

MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG GEWINDEFORMEINHEIT FETU

2398.



Dokument: Montage- und Betriebsanleitung

Artikel-Nr.: 2.7808.01.0721.1000000

Sprache:



In deutscher Sprache ist dieses Dokument die Originalfassung in der EU-Amtssprache des Herstellers und mit der deutschen Nationalflagge gekennzeichnet.

In der Amtssprache eines Verwenderlandes ist dieses Dokument eine Übersetzung der Originalfassung und mit der Nationalflagge des Verwenderlandes gekennzeichnet.

Im nachfolgenden Text wird dieses Dokument als Anleitung bezeichnet.

Seitenzahl dieser Anleitung einschließlich Titelseite: 44

Diese Anleitung ist gültig für das Produkt

2398.

Gewindeformeinheit FETU

Diese Anleitung wurde erstellt von

FIBRO GMBH

August-Läpple-Weg

DE 74855 Hassmersheim

Telefon: +49 (0) 62 66 73 0

Fax: +49 (0) 62 66 73 237

Email: info@fibro.de

Internet: www.fibro.de

© Alle Rechte an dieser Anleitung unterliegen dem Urheberrecht des Verfassers.

Die Anleitung darf ohne eine schriftliche Erlaubnis von FIBRO GMBH weder als Ganzes noch in Auszügen kopiert oder vervielfältigt werden.

Die Anleitung ist nur für den Betreiber der beschriebenen Baugruppe bestimmt und darf deshalb nicht an unbeteiligte Dritte - insbesondere auch nicht an Wettbewerber - weitergegeben werden.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Definition	5
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
1.3	Verwendungsgrenzen	5
1.4	Vorhersehbare Fehlanwendung	6
1.5	Mitgeltende Dokumente	6
1.6	Gewährleistung	6
1.7	Anleitung	6
1.7.1	Zielgruppe	7
1.7.2	Legende	7
1.7.3	Abbildungen	7
1.7.4	Sicherheitshinweise	8
1.7.5	Allgemeine Hinweise	8
2	Sicherheit	9
2.1	Sicherheitsinformationen	9
2.1.1	Sorgfaltspflichten des Inverkehrbringers	9
2.1.2	Qualifikation des Personals	9
2.1.3	Anforderungen an das Personal	10
2.2	Restrisiken	10
3	Produktbeschreibung	12
3.1	Systemaufbau und Ausstattung	12
3.1.1	Komponenten	13
3.1.2	Produktvarianten	13
3.2	Funktion	18
3.3	Technische Daten	18
3.3.1	Typenschild	18
4	Transport	19
4.1	Verpackung und Gewicht	19
4.2	Transportschäden	19
4.3	Zwischenlagerung	19
4.4	Rückversand	19
4.5	Entsorgung von Verpackungsmaterial	19
5	Montage	20
5.1	Wichtige Sicherheitshinweise	20
5.2	Montagevoraussetzungen	21
5.3	Komponenten montieren	21
5.3.1	Schaltschrank aufstellen	21
5.3.2	Antriebspaket montieren	21
5.3.3	Formerkopf montieren	22
5.3.4	Gelenkwelle montieren	23
5.3.5	Minimalmengenschmierung anschließen	24
5.3.6	Kabel anschließen	24

6	Bedienung	25
6.1	Wichtige Sicherheitshinweise	25
6.2	Bedienpanel	25
6.3	Positionen einstellen	26
6.3.1	Startposition einstellen	26
6.3.2	Werkzeugwechselposition einstellen	26
6.4	Formkräfte einlernen	27
6.5	Formerwerkzeug wechseln	27
7	Störungen	28
7.1	Wichtige Sicherheitshinweise	28
7.2	Kundendienst	28
8	Instandhaltung	29
8.1	Wichtige Sicherheitshinweise	29
8.2	Instandhaltungsarbeiten	29
8.3	Inspektion	30
8.3.1	Vor jeder Benutzung	30
8.4	Vierteljährlich	30
8.5	Wartung	31
8.5.1	Vierteljährlich	31
8.5.2	Halbjährlich	31
8.6	Reparatur	31
9	Außerbetriebnahme	32
9.1	Wichtige Sicherheitshinweise	32
9.2	Vorübergehende Außerbetriebnahme	32
9.3	Endgültige Außerbetriebnahme	33
10	Demontage und Entsorgung	34
10.1	Demontage	34
10.2	Entsorgung	34
11	Service und Ersatzteile	35
11.1	Service	35
11.2	Ersatzteile	35
11.3	Ersatzteilbestellung	35
12	Verzeichnisse	36
12.1	Drittfirmenprodukte	36
12.2	Abbildungsverzeichnis	36
12.3	Tabellenverzeichnis	36
13	Anhang	37
13.1	Einbauerklärung	37
13.2	Wartungsplan	39
13.3	Persönliche Notizen	40
14	Index	42

1 EINLEITUNG

1.1 Definition

Das Produkt Gewindeformeinheit FETU ist eine unvollständige Maschine im Sinne der europäischen Richtlinie 2006 / 42 / EG, Artikel 1g und 2g.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist dazu bestimmt, in Anlagen, Maschinen oder andere unvollständige Maschinen oder Ausrüstungen eingebaut oder mit ihnen zusammengefügt zu werden.

FIBRO GMBH hat keinen Einfluss auf die beabsichtigte Nutzung des Produkts.

Die Nutzung darf nur im Rahmen der definierten Grenzen erfolgen.

Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis für die Gesamtheit, in welche das Produkt eingebaut wurde, die erforderliche Sicherheit hergestellt und die Konformität mit den Gesetzen und Richtlinien des Landes festgestellt und bestätigt wurde, in dem das Produkt betrieben wird.

Für Schutzeinrichtungen zum Betrieb der Gesamtheit ist der Betreiber verantwortlich.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch

- das Lesen dieser Anleitung.
- die Beachtung der darin enthaltenen Sicherheitsinformationen.
- die Beachtung der mit geltenden Unterlagen.
- die Einhaltung der Instandhaltungsvorschriften.

1.3 Verwendungsgrenzen

Einsatzbedingungen	Das Produkt ist für den industriellen Einsatz konzipiert und für eine private Nutzung nicht geeignet.
Lebensdauer	Die Lebensdauer des Produkts beträgt 15.000 Betriebsstunden.
Temperaturbereich Betrieb	Zulässiger Temperaturbereich für den Betrieb: -20 °C...+100 °C.
ATEX	Das Produkt ist nicht geeignet für den Betrieb in einer Umgebung mit explosiver Atmosphäre, Gasen oder Strahlungen.

Beabsichtigte Nutzung

Beabsichtigte Nutzung des Produkts:

- Formen von Gewinden in metallische Werkstoffe

1.4 Vorhersehbare Fehlanwendung

Jeder über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehender Gebrauch des Produkts gilt als Missbrauch und ist verboten.

Das Produkt darf nicht über seine Belastungsgrenzen hinaus beansprucht werden.

Als Fehlanwendung gelten unter anderen:

- Betrieb außerhalb der zulässigen technischen Daten (siehe Kapitel 3.3 "Technische Daten" auf Seite 18).
- Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Umbau oder Anbau von Komponenten ohne vorherige schriftliche Freigabe durch FIBRO GMBH.

1.5 Mitgeltende Dokumente

Neben dieser Anleitung sind für den sicheren Umgang mit dem Produkt weitere, mitgeltende Dokumente erforderlich. Die Angaben in diesen Dokumenten in der jeweils gültigen Fassung sind zu beachten.

- Einbauerklärung
- Inhalt der Einbauerklärung siehe Kapitel 13.1 "Einbauerklärung" auf Seite 37.
- Bedienungsanleitung
- Dokumentation von Zulieferkomponenten
• siehe Kapitel 12.1 "Drittfirmenprodukte" auf Seite 36.

1.6 Gewährleistung

Die Gewährleistung ist vertraglich geregelt (siehe Allgemeine Geschäftsbedingungen, Auftragsbestätigung oder Vertrag).

1.7 Anleitung

Diese Anleitung beschreibt den Umgang mit dem Produkt und enthält wichtige Hinweise zu seiner bestimmungsgemäßen Verwendung.

Ein Exemplar dieser Anleitung ist ständig am Einsatzort des Produkts aufzubewahren und von jeder Person zu lesen, zu verstehen und anzuwenden, die mit Arbeiten an oder mit dem Produkt beauftragt ist.

Die Sicherheitsinformationen in den einzelnen Kapiteln sind zu beachten.

Diese Anleitung und die mit geltenden Dokumente unterliegen keinem automatischen Änderungsdienst.

Änderungen durch technische Weiterentwicklung gegenüber den in dieser Anleitung genannten Daten und Abbildungen behalten wir uns vor.

Die jeweilige aktuelle Ausgabe kann bei FIBRO GMBH erfragt werden.



Diese Anleitung muss über die gesamte Lebensdauer des Produkts aufbewahrt werden. Ein Exemplar dieser Anleitung muss dem Nutzer unmittelbar am Produkt zur Verfügung stehen und vor dem Gebrauch des Produkts sorgfältig gelesen werden.

Eine unvollständige Anleitung muss ergänzt werden. Unleserliche Seiten müssen ersetzt werden.

1.7.1 Zielgruppe

Zielgruppen dieser Anleitung sind

- Fachpersonal
- geschultes Personal
- eingewiesenes Personal

Aufgabenbereiche und die erforderliche Qualifikation des Personals sind in Kapitel 2.1.2 "Qualifikation des Personals" auf Seite 9 definiert.

