

CE

KM4000

KEILNUTFRÄSMASCHINE BETRIEBSHANDBUCH

Originalanleitung

Seriennummern beginnen mit 14001731



Keilnutfräsmaschine KM4000

 **CLIMAX**
Portable Machining & Welding Systems

P/N 16328-G
Juni 2019
Revision 7

 **CLIMAX** |  **BORTECH**  **CALDER**  **H&S**  **TOOL**

INHALTSVERZEICHNIS

ALLGEMEINE SICHERHEIT	II
SICHERE HANDHABUNG.....	III
KENNZEICHNUNGSRICHTLINIE.....	IV
RISIKOBEWERTUNG UND GEFAHRENMINDERUNG	V
CHECKLISTE FÜR DIE RISIKOBEWERTUNG	VI
CE-DATEN	VII
WARNHINWEISE.....	1
BESCHRÄNKTE GARANTIE	3
EINLEITUNG.....	4
EINRICHTEN.....	10
BETRIEB.....	15
WARTUNG.....	20
LAGERUNG	23
ERSATZTEILE	24
TECHNISCHE DATEN.....	25
EINZELTEILANSICHT UND BAUTEILE.....	26
SICHERHEITSDATENBLATT.....	65

Allgemeine Sicherheit

Die Hauptherausforderung bei den meisten Wartungsarbeiten vor Ort besteht darin, dass Reparaturen oft nur unter schwierigen Bedingungen durchzuführen sind.

Climax Portable Machining & Welding Systems ist führend bei der Entwicklung des sicheren Einsatzes von tragbaren Werkzeugmaschinen. Sicherheit ist eine gemeinsame Aufgabe. Als Bediener dieser Maschine wird von Ihnen erwartet, dass Sie Ihren Teil daran übernehmen, 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. Alle Warnungen und Anleitungen für zukünftige Verwendung aufbewahren.

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

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 Betriebsanleitungen und Sicherheitsaufkleber sofort an Climax. +1-800-333-8311

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 lose 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 beschädigen 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.

SICH WIEDERHOLENDE BEWEGUNGEN

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

Gemessener Schwingungsemissionswert a	4,5 m/s ²
Schwingungsunsicherheitswert K	2,1 m/s ²

SEIEN SIE WACHMERKSAM

Seien Sie wachsam, 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.

ANPASSUNGEN UND WARTUNG

Alle Einstellungen, Schmierung und Wartung sind bei gestoppter und von der Energiezufuhr getrennter Maschine durchzuführen. Die Absperrventile sollten 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 Teile beschädigt sind, ist die Maschine bzw. sind die Teile vor Gebrauch zu reparieren.

WARNHINWEISE

Warnhinweise 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

96 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.

VERRIEGELN/KENNZEICHNEN

Verhindern Sie unbeabsichtigtes Starten. Befolgen Sie die betrieblichen Anweisungen vor Ort, bevor Sie Wartungsarbeiten an der Maschine durchführen.

SCHARFE KANTEN

Schneidwerkzeuge haben scharfe Kanten. Halten Sie während des Betriebs die Hände vom Schneidwerkzeug fern. Tragen Sie beim Umgang mit dem Schneidwerkzeug immer Schutzhandschuhe.

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:

	GEFAHR Kennzeichnet eine gefährliche Situation, die tödliche oder schwere Verletzungen verursachen kann.
	WARNUNG Kennzeichnet eine potenziell gefährliche Situation, die tödliche oder schwere Verletzungen verursachen kann.
	VORSICHT Kennzeichnet eine potenziell gefährliche Situation, die zu leichten bis mittelschweren Verletzungen, Schäden an der Maschine oder zur Unterbrechung eines wichtigen Prozesses führen kann.
	WICHTIG Hält wichtige Informationen für die Erledigung einer Aufgabe bereit. Diese sind nicht direkt mit einer Gefahr für Mensch und Maschine verbunden.
	TIPP Hält wichtige Informationen über die Maschine bereit.

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 mobile 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 Checklisten sind jedoch typisch für die Art der Risiken, die der Monteur und der Bediener zu berücksichtigen haben. Befolgen 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 für meinen Arbeitsbereich spezifischen, potenziellen 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 für meinen Arbeitsbereich spezifischen, potenziellen Risiken bewertet und minimiert.

CE-Daten

Gehörschutz ist erforderlich



Der erklärte **Schalleistungspegel** beträgt: $L_{WA} = 88,8$ dBA

Der erklärte **Schalldruckpegel für den *Bediener*** beträgt: $L_{pA} = 89,4$ dBA

Der erklärte **Schalldruckpegel für Umstehende** beträgt: $L_{pA} = 84,5$ dBA

Warnhinweise

Die folgenden Warnschilder finden sich auf Ihrem Gerät. Falls Warnschilder verunstaltet sind oder fehlen, wenden Sie sich sofort an Climax, um Ersatz zu erhalten. Maschinenkennzeichnungen sind in Table 1 aufgeführt. Die Platzierungen der Maschinenkennzeichnungen werden in Figure 1 gezeigt.

Tabelle 1. KM4000 Kennzeichnungen



P/N 59037



P/N 78748



P/N 59039



P/N 78824



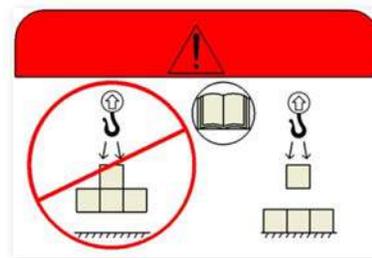
P/N 78741



P/N 79575



P/N 59044



P/N 79385

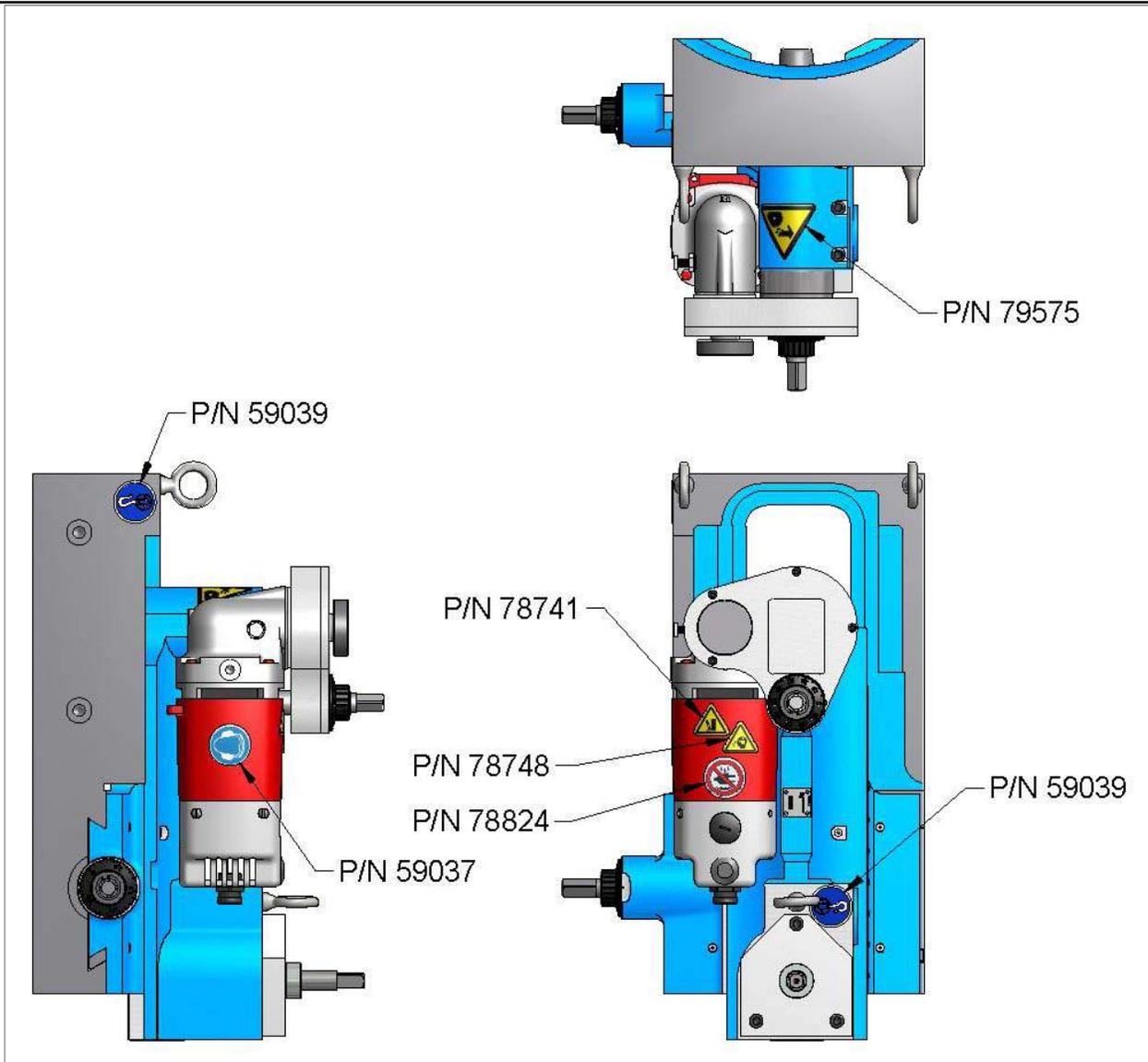


Abbildung1 - KM4000 Platzierung der Kennzeichnungen

Beschränkte Garantie

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

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

Diese Garantie gilt nicht für:

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

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

Verkaufsbedingungen

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

Über dieses Betriebshandbuch

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

Einleitung

Der tragbare Keilnutfräser KM4000 wurde entwickelt, um extra breite Nuten, Zugentlastungstaschen, Motorbefestigungsschlitze und vieles mehr zu fräsen. Die Maschine ist für den robusten Einsatz ausgelegt und verfügt über dauerhaft geschmierte Untersetzungsgetriebe, sodass die Maschine in jeder Lage betrieben werden kann. Es sind durchgehend Wälzlager eingesetzt. Die Schwalbenschwanzführungen sind so gearbeitet, dass sie eine gleichmäßige Bewegung sowohl in Längs- als auch in Seitenfahrtrichtung ermöglichen. Der Universalmotor und die Dreifachübersetzung stellen für die meisten Einsätze ein hohes Drehmoment zur Verfügung. Eine elektronische Drehzahlregelung ermöglicht eine präzise Steuerung der Spindeldrehzahl. Der Seitenhub von 5 cm ermöglicht das Fräsen breiter Taschen und Schlitze mit einem einzigen Schafffräser. Der Keilnutfräser KM4000 kann mit optionaler Zusatzkette auf Wellen mit Durchmessern von bis zu 609 mm (24") montiert und überall auf der Welle eingesetzt werden. Mit dem optionalen Passscheibensatz kann die Maschine auf Wellen mit einem Durchmesser von nur 100 mm (4") eingesetzt werden.

- Kompakte, robuste, mobile Fräsmaschine für Passfedernuten und andere Fräsarbeiten vor Ort.
- Kann auf Wellen mit Durchmessern von 101 bis 610 mm (4 - 24") montiert werden.
- Schneidet neue Keilnuten mit Breiten von bis 83 mm (3,25") und Längen von bis zu 200 mm (7,88") in einer Aufspannung (die Schnittmaße beinhalten die Breite des Fräskopfs).
- Das konturierte Unterteil richtet sich selbst mit der Welle aus.
- Dreifache Getriebeübersetzung mit dauerhaft abgedichteter Schmierung.
- Einstellrad mit Nullstellung zur Steuerung der Frästiefe.

Über dieses Betriebshandbuch

Dieses Betriebshandbuch enthält Anweisungen für den effektiven Gebrauch und die Pflege des Keilnutfräasers KM4000. Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vollständig durch, bevor Sie diese Präzisionsmaschine einrichten und betreiben.

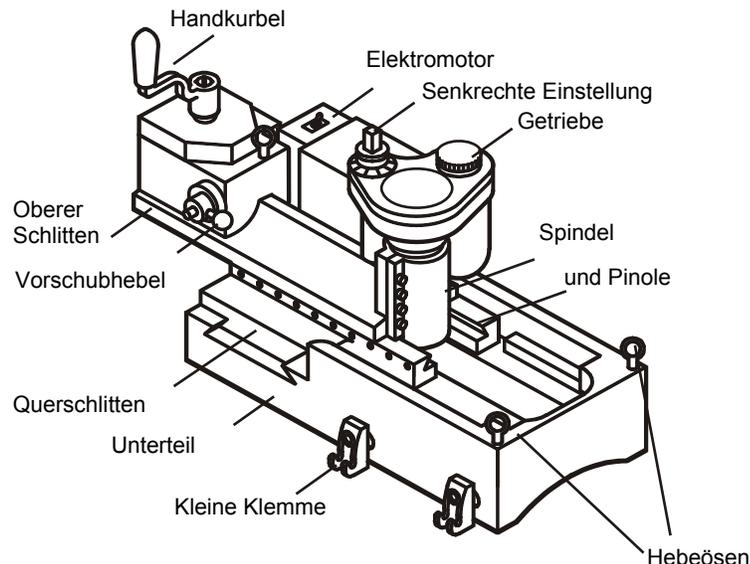


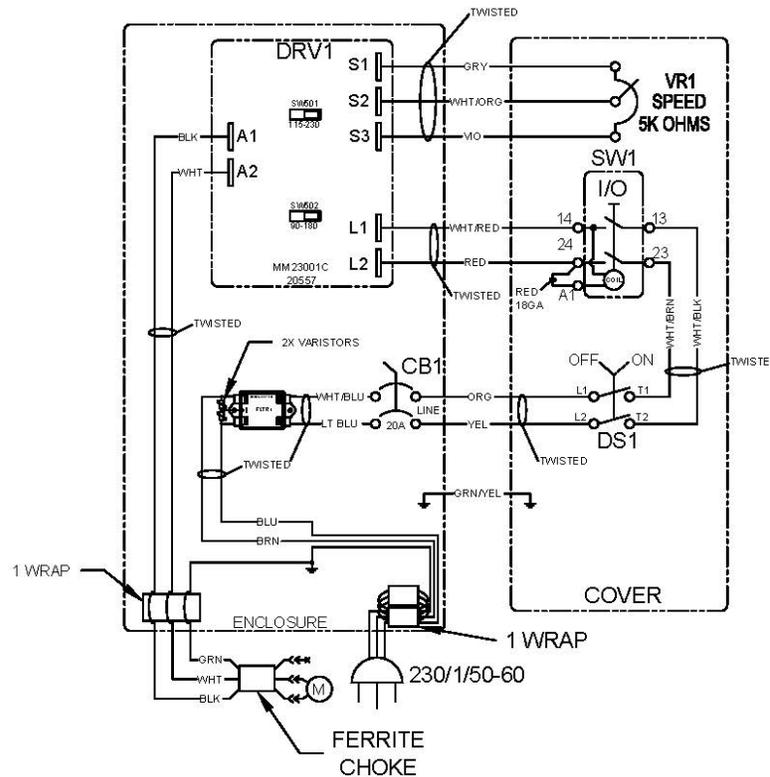
Abbildung 2 - KM4000 Keilnutfräser mit Querschlitzen

Elektrische Stromversorgung

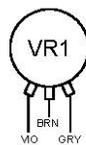
Die elektrische Version des KM4000 verfügt über einen 1 PS (0,75 kW), 1750 U/min Motor für 115 oder 230 Volt. Sehen Sie auf dem Seriennummernschild am Motor nach, um die richtige Betriebsspannung der Maschine zu überprüfen. Der Motor arbeitet entweder mit 50 oder 60 Hz Wechselstrom oder mit Gleichstrom.

Die Spindeldrehzahl wird inline gesteuert. Die Leerlaufspindeldrehzahl ist stufenlos von 350 bis 675 U/min einstellbar.

	<h3>VORSICHT</h3>
<p>Verwenden Sie die variable Drehzahlregelung nicht mit Gleichstrom, da dies zu Schäden am Gerät führt. Der Steuerschalter, der bei Verwendung von Gleichstrom auf VOLL steht, umgeht den Stromkreis.</p>	



VR1 WIRING REAR VIEW



ASSY SPEED CONTROL 10A 230V CE SCHEMATIC

Abbildung 3 - Elektrischer Schaltplan KM4000

Pneumatischer Antrieb

Die pneumatische Version des KM4000 verfügt über einen 2 PS (1,49 kW) starken Kompressor. Die Leerlaufdrehzahl der Spindel ist stufenlos bis 900 U/min einstellbar und wird durch Öffnen bzw. Schließen des Nadelventils eingestellt. Der Kompressor benötigt 1 m³/min (105 ft³/min) Luft bei 5,5 bar (80 psi).

Der mit der Maschine gelieferte Luftfilter und Öler ist zu verwenden, andernfalls erlischt die Gewährleistung für die Maschine. Der Schmierstoffgeber sollte so eingestellt sein, dass er bei voller Düsenöffnung Öl mit einer Rate von 20-30 Tropfen pro Minute fördert.

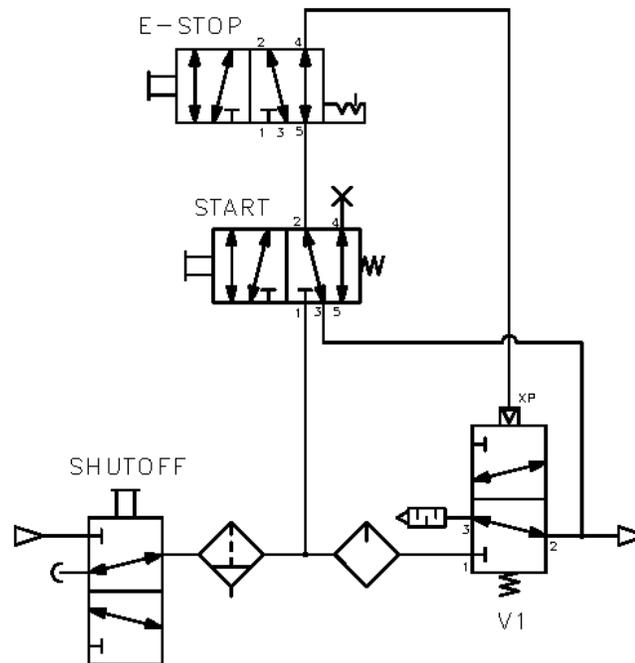


Abbildung 4 - Schematische Darstellung des pneumatischen Antriebs KM4000

Maximaler Betriebsdruck	6,2 bar (90 psi)
Betriebstemperaturbereich	-3 °C - 65 °C (27 °F – 150 °F)
Durchsatz	1,36 m ³ /Min. (48 scfm)
Maximal zulässige Motordrehzahl	1100 U/Min

	VORSICHT
	<p>Der Motor muss mit ausreichender Last betrieben werden, um zu verhindern, dass die maximal zulässige Drehzahl überschritten wird.</p>

Die Drehzahl mithilfe des Nadelventils einstellen.

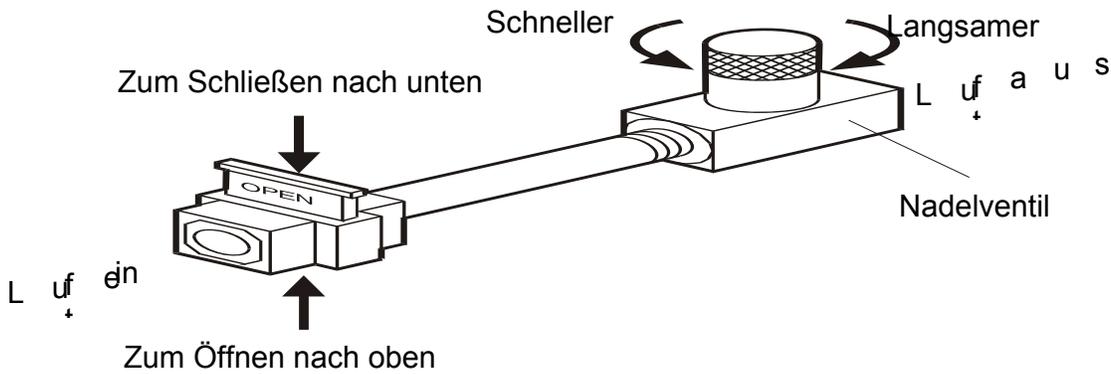


Abbildung 5 - Druckluftventile

	<h2>VORSICHT</h2>
	<p>Vermeiden Sie durch Einleiten der einströmenden Luft durch den Filter und den Öler die Beschädigung des Kompressors und den Verlust der Garantie.</p> <p>Wenn sich die Maschine mit einem Kompressor unerwartet nicht mehr bewegt: Sperren Sie das pneumatische Sicherheitsventil an der Filter-Öler-Baugruppe ab, bevor Sie eine Fehlersuche durchführen.</p>

	<h2>VORSICHT</h2>
	<p>Die Verwendung von nicht gefilterter, nicht geölter Luft, kann den Kompressor beschädigen. Leiten Sie einströmende Luft immer durch den Luftfilter und den Öler, um Schäden zu vermeiden.</p>

Hydraulischer Antrieb

Für den Hydraulikantrieb stehen verschiedene Optionen zur Verfügung. Wenden Sie sich für weitere Informationen bitte an Ihren Climax-Vertriebsmitarbeiter.

Die folgende Tabelle listet die Betriebsspezifikationen der hydraulisch angetriebenen Version der KM4000 mit Standardhydrauliköl auf Mineralölbasis auf.

Maximaler Betriebsdruck	140 bar (2050 psi)
Betriebstemperaturbereich	-3 °C bis 68 °C
Durchsatz	21 L/min

	VORSICHT
	<p>Eine hydraulisch angetriebene Fräsmaschine KM4000, die mit flammhemmender, wasser-/glykolbasierter Hydraulikflüssigkeit arbeitet, hat andere Betriebsspezifikationen als die unten aufgeführten. Die Betriebsspezifikationen sind den Herstellerangaben der Hydraulikflüssigkeit zu entnehmen.</p>

Das Hydraulikaggregat ist eine elektrisch angetriebene Kolbenpumpe mit horizontal montiertem, drehmomentstarkem Motor. Eine separate Dokumentation zum Hydraulikaggregat liegt dem Hydraulikaggregat bei.

	VORSICHT
	<p>Um Beschädigungen der Hydraulikpumpe zu vermeiden, ist der Hydraulikmotor mit dem Aggregat anzuschließen, bevor er eingeschaltet wird.</p>

Die schematische Darstellung des Hydraulikantriebs von KM4000 ist in Abbildung 6 dargestellt.

