

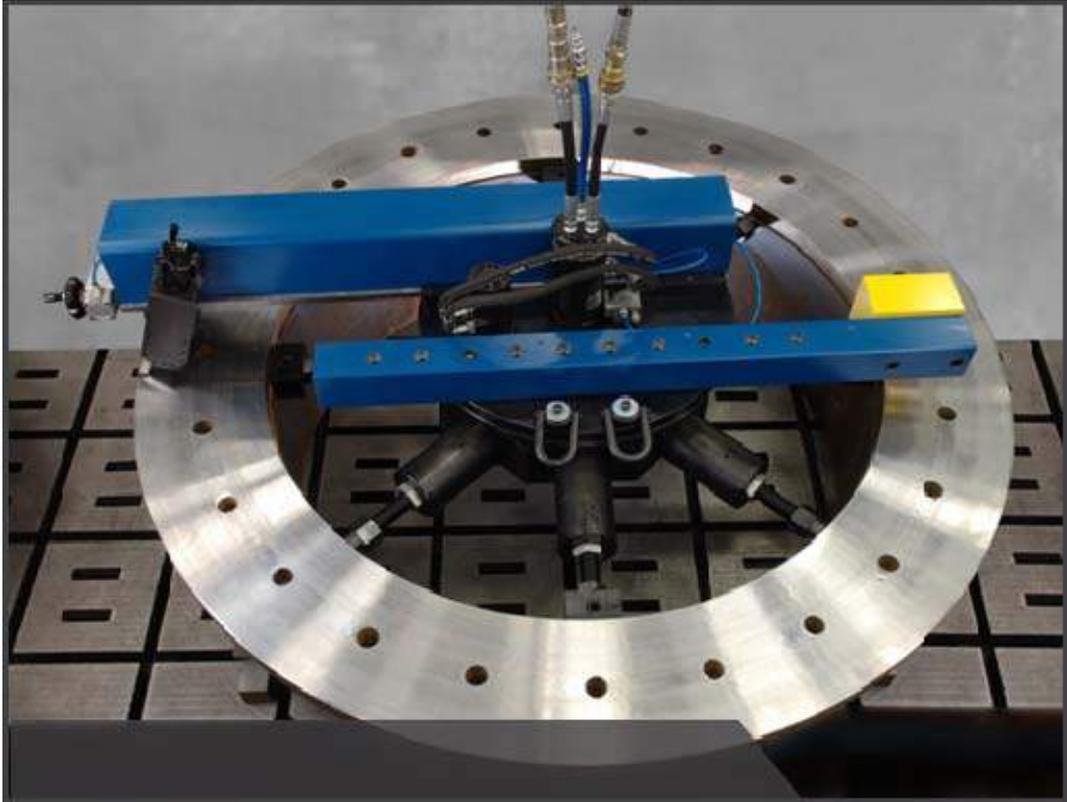


# FLANSCHDREHMASCHINE FF7200 BETRIEBSHANDBUCH

Dieses Betriebshandbuch ist unter P/N 59129 in  
elektronischer Form erhältlich  
Originalanleitung

Seriennummern: 11017900 – 15121870

---



---

 **CLIMAX**  
Portable Machining & Welding Systems



©2019 CLIMAX oder ihre Tochtergesellschaften.  
Alle Rechte vorbehalten.

Sofern nicht ausdrücklich vorgesehen, darf kein Bestandteil dieser Anleitung ohne die ausdrücklich vorherige schriftliche Zustimmung von CLIMAX reproduziert, kopiert, übertragen, verbreitet, heruntergeladen oder in einem Speichermedium gespeichert werden. CLIMAX gewährt hiermit die Erlaubnis, eine einzelne Kopie dieses Handbuchs und jeder Revision dieses Handbuchs auf ein elektronisches Speichermedium herunterzuladen und eine Kopie dieses Handbuchs oder einer Revision dieses Handbuchs auszudrucken, vorausgesetzt, dass diese elektronische oder gedruckte Kopie dieses Handbuchs oder dieser Revision den vollständigen Text dieses Urheberrechtsvermerks enthält, und vorausgesetzt, dass eine unbefugte kommerzielle Verbreitung dieses Handbuchs oder eine Revision dieses Handbuchs verboten ist.

### **CLIMAX legt Wert auf Ihre Meinung.**

Für Kommentare oder Fragen zu diesem Handbuch oder einer anderen CLIMAX-Dokumentation senden Sie bitte eine E-Mail an [documentation@cpmt.com](mailto:documentation@cpmt.com).

Für Kommentare oder Fragen zu CLIMAX-Produkten oder zu unseren Dienstleistungen rufen Sie CLIMAX an oder senden Sie eine E-Mail an [info@cpmt.com](mailto:info@cpmt.com). Für eine schnelle und spezifische Behandlung Ihrer Anliegen stellen Sie Ihrem Vertragshändler bitte folgende Angaben zur Verfügung:

- Ihren Namen
- Versandadresse
- Telefonnummer
- Gerätetyp
- Seriennummer (falls vorhanden)
- Kaufdatum

### **CLIMAX Konzernzentrale**

2712 East 2nd Street Newberg, Oregon 97132,  
USA

Telefon (weltweit): +1-503-538-2815  
Gebührenfrei (Nordamerika): +1-800-333-8311  
Fax: +1-503-538-7600

### **CLIMAX | H&S Tool (Hauptsitz GB)**

Unit 7 Castlehill Industrial Estate Bredbury  
Industrial Park Horsfield Way

Stockport SK6 2SU, GB Telefon: +44 (0) 161-  
406-1720

### **CLIMAX | H&S Tool (Hauptsitz Asien- Pazifik)**

316 Tanglin Road Nr. 02-01  
Singapur 247978

Telefon: +65-9647-2289  
Fax: +65-6801-0699

### **H&S Tool Hauptsitz**

715 Weber Dr.  
Wadsworth, OH 44281 USA

Telefon: +1-330-336-4550  
Fax: +1-330-336-9159

[hstool.com](http://hstool.com)

### **CLIMAX | H&S Tool (Hauptsitz Europa)**

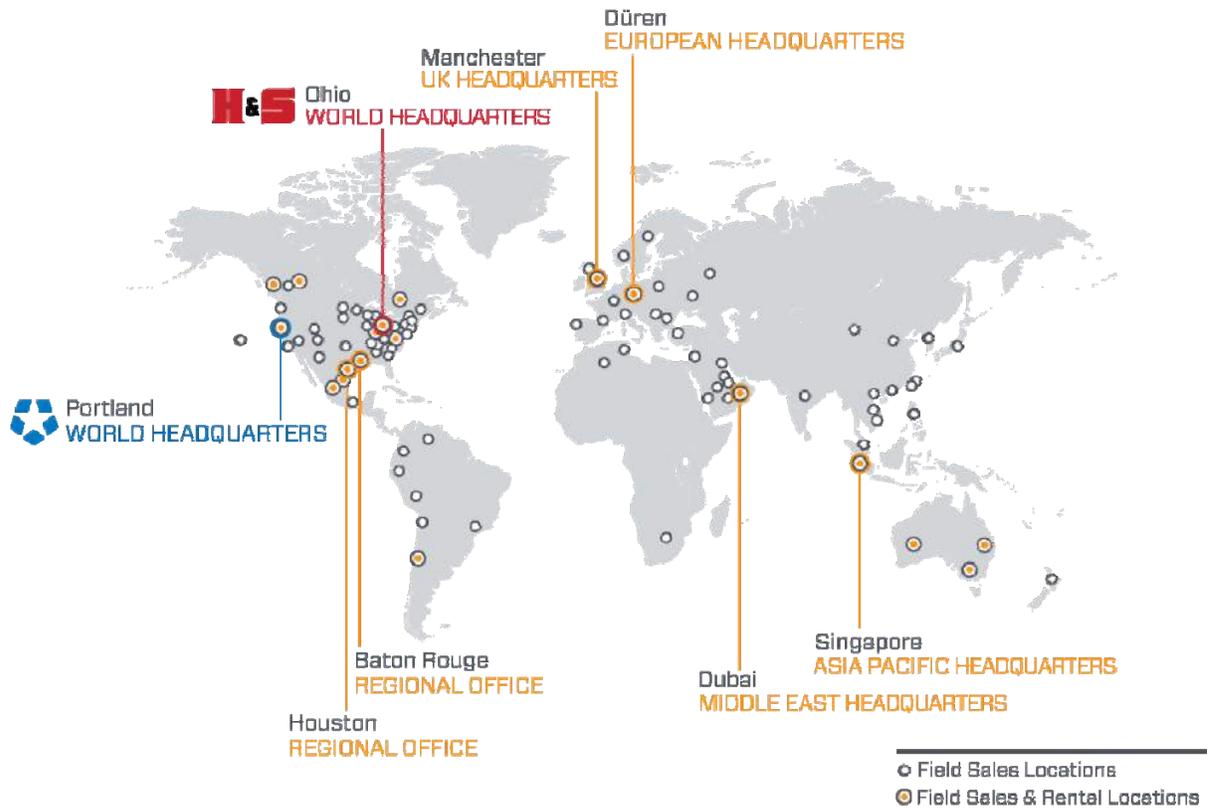
Am Langen Graben 8  
52353 Düren,  
Deutschland

Telefon: +49-24-219-1770  
E-Mail: [ClimaxEurope@cpmt.com](mailto:ClimaxEurope@cpmt.com)

### **CLIMAX | H&S Tool (Hauptsitz Mittlerer Osten)**

Warehouse Nr. 5, Plot: 369  
272 Um Sequim Road  
Al Quoz 4  
PO Box 414 084  
Dubai, VAETelefon: +971-04-321-0328

# CLIMAX-STANDORTE WELTWEIT



Climax Portable Machine Tools, Inc.

Effective Date: July 22, 2010

Declaration of Conformity

**Manufacturer Address:**  
 Climax Portable Machine Tools, Inc.  
 2712 E. Second St., P.O. Box 1210  
 Newberg, Oregon  
 USA 97132-8210  
 1-800-333-8311 - www.cpmt.com

**EC Authorized Representative:**  
 Climax GmbH  
 Am Langen Graben 11  
 52353 Düren / Germany  
 Tel.: (+49)(0) - 2421 / 9177 - 0

**Climax GmbH is authorized to compile a technical file for this product.**

**We hereby declare that the machinery described:**

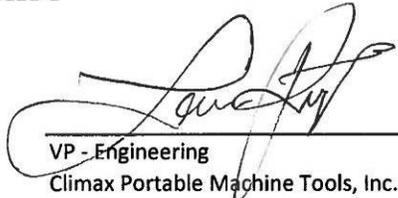
Make: Flange Facer - Pneumatic  
 Models: FF7200  
 Serial Numbers: 10016661 - 10028700

**Is in compliance with the following directives:**

2006/42/EC - Machinery

**Compliance with the relevant EHSR of the above directives is by application of the following referenced harmonized standards:**

EN 349, EN 983 + A1, EN 3744, EN 11201, EN 12100-1, EN 12100-2, EN 12840, EN 13732-1, EN 13849-1, EN 14121-1

  
 \_\_\_\_\_  
 VP - Engineering  
 Climax Portable Machine Tools, Inc.  
 2712 E. Second St., Newberg, Oregon  
 USA 97132-8210

Signed in Newberg, Oregon 97132-8210 USA on:

\_\_\_\_\_  
 DATE 7/22/10

---

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen

## **INHALT**

<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>Kennzeichnungsrichtlinie</b> .....	<b>3</b>
<b>Risikobewertung und Gefahrenminderung</b> .....	<b>4</b>
<b>Checkliste für die Risikobewertung</b> .....	<b>5</b>
<b>Kennzeichnungen</b> .....	<b>6</b>
<b>Beschränkte Garantie</b> .....	<b>7</b>
<b>Allgemeine Informationen</b> .....	<b>8</b>
<b>Standardmäßige Komponenten</b> .....	<b>9</b>
<b>Abmessungen und Abstände</b> .....	<b>12</b>
<b>Einrichtung</b> .....	<b>14</b>
<b>Planflächenmontage (optionale Ausstattung)</b> .....	<b>29</b>
<b>Einrichten der Rückseitigen Befestigung (Optionale Ausstattung)</b> .....	<b>32</b>
<b>Außenmontage (optionale Ausstattung)</b> .....	<b>37</b>
<b>Schleifaufsatz (optionale Ausstattung)</b> .....	<b>46</b>
<b>Fräsaufsatz (optionale Ausstattung)</b> .....	<b>48</b>
<b>Betrieb</b> .....	<b>55</b>
<b>Wartung</b> .....	<b>62</b>
<b>Lagerung</b> .....	<b>63</b>
<b>Ersatzteile</b> .....	<b>64</b>
<b>Technische Daten</b> .....	<b>66</b>
<b>Einzelteilansicht und Bauteile</b> .....	<b>67</b>
<b>SDS</b> .....	<b>99</b>

---

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen

## Einleitung

### Über dieses Betriebshandbuch

CLIMAX-Maschinen sind hochgradig konfigurierbar und bieten viele Optionen und Zubehörteile. Dieses Betriebshandbuch behandelt die Verwendung und den Betrieb all dieser Optionen. Die Konfiguration der vom Kunden erworbenen Maschine enthält möglicherweise nicht alle in diesem Betriebshandbuch beschriebenen Optionen und Zubehörteile. Falls eine bestimmte Anwendung zusätzliche Optionen oder Zubehörteile erfordert, wenden Sie sich bitte an CLIMAX, um Hilfe bei der Beschaffung der benötigten Komponenten zu erhalten.

Dieses Betriebshandbuch beschreibt die Bedienung und Wartung Ihrer Flanschdrehmaschine. Die Maschine ist für Flansch-, Fasen- und Nutarbeiten konzipiert. Alle Bauteile erfüllen die strengen Qualitätsstandards von CLIMAX. Für ein Höchstmaß an Sicherheit und beste Ergebnisse ist vor dem Betrieb der Maschine die Anleitung vollständig durchzulesen.

### Sicherheitsrichtlinie

Die größte Herausforderung im Bereich Sicherheit für die meisten Wartungsarbeiten vor Ort besteht darin, dass Reparaturen oft unter schwierigen Bedingungen durchzuführen sind.

CLIMAX ist führend bei der Entwicklung des sicheren Einsatzes von tragbaren Werkzeugmaschinen. Sicherheit ist eine gemeinsame Aufgabe. Als Betreiber dieser Maschine wird von Ihnen erwartet, dass Sie Ihrer Verantwortung gerecht werden, indem Sie den Arbeitsbereich sorgfältig überprüfen und sowohl die in dieser Anleitung beschriebenen Betriebsverfahren, die betrieblichen Regeln an Ihrem Arbeitsplatz als auch die vor Ort geltenden gesetzlichen Vorschriften genau befolgen.

Beachten Sie die folgenden Sicherheitsvorkehrungen, wenn Sie die Maschine bedienen oder innerhalb ihres Betriebsbereichs arbeiten.

**Schulung** – Vor der Bedienung dieser oder einer anderen Werkzeugmaschine müssen Sie sich von einer qualifizierten Person unterweisen lassen. Wenden Sie sich an CLIMAX für maschinenspezifische Schulungsinformationen.

**Risikobewertung** – Das Arbeiten mit und um diese Maschine herum birgt Risiken für Ihre Sicherheit. Sie als Endnutzer sind dafür verantwortlich, vor der Einrichtung und dem Betrieb dieser Maschine eine Risikobewertung der jeweiligen Arbeitsstelle durchzuführen.

**Vorgesehener Verwendungszweck** – Verwenden Sie dieses Gerät nur gemäß den Anweisungen und Vorsichtsmaßnahmen in diesem Betriebshandbuch. Verwenden Sie dieses Gerät nicht für eine andere als die in diesem Betriebshandbuch beschriebene Anwendung.

**Persönliche Schutzausrüstung** – Es ist stets die geeignete persönliche Schutzausrüstung zu tragen, wenn diese oder eine andere Werkzeugmaschine bedient werden soll. Augen- und Ohrenschutz sind beim Betrieb oder bei Arbeiten rund um die Maschine erforderlich. Bei der Bedienung der Maschine wird schwer entflammbare Kleidung mit langen Ärmeln und Hosen empfohlen, da heiße Späne vom Werkstück springen und bloße Haut verbrennen und verletzen können.

**Arbeitsbereich** – Der Arbeitsbereich um die Maschine herum ist ordentlich und übersichtlich zu halten. Halten Sie alle Kabel und Schläuche vom Arbeitsbereich fern, wenn die Maschine in Betrieb ist.

---

**Heben** – Viele der CLIMAX-Maschinenkomponenten sind sehr schwer. Nach Möglichkeit sind die Maschine und ihre Komponenten nur mit geeigneten Hebezeugen und Vorrichtungen anzuheben. Verwenden Sie dabei stets die dafür vorgesehenen Hebepunkte an der Maschine. Befolgen Sie die Anweisungen zum Heben in den Einrichtungsanweisungen diesem Betriebshandbuch.

**Verriegeln/Kennzeichnen** – Vor der Wartung ist die Maschine zu verriegeln und zu kennzeichnen.

**Bewegliche Teile** – CLIMAX-Maschinen verfügen über zahlreiche freiliegende bewegliche Teile und Schnittstellen, die schwere Schläge, Quetschungen, Schnittverletzungen und andere Verletzungen verursachen können. Abgesehen von der Bedienung von Steuereinrichtungen ist der Kontakt mit allen beweglichen Teilen sowohl direkt als auch mittels Werkzeugen während des Betriebs der Maschine zu vermeiden. Um ein Verfangen in beweglichen Teilen der Maschine zu vermeiden, sichern Sie Haare, Kleidung, Schmuck und sonstige Gegenstände.

**Scharfe Kanten** – Schneidwerkzeuge und Werkstücke haben scharfe Kanten, die die Haut leicht schneiden können. Tragen Sie Schutzhandschuhe und seien Sie vorsichtig beim Umgang mit einem Schneidwerkzeug oder Werkstück.

**Heiße Oberflächen** – Während des Betriebs können Motoren, einige Gehäuse und Schneidwerkzeuge Wärme in einem Ausmaß erzeugen, dass sie schwere Verbrennungen verursachen können. Achten Sie auf Kennzeichnungen heißer Oberflächen. Vermeiden Sie den direkten Kontakt mit der Haut, bis die Maschine abgekühlt ist.

**Augenschutz ist erforderlich.**



**Gehörschutz ist erforderlich.**



Die maximale Temperatur, gemessen nach 35 Minuten Maschinenbetrieb bei kontinuierlichem Schnitt, liegt bei 54 °C (129 °F).

## Kennzeichnungsrichtlinie

Produktsicherheitshinweise und -kennzeichnungen dienen dazu, das Bewusstsein für mögliche Gefahren zu erhöhen.

Die Sicherheitswarnsymbole weisen auf GEFAHR, WARNUNG oder VORSICHT hin. Diese Symbole können in Verbindung mit anderen Symbolen oder Piktogrammen verwendet werden. Die Nichtbeachtung von Sicherheitswarnungen kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Befolgen Sie stets die Sicherheitsvorkehrungen, um das Risiko von Gefahren und schweren Verletzungen zu verringern.

	<p style="text-align: center;"><b>GEFAHR</b></p> <p><b>Kennzeichnet eine gefährliche Situation, die tödliche oder schwere Verletzungen verursachen kann.</b></p>
	<p style="text-align: center;"><b>WARNUNG</b></p> <p><b>Kennzeichnet eine potenziell gefährliche Situation, die tödliche oder schwere Verletzungen verursachen kann.</b></p>
	<p style="text-align: center;"><b>VORSICHT</b></p> <p><b>Kennzeichnet eine potenziell gefährliche Situation, die zu leichten bis mittelschweren Verletzungen, Schäden an der Maschine oder zur Unterbrechung eines wichtigen Prozesses führen kann.</b></p>
	<p style="text-align: center;"><b>WICHTIG</b></p> <p><b>Hält wichtige Informationen für die Erledigung einer Aufgabe bereit. Diese sind nicht direkt mit einer Gefahr für Mensch und Maschine verbunden.</b></p>
	<p style="text-align: center;"><b>TIPP</b></p> <p><b>Hält wichtige Informationen über die Maschine bereit.</b></p>

---

## Risikobewertung und Gefahrenminderung

Die Werkzeugmaschinen sind speziell für präzise Materialabtragungen konzipiert.

Stationäre Werkzeugmaschinen sind u.a. Dreh- und Fräsmaschinen und befinden sich typischerweise in einer Maschinenhalle. Sie werden während des Betriebs an einem festen Ort montiert und gelten als eine komplette, in sich abgeschlossene Maschineneinheit. Stationäre Werkzeugmaschinen erreichen die zur Materialabtragung erforderliche Steifigkeit aus einer entsprechenden Struktur, die integraler Bestandteil der Werkzeugmaschine ist.

Tragbare Werkzeugmaschinen sind für die Bearbeitung vor Ort konzipiert. Sie werden typischerweise direkt am Werkstück selbst oder an einer angrenzenden Struktur befestigt und erreichen ihre Steifigkeit mithilfe der Struktur, an der sie befestigt sind. Das Prinzip der Konstruktion besteht darin, dass die tragbare Werkzeugmaschine zusammen mit der an ihr befestigten Struktur während des Prozesses der Materialabtragung eine Maschineneinheit bildet.

Um die beabsichtigten Ergebnisse zu erzielen sowie Sicherheit zu gewährleisten, muss das Bedienpersonal das Konstruktionsprinzip, die Einrichtung und die Betriebsabläufe, die so nur bei tragbaren Werkzeugmaschinen möglich sind, verstehen und befolgen.

Der Betreiber hat eine Gesamtüberprüfung und eine Risikobewertung der beabsichtigten Anwendung vor Ort durchzuführen. Aufgrund der Besonderheiten mobiler Werkzeugmaschinenanwendungen müssen typischerweise eine oder mehrere Gefahren identifiziert und angegangen werden.

Bei der Durchführung der Risikobewertung vor Ort ist es wichtig, die tragbare Werkzeugmaschine und das Werkstück als Ganzes zu betrachten.

## Checkliste für die Risikobewertung

Befolgen Sie diese Checklisten als Teil Ihrer Risikobewertung:

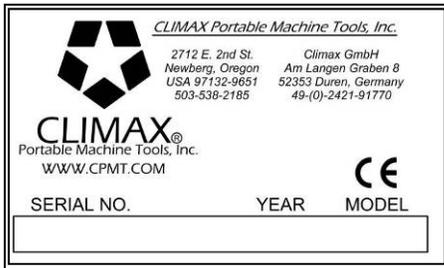
TABELLE 1. CHECKLISTE FÜR DIE RISIKOBEWERTUNG VOR EINRICHTUNG DER MASCHINE

<b>Vor dem Einrichten</b>	
<input type="checkbox"/>	Ich habe alle Warnschilder an der Maschine beachtet (auf Seite 6 gezeigt).
<input type="checkbox"/>	Ich habe alle identifizierten Risiken (wie Stolpern, Schneiden, Quetschen, Verfangen, Scheren oder Herunterfallen von Gegenständen) entfernt oder minimiert.
<input type="checkbox"/>	Ich habe die Notwendigkeit von Personenschutzeinrichtungen beachtet und sämtliche erforderlichen Schutzeinrichtungen installiert.
<input type="checkbox"/>	Ich habe den Abschnitt zum Einrichten auf Seite 14 gelesen.
<input type="checkbox"/>	Ich habe einen Hebeplan, einschließlich der Identifizierung der richtigen Aufhängepunkte für jedes Hebezeug, das während des Aufbaus der Tragkonstruktion und der Maschine benötigt wird, erstellt.
<input type="checkbox"/>	Ich habe die Absturzwege lokalisiert, die bei Hebe- und Aufrüstarbeiten anfallen. Ich habe Vorkehrungen getroffen, um Mitarbeiter von den identifizierten Sturzpfaden fernzuhalten.
<input type="checkbox"/>	Ich habe überlegt, wie diese Maschine funktioniert und die beste Platzierung für die Steuerung, die Verkabelung und das Bedienpersonal erwogen.
<input type="checkbox"/>	Ich habe alle anderen für meinen Arbeitsbereich spezifischen, potenziellen Risiken bewertet und minimiert.

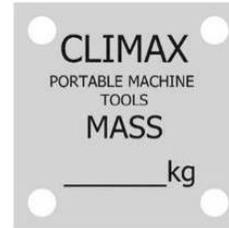
TABELLE 2. CHECKLISTE FÜR DIE RISIKOBEWERTUNG NACH EINRICHTUNG DER MASCHINE

<b>Nach dem Einrichten</b>	
<input type="checkbox"/>	Ich habe überprüft, dass die Maschine sicher installiert (gemäß Abschnitt Einrichtung) und der mögliche Fallweg frei ist. Wenn die Maschine erhöht ist, habe ich überprüft, dass die Maschine gegen Sturz gesichert ist.
<input type="checkbox"/>	Ich habe alle möglichen Quetschstellen, z.B. durch rotierende Teile, identifiziert und das betroffene Personal informiert.
<input type="checkbox"/>	Ich habe für das Auffangen von Spänen und Scherstücken beim Bearbeiten vorgesorgt.
<input type="checkbox"/>	Ich habe den Abschnitt Wartung mit den empfohlenen Schmierstoffen auf Seite 62 eingehalten.
<input type="checkbox"/>	Ich habe überprüft, dass alle betroffenen Personen über die empfohlene persönliche Schutzausrüstung sowie über die vom Standort geforderte oder gesetzlich vorgeschriebene Ausrüstung verfügen.
<input type="checkbox"/>	Ich habe überprüft, dass alle betroffenen Personen den Gefahrenbereich verstehen und sich von ihm fernhalten.
<input type="checkbox"/>	Ich habe alle anderen für meinen Arbeitsbereich spezifischen, potenziellen Risiken bewertet und minimiert.

# Kennzeichnungen



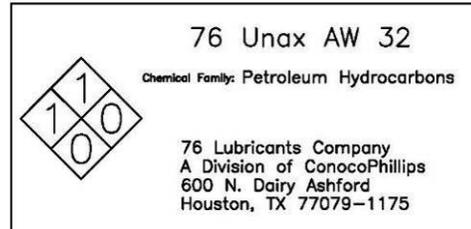
Teilenummer 29154 – CE-Typenschild



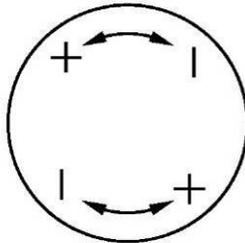
Teilenummer 29152 – Die Kennzeichnung der Masse gibt das Gewicht einer Gruppe von Komponenten oder der Baugruppe an



Teilenummer 59039 – Ausgewiesener Hebeplatz



Teilenummer 39546 – Chemische Kennung



Teilenummer 35772 – Kugelhahnhandgriff



Teilenummer 27462 - Warnaufkleber



Teilenummer 84019 – CLIMAX-Logo



Teilenummer 59037 - Gehörschutz erforderlich

## Beschränkte Garantie

CLIMAX Portable Machine Tools, Inc. (nachfolgend „CLIMAX“) garantiert, dass alle neuen Maschinen frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind. Diese Garantie gilt für den Erstkäufer für einen Zeitraum von einem Jahr nach Lieferung. Wenn der ursprüngliche Käufer innerhalb der Garantiezeit einen Material- oder Verarbeitungsfehler feststellt, sollte er sich umgehend an seinen Werksvertreter wenden und das komplette Gerät frei von Frachtkosten an den Hersteller zurückzusenden. Im Ermessen von CLIMAX wird die defekte Maschine entweder kostenlos repariert oder ersetzt und auf Kosten von CLIMAX an den Kunden zurückgesendet.

CLIMAX garantiert, dass alle Teile frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind und alle Herstellungsarbeiten ordnungsgemäß ausgeführt wurden. Diese Garantie gilt für den Kunden von Teilen und Dienstleistungen für einen Zeitraum von 90 Tagen nach Lieferung des Teils oder der reparierten Maschine, und 180 Tagen bei gebrauchten Maschinen und Komponenten. Sollte der Kunde an erworbenen Komponenten oder ausgeführten Reparaturarbeiten innerhalb der Garantiezeit Material- oder Verarbeitungsfehler feststellen, sollte er sich umgehend an seinen Werksvertreter wenden und das komplette Gerät frei von Frachtkosten an den Hersteller zurückzusenden. Im eigenen Ermessen wird CLIMAX das defekte Teil entweder kostenlos reparieren oder ersetzen und/oder den Reparaturmangel kostenlos beheben und das Teil oder die reparierte Maschine frei Haus zurücksenden.

Diese Garantie gilt nicht für:

- Schäden durch Material- oder Verarbeitungsfehler nach dem Lieferdatum
- Schäden durch unsachgemäße oder unangemessene Wartung
- Schäden durch nicht autorisierte Änderung oder Reparatur des Geräts
- Schäden durch Missbrauch
- Schäden durch Gebrauch der Maschine über ihre Nennkapazität hinaus

Alle ausdrücklichen oder stillschweigenden sonstigen Gewährleistungen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf die Gewährleistung von Marktgängigkeit und die Eignung für einen bestimmten Zweck, werden abgelehnt und ausgeschlossen.

### **Verkaufsbedingungen**

Beachten Sie die Verkaufsbedingungen auf der Rückseite Ihrer Rechnung. Diese Bedingungen regeln und beschränken Ihre Rechte in Bezug auf die von CLIMAX erworbenen Waren.

### **Über dieses Betriebshandbuch**

CLIMAX stellt den Inhalt dieser Anleitung nach Treu und Glauben als Richtlinie für den Bediener zur Verfügung. CLIMAX kann nicht garantieren, dass die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen für andere als die hier beschriebenen Anwendungen zutreffen. Produktspezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden.

---

## Allgemeine Informationen

- Die Verwendung von großen, hochbelastbaren, bauüblichen Lagern bietet eine leistungsstarke, starre Verrichtung im gesamten Maschinenbereich, auch bei der Bearbeitung von bebohrten Flächen.
- Stufenlos einstellbarer Vorschub von 0,051-0,889 mm/Umdr. (0,002-0,035"/Umdr.) bietet Betriebsflexibilität und die Möglichkeit, sowohl in Außen- wie Innenmontage phonographische Oberflächen zu erstellen.
- Der Werkzeugkopf kann um 360° gedreht werden und bietet die Möglichkeit, bei Bedarf eine Vielzahl von Fasen, O-Ringnuten, Linsenringen und anderen Winkelflächen zu erzeugen.
- Der übergroße Zahnkranz sorgt für eine gleichmäßige Drehung auch bei anspruchsvollen Bearbeitungsbedingungen.
- Das spezielle Einspannsystem minimiert die Anzahl der Bauteile und vereinfacht den Auf- und Abbau der Maschine erheblich.
- Das Einspannsystem kann auch entfernt werden, um die Drehmaschine für Anwendungen wie Fräsen von Wärmetauscherflanschen auf Planflächen zu montieren.
- Der Dreharm kann stufenlos eingestellt werden, um bei Bedarf das Drehspiel für Anwendungen im Nahbereich zu reduzieren.
- Die Vorschubbox kann wahlweise für radialen oder axialen Vorschub montiert werden.
- Mit Vorschubsteuerung per Fernbedienung um dem Bedienpersonal die Einstellungen des Vorschubs aus einem sicheren Stand zu erlauben, ohne in den Bewegungsbereich der Maschine greifen zu müssen. Die Vorschubsteuerung ermöglicht auch die Vorschubverstellung während der Bearbeitung.

## Standardmäßige Komponenten

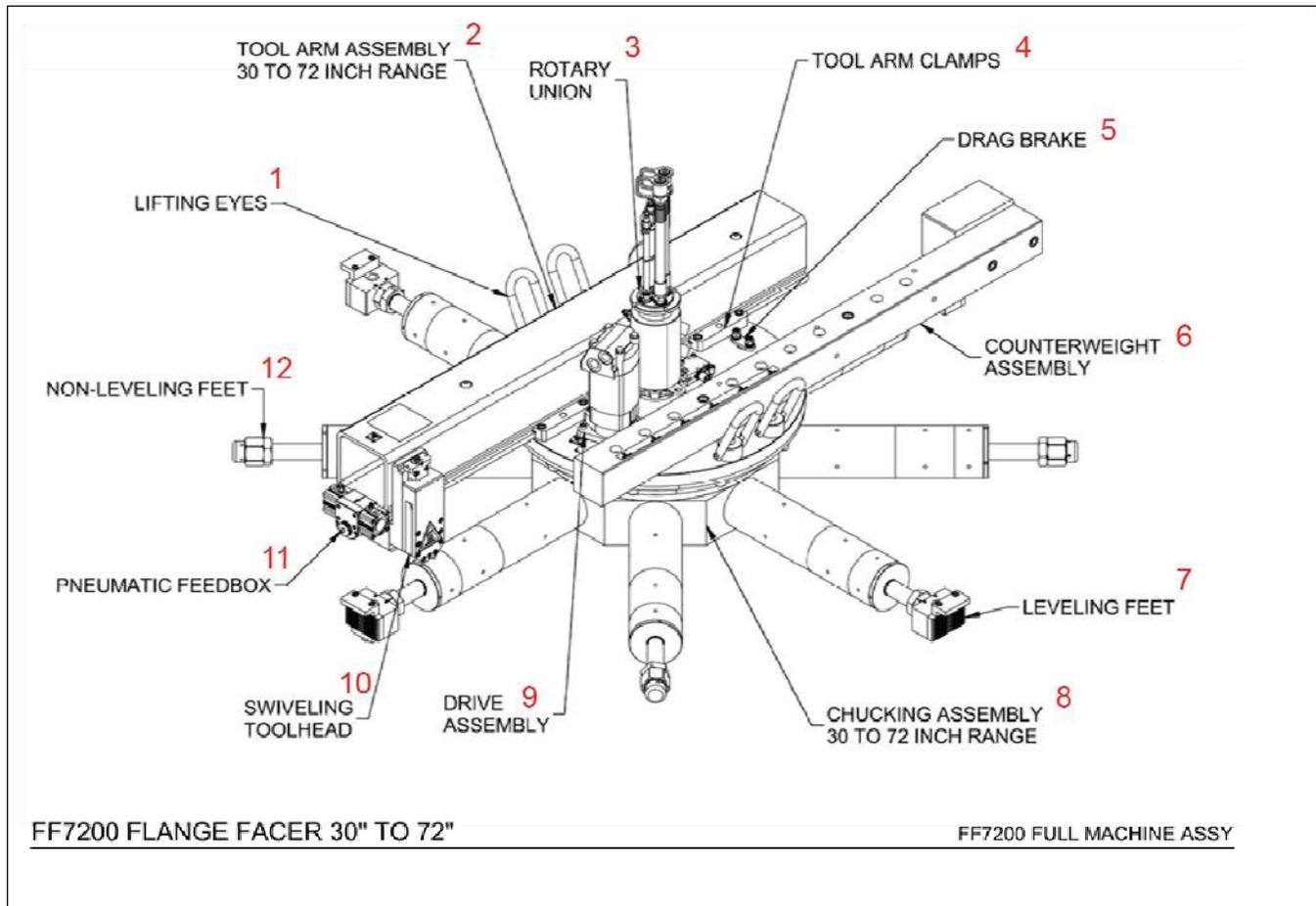


Abbildung 1. Komponenten

Tabelle 3. Identifizierung der Komponentenabbildungen

Nummer	Beschreibung
1	Hebeösen
2	Bearbeitungsbereich der Werkzeugarm-Baugruppe 762-1829 mm (30-72")
3	Drehtischanschlussstück
4	Werkzeugarmklemmen
5	Schleppbremse
6	Gegengewichtsbaugruppe
7	Justierbare Füße
8	Bereich der Einspannbereich-Baugruppe 762-1829 mm (30-72")
9	Antriebsbaugruppe

Nummer	Beschreibung
10	Schwenkkopf
11	Pneumatische Vorschubbox
12	Nicht-justierbare FüÙe



Abbildung 2. Hauptmaschine in Holzkiste



Abbildung 3. Werkzeugsatz

### Wichtigste Maschinenkomponenten

- 1x FF7200 Hauptmaschine mit Gegengewicht und Dreharm-Baugruppe
- 8 57701 Einspannfuß 2,5"
- 8 57702 Einspannfuß 5,0"
- 8 57703 Einspannfuß 8,0"
- 8 57704 Endkappe, Durchmesser 4,5"
- 4 57637 Stellfuß mit #57556 M30 x 3,5 Gegenmutter
- 4 57899 nicht ausrichtender Stellfuß mit #57556 M30 x 3,5 Gegenmutter
- 1 59329 Pneumatikanlage mit Schnellkupplung #55126
- 1 58185 Werkzeugkasten (Inhalt siehe unten)
- 1 59245 Schlauch- und Steuerventilbaugruppe (Vorschubsteuerung)

