

CE

КМ4000

Станок для фрезерования шпоночного паза РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Исходные инструкции

Диапазон серийных номеров начинается с 14001731



Станок для фрезерования шпоночного паза КМ4000

CLIMAX
Portable Machining & Welding Systems

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----|
| ОБЩИЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ | II |
| ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ | III |
| ЭТИКЕТКИ С ИНСТРУКЦИЯМИ | IV |
| АНАЛИЗ И СНИЖЕНИЕ РИСКОВ..... | V |
| КОНТРОЛЬНЫЙ ЛИСТ АНАЛИЗА РИСКОВ..... | VI |
| ДААННЫЕ СЕ..... | VII |
| ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ЭТИКЕТКИ..... | 1 |
| ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ..... | 3 |
| ВВЕДЕНИЕ..... | 4 |
| НАСТРОЙКА | 11 |
| ЭКСПЛУАТАЦИЯ..... | 17 |
| СОПРОВОЖДЕНИЕ | 22 |
| ХРАНЕНИЕ | 25 |
| ЗАПЧАСТИ | 26 |
| СПЕЦИФИКАЦИИ..... | 27 |
| ИЗОБРАЖЕНИЯ В РАЗОБРАННОМ ВИДЕ И ДЕТАЛИ..... | 28 |
| ПАСПОРТА БЕЗОПАСНОСТИ МАТЕРИАЛА (MSDS)..... | 67 |

Общие правила техники безопасности

Основной проблемой при большинстве мероприятий обслуживания на месте является то, что ремонты часто выполняются в сложных условиях.

Компания Climax Portable Machining & Welding Systems является лидером в области безопасного использования портативных станков. Безопасность — это результат совместных усилий. От вас, как от оператора этого станка, ожидается выполнение тщательного осмотра рабочего места и строгое выполнение инструкций по эксплуатации, приведенных в данном руководстве, правил вашей компании и местных норм. Сохраните все предупреждения и инструкции для использования в будущем.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Для обеспечения максимальной безопасности и производительности полностью ознакомьтесь с данным руководством и всеми прочими предупреждениями и инструкциями по технике безопасности, прежде чем приступить к эксплуатации данного оборудования. Невыполнение предупреждений, инструкций и указаний, приведенных в данном руководстве, может привести к физическим, включая смертельные, травмам, поражению электрическим током, возгоранию и/или повреждению имущества.

КВАЛИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА

Перед эксплуатацией этого станка оператор должен пройти специальное обучение по работе с данным станком под руководством лица, обладающего соответствующей квалификацией. Если вы не ознакомлены с надлежащими методами работы и правилами техники безопасности, не используйте станок.

СЛЕДУЙТЕ ПРАВИЛАМ НА ЭТИКЕТКАХ С ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯМИ

Выполняйте все правила, указанные в предупреждениях и на этикетках с предупреждениями. Невыполнение инструкций или игнорирование предупреждений может привести к травмам, включая смертельные. Вы обязаны обеспечить надлежащий уход. При возникновении необходимости замены поврежденных или потерянных руководств или знаков техники безопасности немедленно обращайтесь к Climax. 1-800-333-8311

НАЗНАЧЕНИЕ

Эксплуатируйте станок исключительно в соответствии с инструкциями в настоящем руководстве по эксплуатации. Не используйте станок не по назначению. Его назначение описано в настоящем руководстве. При использовании инструментов, станка, принадлежностей и/или вставных резцов вы должны определить надлежащие условия работы и необходимый объем работ.

НЕ ПРИБЛИЖАЙТЕСЬ К ДВИЖУЩИМСЯ КОМПОНЕНТАМ

Во время работы соблюдайте безопасное расстояние до станка. Никогда не наклоняйтесь к станку и не касайтесь его для удаления стружки или регулировки во время работы станка. Не позволяйте посторонним приближаться к работающему станку.

ВРАЩАЮЩЕЕСЯ ОБОРУДОВАНИЕ

Оператор может получить тяжелые травмы из-за контакта с вращающимися компонентами. Перед работами непосредственно на станке заблокируйте все источники питания.

ПОДДЕРЖИВАЙТЕ ЧИСТОТУ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ

Не допускайте контакта каких-либо шнуров и шлангов с движущимися компонентами во время работы. Не загромождайте зону вокруг станка. Рабочая зона должна быть чистой и хорошо освещенной.

ВНЕШНЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Не эксплуатируйте этот станок, если внешняя освещенность меньше нормальной.

ЗАКРЕПЛЯЙТЕ СВОБОДНУЮ ОДЕЖДУ И ДЛИННЫЕ ВОЛОСЫ

Оператор и находящиеся рядом люди могут получить тяжелые травмы из-за контакта с вращающимися компонентами. Не носите свободную одежду или украшения. Подберите длинные волосы сзади или носите головной убор.

ОПАСНЫЕ СРЕДЫ

Не эксплуатируйте станок в опасных средах: например, в средах присутствия взрывоопасных химикатов, горючих жидкостей, газов, токсичных дымов или источников опасного излучения.

ШЛАНГИ, ПОДВЕСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КАБЕЛИ

Не пренебрегайте нормами эксплуатации в отношении подвесных кабелей, поскольку это может привести к повреждению кабеля и подвешенного устройства. Не используйте кабель для переноски, вытягивания или отсоединения. Прежде чем распрямить кабель, развяжите все петли. Следите за тем, чтобы кабели и шланги находились вдали от масла, источников тепла, острых краев или движущихся компонентов. Вилки должны соответствовать розетке. Ни в коем случае не модифицируйте вилки каким-либо образом. Не используйте штепсель-переходник с заземленными приводными инструментами. Не допускайте воздействия на станок дождя или влаги. Перед началом работы всегда проверяйте шланги и кабели на наличие повреждений. Будьте осторожны и никогда не роняйте электрооборудование, поскольку это повредит компоненты.

ПОВТОРЯЕМЫЕ ДВИЖЕНИЯ

Лица, вынужденные многократно повторять одинаковые движения и/или испытывать вибрации во время работы, могут страдать от нарушений функционирования рук и кистей.

| | |
|-----------------------------------|----------------------|
| Измеренное значение вибрации a | 4,5 м/с ² |
| Значение погрешности вибрации K | 2,1 м/с ² |

СОХРАНЯЙТЕ ВНИМАТЕЛЬНОСТЬ

Будьте бдительны, следите за тем, что вы делаете, и руководствуйтесь здравым смыслом при эксплуатации станка. Не эксплуатируйте станок, если вы устали или находитесь под воздействием наркотиков, алкоголя или медицинских препаратов.

Правила техники безопасности

При разработке станка были учтены все аспекты, связанные с безопасностью. Вращающиеся детали не всегда закрыты компонентами станка или заготовкой. Не применяйте силу к станку.

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ (СИЗ)

При эксплуатации станка следует использовать защиту для органов слуха и зрения. Эти СИЗ не мешают безопасно эксплуатировать станок.

РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

Не используйте станок, если он установлен на заготовке не так, как описано в настоящем руководстве.

ИНСТРУМЕНТЫ

Станок оснащен всеми инструментами, необходимыми для наладки и эксплуатации станка. Перед запуском станка отсоедините все регулировочные инструменты.

ПОДЪЕМ

Большинство компонентов станка отличаются большим весом и для их перемещения или подъема требуется соответствующее такелажное оборудование и навыки. Climax не несет ответственности за выбор подъемного оборудования. При подъеме тяжелых предметов следуйте процедурам, принятым на вашем предприятии. Не поднимайте тяжелые предметы самостоятельно, поскольку это может привести к тяжелым травмам.

РЕЖУЩИЕ ИНСТРУМЕНТЫ И ЖИДКОСТИ

Комплект поставки данного станка не включает режущих инструментов и охлаждающих жидкостей. Режущие инструменты должны быть острыми и чистыми.

ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ

Органы управления станка разработаны таким образом, чтобы выдерживать условия нормальной эксплуатации и воздействие внешних факторов. Двухпозиционные переключатели хорошо видны и их легко идентифицировать. Если происходит сбой подачи гидравлической энергии, отключите ее подачу, прежде чем отойти от станка.

ОПАСНАЯ ЗОНА

Оператор и другие люди могут находиться в любой точке поблизости от станка. Оператор должен убедиться, что работа станка не подвергает опасности окружающих.

ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМ ИЗ-ЗА КОНТАКТА С МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ЧАСТИЦАМИ

Станок производит металлические частицы при нормальной работе. Всегда используйте средства защиты органов зрения при работе со станком. Удаляйте металлические частицы только щеткой и только после полного останова станка.

ОПАСНЫЕ СРЕДЫ

Не эксплуатируйте станок в опасных средах: например, в средах присутствия взрывоопасных химикатов, токсичных дымов или источников опасного излучения.

РЕГУЛИРОВКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Все регулировки, смазка и техническое обслуживание проводятся после остановки станка и блокировки всех источников питания станка. Перед проведением технического обслуживания запорный клапан должен быть заблокирован и помечен предупредительной табличкой. Не эксплуатируйте станок, если движущиеся компоненты не выровнены, заедают или поломаны. Если станок или его компоненты повреждены, отремонтируйте станок перед эксплуатацией.

ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ЭТИКЕТКИ

Этикетки с предупреждениями уже нанесены на ваш станок. Если их требуется заменить, немедленно обращайтесь к Climax.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

Перед использованием убедитесь, что компоненты станка не загрязнены и надлежащим образом смазаны. Обслуживание станка должен выполнять квалифицированный специалист по ремонту с применением только идентичных сменных деталей

УРОВЕНЬ ШУМА

96 дБ(А) — требуется защита органов слуха

ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ

Гидравлические жидкости могут находиться под давлением! Убедитесь, что гидросиловая установка отключена и надлежащим образом заблокирована.

ПАСПОРТА БЕЗОПАСНОСТИ МАТЕРИАЛА (MSDS)

Паспорта безопасности прилагаются к руководству по эксплуатации.

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ БЛОКИРОВКА И ВЫВЕШИВАНИЕ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ ТАБЛИЧЕК

Принимайте меры для предотвращения случайного запуска. Выполните процедуры компании, прежде чем приступить к обслуживанию станка.

ОСТРЫЕ КРОМКИ

Режущие инструменты имеют острые кромки. При работе не касайтесь руками режущих инструментов. При работе с режущими инструментами всегда надевайте защитные перчатки.

Этикетки с инструкциями

Знаки и этикетки техники безопасности изделия предназначены для ознакомления с возможными опасностями.

Символы техники безопасности подразделяются на такие категории, как **ОПАСНО**, **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** и **ВНИМАНИЕ**. Эти символы могут использоваться вместе с другими символами и обозначениями. Невыполнение предупреждений относительно техники безопасности может привести к тяжелым травмам. Всегда выполняйте меры техники безопасности для снижения рисков возникновения опасных ситуаций и получения тяжелых травм:

| | |
|---|---|
|  | ОПАСНО! Обозначает опасную ситуацию, которая может привести к тяжелым и даже смертельным травмам. |
|  | ОСТОРОЖНО! Обозначает потенциально опасную ситуацию, которая может привести к тяжелым и даже смертельным травмам. |
|  | ВНИМАНИЕ! Обозначает потенциально опасную ситуацию, которая может привести к легким и средним травмам, повреждению станка или нарушению важных процессов. |
|  | ВАЖНО! Содержит критически важную информацию относительно выполнения задачи. В данном случае опасность для людей или станка отсутствует. |
|  | СОВЕТ Содержит важную информацию относительно станка. |

Анализ и снижение рисков

Станки предназначены для выполнения точных операций по удалению материалов.

К стационарным станкам относятся токарные и фрезеровальные станки. Они, как правило, используются в механических цехах. Они устанавливаются в стационарные положения для эксплуатации и считаются автономными и укомплектованными станками. Жесткость, необходимая для снятия материала, достигается на стационарных станках благодаря установке на конструкции, которые являются их неотъемлемой частью.

Портативные станки предназначены для выполнения механической обработки на месте. Они обычно крепятся непосредственно к самой заготовке или к смежной конструкции и достигают устойчивости за счет конструкции, к которой они прикреплены. Конструкторский замысел заключается в том, чтобы станок и конструкция, к которой он прикреплен, выступали в роли одного укомплектованного станка, выполняющего снятие материала.

Для достижения предусмотренных результатов и обеспечения безопасности оператор должен знать конструкторский замысел, правила наладки и эксплуатации, применимые именно к портативным станкам, и действовать в соответствии с ними.

Оператор должен провести обзор и оценку рисков на месте обработки. Из-за особенностей эксплуатации портативных станков зачастую выявляется один или несколько рисков, которые следует устранить.

При выполнении анализа рисков на месте важно рассматривать портативный станок и заготовку как единое целое.

Контрольный лист анализа рисков

Следующий контрольный лист содержит неполный перечень проверок, которые следует выполнить при наладке и эксплуатации данного портативного станка. Тем не менее, приведенные контрольные листы содержат типовые риски, которые установщик и оператор должны учесть. Используйте эти контрольные листы в рамках используемой вами процедуры оценки рисков:

Таблица 1-1. Контрольный лист оценки рисков перед установкой

| Перед наладкой | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Я ознакомился(-ась) со всеми предупреждениями, указанными на этикетках на станке. |
| <input type="checkbox"/> | Мной устранены или минимизированы все выявленные риски (такие как опасность споткнуться, разрезания, дробления, захвата, сдвига или падения предметов). |
| <input type="checkbox"/> | Мною учтена необходимость в использовании СИЗ и установлены все необходимые защиты. |
| <input type="checkbox"/> | Я ознакомился(-ась) с инструкциями по сборке станка. |
| <input type="checkbox"/> | Мною подготовлен план подъема, включая определение надлежащего такелажного оборудования, для каждой операции подъема, которую требуется выполнить во время наладки опорной конструкции и станка. |
| <input type="checkbox"/> | Мною определены возможные пути падения при выполнении подъемных и такелажных операций. Мною предприняты меры предосторожности для того, чтобы работники не оказывались на определенных путях падения. |
| <input type="checkbox"/> | Мной учтены принципы работы станка и определены лучшие способы размещения органов управления, кабелей и оператора. |
| <input type="checkbox"/> | Я оценил(а) и снизил(а) все прочие потенциальные риски, связанные с моей работой. |

Таблица 1-2. Контрольный лист оценки рисков после установки

| После наладки | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Мной проверено, что станок надежно и безопасно установлен, и мне ясны потенциальные траектории падения грузов. Если станок устанавливается в поднятое положение, я убедился(-ась), что станок защищен от падения. |
| <input type="checkbox"/> | Мною определены все вероятные точки заземления, такие как точки заземления вследствие контакта с вращающимися деталями, и проинформирован затронутый персонал. |
| <input type="checkbox"/> | Мною спланирован сбор всех отходов или стружки, возникающих вследствие работы станка. |
| <input type="checkbox"/> | Я выполнил(-а) необходимое техническое обслуживание и учел(-а) перечень рекомендованных смазок. |
| <input type="checkbox"/> | Я убедилась(-ась), что весь затронутый персонал имеет рекомендованные СИЗ, а также все оборудование, необходимое в соответствии с правилами места проведения работ или регуляторными требованиями. |
| <input type="checkbox"/> | Я убедился(-ась) в том, что весь затронутый персонал знает расположение опасных зон и избегает их. |
| <input type="checkbox"/> | Я оценил(а) и снизил(а) все прочие потенциальные риски, связанные с моей работой. |

Данные СЕ

Требуется защита органов слуха



| | | | |
|--|------------|------|-----|
| Задекларированная мощность звука составляет: | $L_{WA} =$ | 88,8 | дБА |
| Задекларированное звуковое давление на оператора составляет: | $L_{pA} =$ | 89,4 | дБА |
| Задекларированное звуковое давление на стоящее рядом лицо составляет: | $L_{pA} =$ | 84,5 | дБА |

Предупредительные этикетки

На станке должны присутствовать следующие предупредительные этикетки. Если какая-либо из них повреждена или отсутствует, немедленно свяжитесь с CLIMAX для замены. Перечень этикеток станка приводится в Table 1. Перечень точек нахождения этикеток станка находится в Figure 1.

Таблица 1. Этикетки KM4000



Кат. № 59037



Кат. № 78748



Кат. № 59039



Кат. № 78824



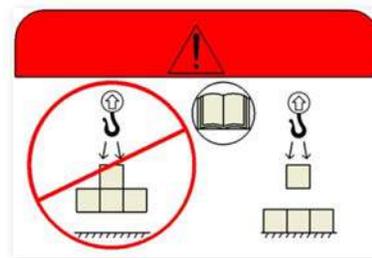
Кат. № 78741



Кат. № 79575



Кат. № 59044



Кат. № 79385

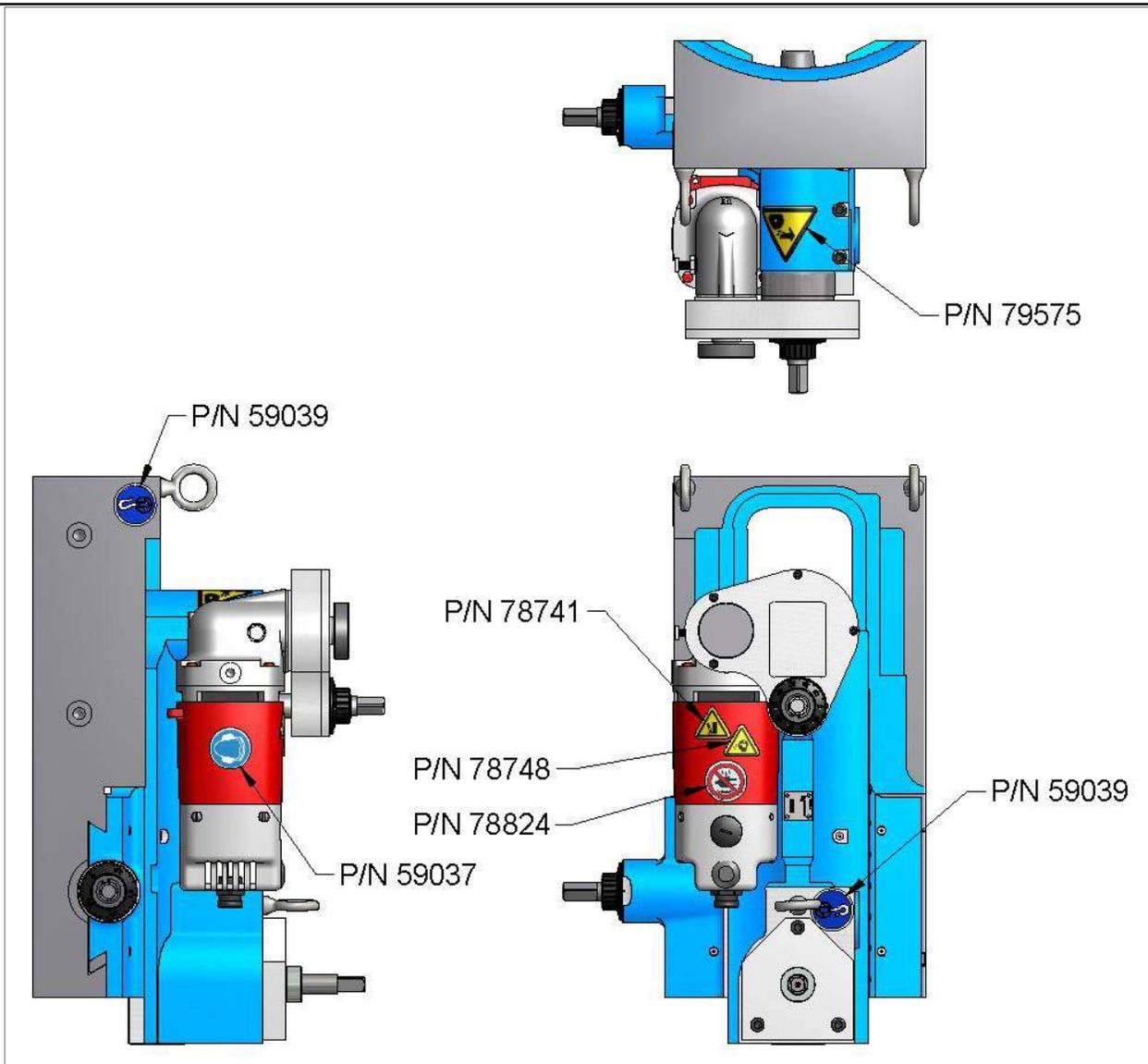


Рис. 1. Расположение этикеток на станке KM4000

Ограниченная гарантия

CLIMAX Portable Machine Tools, Inc. (далее «CLIMAX») предоставляет гарантию в отношении отсутствия дефектов материалов и производственных дефектов на все новые станки. Настоящая гарантия предоставляется первоначальному покупателю на период сроком один год после доставки. Если первоначальный покупатель обнаружит какие-либо дефекты материалов или производственные дефекты в рамках гарантийного периода, первоначальный покупатель должен связаться со своим представителем завода и вернуть весь станок на условиях предоплаты доставки на завод. CLIMAX по собственному усмотрению бесплатно выполнит ремонт или замену дефектного станка и вернет станок на условиях предоплаты доставки.