1.7.2 Legende

In dieser Anleitung werden zur übersichtlichen Gestaltung des Inhalts Zeichen, Symbole und Abkürzungen mit folgender Bedeutung verwendet:

- 1) Markiert die erste Ebene einer Aufzählung
 - a) Markiert die zweite Ebene einer Aufzählung
- Markiert die erste Ebene einer Liste
 - Markiert die zweite Ebene einer Liste
- ✓ Enthält Informationen zu Anforderungen, die vor der Ausführung von Handlungsanweisungen erfüllt werden müssen.
- ✘ Enthält Informationen zu Werkzeugen, Betriebsstoffen oder Hilfsmitteln, die für die Durchführung von Instandhaltungsarbeiten erforderlich sind.



Das Buchsymbol vor einem Text ist ein Verweis auf ein mit geltendes Dokument oder ein anderes Kapitel dieser Anleitung. Der Inhalt dieses Dokuments oder des Kapitels muss beachtet werden.



Das Informationssymbol vor einem Text markiert einen ergänzenden Hinweis oder einen wichtigen Anwendungstipp.

1.7.3 Abbildungen

Die Abbildungen in dieser Anleitung sind Beispiele. Abweichungen zwischen einer Abbildung und den tatsächlichen Verhältnissen an der Baugruppe sind möglich.

Maßgebend sind die Zeichnungen von FIBRO GMBH und die Informationen zu Drittfirmenprodukten.

1.7.4 Sicherheitshinweise

Diese Anleitung enthält Sicherheitshinweise, die auf mögliche Gefährdungen aufmerksam machen sollen und die beachtet werden müssen, um Verletzungen zu vermeiden.

Der zugehörige Text beschreibt

- die Art der Gefährdung
- die Quelle der Gefährdung
- die Möglichkeiten zur Vermeidung von Verletzungen
- die möglichen Konsequenzen bei Nichtbeachtung des Warnhinweises

Die Sicherheitshinweise werden durch einen farbigen Signalbalken mit Warndreieck und Signalwort hervorgehoben.

Die Signalbalken haben folgende Bedeutung:



GEFAHR!

Ein Sicherheitshinweis mit rot hinterlegtem Signalbalken und dem Signalwort **GEFAHR** bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.



WARNUNG!

Ein Sicherheitshinweis mit orange hinterlegtem Signalbalken und dem Signalwort **WARNUNG** bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.



VORSICHT!

Ein Sicherheitshinweis mit gelb hinterlegtem Signalbalken und dem Signalwort **VORSICHT** bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.

1.7.5 Allgemeine Hinweise

Neben den Sicherheitshinweisen enthält diese Anleitung Hinweise, die zur Vermeidung von Sachschäden beachtet werden müssen.

Der zugehörige Text beschreibt

- den möglichen Grund eines Sachschadens
- die Möglichkeiten zur Vermeidung des Sachschadens

Hinweise auf mögliche Sachschäden werden durch einen blauen Signalbalken mit dem Signalwort **ACHTUNG** hervorgehoben.

ACHTUNG!

Hinweise zur Vermeidung von Sachschäden stehen nicht in Bezug zu möglichen Körperverletzungen.



Weiter enthält diese Anleitung allgemeine Hinweise zur Benutzung.

Allgemeine Hinweise zur Benutzung und Tipps zu bestimmten Anwendungen werden mit einem blauen Informationssymbol hervorgehoben.

2 SICHERHEIT

2.1 Sicherheitsinformationen

2.1.1 Sorgfaltspflichten des Inverkehrbringers

Dieses Produkt wurde von FIBRO GMBH nach dem Stand der Technik konstruiert und gebaut. Die Anforderungen für Wahrung von Sicherheit und Gesundheitsschutz wurden erfüllt.

Diese Sicherheit kann in der betrieblichen Praxis jedoch nur dann erreicht werden, wenn alle dafür erforderlichen Maßnahmen getroffen werden. Der Inverkehrbringer muss diese Maßnahmen planen und ihre Ausführung kontrollieren.

Der Inverkehrbringer muss sicherstellen, dass

- das Produkt nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand in Verkehr gebracht wird und alle erforderlichen mechanischen und elektrischen Sicherheitseinrichtungen vorhanden sind.

2.1.2 Qualifikation des Personals

Für bestimmte Aufgabenbereiche ist eine besondere Qualifikation des Personals erforderlich.

Unter anderem sind auch Kenntnisse über Erste-Hilfe-Maßnahmen und die örtlichen Rettungseinrichtungen erforderlich.

Elektrische Ausrüstung	Fachpersonal aus dem Elektrobereich (gemäß Definition für Fachkräfte in IEC 364)
Transport	Geschultes Personal
Montage	Geschultes Personal
Inspektionen	Eingewiesenes Personal
Reinigung	Eingewiesenes Personal
Wartung	Geschultes Personal
Instandsetzung	Fachpersonal
Störungsbeseitigung	Geschultes Personal
Außerbetriebnahme	Fachpersonal
Demontage	Fachpersonal

Tab. 2-1 Qualifikation des Personals

Fachpersonal sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung sowie ihrer Kenntnisse über einschlägige Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse befähigt sind, die jeweils erforderliche Tätigkeiten auszuführen und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können.

Geschultes Personal sind Personen, die vom Hersteller oder Betreiber für einen bestimmten Aufgabenbereich geschult wurden. Geschultes Personal ist befähigt, die Tätigkeiten auszuführen, die seinem bei der Schulung erreichten Kenntnisstand entsprechen. Geschultes Personal wurde auf mögliche Gefahren hingewiesen und kann diese erkennen und vermeiden.

Eingewiesenes Personal sind Personen, die vom Hersteller oder Betreiber berechtigt wurden, bestimmte Aufgaben selbstständig durchzuführen.

2.1.3 Anforderungen an das Personal

Bei allen Handlungen an dem in dieser Anleitung beschriebenen Produkt sind die nachfolgenden Sicherheitshinweise unbedingt zu beachten. Die Missachtung kann den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben.

Personal muss die erforderliche Schulung und Erfahrung sowie erforderliche Werkzeuge haben, um Arbeiten am Produkt richtig ausführen zu können. Unsachgemäß ausgeführte Arbeiten können gefährlich sein und den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben.

Es dürfen keine Arbeiten ausgeführt werden, wenn die Informationen dazu in dieser Anleitung und in den mit geltenden Dokumenten nicht gelesen und verstanden wurden.

Wird ein Arbeitsmittel, eine Handlung, eine Arbeitsmethode oder eine Arbeitstechnik angewendet, die nicht ausdrücklich von FIBRO GMBH vorgeschlagen ist, muss der Anwender selbst die Sicherheit für sich und andere Personen sicherstellen.

Es muss auch gewährleistet werden, dass das Produkt durch die beabsichtigten Arbeiten nicht beschädigt oder unsicher wird.

Alle Personen, die an und mit dem Produkt arbeiten, müssen

- diese Anleitung gelesen und verstanden haben.
- die Sicherheitsinformationen und -hinweise in der Anleitung und die darin enthaltenen Anweisungen beachten.
- die am Produkt angebrachten Gefahrenschilder und die darin enthaltenen Anweisungen beachten.
- die in dieser Anleitung beschriebenen Warnhinweise vor möglichen Restrisiken beachten.
- darauf achten, dass sich keine unbefugten Personen im Bereich des Produkts aufhalten.
- ergänzend zur Anleitung auch die vom Betreiber erlassenen Betriebsanweisungen für Arbeitssicherheit und zur Unfallverhütung beachten.
- bei Fehlfunktionen den Betreiber oder das Aufsichtspersonal informieren.
- am Produkt aufgetretene Veränderungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, unverzüglich dem zuständigen Vorgesetzten melden.

2.2 Restrisiken

WARNUNG!

Eigenmächtige Veränderungen

Eigenmächtige Veränderungen oder ein Anbau von Zusatzeinrichtungen, die nicht von FIBRO GMBH freigegeben sind, gefährden die Betriebssicherheit.

- ▶ Umbauten oder eigenmächtige Veränderungen sind verboten.
- ▶ Der Anbau von Zusatzeinrichtungen muss mit FIBRO GMBH abgesprochen werden.
- ▶ Eigenmächtige Veränderungen gefährden den sicheren Betrieb und können zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

WARNUNG!

Einsatz von Fachpersonal erforderlich

Arbeiten am oder mit dem Produkt erfordern eine besondere Qualifikation des Personals. Arbeiten am oder mit dem Produkt dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden, welches vom Betreiber für die erforderlichen Handlungen geschult wurde.

- ▶ Bei Arbeiten, die nicht von geschultem Fachpersonal ausgeführt werden, kann es durch Fehlhandlungen zu Verletzungen kommen.

**WARNUNG!****Erfassen / Aufwickeln**

Die Gelenkwelle dreht sich mit hoher Dynamik. Lose Kleidungsstücke, herabhängender Schmuck oder lange Haare können von der Gelenkwelle erfasst und aufgewickelt werden.

- ▶ Bedienung durch Personen mit losen Kleidungsstücken, herabhängendem Schmuck oder langen Haaren ist verboten.
- ▶ Verletzungsgefahr durch Erfassen oder Aufwickeln.

**WARNUNG!****Fehlende Warnhinweise / Sicherheitseinrichtungen**

Durch fehlende oder unleserliche Warnhinweise geht die beabsichtigte Warnung vor einer Gefahrenstelle verloren. Fehlende oder unwirksam gemachte Sicherheitseinrichtungen schützen nicht mehr vor einer Gefahr.

- ▶ Fehlende oder unleserliche Warnhinweise müssen daher unverzüglich erneuert werden.
- ▶ Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht entfernt oder unwirksam gemacht werden
- ▶ Das Umsetzen eines geeigneten Sicherheitskonzepts und die Schaffung weiterer Sicherheitseinrichtungen liegt in der Verantwortlichkeit des Betreibers.
- ▶ Wegen fehlenden oder unleserlichen Warnhinweisen oder wegen fehlenden oder unwirksam gemachten Sicherheitseinrichtungen kann es zu Verletzungen kommen.

