

СЭ

FF4000

СТАНОК ДЛЯ ОБРАБОТКИ ФЛАНЦЕВ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СЕРИЙНЫЕ НОМЕРА: 11017900 -
15121870

**ПЕРЕВОД ОРИГИНАЛЬНОЙ
ИНСТРУКЦИИ**



CLIMAX
Portable Machining & Welding Systems

©2019 CLIMAX или ее филиалы.

Все права защищены.

За исключением ситуаций, строго оговоренных в настоящем документе, запрещено воспроизводить, копировать, передавать, распространять, загружать или хранить на каком-либо носителе настоящее руководство или какую-либо его часть без предварительного письменного разрешения компании CLIMAX. CLIMAX настоящим предоставляет разрешение на загрузку одного экземпляра настоящего руководства на электронный носитель для ознакомления и печати одного экземпляра данного руководства или любой его редакции, при условии, что такой электронный или печатный экземпляр данного руководства или редакция должны содержать полный текст данного уведомления об авторских правах и уведомление о том, что несанкционированное коммерческое распространение данного руководства или любой его редакции запрещается.

CLIMAX ценит ваше мнение.

Комментарии или вопросы относительно данного руководства или другой документации CLIMAX направляйте на адрес электронной почты documentation@cpmt.com.

Комментарии или вопросы относительно изделий или услуг CLIMAX можно задать по телефону или по электронной почте info@cpmt.com. Чтобы гарантировать быстроту и точность обслуживания, предоставьте вашему представителю следующую информацию:

- Ваши ФИО
- Адрес отправки
- Телефон
- Модель станка
- Серийный номер (если применимо)
- Дата приобретения

Мировая штаб-квартира CLIMAX

2712 East 2nd Street Newberg, Oregon 97132, США
Тел. (международный): +1-503-538-2815
Бесплатная линия (Северная Америка): 1-800-333-8311
Факс: 503-538-7600

CLIMAX | H&S Tool (штаб-квартира в Великобритании)

Unit 7 Castlehill Industrial Estate Bredbury Industrial
Park Horsfield Way
Stockport SK6 2SU, Великобритания Тел.: +44 (0) 161-406-1720

CLIMAX | H&S Tool (штаб-квартира в Азиатско-тихоокеанском регионе)

316 Tanglin Road #02-01
Сингапур 247978
Тел.: +65 9647-2289
Факс: +65 6801-0699

Мировая штаб-квартира H&S Tool

715 Weber Dr.
Wadsworth, OH 44281, США
Тел.: +1-330-336-4550
Факс: 1-330-336-9159

hstool.com

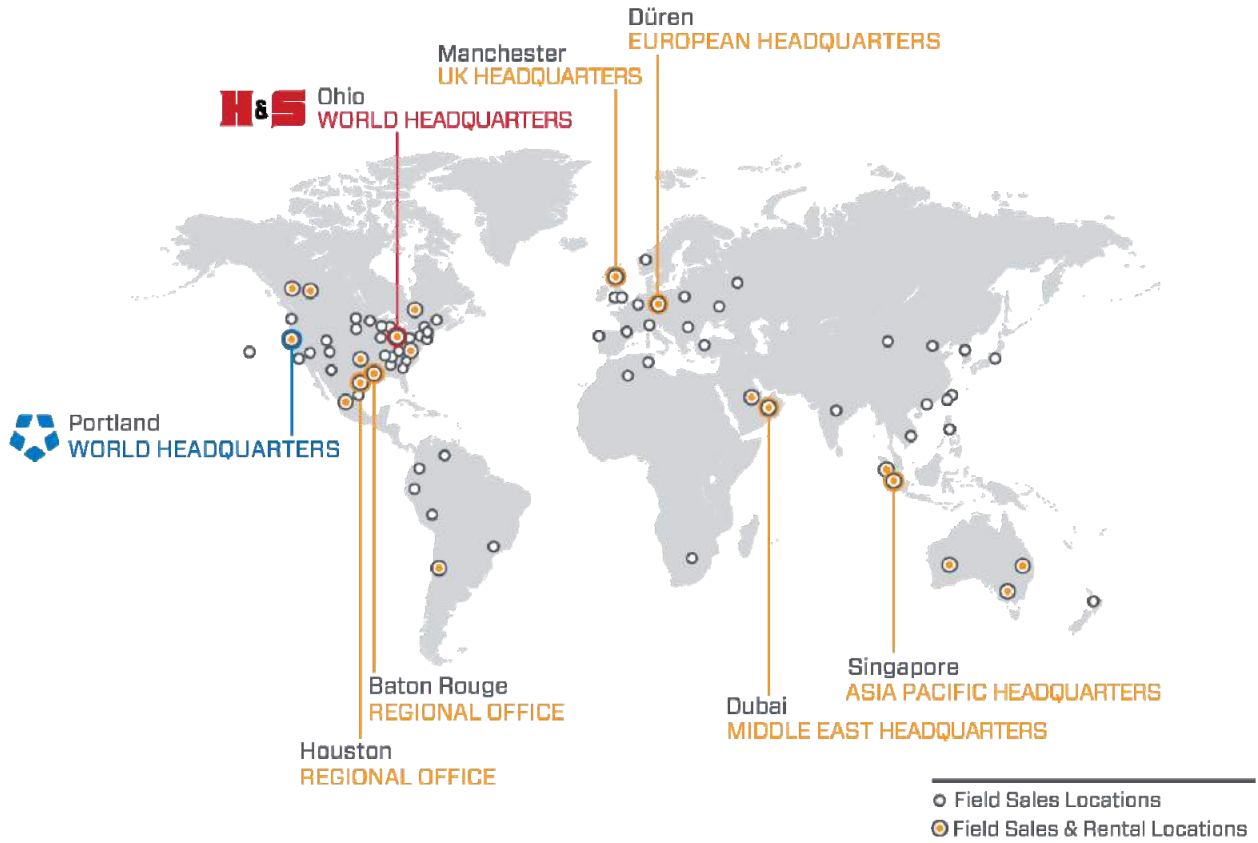
CLIMAX | H&S Tool (Европейская штаб-квартира)

Am Langen Graben 8 52353 Düren,
Германия
Тел.: +49 24-219-1770
Эл. почта: CLIMAXEurope@cpmt.com

CLIMAX | H&S Tool (штаб-квартира на Ближнем востоке)

Warehouse #5, Plot: 369 272 Um
Sequim Road
Al Quoz 4
PO Box 414 084
Дубай, ОАЭ
Тел.: +971 04-321-0328

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА CLIMAX В МИРЕ



ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ

CLIMAX Portable Machine Tools, Inc. (далее «CLIMAX») гарантирует отсутствие дефектов материалов и производственного брака у всех новых станков. Настоящая гарантия предоставляется первому покупателю и действует в течение одного года с момента доставки. Если первый покупатель обнаружит какие-либо дефекты материалов или производственный брак в течение гарантийного срока, ему необходимо связаться с авторизованным представителем нашей компании и вернуть изделие. Доставка осуществляется за счет компании-производителя. CLIMAX на собственное усмотрение бесплатно выполнит ремонт или замену неисправного станка и возвратит станок, оплатив доставку.

CLIMAX гарантирует, что все детали не имеют дефектов материалов и производственного брака, а все работы были выполнены надлежащим образом. 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 услуги, обнаружит какой-либо дефект материалов или производственный брак в течение гарантийного срока, ему необходимо связаться с авторизованным представителем нашей компании и вернуть деталь или отремонтированный станок. Доставка осуществляется за счет компании-производителя. CLIMAX на собственное усмотрение бесплатно выполнит ремонт или замену поврежденной детали и/или бесплатно устранит все дефекты выполненной работы и вернет деталь или отремонтированный станок, оплатив доставку.

Настоящие гарантии не распространяются на следующие случаи:

- Повреждения, возникшие после даты доставки, не связанные с дефектами материалов или производственным браком.
- Повреждения, возникшие вследствие ненадлежащего или недостаточного обслуживания станка.
- Повреждения, возникшие вследствие внесения модификаций или ремонта станка без разрешения.
- Повреждения, возникшие вследствие ненадлежащего обращения со станком.
- Повреждения, возникшие вследствие превышения номинальных характеристик станка во время работы.

Все прочие гарантии, явные или подразумеваемые, 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 определяют ваши права в отношении товаров, приобретенных у CLIMAX.

О данном руководстве

CLIMAX добросовестно предоставляет данное руководство в качестве инструкций для оператора. CLIMAX не может гарантировать, что информация, содержащаяся в настоящем руководстве, является одинаково верной для способов применения, отличных от указанных в настоящем руководстве. Спецификации продукции могут быть изменены без уведомления.

Climax Portable Machine Tools, Inc.