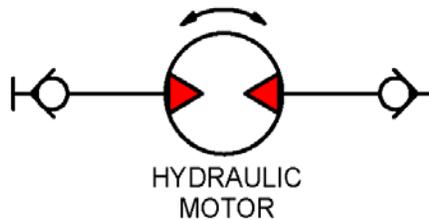


Abbildung 6 - Schematische Darstellung des Hydraulikantriebs von KM4000

Die Drehrichtung des Fräskopfes bei hydraulisch angetriebener KM4000 hängt vom Anschluss der Hydraulikleitungen ab. Weitere Informationen finden Sie unter 7.

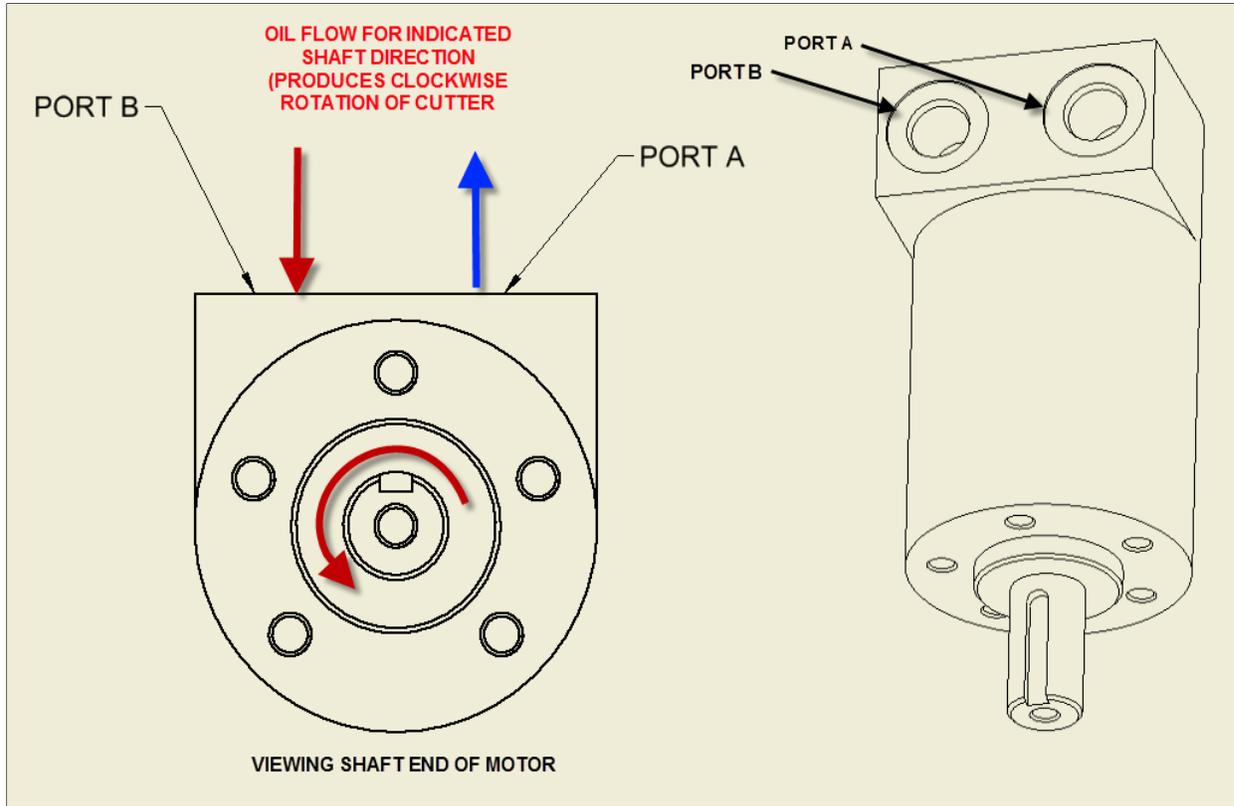


Abbildung 7 - Schematische Darstellung des Hydraulikantriebs von KM4000

Einrichten

	WARNUNG
	<p>Sichern Sie die Maschine mit entsprechender Aufhängung an den Hebeösen ab, wenn Sie die Maschine bewegen oder auf dem Werkstück einrichten. Bei Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahme kann sich die Maschine plötzlich verschieben, rutschen und fallen, was schweren oder tödlichen Quetschverletzungen führen kann.</p>

Überprüfungen vor Inbetriebnahme

- Sicherstellen, dass die Schafffräser scharf und frei von Kerben sind.
- Alle Führungen schmieren.
- Überprüfen, dass sich die beweglichen Teile frei bewegen können.
- Späne aus den Gewindebereichen entfernen.

Überprüfung der Elektrik

1. Überprüfen Sie die elektrischen Bauteile auf Beschädigungen. Reparieren oder ersetzen Sie beschädigte Bauteile.
2. Schalten Sie das Gerät auf AUS, bevor Sie es anschließen.
3. Schließen Sie die Maschine an eine richtig geerdete Steckdose an.

	WARNUNG
	<p>Der Elektromotor ist nicht für den Betrieb in einer feuchten oder explosiven Umgebung ausgelegt. Flüssigkeiten vom Motor fern halten.</p>

4. Schließen Sie das Spindel-Netzteil ggf. an den Inline-Drehzahlregler an. Überprüfen Sie, dass der Ein-/Aus-Schalter des Drehzahlreglers auf AUS steht.

	WARNUNG
	<p>Um schweren Verletzungen durch sich bewegende Maschinen zu vorzubeugen, schalten Sie den Netzschalter den Drehzahlregler auf AUS, bevor Sie die Stromquelle anschließen.</p>

5. Schließen Sie den Drehzahlregler an die Stromquelle an. Stellen Sie den Ein-/Aus-Schalter des Spindelmotors nun auf EIN. Schalten Sie die Stromversorgung ein, indem Sie den Drehzahlregler auf EIN schalten.

	VORSICHT
	<p>Verwenden Sie KEINEN Ein-/Aus-Schalter am Spindelmotor, wenn eine Drehzahlregelung angeschlossen ist. Dies kann zu Schäden am Regler und zum Erlöschen aller damit zusammenhängenden Gewährleistungen führen.</p>

Überprüfung der Pneumatik

1. Füllen Sie den Lufttöler an der Drucklufteinheit mit Luftöl. Verwenden Sie Marvel Air Tool Oil Schmieröl oder gleichwertiges Öl.
2. Den Luffilter abtropfen lassen.
3. Schließen Sie den Kugelhahn, bevor Sie den Keilnutfräser an die Luftzufuhr anschließen.
4. Stellen Sie sicher, dass der Luftdruck in der Leitung 5,5 bar (80 psi) beträgt. Prüfen Sie die Luftleitungen auf Verstopfungen und Beschädigungen.

Überprüfung der Hydraulik

1. Schalten Sie das Hydraulikaggregat auf AUS.
2. Überprüfen Sie den Füllstand des Behälters - füllen Sie den Behälter bis über den roten Balken mit Hydrauliköl oder gleichwertigem Öl.
3. Füllen Sie das Pumpengehäuse mit Hydrauliköl. Um das Gehäuse zu füllen, entfernen Sie die kleine Sechskantkappe (zum Pumpenmotor hin) auf der Oberseite des Gehäusegehäuses.
4. Überprüfen Sie, dass die Verkabelung des Netzteils mit der Stromquelle übereinstimmt.
5. Kontrollieren Sie, dass das Netzteil waagrecht steht.
6. Reinigen Sie alle Hydraulikanschlüsse, bevor Sie sie anschließen.

Einrichtung des Werkzeugkopfs

	VORSICHT
	Werkzeuge sind sehr scharf! Gehen Sie äußerst vorsichtig vor und befolgen Sie alle Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit scharfen Gegenständen.

1. Die Pinolenspannschrauben lösen.
2. Die Getriebeeinheit hochkurbeln, bis die senkrechte Einstellschraube vom Oberschlitten frei liegt. Die Getriebeeinheit von der Maschine entfernen.
3. Die Stellschraube des Fräskopfs in der Spindel lösen.
4. Den Fräskopf in die Spindel einsetzen. Den Fräskopf drehen, bis die Fläche im Schaft direkt unter der Stellschraube liegt. Möglicherweise muss der Stellschraube entfernt werden, um die Ebene zu lokalisieren. Die Stellschraube festziehen. Vor der Verwendung von Spannzangen für kleine Fräsköpfe die Spannzangen mit Lösungsmittel entfetten und trocknen.

	WICHTIG
	Achten Sie darauf, dass die Stellschraube fest gegen die Fläche am Schaft des Fräserkopfs anliegt.

5. Die Getriebeeinheit auf den Oberschlitten setzen. Getriebeeinheit wieder herunterkurbeln, bis das Pinolengehäuse unterhalb der unteren Pinolenspannschraube zu liegen kommt.

6. Die Spannung der Pinolenspannschrauben einstellen:

- Die Leitschraube für senkrechte Einstellung drehen, um das Pinolengehäuse anzuheben bzw. abzusenken.
- Dabei die Spannung an den Schrauben so einstellen, dass das Pinolengehäuse fest gehalten wird, ohne den Hub zu behindern.

	WARNUNG
	Ziehen Sie niemals die Pinolenspannschrauben an, wenn sich das Pinolengehäuse über der unteren Schraube befindet.

Wenn Sie eine schwere Fräsarbeit vorhaben, stellen Sie den Fräskopf auf die geforderte Tiefe ein, BEVOR Sie die Pinolenspannschraube festziehen. Daran denken, die Klemmschrauben zu lösen, bevor Sie den Fräskopf zurückfahren.

Die Getriebeeinheit kann jederzeit während des Betriebs entfernt werden, um den Fräskopf zu schärfen oder auszutauschen. Da der Fräskopf mittels Oberschlitten und Querschlitten positioniert wird, muss der Fräskopf nicht justiert werden. Allerdings muss die Tiefe des Fräskopfs zurückgesetzt werden.

Standardmäßige Wellenmontage

	WARNUNG
	Sichern Sie die Maschine mit Aufhängungen während Sie sie am Werkstück befestigen. Bei Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahme kann die Maschine fallen, was schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann.

1. Setzen Sie den Keilnutfräser mit einem Hebezeug auf die Welle. Da der Keilnutfräser über eine abgedichtete Schmierung verfügt, kann sie in jeder beliebigen Position montiert werden.
2. Montieren Sie die Kettenspannvorrichtungen an den Klemmblocken auf der Seite des Unterteils.
3. Befestigen Sie den Keilnutfräser an der Welle, indem Sie zuerst eine Kettenklemmmutter und dann die andere anziehen. Die Klemmmuttern mit 81 Nm (60 ft-lb) anziehen.

	WARNUNG
	Ungenügendes Festziehen der Kettenspannmutter kann dazu führen, dass die Maschine vom Werkstück abrutscht, was zu schweren oder tödlichen Quetschverletzungen führen kann.

4. Zentrieren Sie den Querschlitten, indem Sie die Nullmarke auf der Rückseite des Schlittens mit der Nullmarke auf der Rückseite des Unterteils ausrichten.
5. Die Maschine waagrecht ausrichten. Legen Sie eine Wasserwaage auf die glattbearbeitete Oberseite des Unterteils, um zu überprüfen, dass der Keilnutfräser waagrecht steht. Dies ist sehr wichtig beim Schneiden von Inline-Nuten.

	WICHTIG
	<p>Durch sorgfältiges Zentrieren und Nivellieren des Keilnutfräasers wird sichergestellt, dass alle Keilnuten in einer Linie liegen.</p>

6. Stellen Sie die Spannung der Querschlitzen-Führungsschrauben ein, indem Sie die Querschlitzen-Leitschrauben drehen, um den Querschlitzen entlang des Schwalbenschwanzes des Unterteils zu bewegen. Wenn der Schlitten über eine Führungsschraube zentriert ist, ziehen Sie diese Schraube an, bis ein spürbarer Widerstand auf dem Schlitten spürbar wird. Lösen Sie die Stellschraube leicht. Wiederholen Sie dies, bis alle Führungsschrauben eingestellt sind.
7. Stellen Sie die Spannung der Oberschlitten-Führungsschrauben ein, indem Sie die Oberschlitten-Leitschrauben drehen, um den Oberschlitten entlang des Schwalbenschwanzes des Querschlitzens zu bewegen. Wenn der Schlitten über eine Führungsschraube zentriert ist, ziehen Sie diese Schraube an, bis ein spürbarer Widerstand auf dem Schlitten spürbar wird. Lösen Sie die Stellschraube leicht. Wiederholen Sie dies, bis alle Führungsschrauben eingestellt sind.

Montage am Wellenende

Der Keilnutfräser Climax KM4000 bis auf 200 mm (8") von Wellenenden entfernt montiert werden.

1. Drehen Sie den Fräskopf des Keilnutfräasers in Richtung Wellenmitte.
2. Platzieren Sie die Maschine so, dass sich beide Ketten auf der Welle befinden und angezogen werden können.
3. Richten Sie die Maschine wie in den Schritten 2 bis 7 unter „Standardmäßige Wellenmontage“ beschrieben ein.

Montage auf großen Wellen

Mit der optionalen Kettenklemme können Wellen mit einem Durchmesser von bis zu 609 mm (24") gefräst werden.

Montage auf kleinen Wellen

Bei der Montage von KM4000 an Wellen mit einem Durchmesser von weniger als 178 mm (7") wird ein optionaler Passscheibensatz empfohlen. Die Befestigung der Passscheiben am Unterteil erfolgt mit Flachkopfschrauben. Mit dem Passscheibensatz kann der Keilnutfräser an Wellen mit Durchmessern ab 100 mm (4") montiert werden.

Wenn die Welle ausgebaut wird, kann der Keilnutfräser auf einem Tisch montiert und die Welle an der Maschine befestigt werden.

Montage an überlangen Wellen

Bei entsprechender Länge der Welle können V-Ständer zur Sicherung der Welle verwendet werden. Ein Kettenschlüssel oder eine C-Klemme kann dann die Welle und die V-Ständer zusammenzuhalten. Das Einrichten und Betreiben des Keilnutfräasers unterscheidet sich dabei nicht vom Einrichten und Betreiben auf standardmäßigen Wellen.

Schraubstockmontage

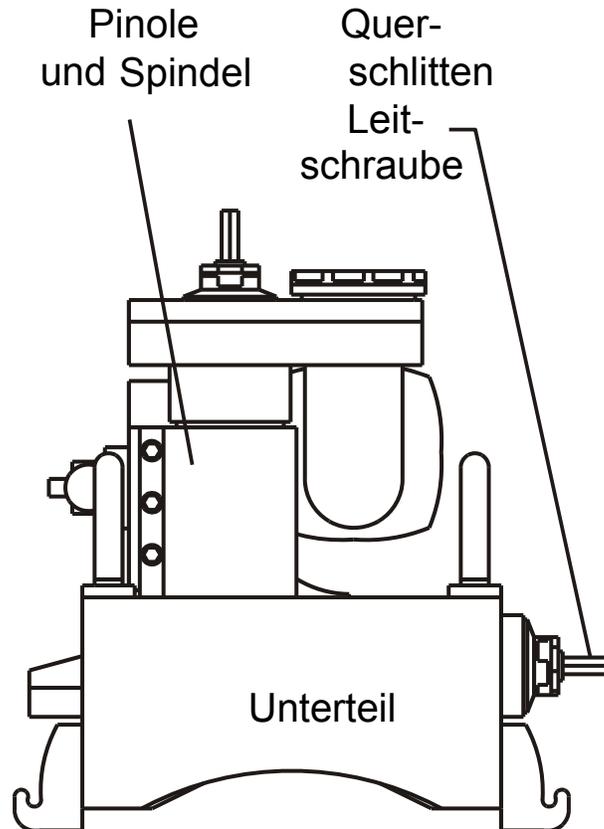
Der in einem Schraubstock montierte Keilnutfräser kann auch als stationärer Fräser für Kleinteile eingesetzt werden. Typische Anwendungen sind:

- Winkeleisen
- Schläuche
- Schlüsselmuttern

- Zahnradabzieher

VORSCHUB DES KEILNUTFRÄSERS

Handvorschub entlang der Keilnut



1. Stellen Sie den Vorschubhebel auf manuellen Vorschub, indem Sie den Hebel in Richtung Getriebeende der Maschine drehen.
2. Drehen Sie die Querantriebswelle mit der Handkurbel. Eine Umdrehung der Kurbel bewegt den Keilnutfräser um 1,69 mm (0,067").

Maschinelles Vorschub entlang der Keilnut

1. Stellen Sie den Vorschubhebel auf maschinellen Vorschub, indem Sie den Hebel vom Getriebeende der Maschine weg drehen.
2. Befestigen Sie einen elektrischen Bohrer mit variabler Drehzahl an der aus dem Vorschubhebelgehäuse herausragenden Querantriebswelle. Treiben Sie die Maschine mithilfe des Bohrers vor.

Seitlicher Vorschub

Kurbeln Sie die Querschlitzen-Führungsschraube per Hand. Eine Umdrehung der Leitschraube bewegt den Keilnutfräser um 2,50 mm (0,100").

Vorschub des Fräskopfs

Die Leitschraube für senkrechte Einstellung bestimmt die Tiefeneinstellung des Fräskopfes. Drehen Sie die Leitschraube im Uhrzeigersinn, um den Fräskopf nach unten zu bewegen. Drehen Sie die Leitschraube gegen den Uhrzeigersinn, um den Fräskopf nach oben zu bewegen. Eine Umdrehung der Leitschraube bewegt den Fräskopf um 2,50 mm (0,100").

Betrieb

	VORSICHT
	Tragen Sie bei der Bedienung des Keilnutfräasers immer Augen- und Gehörschutz.

Schließen Sie den Keilnutfräser gemäß der im Folgenden beschriebenen Vorgehensweise an.

Anschluss an das Stromnetz

	WARNUNG
	Der Elektromotor ist nicht wasserdicht. Um Verletzungen durch Stromschläge oder Explosionen zu vermeiden, dürfen Elektromotoren nicht unter feuchten oder instabilen Bedingungen betrieben werden.

1. Schalten Sie den Motor aus.
2. Überprüfen Sie das Stromkabel auf Beschädigungen. Bei Bedarf Stromkabel reparieren oder ersetzen.
3. Verbinden Sie das Maschinen-Netzteil mit dem Drehzahlregler. Überprüfen Sie, dass der Ein-/Aus-Schalter des Drehzahlreglers auf AUS steht.

	WARNUNG
	Um schweren Verletzungen durch sich bewegende Maschinen zu vorzubeugen, schalten Sie den Netzschalter den Drehzahlregler auf AUS, bevor Sie ihn an die Stromquelle anschließen.

4. Schließen Sie den Drehzahlregler an die Stromquelle an. Stellen Sie den Ein-/Aus-Schalter des Motors nun auf EIN. Schalten Sie die Stromversorgung ein, indem Sie den Drehzahlregler auf EIN schalten.

	VORSICHT
	Verwenden Sie KEINEN Ein/Aus-Schalter am Motor, wenn eine Drehzahlregelung angeschlossen ist. Dies kann zu Schäden am Regler und zum Erlöschen aller damit zusammenhängenden Gewährleistungen führen.

5. Setzen Sie den Fräskopf auf den Schaft.

Anschluss der Pneumatik

	WARNUNG
	Befestigen Sie den Keilnutfräser sicher auf dem Werkstück, bevor Sie die Luftzufuhrleitung anschließen.

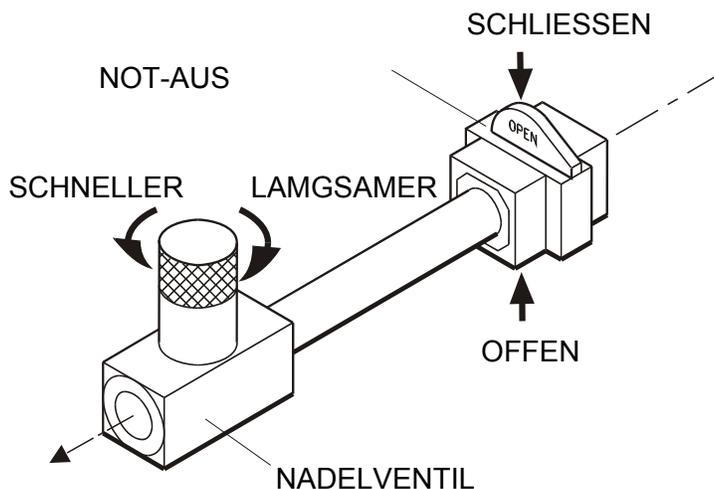
Der mit der Maschine gelieferte Luftfilter und Öler ist zu verwenden, andernfalls erlischt die Gewährleistung für die Maschine. Den Schmierstoffgeber so einstellen, dass er bei voller Düsenöffnung Öl mit einer Rate von 20-30 Tropfen pro Minute fördert.

	VORSICHT
	<p>Die Verwendung von nicht gefilterter, nicht geölter Luft, kann den Kompressor beschädigen. Leiten Sie einströmende Luft immer durch den Luftfilter und den Öler, um Schäden zu vermeiden.</p>

Die Luftleitung sollte mindestens 1,27 cm (0,5") lang sein.

Starten und Anhalten der Maschine

Die US-amerikanische Ausführung von KM4000 ist mit Nadel- und Rückschlagventilen ausgestattet. Verwenden Sie an allen Luftleitungen nur nicht einschränkende Anschlussnipfel.



1. 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.
2. Das Nadelventil im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Bei vollständig geschlossenem Ventil sind keine der farbigen Streifen zu sehen.
3. Schließen Sie die Luftzufuhrleitung durch den Filter und den Öler an den Kompressor an.

	WARNUNG
	<p>Rotierende Maschinenteile können Bediener schwerwiegend verletzen. Befestigen Sie die Maschine am Werkstück, bevor Sie die Luftzufuhrleitung anschließen.</p>

4. Drücken Sie den Not-Aus-Schieber nach oben, bis das Wort OFFEN von oben sichtbar ist. Überprüfen, dass der Hebel bis zum Anschlag gedrückt ist.
5. Das Nadelventil langsam gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die entsprechende Geschwindigkeit erreicht ist. Je mehr farbige Bänder auf dem Ventil sichtbar sind, desto schneller ist die Maschinendrehzahl.

	WARNUNG
	Der Getriebeschaltknopf dreht sich während des Betriebs mit bis zu 875 U/Min. Halten Sie die Finger vom Getriebeschaltknopf fern, um Verfangen und Quetschungen zu vermeiden.

Um die Maschine zu stoppen:

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.
3. Trennen Sie die Druckluftversorgung an den Schnellkupplungen.

Anschluss der Hydraulik

1. Alle Anschlussnippel reinigen. Den Hydraulikmotor an die Stromversorgungseinheit anschließen.

	VORSICHT
	Um Beschädigungen der Hydraulikpumpe zu vermeiden, den Hydraulikmotor mit der Stromversorgungseinheit anschließen, bevor sie eingeschaltet wird. Andernfalls wird die Pumpe beschädigt und alle Gewährleistungsansprüche erlöschen.

