

CE

PL3000

TRAGBARE DREHMASCHINE

BETRIEBSHANDBUCH
ORIGINALANWEISUNGEN



Tragbare Drehmaschine PL3000

 **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 diesem Betriebshandbuch und jeder Revision dieses Betriebshandbuchs auf ein elektronisches Speichermedium herunterzuladen und eine Kopie dieses Betriebshandbuchs oder einer Revision dieses Betriebshandbuchs auszudrucken, vorausgesetzt, dass diese elektronische oder gedruckte Kopie dieses Betriebshandbuchs bzw. der Revision den vollständigen Text dieses Urheberrechtsvermerks enthält, und vorausgesetzt, dass eine unbefugte kommerzielle Verbreitung dieses Betriebshandbuchs bzw. der Revision dieses Betriebshandbuchs 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.

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. 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

H&S Tool Hauptsitz

715 Weber Dr.
Wadsworth, OH 44281 USA
Telefon: +1-330-336-4550
Fax: +1-330-336-9159
hstool.com

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 Europa)

Am Langen
Graben 8 52353 Düren,
Deutschland
Telefon: +49-24-219-1770
E-Mail: CLIMAXEurope@cpmt.com

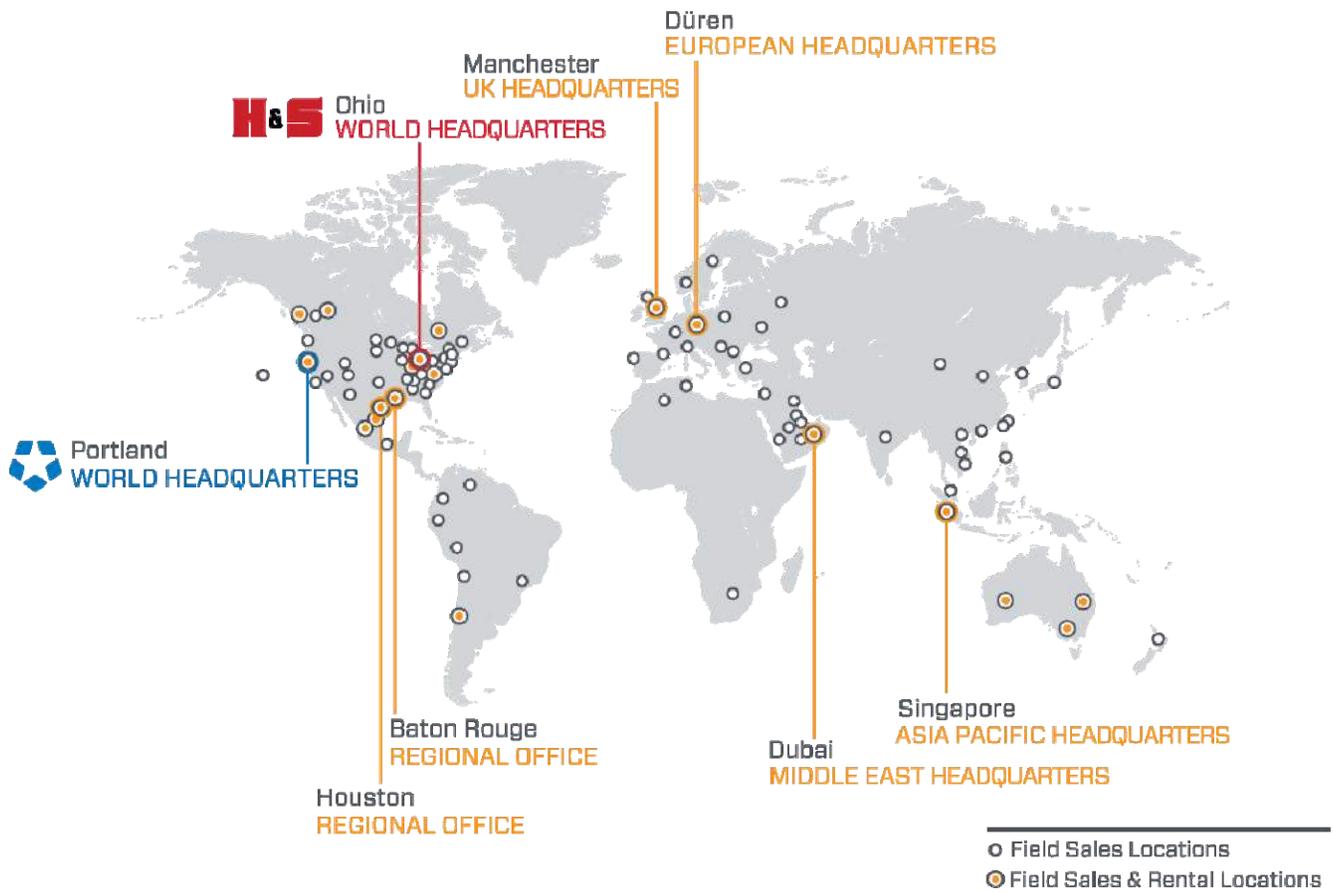
CLIMAX / H&S Tool (Hauptsitz Asien-Pazifik)

316 Tanglin Road Nr. 02-01
Singapur 247978
Telefon: +65-9647-2289
Fax: +65-6801-0699

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 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 Betriebshandbuch enthaltenen Informationen für andere als die in diesem Betriebshandbuch beschriebene Anwendung korrekt sind. Produktspezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden.

CE-DATEN

Empfohlener Luftdruck:	6,2 bar (90 psi) (8,3 BAR [120 PSI] NICHT ÜBERSCHREITEN)
Geräuschpegel:	84 dB(A) - Gehörschutz erforderlich
Schalleistungspegel:	93,3 dB(A) (pneumatisch)
Schalldruck beim Bediener:	87,3 dB(A) (pneumatisch)
Schalldruck in unmittelbarer Umgebung:	86,9 dB(A) (pneumatisch)



P/N 59035

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.cpmt.com

EC Authorized Representative:
Climax GmbH
Am Langen Graben 8
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:

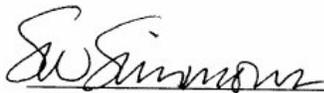
Make: Portable Lathe
Models: PL2000, PL3000, PL4000
Serial Numbers: 11016661 - 15128700

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

Inhalt

EINLEITUNG	1
Wie dieses Betriebshandbuch zu verwenden ist	1
Kennzeichnungsrichtlinie	1
Sicherheitsrichtlinie	2
Sichere Handhabung	3
Risikobewertung und Gefahrenminderung	4
Kennzeichnungen an der Maschine	6
Verriegelung der Maschine	7
ÜBERSICHT	9
Beschreibung der elektrischen Drehmaschine	9
Beschreibung der pneumatischen Drehmaschine	9
EINRICHTEN	11
Maschineneinrichtung	11
Montage der Maschine	12
Zentrieren der Maschine	14
Aufsetzen des Motors	15
Stromanschluss	15
Anschluss an das Stromnetz	16
Starten und Anhalten der Maschine	17
Anschluss der Pneumatik	18
Pneumatische Versorgung anschließen	18
Druckluftzufuhrbox	19
Komponentenfunktion:	19
Einstellen der Drehzahl des Druckluftkompressors	20
Starten und Stoppen der pneumatischen Ausführung - für USA	21
Anhalten der Maschine:	22
Starten und Stoppen der pneumatischen Ausführung - CE-konform	22
Axialer Vorschub	23
Automatischer axialer Vorschub	24
Einstellung der Drehzahl	25
Elektrische Drehzahleinstellung	25
Pneumatische Drehzahleinstellung	25
Werkzeugkopfvorbereitung	25
Optionale Baugruppen	27
Innenmontagevorrichtung	27
BETRIEB	31
Überprüfungen vor Inbetriebnahme	31
Allgemeine Überprüfungen vor Inbetriebnahme der Drehmaschine	31
Elektrische Überprüfungen vor Inbetriebnahme der Drehmaschine	31
Pneumatische Überprüfungen vor Inbetriebnahme der Drehmaschine	31
Betrieb	32
Schweres Spanen	33
Polieren der Welle	34
Punktpolieren	34

Polieren der gesamten Welle	35
Ausbau	36
WARTUNG	37
Hauptgehäuse	37
Montageflansch	37
Drehstangen-Baugruppe	37
Elektromotor	37
Kompressor und pneumatische Konditioniereinheit	38
Planetengehäuse	38
Innenmontagevorrichtung	38
LAGERUNG	39
Ersatzteile	40
EINZELTEILANSICHT UND TEILELISTE	41
SDS	61

EINLEITUNG

Wie dieses Betriebshandbuch zu verwenden ist

Dieses Betriebshandbuch beschreibt Informationen, die für das Einrichten, den Betrieb, die Wartung, die Lagerung, den Versand und die Außerbetriebnahme des PL3000 benötigt werden.

Die erste Seite jedes Kapitels enthält eine Zusammenfassung des Inhalts des Kapitels, die dazu dient, Informationen leichter zu finden. Die Anhänge enthalten ergänzende Produktinformationen für Einrichtung, Bedienung und Wartung.

Lesen Sie vor der Einrichtung und dem Betrieb das gesamte Handbuch durch, um sich mit dem PL3000 ausreichend vertraut zu machen.

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

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.



WARNUNG

Für größtmögliche Sicherheit und beste Ergebnisse sind diese Bedienungsanleitung und alle damit verbundenen Sicherheitshinweise vor Gebrauch der Maschine zu lesen und zu verstehen. Die Nichtbeachtung der in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen und Leitlinien kann zu Verletzungen, Todesfällen und Sachschäden führen.

QUALIFIZIERTES PERSONAL

Vor dem Gebrauch dieser Maschine muss der Bediener eine maschinenspezifische Schulung durch einen qualifizierten Ausbilder erhalten. Verwenden Sie die Maschine nicht, wenn Sie nicht mit ihrem ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb vertraut sind.

BEACHTEN SIE DIE WARNHINWEISE

Beachten Sie alle Warnhinweise und Warnschilder. Die Nichtbeachtung von Anweisungen oder Warnungen kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Die richtige Sorgfalt liegt in Ihrer Verantwortung. Wenden Sie sich zum Ersatz für beschädigte oder verlorene Betriebshandbücher und Sicherheitsaufkleber sofort an CLIMAX.

VERWENDUNGSZWECK

Verwenden Sie die Maschine nur gemäß den Anweisungen in diesem Betriebshandbuch. Verwenden Sie dieses Gerät nicht für eine andere als die in diesem Betriebshandbuch beschriebene Anwendung. Bei der Verwendung von Werkzeugen, Maschinen, Zubehör und/oder Werkzeugköpfen sind die richtigen Arbeitsbedingungen und die auszuführenden Arbeiten von Ihnen festzulegen.

HALTEN SIE SICH VON BEWEGLICHEN TEILEN FERN

Halten Sie sich während des Betriebs von der Maschine fern. Lehnen Sie sich niemals in Richtung der Maschine oder greifen in ihren Arbeitsbereich, um Späne zu entfernen oder um bei laufendem Betrieb Maschineneinstellungen vorzunehmen. Halten Sie umstehende Personen fern, während Sie diese Maschine bedienen.

MASCHINE MIT ROTIERENDEN TEILEN

Maschinen mit rotierenden Teilen können den Bediener schwer verletzen. Trennen Sie die Stromzufuhr, bevor Sie Arbeiten wie Wartungen an der Maschine vorgenommen werden.

HALTEN SIE IHREN ARBEITSBEREICH ÜBERSICHTLICH

Halten Sie während des Betriebs alle Kabel und Schläuche von beweglichen Teilen fern. Halten Sie den Bereich um die Maschine herum übersichtlich. Halten Sie den Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet.

AUSREICHENDE AUSLEUCHTUNG

Diese Maschine nicht bei einer Beleuchtung betreiben, die unter der normalen Intensität liegt.

LOCKERE KLEIDUNG UND LANGES HAAR FESTBINDEN

Maschinen mit rotierenden Teilen können Bediener und andere Personen in der Nähe schwer verletzen. Keine losen Kleidungs- oder Schmuckstücke tragen. Binden Sie langes Haar zurück oder tragen Sie eine entsprechende Kopfbedeckung.

GEFÄHRLICHE UMGEBUNGEN

Die Maschine nicht in gefährlicher Umgebung, wie z.B. in der Nähe von explosiven Chemikalien, brennbaren Flüssigkeiten, Gasen, giftigen Dämpfen oder unzulässigen Strahlungsrisiken verwenden.

SCHLÄUCHE, STEUER- UND STROMKABEL

Verwenden Sie die Steuerkabel nicht für Zwecke außer zur Steuerung, da sonst Kabel und Steuerung beschädigt werden können. Kabel niemals zum Tragen, Ziehen oder Herausziehen der Steckverbindungen verwenden. Alle Schlaufen beseitigen, bevor Sie das Kabel gerade ziehen. Halten Sie Kabel und Schläuche von Hitze, Öl, scharfen Kanten und beweglichen Teilen fern. Die Stecker müssen zu der Steckverbindung passen. Niemals die Stecker in irgendeiner Weise verändern. Verwenden Sie für geerdete elektrische Werkzeuge keinen Adapterstecker. Setzen Sie das Gerät nicht Regen oder sonstigen nassen Umständen aus. Schläuche und Kabel vor der Verwendung immer auf Beschädigungen überprüfen. Achten Sie darauf, dass Sie keine elektrischen Geräte fallen lassen, da dies zu Schäden an den Komponenten führen kann.

REPETITIVE BEWEGUNGEN

Wenn Hände und Arme Schwingungen oder Vibrationen ausgesetzt werden, können an den Gliedmaßen Schäden auftreten.

SEIEN SIE AUFMERKSAM

Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und handeln Sie beim Betrieb der Maschine vernünftig und verantwortungsvoll. Bedienen Sie keine Maschinen, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.

Sichere Handhabung

Alle Aspekte der Maschine wurden im Hinblick auf Sicherheit entwickelt. Rotierende Teile sind nicht immer durch Maschinenkomponenten oder durch das Werkstück abgeschirmt. Keine übermäßigen Kräfte auf die Maschine anwenden.

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Während des Betriebs der Maschine sind Augen- und Gehörschutz zu tragen. Diese Sicherheitsmaßnahmen stellen keine Einschränkungen für den sicheren Betrieb der Maschine dar.

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Betreiben Sie die Maschine nicht, wenn sie nicht wie in dieser Anleitung beschrieben am Werkstück befestigt ist.

WERKZEUGE

Die Maschine ist mit allen Werkzeugen zum Einrichten und Betreiben der Maschine ausgestattet. Vor dem Betrieb der Maschine alle Einstellwerkzeuge entfernen.

ANHEBEN

Die meisten Maschinenkomponenten sind schwer und sind mit entsprechend freigegebenen Vorrichtungen oder Verfahren zu bewegen bzw. zu heben. Climax übernimmt keine Verantwortung für die Auswahl der Hebezeuge. Befolgen Sie stets die örtlichen betrieblichen Vorschriften zum Heben schwerer Gegenstände. Heben Sie keine schweren Gegenstände ohne Hilfsmittel, da dies zu schweren Verletzungen führen könnte.

SCHNEIDEKÖPFE UND FLUIDE

Schneideköpfe und Kühlflüssigkeiten sind nicht im Lieferumfang enthalten. Halten Sie die Schneidwerkzeuge scharf und sauber.

STEUERUNGEN

Die Maschinensteuerung ist so ausgeführt, dass sie den Belastungen des normalen Betriebs und normalen äußeren Einflüssen standhalten. Die Ein-/Aus-Schalter sind gut sichtbar und erkennbar. Bei einem Ausfall der Hydraulik ist darauf zu achten, dass die Energieversorgung vor Verlassen der Maschine auf AUS steht.

GEFAHRENBEREICH

Der Bediener und andere Personen können sich überall in der Nähe der Maschine aufhalten. Der Bediener muss sicherstellen, dass keine anderen Personen von der Maschine gefährdet sind.

GEFAHR DURCH METALLSPÄNE

Die Maschine erzeugt im Normalbetrieb Metallspäne. Bei der Arbeit mit der Maschine ist stets Augenschutz zu tragen. Metallspäne nur entfernen, wenn die Maschine vollständig gestoppt ist. Zum Entfernen eine Bürste verwenden.

GEFÄHRLICHE UMGEBUNGEN

Die Maschine nicht in gefährlicher Umgebung, wie z.B. in der Nähe von explosiven Chemikalien, giftigen Dämpfen oder Strahlungsrisiken verwenden.

STRAHLENRISIKEN

Diese Maschine enthält keine Systeme oder Komponenten, die gefährliche EMV-, UV- oder andere Strahlung erzeugen können. Die Maschine verwendet weder Laser noch entstehen Gefahrstoffe wie Gase oder Staub.

ANPASSUNGEN UND WARTUNG

Alle Einstellungen, Schmierung und Wartung sind bei gestoppter und von der Energiezufuhr getrennter Maschine durchzuführen. Die Absperrventile müssen verriegelt und gekennzeichnet sein, bevor eine Wartung durchgeführt wird. Betreiben Sie die Maschine nicht, wenn bewegliche Teile falsch ausgerichtet, nicht frei beweglich oder beschädigt sind. Wenn die Maschine oder Bauteile beschädigt sind, ist die Maschine bzw. sind die Teile vor Gebrauch zu reparieren.

WARNKENNZEICHNUNGEN

Warnkennzeichnungen sind bereits an der Maschine angebracht. Kontaktieren Sie Climax sofort, wenn diese ersetzt werden müssen.

WARTUNG

Vor Gebrauch sicherstellen, dass die Maschinenkomponenten frei von Fremdkörpern und ordnungsgemäß geschmiert sind. Lassen Sie Ihre Maschine von einer qualifizierten Fachkraft reparieren, die nur identische Ersatzteile verwendet

GERÄUSCHPEGEL

84 dB(A) - Gehörschutz ist erforderlich

GESPEICHERTE ENERGIE

Die Hydraulikflüssigkeit kann noch unter Druck stehen! Sicherstellen, dass das Hydraulikaggregat ausgeschaltet und ordnungsgemäß verriegelt ist.

SICHERHEITSDATENBLATT

Sicherheitsdatenblätter sind in der Wartungsanleitung enthalten.

UNBEABSICHTIGTES STARTEN DER MASCHINE

Verhindern Sie unbeabsichtigtes Starten. Vor Wartungsarbeiten muss die Maschine ordnungsgemäß verriegelt und/oder abgeschaltet sein.

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Diese Maschine nicht bei ungünstigen Witterungsbedingungen betreiben. Für ausreichende Abdeckung sorgen, um die Maschine vor Witterungseinflüssen zu schützen.

Risikobewertung und Gefahrenminderung

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. Die Bauweise sieht vor, dass die mobile Werkzeugmaschine und die Struktur, an der sie befestigt ist, während der Materialabtragung zu einer kompletten Maschine werden.

Um die beabsichtigten Ergebnisse zu erzielen und die Sicherheit zu fördern, muss der Bediener die Konstruktionsabsicht, sowie die den mobilen Werkzeugmaschinen eigenen Besonderheiten des Einrichtens und der Betriebsabläufe verstehen und ihnen gemäß arbeiten.