## Werkzeugkasteninhalt

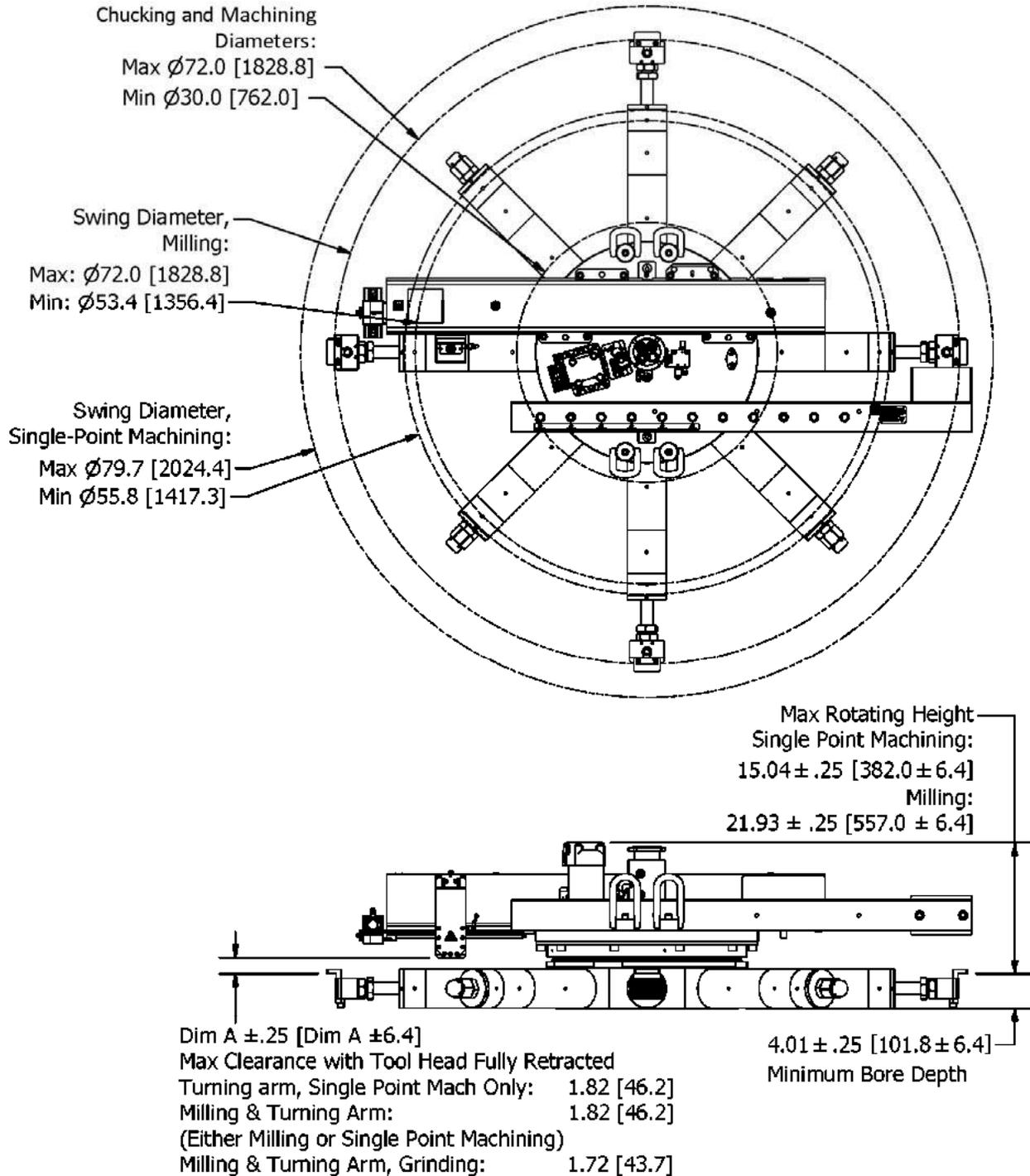
---

- 120" 50985 Schlauch 6,35 mm (1/4") AD x 1,016 mm (0,040") Wandstärke DOT 1200 psi Nylon
- 120" 59151 Schlauch 3,175 mm (1/8") AD x 0,584 mm (0,023") Wandstärke DOT 1000 psi Nylon
- 1 59129 Betriebshandbuch FF7200
- 1 35516 Schlaghammer 1-3/4 Durchm. Kopfteil
- 2 65188 Schraubenschlüssel 110 mm bis 115 mm (4-1/2) Durchm. 0,300 Stift
- 2 58353 Gabelschlüssel 55 mm x 9-1/2", lang
- 1 14818 Ratsche 1/2"
- 1 46250 Innensechskant 10 mm x 1/2 Zoll Antrieb
- 1 46249 Innensechskant 14 mm x 1/2 Zoll Antrieb
- 1 46252 Innensechskant 17 mm x 1/2 Zoll Antrieb
- 1 58354 Steckschlüssel-Verlängerung 1/2 Zoll Antrieb x 5" lang
- 1 34866 Druckluftöl 4 oz. Fläschchen
- 1 33999 Inbusschlüssel, Satz, 0,050"-3/8" Kugelende
- 1 38678 Inbusschlüssel, Satz, 1,5-10 mm Kugelende
- 1 63678 Knauf, Gusseisen
- 1 29066 Drehmeißel HSS 3/4" x 5" L Beschichtung Single SC
- 1 29067 Drehmeißel HSS 3/4" x 5" R Beschichtung Single SC
- 10 61820 Karbid-Einsatz Saco WNMP 431-MF1 TM4000
- 1 39633 Torxschlüssel T-15
- 1 60034 Einsatzaufnehmer 3/4" quadratisch Schaft R
- 1 60033 Einsatzaufnehmer 3/4" quadratisch Schaft L
- 8 45530 Schraube M8 x 1,25 x 30 mm
- 4 59085 Einrichthalterung FF7200

# Abmessungen und Abstände

## ID Chuck Assembly

Dimensions in Inch (mm)

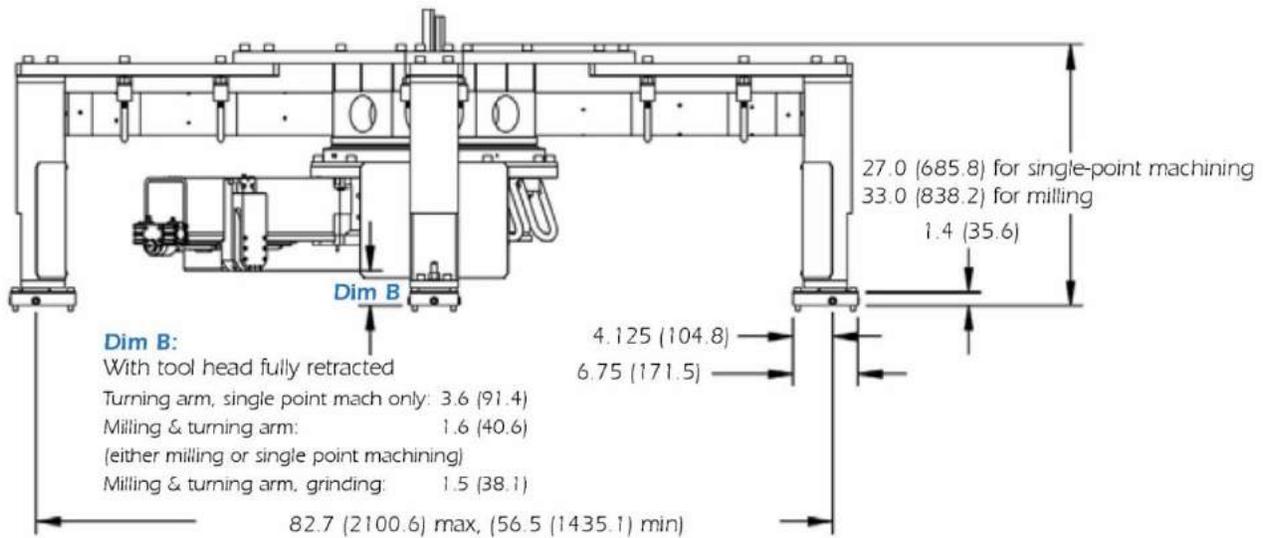
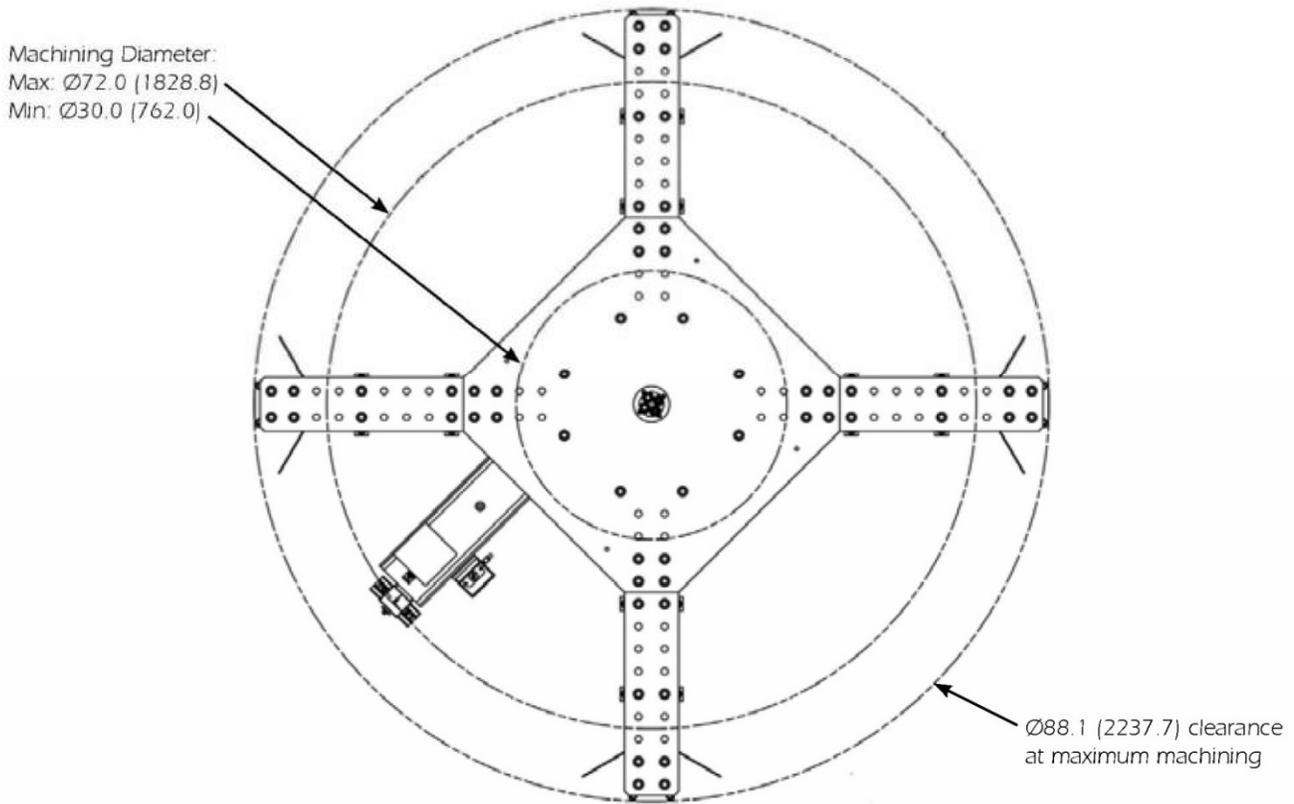


NOTE:  $\pm .25$  [ $\pm$  6.4] is travel of leveling foot

FF7200 ID MOUNT SINGLE POINT - FF7200 FLANGE FACER 30" TO 72" - REV -  
FOR REFERENCE ONLY

Dimensions in Inch (mm)

OD Chuck Assembly



---

## Einrichtung

### Annahme und Eingangsprüfung

Ihr CLIMAX-Produkt wurde vor dem Versand geprüft und getestet und für normale Versandbedingungen verpackt. CLIMAX garantiert nicht den Zustand Ihrer Maschine bei der Auslieferung.

Führen Sie die folgenden Eingangsprüfungen durch, sobald Sie Ihr CLIMAX-Produkt erhalten:

1. Die Transportbehälter auf Beschädigungen überprüfen.
2. Überprüfung des Inhalts der Versandbehälter anhand der beiliegenden Rechnung, um sicherzustellen, dass alle Komponenten verschickt wurden.
3. Alle Komponenten auf Beschädigungen prüfen.
4. Stellen Sie die Maschine beim Auspacken auf 102 mm (4") hohe Blöcke, um eine Beschädigung der Komponenten zu vermeiden.
5. Die Maschine ist mit einem wachartigen Konservierungsmittel beschichtet, um während des Transports Korrosion zu vermeiden. Entfernen Sie diese Substanz mit Lösungsmittel von der Maschine, um eine übermäßige Ansammlung von Schmutz zu vermeiden.

Wenden Sie sich umgehend an CLIMAX, um beschädigte oder fehlende Komponenten zu melden.

### Vorbereiten der Maschine auf den Betrieb

#### Überprüfung vor dem Einrichten

---

FF7200 kann auf vielfältige Weise aufgestellt und montiert werden. Vor Einrichtung der Flanschdrehmaschine ist Folgendes zu überprüfen:

1. Die Maschinenbaugruppen sind korrekt positioniert.
2. Es ist genügend Platz vorhanden, um die gesamte Maschine auf oder in der Nähe des Werkstücks zu positionieren.
3. Alle Anschlüsse sind ordnungsgemäß angebracht.

#### Begutachtung des Arbeitsbereichs

---

FF7200 wird oft an gefährlichen Orten eingesetzt (in erhöhten Positionen, in der Nähe anderer Betriebsmittel, über Kopf, usw.). CLIMAX kann nicht vorhersehen, wo diese Maschine eingesetzt wird; daher ist vom Benutzer für alle Arbeiten vor Arbeitsbeginn eine standortspezifische Risikobewertung (siehe Seite 5) durchzuführen.

FF7200 verfügt über Fernbedienfunktionen, mit denen Sie den optimalen Arbeitsort auswählen können (Siehe Checkliste auf Seite 5).

	<b>WARNUNG</b>
	<b>Es sind stets sichere Arbeitspraktiken, einschließlich standortspezifischer Sicherheitsanforderungen, zu befolgen. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, eine Risikobewertung durchzuführen, bevor die Maschine eingerichtet wird, sowie jedes Mal, bevor die Maschine in Betrieb genommen wird.</b>

## Heben und Sicherungen

	GEFAHR
	<p>Der FF7200 ist im zusammengebauten Zustand sehr schwer. Seien Sie vorsichtig und befolgen Sie alle Sicherungsverfahren vor Ort, wie z.B. einen Hebeplan, und schließen Sie die Möglichkeit des Aufenthalts unter der Last aus. Ein Sturz oder unkontrolliertes Schwenken der Maschine kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.</p>

FF6200 verfügt über Hebepunkte für einzelne Baugruppen sowie für die komplett montierte Maschine, wie unten gezeigt.

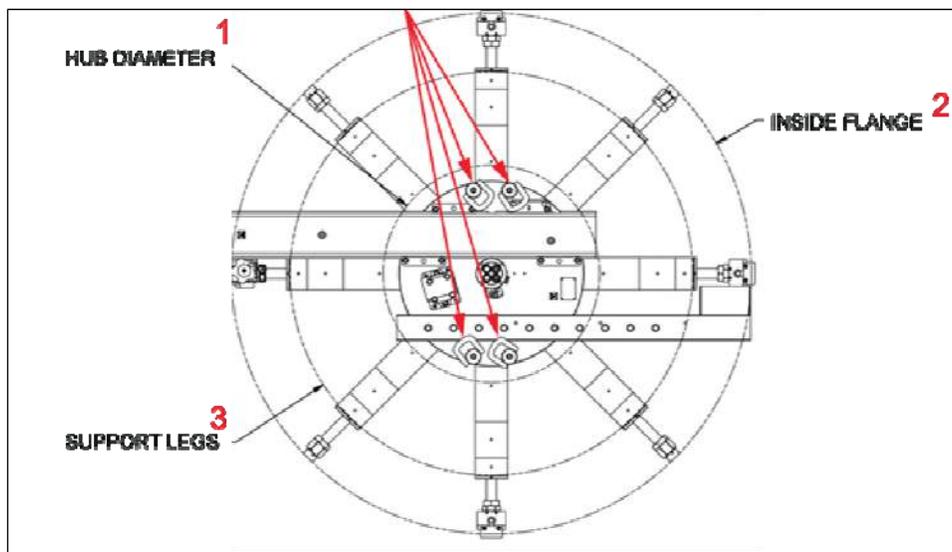


Abbildung 4. Ausgewiesene Hebepunkte

Tabelle 4. Identifizierung der Abbildung der Hebepunkte

Nummer	Beschreibung
1	Nabendurchmesser
2	Innenflansch
3	Stützbeine

	VORSICHT
	<p>Heben Sie die Maschine <b>NUR</b> an den markierten Heberingen an.</p>

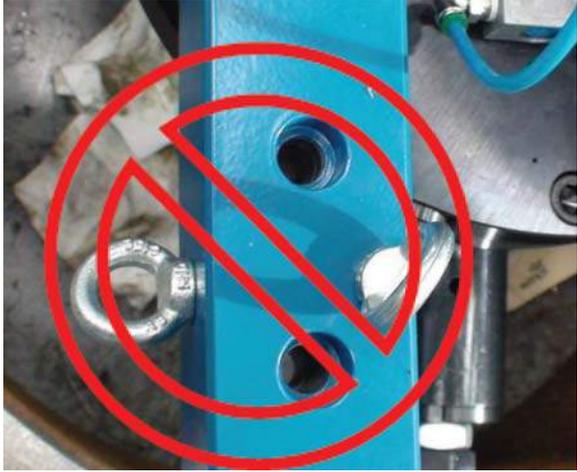
Die verschiedenen Baugruppen können ausgebaut und mithilfe der gekennzeichneten Hebeösen an jeder Baugruppe einzeln gehoben werden.

Die Hebeösen des Gegengewichts können je nach Konfiguration und Ausrichtung der Maschine an verschiedenen Stellen angebracht werden. Immer nur diese Hebeösen verwenden, um das Gegengewicht zu heben.

- Schließen Sie beim Anheben der gesamten Baugruppe das geeignete Hebezeug an die Hebeösen an, die sich auf der Oberseite der Maschine befinden.
- Verwenden Sie aus Gründen der Stabilität alle vier Hebeösen.
- Die Maschine nie an den Antriebsmotoren, Pneumatikleitungen, Steuerungen,

Bearbeitungsarmen oder am Gegengewicht heben.

- Die Maschine kann zur leichteren Handhabung in Teile zerlegt werden.
- Befolgen Sie alle vorgegebenen Hebeverfahren und sichern Sie die Maschine vor dem Anheben.
- Verwenden Sie nur Hebegurte, Gurte oder Ketten, die für das Gewicht des Gerätes ausgelegt sind.

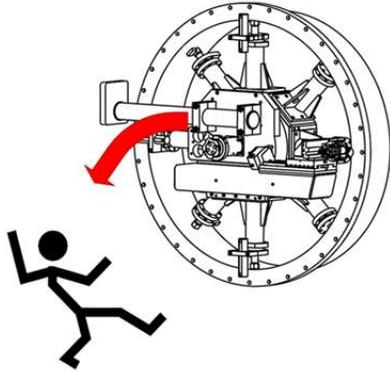
<b>GEFAHR</b>	
	<p><b>Heben Sie die montierte Maschine nicht an den Hebeösen oder Heberingen am Gegengewicht oder am Fräsarm! Heben Sie die montierte Maschine nur mithilfe der Heberinge.</b></p> <p><b>Das Heben der montierten Maschine an anderen Hebepunkten kann dazu führen, dass die Maschine von der Takelage herunterfällt.</b></p> 

Auf der Oberseite des Drehtisches befinden sich vier Heberinge. Sichern Sie je nach Anwendungsorientierung die mitgelieferten Heberinge an den erforderlichen Stellen. Achten Sie beim Anheben der Maschine besonders auf die Lage des Schwerpunktes. Achten Sie immer darauf, dass alle Maschinenteile richtig festgezogen sind, um Gefahren zu vermeiden.

## Gefahren bei der Installation

Die Installationsphase kann gefährlich sein, da sie von der Einhaltung der Sicherheitsvorkehrungen von Seiten des Bedienpersonals und anderer Personen abhängt. Beachten Sie die folgenden Warnhinweise sorgfältig, bevor Sie den Montageprozess durchführen.

<b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Schwingen oder Herabstürzen der Maschine kann zu schweren und tödlichen Verletzungen führen. Sichern Sie alle Komponenten an der Maschine, bevor Sie sie heben. Beim Einrichten der Maschine zusätzliche Stützen, wie z.B. Einrichthalterungen verwenden.</b></p>

<b>WARNUNG</b>	
	<p>Wenn diese Maschine nicht ordnungsgemäß gesichert ist, kann sie herunterfallen und zu tödlichen Verletzungen führen. Achten Sie besonders auf vertikale Flanschinstallationen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannfüße sind am Werkstück zu befestigen.</li> <li>• Nach Möglichkeit sind Spannfinger und Sicherheitsschweißplatten zu verwenden.</li> <li>• Wenn dies nicht möglich ist, wenden Sie sich an CLIMAX, um eine spezifische Lösung zu bestimmen.</li> </ul> <div style="text-align: right;">  </div>

Um das Risiko einer herabfallenden Maschine zu vermeiden, sichern Sie die Maschine, indem Sie Sicherheitsblöcke auf die oberen Backen heftschweißen oder an die Unterseite der Stellfüße verschraubte Spannvorrichtungen verwenden (Sicherheitsblöcke und Spannvorrichtungen sind nicht im Lieferumfang der Maschine enthalten).

<b>WARNUNG</b>	
	<p>Den Kran erst entfernen, wenn die Abdrückschrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment (Fräsen: 203 Nm [150 ft-lb]; Einzelpunkt: 75 Nm [55 ft-lb]) festgezogen sind und mindestens eine der Sicherungsmethoden vorhanden ist.</p>

<b>WICHTIG</b>	
	<p>Falls der Drehmomentwert ohne akzeptable Werkstückverformung nicht erreicht werden kann, muss das Bedienpersonal eigene sekundäre Stütz- und Rückhaltevorrichtungen einsetzen.</p>

<b>WARNUNG</b>	
	<p>Die Heberfüße nicht über 3" (75 mm) ausfahren. Bei Bedarf zusätzliche Fußteile hinzufügen, um die Länge des freiliegenden Teils der Abdrückschrauben zu minimieren.</p>

## Installationsanleitung in 8 Schritten

### A Fast Eight-Step Process

This model is so fast and easy to set up that an experienced operator can usually mount the machine into the flange bore, align it, and start cutting in less than an hour.

**1** Measure the bore diameter. This will be used to determine the leg length.



**5** Set machine onto flange using setup fingers. Lightly tighten leveling feet in the flange.



**2** Select the appropriate leg length and foot.



**6** Extend feet into flange. Indicate, level and tighten leveling feet and stationary feet.



**3** Install setup fingers.



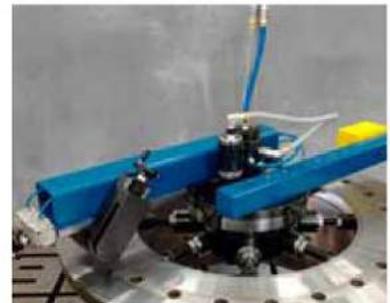
**7** Install tool bit. Connect to power.



**4** Tighten legs.



**8** You are ready to begin machining!



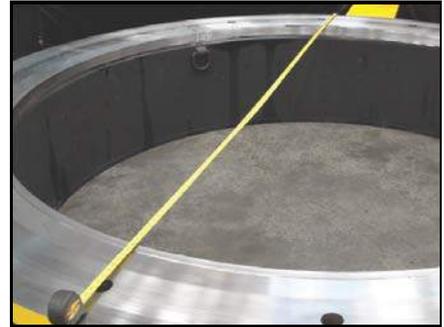
FF6200 ist in der obigen Abbildung dargestellt.

## Übersicht über die Konfiguration der Flanschdrehmaschine FF7200

Vor der Montage auf dem Werkstück die Maschine überprüfen und eventuell notwendige Wartungsarbeiten durchführen. Die folgenden Schritte geben einen Überblick über die Prozesse, die mit der Einrichtung von FF7200 in der Konfiguration Innenmontage verbunden sind.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Maschine am Werkstück zu montieren:

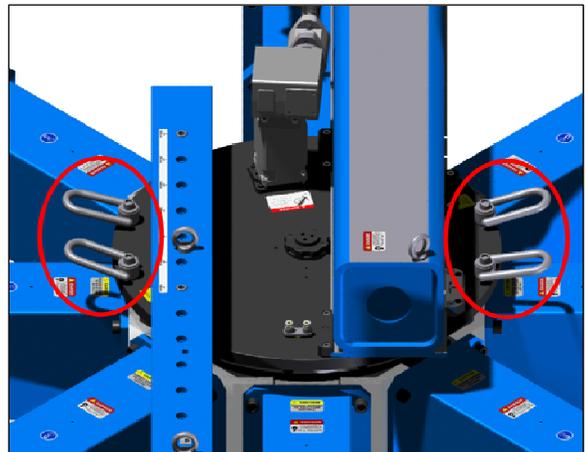
1. Überprüfen, dass die Stromzufuhr unterbrochen ist.
2. Die Oberfläche für die Montage ausmessen und die geeigneten Bauteile für die Bearbeitung wählen. Schorfplatten (nicht im Lieferumfang der Maschine) oder andere Montageflächen je nach Bedarf montieren.
3. Vor dem Einsetzen der Flanschdrehmaschine in das Werkstück sicherstellen, dass die Füße fest mit der Maschine verbunden sind.
  - a. Für Innenmontage: Sicherstellen, dass die Innenmontagefüße auf einen Durchmesser eingestellt sind, der kleiner als der innere Montagedurchmesser ist.
  - b. Für Außenmontage: Sicherstellen, dass die Außenmontagefüße auf einen Durchmesser eingestellt sind, der größer als der Flanschdurchmesser ist. Siehe Abschnitt Spannfutter-Montage auf Seite 24 für das komplette Verfahren zum Einrichten der Einspannfüße.



**Abbildung 5. Werkstück ausmessen**

	<h3>WICHTIG</h3>
<p><b>Wenn FF7200 in senkrechter Ausrichtung montiert wird, sind Bearbeitungsarm und Gegengewicht am Drehtisch (Schritt 4) zu befestigen, bevor die Maschine am Werkstück montiert wird (Schritt 8). Dadurch wird die Möglichkeit einer unbeabsichtigten Drehbewegung während des Montagevorgangs reduziert.</b></p>	

4. Positionieren Sie das Gegengewicht und den Bearbeitungsarm zum Auswuchten in Positionsschlitze,
5. die den gleichen Abstand zur Drehachse und die gleiche Positionsnummer haben.
6. Den Fräsarm und das Gegengewicht am Drehtisch befestigen. Die Befestigungsschrauben der Bearbeitungsarme sind mit 61 Nm (45 ft-lbs), und die Befestigungsschrauben der Gegengewichtsarme mit 75 Nm (55 ft-lbs) festgezogen.
7. Kranschlingen an den Hebepunkten des Drehtisches befestigen.



**Abbildung 6. Hebepunkte der montierten Maschine (Abb. zeigt FF8200)**

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Für jeden Hebering jeweils einen individuellen Heberiemens verwenden, und darauf achten, dass die einzelnen Heberiemens von angemessener und gleicher Länge, sowie für das Maschinengewicht und den Winkel des Anschlagmittels ausgelegt sind.</b></p>

8. Die Maschine langsam und vorsichtig anheben. Wenn die Maschine aus dem Gleichgewicht ist, senken Sie sie auf den Boden ab. Die Anpassungen vornehmen, bevor die Maschine erneut angehoben und manövriert wird.
9. Montieren Sie die Maschine mit Hilfe von Einrichthalterungen am Werkstück (Abbildung 7).
10. Eventuell erforderliche Steuerkabel anschließen (abhängig von der Konfiguration).
11. Vor Betrieb der Maschine überprüfen, dass die Maschine zentriert und nivelliert ist.



**Abbildung 7. Spannfinger**

### Einstellung der Werkzeugkopfbolzen

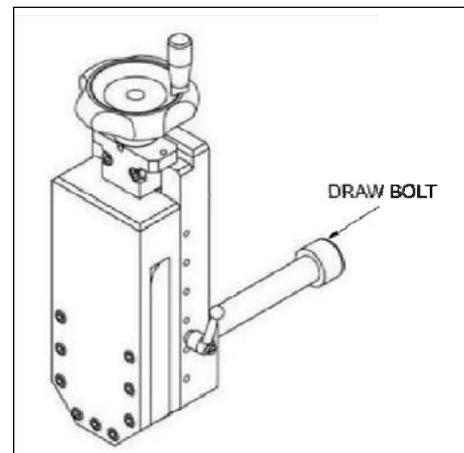
Die Einstellung der Werkzeugkopfführung erfolgt mit den 6 Schrauben M6. Einstellungen sollten erst nach vielen Betriebsstunden notwendig werden, und nur dann vorgenommen werden, wenn die Maschine keine zufriedenstellende Oberflächengüte mehr bewerkstelligt.

Wenn ein Schlitten sichtbar locker ist und Bearbeitungsprobleme verursacht, ziehen Sie die sechs Schrauben in kleinen Schritten an, bis ein leichter Zug beim Werkzeugvorschub zu spüren ist.



### Drehen des Werkzeugkopfes

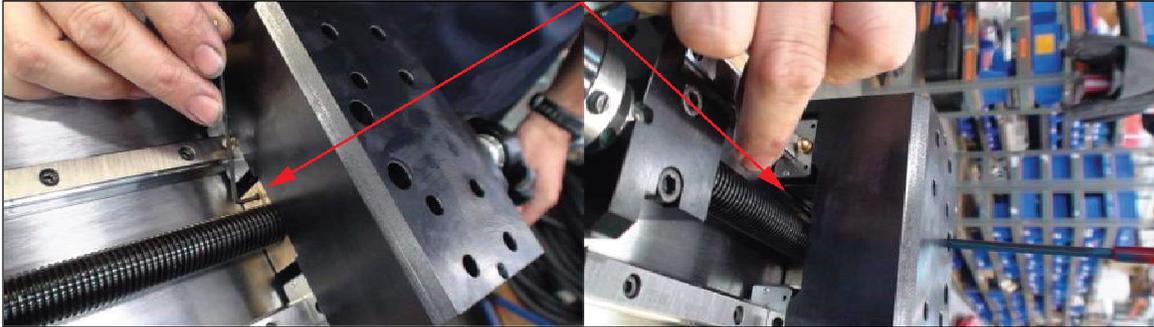
Der Werkzeugkopf kann gedreht werden, indem die einzelnen Zugbolzen auf der Rückseite des Werkzeugkopfes gelöst, der Werkzeugkopf positioniert und die Zugbolzen wieder angezogen werden.



	<b>VORSICHT</b>
	<p><b>Den Werkzeugkopf nicht schnell lösen. Unterstützen Sie den Werkzeugkopf mit der Hand, um ihn stabil zu halten. Ein schnelles Lösen des Werkzeugkopfes kann dazu führen, dass er unerwartet ausschwingt und Verletzungen oder Schäden verursacht.</b></p>

## Einstellung des Radialschlittens Anti-Rückspiel Hauptmutter

Die Radialschlitten-Hauptmutter ist so einstellbar, dass nahezu kein Rückspiel auftritt. Die Einstellung der Hauptmutter erfolgt mit jeweils einer M4-Stellschraube an jeder der beiden Leitungsmuttern.



Einstellungen sollten erst nach vielen Betriebsstunden notwendig werden. Sie sollten nur dann angepasst werden, wenn die Maschine keine zufriedenstellende Oberflächengüte mehr bewerkstelligt.

Wenn der Schlitten sichtbar locker ist und Bearbeitungsprobleme verursacht, ziehen Sie die zwei Schrauben in kleinen Schritten an, bis weniger als 0,025 mm (0,001") Rückspiel gemessen wird.

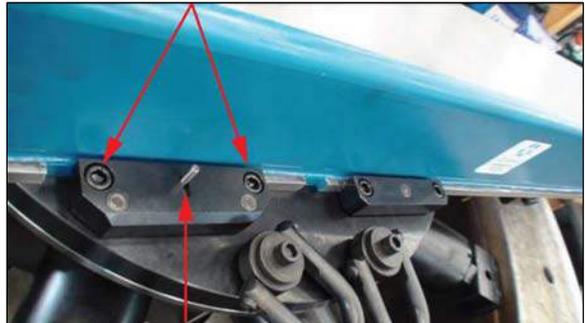
Überprüfen Sie nach der Einstellung den Hub über die gesamte Länge der Leitspindel auf Leichtflüchtigkeit.

## Positionierung des Bearbeitungsarms

Der Fräsarm ist einstellbar, um vielseitig positioniert zu werden und Hindernisse zu umgehen.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Armposition zu verändern:

1. Die Schrauben der vier Spannvorrichtungen lösen.
2. Den Sicherheitsanschlagstift offen halten.
3. Den Arm nun in die erforderliche Position bringen.
4. Den Sicherheitsanschlagstift lösen. Den Bearbeitungsarm bei Bedarf einstellen, und den Sicherheitsanschlagstift wieder in seinen Sitz einschnappen lassen.
5. Die Klemmen und das Gegengewicht wieder festziehen.



	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Die Spannvorrichtungsschrauben mit 61 Nm (45 ft-lb) anziehen, um unerwartete Bewegungen zu vermeiden, die zu schweren und tödlichen Verletzungen führen können.</b></p>

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Den Bearbeitungsarm so positionieren, dass der Sicherheitsanschlagstift in seinen Sitz im Bearbeitungsarm greift.</b></p> <p><b>Den Sicherheitsanschlagstift nicht deaktivieren. Der Sicherheitsanschlagstift soll ein unerwünschtes Verschieben des Fräsarms verhindern, was zu schweren und tödlichen Verletzungen führen kann.</b></p>

## VORSICHT



Nach dem Einstellen des Fräsarms ist darauf zu achten, dass das Gegengewicht auf die entsprechende Schraubenposition eingestellt ist.

Für präzises Fräsen und um Schäden an der Maschine zu vermeiden, sollten das Gegengewicht und der Fräsarm immer im gleichen Abstand zur Mitte der Maschine stehen.

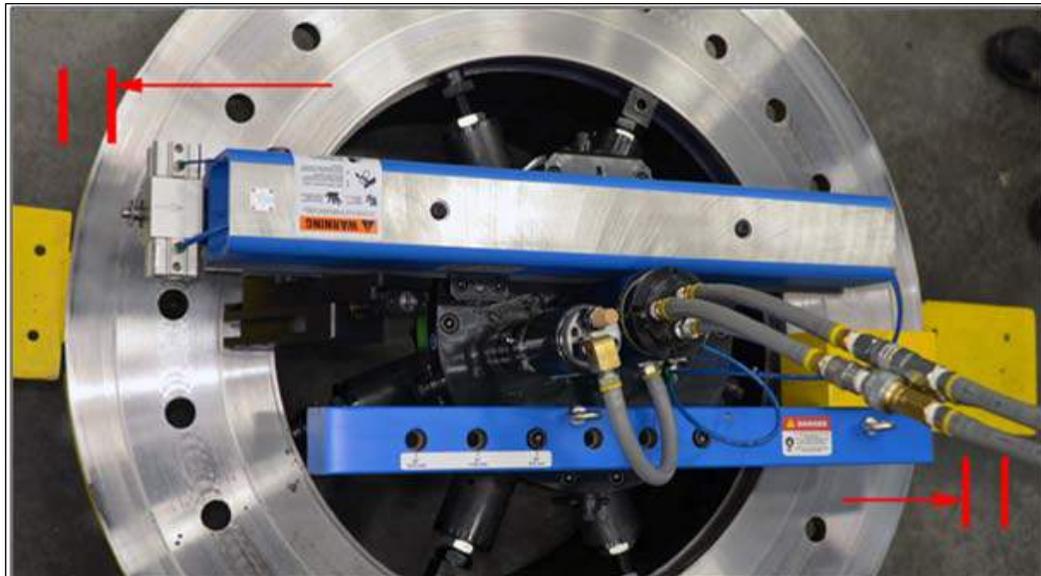


Abbildung 8. Gleiche Abstände von Fräsarm und Gegengewicht

Der Bearbeitungsarm ist mit einer Messkala mit Zoll- und Zentimeter-Markierungen ausgestattet, um das Einstellen des Gegengewichts zum Auswuchten der Maschine zu erleichtern.



Abbildung 9. Fräsarmmesskala

Da der Arm radial von der Mitte bewegt wird, zeigt die Messskala Zoll und Zentimeter in Halbschritten vom Sicherheitsanschlagstift aus gemessen, wie in Abbildung 9 dargestellt.



Abbildung 10. Anschlagstift

Nach dem Umstecken des Arms das Gegengewicht so einstellen, dass es mit der Ableseung auf der Halbleine am Sicherheitsanschlagstift der Maschine übereinstimmt.

Die Gegengewichtsbefestigungen sind mit Bereichen (Abbildung 11) gekennzeichnet, die der ungefähren Einstellung am Bearbeitungsarm entsprechen.