Компания CLIMAX предоставляет гарантию отсутствия дефектов материалов и производственных дефектов и гарантию изготовления на все детали. Настоящая гарантия предоставляется заказчику, приобретающему детали или трудовые услуги на период 90 дней после доставки детали или отремонтированного станка, или на период 180 дней на б/у станки и компоненты. Если заказчик, приобретающий детали или трудовые услуги, обнаружит дефект материалов или производственный дефект в рамках производственного периода, покупатель должен связаться со своим представителем завода и вернуть деталь или отремонтированный станок на условиях предоплаты доставки на завод. CLIMAX по собственному усмотрению бесплатно выполнит ремонт или замену поврежденной детали и/или исправит все производственные дефекты и вернет деталь или отремонтированный станок на условиях предоплаты доставки.

Настоящие гарантии не распространяются на следующие случаи:

- Повреждения, возникшие после даты доставки, не связанные с дефектами материалов или производственными дефектами.
- Повреждения, возникшие вследствие ненадлежащего или неадекватного обслуживания станка.
- Повреждения, возникшие вследствие несанкционированной модификации или ремонта станка.
- Повреждения, возникшие вследствие ненадлежащего обращения со станком.
- Повреждения, возникшие вследствие превышения номинальных характеристик станка во время работы.

Все прочие гарантии, явные или подразумеваемые, включая, в том числе, гарантии товарной пригодности и пригодности к конкретным целям, отменяются и исключаются.

Условия продажи

Ознакомьтесь с условиями продажи, указанными на обратной стороне вашего счета-фактуры. Эти условия регулируют и ограничивают ваши права в отношении товаров, приобретенных у CLIMAX.

О данном руководстве

CLIMAX добросовестно предоставляет содержимое данного руководства в качестве инструкций для оператора. CLIMAX не может гарантировать, что информация, содержащаяся в данном руководстве, является верной для сфер применения, отличных от описанных в данном руководстве. Спецификации продукции могут быть изменены без уведомления.

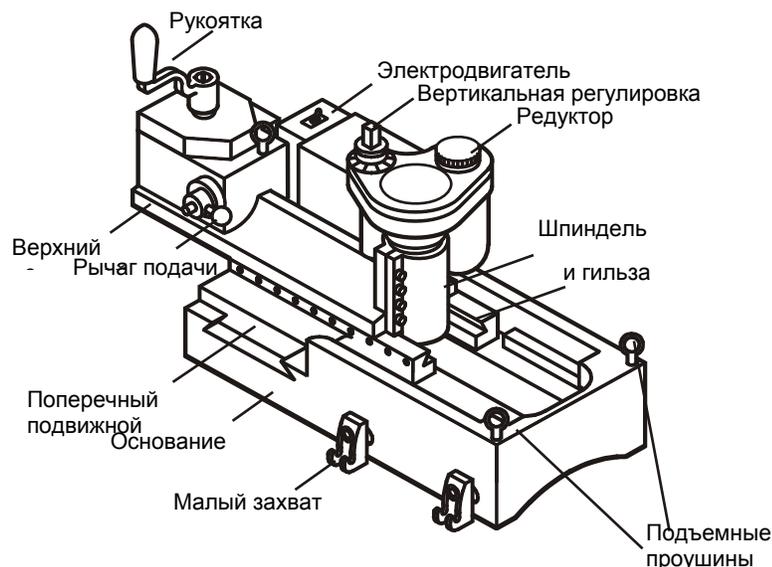
Введение

Переносной станок для фрезерования шпоночного пазы модели KM4000 предназначен для прорезывания сверхшироких шпоночных пазов, карманов снятия напряжения, пазов для крепления двигателей и выполнения множества других операций. Отличаясь прочностью и надежностью, данный станок оснащен не требующими регулярной смазки редукторами, позволяющими использовать станок под любым углом. Все подшипники станка являются антифрикционными. Остроугольные направляющие обеспечивают плавное перемещение в продольном и поперечном направлении хода. Универсальный двигатель и тройное передаточное отношение позволяют получить множество разных значений крутящего момента, достаточных для выполнения большинства операций. Электронное устройство управления обеспечивает точный контроль скорости шпинделя. Боковой ход 51 мм (2 дюйма) позволяет прорезать широкие карманы или пазы одной концевой фрезой. Модель KM4000 можно устанавливать на валы диаметром до 609 мм (24 дюймов) (при установке поставляемой по доп. заказу дополнительной цепи) и может использоваться в любой точке оси вала. При установке поставляемого по доп. заказу комплекта регулировочных прокладок станок можно использовать на валах диаметром всего 100 мм (4 дюйма).

- Компактный, прочный, портативный станок для фрезерования шпоночных пазов на месте и выполнения других фрезеровальных работ.
- Можно устанавливать на валы диаметром от 101 до 610 мм (от 4 до 24 дюймов).
- Может использоваться для прорезания шпоночных пазов шириной до 83 мм (3,25 дюймов) и длиной до 200 мм (7,88 дюймов) без изменения конфигурации (размеры разреза включают ширину концевой фрезы).
- Профилированное основание позволяет выполнять самовыравнивание относительно вала.
- Редуктор с тройным передаточным отношением является неразборным и не требует регулярной смазки.
- Регулировочная шкала с возможностью обнуления позволяет контролировать глубину прорезывания пазов.

О данном руководстве

Настоящее руководство по эксплуатации содержит инструкции для обеспечения эффективной эксплуатации и обслуживания станка для фрезерования шпоночного пазы модели KM4000. Полностью ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации, прежде чем приступить к наладке и эксплуатации данного прецизионного станка.



Электрическая мощность

Электрическая версия KM4000 оснащена двигателем 1 лс (0,75 кВт), 1750 об/мин, 115 или 230 В. Напряжение см. на паспортной табличке двигателя. Двигатель работает при переменном или постоянном токе с частотой 50 или 60 Гц.

Управление скоростью шпинделя осуществляется линейным регулятором скорости. Скорость шпинделя без нагрузки регулируется в диапазоне от 350 или 675 об/мин.

| | |
|---|---|
| ВНИМАНИЕ! | |
|  | <p>Не используйте регулятор скорости при питании от источника постоянного тока, поскольку это может повредить устройство. Если регулятор устанавливается в положении FULL (ПОЛНЫЙ) при питании от источника постоянного тока, электрическая цепь будет обводиться.</p> |

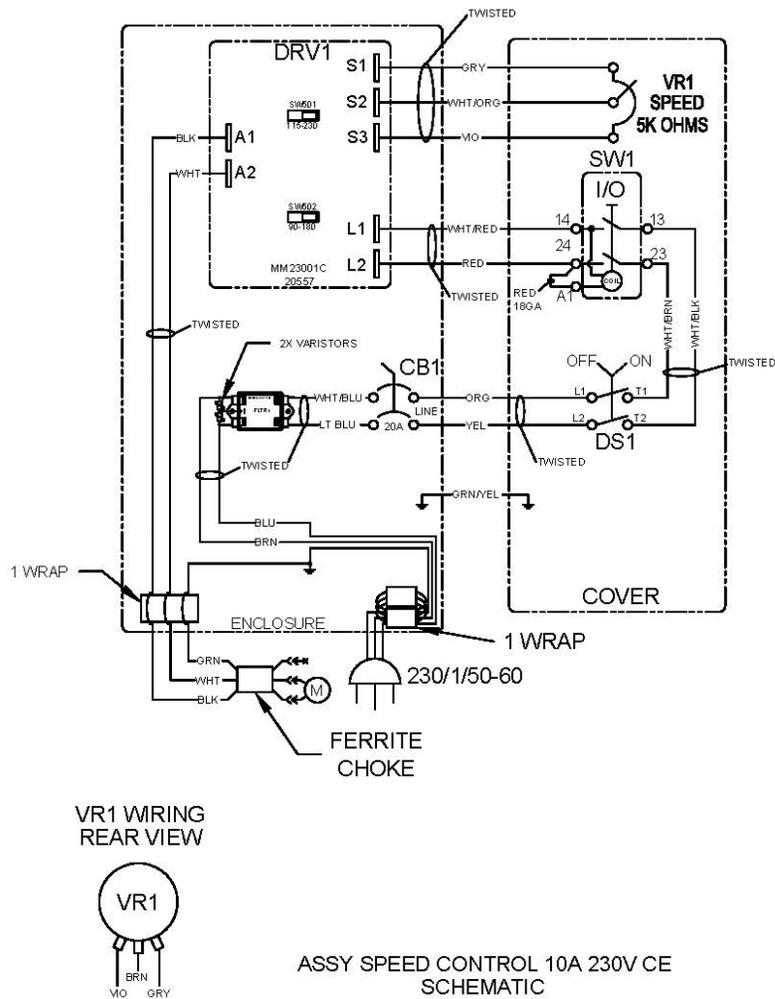


Рис. 3. Электрическая схема KM4000

Пневматическое питание

Пневматическая версия станка KM4000 оснащена пневматическим двигателем 2 лс (1,49 кВт). Допускаемая скорость шпинделя плавно регулируется до 900 об/мин и путем открытия или закрытия игольчатого клапана. На двигатель должен подаваться воздух 105 ф³/мин (1 м³/мин) при 80 фунтов/кв. дюйм.

Используйте воздушный фильтр и замасливатель, поставляемые в комплекте, поскольку в противном случае гарантия на станок будет аннулирована. Замасливатель должен подавать масло со скоростью 20–30 капель в минуту при полном открытии.

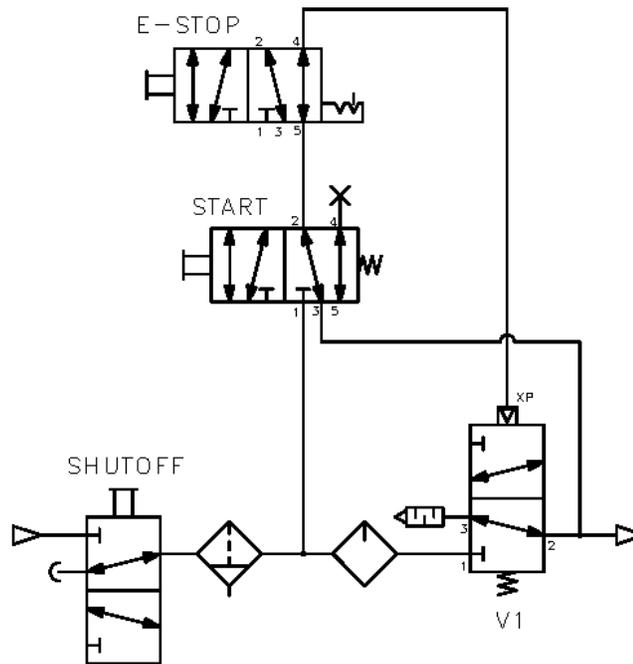


Рис. 4. Схема подачи пневматической энергии на KM4000

| | |
|-------------------------------------|--|
| Максимальное рабочее давление | 6,2 бар (90 фунтов/кв. дюйм) |
| Диапазон рабочих температур | от 27 F до 150 F (от -3 до 65 C) |
| Производительность насоса | 48 станд. куб. футов/мин. (1,36 м ³ /мин) |
| Макс. допустимая скорость двигателя | 1100 об/мин |

| | |
|--|---|
| | ВНИМАНИЕ! |
| | Двигатель должен работать под достаточной нагрузкой, чтобы предотвратить превышение максимально допустимой скорости. |

Регулировка скорости осуществляется поворотом игольчатого клапана.

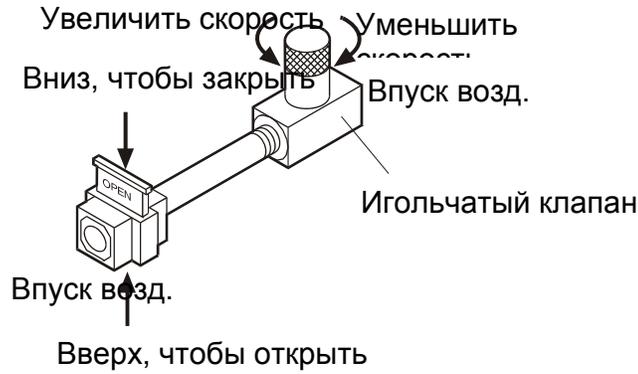


Рис. 5. Воздушные клапаны

| | |
|--|---|
| | ВНИМАНИЕ! |
| | <p>Чтобы предотвратить повреждение пневматического двигателя и аннулирование гарантии, направьте входящий воздух через фильтр и замасливатель.</p> <p>Для станков с пневматическими двигателями: если станок внезапно прекращает работу, выполните предохранительную блокировку пневматического предохранительного клапана, расположенного на узле замасливателя фильтра, прежде чем приступить к поиску и устранению неисправностей.</p> |

| | |
|--|--|
| | ВНИМАНИЕ! |
| | <p>Использование нефильтрованного и незамасленного воздуха может повредить пневматический двигатель. Чтобы избежать повреждений, направляйте входящий воздух через воздушный фильтр и замасливатель.</p> |

Гидравлическое питание:

Предлагается широкий диапазон вариантов гидравлического питания. Для получения более подробной информации обратитесь к торговому представителю Climax.

В приведенной ниже таблице указан перечень рабочих характеристик гидравлической версии станка KM4000, в которой используется стандартное минеральное гидравлическое масло.

| | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| Максимальное рабочее давление | 140 бар (2050 фунтов/кв. дюйм) |
| Диапазон рабочих температур | от -3°до 68°C |
| Производительность насоса | 21 л/мин |

| | |
|---|---|
|  | ВНИМАНИЕ! |
| | <p>Технические характеристики гидравлической версии КМ4000, работающей на огнеупорной гидравлической смеси воды и гликоля, отличаются от указанных ниже. Рабочие технические характеристики см. в данных производителя гидравлической жидкости.</p> |

Гидросиловая установка (НПУ) выполнена в виде поршневого насоса, работающего от электропривода, оснащенного горизонтально установленным высокомоментным двигателем. В комплекте с гидросиловой установкой поставляется отдельная документация по гидросиловой установке.

| | |
|---|---|
|  | ВНИМАНИЕ! |
| | <p>Чтобы избежать повреждения насоса силовой установки, подсоедините гидравлический двигатель к силовой установке до его включения.</p> |

Схема гидравлического питания КМ4000 показана на рис. 6.

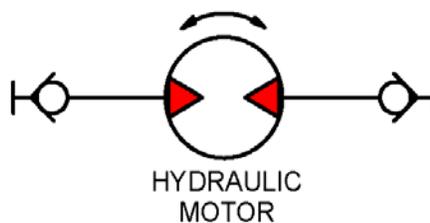


Рис. 6. Схема подачи гидравлической энергии на КМ4000

Направление вращения концевой фрезы на гидравлической версии КМ4000 зависит от способа подключения гидравлической линии. См. 7.

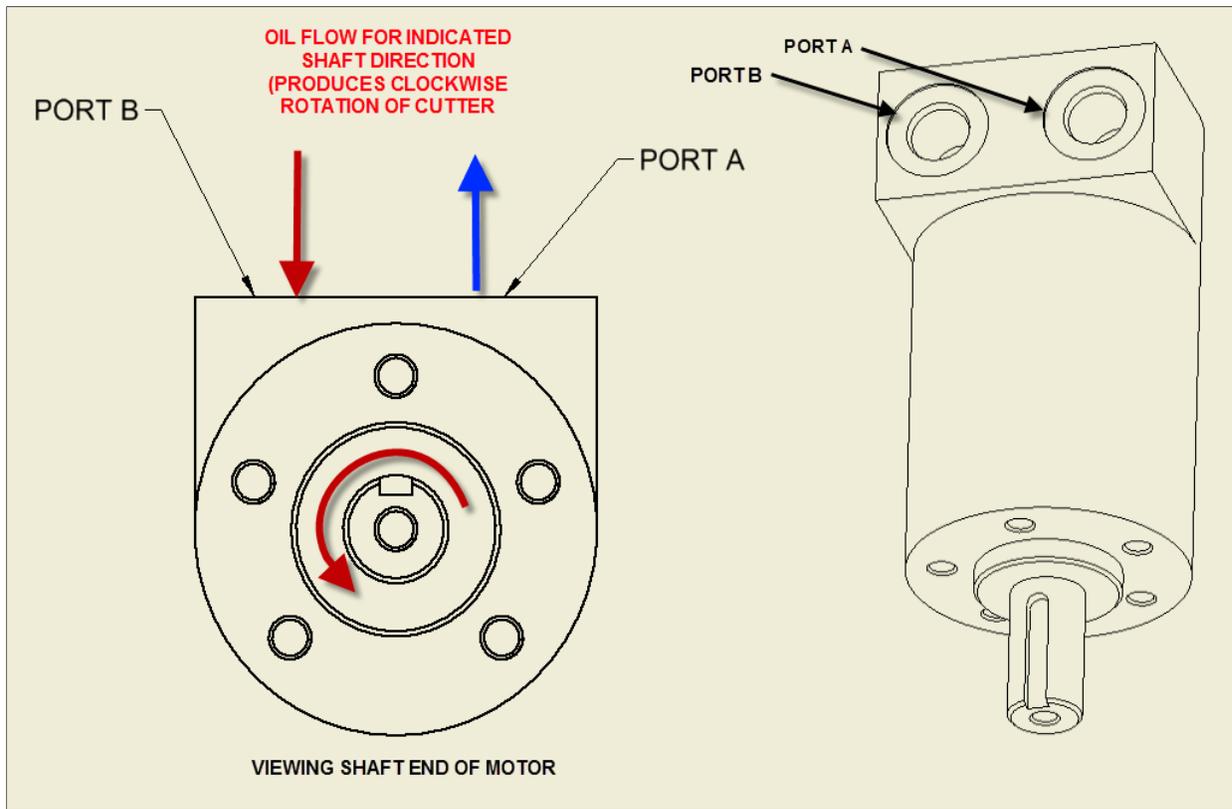


Рис. 7. Схема подачи гидравлической энергии на KM4000

Разделительная страница

Настройка

| | |
|---|---|
|  | ОСТОРОЖНО! |
| | <p>При перемещении станка и установке его на заготовку станок следует поддерживать за подъемные проушины с помощью надлежащих такелажных приспособлений. Невыполнение этого правила может привести к внезапному сдвигу, проскальзыванию или падению станка, что может привести к тяжелым и даже смертельным травмам, связанным с защемлением или сжатием.</p> |

Проверки перед пуском

- Убедитесь, что концевые фрезы острые и не имеют зазубрин.
- Смажьте все зажимы.
- Убедитесь, что движущиеся детали свободно движутся.
- Удаляйте стружку с резьбовых деталей.

Проверка электрооборудования

1. Проверьте электрические компоненты на присутствие повреждений. Отремонтируйте или замените все поврежденные детали.
2. Поверните переключатель питания в положение OFF (ВЫКЛ), прежде чем подключить устройство.
3. Подключите станок к надлежащим образом заземленной розетке.

| | |
|---|--|
|  | ОСТОРОЖНО! |
| | <p>Электродвигатель не предназначен для работы в условиях высокой влажности или присутствия взрывоопасных сред. Не допускайте контакта жидкостей с двигателем.</p> |

4. Если шпиндель оснащен линейным регулятором скорости, подключите силовой блок шпинделя к регулятору скорости. Убедитесь, что регулятор скорости (вкл/выкл) установлен в положение OFF (ВЫКЛ).

| | |
|---|---|
|  | ОСТОРОЖНО! |
| | <p>Чтобы избежать тяжелых травм из-за контакта с движущимися компонентами, поверните переключатель питания регулирования скорости в положение OFF (ВЫКЛ), прежде чем подключить источник питания.</p> |

5. Подключите регулятор скорости к источнику питания. Установите переключатель двигателя шпинделя в положение ON (ВКЛ). Включите питание, переместив регулятор скорости в положение ON (ВКЛ).

| | |
|---|--|
|  | ВНИМАНИЕ! |
| | <p>НЕ используйте переключатель на двигателе шпинделя, если регулятор скорости подключен. Повреждение регулятора может привести к аннулированию всех гарантий.</p> |

Проверка пневматического оборудования

1. Заполните замасливатель воздуха и ВСУ маслом для воздуха. Используйте масло для замасливателя Marvel Air Tool Oil или эквивалент.
2. Опустошите воздушный фильтр.
3. Закройте шаровой клапан, прежде чем подключить станок к подаче воздуха.
4. Убедитесь, что давление воздуха в линии составляет 80 фунтов/кв. дюйм. Убедитесь, что пневматические линии не заграждены и не повреждены.