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

Die folgende Checkliste ist nicht als allumfassende Liste von Punkten gedacht, auf die bei der Einrichtung und Bedienung dieser mobilen Werkzeugmaschine geachtet werden muss. Diese Checkliste beinhaltet typische Punkte zur Beachtung für Risiken, die der Monteur und das Bedienpersonal zu berücksichtigen hat.

Verwenden Sie diese Checklisten als Teil Ihrer Risikobewertung:

TABELLE 1-1. CHECKLISTE FÜR DIE RISIKOBEWERTUNG VOR DEM EINRICHTEN

Vor dem Einrichten	
<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 Montageanleitung der Maschine 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 Vorsichtsmaßnahmen getroffen, um Mitarbeiter vom identifizierten Absturzweg fernzuhalten.
<input type="checkbox"/>	Ich habe bedacht, wie diese Maschine funktioniert und die besten Positionen für die Steuerung, die Verkabelung und den Bediener identifiziert.
<input type="checkbox"/>	Ich habe alle anderen möglichen, für meinen Arbeitsbereich spezifischen Risiken bewertet und minimiert.

TABELLE 1-2. CHECKLISTE FÜR DIE RISIKOBEWERTUNG NACH DEM EINRICHTEN

Nach dem Einrichten	
<input type="checkbox"/>	Ich habe überprüft, dass die Maschine sicher installiert und der mögliche Fallweg frei ist. Wenn das Gerät in einer erhöhten Position aufgestellt ist: Ich habe überprüft, dass das Gerät 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 die vorgeschriebene Wartung mit den zugelassenen Schmierstoffen durchgeführt.
<input type="checkbox"/>	Ich habe überprüft, dass alle betroffenen Personen über empfohlene persönliche Schutzausrüstungen 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.

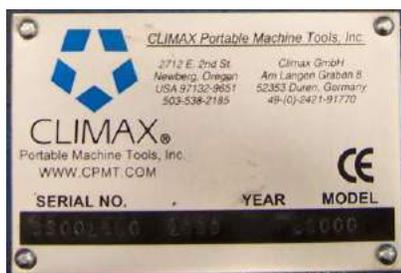
Kennzeichnungen an der Maschine



P/N 29152



P/N 34736



P/N 29154



P/N 55547

Verriegelung der Maschine

	
<p>Abtrennen der Druckluft in Betriebsstellung (OBEN)</p>	<p>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.</p>
	

Diese Seite bleibt absichtlich leer

ÜBERSICHT

Die tragbare Drehmaschine Modell PL3000 wird am Ende der Welle montiert. Mit der Wahlmöglichkeit zwischen elektrischer und pneumatischer Energie, den kompakten Abmessungen und dem geringen Gewicht ist sie ein ideales Werkzeug für Wartungen vor Ort. Die Maschine dreht Wellen von 203,2 - 286 mm (8" bis 11,25") Durchmesser. Mit optionalen Werkzeughaltern kann die Maschine Wellen schon ab einem Durchmesser von 101,6 mm (4") drehen. In der Standardkonfiguration hat das Modell PL3000 eine Reichweite von 406,4 mm (16"), mit einer Verlängerung der Werkzeugeiste eine Reichweite von 558,8 mm (22").

PL3000 besteht aus:

- Hauptkörper-Baugruppe
- Montageflansch-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

Beschreibung der elektrischen Drehmaschine

Die elektrische tragbare Drehmaschine PL3000 verfügt über einen 0,66 PS (0,49 kW) starken Elektromotor. Der Motor ist entweder auf 120 Volt (Leerlaufdrehzahl 350 U/Min) oder auf 230 Volt (Leerlaufdrehzahl 350 U/Min) ausgelegt. Sehen Sie auf dem Seriennummernschild am Motor nach, um die richtige Betriebsspannung der Maschine zu überprüfen. Er läuft mit 50 Hz oder mit 60 Hz Wechselstrom. Eine Drehzahlsteuerung passt die Motordrehzahl an. Die Steuerung lässt den Motor zwischen 0-70% der maximalen Drehzahl laufen.

Beschreibung der pneumatischen Drehmaschine

Die pneumatische tragbare Drehmaschine verfügt über einen 1,22 PS (0,91 kW) starken Druckluftkompressor (Leerlaufdrehzahl 60 U/Min). Zur Regelung der Motordrehzahl wird das Nadelventil betätigt.

	VORSICHT
	Der empfohlene Betriebsdruck beträgt 6,2 bar (90 psi). <u>8,27 bar (120 psi) nicht überschreiten!</u>

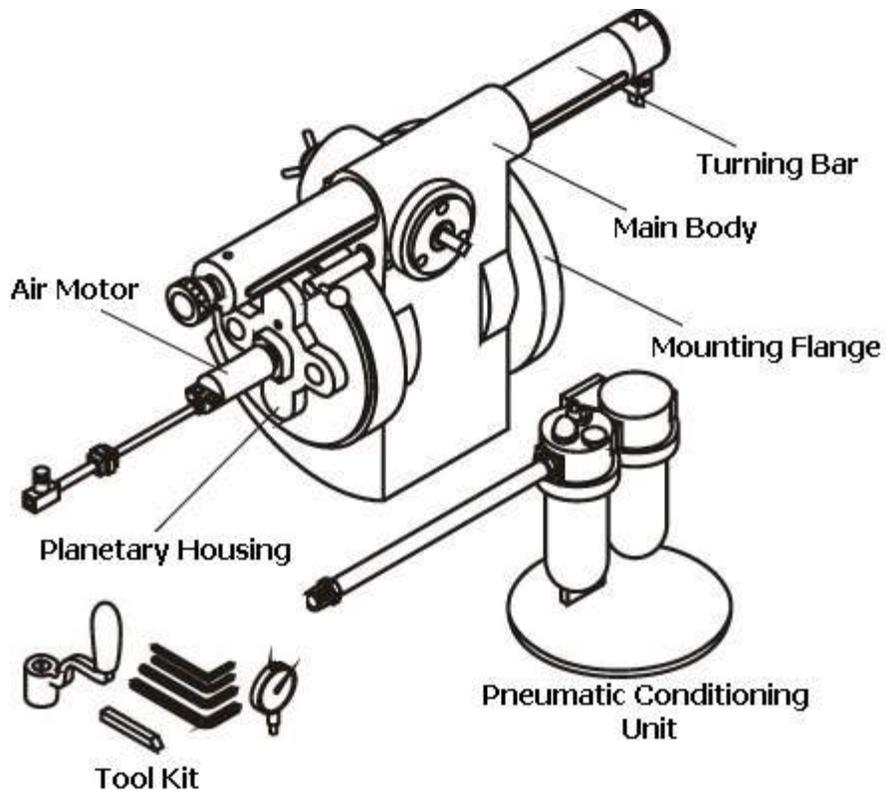


Abbildung 1 - Pneumatisch angetriebene tragbare Drehmaschine PL3000

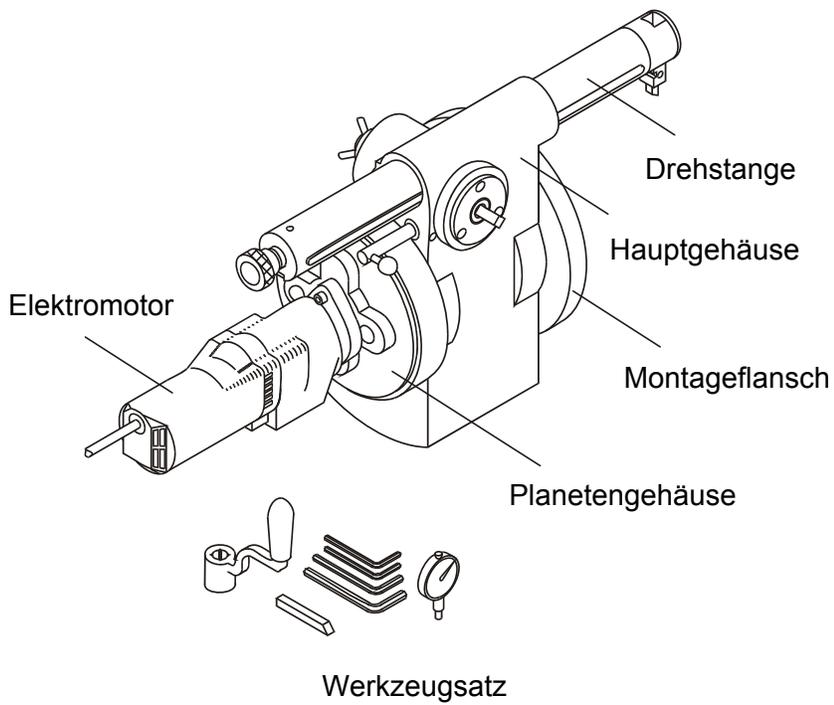
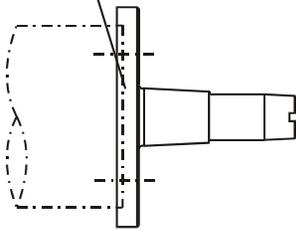


Abbildung 2 - Elektrisch angetriebene tragbare Drehmaschine PL3000

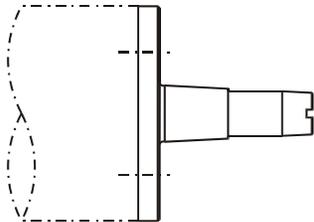
EINRICHTEN

Gesenkter
Montageflansch



Beim Absenken des Montageflansches, der über die Welle passt, verwenden Sie die kurzen Vierkant-Ausgleichsschrauben.

Am Ende befestigter
Montageflansch



Bei der bündigen Montage am Wellenende verwenden Sie die langen Vierkant-Ausgleichsschrauben.

Maschineneinrichtung

	WARNUNG
	<p>Vermeiden Sie Personenschäden durch sich bewegende Maschinenteile! Schalten Sie alle Netzkabel und Schläuche aus und ziehen Sie sie vor dem Einrichten der Maschine ab.</p>

Vorbereitung des Montageflansches

Im Auslieferungszustand ist der konische Montageflansch in der Regel leer. Bei Bedarf kann der Flansch nach Ihren Vorgaben ausgeführt.

Ein Gewindebohrungspaar im Flansch dient dazu, die Maschine vom Flansch aus zu bewegen. Zwei Sätze mit vier Vierkant-Ausgleichsschrauben sind im Lieferumfang enthalten. Diese befestigen den Flansch mithilfe von Befestigungsbohrungen am Werkstück, die Sie bohren und in den Flansch eindrehen müssen.

Wenn der Montageflansch flach gegen das Werkstück montiert werden soll, richten Sie die Maschine mit den längeren Schrauben aus. Wenn der Montageflansch so gesenkt wird, dass er über das Ende des Werkstücks passt, richten Sie die Maschine mit den kürzeren Schrauben aus.

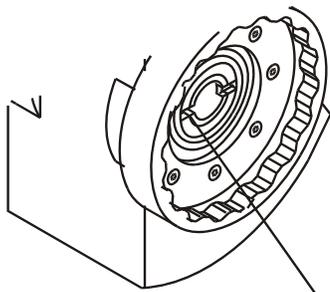
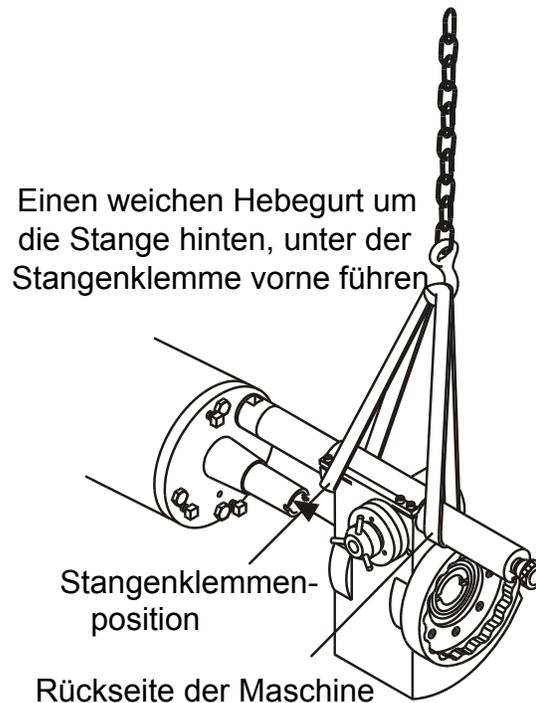
1. Wenn erforderlich, senkbohren Sie den Flansch. Der empfohlene Durchmesser für die Senkbohrung ist etwa 2,54 mm (0,100") größer als der Wellendurchmesser und etwa 6,35 mm (1/4") tief.
2. Bohren Sie Durchgangslöcher durch den Montageflansch, um die Befestigungslöcher in der Welle anzupassen. Die Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten. Die Ausgleichsschrauben in der Nähe der Befestigungslöcher mit Bohrungen und Gewinden versehen.
3. Reinigen Sie das Wellenende und die Fläche des Montageflansches.
4. Befestigen Sie den Flansch lose am Ende der Welle. Drehen Sie dann die Befestigungsschrauben handfest an. Ziehen Sie sie nicht fest.

	HINWEIS
	<p>Schmutz, Grate und Fett am Ende des Werkstücks oder an der Stirnseite des Flansches verhindern die richtige Montage des Flansches.</p>

Montage der Maschine

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

1. Beide Enden eines Hebebandes mit dem Hauptgehäuse dazwischen in einer Schlaufe um die Stange führen.



Die Antriebsnuten des Montageflansches passen zur Montage-Nabe im Inneren des Hauptgehäuses

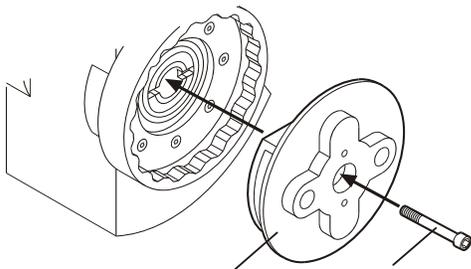
2. Heben Sie die tragbare Drehmaschine mit einem Hebezeug bis zum konischen Montageflansch an. Schieben Sie die Maschine lose auf den konischen Montageflansch.
3. Die Schlitze am Montageflansch und an der Montagenabe von der Rückseite der Maschine aus besehen ausrichten.
4. Schieben Sie den Hauptkörper schnell und fest auf den konischen Montageflansch.
5. Überprüfen Sie, ob die Nuten noch ausgerichtet sind. Andernfalls rasten die Aussparungen des Planetengehäuses nicht.

	VORSICHT
	Um Maschinenschäden zu vermeiden, darf die Montagenabe bei der Montage nicht in den Montageflansch eindringen.

- Ziehen Sie die Maschine vom Montageflansch ab, richten Sie die Schlitze neu aus und montieren Sie die Maschine wieder.

Elektrische und pneumatische Ausführungen sind jeweils mit einem eigenen Planetengehäuse ausgestattet. Der Druckluftkompressor wird nicht am elektrischen Typ montiert; der Elektromotor wird nicht an der pneumatischen montiert. Wenden Sie sich an CLIMAX, um das passende Planetengehäuse zu erwerben.

Antriebsnuten am Planetengehäuse mit den Schlitzen der Antriebsnuten in Nabe/Montageflansch ausrichten

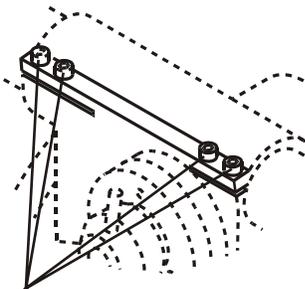


Planetengehäuse Befestigungsschraube

	HINWEIS
	Die tragbare Drehmaschine PL3000 dreht nicht, wenn die Nuten des Planetengehäuses nicht in den Befestigungsschlitzen eingerastet sind.

- Setzen Sie die Planetengehäuse-Baugruppe in den Innenzahnkranz des Hauptgehäuses ein. Achten Sie darauf, dass die Nuten im Planetengehäuse in den Schlitzen der Montagenabe und des Montageflansches einrasten. Es kann notwendig sein, das Gehäuse leicht zu drehen, um die Zahnräder einzurasten, bevor das Gehäuse in die Schlitze einrastet.

- Verriegeln Sie das Planetengehäuse, indem Sie eine lange Zylinderschraube in der Mitte einführen und anziehen.



Diese vier Schrauben nicht lösen

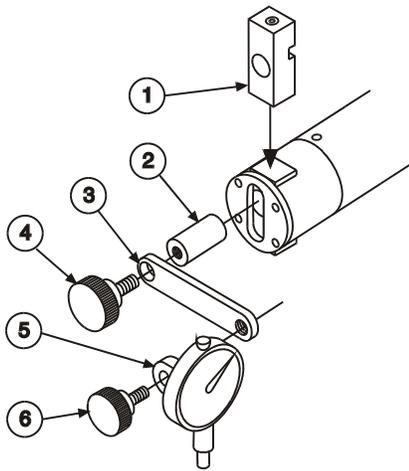
	WARNUNG
	Zur Vermeidung von schweren Verletzungen, ist die Maschine mit Zylinderschrauben am Planetengehäuse zu befestigen, bevor die Maschine zentriert oder ausgerichtet wird.

HINWEIS

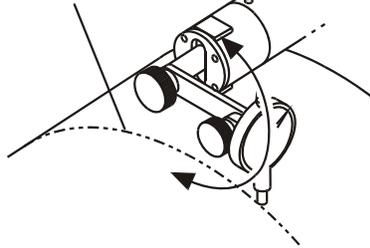


Die vier Klemmschrauben der Drehschiene auf der Oberseite des Hauptgehäuses dürfen NICHT verstellt werden. Diese Schrauben sind werkseitig für die korrekte Ausrichtung der Stange voreingestellt. Lösen dieser Schrauben würde dazu führen, dass die Maschine einen Kegel schneidet.