**WARNUNG!****Quetschgefahr**

Beim Einsatz des Formerkopfs in Stanz-/ Biege- und Umformanlagen ist der Formerkopf an beweglichen Teilen montiert.

- ▶ Ohne zusätzliche Sicherungsmaßnahmen darf der Formerkopf nicht beweglich betrieben werden.
- ▶ Vom Inverkehrbringer muss der Eingriff zwischen den beweglichen Formerkopf und feststehende Teile durch trennende oder steuerungstechnische Sicherheitseinrichtungen verhindert werden.
- ▶ Quetschungen an Fingern oder Händen.

3 PRODUKTBESCHREIBUNG

3.1 Systemaufbau und Ausstattung

System

Die Abbildung zeigt in einer schematischen Darstellung den prinzipiellen Aufbau des Produkts.

Das Produkt besteht aus:

- 1) Schaltschrank mit Bedienpult und Steuerung
- 2) Formerkopf
- 3) Antriebseinheit
- 4) Minimalmengenschmierung

Optionale Komponenten sind:

- a) Getriebe
- b) Gelenkwelle
- Sicherheitskupplungen (ohne Abbildung)



Die Komponenten der Baugruppe werden auftragsabhängig und gemäß Kundenanforderung passend für die jeweilige Einbausituation geliefert.

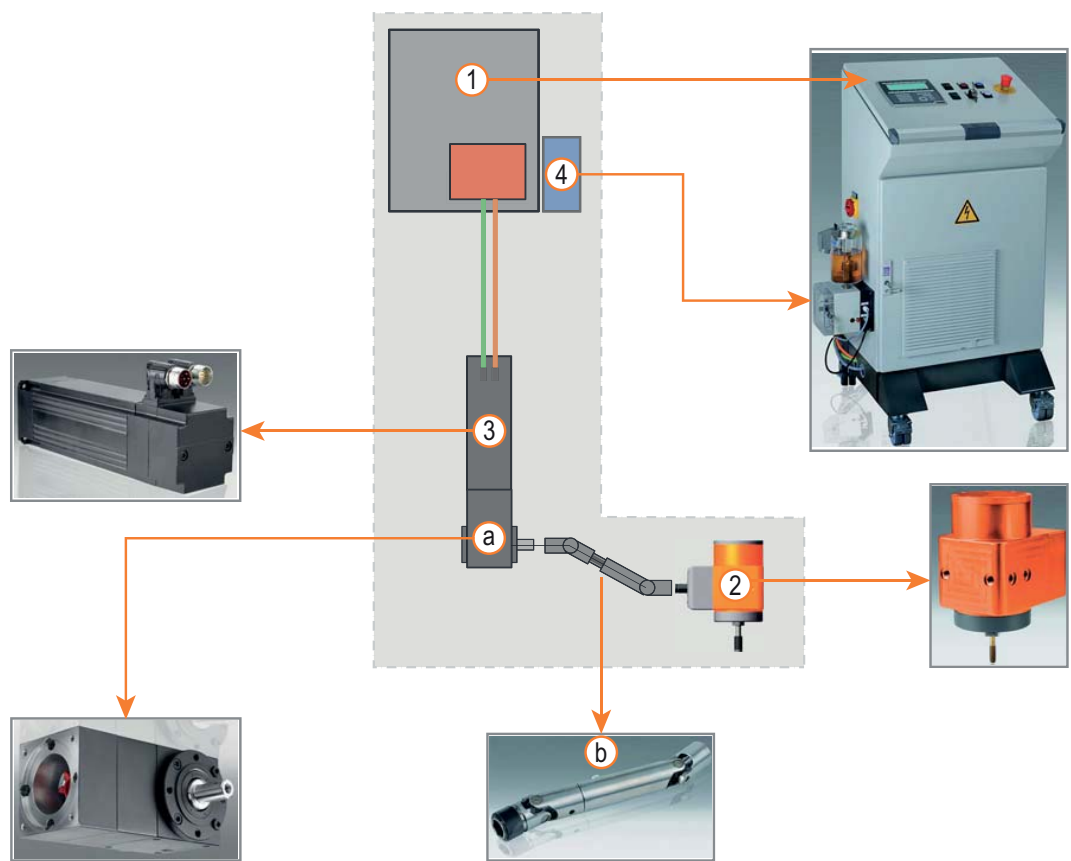


Abb. 3-1 Systemaufbau und Ausstattung

3.1.1 Komponenten

- Servomotoren und -regler in unterschiedlichen Leistungsklassen
- Getriebe passend zu den Servomotoren mit 1fach- oder 2fach-Abgang
- Gelenkwellen bis 600mm Länge (wird bei der Projektierung festgelegt)
- Formerköpfe in drei unterschiedlichen Ausführungen
 - mini = M0,8 - M3,5
 - klein = M0,8 - M6
 - mittel = M3 - M12
- Leitspindel mit der Steigung des Gewindeformers (austauschbar)
- Gewindeformen in allen Winkellagen
- Mehrfach-Formerköpfe möglich
- Schaltschrank je nach verwendeten/m Servoregler/n (ein Bedienpanel)
- Minimalmengenschmierung passend zur Anzahl der Formerköpfe

3.1.2 Produktvarianten

Variante 1x M6x1

Formerkopf	M6x1
Anzahl	1
Antriebspaket	M6W
Schaltschrank mit Bedieneinheit	GM8

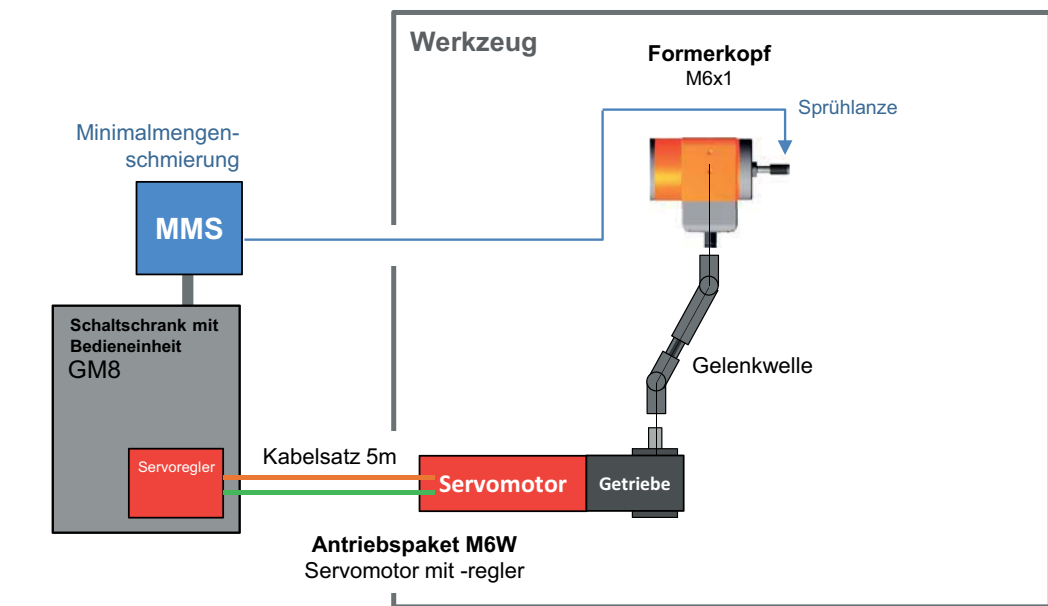


Abb. 3-2 Variante 1x M6x1

Variante 2x M8x1.25

Formerkopf	M8x1.25
Anzahl	2
Antriebspaket	M8W
Schaltschrank mit Bedieneinheit	GM12

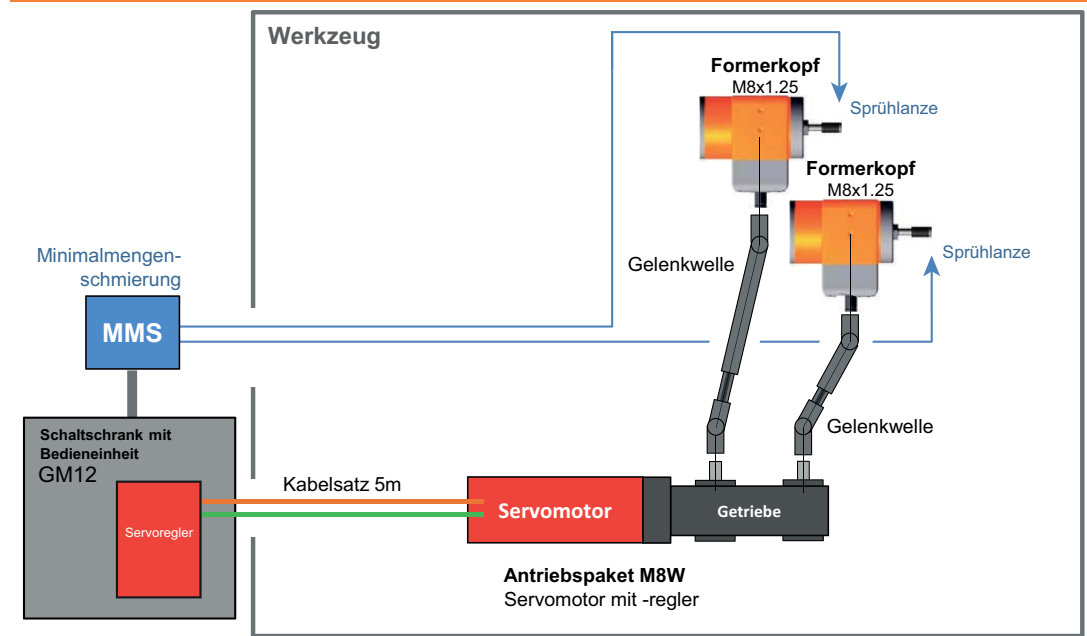


Abb. 3-3 Variante 2x M8x1.25

Variante 1x M10x1 / 1x M8x1

Formerkopf	M10x1 + M8x1
Anzahl	1 + 1
Antriebspaket	M10W + M8W
Schaltschrank mit Bedieneinheit	GM12 + EM12