2. Den Motor ein wenig drehen, um zu überprüfen, dass die Pumpe in die richtige Richtung arbeitet. Gegebenenfalls die Schläuche umstecken.
3. Das Hydraulikaggregat einschalten, indem Sie die EIN-Taste an der Steuerung drücken.

Keilnutfräsen

1. Positionieren Sie den Keilnutfräser am Ende der Welle, wo die Keilnut geschnitten werden soll.
2. Schalten Sie den Motor ein und stellen Sie die Motordrehzahl ein.
Drehen Sie bei Elektromotoren den Kippschalter für die Inline-Drehzahlregelung auf EIN und drehen Sie das Drehreglerad auf die erforderliche Drehzahl.
Öffnen bzw. Schließen Sie bei Druckluftantrieb das Nadelventil, um die Kompressordrehzahl einzustellen.
Schalten Sie bei Hydraulikantrieb den Motor an der Steuerung an bzw. aus. Passen Sie die Drehzahl an, indem Sie das Drehzahlregelventil öffnen bzw. schließen.
3. Senken Sie den Fräskopf ab durch Drehen der Leitschraube für senkrechte Einstellung im Uhrzeigersinn bis der Fräskopf eine Fläche in Größe des Fräskopfdurchmessers auf der Welle schneidet. (Nur bis zur minimalen Tiefe schneiden, die den vollen Durchmesser in die Welle schneidet).
4. Das Tiefeneinstellrad auf null setzen. Die Skala ist auf US-amerikanischen Maschinen auf 0,001"-Schritte (0,0254 mm) kalibriert. Auf metrischen Maschinen ist die Skala auf Schritte zu 0,01 mm kalibriert.
5. Den Fräskopf durch Drehen der Leitschraube für senkrechte Einstellung im Uhrzeigersinn absenken, bis sich der Fräskopf die geforderte Tiefe erreicht.

6. Kurbeln Sie die Querantriebswelle, bis der Keilnutfräser die geforderte Längskeilnut geschnitten hat. Drehen Sie die Kurbel im Uhrzeigersinn, um die Spindel und den Fräskopf in Richtung Unterteil zu bewegen.

WARNUNG	
	Der Querschlitzen hat keinen eingebauten Anschlag. Lassen Sie den Querschlitzen nicht aus dem Rahmen herausfahren. Dies könnte zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

WARNUNG	
	Verwenden Sie niemals die Hände, Druckluft oder Metallwerkzeuge, um Späne zu entfernen. Es könnte sonst während des Maschinenbetriebs zu schwerem Verfangen mit Quetschungen oder Verletzungen durch ausgeschleuderte Teile kommen.

7. Wenn die Keilnut geschnitten ist, drehen Sie die Leitschraube für senkrechte Einstellung gegen den Uhrzeigersinn, um den Fräskopf vom Werkstück abzuheben.
8. Die Getriebeeinheit hochkurbeln, bis die senkrechte Einstellschraube vom Oberschlitten frei liegt. Die Getriebeeinheit von der Maschine entfernen.

WARNUNG	
	Der senkrechte Vorschub hat keinen eingebauten Anschlag in der oberen Position. Lassen Sie den senkrechten Vorschub nicht aus dem Rahmen laufen. Dies könnte zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

9. Die Stellschraube des Fräskopfs in der Spindel lösen.
10. Entfernen Sie den Fräskopf von der Spindel.
11. Entfernen Sie die Keilnutfräser von der Welle.

Breite Keilnuten

Mit KM4000 können besonders breite Nuten bis 88 mm (3,5") gefräst werden. Für die Schlüsselweitenmessung wird die Einstellrad Querschlitzen-Leitschrauben in Schritten von 0,01 mm (bzw. 0,001" mm) kalibriert. Für einen sehr präzisen Schnitt kann der Bediener die Messungen mit einer Messuhr überprüfen.

Zum Fräsen breiter Keilnuten:

1. Setzen Sie das Einstellrad der Querschlitzen-Führungsschraube auf null.
2. Positionieren Sie den Fräskopf durch Drehen der Querschlitzen-Leitschraube. Siehe „Seitlicher Vorschub“ für Informationen zum Vorschub.
3. Betreiben Sie den Keilnutfräser wie unter „Betrieb“ beschrieben.

Lange Keilnuten

Zum Schneiden von Inline-Nuten:

1. Die Welle so feststellen, dass sie sich nicht dreht. V-Ständer können zur Unterstützung langer Wellen verwendet werden. Befestigen Sie die Welle mit C-Klemmen an die V-Ständer.
2. Den Nutenfräser wie unter „Einrichten“ beschrieben an der Welle montieren.
3. Vorsichtig den Keilnutfräser auf der Oberseite der Welle ausrichten. Eine Wasserwaage kann auf die glattbearbeitete Oberseite des Unterteils gelegt werden, um zu überprüfen, dass der Keilnutfräser waagrecht steht.
4. Die Nut wie unter „Betrieb“ beschrieben fräsen.
5. Stellen Sie die Maschine entlang der Welle um.
6. Dann wieder vorsichtig den Keilnutfräser auf der Oberseite der Welle ausrichten. Wenn die Maschine jedes Mal genau nivelliert wird, sind die Nuten entsprechend miteinander ausgerichtet.

Versetzte Keilnuten

Um Keilnuten mit Versatz von 90° zu fräsen:

1. Den Nutenfräser wie unter „Einrichten“ beschrieben montieren. Sicherstellen, dass die Maschine waagrecht ist. Die erste Nut fräsen.
2. Die Maschine auf der Seite der Welle neu positionieren. Eine Wasserwaage auf die Seite des Unterteils anlegen, um sicherzustellen, dass die Maschine 90° zur ersten Nut steht. Die zweite Nut fräsen.

Um Keilnuten mit Versatz von 120° zu fräsen:

3. Die Maschine wie unter „Einrichten“ beschrieben montieren. Sicherstellen, dass die Maschine waagrecht ist. Die erste Nut fräsen.
4. Positionieren Sie die Maschine mithilfe von Winkelblöcken 120° von der ersten Keilnut versetzt. Die Nut fräsen.
5. Positionieren Sie die Maschine erneut mithilfe von Winkelblöcken 120° von der ersten Keilnut versetzt. Die dritte Nut fräsen.

Um Keilnuten mit Versatz von 180° zu fräsen:

1. Den Keilnutfräser auf der Seite der Welle einrichten. Eine Wasserwaage auf die Seite der Basis anlegen, um zu überprüfen, dass die Maschine waagrecht ist. Die erste Nut fräsen.
2. Die Maschine auf der anderen Seite der Welle positionieren. Eine Wasserwaage auf die Seite der Basis anlegen, um zu überprüfen, dass die Maschine wieder waagrecht ist. Die andere Nut fräsen.

Wartung

Schmierung

SCHMIERSTOFF	MARKE	WO VERWENDET
Getriebefett	ConocoPhillips Polytac EP 2	Getriebezahnräder, Axiallager
Leichtöl	LPS1™ oder LPS2™	Unlackierte Oberflächen
Fräsöl	ConocoPhillips KOOL KUT	Werkzeugmeißel, Werkstück
Druckluftwerkzeugöl	Ingersoll-Rand Leichtöl #10	Luftöler Öltopf
Schmierstoff	Jet-Lube 550	Fräser-Stellschraube in der Pinole
Bettbahnöl	Mobil VACTRA #2 Bettbahnöl für mittelgroße Werkzeugmaschinen	Schwalbenschwanz-Führungen
Hydraulikflüssigkeit	Mobil DTE 24	Hydraulikmotor
		Pinolengehäuse

	WARNUNG
	Trennen Sie die Maschine vor der Wartung vom Stromnetz.

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

	WICHTIG
	Bevor Sie die Maschine mit einem der Schmierstoffe oben warten, konsultieren Sie die Sicherheitsdatenblätter des Herstellers.

Oberschlittenbaugruppe

Oberschlittengetriebe und Schneckengetriebe sind mit weichem Getriebefett gefüllt. Bei normalem Gebrauch sind diese Teile für die gesamte Lebensdauer der Maschine geschmiert.

Axiallager sollten alle 6 Monate oder 500 Stunden mit schwerem Getriebefett geschmiert werden.

Halten Sie Zahnrädern, Gewinde und bewegliche Teile des Oberschlittens stets von Spänen frei.

Baugruppen Querschlitten und Unterteil

Reinigen Sie vor und nach dem Betrieb der Maschine die Schwalbenschwanzführungen und schmieren Sie sie mit Wegöl.

Leitschraubenbaugruppe

Während des Betriebs die Späne häufig mit einem Pinsel von der Leitspindel entfernen. Gegebenenfalls die Leitschraube leicht einölen.

Getriebeeinheit, Spindel und Pinole

Das Getriebe ist mit schwerem Getriebefett gefüllt. Alle 500 Stunden wie folgt neu fetten:

1. Den Einstellknopf entfernen.
2. Die Kurbel entfernen.
3. Sprengring, Fingerfederscheibe, Anlaufscheibe und Einstellrad entnehmen.
4. Die 6 Inbusschrauben lösen.
5. Getriebeabdeckung abheben.
6. Getriebe neu fetten.
7. In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus wieder zusammenbauen.

Vor jeder Bearbeitung das Pinolengehäuse mit Schmiermittel auf dem Pinolenabschnitt, der in der Pinolenzwinge gleitet, schmieren.

Kugel- und Rollenlager sind abgedichtet und auf Lebensdauer geschmiert.

Hydraulikschläuche und Anschlussnippel

Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme alle Hydraulikschläuche und Anschlussnippel auf Beschädigungen, Knicke, Undichtigkeiten und Montage. Ersetzen Sie beschädigte oder verdächtige Komponenten.

WARNUNG	
	<p>Hydraulikschläuche arbeiten unter hohem Druck. Der Betrieb einer hydraulisch angetriebenen Maschine mit beschädigten Hydraulikschläuchen oder Anschlussnippeln kann schnellen Austritt von Hydraulikflüssigkeiten verursachen, was zu Erblindung, Feuer, schweren Schnitt- oder Stoßverletzungen führen kann.</p>

Leitschraube für senkrechte Einstellung

Die Gewinde der Leitschraube für senkrechte Einstellung gelegentlich mit leichtem Öl schmieren.

Querschlitten-Leitschraube

Die Querschlitten-Leitschraube gelegentlich mit Leichtöl schmieren.

Elektromotor

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 wie folgt:

1. Die Bürstenhalterungskappen am Motorgehäuse abschrauben.
2. Die Haltefedern und Bürsten herausziehen.

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

Kompressor und pneumatische Konditioniereinheit

Tun Sie Folgendes, um die Lebensdauer des Kompressors zu steigern:

- Führen Sie die Luftzufuhr durch den Öler und den Luftfilter.
- Verwenden Sie nicht einschränkende 1/2" Luftleitungen (12,7 mm) und Anschlussnippel von Climax. Prüfen Sie das Luftsystem regelmäßig, um sicherzustellen, dass der Luftdruck stimmt.
- Passen Sie die Drehzahl des Kompressors an, indem Sie den Kugelhahn öffnen oder schließen. Versuchen Sie nicht, die Motordrehzahl zu regeln, indem Sie den Leitungsdruck von 6,2 bar (90 psi) ändern.
- Füllen Sie vor Nutzung der Maschine die Schmierbüchse der Schmiervorrichtung. Verwenden Sie hochwertiges Öl mit Rostschutzmitteln und Emulgatoren wie Marvel Air Tool Oil. Der Öler sollte die Luft bei voller Düsenöffnung mit einer Rate von 20-30 Tropfen pro Minute ölen.
- Den Luftfilter abtropfen lassen.

Hydraulikmotor

Informationen zur Wartung des Hydraulikmotors finden Sie in dem vom Hersteller gelieferten Betriebshandbuch für diese Maschinenkomponente.

Kettenklemme

Überprüfen Sie die Kettenglieder regelmäßig auf Verschleiß. Nach Gebrauch des Keilnutfräasers die Glieder mit Schmierstoff besprühen.

Lagerung

Eine sachgemäße Lagerung des Keilnutfräasers verhindert eine unangemessene Verschlechterung oder Beschädigung. Vor dem Lagern mit Lösungsmittel reinigen, um Fett, Metallspäne und Feuchtigkeit zu entfernen. Bei pneumatischen Maschinen den Luftfilter abtropfen lassen. Besprühen Sie die Maschine mit einem vor Feuchtigkeit schützenden Material, um Rostbildung zu vermeiden. Lagern Sie den Keilnutfräser in dem dafür vorgesehenen Behälter und legen Sie Trockenmittel oder Dampfummantelung bei, die Feuchtigkeit aufzunehmen.

Ersatzteile

Die unten aufgeführten Teile schließen die am häufigsten wegen Verschleiß, Verlust oder Beschädigung zu ersetzenden Teile. Um ungeplante Ausfallzeiten zu vermeiden, empfiehlt es sich, einzelne oder alle der aufgeführten Teile auf Lager haben.

TEILENR.	BESCHREIBUNG	MENGE	WO VERWENDET
10138	Schraube 5/16-18 x 1 SHCSPL	3	Oberschlittenbaugruppe
10482	Baugruppe Querantriebswelle	1	
10189	Schraube 1/4-20 X 5/8 SSSHDPPPL	3	Baugruppe Querschlitzen
10189	Schraube 1/4-20 X 5/8 SSSHDPPPL	3	Grundeinheit
10443	Messingmutter	1	Leitschraubenbaugruppe
38119	Leitschraubenbaugruppe (komplett)	1	
16463	Schraube, modifiziert 1/2-20	1	Baugruppe Spindel und Pinole
19492	Senkrechte Einstellschraube – USA	1	Baugruppe Leitschraube für senkrechte Einstellung
19634	Senkrechte Einstellschraube – metrisch	1	
10449	Messingmutter - Zoll	1	
10450	Messingmutter- metrisch	1	
16253	Querschlitzen-Leitschraube - Zoll	1	
16254	Querschlitzen-Leitschraube - metrisch	1	
15482	Baugruppe Karbonbürste	2	Elektromotor
12553	Bürstenschraube	2	
31726	Drehzahlreglereinheit 115V Motor	1	
10179	Kippschalter	1	
12546	Baugruppe Zwischengetriebe	1	
12549	120V Armatur 3.	1	
14441	230V Armatur 3.	1	
12550	120V Feld 3.	1	
14442	230V Feld 3.	1	
28458	Sicherung 12 A 250V Typ 3AB schnellauslösend	3	
31746	Drehzahlreglereinheit 230V Motor	1	Hydraulikaggregat
31769	Baugruppe Karbonbürste	2	
21114	Filtereinsatz	1	Werkzeugsatz
10199	Ringschlüssel 1/4"	1	
10200	Ringschlüssel 1/8"	1	
10203	Kurbel	1	
10467	Fräskopf - 3/4" Durchm. x 3/4" Schaft	6	
10470	Fräskopf - 20 mm Durchm. x 20 mm Schaft	6	

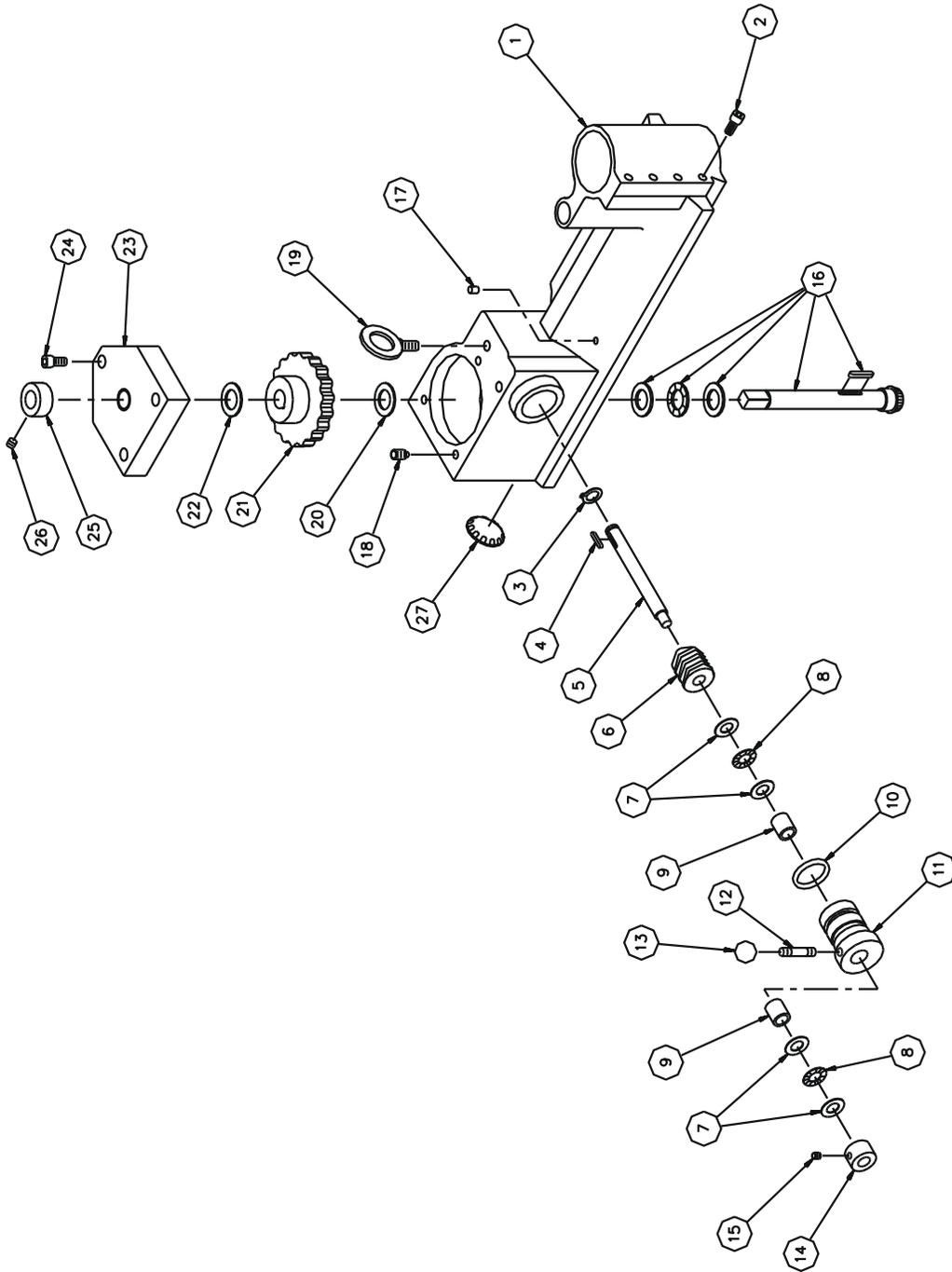
Technische Daten

	ZOLL	METRISCH
Höhe mind.	12,25"	312 mm
Höhe max.	15,25"	388 mm
Senkrechter Spindelhub	3,0"	76 mm
Länge mind.	18,5"	470 mm
Länge max.	24,5"	622 mm
Längsspindelhub	7,85"	199 mm
Breite min.	14,0"	356 mm
Breite max.	16,0"	407 mm
Querspindelhub	2,0"	50 mm
Gerätefuß	9,0 x 18,5"	229 x 470 mm
Wellenspanndurchmesser:		
Mind. (mit Passscheibensatz)	4,0"	102 mm
Standardmäßig mind.	8,0"	200 mm
Standardmäßig max.	18,0"	455 mm
Max (optionale Kette)	24,0"	609 mm
Mindestabstand Wellenende		
Länge:	8,0"	200 mm
Erforderlicher Spindelschaft		
(aufgeschweißt):	3/4"	20 mm
Spindeldrehzahl ohne Last:	675 U/Min.	675 U/Min.
Min.	350 U/Min.	
Max.	675 U/Min.	
Senkrechte Fräskopftiefe einst.:	0,001"-Schritte	0,10 mm-Schritte
Querschlitzenhub einst.:	0,001"-Schritte	0,10 mm-Schritte
Metallabtrag aus Stahl (C1018):	1 in ³ /Min	16 cm ³ /Min
Keilnut möglich mit einem Einrichten (mit 1-1/4" Durchm.-Fräsen):	3,25" breit	82 mm breit
	9,25" cm lang	234 mm lang
	1,25" tief	31 mm tief
Optionen zur Stromversorgung: (alle 1 PS)	115V, 10A	
	230V, 5A	
Pneumatikantrieb:	2 PS	1,49 kW
Optionen zum Hydraulikantrieb: (Max. Spindel-Leerlaufdrehzahl)	787 U/Min.	
	515 U/Min.	
	323 U/Min.	
Betriebsgewicht:	195 lbs.	89 kg

Einzelteilansicht und Bauteile

Die folgenden Diagramme und Teilleisten dienen nur zu Referenzzwecken. Die begrenzte Maschinengarantie ist nichtig, wenn die Maschine von jemandem manipuliert wurde, der nicht schriftlich von Climax Portable Machining and Welding Systems, Inc. autorisiert wurde, die Wartung an der Maschine durchzuführen.

