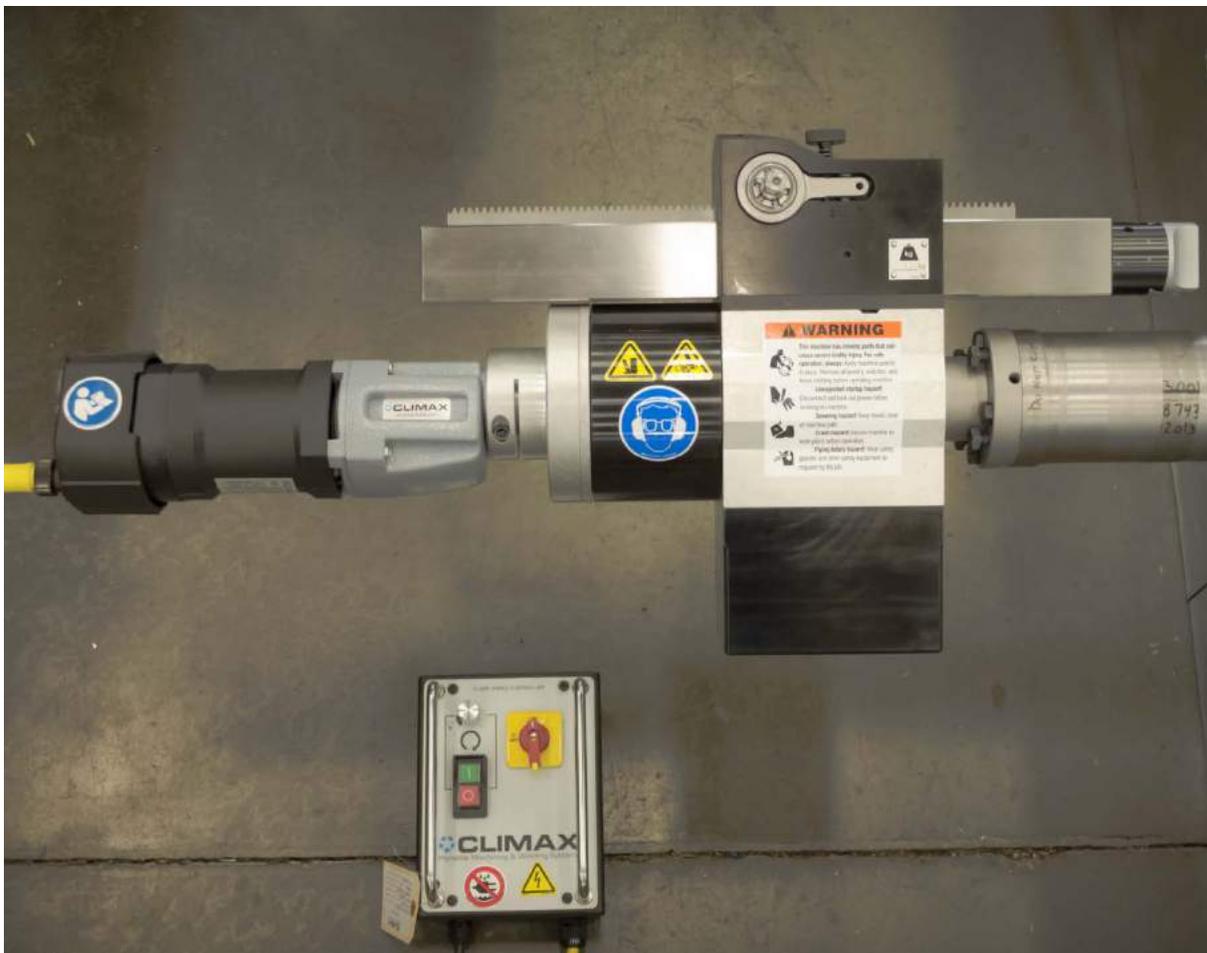


# CE

# PL2000

## MOBILE DREHMASCHINE BETRIEBSANLEITUNG



 **CLIMAX**  
Portable Machining & Welding Systems



©2019 CLIMAX oder 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 von dieser Betriebsanleitung und jeder Revision dieser Betriebsanleitung auf ein elektronisches Speichermedium herunterzuladen und eine Kopie dieser Betriebsanleitung oder einer Revision dieser Betriebsanleitung auszudrucken, vorausgesetzt, dass diese elektronische oder gedruckte Kopie dieser Betriebsanleitung bzw. der Revision den vollständigen Text dieses Urheberrechtsvermerks enthält, und vorausgesetzt, dass eine unbefugte kommerzielle Verbreitung dieser Betriebsanleitung bzw. der Revision dieser Betriebsanleitung verboten ist.

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

Für Kommentare oder Fragen zu dieser Anleitung 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: 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 #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)

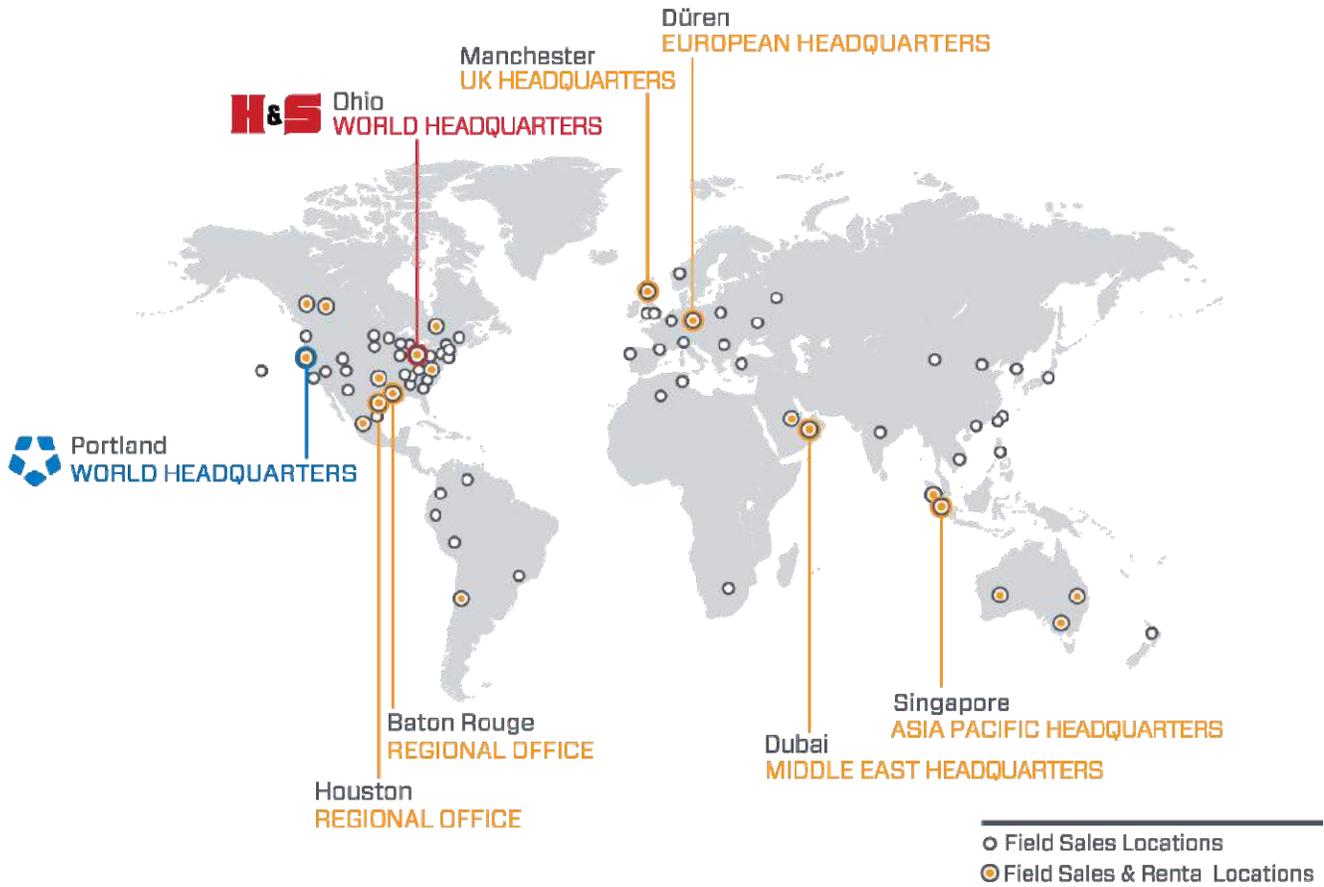
#### ***CLIMAX / H&S Tool (Hauptsitz Europa)***

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, VAE  
Telefon: +971-04-321-0328

# CLIMAX-STANDORTE WELTWEIT



## 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, hat er sich umgehend an seinen Werksvertreter zu wenden und das Gerät vollständig und 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, so hat er sich umgehend an seinen Werksvertreter zu wenden und die Komponente oder die reparierte Maschine frei von Frachtkosten an den Hersteller zurückzusenden. Im Ermessen von CLIMAX wird das defekte Teil entweder durch den Hersteller kostenlos repariert oder ersetzt und/oder der Reparaturmangel kostenlos behoben und das Teil oder die reparierte Maschine frei Haus zurückgesendet.

Diese Garantie gilt nicht für:

- Schäden nach dem Versanddatum, die nicht durch Material- oder Verarbeitungsfehler verursacht wurden
- 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 diese Betriebsanleitung***

CLIMAX stellt den Inhalt dieser Anleitung nach Treu und Glauben als Richtlinie für den Bediener zur Verfügung. CLIMAX kann nicht garantieren, dass die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Informationen für andere als die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Anwendungen korrekt sind.

Produktspezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden.

# CE-DOKUMENTATION

Climax Portable Machine Tools, Inc.

Effective Date: June 6, 2011

## 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.cpmc.com

EC Authorized Representative:  
Climax GmbH  
Am Langen Graben 8  
52353 Oüren / 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: Portable Lathe  
Models: PL2000, PL3000, PL4000  
Serial Numbers: 11016661 - 15128700

### **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 982 + A1, EN 983 + A1, EN 3744, EN 11201, EN 12100-1, EN 12100-2, EN 13128 + A2, EN 13732-1, EN 13849-1, EN 14121-1, EN 60204-1, EN 55011, EN 55022, EN 61000-4-3, EN 61000-4-6

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

Signed in Newberg, Oregon 97132-8210 USA on:

DATE

6/6/2011

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>ÜBERSICHT</b> .....	<b>1</b>
1.1	BESCHRÄNKTE GARANTIE .....	1
1.2	HINWEISE ZUR BENUTZUNG DIESER BETRIEBSANLEITUNG .....	1
1.2.1	<i>Warnungen</i> .....	1
1.3	SICHERHEITSVORKEHRUNGEN .....	2
<b>2</b>	<b>CE</b> .....	<b>4</b>
2.1	HÖRBARE GERÄUSCHPEGEL .....	4
2.2	WARNSCHILDER .....	4
2.3	VERRIEGELUNG DER MASCHINE .....	6
<b>3</b>	<b>EINLEITUNG</b> .....	<b>7</b>
3.1	ÜBER DIESE BETRIEBSANLEITUNG .....	7
3.2	ÜBER DIE MOBILE CLIMAX DREHMASCHINE MODELL PL2000 .....	7
3.3	ELEKTRISCHE DREHMASCHINE .....	8
3.4	PNEUMATISCHE DREHMASCHINE .....	10
<b>4</b>	<b>EINSTELLUNG</b> .....	<b>12</b>
4.1	ANNAHME UND EINGANGSPRÜFUNG .....	12
4.2	VORBEREITUNG DES MONTAGEFLANSCHES .....	12
4.3	ZENTRIEREN DER MASCHINE .....	13
4.4	AUFSETZEN DES MOTORS .....	13
4.4.1	<i>Aufsetzen des Elektromotors</i> .....	13
4.4.2	<i>Aufsetzen des Pneumatikantriebs</i> .....	15
4.5	ANSCHLUSS DER PNEUMATIK .....	16
4.5.1	<i>Um die Maschine zu starten:</i> .....	17
4.5.2	<i>Um die Maschine anzuhalten:</i> .....	17
4.6	VORBEREITUNG DES DREHMEIBELS .....	17
4.7	MANUELLER AXIALER VORSCHUB .....	20
4.7.1	<i>Einstellung der Drehzahl</i> .....	20
4.7.2	<i>Elektrische Drehzahleinstellung</i> .....	20
4.7.3	<i>Pneumatische Drehzahleinstellung</i> .....	20
<b>5</b>	<b>BETRIEB</b> .....	<b>21</b>
5.1	ÜBERPRÜFUNGEN VOR INBETRIEBNAHME .....	21
5.1.1	<i>Allgemeine Überprüfungen vor Inbetriebnahme</i> .....	21
5.1.2	<i>Elektrische Überprüfungen vor Inbetriebnahme der Drehmaschine</i> .....	21
5.1.3	<i>Pneumatische Überprüfungen vor Inbetriebnahme der Drehmaschine</i> .....	21
5.2	BETRIEB .....	22
5.3	KEGELEINSTELLUNG .....	23
5.4	EINZELBOLZEN-MONTAGEADAPTER .....	23
5.5	POLIEREN DER WELLE .....	23
5.6	EINSTELLUNG DES SCHLEIFBANDHALTERS .....	24
5.7	PUNKTPOLIEREN .....	24
5.8	POLIEREN DER GESAMTEN WELLE .....	24
<b>6</b>	<b>AUSBAU</b> .....	<b>25</b>
<b>7</b>	<b>WARTUNG</b> .....	<b>26</b>
7.1	EMPFOHLENE SCHMIERSTOFFE .....	26

---

7.2	HAUPTGEHÄUSE.....	26
7.3	MONTAGEFLANSCH .....	26
7.4	DREHSTANGEN-BAUGRUPPE .....	26
7.5	ELEKTROMOTOR .....	26
7.6	KOMPRESSOR UND PNEUMATISCHE KONDITIONIEREINHEIT .....	27
7.7	PLANETENGEHÄUSE.....	27
<b>8</b>	<b>LAGERUNG .....</b>	<b>28</b>
8.2	LISTE DER EINZELTEILANSICHTEN UND BAUTEILE .....	30

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

ABBILDUNG 1 – ELEKTRISCHE MOBILE DREHMASCHINE.....	8
ABBILDUNG 2 – STEUERELEMENT 10 AMP 230V 50/60 HZ P/N 79218.....	9
ABBILDUNG 3 – PNEUMATISCHE MOBILE DREHMASCHINE (DIE AUSFÜHRUNG IHRER MASCHINE KANN VON DER ABBILDUNG ABWEICHEN).....	10
ABBILDUNG 4 – (1) VORSCHUBDREHKNOPF: STUFENLOS EINSTELLBAR VON 0 – 0,635 MM (0 – 0,025") PRO UMDREHUNG. (2) WERKZEUGKOPF IM CRITERION-FORMAT: (3) ZAHNEINGRIFF FÜR DEN VORSCHUB: VERWENDUNG MIT DER HANDKURBEL ZUR MANUELLEN POSITIONIERUNG.....	11
ABBILDUNG 5 – ELEKTRISCHE MOBILE DREHMASCHINE ABSTÄNDE (MM/INCH).....	14
ABBILDUNG 6 – PNEUMATISCHE MOBILE DREHMASCHINE ABSTÄNDE (MM/INCH).....	15
ABBILDUNG 7- VERRIEGELUNGSVENTIL.....	16
ABBILDUNG 8 – DREHMEIßELGEOMETRIE - MM (INCH).....	19
ABBILDUNG 9 – P/N 31594 DREHSTANGENHALTERUNG-VORSCHUBGRUPPE.....	31
ABBILDUNG 10 – P/N 31594 DREHSTANGENHALTERUNG-VORSCHUBGRUPPE TEILELISTE.....	32
ABBILDUNG 11 – P/N 30333 BAUGRUPPE PNEUMATISCHES KOMPRESSORMODUL PL2000.....	33
ABBILDUNG 12 – P/N 78264 PNEUMATIKANLAGE 1/2 BEI NIEDERDRUCK.....	34
ABBILDUNG 13 – P/N 78264 PNEUMATIKANLAGE 1/2 BEI NIEDERDRUCK TEILELISTE.....	35
ABBILDUNG 14 – P/N 78264 PNEUMATIKANLAGE 1/2 BEI NIEDERDRUCK AUSSCHALT-SCHEMA.....	36
ABBILDUNG 15 – P/N 29998 PNEUMATIK-BAUGRUPPE PL2000.....	37
ABBILDUNG 16 – P/N 31586 HAUPTGEHÄUSE-BAUGRUPPE 2. PL2000.....	38
ABBILDUNG 17 – P/N 31590 ABSTANDHALTERBAUGRUPPE 5-9" DURCHMESSER.....	39
ABBILDUNG 18 -- SCHEMATIK STEUERELEMENT 10 AMP 230 V 50/60 Hz CE 79218.....	40
ABBILDUNG 19 – P/N 79218 STEUERELEMENT 10 AMP 230 V 50/60 Hz CE.....	41
ABBILDUNG 20 – P/N 79218 STEUERELEMENT 10 AMP 230 V 50/60 Hz CE MEHRFACHAUSFÜHRUNG.....	42
ABBILDUNG 21 – P/N 79218 STEUERELEMENT 10 AMP 230 V 50/60 Hz CE MEHRFACHAUSFÜHRUNG TEILELISTE...	43
ABBILDUNG 22 – P/N 30572 EINZELBOLZENADAPTER-BAUGRUPPE.....	44
ABBILDUNG 23 – P/N 30407 ANZEIGE-BAUGRUPPE PL2000.....	45
ABBILDUNG 24 – P/N 31585 HAUPTGEHÄUSE-BAUGRUPPE UND SCHAFT EINHEIT 2. PL2000.....	46
ABBILDUNG 25 – P/N 30309 DREHANTRIEB PL2000 ELEKTRISCH 120V UND P/N 30816 DREHANTRIEB PL2000 230V .....	47
ABBILDUNG 26 – P/N 31584 MODELL PL2000 MOBILE DREHMASCHINE PNEUMATISCH 2.....	48

---

## **LISTE DER TABELLEN**

<b>TABELLE 1. CHECKLISTE FÜR DIE RISIKOBEWERTUNG VOR EINRICHTUNG DER MASCHINE</b> .....	3
<b>TABELLE 2. CHECKLISTE FÜR DIE RISIKOBEWERTUNG NACH EINRICHTUNG DER MASCHINE</b> .....	3
<b>TABELLE 3 – BESCHREIBUNG DER KENNZEICHNUNGEN</b> .....	4
<b>TABELLE 4 – EMPFOHLENE SCHMIERSTOFFE</b> .....	26

# 1 ÜBERSICHT

## 1.1 Hinweise zur Benutzung dieser Betriebsanleitung

### 1.1.1 Warnungen

Achten Sie sorgfältig auf die in dieser Anleitung angezeigten Warnungen. Die Warnkategorien werden in den folgenden Beispielen definiert.

#### **GEFAHR**

betrifft einen Zustand, ein Verfahren oder eine Praxis, der/das/die, sofern er/es/sie nicht vermieden oder genau beobachtet wird, zu Verletzungen oder zum Tod führen **WIRD**.

#### **WARNHINWEIS**

betrifft einen Zustand, ein Verfahren oder eine Praxis, der/das/die, sofern er/es/sie nicht vermieden oder streng beachtet wird, zu Verletzungen oder zum Tod führen **KÖNNTE**.

#### **VORSICHT**

betrifft einen Zustand, ein Verfahren oder eine Praxis, der/das/die, sofern er/es/sie nicht vermieden oder streng beachtet wird, geringe oder mittelschwere Verletzungen zur Folge haben könnte.

#### **HINWEIS**

betrifft einen Zustand, ein Verfahren oder eine Praxis, der/das/die besondere Beachtung erfordert.

#### **TIPP:**

Ein Tipp bietet zusätzliche Informationen, die bei der Fertigstellung einer Aufgabe dienlich sein können.