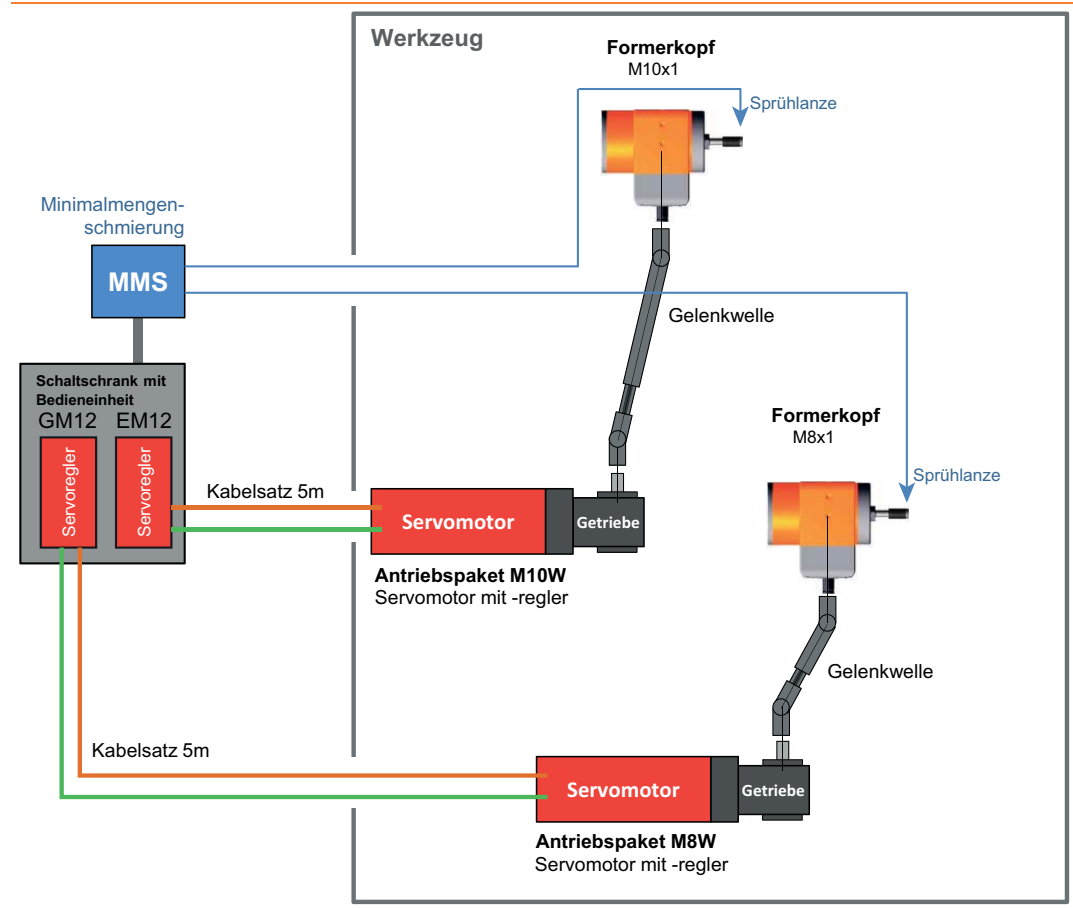


Abb. 3-4 Variante 1x M10x1 / 1x M8x1

Variante 1x M10x1.5 / 1x M8x1.25

Formerkopf	M10x1.5 + M8x1.25
Anzahl	1 + 1
Antriebspaket	M10W
Schaltschrank mit Bedieneinheit	GM12

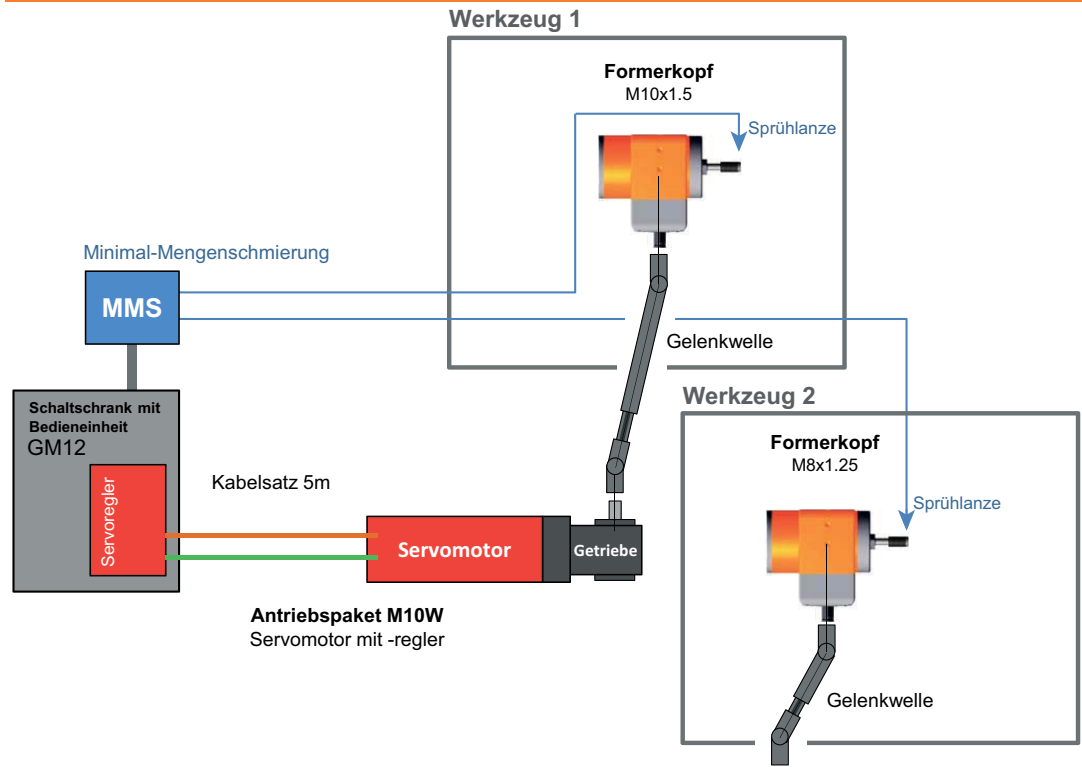


Abb. 3-5 Variante 1x M10x1.5 / 1x M8x1.25

Variante 4x M8x1.25

Formerkopf	M8x1.25
Anzahl	4
Antriebspaket	M8W
Anzahl	2
Schaltschrank mit Bedieneinheit	GM20 / EM12

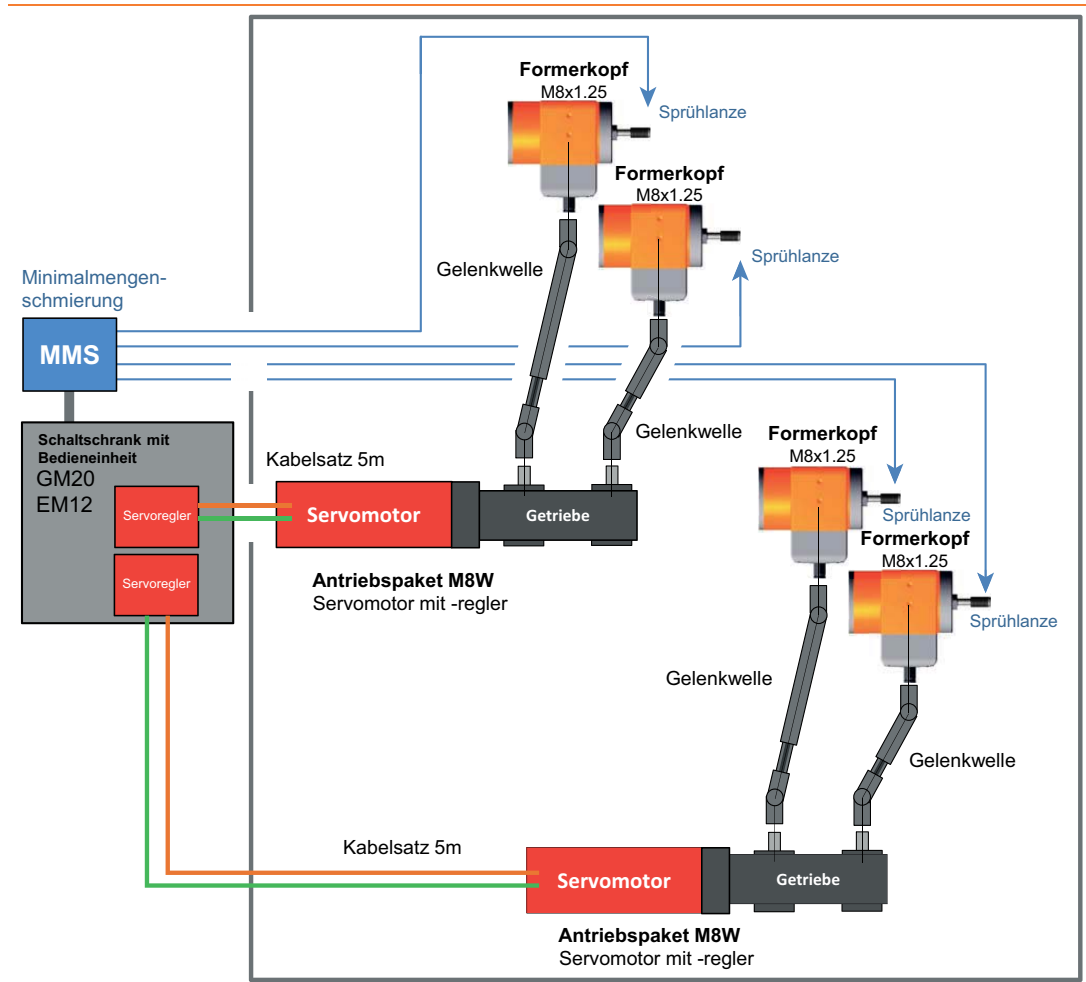


Abb. 3-6 Variante 4x M8x1.25

3.2 Funktion

Das Startsignal an die Steuerung der Gewindeformeinheit wird von der Steuerung der Maschine gegeben, in welche die Gewindeformeinheit eingebaut wurde.