Проверка гидравлического оборудования

1. Переключите гидросиловую установку в положение OFF (ВЫКЛ).
2. Проверьте уровень жидкости в резервуаре — уровень жидкости (гидравлического масла или эквивалента) должен превышать красную отметку.
3. Заполните корпус насоса гидравлическим маслом. Чтобы заполнить корпус, снимите небольшой шестигранный колпачок (по направлению к двигателю насоса) в верхней части корпуса.
4. Убедитесь, что проводка блока питания рассчитана на параметры источника электропитания.
5. Убедитесь, что блок питания установлен ровно.
6. Очистите все гидравлические фитинги, прежде чем подключить их.

Наладка инструментов

| | |
|---|--|
|  | ВНИМАНИЕ! |
| | Инструменты очень острые! Обращайтесь с ними очень осторожно и выполняйте все процедуры техники безопасности при работе с острыми предметами. |

1. Ослабьте зажимные винты гильзы.
2. С помощью рукоятки переместите узел редуктора в положение, в котором винт вертикальной регулировки отсоединится от верхнего подвижного узла. Отсоедините узел редуктора от станка.
3. Ослабьте установочный винт с внутренним шестигранником концевой фрезы на шпинделе.
4. Вставьте концевую фрезу в шпиндель. Поверните концевую фрезу так, чтобы полотно на хвостовике располагалось непосредственно под установочным винтом. Для установки полотна может понадобиться отсоединить установочный винт. Подтяните установочный винт. Перед использованием небольших зажимных втулок концевой фрезы очистите втулки от смазки растворителем и высушите их.

| | |
|---|---|
|  | ВАЖНО! |
| | Убедитесь, что установочный винт плотно установлен на полотно в хвостовике концевой фрезы. |

5. Установите узел редуктора на верхний подвижной узел. С помощью рукоятки переместите узел редуктора вниз так, чтобы корпус гильзы находился ниже нижнего зажимного винта гильзы.

6. Отрегулируйте натяжение на зажимных винтах гильзы:
- Рукояткой переместите ходовой винт вертикальной регулировки, чтобы поднять или опустить корпус гильзы.
 - Отрегулируйте натяжение на установочных винтах так, чтобы они прочно удерживали корпус гильзы, не препятствуя ее движению.

| | |
|---|--|
|  | ОСТОРОЖНО! |
| | Никогда не подтягивайте зажимные винты гильзы, если корпус гильзы находится выше нижнего винта. |

При выполнении глубоких резов установите концевую фрезу на необходимую глубину ДО подтягивания зажимных винтов гильзы. Не забудьте ослабить зажимные винты, чтобы отвести концевую фрезу.

В любой момент во время работы узел редуктора можно отсоединить для заточки или замены концевой фрезы. Поскольку концевая фреза регулируется в поперечном направлении верхним и поперечным подвижными узлами, она не требует изменения положения. Глубину концевой фрезы нужно будет изменять.

Установка на стандартный вал

| | |
|--|--|
|  | ОСТОРОЖНО! |
| | Обеспечьте поддержку станка с помощью такелажной оснастки при закреплении его на заготовке. Иначе станок может упасть, что может привести к тяжелым и даже смертельным травмам. |

1. Для установки станка на вал используйте лебедку. Поскольку станок оснащен герметичной системой смазки, его можно устанавливать в любое положение.
2. Установите зажимные узлы цепи на зажимные блоки на стороне основания.
3. Закрепите станок на валу, подтянув первую зажимную гайку цепи, а затем другую зажимную гайку цепи. Зажимные гайки следует подтянуть с усилием 81 Нм (60 фунтов).

| | |
|---|---|
|  | ОСТОРОЖНО! |
| | Недостаточная подтяжка зажимных гаек цепи может привести к соскальзыванию станка с заготовки и, как следствие, к тяжелым и даже смертельным травмам. |

4. Отцентрируйте поперечный подвижной узел, совместив нулевую отметку на задней части подвижного узла с нулевой отметкой на задней части основания.
5. Выровняйте станок. Установите уровень на верхнюю поверхность основания, чтобы проверить ровность установки станка. Это очень важно при прорезывании линейных шпоночных пазов.



ВАЖНО!

Тщательное центрирование и выравнивание станка обеспечит ровное прорезание всех шпоночных пазов.

6. Отрегулируйте натяжение на регулировочных винтах поперечного подвижного узла, рукояткой переместив ходовой винт поперечного подвижного узла для перемещения поперечного подвижного узла вдоль остроугольной направляющей основания. Отцентрируйте подвижной узел относительно регулировочного винта и подтяните этот винт так, чтобы на подвижном узле возникло заметное сопротивление. Немного отвинтите установочный винт. Повторите, чтобы отрегулировать все регулировочные винты.
7. Отрегулируйте натяжение на регулировочных винтах верхнего подвижного узла, рукояткой переместив ходовой винт верхнего подвижного узла для перемещения верхнего подвижного узла вдоль остроугольной направляющей поперечного подвижного узла. Отцентрируйте подвижной узел относительно регулировочного винта и подтяните этот винт так, чтобы на подвижном узле возникло заметное сопротивление. Немного отвинтите установочный винт. Повторите, чтобы отрегулировать все регулировочные винты.

Установка на короткий вал

Станок Climax KM4000 можно устанавливать на короткие валы длиной не более 200 мм (8 дюймов).

1. Поверните резак станка по направлению к середине вала.
2. Установите станок так, чтобы обе цепи оставались на валу и их можно было бы подтянуть.
3. Установите станок, как описано в шагах 2–7 раздела «Установка на стандартный вал».

Установка на большой вал

Станок можно использовать для обработки валов диаметром до 609 мм (24 дюйма) с помощью дополнительно поставляемого цепного зажима.

Установка на малый вал

При установке станка KM4000 на валы диаметром меньше 178 мм (7 дюймов) рекомендуется использовать дополнительно поставляемый комплект регулировочных прокладок. Прокладки устанавливаются на зев основания с помощью винтов с плоской головкой. Комплект прокладок позволяет устанавливать станок на валы диаметром 100 мм (4 дюйма).

Если вал демонтируется, станок можно устанавливать в тиски, а сам вал зажимать в станке.

Установка на валы очень большой длины

Если станок устанавливается на очень длинные валы, можно использовать V-образные блоки для закрепления вала. Удерживать вал и V-образные блоки можно с помощью цепного ключа или C-образного зажима. Установка и эксплуатация станка идентична описанной для стандартных валов.

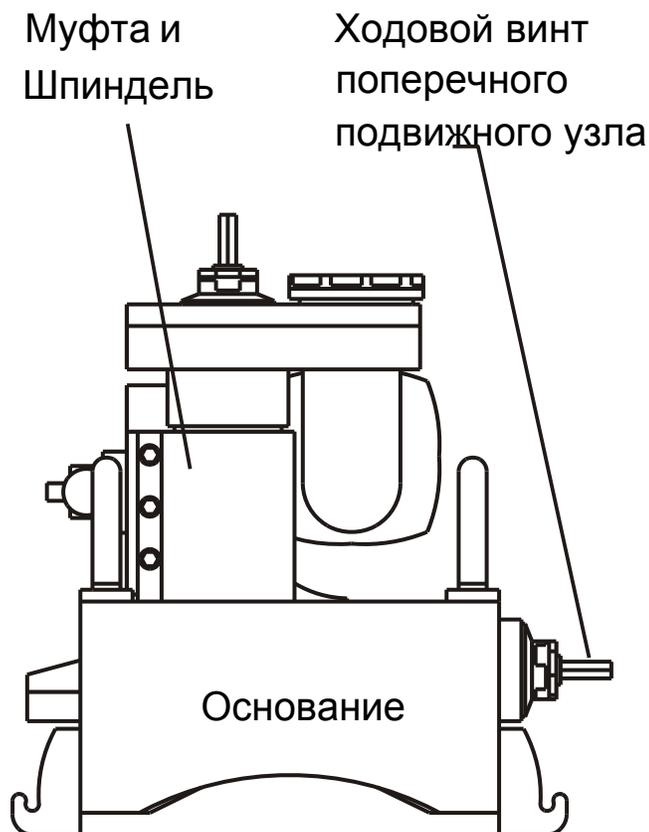
Установка верстачных тисков

Станок, который устанавливается в тиски, можно использовать как стационарный фрезерный станок для обработки небольших деталей. Типичные сферы применения:

- прорезание канавок в металлических угловых профилях;
- прорезание канавок в трубах;
- прорезание канавок в гайках под ключ;
- прорезание канавок в съемниках шестерней.

ПОДАЧА СТАНКА

Ручная подача вдоль шпоночного паза



1. Установите рычаг подачи в положение ручной подачи, повернув рычаг по направлению к концу редуктора станка.
2. Поверните приводной вал перемещения рукояткой. Один полный поворот вала перемещает станок на 1,69 мм (0,067 дюйма).

Силовая подача вдоль шпоночного паза

1. Установите рычаг подачи в положение силовой подачи, повернув рычаг по направлению от конца редуктора станка.
2. Подсоедините сверло с регулируемой частотой вращения к приводному валу перемещения, выходящему из корпуса рычага подачи. Подайте станок, активировав сверло.

Поперечная подача

Рукояткой переместите ходовой винт поперечного подвижного узла. Один полный оборот ходового винта перемещает станок на 0,100 дюйма (или на 2,50 мм для метрических станков).

Подача концевой фрезы

Ходовой винт вертикальной регулировки задает глубину проникновения концевой фрезы. Рукояткой переместите ходовой винт по часовой стрелке, чтобы переместить концевую фрезу вниз. Рукояткой переместите ходовой винт против часовой стрелки, чтобы переместить концевую фрезу вверх. Один полный оборот ходового винта перемещает инструмент на 0,100 дюйма (или на 2,50 мм для метрических станков).

Разделительная страница

Эксплуатация

| | |
|---|--|
|  | ВНИМАНИЕ! |
| | <p>Всегда используйте средства защиты органов зрения и слуха при эксплуатации станка.</p> |

Для подсоединения станка выполните указанную ниже процедуру.

Подключение к электросети

| | |
|---|---|
|  | ОСТОРОЖНО! |
| | <p>Электродвигатель не является водонепроницаемым. Чтобы предотвратить поражение электрическим током и взрывы, не используйте электродвигатели в средах высокой влажности или присутствия летучих веществ.</p> |

1. Отключите двигатель.
2. Проверьте силовой шнур на предмет повреждений. При необходимости отремонтируйте или замените шнур.
3. Подсоедините силовой блок станка к регулятору скорости. Убедитесь, что регулятор скорости (вкл/выкл) установлен в положение OFF (ВЫКЛ).

| | |
|---|--|
|  | ОСТОРОЖНО! |
| | <p>Чтобы избежать тяжелых травм из-за контакта с движущимися компонентами, поверните переключатель питания регулирования скорости в положение OFF (ВЫКЛ), прежде чем подключить источник питания.</p> |

4. Подключите регулятор скорости к источнику питания. Установите переключатель двигателя в положение ON (ВКЛ). Включите питание, переместив регулятор скорости в положение ON (ВКЛ).

| | |
|---|---|
|  | ВНИМАНИЕ! |
| | <p>НЕ используйте переключатель на двигателе, если регулятор скорости подключен. Это может привести к повреждению регулятора и аннулированию соответствующей гарантии.</p> |

5. Установите концевую фрезу на вал.

Подключение пневматической энергии

| | |
|---|---|
|  | ОСТОРОЖНО! |
| | <p>Прочно закрепите станок на заготовке, прежде чем подключить линию подачи воздуха.</p> |

Используйте воздушный фильтр и замасливатель, поставляемые в комплекте, поскольку в

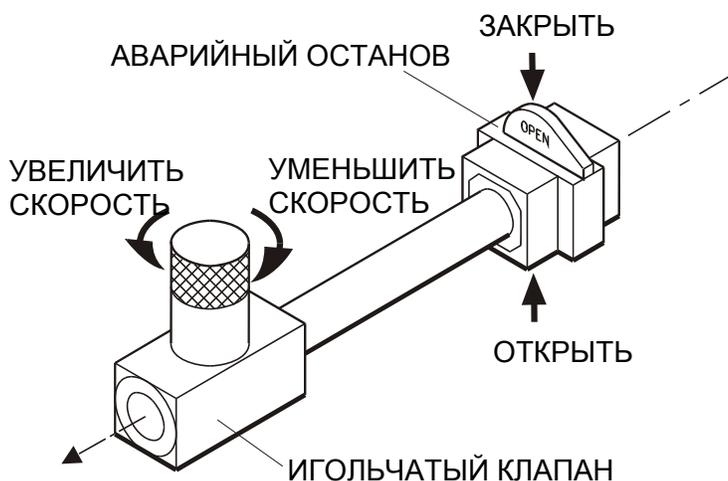
противном случае гарантия на станок будет аннулирована. Замасливатель должен подавать масло со скоростью 20–30 капель в минуту при полном открытии.

| | |
|---|--|
|  | ВНИМАНИЕ! |
| | Использование нефilterованного или незамасленного воздуха может повредить пневматический двигатель. Чтобы избежать повреждений, направляйте входящий воздух через фильтр и замасливатель. |

Линия подачи воздуха должна иметь длину не менее 12,7 мм (0,5 дюйма).

Запуск и останов станка

Станок KM4000 в версии для США оснащен игольчатым и блокирующим клапаном. На всех воздушных линиях используйте только неограничивающие фитинги.



1. Нажмите на рычаг аварийного останова (вниз), пока не увидите снизу слово CLOSED (ЗАКРЫТО) и визуально убедитесь (если смотреть с нижней части клапана), что предохранительная блокировка выполнена. Убедитесь, что рычаг нажат до упора.
2. Поверните игольчатый клапан по часовой стрелке до упора. В положении полного закрытия клапана цветные ленты будут не видны.
3. Подсоедините линию подачи воздуха через фильтр и замасливатель к двигателю.

| | |
|---|---|
|  | ОСТОРОЖНО! |
| | Оператор может получить тяжелые травмы из-за контакта с вращающимися компонентами. Прочно закрепите станок на заготовке, прежде чем подключить линию подачи воздуха. |

4. Переместите рычаг аварийного останова вверх так, чтобы увидеть слово OPEN (ОТКРЫТО) в верхней части. Убедитесь, что рычаг нажат до упора.
5. Медленно поверните игольчатый клапан против часовой стрелки, пока не будет достигнута необходимая скорость подачи на станке. Чем больше цветных полосок вы будете видеть на клапане, тем выше будет скорость станка.

| | |
|---|---|
|  | ОСТОРОЖНО! |
| | <p>Регулятор редуктора во время работы вращается со скоростью до 875 об/мин. Не касайтесь регулятора редуктора, чтобы избежать затягивания и зажатия.</p> |

Чтобы остановить станок, выполните следующие действия:

1. Поверните игольчатый клапан по часовой стрелке до упора. В положении полного закрытия цветные полоски не будут видны.
2. Нажмите на рычаг аварийного останова (вниз), пока не увидите снизу слово CLOSED (ЗАКРЫТО) и визуально убедитесь (если смотреть с нижней части клапана), что предохранительная блокировка выполнена. Убедитесь, что рычаг нажат до упора. Выполните предохранительную блокировку станка замком.
3. Отключите линию подачи воздуха на быстроразъемных муфтах.

Подключение гидравлической мощности

1. Очистите все фитинги. Подключите гидравлический двигатель к силовой установке.

| | |
|--|---|
|  | ВНИМАНИЕ! |
| | <p>Подсоедините гидравлический двигатель к насосу силовой установки до включения силовой установки. Невыполнение этого правила приведет к повреждению насоса и аннулированию всех гарантий.</p> |

2. Активируйте двигатель в толчковом режиме, чтобы убедиться в том, что насос вращается в правильном направлении. При необходимости измените схему подключения шлангов.
3. Включите гидросиловую установку, нажав кнопку ON (ВКЛ) на подвесном пульте управления.

Прорезание шпоночных пазов

1. Установите концевую фрезу на том конце вала, на котором будет прорезаться шпоночный паз.
2. Включите двигатель и отрегулируйте его скорость.

Для электродвигателей: переместите линейный регулятор скорости в положение ON (ВКЛ) и установите на циферблатном индикаторе регулятора скорости необходимые обороты.

Для пневмодвигателей: откройте или закройте игольчатый клапан для регулировки скорости двигателя.

Для гидравлических двигателей: включите или выключите двигатель с помощью подвесного пульта управления. Отрегулируйте скорость, открыв или закрыв клапан регулировки скорости.
3. Опустите концевую фрезу, рукояткой переместив ходовой винт вертикальной регулировки так, чтобы фреза делала на валу плоский рез, равный диаметру концевой фрезы. (Выполните рез с минимальной глубиной по всему диаметру вала).
4. На шкале глубины установите ноль. Циферблатный индикатор откалиброван с шагом 0,0254 мм (0,001 дюйма). Циферблатный индикатор на метрических станках откалиброван с шагом 0,01 мм.

5. Опустите концевую фрезу, рукояткой повернув ходовой винт вертикальной регулировки по часовой стрелке для достижения необходимой глубины проникновения концевой фрезы.
6. Рукояткой переместите приводной вал перемещения для достижения необходимой длины шпоночного паза, прорезаемого концевой фрезой. Поверните рукоятку по часовой стрелке, чтобы переместить шпиндель и концевую фрезу к основанию.

| | |
|---|---|
|  | ОСТОРОЖНО! |
| | Поперечный подвижной узел не имеет встроенного стопора. Не позволяйте поперечному подвижному узлу полностью выходить из рамы. Это может привести к тяжелым и даже смертельным травмам. |

| | |
|---|--|
|  | ОСТОРОЖНО! |
| | Никогда не удаляйте стружку руками, сжатым воздухом или металлическими инструментами. Во время работы станка это может привести к тяжелым травмам из-за затягивания или контакта с разлетающимися предметами. |

7. После того, как шпоночный паз прорезан, рукояткой поверните ходовой винт вертикальной регулировки против часовой стрелки, чтобы поднять концевую фрезу над заготовкой.
8. С помощью рукоятки переместите узел редуктора в положение, в котором винт вертикальной регулировки отсоединится от верхнего подвижного узла. Отсоедините узел редуктора от станка.

| | |
|---|---|
|  | ОСТОРОЖНО! |
| | Вертикальная подача не имеет встроенного стопора верхнего положения. Не позволяйте поперечному узлу вертикальной подачи полностью выходить из рамы. Это может привести к тяжелым и даже смертельным травмам. |

9. Ослабьте установочный винт с внутренним шестигранником концевой фрезы на шпинделе.
10. Отсоедините концевую фрезу от шпинделя.
11. Отсоедините концевую фрезу от вала.

Широкие шпоночные пазы

Станок KM4000 позволяет прорезать очень широкие шпоночные пазы шириной до 88 мм (3,5 дюйма). Для измерения ширины шпонки циферблатный индикатор ходового винта подвижного узла калиброван с шагом 0,0254 мм (0,001 дюйма). Для выполнения очень точного реза оператор может контролировать показатели на циферблатном индикаторе.

Чтобы прорезать широкие шпоночные пазы:

1. Установите на циферблатной шкале ходового винта поперечного ходового узла значение 0.

2. Установите концевую фрезу в нужное положение, рукояткой повернув ходовой винт поперечного подвижного узла. Сведения о подаче см. раздел «Поперечная подача».
3. Эксплуатацию станка производите в соответствии с указаниями в разделе «Эксплуатация».

Длинные шпоночные пазы

Для прорезания линейных шпоночных пазов выполните следующие действия:

1. Закрепите вал так, чтобы он не проворачивался. Для удержания длинных валов на месте можно использовать V-образные блоки. Закрепите вал на V-образном блоке с помощью S-образных зажимов.
2. Установите станок на вал, как описано в разделе «Установка станка».
3. Тщательно отрегулируйте станок в верхней части вала. Установите уровень на верхнюю поверхность основания, чтобы проверить ровность установки.
4. Прорежьте шпоночный паз, как описано в разделе «Эксплуатация».
5. Измените положение станка по длине вала.
6. Снова тщательно выровняйте станок в верхней части вала. При точном выравнивании станка при выполнении каждой задачи шпоночные пазы будут располагаться на одной линии.

