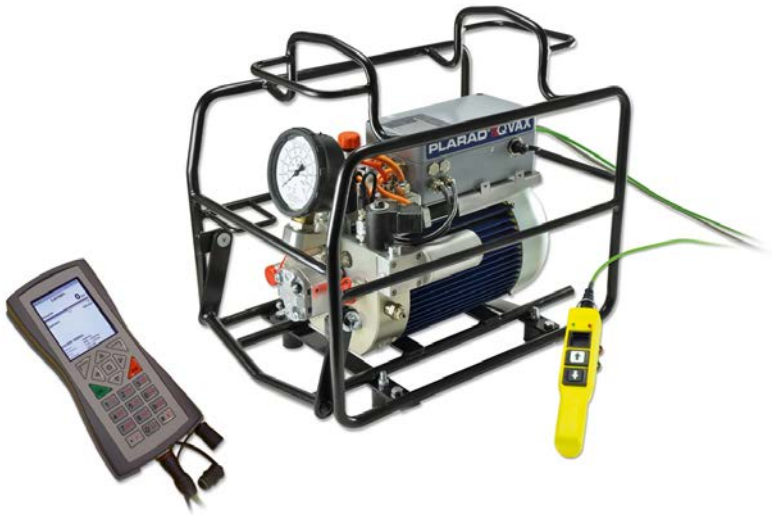
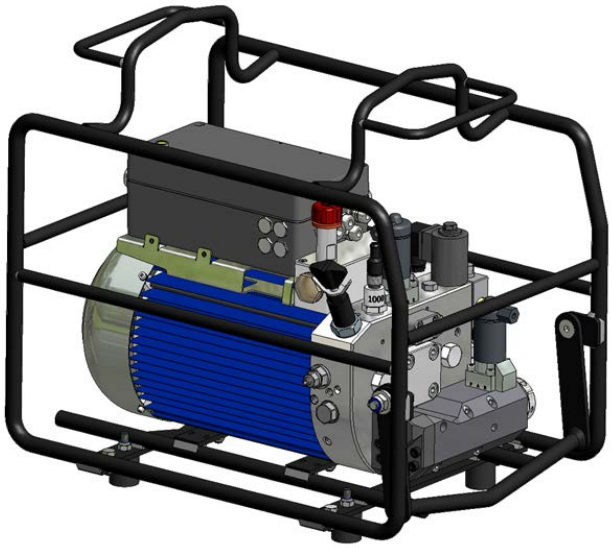
# Originalbetriebsanleitung-Zusatz

## Elektrische Hydraulikaggregate
## Automatikmodus „Mehrfachverschraubung“
## Serie X32





Für künftige Verwendung aufbewahren

# Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis ..... 2
1 Identifikation ..... 3
1.1 Hersteller ..... 3
1.2 Produktidentifikation ..... 3
1.3 Dokumentidentifikation ..... 3
2 Benutzerhinweise ..... 4
2.1 Zweck des Dokumentes ..... 4
2.2 Erläuterung der verwendeten Abkürzungen und Begriffe ..... 4
2.3 Mitgeltende Unterlagen und Betriebsanleitungen ..... 4
3 System- und Hardwarevoraussetzungen für die Verwendung des AutoMode „Multi“ ..... 4
3.1 Systemvoraussetzungen ..... 4
Systemvoraussetzung für die Funktion des AutoMode „Multi“ ist die Grundausstattung des hydraulischen Aggregates mit einer „X32“ Steuerung. ..... 4
3.2 Hardwarevoraussetzungen ..... 5
3.2.1 Schlauchanschlüsse ..... 5
3.2.2 Hochdruckschläuche ..... 6
3.2.3 Ölvolumen ..... 6
4 Umschaltung zwischen den einzelnen Modi ..... 7
5 Ablauf einer Verschraubung im Modus „Multi“ ..... 7
5.1 Lernmodus ..... 7
5.2 Schraubmodus ..... 8
5.3 Modus „Multi“ mit BE ..... 8
6 Anwendungsbereiche und Einsatzgebiete für den Automode „Multi“ ..... 8

# 1 Identifikation

## 1.1 Hersteller


| | |
|---|---|
| Hersteller: | Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG |
| Straße: | Birrenbachshöhe 17 |
| Ort: | 53804 Much, Deutschland |
| Tel.: | +49 (2245) 62-0 |
| Fax: | +49 (2245) 62-22 |
| E-Mail: | info@plarad.de |
| Internet: | www.plarad.de |


Im Folgenden „PLARAD“ genannt

## 1.2 Produktidentifikation

Dieser Zusatz dient als Ergänzung der Betriebsanleitung für elektrische Hydraulikaggregate und bezieht sich auf die Nutzung der Funktion „Mehrfachverschraubung“ im Automatikmodus.
Um die Funktion der Mehrfachverschraubung überhaupt nutzen zu können, geben Sie dies bitte beim Kauf des hydraulischen Aggregates unbedingt an, da die Software frei geschaltet werden muss.
Nur Aggregate mit X32-Steuerung, zu erkennen an der Fernbedienung mit grafischem Display und grünem Kabel, können mit der Funktion der Mehrfachverschraubung freigeschaltet bzw. nachgerüstet werden.