Zentrieren der Maschine



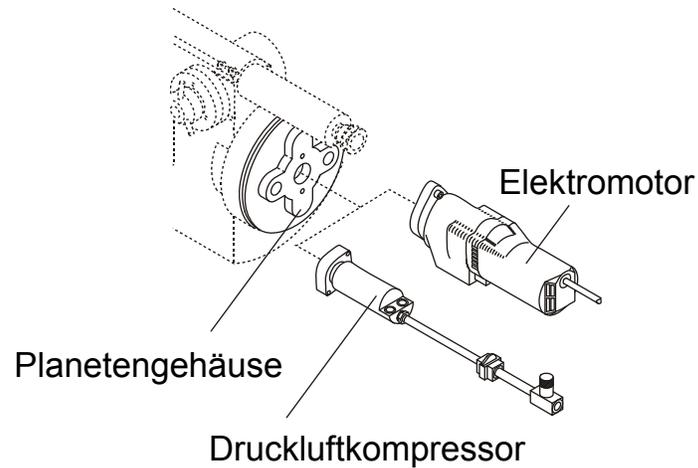
Die Messuhr so einstellen, rund herum berührt dass sie das Werkstück



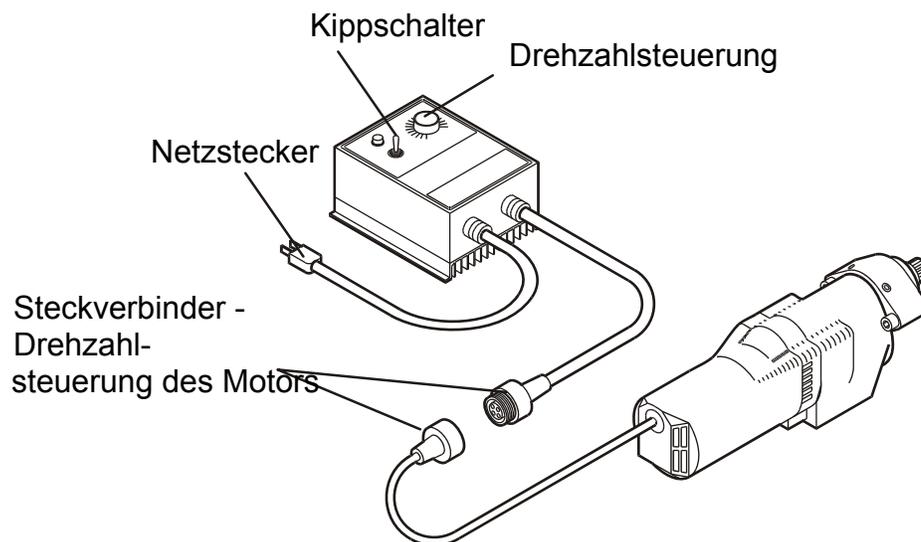
1. Drehen Sie die Drehstange zurück, bis der Werkzeugkopf so nah wie möglich am Hauptgehäuse der Maschine ist.
2. Anbringen der Messuhrbaugruppe am Ende der Drehstange (siehe Abbildung Messuhr links).
3. Entfernen Sie die Abdeckplatte vom Tiefenverstellgehäuse.
4. Den Werkzeughalter entfernen.
5. Setzen Sie den Messuhr-Werkzeughalter Nr. 1 in den Schlitz im Tiefenverstellgehäuse ein. Überprüfen, dass die Wippe in den Schlitz in der Halterung passt.
6. Setzen Sie die Abdeckplatte wieder auf.
7. Schieben Sie den Messuhrstift Nr. 2 durch den Schlitz in der Abdeckplatte in den Halter Nr. 1.
8. Ziehen Sie die Stellschraube an der Unterseite des Werkzeughalters an.
9. Verwenden Sie den großen Kunststoffknopf Nr. 4 durch das gewindefreie Ende, um den Messuhrhalter Nr. 3 am Ende des Stifts Nr. 2 zu befestigen.
10. Setzen Sie den Gewindeteil des kleinen Knopfes Nr. 6 durch die Messuhr Nr. 5 und schrauben Sie ihn in das Gewindeende des Messuhrhalters Nr. 3.
11. Stellen Sie den Winkel der Messuhr so ein, dass sie die Welle jederzeit berührt, wenn die Maschine um die Welle gedreht wird. Ziehen Sie beide Knäufe an.
12. Drehen Sie die Maschine per Hand um die Welle. Mit einem weichen Schlägel (Gummi, Kunststoff oder Leder) leicht auf den konischen Montageflansch schlagen, um ihn zu zentrieren.
13. Drehen Sie die Drehschiene so lange, bis der Werkzeugkopf und die Messuhr so weit wie möglich ausgefahren sind.
14. Drehen Sie die Maschine per Hand um die Welle. Verwenden Sie die Vierkant-Ausgleichsschrauben, um die Maschine zur Wellenmitte zu zentrieren/auszugleichen.
15. Wiederholen Sie den Vorgang mit der Messuhr in mehreren Positionen entlang der Welle, bis die Maschine vollständig zentriert ist.
16. Ziehen Sie alle Befestigungsschrauben an.
17. Entfernen Sie die Messuhrbaugruppe.

Aufsetzen des Motors

1. Setzen Sie die Motor-Baugruppe in das Planetengetriebegehäuse ein. Achten Sie darauf, dass die Ritzelwelle und die Nut in die Planetengetriebe eingreifen.
2. Ziehen Sie die beiden Motorflanschbolzen an.
3. Der Elektromotor muss an dem für den Elektromotor spezifischen Planetengehäuse und der Druckluftkompressor an dem für den Druckluftkompressor spezifischen Planetengehäuse montiert werden. Die beiden sind nicht miteinander kompatibel.



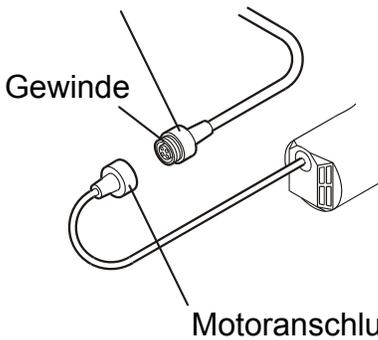
Stromanschluss



Anschluss an das Stromnetz

	WARNUNG
	Um schwere Verletzungen durch bewegliche Maschinenteile zu vermeiden, schalten Sie den Motorschalter vor dem Anschließen aus. Zur Vermeidung von Explosionen und Stromschlägen die Maschine nicht in feuchten oder explosiven Umgebungen betreiben.

Drehzahlsteuerungs-
anschluss



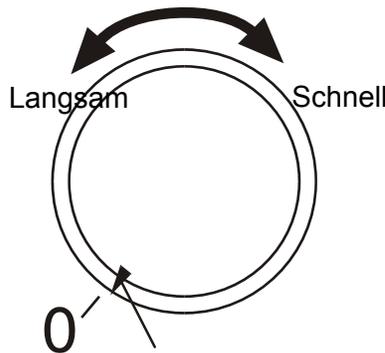
Vor dem Festziehen mit dem Gewinde
den Stecker ganz einpassen

1. Überprüfen, dass sich der Kippschalter der Drehzahlsteuerung in der Position AUS befindet.
2. Drehen Sie den Regler gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag

	VORSICHT
	Um Beschädigungen zu vermeiden, dürfen die Stecker nicht mit den Kupplungsgewinden zusammengezogen werden. Vor dem Festschrauben der Kupplung die Stecker fest einpassen.

3. Drücken Sie die beiden Stecker der Drehzahlsteuerung und des Elektromotors fest zusammen und schrauben Sie dann die Kupplung fest. Dies ist ein dichter Allwetteranschluss. Die Stecker nicht verwenden, um damit die Kupplungsgewinde zusammenzuziehen, da sie sonst beschädigt werden können.
4. Schließen Sie die Maschine an eine korrekt geerdete Steckdose an

Starten und Anhalten der Maschine



Den Knopf über Null/
Rastung hinaus drehen, um
Inbetriebnahme nach
Stromausfall zu ermöglichen

Die elektrisch angetriebene Maschine wird mit einer Sicherheitsvorrichtung geliefert, die vor unbeabsichtigtem Einschalten schützt. Wenn der Drehzahlregler zu irgendeinem Zeitpunkt die Eingangsspannung verliert, sperrt ein Relais die Maschine und sie muss manuell zurückgesetzt werden. Die Nullstellung auf der Skala hat eine Rastposition „Reset“, um die Startsequenz sicherer zu machen.

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

1. Überprüfen, dass die Drehzahlsteuerung an den Motor und an das Stromnetz angeschlossen ist. Die grüne Leuchte muss aus sein.
2. Drehen Sie den Drehzahlregler in die Nullstellung über die Rastung hinaus.



WARNUNG

Rotierende Anlagen können zu schweren Verletzungen führen. Halten Sie während des Betriebs der Maschine einen ausreichenden Abstand.

3. Stellen Sie den Kippschalter auf EIN. Die grüne Leuchte leuchtet auf.
4. Drehen Sie den Drehzahlregler im Uhrzeigersinn über die Rastung hinaus, um die Maschine zu starten. Drehen Sie den Drehknopf weiter, um die Drehzahl zu erhöhen, oder drehen Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn, um ihn zu verlangsamen.

Um die Maschine zu stoppen, schalten Sie den Kippschalter auf AUS.



WARNUNG

Verlassen Sie sich nicht auf den Nullpunkt/Rastung, um die Maschine zu stoppen. Null/Rastung stoppt nur die Stromzufuhr zur Drehzahlsteuerung. Verwenden Sie den Kippschalter, um die Stromversorgung der Maschine zu stoppen.

Anschluss der Pneumatik

Die tragbare Drehmaschine PL3000 verfügt über einen 1,22 PS (0,91 kW) starken Druckluftkompressor. Passen Sie die Drehzahl des Kompressors an, indem Sie das Nadelventil öffnen oder schließen.

Der mit der Maschine gelieferte Luftfilter und Öler 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.

CLIMAX ist nicht für die vom Kunden zugeführte Druckluft verantwortlich.

Sicherstellen, dass die Druckluftzufuhr konstant 6,2 bar bei 2,7 m³/min (90 psi bei 95 ft³/min) beträgt

Füllen Sie vor Nutzung der Maschine den Öltopf des Ölgebers mit Druckluftwerkzeugöl.

Verwenden Sie hochwertiges Öl mit Rostschutzmitteln und Emulgatoren wie Marvel Air Werkzeugöl oder Mobil DTE 24 Anti-Wear Hydrauliköl. Die Schmiervorrichtung sollte die Luft mit einer Rate von 2-4 Tropfen pro Minute ölen.

Positionieren Sie die pneumatische Steuerung mit Filter und Druckregler an einer leicht zugänglichen Stelle.

Reinigen Sie alle Anschlüsse, bevor Sie sie anschließen. Überprüfen Sie alle Leitungen auf Beschädigungen, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen. Reparieren oder ersetzen Sie alle beschädigten Luftleitungen und Armaturen.

Stützen Sie die Schläuche so ab, dass sie während des Betriebs nicht in rotierenden Teilen hängen bleiben

Pneumatische Versorgung anschließen

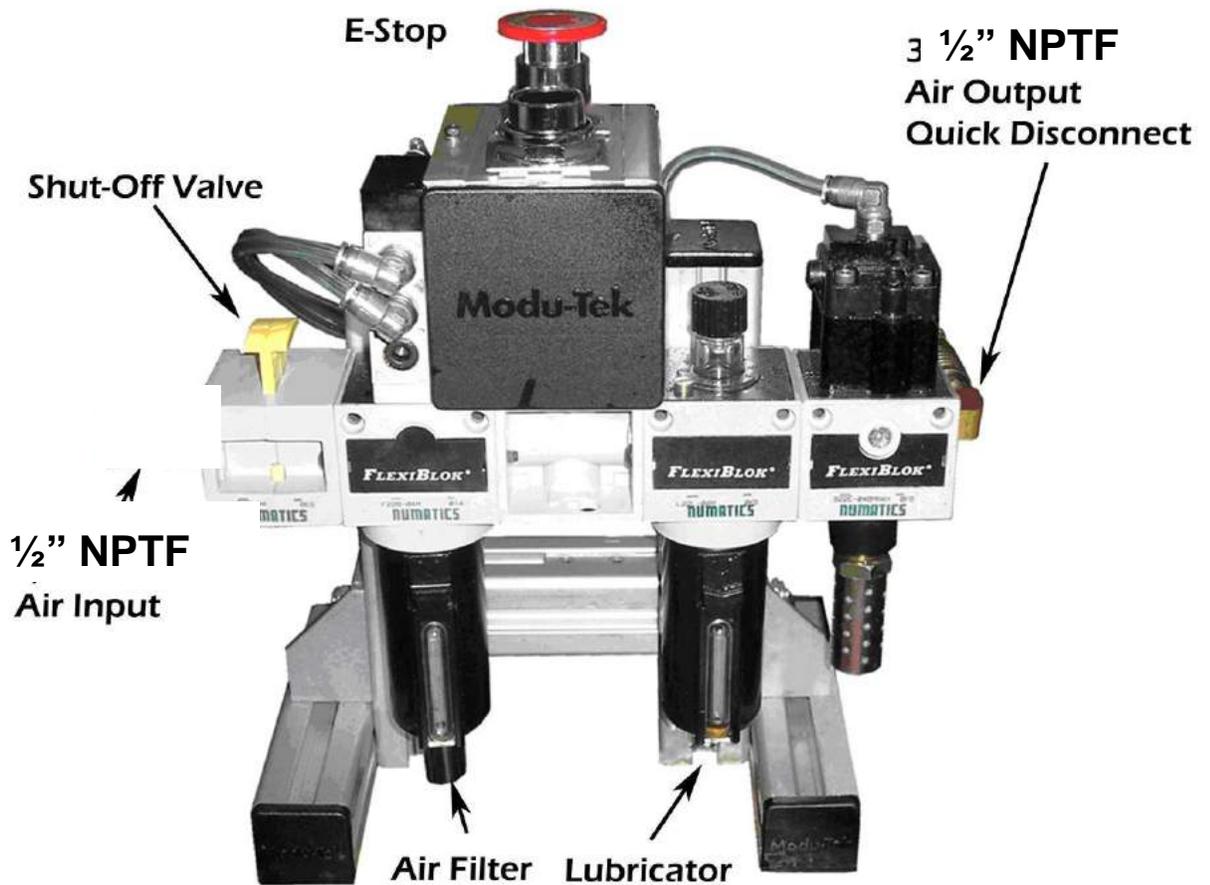
	VORSICHT
	Halten Sie die Steuerelemente des Luftkreislaufs gesperrt, wenn eine Person mit der Maschine in Kontakt ist oder sein kann.

1. Überprüfen Sie, dass die Druckluftzufuhr ausreichend ist.
2. Schließen Sie alle Kugelventile.
3. Füllen Sie den Luftöler mit Luftöl. Die Schmiervorrichtung so einstellen, dass sie die Luft mit einer Rate von 2-4 Tropfen pro Minute ölen

	HINWEIS
	Im Druckluftkreislauf werden Hydraulikanschlüsse verwendet. Verwenden Sie kein Hydrauliköl im Kreislauf.

4. Verbinden Sie die Schnellkupplungen mit der Drehanschlussstück.
5. Verbinden Sie den kleinen Luftschlauch mit dem pneumatischen Vorschubkasten.
6. Schließen Sie das System an die Druckluftzufuhr an.

Druckluftzufuhrbox



Komponentenfunktion:

Start: Wenn diese Taste gedrückt wird, ist die Maschine betriebsbereit. Dieser Aktion ist ein akustisches Signal zugeordnet, um anzugeben, dass der Startbefehl aktiviert wurde. Das System startet nur, wenn a) eine Druckluftzufuhr besteht, b) das Rückschlagventil geöffnet ist, c) sich der Notaus-Taster in seiner deaktivierten, ausgefahrenen Position befindet und d) der Starttaster gedrückt wird.

Wenn das System gestartet wird, sollte sich die Maschine entsprechend der Position des Drehzahlsteuerventils drehen.

	WARNUNG
	<p>Vor der Inbetriebnahme der Maschine ist sicherzustellen, dass sich keine Personen in der Nähe der Maschine aufhalten. Wenn Sie nicht alle Personen aus dem Bereich um die Maschine entfernen, kann dies zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.</p>

Luftfilter: Überprüfen Sie den Filter regelmäßig und tragen Sie das angesammelte Kondensat entsprechend aus. Der Filter sollte mindestens einmal pro Schicht entleert werden.

Schmierstoffgeber: Stellen Sie die Schmierstoffgeber-Einstellung so ein, dass eine Tropfrate von ca. 1 Tropfen alle 10 Sekunden erreicht wird. Überprüfen Sie regelmäßig den Füllstand der Schmierflüssigkeit und füllen Sie bei Bedarf nach.

	VORSICHT
	Unzureichende Beölung der Druckluftzufuhr kann zu vorzeitigem Verschleiß und/oder dauerhafter Beschädigung des Druckluftkompressors führen.

Im Kapitel „Wartung“ finden sich Informationen zur Wartung der Maschine, einschließlich des Druckluftkreislaufs.

Einstellen der Drehzahl des Druckluftkompressors

Passen Sie die Drehzahl des Druckluftkompressors an, indem Sie das Kugelventil nachstellen.

	WARNUNG
	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.

1. Drücken Sie das Sicherheitsverriegelungsventil nach unten und verriegeln es. Das Ventil ist vollständig geschlossen, wenn das Wort GESCHLOSSEN und das Verriegelungsloch darunter deutlich sichtbar ist.
2. Schrauben Sie den Schlauch vom Luftöler in das Sicherheitsverriegelungsventil.
3. Schrauben Sie einen Stecker mit Schnellkupplung in den Druckluftfilteranschluss. Verwenden Sie eine Armatur, die zu Ihrer Druckluftversorgung vor Ort passt.

	VORSICHT
	Rotierende Maschinen können zu schweren Verletzungen führen. Halten Sie die Druckluftzufuhr unterbrochen, bis Sie die Maschine in Betrieb nehmen.

Starten und Stoppen der pneumatischen Ausführung - für USA

	VORSICHT
	<p>Die Verwendung von nicht gefilterter oder nicht geölter Luft kann den Kompressor beschädigen. Führen Sie die einströmende Luft beim Betrieb der Maschine durch den Druckluftfilter und den Öler.</p>

Die tragbare Drehmaschine PL3000 ist mit einem Nadelventil und einer Verriegelungsventilbaugruppe ausgestattet.

	VORSICHT
	<p>Verwenden Sie nur nicht einschränkende Verbindungsstücke für Druckluftleitung. Stellen Sie sicher, dass das Nadelventil weit genug von der Maschine entfernt ist, um eine sichere Einstellung während der Fahrt zu ermöglichen.</p>

Um die Maschine zu starten:

1. Drücken Sie den Schieber des Verriegelungsschiebers nach unten, bis das Wort GESCHLOSSEN und die Verriegelung am Unterteil des Ventils sichtbar ist. Überprüfen, dass der Schieber bis zum Anschlag gedrückt ist.
2. Das Nadelventil im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Bei vollständig geschlossenem Ventil sind keine farbigen Streifen sichtbar.

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

3. Die Druckluftzufuhrleitung anschließen.
4. 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.
5. 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.

	WARNUNG
	<p>Bei einem Notfall den Schieber des Verriegelungsschiebers nach unten drücken.</p>

Anhalten der Maschine:

1. Das Nadelventil im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Bei vollständig geschlossenem Ventil sind keine farbigen Streifen sichtbar.
2. Drücken Sie den Schieber des Verriegelungsschiebers nach unten, bis das Wort GESCHLOSSEN und die Verriegelung am Unterteil des Ventils sichtbar ist. Überprüfen, dass der Schieber bis zum Anschlag gedrückt ist. Verriegeln Sie die Maschine mit einem Vorhängeschloss.
3. Die Druckluftzufuhrleitung trennen.

Starten und Stoppen der pneumatischen Ausführung - CE-konform

Die CE-konforme tragbare Drehmaschine ist mit einem Nadelventil und einem Notabsperrentil ausgestattet.

	VORSICHT
	Verwenden Sie nur nicht einschränkende Verbindungsstücke für Druckluftleitung.

Um die Maschine zu starten:

1. Überprüfen Sie, dass das Nadelventil des Durchflussreglers mit dem Druckluftkompressor verbunden ist.
2. Das Nadelventil im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Bei vollständig geschlossenem Ventil sind keine farbigen Streifen sichtbar.
3. Verbinden Sie die Pneumatikanlage mit der Ventilbaugruppe.
4. Die Druckluftzufuhrleitung an den Druckluftfilter anschließen.
5. Das Nadelventil langsam entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis die Maschine sich mit der erforderlichen Geschwindigkeit dreht. Je mehr farbige Bänder sichtbar sind, desto schneller ist die Maschinendrehzahl.