Шпоночные пазы с поворотом

Для прорезания шпоночных пазов под углом 90 градусов:

1. Установите станок, как описано в разделе «Установка станка». Убедитесь, что станок установлен ровно. Прорежьте первый шпоночный паз.
2. Установите станок на боковую сторону вала. Приложите прибор для измерения уровня к боковой стороне базы — между станком и первым шпоночным пазом должен быть угол 90°. Прорежьте второй шпоночный паз.

Для прорезания шпоночных пазов под углом 120 градусов:

3. Установите станок, как описано в разделе «Установка станка». Убедитесь, что станок установлен ровно. Прорежьте первый шпоночный паз.
4. С помощью угловых блоков установите станок в положение 120 градусов относительно первого шпоночного паза. Прорежьте шпоночный паз.
5. С помощью угловых блоков снова установите станок в положение 120 градусов относительно первого шпоночного паза. Прорежьте третий шпоночный паз.

Для прорезания шпоночных пазов под углом 180 градусов:

1. Установите станок на боковой стороне вала. Приложите прибор для измерения уровня к боковой стороне базы — станок должен располагаться ровно на ее стороне. Прорежьте первый шпоночный паз.
2. Установите станок на другую сторону вала. Приложите прибор для измерения уровня к боковой стороне базы — станок снова должен располагаться ровно на ее стороне. Прорежьте другой шпоночный паз.

Сопровождение

Смазывание

| СМАЗОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ | МАРКА | ГДЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ |
|-------------------------------------|--|--|
| Трансмиссионная смазка | ConocoPhillips Polytac EP 2 | Шестерни редуктора, упорные подшипники |
| Легкое масло | LPS1™ или LPS2™ | Неокрашенные поверхности |
| Смазочно-охлаждающая жидкость (СОЖ) | ConocoPhillips KOOL KUT | Вставной резец, заготовка |
| Масло для пневмоинструмента | Ingersoll-Rand Light oil #10 | Масленка воздушного замасливателя |
| Смазочный материал | Jet Lube 550 | Установочный винт резца в гильзе шпинделя |
| Масло для направляющих | Mobil VACTRA #2 Умеренно-тяжелое масло для направляющих | Остроугольные направляющие |
| Гидравлическая жидкость | Mobil DTE-24 | Гидравлический двигатель Корпус гильзы шпинделя |

| | |
|---|--|
|  | ОСТОРОЖНО! |
| | Отсоедините станок от питания, прежде чем приступить к его обслуживанию. |

| | |
|---|--|
|  | ВНИМАНИЕ! |
| | Применяйте только разрешенные смазочные материалы, чтобы избежать повреждения станка и выполнения условия предоставления гарантии. |

| | |
|---|---|
|  | ВАЖНО! |
| | До обслуживания станка и нанесения какого-либо смазочного материала, указанного выше, проверьте паспорт безопасности изделия производителя. |

Верхний подвижной узел

Верхний подвижной узел и червячная передача смазаны мягкой смазкой для шестерней. При нормальной эксплуатации эти детали не требуют смазки на протяжении срока эксплуатации станка.

Упорные подшипники следует смазывать через каждые 6 месяцев или 500 часов густой смазкой для шестерней.

Не позволяйте стружке налипать на шестерни, резьбы и движущиеся компоненты верхнего подвижного узла.

Узел поперечного подвижного узла и основания

Перед эксплуатацией станка и после нее очищайте остроугольные направляющие и

смазывайте их маслом для направляющих.

Узел ходового винта

Во время работы часто удаляйте стружку с ходового винта мягкой щеткой. При необходимости нанесите немного масла на ходовой винт.

Узел редуктора, шпиндель и гильза

Редуктор смазан густой смазкой для шестерней. Через каждые 500 часов заменяйте набивку следующим образом:

1. Отсоедините регулятор.
2. Отсоедините рукоятку.
3. Снимите пружинное стопорное кольцо, пружинную шайбу пальца, упорную шайбу и шкальный циферблат.
4. Отвинтите 6 винтов с углублением под ключ.
5. Поднимите крышку редуктора.
6. Нанесите консистентную смазку на шестерни.
7. Выполните сборку в обратном порядке.

Перед выполнением каждой рабочей операции смазывайте корпус гильзы, нанося смазку на часть гильзы, движущуюся внутри зажима гильзы.

Шариковые и роликовые подшипники являются герметичными и самосмазывающимися.

Гидравлические шланги и фитинги

Перед эксплуатацией проверьте все гидравлические шланги и фитинги на предмет повреждений, перегибов, утечек и плотности посадки. Замените поврежденные или подозрительные компоненты.

| | |
|---|---|
|  | ОСТОРОЖНО! |
| | В гидравлических шлангах присутствует очень высокое давление. Эксплуатация станка, работающего от гидросиловой установки, с поврежденными гидравлическими шлангами или фитингами может привести к возникновению утечек гидравлической жидкости под высоким давлением, что может привести к слепоте, возгоранию или тяжелым травмам из-за порезов или ударных нагрузок. |

Ходовой винт вертикальной регулировки

Периодически смазывайте резьбу винта вертикальной регулировки легким маслом.

Ходовой винт поперечного подвижного узла

Периодически смазывайте ходовой винт поперечного подвижного узла легким маслом.

Электродвигатель

Заменяйте набивку корпуса редуктора через каждые 6 месяцев или 500 часов (28,4 г или 1 унция трансмиссионной смазки). Осторожно снимите корпус редуктора, чтобы не сдвинуть арматуру. Не демонтируйте шестерни.

Периодически проверяйте шестерни следующим образом:

1. Отвинтите фиксирующие крышки щетки с корпуса двигателя.
2. Вытяните стопорные пружины и щетки.

Заменяйте щетки, изношенные до 6 мм (1/4 дюйма). Всегда заменяйте щетки комплектом.

Пневмопривод и пневматический блок управления

Для продления срока службы пневмопривода выполните следующие действия:

- Проложите линию подачи воздуха через масленку и воздушный фильтр.
- Используйте неограничивающие пневматические фитинги и линии 1/2 дюйма, поставленные CiMax. Периодически проверяйте пневматическую систему — давление воздуха должно быть адекватным.
- Отрегулируйте скорость двигателя, открыв или закрыв шаровой клапан. Не регулируйте скорость двигателя путем изменения давления воздуха в линии от значения 620 кПа (90 фунтов/кв. дюйм).
- Заполните масленку замасливателя маслом, прежде чем приступить к работе со станком. Используйте высококачественное масло с ингибиторами коррозии и эмульсификаторы, такие как Marvel Air Tool Oil. Замасливатель должен подавать масло в воздух со скоростью 20–30 капель в минуту при полном открытии.
- Опустошите воздушный фильтр.

Гидравлический двигатель

Сведения об обслуживании гидравлического двигателя см. в руководстве по эксплуатации этого компонента станка, предоставленном производителем.

Цепной зажим

Периодически проверяйте звенья цепи на предмет износа. После эксплуатации станка распыляйте на звенья смазочный материал.

Хранение

Надлежащее хранение станка позволяет избежать ненадлежащего износа или повреждения. Перед помещением станка на хранения очистите его растворителем, чтобы удалить смазку, металлическую стружку и влагу. Опустошите воздушный фильтр на пневматических моделях. Распылите на станок вещество для защиты от влаги для предотвращения коррозии. Храните станок в предоставленном контейнере и положите в него пакетик с осушителем или паробарьер для поглощения влаги.

Запчасти

Далее приводится перечень деталей, наиболее часто заменяемых из-за износа, утраты или повреждения. Чтобы избежать внепланового простоя, можно хранить запас любых или всех деталей из следующего списка.

| КАТ. № | ОПИСАНИЕ | КОЛ-ВО | ГДЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ |
|--------|--|--------|---|
| 10138 | Винт 5/16-18 x 1 SHCSPL | 3 | Узел верхнего подвижного узла |
| 10482 | Привод перемещения узла вала | 1 | |
| 10189 | Винт 1/4-20 X 5/8 SSSHPPL | 3 | Узел поперечного подвижного узла |
| 10189 | Винт 1/4-20 X 5/8 SSSHPPL | 3 | Основание в сборе |
| 10443 | Латунная гайка | 1 | Узел ходового винта |
| 38119 | Узел ходового винта (в сборе) | 1 | |
| 16463 | Винт модифицированный 1/2-20 | 1 | Узел шпинделя и гильзы в сборе |
| 19492 | Винт вертикальной регулировки, дюймовый | 1 | Ходовой винт вертикальной регулировки в сборе |
| 19634 | Винт вертикальной регулировки, метрический | 1 | |
| 10449 | Латунная гайка, дюймовая | 1 | |
| 10450 | Латунная гайка, метрическая | 1 | |
| 16253 | Ходовой винт поперечного подвижного узла, дюймовый | 1 | |
| 16254 | Ходовой винт поперечного подвижного узла, метрический | 1 | |
| 15482 | Узел угольной щетки | 2 | Электродвигатель |
| 12553 | Винт щетки | 2 | |
| 31726 | Узел регулятора скорости, двигатель 115 В | 1 | |
| 10179 | Переключатель | 1 | |
| 12546 | Узел промежуточной шестерни | 1 | |
| 12549 | Арматура 120 В, 3-й | 1 | |
| 14441 | Арматура 230 В, 3-й | 1 | |
| 12550 | Полевой 120 В, 3-й | 1 | |
| 14442 | Полевой 230 В, 3-й | 1 | |
| 28458 | Предохранитель 12 А 250 В тип ЗАВ, быстрого действия | 3 | |
| 31746 | Узел регулятора скорости, двигатель 230 В | 1 | |
| 31769 | Узел угольной щетки | 2 | |
| 21114 | Фильтрующий элемент | 1 | |
| 10199 | Шестигранный ключ 1/4 дюйма | 1 | Набор инструментов |
| 10200 | Шестигранный ключ 1/8 дюйма | 1 | |
| 10203 | Рукоятка | 1 | |
| 10467 | Концевая фреза — диам. 3/4 дюйма x хвостовик 3/4 дюйма | 6 | |
| 10470 | Концевая фреза — диам. 20 мм x хвостовик 20 мм | 6 | |

Спецификации

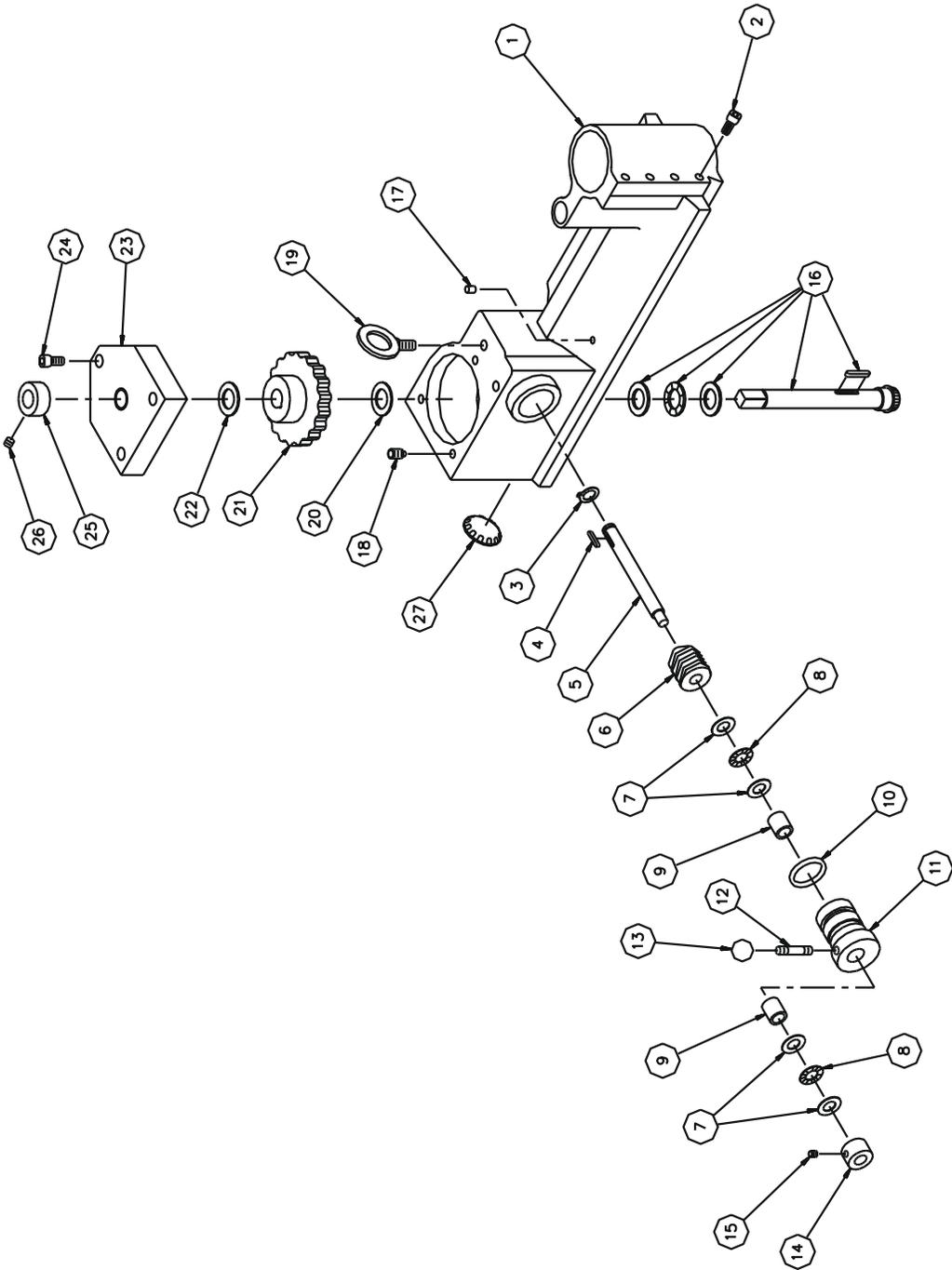
| | ДЮЙМ. | МЕТРИЧ. |
|---|--------------------|----------------|
| Высота (мин.) | 12,25 дюймов | 312 мм |
| Высота (макс.) | 15,25 дюймов | 388 мм |
| Вертикальный ход шпинделя | 3,0 дюйма | 76 мм |
| Длина (мин.) | 18,5 дюймов | 470 мм |
| Длина (макс.) | 24,5 дюймов | 622 мм |
| Продольный ход шпинделя | 7,85 дюймов | 199 мм |
| Ширина (мин.) | 14,0 дюймов | 356 мм |
| Ширина (макс.) | 16,0 дюймов | 407 мм |
| Поперечный ход шпинделя | 2,0 дюйма | 50 мм |
| Размер базы | 9,0 x 18,5 дюймов | 229 x 470 мм |
| Диаметр зажима вала: | | |
| Мин. (с комплектом регулировочных прокладок) | 4,0 дюйма | 102 мм |
| Стандарт, мин. | 8,0 дюймов | 200 мм |
| Стандарт, макс. | 18,0 дюймов | 455 мм |
| Макс. (цепь по доп. заказу) | 24,0 дюйма | 609 мм |
| Минимальный зажим короткого вала | | |
| Длина: | 8,0 дюймов | 200 мм |
| Требуется хвостовик шпинделя | | |
| (Велдона): | 3/4 дюйма | 20 мм |
| Скорость шпинделя без нагрузки: | 675 об/мин | 675 об/мин |
| Мин. | 350 об/мин | |
| Макс. | 675 об/мин | |
| Вертикальная регулировка глубины реза: | Шаг 0,001 дюйма | Шаг 0,10 мм |
| Регулировка хода поперечного подвижного узла: | Шаг 0,001 дюйма | Шаг 0,10 мм |
| Объем удаления металла (для стали С1018): | 1 куб. дюйма/мин | 16 куб. см/мин |
| Прорезывание шпоночного паза в рамках одной наладки (фрезой диам. 1/4 дюйма): | Ширина 3,25 дюймов | Ширина 82 мм |
| | Длина 9,25 дюймов | Длина 234 мм |
| | Глубина 1,25 дюйма | Глубина 31 мм |
| Варианты электропитания: (все 1 лс) | 115 В, 10 А | |
| | 230 В, 5 А | |
| Пневматическая мощность: | 2 лс | 1,49 кВт |
| Варианты гидросиловой установки: (Макс. допускаемая скорость шпинделя) | 787 об/мин | |
| | 515 об/мин | |
| | 323 об/мин | |
| Рабочий вес: | 195 фунтов | 89 фунтов |

Разделительная страница

Изображения в разобранном виде и детали

Следующие схемы и перечни деталей приводятся только для информации. Ограниченная гарантия на станок аннулируется, если целостность станка была нарушена лицом, не имеющим полномочий на обслуживание станка, предоставленных в письменном виде компанией Climax Portable Machining & Welding Systemsl.

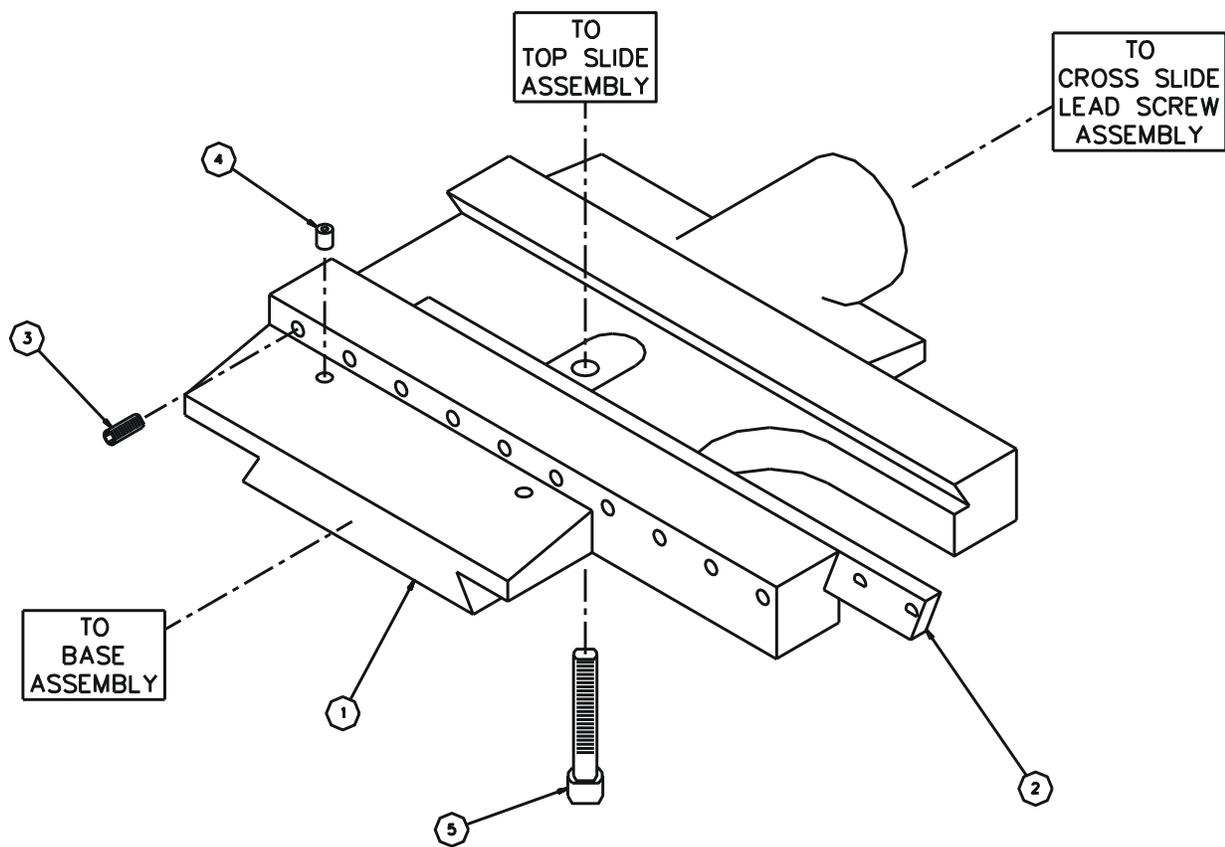
| 13737 KIT TOOL KM4000 | |
|-----------------------|-------------------------|
| PART | DESCRIPTION |
| 10203 | CRANK HANDLE 1/2 SQUARE |
| 10199 | WRENCH HEX ¼ SHORT ARM |
| 10200 | WRENCH HEX 1/8SHORT ARM |