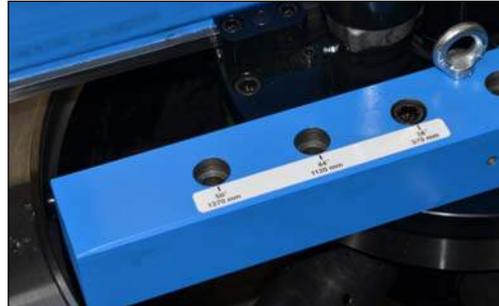


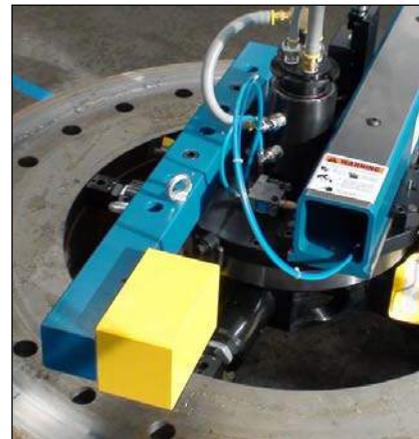
Abbildung 11. Gegengewichtsbefestigungen

## Positionierung des Gegengewichts

	<b>WICHTIG</b>
	<p><b>Das Gegengewicht muss installiert werden, wenn die Maschine in einer vertikalen Bearbeitungsanwendung eingesetzt wird. CLIMAX empfiehlt, auch bei allen anderen Anwendungen das Gegengewicht zu verwenden, da es die Leistung der Maschine verbessert und für eine flachere Oberflächenbearbeitung sorgt.</b></p>

Der Gegengewichtsarm kann in verschiedenen Abständen zur Drehachse positioniert werden, um die Maschine auszuwuchten. Er ist etwa ebenso schwer wie der Bearbeitungsarm, und das Gegengewicht entspricht ungefähr dem Gewicht des Werkzeugkopfes.

Dadurch kann das Gegengewicht im gleichen Abstand zur Drehachse wie der Bearbeitungsarm eingestellt und ausreichend ausgewuchtet werden.



	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Die Befestigungsschrauben des Gegengewichtsarms mit 75 Nm (55 ft-lb) festziehen, um unerwartete Bewegungen zu vermeiden, die zu schweren und tödlichen Verletzungen führen können.</b></p> <p><b>Überprüfen, dass alle Montageteile festsitzen. Ein loses Gegengewicht kann während des Betriebs herunterfallen und Bedienpersonal und umstehende Personen schwer verletzen.</b></p>

	VORSICHT		
	<p>Für präzises Fräsen und um Schäden an der Maschine zu vermeiden, sollten das Gegengewicht und der Fräsarm immer im gleichen Abstand zur Mitte der Maschine stehen. Die Positionsnummerierungen sollten übereinstimmen.</p>		

## Spannfutter-Montage

Siehe Abschnitt Gefahren bei der Installation auf Seite 16 für eine vollständige Liste der Gefahren bei der Installation.

Die Maschine wird mit der Hauptkomponente am Spannfutter montiert geliefert.

Um ein versehentliches Ausdrehen der Maschine zu verhindern, unmittelbar nach dem Heben der Maschine auf die oberen Futterarme und bevor Sie die Maschine ausrichten oder zentrieren Schweißschutzblöcke anschweißen.

Empfohlene Innenmontageeinrichtung			
Tabelle: Einspannfüße			
Durchmesser	762 mm (10") Fuß	127 mm (5") Fuß	63,5 mm (2,5") Fuß
762–889 mm (30–35")	0	0	0
889–1016 mm (35–40")	0	0	1
1016–1143 mm (40–45")	0	1	0
1143–1270 mm (45–50")	0	1	1
1270–1397 mm (50–55")	1	0	0
1397–1524 mm (55–60")	1	0	1
1524–1651 mm (60–65")	1	1	0
1651–1778 mm (65–70")	1	1	1

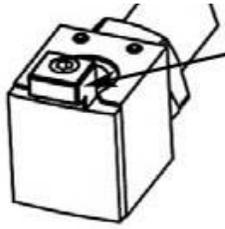
Gehen Sie wie folgt vor, um die Maschine zu montieren und auszurichten:

1. Bohrungsdurchmesser des Werkstücks ausmessen.
2. Die richtigen Beinverlängerungen und Spindelantriebe auswählen.
3. Vor dem Verschrauben der Beinabschnitte das im Werkzeugsatz enthaltene Never-Seize gegen Festbrennen auf Gewinde- und Kontaktflächen der einzelnen Beinabschnitte auftragen.



Abbildung 12. Schmiermittel gegen Festbrennen

4. Vor Auflegen des Spannftters auf das Werkstück, überprüfen, dass die Abdrückschrauben in etwa gleichmäßig zurückgeschraubt und mit Einrichthalterungen versehen sind.



EINRICHTHALTERUNG

STELLFUSS

5. Verwenden Sie eine einfache Skala, um die Abdrückschrauben zu zentrieren. Es wird nicht mehr als 2,54 mm (0,1") Spiel benötigt, um das Futter bequem einsetzen zu können.
6. Setzen Sie das Montagespannfutter in die Bohrung des Flansches und ziehen Sie die Stellfüße mit dem im Werkzeugsatz mitgelieferten Schraubenschlüssel gleichmäßig an. Sicherstellen, dass die Einrichthalterungen gleichmäßig aufliegen.

	VORSICHT
	<p><b>Vor Auflegen des Spannftters auf das Werkstück, überprüfen, dass die Abdrückschrauben etwa gleichmäßig zurückgeschraubt und mit Spannringern versehen sind.</b></p>

7. Die Abdrückschrauben so einstellen, dass sie die Maschine zentrieren. Stellen Sie eine Messuhr oder ein vergleichbares Instrument auf die Bohrung, wenn die genaue Mitte erforderlich ist.
8. Nach der **sicheren Befestigung** der Maschine am Flansch montieren Sie eine Messuhr am Dreharm und drehen über die Oberfläche des Flansches durch manuelles Drehen der Maschine.
9. Richten Sie die Maschine aus, indem Sie die Abdrückschrauben der Stellfüße benutzen.
10. Ziehen Sie die Stellfüße und Standfüße durch Anziehen mit folgenden Drehmomenten an: Fräsen: 203 Nm (150 ft-lb); Einzelpunkt: 75 Nm (55 ft-lb).
11. Die Maschine nochmals auf Ausrichtung überprüfen.
12. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis die Maschine ausgerichtet ist.
13. Einspannfuß durch Anziehen der Gegenmutter mit einem Schraubenschlüssel befestigen.
14. Die Maschine nochmals auf Ausrichtung überprüfen.
15. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis die Maschine ausgerichtet ist.
16. Überprüfen, dass die Maschine sicher in der Vorrichtung sitzt.
17. Einrichthalterung entfernen.



	VORSICHT
	<p><b>An den Kontermuttern nur den kleinen Schraubenschlüssel verwenden. Keine übermäßige Kraft mit größeren Schraubenschlüsseln anwenden, da dies die Maschine beschädigen könnte.</b></p>



Abbildung 13. Werkzeugsatz

## Vorschubsystem

Das Vorschubsystem beinhaltet eine Durchflussregelung am 3-Wege-Steuerventil, die werkseitig auf 5 scfm (2,36 l/min) eingestellt ist.

	<b>WICHTIG</b>
	<b>CLIMAX empfiehlt, die Einstellung dieses Ventil nicht zu verändern.</b>



Abbildung 14. Durchflusssteuerung

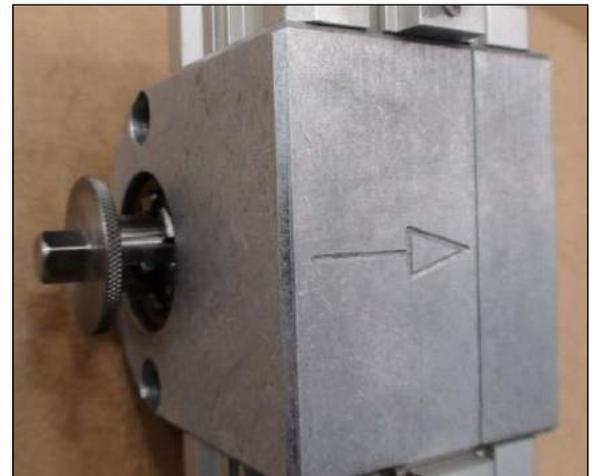
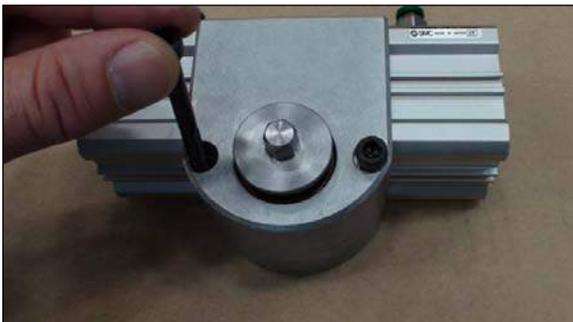
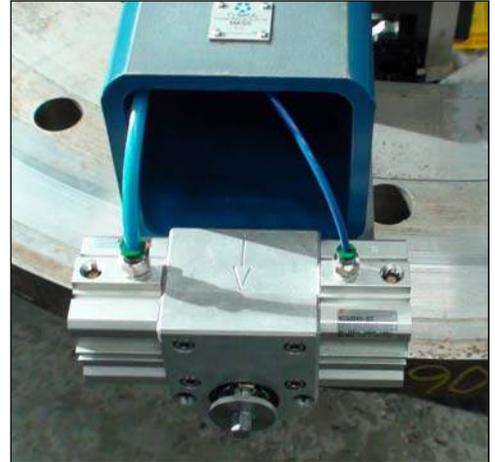
## Vorschubbox

Die Maschine ist mit einer Feineinstellung der Vorschubbox am Luftabsperrenteil ausgestattet. Alle Einstellungen am Vorschub werden von hier aus vorgenommen. Die Druckluftzufuhrleitungen zum Vorschubkasten werden in zwei Größen geliefert, 1/4" und 1/8". Dies verhindert ein versehentliches Vertauschen der Schläuche.

Der Vorschub des Vorschubkastens erfolgt ohne Umstellung immer nur in eine Richtung.

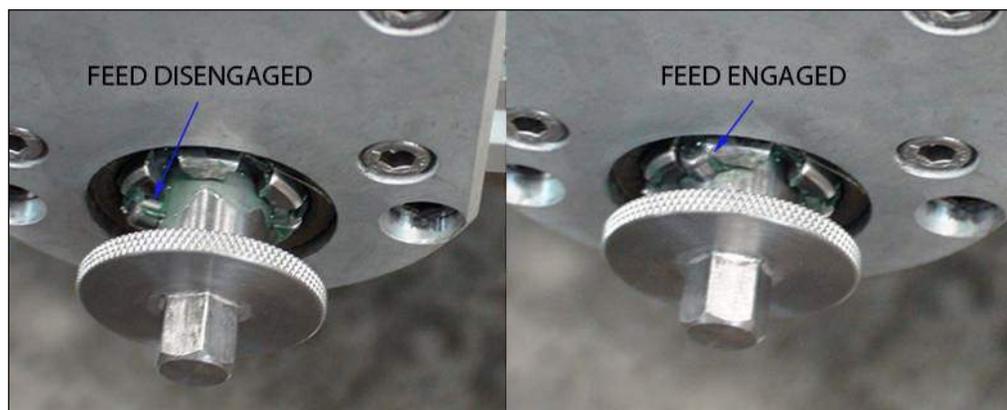
Um die Richtung umzukehren, ist es nicht notwendig, die Schläuche zu trennen. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Die Förderwelle und die zwei Schrauben entfernen, die die Förderwelle mit dem Arm verbinden.
2. Die Vorschubbox drehen, bis der Pfeil in die gewünschte Vorschubrichtung zeigt.
3. Schrauben und Förderwelle wieder installieren.



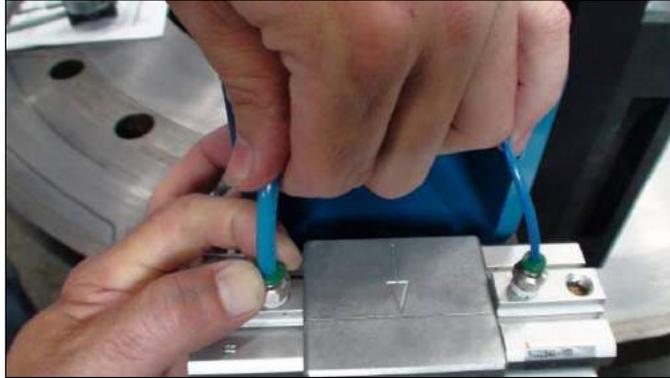
und leerlaufend.

chubbox hat zwei Schaltungen, eingerastet



Im neutralen Modus kann das Werkzeug manuell in beide Richtungen bewegt werden. Schläuche, die an den Vorschubkasten angeschlossen sind, sollten eine zusätzliche Länge von etwa 305 mm (12") haben, die im Inneren des Arms geführt werden und die Bewegung des Arms ohne Hängenbleiben unterstützen.

Um die Förderschläuche zu trennen, jeweils den Ring um den Schlauch nach unten drücken und den Schlauch herausziehen.



## Einzelpunkt Drehen mit der Fräsarm-Option

Verwenden Sie den mitgelieferten Ringschlüssel, um die Vorschubbox in dieser Konfiguration zu betreiben, P/N 48854 3/8" / 7/16".

	<b>VORSICHT</b>
	<b>Verwenden Sie beim Einzelpunkt drehen mit dem Fräsarm den mitgelieferten Ringschlüssel für die Vorschubbox, und nicht für das Handrad. Dadurch wird die Bildung eines Quetschpunktes verhindert.</b>

Überprüfen Sie vor dem Fräsen:

- Alle Maschinenteile, einschließlich Werkzeugkopf, Werkzeughalter, und Werkzeugmeißel, sitzen fest.
- Der Werkzeugkopf wird im erforderlichen Winkel eingestellt.
- Vorschubrichtung und Vorschub sind richtig eingestellt.

## Planflächenmontage (optionale Ausstattung)

Der Planflächenmontagesatz bietet die Möglichkeit, den FF7200 unter Bedingungen zu verwenden, in denen die normale Innenmontage nicht möglich ist. Der Planflächenmontagesatz kann auch in rückseitigen Anwendungen verwendet werden, oder wenn eine Bearbeitung bis zum Außendurchmesser oder darüber hinaus erforderlich ist und es keine andere Möglichkeit gibt, FF7200 zu montieren.

Der Planflächenmontagesatz (P/N 79550) ändert nichts an der Funktionalität von FF7200.

FF7200 ist sehr schwer. Verwenden Sie zum Heben der Maschine entsprechende Hebevorrichtungen. Heben Sie die Maschine aus Stabilitätsgründen nur unter Verwendung aller Hebepunkte. Die Maschine kann zum leichteren Heben in Teile zerlegt werden. Die Maschine nicht an den Antriebsmotoren, Pneumatikleitungen, Steuerungen, Bearbeitungsarmen, rückseitigen Befestigungen, Dreharmen oder Gegengewichtshebepunkten heben.

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Ein Sturz oder unkontrolliertes Schwenken der Maschine kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen des Bedienpersonals und umstehender Personen führen. Die Maschine an den Hebeösen heben.</b></p>

- Für die Planflächenmontage der Maschine während Einzelpunktbearbeitung ist es wichtig, den Gegengewichtsarm zum Auswuchten zu verwenden.
- Entfernen Sie keine Maschinenteile, während die Maschine senkrecht steht, es sei denn, Sie sind sicher, dass die Teile und die Maschine gesichert sind.

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Den Antriebsmotor nicht entfernen, während die Maschine senkrecht steht. Die Maschine würde sonst freigegeben und sich sehr schnell auf den schwersten Schwerpunkt pendeln.</b></p> <p><b>Eine unkontrollierte Drehung der Maschine kann die Maschine beschädigen und zu schweren und tödlichen Verletzungen führen.</b></p>

## Einstellung

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Maschine auf die Planfläche zu montieren:

1. Entfernen Sie das Spannutter von der Unterseite von FF7200, wie in Abbildung 15 dargestellt.
2. Befestigen der Grundplattenvergrößerungen an der Grundplatte, wie in Abbildung 16 dargestellt.
3. Befestigen Sie die Heftschweißplatten mit den mitgelieferten Schrauben an die Grundplattenvergrößerungen, wie in den Abbildungen Abbildung 17 und Abbildung 18 dargestellt.
4. Befestigen Sie die Heftschweißplatten durch Heftschweißen, Ankleben oder Verschrauben am Werkstück.



Abbildung 15. Die Einspanner entfernen

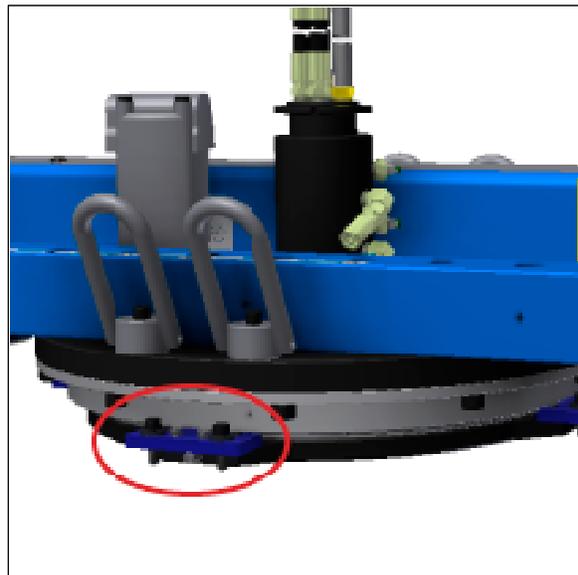


Abbildung 16. Grundplattenvergrößerungen an der Bodenplatte befestigt



Abbildung 17. Detail des Planflächenmontagesatzes

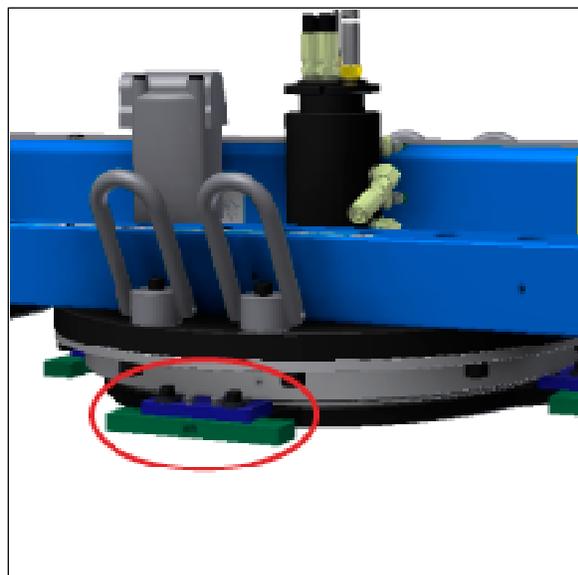


Abbildung 18. Schweißblöcke an die Grundplattenvergrößerungen anschweißen

## Zentrieren und Nivellieren der Maschine

Der Planflächenmontagesatz (P/N 79550) enthält, wie in Abbildung 19 gezeigt, zwei Stellschrauben und eine Zentrierstellschraube pro Plattenverlängerungs- und Anschweißblock-Kombination.

1. Die Maschine mithilfe eines Maßbands grob zentrieren.
2. Dann mit den Stellschrauben die endgültige Einstellung vornehmen.
3. Maschine mit den 8 Stellschrauben ausrichten.

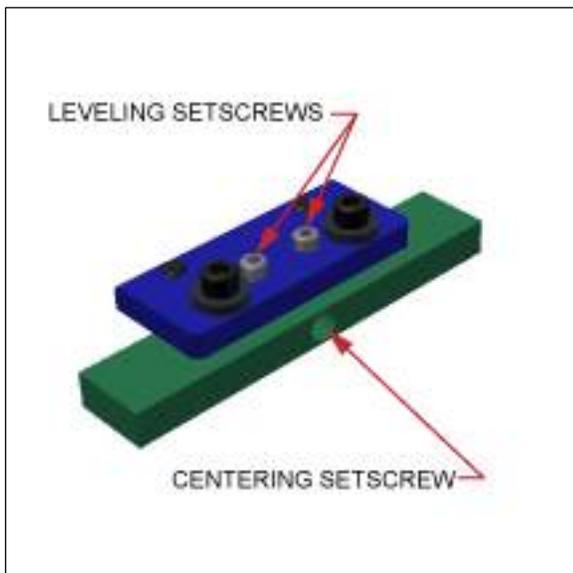


Abbildung 19. Position der Stellfuß- und Zentrierstellschrauben

## Einrichten der Rückseitigen Befestigung (Optionale Ausstattung)

Die rückseitige Befestigung besteht aus der Rückseitigen Befestigung und Schrauben zur Montage der Befestigung am Dreharm.



Abbildung 20. Rückseitige Befestigung

	<b>VORSICHT</b>
	<p>Verwenden Sie immer den Gegengewichtsarm mit der rückseitigen Befestigung. Allein der schwere rückseitige Aufsatz führt zu einer Unwucht der Maschine und kann zu einer schlechten Oberflächenqualität führen.</p>

## Montage der rückseitigen Befestigung

Wie folgt vorgehen, um die rückseitige Befestigung zu montieren.

1. Vor Montage der rückseitigen Befestigung die fünf Spannstifte von der Fräsarmplatte entfernen.
2. Die rückseitige Befestigung am Fräsarm mit den vier M10-Zylinderschrauben befestigen, siehe Abbildung 21. Die Zylinderschrauben mit 58 Nm (42 ft-lb) festziehen. Die Höhe der rückseitigen Befestigung kann über die mitgelieferten Befestigungslöcher eingestellt werden, die rückseitige Befestigung wird entsprechend der Flanschstärke positioniert.

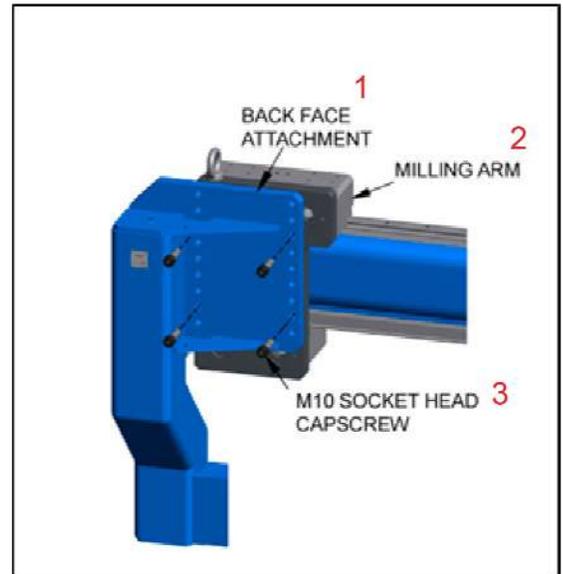
**Tabelle 5. Identifizierung der Abbildung Detail der rückseitigen Befestigung**

Nummer	Beschreibung
1	Rückseitige Befestigung
2	Fräsarm
3	M10 -Zylinderschraube mit Innensechskant

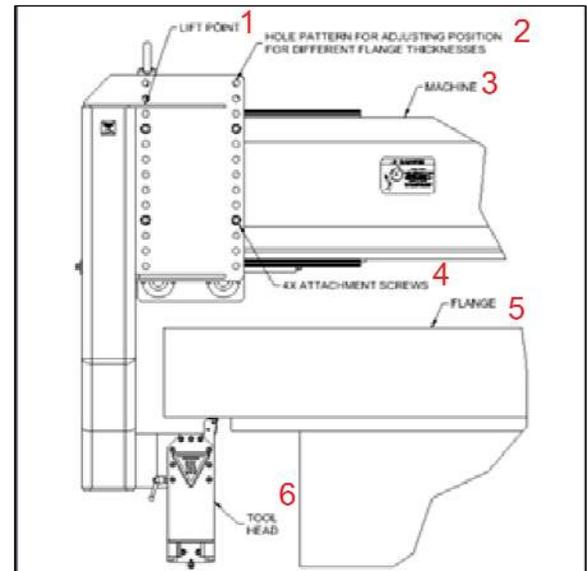
3. Positionieren Sie den Dreharm gemäß dem Werkstückflanschdurchmesser (siehe Abbildung 22).
4. Positionieren Sie den Gegengewichtsarm gemäß der Position des Dreharms.

**Tabelle 6. Identifizierung der Abbildung der rückseitigen Befestigung auf Flansch**

Nummer	Beschreibung
1	Hebepunkt
2	Lochbild zur Einstellung der Position für verschiedene Flanschdicken
3	Maschine
4	4 Befestigungsschrauben
5	Flansch
6	Werkzeugkopf



**Abbildung 21 Detail der Baugruppe der rückseitigen Befestigung**



**Abbildung 22 Rückseitige Befestigung auf Flansch**

## Werkzeugkopf-Baugruppe

Wie folgt vorgehen, um den Werkzeugkopf für rückseitige Befestigung zu montieren.

1. Befestigen Sie den Werkzeugkopf mit der M20-Zylinderschraube und der Unterlegscheibe, mit der Sie den Werkzeugkopf am Radialarm befestigen (siehe Abbildung Abbildung 23). Die Zylinderschraube mit 185 Nm (135 ft-lbs) festziehen.
2. Das Schneidwerkzeug in den Werkzeugkopf setzen.

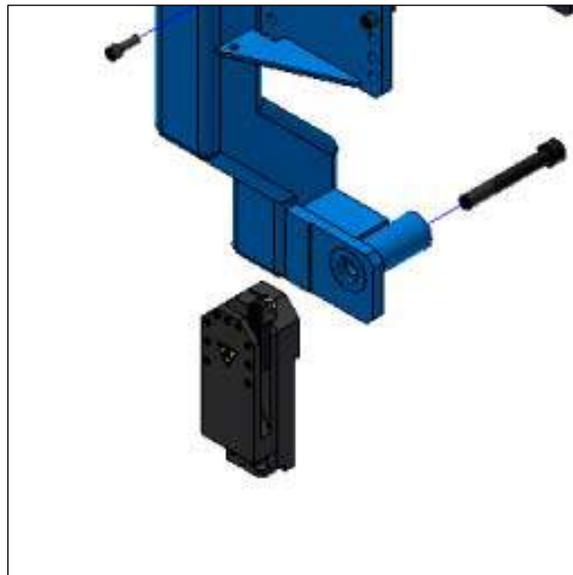


Abbildung 23. Einzelheiten zur Werkzeugkopf-Baugruppe

## Gegengewichtsbaugruppe

Das Gegengewicht ist im gleichen Abstand wie der Dreharm zu montieren, wie im Abschnitt Gegengewicht in diesem Betriebshandbuch beschrieben. Abbildung 24 zeigt die Anordnung bei Planflächenmontage.

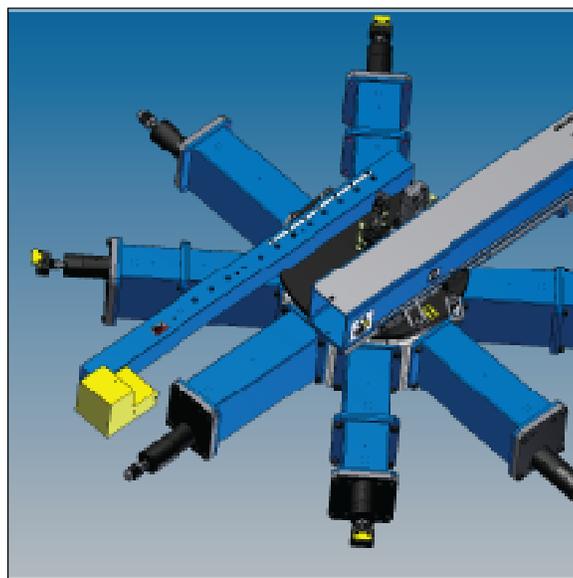
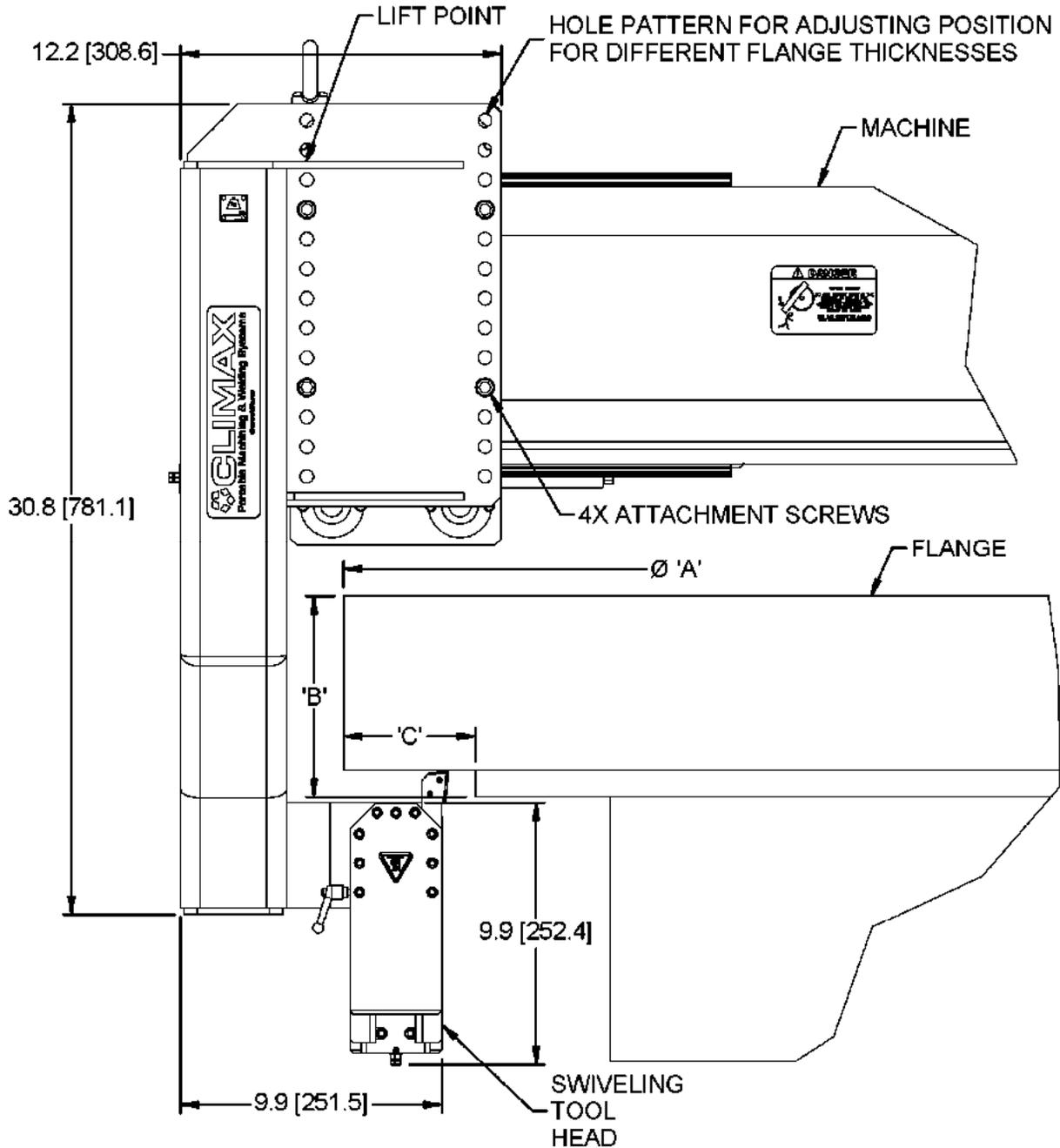
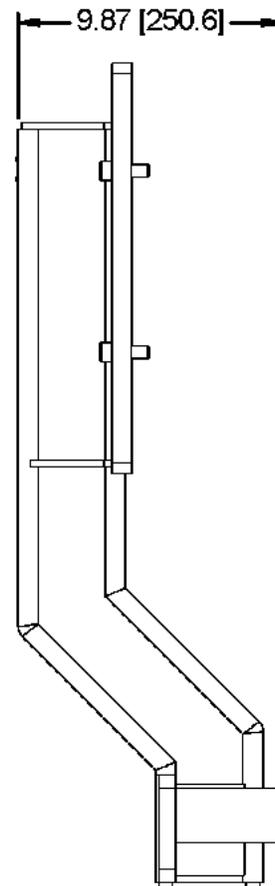
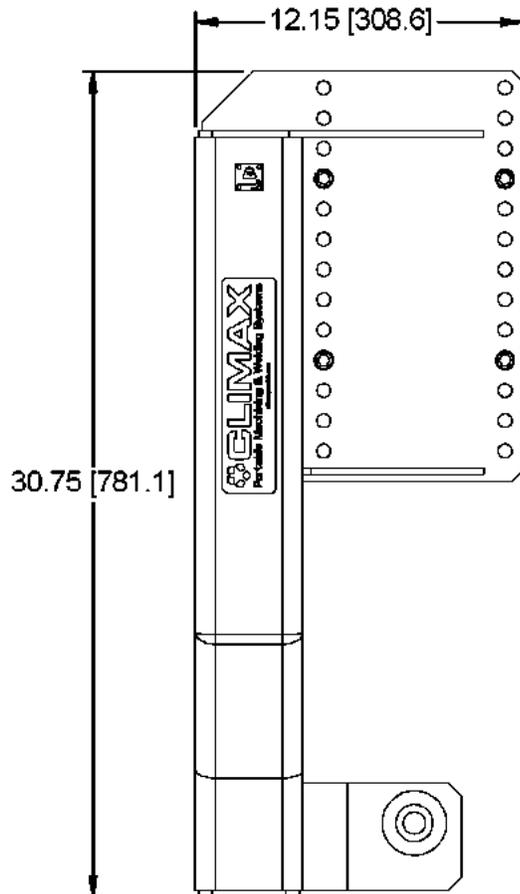
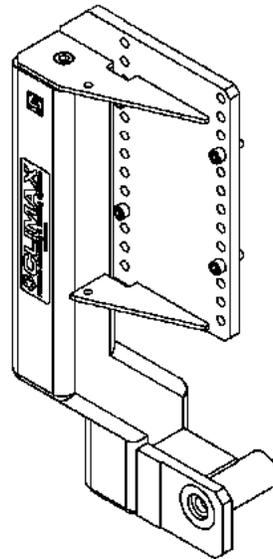


Abbildung 24. Position des Gegengewichts

MACHINING RANGES			
MACHINE	'A'	'B'	'C'
FF7200	30 - 67.5 inches (762.0 - 1714.5 mm)	1 - 8 inches (25.4 - 203.2 mm)	6 inches (152.4 mm)
FF8200	45 - 115.5 inches (1143.0 - 2933.7 mm)	1 - 8 inches (25.4 - 203.2 mm)	6 inches (152.4 mm)