Die Positionierung und Fixierung des Werkstücks, in das ein Gewinde geformt werden soll, wird von der Maschine übernommen, in welche die Gewindeformeinheit eingebaut wurde.

Zeitlicher Ablauf Gewindeformen:

1. Maschine positioniert und fixiert ein Werkstück.
2. Maschine gibt das Startsignal an die Steuerung der Gewindeformeinheit.
3. Der Antrieb der Gewindeformeinheit läuft an. Das Formerwerkzeug fährt aus und formt das Gewinde in das Werkstück.
 - a) Dieser Prozess wird von der Steuerung der Gewindeformeinheit überwacht.
4. Nachdem das Gewinde geformt wurde, wird der Antrieb der Gewindeformeinheit in entgegengesetzter Drehrichtung angesteuert. Das Formerwerkzeug wird aus dem Werkstück gedreht.
 - a) Dieser Prozess wird von der Steuerung der Gewindeformeinheit überwacht.
5. Das Formerwerkzeug steht wieder in Grundstellung. Die Steuerung der Gewindeformeinheit gibt das Signal "Betriebsbereit" an die Steuerung der Maschine.

3.3 Technische Daten

Das Produkt besteht aus Einzelkomponenten (siehe Kapitel 3.1 "Systemaufbau und Ausstattung" auf Seite 12).



Informationen zu den technischen Daten können den Anleitungen und Datenblättern der Einzelkomponenten entnommen werden.

3.3.1 Typenschild



Am Produkt ist ein Typenschild mit der FIBRO-Nummer angebracht. Zu allen Fragen und Bestellungen müssen die Angaben auf dem Typenschild mitgeteilt werden.

4 TRANSPORT

4.1 Verpackung und Gewicht

Für den Versand werden die Komponenten der Baugruppe auf einer Palette gelagert, gesichert und mit Folie umreift.

Das Gewicht der gesamten Verpackungseinheit ist auftragsabhängig.

4.2 Transportschäden

Unmittelbar nach dem Empfang muss die Lieferung auf Vollständigkeit und auf Transportschäden untersucht werden. Werden Beschädigungen an der Verpackung festgestellt, die auch eine Beschädigung des Inhalts vermuten lassen, muss der Inhalt auf Beschädigungen untersucht werden.

Festgestellte Beschädigungen müssen sofort dem Transportunternehmen mitgeteilt und von diesem bestätigt werden.

4.3 Zwischenlagerung

- Nur trocken, in der Originalverpackung und in geschlossenen Räumen lagern.
- Lagertemperatur +5 °C...+40 °C
- Maximale Luftfeuchtigkeit 60% (bei 25 °C).
- Im Lagerraum dürfen keine aggressiven Stoffe (Säuren, Laugen, Lösemittel usw.) aufbewahrt werden.

4.4 Rückversand

Für den Rückversand müssen die Teile, die zur Reparatur an den Hersteller zurück geschickt werden, sicher verpackt werden.

4.5 Entsorgung von Verpackungsmaterial

Verpackungsmaterialien sind wieder zu verwenden oder nach den landesspezifischen Vorschriften fachgerecht zu entsorgen.

5 MONTAGE

5.1 Wichtige Sicherheitshinweise

WARNUNG!

Stromschlag

Unsachgemäß ausgeführte Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung oder die Berührung von Spannung führenden Leitungen kann zu einem Stromschlag führen.

- ▶ Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von qualifizierten Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- ▶ Vor dem Anschließen der Einspeisekabel sind diese auf Spannungsfreiheit zu überprüfen.
- ▶ Der Anschluss an die Versorgungsenergie muss nach den Angaben in den Schaltplänen ausgeführt werden.
- ▶ Schutzleiter gemäß DIN VDE 0100 unbedingt an der markierten Schutzleiterklemme anschließen.
- ▶ Schwere bis tödliche Verletzungen durch Stromschlag

WARNUNG!

Fehlerhafte Montage

Eine fehlerhafte Montage kann zu Schäden am Produkt und in deren Folge zu Gefährdungen von Personen führen.

- ▶ Montagearbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.
- ▶ Die Befestigungsmittel müssen so ausreichend dimensioniert werden, dass sie den Belastungen während des Betriebs standhalten.
- ▶ Verletzungen durch fehlerhafte Montage.

WARNUNG!

Quetschgefahr

Bei der Montage der Antriebseinheit können Finger oder Hände zwischen feststehende und zu montierende Teile geraten.

- ▶ Montage der Antriebseinheit nur durch Fachpersonal erlaubt.
- ▶ Schutzhandschuhe tragen.
- ▶ Quetschungen an Fingern oder Händen.

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass

- sich nur befugte Personen im Arbeitsbereich aufhalten und dass keine anderen Personen durch die Montagearbeiten gefährdet werden.
- keine Bauteile beschädigt werden und nur in sauberem, funktionstüchtigem Zustand eingebaut werden.
- alle Bauteile gemäß der beschriebenen Anordnung eingebaut werden.
- vorgegebene Anzugsdrehmomente eingehalten werden.

5.2 Montagevoraussetzungen



Die Komponenten der Baugruppe werden auftragsabhängig und gemäß Kundenanforderung passend für die jeweilige Einbausituation geliefert.

Vor dem Beginn der Montage ist zu überprüfen, ob die Maße der Bohrungen an der Maschine mit den Maßen der Komponenten der Baugruppe übereinstimmen.

Es müssen geeignete Werkzeuge und Befestigungsmittel zur Verfügung stehen.

5.3 Komponenten montieren

5.3.1 Schaltschrank aufstellen



Den Schaltschrank möglichst nahe am Formerkopf positionieren.

- Schaltschrank an den Aufstellort rollen.
- Bremsen an den Rollen schließen.

5.3.2 Antriebspaket montieren



Das Antriebspaket (Motor und Getriebe) ist vormontiert. Am Getriebeflansch und am Getriebegehäuse befinden sich Bohrungen mit Gewinden.

- Antriebspaket am Einbauort platzieren.
- Antriebspaket mit geeigneten Schrauben festschrauben.
 - Gewindemaße und Abstände der Bohrungen gemäß Datenblatt des verwendeten Getriebes beachten.

5.3.3 Formerkopf montieren



Der Formerkopf ist an drei Seiten mit jeweils zwei Gewindebohrungen versehen.

Die Auswahl, welche dieser Gewindebohrungen für die Montage verwendet werden, ist abhängig von der Einbausituation.

Es müssen mindestens zwei dieser Gewindebohrungen für die Montage verwendet werden.

Für die Montage müssen die mitgelieferten Zentrierhülsen verwendet werden.

- Zentrierhülsen in die Gewindebohrungen stecken.
- Formerkopf am Einbauort platzieren.
- Formerkopf mit geeigneten Schrauben festschrauben.

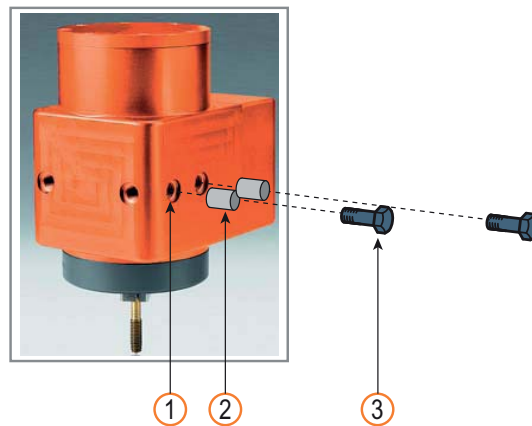


Abb. 5-1 Formerkopf montieren (Beispiel)

- 1 Gewindebohrung
- 2 Zentrierhülse
- 3 Schraube (nicht im Lieferumfang enthalten)



Die Lieferung von Sonderformerköpfen ist möglich.

In diesem Fall können die Position der Gewindebohrungen und die Art der Montage von der obigen Beschreibung abweichen.

Die technischen Unterlagen für den Sonderformerkopf sind zu beachten.

5.3.4 Gelenkwelle montieren

ACHTUNG!

Die Gelenkwelle besteht aus zwei Teilen mit flexiblem Längenausgleich.

- ▶ Sie kann vollständig auseinander gezogen werden.
- ▶ Waren beide Teile getrennt, muss beim Zusammenstecken darauf geachtet werden, dass sich die auf der Gelenkwelle angebrachten Markierungen genau gegenüber stehen.



Die Gelenkwelle ist eine auftragsabhängige Komponente und wird entsprechend der Bestelldaten passgenau geliefert.

- Getriebeseitiges Anschlussstück auf die Getriebewelle stecken.
- Anschlussstück mit der Klemmschraube festschrauben.
- Gelenkwelle auseinanderziehen.
- Schnellkupplung auf die Welle des Formerkopfes aufstecken.
 - Auf korrektes Einrasten der Schnellkupplung achten.