	WARNUNG
	Bei einem Notfall den Schieber des Verriegelungsschiebers nach unten drücken.

Um die Maschine anzuhalten:

1. Drücken Sie den Absperrknopf nach unten, um das Ventil zu schließen.
2. Das Nadelventil im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Bei vollständig geschlossenem Ventil sind keine farbigen Streifen sichtbar.
3. Die Maschine verriegeln.
4. Die Druckluftzufuhrleitung trennen.

	VORSICHT
	Um Schäden an der Maschine zu vermeiden, verwenden Sie nur den mitgelieferten Filter und Öl.

Axialer Vorschub

	WARNUNG
	Um Personenschäden durch sich bewegende Maschinenteile zu vermeiden, schalten Sie die Stromversorgung aus und trennen Sie sie vom Netz, bevor Sie die Maschineneinstellungen vornehmen.

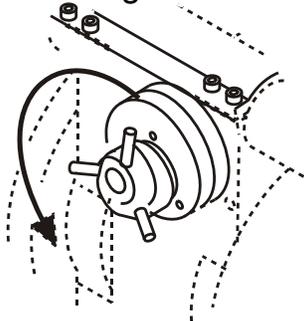
Manueller axialer Vorschub

1. Lösen Sie die Vorschubverriegelungsnahe, um den automatischen Vorschub zu deaktivieren.

	HINWEIS
	Die vier Klemmschrauben der Drehschiene auf der Oberseite des Hauptgehäuses dürfen NICHT verstellt werden. Diese Schrauben sind werkseitig für die korrekte Ausrichtung der Stange voreingestellt. Lösen dieser Schrauben würde dazu führen, dass die Maschine einen Kegel schneidet.

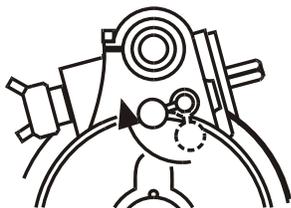
2. Drehen Sie die Getriebewelle mithilfe der Handkurbel, um die Drehstangen-Baugruppe der Welle entlang zu führen.

Diese Schrauben nicht lösen, da die Maschine sonst Kegel schneidet



Verriegelungsnahe gegen den Uhrzeigersinn drehen, um autom. Vorschub zu deaktivieren

Automatischer axialer Vorschub



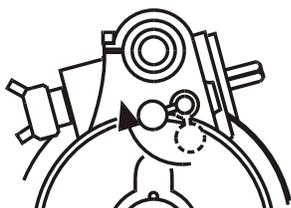
Rechtsdrehung
verringert den
Vorschub

Die tragbare Drehmaschine PL3000 wird automatisch mit 0,08-0,28 mm (0,003-0,011") pro Umdrehung entlang der Welle geführt. Der automatische Vorschub bewegt den Werkzeugkopf vom Hauptgehäuse weg. Verwenden Sie den manuellen Vorschub, um das Werkzeug zum Hauptgehäuse hin zu bewegen.



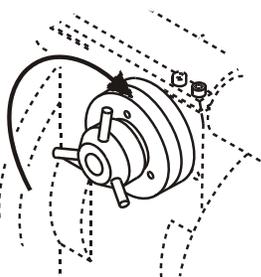
WARNUNG

Um schwere Körperverletzungen zu vermeiden, versuchen Sie nicht, den Maschinenvorschub bei laufender Maschine einzustellen!



Rechtsdrehung
verringert den
Vorschub

1. Entfernen Sie die Kurbel von der Getriebewelle.
2. Drehen Sie den Vorschubhebel im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag, um den Vorschub der Maschine auf das Minimum von 0,08 mm (0,003") pro Umdrehung zu stellen. Erhöhen Sie die Vorschubgeschwindigkeit, indem Sie den Vorschubhebel in eine der sieben Einraststellungen drehen. Drehen Sie den Vorschubhebel entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag, um den Vorschub der Maschine auf das Maximum von 0,28 mm (0,011") pro Umdrehung zu stellen.
3. Tippen Sie mit einem weichen Schlägel (Gummi, Kunststoff oder Leder) leicht im Uhrzeigersinn auf die Verriegelungsnabe, um den automatischen Vorschub zu aktivieren.



Tippen Sie im Uhrzeigersinn
auf die Vorschubnabe,
um den automatischen
Vorschub zu aktivieren



WARNUNG

Um schwere Verletzungen durch sich bewegende Maschinenteile zu vermeiden, schalten Sie die Stromversorgung aus und trennen Sie sie vom Netz, bevor Sie die Einstellungen des Vorschubs vornehmen.

	HINWEIS
	<p>Um die Leistung des Druckluftkompressors zu maximieren, halten Sie den Druck der Luftleitung bei 6,2 bar (90 psi)</p>

Starten Sie die Maschine und überprüfen Sie den Vorschub. Schalten Sie die Maschine aus und stellen Sie nach Bedarf mit dem Vorschubhebel nach.

Einstellung der Drehzahl

Die Drehzahl ist variabel bis zu 54 U/min.

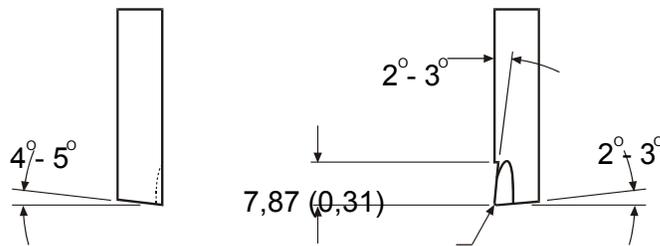
Elektrische Drehzahleinstellung

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

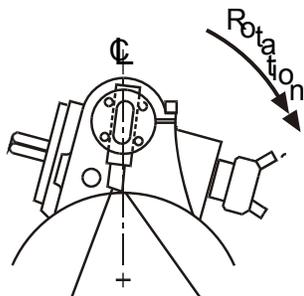
Pneumatische Drehzahleinstellung

Um die Geschwindigkeit an der pneumatischen Maschine einzustellen, öffnen bzw. schließen langsam Sie das Nadelventil.

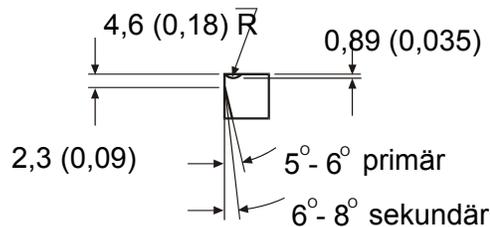
Werkzeugkopfvorbereitung



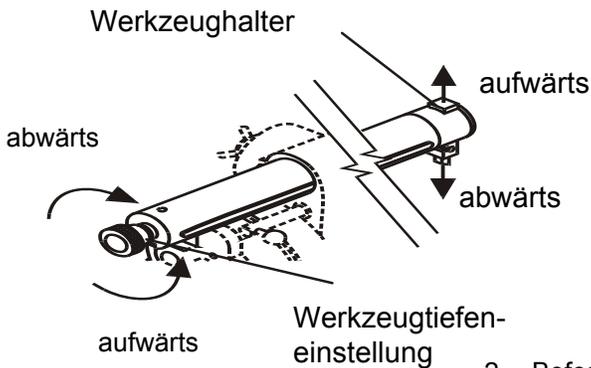
Geometrie zum Schneiden von 3 mm (1/8")
in weichen Stahl



Spiel minimieren
um Klappern zu vermeiden
Werkzeugkopf hinter
die Mitte setzen



1. Schleifen Sie einen 10 mm (3/8") quadratischen HSS-Werkzeugkopf wie oben gezeigt.



HINWEIS	
	<p>Hochgeschwindigkeitswerkzeugköpfe erzielen u.U. eine bessere Leistung als Hartmetallwerkzeuge. Hartmetallköpfe neigen dazu, auf der Oberfläche nach oben zu fahren oder zu schlittern.</p>

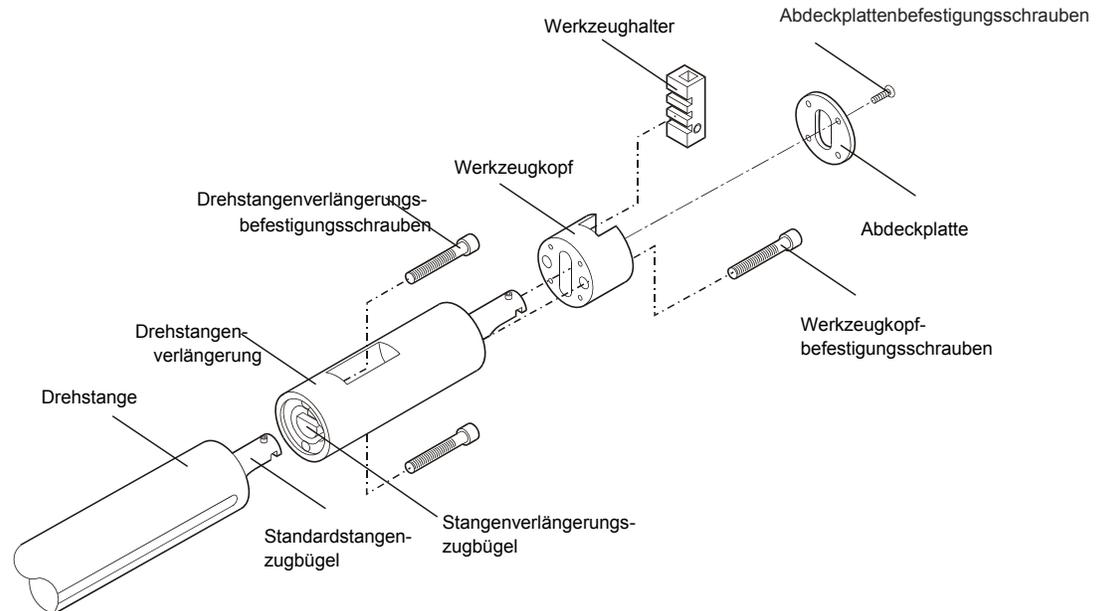
2. Befestigen Sie den Werkzeugkopf im Werkzeughalter. Die Schneidfläche des Werkzeugkopfs soll hinter der Mittellinie der Welle bleiben, um ein Einziehen des Werkzeugkopfes zu verhindern. Aufgrund des Winkels des Werkzeughalters, befindet sich die Werkzeugschneidfläche weiter hinter der Wellenmittellinie je kleiner der Wellendurchmesser ist.
3. Drehen Sie den Tiefenverstellknopf links, um das Werkzeug anzuheben.
4. Setzen Sie den Werkzeughalter und den Kopf in die Tiefenverstellwippe ein. Wählen Sie einen Schlitz für die Tiefeneinstellung, mit dem der Drehkopf gerade noch über der Oberfläche der Welle bleibt. Montieren Sie die Abdeckplatte mit Flachkopfschrauben.

VORSICHT	
	<p>Die richtige Werkzeugkopf-Geometrie ist entscheidend für das Ergebnis der Bearbeitung. Verwenden Sie niemals Werkzeugköpfe, ohne deren Geometrie zu überprüfen.</p>

Optionale Baugruppen

Drehstange 22"-Verlängerung

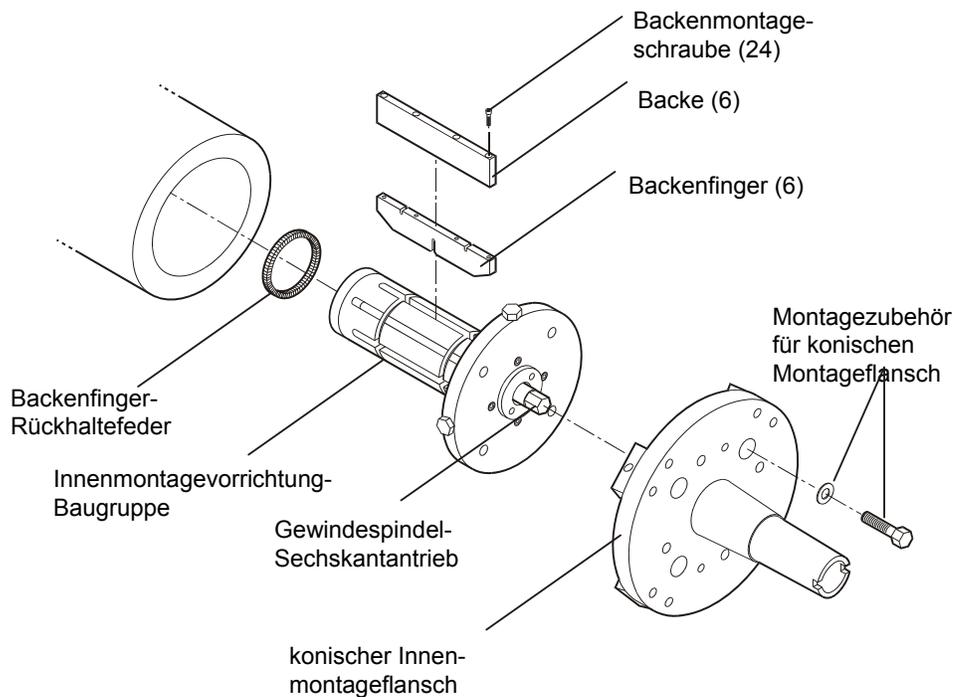
Mit der optionalen Drehstangenverlängerung erreicht die Drehstange 558,8 mm (22"). Um die Verlängerung einzusetzen:



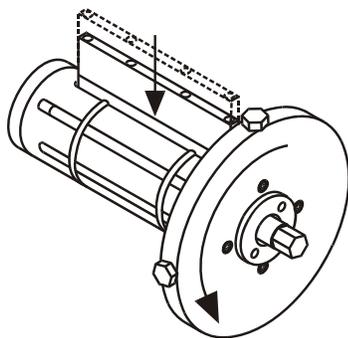
1. Lösen Sie die zwei Zylinderschrauben und entfernen Sie den Werkzeugkopf von der Drehstange.
2. Hängen Sie den Zugbügel der Stangenverlängerung in den Zugbügel der Standardstange.
3. Montieren Sie den Werkzeugkopf mit zwei extra langen Zylinderschrauben auf die Stangenverlängerung. Montieren Sie den Werkzeughalter und die Abdeckplatte wieder am Gehäuse.

Innenmontagevorrichtung

Die Innenmontagevorrichtung-Baugruppe ermöglicht die Montage der tragbare Drehmaschine PL3000 in einem Werkstück mit Durchmessern von 102 bis 273 mm (4" bis 10-3/4"). Die Öffnung der Werkstückwelle muss mindestens 228,6 mm (9") tief sein, um die Montagevorrichtung befestigen zu können.



	WARNUNG
	<p>Um schwere Verletzungen durch sich bewegende Maschinenteile zu vermeiden, schalten Sie die Stromversorgung aus und trennen Sie sie vom Netz, bevor Sie die Maschine einrichten.</p>



Rechtsdrehen gibt die Backen frei

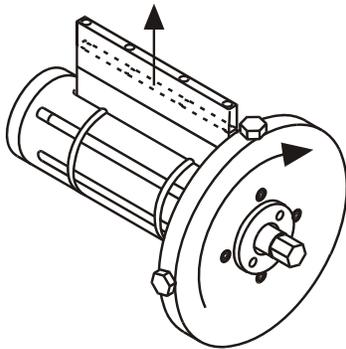
Gehen Sie wie folgt vor, um die Baugruppe einzurichten:

1. Reinigen Sie die Innenseite des Werkstücks mit Lösungsmittel, um Fett, Öl und Schmutz zu entfernen.
2. Setzen Sie die sechs Backenfinger in die Spannzangenschlitze ein und wickeln Sie die beiden Haltefedern um sie herum. An den Fingern befinden sich zwei Schlitze für die Federn.
3. Wählen Sie einen Satz von sechs Backen, die in den Werkstückdurchmesser passen, und befestigen Sie sie mit den mitgelieferten 24 Zylinderschrauben an den Backenfingern.
4. Drehen Sie den Sechskant der Gewindespindel gegen den Uhrzeigersinn, bis die Backen eng genug anliegen, um in die Bohrung des Werkstücks zu passen.
5. Setzen Sie die Innenmontagevorrichtung in die Öffnung des Werkstücks ein.
6. Drehen Sie die Sechskant-Wellenschraube im Uhrzeigersinn, bis sie in der Bohrung fest sitzt.



HINWEIS

Die Innenmontagevorrichtung ist selbstzentrierend.



Rechtsdrehen lässt die
Backen ausfahren,
um in die Öffnung zu greifen

7. Montieren Sie den konischen Montageflansch an der Spannzangenbaugruppe und montieren Sie die Drehmaschine an der Baugruppe. Siehe Kap. 3.1.2 „Maschine montieren“ für Anweisungen.
8. Die Bedienung ist die gleiche wie bei der Standardmaschine.

Diese Seite bleibt absichtlich leer

BETRIEB**WARNUNG**

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

Überprüfungen vor Inbetriebnahme**WARNUNG**

Um schwere Verletzungen durch sich bewegende Maschinenteile zu vermeiden, schalten Sie die Stromversorgung aus und trennen Sie sie vom Netz, bevor Sie die Überprüfungen vor Inbetriebnahme durchführen.

Allgemeine Überprüfungen vor Inbetriebnahme der Drehmaschine

1. Überprüfen Sie, dass die Werkzeugköpfe richtig geschliffen sind.
2. Überprüfen, dass sich alle beweglichen Teile frei bewegen können.

Elektrische Überprüfungen vor Inbetriebnahme der Drehmaschine

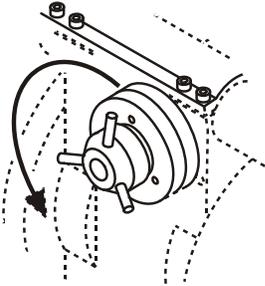
1. Überprüfen Sie die elektrischen Bauteile auf Beschädigungen.
2. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung auf AUS gestellt ist, bevor Sie die Maschine anschließen.
3. Schließen Sie die Maschine an eine geerdete Steckdose an.

Pneumatische Überprüfungen vor Inbetriebnahme der Drehmaschine

1. Füllen Sie den Lufttöler mit Luftöl. Verwenden Sie ein Luftöl für Druckluftwerkzeuge, das Antioxidationsmittel und Rostschutzmittel enthält. Der Schmierstoffgeber sollte so eingestellt sein, dass er Öl mit einer Rate von 2-4 Tropfen pro Minute fördert.
2. Den Luftfilter abtropfen lassen.
3. Drücken Sie den Verriegelungsschieber (und den roten Notaus-Taster bei CE-Maschinen) nach unten, bis das Wort ZU und die Verriegelung von der Unterseite des Ventils aus sichtbar sind. Überprüfen, dass der Schieber bis zum Anschlag gedrückt ist.
4. Das Nadelventil im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Bei vollständig geschlossenem Ventil sind keine farbigen Streifen sichtbar.
5. Stellen Sie sicher, dass die Druckluftleitungen nicht verstopft oder beschädigt sind, und der Druck 6,2 bar (90 psi) beträgt.