69711 - ASSY BACK FACE FF7200 FF8200 - REV A  
FOR REFERENCE ONLY



**69711 - ASSY BACK FACE FF7200 FF8200 - REV A**  
FOR REFERENCE ONLY

## Außenmontage (optionale Ausstattung)

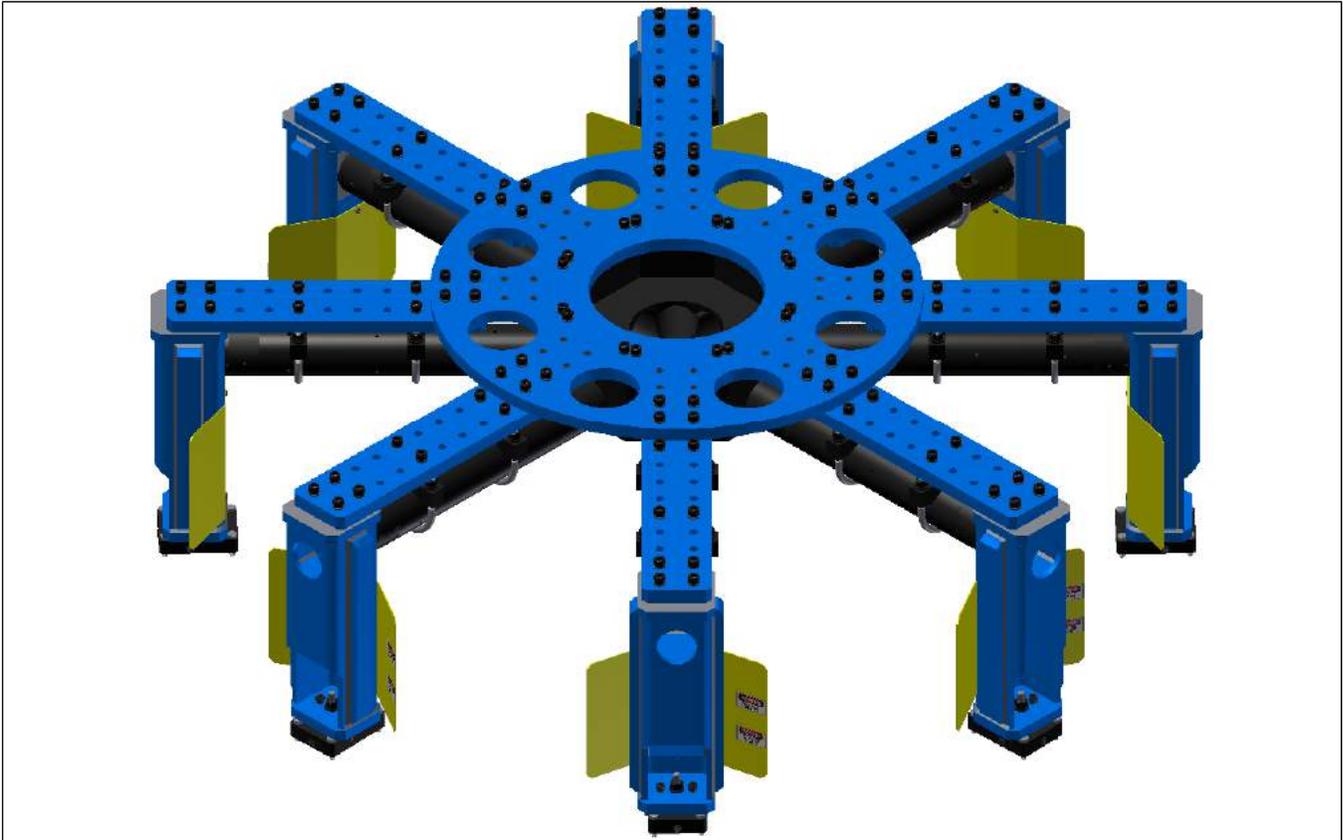


Abbildung 25. FF720 Außenmontage

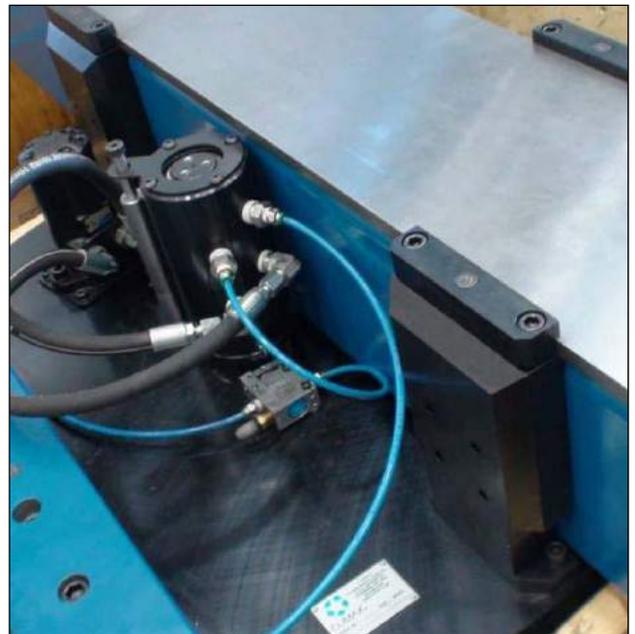
### Vorbereitung

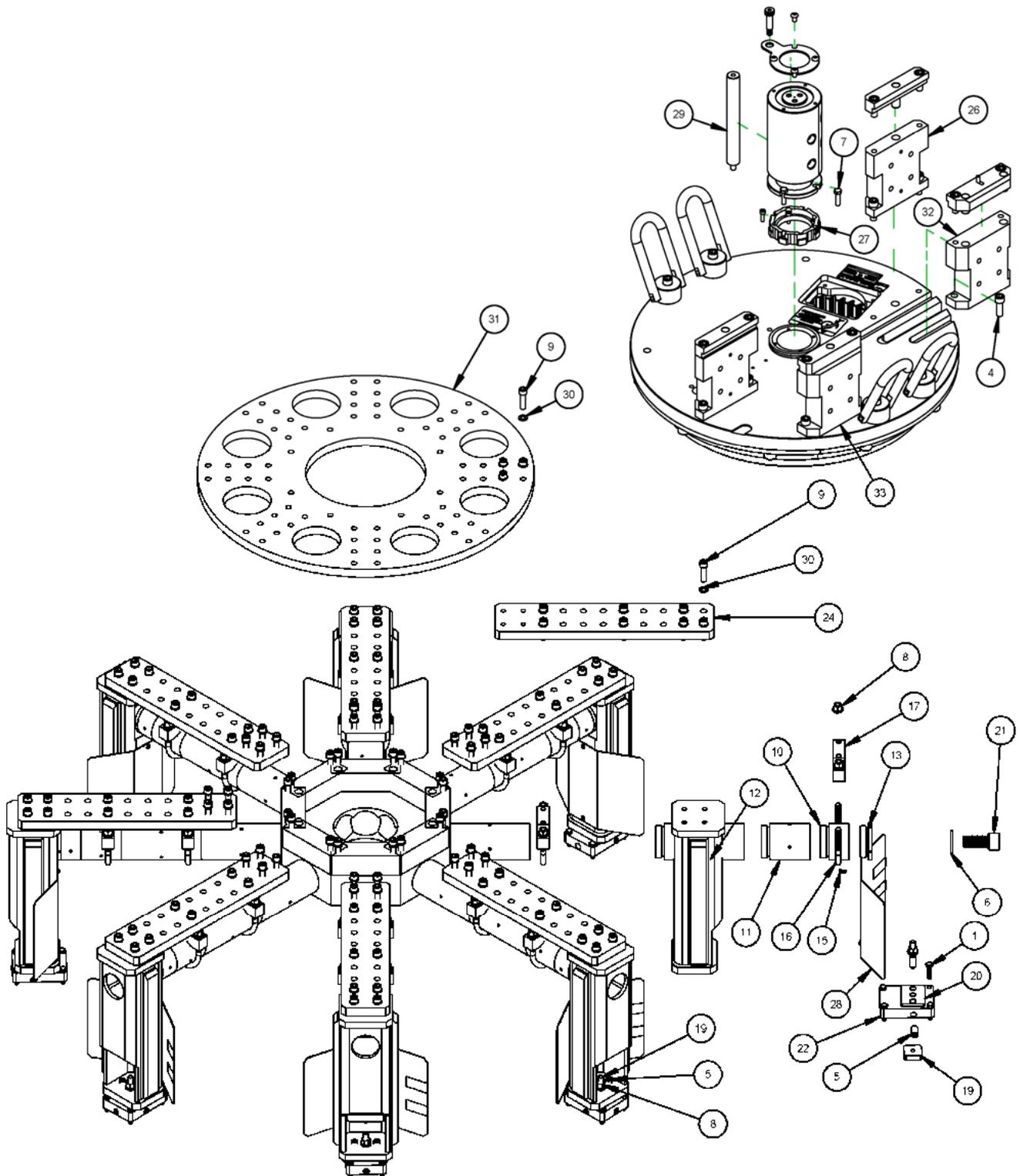
Wenn die Maschine nicht für die Außenmontage eingerichtet ist, muss die Hauptkomponente oder das Spannfutter der Flanschdrehmaschine über Kopf gesetzt werden, um die Außenhalterung zu verwenden.

Vor dem Umsetzen müssen die Schenkel entfernt und das Drehtischanschlussstück mithilfe des Zubehörsatzes in der richtigen Richtung befestigt werden.

Den Werkzeugarm entfernen und ihn mit den Außenhalterungen wieder anbringen.

Siehe die folgenden Zeichnungen für Details.





OD MOUNT OPTION FF720  
 KIT CONVERSION OD MOUNT FF720

61451  
 62672

**CLIMAX**  
 Portable Machining & Welding Systems

WWW.CLIMAXPORTABLE.COM inside U.S. 1-800-333-8311

PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
1	32	19867	SCREW M12 X 1.75 X 50MM HHCS ZINC PLATED GRADE 8.8
2	8	25979	LABEL WARNING PINCH POINT
3	8	26151	LABEL WARNING WATCH YOUR HANDS AND FINGERS
4	1	30207	SCREW M12 X 1.75 X 35mm SHCS
5	48	44239	SCREW M20 X 2.5 X 40mm SSSFP
6	8	48538	WASHER 1.563 ID X 2.75 OD X .30 THK FLTW
7	1	55799	SCREW M8 X 1.25 X 30MM HHCS
8	40	57215	NUT M16 X 2.0 FLANGED
9	112	57422	SCREW M16 X 2.0 X 60mm SHCS
10	8	57701	CHUCK EXTENSION 2.5 IN
11	8	57702	CHUCK EXTENSION 5 IN
12	16	57703	CHUCK EXTENSION 10 IN
13	8	57704	CAP END 4.5 DIA THREADED
14	1	57876	HUB CHUCK FF7200
15	16	59827	SCREW M8 X 1.25 X 16MM BHSCS
16	16	60671	UBOLT METRIC M16 OD MOUNT FF7200
17	16	60672	CLAMP VEE BLOCK OD MOUNT FF7200
18	8	60673	LEG VERTICAL SUPPORT OD MOUNT FF7200
19	8	60674	WELDED STUD HOLD DOWN OD MOUNT FF62/72
20	8	60675	PLATE WASHER LEVELING OD MOUNT FF7200
21	8	60676	SCREW M36 X 4.0 X 80MM SHCS
22	8	60677	PLATE CENTERING OD MOUNT FF62/FF72
23	8	60680	BLOCK SPACER OD MOUNT FF7200
24	8	60681	ARM HORIZONTAL SUPPORT OD MOUNT FF7200
25	16	60695	SCREW M16 X 2 X 180MM SHCS
26	1	60797	RISER CLAMP OD MOUNT FF7200
27	1	60831	CAM FEED OD MOUNT
28	8	61364	SHIELD OD MOUNT FF6200 & FF7200
29	1	61395	POST CIRCULAR 212MM TALL X M10 MALE TO FEMALE
30	112	61546	WASHER M16 FLTW 28MM OD 3MM THICK
31	1	68643	PLATE TOP OD MOUNT FF7200
32	1	72500	RISER CLAMP SAFETY OD MOUNT FF7200
33	1	72502	RISER CLAMP OD MOUNT FF7200

OD MOUNT OPTION FF7200

61451

KIT CONVERSION OD MOUNT FF7200

62672



WWW.CLIMAXPORTABLE.COM inside U.S. 1-800-333-8311

**Tabelle 7. Empfohlene Außenmontageeinrichtung**

Monatgedurchmesser*	Bearbeitungsdurchmesser	10" (254 mm) Bein	5" (127 mm) Bein	2,5" (63,5 mm) Bein	Position Armschraube
58" (1473 mm)	762-1143 mm (30–45")	1	1	0	Fuß in 3
63" (1600 mm)	762-1270 mm (30–50")	1	1	1	Fuß in 2
68" (1727 mm)	762-1397 mm (30–55")	2	0	0	Fuß in 1
73" (1854 mm)	762-1524 mm (30–60")	2	0	1	Obere Platte in 4
78" (1981 mm)	762-1651 mm (30–65")	2	1	0	Mittlere Platte in 4
83" (2108 mm)	762-1778 mm (30–70")	2	1	1	Obere Platte außerhalb 4
88" (2235 mm)	762-1828,8 mm** (30–72")	2	2	0	Obere Platte außerhalb 2

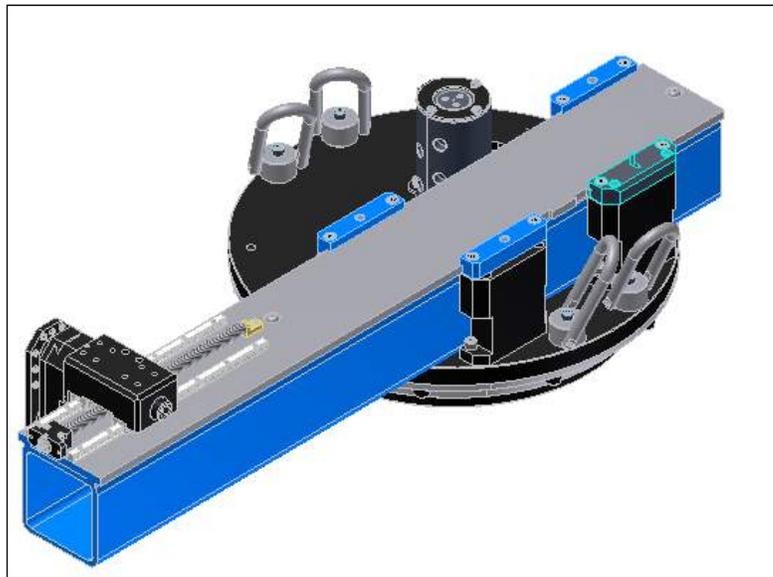
Der Werkzeugkopf kann geneigt werden, um einen 76 mm (3") größeren Durchmesser zu schneiden als bei den Einbaudurchmessern oben angegeben.

\* Durchmesser gibt die Position der Mitte der Durchgangsbohrung im Einrichtfuß an. Kann bei Bedarf geringfügig angepasst werden. Die Stellfüße können für weitere 63,5 mm (2,5") Durchmesser um 180° gedreht werden.

**\*\*Wichtig:** Das Einrichten erfordert einen erfahrenen Maschinisten. Die Maschine kann einige Modifikationen oder Anpassungen benötigen, wenn sie mit diesen Durchmessern bearbeitet werden soll. Es wird empfohlen, bei 2108 mm (83") zu montieren und den Werkzeugkopf zu neigen.

Beachten Sie auch Abbildung 26 für die folgenden Verfahrensschritte:

1. Die 4 Armklammern vom Drehtisch entfernen.
2. Drehtischanschlussstück entfernen.
3. Die Klemmstege montieren und dabei auf die Position der Sicherheitsklemmstege achten.
4. Das Drehtischanschlussstück an die Anschlussenden anschließen.
5. Den Arm und die Drehdurchführung über Kopf setzen.
6. Nocken ersetzen. Der Arm sollte sich sehr nahe am Drehtischanschlussstück befinden, ihn aber nicht berühren.
7. Die Klemmen wieder an die Steigleitungen montieren, dabei die Position der Sicherungsklammer zu den Sicherheitsschlitzen im Arm beachten.



**Abbildung 26. Außenmontage: Zusammenbau Drehtisch und Arm**

Beachten Sie auch Abbildung 27 für die folgenden Verfahrensschritte:

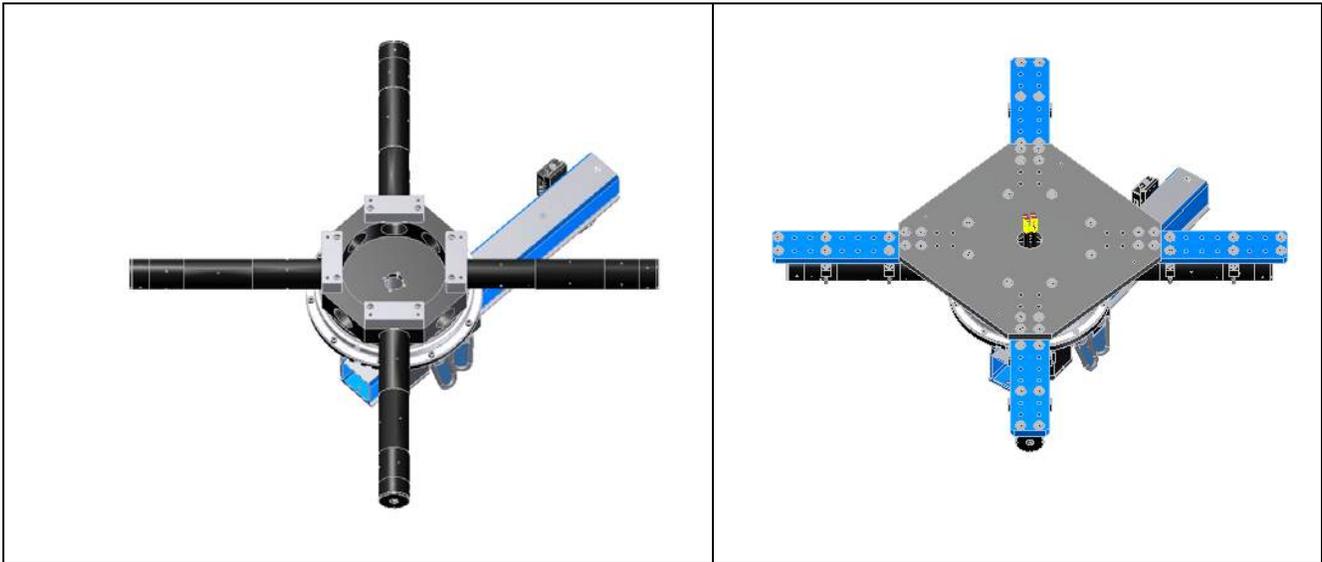
1. Drehtisch und Arm umdrehen und auf Holzklötze oder eine andere Vorrichtung zum Schutz des Motors setzen.
2. Die Hebeösen entfernen.
3. Bestimmen Sie den Werkstückdurchmesser.
4. Montieren Sie die in Abbildung 27 gezeigten richtigen Beinstücke. Mit dem im Werkzeugsatz enthaltenen Schraubenschlüssel anziehen (2x 10", 5" und 2,5" je Bein).
5. Vor dem Verschrauben der Beinabschnitte das im Werkzeugsatz enthaltene Never-Seize gegen Festbrennen auf Gewinde- und Kontaktflächen der einzelnen Beinabschnitte auftragen.



**Abbildung 27. Detail der Fußteile**

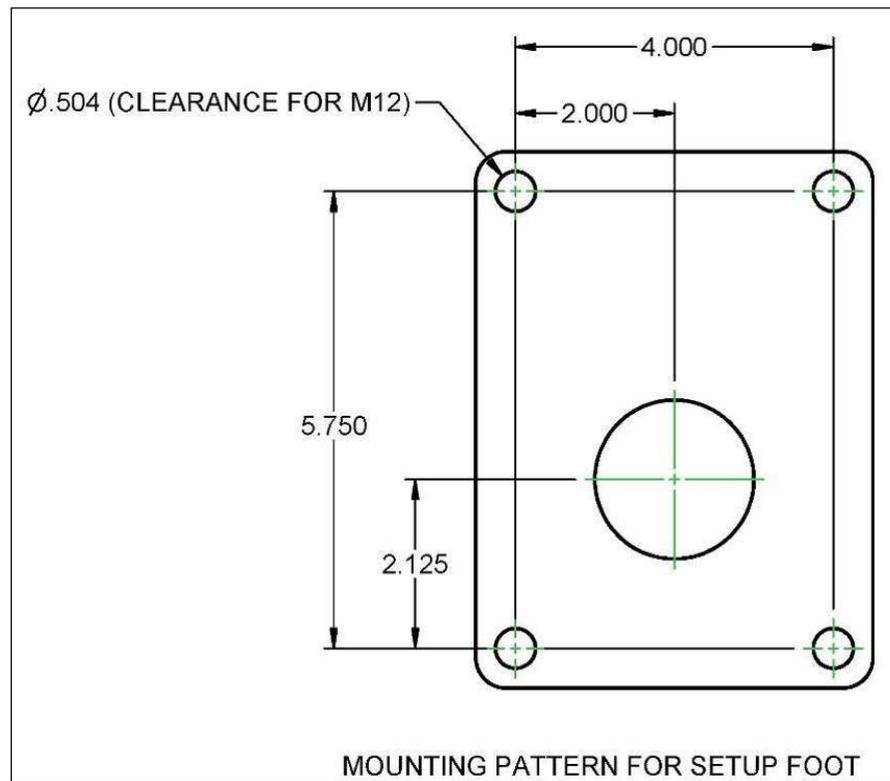
6. 2 Spannschrauben auf beiden Seiten eines Fußes lösen und einen Blockabstandshalter mit neuen Schrauben montieren. Für die anderen drei Beine wiederholen.

7. Die Deckplatten wie abgebildet montieren.
8. Die Hebeösen in die Löcher der Deckplatte montieren.



**Abbildung 28. Anordnung Blockheber und Halterungen**

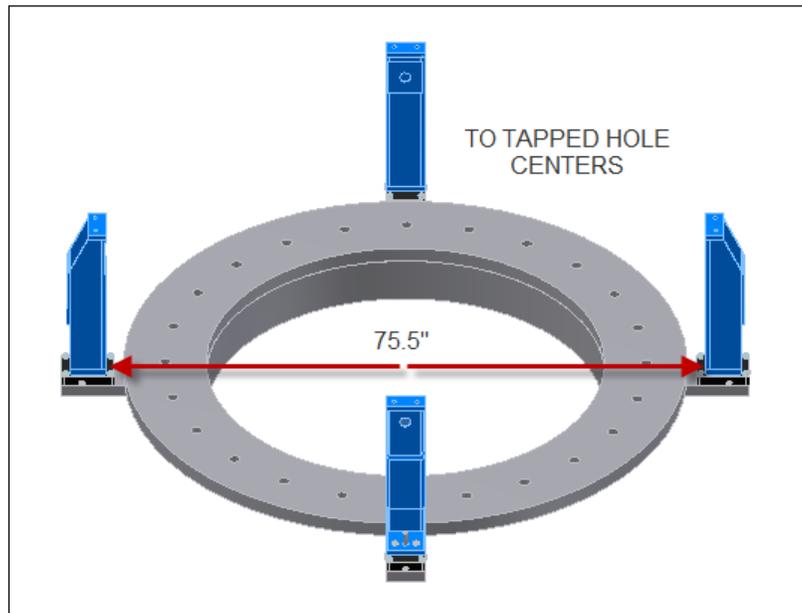
9. Heftschweißplatten an Quadranten der Vorrichtung auf der Unterseite anschweißen. (Mindestmaße 38 x 127 x 254 mm [1,5 x 5 x 10"])



10. Passen Sie Lochbild M12x1,75 von Bohrer und Gewindebohrer aneinander an (Innendurchmesser 1917,7 cm [75,5"]).
11. Die Maschinenfüße je nach Werkstückdurchmesser so einrichten, dass die Maschinenfüße die zu bearbeitenden Flächen frei lassen.
12. Vor dem Verschrauben der Beinabschnitte das im Werkzeugsatz enthaltene Never-Seize gegen Festbrennen auf Gewinde- und Kontaktflächen der einzelnen Beinabschnitte auftragen (siehe Abbildung 27 auf Seite 41).

<b>VORSICHT</b>
<b>Das Stützgerüst erst entfernen, wenn die Maschine durch alle festen und verstellbaren Stützen vollständig gesichert ist.</b>

13. Die richtigen vertikalen Stützen, wie in Abbildung 29 dargestellt, montieren.
14. Die Ausricht- und Zentrierbefestigungen für spätere Einstellschritte zunächst lose lassen.



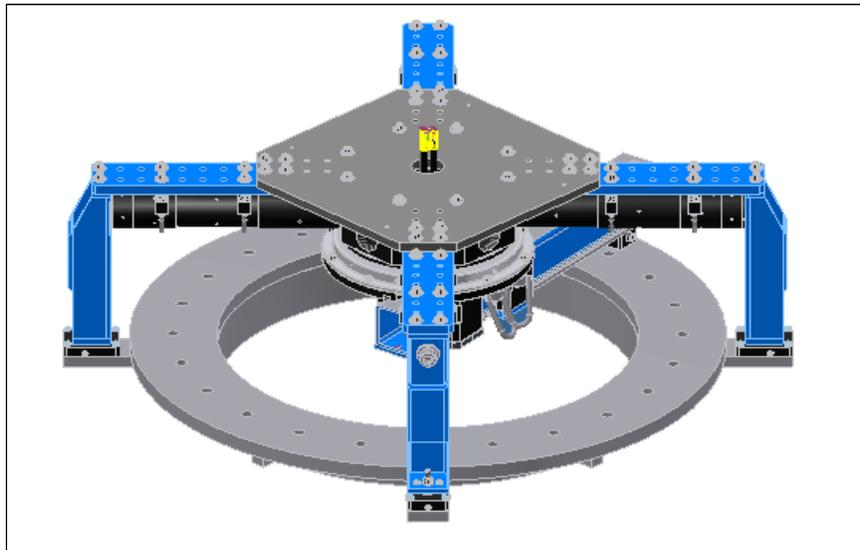
**Abbildung 29. Vorrichtung und senkrechte Montage**



Beachten Sie auch Abbildung 30, während der folgenden Schritte:

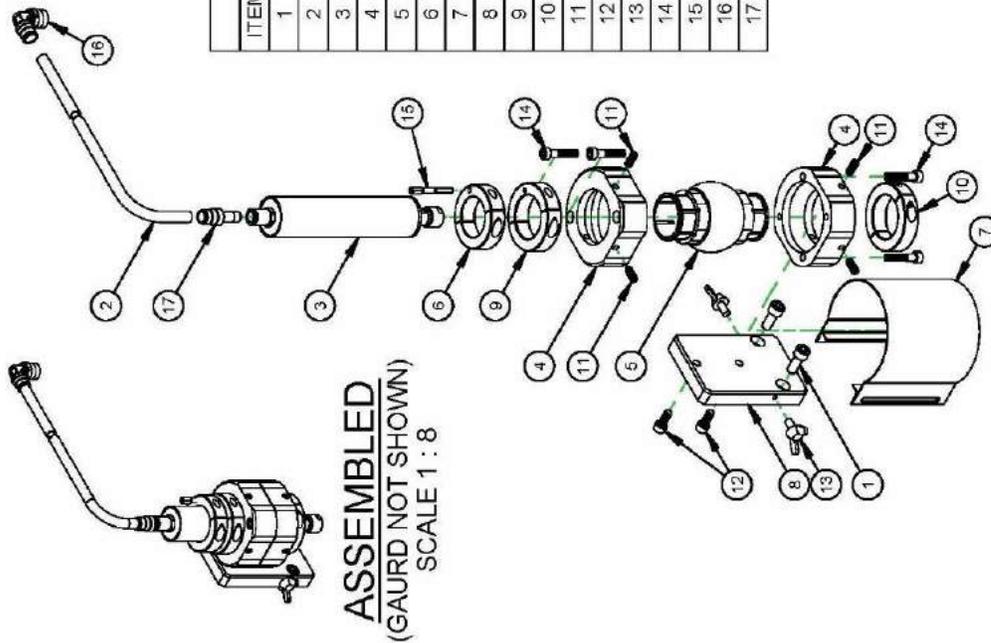
1. Die Baugruppe an den Hebeösen heben.
2. Die Maschine vorsichtig zwischen den senkrechten Stützen absenken.
3. Die Maschine auf dem Werkstück positionieren. Die Beine der Abdrückschrauben beim Positionieren verwenden.
4. Grob zentrieren und mittels Stell- und Zentriermitteln senkrecht zur Radialen zur Maschine ausrichten und festziehen.
5. Die Maschine parallel zum Werkstück ausrichten. Mit einer Messuhr vom Werkzeugkopf bis zum Werkstück messen.
6. Die Nullanzeiger, die über einem Satz Beine positioniert sind, auf „0“ stellen und dann um 180° drehen. Die Maschine kann mit den Hebebeinen eingestellt werden, während Sie die Anzeiger überwachen. Überprüfen, dass sich beide gleichmäßig in die richtige Richtung bewegen. Gehen Sie zu dem Bein, das 90° vom ersten Bein steht.

7. Wiederholen Sie den Vorgang, bis die erforderliche Ausrichtung erreicht ist.
8. Nachdem alle Maschinenbeine festgezogen sind, die Ausrichtung vor Betrieb der Maschine überprüfen. Überprüfen Sie die Ausrichtung auch regelmäßig während des Betriebs.
9. Wenn die Maschine endgültig am Werkstück ausgerichtet ist, die Baugruppe mithilfe der Kontermuttern, den Schrauben M36 und den Unterlegscheiben an den Außenbeinen festziehen.
10. Die Schrauben M16 in die Oberseite des Arms an den vertikalen Stützen einbringen.
11. Überprüfen, dass alle Befestigungselemente fest sitzen.



**Abbildung 30. Vorrichtung und senkrechte Montage**

# Schleifaufsatz (optionale Ausstattung)



PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
1	2	35339	SCREW M10 X 1.5 X 25mm SHCS
2	1	48281	TUBING PARFLEX 1/2 OD X 3/8 ID POLYURETHANE BLACK X 130"
3	1	57150	SPINDLE GRINDING ES170 ER
4	2	60553	HOUSING GRINDING ATTACHMENT
5	1	60554	COLLET SPHERICAL GRINDING ATTACHMENT
6	1	60555	COLLAR CLAMP MOTOR GRINDING ATTACHMENT
7	1	60556	GUARD GRINDING ATTACHMENT
8	1	60558	PLATE MOUNTING GRINDING ATTACHMENT
9	1	60560	COLLAR CLAMP COLLET UPPER GRINDING ATTACHMENT
10	1	60566	COLLAR CLAMP 50MM ID
11	4	60940	SCREW M8 X 1.0 X 20MM SSSFP
12	2	60941	SCREW M8 X 1.0 X 20MM SHCS
13	2	60942	SCREW M6 X 1.0 X 16MM WING THUMB ZINC
14	4	61225	SCREW M8 X 1.25 X 40MM SHCS
15	1	61228	SCREW FINE ADJUST 1/4-28 AND M8 X 1.0
16	1	62681	FTG ELBOW 1/2 NPTM x 1/2 O.D. PRESTOLOK TUBING
17	1	62682	FTG ADAPTER 12MM TUBE X 1/2 PRESTOLOK TUBING

## ASSY GRINDING ATTACHMENT

CLIMAX Portable Machine Tools, Inc. ©  
Newberg, OR USA 97132

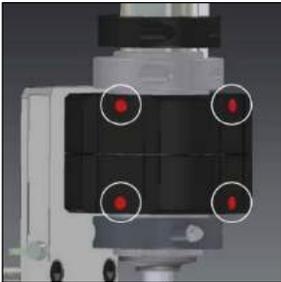


WWW.CPMT.COM inside U.S. 1-800-333-8311

62537

## Einstellung der Schleifvorrichtung

1. Richten Sie die Maschine in Innenmontage im Flansch ein.
2. Montieren Sie den Schleifkopf am Arm.
3. Der Schleifaufsatz wird mittels Schrauben an der Stirnseite des Werkzeugkopfes montiert.
4. Schläuche an den Schleifaufsatz und an das Drehtischanschlussstück anschließen. Siehe Abschnitt Anschluss der Druckluftleitung.
5. Stellschrauben so einstellen, dass der geforderte Schleifwinkel erreicht wird.



Rote Punkte kennzeichnen die Einstellpunkte für die Ausrichtung des Schleifaufsatzes zur Planfläche.

6. Die Höheneinstellschraube am Schleifkopf verwenden, um die Höhe einzustellen.
7. Überprüfen, dass die Schutzeinrichtungen und alle Befestigungselemente richtig und fest sitzen.

## Anschluss der Druckluftleitung

Bei Verwendung des Schleifaufsatzes versorgt die Öffnung am Drehtischanschlussstück, die für die Druckluftzufuhr verwendet wird, auch den Schleifmotor mit Druckluft.

1. Das blaue 1/4"-Rohr durch Drücken nach innen auf den grünen Ring von der großen Verschraubung abnehmen.
2. Die Verschraubung vom Drehtischanschlussstück abnehmen. Die auf dem nächsten Foto abgebildete Ellbogenverschraubung anschließen.
3. Das Ende des blauen Schlauchs abdecken oder stopfen, um das Eindringen von Verunreinigungen zu verhindern.



## Betrieb

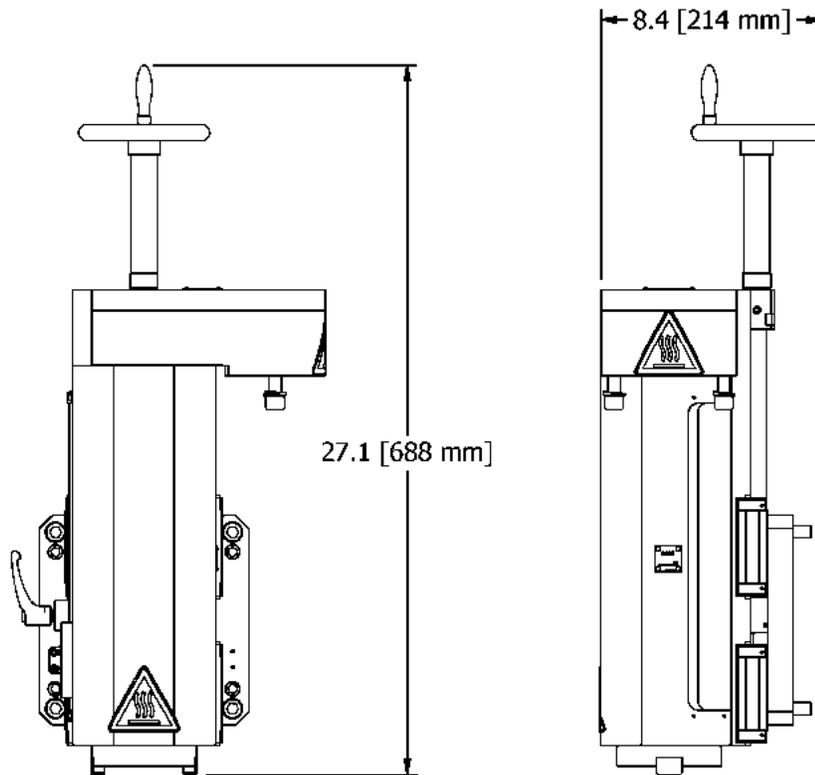
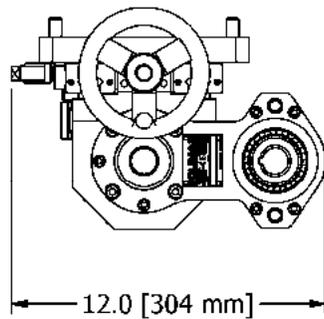
Das Schleifen sollte durchgeführt werden, nachdem der Flansch mit einem Einpunktwerkzeug oder dem Fräskopf eben gearbeitet wurde.

1. Schleifkopf auf die gewünschte Arbeitsgeschwindigkeit hochfahren.
2. Die Spindel so einstellen, dass sie die Werkstückoberfläche berührt und leicht schleift.
3. Überprüfen Sie die Oberflächenbeschaffenheit.
4. Ggf. die erforderlichen Einstellungen an den Schleifeinstellungen vornehmen.
5. Wenn die Oberflächengüte zufriedenstellend ist, die Oberfläche wie erforderlich weiterschleifen.

	VORSICHT
	<p><b>Halten Sie sich von der dem Schleifwerk fern und tragen Sie während des Betriebs einen geeigneten Atemschutz, um das Einatmen von Schleifrückständen zu vermeiden.</b></p>

6. Wenn der Schleifvorgang abgeschlossen ist, die Spindel anheben und die Schleifmaschine ausschalten.

## Fräsaufsatz (optionale Ausstattung)



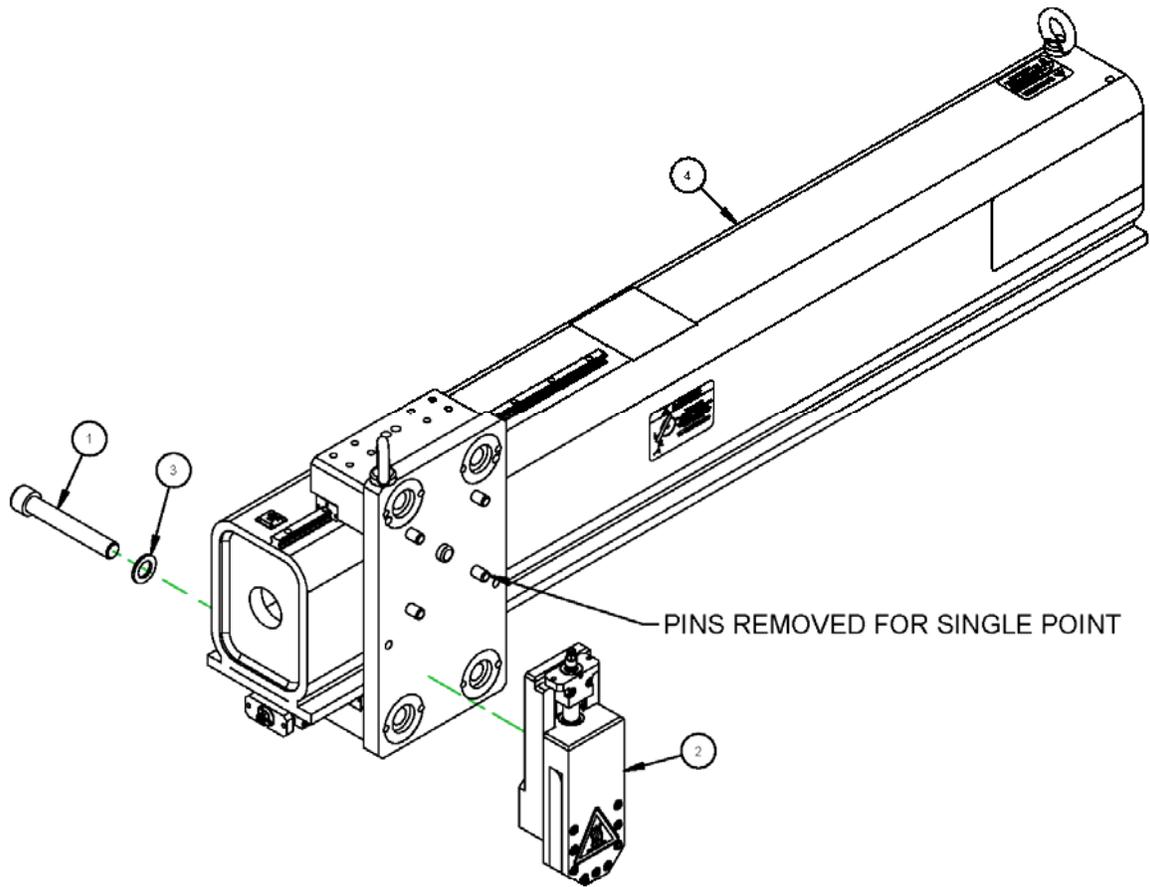
MILLING HEAD 2-29/32 BRG 8 STROKE #50 TAPER

72277

 **CLIMAX**  
Portable Machining & Welding Systems

WWW.CLIMAXPORTABLE.COM inside U.S. 1-800-333-8311

Bei Flanschdrehmaschinen in Standardausführung müssen den Drehantrieb mit dem Fräsdreharm, die Gegengewichtsbaugruppe (bei vertikalen Anwendungen) mit der Fräsarmbaugruppe, und den Standardantrieb mit dem Fräsantrieb ersetzen.



PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
1	1	57220	SCREW M20 X 1.5 X 130MM SHCS
2	1	57781	TOOL HEAD ASSY FF LINE
3	1	57888	WASHER FIXTURING 21MM ID X 35MM OD X 3MM CASE HARDENED
4	1	60869	ASSY ARM MILLING FF7200

**ASSY ARM MILLING FF7200 W/ SINGLE POINT TOOL HEAD**

62577

## Schnellaufbau

### Einrichtung der Fräsvorrichtung

1. Montage der Fräskopfbaugruppe auf die Maschine.
2. Die Maschine in das Werkstück einsetzen (hydraulische Maschinen sind mit einer 25 PS Doppelpumpe zu betreiben).
3. Alle Schläuche anschließen.
4. Die Schleppbremse nach Bedarf einstellen. Die Schleppbremse sollte so eingestellt werden, dass sich die Maschine auch unter Last nicht dreht. Dies geschieht durch Anziehen der beiden Schrauben, die auf den Zylinder drücken.

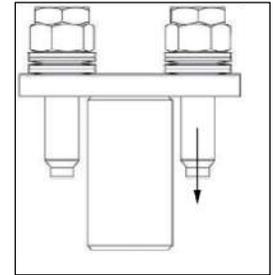
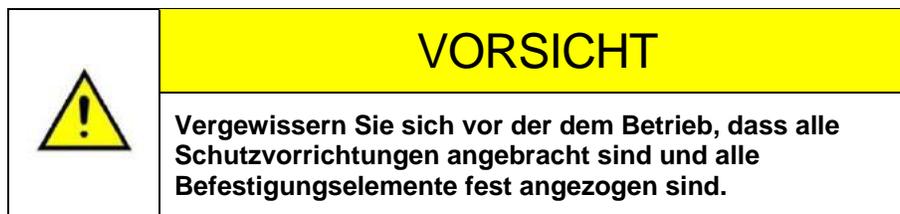


Abbildung 31. Schleppbremse



### Werkzeugeinrichtung

Der Fräskopf hat vier Umsetz-Schrauben neben den Befestigungsschrauben des Gehäuses. Dadurch kann der Fräskopf von der Adapterplatte weggehoben werden, um die vertikale Ausrichtung der Spindel zu verändern. Zwei zusätzliche Schrauben befinden sich auf der Oberseite der Adapterplatte für die Einstellung des Neigungswinkels des Fräskopfes.

Da der Fräskopf auf einem Mittelstift montiert ist, muss der Winkel des Fräskopfes vor Beginn der Bearbeitung ausgerichtet werden. Diese Einstellung erfolgt mit den Einstellschrauben in den Blöcken, die entweder unter oder über dem Gehäuse montiert sind. Die Rotationseinstellschrauben ermöglichen eine leichte Drehung des Gehäuses, um eine vertikale oder horizontale Ausrichtung zum Dreharm zu erreichen.

Gehen Sie wie folgt vor, um Fräskopf und Spindel einzustellen:

1. Die Verriegelung lösen.
2. Den Fräskopf und die Spindel einstellen.
3. Verwenden Sie die Anzeige, um den Fräskopf zu positionieren.
4. Vor dem Betrieb die Verriegelung festziehen.

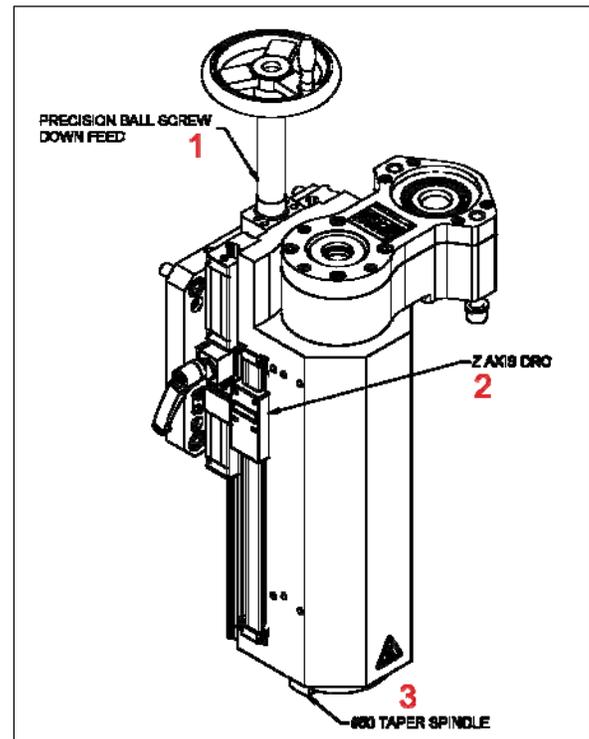


Abbildung 32. Fräskopfkomponenten (P/N 72277)

Tabelle 8. Identifizierung der Fräskopfabbildungen

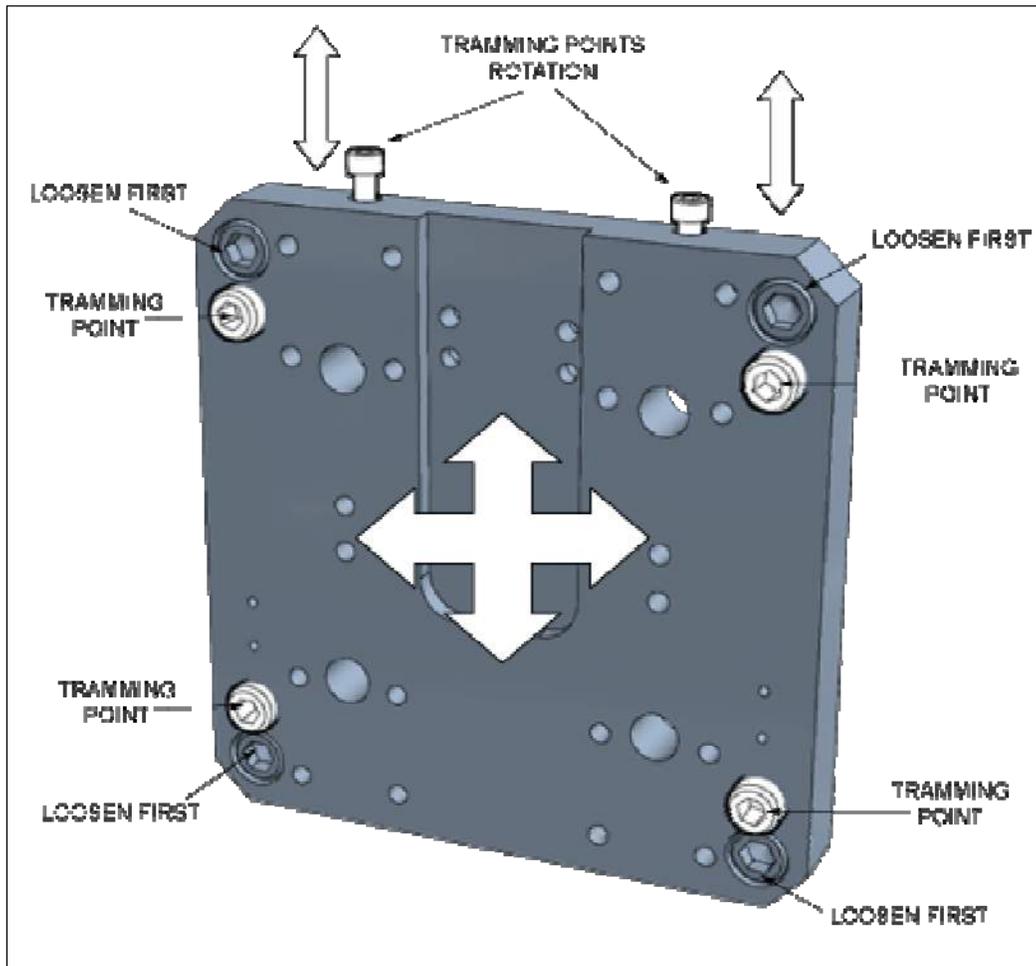
Nummer	Beschreibung
1	Vorschub mit Präzisions-Kugelspindel
2	Z-Achse DRO
3	#50 Konusspindel

Gehen Sie wie folgt vor, um die Spindel an den Tisch zu fahren:

1. Installieren und sichern Sie eine geeignete Anzeige in der Montagebohrung.
2. Wenn der Spindelantriebsmotor installiert ist, entfernen Sie ihn aus dem Spindelgetriebe, um eine einfache manuelle Drehung der Spindel zu ermöglichen.

	<b>VORSICHT</b>
	<b>Achten Sie darauf, dass Sie den RDU-Antriebsmotor nicht entfernen, wenn die Maschine senkrecht steht, da die Nabe heftig ausschlagen könnte.</b>

3. Durch Drehen der Spindel den Tisch mit der Anzeige schwenken.
4. Durch Verstellen der Abdrückschrauben entlang der X-Achse am Gehäuse fahren. Um diese Einstellungen durchzuführen sind die Befestigungsschrauben ein wenig zu lösen.



5. Mithilfe der Stellschrauben für die Rotation entlang der Y-Achse fahren.
6. Sobald beide Richtungen eingestellt sind, die Befestigungsschrauben festziehen. Am besten ist es, wenn die Messuhr während des letzten Anziehens der Befestigungsschrauben noch montiert ist, um sicherzustellen, dass sich das Gehäuse beim Anziehen der Befestigungsschrauben nicht bewegt.
7. Ggf. den Spindeltriebsmotor wieder einsetzen.

	<b>TIPP</b>
	<p><b>Bei der Standardspindel ist der Winkel auf <math>\pm 0,17^\circ</math> begrenzt. Für größere Winkel wird ein Schwenkkopfadapter benötigt. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an CLIMAX.</b></p>

## Optionaler Schwenkkopf

P/N 63250 ist ein optionaler Schwenkkopf zur Verwendung mit dem Fräskopf.

## Betrieb

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Überprüfen Sie, dass die Werkzeuge und der Fräskopf richtig eingestellt sind (siehe Abschnitt „Werkzeugeinrichtung“ auf Seite 42).
2. Überprüfen Sie, dass der Fräser fest montiert ist (siehe Abschnitt „Fräser-Schneidkopf“

auf Seite 44).

3. Die Spindel bis zum Kontakt mit der Werkfläche ausfahren.
4. Machen Sie einen kurzen Probeschnitt vorab, um die Einstellungen zu testen.
5. Überprüfen Sie das bearbeitete Werkstück.
6. Nach Bedarf Nachstellungen vornehmen.

## Fräser-Schneidkopf

### Installation

Gehen Sie wie folgt vor, um den Fräser-Schneidkopf zu installieren:

1. Überprüfen, dass das Schneidwerkzeug scharf und frei von Kerben ist.
2. Überprüfen, dass die Spindel vollständig gestoppt ist und die Stromversorgung unterbrochen wurde.
3. Schmutz und Späne von der Spindeloberfläche entfernen.
4. Den Fräser in die Spindel einsetzen und überprüfen, dass der Fräser eingerastet ist.
5. Gut festziehen.

### Bearbeiten

Gehen Sie wie folgt vor, um mit dem Fräser-Schneidkopf zu fräsen:

1. Befolgen Sie Abschnitt „Überprüfungen vor Inbetriebnahme“ auf Seite 55.
2. Schließen Sie die Stromversorgung an das Hydraulikaggregat an.
3. Überprüfen Sie, dass der Systemreset-Knopf entspannt ist.
4. Schalten Sie die Hauptstromversorgung ein.
5. Drehen Sie den Vorschub auf Minimum.
6. Bevor Sie den Fräser in die Nähe des Werkstücks bringen, testen Sie die Vorschubrichtung aller Achsen, um sicherzustellen, dass die Einstellungen mit der Richtung übereinstimmen, die zu bearbeiten ist.

	VORSICHT
	Achten Sie beim Betrieb auf alle Personen in der Nähe der Maschine.

7. Schalten Sie die Spindel ein und überprüfen Sie die Drehrichtung des Fräasers. Wenn es sich in die falsche Richtung dreht, gehen Sie wie folgt vor:
  - a. Spindel ausschalten.
  - b. Not-Aus-Taster drücken.
  - c. Hydraulikaggregat verriegeln.
  - d. Die Hydraulikschläuche entweder motorseitig oder am Hydraulikaggregat neu anschließen, um die Drehung zu korrigieren.
  - e. Die Spindel neu starten und die korrekte Drehrichtung des Schnittes überprüfen.
8. Die Maschinenachsen auf den erforderlichen Startpunkt bringen.
9. Den Fräser auf die gewünschte Schnitttiefe setzen. In Position arretieren.
10. Spindel einschalten und die Drehzahl auf die erforderliche Schnittgeschwindigkeit einstellen.
11. Drehen Sie den Vorschub auf Minimum.
12. Den Vorschub einschalten und für den gewünschten Schnitt einstellen.

---

## Einstellen der Maschine nach abgeschlossener Bearbeitung

---

	<b>WICHTIG</b>
	<p><b>Halten Sie während der Fräsarbeiten beweglichen Teile von die Spänen frei.</b></p> <p><b>Treten Sie nicht auf Schläuche oder Kabel. Metallspäne können durch den Kabelmantel getrieben werden und die Verkabelung beschädigen, was zu Maschinenstörungen und Ausfallzeiten führt.</b></p>

Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, gehen Sie wie folgt vor:

1. Vermindern Sie den Vorschub auf ein Minimum und stoppen den Vorschub dann.
2. Die Maschinenrichtung oder Schnitttiefe nach Bedarf einstellen.
3. Starten Sie den Vorschub erneut und setzen Sie den Schnitt fort, bis die erforderliche Frästiefe erreicht ist.

Wenn die Bearbeitung abgeschlossen ist, gehen Sie wie folgt vor:

1. Vorschub anhalten.
2. Maschine Werkstück zurückfahren.
3. Die Spindel anhalten
4. Drücken Sie den Not-Aus-Taster.

	<b>VORSICHT</b>
	<p><b>Verriegeln Sie das Hydraulikaggregat, bevor Sie das Schneidwerkzeug entfernen oder Einsätze austauschen. Das Anhalten der Spindel bei laufendem Vorschub verursacht Beschädigungen der Einsätze.</b></p>

## Betrieb

Betreiben Sie diese Maschine nicht ohne entsprechende Schulung, um Einstell-, Bedienungs- und Wartungsarbeiten vollständig zu verstehen und sicher ausführen zu können.

	<b>WARNUNG</b>
	<b>Zur Vermeidung schwerer Verletzungen sich während des Betriebs von beweglichen Maschinenteilen fernhalten.</b>

## Überprüfungen vor Inbetriebnahme

	<b>WARNUNG</b>
	<b>Rotierende Maschinenteile können zu schweren Verletzungen führen. Vor Durchführung der Vorkontrollen die Maschine ausschalten und verriegeln. Während des Betriebs der Maschine immer auf den Aufenthalt aller Personen in der Nähe der Maschine achten.</b>

Vor dem Start der Maschine immer Folgendes prüfen:

- Alle Energiequellen sind abgetrennt.
- Die Leitungen sind ordnungsgemäß angeschlossen.
- Die Maschine ist fest mit dem Werkstück verbunden und ausgerichtet bzw. auf die Anforderungen der Aufgabe eingestellt (siehe Abschnitt „Spannfutter-Montage“ auf Seite 24 und Abschnitt „Zentrieren und Nivellieren der Maschine“ auf Seite 31).
- Fräsarm und Gegengewicht sind am Drehtisch befestigt und richtig eingestellt und befestigt. Die Befestigungsschrauben der Bearbeitungsarme sind mit 61 Nm (45 ft-lbs), und die Befestigungsschrauben der Gegengewichtsarme mit 75 Nm (55 ft-lbs) festgezogen.

	<b>VORSICHT</b>
	<b>Überprüfen, dass sich die Maschine (einschließlich der Spindel und aller beweglichen Teile) ungehindert drehen kann.</b>

- Die Stützen/Seile wurden von der Maschine entfernt. Die Hebeösen nicht entfernen.
- Alle Griffe und Werkzeuge sind aus der Maschine entfernt.
- Kabel und Schläuche befinden sich außerhalb des Schwenkbereichs der beweglichen Maschinenteile.



	<b>VORSICHT</b>
	<b>Metallspäne und andere Ablagerungen können die Maschine beschädigen und ihre Leistung beeinträchtigen. Sicherstellen, dass alle Metallspäne und andere Fremdkörper vor und nach Gebrauch von der Maschine entfernt wurden.</b>

## Schmieren der Maschine

Gehen Sie wie folgt vor, um die Maschine zu schmieren:

1. Schmieren Sie die Gewindespindeln, Schwalbenschwänze und Schienen nach der Reinigung leicht mit 10W30-Wegöl. Dies sollte nach jeder Arbeitsschicht erfolgen. Dadurch wird auch verhindert, dass die Maschine rostet.
2. Geben Sie alle 500 Betriebsstunden eine kleine Menge Fett in das Getriebe und das Lager.

	<b>HINWEIS</b>
	<b>Je mehr Öl zum Schmieren der Leitspindel und der Muttern verwendet wird, desto länger halten sie.</b>

## Sichere Betriebsbereiche

Tabelle 9 zeigt die Betriebsbereiche in ft<sup>2</sup> pro Minute (sfpm) für einen gegebenen Werkzeugdurchmesser und einem Hydraulikmotor mit 20 Gallonen pro Minute (gpm).

	<b>VORSICHT</b>
	<p><b>Wählen Sie keine Motor- und Werkzeugkombination, die bei weniger als 150 sfpm bei 75,7 l/m (20 gpm) liegt. Die resultierende Spitzenkraft am Fräser könnte die Maschine beschädigen. Es ist akzeptabel, ein Werkzeug mit weniger als 150 sfpm zu betreiben, solange der Wert bei 75,7 l/m (20 gpm) oberhalb von 150 sfpm liegt.</b></p> <p><b>Wenn das Bedienpersonal sich dafür entscheidet, die Maschine über die konstruktiven Einschränkungen hinaus zu betreiben, geschieht dies auf eigene Gefahr.</b></p>

**Tabelle 9. Maximalwerte des Fräser-Schneidkopfs in sfpm mit Hydraulikmotor bei 76 l/m (20 gpm)**

Werkzeugdurchmesser	Optionale Hydraulikmotorgrößen							
	6,2 in <sup>3</sup>	8,0 in <sup>3</sup>	9,6 in <sup>3</sup>	11,9 in <sup>3</sup>	14,9 in <sup>3</sup>	18,7 in <sup>3</sup>	24,0 in <sup>3</sup>	29,8 in <sup>3</sup>
1"	194	151	125	101	81	64	50	40
2"	389	302	250	202	161	129	100	80
4"	777	603	500	403	323	258	200	160
5"	971	754	624	504	403	322	250	200
6"	1166	905	749	605	484	386	300	240
8"	1554	1,206	905	806	645	515	400	320
10"	1943	1,508	1,206	1,008	806	644	500	401

Die dargestellten Farben sind in Tabelle 10 definiert.

**Tabelle 10. Definition der Betriebsbereichsfarben**

SF/M	Definition
<150	Nicht in Betrieb nehmen
150-250	Betriebsbereit

250-500	Optimaler Betriebsbereich
>500	Betriebsbereit

## Pneumatikanlage PCU

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Wenn sich die Maschine mit Druckluftmotor unerwartet nicht mehr bewegt: Sperren Sie das pneumatische Sicherheitsventil an der Filterölerbaugruppe ab, bevor Sie eine Fehlersuche durchführen.</b></p>

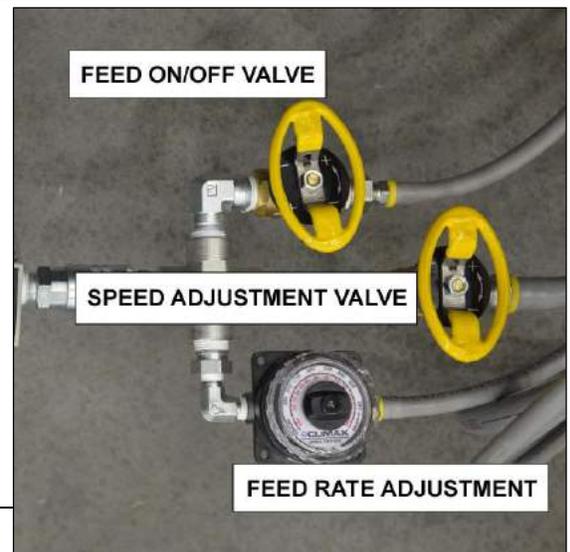
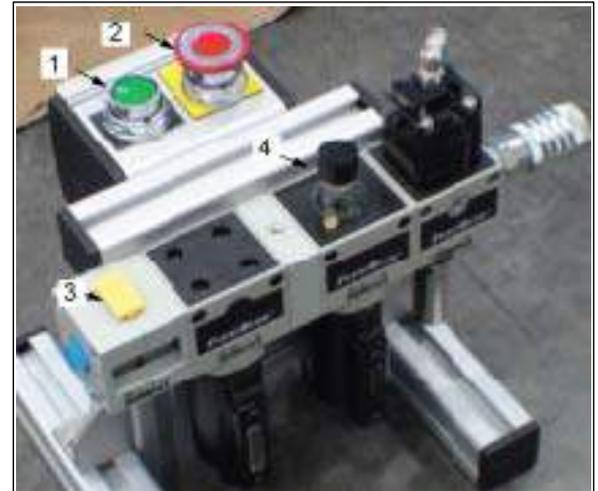
In diesem Abschnitt werden die Steuerungen und Bearbeitungsanweisungen der Pneumatikanlage erläutert. Es gibt abhängig vom Maschinentyp verschiedene pneumatische Konfigurationen.



## Steuerung

Die Pneumatik-Steuerung beinhaltet Folgendes (siehe Abbildungen rechts und die Schachtelungsseite):

1. **START-Taste** (System-Reset): setzt Druckabfall zurück.
2. **Not-Aus-Taster**: Trennt die Zuluft und entlüftet die nachfolgende Luft. Zum Stoppen nach unten drücken; zum Zurücksetzen hoch ziehen.
3. **Ventil sperren/kennzeichnen**: Trennt den Luftdruck von der Maschine und bietet die Möglichkeit, das Ventil im geschlossenen Zustand zu sperren, um Wartungsarbeiten durchzuführen.
4. **Öler-Einstellknopf**: Steuert die Tropfrate des Luftölers. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Wartung auf Seite 62.



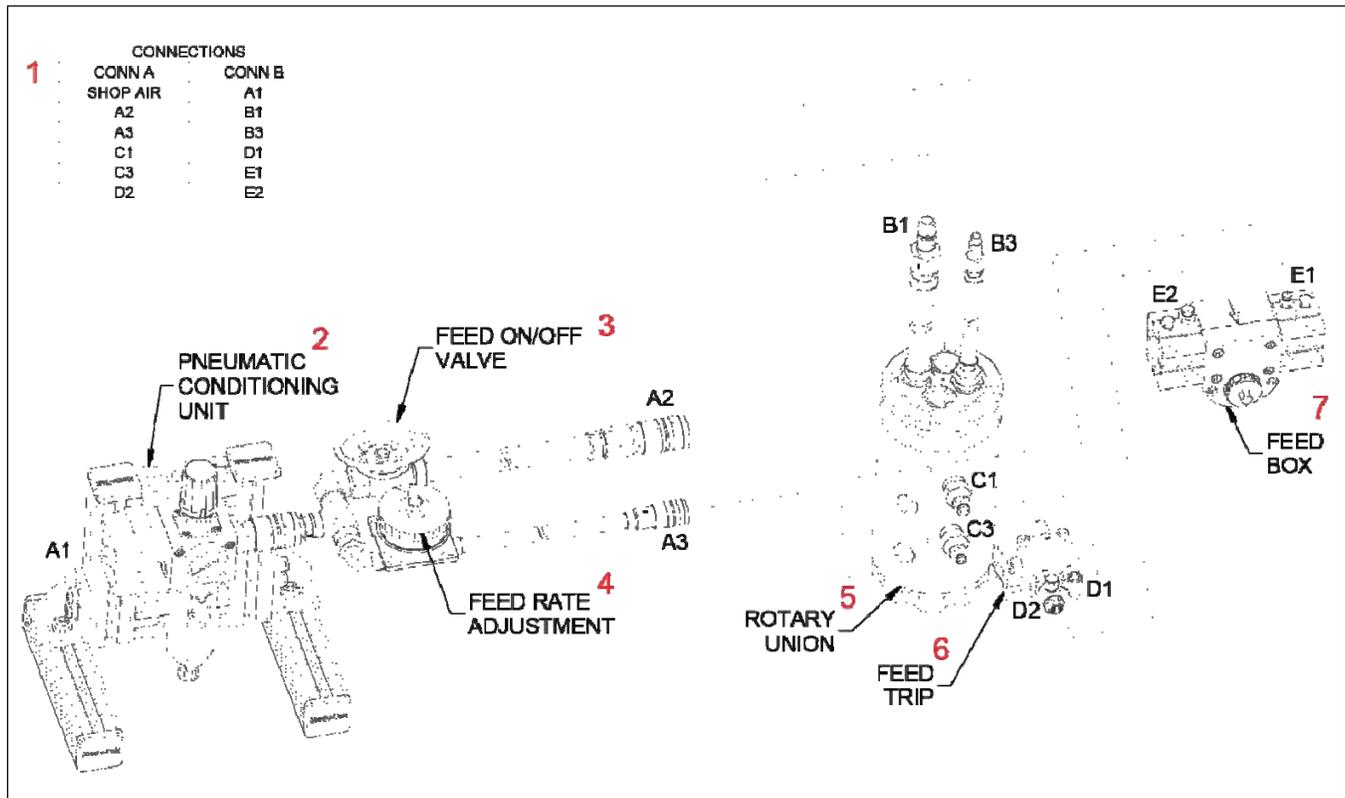


Abbildung 33. Komponenten der Pneumatikanlage

Tabelle 11. Identifizierung der Abbildungen der Komponenten der Pneumatikanlage

Nummer	Beschreibung
1	Anschlüsse (A [ext. Druckluftzufuhr] und B)
2	Pneumatikanlage PCU
3	Ventil für Vorschub ein/aus
4	Vorschubeinstellung
5	Drehtischanschlussstück
6	Vorschubtreiber
7	Vorschubbox

## Bearbeiten

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Schließen Sie die Energiequellen an.
2. Die START-Taste der Pneumatikanlage drücken.
3. Den Antriebsmotor über das Drehzahlventil einschalten.
4. Das Einstellrad für die Vorschubgeschwindigkeit auf den minimalen Vorschub, oder auf die gewünschte Einstellung, falls bekannt, drehen.
5. Den Vorschub einschalten und den Vorschub für den gewünschten Schnitt einstellen.
6. Das Drehzahlverstellventil verwenden, um den Antriebsmotor so einzustellen, dass der gewünschte Schnitt erreicht wird.
7. Wenn der Schnitt abgeschlossen ist, ist zuerst der Vorschub und danach die Maschinenrotation anzuhalten.

## Hydraulikaggregat

### Steuerungen

Die Steuerung der Hydraulikeinheit beinhaltet:

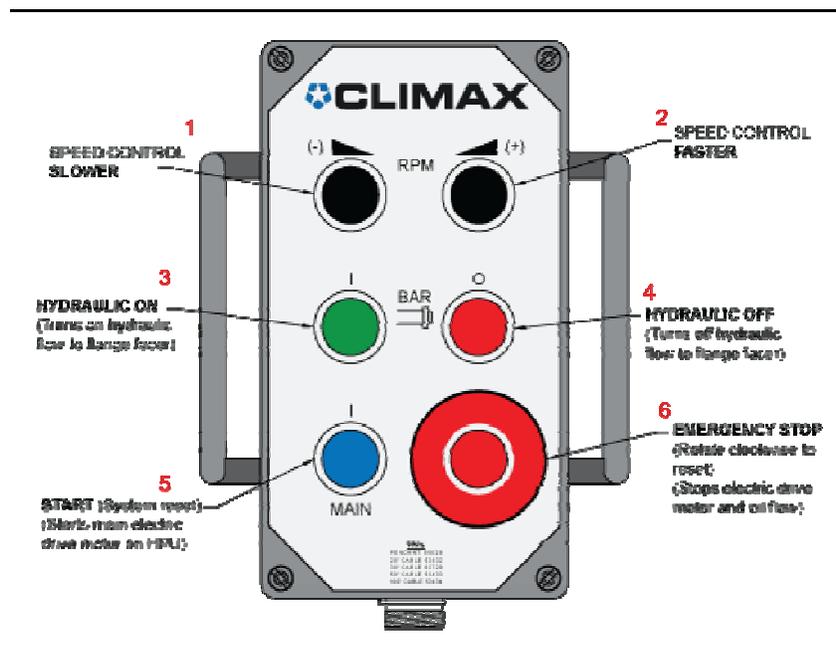


Tabelle 12. Identifizierung der Abbildungen der Steuerung der Hydraulikeinheit

Nummer	Bezeichnung	Beschreibung
1, 2	<b>Drehzahlreglerknöpfe</b>	Regeln die Drehzahl der Maschine. Taste drücken, um die Drehung der Maschine zu verlangsamen.
3, 4	<b>Ein/Aus-Knopf der Hydraulikeinheit</b>	Steuert den hydraulischen Durchfluss zur Flanschdrehmaschine. Diese Taste drücken, um die Drehung der Maschine zu starten und zu stoppen.
5	<b>Start-Knopf</b>	Schaltet den elektrischen Antriebsmotor des Hydraulikaggregats ein. Drücken Sie diese Taste, um das Hydraulikaggregat zu starten.
6	<b>Not-Aus-Taster</b>	Drücken Sie diese Taste, um die Maschine zu stoppen. Zum zurückzusetzen im Uhrzeigersinn drehen.

## Bearbeiten

	<b>GEFAHR</b>
	<b>Zur Vermeidung schwerer Verletzungen an Händen und Armen darf während des Betriebs nicht in den Schwenkbereich des Dreharms gegriffen werden.</b>

Dieser Maschinentyp verfügt über eine hydraulisch angetriebene Rotation mit pneumatischem Vorschub.

	<b>VORSICHT</b>
	<b>Die Verwendung eines anderen Hydraulikaggregats als des in diesem Betriebshandbuch angegebenen erfordert eine separate Bewertung.</b>

Zum Betrieb gehen Sie wie folgt vor:

1. Schließen Sie die Energiequellen an.
2. Drehen Sie am Hydraulikaggregatsteuerung den NOT-AUS-TASTER im Uhrzeigersinn, um den Not-Aus-Taster zurückzusetzen.
3. Drücken Sie die START-Taste, um den Hydraulikmotor zu starten.
4. Drücken Sie die GESCHWINDIGKEITSSTEUERUNG LANGSAMER-Taste, bis die Geschwindigkeit auf dem Minimum ist.
5. Drücken Sie die Taste HYDRAULIK EIN .
6. Drücken Sie die GESCHWINDIGKEITSSTEUERUNG SCHNELLER-Taste, bis die erforderliche Geschwindigkeit erreicht ist.
7. Das Einstellrad für die Vorschubgeschwindigkeit auf den minimalen Vorschub, oder auf die gewünschte Einstellung, falls bekannt, drehen.
8. Den Vorschub einschalten und den Vorschub für den gewünschten Schnitt einstellen.
9. Die Drehzahlsteuerungstasten verwenden, um den Antriebsmotor so einzustellen, dass der gewünschte Schnitt erreicht wird.
10. Wenn der Schnitt abgeschlossen ist, ist zuerst der Vorschub und danach die Maschinenrotation anzuhalten.

	<b>VORSICHT</b>
	<b>Überprüfen Sie das Drehmoment des Futters in regelmäßigen Abständen und nach Umweltveränderungen (z.B. zwischen Nacht und Tag) im Falle von Wärmeausdehnung.</b>

## Einstellen der Maschine nach abgeschlossener Bearbeitung

	<b>VORSICHT</b>
	<b>Die Schneidwerkzeuge können während der Bearbeitung heiß werden. Handschuhe oder andere persönliche Schutzausrüstung tragen und auf heiße Oberflächen achten, um Verbrennungen zu vermeiden.</b>

Wenn der Schnitt abgeschlossen ist, den Vorschub und die Maschine anhalten und wie folgt vorgehen:

1. Überprüfen, dass alle Stromquellen zum Maschinenantrieb abgetrennt und gesperrt sind.
2. Die Maschinenrichtung, Schnitttiefe und Werkzeugposition nach Bedarf einstellen.
3. Die Maschine und den Vorschub erneut starten, um einen neuen Schnitt zu starten.
4. Wiederholen, bis die geforderte Oberflächengüte erreicht ist.

## Demontage

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Wenn diese Maschine nicht ordnungsgemäß gesichert ist, kann sie herunterfallen und zu tödlichen Verletzungen führen. Achten Sie besonders auf vertikale Flanschinstallationen.</b></p> <p><b>Die Maschine muss vor Beginn der Demontagearbeiten ordnungsgemäß aufgetakelt und an einem Kran oder einer anderen geeigneten Hebevorrichtung befestigt sein.</b></p>

Gehen Sie wie folgt vor, um die Maschine zu demontieren:

1. Die Werkzeug vom Werkstück zurückziehen.
2. Das Werkzeug entfernen.
3. Die Schläuche entfernen.
4. Die Hebezeuge mit den mitgelieferten Heberingen an der Maschine anbringen.
5. Für jeden Stellfuß eine Einrichthalterung anbringen.
6. Die Stell- und Standfüße lösen und einfahren.
7. Die Maschine vom Werkstück abheben.

## Wartung

### Empfohlene Schmierstoffe

	<b>VORSICHT</b>
	Vermeiden Sie Schäden an der Maschine und schützen Sie Ihre Garantie, indem Sie nur zugelassene Schmierstoffe verwenden.

SCHMIERSTOFF	MARKE	WO VERWENDET
Leichter Schmierstoff	LPS1™ oder LPS2™	Unlackierte Oberflächen
Fräsöl KOOLKUT™	UNOCAL	Drehmeißel, Werkstück
Pneumatik-Schmierstoff	10W30 Motoröl	Druckluftkompressoren
Bettbahnöl	10W30 Motoröl	Vierkantführungen - Trapezschrauben, Schwalbenschwanz und Führungen
Getriebefett	CONOCO PolyTac EP 2	Getriebe

### Wartung der Leitspindel

Reinigen Sie die Kugelschrauben und die ACME-Gewindespindel während des Betriebs regelmäßig, um Schäden am Gewinde von Mutter und Gewindespindel zu vermeiden.

Ölen Sie die Gewindespindeln für einen guten Lauf regelmäßig leicht ein.

	<b>HINWEIS</b>
	<b>Die Kugelschrauben nicht einfetten.</b>

### Fräskopfgetriebe

Getriebefett nach den ersten 10 Betriebsstunden wechseln, dann alle 50 Betriebsstunden.

## Lagerung

Die sachgemäße Lagerung der Maschine erhöht ihren Nutzen und verhindert unnötige Schäden.

Vor dem Lagern mit Lösungsmittel reinigen, um Fett, Metallspäne und Feuchtigkeit zu entfernen.

Schützen Sie vor Korrosion durch Sprühen mit LPS bei Kurzzeitlagerung und Cosmoline bei Langzeitlagerung.

## Ersatzteile

Die folgende Tabelle führt die am häufigsten aufgrund von Verschleiß, Verlust oder Schäden zu ersetzten Teile auf. Vermeiden Sie Ausfallzeiten, indem Sie einen kleinen Bestand an diesen kritischen Teilen vorhalten.