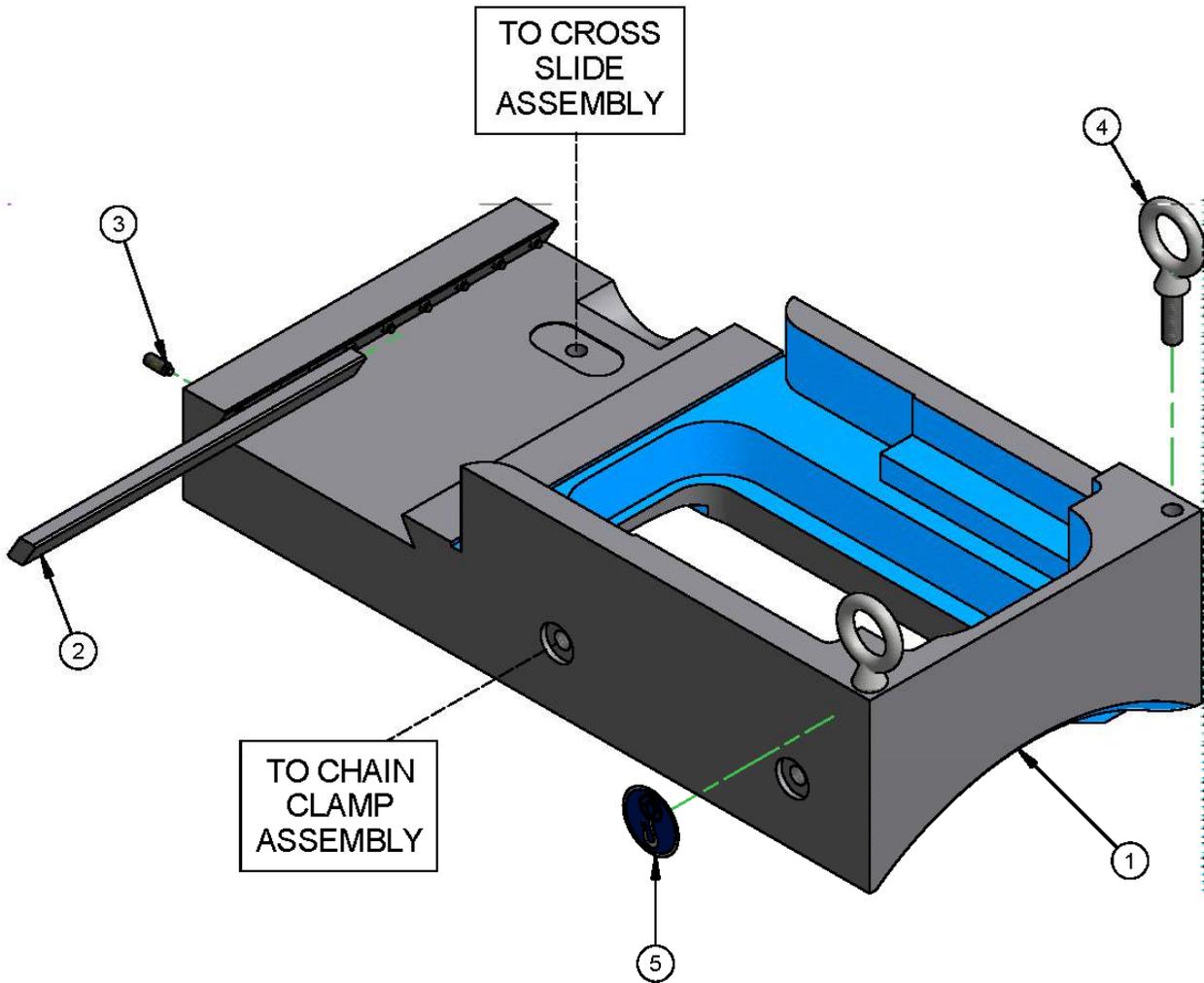
TOP SLIDE ASSEMBLY
 (10485 – INCH)
 (10486 – METRIC)

| 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 |

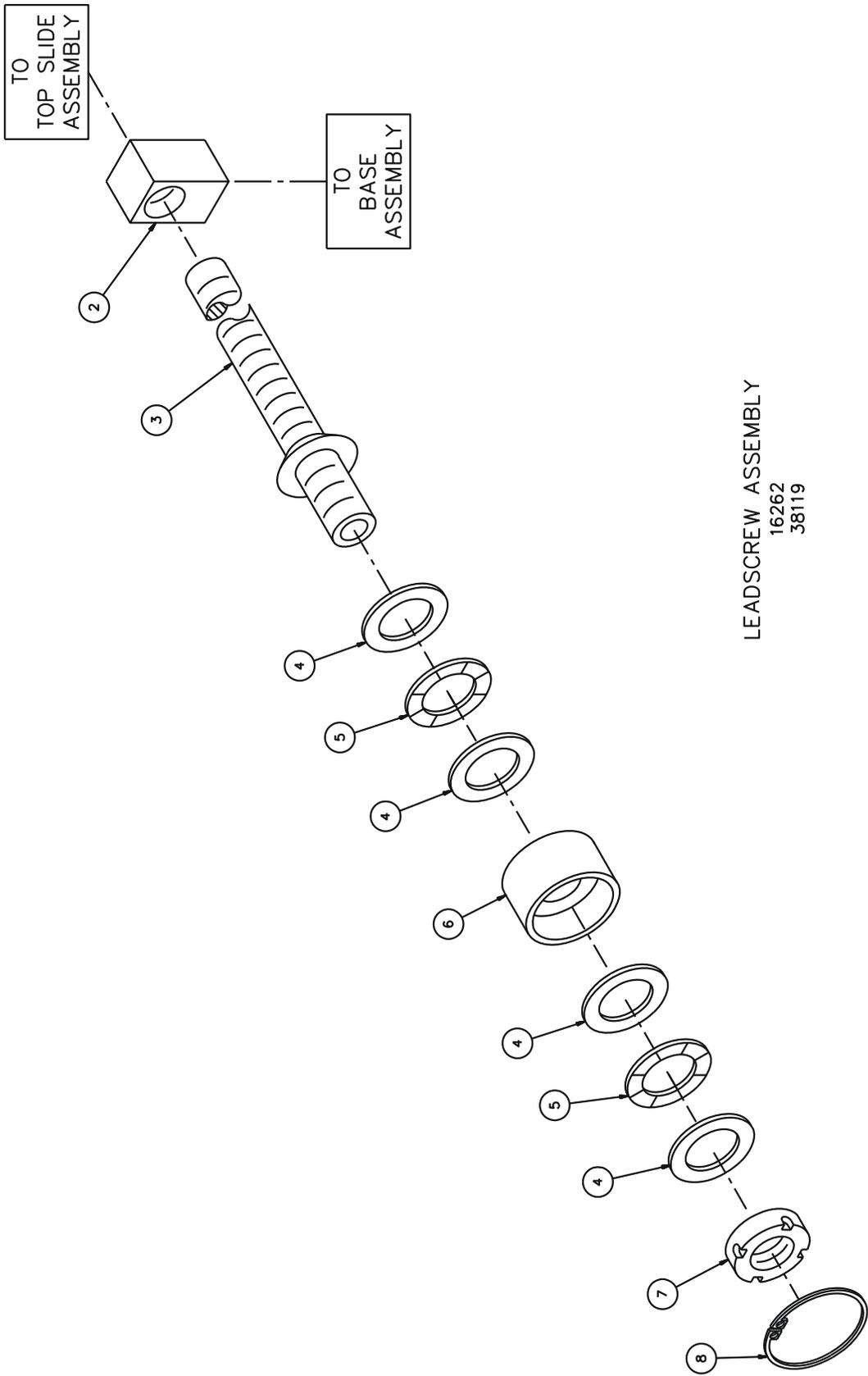


M-72 CROSS SLIDE ASSEMBLY
13736



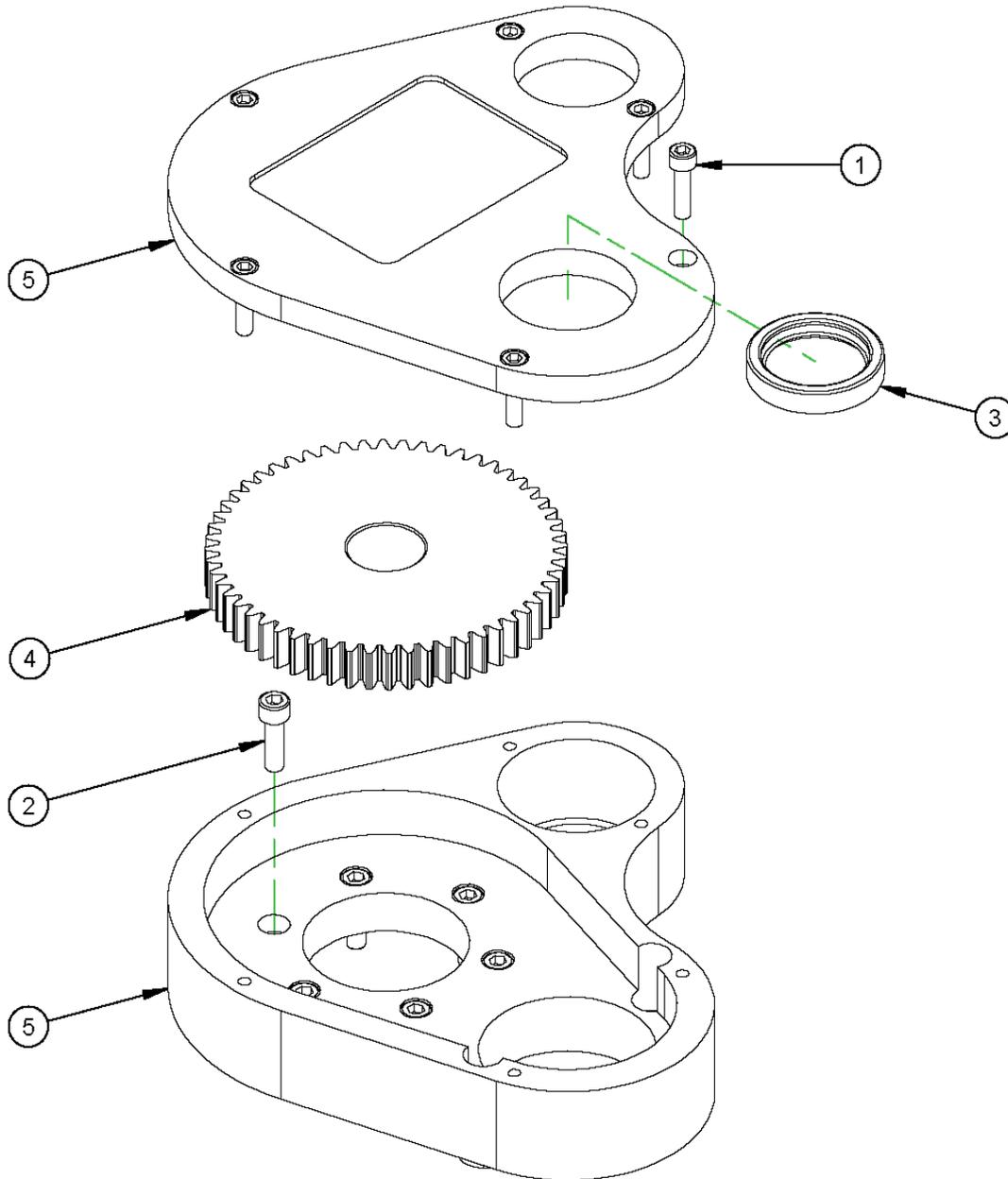
| | | | |
|------------|-----|----------|--|
| 3 | 9 | 10189 | SCREW 1/4-20 X 5/8 SSSHPPL |
| 2 | 1 | 10452 | GIB .615 X .375 X 8.97 0-1 9 SS X 1.0 |
| 1 | 1 | 10454 | BASE KM4000 HYD |
| 4 | 2 | 10460 | EYE LIFTING 3/8-16 X 1-1/4 THREAD 1300 LBS |
| 5 | 2 | 59039 | LABEL WARNING LIFT POINT ROUND 1.5"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

13262 - BASE ASSY KM4000



LEADSCREW ASSEMBLY
16262
38119

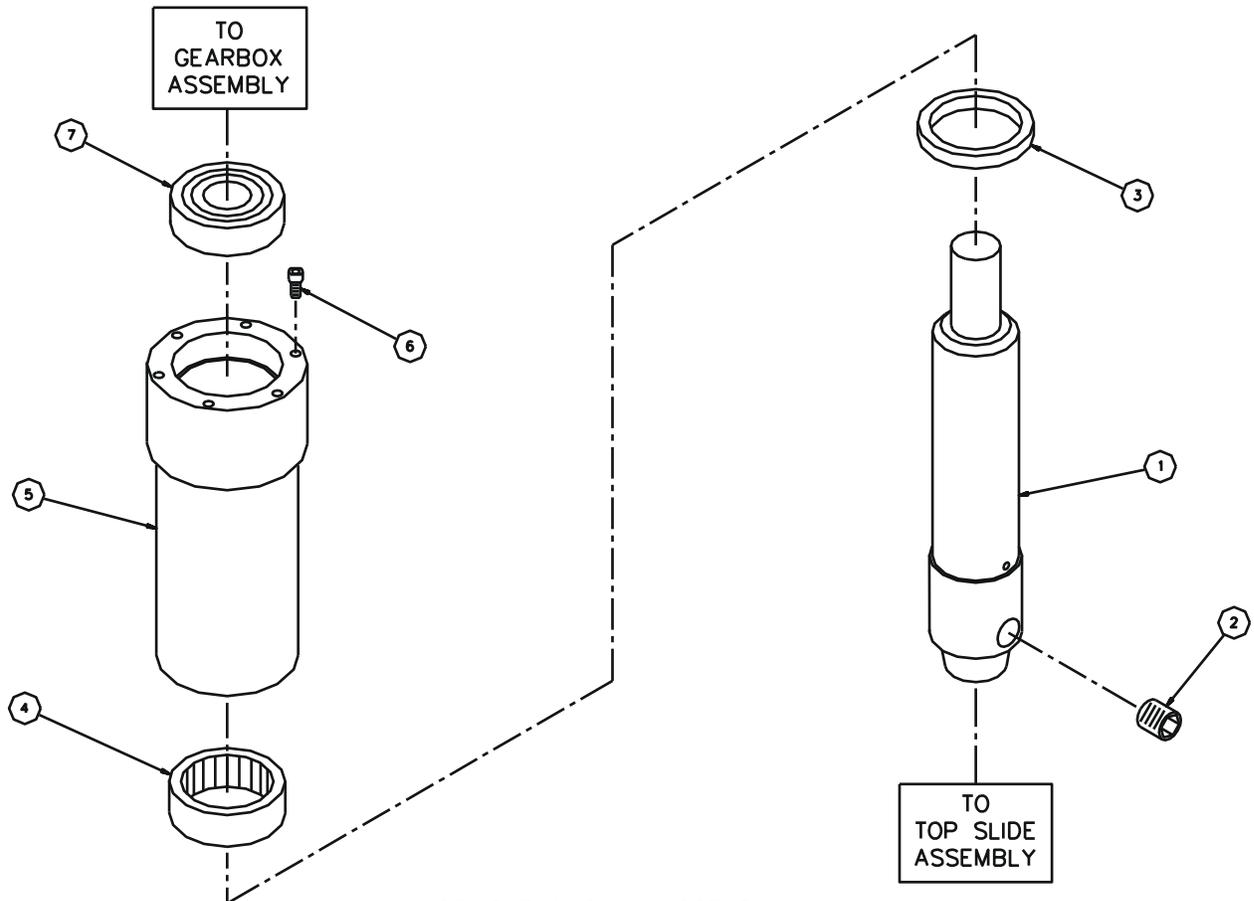
| 38119 ASSY LEADSCREW TOP SLIDE KM4000 PM2000 PM3000 PM4000 | | |
|--|-------|--|
| BALLOON | PART | DESCRIPTION |
| 2 | 10443 | NUT BRASS |
| 3 | 38117 | LEADSCREW TOP SLIDE KM4000 PM2000 PM3000 |
| 4 | 13175 | WASHER THRUST .875 ID X 1.437 OD X .060 |
| 4 | 10144 | WASHER THRUST 1.000 ID X 1.562 OD 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 |



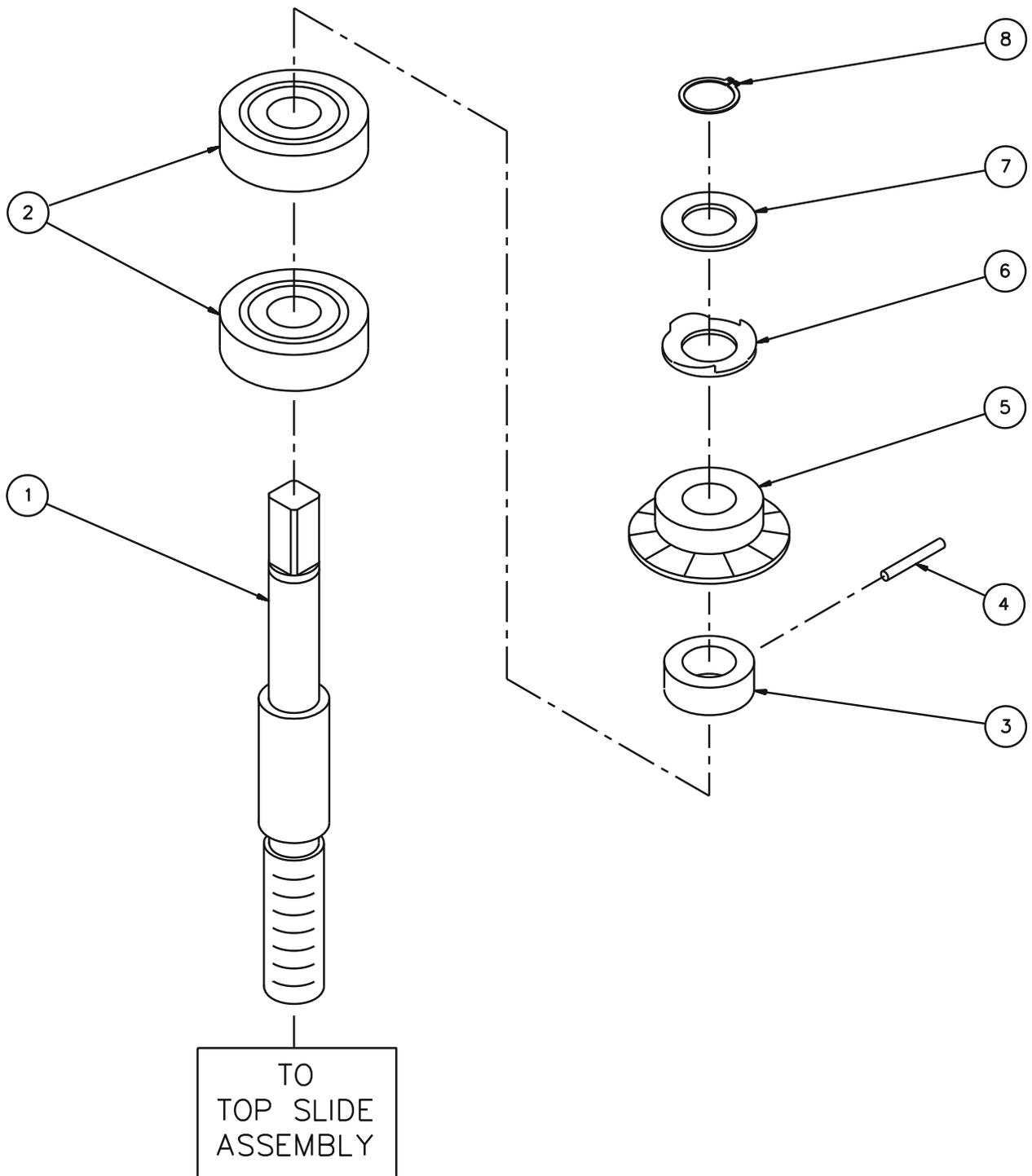
| PARTS LIST | | | |
|------------|-----|-------|---|
| ITEM | QTY | P/N: | DESCRIPTION |
| 1 | 6 | 10156 | SCREW 8-32 X 5/8 SHCS |
| 2 | 6 | 10157 | SCREW 10-32 X 5/8 SHCS |
| 3 | 1 | 10167 | SEAL 1.000 ID X 1.375 OD X .250 |
| 4 | 1 | 15517 | GEAR SPUR 16DP 56T 20PA .43 X .97LG STEEL |
| 5 | 1 | 34404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