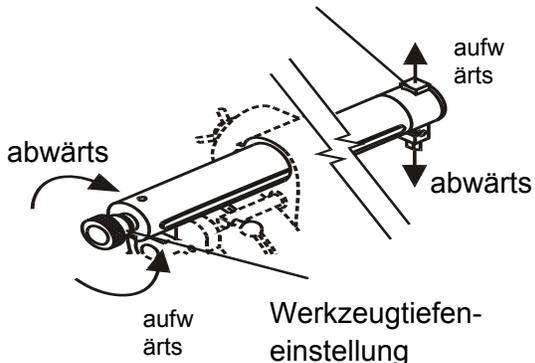
Betrieb

Do not loosen these screws or the machine will cut a taper



Turn locking hub counterclockwise to disengage auto feed

Werkzeughalter



Werkzeugtiefe-einstellung

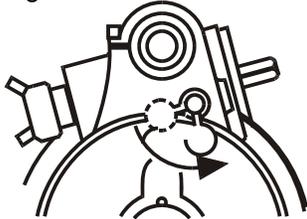
Tippen Sie im Uhrzeigersinn auf die Vorschubnabe, um den automatischen Vorschub zu aktivieren

1. Überprüfen Sie, dass das Gerät ausgeschaltet ist.
2. Lösen Sie die Vorschubverriegelungsnahe, um den angetriebenen Vorschub zu deaktivieren.

HINWEIS	
	Da die Energiezufuhr den Werkzeugkopf vom Montageflansch wegbewegt, starten Sie den Schnitt mit vollständig eingefahrener Stange.

3. Ziehen Sie die Drehstange mit der Kurbel zurück, bis das Werkzeug über dem Wellenende liegt.
4. Lösen Sie die vier Zylinderschrauben mit dem Flachkopf im Plattendeckel am Ende der Wendestange.
5. Drehen Sie den Tiefeneinstellknopf im Uhrzeigersinn, bis der Werkzeugkopf gerade die Welle berührt.
6. Ziehen Sie die Drehstange zurück, bis der Werkzeugkopf gerade über dem Ende der Welle steht.
7. Drehen Sie den Tiefeneinstellknopf, um den Werkzeugkopf einzustellen. Sehen Sie „Werkzeugkopf-Vorbereitung“ für Informationen zur Werkzeuggeometrie. Wenn viel Material abgespannt werden soll, siehe „Schweres Spanen“.
8. Ziehen Sie die Abdeckplatte an, um den Werkzeughalter in Position zu halten.
9. Tippen Sie mit einem weichen Gummihammer leicht auf die Verriegelungsnahe des Vorschubs, um den automatischen Vorschub zu aktivieren.
10. Stellen Sie den axialen Vorschubhebel auf die erforderliche Vorschubgeschwindigkeit ein. Siehe „Axialvorschub“ für weitere Informationen.
11. Entfernen Sie die Kurbel von der Maschine.
12. Die Maschine starten. Weitere Informationen finden Sie unter „Einstellen der Drehzahl“.
13. Nachdem die gewünschte Wellenlänge bearbeitet wurde, die Maschinenrotation langsam anhalten.

14. Lösen Sie die Vorschubverriegelungsnahe, um den angetriebenen Vorschub zu deaktivieren.
15. Fahren Sie das Schneidwerkzeug mit Hilfe der Kurbel ein.
16. Wiederholen Sie die Schritte, bis die Welle auf die gewünschte Größe und Oberflächengüte gedreht ist.



**Linksdrehen
erhöht den Vorschub**

	HINWEIS
	<p>Für eine feinere Oberflächengüte setzen Sie den Werkzeugkopf auf einen flacheren Schnitt und wählen Sie einen langsameren Vorschub.</p>

Schweres Spanen

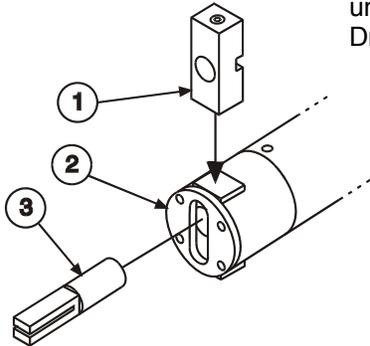
Um tiefe Schnitte zu machen, wird empfohlen, mehrere Durchläufe mit einer Tiefe von jeweils ca. 3,1 mm (1/8") durchzuführen. Nachdem Sie einen 3,1 mm (1/8") Schnitt gemacht haben:

1. Schalten Sie die Maschine aus und trennen Sie die Energiezufuhr ab.
2. Lösen Sie die Vorschubverriegelungsnahe, um den angetriebenen Vorschub zu deaktivieren.
3. Ziehen Sie die Drehstange mit der Kurbel zurück, bis das Werkzeug gerade hinter dem Wellenende liegt.
4. Lösen Sie die Abdeckplatte.
5. Drehen Sie den Tiefeneinstellknopf im Uhrzeigersinn, um den Werkzeugkopf um weitere 3,1 mm (1/8") abzusenken.
6. Ziehen Sie die Abdeckplatte fest.
7. Tippen Sie mit einem weichen Gummihammer leicht auf die Verriegelungsnahe des Vorschubs, um den automatischen Vorschub zu aktivieren.
8. Stellen Sie den axialen Vorschubhebel auf die erforderliche Vorschubgeschwindigkeit ein. Siehe Abschnitt 3.4 „Axialvorschub“ für weitere Informationen.
9. Entfernen Sie die Kurbel von der Maschine.
10. Schließen Sie die Maschine wieder an und starten Sie sie. Siehe Abschnitt 3.5 „Einstellen der Drehzahl“ für weitere Informationen.
11. Halten Sie die Drehung der Maschine langsam an.
12. Schalten Sie die Maschine aus und trennen Sie die Energiezufuhr ab.
13. Lösen Sie die Vorschubverriegelungsnahe, um den angetriebenen Vorschub zu deaktivieren.

14. Fahren Sie das Schneidwerkzeug mit Hilfe der Kurbel ein.
15. Wiederholen Sie die Schritte Nr. 1 bis Nr. 14, bis weniger als 3,1 mm (1/8") Material abgetragen werden muss.
16. Machen Sie einen abschließenden Schnitt in der gewünschten Tiefe und mit einem langsameren Vorschub. Ein Schleifband kann verwendet werden, um die Welle zu glätten. Siehe Abschnitt 3.11 „Polieren der Welle“ für weitere Informationen.

Polieren der Welle

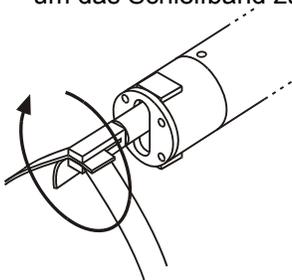
Mit dem Schleifbandhalter (im Lieferumfang der Maschine enthalten) und einem vom Benutzer gelieferten Schleifband kann die tragbare Drehmaschine PL3000 Wellen polieren.



WARNUNG	
	<p>Um schwere Verletzungen durch sich bewegende Maschinenteile zu vermeiden, schalten Sie die Stromversorgung aus und trennen Sie sie vom Netz, bevor Sie das Schleifband einrichten.</p>

1. Befestigen Sie einen Schleifbandhalter am Ende der Wendestange
2. Entfernen Sie die Abdeckplatte (Nr. 2) vom Tiefenverstellgehäuse.
3. Den Werkzeughalter entfernen.
4. Den Messuhr-Werkzeughalter (Nr. 1) in den Schlitz im Tiefenverstellgehäuse einsetzen. Überprüfen, dass die Wippe in den Schlitz in der Halterung passt.
5. Setzen Sie die Abdeckplatte wieder auf (Nr. 2).

Drehen Sie den Schleifbandhalter, um das Schleifband zu arretieren



Beide Enden des Schmirgelleinen durch den Schlitz im Gürtelhalter schieben und den Gürtelhalter um eine halbe Umdrehung drehen.

6. Schieben Sie den Schleifbandhalter (Nr. 3) durch den Schlitz in der Abdeckplatte in den Halter Nr. 2 und in den Halter (Nr. 1).
7. Wickeln Sie ein Schleifband um die Welle und durch den Schlitz in den Halter (Nr. 3).
8. Drehen Sie den Gürtelhalter (Nr. 3) eine halbe Umdrehung, um die Bandenden zu arretieren, und ziehen Sie dann die Stellschraube oben am Messuhrhalter (Nr. 1) an.
9. Drehen Sie den Tiefenverstellknopf am anderen Ende der Drehbank gegen den Uhrzeigersinn (Werkzeughalter anheben). Dadurch wird der Schleifbandhalter gegen das Werkstück gespannt.

Punktpolieren

1. Legen Sie den Riemen auf die Welle.
2. Tippen Sie mit einem weichen Gummihammer leicht entgegen dem Uhrzeigersinn auf die Verriegelungsnahe des Vorschubs, um den automatischen Vorschub zu deaktivieren.

3. Die Maschine starten.
4. Lassen Sie die Maschine laufen, bis die Welle die erforderliche Oberflächengüte aufweist.

Polieren der gesamten Welle

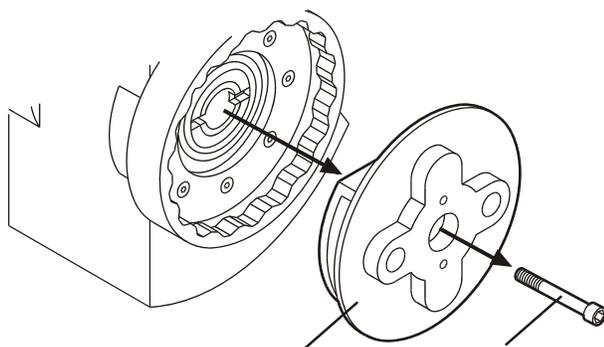
1. Tippen Sie mit einem weichen Gummihammer leicht entgegen dem Uhrzeigersinn auf die Verriegelungsnabe des Vorschubs, um den automatischen Vorschub zu deaktivieren.
2. Ziehen Sie die Stange zurück, bis sich das Schleifband am Ende der Welle befindet.
3. Tippen Sie mit einem weichen Gummihammer leicht im Uhrzeigersinn auf die Verriegelungsnabe des Vorschubs, um den automatischen Vorschub zu aktivieren.
4. Die Maschine starten. Das Band wird automatisch entlang der Welle geführt.

Ausbau

	WARNUNG
	Um schwere Verletzungen durch sich bewegende Maschinenteile zu vermeiden, schalten Sie die Stromversorgung aus und trennen Sie sie vom Netz, bevor Sie die Maschine ausbauen.

Gehen Sie wie folgt vor, um die tragbare Drehmaschine PL3000 zu auszubauen:

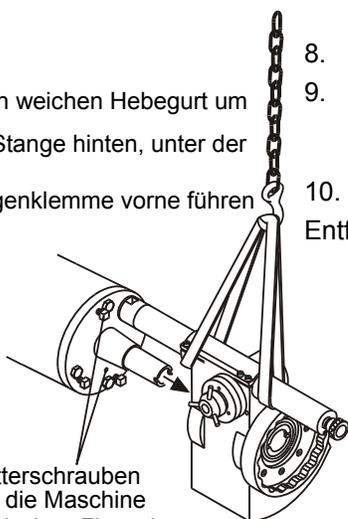
1. Schalten Sie die Stromversorgung aus und trennen Sie sie vom Netz.
2. Lösen Sie die Abdeckplatte.
3. Drehen Sie den Tiefenverstellknopf links, um den Werkzeugkopf anzuheben.
4. Nehmen Sie die Abdeckplatte ab.
5. Entfernen Sie den Werkzeughalter von der Tiefenverstellwippe.
6. Nehmen Sie den Motor aus dem Planetengehäuse.



Planetengehäuse Befestigungsschraube

Einen weichen Hebegurt um die Stange hinten, unter der Stangenklemme vorne führen

Spannfutterschrauben drücken die Maschine vom konischen Flansch



7. Entfernen Sie die Planetengehäuse-Baugruppe, indem Sie die innere Zylinderschraube lösen.
8. Maschine mit einem Hebezeug feststellen.
9. Ziehen Sie die Sechskantschrauben am Kegelbefestigungsflansch heraus, bis sie das Hauptgehäuse lösen.
10. Die Maschine von der Montageplatte entfernen. Entfernen Sie den Montageflansch von der Welle.

WARTUNG

Empfohlene Schmierstoffe

Schmierstoff	Markenbezeichnung	Wo verwendet
Getriebefett	UNOBA EP Nr. 2	Planetengetriebe
Leichtöl	WD-40	Unlackierte Oberflächen
Fräsöl	UNOCAL KOOLKUT	Werkzeugkopf, Werkstück
Schmieröl	Marvel Air Werkzeugöl	Ölwanne des Schmierstoffgebers (pneumatische Ausführung)

Hauptgehäuse

Unter normalen Bedingungen ist der Hauptgehäuse wartungsfrei.

Montageflansch

Flansch vor Gebrauch reinigen. Sprühen Sie WD-40 auf alle unlackierten Oberflächen.

Drehstangen-Baugruppe

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

Elektromotor

	WARNUNG
	Betreiben Sie Elektromotoren nicht in feuchten oder explosionsgefährdeten Umgebungen.

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. **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.

Kompressor und pneumatische Konditioniereinheit

- Die einströmende Luft durch einen Öler und einen Filter leiten.
- Unbeschränkte Luftleitungen und Armaturen verwenden.
- Regelmäßig überprüfen, dass der Luftdruck 620 bar (90 psi) beträgt.
- Das Drehmoment des Druckluftkompressors mit dem Nadelventil einstellen.

	HINWEIS
	Steuern Sie die Motordrehzahl NICHT, indem Sie den Luftdruck von 620 kPa (90 psi) ändern.

- Füllen Sie den Ölbehälter des Luftschmierstoffgebers vor jedem Gebrauch.
- Stellen Sie den Schmierstoffgeber so, dass er Öl mit einer Rate von 2-4 Tropfen pro Minute fördert.
- Den Luftfilter vor und nach Gebrauch der Maschine abtropfen lassen.

	VORSICHT
	Vermeiden Sie Maschinenschäden. Betreiben Sie die Maschine niemals ohne Luftfilter und Öler

Planetengehäuse

Je nach Bedarf die Zahnräder mit Getriebefett nachschmieren. Freiliegende Gehäuseoberflächen mit WD-40 besprühen.

Innenmontagevorrichtung

Nach dem Betrieb freiliegende Oberflächen mit WD-40 besprühen.

LAGERUNG

Die sachgemäße Lagerung der tragbaren Drehbank PL3000 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 (WD-40 für Kurzzeitlagerung, Cosmoline für Langzeitlagerung), um Rostbildung zu vermeiden. Stellen Sie die Maschine in ihre Kiste, die mit Trockenmittelbeuteln oder Dampfverpackungen geliefert wird, um Feuchtigkeit aufzunehmen.

Um eine Kiste zu ersetzen, bestellen Sie Teil Nummer 16783 bei CLIMAX.

Ersatzteile

Unten werden die am häufigsten, aufgrund von Verschleiß, Verlust oder Schäden ersetzten Teile aufgeführt. Es wird empfohlen, ein Inventar dieser kritischen Teile zu führen, indem Sie CLIMAX anrufen.

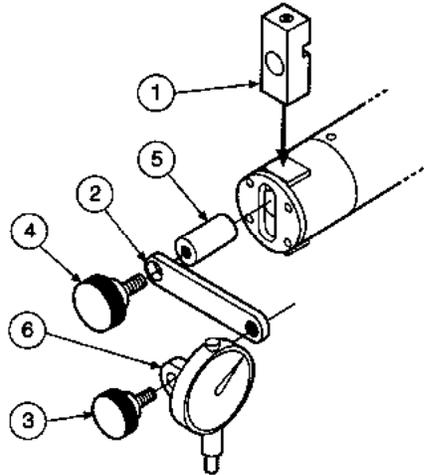
TEIL NR.	BEZEICHNUNG	MENGE	BEREICH
10637	Messuhr	1	Werkzeugsatz
10600	Sechskantschlüssel 5/32"	1	
10200	Sechskantschlüssel 1/8"	1	
10199	Sechskantschlüssel 1/4"	1	
16807	5/16" Sechskantschl. x 6" T-Griff	1	
10549	3/8" Schnellarbeitsstahl Schneidkopf	1	
10632	Handkurbel	1	
10547	Schraube 5/16-18 X 1/4" SSS	1	Baugruppe Drehstange
10559	Abdeckplatte	1	
10560	Schraube 10-32 X 3/8" FHSCS	6	
11053	Schraube 3/8-16 X 2-3/4" SHCS	1	Baugruppe Hauptgehäuse
10586	Schleifbandhalter	1	
11775	Baugruppe Nabe Vorschubverriegel-	1	
11139	Druckluftkompressor	1	Baugr. Druckluftkompressor
10431	Schraube 5/16-18 X 1" SHCS	2	
18085	120V Elektromotor	1	Elektromotorbaugruppe
18838	230V Elektromotor	1	
10640	Baugruppe Montageflansch blank	1	
10643	Werkzeughalter Verlängerung 4"-6"	1	
10644	Werkzeughalter Verlängerung 6"-8"	1	
18368	Holder tool extension 8"-11"	1	
31041	*Betriebsanleitung	1	

*Dieses Betriebshandbuch ist elektronisch im Adobe Acrobat-Format verfügbar.