MENGE	PN	BESCHREIBUNG
FF7200 DREHTISCH		
1	58128	KLEMMARM BAUGRUPPE SICHERHEITSTOPP
3	57815	KLEMMARM GROSS FF7200
4	43001	HUBWERK DREHRING M12
8	40697	SCHRAUBE M12 X 1,75 X 30 mm
FF7200 ARMSYSTEM		
1	57898	LEITSPINDEL FÜR SCHWALBENSCHWANZFÜHRUNG
1	57895	LEITSPINDEL RADIALER VORSCHUB FF
2	57886	STECKERSCHIENE STARK SHS15 400 mm
14	68500	KAPPE SCHINE 15 mm METALL STARK SH
1	57794	KNOPF SATZ MODIFIZIERT
1	58133	EINSTELLRAD M6 X 1 X
9	42969	SCHRAUBE M10 X 1,5 X 12 SSSFP
4	41772	SCHRAUBE M16 X 2,0 X 95 SHCS
2	59626	RINGBOLZEN M12 X 1,75 X 20,5 mm
FF7200 VORSCHUBSYSTEM		
1	58671	VORSCHUBBOX PNEUMATISCH
120	50985	LEITUNG 1/4 AD X 0,040 WANDSTÄRKE
120	59151	LEITUNG 1/8 AD X 0,023 WANDSTÄRKE
1	59318	VENTIL 2-POSITION 3-WEGE
1	58519	VORSCHUBSCHAFT ABNEHMBAR
2	58446	DRUCKLUFTZYLINDER 40 mm DURCHM. 10 mm
1	57530	NADELLAGER 1 ID X 1-5/16 AD
2	25957	LAGER ROLLENKUPPLUNG 1 ID X
2	25959	DICHTUNG 1,000 ID X 1,312 AD X
2	59156	SCHRAUBE M6 X 1,0 X 60 mm SHCS
FF7200 STELLFUSSSYSTEM		
4	59085	VERLÄNGERUNGSSTÜCK EINRICHTHALTERUNG FF7200
2	45530	SCHRAUBE M8 X 1,25 X 30 mm
4	57637	STELLFUSS BAUGRUPPE
4	57899	STELLFUSS NICHT AUSRICHTEND BAUGRUPPE
8	57704	ENDKAPPE 4,5 DURCHM. GEWINDE

MENGE	PN	BESCHREIBUNG
8	57701	SPANNFUSS SCHLAUCH 4,5 AD X 2,5
8	57702	SPANNFUSS SCHLAUCH 4,5 AD X 5
8	57703	SPANNFUSS SCHLAUCH 4,5 AD X 10
FF7200 ANTRIEBSSYSTEM		
4	42494	SCHRAUBE M8 X 1,25 X 25 mm SHCS
1	59340	PRÄZISIONSREGULATOR 1-60
1	59635	BAUGRUPPE DRUCKLUFTSTEUERUNG FÜR
1	60887	DRUCKLUFTKOMPRESSOR 3,5 PS UMKEHRBAR
2	35215	SCHRAUBE M12 X 1,75 X 40 mm
2	11238	UNTERLEGSCHIEBE 1/2 FLACH
4	18215	SCHRAUBE M8 X 1,25 X 35 mm
4	59329	PNEUMATIKANLAGE
1	67730	HYD.-MOTOR 11,9 IN <sup>3</sup> 1-1/4 ZOLL GENUTETER SCHAFT SAE O-RING 2000
1	69216	HYD.-MOTOR 14,9 IN <sup>3</sup> 1-1/4 ZOLL GENUTETER SCHAFT SAE O-RING 2000
1	69217	HYD.-MOTOR 18,7 IN <sup>3</sup> 1-1/4 ZOLL GENUTETER SCHAFT SAE O-RING 2000
1	69218	HYD.-MOTOR 24,0 IN <sup>3</sup> 1-1/4 ZOLL GENUTETER SCHAFT SAE O-RING 2000
1	69219	HYD.-MOTOR 29,8 IN <sup>3</sup> 1-1/4 ZOLL GENUTETER SCHAFT SAE O-RING 2000
2	59240	SCHLAUCH BAUGRUPPE 451 1/2 X SAE-10M
2	59233	SCHLAUCH BAUGRUPPE 451 1/2 X JIC-8

# Technische Daten

## Specifications

### Machine Performance Ranges

	<b>US</b>	<b>Metric</b>
ID: Mounting range	30 - 72 inches	762.0 - 1828.8 mm
Facing diameter range	30 - 72 inches	762.0 - 1828.8 mm
Milling diameter range	35 - 72 inches	889.0 - 1828.8 mm
Grinding diameter range	30 - 72 inches	762.0 - 1828.8 mm
Swing diameter @ minimum with feedbox on end of arm	55.8 inches	1417.3 mm
Radial tool slide travel	12 inches	304.8 mm
Axial tool head travel	4 inches	101.6 mm
Depth required inside bore for ID chuck (± 0.25 inches (± 6.4 mm) is travel of leveling foot)	4.03 ± 0.25 inches	102.4 ± 6.4 mm
Feed Rate	0.002 - 0.035 in/rev	0.051 - 0.889 mm/rev
OD: Mounting range *	56.5 - 82.7 inches	1435.1 - 2100.6 mm
Facing diameter range	30 - 72 inches	762.0 - 1828.8 mm
Milling diameter range	35 - 66 inches	889.0 - 1676.4 mm
Grinding diameter range (w/ feed box)	30 - 66 inches	762.0 - 1676.4 mm
Grinding diameter range (w/o feed box)	30 - 71 inches	762.0 - 1803.4 mm
Depth required inside bore for chuck	0 inches	0 mm
Refer to ID for specifications not listed		

### Milling Option:

Vertical Stroke, milling head	8 inches	203.2 mm
-------------------------------	----------	----------

### Rotational Drive System

Drive type	Pneumatic or hydraulic drive with pinion and internal ring gear	
Pinion gear to ring gear reduction	5.143:1	
Single point turning speed range:		
Pneumatic	12 - 31 RPM	
Hydraulic (based on motor choice)	2.4 - 20 RPM	
Milling & grinding speed ranges (with reducer):		
Pneumatic	0.006 - 0.25 RPM	
(rapid only, not in cut)	(58 ipm @ 72 inch dia.) (1473.2 mm/min @ 1828.8 mm dia.)	
Hydraulic (based on motor choice)	0.01 - 0.54 RPM	
Power input requirements		
Pneumatic - 3.5 Hp (2.6 kW)	95 ft <sup>3</sup> /min @ 90 psi	2.69 m <sup>3</sup> /min @ 620 kPa
Hydraulic	10 gpm @ 1200 psi	37.9 L/min @ 8273 kPa

### Measures

For machine dimensions, please refer to dimensional drawings

ID machine weight, approximate	1500 lb	680.4 kg
ID machine weight with mill, approximate	1650 lbs	748.4 kg
OD machine weight, approximate	2020 lb	916.3 kg
ID machine weight with mill, approximate	2170 lbs	984.3 kg
ID Crate dimensions (WxDxH)		
Wood, approx.	80.5 x 37 x 32 in	2045 x 940 x 813 mm
Metal, approx.	75.9 x 36.2 x 28.2 in	1928 x 920 x 716 mm
OD crate dimensions (WxDxH)		
Wood, approx.	40 x 38.5 x 20 in	1016 x 978 x 508 mm
Metal, approx.	38.7 x 36.8 x 28.2 in	983 x 935 x 716 mm

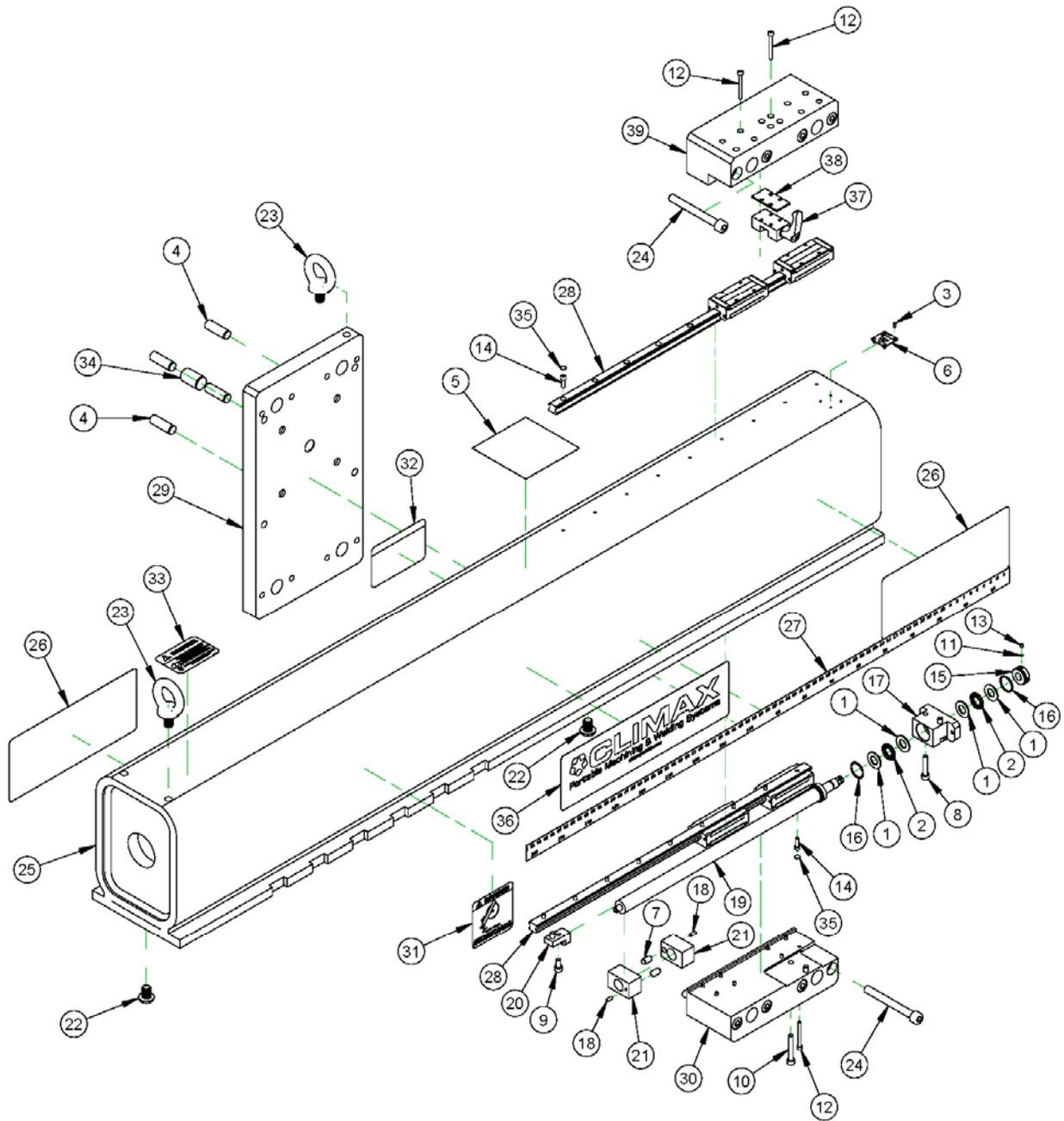
\* OD mount minimum arm swing is 55.8 inches (1417.3 mm) diameter. An additional customer supplied structure will be required to chuck below the minimum swing diameter

All dimensions should be considered reference. Contact your CIMAX Representative for precision dimensions. Specifications are subject to change without notice. There are no systems or components on this machine that are capable of producing hazardous EMC, UV or other radiation hazards. The machine does not use lasers nor does it create hazardous materials such as gases or dust.



---

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen



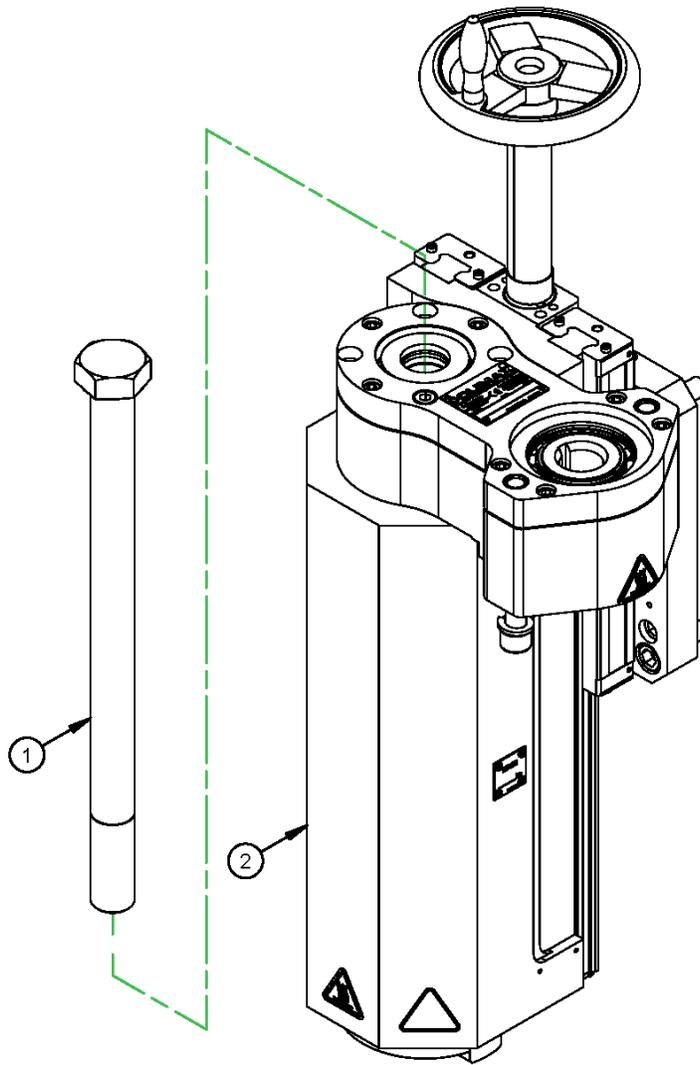
**72697 - ASSY ARM MILLING FF7200 - REV A**

FOR REFERENCE ONLY

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	4	10436	WASHER THRUST .500 ID X .937 OD X .060
2	2	10437	BRG THRUST .500 ID X .937 OD X .0731
3	4	10588	SCREW DRIVE #2 x 1/4 HOLE SIZE .089
4	4	11832	PIN DOWEL 1/2 DIA X 1-1/2
5	1	27462	LABEL WARNING STICKER SINGLE POINT MACHINES
6	1	29152	PLATE MASS CE
7	2	31592	PIN DOWEL 5/16 x 1/2
8	2	35505	SCREW M6 X 1.0 X 30 SHCS
9	2	36051	SCREW M6 x 1 x 12 SHCS
10	2	36125	SCREW M6 X 1.0 X 40mm SHCS
11	2	43489	BALL NYLON 1/8 DIA
12	20	45209	SCREW M4 X 0.7 X 40mm SHCS
13	2	53365	SCREW M4 X 0.7 X 4 mm SSSFP
14	18	55050	SCREW M4 X 0.7 X 14MM SHCS
15	1	57214	BRG RETAINING NUT AXIAL FEED LEADSCREW
16	2	57320	RING O 1/16 X 13/16 ID X 15/16 OD
17	1	57793	BEARING BLOCK LEADSCREW
18	2	57854	SCREW M4 X 0.7 X 10 mm SSSFPPL
19	1	57895	LEAD SCREW AXIAL FEED FF LINE
20	1	57898	TAIL SUPPORT LEADSCREW RADIAL FEED FF LINE
21	2	57915	ACME NUT LEADSCREW FF LINE
22	2	58107	SCREW M12 X 1.75 X 16 BHSC
23	2	59626	BOLT EYE M12 X 1.75 X 20.5MM LG
24	8	60031	SCREW M10 X 1.5 X 90MM SHCS
25	1	60817	TOOL ARM FF7200 MILLING
26	2	61457	LABEL WARNING OD MOUNT FEDERAL SAFETY YELLOW
27	1	61541	RULE ADHESIVE BACKED 1 X 50 R-L HALF SCALE INCH AND MM GRAD
28	2	62454	SLIDE RAIL THK SHS15 520MM LG PRELOADED METAL SCRAPER 2 BLOCKS
29	1	62562	PLATE MOUNTING MILL FF7200
30	1	62563	BLOCK RAIL LOWER FF7200 FF8200
31	1	62883	LABEL FLANGE FACERS CRUSH HAZARD
32	1	62884	LABEL FLANGE FACERS IMPACT HAZARD
33	1	62888	LABEL DANGER PART LIFT POINT ONLY 2 X 3
34	1	63557	PIN DOWEL 3/4 DIA X 1-1/4
35	18	68500	CAP RAIL 15MM METAL THK SHS
36	1	70228	LABEL CLIMAX LOGO 3.5 X 12.5
37	1	72636	ZIMMER BRAKE 15MM RAIL
38	1	72637	ZIMMER ADAPTER 15MM RAIL
39	1	72692	BLOCK RAIL UPPER

**72697 - ASSY ARM MILLING FF7200 - REV A**

FOR REFERENCE ONLY



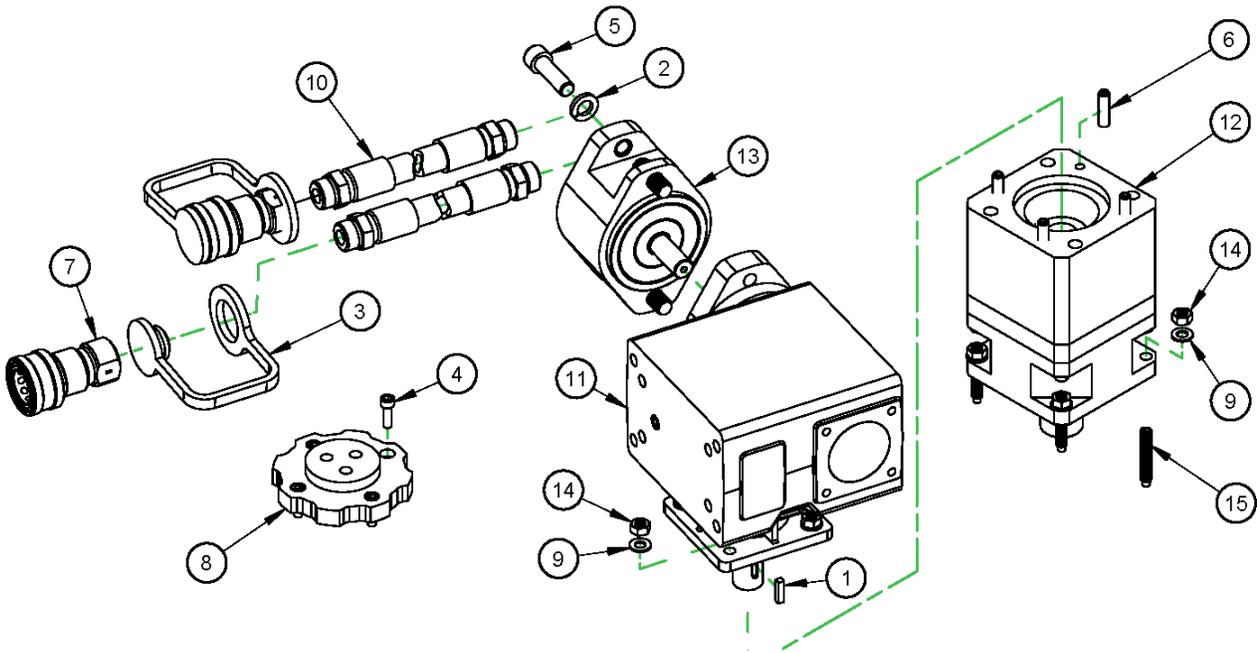
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	62330	DRAWBOLT 1"-8 X 14.5 (INCH NMTB)
		62331	DRAWBOLT M24X3 X 14.5 (METRIC NMTB)
		62845	DRAWBOLT 1"-8 X 15.5 (INCH V-FLANGE)
		62846	DRAWBOLT M24X3 X 15.5 (METRIC V-FLANGE)
2	1	72277	MILLING HEAD 2-29/32 BRG 8 STROKE #50 TAPER

COMPLETE ASSY (MILLING HEAD W/DRAWBOLT)	
P/N	CONFIGURATION
62282	MILLING HEAD 8 STROKE #50 TAPER INCH NMTB
62734	MILLING HEAD 8 STROKE #50 TAPER INCH V-FLANGE
62644	MILLING HEAD 8 STROKE #50 TAPER METRIC NMTB
62735	MILLING HEAD 8 STROKE #50 TAPER METRIC V-FLANGE

**73354 - CHART ASSY MILLING HEAD 8 STROKE #50 TAPER - REV A**

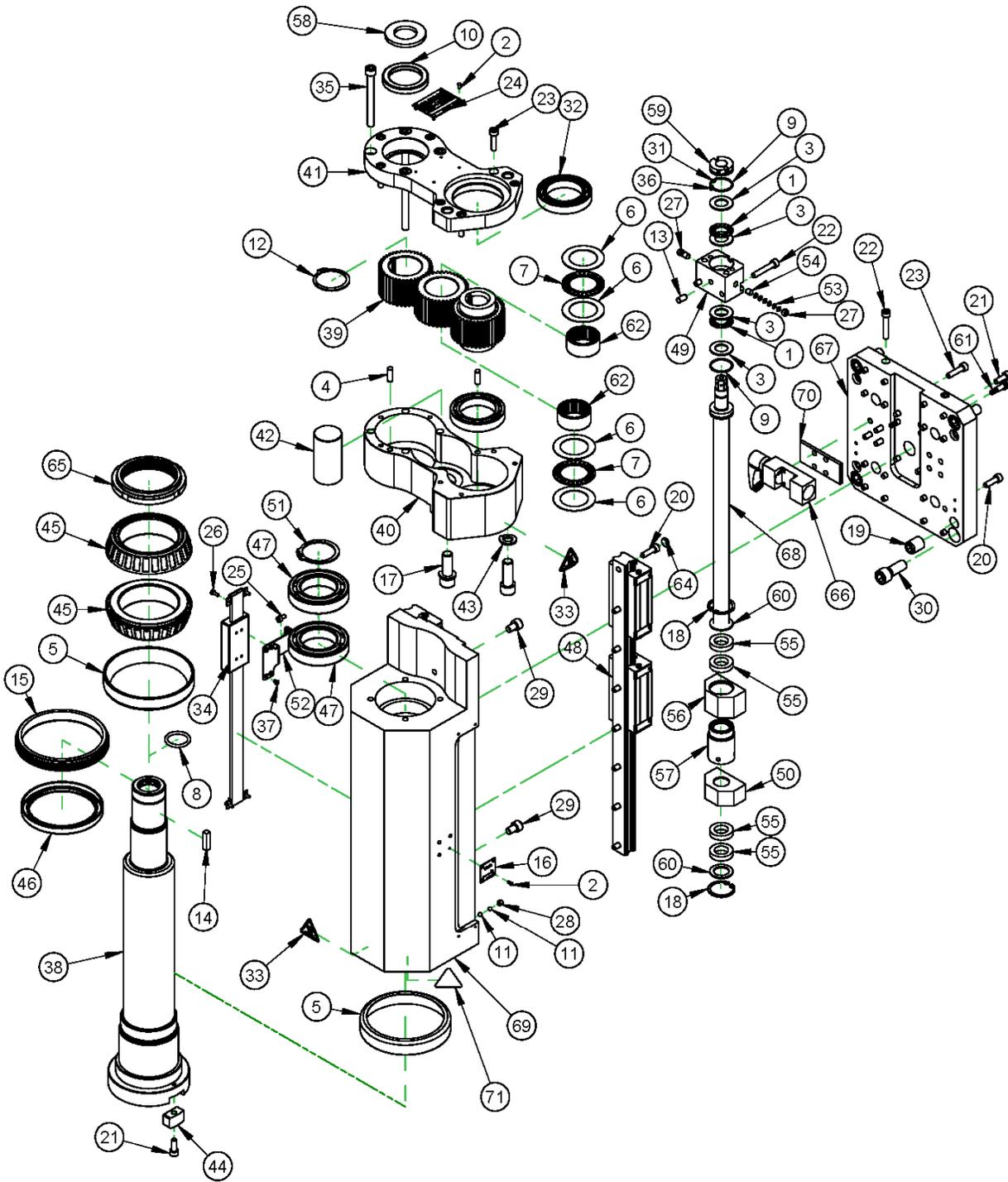
FOR REFERENCE ONLY





PARTS LIST

ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	10217	KEY 3/16 SQ X .75 SQ BOTH ENDS
2	2	11238	WASHER LOCK 1/2
3	2	27977	FTG DUST PLUG 1/2 QD COUPLER
4	4	35009	SCREW M6 X 1.0 X 20 SHCS
5	2	35215	SCREW M12 X 1.75 X 40mm SHCS
6	4	36240	SCREW M8-1.25 X 30mm SSSFP
7	2	40615	FTG QUICK COUPLER FEMALE 60 SERIES 1/2B X SAE-10F
8	1	58039	CAM FEED
9	8	59432	WASHER M8 FLTW 16MM OD 1.6MM THICK
10	2	60117	ASSY HYD HOSE 100R17 1/2 X 12 SAE-10M BOTH ENDS
11	1	67219	GEARBOX 30:1 WORM .625 INPUT .875 OUTPUT
12	1	67258	GEARBOX 5:1 PLANETARY .875 INPUT 1.25 OUTPUT
13	1	67347	ASSY TORQUE LIMITER 2 BOLT SAE A 1.25 INPUT .625 OUTPUT
14	8	67546	NUT M8 X 1.25 STDN ZINC PLATED
15	4	67573	SCREW M8 X 1.25 X 50MM SSSHDP



**72277 - MILLING HEAD 2-29/32 BRG 8 STROKE #50 TAPER - REV B**

FOR REFERENCE ONLY

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	10538	BRG THRUST .625 ID X 1.125 OD X .0781
2	8	10588	SCREW DRIVE #2 x 1/4 HOLE SIZE .089
3	4	11165	WASHER THRUST .625 ID X 1.125 OD X .060
4	2	11729	PIN DOWEL 1/4 DIA X 3/4
5	2	11821	BRG CUP 4.4375 OD X .750 WIDE
6	4	15326	WASHER THRUST 1.375 ID X 2.062 OD X .030
7	2	15327	BRG THRUST 1-375 ID X 2.062 OD X .0781
8	1	15509	RING O 1/8 X 1 ID X 1-1/4 OD
9	2	15731	RING O 1/16 X 1 ID X 1-1/8 OD
10	1	15768	SEAL 1.625 ID X 2.250 OD X .313
11	4	16594	BALL NYLON 3/16 DIA
12	1	19505	RING SNAP 1-5/8 OD .062 WIDE
13	1	20166	PIN DOWEL 1/4 DIA X 1/2
14	1	20273	KEY 1/4 SQ X 1.00 SQ BOTH ENDS
15	1	28219	NUT MAIN BRG PRELOAD
16	1	29152	PLATE MASS CE
17	2	30207	SCREW M12 X 1.75 X 35mm SHCS
18	2	33777	RING SNAP 1-3/16 ID (30MM)
19	4	34643	SCREW M16 X 1.5 X 20mm SSSFP
20	32	35009	SCREW M6 X 1.0 X 20 SHCS
21	6	35014	SCREW M6 X 1.0 X 16mm SHCS
22	4	35504	SCREW M6 X 1.0 X 35mm SHCS
23	11	35852	SCREW M6 X 1.0 X 25 SHCS
24	1	35828	PLATE SERIAL YEAR MODEL CE 1.5 X 2.0
25	2	35910	SCREW M4 X 0.7 X 8MM SHCS
26	4	35994	SCREW M3 X 0.5 X 8mm SHCS
27	2	36087	SCREW M8 X 1.25 X 6MM SSSFP
28	2	36150	SCREW M6 X 1.0 X 6mm SSSCP
29	2	36545	SCREW M8 X 1.25 X 12mm
30	4	40697	SCREW M12 X 1.75 X 30mm SHCS
31	2	43489	BALL NYLON 1/8 DIA
32	2	46352	BRG BALL 1.7717 ID X 2.6772 OD X .4724 W/ 2 SEALS
33	2	46902	LABEL WARNING HOT SURFACE GRAPHIC 2.25 TRI
34	1	51859	SCALE DIGITAL 8 INCH VERTICAL MOUNT
35	4	52936	SCREW M8 X 1.25 X 80MM SHCS

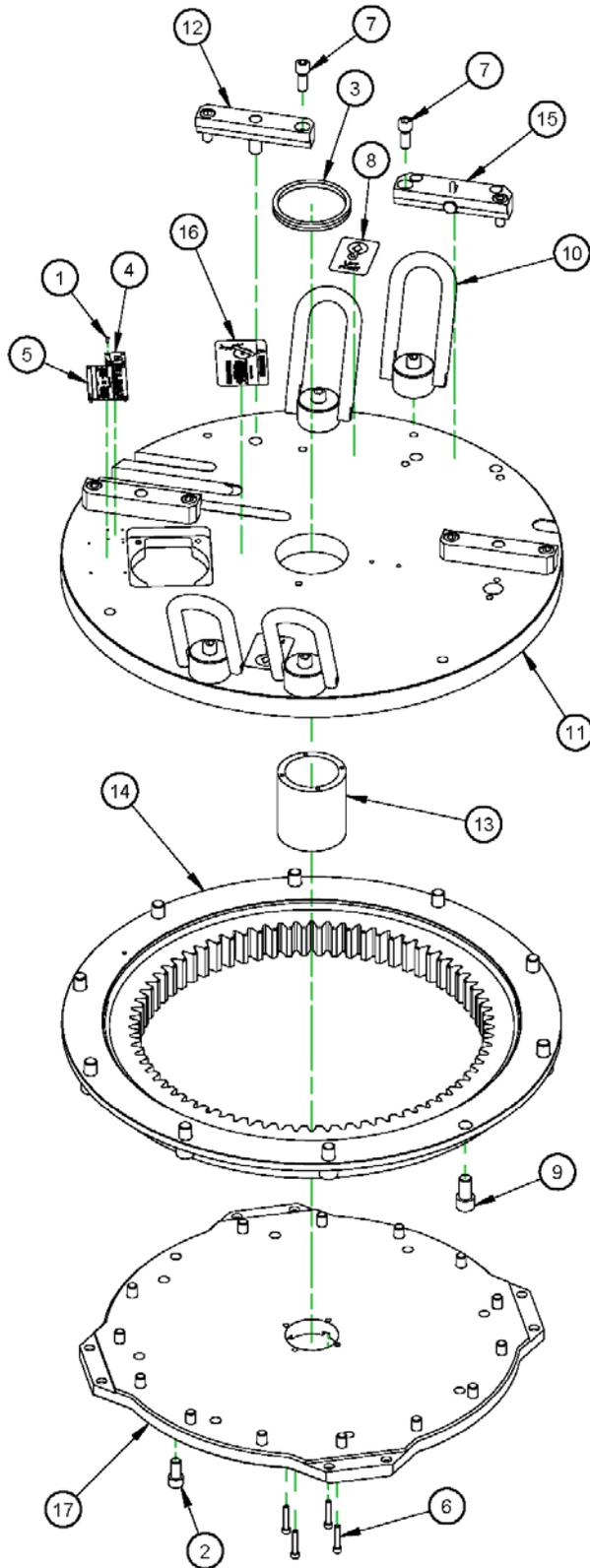
**72277 - MILLING HEAD 2-29/32 BRG 8 STROKE #50 TAPER - REV B**

FOR REFERENCE ONLY

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
36	2	53365	SCREW M4 X 0.7 X 4 mm SSSFP
37	4	54024	SCREW M3 X 0.5 X 4MM BHSCS
38	1	60462	SPINDLE BLOCK 2.75 BRG 8 STROKE #50 TAPER
39	1	60467	GEAR SET 40T 16DP 2.5PD THREE GEARS BLOCK SPINDLE 2.75 BRG
40	1	60468	HOUSING GEARBOX BLOCK SPINDLE 2.75 BRG
41	1	60469	COVER GEARBOX BLOCK SPINDLE 2.75 BRG
42	1	60470	SHAFT GEAR BLOCK SPINDLE 2.75 BRG
43	2	60702	WASHER SPLIT LOCK M12
44	2	60704	LUG DRIVE #50 TAPER BLOCK SPINDLE
45	2	60705	BRG CONE 2.75 ID X 1.00 WIDE
46	1	60706	SEAL 3.25 ID X 4.000 OD X .375
47	2	60793	BRG BALL 1.7717 ID X 2.9528 OD X .6299
48	2	62255	SLIDE RAIL THK SHS25 442MM LG PRELOADED METAL SCRAPERS 2 BLOCKS
49	1	62281	BEARING BLOCK BALLSCREW 20MM
50	1	62321	HOLDER FELT WIPER MILLING HEAD
51	1	62322	RING SNAP 1.771 OD (45MM)
52	1	62324	BRACKET DRO BLOCK SPINDLE 2.75 BRG
53	12	62376	WASHER SPRING BELLEVILLE 1/8 ID X 1/4 OD X .013 THK
54	2	62378	ROD POLYURETHANE 1/4 DIA X 1/4 LENGTH 95 SHORE A
55	4	62379	SEAL FELT 16MM BALL SCREW 1.015 OD MILLING HEAD
56	1	62423	MOUNT BALL NUT MILLING HEAD
57	1	62426	BALL SCREW NUT 20MM X 5MM LEAD 33 MM OD EICHENBERGER ROUND
58	1	62696	WASHER 1 FLTW ASTM F436
59	1	62898	BRG RETAINING NUT 5/8-18 O-RING SEAL SETSCREW LOCK
60	2	62903	WASHER SHIM .75 ID 1.125 OD .062 THICK STEEL
61	2	62909	SCREW 6MM DIA X 12MM X M5 X 0.8 SHLDCS
62	2	63437	BRG NEEDLE 1-3/8 ID X 1-5/8 OD X .750 OPEN
63	1	63927	HANDWHEEL ASSY Z-AXIS (NOT SHOWN)
64	16	68501	CAP RAIL 25MM METAL THK SHS
65	1	68623	NUT LOCKING MODIFIED 2.751-18 FLEXIBLE INSERT LOCKING
66	1	72262	ZIMMER BRAKE 25mm RAIL
67	1	72279	PLATE MOUNTING BLOCK SPINDLE 2.75 BRG
68	1	72283	BALL SCREW MILLING HEAD 2.75 BRG 8" STROKE
69	1	72652	HOUSING SPINDLE 2.9062 BRG 8 STROKE
70	1	72869	ADAPTER BRAKE 25mm RAIL 4mm THICK
71	1	80510	LABEL WARNING CUTTING OF FINGERS/ROTATING BLADE

**72277 - MILLING HEAD 2-29/32 BRG 8 STROKE #50 TAPER - REV B**

FOR REFERENCE ONLY



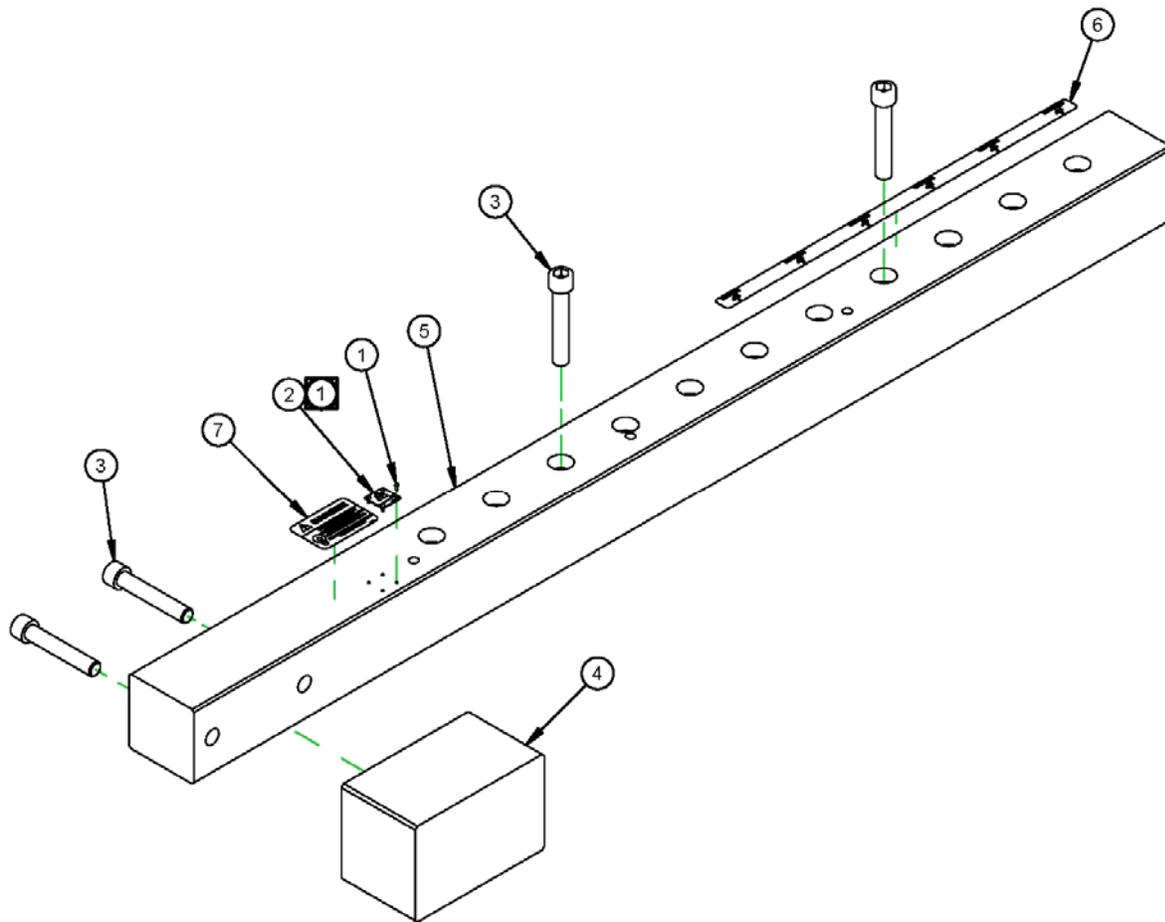
**58060 - ASSY TABLE ROTARY FF7200 - REV B**

FOR REFERENCE ONLY

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	8	10588	SCREW DRIVE #2 x 1/4 HOLE SIZE .089
2	15	15307	SCREW 1/2-13 X 1 SHCS
3	1	18136	SEAL 3.500 ID FORSHEDA V-RING
4	1	29152	PLATE MASS CE
5	1	29154	PLATE SERIAL YEAR MODEL CE 2.0 X 3.0
6	4	35504	SCREW M6 X 1.0 X 35mm SHCS
7	8	40697	SCREW M12 X 1.75 X 30mm SHCS
8	2	41425	LABEL LIFT POINT 2 X 3
9	10	41738	SCREW M16 X 2.0 X 30MM SHCS
10	4	43001	HOIST SWIVEL RING M12 X 1.75 1050 KG
11	1	57786	TOP PLATE FF7200
12	3	57815	CLAMP ARM PINNED
13	1	58050	SHAFT CENTER FF7200 AND FF8200
14	1	58053	ASSY BRG AND RING GEAR 25.5 OD
15	1	58128	CLAMP SAFETY STOP ASSY
16	1	62884	LABEL FLANGE FACERS IMPACT HAZARD
17	1	79544	PLATE BOTTOM SURFACE MOUNT FF7200