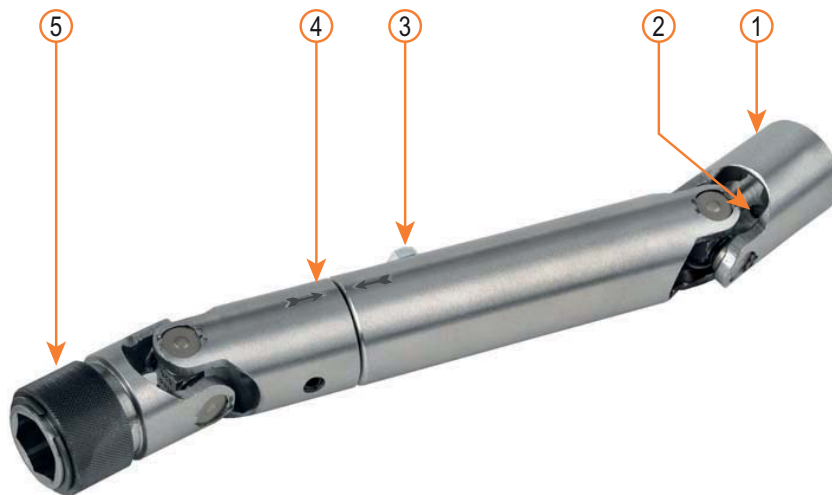


Abb. 5-2 Gelenkwelle montieren

- 1 Getriebeseitiges Anschlussstück
- 2 Klemmschraube
- 3 Schmiernippel
- 4 Markierungen
- 5 Kopfseitiges Anschlussstück mit Schnellkupplung

5.3.5 Minimalmengenschmierung anschließen



Die Dosiereinheit ist seitlich am Schaltschrank montiert und anschlussfertig.

Die Schmierstoffleitung ist mit Sprühlanze und Koaxialverschraubung anschlussfertig konfektioniert.

Optional kann die Schmierstoffleitung auch zweiteilig geliefert werden. In diesem Fall wird die Sprühlanze mit einem kurzen Leitungsstück sowie Steckverbindung und die Schmierstoffleitung mit Schnellkupplung und Koaxialverschraubung geliefert.

- Schmierstoffleitung von der Dosiereinheit in die Maschine / an die Schnellkupplung so verlegen, dass keine Stolperstellen entstehen und dass die Schmierstoffleitung während des Betriebs nicht beschädigt oder zerstört werden kann.
- Koaxialverschraubung der Schmierstoffleitung an der Unterseite der Dosiereinheit anschließen.
- Druckluft an der Dosiereinheit anschließen.



Einstellungen von Schmierstoffmenge für jede Sprühlanze, Betriebsdruck der Blasluft und Dosierfrequenz siehe Betriebsanleitung der Minimalmengenschmierung

5.3.6 Kabel anschließen

ACHTUNG!

Betriebsspannung beachten

Die elektrische Ausrüstung ist für eine Betriebsspannung von 400 VAC ausgelegt.

Die Dimensionierung der Steckdose und der Zuführleitung sowie die Auslegung der Netzsicherungen sind abhängig von den Leistungsdaten der Gewindeformeinheit.

Der Schaltschrank ist mit einem Netzkabel mit Stecker ausgerüstet.

Motorkabel und Steuerkabel sind vorkonfektioniert und anschlussfertig.

Kabel so verlegen, dass keine Stolperstellen entstehen und dass die Kabel während des Betriebs nicht beschädigt oder zerstört werden können.

- Motorkabel (orange) vom Motor zum Schaltschrank verlegen. Beschriftungen beachten. Stecker einstecken und Überwurfmutter der Stecker handfest anziehen.
- Steuerkabel (grün) vom Motor zum Schaltschrank verlegen. Beschriftungen beachten. Stecker einstecken und Überwurfmutter der Stecker handfest anziehen.
- Verbindung der übergeordneten Maschinensteuerung mit der Steuerung der Gewindeformeinheit herstellen (siehe Elektrodokumentation).
 - Standard-Schnittstelle
 - PROFIBUS-Schnittstelle (optional)
- Netzstecker einstecken

6 BEDIENUNG

6.1 Wichtige Sicherheitshinweise

Bei der Bedienung der Baugruppe ist darauf zu achten, dass

- die Baugruppe betriebsbereit ist und die Betriebsparameter eingestellt sind.
- sich das Bedienpersonal vor dem Einschalten der Baugruppe über das richtige Verhalten bei Störfällen informiert.
- die Bedienung nur von Personen durchgeführt wird, die dafür ausgebildet, eingewiesen und befugt sind. Diese Personen müssen diese Anleitung kennen und danach handeln.
- die an der Baugruppe angebrachten Gefahrenschilder beachtet werden.
- sich beim Einschalten und während des Betriebs niemand im Gefahrenbereich der Baugruppe aufhält.
- die Betriebsanweisungen des Betreibers beachtet werden.

6.2 Bedienpanel



Die Bedienung erfolgt über das Bedienpanel am Schaltschrank.



Betriebsanleitung Steuerung beachten

Die Handlungen zur Bedienung werden in der Betriebsanleitung der Steuerung beschrieben. Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil der Gesamtdokumentation.

6.3 Positionen einstellen

6.3.1 Startposition einstellen

1. Im Menü "LOGIN" mit Passwort einloggen.
2. Schlüsselschalter am Schaltschrank auf Handbetrieb schalten.
3. Im Menü „HAND“ entsprechende Achse anwählen.
4. Mit den Tasten „VOR“ und „ZURÜCK“ Formerwerkzeug vorsichtig 0,5 mm - 1 mm über dem Werkstück positionieren.
5. Position mit „SET 0“ bestätigen.



Bei mehreren Achsen: Schritte 3 bis 5 für jede weitere Achse wiederholen.

6. Mit der Taste „HOME“ zurück ins Hauptmenü

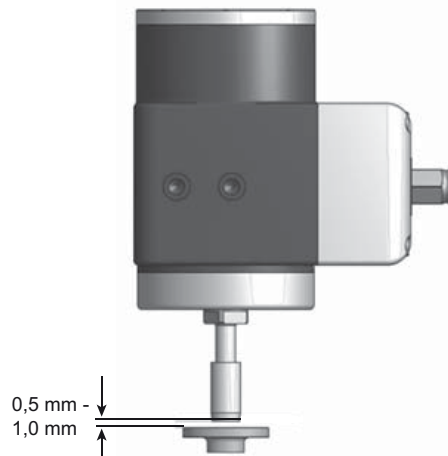


Abb. 6-1 Startposition einstellen

6.3.2 Werkzeugwechsellposition einstellen

1. Im Menü „HAND“ entsprechende Achse anwählen.
2. Mit den Tasten „VOR“ und „ZURÜCK“ Gewindeformer in Werkzeug- Wechsel-Punkt („WKZ“) anfahren.
3. Position mit „SET WKZ“ bestätigen.
4. Mit den Tasten „VOR“ und „ZURÜCK“ Gewindeformer vorsichtig auf 0.00 mm fahren.
5. Mit der Taste F1 "Werkzeug Pos. Setzen?“ bestätigen.
6. Mit der Taste „HOME“ zurück ins Hauptmenü.

6.4 Formkräfte einlernen



Betriebsanleitung Steuerung beachten

Beschreibung für das Einlernen der Formkräfte siehe Angaben in der Betriebsanleitung der Steuerung. Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil der Gesamtdokumentation.

6.5 Formerwerkzeug wechseln

ACHTUNG!

Sachschaden am Formerkopf

Beim Öffnen der Spannzange darf in keinem Fall die Gelenkwelle zum Gegenhalten benutzt werden. Gegenhalten an der Gelenkwelle führt zu Sachschäden am Formerkopf.

► Immer mit einem geeigneten Werkzeug am Sechskant des Formerkopfs gegenhalten.

1. Mit einem geeigneten Werkzeug am Sechskant des Formerkopfs gegenhalten.
2. Mit einem geeigneten Werkzeug Spannzange öffnen.
3. Formerwerkzeug wechseln.
4. Spannzange SW14 festziehen mit max. 15 Nm Anzugsmoment.
Spannzange SW9 festziehen mit max. 7 Nm Anzugsmoment.



Anzugsmomente anderer Schlüsselweiten bei FIBRO GMBH anfragen.

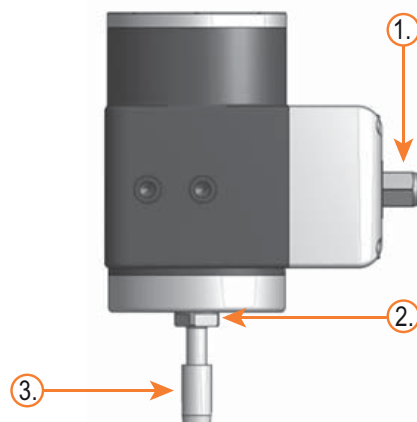


Abb. 6-2 Formerwerkzeug wechseln

7 STÖRUNGEN

7.1 Wichtige Sicherheitshinweise

**WARNUNG!****Nicht beseitigte Störung**

Der weitere Betrieb nach einer Störung kann zu Verletzungen und schweren Beschädigungen am Produkt führen.

- ▶ Eine erkannte Störung muss umgehend beseitigt werden.
- ▶ Der Betrieb eines beschädigten Produkts ist verboten.
- ▶ Verletzungen bei Nichtbeachtung dieses Warnhinweises.