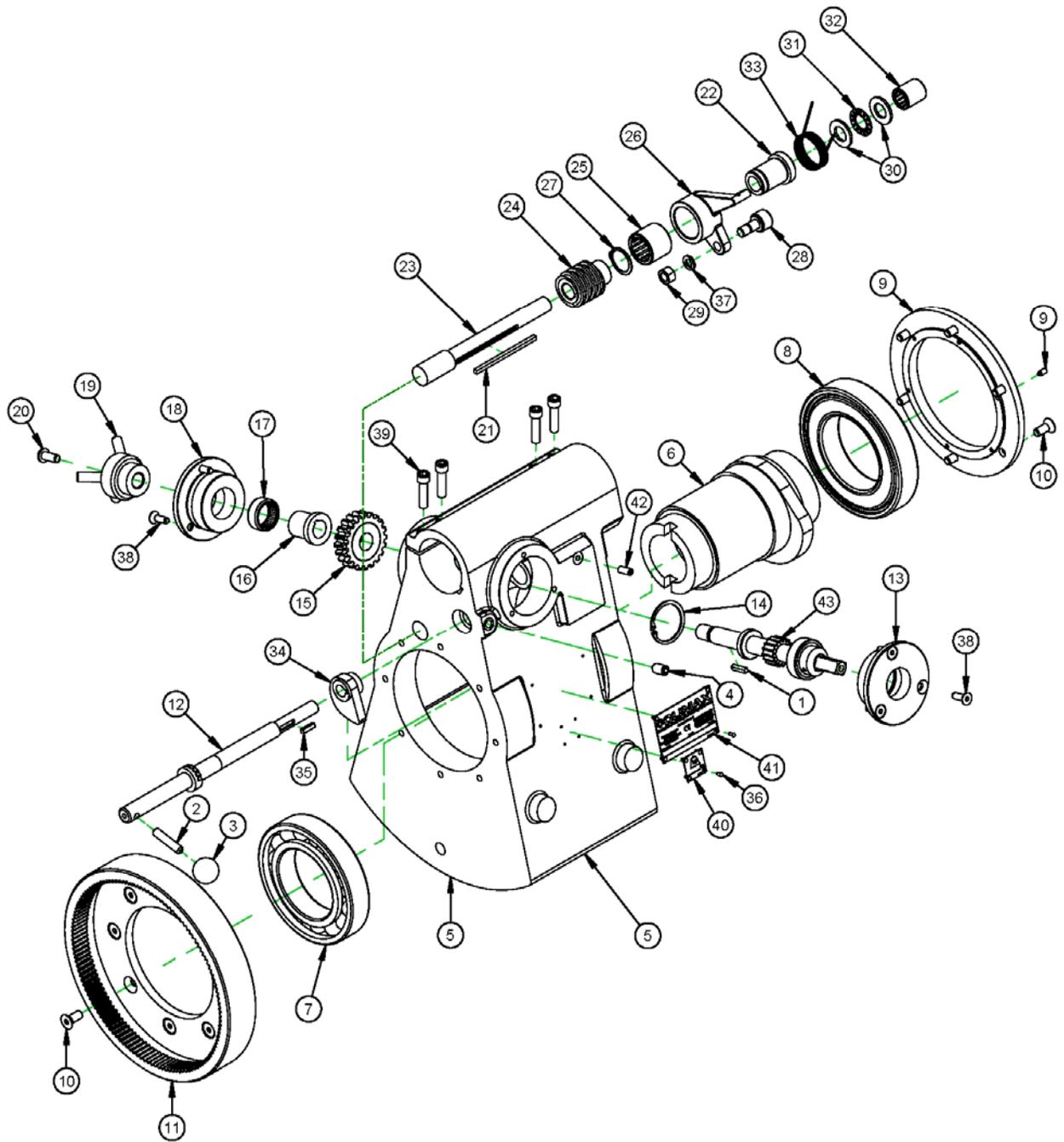
EINZELTEILANSICHT UND TEILELISTE

Die folgenden Diagramme und Teilleisten dienen nur zu Referenzzwecken.

Die begrenzte Maschinengarantie ist nichtig, wenn jemand die Maschine manipuliert hat, der nicht schriftlich von CLIMAX hierzu autorisiert wurde.



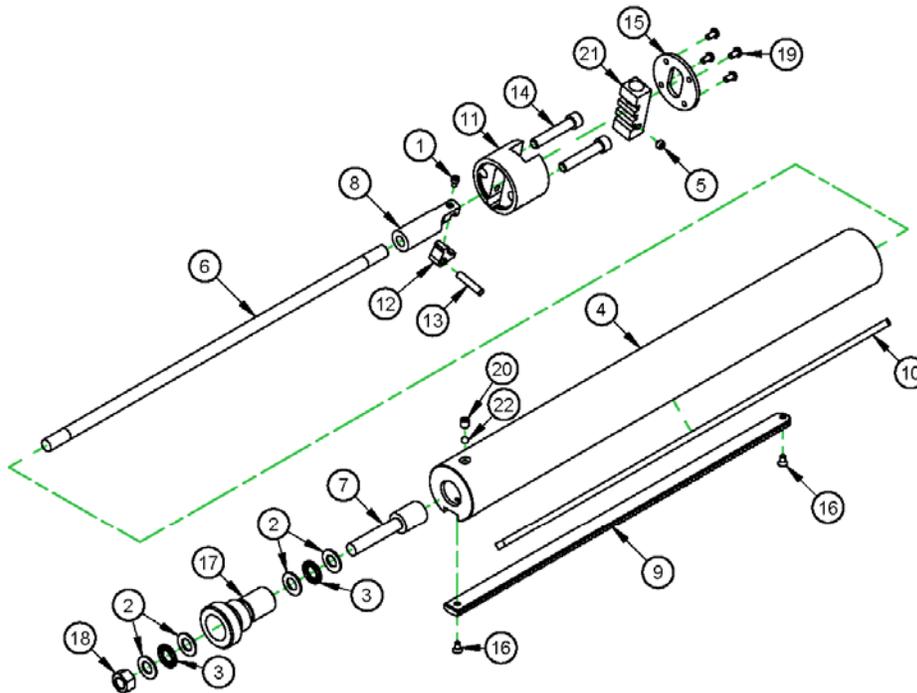
WERKZEUGSATZ (P/N 13870)		
BALLON Nr.	TEIL	BESCHREIBUNG
1	10585	HALTER WERKZEUG MESSUHR
2	10584	HALTER MESSUHR
3	10583	KNAUF KUNSTSTOFF GERÄNDELT
4	10582	KNAUF KUNSTSTOFF GERÄNDELT
5	10581	STIFT MESSUHR
6	10580	MESSUHR
7	10546	SCHRAUBE 5/16-18 X 5/16 SSSNT
NICHT GEZEIGT	10549	WERKZEUGKOPF 3/8 SQ X 3 HSS LEER
NICHT GEZEIGT	10632	KURBEL JS
NICHT GEZEIGT	10586	SCHLEIFBANDHALTER
NICHT GEZEIGT	16479	SCHLÜSSELENDE 9/16 KOMBINATION LANG
NICHT GEZEIGT	16807	SECHSKANTSCHLÜSSEL 5/16 X 6 T-GRIFF
NICHT GEZEIGT	32207	WERKZEUGKOPF HSS 3/8 X 3.0 NEG ABSATZ TC
NICHT GEZEIGT	32208	WERKZEUGKOPF HSS 3/8 X 3.0 NEG ABSATZ SC
NICHT GEZEIGT	33999	SATZ SECHSKANTSCHLÜSSEL .050 - 3/8 BONDHUS KUGELENDE
NICHT GEZEIGT	55547	ETIKETT FÜR GEFÄHRLICHE ROTIERENDE MASCHINENTEILE
NICHT GEZEIGT	59035	WARNKENNZEICHNUNG: AUGENSCHUTZ
NICHT GEZEIGT	59037	SCHILD WARNHINWEIS - AUGENSCHUTZ TRAGEN



13871 - BODY MAIN ASSY PL3000 - REV A
FOR REFERENCE ONLY

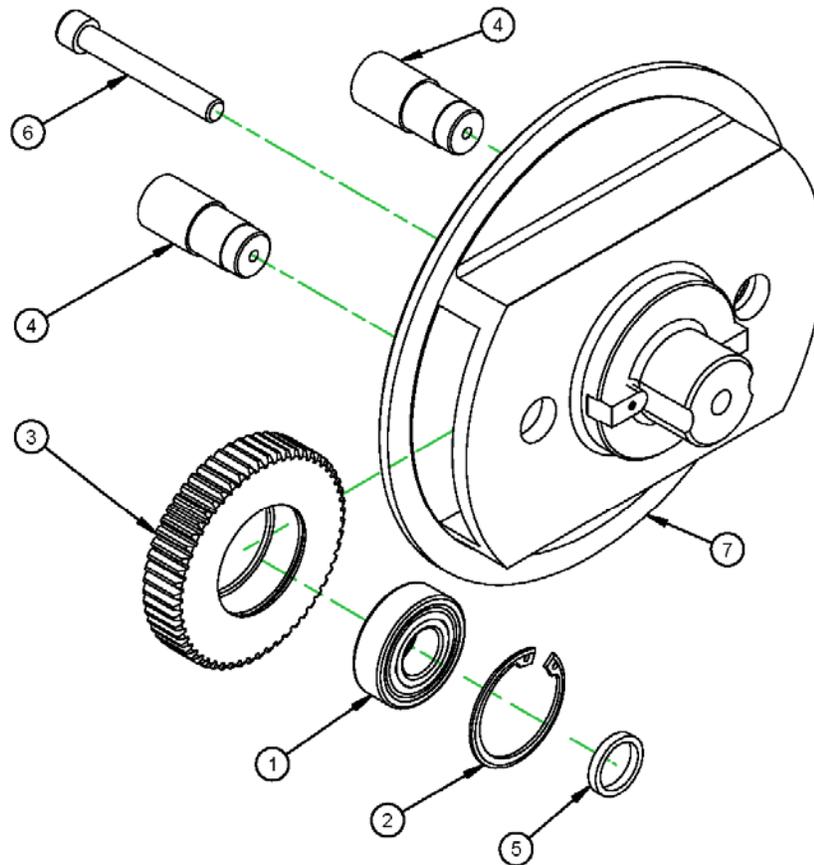
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	10428	KEY 5/32 SQ X .75 SQ BOTH ENDS
2	1	10439	STUD 5/16-24 X 5/16-18 X 1-1/2
3	1	10440	BALL 1 DIA BLACK PLASTIC
4	1	10441	SPRING PLUNGER 3/8-16 HEAVY FORCE
5	1	10511	BODY MAIN PL3000
6	1	10512	HUB MOUNTING JS
7	1	10513	BRG BALL 2.9528 X 5.1181 X .9843
8	1	10514	BRG BALL 3.1496 X 5.5118 X 1.0236
9	1	10515	RING RETAINING BEARING PL3000
10	14	10516	SCREW 5/16-18 X 3/4 FHSCS
11	1	10517	GEAR RING INTERNAL JS & 618
12	1	10518	SHAFT FEED
13	1	10519	HOUSING BEARING
14	1	10521	RING SNAP 1.575 ID (40MM) .062 TH
15	1	10522	GEAR WORM GEAR JS
16	1	10523	CLAMP GEAR WORM JS
17	1	10524	BRG NEEDLE 1 ID X 1-1/4 OD X 1/2 OPEN
18	1	10525	HOUSING BEARING
19	1	10526	HUB LOCKING FEED JS
20	1	10527	SCREW 5/16-24 X 3/4 BHSCS
21	1	10528	KEY 5/32 SQ X 3.25 SQ BOTH ENDS
22	1	10529	BUSHING PL3000
23	1	10530	SHAFT FEED JS (KB)
24	1	10531	GEAR WORM
25	1	10532	BRG ROLLER CLUTCH 1 ID X 1-5/16 OD X 1.063
26	1	10533	RATCHET CAM FOLLOWER
27	1	10534	RING SNAP 1 OD
28	1	10535	BRG CAM FOLLOWER .750 OD X .500 WIDE W/ STUD
29	1	10536	NUT 3/8-24 STDN
30	2	10537	WASHER THRUST .625 ID X 1.125 OD X .092
31	1	10538	BRG THRUST .625 ID X 1.125 OD X .0781
32	1	10539	BRG ROLLER CLUTCH 5/8 ID X 7/8 OD X 1.000
33	1	10540	SPRING TORSION 1.34 ID X 0.615 WIRE 180 DEG
34	1	10541	CAM FEED MODEL PL3000
35	1	10542	KEY 5/32 SQ X .62 SQ BOTH ENDS
36	8	10588	SCREW DRIVE #2 x 1/4 HOLE SIZE .089
37	1	10595	WASHER 3/8 LOCW
38	6	10843	SCREW 1/4-20 X 3/4FHSCS
39	4	11735	SCREW 5/16-18 X 1-1/4 SHCS
40	1	29152	PLATE MASS CE
41	1	29154	PLATE SERIAL YEAR MODEL CE 2.0 X 3.0
42	1	43247	SCREW 1/4-20 X 5/8 SSSFP
43	1	74305	ASSY PINION FEED PL3000

- - REVA
FOR REFERENCE ONLY



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	10226	SCREW 8-32 X 1/4 SHCS
2	4	10436	WASHER THRUST .500 ID X .937 OD X .060
3	2	10437	BRG THRUST .500 ID X .937 OD X .0781
4	1	10545	BAR TURNING PL3000
5	1	10547	SCREW 5/16-18 X 1/4 SSSCP
6	1	10548	ROD PULLER EXTENSION
7	1	10550	ROD PULLER #2
8	1	10551	ROD PULLER #3 PL3000
9	1	10552	RACK GEAR 18 IN
10	1	10553	KEY 1/4 X 3/8 X 20.85 IN. RADIUS BOTH ENDS
11	1	10554	HOUSING DEPTH ADJUSTING PL3000
12	1	10555	ROCKER DEPTH ADJUSTING
13	1	10556	PIN DOWEL 1/4 DIA X 1-1/4
14	2	10557	SCREW 3/8-16 X 2 SHCS
15	1	10559	PLATE COVER
16	2	10560	SCREW 10-32 X 3/8 FHSCS
17	1	10561	KNOB ADJUSTING DEPTH PL3000
18	1	10562	NUT 1/2-20 STDN
19	4	11678	SCREW 10-32 X 3/8 BHSCS
20	1	12324	SCREW 5/16-18 X 3/8 SSSCPPL
21	1	18368	HOLDER TOOL EXTENSION 8 TO 11 IN
22	1	19225	BALL NYLON 1/4 DIA

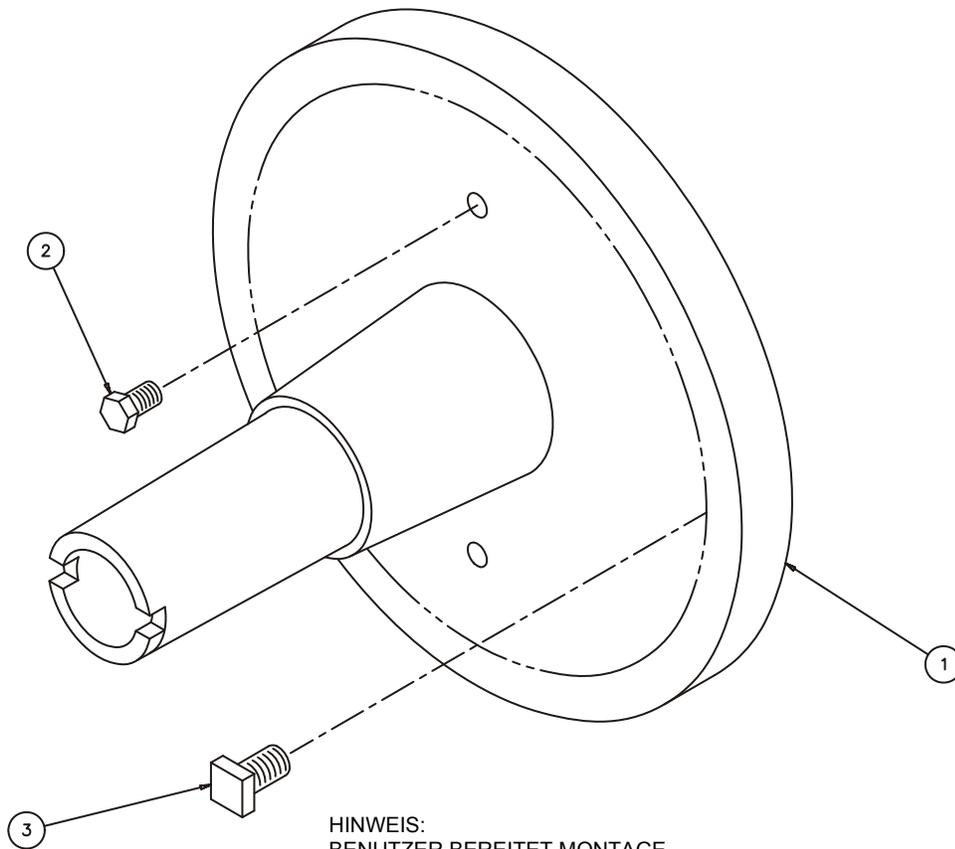
10635 - BAR TURNING ASSY PL3000 - REV A
FOR REFERENCE ONLY



AVAILABLE CONFIGURATIONS			
P/N	DESCRIPTION	ITEM 7 P/N	ITEM 7 DESCRIPTION
19246	HOUSING PLANETARY ASSY AIR PL3000	10647	HOUSING PLANETARY ASSY AIR PL3000
19247	HOUSING PLANETARY ASSY ELEC PL3000	11336	HOUSING PLANETARY ASSY ELEC PL3000

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	10150	BRG BALL .7874 X 1.8504 X .5512 2/SHLDS
2	2	10152	RING SNAP 1.850 ID (47MM) BEVELED .062 TH
3	2	10564	GEAR PLANETARY DRIVE PL3000
4	2	10565	SHAFT PLANETARY ASSY PL3000
5	2	10566	SPACER PLANETARY ASSY PL3000
6	1	11053	SCREW 3/8-16 X 2-3/4 SHCS
7	1	CHART	CHART HOUSING PLANETARY PL3000

15378 - CHART PLANETARY ASSY ELEC/AIR PL3000 - REV B
FOR REFERENCE ONLY

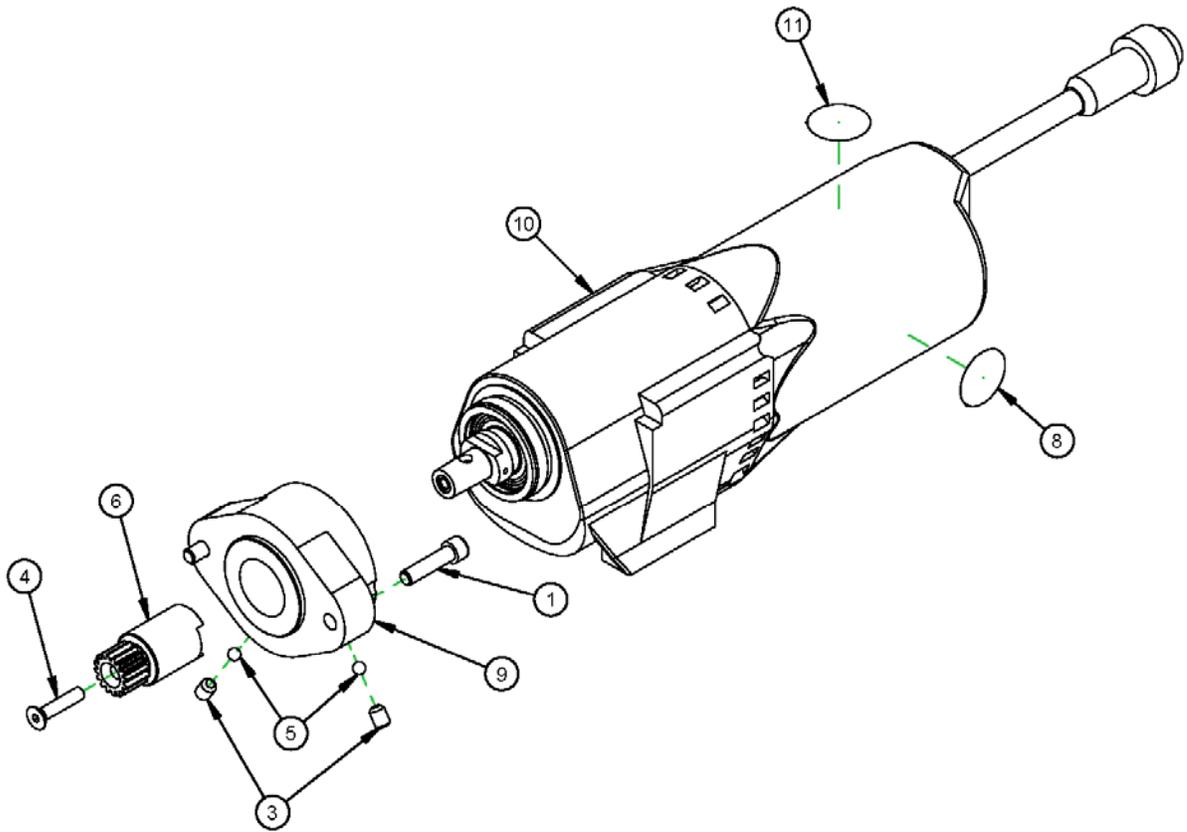


HINWEIS:
 BENUTZER BEREITET MONTAGE
 BOHRUNGEN PASSEND ZUM WERKSTÜCK

MONTAGEFLANSCH-BAUGRUPPE
 (10640 - MONTAGEFLANSCH LEER)
 (10642 - KUNDENSPEZIFISCHER MONTAGEFLANSCH)