---

## 1.2 Sicherheitshinweise

Climax Portable Machining and Welding Systems ist führend bei der Entwicklung des sicheren Einsatzes von tragbaren Werkzeugmaschinen. Sicherheit ist eine gemeinsame Aufgabe. Sie als Maschinenbediener müssen Ihren Teil zur Arbeitssicherheit beitragen, indem Sie sich der Bedingungen der Arbeitsumgebung bewusst sind und die in dieser Anleitung enthaltenen Betriebsverfahren und Sicherheitsvorkehrungen sowie die Sicherheitsrichtlinien Ihres Arbeitgebers genau befolgen.

Beachten Sie die folgenden Sicherheitsvorkehrungen, wenn Sie die Maschine bedienen oder in ihrer Umgebung arbeiten.

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

**Bestimmungsgemäße Verwendung** – Verwenden Sie diese Maschine gemäß den in dieser Anleitung dargestellten Anweisungen und Vorsichtsmaßnahmen. Verwenden Sie dieses Gerät nicht für eine andere als die in dieser Betriebsanleitung 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** – Halten Sie den Arbeitsbereich um das Gerät herum sauber und aufgeräumt. Halten Sie alle Kabel und Schläuche vom Arbeitsbereich fern, wenn die Maschine in Betrieb ist.

**Bewegliche Teile** – 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.

---

## 1.3 Risikobewertung und Risikominderung

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. Im Gegensatz dazu sind mobile Werkzeugmaschinen für Bearbeitungen 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 mobile 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 mobilen 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 mobile Werkzeugmaschine und das Werkstück als Ganzes zu betrachten.

## 1.4 Checkliste für die Risikobewertung

Nutzen Sie diese Checklisten als Teil Ihrer Risikobewertung vor Ort und berücksichtigen Sie alle zusätzlichen Aspekte, die sich auf Ihre spezifische Anwendung beziehen können.

**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.
<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 die Anweisungen zum Zusammenbau gelesen und verstanden und alle erforderlichen Werkzeuge bereitgestellt.
<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 Sturzpfeilen 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 möglichen, für meinen Arbeitsbereich spezifischen 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 und der mögliche Fallweg frei ist. Wenn die Maschine erhöht montiert 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. Die erforderlichen Wartungsintervalle mit den empfohlenen Schmierstoffen habe ich 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 möglichen, für meinen Arbeitsbereich spezifischen Risiken bewertet und minimiert.

## 2 CE

Empfohlener Luftdruck: 6,2 bar (90 psi). (8,3 BAR [120 PSI] NICHT ÜBERSCHREITEN)

Höchsttemperatur: 25,7 °C (Elektrisch)

### 2.1 Hörbare Geräuschpegel

#### *Elektrische Antriebsoption:*

- Der erklärte Schalleistungspegel beträgt 80 dBA
- Der erklärte Schalldruckpegel für den Bediener beträgt 79 dBA
- Der erklärte Schalldruckpegel für Umstehende beträgt 74 dBA



P/N 59037

### 2.2 Warnschilder

Die folgenden Warnschilder finden sich auf Ihrem Gerät. Wenn diese unleserlich sind oder fehlen, wenden Sie sich sofort an CLIMAX, um Ersatz zu erhalten.

**TABELLE 3 – BESCHREIBUNG DER KENNZEICHNUNGEN**

	<p>P/N 29154 Climax Seriennummer, Jahr- und Typenschild.</p>		
	<p>P/N 29152 Kennzeichnung Masse Gewicht = ca. 100 kg</p>		
	<p>P/N 590440 Kennzeichnung Sicherheitswarnkrei s. Lesen Sie die Betriebsanleitung</p>		<p>P/N78741 Kennzeichnung Sicherheitswarnung Handquetschung</p>

	<p>P/N 78742  Kennzeichnung  Sicherheitswarnung  Erfassung der  Hand, Warnung vor  rotierender Welle</p>		<p>P/N 78748  Kennzeichnung  Sicherheitswarnung  Augenschutz</p>
	<p>P/N 78824  Kennzeichnung  Sicherheitswarnung  Nicht dem Wasser  aussetzen</p>		<p>P/N 80510  Kennzeichnung  Sicherheitswarnung  Schneiden der  Finger, rotierende  Klinge</p>
	<p>P/N 78593  Kennzeichnung  Sicherheitswarnung  Stromschlag</p>		<p>P/N 81008  Kennzeichnung  Sicherheitswarnung  Augenschutz und  Gehörschutz  erforderlich</p>
	<p>P/N 80207  Kennzeichnung  Sicherheitswarnung  Verstrickung an  rotierenden Welle</p>		

## 2.3 Verriegelung der Maschine



Abtrennen der Druckluft in Betriebsstellung (OBEN)

Um die Maschine zu verriegeln, drücken Sie die Verriegelung nach unten und setzen Sie Stopper in die Löcher am unteren Ende der Luftverriegelung auf der Lufteinlassseite der Pneumatikanlage ein.



Empfohlener Luftdruck: 6,2 bar (90 psi). **(8,3 BAR [120 PSI] NICHT ÜBERSCHREITEN)**

## 3 EINLEITUNG

### 3.1 Über diese Betriebsanleitung

In diesem Handbuch wird beschrieben, wie Sie Ihre mobile Drehmaschine PL2000 verwenden.

#### **VORSICHT**

Um schwere Verletzungen zu vermeiden, lesen Sie alle Anweisungen und Warnungen und machen Sie sich mit ihnen vertraut, bevor Sie diese Maschine in Betrieb nehmen.

### 3.2 Über PL2000

Die mobile Drehmaschine PL2000 wird am Ende der Welle montiert. Sie wird elektrisch oder pneumatisch angetrieben. Die kompakte Bauweise macht sie zu einem idealen Werkzeug vor Ort. Die Maschine dreht Wellen von 38,1 - 127 mm (1,5" bis 5") und mit optionaler Abstandshalteranordnung bis zu 228,6 mm (9") Durchmesser. Das Modell PL2000 hat eine Reichweite von 317,5 mm (12,5").

Die mobile Drehmaschine PL2000 besteht aus:

- Hauptgehäuse-Baugruppe
- Drehstangen-Baugruppe
- Elektromotor-Baugruppe (Typ mit elektrischem Antrieb)
- Baugruppe elektrisches Planetengehäuse (Typ mit elektrischem Antrieb)
- Druckluftkompressor-Baugruppe (Typ mit pneumatischem Antrieb)
- Baugruppe pneumatisches Planetengehäuse (Typ mit pneumatischem Antrieb)
- Pneumatische Bereitstellungseinheit (Typ mit pneumatischem Antrieb)
- Werkzeugsatz inklusive Betriebsanleitung

Einzelteilzeichnungen und Bauteile-Listen sind in dieser Betriebsanleitung enthalten.

#### **HINWEIS**

Die mobile Drehmaschine PL2000 muss sich während der Bearbeitung gegen den Uhrzeigersinn drehen (von der Rückseite des Motors aus gesehen). PL2000 nicht im Uhrzeigersinn drehen.

### 3.3 Elektrische Drehmaschine

Die elektrische mobile Drehmaschine PL2000 verfügt über einen Elektromotor mit 9 A Leistung. Der Motor kann entweder mit 120 Volt oder 230 Volt betrieben werden und dreht 780 U-Min im Leerlauf, bzw. 510 U-Min unter Last. Sehen Sie auf dem Seriennummernschild am Motor nach, um die richtige Betriebsspannung der Maschine zu überprüfen. Der Motor läuft mit 50 Hz und mit 60 Hz Wechselstrom. Eine Drehzahlsteuerung passt die Motordrehzahl an.

Die Steuerung lässt den Motor zwischen 0-70% der maximalen Drehzahl laufen.

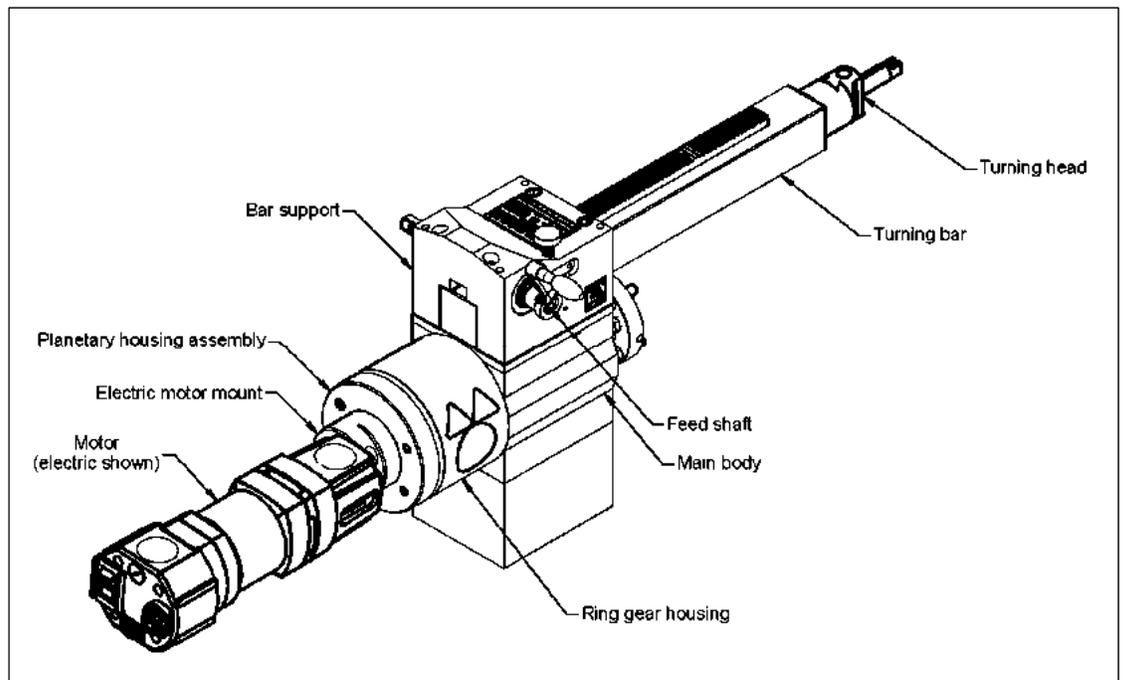
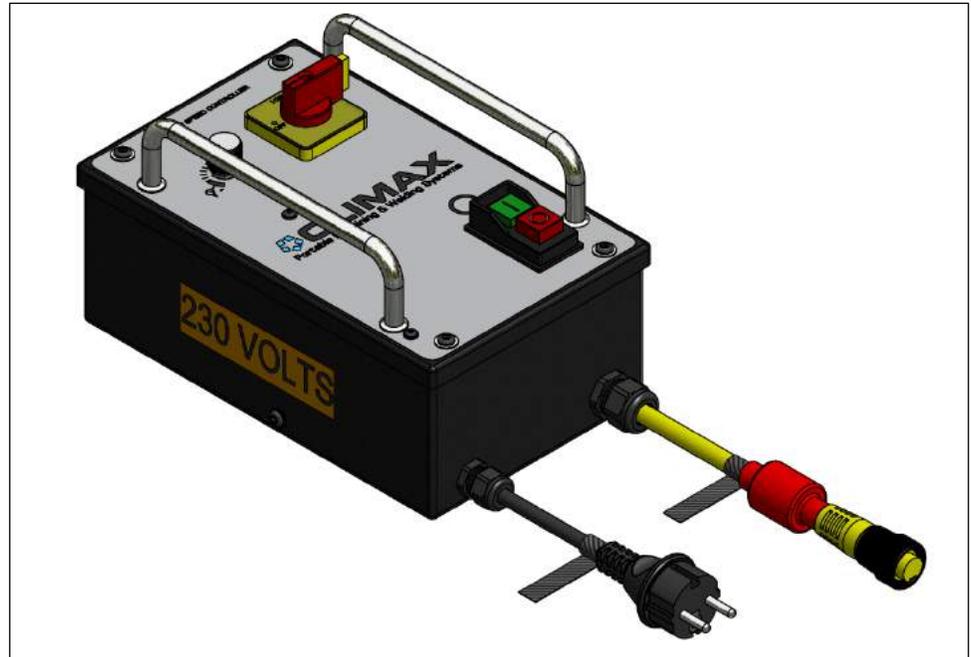


ABBILDUNG 1 – ELEKTRISCHE MOBILE DREHMASCHINE

#### **VORSICHT**

Die Schalter am Motor für Ein-/Aus und für Rückwärts wurden für diese Maschine deaktiviert; der Motor wird vom Steuerelement aus gesteuert. Jeder Versuch, diese Kabel neu zu verbinden, kann zu Schäden an der Maschine oder Verletzungen des Bedieners führen.



**ABBILDUNG 2 – STEUERELEMENT 10 AMP 230V 50/60 HZ P/N 79218**

Das Steuerelement für diese Maschine ist in Abbildung 2 dargestellt.

### 3.4 Pneumatische Drehmaschine

Die pneumatische mobile Drehmaschine PL2000 verfügt über einen Druckluftkompressor mit 1,22 PS (0,91 kW) Leistung. Zur Regelung der Motordrehzahl wird das Nadelventil benutzt.

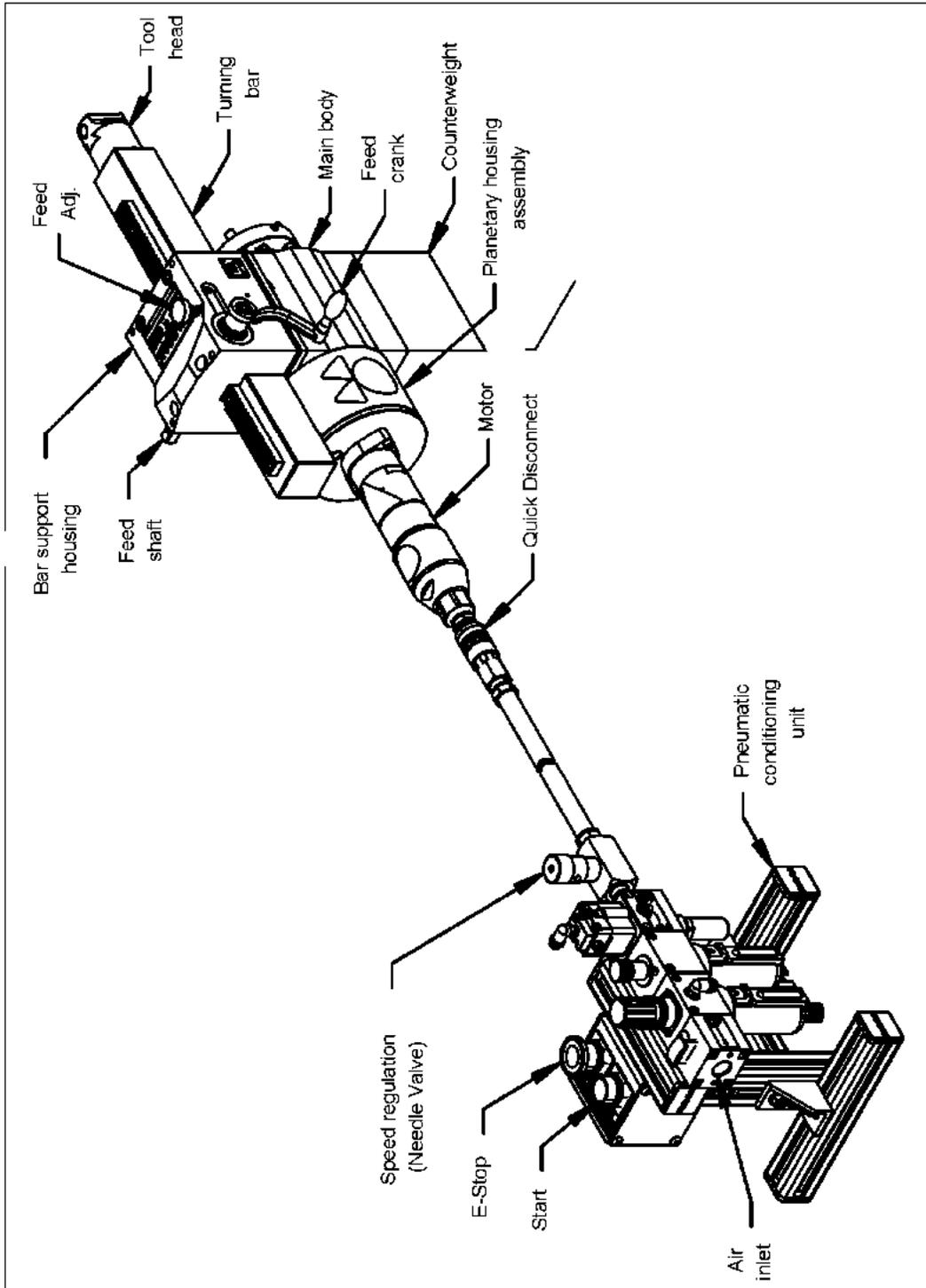


ABBILDUNG 3 – PNEUMATISCHE MOBILE DREHMASCHINE (DIE AUSFÜHRUNG IHRER MASCHINE KANN VON DER ABBILDUNG ABWEICHEN).

**VORSICHT**

Der empfohlene Betriebsdruck beträgt 6,2 bar (90 psi). 827 BAR (120 PSI) NICHT ÜBERSCHREITEN!

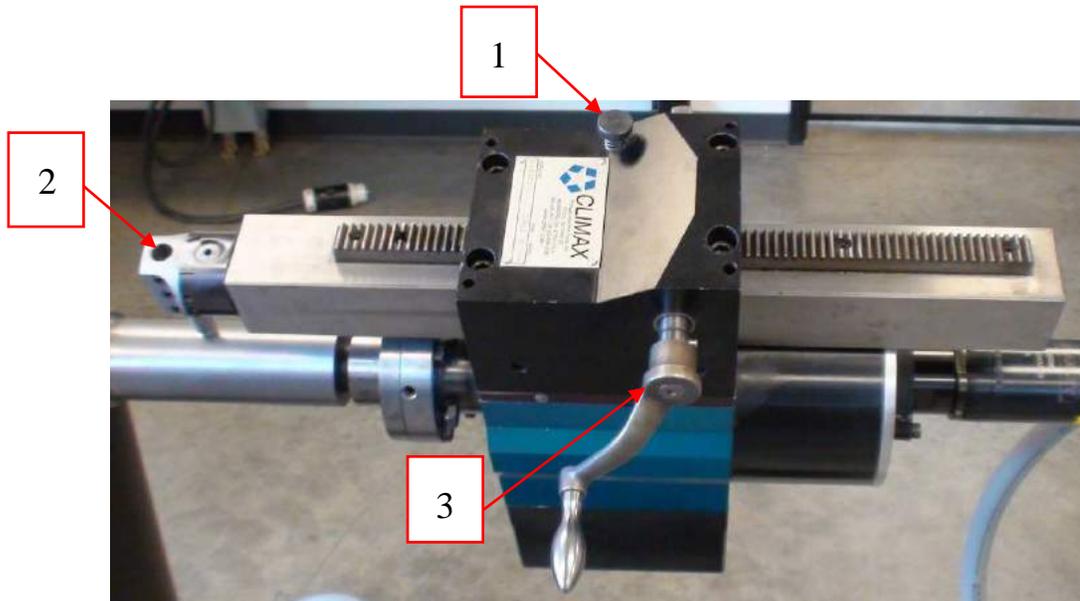


ABBILDUNG 4 – (1) VORSCHUBDREHKNOFF: STUFENLOS EINSTELLBAR VON 0 – 0,635 MM (0 – 0,025")  
(0–0,635 MM) PRO UMDREHUNG. (2) WERKZEUGKOPF IM CRITERION-FORMAT: (3) ZAHNEINGRIFF FÜR DEN VORSCHUB: VERWENDUNG MIT DER HANDKURBEL ZUR MANUELLEN POSITIONIERUNG.

---

## 4 EINSTELLUNG

---

### 4.1 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 Anlieferung. Führen Sie bei Erhalt Ihres CLIMAX-Produkts deshalb die folgenden Eingangsprüfungen durch.

1. Überprüfen Sie die Transportbehälter auf Beschädigungen.
2. Überprüfen Sie den Inhalt der Versandbehälter anhand der beiliegenden Rechnung, um sicherzustellen, dass alle Komponenten geliefert wurden.
3. Alle Komponenten auf Beschädigungen prüfen.