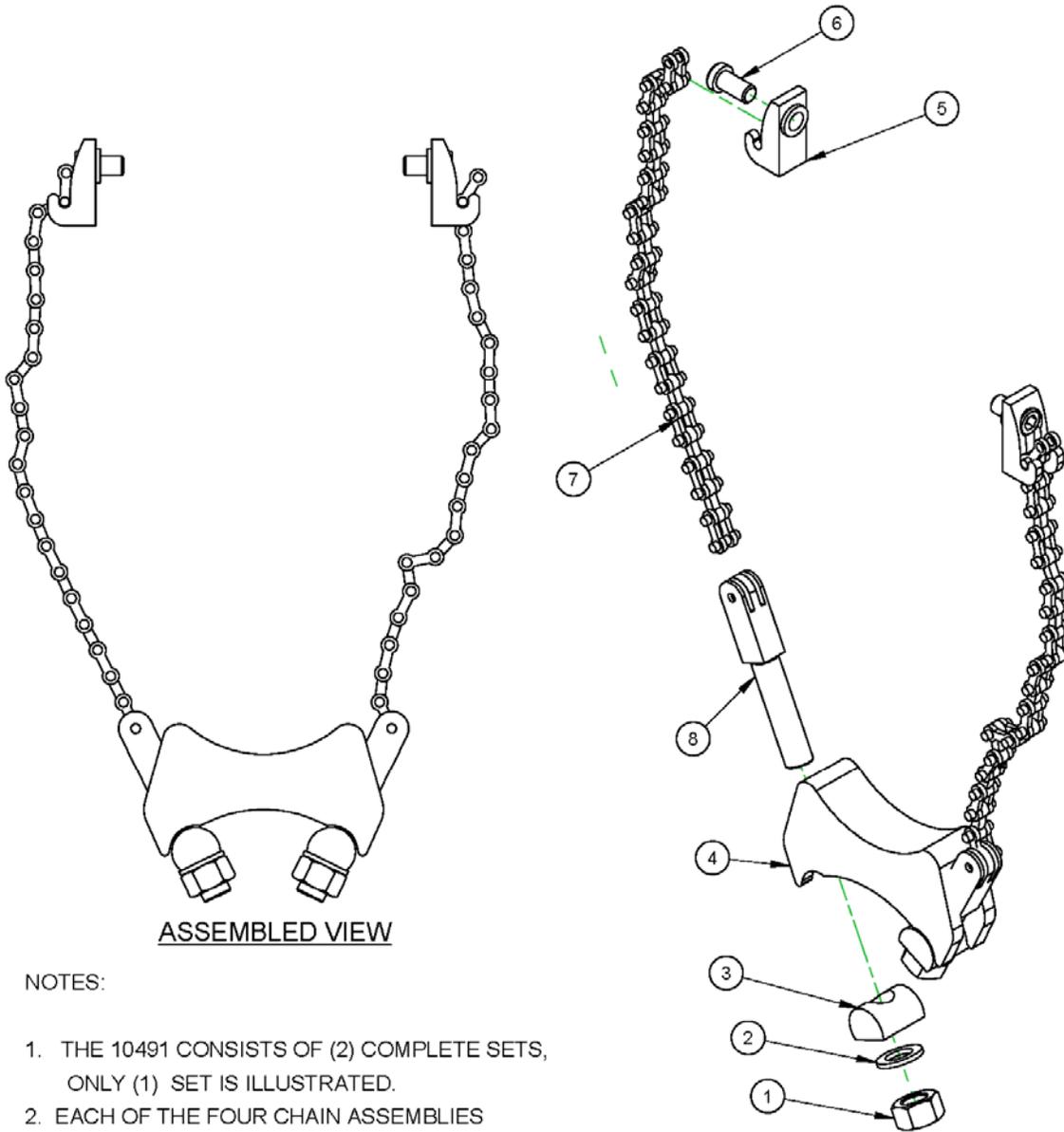
SPINDLE & QUILL ASSEMBLY
 (19645 - INCH)
 (19650 - METRIC)



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

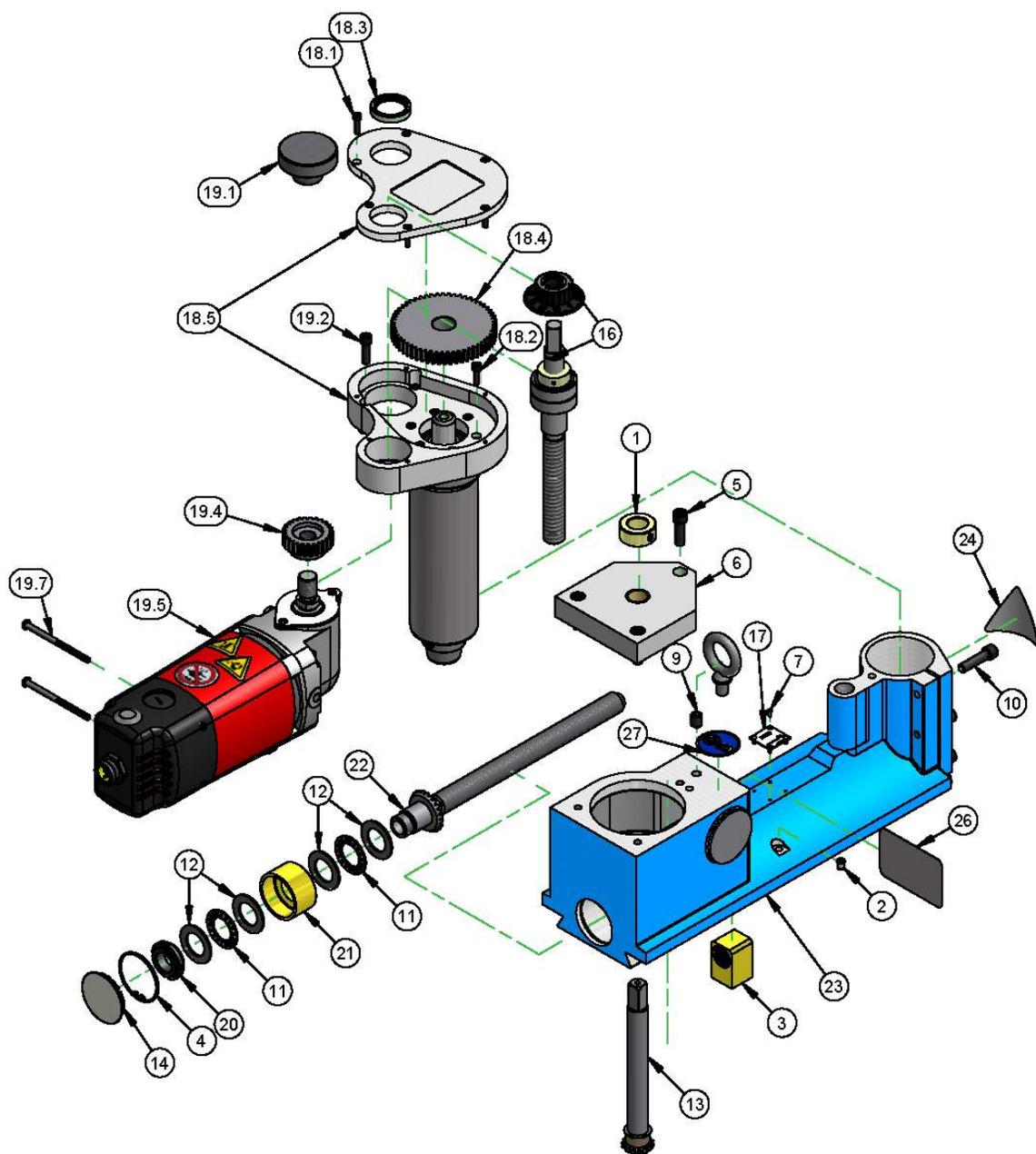
NOTES:

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

Разделительная страница



| 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 |

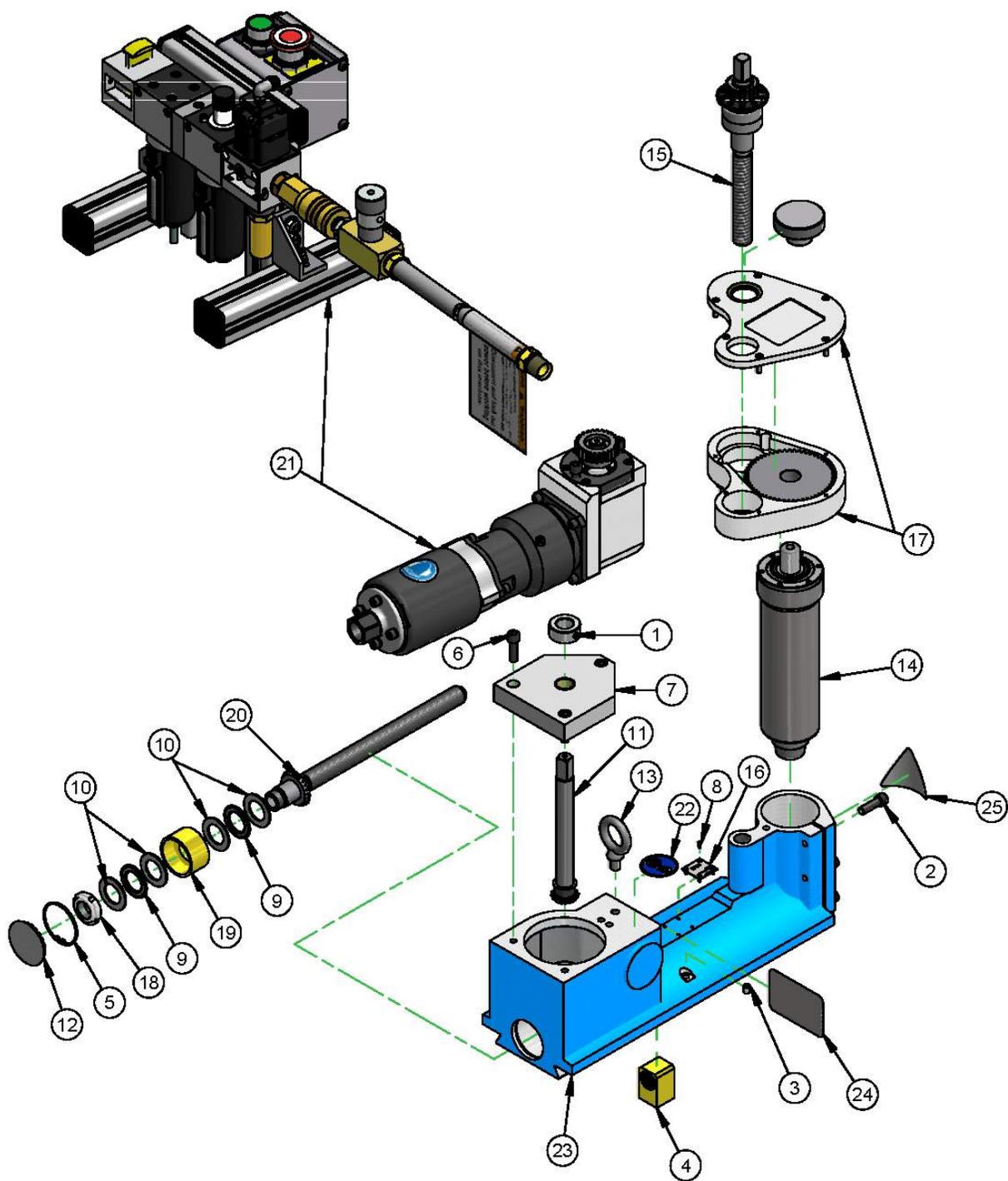
ASSY TOPSLIDE WELDON SHANK PM4200

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 |

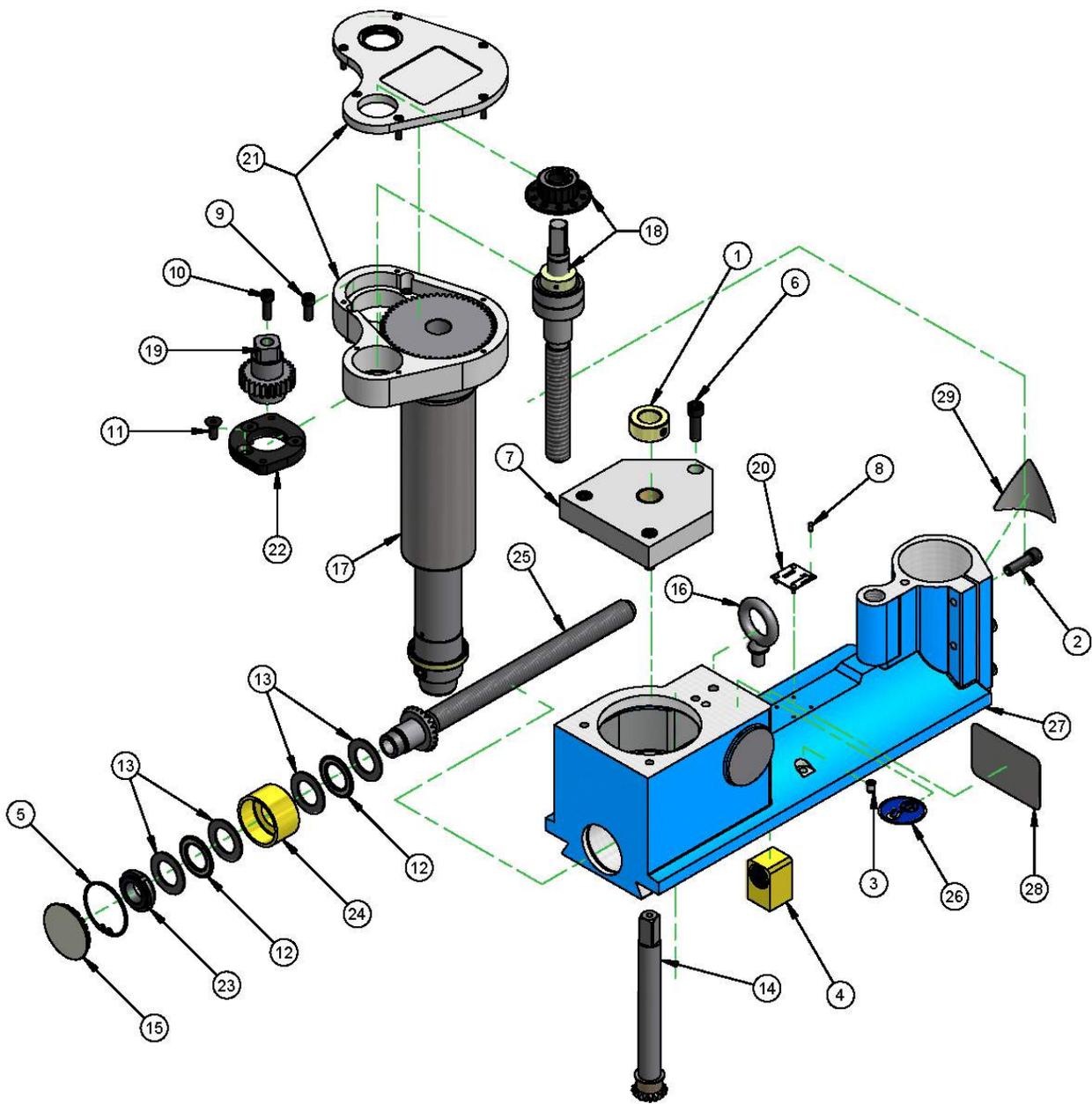
SHOWN

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



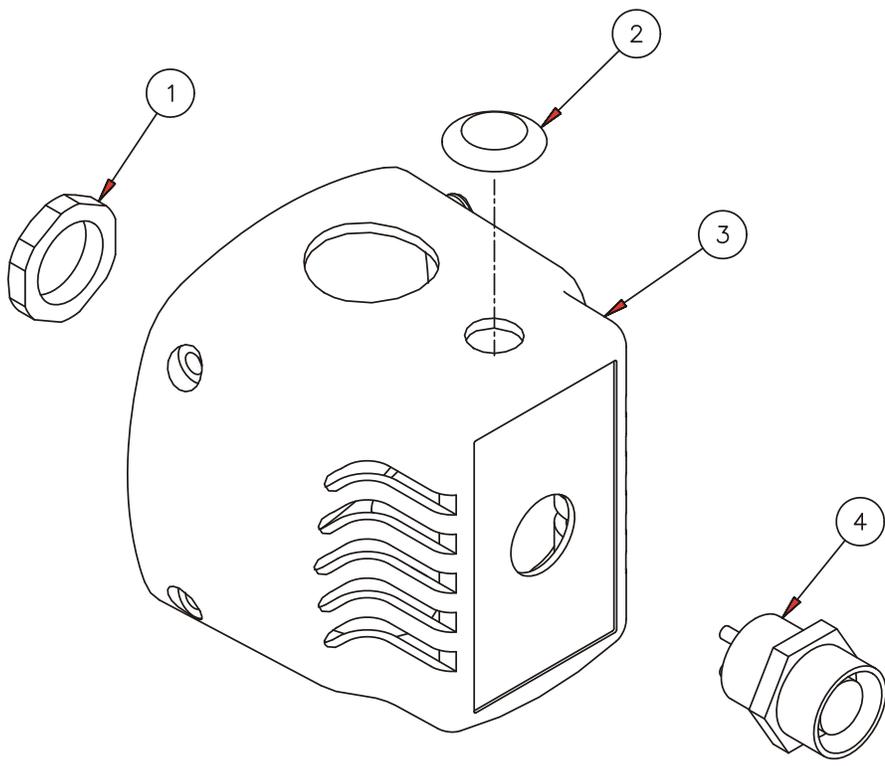
| AVAILABLE CONFIGURATIONS | |
|--|-------|
| DESCRIPTION | P/N |
| ASSY TOPSLIDE WELDON SHANK INCH HYD PM4200 | 65221 |
| ASSY TOPSLIDE WELDON SHANK METRIC HYD PM4200 | 65222 |

| 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 | LEADSCREW VERT ADJ INCH KM4000 |
| | | | | | | 19649 | LEADSCREW VERT ADJ METRIC KM4000 |
| 2 | 3 | 10138 | SCREW 5/16-18 X 1 SHCSPL | 19 | 1 | 20379 | GEAR SPUR MOTOR 16DP 1.625PD |
| 3 | 2 | 10139 | OILER BALL VALVE DRIVE IN | | | | SPECIAL HYD MOTOR |
| 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 |
| 7 | 1 | 10500 | COVER GEAR BOX ASSY KM4000 | | | | GEARBOX |
| 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 |
| 11 | 3 | 12853 | SCREW 1/4-28 X 5/8 FHSCS | | | | PM3000 |
| 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 |
| 16 | 1 | 19239 | EYE LIFTING 3/8 MODIFIED | | | | GRAPHIC 2 X 3 |
| 17 | 1 | 19645 | SPINDLE/QUILL ASSY INCH KM4000 | 29 | 1 | 79575 | LABEL WARNING - CUTTING OF FINGERS |
| | | 19650 | SPINDLE/QUILL ASSY METRIC KM4000 | | | | OR HAND ROTATING BLADE GRAPHIC 1.95 |
| | | | | | | | TALL TRIANGLE YELLOW |