## 1.3 Dokumentidentifikation

| PA-Nr. | Version | Datum | Änderungsgrund / Bemerkungen |
|---|---|---|---|
| 78487 | 1.0 | 09.06.2020 | Ersterstellung / GN / PW |
| | | | |
| | | | |

Dateiname: 1_BA-Zusatz_Mehrfachverschraubung_DEU_V1.0_78487

# 2 Benutzerhinweise

## 2.1 Zweck des Dokumentes

Dieser Zusatz dient als Ergänzung zu Ihrer Betriebsanleitung für ein PLARAD Aggregat mit X32 Steuerung. Sie bezieht sich nur auf die Funktion der Mehrfachverschraubung im AutoMode „Multi“ mit mehr als einem ratschenden Werkzeug in einem Arbeitsgang.

## 2.2 Erläuterung der verwendeten Abkürzungen und Begriffe

| | |
|---|---|
| AutoMode | Automatikmodus |
| Wrench | Automatische Verschraubung mit einem ratschenden Werkzeug |
| Tensioner | Automatische Verspannung mit beliebiger Anzahl Spannzylinder |
| Multi | Halbautomatische Verschraubung mit mehr als einem ratschenden Werkzeug (Mehrfachverschraubung) |
| BE | Bedieneinheit |

## 2.3 Mitgeltende Unterlagen und Betriebsanleitungen

- Betriebsanleitung „Elektrisches Hydraulik-Aggregat“
- Betriebsanleitung „Hydraulischer Kraftschrauber“

# 3 System- und Hardwarevoraussetzungen für die Verwendung des AutoMode „Multi“

## 3.1 Systemvoraussetzungen

Systemvoraussetzung für die Funktion des AutoMode „Multi“ ist die Grundausstattung des hydraulischen Aggregates mit einer „X32“ Steuerung.

Die nachfolgend aufgeführten Komponenten des Systems müssen zumindest den folgenden jeweils angegebenen Revisionstand haben:

- X32 Firmware: 4232,
- X32-Fernbedienung Firmware: 4224

Bei Verwendung der Bedieneinheit (BE) gilt zusätzlich:

- BE32-Firmware: 4231
- PC-Software: 4231.

Die Option„Multi“ muss in den Parametern des hydraulischen Aggregats freigeschaltet sein.

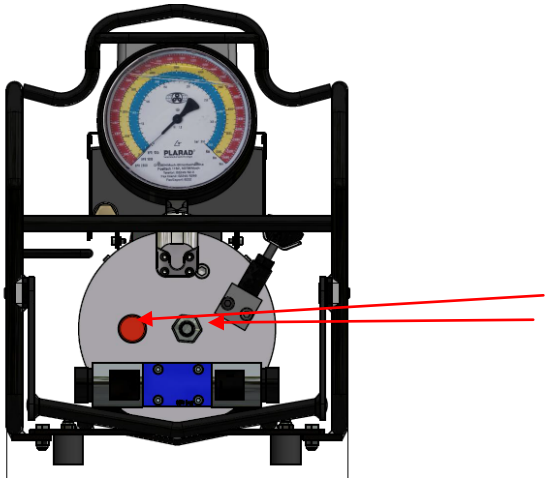
| | |
|---|---|
| **Weisen Sie bei Ihrer Bestellung des hydraulischen Aggregates auf die beabsichtigte Anwendung mit „Mehrfachverschraubungen“ hin.** | **Achtung!** |
| **Lassen Sie die Freischaltung der Funktion AutoMode „Multi“ ausschließlich durch den Hersteller oder durch die von PLARAD autorisierten Stellen ausführen.** | |
| **Ob das von Ihnen verwendete Aggregat über eine „X32“ Steuerung verfügt, erkennen Sie daran, dass die Fernbedienung**<br>- **über ein grafisches Display verfügt**<br>- **mit einem grünen Fernbedienungskabel ausgestattet ist** | |
| **Es können nur identische Schrauber eingesetzt werden**<br>- **mindestens: 2**<br>- **maximal: nur durch die zur Verfügung stehende Ölmenge begrenzt (s. Pt. 3.2.3)** | |