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

#### **VORSICHT**

Um schwere Verletzungen durch sich bewegende Maschinenteile zu vermeiden, schalten Sie alle Energiezufuhr aus und trennen Sie sie von der Maschine, bevor Sie die Maschine einrichten.

---

### 4.2 Vorbereitung des Montageflansches

Der Montageflansch des PL2000 hat einen Außendurchmesser von 95,25 mm (3,75") und hat vier 87,3 mm (0,40") Durchmesser Durchgangsbohrungen für 3/8-24 Befestigungsschrauben. Diese Bohrungen sind gleichmäßig auf einem 76,96 mm (3,03") großen Kreis angeordnet. Zwischen jedem der Durchgangsbohrungen befindet sich eine 3/8-24 Gewindebohrung zur Aufnahme von Abdruckschrauben zum Nivellieren der Maschine.

1. Reinigen Sie das Wellenende und die Fläche des Montageflansches.

#### **HINWEIS**

Schmutz, Grate und Fett am Ende des Werkstücks oder an der Stirnseite des Flansches verhindern die richtige Montage des Flansches.

2. Entfernen Sie Motor, Gegengewichte, Wendestange, Stangenhalter und Abstandshalter.
3. Befestigen Sie den Maschinenflansch lose am Ende der Welle.
4. Befestigen Sie Drehstange, Stangenhalterung, Gegengewichte und Abstandshalter-Baugruppe. Ziehen Sie die vier Schrauben, die die Stangenstütze am Hauptkörper halten, mit 11,3 Nm (100 in/lb) an.

## 4.3 Zentrieren der Maschine

1. Drehen Sie die Drehstange ein, bis der Werkzeugkopf so nah wie möglich am Hauptgehäuse der Maschine ist.
2. Befestigen Sie eine Messuhr am Werkzeugkopf. Messen Sie so nah wie möglich an der Mitte des Dreharms.
3. Drehen Sie die Maschine per Hand um die Welle. Mit einem weichen Schlägel auf den Maschinenflansch klopfen, bis er zentriert ist.
4. Nun die Flanschschrauben festziehen.
5. Drehen Sie die Drehschiene so lange heraus, bis der Werkzeugkopf und die Messuhr so weit wie möglich aus der Maschine ausgefahren sind.
6. Drehen Sie die Maschine per Hand um die Welle. Die drei 3/8-24 Abdrückschrauben so einstellen, dass die Maschine ausgerichtet ist.
7. Wiederholen Sie Schritte 3 bis 6, bis die Maschine zentriert ist.
8. Ziehen Sie alle Befestigungsschrauben an.

### **WARNUNG**

Zur Vermeidung schwerer Verletzungen sich während des Einrichtens von Hebezeug und Maschine fernhalten.

---

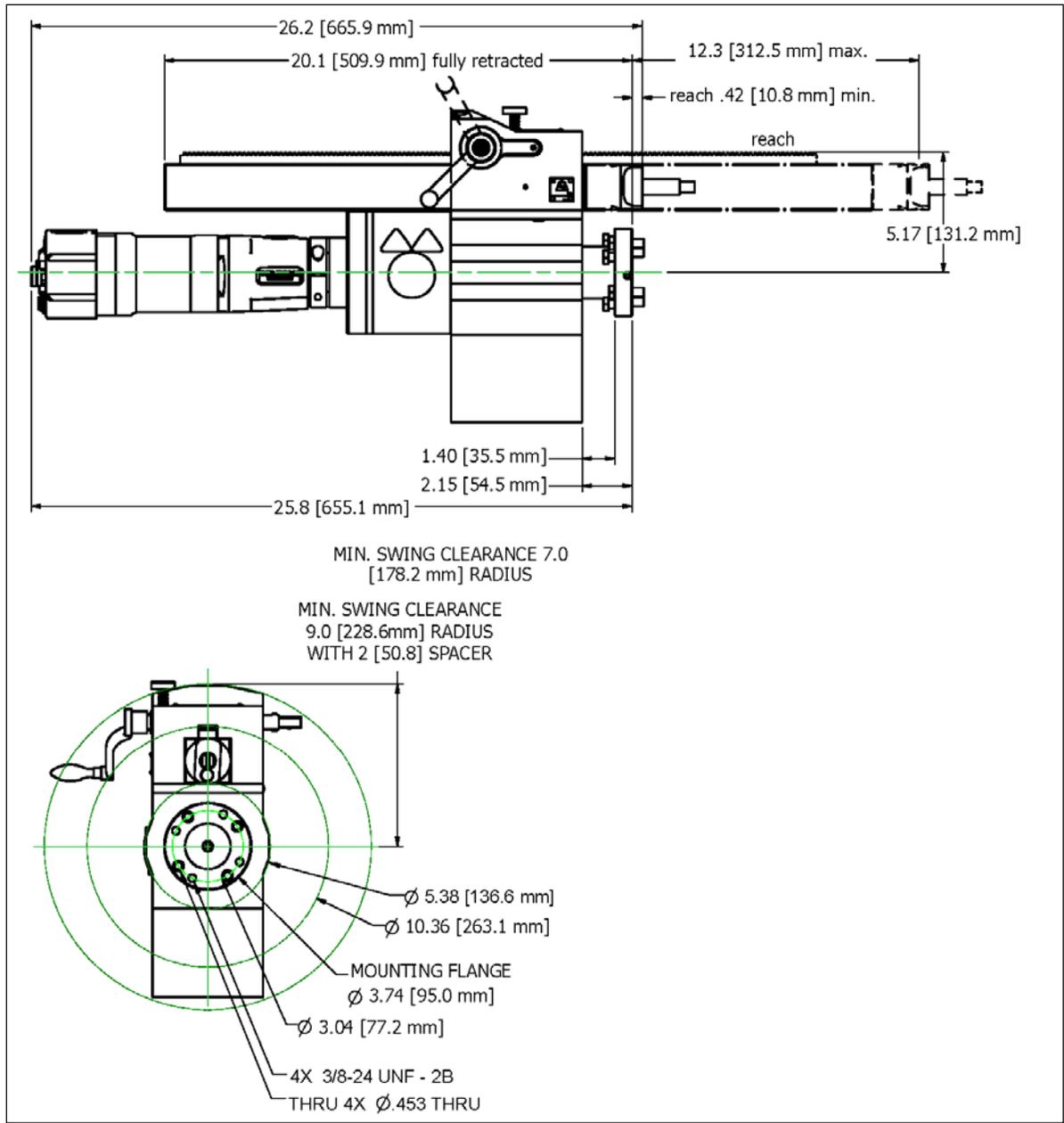
## 4.4 Aufsetzen des Motors

### **HINWEIS**

Die mobile Drehmaschine PL2000 muss sich während der Bearbeitung gegen den Uhrzeigersinn drehen (von der Rückseite des Motors aus gesehen). PL2000 nicht im Uhrzeigersinn drehen.

### 4.4.1 Aufsetzen des Elektromotors

1. Setzen Sie die Planetengehäuse-Baugruppe in den Innenzahnkranz des Hauptgehäuses ein. Ziehen Sie die fünf Innensechskantschrauben 1/4-20 mit 17 Nm (150 in/lb) an.
2. Montieren Sie den Elektromotorträger auf das Planetengehäuse. Ziehen Sie die fünf Befestigungsschrauben mit 17 Nm (150 in/lb) an.
3. Setzen Sie die Elektromotor-Baugruppe in das Planetengetriebegehäuse ein. Die Elektromotor-Baugruppe muss möglicherweise leicht gedreht werden, damit die Zahnräder ineinander greifen. Ziehen Sie die Motor-Befestigungsschrauben mit 34 Nm (300 in/lb) an.



**ABBILDUNG 5 – ELEKTRISCHE MOBILE DREHMASCHINE ABSTÄNDE (MM/INCH)**

#### 4.4.2 Aufsetzen des Pneumatiktriebs

### VORSICHT

Um schwere Personenschäden durch sich bewegende Maschinenteile zu verhindern, ist der Motor vor dem Anschluss der Druckluftzufuhr abzuschalten und zu verriegeln. Stellen Sie sicher, dass das Nadelventil weit genug von der Maschine entfernt ist, um eine sichere Einstellung während der Fahrt zu ermöglichen.

1. Setzen Sie die Planetengehäuse-Baugruppe in den Innenzahnkranz ein. Ziehen Sie die fünf Befestigungsschrauben mit 17 Nm (150 in/lb) an.
2. Montieren Sie die Druckluftkompressor-Baugruppe am Planetengehäuse. Ziehen Sie die zwei Befestigungsschrauben mit 17 Nm (150 in/lb) an.

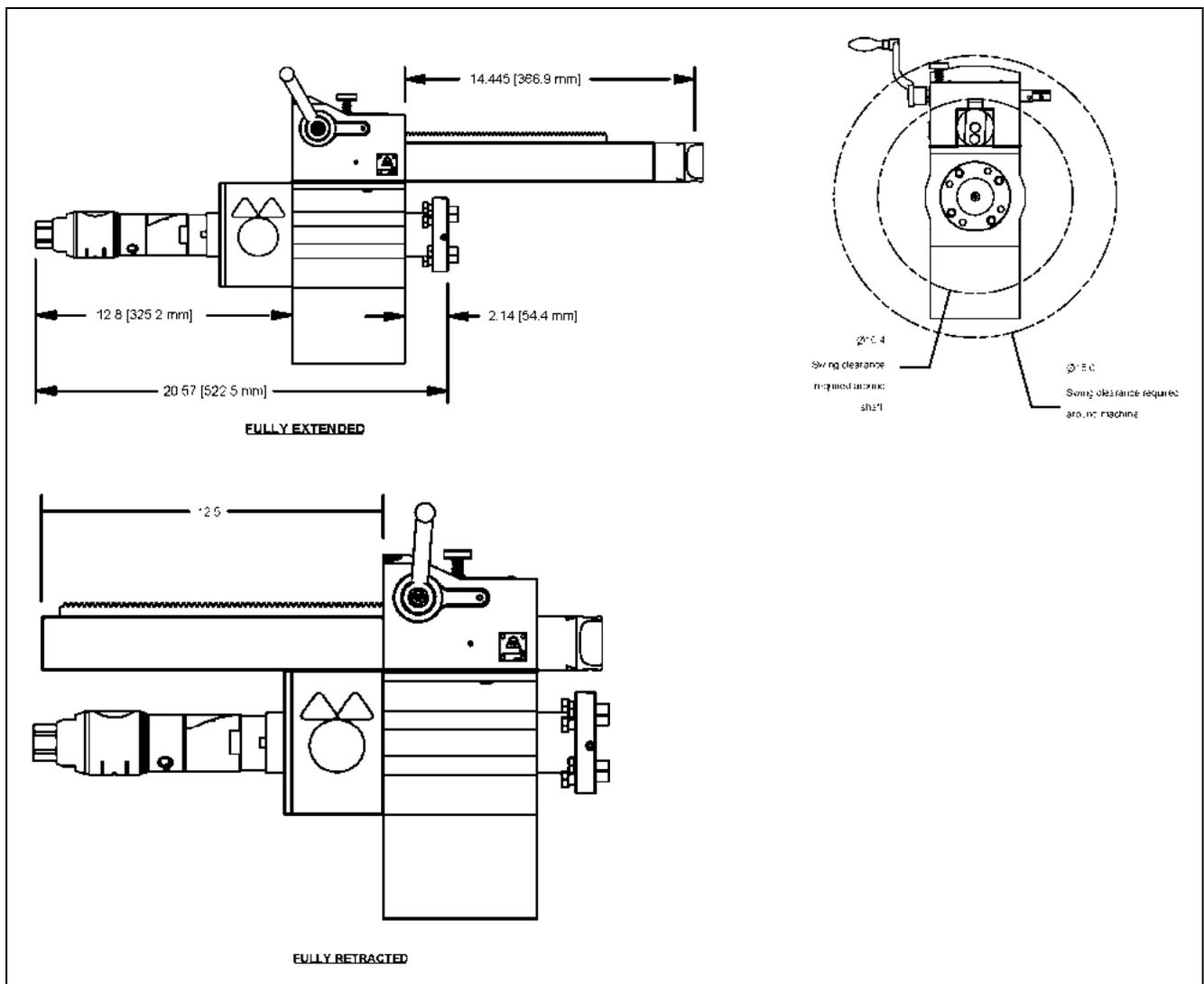


ABBILDUNG 6 – PNEUMATISCHE MOBILE DREHMASCHINE ABSTÄNDE (MM/INCH)

## VORSICHT

Um schwere Verletzungen durch bewegliche Maschinenteile zu vermeiden, schalten Sie den Motorschalter VOR dem Anschließen aus.

3. Schalten Sie den Motor aus.
4. Drehen Sie den Regler gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag.
5. Schließen Sie die Maschine an eine richtig geerdete Steckdose an.

## VORSICHT

Um Verletzungen durch Stromschläge oder Explosionen zu vermeiden, dürfen Elektromotoren nicht unter feuchten oder explosiven Bedingungen betrieben werden.

### 4.5 Anschluss der Pneumatik

## VORSICHT

Um schwere Verletzungen beim Einrichten oder Einstellen von Maschinen zu vermeiden, verwenden Sie Schnellkupplungen zwischen der Druckluftzuleitung und dem Nadelventil. Schließen und verriegeln Sie alle Druckluftventile, bevor Sie die Druckluftleitung an den Motor anschließen.

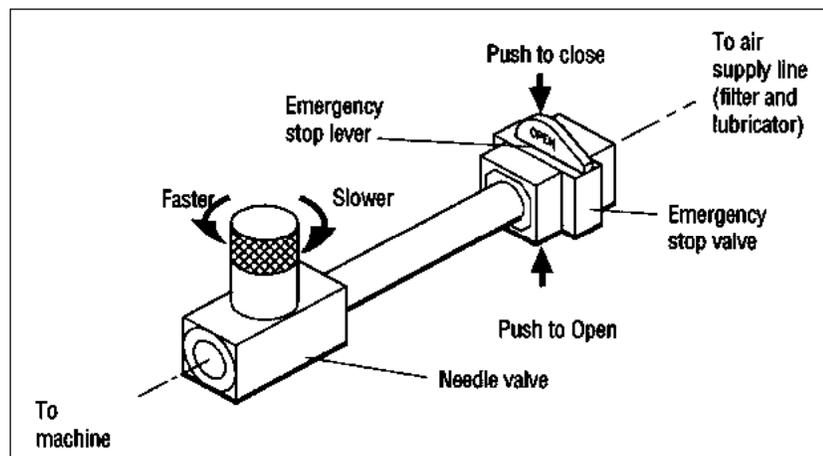


ABBILDUNG 7- VERRIEGELUNGSVENTIL

Die tragbare Drehmaschine PL2000 verfügt über einen 1,22 PS (0,91 kW) starken Druckluftkompressor. Zur Regelung der Motordrehzahl das Nadelventil betätigen.

Der mit der Maschine gelieferte Luftfilter und Öler (Pneumatikanlage) ist zu verwenden, andernfalls erlischt die Gewährleistung. Der Schmierstoffgeber sollte so eingestellt sein, dass er Öl mit einer Rate von 2-4 Tropfen pro Minute fördert.

## **VORSICHT**

Um Schäden an der Maschine zu vermeiden, verwenden Sie den mitgelieferten Filter und Öler.

Die tragbare Drehmaschine PL2000 ist mit einem Nadelventil / einer Verriegelungsventilbaugruppe ausgestattet.

## **HINWEIS**

Druckluftleitungsanschlüsse sollten mit nicht einschränkenden Luftanschlüssen von mindestens 3/8" Ø vorgesehen werden.

### **4.5.1 Um die Maschine zu starten:**

1. Das Nadelventil im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Bei vollständig geschlossenem Ventil sind keine farbigen Streifen sichtbar.
2. Drücken Sie den Not-Aus-Schieber nach unten, bis das Wort GESCHLOSSEN und die Verriegelung am Unterteil des Ventils sichtbar ist. Überprüfen, dass der Hebel bis zum Anschlag gedrückt ist.

## **VORSICHT**

Um schwere Verletzungen durch sich bewegende Maschinenteile zu vermeiden, sichern Sie die Maschine am Werkstück, bevor Sie die Druckluftzufuhr anschließen.

3. Drücken Sie den Notaus-Hebel nach oben, bis das Wort OFFEN von oben auf dem Ventil zu sehen ist. Überprüfen, dass der Hebel bis zum Anschlag gedrückt ist.
4. Das Nadelventil langsam entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis die Maschine sich mit der gewünschten Geschwindigkeit dreht. Je mehr farbige Bänder sichtbar sind, desto schneller ist die Maschinendrehzahl.

## **VORSICHT**

Im Notfall den Notaus-Hebel drücken.

### **4.5.2 Um die Maschine anzuhalten:**

1. Das Nadelventil im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Bei vollständig geschlossenem Ventil sind keine farbigen Streifen sichtbar.
2. Drücken Sie den Not-Aus-Schieber nach unten, bis das Wort GESCHLOSSEN und die Verriegelung am Unterteil des Ventils sichtbar ist. Überprüfen, dass der Hebel bis zum Anschlag gedrückt ist. Verriegeln Sie die Maschine mit einem Vorhängeschloss.

---

## **4.6 Vorbereitung des Drehmeißels**

1. Schleifen Sie einen 1/2" runden Drehmeißel. Siehe Abbildung 8 für Informationen zum Schleifen.

---

## HINWEIS

Hochgeschwindigkeitsdrehmeißel erzielen u.U. eine bessere Leistung als Hartmetallmeißel. Hartmetallköpfe neigen dazu, auf der Oberfläche nach oben zu fahren oder zu schlittern.

## VORSICHT

Die richtige Drehmeißelgeometrie ist entscheidend für das Ergebnis der Bearbeitung. Verwenden Sie niemals Drehmeißel, ohne deren Geometrie zu überprüfen.

- Überprüfen Sie die Geometrie des HSS-Drehmeißels anhand der Drehmeißelgeometrie-Diagramme auf der folgenden Seite. Drehmeißel mit geringem Freiwinkel können Stottern reduzieren und den Schnitt verbessern. Die genaue Werkzeuggeometrie hängt auch von der Art des zu schneidenden Werkstoffs ab.
- Zentrieren Sie das bewegliche Teil des Werkzeugkopfes mit dem feststehenden Teil.
- Bewegen Sie den Werkzeughalter so, dass er über dem Werkstück liegt.
- Schieben Sie den Drehmeißel in den Werkzeugkopf, bis der Drehmeißel das Werkstück berührt. Ziehen Sie die drei Stellschrauben an, um das Werkzeug zu sichern.

## VORSICHT

Um schwere Verletzungen durch sich bewegende Maschinenteile zu vermeiden, schalten Sie die Energiezufuhr aus und trennen Sie sie von der Maschine, bevor Sie den Drehmeißel einsetzen oder einstellen.

- Positionieren Sie das Werkzeug mit der manuellen Handkurbel so, dass sich der Meißel am Ende des Werkstücks befindet.
- Stellen Sie den Meißel nach unten (im Uhrzeigersinn) auf die gewünschte Schnitttiefe ein. Die Messskala ist in 0,025 mm (0,001") Schritten zum Durchmesser. D.h., durch Drehen der Messskala 0,508 mm (0,020") nach unten wird der Durchmesser um 0,508 mm (0,020") verringert, bzw. die Schnitttiefe beträgt 0,254 mm (0,010").