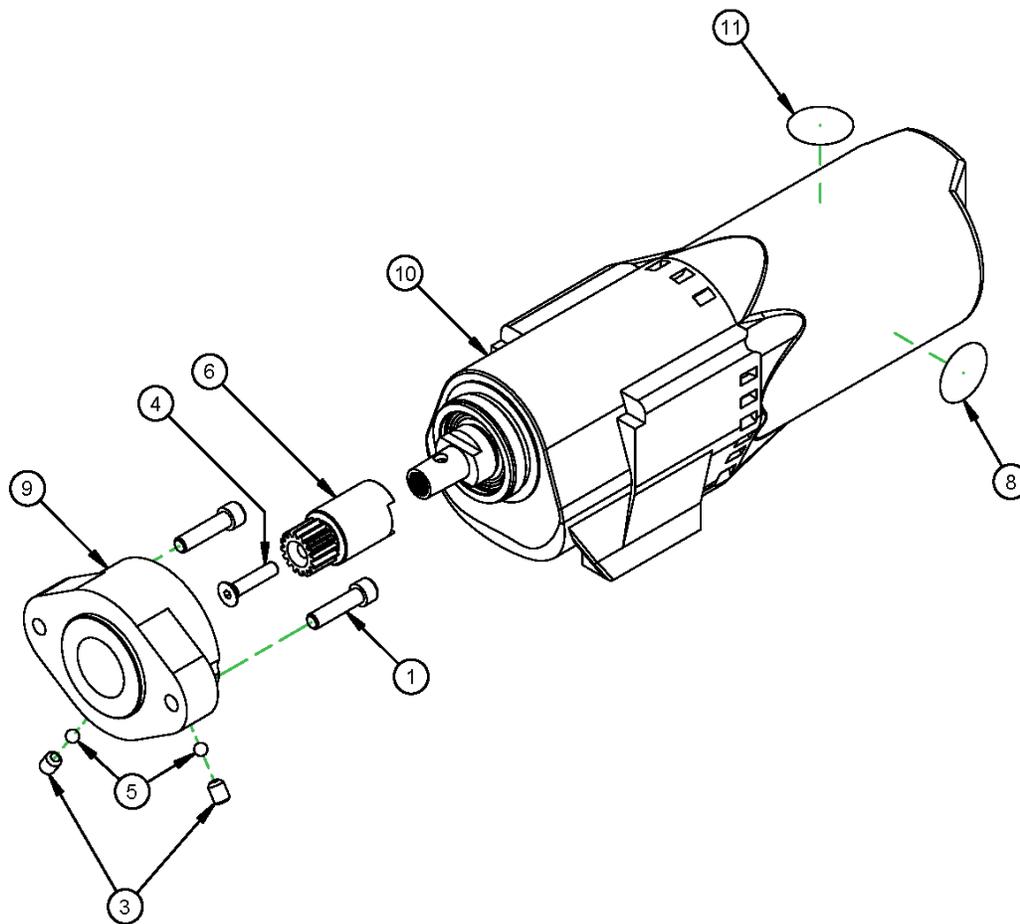
10640 FLANGE MTG BLANK ASSY		
BALLOON	PART	DESCRIPTION
1	10578	FLANGE MTG TAPERED PL3000
2	10577	SCREW 3/8-16 X 3/4 HHCS
3	10579	SCREW 1/2-13 X 1 SQHSS
3	10599	SCREW 1/2-13 X 1-1/4 SQHSS

10642 FLANGE MTG CUSTOM ASSY		
BALLOON No	PART	DESCRIPTION
1	10578	FLANGE MTG TAPERED PL3000
2	10577	SCREW 3/8-16 X 3/4 HHCS
3	10579	SCREW 1/2-13 X 1 SQHSS
3	10599	SCREW 1/2-13 X 1-1/4 SQHSS



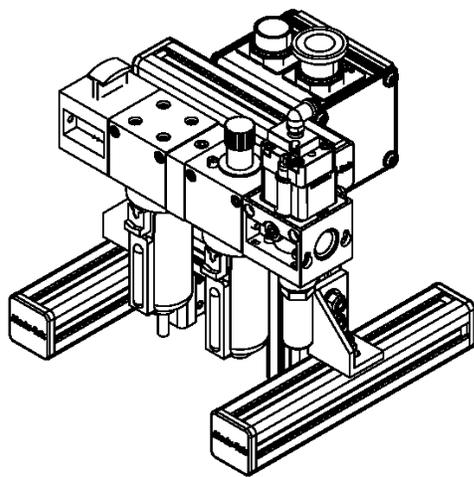
11	1	78824	LABEL WARNING - DO NOT EXPOSE TO WATER
10	1	76137	MOTOR MODIFIED SHAFT MILWAUKIE 120V 300/600 RPM
9	1	61056	FLANGE MOTOR MTG ELECTRIC PL3000
8	1	59044	LABEL WARNING - CONSULT OPERATOR'S MANUAL
7	1	37517	(NOT SHOWN) CONTROLLER 120V BB5000 NON-CE
6	1	33763	GEAR DRIVE
5	2	26506	BALL NYLON 5/16 DIA
4	1	11776	SCREW 5/16-18-UNC X 1.5 FHSCS
3	2	11722	SCREW 3/8-16 X 1/2 SSSCP
2	1	10601	(NOT SHOWN) WRENCH HEX 5/16 SHORT ARM
1	2	10474	SCREW 3/8-16 X 1-1/2 SHCS
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
PARTS LIST			

61385 - POWER UNIT ASSY 120V PL3000 - REV A
FOR REFERENCE ONLY

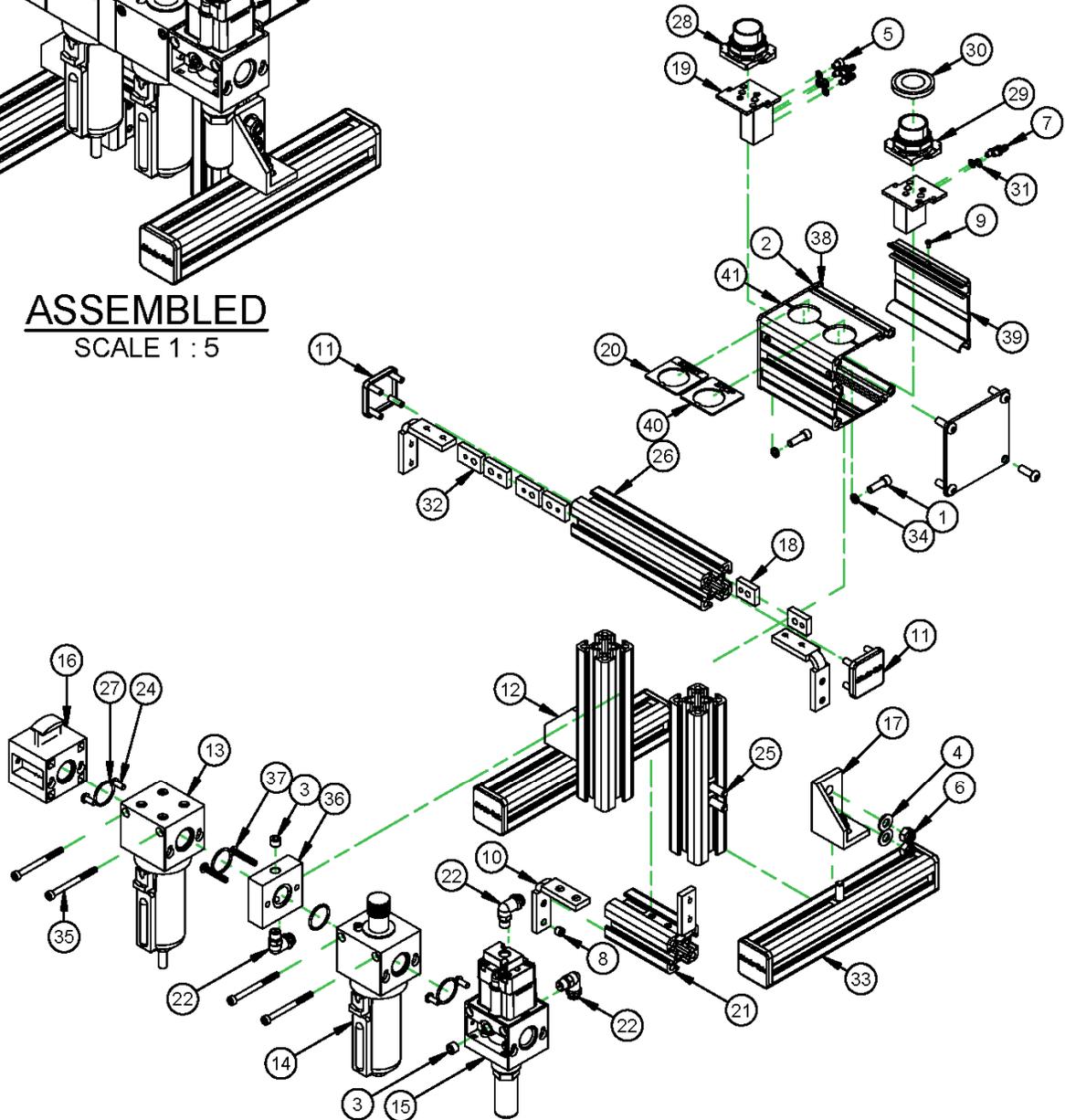


PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	10474	SCREW 3/8-16 X 1-1/2 SHCS
2	1	10601	(NOT SHOWN) WRENCH HEX 5/16 SHORT ARM
3	2	11722	SCREW 3/8-16 X 1/2 SSSCP
4	1	11776	SCREW 5/16-18-UNC X 1.5 FHSCS
5	2	26506	BALL NYLON 5/16 DIA
6	1	33763	GEAR DRIVE
7	1	37518	(NOT SHOWN) CONTROLLER 230V DOMESTIC 60HZ BB5000
8	1	59044	LABEL WARNING - CONSULT OPERATOR'S MANUAL
9	1	61056	FLANGE MOTOR MTG ELECTRIC PL3000
10	1	76134	MOTOR MODIFIED SHAFT MILWAUKIE 230V 300/600 RPM
11	1	78824	LABEL WARNING - DO NOT EXPOSE TO WATER

61055 - POWER UNIT ASSY 230V PL3000 - REV B
FOR REFERENCE ONLY



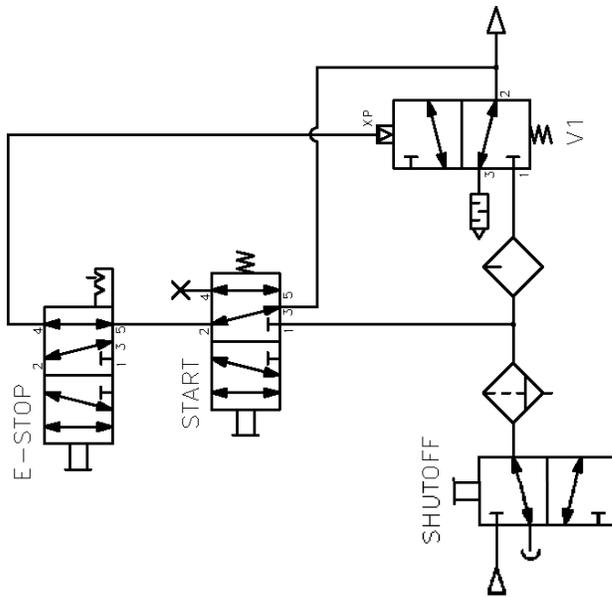
ASSEMBLED
SCALE 1 : 5



PNEUMATIC CONDITIONING UNIT 1/2 IN LOW PRES.
DROPOUT

59246

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	46767	FILTER PARTICULATE 1/2NPTF METAL BOWL W/GLASS
14	1	46768	LUBRICATOR AIR 1/2 NPTF 3.8oz BOWL W/SIGHT
15	1	46769	VALVE EXHAUST QUICK PILOT 1/2NPTF MUFFLER
16	1	46777	VALVE SHUT OFF VS22 SERIES
17	1	46783	BRACKET 1X2 SLOT HALF WEB RIGHT MODU-TEK
18	2	46784	NUT SQUARE 5/16-18 AND 1/4-20
19	2	46785	VALVE PUSHBUTTON 5 PORT PNEUMATIC
20	1	46797	LEGEND PLATE START 10250 SERIES
21	1	46802	1.63 X 1.63 X 3.375L MODU-TEK EXTRUSION
22	3	48648	FTG ELBOW 1/8 NPTM X 1/4 TUBE PRESTOLOK
23	60	48650	TUBING 1/4 OD POLYURETHANE (INCH) (NOT SHOWN)
24	4	53617	SCREW M5 X 0.8 X 12MM BHCS BLACK FINISH
25	6	59436	SCREW 5/16-18 X 3/4 T-BOLT
26	3	59437	1.63 X 1.63 X 7.00L MODU-TEK EXTRUSION
27	4	59442	O-RING 2mm X 23mm ID X 25mm OD
28	1	59458	PUSHBUTTON GREEN FLUSH
29	1	59459	PUSH BUTTON PUSH PULL MAINTAINED (M-M)
30	1	59462	PUSH BUTTON OPERATOR RED 1-5/8
31	6	59480	WASHER #10 FLTW PLASTIC .32 OD .025 THICK
32	4	59705	NUT PLATE M5 X .08 AND 5/16-32 .75 X 1.25 X .25
33	2	59739	EXTRUSION 1.63 X 1.63 X 8.75 MODU-TEK
34	2	59745	WASHER 1/4 LOCW .37 OD .07 THICK
35	4	59754	SCREW M5 X 0.8 X 40MM SHCS
36	1	59818	PLATE DIVERTER NUMATICS 22 SERIES
37	2	59819	SCREW M5 X 0.8 X 30MM BHSCS
38	1	59820	ENCLOSURE PNEUMATIC CONTROL VALVE 3.38 X 3.435 X 3.9
39	1	59821	COVER PNEUMATIC CONTROL VALVE ENCLOSURE 3.38 X 3.435 X 3.9
40	1	59825	LEGEND PLATE STOP 10250SERIES YELLOW BACKGROUND
41	2	68644	PLATE COVER EXTRUDED WIREWAY



CLIMAX Portable Machine Tools, Inc.
 © CLIMAX Portable Machine Tools, Inc. 2005 ALL RIGHTS RESERVED.*

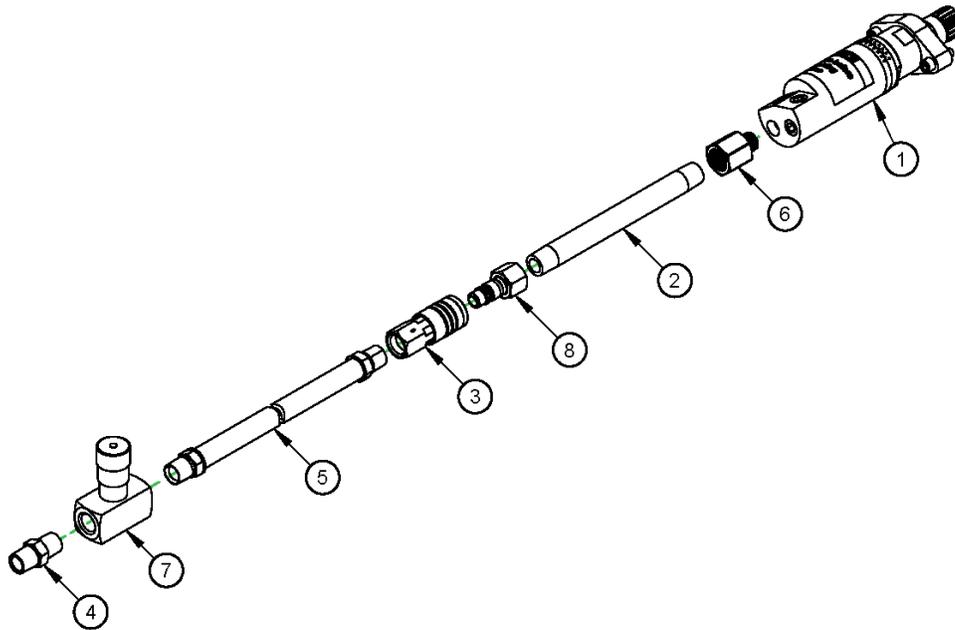
NOTES:

1. SIMILAR TO 59248

**PNEUMATIC CONDITIONING UNIT 1/2
 IN LOW PRES. DROPOUT**

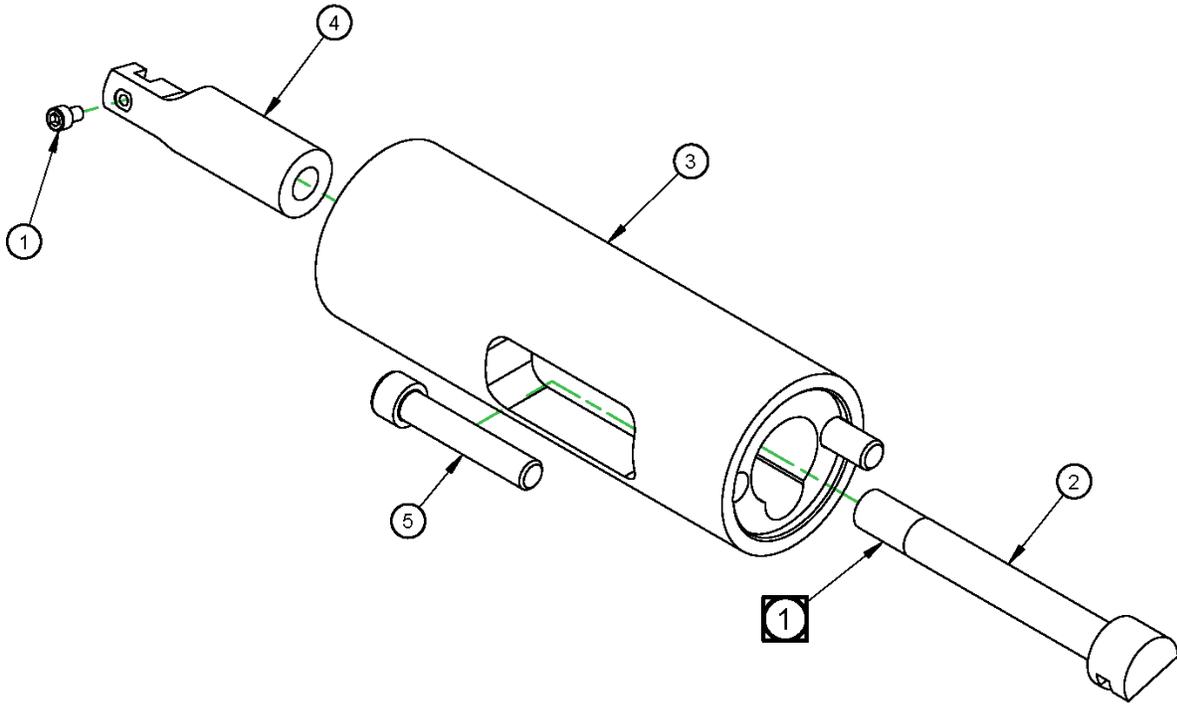
SIZE A	CAGE CODE 15509	DWG NO: 59246	REVISION A
CAD/CAM STD 4-3D			SCALE: SHEET 5 OF 7