**58060 - ASSY TABLE ROTARY FF7200 - REV B**

FOR REFERENCE ONLY



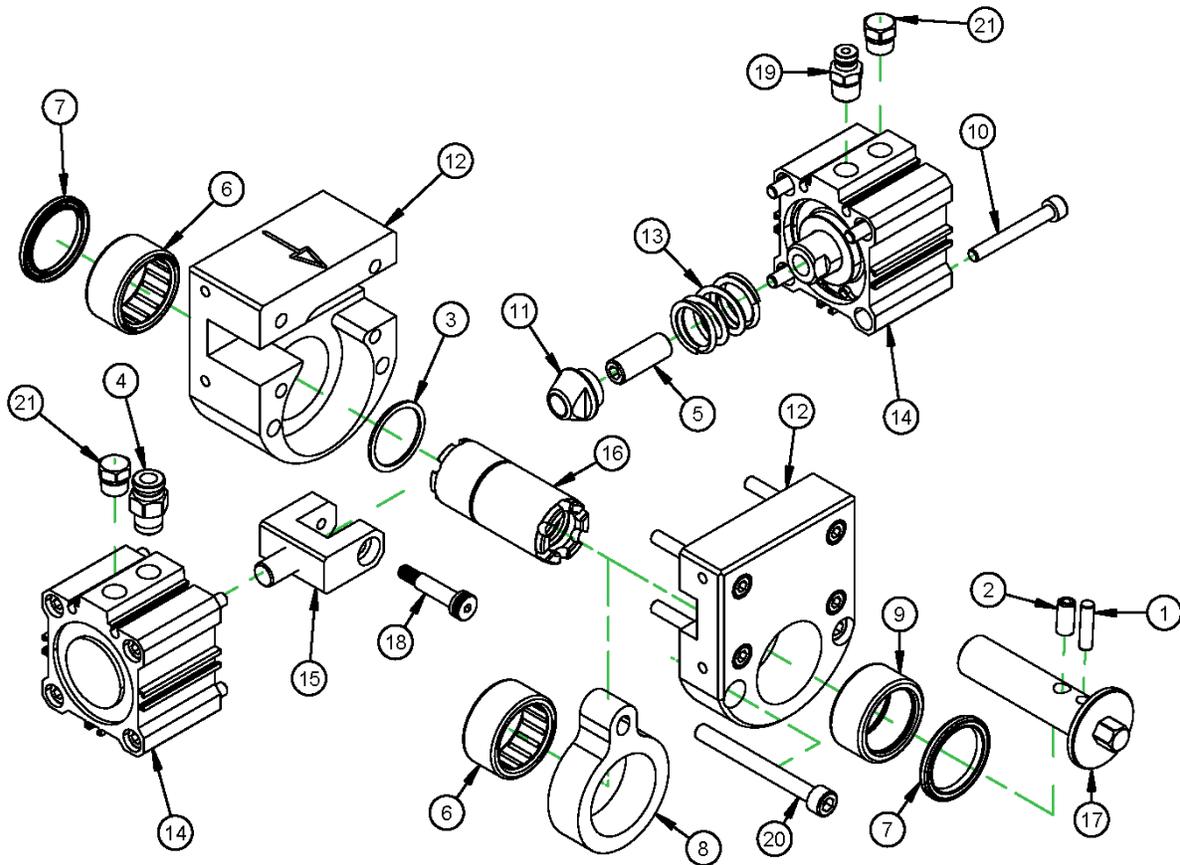
NOTES:

**1** MASS = 96kg (210lbs)

PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
1	4	10588	SCREW DRIVE #2 x 1/4 HOLE SIZE .089
2	1	29152	PLATE MASS CE
3	4	41772	SCREW M16 X 2.0 X 90MM SHCS
4	1	58056	COUNTERWEIGHT
5	1	58062	ARM COUNTERWEIGHT FF7200
6	1	61539	LABEL COUNTERWEIGHT ARM FF7200
7	1	62888	LABEL DANGER PART LIFT POINT ONLY 2 X 3

ASSY COUNTERWEIGHT FF7200

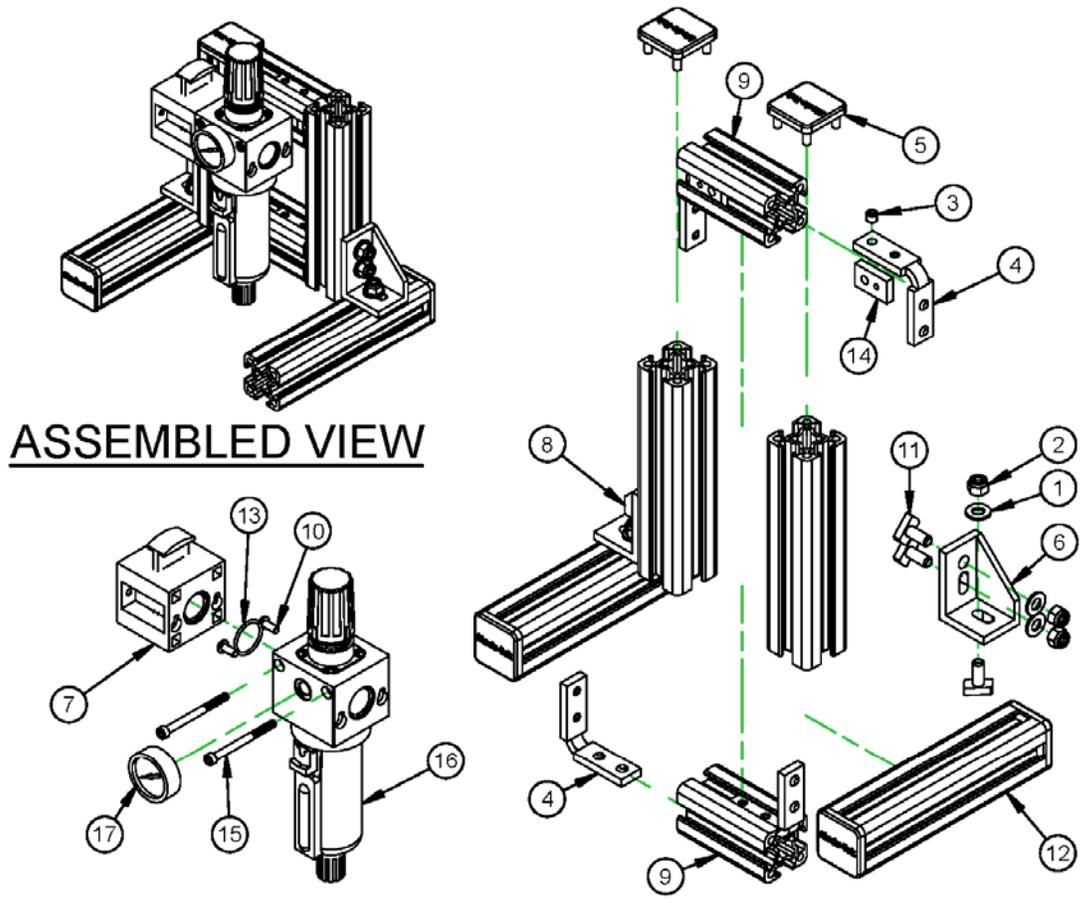
58063



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	11763	PIN DOWEL 3/16 x 3/4
2	1	13061	DETENT PLUNGER BALL 1/4-20 X .531
3	1	14241	RING SNAP 1 OD SPIRAL HEAVY DUTY
4	1	18439	FTG ADAPTER 1/8 NPTM X 1/4 TUBE F PRESTOLOCK NICKEL PLATED
5	1	19630	SCREW 3/8-24 X 1 SSSFP
6	2	25957	BRG ROLLER CLUTCH 1 X 1.312 X .625
7	2	25959	SEAL 1.000 ID X 1.312 OD X .125 HM14 LIP
8	1	57491	ARM RATCHET
9	1	57530	BRG NEEDLE 1.0 X 1-5/16 X .625
10	8	57541	SCREW M5 X .8 X 40mm SHCS
11	1	58434	RETAINER SPRING PNEUMATIC FEEDBOX REMOTE ADJUST
12	1	58435	HOUSING PNEUMATIC FEED BOX REMOTE ADJUSTABLE
13	1	58440	SPRING COMP .845 OD X .100 WIRE X 1.00 LONG
14	2	58446	CYLINDER AIR 40MM DIA 10MM STROKE SINGLE ACTING SPRING EXTEND INCH
15	1	58450	CLEVIS DOUBLE 6MM PIN 3/8-24 SHAFT
16	1	58451	BUSHING DRIVE DOUBLE ENDED
17	1	58519	SHAFT FEED
18	1	58588	SCREW 6MM DIA X 20MM X M5 X 0.8 SHLDCS
19	1	59154	FTG ADAPTER 1/8 TUBE F PRESTOLOCK X 1/8 NPTM NICKEL PLATED
20	2	59156	SCREW M6 X 1.0 X 60mm SHCS
21	2	82880	FTG MUFFLER 1/8 NPTM BRONZE AND STEEL

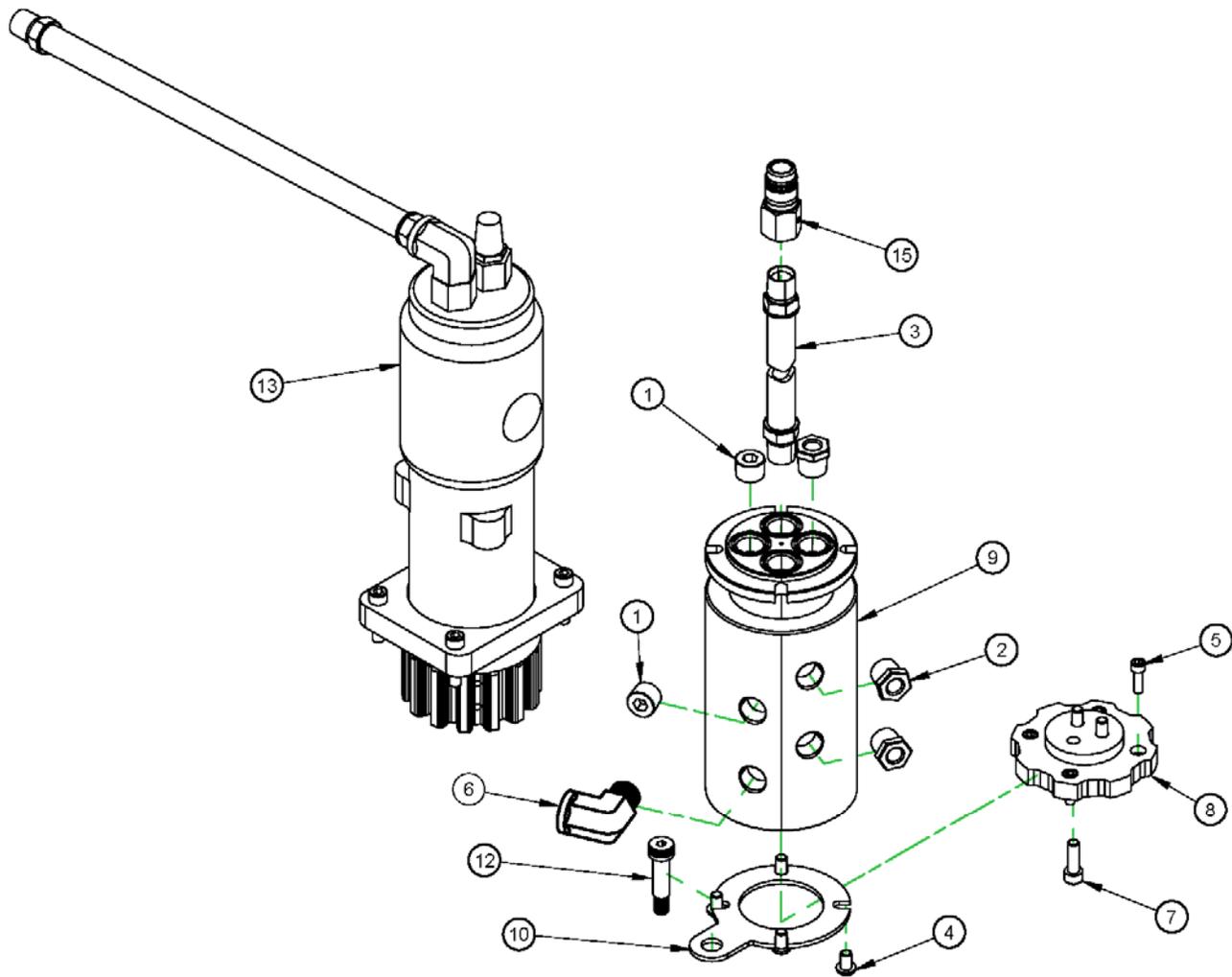
**58671 - FEED BOX PNEUMATIC REMOTE FEED ADJUST - REV A**

FOR REFERENCE ONLY



**ASSEMBLED VIEW**

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	6	13489	WASHER 5/16 FLTW SAE
2	6	19729	NUT 5/16-18 NYLON INSERT LOCKNUT
3	16	27895	SCREW 5/16-18 X 5/16 SSSFP
4	4	46761	BRACKET 90DEG JOINER MODU-TEK
5	6	46764	ENDCAP 1 X 1 FOR 1.63SQ MODU-TEK EXTRUSION
6	1	46765	BRACKET 1X2 SLOT HALF WEB LEFT MODU-TEK
7	1	46777	VALVE SHUT OFF VS22 SERIES
8	1	46783	BRACKET 1X2 SLOT HALF WEB RIGHT MODU-TEK
9	2	46802	1.63 X 1.63 X 3.375L MODU-TEK EXTRUSION
10	2	53617	SCREW M5 X 0.8 X 12MM BHCS BLACK FINISH
11	6	59436	SCREW 5/16-18 X 3/4 T-BOLT
12	4	59437	1.63 X 1.63 X 7.00L MODU-TEK EXTRUSION
13	1	59442	RING O 2mm X 23mm ID X 25mm OD
14	2	59705	NUT PLATE M5 X .08 AND 5/16-32 .75 X 1.25 X .25
15	2	59754	SCREW M5 X 0.8 X 40MM SHCS
16	1	78054	FILTER/REGULATOR PARTICULATE 1/2NPTF METAL BOWL GLASS
17	1	83486	PRESSURE GAUGE, 0-160 PSI, 1/8 NPT CENTER BACK MOUNT

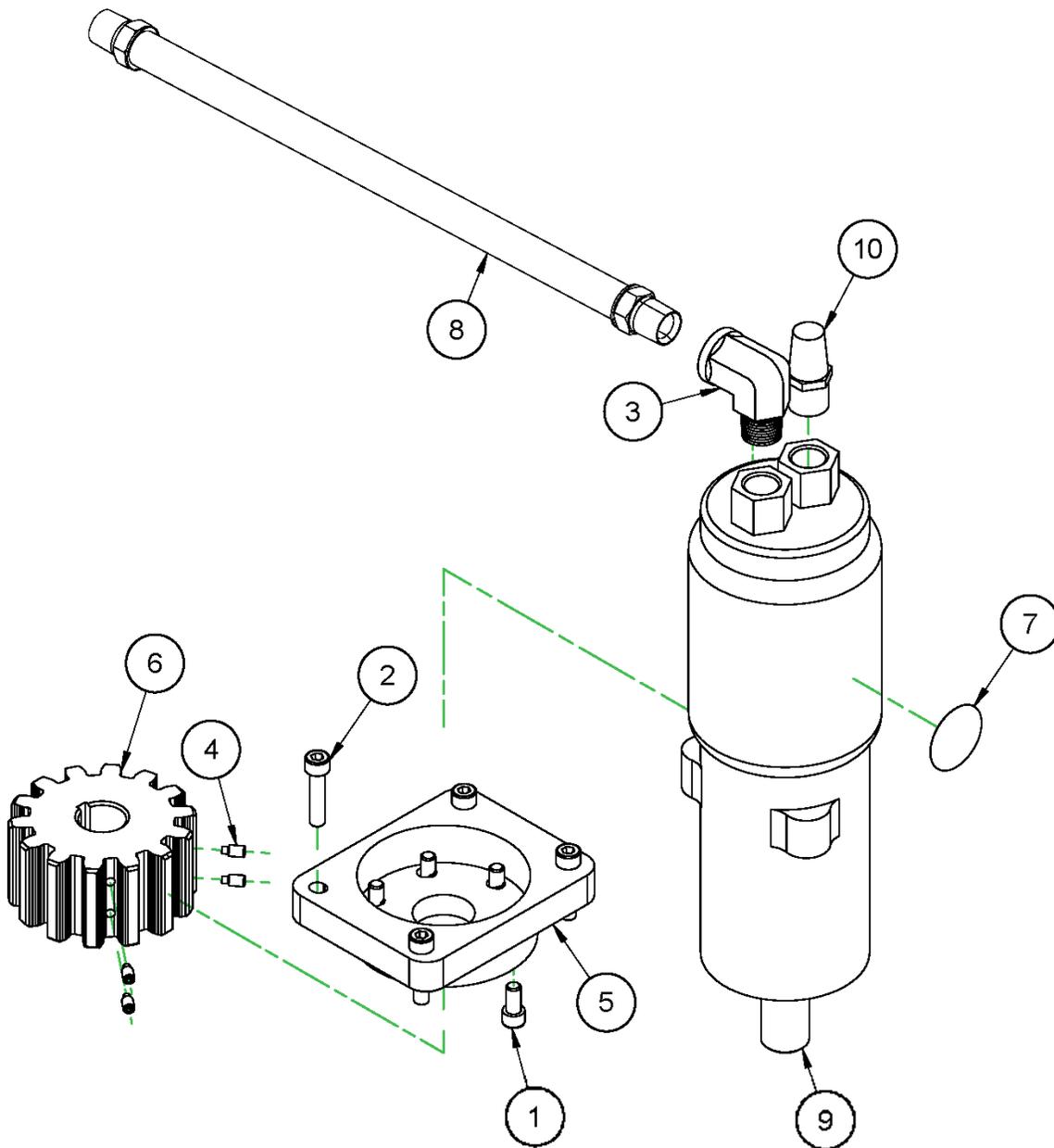


PARTS LIST

ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	12579	FTG PLUG 1/2 NPTM SOCKET
2	3	12920	FTG REDUCER BUSHING 1/2 NPTM X 1/4 NPTF
3	1	15625	HOSE ASSY 801 1/2 X 1/2 NPTMS ENDS X 12
4	4	21769	5/16-18 X 1/2 BHSCS
5	4	35009	SCREW M6 X 1.0 X 20 SHCS
6	1	35692	FTG ELBOW 1/2 NPTM X 1/2 NPTF ST 90 DEG BRASS
7	3	42494	SCREW M8 X 1.25 X 25mm SHCS
8	1	58039	CAM FEED
9	1	58751	UNION ROTARY HYDRAULIC 4 CHANNEL 1/2 NPTF PORTS MOD
10	1	58902	PLATE TORQUE ROTARY UNION
11	1	59244	(NOT SHOWN) PLUMBING PNEUMATIC FEED ASSY
12	1	59328	SCREW 12MM DIA X 35MM X M10 X 1.5 SHLDCS
13	1	59632	ASSY DRIVE PNEUMATIC FF7200 AND FF8200
14	1	59636	(NOT SHOWN) AIR CONTROL ASSY FOR PNEUMATIC FEED AND 1" DRIVE SUPPLY
15	1	59692	FTG QUICK COUPLER 3/4B 1/2 NPTF MALE AIR

**58186 - ASSY DRIVE AIR MOTOR W/ HOSES AND FEED CONTROL FF7200 AND FF8200 - REV B**

FOR REFERENCE ONLY

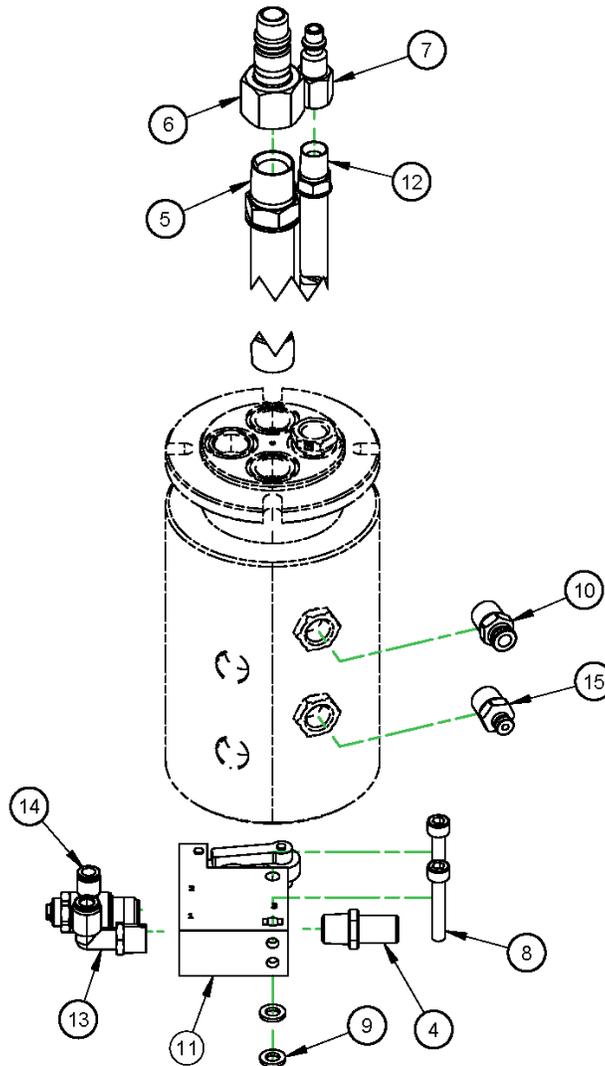


PARTS LIST

ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	6	12432	SCREW 5/16-18 X 5/8 SHCS
2	4	18215	SCREW M8 X 1.25 X 35 mm SHCS
3	1	35692	FTG ELBOW 1/2 NPTM X 1/2 NPTF ST 90 DEG BRASS
4	4	45034	SCREW M6 X 1.0 X 12MM SSSDPPL
5	1	58309	PLATE MOTOR PNEUMATIC FF7200 FF8200
6	1	58310	GEAR SPUR 4DP 14T 20PA STEEL MOD
7	1	59037	LABEL WARNING - WEAR EAR PROTECTION
8	1	59634	HOSE ASSY 801 1/2 X 1/2 NPTMS ENDS X 16
9	1	60887	MOTOR AIR 3.5HP 185 RPM FS 97 RPM MAX 265TQ REVERSE ROTATION
10	1	61033	MUFFLER 1/2 INCH SINTERED BRASS

**59632 - ASSY DRIVE PNEUMATIC FF7200 AND FF8200 - REV A**

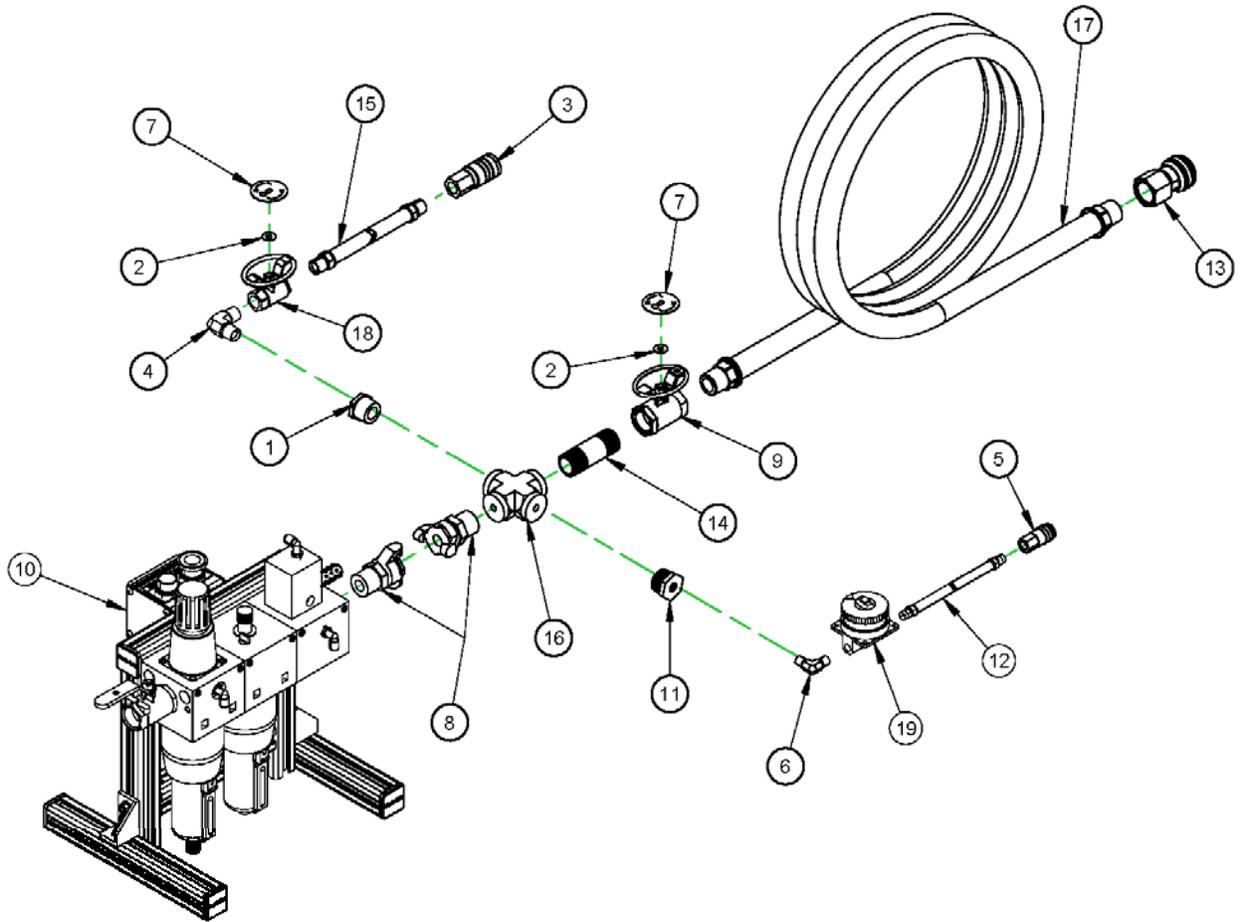
FOR REFERENCE ONLY



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	180	50985	(NOT SHOWN) TUBING 1/4 OD X .040 WALL DOT 1200 PSI NYLON BLUE
2	180	59151	(NOT SHOWN) TUBING 1/8 OD X .023 WALL DOT 1000 PSI NYLON BLUE
3	1	59244	(NOT SHOWN) PLUMBING PNEUMATIC FEED ASSY
4	1	13641	FTG MUFFLER 1/4 NPTM
5	1	15625	HOSE ASSY 801 1/2 X 1/2 NPTMS ENDS X 12
6	1	24851	FTG QUICK COUPLER 1/2B 1/2 NPTF MALE AIR
7	1	28493	QUICK COUPLER 1/4B MALE 1/4 NPTF
8	2	35504	SCREW M6 X 1.0 X 35mm SHCS
9	2	35891	WASHER M6 FLTW DIN 12.5
10	1	51263	FTG ADAPTER 1/4 NPTM X 1/4 TUBE F PRESTOLOCK NICKEL PLATED
11	1	59318	VALVE 2-POSITION 3-WAY NORMALLY OPEN
12	1	59341	HOSE ASSY 801 1/4 X 1/4 NPTM ENDS X 12
13	1	59342	FTG ELBOW 1/4 NPTMS X 1/4 TUBE F PRESTOLOCK NICKEL PLATED
14	1	60669	VALVE 1/4 NPTM X 1/4 TUBE F PRESTOLOCK FLOW CONTROL RIGHT ANGLE METERED AT 5 SCFM
15	1	63083	FTG ADAPTER 1/8 TUBE F PRESTOLOCK X 1/4 NPTM STRAIGHT

**59244 - PLUMBING PNEUMATIC FEED ASSY - REV A**

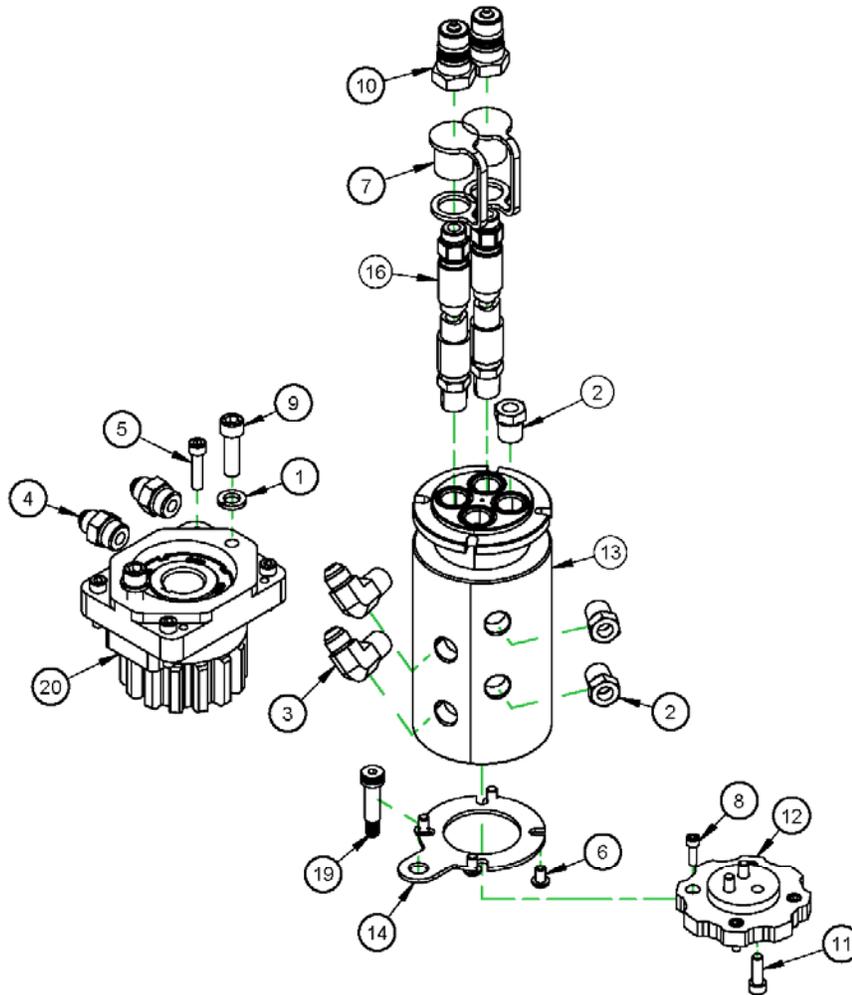
FOR REFERENCE ONLY



PARTS LIST				
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION	
1	1	10321	FTG REDUCER BUSHING 1 NPTM X 1/2NPTF	
2	2	10770	WASHER THRUST .75 OD X .312 ID X .03	
3	1	13208	FTG QUICK COUPLER 1/2B 1/2NPTF FEMALE AIR	
4	1	13828	FTG ELBOW 1/2 NPTM X 1/2 NPTM 90°	
5	1	28494	FTG QUICK COUPLER 1/4B 1/4 NPTF FEMALE AIR	
6	1	30502	FTG ELBOW 1/4 NPTM X 1/4 NPTM 90 DEG	
7	2	35772	LABEL DIRECTION OVAL HANDLE BALL VALVE	
8	2	58380	FTG QUICK COUPLER UNIVERSAL 1 NPTM	
9	1	58382	VALVE BALL 1 NPTF OVAL HANDLE	
10	1	59248	PNEUMATIC CONDITIONING UNIT 1 IN W/ L.P. DROP OUT AND E-STOP CE	
11	1	59286	FTG BUSHING 1 NPTM X 1/4 NPTF	
12	1	59330	HOSE ASSY 801 1/4 X 1/4 NPTMS ENDS X 180	
13	1	59369	FTG QUICK COUPLER 3/4B 1 NPTF FEMALE AIR	
14	1	59370	FTG NIPPLE 1 NPTM X 3" BRASS	
15	1	59376	HOSE ASSY 801 1/2 X 1/2 NPTMS ENDS X 180	
16	1	59380	FTG CROSS 1 NPTF	
17	1	59693	HOSE ASSY 801 1 X 1 NPTM ENDS X 180	
18	1	63175	VALVE BALL 1/2 NPTF X 1/2 NPTF VENTED OVAL HANDLE	
19	1	71317	REGULATOR PNUE. 2-40 PSI DIAL SET SEMI-PRECISION 1/4 NPTF X 1/4 NPTF	

59636 - AIR CONTROL ASSY FOR PNEUMATIC FEED AND 1" DRIVE SUPPLY - REV A

FOR REFERENCE ONLY

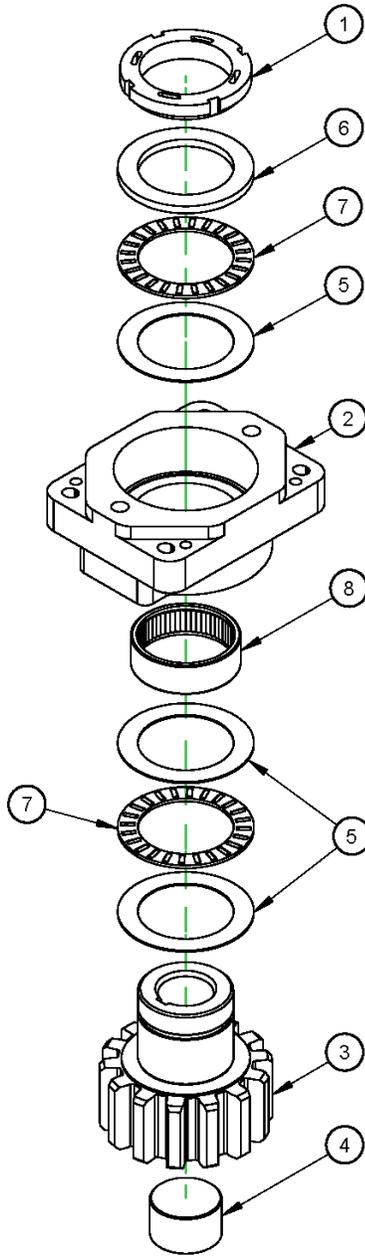


PARTS LIST

ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	11238	WASHER LOCK 1/2
2	3	12920	FTG REDUCER BUSHING 1/2 NPTM X 1/4 NPTF STEEL
3	2	12974	FTG ELBOW 1/2 NPTM X JIC-8 MALE 90 DEG
4	2	16047	FTG ADAPTER SAE-10M X JIC-8M STRAIGHT
5	4	18215	SCREW M8 X 1.25 X 35 mm SHCS
6	4	21769	5/16-18 X 1/2 BHSCS
7	2	27978	FTG DUST CAP 1/2 MALE QUICK COUPLING
8	4	35009	SCREW M6 X 1.0 X 20 SHCS
9	2	35215	SCREW M12 X 1.75 X 40mm SHCS
10	2	40614	FTG QUICK COUPLER MALE 1/2B X SAE-10F
11	3	42494	SCREW M8 X 1.25 X 25mm SHCS
12	1	58039	CAM FEED
13	1	58751	UNION ROTARY HYDRAULIC 4 CHANNEL 1/2 NPTF PORTS MOD
14	1	58902	PLATE TORQUE ROTARY UNION
15	2	59233	(NOT SHOWN) HOSE ASSY 451 1/2 X JIC-8 FEMALE ENDS X 23 STRAIGHT END AND 90° END
16	2	59240	HOSE ASSY 451 1/2 X SAE-10M TO 1/2 NPTM X 12 STRAIGHT FITTINGS
17	1	59244	(NOT SHOWN) PLUMBING PNEUMATIC FEED ASSY
18	1	59245	(NOT SHOWN) AIR CONTROL ASSY FOR PNEUMATIC FEED
19	1	59328	SCREW 12MM DIA X 35MM X M10 X 1.5 SHLDCS
20	1	67358	ASSY DRIVE GEAR HYD 1.25 INPUT FF7200 AND FF8200