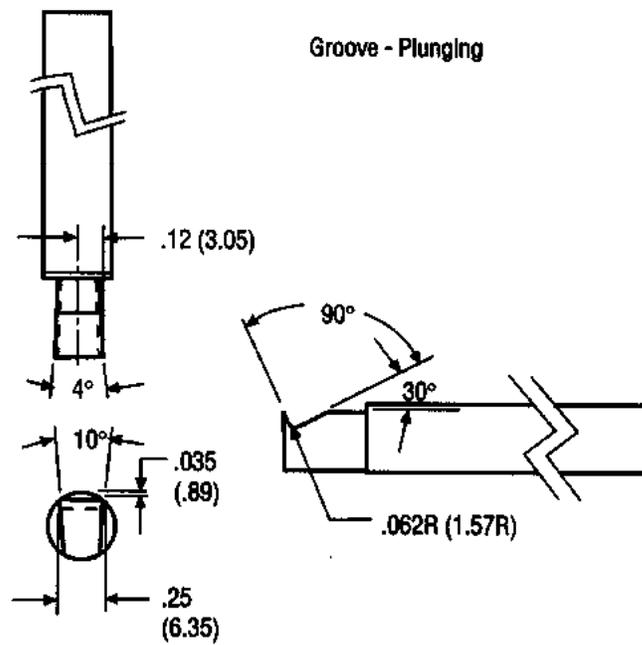
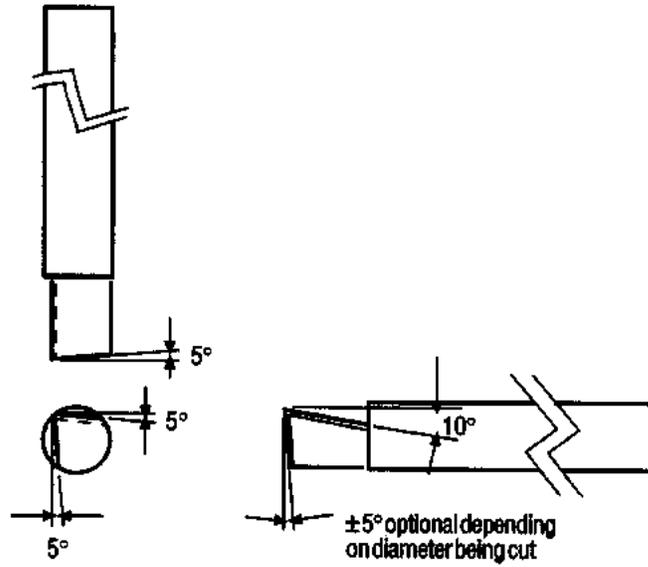


ABBILDUNG 8 – DREHMEIBELGEOMETRIE - MM (INCH)

---

## 4.7 Manueller axialer Vorschub

1. Den Drehmeißel mithilfe der Handkurbel an das Ende des Werkstücks bewegen.
2. Den Vorschub durch Eindrücken des Endes des Zahnradschafts einrasten lassen, bis der Bolzen in den Schlitz eingreift.
3. Den Vorschub durch Drehen des Einstellknopfes einstellen. Drehen im Uhrzeigersinn verringert den Vorschub, Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn erhöht ihn.

### 4.7.1 Einstellung der Drehzahl

#### **VORSICHT**

Um schwere Verletzungen durch sich bewegende Maschinenteile zu vermeiden, schalten Sie die Energiezufuhr aus und trennen Sie sie von der Maschine, bevor Sie die Einstellungen des Vorschubs vornehmen.

Die Drehzahl ist variabel bis zu 95 U/min.

#### **HINWEIS**

Die mobile Drehmaschine PL2000 muss sich während der Bearbeitung gegen den Uhrzeigersinn drehen (von der Rückseite des Motors aus gesehen). PL2000 nicht im Uhrzeigersinn drehen.

### 4.7.2 Elektrische Drehzahleinstellung

Um die Drehzahl an elektrischen Maschinen einzustellen, drehen Sie langsam am Drehzahlregler.

### 4.7.3 Pneumatische Drehzahleinstellung

Um die Geschwindigkeit an der pneumatischen Maschine einzustellen, drehen Sie langsam am Nadelventil.

## 5 BETRIEB

### 5.1 Überprüfungen vor Inbetriebnahme

#### **VORSICHT**

Um schwere Verletzungen durch sich bewegende Maschinenteile zu vermeiden, schalten Sie die Energiezufuhr aus und trennen Sie sie von der Maschine, bevor Sie die Überprüfungen vor Inbetriebnahme durchführen.

#### 5.1.1 Allgemeine Überprüfungen vor Inbetriebnahme

1. Vergewissern Sie sich, dass der Drehmeißel scharf ist.
2. Überprüfen, dass sich alle beweglichen Teile frei bewegen können.

#### 5.1.2 Elektrische Überprüfungen vor Inbetriebnahme der Drehmaschine

1. Überprüfen Sie die elektrischen Bauteile auf Beschädigungen.
2. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung auf AUS gestellt ist, bevor Sie die Maschine anschließen.
3. Schließen Sie die Maschine an eine geerdete Steckdose an.

#### 5.1.3 Pneumatische Überprüfungen vor Inbetriebnahme der Drehmaschine

1. Füllen Sie den Luftöler mit Luftöl. Verwenden Sie ein Luftöl für Druckluftwerkzeuge, das Antioxidationsmittel und Rostschutzmittel enthält. Stellen Sie den Schmierstoffgeber so, dass er Öl mit einer Rate von 2-4 Tropfen pro Minute fördert.
2. Den Luftfilter abtropfen lassen.
3. Drücken Sie den Not-Aus-Schieber nach unten, bis das Wort GESCHLOSSEN und die Verriegelung am Unterteil des Ventils sichtbar ist. Überprüfen, dass der Hebel bis zum Anschlag gedrückt ist.
4. Das Nadelventil im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Bei vollständig geschlossenem Ventil sind keine der farbigen Streifen zu sehen.
5. Überprüfen, dass der Luftdruck in der Leitung 6,2 bar (90 psi) beträgt. Stellen Sie sicher, dass die Druckluftleitungen weder eingeschränkt noch beschädigt sind.

---

## 5.2 Betrieb

### VORSICHT

Um sich vor Spänen und übermäßigem Lärm zu schützen, sind bei Betrieb der Maschine Augen- und Gehörschutz zu tragen.

### HINWEIS

Die mobile Drehmaschine PL2000 muss sich während der Bearbeitung gegen den Uhrzeigersinn drehen (von der Rückseite des Motors aus gesehen). PL2000 nicht im Uhrzeigersinn drehen.

1. Überprüfen, dass das Gerät ausgeschaltet ist.
1. Die Drehstange mithilfe der Handkurbel eindrehen, bis der Werkzeugkopf so nah wie möglich an der Maschine ist.
2. Die Drehstange herauskurbeln, bis sich das Schneidwerkzeug direkt über der Welle befindet.

### VORSICHT

Da der Vorschub den Werkzeugkopf vom Montageflansch wegbewegt, starten Sie den Schnitt mit vollständig eingefahrener Stange.

3. Drehen Sie den Tiefeneinstellknopf im Uhrzeigersinn, bis der Werkzeugkopf gerade die Welle berührt.
4. Ziehen Sie die Drehstange zurück, bis der Werkzeugkopf gerade über dem Ende der Welle steht.
5. Drehen Sie den Tiefenverstellknopf im Uhrzeigersinn, bis der Drehmeißel gerade die Welle berührt. Durch Drehen des Knopfes im Uhrzeigersinn wird der Drehmeißel nach unten eingestellt. Die Messskala ist in 0,025 mm (0,001") Schritten zum Durchmesser.
6. Stellen Sie den axialen Vorschubhebel auf die erforderliche Vorschubgeschwindigkeit ein. Drehen im Uhrzeigersinn verringert den Vorschub, Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn erhöht ihn.
7. Den Vorschub durch Eindrücken des Endes des Zahnradschafts einrasten lassen, bis der Bolzen im Schaft in den Schlitz eingreift.
8. Entfernen Sie die Handkurbel von der Maschine.
9. Die Maschine starten. Um die Drehzahl an elektrischen Maschinen einzustellen, drehen Sie langsam am Drehzahlregler. Um die Geschwindigkeit an der pneumatischen Maschine einzustellen, öffnen bzw. schließen langsam Sie das Nadelventil.
10. Nachdem die gewünschte Wellenlänge gedreht ist, die Motordrehzahl allmählich verringern, bis die Maschine zum Stillstand kommt.
11. Fahren Sie das Schneidwerkzeug mit Hilfe der Handkurbel ein.
12. Wiederholen Sie Schritte 1 bis 12, bis die Welle auf die gewünschte Größe bzw. Oberfläche gedreht ist.

### TIPP:

Für feinere Schlichtschnitte den Drehmeißel auf einen flacheren Schnitt setzen und die Maschine mit einem langsameren Vorschub fahren.

13. Das Polieren der Welle kann auch die Endbearbeitung verbessern und minimiert die Verjüngung. Für weitere Informationen siehe Abschnitt „Polieren der Welle“ auf Seite 27.

---

## 5.3 Kegeleinstellung

Die mobile Drehmaschine PL2000 ist mit einer Funktion zur Feineinstellung der Drehstange und Minimierung der Verjüngung des Werkstücks ausgestattet.

1. Führen Sie an Ihrem Werkstück eine Testbearbeitung durch. Messen Sie beide Enden des Testschnitts mit einem Mikrometer, um die Verjüngung zu überprüfen.
2. Stellen Sie gemäß der Verjüngung mit den vier Abdrückschrauben, die von der Oberseite des Drehstangenhalters aus zugänglich sind, und den vier Befestigungsschrauben, die den Drehstangenhalter am Hauptkörper der Maschine halten, nach.
3. Montieren Sie eine Messuhr an der Stange, wobei der Stift der Anzeige gegen die Testbearbeitung gerichtet ist. Ziehen Sie entweder die beiden vorderen oder die beiden hinteren Abdrückschrauben an und lösen Sie die entsprechenden Befestigungsschrauben leicht, um eine Bewegung der Stange zu ermöglichen. Beobachten Sie die Bewegung der Messuhr für die erforderliche Bewegung der Stange (die Bewegung der Messuhr sollte etwa die Hälfte der Verjüngung der Testbearbeitung betragen).

### **VORSICHT**

Die Halteschrauben der Drehstange nicht mit mehr als 1,13 Nm (10 ft/lbs) festziehen, da sonst eine Festklemmen der Drehstange auftreten kann, das die Maschine beschädigen kann. Für eine feinere Einstellung können die Wellenabschnitte auf die Durchmesser anderer Abschnitte der Stange poliert werden.

---

## 5.4 Einzelbolzen-Montageadapter

Der Einzelbolzen-Montageadapter sichert PL2000 auf Wellen mit einem Durchmesser von 95,25 mm (3,75").

Bohren und schneiden Sie ein 5/8-11 Gewinde in das Ende des Werkstücks. Das Gewinde muss mindestens 25,4 mm (1") tief sein. Montieren Sie den Adapter und befestigen Sie dann den Maschinenflansch am Adapter wie im Abschnitt „Inbetriebnahme“ beschrieben.

---

## 5.5 Polieren der Welle

Mit dem Schleifbandhalter (im Lieferumfang der Maschine enthalten) und einem vom Benutzer vorbereitetem Schleifband kann die mobile Drehmaschine PL2000 Wellen polieren.

---

## **VORSICHT**

Um schwere Verletzungen durch sich bewegende Maschinenteile zu vermeiden, schalten Sie die Energiezufuhr aus und trennen Sie sie von der Maschine, bevor Sie das Schleifband einrichten.

---

### **5.6 Einstellung des Schleifbandhalters**

1. Befestigen Sie einen Schleifbandhalter am Ende der Wendestange.
2. Wickeln Sie ein Schleifband um die Welle und durch den Schlitz in den Halter.
3. Ziehen Sie den Schleifbandhalter mit einem Schraubenschlüssel an, bis das Band am Werkstück anliegt. Die Stellschraube festziehen.

---

### **5.7 Punktpolieren**

1. Legen Sie den Riemen gemäß Bedarf auf die Welle.
2. Die Maschine starten.
3. Lassen Sie die Maschine laufen, bis die Welle die erforderliche Oberflächengüte aufweist. Punktpolieren kann auch verwendet werden, um die Verjüngung entlang der Länge einer Welle zu reduzieren.

---

### **5.8 Polieren der gesamten Welle**

1. Legen Sie den Riemen auf das Ende der Welle.
2. Legen Sie die Vorschubeinheit ein.
3. Starten Sie die Maschine. Die Maschine fährt das Band automatisch entlang der Welle.

## 6 AUSBAU

### VORSICHT

Um schwere Verletzungen durch sich bewegende Maschinenteile zu vermeiden, schalten Sie die Energiezufuhr aus und trennen Sie sie von der Maschine, bevor Sie die Maschine auseinanderbauen.

Zum Ausbau der mobilen Drehmaschine PL2000:

1. Schalten Sie die Energieversorgung aus und trennen Sie sie von der Maschine.
2. Drehen Sie den Tiefenverstellknopf links, um den Meißel einzufahren.
3. Den Meißel entnehmen.
4. Entnehmen Sie den Motor aus dem Planetengehäuse.
5. Entnehmen Sie den Stangenhalter und die Drehstange.
6. Entnehmen Sie das Gegengewicht.
7. Maschine mit einem Hebezeug sichern.
8. Die Maschine von der Welle entnehmen.

---

## 7 WARTUNG

---

### 7.1 Empfohlene Schmierstoffe

TABELLE 4 – EMPFOHLENE SCHMIERSTOFFE

SCHMIERSTOFF	MARKE	WO VERWENDET
Getriebefett	Polytac EP #2	Planetengetriebe
Leichtöl	JET LUBE 500	Unlackierte Oberflächen
Schneidöl	UNOCAL KOOLKUT	Drehmeißel, Werkstück
Schmieröl	Unax AW 32	Ölwanne des Schmierstoffgebers (pneumatische Ausführung)

### **VORSICHT**

Um Maschinenschäden zu vermeiden, sind die empfohlenen Schmierstoffe zu verwenden.

---

### 7.2 Hauptgehäuse

Unter normalen Bedingungen ist der Hauptgehäuse wartungsfrei.

---

### 7.3 Montageflansch

Flansch vor Gebrauch reinigen. Unlackierte Oberflächen mit WD-40 besprühen.

---

### 7.4 Drehstangen-Baugruppe

Ölen Sie die Wendestange bei jedem Einsatz der Drehmaschine leicht ein.

---

### 7.5 Elektromotor

### **VORSICHT**

Um Verletzungen durch Stromschläge oder Explosionen zu vermeiden, dürfen Elektromotoren nicht unter feuchten oder explosiven Bedingungen betrieben werden.

Das Getriebegehäuse alle 6 Monate oder 500 Stunden öffnen und mit 30 g (1 Unze) Getriebefett neu montieren. Das Getriebegehäuse entfernen und darauf achten, dass die Armatur nicht entfernt wird.

## HINWEIS

Die Zahnräder nicht ausbauen.

Überprüfen Sie die Bürsten regelmäßig:

- Die Bürstenhalterungskappen am Motorgehäuse abschrauben.
- Die Haltefedern und Bürsten herausziehen.

Die Bürsten ersetzen, wenn sie bis auf 6 mm (1/4") Tiefe abgenutzt sind. Die Bürsten immer als Satz austauschen.

---

## 7.6 Kompressor und pneumatische Konditioniereinheit

1. Die einströmende Luft durch einen Öler und einen Filter leiten.
2. Unbeschränkte Luftleitungen und Armaturen verwenden. Regelmäßig überprüfen, dass der Luftdruck 6,2 bar (90 psi) beträgt.
3. Das Drehmoment des Druckluftkompressors durch Drehen am Nadelventil einstellen.

## HINWEIS

Justieren Sie die Motordrehzahl nicht durch Ändern des Luftdrucks von 6,2 bar (90 psi) in den Leitungen.

4. Füllen Sie vor Nutzung der Maschine die Schmierbüchse der Druckluftölvorrichtung. Verwenden Sie hochwertiges Öl mit Rostschutzmitteln und Emulgatoren wie Marvel Air Werkzeugöl. Die Schmiervorrichtung sollte die Luft mit einer Rate von 2-4 Tropfen pro Minute ölen.
5. Den Luftfilter vor und nach Gebrauch der Maschine abtropfen lassen.

## VORSICHT

Um Maschinenschäden zu vermeiden, betreiben Sie die Maschine niemals ohne Luftfilter und Öler

---

## 7.7 Planetengehäuse

1. Bei Bedarf die Zahnräder mit Getriebefett nachschmieren.
2. Freiliegende Gehäuseoberflächen mit JET LUBE 500 besprühen.

Weitere Informationen zu den empfohlenen Schmierstoffen finden Sie in Abschnitt 7.1.

---

## 8 LAGERUNG

Die sachgemäße Lagerung der tragbaren Drehbank PL2000 verhindert eine vorschnelle Verschlechterung oder Beschädigung.

- Vor dem Lagern die Maschine mit Lösungsmittel reinigen, um Fett, Metallspäne und Feuchtigkeit zu entfernen.
- Bei pneumatischen Maschinen den Luftfilter abtropfen lassen.
- Sprühen Sie die Maschine mit einem vor Feuchtigkeit schützenden Material (JET LUBE 500 für Kurzzeitlagerung, LPS3e für Langzeitlagerung), um Rostbildung zu vermeiden.
- Lagern Sie die Maschine in dem dafür vorgesehenen Behältnis.
- Legen Sie Trockenmittelbeutel oder Feuchtigkeitsaufnehmer um die Maschine, um Feuchtigkeit aufzunehmen.

Rufen Sie CLIMAX an, um einen Lagerbehälter (P/N 16783) zu ersetzen.

# ANHANG A TECHNISCHE DATEN

## SPECIFICATIONS

	US	Metric
<b>Machine Performance Ranges</b>		
Turning Reach	12.5 inches	317.5 mm
Shaft dia. maximum		
without optional spacer/counterweight assembly	5.0 inches	127.0 mm
with the optional spacer/counterweight assembly	9.0 inches	228.6 mm
Shaft dia. minimum		
without optional spacer/counterweight assembly	1.5 inches	38.1 mm
Shaft dia. minimum	5.0 inches	127.0 mm
with the optional spacer/counterweight assembly		
Feed rate, automatic (infinitely variable)	0 - 0.035 inches/rev.	0 - 0.89 mm/rev
Cutter modified	1/2 inch (12.7 mm) HSS round lathe tool bit	
<b>Power Options</b>		
Power, electric		
120V, 60 Hz or 230V, 50Hz	0.75 Hp	0.55 kW
Torque: 43 ft-lbs (58 N·m). Bar speed: 14 - 115 rpm max.		
Motor Speed: 780 rpm no load, 510 rpm full load.		
Power, pneumatic	1.22 Hp	0.91 kW
(non-reversing, Hp rated at 200 rpm). Torque: 95 ft-lbs (127.6 N·m) at 55 rpm bar speed. Bar speed: 0 - 96 rpm max.		
Motor speed: 375 rpm no load, 200 rpm full load. Infinitely variable speed control with needle valve.		
Air flow required: 90 psi @ 30 ft <sup>3</sup> /min (620 kPa @ 0.85 m <sup>3</sup> /min).		
<b>Measures</b>		
Overall length, electric		
bar fully retracted	26.0 inches	666.4 mm
bar fully extended	39.0 inches	990.6 mm
Overall length, pneumatic		
bar fully retracted	32.0 inches	812.8 mm
bar fully extended	44.5 inches	1130.3 mm
Overall height	13.75 inches	349.3 mm
without optional spacer/counterweight assembly		
with optional spacer/counterweight assembly	17.75 inches	450.9 mm
Operating weight, electric motor		
without spacers or counterweights	99 lbs	44.9 kg
with spacers and counterweights	116 lbs	52.6 kg
Operating weight, pneumatic motor		
without spacers or counterweights	94 lbs	42.6 kg
with spacers and counterweights	111 lbs	52.3 kg
Shipping weight	190 lbs	86.2 kg
Shipping dimensions L x W x H	26 x 19 x 15 inches	660.4 x 482.6 x 381.0 mm

## ANHANG B EINZELTEILANSICHT UND BAUTEILE

### HINWEIS

Die folgenden Diagramme und Teilelisten dienen nur zu Referenzzwecken. Die begrenzte Maschinengarantie ist nichtig, wenn jemand die Maschine manipuliert hat, der nicht schriftlich von CLIMAX zur Durchführung der Wartung an der Maschine autorisiert wurde.