EXCEPT AS NOTED: DIMENSIONS ARE IN INCHES PER ASME Y14.9M-1994 X .030 .XX .010 .XXX .005 ANGLES .5° MATERIAL:	ADDITIONAL INFORMATION AND SPECIFICATIONS REQUIRED TO MANUFACTURE THIS PART ARE PROVIDED IN CLIMAX SPEC. P100
	CONFIDENTIAL PROPERTY OF CLIMAX PORTABLE MACHINE TOOLS, INC.
DRAWN BY: JWD	DATE: 01/25/10
CHECKED BY: DAB	DATE: 02/05/10
MFG SERVICES: N/A	DATE:
APPROVED BY: JWD	DATE: 02/05/10
COSMETIC CLASS EXCEPT AS NOTED A	



9	1	34866	(NOT SHOWN)OIL AIRTOOL COMPLETE
8	1	24851	FTG QUICK COUPLER 1/2B 1/2 NPTF MALE AIR
7	1	22229	VALVE NEEDLE 1/2 IN.
6	1	15970	FTG REDUCING ADAPTER 1/2 NPTF X 3/8 NPTM
5	1	15915	HOSE ASSY 801 1/2 X 1/2 NPTMS X 1/2 NPTMS X 72
4	1	14704	FTG NIPPLE 1/2 NPTM X 1/2 NPTM
3	1	13208	FTG QD COUPLER 1/2B 1/2 NPTF PNEUMATIC
2	1	12873	FTG NIPPLE 1/2 NPT X 8
1	1	11139	MOTOR AIR ASSY STANLEY
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
PARTS LIST			

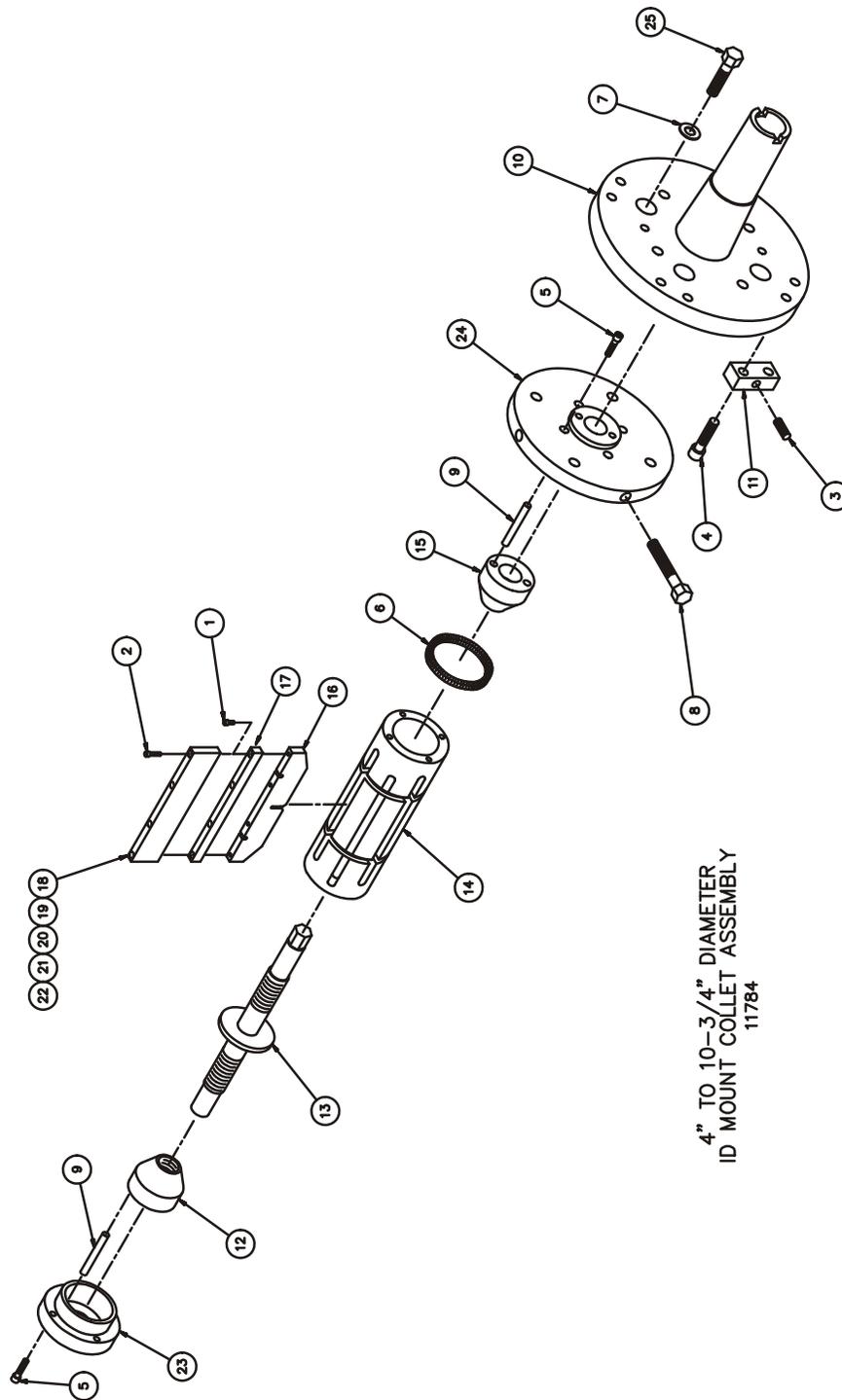
59839 - MOTOR AIR ASSY STANLEY WITH HOSE - REV A
FOR REFERENCE ONLY



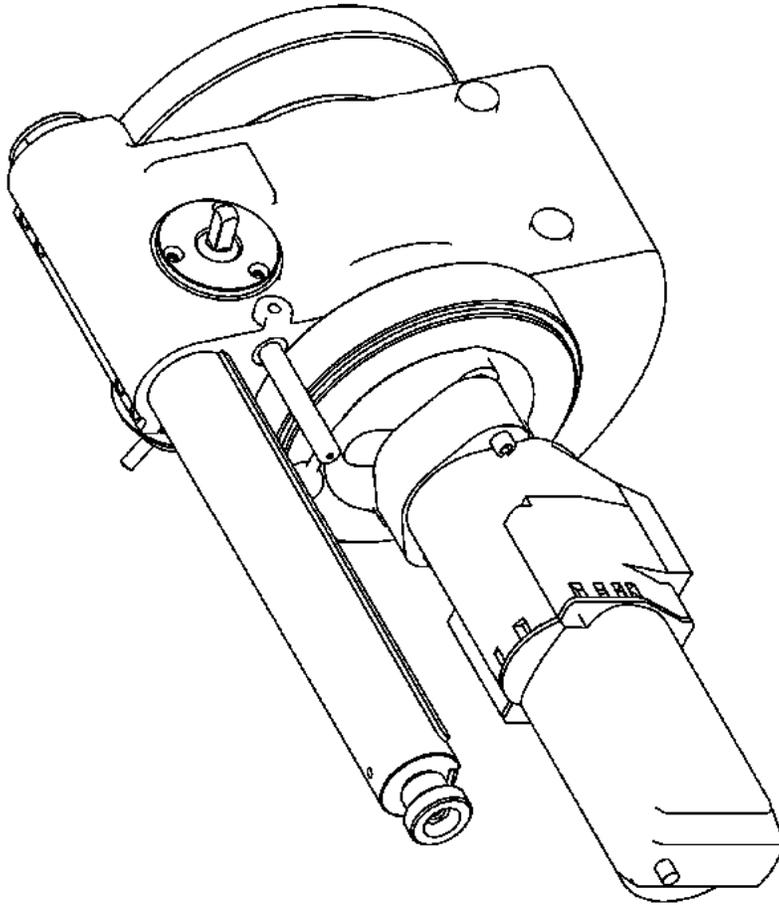
5	2	10557	SCREW 3/8-16 X 2 SHCS
4	1	10551	ROD PULLER #3 PL3000
3	1	10544	BAR TURNING EXTENSION PL3000
2	1	10543	ROD EXTENSION JS
1	1	10226	SCREW 8-32 X 1/4 SHCS
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
PARTS LIST			

10636 - BAR TURNING EXTENSION 22 IN ASSY - REV A
FOR REFERENCE ONLY

11784 COLLET ID MOUNT JS 4 TO 10-3/4 ID		
BALLOON No	PART	DESCRIPTION
1	10877	SCREW 10-32 X 1/2 SHCS
2	10157	SCREW 10-32 X 5/8 SHCS
3	12969	SCREW 3/8-16 X 1 SSSHDPNI
4	13018	SCREW 7/16-14 X 1-1/4 SHCS
5	11777	SCREW 1/4-20 X 1-1/2 SHCS
6	11778	SPRING EXT .25 OD X .042 WIRE X 11 LONG
7	11779	WASHER 1/2 FLTW SAE
8	11780	SCREW 1/2-13 X 6 HHCS
9	11781	PIN DOWEL 5/16 DIA X 2-1/2
10	12971	FLANGE MTG ID COLLET
11	12970	BLOCK JACKING
12	11788	CONE RIGHTHAND THREAD
13	11789	SCREW SHAFT
14	11790	BODY COLLET
15	11791	CONE LEFTHAND THREAD
16	11793	FINDER ID COLLET
17	28539	JAW SET 1/2 IN 4.7 TO 5.95 ID PL3000
18	28540	JAW SET 1 IN 5.7 TO 6.95 ID PL3000
19	28541	JAW SET 1-1/2 IN 6.7 TO 7.95 ID PL3000
20	28542	JAW SET 2 IN 7.7 TO 8.95 ID PL3000
21	28543	JAW SET 2-1/2 IN 8.7 - 9.95 ID PL3000
22	28544	JAW SET 3 IN 9.7 TO 10.95 ID PL3000
23	11805	CAP END ASSY
24	11806	CAP ASSY FLANGE
25	11807	SCREW 1/2-13 X 1-3/4 HHCS



4" TO 10-3/4" DIAMETER
ID MOUNT COLLET ASSEMBLY
11784

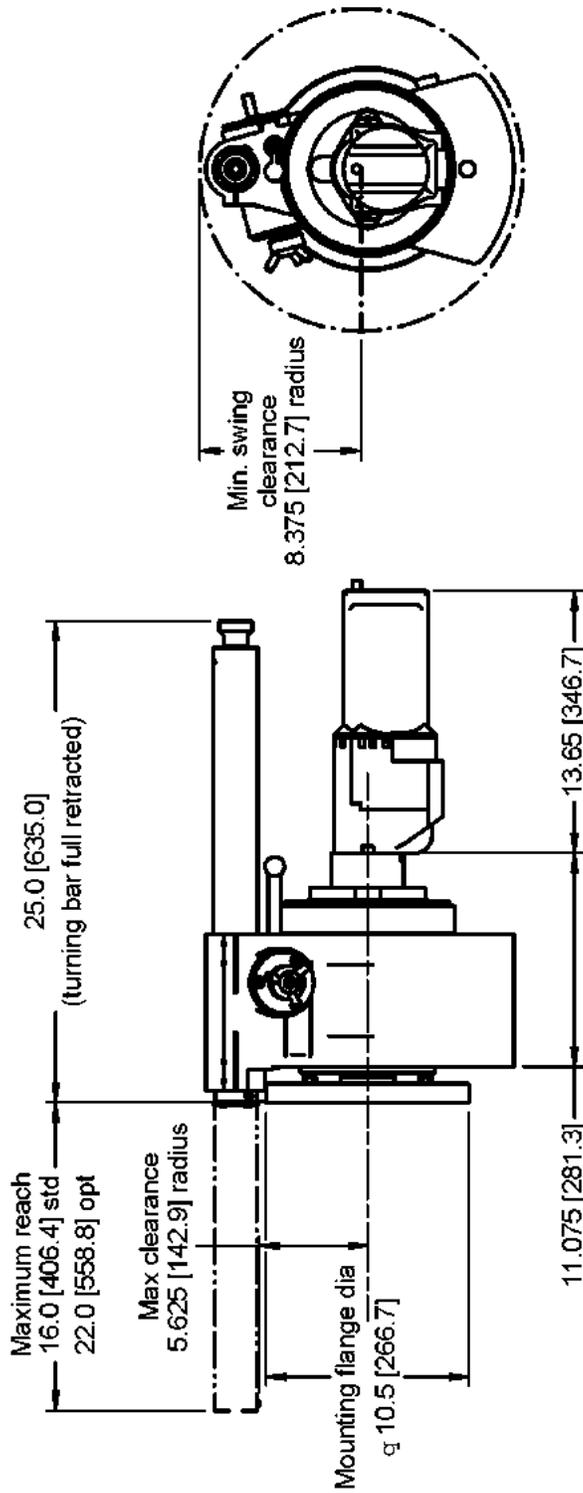


PL3000 PORTABLE LATHE 230V MOTOR

15524

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

WWW.CPMT.COM inside U.S. 1-800-333-6311



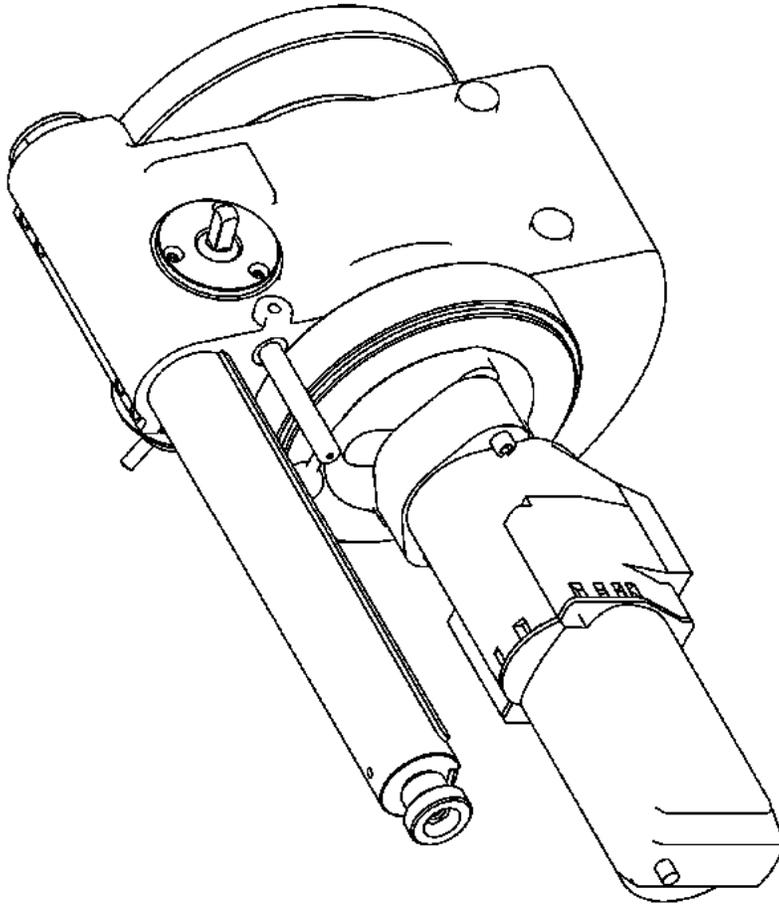
PL3000 PORTABLE LATHE 230V MOTOR

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



15524

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

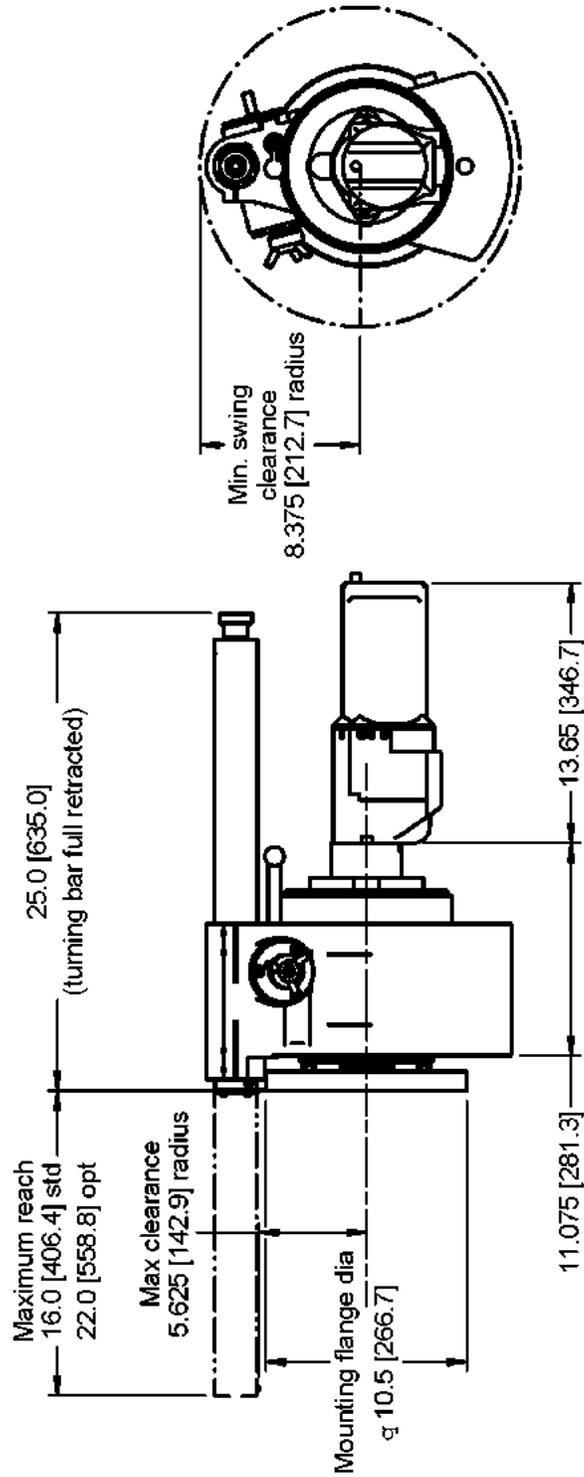


PL3000 PORTABLE LATHE 120V MOTOR

13872

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

WWW.CPMT.COM inside U.S. 1-800-333-6311



PL3000 PORTABLE LATHE 120V MOTOR

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

13872

WWW.CPMT.COM inside U.S. 1-800-333-6311

Diese Seite bleibt absichtlich leer

SDS

Die aktuellen Sicherheitsdatenblätter erhalten Sie von CLIMAX.

Diese Seite bleibt absichtlich leer

 **CLIMAX**



BORTECH



CALDER



TOOL