ASSY RAM WELDON SHANK KM4000

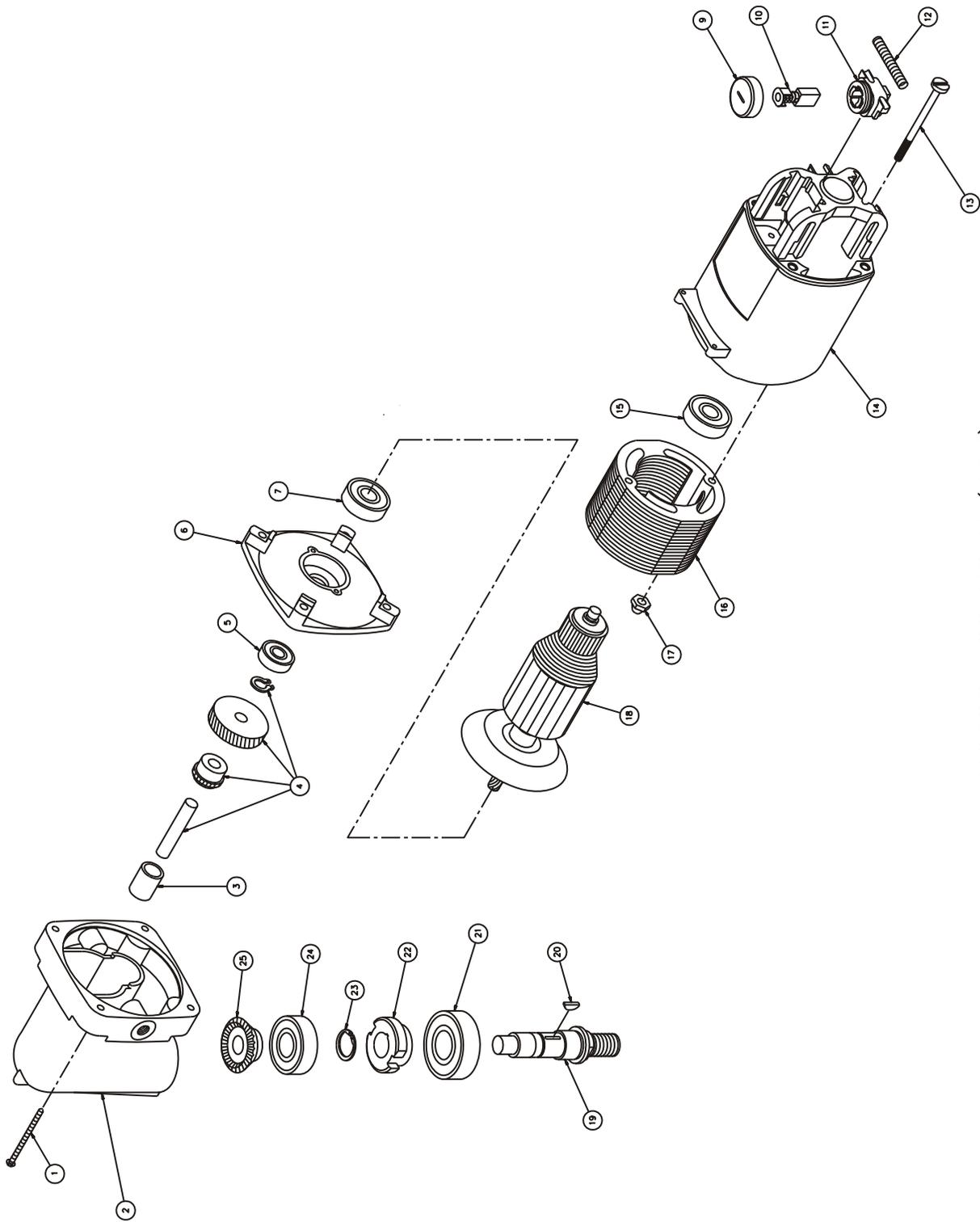
| 34142 CAP MOTOR END ASSY W/ 2-POLE CONNECTOR 120V | | |
|---|-------|--|
| BALLOON | PART | DESCRIPTION |
| 1 | 12574 | CONDUIT NUT 1/2 NPT |
| 2 | 31734 | PLUG 1/2 DIA PLASTIC |
| 3 | 31736 | BOX CORD ENTRANCE REMOTE SPEED CONTROL |
| 4 | 34255 | CONNECTOR 2-POLE 13AMP MALE 1/2 NPT PANEL MT |
| NOT 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

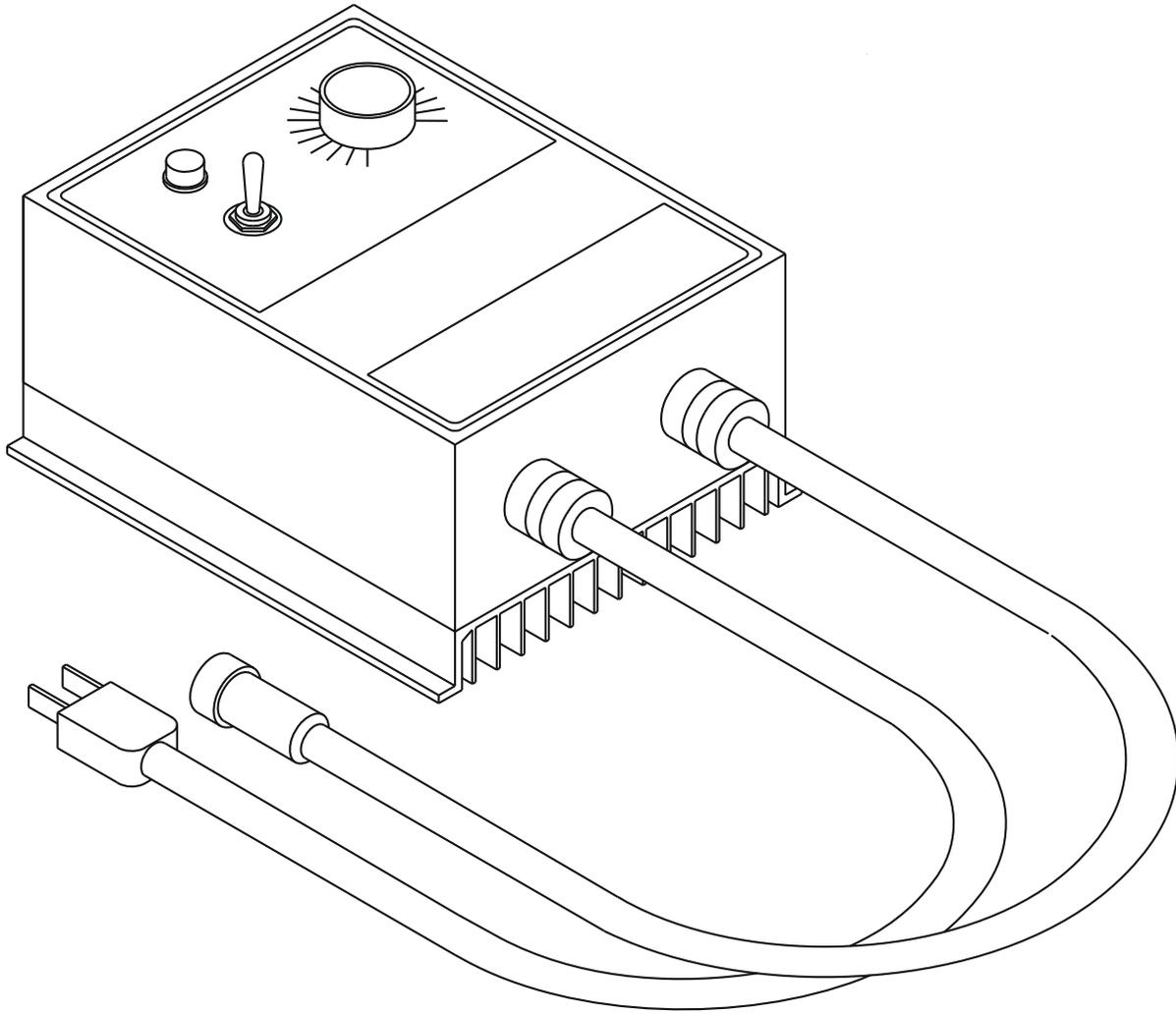
Разделительная страница



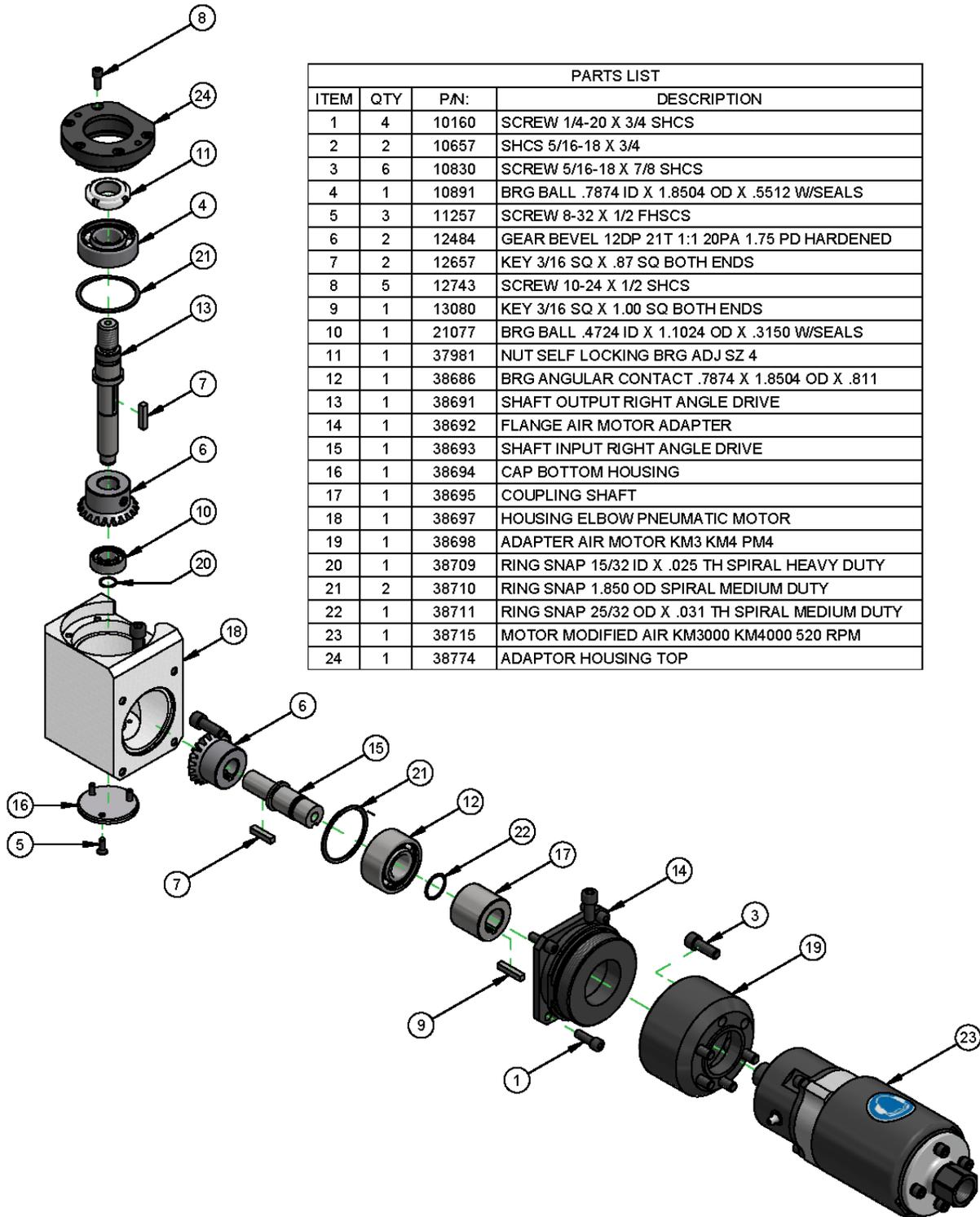
MOTOR ASSEMBLY (4TH)
 (11895 – 120V)
 (35783 – 230V)

| 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 |



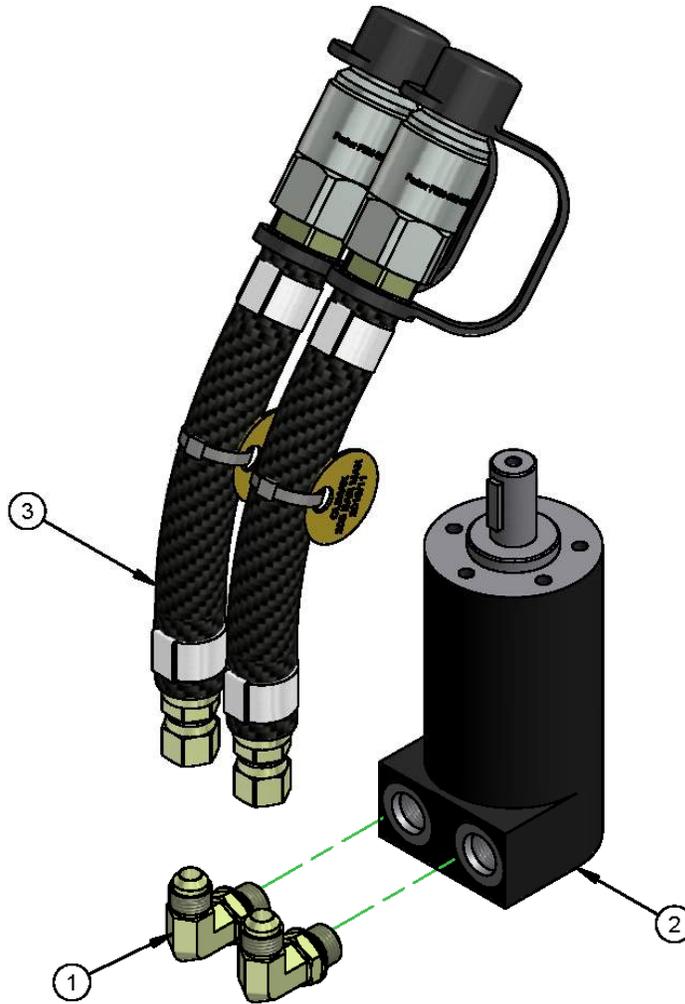
12V SPEED CONTROL
36549 12V
36781 12V CE
36685 230V CE



| 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 STRIAGHT 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 |

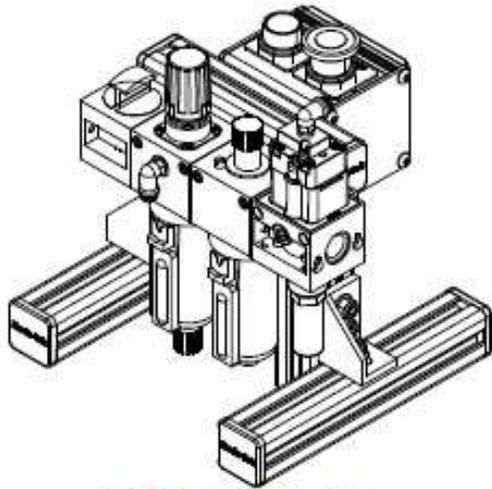
CHART ASSEMBLY MOTOR HYDRAULIC KM4000

79800

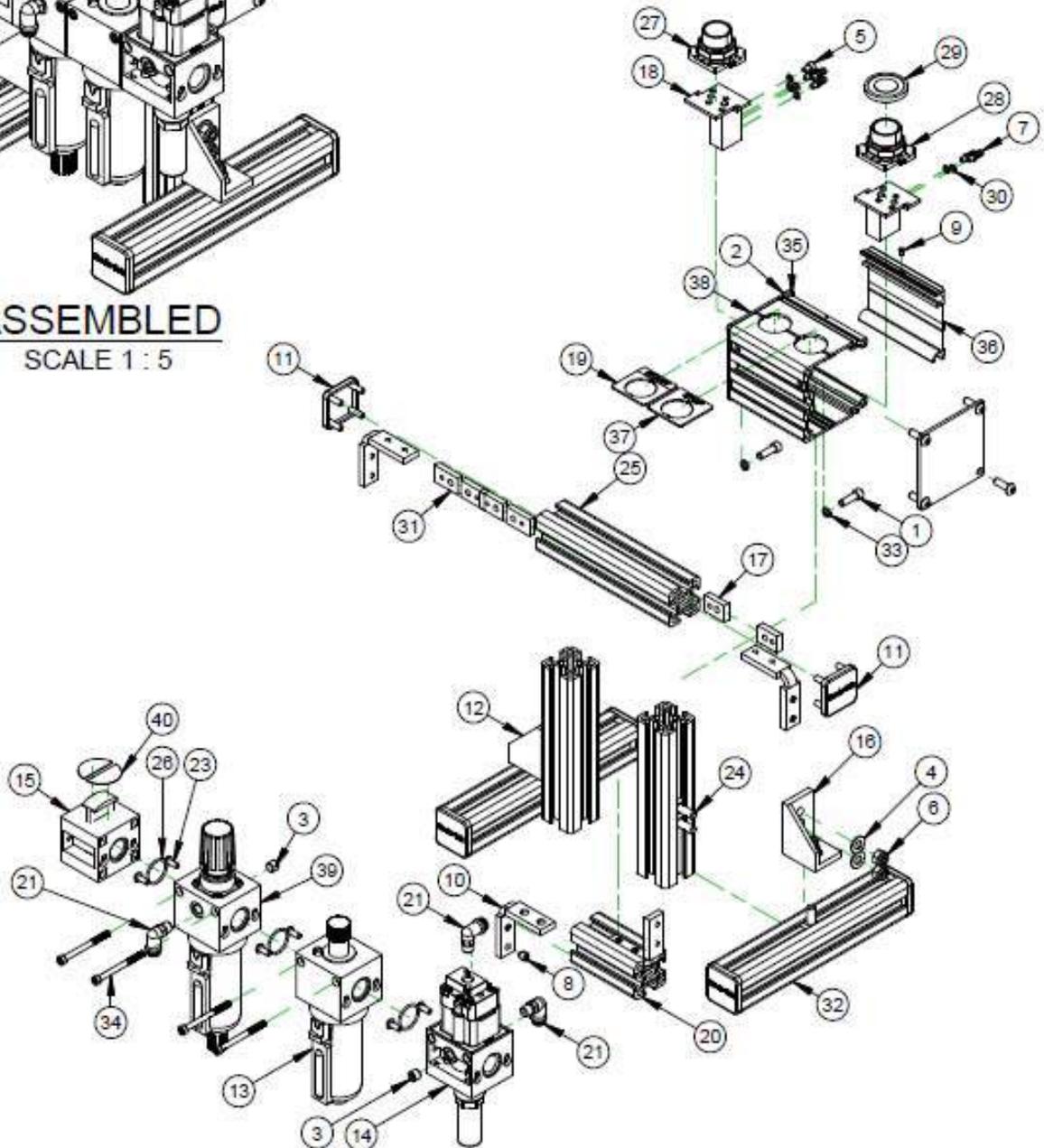
| PARTS LIST | | | |
|------------|-----|-------|--|
| ITEM | QTY | P/N: | DESCRIPTION |
| 1 | 2 | 10180 | SCREW 1/4-20 X 3/4 SHCS |
| 2 | 8 | 11385 | SCREW 1/4-20 X 3/4 BHSCS |
| 3 | 2 | 12816 | FTG PLUG 1/8 NPTM SOCKET |
| 4 | 8 | 13489 | WASHER 5/16 FLTW SAE |
| 5 | 1 | 14726 | SCREW 10-32 X 1/4 SHCS |
| 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