Effective Date: July 6, 2010

Declaration of Conformity



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

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

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

We hereby declare that the machinery described:

Make: Flange Facer - Pneumatic
Models: FF4000
Serial Numbers: 10016661 - 10028700

Is in compliance with the following directives:

2006/42/EC - Machinery

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

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

(Original Signed)

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

Signed in Newberg, Oregon 97132-8210 USA on:

(Original Dated)

DATE

Содержание


Руководство по технике безопасности	1
Правила техники безопасности при обращении со станком	2
Этикетки с инструкциями.....	3
Введение	6
О данном руководстве.....	7
Инспекция при приемке	8
Рекомендованные инструменты	9
Наладка	10
Эксплуатация	17
Разборка	21
Техническое обслуживание	22
Хранение	23
Изображения в разобранном виде и детали	24

Разделительная страница

Руководство по технике 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
<p>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.</p>	

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, приведенными в настоящем руководстве по эксплуатации. Не используйте данный станок в целях, отличных от предусмотренного использования, описанного в данном руководстве. При использовании инструментов, станка, принадлежностей и/или токарных резцов вы должны определить надлежащие условия работы и необходимый объем работ.

НЕ ПРИБЛИЖАЙТЕСЬ К ДВИЖУЩИМСЯ КОМПОНЕНТАМ

Во время работы со станком соблюдайте безопасное расстояние. 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 И ПОРЯДОК 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 уровень внешнего освещения меньше нормального.

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 либо наденьте 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 с целью переноски, перетягивания или извлечения вилки из розетки. Прежде чем расправить 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 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.

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 обращении со станком

Данный перечень включает правила техники безопасности, применимые к портативным станкам Climax.

При разработке станка были учтены все аспекты, связанные с безопасностью. Знаки с предупреждениями крепятся к станку для предупреждения о присутствии остаточных рисков, связанных с эксплуатацией и наладкой станка, а также присутствующих в периоды его простоя.

ФУНКЦИИ БЕЗОПАСНОСТИ СТАНКА

Никогда не пытайтесь обойти или заблокировать предохранительные приспособления, предназначенные для станка.

ЗАКРЕПЛЕНИЕ СТАНКА

Перед эксплуатацией обязательно закрепите станок на стабильной обрабатываемой детали.

ЗАЩИТА ОПЕРАТОРА

Используйте защитные очки, беруши и защитную обувь при эксплуатации станка.

Перчатки не обеспечивают необходимой защиты и их не следует надевать при работе со станком. Металлическую стружку и отходы, возникающие при работе станка, следует убирать с помощью щетки и совка.

ЧИСТОТА

Содержите станок в чистоте в соответствии с процедурами, описанными в данном руководстве, чтобы добиться максимальной безопасности и длительного срока службы станка.

БЕЗОПАСНОЕ РАССТОЯНИЕ

Во время работы со станком соблюдайте безопасное расстояние. Никогда не наклоняйтесь к станку и не касайтесь его для удаления стружки или регулировки во время работы станка. Это может привести к серьезным травмам или смертельному исходу.

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

Органы управления оператора располагаются за пределами опасной зоны станка. Все органы управления характеризуются взаимно-однозначными функциями.

Комплект поставки станка не включает силовую установку и, поэтому, станок не имеет функции аварийной остановки.

НАЛАДКА И ДЕМОНТАЖ СТАНКА

Благодаря модульной конструкции, станок можно разбирать на отдельные компоненты для упрощения наладки.

ЗАЩИТНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ СТАНКА

На данном станке защитные приспособления не используются.

ЭЛЕКТРИЧЕСТВО

В данном станке нет электрических компонентов.

ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ

Из-за специфики портативного оборудования специальный пульт управления для оператора не предусматривается.

ДВИЖУЩИЕСЯ КОМПОНЕНТЫ

Для оператора нет опасности контакта с фрезерной головкой при обработке детали.

Не допускайте контакта каких-либо шнуров и шлангов с движущимися компонентами во время работы. Спутывание шнуров на станке может привести к тяжелым травмам для оператора и серьезному повреждению станка.

ЖИДКОСТИ

Для эксплуатации станка требуется смазочно-охлаждающая жидкость (СОЖ). Сам станок не выделяет никаких жидкостей.

ПОДЪЕМ

При подъеме станка для наладки или разборки рекомендуется использовать традиционные стропы для удобства работы и обеспечения безопасности оператора. Используйте предусмотренные подъемные проушины. Не держите станок за токарный пруток при подъеме.

ПОВТОРЯЕМЫЕ ДВИЖЕНИЯ

Лица, вынужденные многократно повторять одинаковые движения и/или испытывать вибрации во время работы, могут страдать от нарушений функционирования рук и кистей. Чтобы снизить вероятность возникновения таких нарушений, придерживайтесь следующих рекомендаций:

- Не перенапрягайте руку, когда что-то удерживаете
- Не сгибайте кисти
- Избегайте длительного контакта с источниками вибраций
- Избегайте однообразного многократного сгибания кистей и рук
- Держите руки и кисти в тепле и сухости

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.

	<p style="text-align: center;">ОПАСНО!</p> <p>Обозначает опасную ситуацию, которая может привести к тяжелым и даже смертельным травмам.</p>
	<p style="text-align: center;">ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!</p> <p>Обозначает потенциально опасную ситуацию, которая может привести к тяжелым и даже смертельным травмам.</p>
	<p style="text-align: center;">ВНИМАНИЕ!</p> <p>Обозначает потенциально опасную ситуацию, которая может привести к легким и средним травмам, повреждению станка или нарушению важных процессов.</p>
	<p style="text-align: center;">ВАЖНО</p> <p>Содержит критически важную информацию относительно выполнения задачи. В данном случае опасность для людей или станка отсутствует.</p>
	<p style="text-align: center;">ПРИМЕЧАНИЕ</p> <p>Содержит важную информацию относительно станка.</p>

Анализ и снижение рисков

Станки предназначены для выполнения точных операций по удалению материалов.

К стационарным станкам относятся токарные и фрезерные 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.

Переносные станки предназначены для выполнения механической обработки на месте. Они обычно крепятся непосредственно к самой обрабатываемой детали или к смежной конструкции и достигают устойчивости за счет конструкции, к которой они прикреплены. Конструкторский замысел состоит в том, что переносной станок и конструкция, к которой он крепится, во время процесса удаления материала становятся одной полностью укомплектованной машиной.

Чтобы достичь намеченных результатов и обеспечить высокий уровень безопасности, оператор должен знать конструкторский замысел, а также строго следовать правилам установки и эксплуатации переносных станков.

Оператор должен провести осмотр и анализ рисков на месте обработки. Ввиду особенностей эксплуатации переносных станков зачастую выявляется один или несколько рисков, которые следует устранить.

При проведении анализа рисков на рабочем месте важно рассматривать переносной станок и обрабатываемую деталь как единое целое.

Контрольный лист анализа рисков

Используйте эти контрольные листы для анализа рисков на рабочем месте, внося в них любые дополнительные комментарии относительно вашего конкретного случая.

ТАБЛИЦА 1. КОНТРОЛЬНЫЙ ЛИСТ АНАЛИЗА 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"/>	Мной учтена необходимость использования средств индивидуальной защиты и установлены все необходимые защиты.
<input type="checkbox"/>	Мною прочитаны инструкции по установке станка и составлен перечень всех необходимых позиций, не входящих в комплект поставки.
<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 приняты меры предосторожности, которые не позволяют работникам приближаться к выявленным потенциальным зонам падения.
<input type="checkbox"/>	Мною учтено то, как работает станок, и найдено наиболее подходящее место для размещения органов управления, кабелей и оператора.
<input type="checkbox"/>	Я оценил(а) и снизил(а) все прочие потенциальные риски, связанные с моей работой.

ТАБЛИЦА 2. КОНТРОЛЬНЫЙ ЛИСТ АНАЛИЗА РИСКОВ ПОСЛЕ НАЛАДКИ

После наладки	
<input type="checkbox"/>	Мною проверено, что станок надежно и безопасно установлен, и мне ясны потенциальные траектории падения грузов. Если станок установлен на высоте, мною проверено наличие средств предотвращения падения станка.
<input type="checkbox"/>	Мною определены все вероятные точки заземления, такие как точки заземления вследствие контакта с вращающимися деталями, и проинформирован персонал, которого это касается.
<input type="checkbox"/>	Мною спланирован сбор всех отходов или стружки, полученных вследствие работы станка. Мною выполнено техническое обслуживание в соответствии с требуемыми интервалами обслуживания с использованием рекомендуемых смазочных материалов.
<input type="checkbox"/>	Я убедился(-ась), что персонал, работающий с оборудованием, использует рекомендуемые средства индивидуальной защиты, а также все защитное снаряжение, необходимое для данных рабочих условий или предусмотренное нормативами.
<input type="checkbox"/>	Я убедился(-ась), что весь персонал, работающий на оборудовании, осведомлен об опасных зонах и находится за их пределами.
<input type="checkbox"/>	Я оценил(а) и снизил(а) все прочие потенциальные риски, связанные с моей работой.