## 3.2 Hardwarevoraussetzungen

### 3.2.1 Schlauchanschlüsse

Die Anzahl der Anschlüsse für Kupplungen und Nippel am Ventilblock muss der Anzahl der Schraubwerkzeuge entsprechen, d. h. bei Tandem-Anwendung mit einem 2-Schlauch-Schrauber jeweils zwei Kupplungen und zwei Nippel.

| | |
|---|---|
| **Automatische Verschraubungen sind grundsätzlich nur mit 2-Schlauch-Schraubern möglich!** | **Achtung!** |

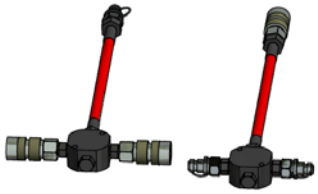


In der Standardausführung werden die hydraulischen Aggregate mit

1 Kupplung und
1 Nippel

ausgestattet

Alternativ können Sie auch einen Mehrfachverteiler verwenden. Dieser ist bei PLARAD in verschiedenen Ausführungen erhältlich.



Beispiel:
2-fach-Verteiler für 2-Schlauchgeräte
mit Schläuchen, 800 bar,
mit Anschlussschläuchen

| | |
|---|---|
| **Im „Multi“-Mode können nur 800 bar Geräte verwendet werden.** | **Achtung!** |

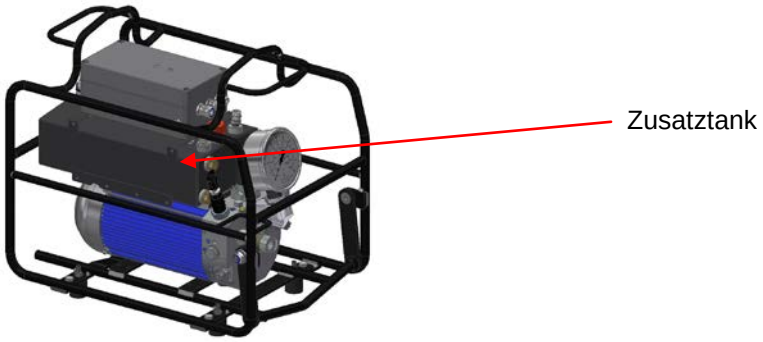
## 3.2.2 Hochdruckschläuche

Pro anzuschließendes Gerät berücksichtigen Sie bitte zwei Hochdruckschläuche.

| | |
|---|---|
| **Eine Automatik-Verschraubung ist ausschließlich mit 2-Schlauch-Geräten möglich.** | **Achtung!** |
| **Beispiel: Bei einer Tandem-Anwendung mit einem 2-Schlauchgerät benötigen Sie vier Hochdruckschläuche.** | **Achtung!** |

## 3.2.3 Ölvolumen

Prüfen Sie anhand der „Technischen Daten“ des hydraulischen Aggregates, ob das nutzbare Ölvolumen für die Anwendung mit mehreren Schraubern ausreicht.
Je nach Anzahl und Typ der Schrauber kann es erforderlich sein das hydraulische Aggregat mit einem Zusatztank aus- bzw. nachzurüsten.



# 4 Umschaltung zwischen den einzelnen Modi

Mit Einführung dieses Modus beherrscht ein Aggregat, je nach Ausführung und freigeschalteten Optionen (bis zu) drei Modi („Wrench“, „Tensioner“ und „Multi“).
Die Umschaltung erfolgt über ein zusätzliches Untermenü in der Fernbedienung.
Das Aggregat „merkt“ sich den ausgewählten Modus. Nach einer Spannungsunterbrechung startet es in dem zuletzt aktivierten Modus. Damit entfällt das bisher notwendige erneute Umschalten in den Modus „Tensioner“, z. B. bei Dual-Aggregaten nach einer Netztrennung.

Das Untermenü wird direkt unter dem Eintrag für „Sprache“ (also an 2. Stelle) im Hauptmenü angezeigt.
Dieses Untermenü besteht aus (bis zu) drei Zeilen mit jeweils einem Symbol für den aktiven Modus
( Modus nicht aktiv, bzw. Modus aktiv),
sowie den jeweiligen Symbolen für die verschiedenen Modi
( Wrench, Tensioner bzw. Multi).

Innerhalb des Untermenüs kann (wie auch in allen anderen Menüs) der gewünschte Modus mit den beiden Pfeiltasten angewählt (angezeigt durch ein grünes Auswahlrechteck) und mit dem grünen Taster eingeschaltet werden.
Das Symbol dient (auch) zur Rückmeldung der erfolgreichen Aktivierung.