### 8.2 Liste der Einzelteilansichten und Bauteile

P/N 59037 .....	4
ABBILDUNG 2 – STEUERELEMENT 10 AMP 230V 50/60 HZ P/N 79218 .....	9
ABBILDUNG 5 – ELEKTRISCHE MOBILE DREHMASCHINE ABSTÄNDE (MM/INCH) .....	14
ABBILDUNG 6 – PNEUMATISCHE MOBILE DREHMASCHINE ABSTÄNDE (MM/INCH) .....	15
ABBILDUNG 7- VERRIEGELUNGSVENTIL .....	16
ABBILDUNG 8 – DREHMEIßELGEOMETRIE - MM (INCH) .....	19
TABELLE 4 – EMPFOHLENE SCHMIERSTOFFE .....	26
ABBILDUNG 9 – P/N 31594 DREHSTANGENHALTERUNG-VORSCHUBGRUPPE.....	31
ABBILDUNG 10 – P/N 31594 DREHSTANGENHALTERUNG-VORSCHUBGRUPPE TEILELISTE .....	32
ABBILDUNG 11 – P/N 30333 BAUGRUPPE PNEUMATISCHES KOMPRESSORMODUL PL2000 .....	33
ABBILDUNG 12 – P/N 78264 PNEUMATIKANLAGE 1/2 BEI NIEDERDRUCK.....	34
ABBILDUNG 13 – P/N 78264 PNEUMATIKANLAGE 1/2 BEI NIEDERDRUCK TEILELISTE.....	35
ABBILDUNG 14 – P/N 78264 PNEUMATIKANLAGE 1/2 BEI NIEDERDRUCK AUSSCHALT-SCHEMA .....	36
ABBILDUNG 15 – P/N 29998 PNEUMATIK-BAUGRUPPE PL2000 .....	37
ABBILDUNG 16 – P/N 31586 HAUPTGEHÄUSE-BAUGRUPPE 2. PL2000 .....	38
ABBILDUNG 17 – P/N 31590 ABSTANDHALTERBAUGRUPPE 5-9" DURCHMESSER.....	39
ABBILDUNG 18 -- SCHEMATIK STEUERELEMENT 10 AMP 230 V 50/60 Hz CE 79218 .....	40
ABBILDUNG 19 – P/N 79218 STEUERELEMENT 10 AMP 230 V 50/60 Hz CE .....	41
ABBILDUNG 20 – P/N 79218 STEUERELEMENT 10 AMP 230 V 50/60 Hz CE MEHRFACHAUSFÜHRUNG .....	42
ABBILDUNG 21 – P/N 79218 STEUERELEMENT 10 AMP 230 V 50/60 Hz CE MEHRFACHAUSFÜHRUNG TEILELISTE ...	43
ABBILDUNG 22 – P/N 30572 EINZELBOLZENADAPTER-BAUGRUPPE .....	44
ABBILDUNG 23 – P/N 30407 ANZEIGE-BAUGRUPPE PL2000 .....	45
ABBILDUNG 24 – P/N 31585 HAUPTGEHÄUSE-BAUGRUPPE UND SCHAFTFEINHEIT 2. PL2000.....	46
ABBILDUNG 25 – P/N 30309 DREHANTRIEB PL2000 ELEKTRISCH 120V UND P/N 30816 DREHANTRIEB PL2000 230V.....	47
ABBILDUNG 26 – P/N 31584 MODELL PL2000 MOBILE DREHMASCHINE PNEUMATISCH 2.....	48

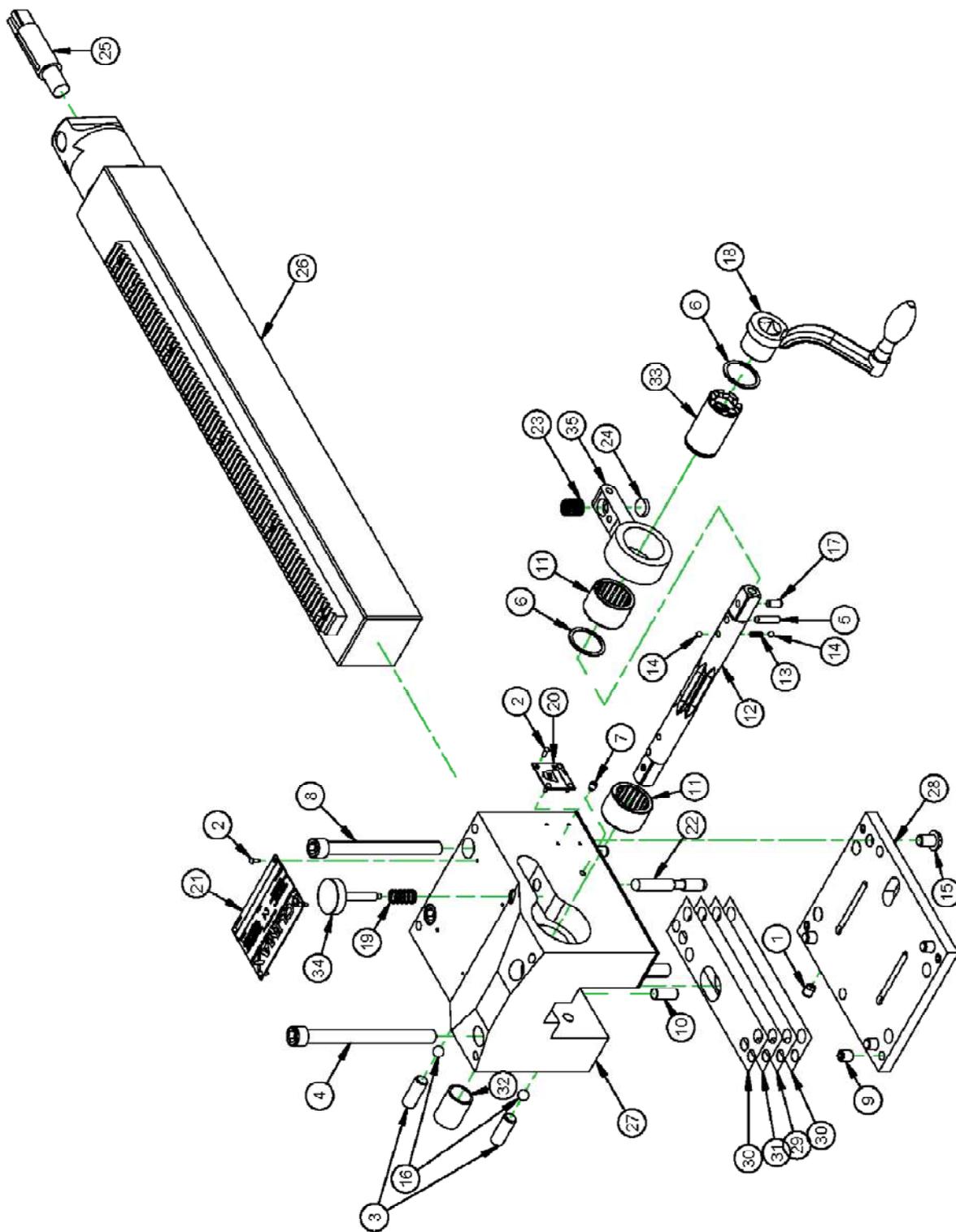
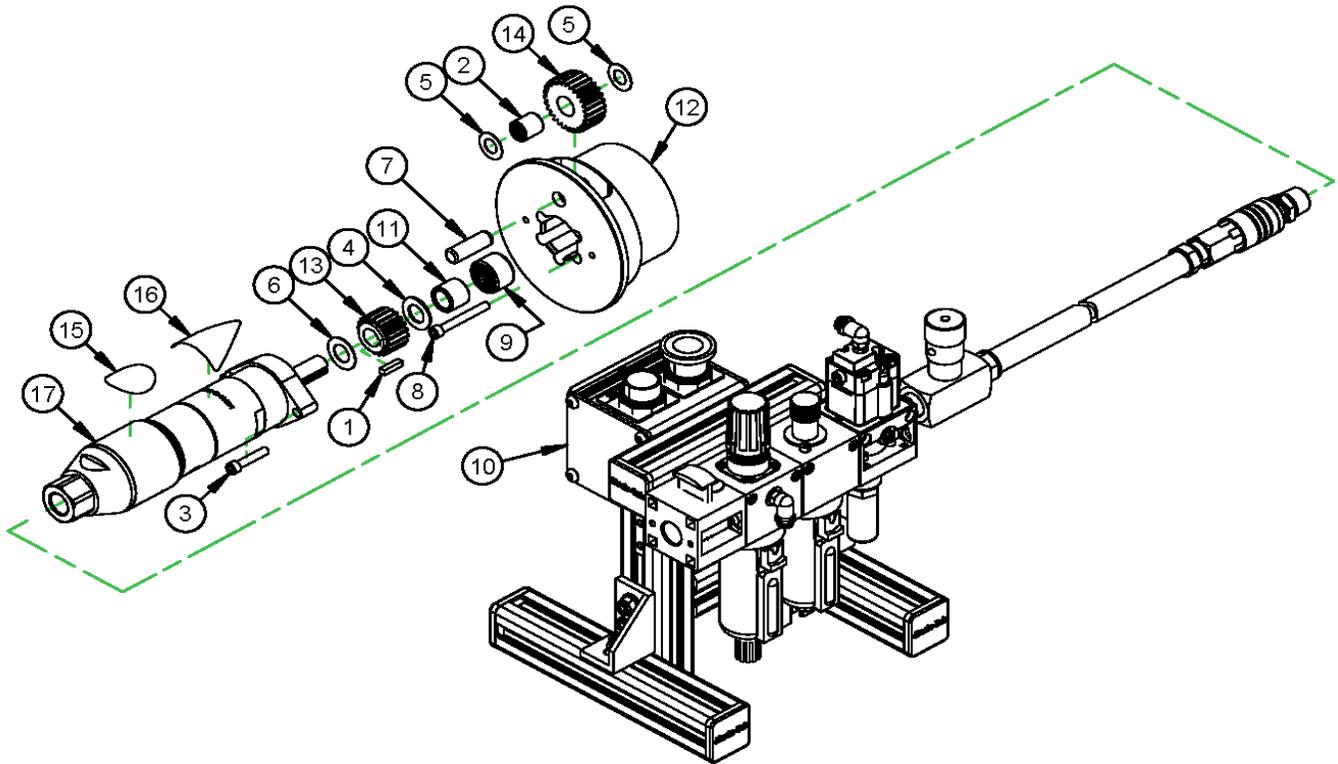


ABBILDUNG 9 – P/N 31594 DREHSTANGENHALTERUNG-VORSCHUBGRUPPE

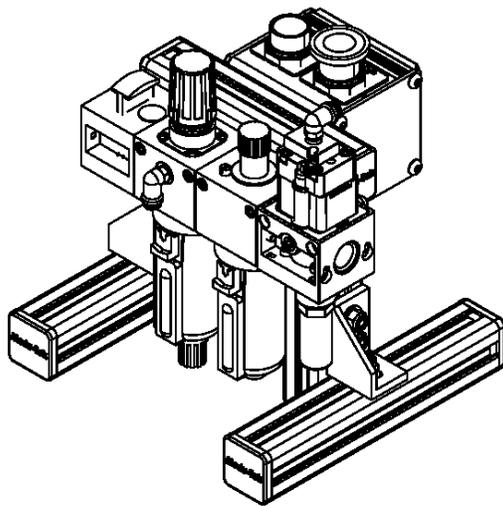
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	10139	OILER BALL VALVE DRIVE IN
2	8	10588	SCREW DRIVE #2 x 1/4 HOLE SIZE .089
3	2	10946	SCREW 3/8-16 X 1 SSSFP
4	2	11097	SCREW 3/8-16 X 4-1/2 SHCS
5	2	11763	PIN DOWEL 3/16 x 3/4
6	2	14241	RING SNAP 1 OD SPIRAL HEAVY DUTY
7	1	15395	SCREW 10-32 X 1/4 SSSHDP
8	2	15743	SCREW 3/8-16 X 4 SHCS
9	4	15744	SCREW 5/16-18 X 3/8 SSSFP
10	2	16540	PIN DOWEL 5/16 DIA X 3/4
11	2	19307	BRG ROLLER CLUTCH .984 ID 1.26 OD X .787
12	1	19344	SHAFT PINION AXIAL FEED BB3000 PL2000
13	1	19561	SPRING COMP .148 OD X .023 WIRE X .50 LONG STAINLESS
14	2	19562	BALL STEEL 5/32 DIA
15	4	21769	5/16-18 X 1/2 BHSCS
16	2	26506	BALL NYLON 5/16 DIA
17	2	26828	PLUNGER BALL PUSHFIT
18	1	26850	HANDLE CRANK MODIFIED
19	1	26922	SPRING .36 OD X .032 X 2.25 LONG
20	1	29152	PLATE MASS CE
21	1	29154	PLATE SERIAL YEAR MODEL CE 2.0 X 3.0
22	1	29991	ROD PUSH UPPER
23	1	30039	SPRING COMP .48 OD X .051 WIRE X .50 LONG
24	1	30056	PLUG FEED ARM
25	1	30389	HOLDER ABRASIVE BELT PL2000
26	1	31196	BAR TURNING ASSY PL2000
27	1	31556	SUPPORT BAR 2ND
28	1	31557	PLATE BAR RETENTION PL2000
29	A/R	31649	SHIM BAR SUPPORT .001
30	A/R	31650	SHIM BAR SUPPORT .002
31	A/R	31695	SHIM BAR SUPPORT .0005
32	1	41261	BRG RACE MODIFIED .6256 ID X .875 OD X 1
33	1	43219	BUSHING FEED DIRECTION BB FACING HEAD
34	1	43275	KNOB KNURLED 1.0 OD X 1/4-20 X 1-1/2
35	1	43276	LEVER FEED PL2000

**ABBILDUNG 10 – P/N 31594 DREHSTANGENHALTERUNG-VORSCHUBGRUPPE  
TEILELISTE**

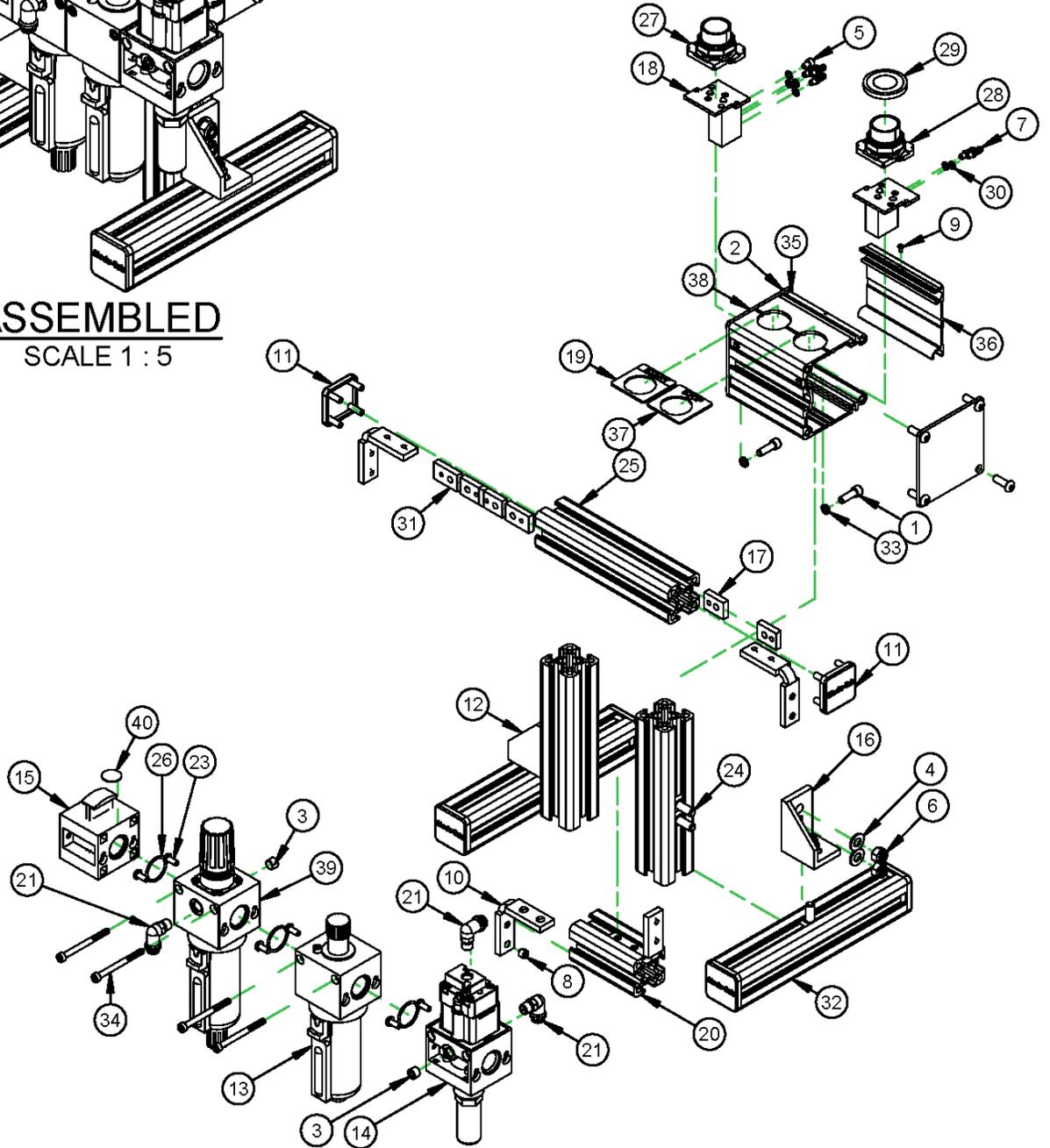


PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	10217	KEY 3/16 SQ X .75 SQ BOTH ENDS
2	1	10434	BRG NEEDLE 1/2 ID X 11/16 OD X .750 OPEN
3	2	10671	SCREW 1/4-20 X 1-1/4 SHCS
4	1	11165	WASHER THRUST .625 ID X 1.125 OD X .060
5	2	11736	WASHER THRUST .500 ID X .937 OD X .030
6	1	11823	WASHER THRUST .625 ID X 1.125 OD X .030
7	1	11832	PIN DOWEL 1/2 DIA X 1-1/2
8	5	12444	SCREW 1/4-20 X 2 SHCS
9	1	15305	BRG NEEDLE 7/8 ID X 1-1/8 OD X 3/4 OPEN
10	1	29998	ASSY PNEUMATIC PL2000
11	1	30308	BRG RACE .625 ID X .875 OD X .76
12	1	30316	HOUSING PLANETARY AIR
13	1	30334	GEAR SPUR MODIFIED
14	1	30335	GEAR IDLER AIR
15	1	59044	LABEL WARNING - CONSULT OPERATOR'S MANUAL 1.5 DIA
16	1	80207	LABEL WARNING - ENTANGLEMENT/ROTATING SHAFT GRAPHIC 1.95 TALL TRIANGLE YELLOW
17	1	80902	MOTOR AIR 177 RPM AT MAX PWR 382 RPM FS CW

