider (Filter), Druckregler und Nebelöler erforderlich. Schließen Sie die Wartungseinheit zwischen Druckluftversorgung und Drehschrauber an, und zwar in Pfeilrichtung nach dem folgenden Schema:

Filter → Druckminderer → Öler

Der Anschluss-Schlauch darf nicht länger als 3 m sein. Die lichte Weite des Anschlussschlauches muss mindestens 13 mm betragen. Längere und dünnere Schläuche haben negative Auswirkungen auf Fließdruck und Luftdurchsatz. Wir empfehlen die Wartungseinheit von PLARAD, Bestellnummer B17.010.1.01001.

Achtung!

Der Schrauber darf ausschließlich mit Druckluft betrieben werden, die den Vorgaben in Kapitel 5. „Technische Daten“ entspricht.

Der Schrauber darf nur mit Druckluft betrieben werden. Es ist sicher zu stellen, dass dem Schrauber zugeführte Druckluft nicht aus explosionsgefährdeten Bereichen angesaugt wird. Das Ansaugen der Luft für den Druckerzeuger darf nur aus nicht explosionsgefährdetem Bereichen erfolgen.

Es dürfen nur Versorgungsleitungen und Verbindungselemente verwendet werden, die für den explosionsgefährdeten Bereich zugelassen sind.
Auch ist auf ein Potentialausgleich von Leitungen und Wartungseinheit zu achten.

Alle Wartungsarbeiten an der pneumatischen Energieversorgung dürfen nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches erfolgen

5.2. Filter

Kondenswasser regelmäßig ablassen, spätestens wenn die „Max. Level“-Marke am Wasserscheider erreicht ist.

Sinterfilter wie folgt reinigen, wenn dieser verschmutzt ist:

1. Verschraubung lösen.
2. Behälter abnehmen.
3. Befestigungsmutter vom Sinterfilter lösen.
4. Sinterfilter herausnehmen.
5. Sinterfilter in Lösungsmittel oder geeignete Waschlösung legen, schwenken und trocknen.
6. Sinterfilter wieder einbauen. Dabei auf einwandfreie Dichtung achten.

5.3. Druckminderer

O-Ringe am Dichtkegel und Stift von Zeit zu Zeit wie folgt leicht einfetten:

1. Druckluft abstellen und das Gerät drucklos machen.
2. Verschlusskappe (Rändelmutter) abschrauben.
3. Dichtkegel herausnehmen.
4. O- Ring und Stift leicht einfetten.

Bei der Inbetriebnahme der Druckluftleitung wie folgt vorgehen:

1. Vor Inbetriebnahme der Druckluft-Leitung den Druckminderer durch Herausdrehen der Regelschraube entlasten.
2. Regelschraube wieder eindrehen, bis das Manometer am Druckminderer den gewünschten Arbeitsdruck anzeigt.

5.4. Nebelöler

Der Mindestbetriebsdruck beträgt 0,5 bar. Die Ölmenge während des Betriebs an der Dosierschraube nach Bedarf einstellen. Die Tropfenzahl ist im Schauglas ersichtlich.

Die Menge von 1 mm³ Öl pro 1 m³ Druckluft reicht aus, um den Verschleiß gering zu halten und die richtige Drehzahl und das optimale Drehmoment zu erreichen.

Empfohlene Ölsorten:

- SHELL Cassida Fluid HF 32
- VIA Avilup RSL 46
- BP Energol HPL 46
- ESSO Nuto H
- TEXACO Rando Oil HD C 38

Den Füllstand im Nebelöler regelmäßig prüfen und Öl spätestens auffüllen, wenn die „Min.-Level“-Marke erreicht ist. Zur Ölfüllung wie folgt vorgehen:

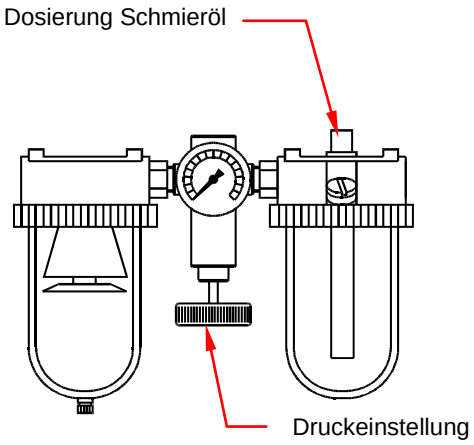
1. Verschlussschraube entfernen.
2. Behälter bis zur Füllstandsmarke füllen und anschließend verschließen.
3. Das Nachfüllen des Öls ist während des Betriebs möglich, die Luftzufuhr muss nicht abgestellt werden.

Achtung!

Ungeeignete Reinigungsmittel beschädigen die Kunststoffbehälter der Wartungseinheit! Reinigen Sie die Kunststoffbehälter ausschließlich mit Wasser, Petroleum oder Waschbenzin.

- **Kein Benzin verwenden. Keine benzol-, aceton- oder trihaltigen Reinigungsmittel oder ähnliches verwenden.**
- **Das Öl nicht mit Flüssigkeiten verdünnen oder vermischen, die Weichmacher, Alkohol oder Glysantin enthalten.**

Ölstands Prüfung ist Bestandteil der Explosionsschutzsicherheit. Nur bei gefordertem Ölstand ist der Explosionsschutz gewährleistet.
Das Nachfüllen des Öles im Nebelöler und das Ablassen von Wasser am Wasserabscheider dürfen nur außerhalb von explosionsgefährdeten Bereichen erfolgen.



6. FUNKTIONSBESCHREIBUNG

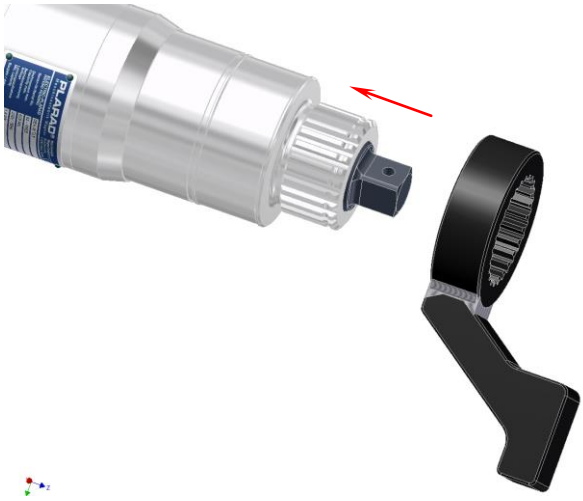
6.1. Vorbereiten des Schraubers

Achtung!

Es dürfen nur Komponenten und Zubehöre eingesetzt werden, die die Funktion und Sicherheit des Schraubers nicht beeinträchtigen.

- **Kontaktieren Sie im Zweifelsfall den Hersteller.**

1. Abstützung auf die verzahnte Halterung am Schrauber aufstecken.



2. Abstützung mit Sicherungsring sichern.



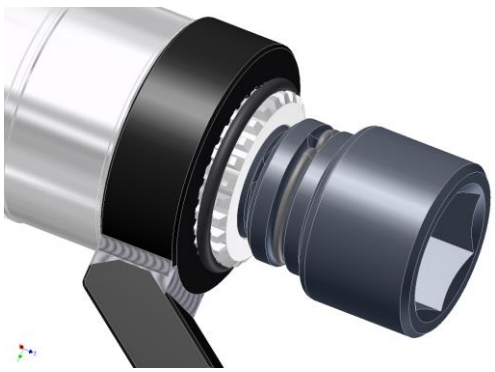
3. Steckschlüsseleinsatz (Nuss) auf Abtriebs-Vierkant am Schrauber aufstecken und sichern. Verwenden Sie ausschließlich Kraftsteckschlüsseleinsätze.