Введение

Модель FF4000 представляет собой компактный, легкий переносной станок для обработки фланцев и скашивания трубных кромок с уникальным 2-компонентным патроном установки на внутренний диаметр «Quick-Lock». Прежде всего данный станок предназначен для ремонта фланцев диаметром от 3 до 19 дюймов (от 76 до 483 мм). Также данный станок может использоваться для скашивания кромок, поперечной обточки торца, расточки отверстий и резки для подготовки к сварке на трубопроводах.

Базовая конфигурация станка включает:

Пневматический двигатель, пневматический блок управления и подрезную головку.

Комплект из 15 зажимных лезвий (3 лезвия/комплект) для отверстий диаметром от 3,65 до 12,7 дюймов (от 93 до 323 мм). (от 3,0 до 3,65 дюймов (от 76 до 93 мм) без ножей, устанавливаемых на патроне)

Комплект инструментов, включая комплект шестигранных гаечных ключей, руководство по эксплуатации, молоток без отскока и накидной ключ.

Подрезные насадки для черновой и чистовой отделки.

Контейнеры из прочного пластика, предназначенные для хранения и транспортировки.

Для скашивания кромок добавляются следующие инструменты:

одна подрезная насадка, одна насадка для скашивания кромок и одна насадка для растачивания отверстий.

О данном руководстве

Настоящее руководство содержит описание наиболее оптимального способа наладки и эксплуатации станка для обработки фланцев модели FF4000. Все детали соответствуют строгим стандартам качества компании Climax Portable Machining & Welding Systems. Для достижения максимальной безопасности и производительности ознакомьтесь с руководством, прежде чем приступить к работе со станком.

Инспекция при приемке

В соответствии с принятой процедурой проверьте станок на предмет повреждений во время транспортировки. Проверьте комплектность полученной поставки по счету-фактуре и упаковочному листу и немедленно уведомьте Climaх, если обнаружите какие-либо расхождения.

Рекомендованные инструменты

Комплект станка включает общий комплект инструментов Climax, необходимых для эксплуатации станка. Для определенных сфер применения и способов наладки вам может потребоваться дополнительное оборудование.

В комплект станка входит:

Молоток без отскока

Накидной ключ

Комплект шестигранных ключей

Другие инструменты, которые могут понадобиться:

Плоскогубцы для удаления стружки из станка

Щетка для удаления стружки

Смазочно-охлаждающая жидкость (СОЖ)

Надфиль

Точильный камень

Прецизионные инструменты

В большинстве случаев для наладки данного станка достаточно базовых измерительных устройств, таких как стальная линейка или рулетка. Если требуется более высокая прецизионность, могут понадобиться некоторые из следующих инструментов:

Дисковый или цифровой калибр

Калибр для внутреннего диаметра

Прецизионный уровень оператора станка

Микрометр

Циферблатный индикатор



ВНИМАНИЕ!

Будьте осторожны, чтобы не получить травмы из-за контакта с движущимся оборудованием! Отключите и отсоедините линию подачи воздуха, прежде чем приступить к наладке станка.

Установка инструментальной головки

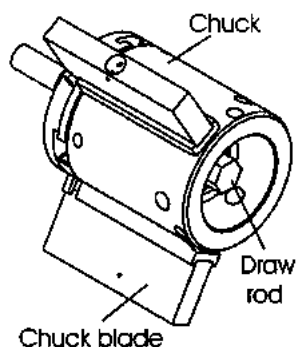
Установите инструментальную головку (для скашивания кромок или подрезки торцов) так, чтобы стрелка была направлена от основного корпуса. Совместите штифты цоколя инструментальной головки с пазами на корпусе. Нажмите и поверните для блокировки.

Установка зажимных лезвий

Измерьте внутренний диаметр обрабатываемой детали. Этот размер важен для установки правильного размера и правильного выбора зажимных лезвий.

- Установите соответствующий комплект зажимных лезвий на зажимной патрон для внутреннего диаметра и убедитесь, что все лезвия надежно закреплены и правильно установлены.
- Нанесите небольшое количество масла на тяговую штангу и скошенные поверхности патрона.
- Установите патрон на оправку. Совместите шестигранник патрона с шестигранником на конце тяговой штанги. Совместите штифты цоколя патрона с пазами на оправке. Нажмите и поверните для блокировки.
- Поставленным в комплекте инструментов накидным ключом проверьте правильность установки штифтов. Стрелка указывает направление ослабления патрона.

Зажимные лезвия имеют маркировку размера. Для выбора правильного размера комплекта зажимных лезвий воспользуйтесь следующей таблицей:



Комплект зажимных лезвий	
Диаметр отверстия в дюймах (мм)	Кат. № (3 в комплекте)
3,0–3,65 (76–93)	Без ножей на патроне
3,65–4,30 (93–109)	35525
4,25–4,90 (108–124)	35526
4,85–5,50 (123–140)	35527
5,45–6,10 (138–155)	35528
6,05–6,70 (154–170)	35529
6,65–7,30 (169–185)	35530
7,25–7,90 (184–201)	35531
7,85–8,50 (199–216)	35532
8,45–9,10 (215–231)	35533
9,05–9,70 (230–246)	35534
9,65–10,30 (245–262)	35535
10,25–10,90 (260–277)	35536
10,85–11,50 (276–292)	35537
11,45–12,10 (265–307)	35538
12,05–12,70 (306–323)	35539



ВНИМАНИЕ!

Грязь или задиры в отверстиях могут воспрепятствовать правильной установке зажимных лезвий.

Установка резцов


Подрезная головка

- Выберите и установите подходящий резец в головку инструмента.
- Подтяните установочные винты.
- Перед началом работы установите и проверьте инструменты на тестовом образце.


Головка для скашивания кромок

- Выберите резец или комбинацию резцов и вставьте их в инструментальную головку.
- Установите резцы так, чтобы они прорезали всю необходимую площадь.
- Для получения необходимой конфигурации для скашивания кромок резцы устанавливаются в соответствующем порядке. Сначала устанавливаются резцы для внутренних диаметров, затем резцы для подрезки торцов или поперечной обточки торца, а затем резцы для внешних диаметров или резцы для пазов с криволинейным скосом одной кромки.
- Правильно установите каждый резец и подтяните установочные винты.
- Если на обрабатываемой детали нужно выполнить фаску, используйте резец для подрезки торцов вместе с резцом для скашивания кромок. Головка для скашивания кромок FF4000 может использоваться для врезного шлифования, но не выполняет подачу в радиальном направлении. Ширина фаски регулируется положением резца для скашивания кромок или посредством выбора резца с большей или меньшей общей высотой.
- Если требуется определенный резец для скашивания кромок, установите и проверьте резец для внутренних диаметров так, чтобы получить правильный размер. Сначала обработайте часть с внутренним диаметром на фаске.
- Перед началом работы установите и проверьте инструменты на тестовом образце трубы.


Установка станка


	ВНИМАНИЕ!
	Для предотвращения повреждения зажимных полотен убедитесь, что станок установлен достаточно далеко на обрабатываемой детали, чтобы отвести резцы.

- Поверните рукоятку тяговой штанги в форме звезды против часовой стрелки для закрепления лезвий внутри.
- Установите станок на конец трубы и поверните рукоятку тяговой штанги по часовой стрелке, чтобы раздвинуть зажимные лезвия в отверстиях.
- Для центрирования и закрепления станка немного подайте инструмент назад и вперед, подтягивая рукоятку тяговой штанги (по часовой стрелке).
- Для окончательной подтяжки задвиньте рукоятку тяговой штанги в рычаг подачи и воспользуйтесь полученным рычагом для подтяжки патрона.


	ВНИМАНИЕ!
	Надежный зажим станка обеспечивается только ПОСЛЕ вдавливания рукоятки тяговой штанги в рычаг подачи и поворота до упора для подтяжки.

Пневматическое соединение

	ПРИМЕЧАНИЕ
	С помощью неограничивающих фитингов пневматической линии прочно закрепите станок на обрабатываемой детали, прежде чем подключить линию подачи воздуха.

	ВНИМАНИЕ!
	Для предотвращения тяжелых травм вследствие контакта с движущимся оборудованием используйте быстроразъемные соединения, расположенные между линией подачи воздуха и шаровым клапаном. Закройте все пневматические клапаны и выполните их предохранительную блокировку, прежде чем подключить линию подачи воздуха к двигателю.