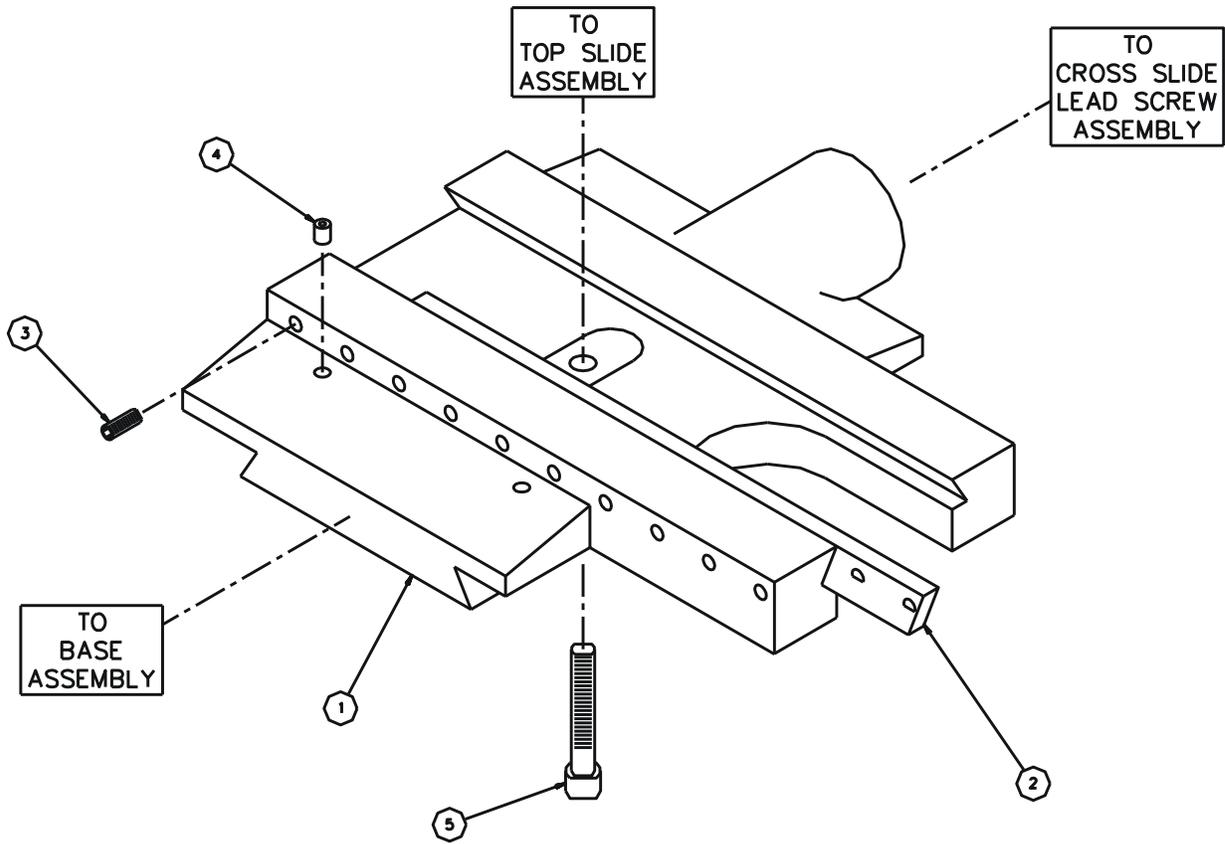
13737 KIT TOOL KM4000	
PART	DESCRIPTION
10203	CRANK HANDLE 1/2 SQUARE
10199	WRENCH HEX ¼ SHORT ARM
10200	WRENCH HEX 1/8SHORT ARM



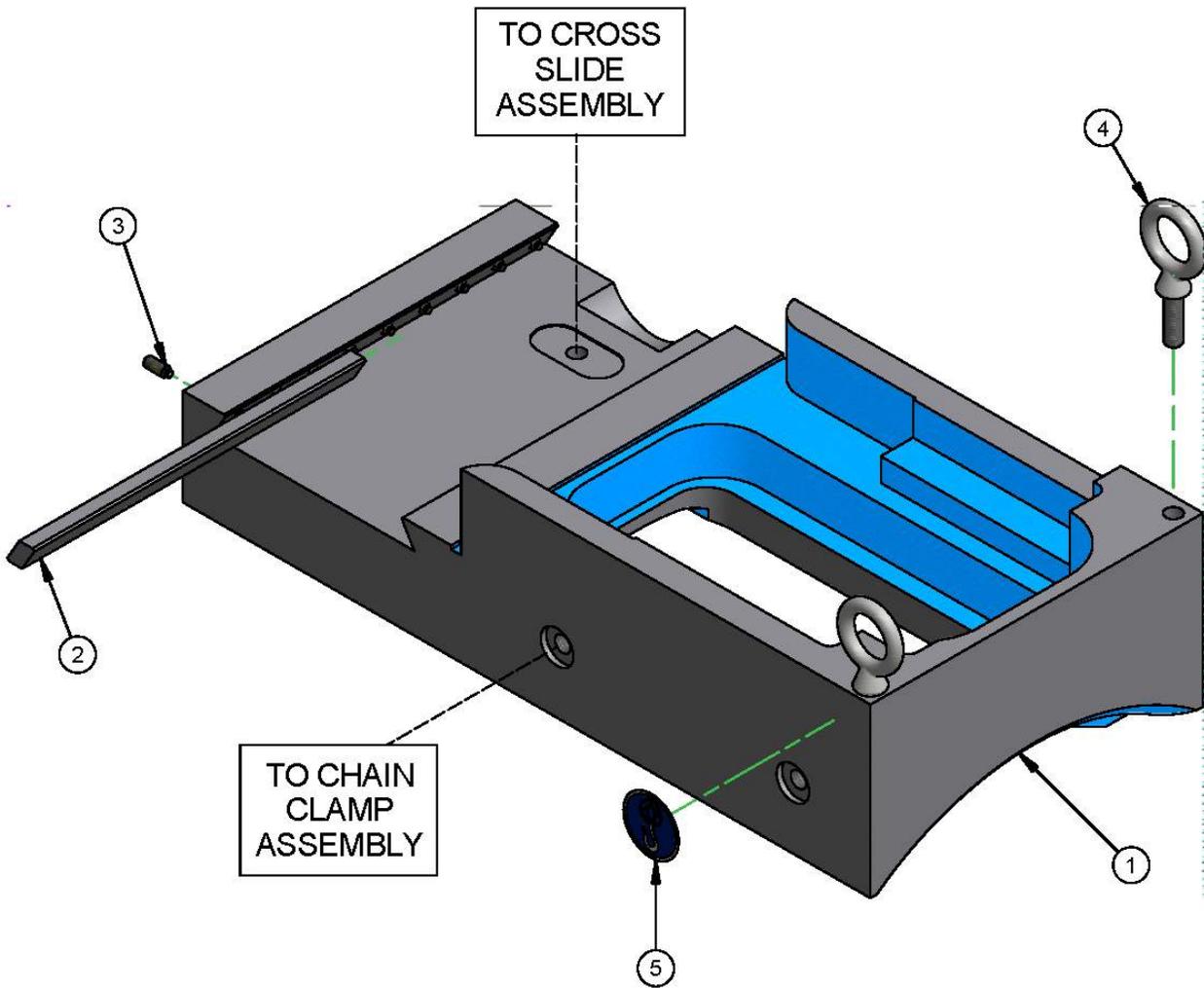
TOP SLIDE ASSEMBLY
 (10485 - INCH)
 (10486 - METRIC)

10485 SLIDE TOP ASSY INCH KM4000 CPM		
BALLOON	PART	DESCRIPTION
1	10502	TOPSLIDE INCH KM4000 PM2000 PM3000 PM4000
2	10138	SCREW 5/16-18 X 1 SHCSPL
3	10829	RING SNAP 1/2 OD
4	10465	KEY 1/8 SQ X .75 SQ BOTH ENDS
5	16201	SHAFT KM4000
6	10433	GEAR WORM 12DP 1.0 PD RH SINGLE THREAD
7	10436	WASHER THRUST .500 ID X .937 OD X .060
8	10437	BRG THRUST .500 ID X .937 OD X .0781
9	10434	BRG NEEDLE 1/2 ID X 11/16 OD X .750 OPEN
10	10466	RING O 1/8 X 1-3/16 ID X 1-7/16 OD
11	16202	HOUSING CAM
12	10439	STUD 5/16-24 X 5/16-18 X 1-1/2
13	10440	BALL 1 DIA BLACK PLASTIC
14	16220	COLLAR SET 1/2 ID
15	10464	SCREW 1/4-20 X 1/4 SSSCP
16	10482	SHAFT ASSY TRAVERSE DRIVE KM4000 CPM
17	10139	OILER BALL VALVE DRIVE IN
18	10441	DETENT PLUNGER SPRING STUBBY 3/8-16 X .625
20	10136	WASHER THRUST .750 ID X 1.250 OD X .060
21	10429	GEAR KM4000 CPM
22	10198	WASHER THRUST .750 ID X 1.250 OD X .123
23	10500	COVER GEAR BOX ASSY KM4000
24	10431	SCREW 5/16-18 X 1 SHCS
25	10134	COLLAR 11/16 DIA SHAFT WITH 5/16-18 SET SCREW
NOT SHOWN	15999	PLUG HOLE 1-3/4 DIA MODIFIED

13736 SLIDE CROSS ASSY KM4000		
BALLOON	PART	D E S C R I P T I O N
1	10454	B A S E K M 4 0 0 0
2	10444	G I B K M 4 0 0 0
3	10189	SCREW 1/4-20 X 5/8 SSSHDPNI
4	10139	OILER BALL VALVE DRIVE IN
5	10474	SCREW 3/8-16 X 1-1/2 SHCS

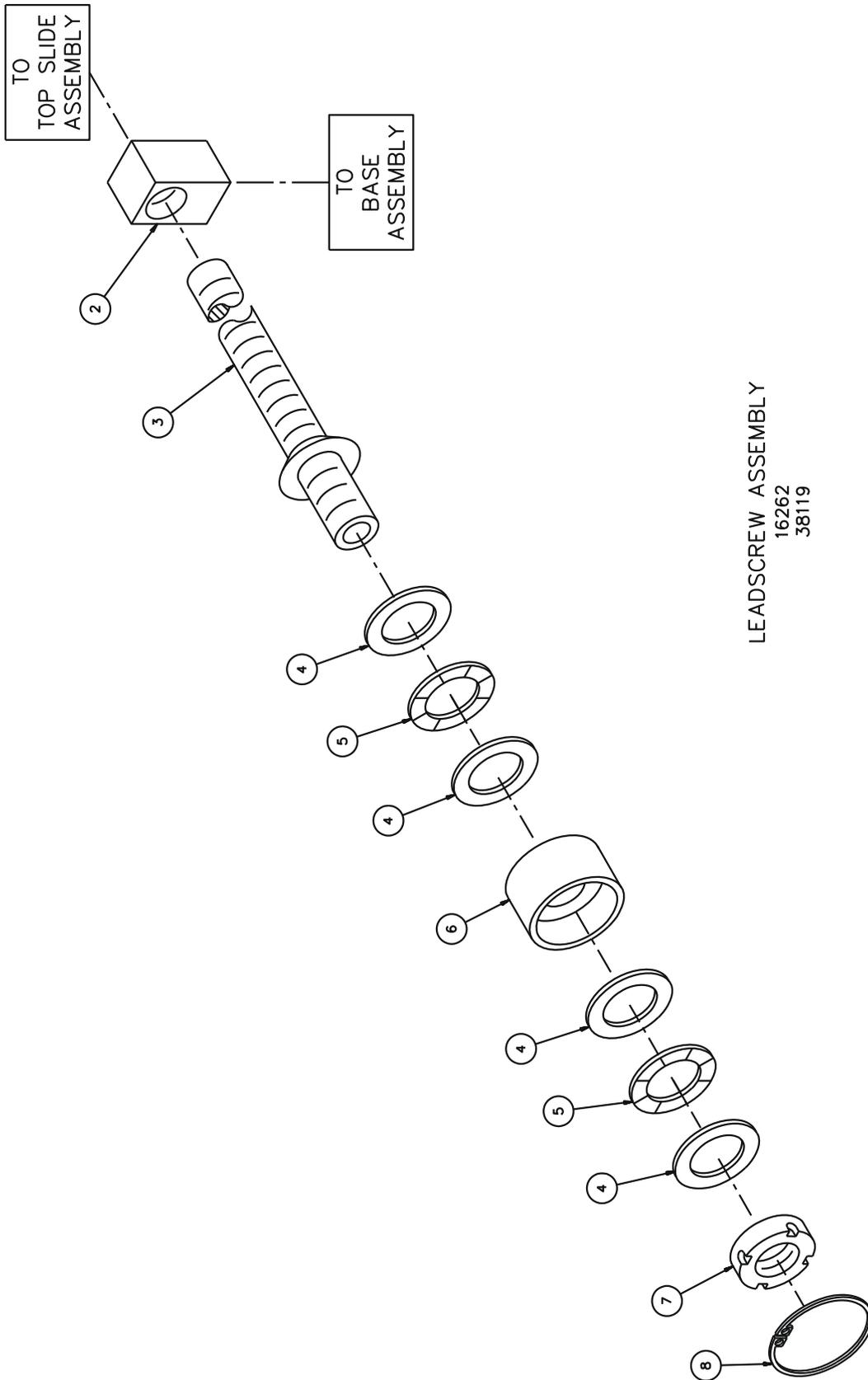


M-72 CROSS SLIDE ASSEMBLY
13736

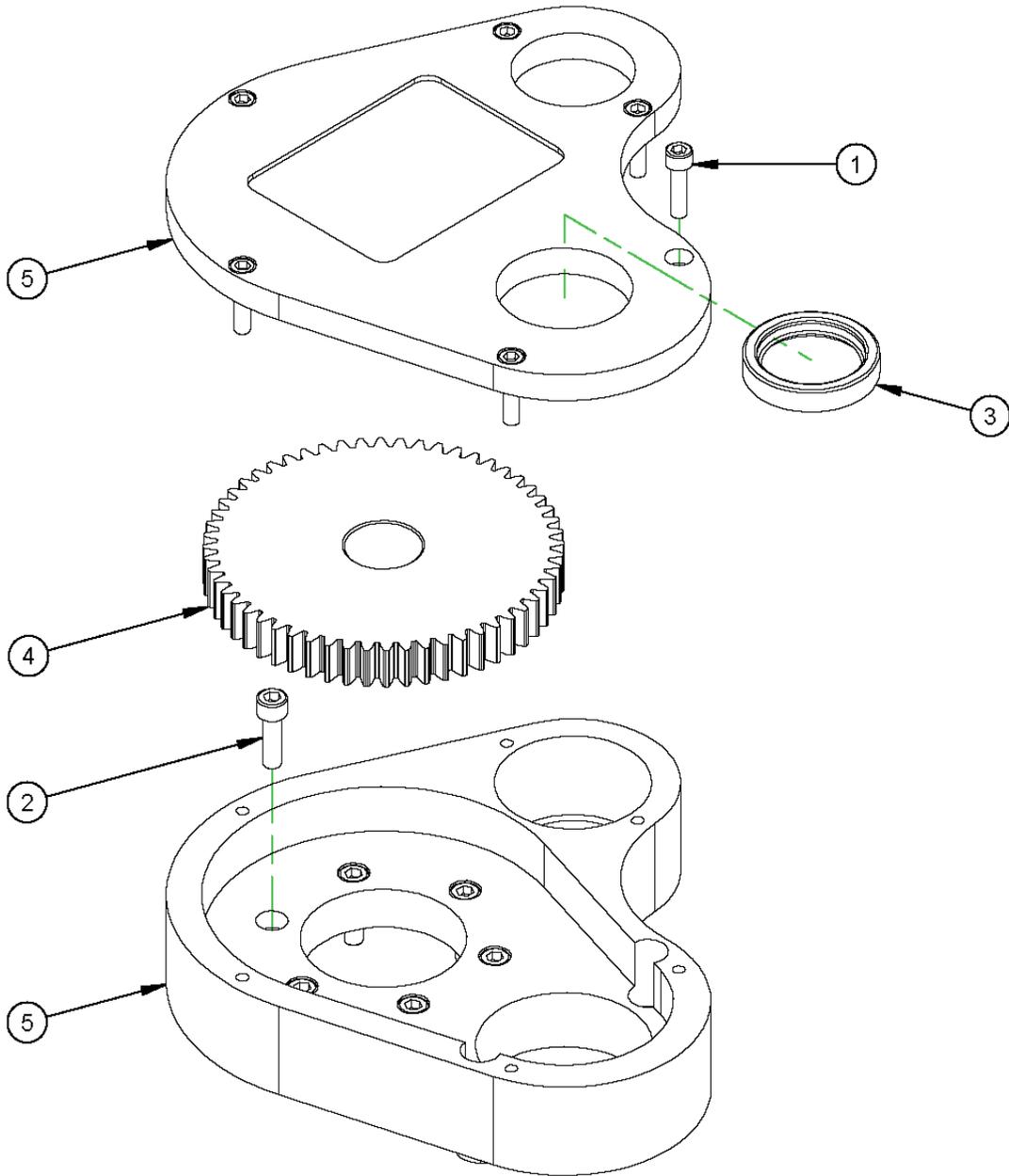


3	9	10189	SCREW 1/4-20 X 5/8 SSSHPPL
2	1	10452	GIB .615 X .375 X 8.97 0-1 9 SS X 1.0
1	1	10454	BASE KM4000 HYD
4	2	10460	EYE LIFTING 3/8-16 X 1-1/4 THREAD 1300 LBS
5	2	59039	LABEL WARNING LIFT POINT ROUND 1.5"
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
PARTS LIST			

13262 - BASE ASSY KM4000



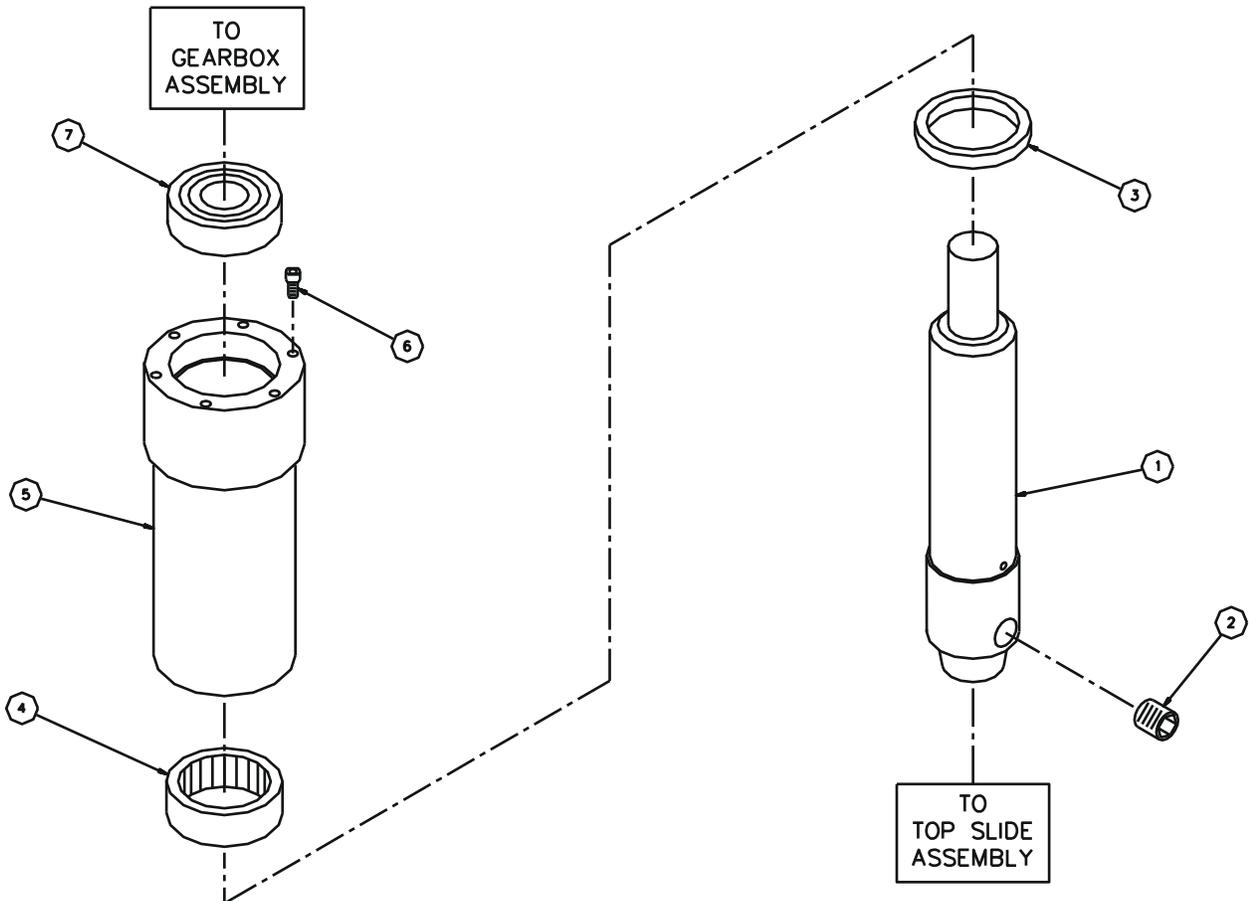
38119 ASSY LEADSCREW TOP SLIDE KM4000 PM2000 PM3000 PM4000		
BALLOON	PART	DESCRIPTION
2	10443	NUT BRASS
3	38117	LEADSCREW TOP SLIDE KM4000 PM2000 PM3000
4	13175	WASHER THRUST .875 ID X 1.437 OD X .060
4	10144	WASHER THRUST 1.000 ID X 1.562 OD X .060
5	13174	BRG THRUST .875 ID X 1.437 OD X .0781
5	10145	BRG THRUST 1.000 ID X 1.562 OD X .0781
6	38116	COLLAR
7	10146	NUT LOCK
7	37981	NUT SELF-LOCKING SIZE AN-04
8	10193	RING SNAP 1-3/4 ID BEVELED



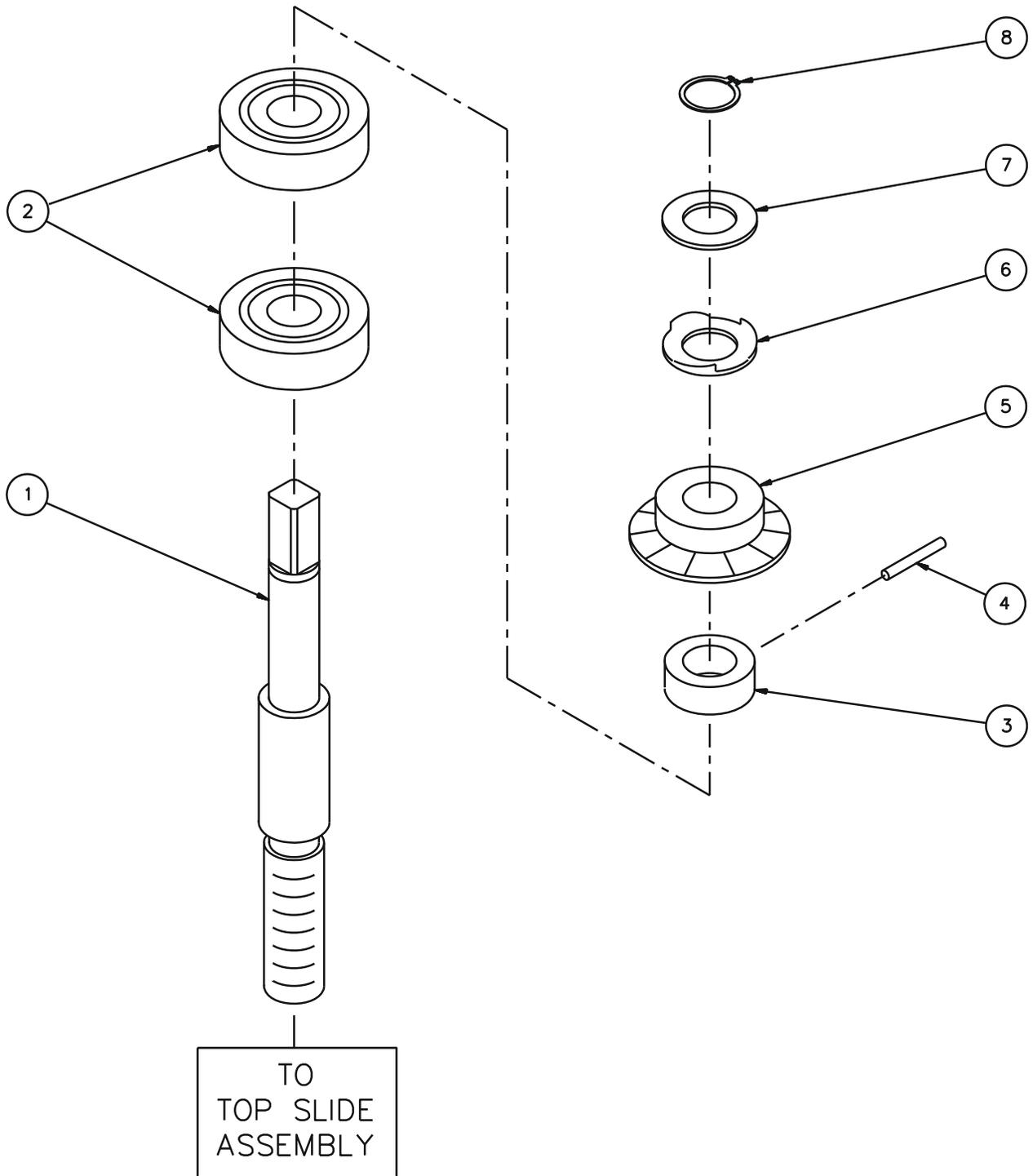
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	6	10156	SCREW 8-32 X 5/8 SHCS
2	6	10157	SCREW 10-32 X 5/8 SHCS
3	1	10167	SEAL 1.000 ID X 1.375 OD X .250
4	1	15517	GEAR SPUR 16DP 56T 20PA .43 X .97LG STEEL
5	1	34404	ASSY GEARBOX KM4000