4. Kraftsteckschlüsseleinsatz sichern.



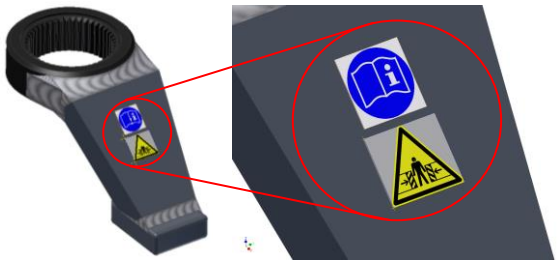
Drehschrauber mit gesicherter Abstützung und gesichertem Kraftsteckschlüsseleinsatz.



Warnung!

Ungesicherte Komponenten oder Schrauber können herausgeschleudert werden.

- **Abstützung und Kraftsteckschlüssel (Nuss) vor der Inbetriebnahme sichern!**
- **Hinweise und Warnungen auf dem Schrauber und dem Zubehör beachten.**



6.2. Drehmoment einstellen

Das Drehmoment stellen Sie am Druckregler der Wartungseinheit ein.

1. Betätigen Sie den Drehknopf am Druckregler um den Luftdruck und damit das Drehmoment zu verändern.
2. Lesen Sie den Luftdruck am Manometer der Wartungseinheit ab. Entscheidend ist, dass der dynamische Fließdruck und nicht der Staudruck geregelt wird.

   Die in den mitgelieferten Drehmomenttabellen angegebenen Werte sind auf unserem Prüfstand ermittelt und beziehen sich auf einen mittelharten Prüfaufbau nach ISO 5393 bei normaler Umgebungstemperatur. Bei Temperaturveränderungen kann sich der Drehmomentbereich verschieben.
3. Prüfen Sie das erreichte Drehmoment am konkreten Schraubfall, bevor Sie alle Schrauben eines identischen Schraubfalls anziehen. Verwenden Sie für die Überprüfung am besten einem rotierenden elektronischen Messwertaufnehmer. Sie können jedoch auch einen geprüften Drehmomentschlüssel verwenden.
4. Im Bedarfsfall fordern Sie bitte unser Angebot über Drehmoment-Messeinrichtungen an.

Wichtig!

Der Schrauber erreicht das eingestellte Drehmoment nur, wenn für das Anziehen vom Start des Schraubvorgangs bis zum Abschalten ein Drehwinkel von mindestens 30° zurückgelegt werden kann.

6.3. Sicherheitsdrehgelenk

Das Sicherheitsdrehgelenk zwischen Antriebsmotor und Getriebe ermöglicht es, den Handgriff in jede gewünschte Stellung zu drehen, auch unter Last. Die Reaktionskraft wirkt dabei nicht auf die Hand ein.



6.4. Abstützen des Reaktionsmomentes

Drehmomente können nur erzeugt werden, wenn die Reaktionskräfte aufgenommen werden. Diese Funktion erfüllt am Drehschrauber die Abstützung.

Zum Lieferumfang des Schraubers gehört ein Standard-Reaktionsarm. Der Schrauber darf nur an dem angebrachten Reaktionsarm abgestützt werden.

Warnung!

Zwischen Abstützung und Anlagefläche besteht Quetschgefahr. Der am Schrauber angebrachte Reaktionsarm kann schwere Quetschungen verursachen.

- **Nicht zwischen Abstützung und Anlagefläche greifen.**
- **Hände/Füße nicht in der Nähe der Anlagefläche auflegen.**

Verwenden Sie ausschließlich von PLARAD zugelassene Abstützungen oder Verlängerungen.

Auf Anfrage können geeignete Abstützungen, auch in Sonderausführungen geliefert werden. Abstützungen und Abstützfüße dürfen nicht über die von uns vorgegebenen zulässigen Dimensionen hinaus verändert werden. Durch Veränderungen an der Abstützung kann die ursprünglich mitgelieferte Leistungstabelle ungültig werden.

Zur Verhinderung von mechanisch erzeugtem Funken ist eine Materialpaarung von rostigem Stahl und Aluminium bei dem Reaktionsarm und Widerlager zu vermeiden

Legen Sie die Abstützung vor dem Einschalten des Schraubers entgegen der Drehrichtung gegen das Widerlager an der Schraubstelle an. Beachten Sie dabei die Drehrichtung des Gewindes.