**58180 - ASSY DRIVE HYD LESS MOTOR W/ FEED COND. UNIT FF7200 FF8200 - REV A**

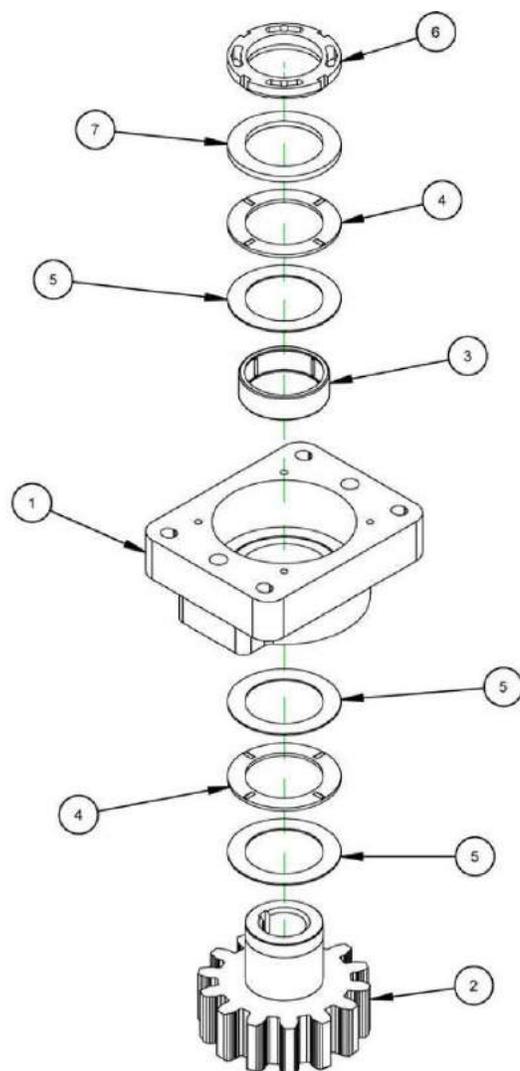
FOR REFERENCE ONLY



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	57443	NUT LOCKING TLN-11 FACE LOCKING
2	1	67067	PLATE MOTOR HYDRAULIC 1-1/4 DRIVE SHAFT FF7200 FF8200
3	1	67068	GEAR PINION 4DP 14T 20PA STEEL
4	1	67439	PLUG 1-5/8 DIA 1 LONG CLASS L
5	3	67515	WASHER THRUST 55MM ID X 78MM OD X 1MM
6	1	67526	WASHER THRUST 55MM ID X 78MM OD X 5MM
7	2	67528	BRG THRUST 55MM ID X 78MM OD X 3MM
8	1	67535	BRG NEEDLE 55MM ID X 63MM OD X 20MM OPEN

**67358 - ASSY DRIVE GEAR HYD 1.25 INPUT FF7200 AND FF8200 - REV A**

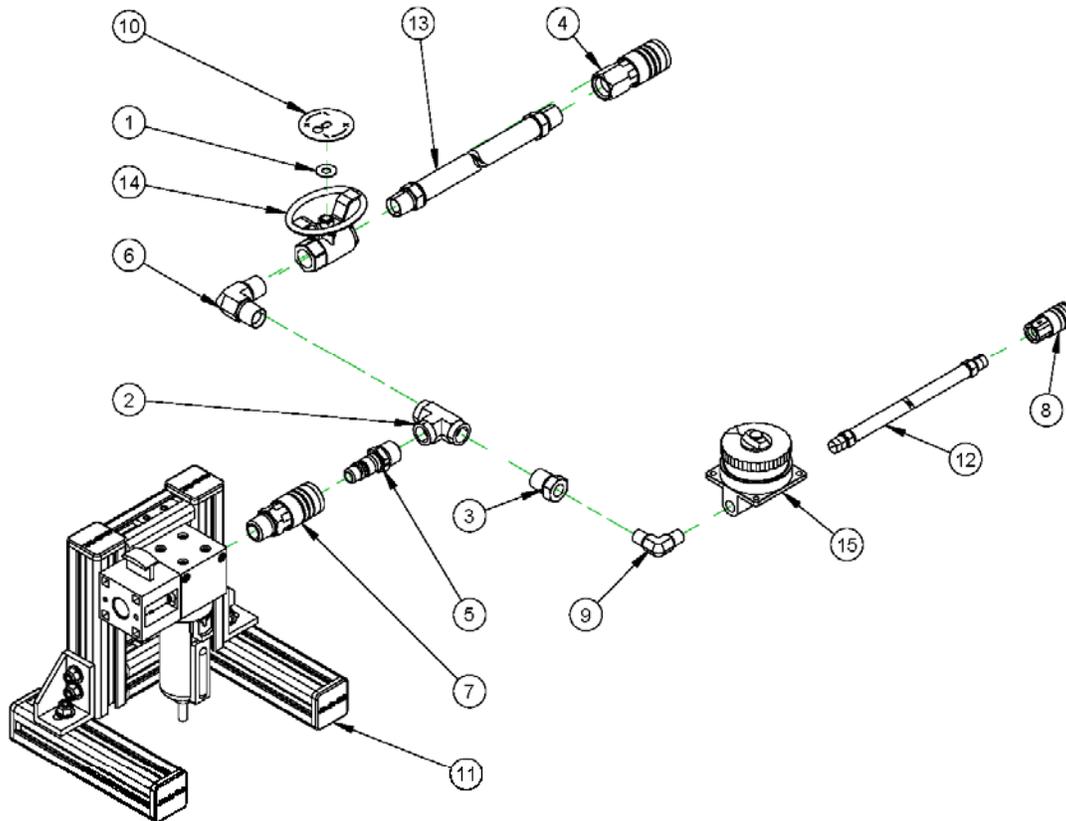
FOR REFERENCE ONLY



PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
1	1	57816	PLATE MOTOR HYDRAULIC FF7200 FF8200
2	1	57817	GEAR PINION 4DP 14T MODIFIED
3	1	59407	BRG NEEDLE 45MM ID X 52MM OD X 16MM OPEN
4	2	59408	BRG THRUST 45MM ID X 65MM OD X 3MM
5	3	59409	WASHER THRUST 45MM ID X 65MM OD X 1MM
6	1	59411	NUT LOCKING TLNKM-09 FACE LOCKING PILOTED
7	1	59424	WASHER THRUST 45MM ID X 65MM OD X 4MM

ASSY DRIVE GEAR HYD FF7200 FF8200

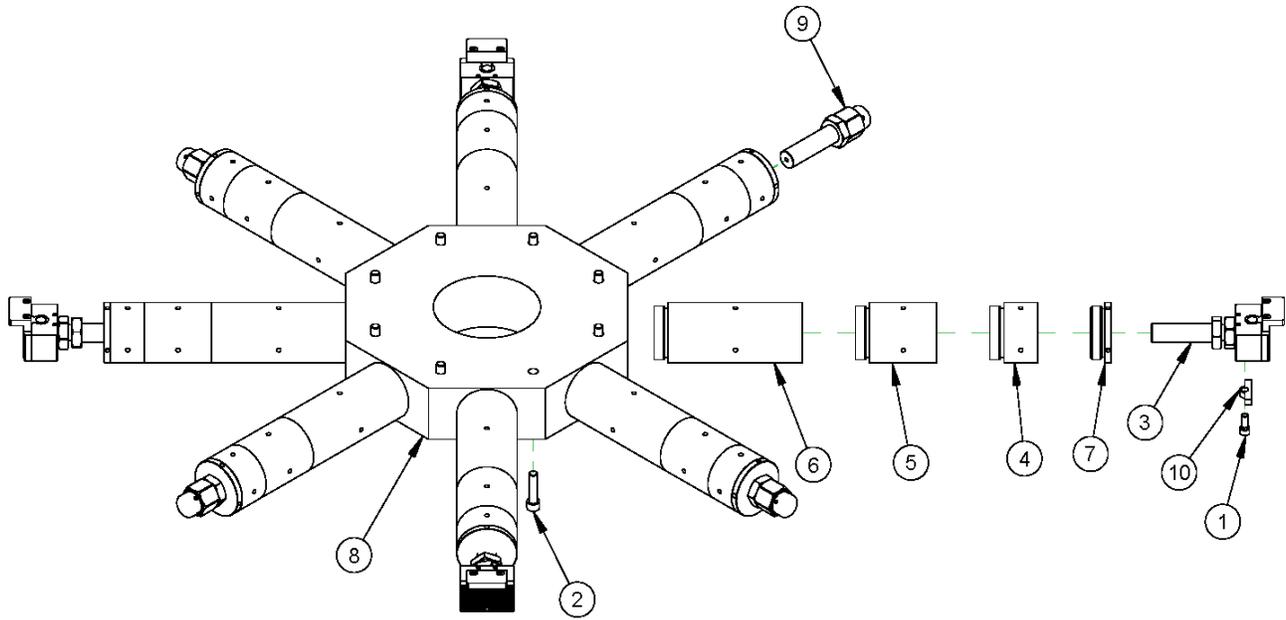
57819



PARTS LIST				
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION	
1	1	10770	WASHER THRUST .75 OD X .312 ID X .03	
2	1	12917	FTG TEE 1/2 NPTF (3)	
3	1	12920	FTG REDUCER BUSHING 1/2 NPTM X 1/4 NPTF STEEL	
4	1	13208	FTG QD COUPLER 1/2B 1/2 NPTF PNEUMATIC	
5	1	13209	FTG QD NIPPLE 1/2B 1/2 NPTM PNEUMATIC	
6	1	13828	FTG ELBOW 1/2 NPTM X 1/2 NPTM 90°	
7	1	16610	FTG QUICK COUPLER 1/2B 1/2 NPTM FEMALE AIR	
8	1	28494	FTG QUICK COUPLER 1/4B 1/4 NPTF FEMALE AIR INDUSTRIAL STYLE	
9	1	30502	FTG ELBOW 1/4 NPTM X 1/4 NPTM 90 DEG	
10	1	35772	LABEL DIRECTION OVAL HANDLE BALL VALVE	
11	1	59329	ASSY PNEUMATIC FILTER & VALVE WITH STAND	
12	1	59330	HOSE ASSY 801 1/4 X 1/4 NPTMS ENDS X 180	
13	1	59376	HOSE ASSY 801 1/2 X 1/2 NPTMS ENDS X 180	
14	1	63175	VALVE BALL 1/2 NPTF X 1/2 NPTF VENTED OVAL HANDLE	
15	1	71317	REGULATOR PNUE. 2-40 PSI DIAL SET SEMI-PRECISION 1/4 NPTF X 1/4 NPTF	

**59245 - AIR CONTROL ASSY FOR PNEUMATIC FEED - REV A**

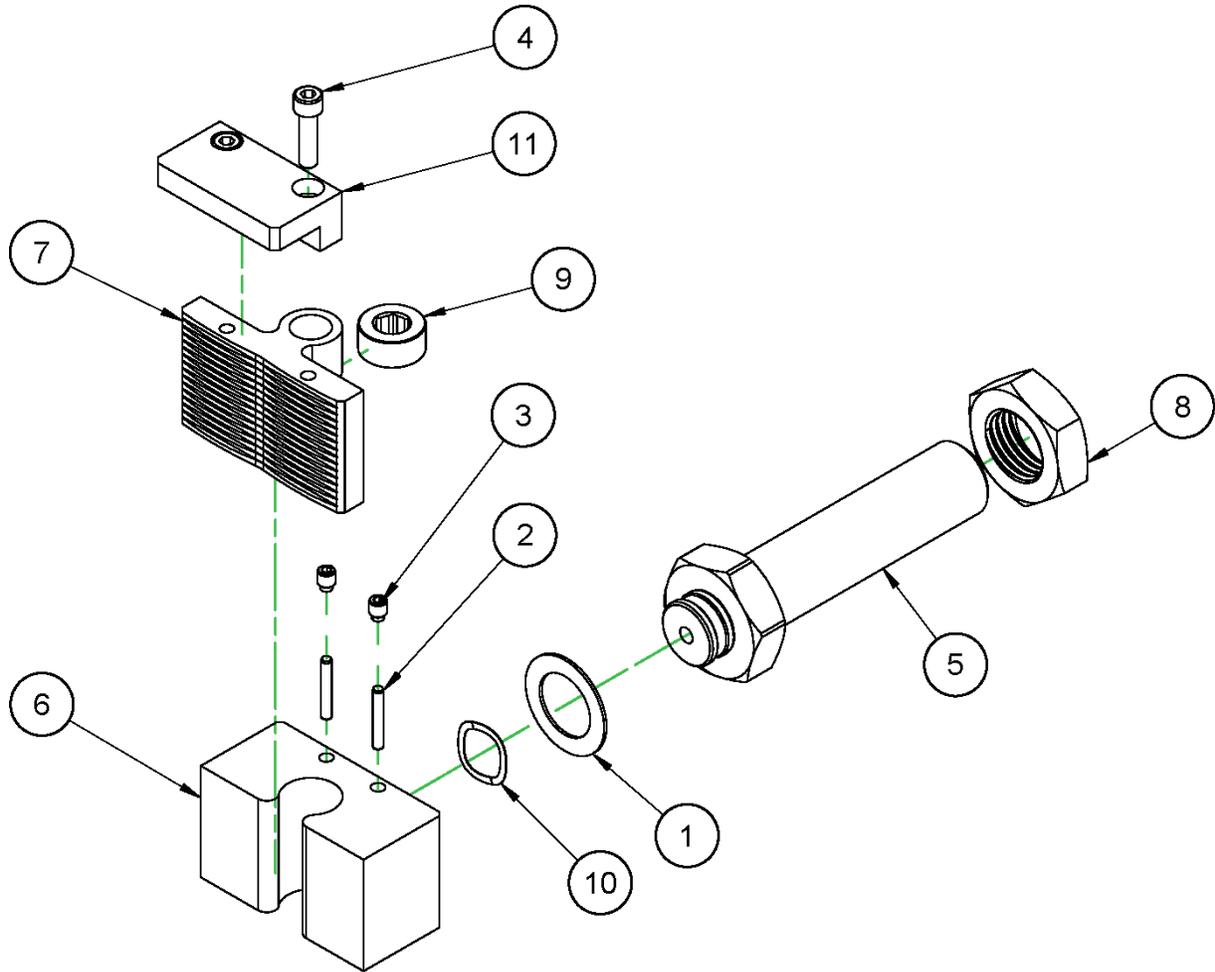
FOR REFERENCE ONLY



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	40697	SCREW M12 X 1.75 X 30mm SHCS
2	8	44410	SCREW M16 X 2.0 X 65mm SHCS
3	4	57637	ASSY FOOT CHUCK ADJUSTABLE FF7200 AND FF8200
4	8	57701	CHUCK EXTENSION 2.5 IN
5	8	57702	CHUCK EXTENSION 5 IN
6	8	57703	CHUCK EXTENSION 10 IN
7	8	57704	CAP END 4.5 DIA THREADED
8	1	57876	HUB CHUCK FF7200
9	4	57899	ASSY FOOT NON LEVELING LARGE FF LINE
10	2	61362	RESTRAINT SAFETY WELD PLATE

**57877 - ASSY CHUCK ID FF7200 30 - 72 - REV A**

FOR REFERENCE ONLY

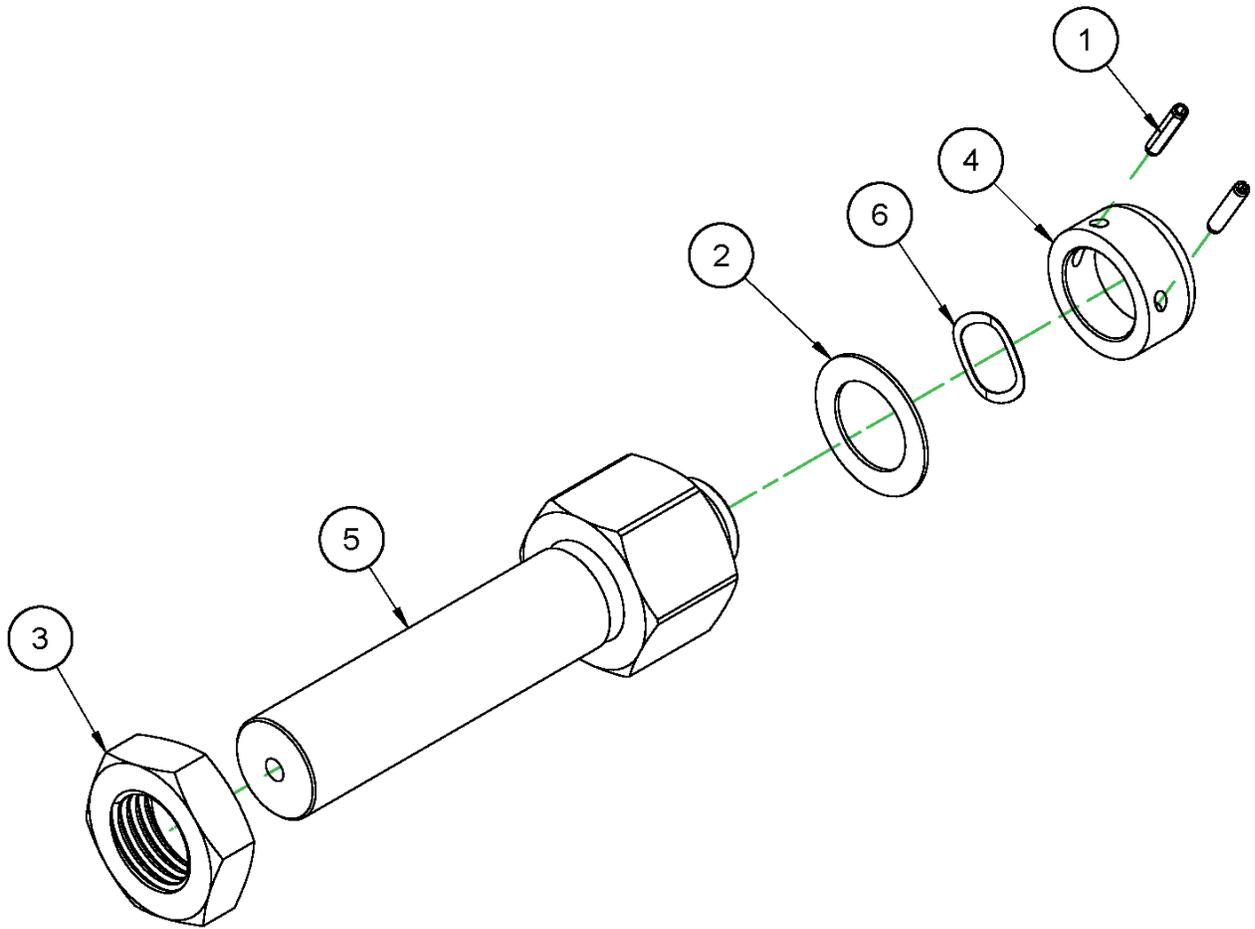


PARTS LIST

ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	16666	WASHER THRUST 1.250 ID X 1.937 OD X .060
2	2	19735	PIN DOWEL 3/16 DIA X 1-1/4
3	2	44257	SCREW M8 X 1.25 X 10mm SSSDP
4	2	45530	SCREW M8 X 1.25 X 30mm SHCS
5	1	57625	JAW SCREW LEVELING
6	1	57626	BASE ADJUSTER
7	1	57627	JAW ADJUSTER FF7200 & FF8200
8	1	57655	NUT M36 X 4 JAMN
9	1	58143	SCREW M30 X 1.5 HOLLOW LOCK MOD
10	1	58244	WASHER SPRING WAVE 1.235 OD X .961 ID X .014
11	1	59085	FINGER SETUP EXTENSION FF7200

**57637 - ASSY FOOT CHUCK ADJUSTABLE FF7200 AND FF8200 - REV A**

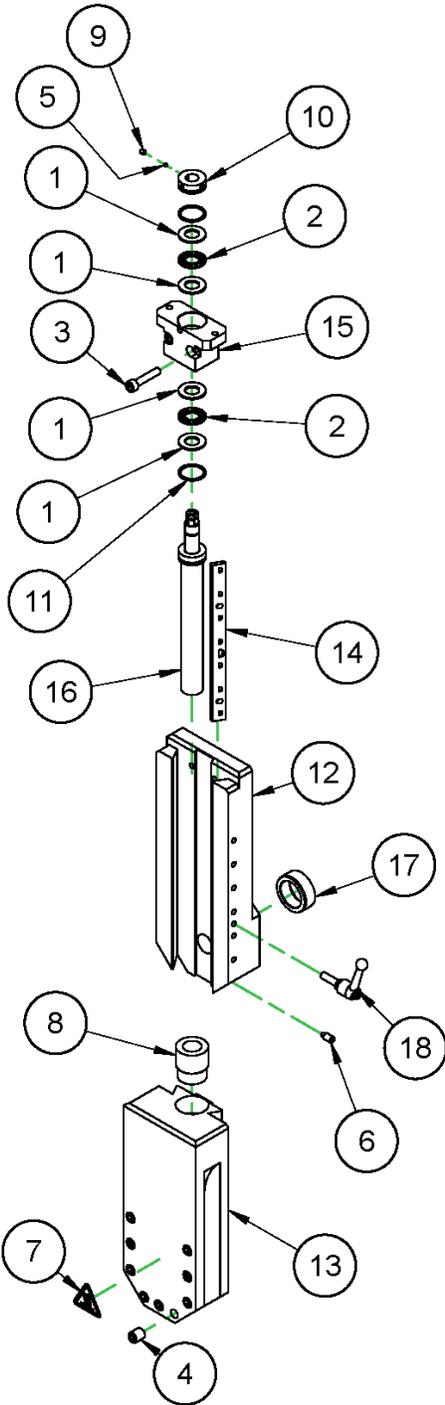
FOR REFERENCE ONLY



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	12959	PIN ROLL Ø3/16 X 1
2	1	16666	WASHER THRUST 1.250 ID X 1.937 OD X .060
3	1	57655	NUT M36 X 4 JAMN
4	1	57900	CAP JAW SCREW
5	1	57904	SCREW FOOT 36MM LARGE FF LINE
6	1	58244	WASHER SPRING WAVE 1.235 OD X .961 ID X .014

**57899 - ASSY FOOT NON LEVELING LARGE FF LINE - REV A**

FOR REFERENCE ONLY



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	4	10436	WASHER THRUST .500 ID X .937 OD X .060
2	2	10437	BRG THRUST .500 ID X .937 OD X .0781
3	2	35505	SCREW M6 X 1.0 X 30 SHCS
4	9	42969	SCREW M10 X 1.5 X 12MM SSSFP
5	2	43489	BALL NYLON 1/8 DIA
6	7	45034	SCREW M6 X 1.0 X 12MM SSSDPPL
7	1	46902	LABEL WARNING HOT SURFACE GRAPHIC 1.13" TALL
8	1	48526	NUT LEADSCREW ACME 3/4-10 BRONZE LH
9	2	53365	SCREW M4 X 0.7 X 4 mm SSSFP
10	1	57214	NUT BRG RETAINING AXIAL
11	2	57320	RING O 1/16 X 13/16 ID X 15/16 OD
12	1	57782	BOTTOM SLIDE TOOL HEAD FF LINE
13	1	57783	TOP SLIDE TOOL HEAD FF LINE
14	1	57784	GIB TOOL HEAD FF LINE
15	1	57793	BEARING BLOCK LEADSCREW
16	1	57912	LEAD SCREW AXIAL FEED FF LINE
17	1	57963	BUSHING DRILL 1-3/8 OD X 1 ID X 1/2 LG
18	1	58133	HANDLE ADJUSTABLE M6 X 1 X 20MM

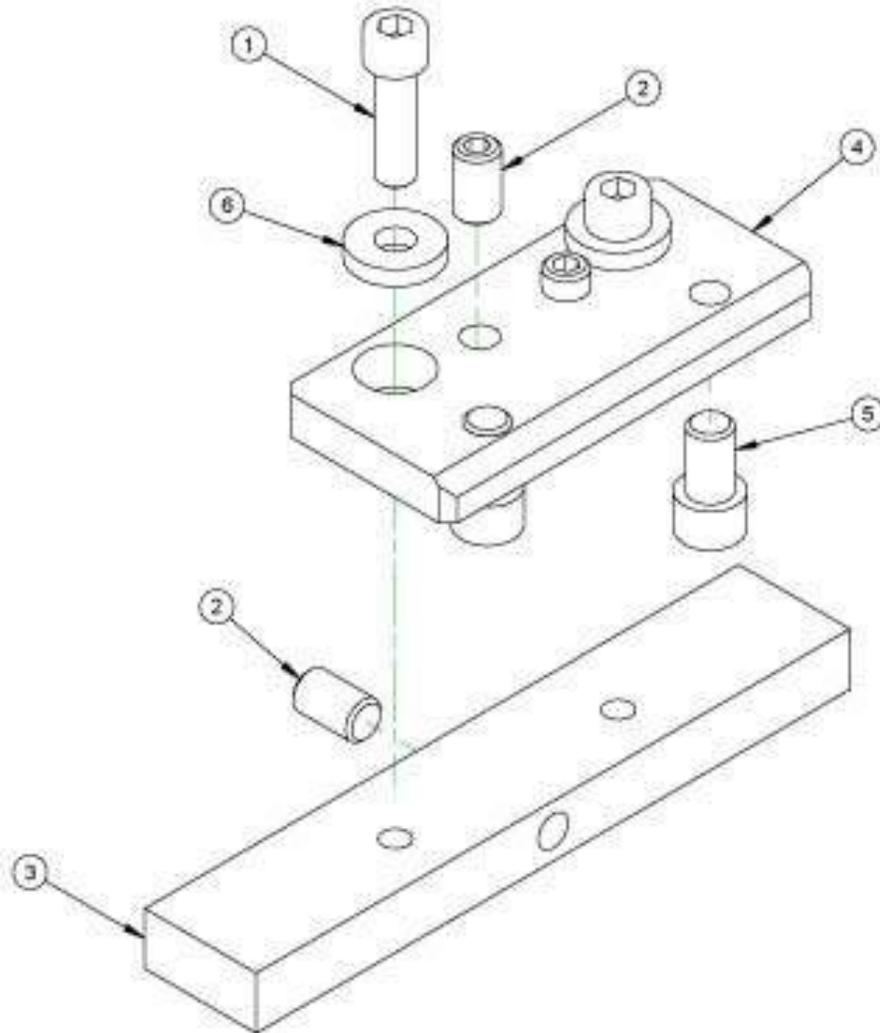
**57781 - TOOL HEAD ASSY FF LINE - REV A**

FOR REFERENCE ONLY



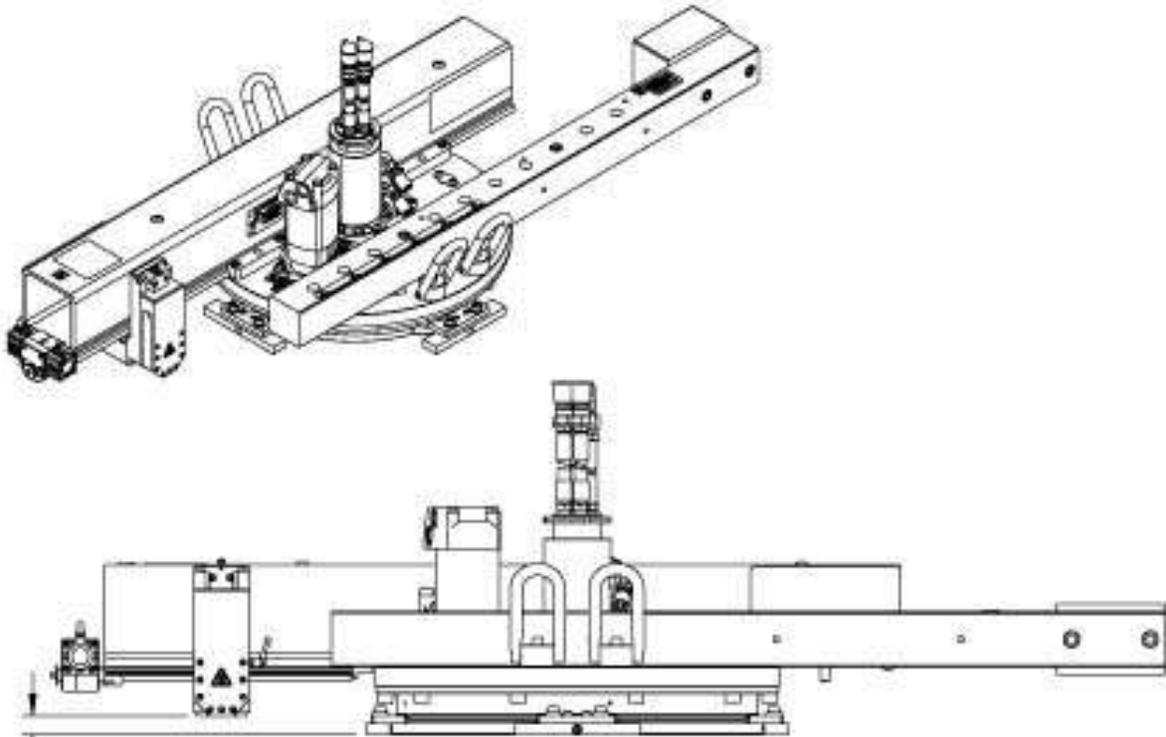
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	4	10436	WASHER THRUST .500 ID X .937 OD X .060
2	2	10437	BRG THRUST .500 ID X .937 OD X .0781
3	4	10588	SCREW DRIVE #2 x 1/4 HOLE SIZE .089
4	1	27462	LABEL WARNING STICKER SINGLE POINT MACHINES
5	1	29152	PLATE MASS CE
6	2	31592	PIN DOWEL 5/16 x 1/2
7	2	35504	SCREW M6 X 1.0 X 35mm SHCS
8	2	36051	SCREW M6 x 1 x 12 SHCS
9	2	36125	SCREW M6 X 1.0 X 40mm SHCS
10	1	43272	SCREW M6 X 1.0 X 10mm SSSFP
11	2	43489	BALL NYLON 1/8 DIA
12	8	45209	SCREW M4 X 0.7 X 40mm SHCS
13	2	53365	SCREW M4 X 0.7 X 4 mm SSSFP
14	14	55050	SCREW M4 X 0.7 X 14MM SHCS
15	1	57214	BRG RETAINING NUT AXIAL FEED LEADSCREW
16	2	57320	RING O 1/16 X 13/16 ID X 15/16 OD
17	1	57781	TOOL HEAD ASSY FF LINE
18	1	57793	BEARING BLOCK LEADSCREW
19	2	57854	SCREW M4 X 0.7 X 10 mm SSSFPPL
20	2	57886	SLIDE RAIL THK SHS15 400MM LG PRELOADED METAL SCRAPERS
21	1	57888	WASHER FIXTURING 21MM ID X 35MM OD X 3MM CASE HARDENED
22	1	57889	PLATE MOUNTING TOOLHEAD FFLINE
23	1	57891	SCREW M20 X 1.5 X 160 mm SHCS GRADE 12.9
24	1	57895	LEAD SCREW AXIAL FEED FF LINE
25	1	57898	TAIL SUPPORT LEADSCREW RADIAL FEED FF LINE
26	2	57915	ACME NUT LEADSCREW FF LINE
27	1	58096	TOOL ARM FF7200
28	4	58107	SCREW M12 X 1.75 X 16 BHSC
29	1	59637	INSERT BRASS TOOL HEAD DRAG
30	1	59638	INSERT SPRING ELASTOMER TOOL HEAD DRAG
31	2	61457	LABEL WARNING OD MOUNT FEDERAL SAFETY YELLOW
32	1	61541	RULE ADHESIVE BACKED 1 X 50 R-L HALF SCALE INCH AND MM GRAD
33	1	62883	LABEL FLANGE FACERS CRUSH HAZARD
34	1	62884	LABEL FLANGE FACERS IMPACT HAZARD
35	14	68500	CAP RAIL 15MM METAL THK SHS
36	1	70228	LABEL CLIMAX LOGO 3.5 X 12.5

**57873 - ASSY ARM TURNING FF7200 - REV B**

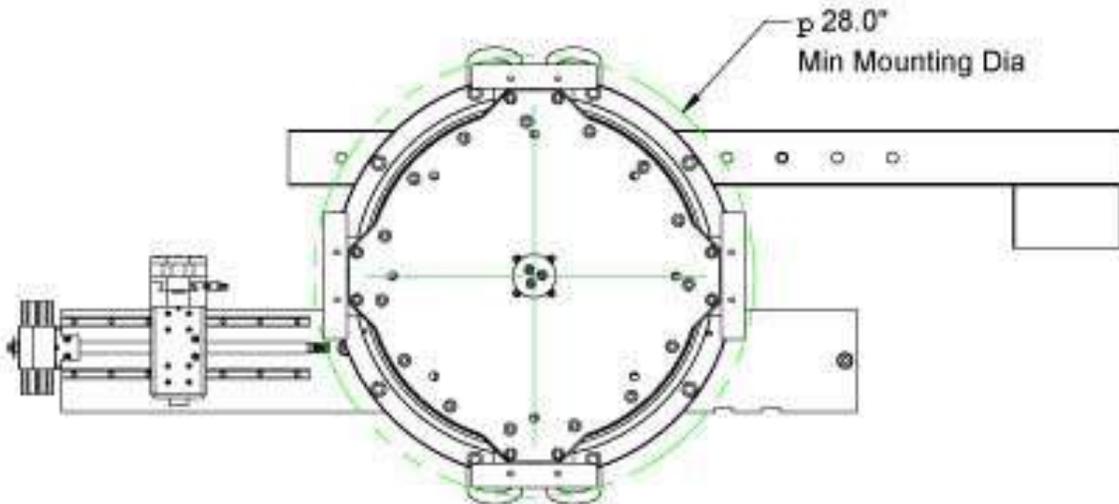


PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	36079	SCREW M10 X 1.5 X 35mm SHCS
2	3	43186	SCREW M12 X 1.75 X 20mm SSSFP
3	1	79545	BLOCK TACK WELD
4	1	79546	PLATE EXTENSION
5	2	79552	SCREW M12 X 1.75 X 20mm SHCS
6	2	79927	WASHER 3/8 FLTW HARDENED 1 OD X .2 THK BLACK OXIDE FINISH

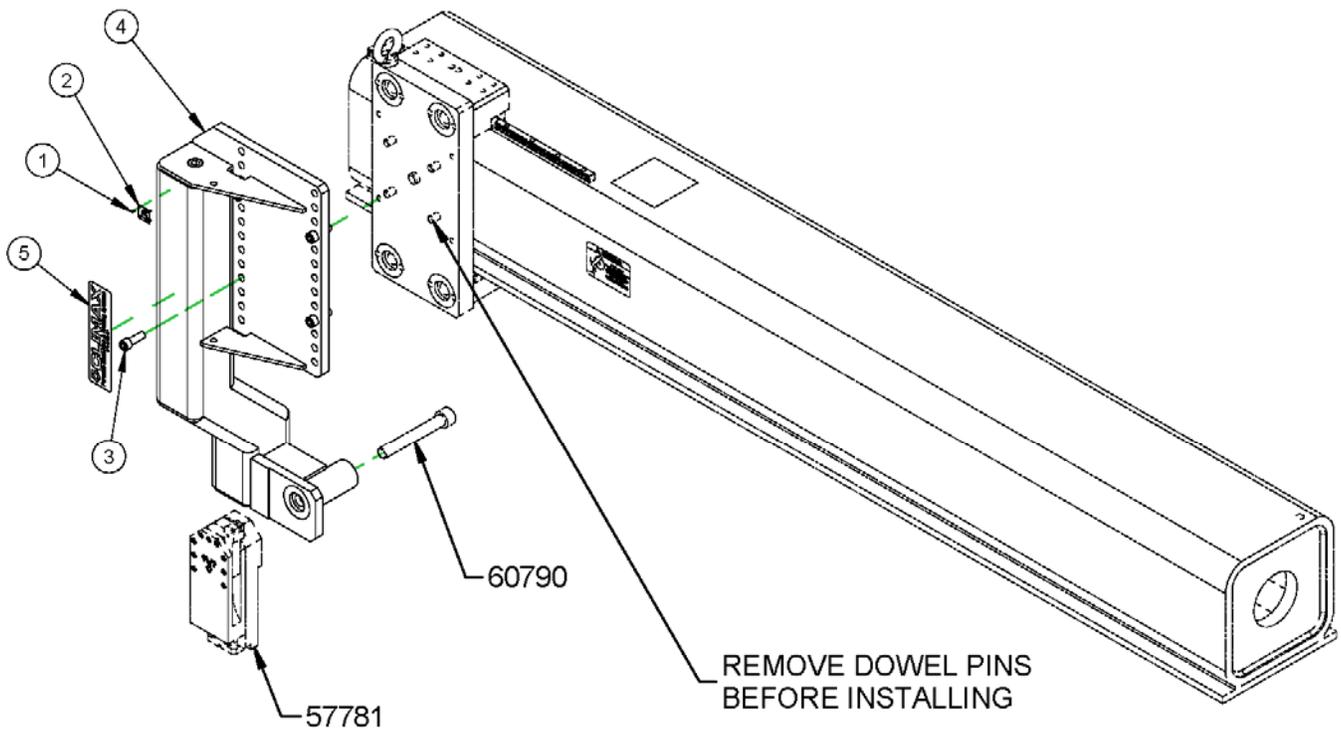
**79550 - ASSY SURFACE MOUNT FF7200**



Clearance with tool head fully retracted  
 1.2" with turning arm, single point only  
 1.2" with milling arm with milling head or single point head  
 1.1" with milling arm or turning arm and grinder



FF7200 SURFACE MOUNT SINGLE POINT -



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	4	10588	SCREW DRIVE #2 x 1/4 HOLE SIZE .089
2	1	29152	PLATE MASS CE
3	4	30207	SCREW M12 X 1.75 X 35mm SHCS
4	1	69673	BACK FACE ATTACHMENT FF7200 FF8200
5	1	70227	LABEL CLIMAX LOGO 2 X 8

**69711 - ASSY BACK FACE FF7200 FF8200 - REV A**  
**FOR REFERENCE ONLY**

## SDS

Contact CLIMAX for current safety data sheets.

---

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen



---

 **CLIMAX**

---

 **BORTECH**  **CALDER** **H&S** **TOOL**