19645 SPINDLE & QUILL ASSY INCH 3rd KM4000 CPM		
BALLOON	PART	DESCRIPTION
1	19494	SPINDLE INCH 3rd KM4000 CPM
2	16463	OBS USE 37405 (SCREW MODIFIED 1/2-20)
3	15669	SEAL 1.500 ID X 1.874 OD X .250
4	19016	BRG NEEDLE 1-1/2 ID X 1-7/8 OD X .625 OPN GR
5	19493	HOUSING QUILL 3rd KM4000 CPM
7	10150	BRG BALL .7874 ID X 1.8504 OD X .5512 2/SHLDS

19650 SPINDLE & QUILL ASSY METRIC 3rd KM4000 CPM		
BALLOON	PART	DESCRIPTION
1	19635	SPINDLE METRIC 3rd KM4000 CPM
2	16463	OBS USE 37405 (SCREW MODIFIED 1/2-20)
3	15669	SEAL 1.500 ID X 1.874 OD X .250
4	19016	BRG NEEDLE 1-1/2 ID X 1-7/8 OD X .625 OPN GR
5	19493	HOUSING QUILL 3rd KM4000 CPM
7	10150	BRG BALL .7874 ID X 1.8504 OD X .5512 2/SHLDS



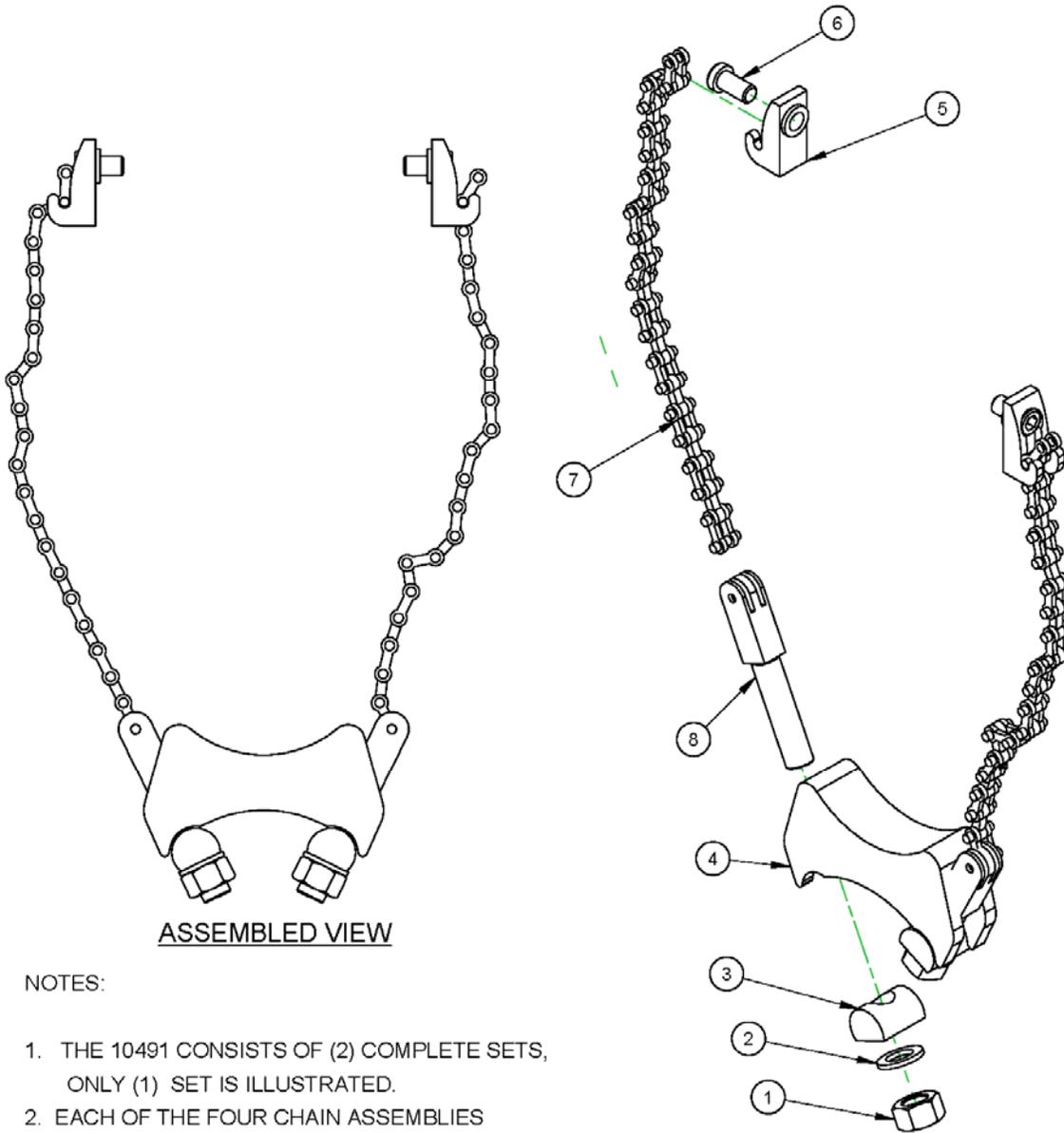
SPINDLE & QUILL ASSEMBLY
 (19645 - INCH)
 (19650 - METRIC)



VERTICAL ADJUSTMENT SCREW ASSEMBLY
 (19648 - INCH)
 (19649 - METRIC)

19648 LEADSCREW VERT ADJ ASSY INCH 3rd KM4000 CPM		
BALLOON	PART	DESCRIPTION
1	19492	LEADSCREW VERT ADJ INCH 3rd KM4000 CPM
2	10365	BRG BALL .6693 ID X 1.5748 OD X .4724 2 SEALS
3	10165	COLLAR
4	10166	PIN ROLL 1/8 DIA X 1
5	10169	DIAL INCH
6	15667	WASHER SPRING FINGER .688 ID X 1.164 OD
7	15666	WASHER THRUST .669 ID X 1.181 OD X .030
8	15668	RING SNAP 43/64 OD INVERTED

19649 LEADSCREW VERT ADJ ASSY METRIC 3rd KM4000 CPM		
BALLOON	PART	DESCRIPTION
1	19634	LEADSCREW VERT ADJ METRIC 3rd KM4000 CPM
2	10365	BRG BALL .6693 ID X 1.5748 OD X .4724 2 SEALS
3	10165	COLLAR
4	10166	PIN ROLL 1/8 DIA X 1
5	10170	DIAL METRIC
6	15667	WASHER SPRING FINGER .688 ID X 1.164 OD
7	15666	WASHER THRUST .669 ID X 1.181 OD X .030
8	15668	RING SNAP 43/64 OD INVERTED



ASSEMBLED VIEW

NOTES:

1. THE 10491 CONSISTS OF (2) COMPLETE SETS, ONLY (1) SET IS ILLUSTRATED.
2. EACH OF THE FOUR CHAIN ASSEMBLIES CONTAINS 20" OF CHAIN

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N.	DESCRIPTION
1	4	10197	NUT 3/4-10 STDN ZINC PLATED
2	4	10198	WASHER THRUST .750 ID X 1.250 OD X .123
3	4	10206	ROCKER CHAIN CLAMP
4	2	10462	CLAMP BAR
5	4	15504	CASTING BLOCK CLAMP SMALL
6	4	15670	SCREW 1/2-13 X 1 LHSCS
7	80IN	27366	CHAIN WRENCH 3/4 PITCH .240 DIA PIN (VMI)
8	4	27385	BOLT - CHAIN CLAMP

10491 - CLAMP ASSY CHAIN KM4000 - REV B

Diese Seite bleibt absichtlich leer

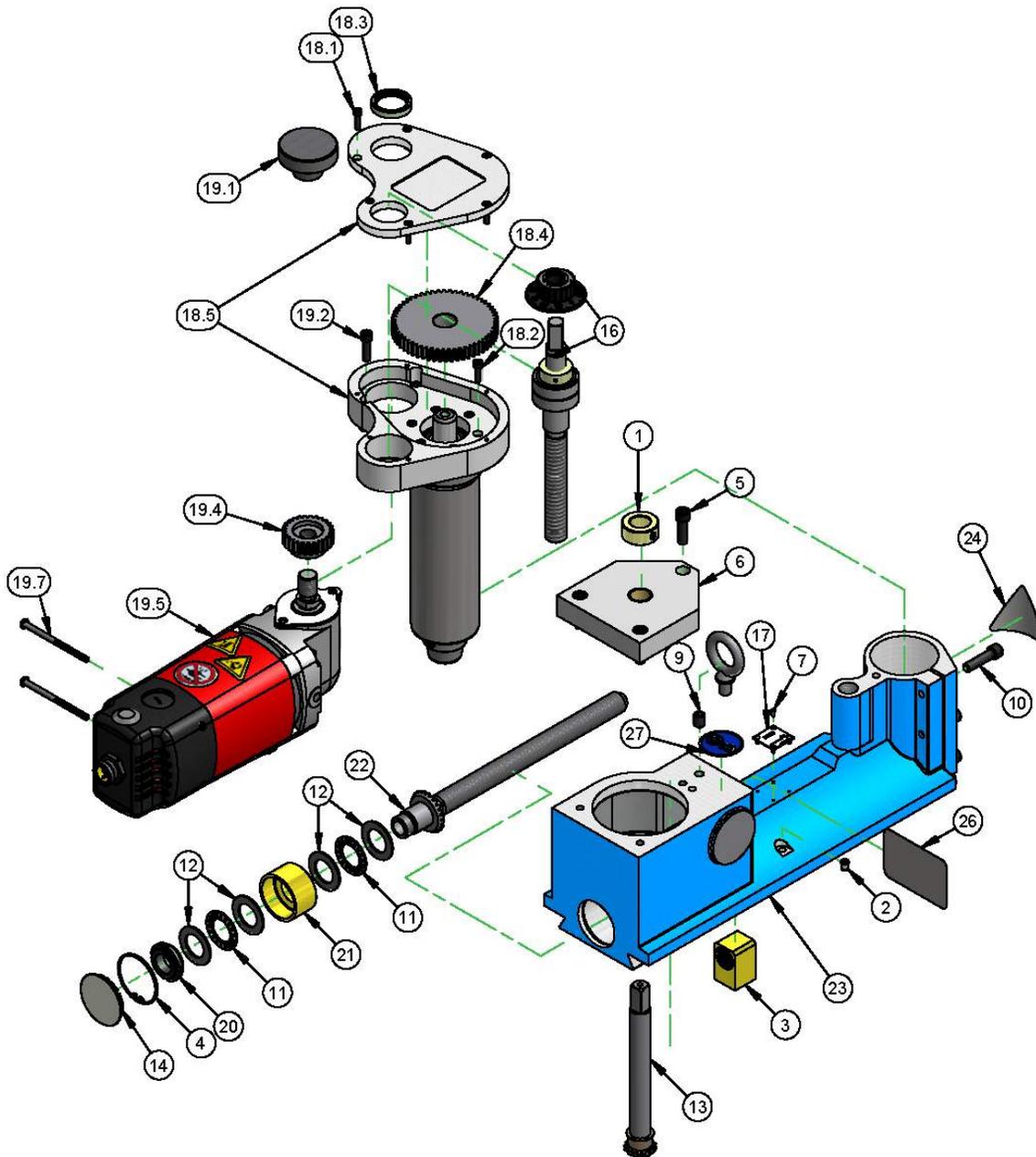


Table	
P/N	DESCRIPTION
65217	ASSY TOPSLIDE WELDON SHANK INCH 120V
65218	ASSY TOPSLIDE WELDON SHANK METRIC 120V
65219	ASSY TOPSLIDE WELDON SHANK INCH 230V
65220	ASSY TOPSLIDE WELDON SHANK METRIC 230V

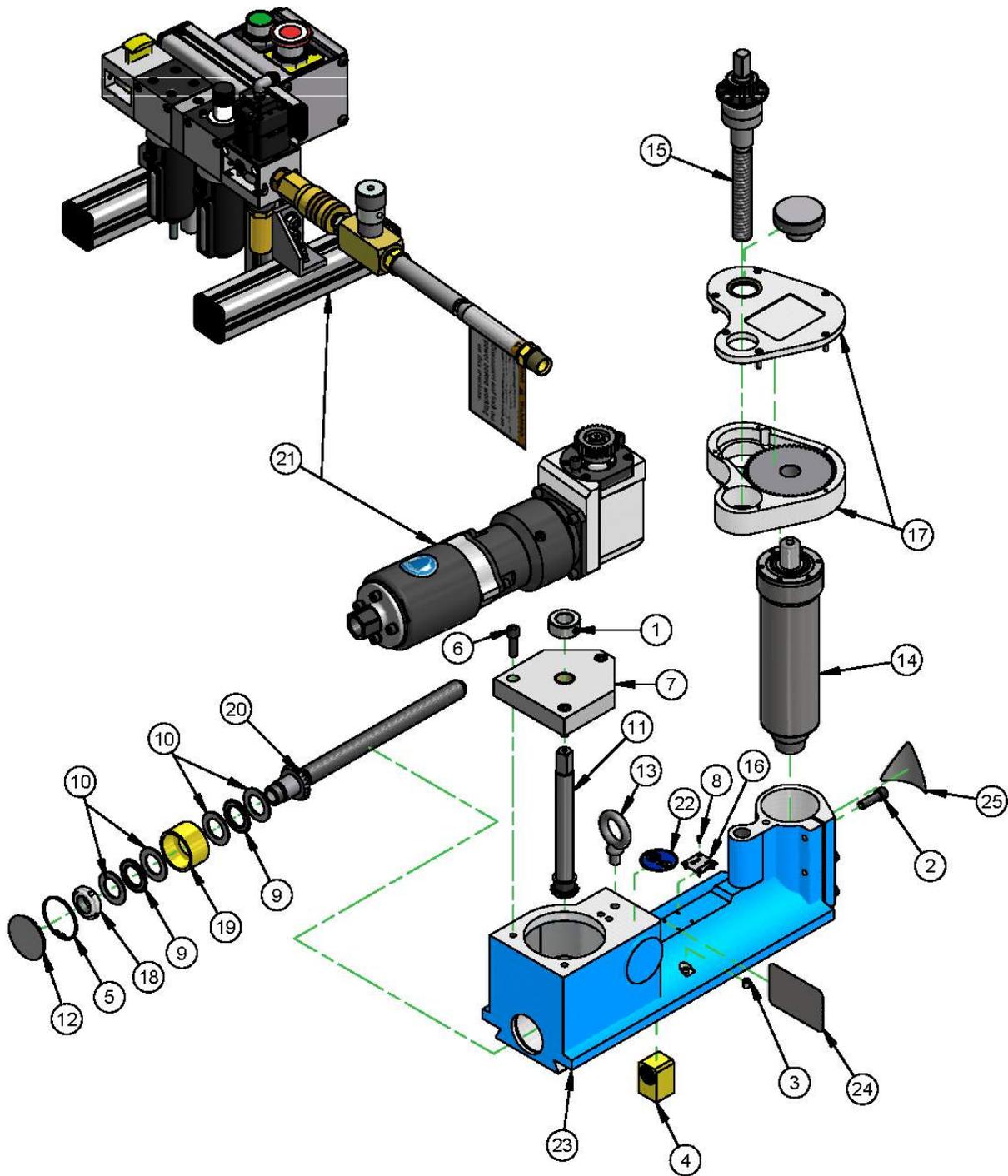
ASSY TOPSLIDE WELDON SHANK PM4200

65217

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	10134	COLLAR 11/16 DIA SHAFT WITH 5/16-18 SET SCREW
2	2	10139	OILER BALL VALVE DRIVE IN
3	1	10190	LEADNUT BRASS 3/4-10 ACME
4	1	10193	RING SNAP 1.75 ID BEVEL LEADSCREW
5	3	10431	SCREW 5/16-18 X 1 SHCS
6	1	10500	COVER GEAR BOX ASSY KM4000
7	4	10588	SCREW DRIVE #2 x 1/4 HOLE SIZE .089
9	1	11722	SCREW 3/8-16 X 1/2 SSSCP
10	3	11735	SCREW 5/16-18 X 1-1/4 SHCS
11	2	13174	BRG THRUST .875 ID X 1.437 OD X .0781
12	4	13175	WASHER THRUST .875 ID X 1.437 OD X .060
13	1	15618	SHAFT ASSY 2ND KM3000
14	1	15999	PLUG HOLE 1-3/4 DIA MODIFIED
15	1	19645	SPINDLE & QUILL ASSY INCH 3RD KM4000 CPM
16	1	19648	LEADSCREW VERT ADJ ASSY INCH 3RD KM4000
		19649	LEADSCREW VERT ADJ ASSY METRIC 3RD KM4000
17	1	29152	PLATE MASS CE
18	1	34403	ASSY GEAR BOX SPINDLE DRIVETOP
18.1	6	10156	SCREW 8-32 X 5/8 SHCS
18.2	6	10157	SCREW 10-32 X 5/8 SHCS
18.3	1	10167	SEAL 1.000 ID X 1.375 OD X .250
18.4	1	15517	GEAR SPUR 16DP 56T 20PA .43 X .97LG STEEL
18.5	1	34404	BOX GEAR ASSY
19	1	36780	MOTOR ASSY ELECTRIC 120V 4TH 2-POLE CONNECTOR
		36684	MOTOR ASSY ELECTRIC 230V 4TH 2-POLE CONNECTOR
19.1	1	10168	KNOB ADJUSTMENT 2 INCH KNURLED
19.2	2	17131	SCREW 1/4-20 X 7/8 SHCS
19.3	1	34142	CAP MOTOR END ASSY W/ 2-POLE CONNECTOR 120V
19.4	1	34653	GEAR SPUR 16DP 26T 20PA .437 X .78LG STEEL
19.5	1	34662	MOTOR ELEC 120V 4TH MODIFIED
		36688	MOTOR ELEC 230V 4TH MODIFIED
19.7	2	42724	SCREW 10-24 X 3 SRHMS
19.8	1	59037	LABEL WARNING - WEAR EAR PROTECTION
19.9	1	78824	LABEL WARNING - DO NOT EXPOSE TO WATER
19.10	1	59044	LABEL WARNING - CONSULT OPERATOR'S MANUAL
19.11	1	78741	LABEL WARNING CRUSH FOOT
		65217	
19.12	1	78748	LABEL WARNING FLYING DEBRIS/LOUD NOISE
20	1	37981	NUT SELF LOCKING BRG ADJ SZ 4
21	1	38116	COLLAR LEADSCREW BEARING
22	1	38117	LEADSCREW TOP SLIDE KM4000 PM2000 PM3000
23	1	65023	TOPSLIDE INCH PM4200 KM4000
24	1	79575	LABEL WARNING - CUTTING OF FINGERS OR HAND ROTATING BLADE GRAPHIC 1.95 TALL TRIANGLE YELLOW
25	1	19239	EYE LIFTING 3/8 MODIFIED
26	1	79385	LABEL WARNING - LIFT SUB ASSY ONLY GRAPHIC 2 X 3
27	1	59039	LABEL WARNING LIFT POINT ROUND 1.5"

ASSY TOPSLIDE WELDON SHANK PM4200

65217



AVAILABLE CONFIGURATIONS	
DESCRIPTION	P/N
ASSY TOPSLIDE WELDON SHANK INCH PNEUMATIC	65223
ASSY TOPSLIDE WELDON SHANK METRIC PNEUMATIC	65224