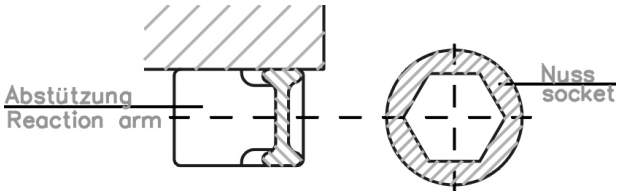
Warnung!

Ein unzureichend abgestützter Schrauber kann abrutschen und herausgeschleudert werden.

- **Das Widerlager an der Schraubstelle muss so beschaffen sein, dass die Abstützung nicht von der Anlagefläche abrutschen kann!**

6.4.1. Optimale Abstützsituation

Für vollflächige Anlage der Abstützung sorgen!

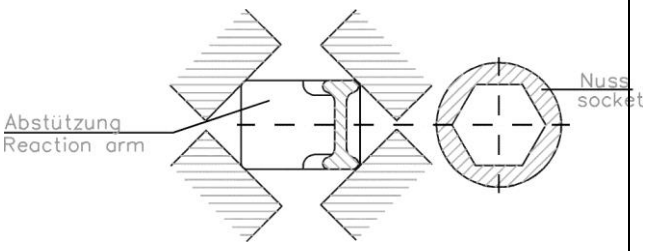


6.4.2.Unzulässige Abstützsituation

Warnung!

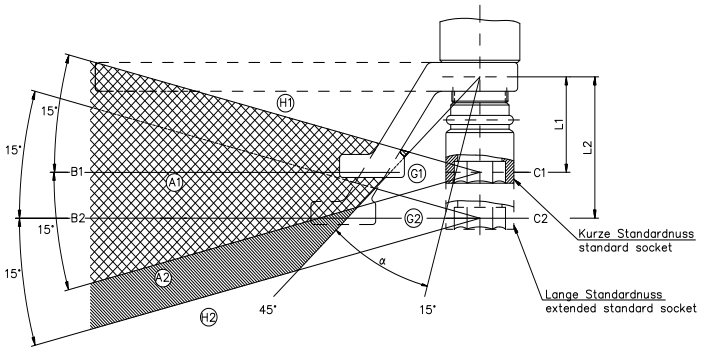
Jede punktuelle Anlage der Abstützung an den Ecken des Abstützfußes kann zu einer hohen Krafteinwirkung auf den Schrauber führen. Dadurch kann die Abstützung von der Schraube abgeschoben werden. Das Gerätezubehör kann brechen und der Schrauber herausgeschleudert werden.

- **Abstützfuß nicht an den Ecken belasten!**



6.5. Anpassen der Abstützung

Damit der Abtriebsvierkant, die Lagerung und der Reaktionsarm des Schraubers nicht überlastet werden, muss der Berührungspunkt an der Abstützung im gestrichelten Bereich „A1 oder A2“ liegen (siehe Bild).



Die Lage der Abstützfläche richtet sich nach der jeweiligen Länge „L1 und L2“ der Kraftsteckschlüsseleinsätze. Die ideale Berührungslinie liegt auf der Linie „B1 - C1“ bzw. „B2 - C2“. Hier ist die Abstützkraft am geringsten.

Wenn der Berührungspunkt außerhalb des Winkels von ±15º liegt (Bereich „H1 und H2“), können die Kraftsteckschlüsseleinsätze rasch verschleißen. Die Drehmomentgenauigkeit verringert sich.

Wenn der Berührungspunkt innerhalb des Winkels „α“ im Bereich „G1 und G2“ liegt, kann der Abtriebsvierkant überlastet und der Reaktionsarm deformiert werden.

7. BETRIEB

Beim Auftreten einer explosionsfähigen Atmosphäre ist das Gerät sofort abzuschalten!



Warnung!