ABBILDUNG 11 – P/N 30333 BAUGRUPPE PNEUMATISCHES KOMPRESSORMODUL PL2000



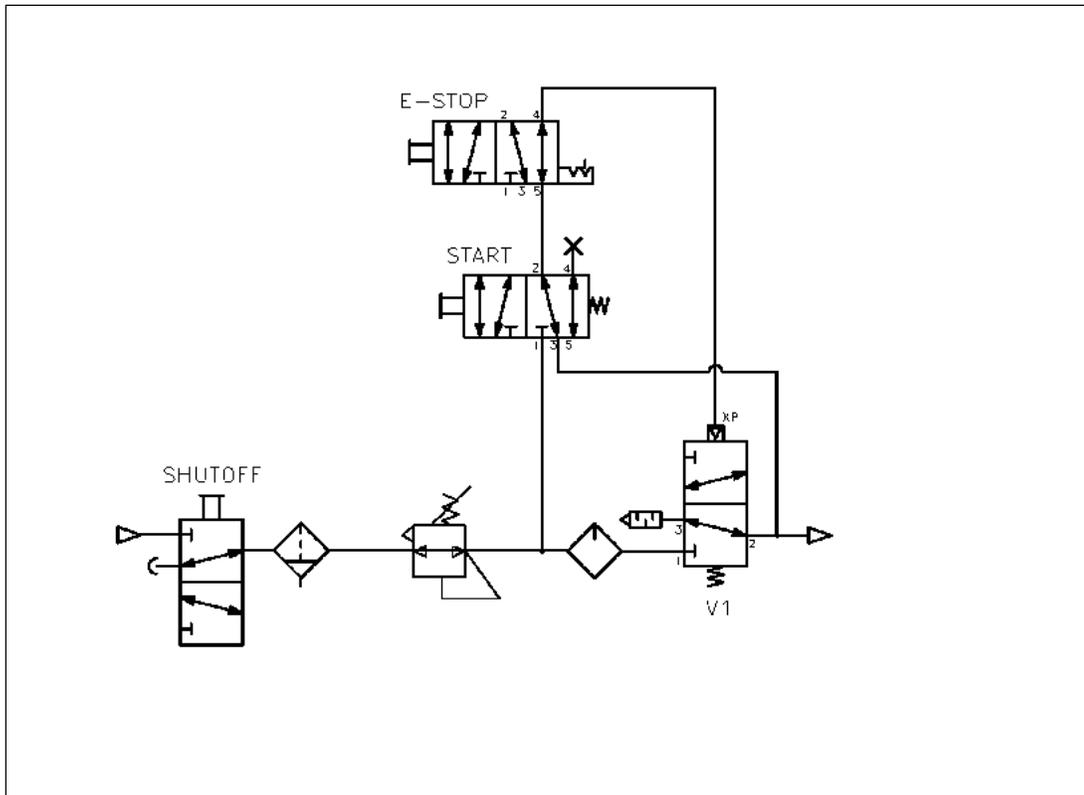
**ASSEMBLED**  
SCALE 1 : 5



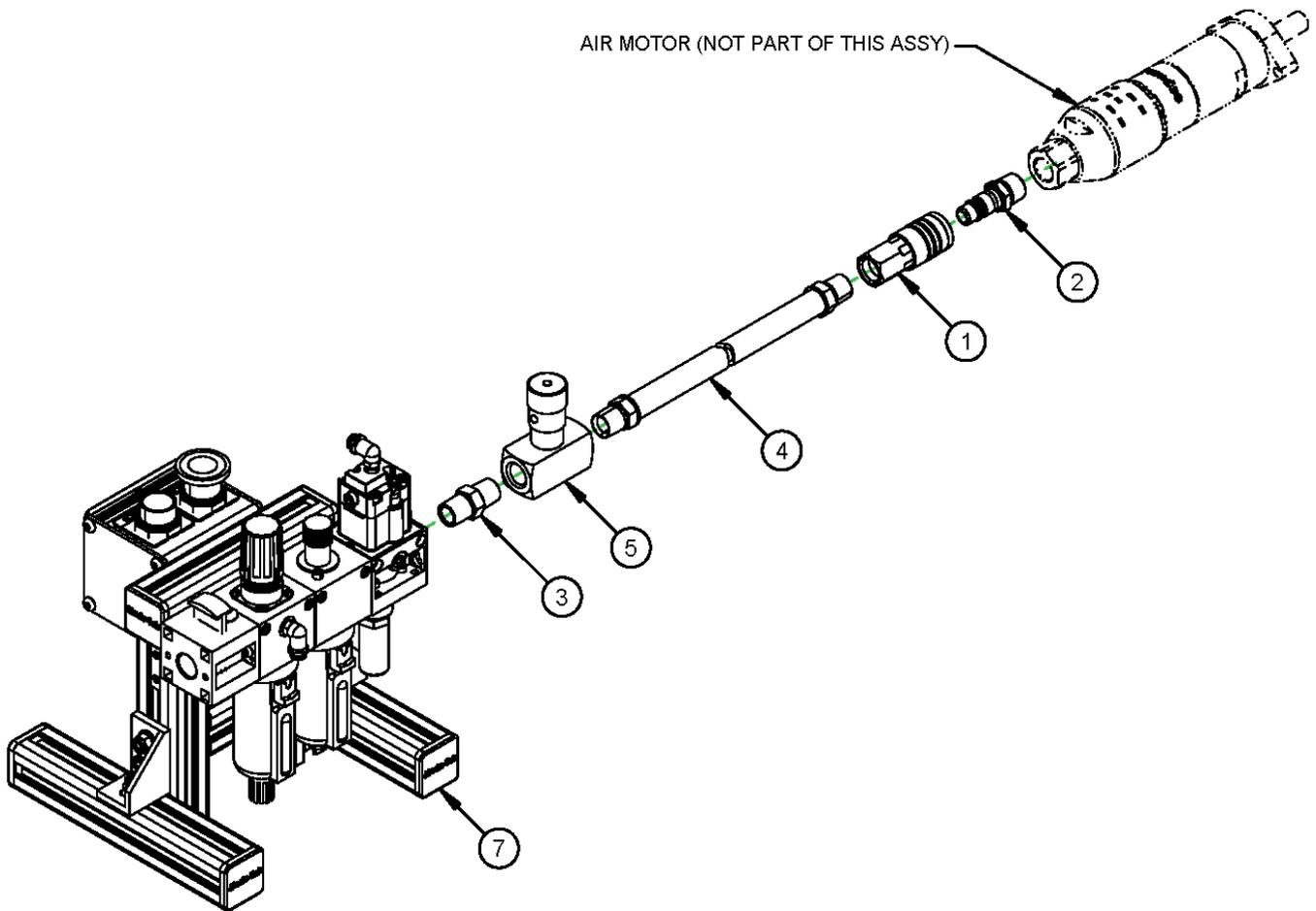
**ABBILDUNG 12 – P/N 78264 PNEUMIKANLAGE 1/2 BEI NIEDERDRUCK**

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	10160	SCREW 1/4-20 X 3/4 SHCS
2	8	11365	SCREW 1/4-20 X 3/4 BHSCS
3	2	12616	FTG PLUG 1/8 NPTM SOCKET
4	6	13489	WASHER 5/16 FLTW SAE
5	1	14726	SCREW 10-32 X 1/4 SHCS
6	6	19729	NUT 5/16-18 NYLON INSERT LOCKNUT
7	5	22235	FTG BARB #10-32 X 1/8 HOSE
8	16	27895	SCREW 5/16-18 X 5/16 SSSFP
9	1	35857	SCREW 4-40 X 1/4 FHSCS
10	4	46761	BRACKET 90DEG JOINER MODU-TEK
11	6	46764	ENDCAP 1 X 1 FOR 1.63SQ MODU-TEK EXTRUSION
12	1	46765	BRACKET 1X2 SLOT HALF WEB LEFT MODU-TEK
13	1	46768	LUBRICATOR AIR 1/2 NPTF 3.8oz BOWL W/SIGHT
14	1	46769	VALVE EXHAUST QUICK PILOT 1/2NPTF MUFFLER
15	1	46777	VALVE SHUT OFF VS22 SERIES
16	1	46783	BRACKET 1X2 SLOT HALF WEB RIGHT MODU-TEK
17	2	46784	NUT SQUARE 5/16-18 AND 1/4-20
18	2	46785	VALVE PUSHBUTTON 5 PORT PNEUMATIC
19	1	46797	LEGEND PLATE START 10250 SERIES
20	1	46802	1.63 X 1.63 X 3.375L MODU-TEK EXTRUSION
21	3	48648	FTG ELBOW 1/8 NPTM X 1/4 TUBE PRESTOLOK
22	60	48650	TUBING 1/4 OD POLYURETHANE (INCH) (NOT SHOWN)
23	6	53617	SCREW M5 X 0.8 X 12MM BHCS BLACK FINISH
24	6	59436	SCREW 5/16-18 X 3/4 T-BOLT
25	3	59437	1.63 X 1.63 X 7.00L MODU-TEK EXTRUSION
26	3	59442	O-RING 2mm X 23mm ID X 25mm OD
27	1	59458	PUSHBUTTON GREEN FLUSH
28	1	59459	PUSH BUTTON PUSH PULL MAINTAINED (M-M)
29	1	59462	PUSH BUTTON OPERATOR RED 1-5/8
30	6	59480	WASHER #10 FLTW PLASTIC .32 OD .025 THICK
31	4	59705	NUT PLATE M5 X .08 AND 5/16-32 .75 X 1.25 X .25
32	2	59739	EXTRUSION 1.63 X 1.63 X 8.75 MODU-TEK
33	2	59745	WASHER 1/4 LOCW .37 OD .07 THICK
34	4	59754	SCREW M5 X 0.8 X 40MM SHCS
35	1	59820	ENCLOSURE PNEUMATIC CONTROL VALVE 3.38 X 3.435 X 3.9
36	1	59821	COVER PNEUMATIC CONTROL VALVE ENCLOSURE 3.38 X 3.435 X 3.9
37	1	59825	LEGEND PLATE STOP 10250SERIES YELLOW BACKGROUND
38	2	68644	PLATE COVER EXTRUDED WIREWAY
39	1	78054	FILTER/REGULATOR PARTICULATE 1/2NPTF METAL BOWL GLASS
40	1	81132	LABEL WARNING - INSERT SAFETY LOCK

**ABBILDUNG 13 – P/N 78264 PNEUMATIKANLAGE 1/2 BEI NIEDERDRUCK  
TEILELISTE**

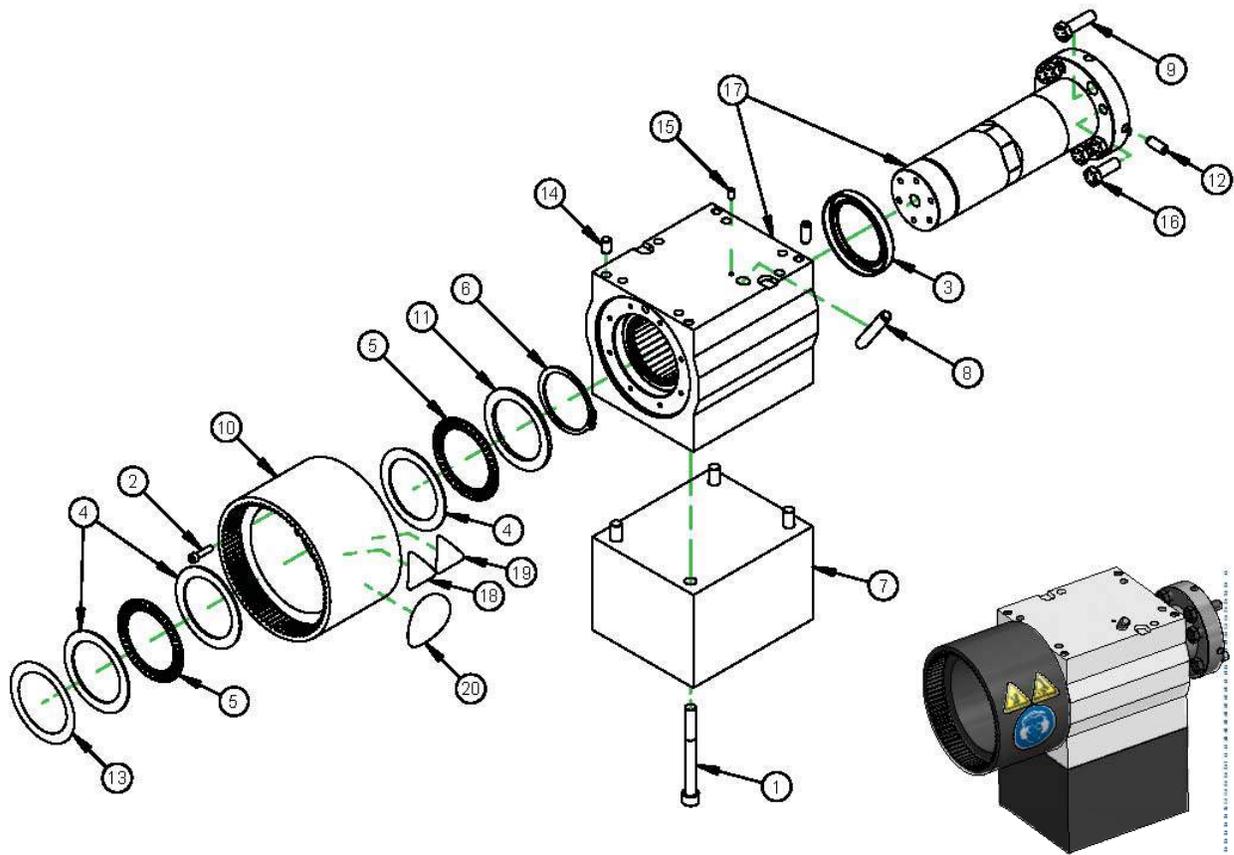


**ABBILDUNG 14 – P/N 78264 PNEUMATIKANLAGE 1/2 BEI NIEDERDRUCK  
AUSSCHALT-SCHEMA**



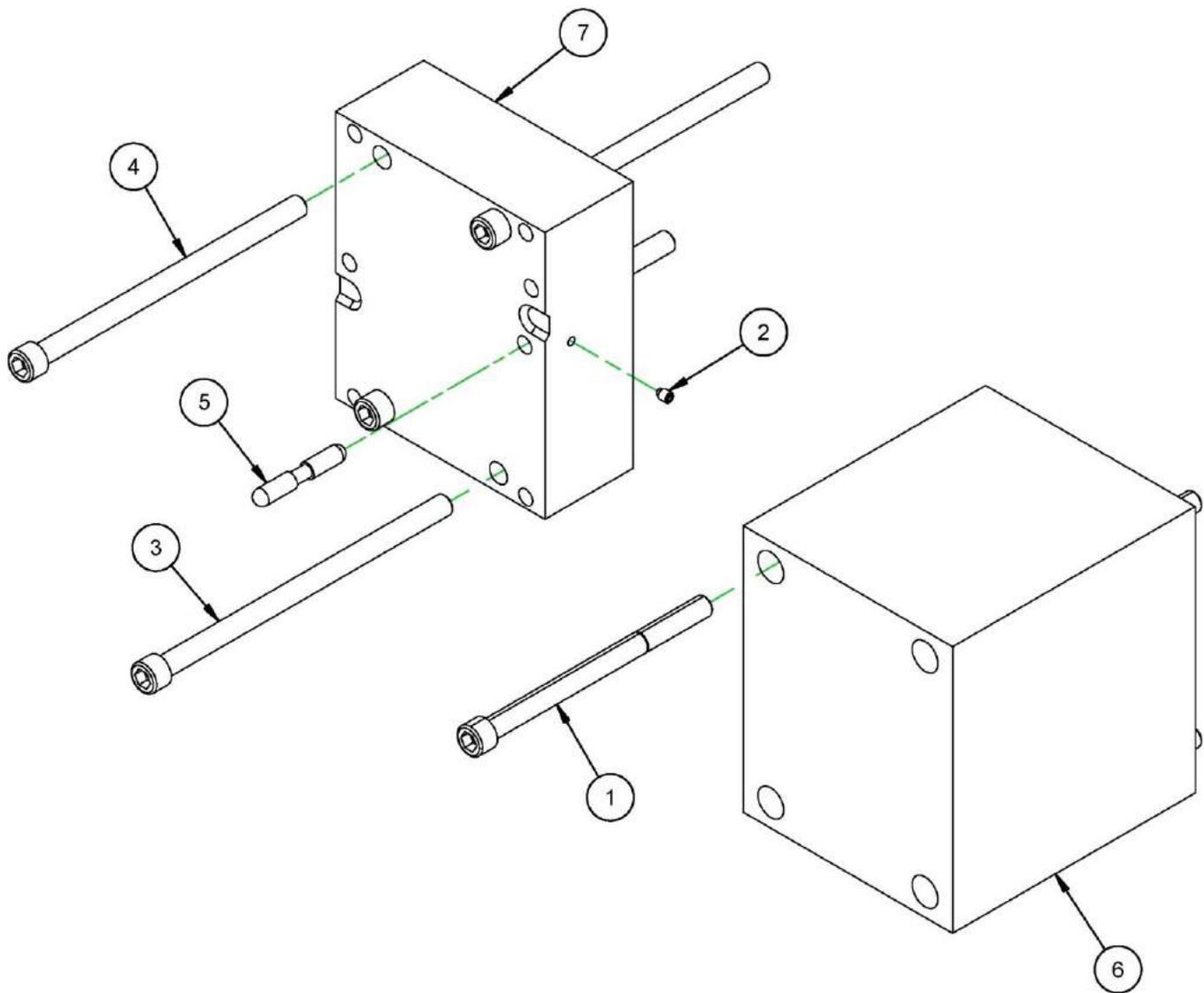
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	13208	FTG QD COUPLER 1/2B 1/2 NPTF PNEUMATIC
2	1	13209	FTG QD NIPPLE 1/2B 1/2 NPTM PNEUMATIC
3	1	14704	FTG NIPPLE 1/2 NPTM X 1/2 NPTM
4	1	15915	HOSE ASSY 801 1/2 X 1/2 NPTMS X 1/2 NPTMS X 72
5	1	22229	VALVE NEEDLE 1/2 IN.
6	1	34866	(NOT SHOWN) OIL AIRTOOL COMPLETE
7	1	78264	PNEUMATIC CONDITIONING UNIT 1/2 IN LOW PRES. DROPOUT