- Закройте подачу воздуха и выполните предохранительную блокировку.
- Подсоедините подачу воздуха к пневматическому блоку управления. Диаметр линии подачи воздуха должен составлять не менее 3/8 дюйма (9,5 мм).
- Убедитесь, что шаровой клапан закрыт. Шаровой клапан закрывается, когда рукоятка перпендикулярна линии подачи воздуха.
- Подключите линию подачи воздуха, идущую от пневматического блока управления, к станку с помощью быстроразъемных соединений.

	ВНИМАНИЕ!
	Используйте воздушный фильтр и замасливатель, поставляемые в комплекте, поскольку в противном случае гарантия будет аннулирована. Замасливатель должен подавать масло со скоростью 15–20 капель в минуту.

Запуск станка



Данная этикетка закрепляется на рукоятке FF4000. Лапа с режущим инструментом вращается непосредственно под рукояткой. Не держитесь за эту рукоятку во время работы!

	ВНИМАНИЕ!
	ОПАСНОСТЬ ПОРЕЗОВ: НЕ ДЕРЖИТЕСЬ ЗА РУКОЯТКУ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ!

Станок FF4000 оснащается пневматическим двигателем 1,45 лс (1,08 кВт) и шаровым запорным клапаном. Управление скоростью двигателя осуществляется регулировкой шарового клапана.

	ВНИМАНИЕ!
	НЕ регулируйте скорость двигателя путем изменения давления воздуха в линии от значения 90 фунтов/кв. дюйм (620 кПа).

- Медленно откройте шаровой клапан. Клапан полностью открыт, когда рукоятка совмещается с линией подачи воздуха. Отрегулируйте шаровой клапан так, чтобы получить необходимую скорость инструментальной головки.
- Останов станка
- Закройте шаровой клапан.
- Отсоедините линию подачи воздуха.

Подача станка

- Данный станок осуществляет осевой ход по оправке для зацепления резца на детали.
- Для перемещения резца к детали поверните рукоятки подачи по часовой стрелке.
- Для выполнения подачи по направлению от обрабатываемой детали поверните рукоятки подачи против часовой стрелки.


Уникальной функцией станка Climax FF4000 является механизм подачи с левосторонней и правосторонней винтовыми резьбами. Отличаясь системой подачи повышенной компактности, данный инновационный станок позволяет удвоить полезную длину хода инструментальной головки.

При отведении инструментальной головки от обрабатываемой детали соблюдайте меры предосторожности, чтобы предотвратить контакт цилиндрической гайки с основным корпусом. Цилиндрическая гайка имеет левую резьбу.

Чтобы отвести цилиндрическую гайку от корпуса, поверните рукоятки подачи в направлении, указанном стрелками на стороне цилиндра гайки (по часовой стрелке).


Эксплуатация

Проверки перед пуском

	ВНИМАНИЕ!
	<p>Для предотвращения травм вследствие контакта с движущимся оборудованием отключите и отсоедините подачу воздуха, прежде чем приступить к выполнению проверок перед запуском.</p>

- Убедитесь в том, что токарные резцы острые.
- Убедитесь, что движущимся деталям ничего не мешает.
- Заполните замасливатель воздуха маслом с антиоксидантами и ингибиторами коррозии, таким как Mobil ALMO525.
- Замасливатель должен подавать масло со скоростью 15–20 капель в минуту.
- Слейте всю жидкость и удалите грязь из воздушного фильтра.
- Закройте шаровой клапан.
- Убедитесь, что давление воздуха в линии составляет 90 фунтов/кв. дюйм (620 кПа).

Подрезка торцов


	ПРИМЕЧАНИЕ
	<p>Для прецизионной подрезки торцов рекомендуется заблокировать подачу, подтянув установочные винты, находящиеся под рукояткой подачи.</p>

- Отсоедините и отключите подачу воздуха.
- Закрепите резец на подрезной головке.
- Установите глубину резки подрезной головкой с помощью рукоятки подачи.
- Слегка подтяните 3 установочных винта под рукояткой подачи для стабилизации оправки и снижения вероятности дребезжания.

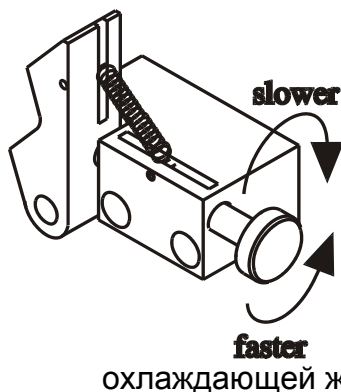
Направление подачи

Подрезная головка подается автоматически в любом направлении. Внутренние одноходовые муфты сцепления подают вал шестерни подачи вдоль рейки. Чтобы выполнить подачу резца в направлении, указанном стрелкой на боковой стороне головки, подайте вал подачи (нажав на него) в одну или другую сторону. Убедитесь, что штифты зацепления вала подачи вошли в полное зацепление.


- Чтобы выполнить отведение от патрона, надавите на вал подачи на боковой стороне подрезной головки так, чтобы стрелка указывала наружу.
- Чтобы выполнить подведение к патрону, надавите на вал подачи на боковой стороне подрезной головки так, чтобы стрелка указывала внутрь.

	<p style="text-align: center;">ПРИМЕЧАНИЕ</p> <p>При выходе обоих штифтов вала из соответствующих углублений система подачи переключается в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение и ее можно поворачивать вручную в любом направлении.</p>
---	---

Скорость подачи




- Отрегулируйте скорость подачи с помощью небольшой круглой рукоятки, расположенной возле механизма отключения.
- Поворот по часовой стрелке уменьшает подачу.
- Поворот против часовой стрелки увеличивает подачу.
- Продолжайте подачу, пока не начнется резка. Добавьте небольшое количество смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ).


	<p style="text-align: center;">ВНИМАНИЕ!</p> <p>Не останавливайте пневматический двигатель, когда инструмент движется.</p>
---	---

- После получения желаемой поверхности отведите инструмент от обрабатываемой детали с помощью рукояток подачи.
- Остановите станок, закрыв шаровой клапан.


Скашивание кромок

	ВНИМАНИЕ!
	<p>Для предотвращения травм вследствие контакта с движущимся оборудованием отключите и отсоедините подачу воздуха, прежде чем продолжить.</p>


- Снимите патрон и подрезную головку, если необходимо. Помните, что для выхода цоколя из замка достаточно постучать молотком без отскока в направлении, указанном выгравированной стрелкой. Прокрутите и потяните деталь из оправки.
- Установите головку для скашивания кромок так, чтобы сторона со стрелкой была направлена от основного корпуса. Совместите штифты цоколя головки для скашивания кромок с пазами на корпусе. Нажмите и поверните для блокировки. Хороший удар молотком без отскока в направлении, противоположном стрелке, обеспечивает правильную посадку инструментальной головки.
- Установите патрон на место.
- При необходимости замените ножи на патроне.
- Установите станок на трубе.
- Поверните рукоятку тяговой штанги против часовой стрелки, отведя зажимные лезвия назад и внутрь

	ВНИМАНИЕ!
	<p>Для предотвращения повреждения зажимных полотен убедитесь, что станок установлен достаточно далеко на обрабатываемой детали, чтобы отвести резцы.</p>

- Установите станок на конец трубы и поверните рукоятку тяговой штанги по часовой стрелке, чтобы раздвинуть зажимные лезвия в отверстиях.
- Для центрирования и закрепления станка в трубе немного подайте инструмент назад и вперед, одновременно подтягивая рукоятку тяговой штанги (по часовой стрелке).

	ВНИМАНИЕ!
	Надежный зажим станка обеспечивается только ПОСЛЕ вдавливания рукоятки тяговой штанги в рычаг подачи и поворота до упора для подтяжки.

Для окончательной подтяжки задвиньте рукоятку тяговой штанги в рычаг подачи и воспользуйтесь полученным рычагом для подтяжки патрона.

	ПРИМЕЧАНИЕ
	Во время работы установочные винты на зажиме оправки можно умеренно подтянуть для минимизации зазора. Не перетягивайте. Винты зажима устанавливаются на заводе. Со временем могут потребоваться полевые регулировки. При регулировке зажима винты должны быть установлены плотно, но не слишком затянуты. При правильной регулировке инструментальная головка плавно движется вдоль подвижного механизма, но не отсоединяется. Выполните проверку, вручную подав инструментальную головку из одного конца в другой, чтобы определить зоны, в которых она будет двигаться слишком свободно или слишком затрудненно. Выполните необходимые регулировки.

Разборка



ВНИМАНИЕ!