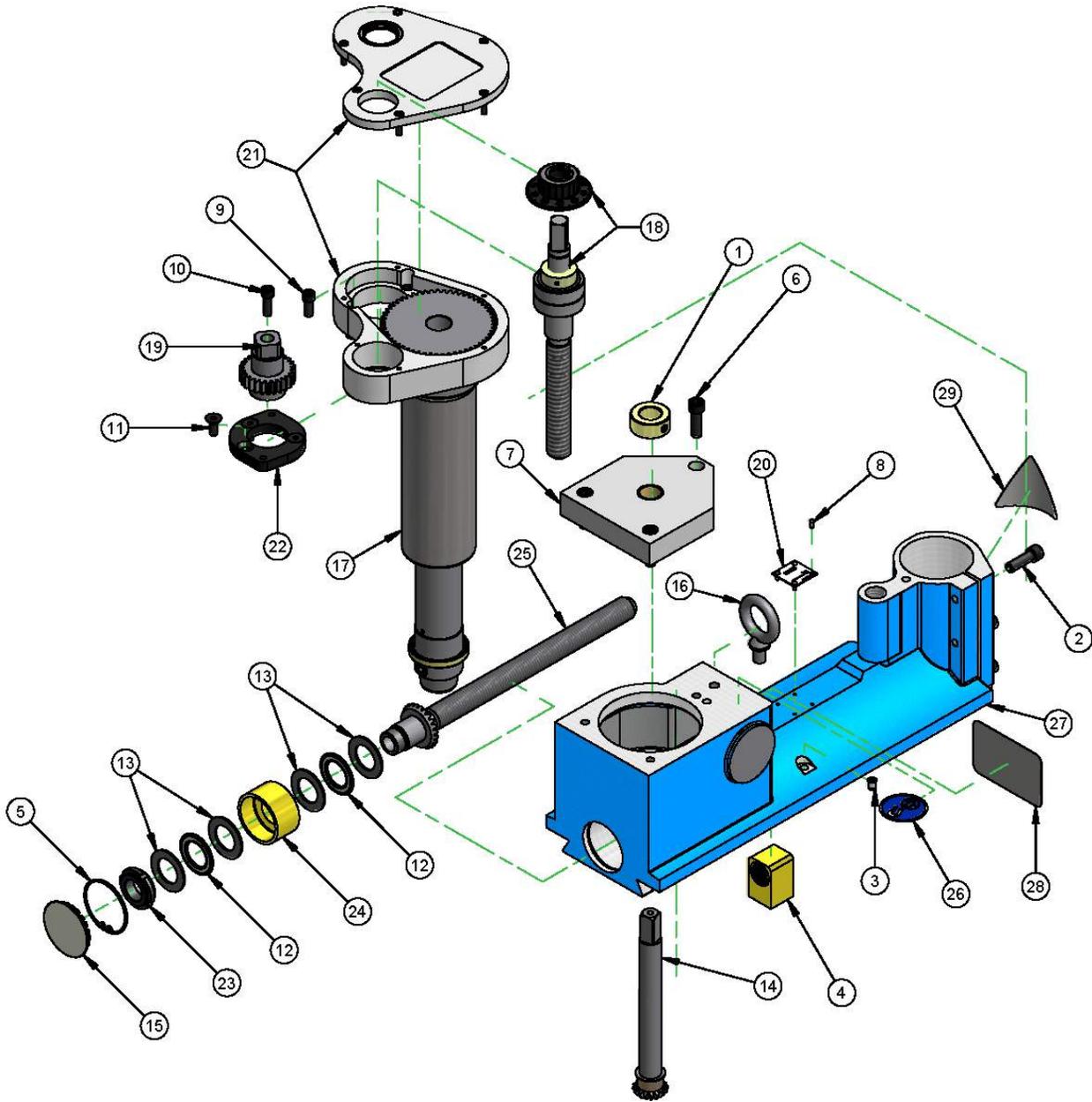
SHOWN

CHART DRAWING 76245

PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
1	1	10134	COLLAR 11/16 DIA SHAFT WITH 5/16-18 SET SCREW
2	3	10138	SCREW 5/16-18 X 1 SHCSPL
3	2	10139	OILER BALL VALVE DRIVE IN
4	1	10190	LEADNUT BRASS 3/4-10 ACME
5	1	10193	RING SNAP 1.75 ID BEVEL LEADSCREW
6	3	10431	SCREW 5/16-18 X 1 SHCS
7	1	10500	COVER GEAR BOX ASSY KM4000
8	4	10588	SCREW DRIVE #2 x 1/4 HOLE SIZE .089
9	2	13174	BRG THRUST .875 ID X 1.437 OD X .0781
10	4	13175	WASHER THRUST .875 ID X 1.437 OD X .060
11	1	15618	SHAFT ASSY 2ND KM3000
12	1	15999	PLUG HOLE 1-3/4 DIA MODIFIED
13	1	19239	EYE LIFTING 3/8 MODIFIED
14	1	19645	SPINDLE & QUILL ASSY INCH 3RD KM4000 CPM
15	1	19648	LEADSCREW VERT ADJ ASSY INCH 3RD KM4000
16	1	29152	PLATE MASS CE
17	1	34403	ASSY GEAR BOX SPINDLE DRIVETOP
18	1	37981	NUT SELF LOCKING BRG ADJ SZ 4
19	1	38116	COLLAR LEADSCREW BEARING
20	1	38117	LEADSCREW TOP SLIDE KM4000 PM2000 PM3000
21	1	38777	DRIVE AIR ASSY KM4000 PM4200
22	1	59039	LABEL WARNING LIFT POINT ROUND 1.5"
23	1	65023	TOPSLIDE INCH PM4200 KM4000
24	1	79385	LABEL WARNING - LIFT SUB ASSY ONLY GRAPHIC 2 X 3
25	1	79575	LABEL WARNING - CUTTING OF FINGERS OR HAND ROTATING BLADE GRAPHIC 1.95 TALL TRIANGLE YELLOW

-

CHART DRAWING 76245



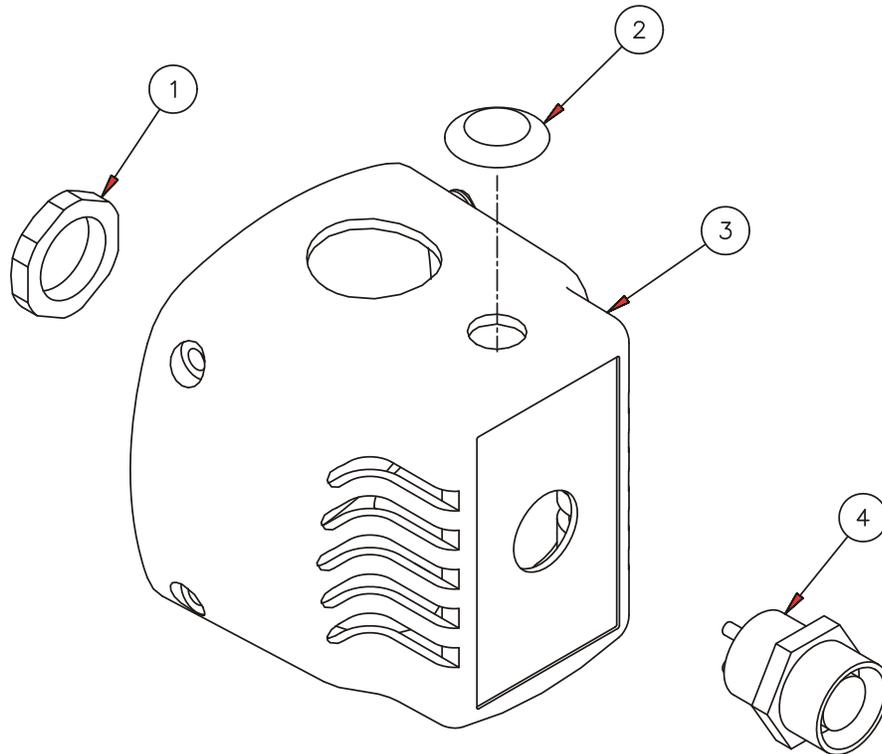
AVAILABLE CONFIGURATIONS	
DESCRIPTION	P/N
ASSY TOPSLIDE WELDON SHANK INCH HYD PM4200	65221
ASSY TOPSLIDE WELDON SHANK METRIC HYD PM4200	65222

PARTS LIST				PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION	ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	10134	COLLAR 11/16 DIA SHAFT WITH 5/16-18 SET SCREW	18	1	19648 19649	LEADSCREW VERT ADJ INCH KM4000 LEADSCREW VERT ADJ METRIC KM4000
2	3	10138	SCREW 5/16-18 X 1 SHCSPL	19	1	20379	GEAR SPUR MOTOR 16DP 1.625PD SPECIAL HYD MOTOR
3	2	10139	OILER BALL VALVE DRIVE IN				
4	1	10190	LEADNUT BRASS 3/4-10 ACME	20	1	29152	PLATE MASS CE
5	1	10193	RING SNAP 1.75 ID BEVEL LEADSCREW	21	1	34403	ASSY GEAR BOX SPINDLE DRIVETOP
6	3	10431	SCREW 5/16-18 X 1 SHCS	22	1	35003	FLANGE MOTOR MTG HYD 4TH GEN GEARBOX
7	1	10500	COVER GEAR BOX ASSY KM4000				
8	4	10588	SCREW DRIVE #2 x 1/4 HOLE SIZE .089	23	1	37981	NUT SELF LOCKING BRG ADJ SZ 4
9	2	12418	SCREW 1/4-20 X 5/8 SHCS	24	1	38116	COLLAR LEADSCREW BEARING
10	1	12647	SCREW 1/4-28 X .75 SHCS	25	1	38117	LEADSCREW TOP SLIDE KM4000 PM2000 PM3000
11	3	12853	SCREW 1/4-28 X 5/8 FHSCS				
12	2	13174	BRG THRUST .875 ID X 1.437 OD X .0781	26	1	59039	LABEL WARNING LIFT POINT ROUND 1.5"
13	4	13175	WASHER THRUST .875 ID X 1.437 OD X .060	27	1	65023	TOPSLIDE INCH PM4200 KM4000
14	1	15618	SHAFT ASSY 2ND KM3000			65024	TOPSLIDE METRIC PM4200 KM4000
15	1	15999	PLUG HOLE 1-3/4 DIA MODIFIED	28	1	79385	LABEL WARNING - LIFT SUB ASSY ONLY GRAPHIC 2 X 3
16	1	19239	EYE LIFTING 3/8 MODIFIED				
17	1	19645	SPINDLE/QUILL ASSY INCH KM4000	29	1	79575	LABEL WARNING - CUTTING OF FINGERS OR HAND ROTATING BLADE GRAPHIC 1.95 TALL TRIANGLE YELLOW
		19650	SPINDLE/QUILL ASSY METRIC KM4000				

ASSY RAM WELDON SHANK KM4000

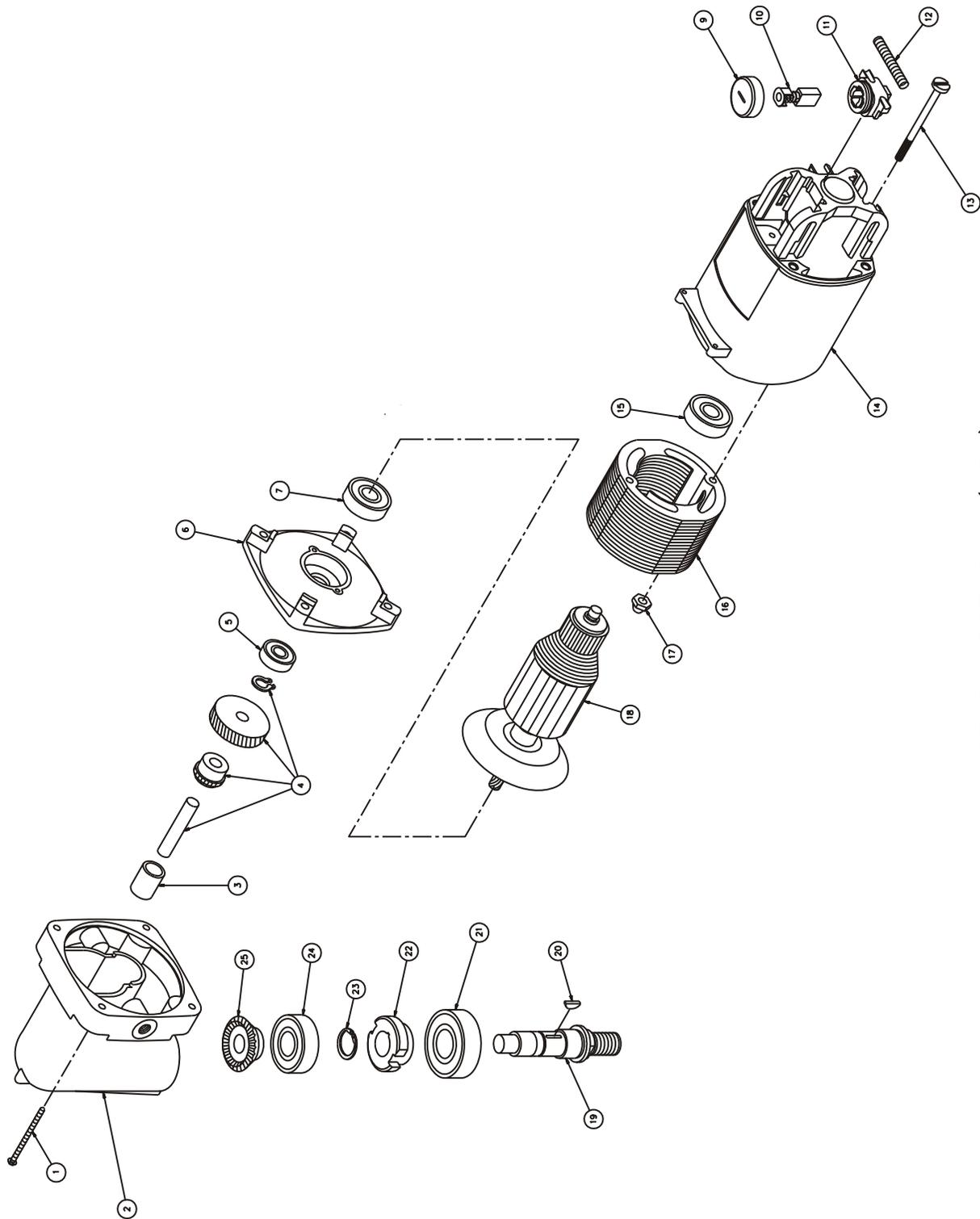
34142 CAP MOTOR END ASSY W/ 2-POLE CONNECTOR 120V		
BALLOON	PART	DESCRIPTION
1	12574	CONDUIT NUT 1/2 NPT
2	31734	PLUG 1/2 DIA PLASTIC
3	31736	BOX CORD ENTRANCE REMOTE SPEED CONTROL
4	34255	CONNECTOR 2-POLE 13AMP MALE 1/2 NPT PANEL MT
NOT SHOWN	15022	CONNECTOR PLUG FEMALE SNAP BULLET 16-14 GA
NOT SHOWN	10313	CONNECTOR PLUG MALE SNAP BULLET 16-14 GA
NOT SHOWN	29435	TUBE SHRINK .375 DIA BLACK

35973 CAP MOTOR END ASSY W/ 3-POLE CONNECTOR 230V		
BALLOON	PART	DESCRIPTION
1	12574	CONDUIT NUT 1/2 NPT
2	31734	PLUG 1/2 DIA PLASTIC
3	31736	BOX CORD ENTRANCE REMOTE SPEED CONTROL
4	33929	CONNECTOR 3-POLE 10AMP MALE 1/2 NPT PANEL MT
NOT SHOWN	15022	CONNECTOR PLUG FEMALE SNAP BULLET 16-14 GA
NOT SHOWN	10313	CONNECTOR PLUG MALE SNAP BULLET 16-14 GA
NOT SHOWN	29435	TUBE SHRINK .375 DIA BLACK



MOTOR ENDCAP ASSEMBLY
 34142 - 120 V
 35973 - 230 V

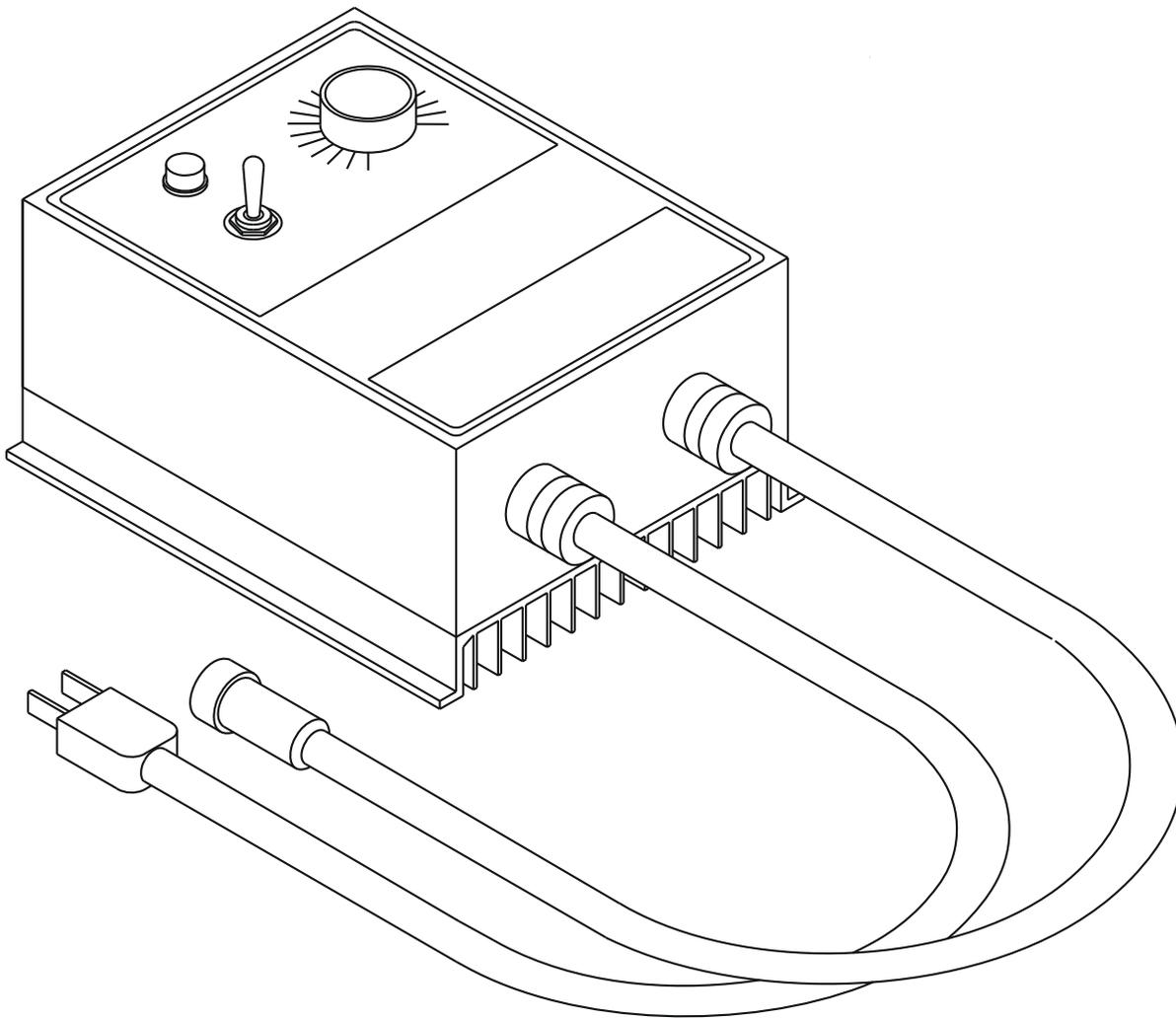
Diese Seite bleibt absichtlich leer



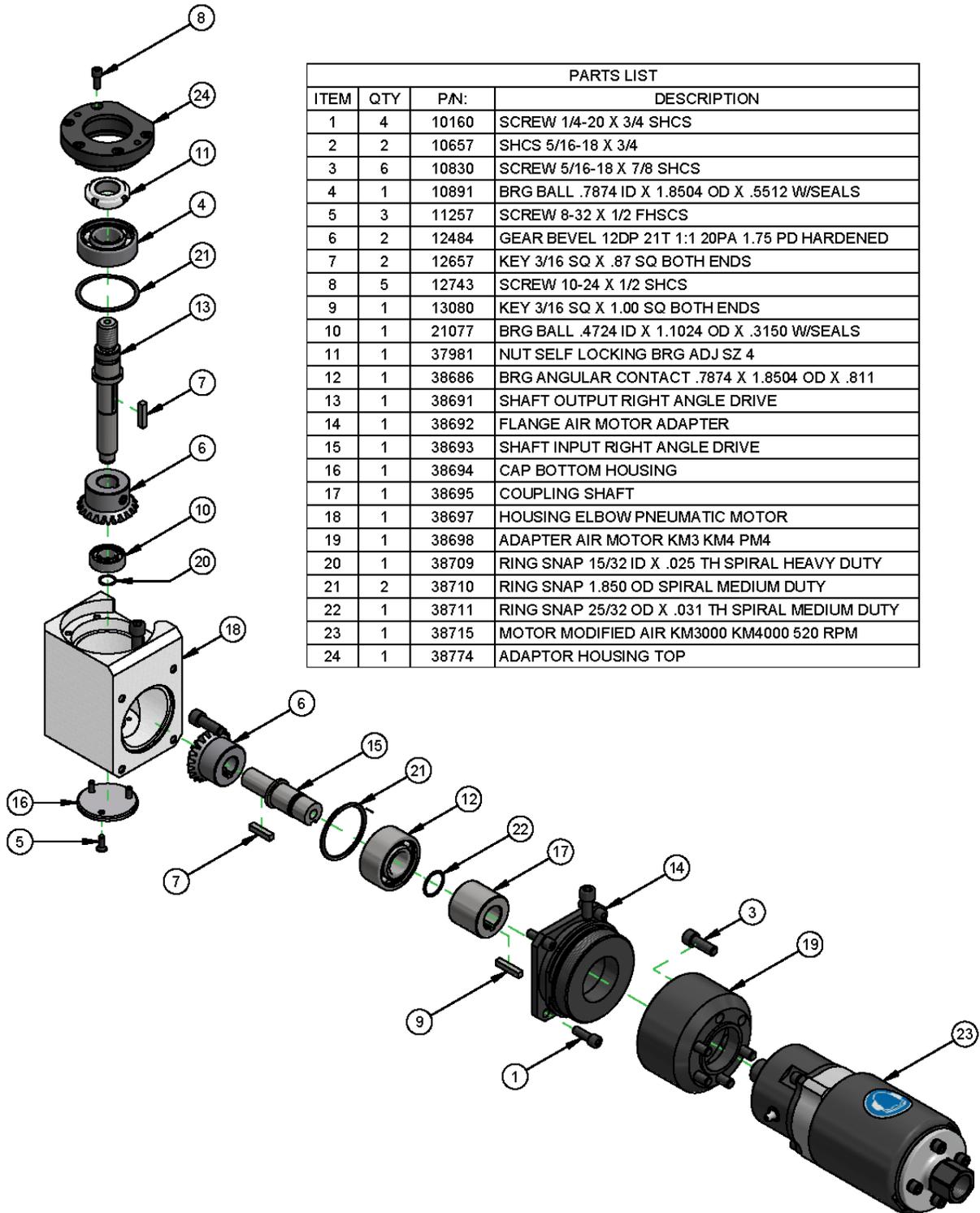
MOTOR ASSEMBLY (4TH)
 (11895 - 120V)
 (35783 - 230V)