7.2 Kundendienst

Sollten Sie die Hilfe unseres Kundendienstes benötigen, bitten wir um folgende Angaben:

- Seriennummer gemäß Typenschild FIBRO GMBH (siehe Kapitel 3.3.1 "Typenschild" auf Seite 18)
- Beschreibung der aufgetretenen Störung
- Zeitpunkt und Begleitumstände der aufgetretenen Störung
- Vermutete Ursache

Sie erreichen unseren Kundendienst von Montag bis Freitag in der Zeit (gültig für UTC + 1) von 07:00 a.m. (07:00 Uhr) bis 05:00 p.m (17:00 Uhr) unter der

Servicenummer +49 (0) 62 66 73 0

Außerhalb der angegebenen Zeiten steht eine Bandansage für weitere Informationen zur Verfügung.

Kundendienstadresse:

FIBRO GMBH

August-Läpple-Weg

DE 74855 Hassmersheim

info@fibro.de

Unter www.fibro.de sind weltweit alle FIBRO-Vertretungen zu finden.

8 INSTANDHALTUNG

8.1 Wichtige Sicherheitshinweise

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen erst durchgeführt werden, nachdem das Kapitel 2 "Sicherheit" auf Seite 9 sowie die Sicherheitshinweise und Warnhinweise zum vorliegenden Kapitel gelesen wurden.

Das Kapitel 2 "Sicherheit" auf Seite 9 enthält allgemeine Sicherheitsinformationen für das gesamte Produkt, Angaben über die sicherheitstechnische Ausstattung des Produkts, die erforderliche Qualifikation des Personals sowie Warnhinweise, welche das gesamte Produkt betreffen.

Die Sicherheitshinweise im vorliegenden Kapitel ergänzen die allgemeinen Sicherheitsinformationen und gelten nur für dieses Kapitel.

Die Warnhinweise im vorliegenden Kapitel warnen vor Gefährdungen, die nur für dieses Kapitel relevant sind.



WARNUNG!

Durchstich oder Einstich

Durch die Steuerung kann jederzeit ein automatischer Anlauf und damit ein Ausfahren des Formerwerkzeugs ausgelöst werden. Ein Eingriff zwischen Formerwerkzeug und feststehenden Teilen führt zu einem Einstich oder Durchstich der Hand.

- ▶ Vor Beginn bestimmter Arbeiten zur Instandhaltung muss die Energieversorgung der Maschine abgeschaltet werden. Die 5 Schritte zum sicheren Abschalten der elektrischen Energie müssen vor Beginn der Arbeiten ausgeführt werden.
- ▶ Alle weiteren Versorgungsquellen müssen abgeschaltet werden.
- ▶ Verletzungen bei eingeschalteter Energieversorgung.



VORSICHT!

Heiße Oberflächen

Bauteile können entsprechend ihrer Bauart heiße Oberflächen besitzen. Es können Temperaturen > 60 °C auftreten.

- ▶ Keine heißen Bauteile berühren.
- ▶ Bauteile vor der Berührung abkühlen lassen.
- ▶ Bei Bedarf Schutzhandschuhe tragen.
- ▶ Gefahr von Verletzungen durch Verbrennungen.

8.2 Instandhaltungsarbeiten

Unter Instandhaltungsarbeiten sind folgende Tätigkeiten zu verstehen:

- Inspektion
- Reinigung
- Wartung
- Reparatur

8.3 Inspektion

8.3.1 Vor jeder Benutzung

Produkt kontrollieren

Qualifikation:	Geschultes Personal
Wartungstyp:	Inspektion
Intervall:	Vor jeder Benutzung

1. Sichtkontrolle der Komponenten.
2. Kontrolle auf Sauberkeit.
 - a) Bei Bedarf reinigen.
3. Füllstandskontrolle am Behälter der Minimalmengenschmierung.
 - a) Bei Bedarf nachfüllen.

8.4 Vierteljährlich

Produkt kontrollieren

Qualifikation:	Geschultes Personal
Wartungstyp:	Inspektion
Intervall:	vierteljährlich

1. Verschraubungen und Anschlussflansche der Gelenkwelle auf festen Sitz überprüfen.
2. Gelenkwelle im Betriebszustand auf unnormale Laufgeräusche und Vibrationen kontrollieren.
3. Gelenkwelle auf Spiel in den Gelenklagern und im Längenausgleich prüfen.

8.5 Wartung

8.5.1 Vierteljährlich

Gelenkwelle abschmieren

Qualifikation:	Geschultes Personal
Wartungstyp:	Wartung
Intervall:	vierteljährlich

1. Gelenkwelle über die Schmiernippel abschmieren.

8.5.2 Halbjährlich

Filtermatten wechseln

Qualifikation:	Geschultes Personal
Wartungstyp:	Wartung
Intervall:	halbjährlich

1. Filtermatten der Steuerung wechseln.

8.6 Reparatur

Durch den Betreiber sollten keine Reparaturen durchgeführt werden. Werden Reparaturen erforderlich, ist der Kundendienst von FIBRO GMBH zu verständigen.

Kontaktdaten siehe Kapitel 7.2 "Kundendienst" auf Seite 28.

9 AUßERBETRIEBNAHME

9.1 Wichtige Sicherheitshinweise

! WARNUNG!

Betriebssicherheit

Während einer Außerbetriebnahme über einen längeren Zeitraum können am Produkt Veränderungen durchgeführt worden sein.

- ▶ Eine Wiederinbetriebnahme darf erst erfolgen, nachdem sichergestellt ist, dass das Produkt in einem funktionstüchtigen Zustand ist und durch den Betrieb keine Gefahren von ihm ausgehen.
- ▶ Ein nicht betriebssicheres Produkt kann zu Verletzungen führen.

! WARNUNG!

Wiederherstellen der Energiezufuhr

Die Wiederherstellung der Energiezufuhr kann zu einem unerwarteten Anlauf führen.

- ▶ Zur Außerbetriebnahme muss die Energieversorgung an den Hauptschaltern ausschaltet und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert werden.
- ▶ Der Aktionsbereich der beweglichen Teile muss gesichert werden.
- ▶ Die Wiederherstellung der Energiezufuhr kann zu Verletzungen führen.

9.2 Vorübergehende Außerbetriebnahme

Zur Außerbetriebnahme über einen längeren Zeitraum muss das Produkt abgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert werden. Das Produkt muss gereinigt werden. Das Produkt muss mit einem Hinweis versehen werden, aus dem deutlich zu entnehmen ist, dass es vorübergehend außer Betrieb ist.

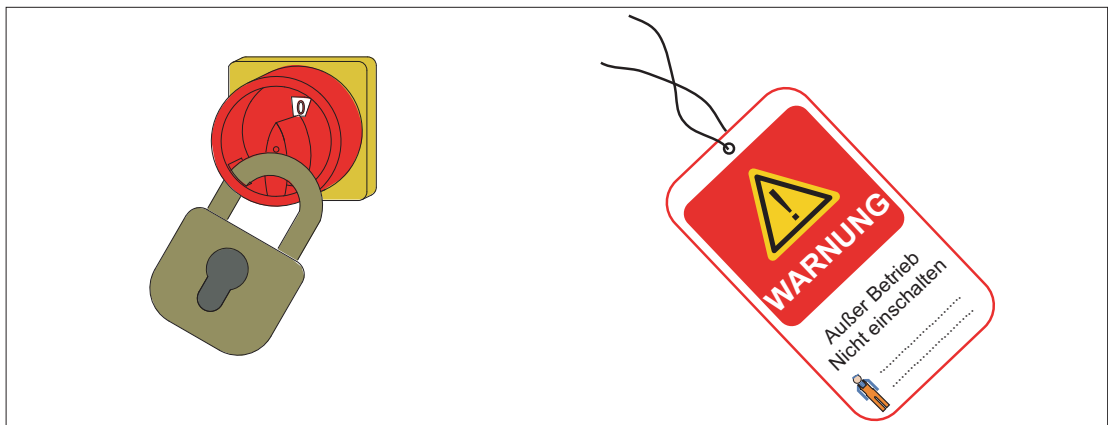


Abb. 9-1 Warnung: Außer Betrieb! Nicht einschalten

9.3 Endgültige Außerbetriebnahme

Zur endgültigen Außerbetriebnahme und Stilllegung muss das Produkt abgeschaltet werden. Nach der Abschaltung müssen die Anschlüsse der Energieversorgung abgeklemmt bzw. abgezogen und gesichert werden.

Das Produkt muss gereinigt werden. Das Produkt muss mit einem Hinweis versehen werden, aus dem deutlich zu entnehmen ist, dass es still gelegt ist.

10 DEMONTAGE UND ENTSORGUNG

10.1 Demontage

- Vor der Demontage Baugruppe endgültig außer Betrieb nehmen und still legen (siehe Kapitel 9.3 "Endgültige Außerbetriebnahme" auf Seite 33).

10.2 Entsorgung

ACHTUNG!

Bauteile sachgemäß entsorgen

Nicht sachgemäße Entsorgung von Bauteile kann Umweltschäden verursachen und strafrechtlich verfolgt werden.

- ▶ Die Bauteile müssen nach den einschlägigen landesüblichen und regionalen Gesetzen und Richtlinien entsorgt werden.
- ▶ Auf die umweltgerechte Entsorgung der Betriebshilfsstoffe ist zu achten.
- ▶ Die örtlichen Vorschriften zur ordnungsgemäßen Abfallverwertung bzw. -beseitigung sind einzuhalten.

Auskünfte über Entsorgungs- und Sammelstellen erteilen die lokalen Verwaltungsbehörden.

Das Produkt besteht aus:

- Eisen / Stahl
- Aluminium
- Grauguss
- Messing
- Kupfer (Motoren und elektrische Leitungen)
- Kunststoff (elektrische Leitungen, Pneumatikschläuche)
- Elektronikbauteilen

11 SERVICE UND ERSATZTEILE

11.1 Service

Sie erreichen unseren Kundendienst von Montag bis Freitag in der Zeit (gültig für UTC + 1) von 07:00 a.m. (07:00 Uhr) bis 05:00 p.m (17:00 Uhr) unter der

Servicenummer +49 (0) 62 66 73 0

Außerhalb der angegebenen Zeiten steht eine Bandansage für weitere Informationen zur Verfügung.