Для предотвращения травм вследствие контакта с движущимся оборудованием отключите и отсоедините подачу воздуха, прежде чем приступить к демонтажу.

- Отведите резцы на 1/4–1/2 дюйма (6,4 –12,7 мм) от обрабатываемой детали.
- Ослабьте рукоятку тяговой штанги, повернув ее против часовой стрелки, и немного покачайте инструмент, чтобы ослабить зажимной патрон.
- Снимите станок FF4000 с обрабатываемой детали.

Техническое обслуживание

Смазочные материалы

СМАЗОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ	ГДЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
Легкое масло	Неокрашенные поверхности
Смазочно-охлаждающая жидкость (СОЖ)	Токарные резцы, обрабатываемая деталь
Масло для пневмоинструмента	Масленка воздушного замасливателя

Хранение

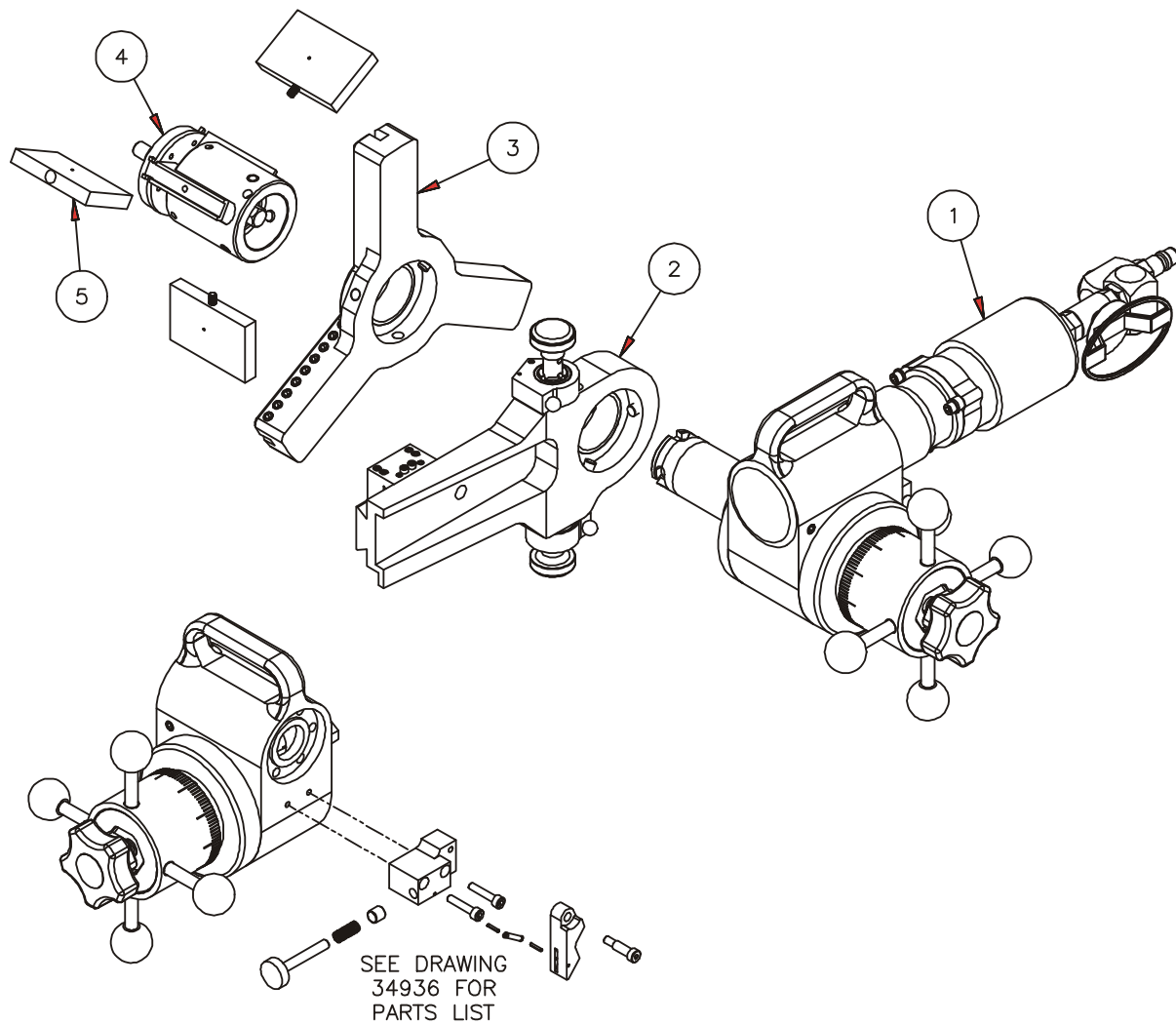
Надлежащее хранение защитит станок FF4000 от чрезмерного износа и повреждений.

- Перед помещением станка на хранение очистите его растворителем, чтобы удалить смазку, металлическую стружку и влагу.
- Для предотвращения коррозии нанесите на неокрашенные поверхности WD-40 (для краткосрочного хранения) или Cosmoline (для длительного хранения).
- Демонтируйте станок для обработки фланцев и поместите его с остальными инструментами и принадлежностями в предоставленный контейнер.
- Добавьте пакетик с осушителем или установите паробарьер для поглощения влаги.

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 Systems.

FF4000 MAIN ASSEMBLY			
BALLOON NO	QTY	PART	DESCRIPTION
1	1	49593	FF4000 BASE UNIT
2	1	34936	ASSY FACING HEAD 19" DIA
3	1	35439	ASSY HEAD BEVELING 2.00-12.75 DIA
4	1	35427	ASSY CHUCK HEAD FF4000