Gefahr durch Absturz des Schraubers!

- **Größere Schrauber nur mit geeignetem Hilfsmittel anheben.**
- **Schrauber bei Arbeiten über Kopf sichern, Kopfschutz und Sicherheitsschuhe tragen.**



Warnung!

Gehörschädigung durch Lärm.

- **Tragen Sie während des Betriebs abhängig von der Schraubereinstellung und der Lärmexposition des Bedieners einen gut angepassten persönlichen Gehörschutz.**
- **Der Betreiber ist für die korrekte Auswahl und Bereitstellung verantwortlich.**

Achtung!

Prüfen Sie, ob die für das Gerät gültige Drehmomenttabelle vorliegt. Die Seriennummer der richtigen Drehmomenttabelle ist auf dem Geräte-Typenschild und im „Technischen Datenblatt Verschraubungsgerät“ angegeben.

Bei der Drehmomenteinstellung unbedingt darauf achten, dass das maximal zulässige Drehmoment des Schraubers und der Zubehörteile nicht überschritten wird. Das maximal zulässige Drehmoment ist auf den Schraubern und Zubehörteilen angegeben.

Achtung!

Beachten Sie vor, während und nach der Arbeit die Tabelle „Checkliste zum Betrieb“ auf Seite 14.

7.1. Checkliste zum Betrieb

Vor dem Betrieb	Während des Betriebs	Nach dem Betrieb
Sichtkontrolle: ☐ Zugelassene Betriebsmittel und Zubehör ☐ Sämtliche Teile richtig montiert, bzw. angeschlossen **Funktionskontrolle:** ☐ alle beweglichen Teile in Ordnung ☐ Nuss und Reaktionsarm für die Anwendung zugelassen ☐ Versorgungsleitungen und Kupplungen funktionstüchtig ☐ keine Leckagen am Abtriebsvierkant ☐ keine Leckagen an Verbindungsstellen von Antrieb, Zwischengetriebe und Planetengetriebe ☐ Drehrichtung korrekt ☐ Funktionskontrolle von Wartungseinheit, Druckluftöler, Filter und Druckminderer	**Schraubverbindung:** ☐ Korrekt eingestelltes Drehmoment (siehe Kapitel 6.2) ☐ Nuss für die Anwendung zugelassen (zulässiges Drehmoment, Schlüsselweite) **Anwendung** ☐ Widerlager stabil genug ☐ Formschlüssige Verbindung von Reaktionsarm und Widerlager (siehe Kapitel 6.4)	**Sichtkontrolle:** ☐ keine Beschädigung der Schraubverbindung und Widerlager ☐ keine Beschädigungen an Schrauber und Zubehör **Funktionskontrolle:** ☐ Nach Abschluss der Arbeiten den Druckluftmotor mit dünnflüssigem Öl durchspülen oder anderweitig für Korrosionsschutz sorgen ☐ Schrauber reinigen ☐ alle beweglichen Teile in Ordnung ☐ Nuss und Reaktionsarm nicht beschädigt ☐ Versorgungsleitungen und Kupplungen funktionstüchtig ☐ keine Leckagen am Abtriebsvierkant ☐ keine Leckagen an Verbindungsstellen von Antrieb, Zwischengetriebe und Planetengetriebe

7.2. Schraubvorgang

1. Abstützung auf die verzahnte Halterung am Schrauber aufstecken und sichern.
2. Steckschlüsseleinsatz (Nuss) auf den Abtriebsvierkant am Schrauber aufstecken und sichern. Nur Kraftsteckschlüsseleinsätze verwenden!
3. Schrauber über eine Druckluft-Wartungseinheit an die Druckluftversorgung anschließen.
4. Drehrichtung am Handhebel vorwählen.
5. Einschaltknopf drücken und an der Druckluftwartungseinheit den Fließdruck gemäß Drehmomenttabelle des Schraubers für das erforderlich Drehmoment einstellen.
6. Schrauber mit Steckschlüsseleinsatz auf den zu drehenden Schraubkopf oder Mutter aufsetzen.
7. Abstützung entgegen der gewünschten Drehrichtung des Schraubers an das Widerlager anlegen. Beim DPA-W/DPM-W Schrauber in dieser Position das Planetengetriebe gegenüber dem Winkeltrieb mit Hilfe des Klemmhebels festsetzen (siehe Bild unten).