11895 MOTOR ELECTRIC 120V MILWAUKEE 5455		
BALLOON	PART	DESCRIPTION
1	12543	SP SCREW 3rd
2	12544	SP BOX GEAR MODIFIED 3rd
3	12545	SP BRG NEEDLE 3rd
4	12546	SP GEAR INTERMEDIATE ASSY 3rd
5	10233	SP BRG BALL 1st 2nd & 3rd
6	12547	SP DIAPHRAGM 3rd
7	12548	SP BRG BALL MILWAUKEE 5455 ARMATURE UPPER
9	12553	SP SCREW BRUSH RETAINING 3rd
10	15482	SP BRUSH ASSY CARBON 3rd
11	12555	SP HOLDER BRUSH ASSY 3rd
12	12556	SP SPRING HOLDER BRUSH 3rd
13	10353	SP SCREW 2nd & 3rd
14	12552	SP HOUSING MOTOR 3rd
15	12551	SP BRG BALL MILWAUKEE 5455 ARMATURE LOWER
16	12550	SP FIELD 120 VOLT 3rd
17	10355	SP NUT HEX LOCKING 2nd & 3rd
18	12549	SP ARMATURE 3rd 120V
19	12539	SP SHAFT SPINDLE 3rd
20	12538	SP KEY WOODRUFF 3rd
21	10358	SP BRG BALL 2nd & 3rd
22	10367	SP COG LOCK 2nd & 3rd
23	12540	SP RING RETAINER 3rd
24	10365	BRG BALL .6693 ID X 1.5748 OD X .4724 2 SEALS
25	12542	SP GEAR BEVEL 3rd
NOT SHOWN	38200	SP 1-1/4 OZ TYPE G GREASE MILWAUKEE
NOT SHOWN	10368	SP KEY WOODRUFF 2nd & 3rd
NOT SHOWN	34791	SP PLATE BEARING RETAINING
NOT SHOWN	10357	SP SCREW BRUSH HOLDER 2nd & 3rd
NOT-SHOWN	16501	SP SPINDLE LOCK ASSY
NOT-SHOWN	16500	SP WASHER FLAT

35783 MOTOR ELECTRIC 230V MILWAUKEE 5455		
BALLOON	PART	DESCRIPTION
1	12543	SP SCREW 3rd
2	12544	SP BOX GEAR MODIFIED 3rd
3	12545	SP BRG NEEDLE 3rd
4	12546	SP GEAR INTERMEDIATE ASSY 3rd
5	10233	SP BRG BALL 1st 2nd & 3rd
6	12547	SP DIAPHRAGM 3rd
7	12548	SP BRG BALL MILWAUKEE 5455 ARMATURE UPPER
9	12553	SP SCREW BRUSH RETAINING 3rd
10	15482	SP BRUSH ASSY CARBON 3rd
11	12555	SP HOLDER BRUSH ASSY 3rd
12	12556	SP SPRING HOLDER BRUSH 3rd
13	10353	SP SCREW 2nd & 3rd
14	12552	SP HOUSING MOTOR 3rd
15	12551	SP BRG BALL MILWAUKEE 5455 ARMATURE LOWER
16	12550	SP FIELD 120 VOLT 3rd SP FIELD 120 VOLT 3rd
17	10355	SP NUT HEX LOCKING 2nd & 3rd
18	12549	SP ARMATURE 3rd 120V
19	12539	SP SHAFT SPINDLE 3rd
20	12538	SP KEY WOODRUFF 3rd
21	10358	SP BRG BALL 2nd & 3rd
22	10367	SP COG LOCK 2nd & 3rd
23	12540	SP RING RETAINER 3rd
24	10365	BRG BALL .6693 ID X 1.5748 OD X .4724 2 SEALS
25	12542	SP GEAR BEVEL 3rd
NOT SHOWN	38200	SP 1-1/4 OZ TYPE G GREASE MILWAUKEE
NOT SHOWN	10368	SP KEY WOODRUFF 2nd & 3rd
NOT SHOWN	34791	SP PLATE BEARING RETAINING
NOT SHOWN	10357	SP SCREW BRUSH HOLDER 2nd & 3rd
NOT-SHOWN	16501	SP SPINDLE LOCK ASSY
NOT-SHOWN	16500	SP WASHER FLAT



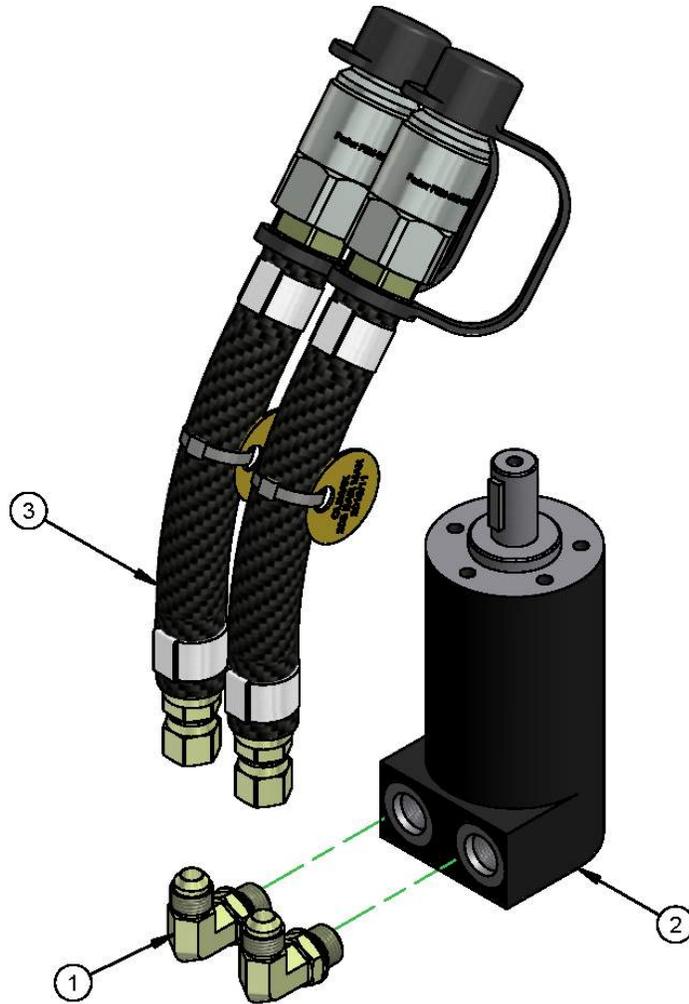
120V SPEED CONTROL
36549 120V
36781 120V CE
36685 230V CE



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	4	10160	SCREW 1/4-20 X 3/4 SHCS
2	2	10657	SHCS 5/16-18 X 3/4
3	6	10830	SCREW 5/16-18 X 7/8 SHCS
4	1	10891	BRG BALL .7874 ID X 1.8504 OD X .5512 W/SEALS
5	3	11257	SCREW 8-32 X 1/2 FHSCS
6	2	12484	GEAR BEVEL 12DP 21T 1:1 20PA 1.75 PD HARDENED
7	2	12657	KEY 3/16 SQ X .87 SQ BOTH ENDS
8	5	12743	SCREW 10-24 X 1/2 SHCS
9	1	13080	KEY 3/16 SQ X 1.00 SQ BOTH ENDS
10	1	21077	BRG BALL .4724 ID X 1.1024 OD X .3150 W/SEALS
11	1	37981	NUT SELF LOCKING BRG ADJ SZ 4
12	1	38686	BRG ANGULAR CONTACT .7874 X 1.8504 OD X .811
13	1	38691	SHAFT OUTPUT RIGHT ANGLE DRIVE
14	1	38692	FLANGE AIR MOTOR ADAPTER
15	1	38693	SHAFT INPUT RIGHT ANGLE DRIVE
16	1	38694	CAP BOTTOM HOUSING
17	1	38695	COUPLING SHAFT
18	1	38697	HOUSING ELBOW PNEUMATIC MOTOR
19	1	38698	ADAPTER AIR MOTOR KM3 KM4 PM4
20	1	38709	RING SNAP 15/32 ID X .025 TH SPIRAL HEAVY DUTY
21	2	38710	RING SNAP 1.850 OD SPIRAL MEDIUM DUTY
22	1	38711	RING SNAP 25/32 OD X .031 TH SPIRAL MEDIUM DUTY
23	1	38715	MOTOR MODIFIED AIR KM3000 KM4000 520 RPM
24	1	38774	ADAPTOR HOUSING TOP

ASSY MOTOR AIR KM4000 PM4200

38776



79699 ASSY MOTOR HYD 1.93 CU IN. J SERIES W/ 24" QD MALE CE
 79701 ASSY MOTOR HYD 1.21 CU IN. J SERIES W/ 24" QD MALE CE
 79702 ASSY MOTOR HYD .79 CU IN. J SERIES W/ 24" QD MALE CE

PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
3	2	75151	ASSY HOSE 3/8 X 1/2 FEM QD MALE X #6 JICF X 24 CE
2	1	21025	MOTOR HYD 1.21 CU IN 5/8 STRAIGHT SAE O-RING SIDE PORTS
2	1	20371	MOTOR HYD 1.93 CU IN 5/8 STRIAIGHT SAE O-RING SIDE PORTS
2	1	14261	MOTOR HYD .79 CU IN 5/8 STRAIGHT SAE-6F SIDE PORTS
1	2	12849	HOSE ASSY 520N 3/8 X 3/8 NPTM X 9/16 JICF X24

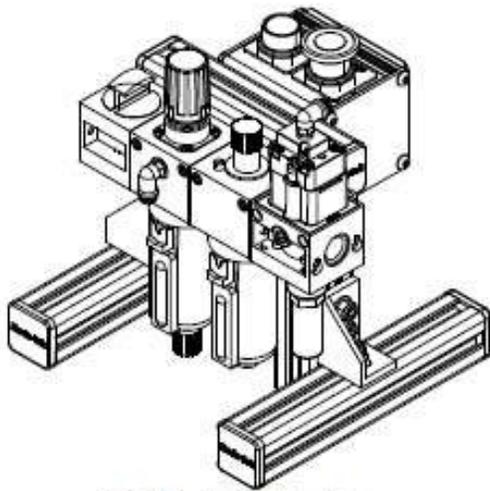
CHART ASSEMBLY MOTOR HYDRAULIC KM4000

79800

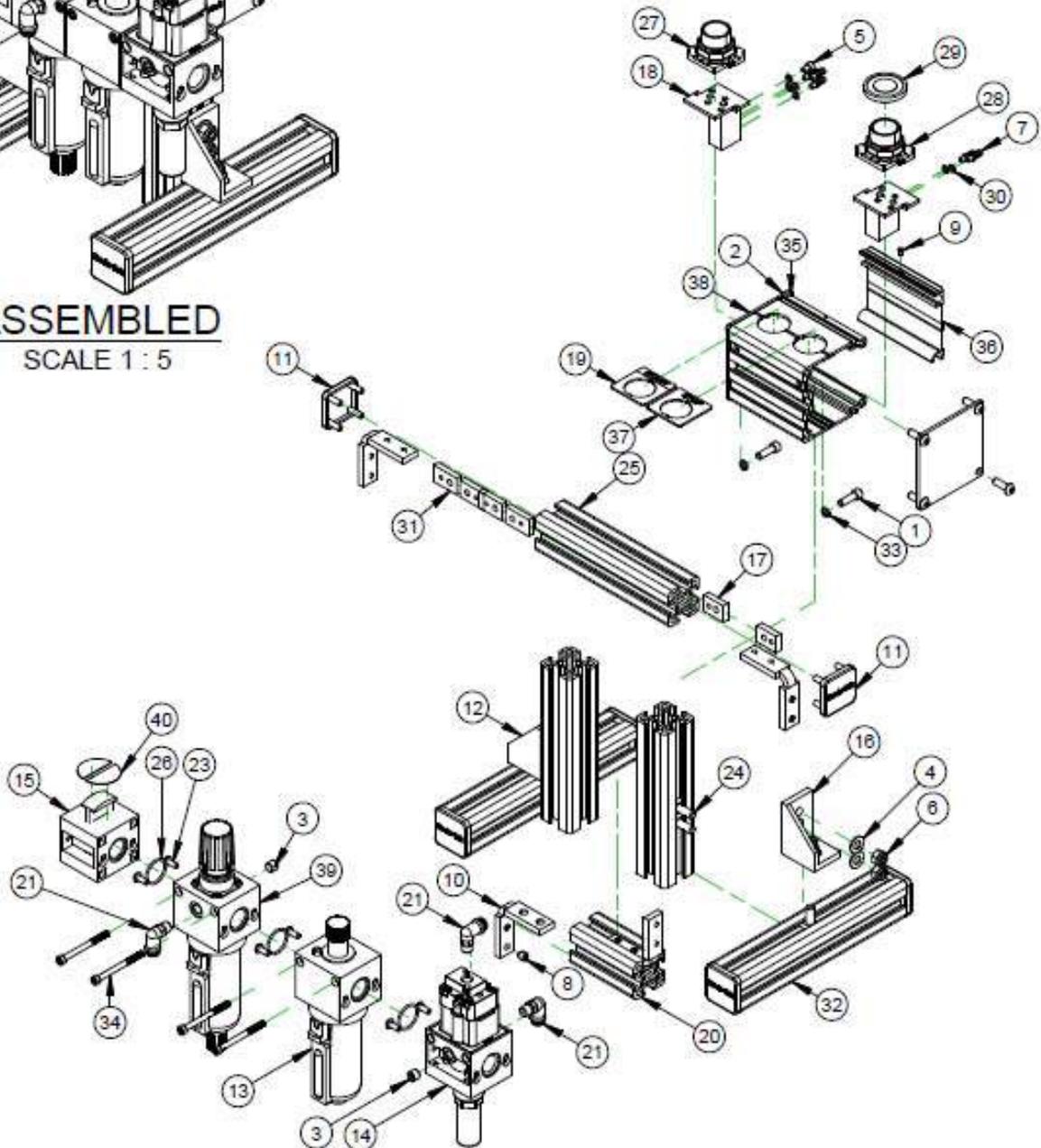
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	10180	SCREW 1/4-20 X 3/4 SHCS
2	8	11385	SCREW 1/4-20 X 3/4 BHSCS
3	2	12816	FTG PLUG 1/8 NPTM SOCKET
4	8	13489	WASHER 5/16 FLTW SAE
5	1	14726	SCREW 10-32 X 1/4 SHCS
6	6	19729	NUT 5/16-18 NYLON INSERT LOCKNUT
7	5	22235	FTG BARB #10-32 X 1/8 HOSE
8	16	27895	SCREW 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	78067	LABEL WARNING - INSERT SAFETY LOCK

PNEUMATIC CONDITIONING UNIT 1/2 IN LOW PRES. DROPOUT

78264

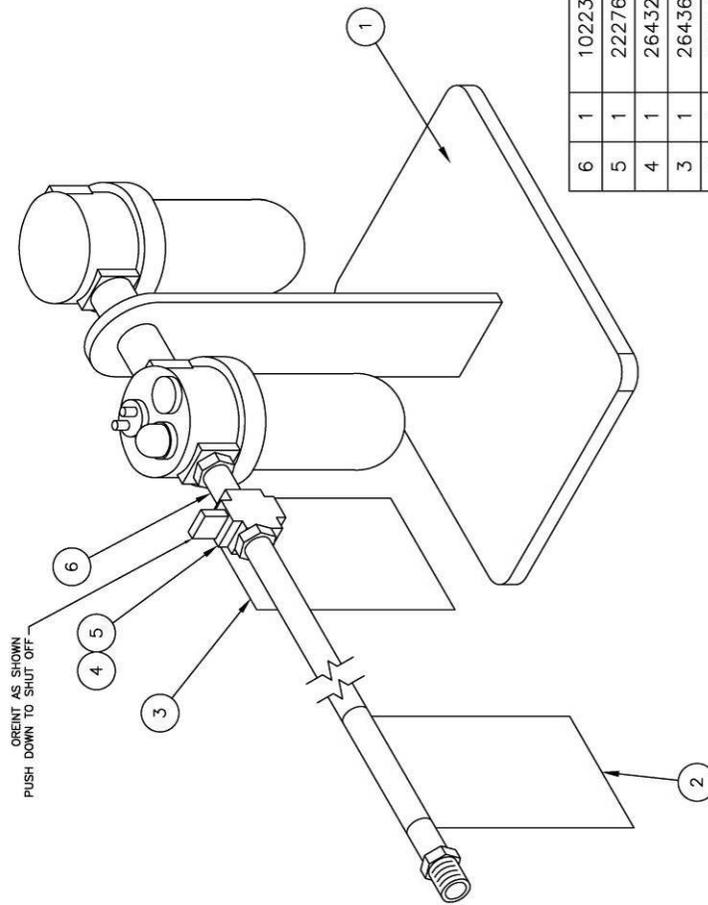


ASSEMBLED
SCALE 1 : 5



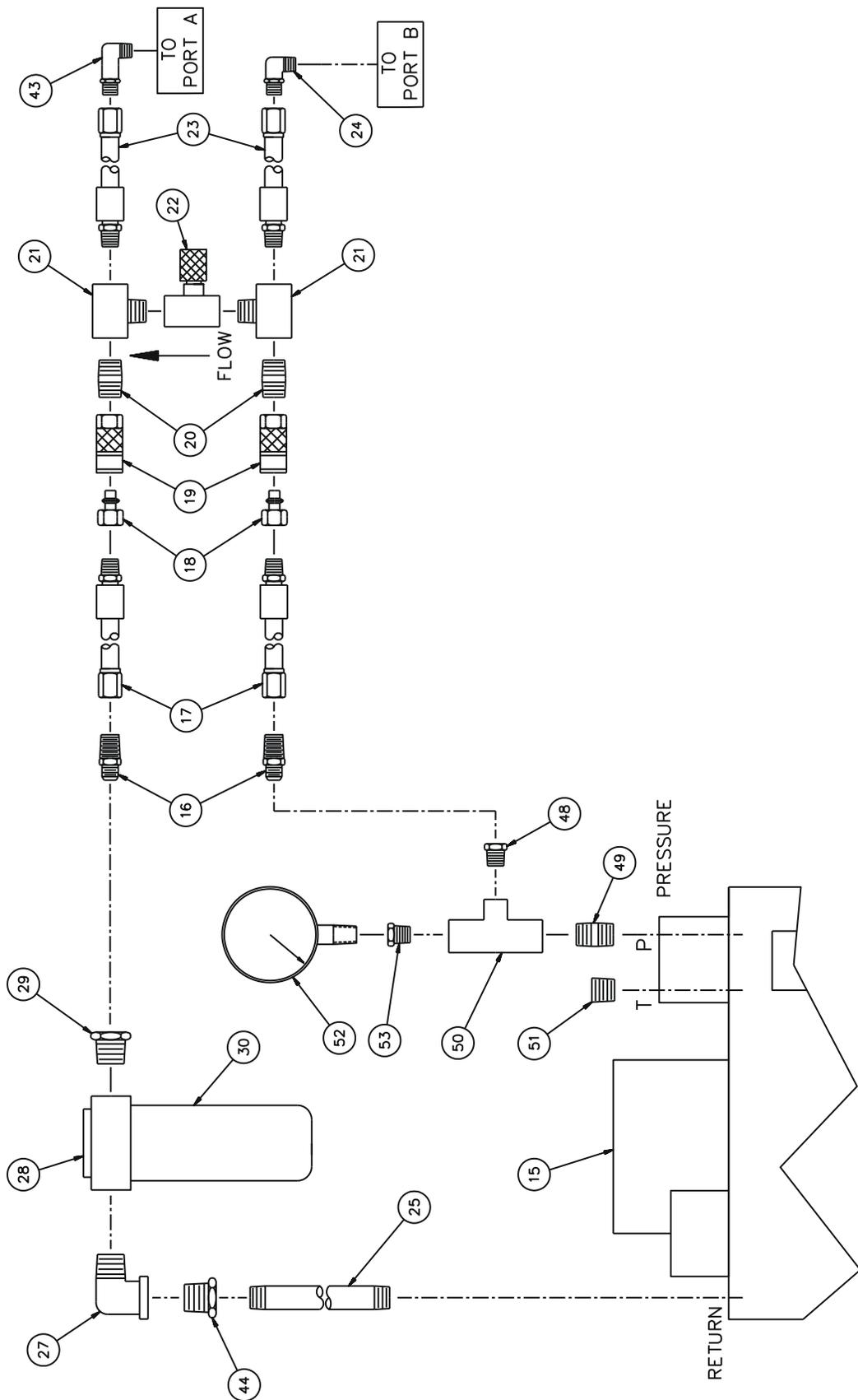
**PNEUMATIC CONDITIONING UNIT 1/2 IN LOW PRES.
DROPOUT**

78264



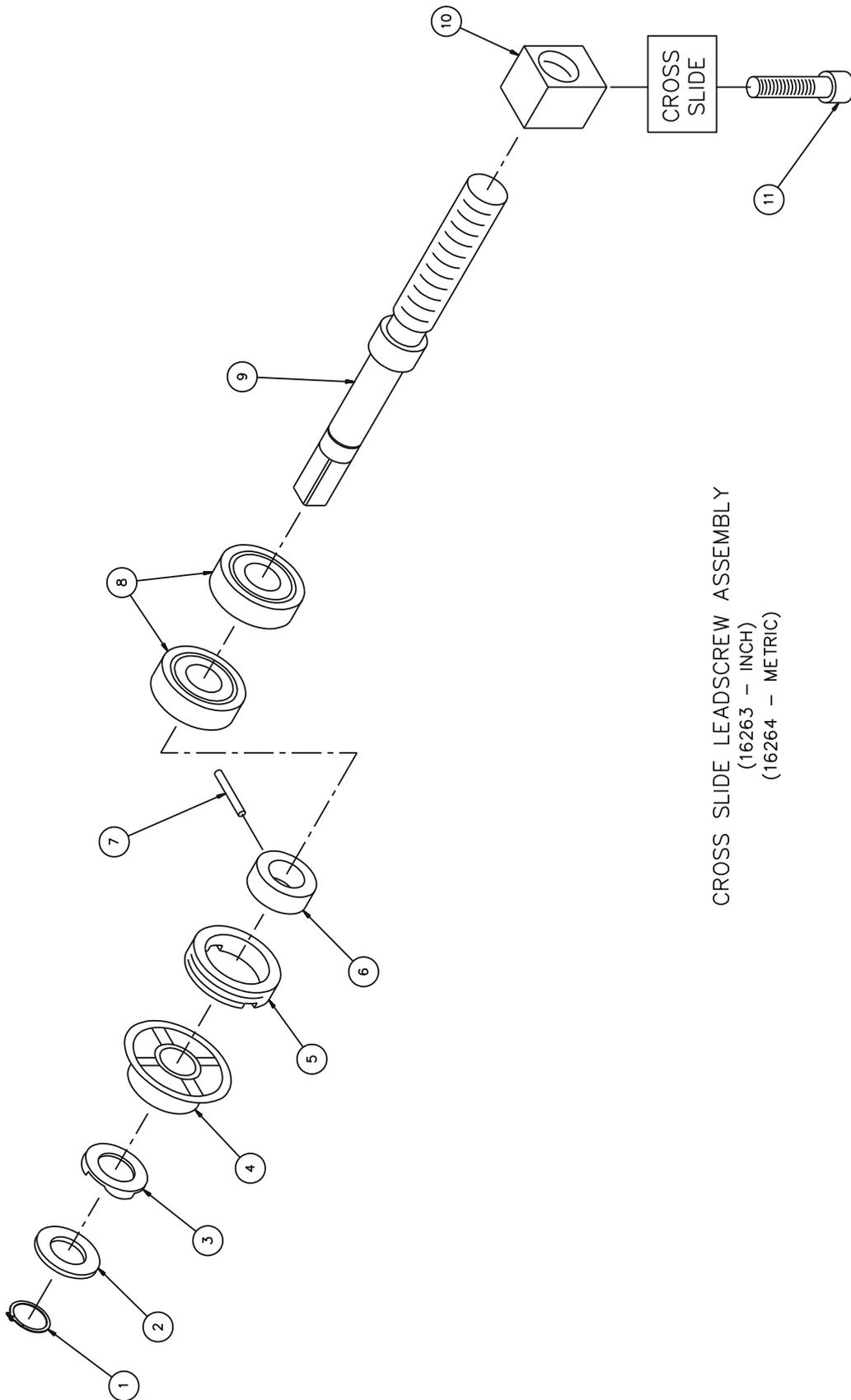
FIND NO.	QTY	PART NO.	DESCRIPTION	MANUFACTURER PART NO.
6	1	10223	FITTING NIPPLE 1/2 NPTM CLOSE BLACK	
5	1	22276	VALVE SHUTOUT WITH LOCKOUT	
4	1	26432	PADLOCK 9/32 SHACKLE X 3/4 (NOT SHOWN)	
3	1	26436	LABEL LOCKOUT TAG	
2	1	34734	LABEL WARNING 3-1/2 X 11	
1	1	10416	STAND PNEUMATIC CONDITIONING UNIT	