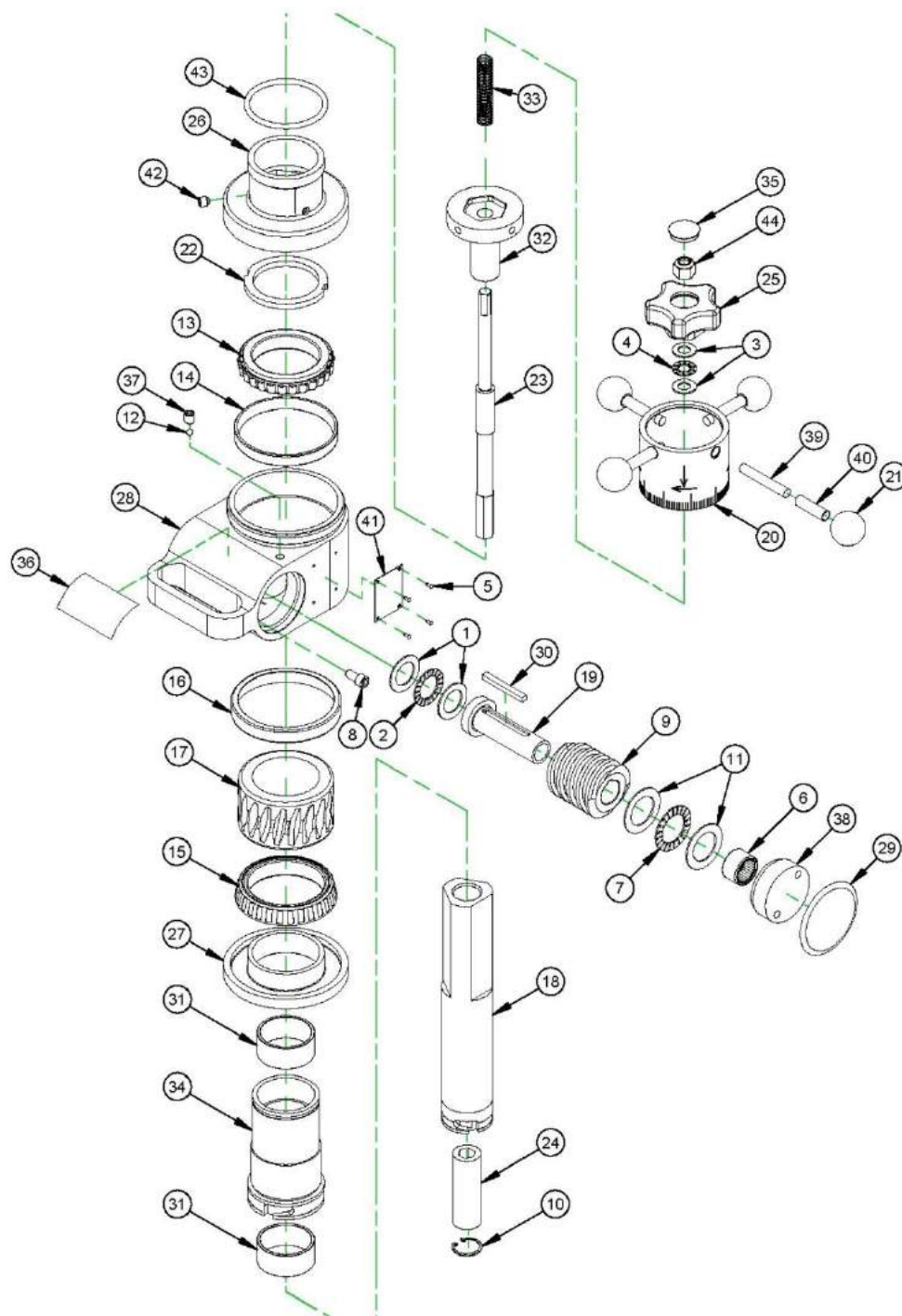


FF4000 MAIN ASSEMBLY

PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
1	2	10144	WASHER THRUST 1 ID X 1.562 OD X .060
2	1	10145	BRG THRUST 1 ID X 1.562 OD X .0781
3	2	10436	WASHER THRUST .500 ID X .937 OD X .060
4	1	10437	BRG THRUST .500 ID X .937 OD X .0781
5	4	10588	SCREW DRIVE #2 x 1/4 HOLE SIZE .089
6	1	11180	BRG NEEDLE 1 ID X 1-1/4 OD X .750 OPEN
7	1	12387	BRG THRUST 1.259 ID X 1.937 OD X .0781
8	6	12432	SCREW 5/16-18 X 5/8 SHCS
9	1	13035	WORM 6DP DOUBLE RH 2.5 14.5PA STEEL HARDENED
10	1	14980	RING SNAP 1-1/8 ID
11	2	16666	WASHER THRUST 1.250 ID X 1.937 OD X .060
12	1	19225	BALL NYLON 1/4 DIA
13	1	33515	BRG CONE 2.6250 ID X .6900 WIDE
14	1	33516	BRG CUP 4.0640 OD X .4720 WIDE
15	1	33517	BRG CONE 3.0000 ID X .7500 WIDE
16	1	33518	BRG CUP 4.3130 OD X .5940 WIDE
17	1	33520	WORM GEAR 6DP 20T DBL RH 2.25 14.5PA BRONZE
18	1	33521	MANDREL FF4000
19	1	33523	BUSHING MOTOR FF4000
20	1	33524	NUT BARREL
21	4	33526	KNOB BALL 1-3/8 DIA 3/8-16 THD
22	1	33533	NUT RETAINER BEARING
23	1	33534	BOLT CLUTCH FF4000
24	1	33536	SLEEVE 5/8 HEX X 1-1/8 OD X 3.25 LONG (STEEL 1144)
25	1	33537	KNOB MANDREL
26	1	33538	TORQUE PLATE FF4000
27	1	33539	PLATE BEARING BACKING
28	1	33540	HOUSING FF4000
29	1	33561	PLUG FINISHING FITS 2-5/8 ID BLACK
30	1	33562	KEY MODIFIED FF4000
31	2	33563	BUSHING OILITE 2 ID X 2-1/4 OD X 1
32	1	33595	NUT CORE FF4000
33	1	33596	SPRING COMP .625 OD X .054 WIRE X 6 LONG
34	1	34405	SPINDLE MAIN DRIVE FF4000
35	1	34436	PLUG FINISHING 1-3/32 ID X 1-7/32 HEAD BLACK NYLON
36	1	34736	LABEL WARNING 1-7/8 X 3
37	1	35368	SCREW M10 X 1.5 X 12mm SSSCP
38	1	35418	NUT PRELOAD MOTOR
39	4	35507	STUD HANDLE
40	4	35508	FERRULE HANDLE
41	1	35828	NAMEPLATE SERIAL NUMBER CE 1.5 X 2.0
42	3	35915	SCREW M10 X 1.5 X 10MM SSS SOFT TIPPED BRASS
43	1	38974	RING O 3/16 X 2-7/8 ID X 3-1/4 OD
44	1	68976	NUT 1/2-13 NYLON INSERT ZINC PLATED GRADE 5