Klemmhebel

8. Einschaltknopf drücken um den Schrauber einzuschalten.

Warnung!

Während der Arbeit können Bauteile oder die Schraubverbindungen reißen. Der Schrauber kann aus der Schraubstelle herausgeschleudert werden.

- **Schraubgeräte und Zubehörteile nur bis zum zulässigen Drehmoment belasten. Die für normale Betriebsbedingungen zulässigen Drehmomente sind auf den Geräten und Zubehörteilen eingeschlagen.**

7.3. Anziehen

Warnung!

Ein unzureichend abgestützter Schrauber kann abrutschen und herausgeschleudert werden.

- **Das Widerlager an der Schraubstelle muss so beschaffen sein, dass die Abstützung nicht von der Anlagefläche abrutschen kann!**

Automatik-Schrauber DPA, optional DPA-W

1. Drehrichtung am Wahlschalter oder Steuerventil vorwählen.
2. Einschalttaste drücken und so lange gedrückt halten, bis der Schrauber abschaltet.
3. Gegebenenfalls Drehmoment mit geeigneten Mitteln überprüfen.

Achtung!

Unkontrollierte Erhöhung des Drehmoments durch mehrfaches Verschrauben. Die Schraube oder das Zubehör können brechen und herausgeschleudert werden.

- **Den Schrauber nach dem automatischen Abschalten beim Erreichen des eingestellten Drehmoments nicht noch ein zweites Mal an der gleichen Schraubstelle einschalten.**

Manueller Schrauber DPM, optional DPM-W

1. Drehrichtung am Wahlschalter oder Steuerventil vorwählen.
2. Gewünschten Gang mit Drehknopf wählen:
   „1“ = Eilgang; „2“ = Lastgang.
   Zum Anziehen von Schrauben, mit Gang „1“ beginnen.
3. Einschalttaste drücken und so lange gedrückt halten bis der Schrauber abschaltet.
4. Nach dem Stillstand in Gang „1“ ggf. auf Gang „2“ umschalten, um ein höheres Drehmoment zu erreichen.
5. Gegebenenfalls Drehmoment mit geeigneten Mitteln überprüfen.

Wichtig!

Sie können während des laufenden Betriebes schadlos von Gang „1“ in Gang „2“ umschalten.

Achtung!

Unkontrollierte Erhöhung des Drehmoments durch mehrfaches Verschrauben. Die Schraube oder das Zubehör können brechen und herausgeschleudert werden.

- **Den Schrauber nach dem automatischen Abschalten beim Erreichen des eingestellten Drehmoments nicht noch ein zweites Mal an der gleichen Schraubstelle einschalten.**

7.4. Lösen

Zum Lösen von Verschraubungen sind häufig höhere Drehmomente erforderlich als zum Anziehen. In einer solchen Situation haben die Standardnüsse und Zubehörteile oft nicht die notwendige Standfestigkeit. Meist ist auch die Leistung des Gerätes größer als die Belastbarkeit der Zubehörteile.

Beachten Sie, dass die Zubehörteile nur mit dem maximalen Drehmoment belastet werden dürfen, das auf den Teilen angegeben ist.

Wichtig!

Drehschrauber können nicht zum Prüfen und Nachziehen von vorangezogenen Schrauben eingesetzt werden.

- **Angezogene Schrauben lösen.**
- **Schraube neu anziehen, so dass ein Mindestdrehwinkel von 30° erreicht wird.**

Automatik-Schrauber DPA, optional DPA-W

1. Geeignetes Drehmoment an der Wartungseinheit einstellen.
2. Drehrichtung am Wahlschalter oder Steuerventil vorwählen.
3. Einschalttaste drücken und so lange gedrückt halten, bis die Schraube oder Mutter gelöst ist. Die Einschalttaste nicht mehrmals drücken!