PNEUMATIC CONDITIONING UNIT



HYDRAULIC POWER UNIT
12843

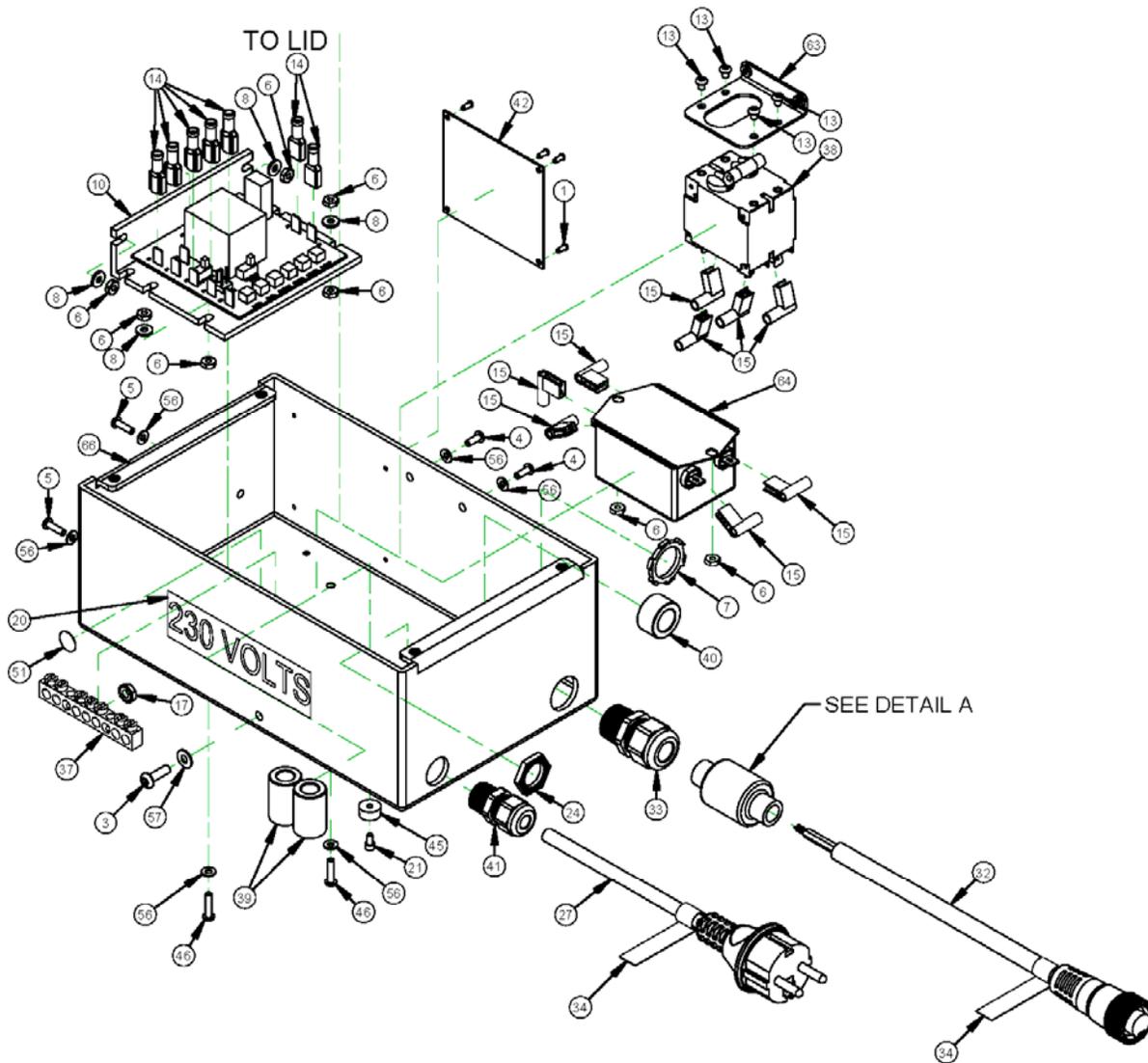
12843 POWER UNIT HYD & 20 FT HOSES		
BALLOON	PART	DESCRIPTION
15	12848	POWER UNIT HYDRAULIC 5 GPM
16	12833	FTG ADAPTER 3/8 NPTM X 9/16 JICM
17	12844	HOSE ASSY 560H 3/8 X 3/8 NPTM X 9/16 JICFX240
18	12845	FTG QUICK COUPLER 3/8B 3/8 NPTF MALE
19	12846	FTG QUICK COUPLER 3/8B 3/8 NPTF FEMALE
20	10593	FTG NIPPLE 3/8 NPTM X 3/8 NPTM
21	12854	FTG TEE 3/8 NPTM X 3/8 NPTF (2) BRANCH
22	12847	CONTROL SPEED HYD MOTOR
23	12850	HOSE ASSY 560 3/8 X 9/16 JICM X 3/8 NPTM X 24
24	12849	FTG ELBOW 9/16 SAEM ORING X 9/16 JICM 90 DEG
25	12873	FTG NIPPLE 1/2 NPTM X 8
27	12872	FTG ELBOW 3/4 NPTM X 3/4 NPTF STREET 90 DEG
28	12874	FILTER HYD W/ CANISTER 6 GPM
29	12877	FTG REDUCER BUSHING 3/4 NPTM X 3/8 NPTF
43	12891	FTG ELBOW 9/16 SAEM ORING X 9/16 JICM 90 LONG
44	12876	FTG REDUCER BUSHING 3/4 NPTM X 1/2 NPTF
48	12918	FTG NIPPLE 3/8 NPTM X 1/2 NPTM
49	10223	FTG NIPPLE 1/2 NPTM BLACK PIPE
50	12917	FTG TEE 1/2 NPTF (3)
51	12579	FTG PLUG 1/2 NPTM SOCKET
52	12919	GAGE HYD PRESSURE
53	12920	FTG REDUCER BUSHING 1/2 NPTM X 1/4 NPTF



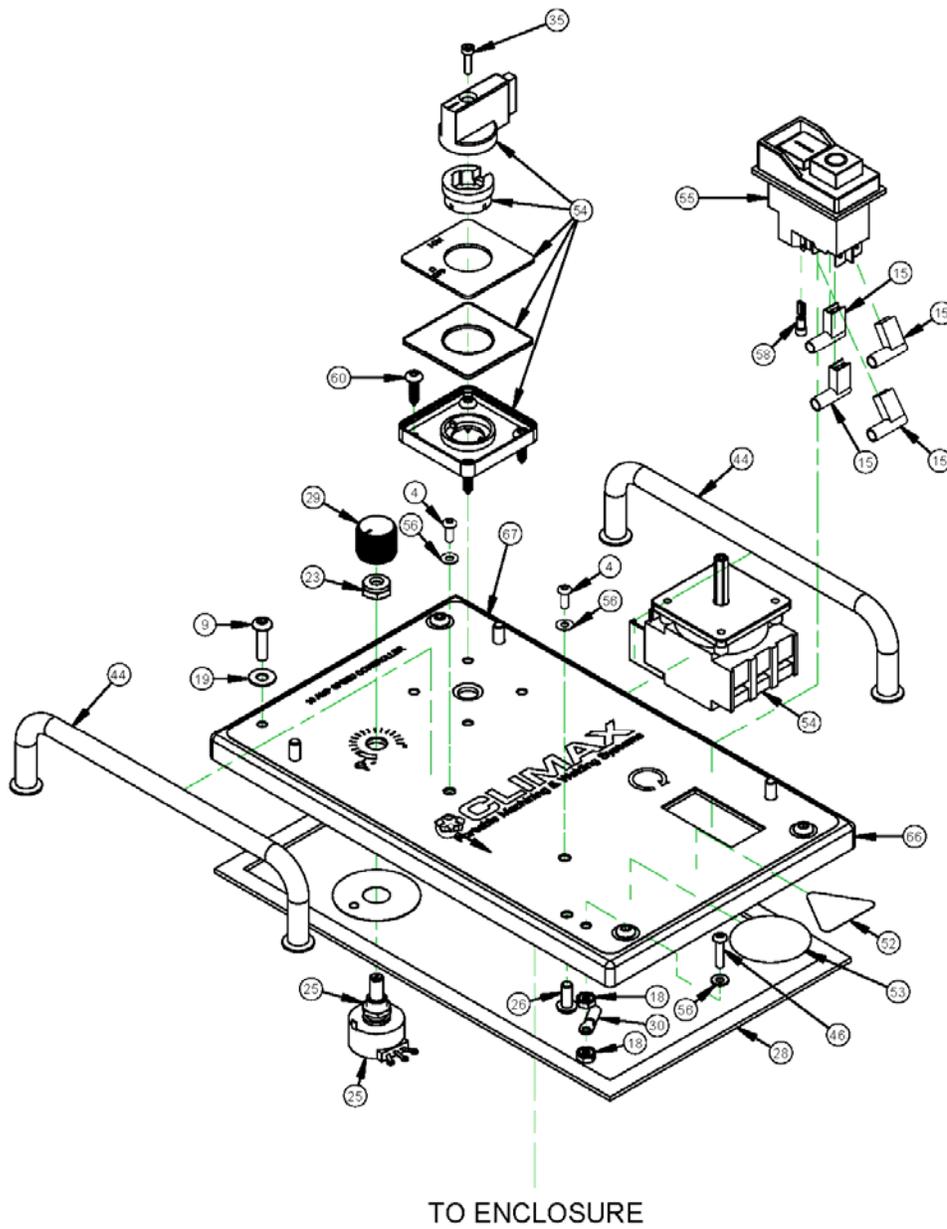
CROSS SLIDE LEADSCREW ASSEMBLY
 (16263 – INCH)
 (16264 – METRIC)

16263 LEADSCREW ASSY CROSS SLIDE INCH KM4000		
BALLOON	PART	DESCRIPTION
1	15668	RING SNAP 43/64 OD INVERTED
2	15666	WASHER THRUST .669 ID X 1.181 OD X .030
3	15667	WASHER SPRING FINGER .688 ID X 1.164 OD
4	10169	DIAL INCH
5	10451	NUT
6	10165	COLLAR
7	10166	PIN ROLL 1/8 DIA X 1
9	16253	LEADSCREW CROSS SLIDE INCH 2nd KM4000
10	10449	NUT BRASS INCH
11	10453	SCREW 3/8-16 X 1-1/4 SHCS

16264 LEADSCREW ASSY CROSS SLIDE METRIC KM4000		
BALLOON	PART	DESCRIPTION
1	15668	RING SNAP 43/64 OD INVERTED
2	15666	WASHER THRUST .669 ID X 1.181 OD X .030
3	15667	WASHER SPRING FINGER .688 ID X 1.164 OD
4	10170	DIAL METRIC
5	10451	NUT
6	10165	COLLAR
7	10166	PIN ROLL 1/8 DIA X 1
9	16254	LEADSCREW CROSS SLIDE METRIC 2nd KM4000
10	10450	NUT BRASS METRIC
11	10453	SCREW 3/8-16 X 1-1/4 SHCS



79218 - CONTROLLER BB3000 230V 50/60 HZ CE - REV C



79218 - CONTROLLER BB3000 230V 50/60 HZ CE - REV C

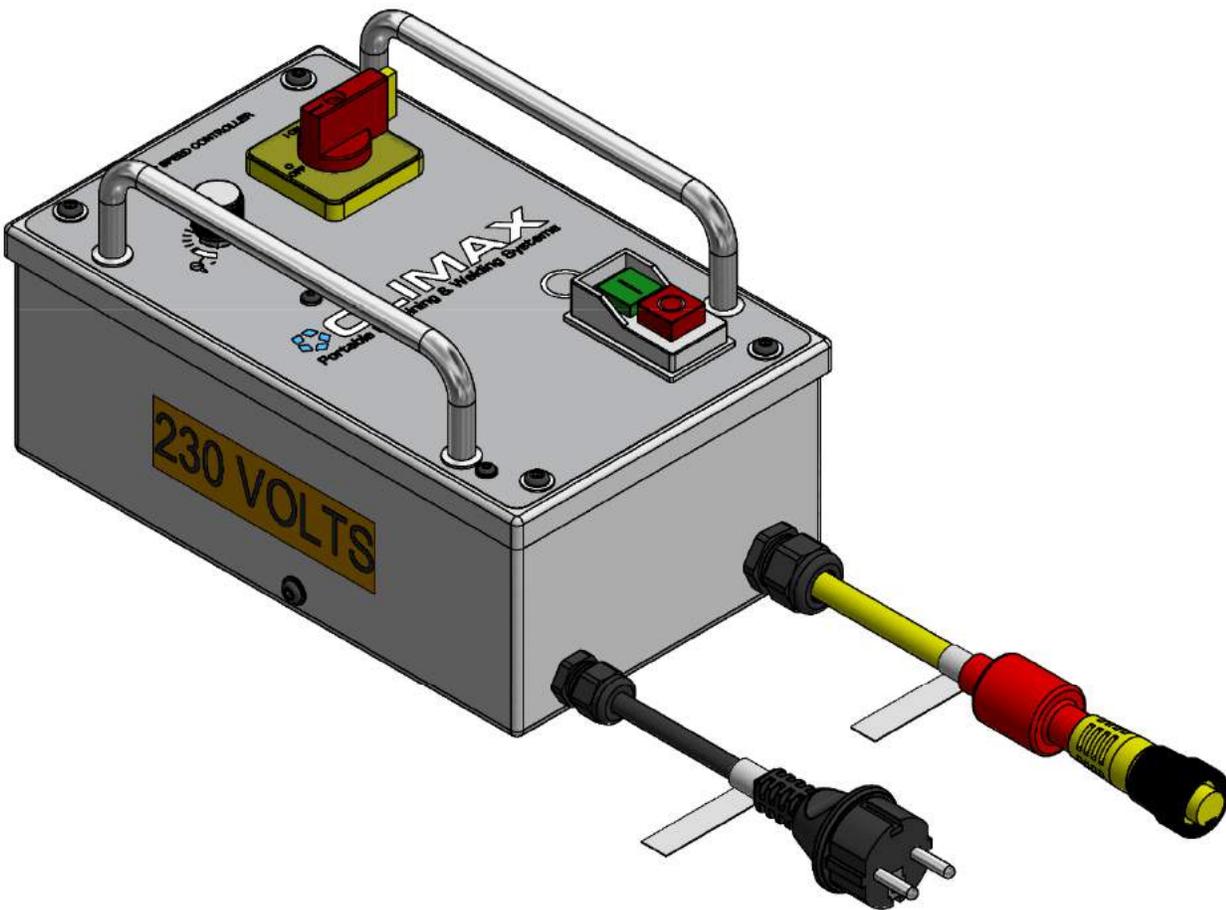
FOR REFERENCE ONLY

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	38	1	42798	CIRCUIT BREAKER 20 AMP DOUBLE POLE
2	10	10673	(NOT SHOWN) WIRE TIE SMALL 08 X 3 5	39	2	45158	FERRITE BEAD TUBULAR 398 ID X .735 OD X 1.125 LG
3	1	11674	SCREW #10-32 x 5/8 BHSCS	40	1	45159	FERRITE BEAD TUBULAR .545 ID X .88 OD X .50
4	4	11677	SCREW 6-32 X 3/8 BHSCS	41	1	46383	CORD GRIP .105-.312 DIA 3/8 NPT
5	2	11686	SCREW 6-32 X 1/2 BHSCS	42	1	47981	NAMEPLATE ELECTRICAL CONTROL PANELS CE
6	8	11687	NUT 6-32 STDN ZINC PLATED	43	1	48778	CHOKE FERRITE 1 02 OD X 0 505 ID X 1 125 125 OHM @25MHZ
7	1	12574	CONDUIT NUT 1/2 NPT				
8	4	12821	WASHER #6 FLTW SAE BLACK OXIDE	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	62944	SCREW 8-32 X 5/8 BHSCS
11	2	22351	(NOT SHOWN) WIRE 18 AWG 600V RED TYPE MTW	47	3	70857	TUBING HEAT SHRINK .75 ID 2 1 SHRINK RATIO CLEAR 50 FT SPOOL
12	9	22800	(NOT SHOWN) TUBE SHRINK .125 DIA BLACK				
13	4	26468	SCREW 6-32 X 3/16 BHSCS	48	2	70901	TUBING HEAT SHRINK .19 ID 2:1 SHRINK RATIO
14	7	26629	TERMINAL SPADE 16-14 AWG .250 X .032 FEMALE INSULATED	49	20	71021	(NOT SHOWN) WIRE 18 AWG BLUE TYPE MTW MIN. 600V 0.1 OD
15	13	27377	TERMINAL SPADE 90DEG 16-14AWG .250 FM INSUL	50	2	73782	(NOT SHOWN) VARISTOR 420VAC RMS 560VDC 4 5KA PEAK CURRENT 14MM DIA
16	29	27571	(NOT SHOWN) WIRE 16 AWG GRN/YEL TYPE MTW				
17	1	28060	NUT, 10-32 UNF KEPS	51	1	77568	LABEL PROTECTIVE EARTH 1/2" DIA
18	2	29450	NUT 6-32 LOCKING STAR WASHER	52	1	78593	LABEL WARNING - ELECTRICAL
19	4	29458	WASHER #10 FLTW NYLON .031 THICK				SHOCK/ELECTROCUTION 1.13" TRIANGLE
20	1	30081	LABEL VOLTAGE 230V (KB)	53	1	78824	LABEL WARNING - DO NOT EXPOSE TO WATER
21	4	30828	SCREW 5-40 X 1/4 SHCS	54	1	78953	DISCONNECT SWITCH DOOR MOUNT IP55 16 AMP RED/YELLOW HANDLE
22	4	32304	(NOT SHOWN) TERMINAL PIN 14-16 AWG				
23	1	32928	SEAL POTENTIOMETER HEXNUT .25 SHAFT 3/8-32 TH	55	1	79231	SWITCH 230V LOW-VOLTAGE DROPOUT
24	1	33099	NUT CONDUIT 3/8 STEEL	56	9	79316	WASHER #6 NYLON .15 ID X .32 OD X .03 BLACK
25	1	33182	POTENTIOMETER 10K LIN 1/4 SHAFT 3/8 BUSHING	57	1	79348	WASHER #10 NYLON .19 ID X .44 OD X .03 BLACK
26	4	34481	SCREW M5 X 0.8 X 12 mm BHSCS	58	1	79574	TERMINAL SPADE 22-18 AWG .110 X .032 FEMALE INSULATED RED
27	1	34829	CORDSET CEE 7/7 STRAIGHT MOLDED PLUG 250V 16AMP 2 5M	59	11	79805	(NOT SHOWN) HOLDER CABLE TIE 3/4 X 3/4 3/16 CABLE TIE
28	34	35665	SEAL NEOPRENE SPONGE 3/8 X 5/32 ADHESIVE BACK				
29	1	35768	KNOB POTENTIOMETER AL .75 DIA .25 SHAFT	60	4	79643	SCREW #8 X 5/8 SHEET METAL #2 SQUARE DRIVE
30	1	35798	TERMINAL RING 22-16 #6M3.5 STUD	61	80	79864	(NOT SHOWN) WIRE 14 AWG BRN TYPE MTW
31	11	36428	(NOT SHOWN) WIRE 18 AWG GRY TYPE MTW	62	80	79867	(NOT SHOWN) WIRE 14 AWG LT BLU TYPE MTW
32	1	36718	CORDSET 3-POLE 13A FEMALE CONNECTOR 144 IN	63	1	80091	BRACKET CIRCUIT BREAKER CE SPEED CONTROLLER
33	1	37739	CORD GRIP NONMETALLIC .17-.47 DIA X 1/2 NPT	64	1	80337	FILTER RF VEMI 18AMP 120/250VAC 50/60HZ
34	2	37749	WIRE TIE VELCRO 11 LONG	65	2 5	81002	TUBING HEAT SHRINK 3 1 ADHESIVE 1.1 ID SHRINK TO 38 RED
35	1	37817	SCREW M3 X 0.5 X 12mm SHCS				
37	1	38444	GROUND BUSS 7 POLE COPPER CE CERTIFIED	66	1	82961	ENCLOSURE 230V BB3000 PL2000 CONTROLLER CE
36	2	38324	(NOT SHOWN) TERMINAL SPADE FEMALE 90 DEG 12-10 AWG	67	1	82984	LEGEND PLATE BB3000 120/230V SPEED CONTROLLER

79218 - CONTROLLER BB3000 230V 50/60 HZ CE - REV C

FOR REFERENCE ONLY

UHYTVIR Q #K IWR U\#####						
ZONE	REV	DESCRIPTION	DATE	ECN	REV.D.	APPR.
	A	REVISION CONTROL	12/18/14	-	KIM	DMB
	B	ASSEMBLY REDESIGNED WITH NEW ENCLOSURE AND LEGEND PLATE	08/21/15	15483	GEP	DMB
	C	REMOVED P/N 82035	3/29/18	17105	JJS	PDM



	CONFIDENTIAL PROPERTY OF CLIMAX PORTABLE MACHINING & WELDING	
	DESCRIPTION: CONTROLLER 10 AMP 230V 50/60 HZ CE MULTIPLE MODEL	DWG NO. 79218

Diese Seite bleibt absichtlich leer

Sicherheitsdatenblatt

Die aktuellen Sicherheitsdatenblätter erhalten Sie von CLIMAX.

Diese Seite bleibt absichtlich leer



CLIMAX



BORTECH



CALDER



TOOL