ABBILDUNG 15 – P/N 29998 PNEUMATIK-BAUGRUPPE PL2000



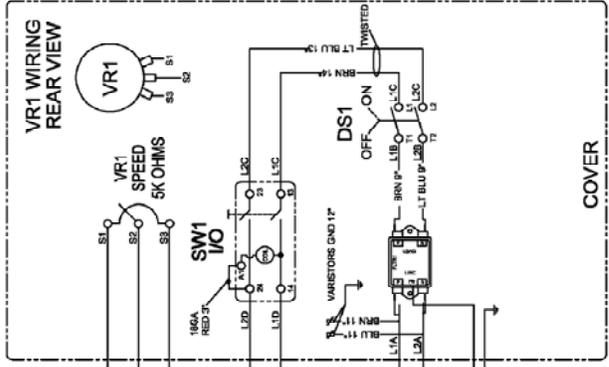
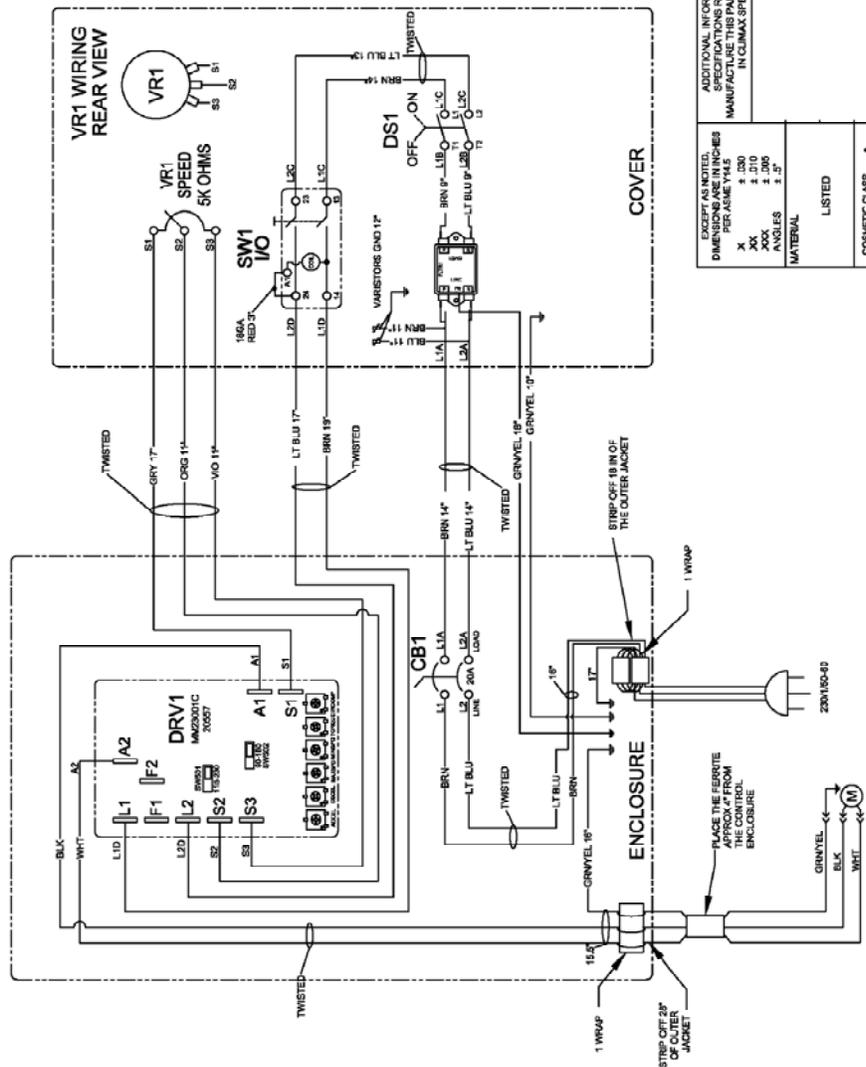
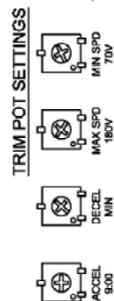
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	4	11064	SCREW 3/8-16 X 3-1/2 SHCS
2	8	12848	SCREW 10-24 X 3/4 SHCS
3	1	16107	SEAL 2.250 ID X 3.000 OD X .375
4	3	16114	WASHER THRUST 2.250 ID X 3.000 OD X .060
5	2	16115	BRG THRUST 2.250 ID X 3.000 OD X .0781
6	1	16136	RING SNAP 2-1/4 OD X .078 TH
7	1	30006	COUNTERWEIGHT 28 LB PL2000
8	1	30007	ROD PUSH LOWER
9	4	30037	SCREW 3/8-24 X 1-1/4 HHCS GRADE 8
10	1	30281	GEAR RING PL2000
11	1	30307	WASHER THRUST 2.250 ID X 3.000 OD X .125
12	4	30586	SCREW 8-32 X 1/4 SSSFP BRASS TIP
13	A/R	30839	SHIM 2-1/4 ID X 3 OD X .002
		30840	SHIM 2-1/4 ID X 3 OD X .003
		30841	SHIM 2-1/4 ID X 3 OD X .010
14	4	31592	PIN DOWEL 5/16 x 1/2
15	1	32012	SCREW 10-32 X 3/8 SSSCP
16	4	33761	SCREW 3/8-24 X 1 HHCS GRADE 8
17	1	52173	ASSY SPINDLE AND HOUSING PL2000
18	1	78741	LABEL WARNING CRUSH FOOT
19	1	78742	LABEL WARNING ENTANGLEMENT OF HAND/ROTATING SHAFT GRAPHIC 1.13 TALL TRIANGLE YELLOW
20	1	81008	LABEL WEAR HEARING AND EYE PROTECTION 2 INCH ROUND

**ABBILDUNG 16 – P/N 31586 HAUPTGEHÄUSE-BAUGRUPPE 2. PL2000**



PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
1	4	15213	SCREW 3/8-16 X 5 SHCS
2	1	15395	SCREW 10-32 X 1/4 SSSHDP
3	2	15541	SCREW 3/8-16 X 6-1/2 SHCS
4	2	15613	SCREW 3/8-16 X 6 SHCS
5	1	30055	ROD PUSH SPACER
6	1	30437	COUNTERWEIGHT 41 LB
7	1	31580	SPACER 2 IN 2ND

ABBILDUNG 17 – P/N 31590 ABSTANDHALTERBAUGRUPPE 5-9" DURCHMESSER



<b>CLIMAX</b> Portable Machining & Welding Systems		78218
Made in the USA 100% American Manufacture		
SUPPLY VOLTAGE	AMP DRAW	DIAGRAM NO.
230	20	79218-1
MAXIMUM LOAD	WIRE GAUGE	REVISED DATE
10	12	08/20/14
		REVISED BY
		1.0

- NOTES:**
- BUILD IN ACCORDANCE WITH CLIMAX ELECTRICAL STANDARD 38380
  - APPLY HEAT SINK COMPOUND TO THE MOUNTING SURFACE OF THE DRIVE
  - APPLY NO-ALOX TO ALL GROUND TERMINATIONS
  - ALL DEVICES TO BE IDENTIFIED PER PRINT. LABELS TO BE AFFIXED TO PANEL ADJACENT TO THE DEVICE (i.e. VR1, SW1, DS1, ETC)
  - ALL WIRES TO BE LABELED AT EACH END AS LISTED ON SCHEMATIC.
  - SET TRIM POTS AS SHOWN ABOVE, APPLY BLUE SECURITY SEAL ON EACH
  - TWIST ALL WIRE PAIRS, AND VR1 WIRE TRIO. MINIMUM 1 TWIST PER 1/4 INCHES.

ADDITIONAL INFORMATION AND DIMENSIONS: MANUFACTURE THIS PART ARE PROVIDED IN CLIMAX SPEC. P100		EXCEPT AS NOTED, DIMENSIONS ARE IN INCHES PER ASME Y14.5	REVISION
X	# 100		H
XX	# 200		
XXX	# 300		
ANGLES	# 3"		
MATERIAL LISTED		SIZE	SCALE
A		B	NONE
COSMETIC CLASS EXCEPT AS NOTED		CAGE CODE	SHEET 1 OF 1
		15509	
		DWG NO.	79218-1
		CE MULTIPLE MODEL	
		CONTROLLER 10 AMP 230V 50/60 HZ	
		Portable Machining & Welding Systems	
		<b>CLIMAX</b>	

ABBILDUNG 18 -- SCHEMATIK STEUERELEMENT 10 AMP 230 V 50/60 HZ CE 79218

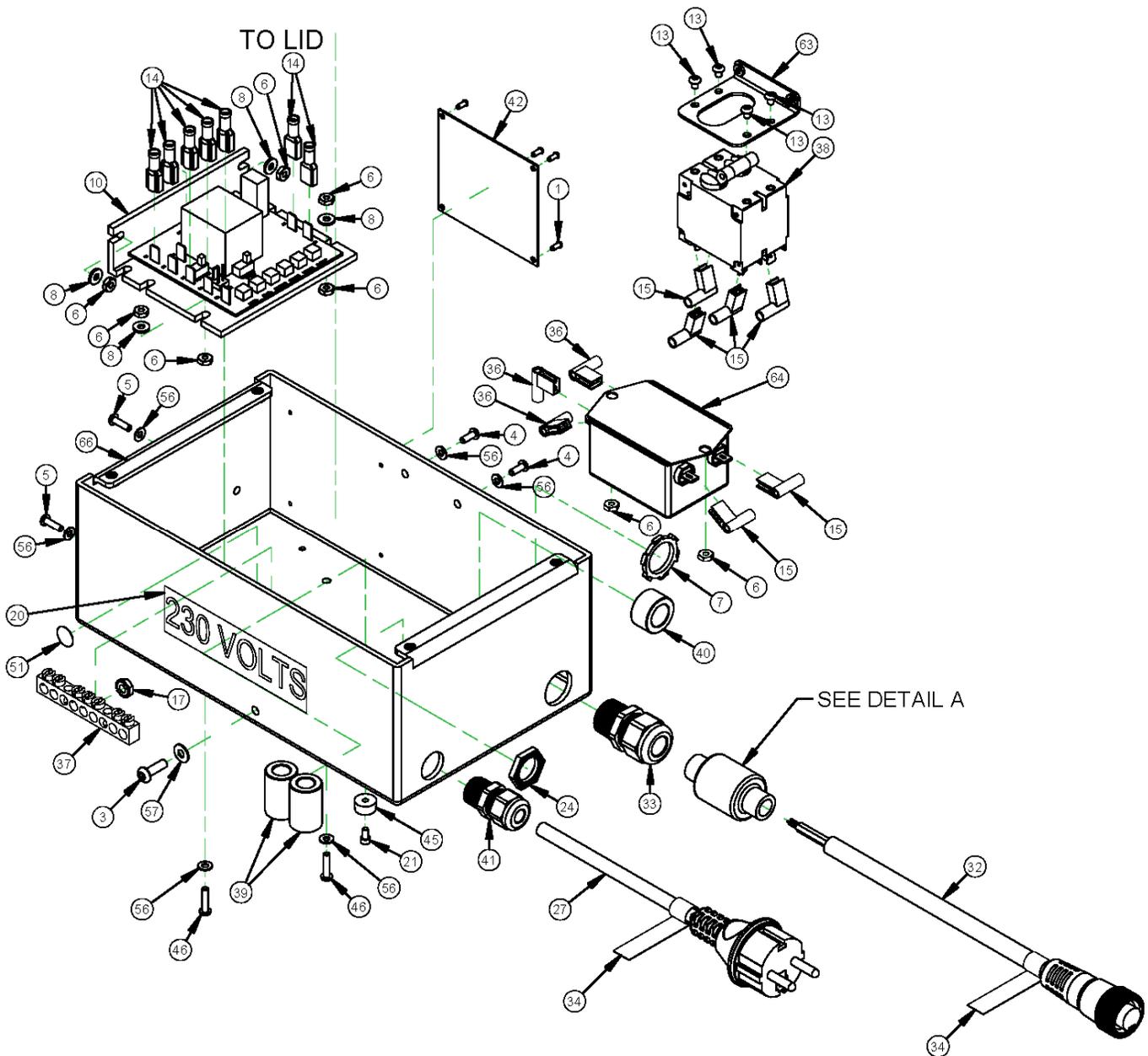
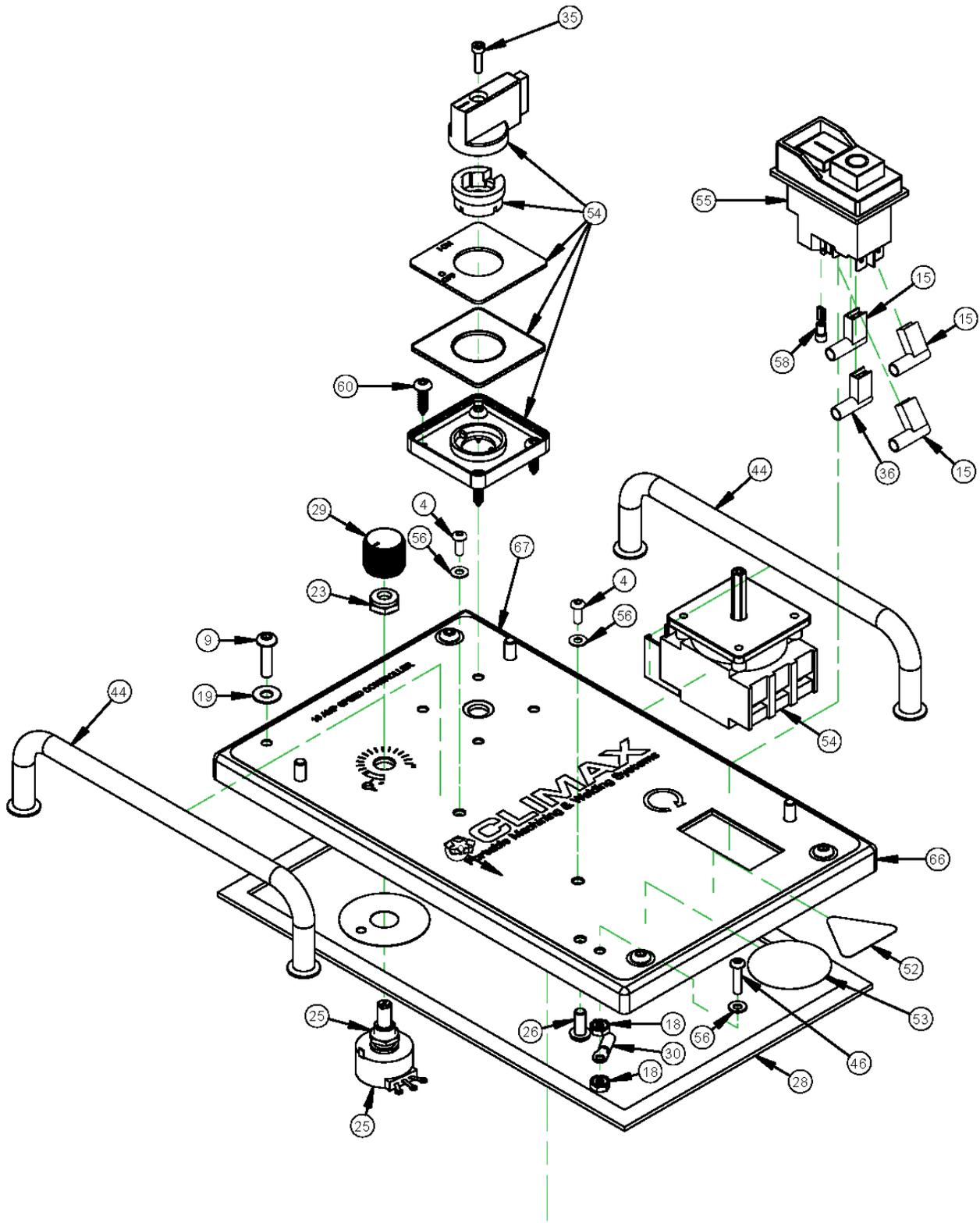