Außerhalb des Menüs wird der aktuelle Modus oben links in der Fernbedienung via Symbol angezeigt.
Für den Modus „Multi“ werden (zusätzlich zu den bekannten) die folgenden Symbole verwendet:

Schrauben im „Multi“ Mode

Lösen im „Multi“ Mode

| | |
|---|---|
| **Dieses Untermenü wird nur angezeigt, wenn das Aggregat mehr als einen Modus beherrscht und es nicht mit einem BE verbunden ist.** | **Achtung!** |

Wenn ein BE angeschlossen ist, bestimmt dieses den Modus. Nach Trennung des BEs kehrt das Aggregat in den zuletzt aktivierten Modus zurück (weitere Anwendung siehe 5.3).

# 5 Ablauf einer Verschraubung im Modus „Multi“

Der Ablauf ist, mit Ausnahme der nachfolgend beschriebenen Abweichungen identisch mit dem einer Verschraubung im Modus „Wrench“ (siehe Beschreibung in der Bedienungsanleitung des hydraulischen Drehmomentschraubers).

## 5.1 Lernmodus

Auch in diesem Modus muss das Aggregat (vor der eigentlichen Verschraubung) die angeschlossenen hydraulischen Drehmomentschrauber anlernen. Der Vorgang des Lernens unterscheidet sich nicht vom Modus „Wrench“.
Zu beachten ist, dass beim Lernen schon die komplette Anzahl der später zum Verschrauben genutzten hydraulischen Drehmomentschrauber angeschlossen sein muss.

## 5.2 Schraubmodus

Bei der Mehrfachverschraubung handelt es sich um einen halb-automatischen Modus, denn

| | |
|---|---|
| **die Verschraubung wird (im Gegensatz zum Modus „*Wrench*“) NICHT automatisch beendet!** | **Achtung!** |

Sobald das Aggregat erkennt, dass wahrscheinlich alle Schrauben angezogen sind, zeigt es dies durch die rote LED an. Der Anwender muss sich davon überzeugen, dass sich tatsächlich keine Schraube mehr bewegt und dies durch Drücken der Manual-Taste (die Auto-Taste muss weiterhin gedrückt gehalten werden) dem Aggregat mitteilen. Das Aggregat führt daraufhin den laufenden Hub zu Ende und beendet dann die Verschraubung (mit OK) und gibt (sofern ein BE angeschlossen ist) den zuletzt vorhandenen Maximaldruck für die Dokumentation an das BE weiter.

| | |
|---|---|
| **Die Verschraubung ist erst beendet, wenn sich kein Schrauber mehr bewegt und der Anwender dies durch Drücken der Manual-Taste, bei weiterhin gehaltener Auto-Taste, bestätigt.**<br>**Die „Auto“-Taste darf erst losgelassen werden, wenn die Verschraubung beendet ist (OK, grüner Haken in der Fernbedienung). Andernfalls wird das Loslassen als „Anwenderabbruch“ bewertet.** | **Achtung!** |

## 5.3 Modus „Multi“ mit BE



Im PC-Programm BE32.exe ist der Modus „Multi“ zusätzlich zu den schon existierenden Modi (Drehmoment, Drehmoment/Drehwinkel usw.) auswählbar. Nach Anwahl dieses Modus erscheint (zusätzlich zu den Feldern im Modus „Drehmoment“) ein weiteres Eingabefeld, in welchem die Anzahl der verwendeten Köpfe einzutragen ist.
Nachdem ein solcher Schraubfall an das BE übertragen wurde, wird dieser genauso behandelt wie alle anderen Schraubfälle. Ein „Multi“ -Schraubfall ist (am BE) nur auswählbar, wenn das angeschlossene Aggregat für diesen Modus freigeschaltet ist (analog zu Drehmoment/Drehwinkel Schraubfällen).

# 6 Anwendungsbereiche und Einsatzgebiete für den Automode „Multi“

| | Geeignet für Einsatz mit Mehrfachverschraubungen Ja/Nein | Geeignet für Einsatz in Öl-/Gas (ATEX) Ja/Nein |
|---|---|---|
| Elektrische Aggregate ,800 bar mit X32-Steuerung | ja | nein |
| Elektrische Dual-Aggregate, 800 bar + 1500 bar mit X32-Steuerung | ja | nein |
| Elektrische Hydraulikaggregate der Baureihe TAX mit 1500 bar und X32-Steuerung | nein | nein |



Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG
Birrenbachshöhe 17 · 53804 Much · Germany

Tel. national: (02245) 62-0
Fax national: (02245) 62-22
Phone international: +49 (0)2245 62-10
Fax international: +49 (0)2245 62-22
E-mail: info@plarad.de

www.plarad.de