Wichtig!

Falls der Drehschrauber trotz nur noch geringer Belastung beim Lösen nicht automatisch in den Eilgang umschaltet, können Sie ihn wie folgt umschalten:

- **Schrauber kurz in die entgegengesetzte Drehrichtung umschalten und danach erneut in Löserichtung einschalten.**
- **Das Getriebe schaltet dadurch in den Eilgang um.**

Manueller Schrauber DPM, optional DPM-W

1. Geeignetes Drehmoment an der Wartungseinheit einstellen.
2. Drehrichtung am Wahlschalter oder Steuerventil vorwählen.
3. Lastgang am Drehknopf wählen:
   „2“ = Lastgang.
4. Einschalttaste drücken und so lange gedrückt halten, bis die Schraube oder Mutter gelöst ist. Die Einschalttaste nicht mehrmals drücken!

7.5. Richtlinien zum Betrieb

Betriebsart	Bitte beachten	Mögliche Folgen durch nicht beachten	Abhilfe
Dauerbelastung	Den Schrauber nur bis max. 75 % seiner Drehmomentleistung belasten	Schäden im Getriebe oder im Antrieb	Gegebenenfalls leistungsstärkeres Gerät wählen
Nachziehen von vorangezogenen Schrauben	Der Schrauber ist für diese Anwendung nicht geeignet	Schäden durch Überlastung	Schrauben lösen und neu anziehen, so dass ein Drehwinkel von min. 30° erreicht wird
Wiederholtes Einschalten nach drehmomentgesteuertem Abschalten	Nicht erlaubt, erzeugt erheblichen Anstieg des Drehmomentes	Schäden in den Getrieben durch Überlastung	
Umschalten vom Gang „1“ in Gang „2“	Bei „A“ automatisch Bei „M“ manuell durch Umlegen des Schaltknopfes am Zwischengetriebe	Falsche Drehmomente bei Nichtbeachtung des Drehmomentbereiches	Zutreffenden Drehmomentbereich nach Drehmomenttabelle beachten!
Abstützsituation	Richtlinien in dieser Betriebsanleitung beachten	Überlastung des Abtriebsvierkantes durch Biegekräfte Deformation des Reaktionsarmes Reduzierte Drehmomentabgabe bzw. ungenaue Drehmomente	Abstützung bzw. Abstütz-Situation entsprechend dieser Betriebsanleitung gestalten
Arbeiten mit Wartungseinheit	Bei Arbeiten mit PLARAD-Schraubern unbedingt erforderlich Maximal zulässigen Duck nach Drehmomenttabelle beachten Öler nur mit der zulässigen Ölsorte füllen	Defekt des Schraubers durch Überlastung Defekt des Antriebsmotors	PLARAD- Wartungseinheit einsetzen
Schlauchanschluss	Schläuche nur bis max. 3 m Länge verwenden Lichte Weite des Schlauches von 13 mm einhalten	Leistungsverluste des Schraubers	Vorgeschriebene Schläuche verwenden
Normalbetrieb	Wartungsintervalle gemäß Bedienungsanleitung einhalten	Funktionsstörung des Schraubers Schäden im Getriebe	Auf richtige Schmierung und Verschleiß achten

8. WARTUNG/SERVICE

8.1. Allgemein

Der Schrauber muss gewartet werden, damit die Funktionstüchtigkeit und Sicherheit erhalten bleiben.

Wartungsarbeiten am Druckminderer dürfen nur außerhalb von explosionsgefährdeten Bereichen durchgeführt werden.
Regelmäßige Wartung des Schraubers ist Bestandteil der Explosionssicherheit.
Nur bei Einhaltung der geforderten Wartungsintervallen ist der Explosionsschutz gewährleistet.

Achtung!

Servicearbeiten dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden.