ABBILDUNG 19 – P/N 79218 STEUERELEMENT 10 AMP 230 V 50/60 Hz CE

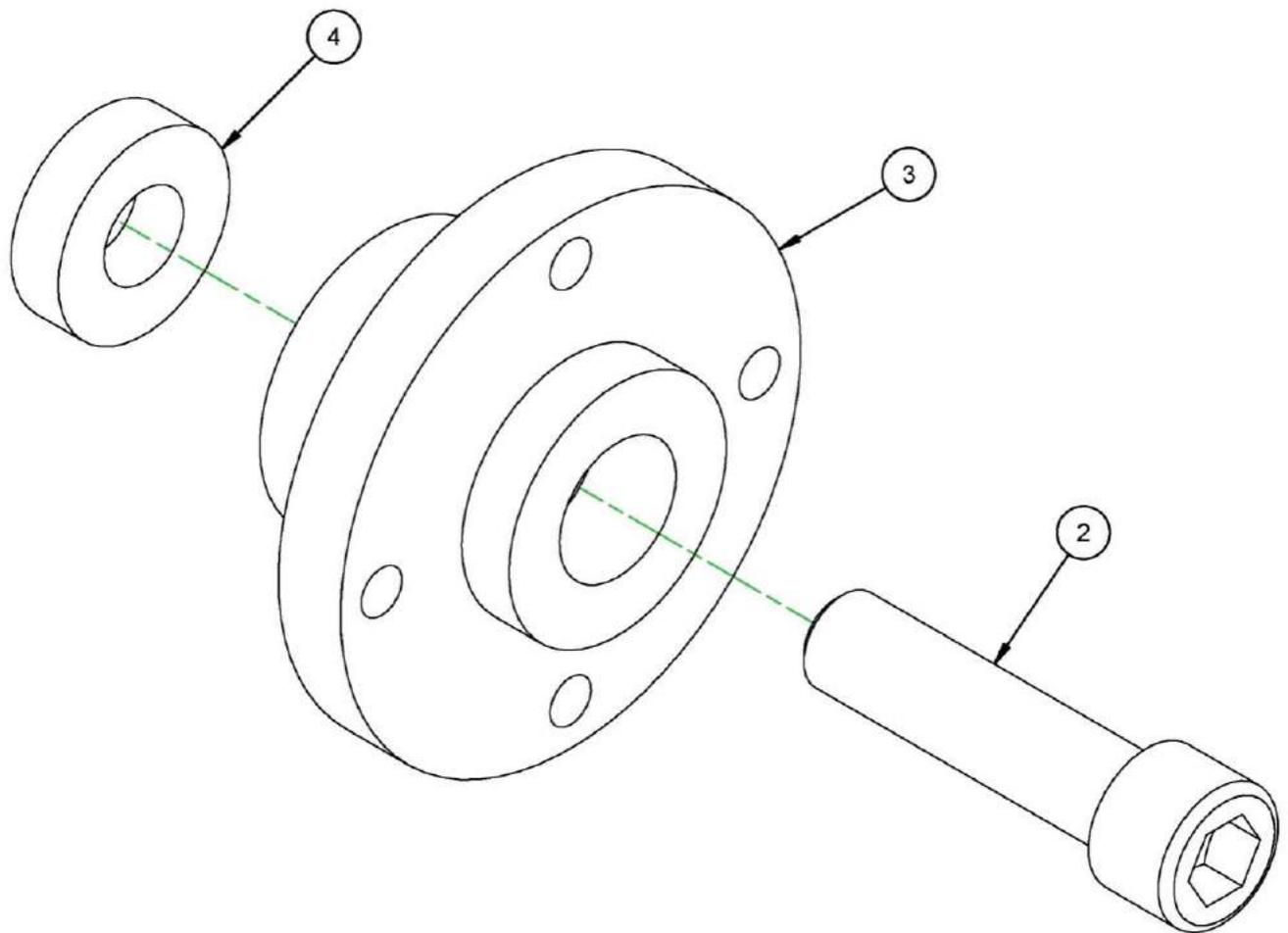


TO ENCLOSURE

ABBILDUNG 20 – P/N 79218 STEUERELEMENT 10 AMP 230 V 50/60 Hz CE MHRFACHAUSFÜHRUNG

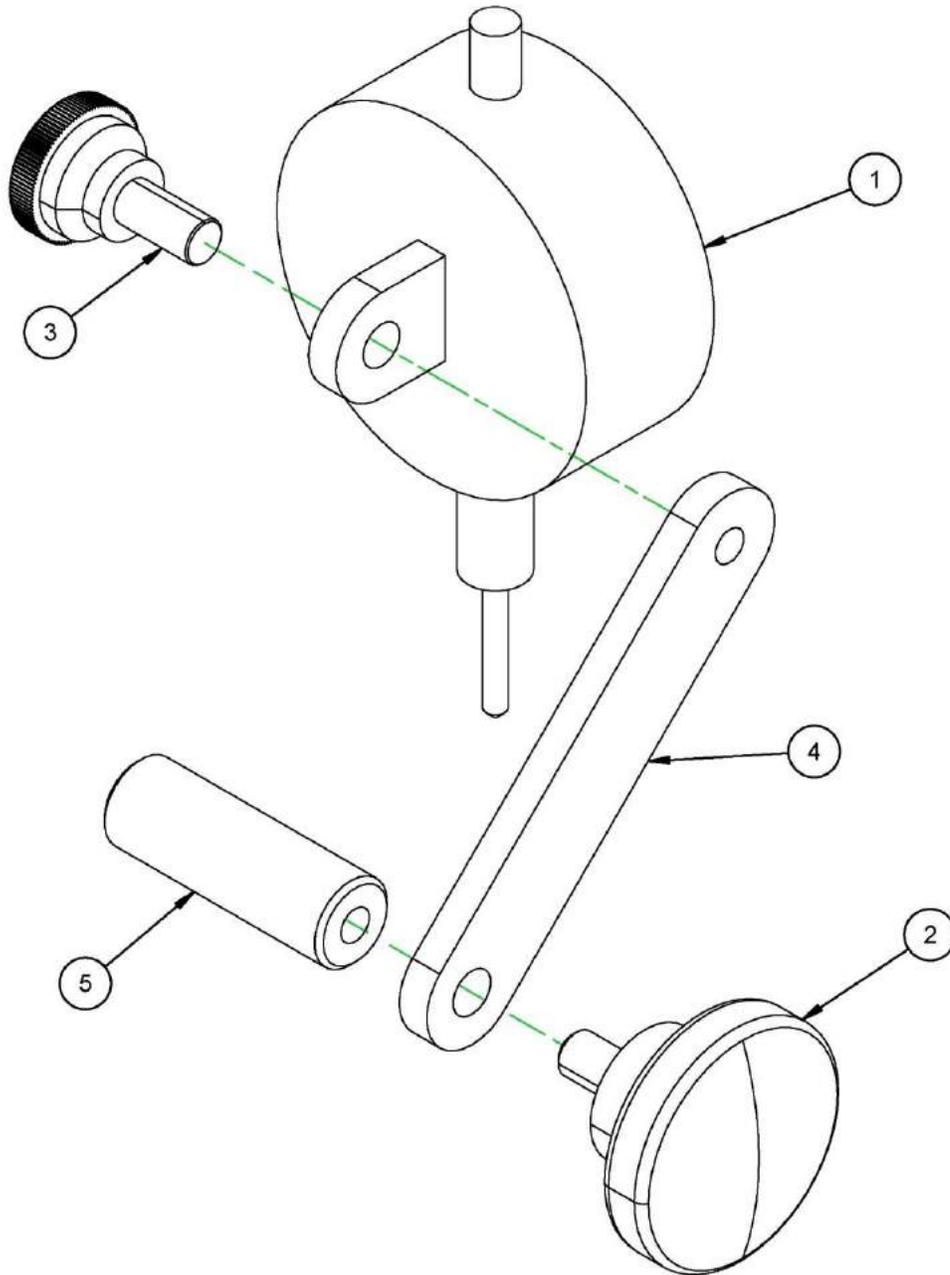
PARTS LIST				PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION	ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	4	10588	SCREW DRIVE #2 x 1/4 HOLE SIZE .089	37	1	38444	GROUND BUSS 7 POLE COPPER CE CERTIFIED
2	10	10673	(NOT SHOWN) WIRE TIE SMALL .09 X 3.5	38	1	42798	CIRCUIT BREAKER 20 AMP DOUBLE POLE
3	1	11674	SCREW #10-32 x 5/8 BHSCS	39	2	45158	FERRITE BEAD TUBULAR .398 ID X .735 OD X 1.125 LG
4	4	11877	SCREW 6-32 X 3/8 BHSCS	40	1	45159	FERRITE BEAD TUBULAR .545 ID X .88 OD X .50
5	2	11888	SCREW 6-32 X 1/2 BHSCS	41	1	46383	CORD GRIP 105-.312 DIA 3/8 NPT
6	8	11887	NUT 6-32 STDN ZINC PLATED	42	1	47981	NAMEPLATE ELECTRICAL CONTROL PANELS CE
7	1	12574	CONDUIT NUT 1/2 NPT	43	1	46778	CHOKE FERRITE 1.02 OD X 0.505 ID X 1.125 125 OHM @25MHZ
8	4	12621	WASHER #6 FLTW SAE ZINC	44	2	52160	HANDLE 180MM X 43MM U-SHAPED CHROME
9	4	18902	SCREW 10-32 X 3/4 BHSCS	45	4	55771	BUMPER 1/2 OD X 1/4 TALL X 1/8 CENTER HOLE
10	1	20557	CONTROL SPEED SCR MM23001C	46	3	82944	SCREW 6-32 X 5/8 BHSCS
11	3	22351	(NOT SHOWN) WIRE 18 AWG 800V RED TYPE MTW	47	3	70857	TUBING HEAT SHRINK 75 ID 2 1 SHRINK RATIO CLEAR 50 FT SPOOL
12	8	22800	(NOT SHOWN) TUBE SHRINK .125 DIA BLACK	48	2	70901	TUBING HEAT SHRINK 19 ID 2 1 SHRINK RATIO
13	4	26488	SCREW 6-32 X 3/16 BHSCS	49	20	71021	(NOT SHOWN) WIRE 18 AWG BLUE TYPE MTW MIN 600V 0.1 OD
14	7	26629	TERMINAL SPADE 16-14 AWG .250 X .032 FEMALE INSULATED	50	2	73782	(NOT SHOWN) VARISTOR 420VAC RMS 560VDC 4.5KA PEAK CURRENT 14MM DIA
15	9	27377	TERMINAL SPADE 90DEG 16-14AWG .250 FM INSUL	51	1	77568	LABEL PROTECTIVE EARTH 1/2" DIA
16	29	27571	(NOT SHOWN) WIRE 16 AWG GRN/YEL TYPE MTW	52	1	78593	LABEL WARNING - ELECTRICAL SHOCK/ELECTROCUTION 1 13" TRIANGLE
17	1	28060	NUT, 10-32 UNF KEPS	53	1	78824	LABEL WARNING - DO NOT EXPOSE TO WATER
18	2	29450	NUT 6-32 LOCKING STAR WASHER	54	1	78953	DISCONNECT SWITCH DOOR MOUNT IP55 16 AMP RED/YELLOW HANDLE
19	4	29458	WASHER #10 FLTW NYLON .031 THICK	55	1	79231	SWITCH 230V LOW-VOLTAGE DROPOUT
20	1	30081	LABEL VOLTAGE 230V (KB)	56	9	79318	WASHER #6 NYLON .15 ID X .32 OD X .03 BLACK
21	4	30828	SCREW 5-40 X 1/4 SHCS	57	1	79348	WASHER #10 NYLON .19 ID X .44 OD X .03 BLACK
22	4	32304	(NOT SHOWN) TERMINAL PIN 14-16 AWG	58	1	79574	TERMINAL SPADE 22-18 AWG .110 X .032 FEMALE INSULATED RED
23	1	32926	SEAL POTENTIOMETER HEXNUT .25 SHAFT 3/8-32 TH	59	11	79605	(NOT SHOWN) HOLDER CABLE TIE 3/4 X 3/4 3/16 CABLE TIE
24	1	33099	NUT CONDUIT 3/8 STEEL	60	4	79843	SCREW #8 X 5/8 SHEET METAL #2 SQUARE DRIVE
25	1	33182	POTENTIOMETER 10K LIN 1/4 SHAFT 3/8 BUSHING	61	84	79864	(NOT SHOWN) WIRE 14 AWG BRN TYPE MTW
26	4	34481	SCREW M5 X 0.8 X 12 mm BHSCS	62	81	79867	(NOT SHOWN) WIRE 14 AWG LT BLU TYPE MTW
27	1	34829	CORDSET CEE 7/7 STRAIGHT MOLDED PLUG 250V 16AMP 2.5M	63	1	80091	BRACKET CIRCUIT BREAKER CE SPEED CONTROLLER
28	34	35655	SEAL NEOPRENE SPONGE 3/8 X 5/32 ADHESIVE BACK	64	1	80337	FILTER RFI/EMI 16AMP 120/250VAC 50/60HZ
29	1	35766	KNOB POTENTIOMETER AL .75 DIA .25 SHAFT	65	2.5	81002	TUBING HEAT SHRINK 3:1 ADHESIVE 1.1 ID SHRINK TO .38 RED
30	1	35799	TERMINAL RING 22-16 #8/M3 5 STUD	66	1	82961	ENCLOSURE 230V BB3000 PL2000 CONTROLLER CE
31	17	36428	(NOT SHOWN) WIRE 18 AWG GRY TYPE MTW	67	1	82984	LEGEND PLATE BB3000 120/230V SPEED CONTROLLER
32	1	36718	CORDSET 3-POLE 13A FEMALE CONNECTOR 144 IN				
33	1	37739	CORD GRIP NONMETALLIC .17-.47 DIA X 1/2 NPT				
34	2	37748	WIRE TIE VELCRO 11 LONG				
35	1	37817	SCREW M3 X 0.5 X 12mm SHCS				
36	4	38324	TERMINAL SPADE FEMALE 90 DEG 12-10 AWG				

**ABBILDUNG 21 – P/N 79218 STEUERELEMENT 10 AMP 230 V 50/60 Hz CE MEHRFACHAUSFÜHRUNG  
TEILELISTE**



PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
1	NS	11920	WRENCH HEX 1/2 SHORT ARM
2	1	13356	SCREW 5/8-11 X 2-1/2 SHCS
3	1	30571	ADAPTER SINGLE BOLT PL2000
4	1	31309	SPACER SINGLE BOLT ADAPTER

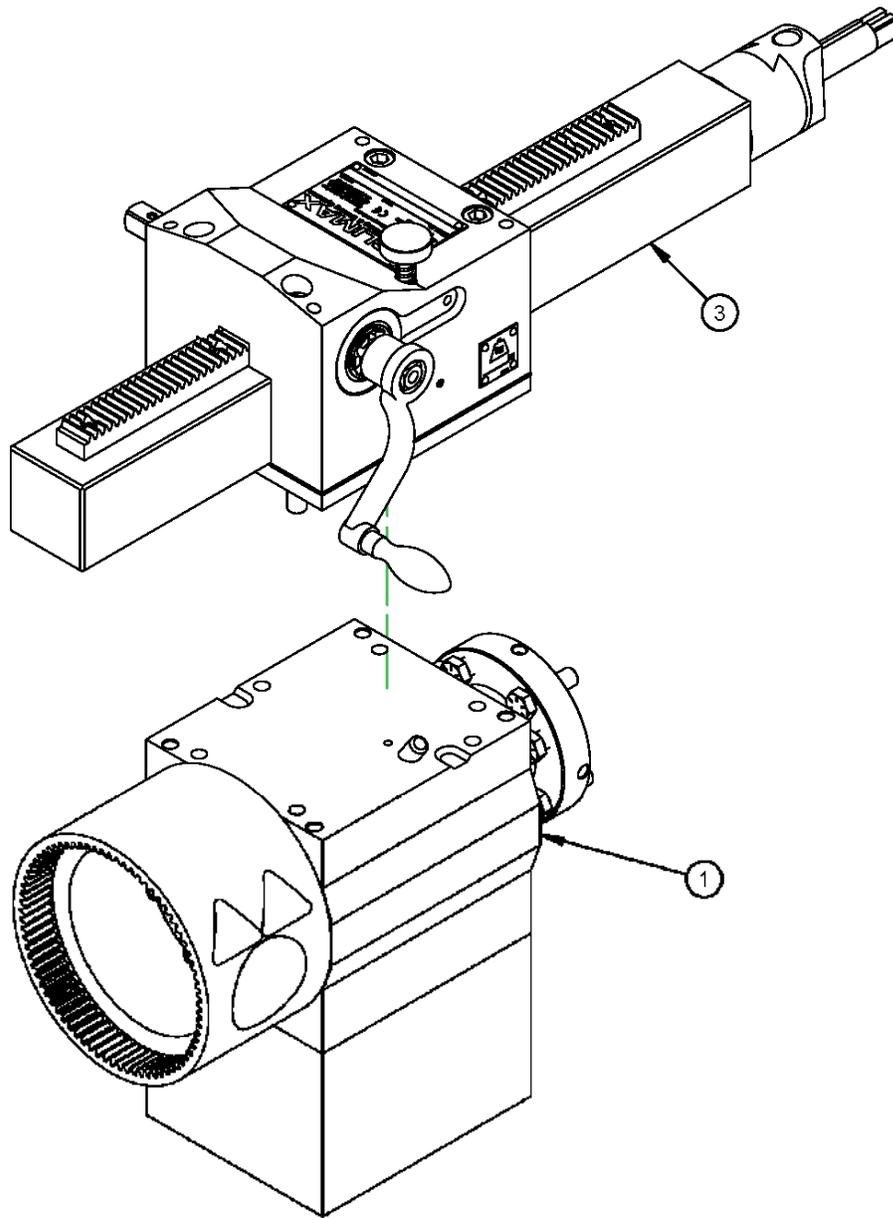
**ABBILDUNG 22 – P/N 30572 EINZELBOLZENADAPTER-BAUGRUPPE**



PARTS LIST

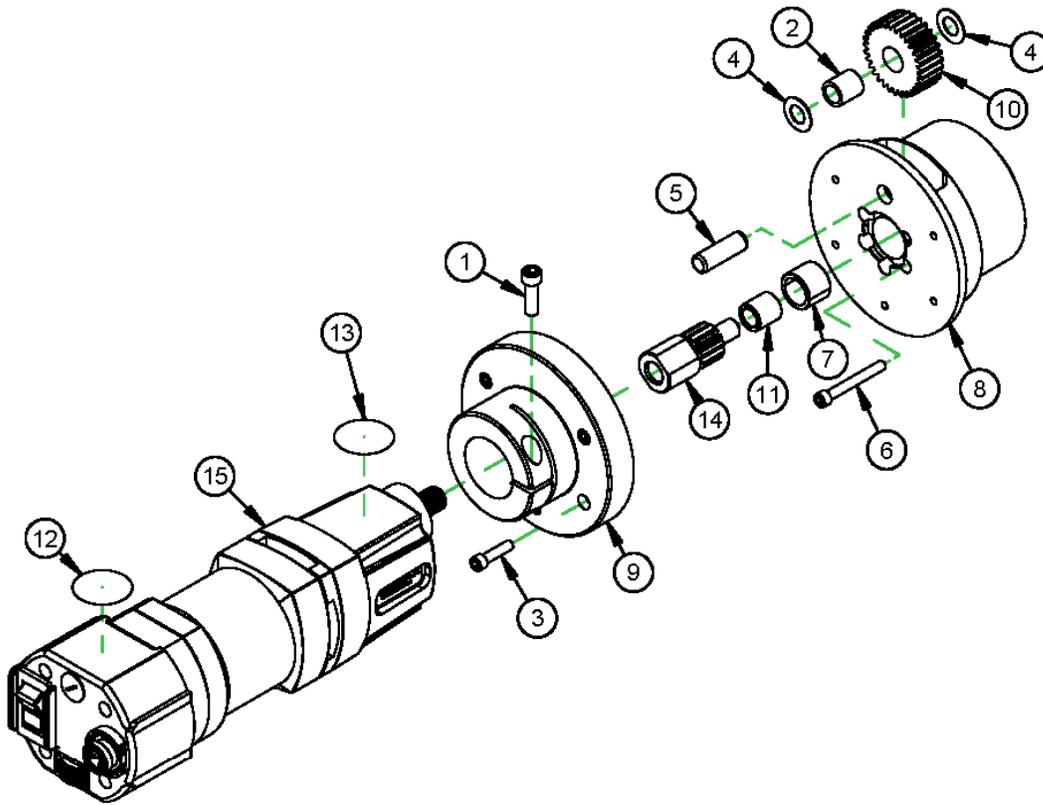
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
1	1	10580	INDICATOR DIAL .25 RANGE 0-50-0 .001 GRADUATION LUG MOUNT
2	1	10582	KNOB PLASTIC KNURLED
3	1	10583	KNOB PLASTIC KNURLED
4	1	10584	HOLDER DIAL INDICATOR
5	1	30621	STUD DIAL INDICATOR

ABBILDUNG 23 – P/N 30407 ANZEIGE-BAUGRUPPE PL2000



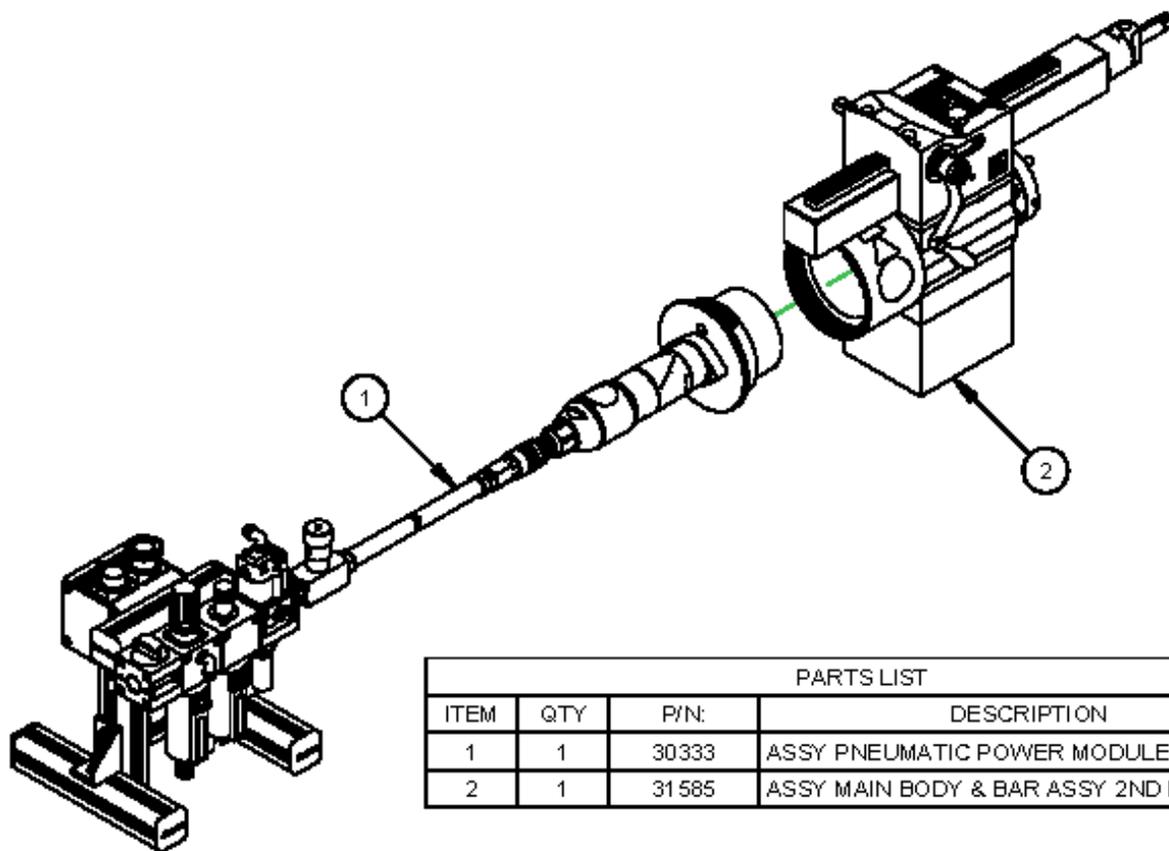
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	31586	ASSY MAIN BODY 2ND PL2000
2	1	31587	KIT TOOL PL2000 2ND (NOT SHOWN)
3	1	31594	BAR TURNING SUPPORT FEED ASSY 2ND

**ABBILDUNG 24 – P/N 31585 HAUPTGEHÄUSE-BAUGRUPPE UND SCHAFT-EINHEIT 2. PL2000**



PARTS LIST		
ITEM	PART No.	DESCRIPTION
1	10431	SCREW 5/16-18 X 1 SHCS
2	10434	BRG NEEDLE 1/2 ID X 11/16 OD X .75 OPEN
3	11118	SCREW 1/4-20 X 1 SHCS
4	11736	WASHER THRUST .500 ID X .937 OD X .030
5	11832	PIN DOWEL 1/2 DIA X 1-1/2
6	12444	SCREW 1/4-20 X 2 SHCS
7	14239	BRG NEEDLE 3/4 ID X 1 OD X .75 OPEN
8	30302	HOUSING PLANETARY ELECTRIC
9	30303	MOUNT MOTOR ELECTRIC
10	30305	GEAR IDLER ELECTRIC 16DP 31TEETH 20PA X .75
11	30408	BRG RACE .500 ID X .750 OD X .780
NS	36549	CONTROL SPEED ASSY KM3000 120V 4TH GEN DOM (NOT SHOWN)
	79218	CONTROLLER BB3000 230V 50/60 HZ CE (NOT SHOWN)
12	59044	LABEL WARNING - CONSULT OPERATOR'S MANUAL
13	78824	LABEL WARNING - DO NOT EXPOSE TO WATER
14	79809	GEAR PINION ELECTRIC PL2000
15	81584	MOTOR MODIFIED 230V 1050W X 780 RPM REVERSIBLE PL2000
	81585	MOTOR MODIFIED 120V 1050W X 780 RPM REVERSIBLE PL2000

**ABBILDUNG 25 – P/N 30309 DREHANTRIEB PL2000 ELEKTRISCH 120V UND P/N 30816 DREHANTRIEB PL2000 230V**



**31584 - MODEL PL2000 PORTABLE LATHE AIR 2ND**

**ABBILDUNG 26 – P/N 31584 MODELL PL2000 MOBILE DREHMASCHINE PNEUMATISCH 2.**

## **ANHANG A SICHERHEITSDATENBLATT**

Die aktuellen Sicherheitsdatenblätter erhalten Sie von CLIMAX.

---

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.



 **CLIMAX**

---

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