ASSY MAIN BODY FF4000

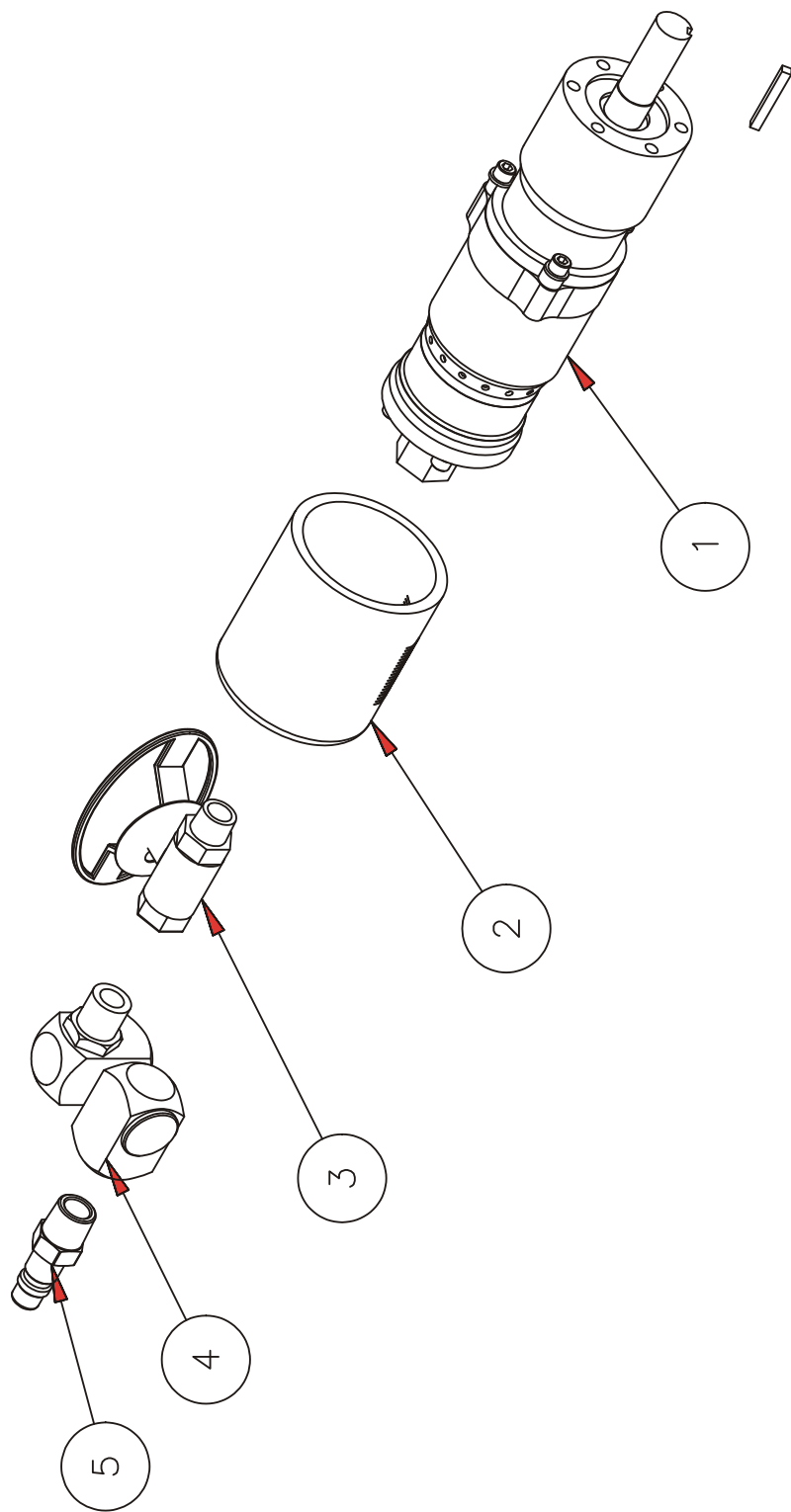
35435



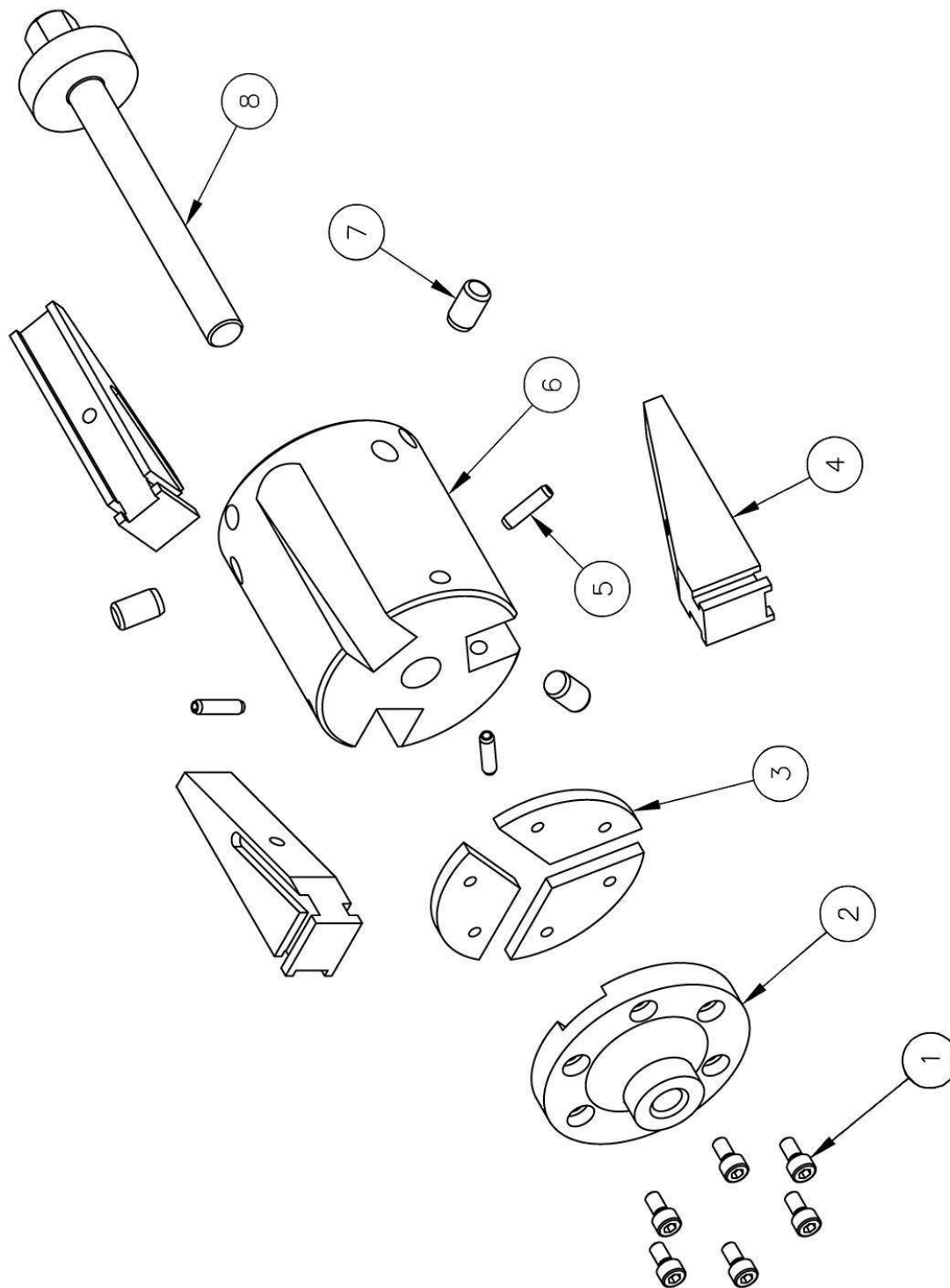
ASSY MAIN BODY FF4000

35435

35542 ASSY DRIVE PNEUMATIC FF4000		
BALLOON No	PART	DESCRIPTION
1	18468	MOTOR AIR INGERSOLL 1.45HP 120 RPM @ MAX HP
2	33691	MUFFLER FF4000
3	36825	VALVE BALL 1/2 OVAL HANDLE ASSY W/ LABEL
4	35670	FTG SWIVEL 1/2 NPTM X 1/2 NPTF
5	13209	FTG QUICK COUPLER 1/2B 1/2 NPTM MALE AIR
NOT SHOWN	34866	AIRTOOL OIL COMPLETE
NOT SHOWN	13208	FTG QUICK COUPLER 1/2B 1/2 NPTF FEMALE AIR
NOT SHOWN	28826	PNEUMATIC CONDITIONING UNIT 1/2 IN



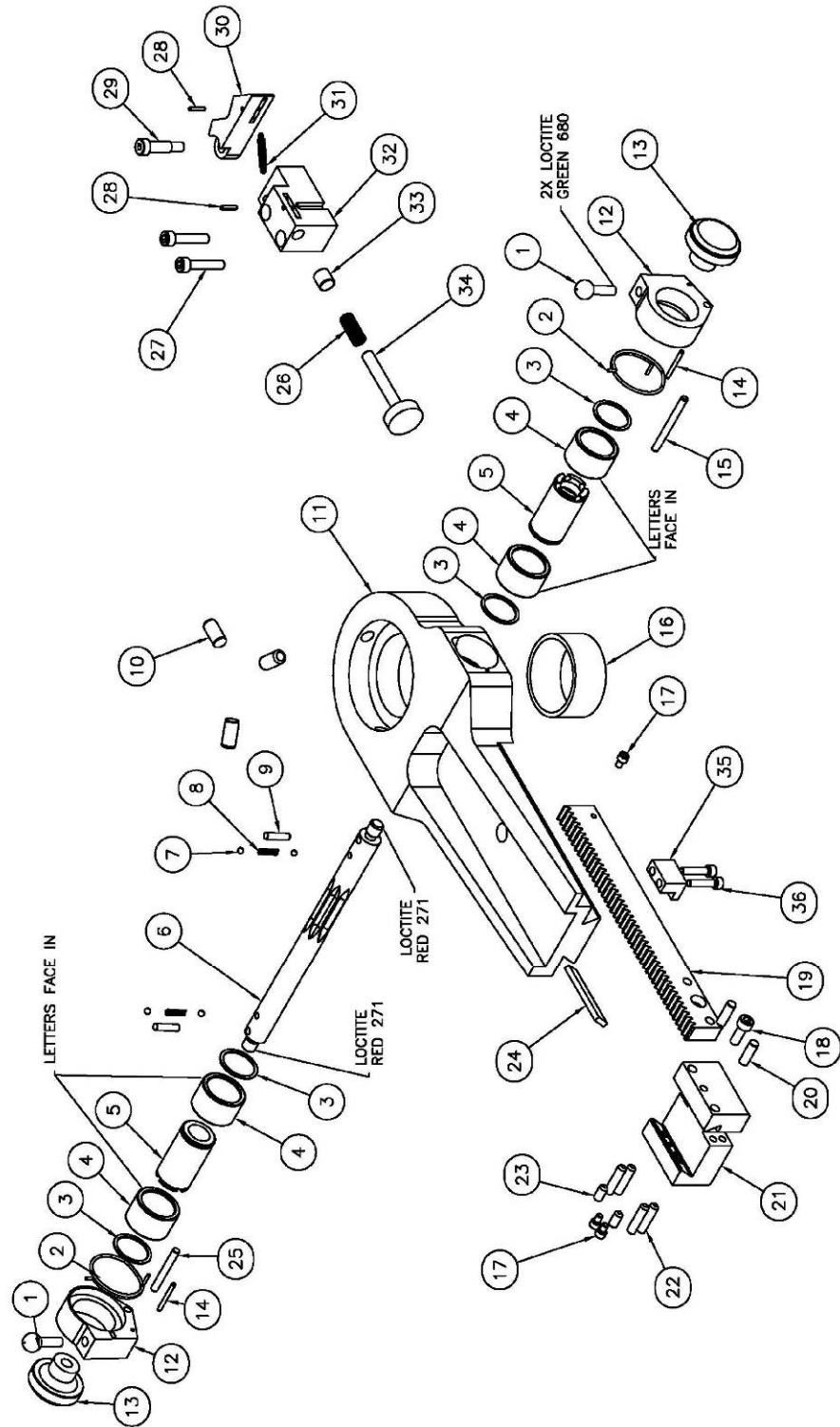
35427 ASSY CHUCK HEAD FF4000		
BALLOON No	PART	DESCRIPTION
1	35916	SCREW M5 X 0.8 X 10 SHCS
2	33530	RETAINER CHUCK
3	33531	PLATE RETAINER
4	33529	JAW CHUCK
5	10850	PIN ROLL 3/16 DIA X 3/4
6	33528	CHUCK HEAD
7	15174	PIN DOWEL 3/8 DIA X 5/8
8	33532	BOLT CHUCK