Lassen Sie Montage, Neueinstellungen, Änderungen, Erweiterungen und Reparaturen des Gerätes ausschließlich durch Maschinenfabrik Wagner oder durch die von der Maschinenfabrik Wagner dazu autorisierten Stellen ausführen.

Die Sicherheit für den Bedienenden und ein störungsfreier Betrieb des Gerätes sind nur gewährleistet, wenn Original-PLARAD-Komponenten verwendet werden. Dies gilt für Geräteteile und Ersatzteile.

Wenn andere Komponenten verwendet werden, kann die Maschinenfabrik Wagner keine Gewährleistung für den sicheren Betrieb und die sichere Funktion übernehmen.

8.2. Serviceintervalle

Je nach Einsatzhäufigkeit muss der Schrauber regelmäßig gewartet werden. Die angegebenen Serviceintervalle geben nur eine grobe Orientierung. Ein individuell auf Ihre Einsatzbedingungen abgestimmtes Serviceintervall können Sie mit unseren Außendienstmitarbeitern bzw. mit unseren Servicetechnikern festlegen.

Der Service kann nach Abstimmung mit unseren Außendienstmitarbeitern durch unsere Service-/ Reparaturabteilung in unserem Haus durchgeführt werden.

Alle 60 Betriebsstunden

- Alle 60 Betriebsstunden Wälzlager im Druckluftmotor überprüfen und ggf. schmieren
- Regelmäßig die Lamellen und Wälzlager im Druckluftmotor überprüfen

alle 3 Monate

- bei extremen Einsatzbedingungen
- bei hoher Einsatzhäufigkeit
- bei Mehrschichtbetrieb
- bei andauernden Arbeiten im oberen Drehmomentbereich

alle 6 Monate

- bei normalen Einsatzbedingungen
- bei mittlerer Einsatzhäufigkeit
- bei Arbeiten im mittleren Drehmomentbereich

alle 12 Monate

- bei geringer Einsatzhäufigkeit

Reinigung:

- Oberfläche des Schraubers reinigen
- ggf. Flugrost entfernen

Sichtkontrolle:

- Beschädigungen
- Leckagen

Funktionskontrolle:

- alle beweglichen Teile in Ordnung
- Abtrieb und Reaktionsarm ohne Beschädigungen
- keine Leckagen am Abtriebsvierkant
- keine Leckagen an Schlauchanschlüssen

Funktionskontrolle durch den Hersteller (alle 300 Betriebsstunden):

- Wälzlager im Druckluftmotor neu schmieren
- Kontrolle der Fettfüllung, ggf. Fettfüllung austauschen
- Kontrolle der Dichtungen, ggf. austauschen
- Kontrolle aller Wälzlager, ggf. austauschen
- Kalibrierung des Schraubers
- Funktionstest

Lagerung:

- Vor längeren Betriebsunterbrechungen alle Innenteile des Druckluftmotors gut fetten um Rostbildung zu vermeiden
- Schrauber nur in trockenen Räumen lagern

8.3. Schmierung

Für optimale Lauf- und Drehmomentgenauigkeit der Geräte ist regelmäßige Schmierung erforderlich. Planetengetriebe, Nadellager und Kugellager im Rahmen der regelmäßigen Inspektion mit Fett schmieren.

Empfohlenes Schmiermittel für Planetengetriebe und Zwischengetriebe:

Klübersynth GE - 151

Nur bei Verwendung der geforderten Schmiermitteln ist der Explosionsschutz gewährleistet.
Hierzu ist die mitgeltende Betriebsanleitung im Anhang dieser Betriebsanleitung zu beachten.

9. ANLEITUNG ZUR ENTSORGUNG

Entsorgen Sie den Schrauber nach den vor Ort geltenden Vorschriften.

PLARAD® Torque & Tension Systems

... 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 · www.plarad.com

Nachdruck und Kopie, auch auszugweise, nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung. Änderungen vorbehalten. Für Druck- und Informationsfehler übernehmen wir keine Verantwortung.
Stand: 11/2016

D17-000-4-01701

1_BA_DP_ATEX-II2GDcIIBT5_DEU_2.0_70642