Schriftliche Anfragen richten sie an:

FIBRO GMBH
August-Läpple-Weg
DE 74855 Hassmersheim

info@fibro.de

Unter www.fibro.de sind weltweit alle FIBRO-Vertretungen zu finden.

11.2 Ersatzteile

Ersatzteile müssen den von FIBRO GMBH festgelegten technischen Anforderungen entsprechen.

Die Bestellung von Original-Ersatzteilen bei FIBRO GMBH stellt sicher, dass diese Anforderungen erfüllt werden.

Für Schäden, die durch die Verwendung von nicht Original-Ersatzteilen entstehen, übernimmt FIBRO GMBH keine Haftung.

11.3 Ersatzteilbestellung

Bei der Bestellung von Ersatzteilen bitten wir um folgende Angaben:

- Name, Adresse, Versandanschrift
- Genaue Bezeichnung der Maschine. Seriennummer gemäß Typenschild (siehe Kapitel 3.3.1 "Typenschild" auf Seite 18)
- Genaue Bezeichnung des Ersatzteils
 - Bei Bedarf Muster, Fotos oder Skizzen beifügen
- Anzahl der benötigten Ersatzteile

Ihre Ersatzteilbestellung richten Sie bitte an

FIBRO GMBH
August-Läpple-Weg
DE 74855 Hassmersheim

info@fibro.de

Unter www.fibro.de sind weltweit alle FIBRO-Vertretungen zu finden.

Nach dem Erhalt der Ersatzteillieferung:

- Anzahl, Richtigkeit und Zustand der gelieferten Teile prüfen
- Irrtümer umgehend melden

Ansprüche auf Ersatz wegen Transportschäden sind uns umgehend zu melden.

12 VERZEICHNISSE

12.1 Drittfirmenprodukte

Hersteller	Bauteil / Komponente
Atek	Winkelgetriebe
BS Automatisierung GmbH	Schaltschrank
BS Automatisierung GmbH	Steuerung
Elbe	Gelenkwelle
Rittal	Filterlüfter
SEW	Servomotor
Werucon	Minimalmengenschmierung

12.2 Abbildungsverzeichnis

Abb. 3-1	Systemaufbau und Ausstattung	12
Abb. 3-2	Variante 1x M6x1	13
Abb. 3-3	Variante 2x M8x1.25	14
Abb. 3-4	Variante 1x M10x1 / 1x M8x1	15
Abb. 3-5	Variante 1x M10x1.5 / 1x M8x1.25	16
Abb. 3-6	Variante 4x M8x1.25	17
Abb. 5-1	Formerkopf montieren (Beispiel)	22
Abb. 5-2	Gelenkwelle montieren	23
Abb. 6-1	Startposition einstellen	26
Abb. 6-2	Formerwerkzeug wechseln	27
Abb. 9-1	Warnung: Außer Betrieb! Nicht einschalten	32

12.3 Tabellenverzeichnis

Tab. 2-1	Qualifikation des Personals	9
----------	-----------------------------	---

13 ANHANG

13.1 Einbauerklärung

Jede in den Anwendungsbereich der Richtlinie 2006/42/EG fallende unvollständige Maschine wird mit einer Einbauerklärung im Sinne dieser Richtlinie geliefert.

FIBRO GMBH erklärt in der Einbauerklärung, welche grundlegenden Anforderungen dieser Richtlinie zur Anwendung kamen und eingehalten wurden.

Weiter enthält die Einbauerklärung Angaben zu weiteren angewandten Richtlinien und eingehaltenen harmonisierten Normen.

Inhalt der Einbauerklärung sowie Fundstellen der angewandten Richtlinien und eingehaltenen harmonisierten Normen siehe nächste Seite.



Erklärung für den Einbau einer unvollständigen Maschine im Sinne der Richtlinie 2006/42/EG

Hersteller

FIBRO GMBH
August-Läpple-Weg
DE 74855 Hassmersheim

erklärt hiermit, dass für die unvollständige Maschine

Produktbezeichnung	Gewindeformeinheit
Typbezeichnung	FETU
Artikelnummer	2398.
Vorgesehene Nutzung	Formen von Gewinden in metallische Werkstoffe

die folgenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG Anhang 1 (Maschinenrichtlinie) zur Anwendung kamen und eingehalten wurden: 1.1.1 / 1.1.2 / 1.1.5 / 1.2.1 / 1.2.2 / 1.2.3 / 1.2.4 / 1.2.5 / 1.3.1 / 1.3.2 / 1.3.7 / 1.5.1 / 1.5.2 / 1.5.4 / 1.5.5 / 1.5.7 / 1.5.8 / 1.6.1 / 1.6.3 / 1.7.1 / 1.7.2 / 1.7.3 / 1.7.4

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in welche die unvollständige Maschine eingebaut wurde, den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG entspricht.

Für bestimmte Komponenten dieses von FIBRO GMBH in Verkehr gebrachten Produkts wurden bei der Konzipierung und beim Bau die relevanten Anforderungen aus folgenden anderen einschlägigen Richtlinien erfüllt:

--- Es wurden keine Anforderungen aus anderen einschlägigen Richtlinien ermittelt.

Zur sachgerechten Umsetzung der in den genannten Richtlinien geforderten einschlägigen Bestimmungen wurde(n) folgende harmonisierte Norm(en) entsprechend Artikel 7 Absatz 2 und/oder technische Spezifikation(en) herangezogen:

EN ISO 12100:2010-11	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobewertung und Risikominderung
EN 60204-1:2018	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 619:2011	Stetigförderer und Systeme - Sicherheits- und EMV-Anforderungen an mechanische Fördereinrichtungen für Stückgut

Die speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt. Wir verpflichten uns, die speziellen Unterlagen einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen in elektronischer Form zu übermitteln.

In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen: FIBRO GMBH, Eugen Lier, August-Läpple-Weg, DE 74855 Hassmersheim

DE 74855 Hassmersheim

Datum:

i.V. Stephan Schröder
Vertrieb Gewindeapplikation

i.A. Holger Ehrenfried
Konstruktion FETU

13.2 Wartungsplan

Intervall [Benut- zung]	Qualifikation	Tätigkeit
Vor jeder Benutzung	Geschultes Personal	"Produkt kontrollieren"

täglich	wöchentlich	monatlich	vierteljährlich	halbjährlich	jährlich	bei Bedarf	Tätigkeit
			x				"Produkt kontrollieren"
			x				"Gelenkwelle abschmieren"
				x			"Filtermatten wechseln"

A large rectangular area consisting of numerous horizontal dotted lines, typical of a technical drawing template for notes or specifications.

14 INDEX

A

Anbau
 unzulässig 6
Änderungen
 technische 6
Antriebseinheit 12
Antriebspaket 13 14 15 16 17
ATEX 5

B

Bedienpult 12
Bereiche
 explosionsgefährdet 6
Beschädigung
 der Verpackung 19
 des Inhalts 19

D

Dokumente
 mit geltend 6
 mitgeltend 6
Dosiereinheit 24
Dosierfrequenz 24

E

Einbauerklärung 37
Einsatzbedingungen 5
Einschalten 25
Elektronikbauteil 34

F

Formerkopf 11 12 13 13 14 15 16 17 22
Formerwerkzeug 18

G

Gefährdungen
 möglich 8
Gefahrenschild 10 25
Gelenkwelle 11 12 13 23 30 31
 Lager 30
 Längenausgleich 30
 Markierungen 23
Getriebe 12
Gewindeformeinheit 18

K

Koaxialverschraubung 24

L

Lagertemperatur 19
Lebensdauer
 Betriebsstunden 5
Luftfeuchtigkeit
 maximal 19

M

Minimalmengenschmierung 12 13
 Betriebsdruck 24
 Schmierstoffmenge 24

Missbrauch 6

N

Norm
 harmonisiert 37 38
Nutzung
 beabsichtigt 5

P

Person
 bevollmächtigt 38
Personal
 eingewiesen 9
 Fachpersonal 9
 geschult 9 9
 Qualifikation 9

R

Reparatur 19
Richtlinie 2006/42/EG 37
Richtlinien
 weitere 37
Rückversand 19

S

Schaltschrank 12
Schaltschrank mit Bedieneinheit 13 14 15 16 17
Schnellkupplung 23
Servomotor 13
Servoregler 13
Sicherheitseinrichtungen 9
Sicherheitshinweis 8
Sicherheitskupplungen 12
Signalbalken 8
Signalwort 8
Steuerung 12 18

T

Technischen Unterlagen
 spezielle 38
Temperaturbereich
 Betrieb 5
Transportschäden 19

U

Umbau
 unzulässig 6
Umbauten
 unzulässig 10
Unterlagen
 technische 38
Urheberrecht 2

V

Veränderungen

 eigenmächtig 10 10

 unzulässig 10

Verletzungen

 Vermeidung 8

Verpackungsmaterial 19

Verwendung

 bestimmungsgemäß 5 6 6

W

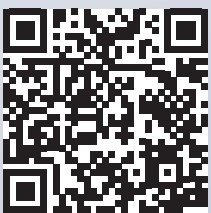
Werkzeuge 10

Z

Zentrierhülse 22

Weitere Informationen unter

www.fibro.de/downloads-federn-gasdruckfedern/



FIBRO GMBH

Geschäftsbereich Normalien
August-Läpple-Weg
74855 Hassmersheim
Germany
T +49 6266 73-0
info@fibro.de
www.fibro.com

THE LÄPPLE GROUP

LÄPPLE AUTOMOTIVE
FIBRO
FIBRO LÄPPLE TECHNOLOGY
LÄPPLE AUS- UND WEITERBILDUNG