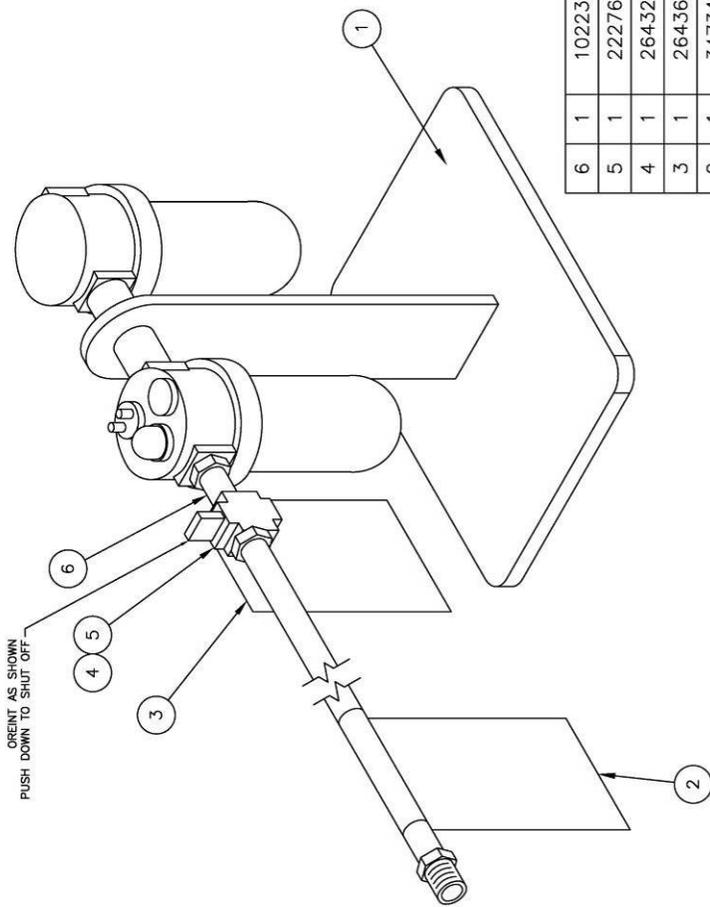


ASSEMBLED
SCALE 1 : 5



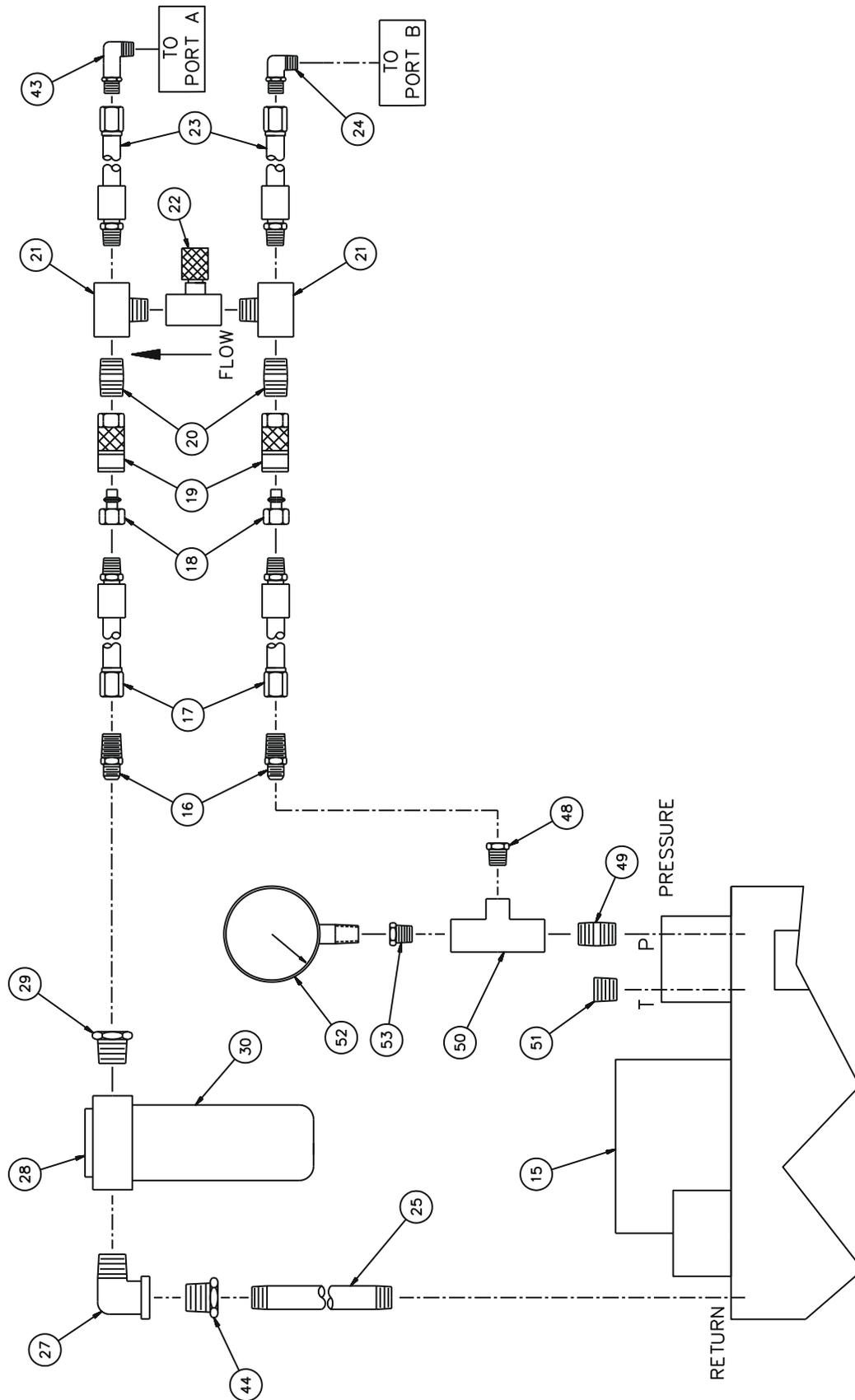
**PNEUMATIC CONDITIONING UNIT 1/2 IN LOW PRES.
DROPOUT**

78264



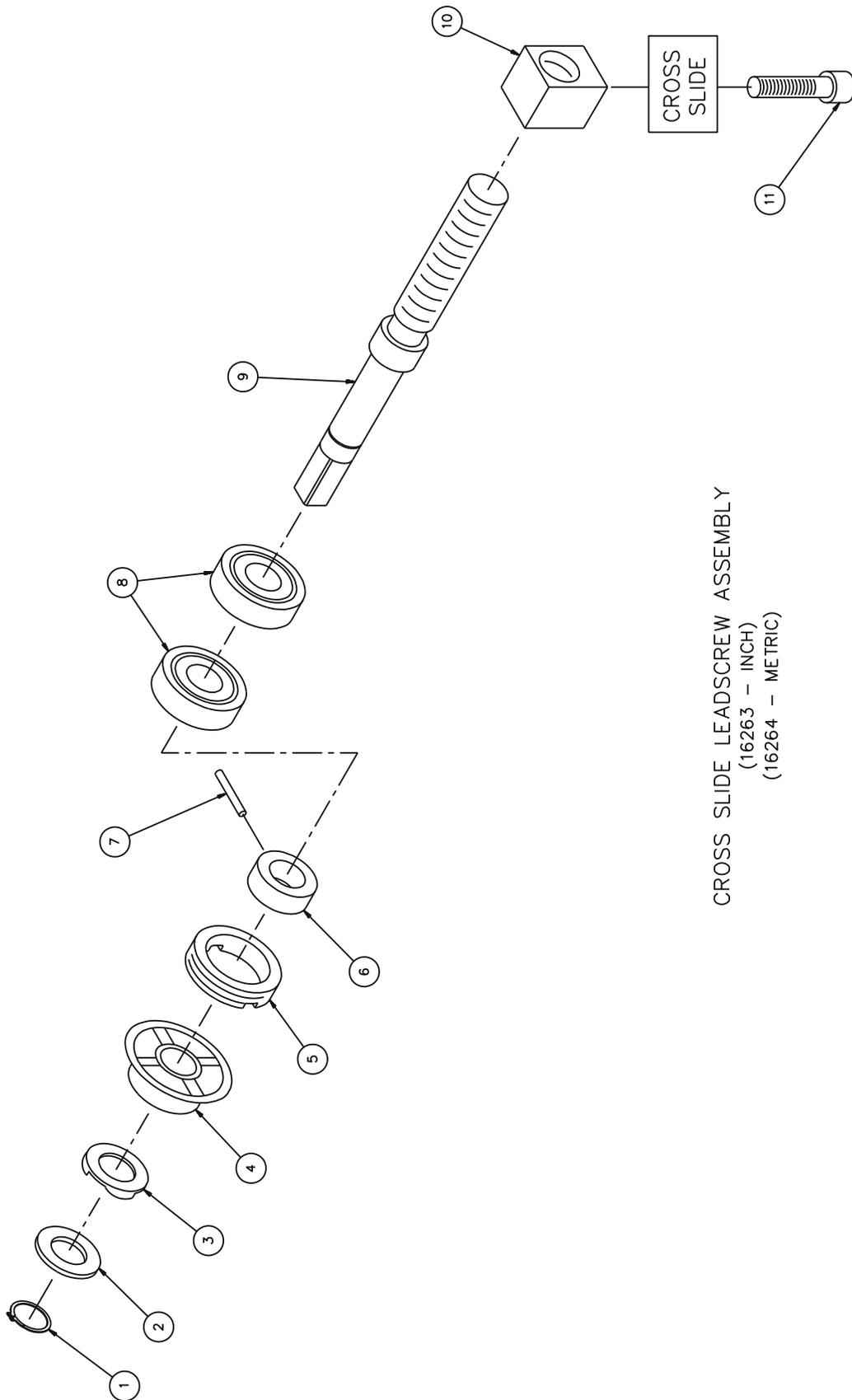
| | | | | |
|----------|-----|----------|--|-----------------------|
| 6 | 1 | 10223 | FITTING NIPPLE 1/2 NPTM CLOSE BLACK | |
| 5 | 1 | 22276 | VALVE SHUTOFF WITH LOCKOUT | |
| 4 | 1 | 26432 | PADLOCK 9/32 SHACKLE X 3/4 (NOT SHOWN) | |
| 3 | 1 | 26436 | LABEL LOCKOUT TAG | |
| 2 | 1 | 34734 | LABEL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

PNEUMATIC CONDITIONING UNIT



HYDRAULIC POWER UNIT
12843

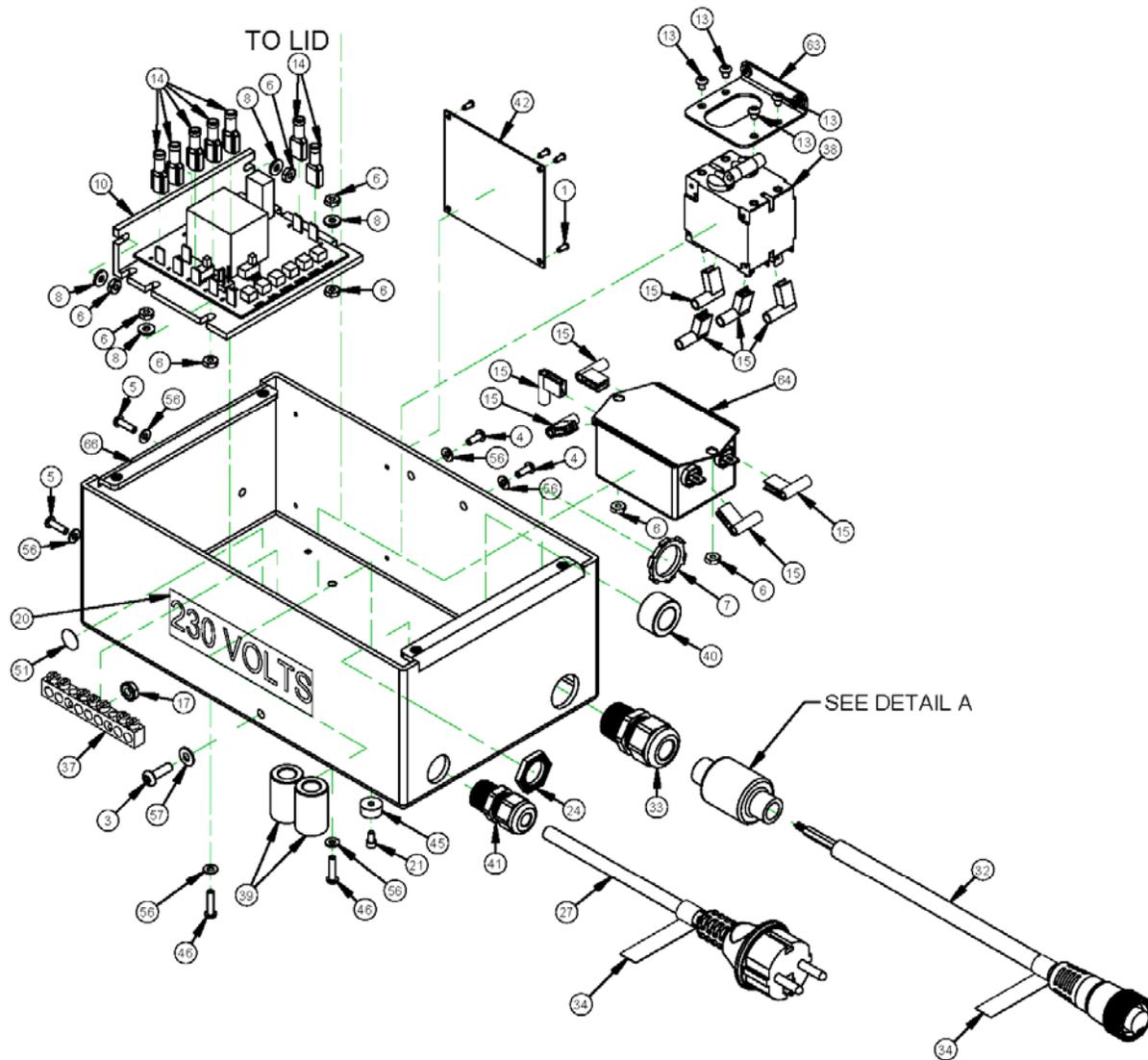
| 12843 POWER UNIT HYD & 20 FT HOSES | | |
|------------------------------------|-------|---|
| BALLOON | PART | DESCRIPTION |
| 15 | 12848 | POWER UNIT HYDRAULIC 5 GPM |
| 16 | 12833 | FTG ADAPTER 3/8 NPTM X 9/16 JICM |
| 17 | 12844 | HOSE ASSY 560H 3/8 X 3/8 NPTM X 9/16 JICFX240 |
| 18 | 12845 | FTG 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 |



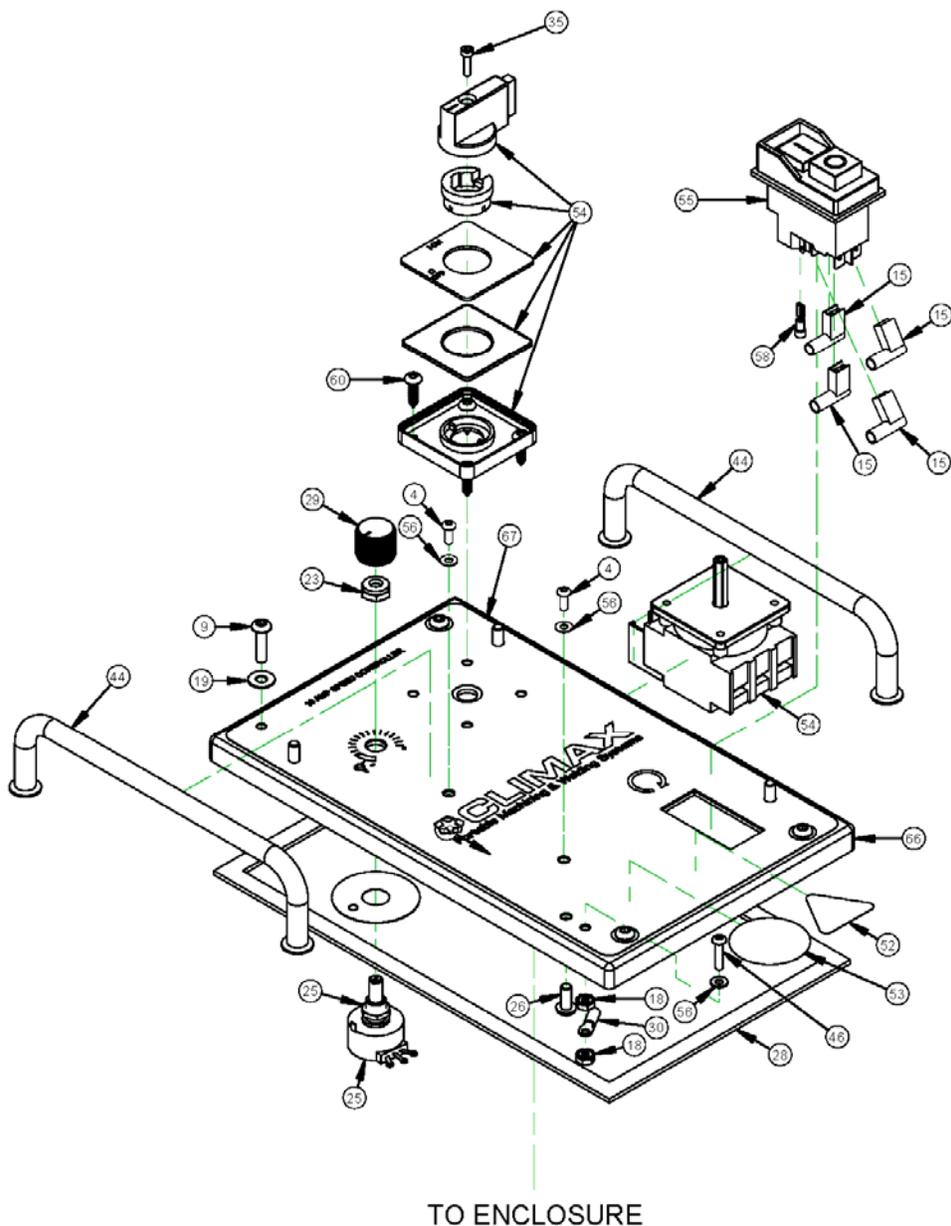
CROSS SLIDE LEADSCREW ASSEMBLY
(16263 – INCH)
(16264 – METRIC)

| 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

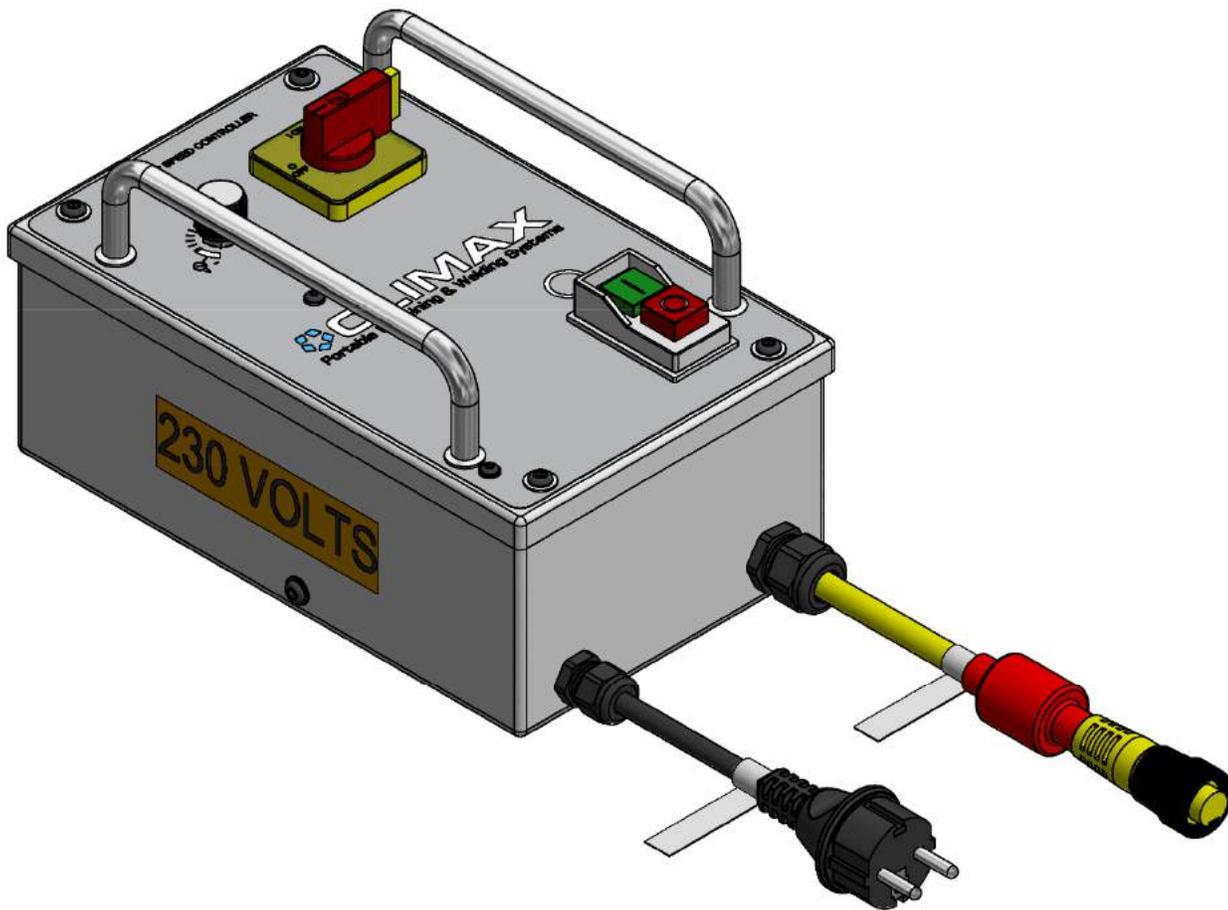
| PARTS LIST | | | | PARTS LIST | | | |
|------------|-----|-------|---|------------|-----|-------|--|
| ITEM | QTY | P/N: | DESCRIPTION | ITEM | QTY | P/N: | DESCRIPTION |
| 1 | 4 | 10588 | SCREW DRIVE #2 x 1/4 HOLE SIZE 089 | 38 | 1 | 42798 | CIRCUIT BREAKER 20 AMP DOUBLE POLE |
| 2 | 10 | 10673 | (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 | CHOKER 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 | 32926 | 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 | 35766 | 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

UHY IWR Q # 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

Паспорта безопасности материала (SDS)

Свяжитесь с CLIMAX для получения текущих паспортов безопасности.

Разделительная страница



CLIMAX



BORTECH



CALDER



TOOL