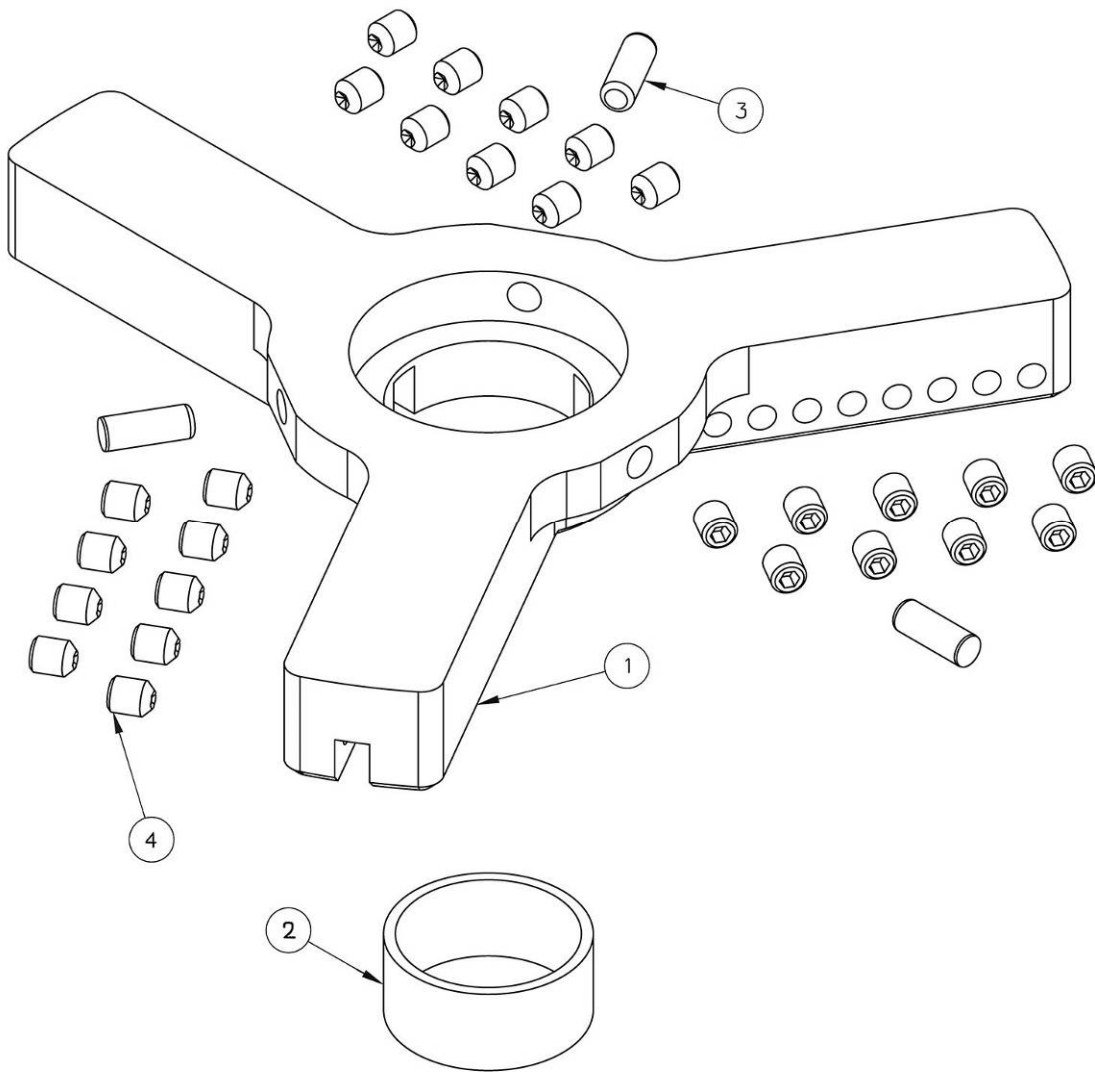
34936 ASSY HEAD FACING 19 DIA FF4000		
BALLOON No	PART	DESCRIPTION
1	35196	BALL TOOLING 1/2 DIA (KB)
2	35374	SPRING TRIP RETURN (KB)
3	14241	RING SNAP 1 OD SPIRAL HEAVY DUTY (KB)
4	19307	BRG ROLLER CLUTCH .984 ID 1.26 OD X .787 (KB)
5	19334	BUSHING FEED DIRECTION (KB)
6	35382	SHAFT PINION AXIAL FEED
7	19562	BALL STEEL 5/32 DIA (KB)
8	39872	SPRING COMP .148 OD X .023 WIRE X .44 LONG (KB)
9	11763	PIN DOWEL 3/16 DIA X 3/4
10	16407	PIN DOWEL 3/8 DIA X 3/4
11	35036	ARM FLANGE FACER 19 DIA
12	34992	LEVER FEED (KB)
13	35595	KNOB KNURLED DOMED 1-1/2 OD 3/8-16 TAP STEEL (KB)
14	18689	PIN ROLL 3/32 DIA X 1
15	35599	PIN DOWEL 3/16 DIA X 2
16	33563	BUSHING OILITE 2 ID X 2-1/4 OD X 1
17	36152	SCREW M4 X 0.7 X 6MM SHCS
18	35014	SCREW M6 X 1.0 X 16MM SHCS
19	41288	RACK RADIAL FEED 19 DIA (KB)
20	11729	PIN DOWEL 1/4 DIA X 3/4
21	41299	CARRIAGE TOOL HOLDER FF3000/FF4000
22	35911	SCREW M6 X 1.0 X 25MM SSSCP

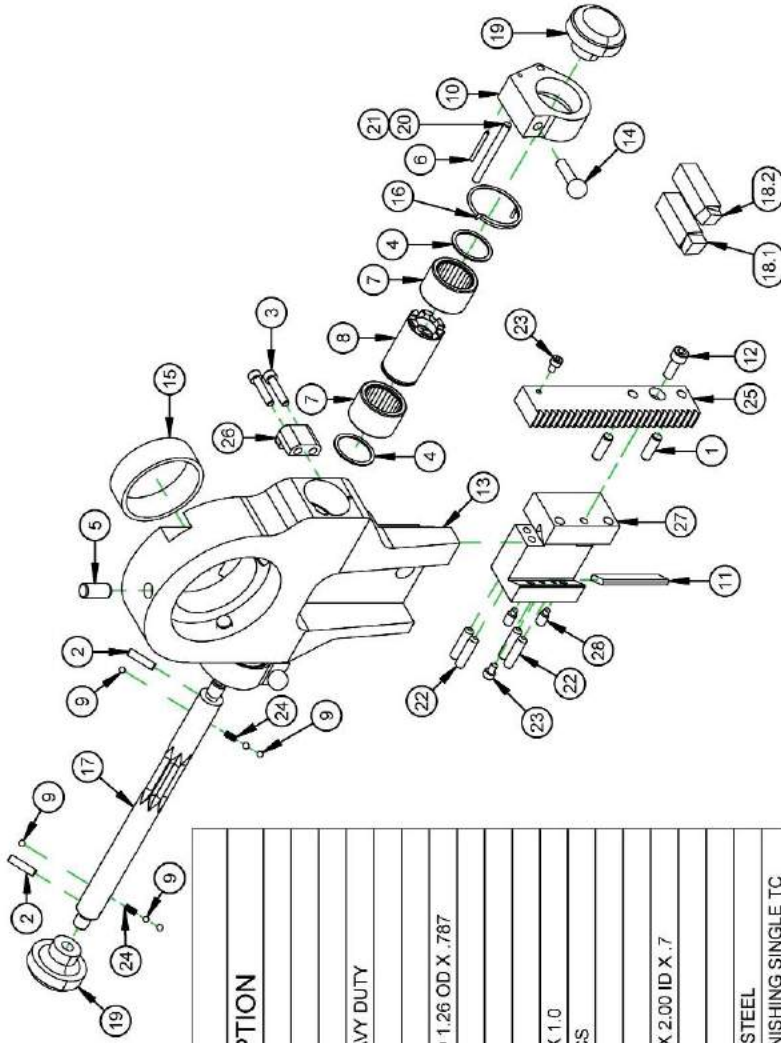
23	45034	SCREW M6 X 1.0 X 12MM SSSDPPL
24	35005	GIB .47 X .15 X 2.0 1018 2 SS X 1.0 (KB)
25	35600	PIN DOWEL 3/16 DIA X 1-1/2
35	41290	SUPPORT RACK RADIAL FEED FACING HEAD (KB)
36	11846	SCREW 10-32 X 7/8 SHCS
1	35196	BALL TOOLING 1/2 DIA (KB)

ПОДРЕЗНАЯ ГОЛОВКА В СБОРЕ 34936



35439 ASSY HEAD BEVELING 2.00-12.75 DIA		
BALLOON No	PART	DESCRIPTION
1	33619	HEAD BEVELING 2-12.75 IN
2	33563	BUSHING OILITE 2 ID X 2-1/4 OD X 1
3	11027	PIN DOWEL 3/8 DIA X 1
4	35368	SCREW M10 X 1.5 X 12 SSSCP
5	35541	SET STARTER FORM TOOLS

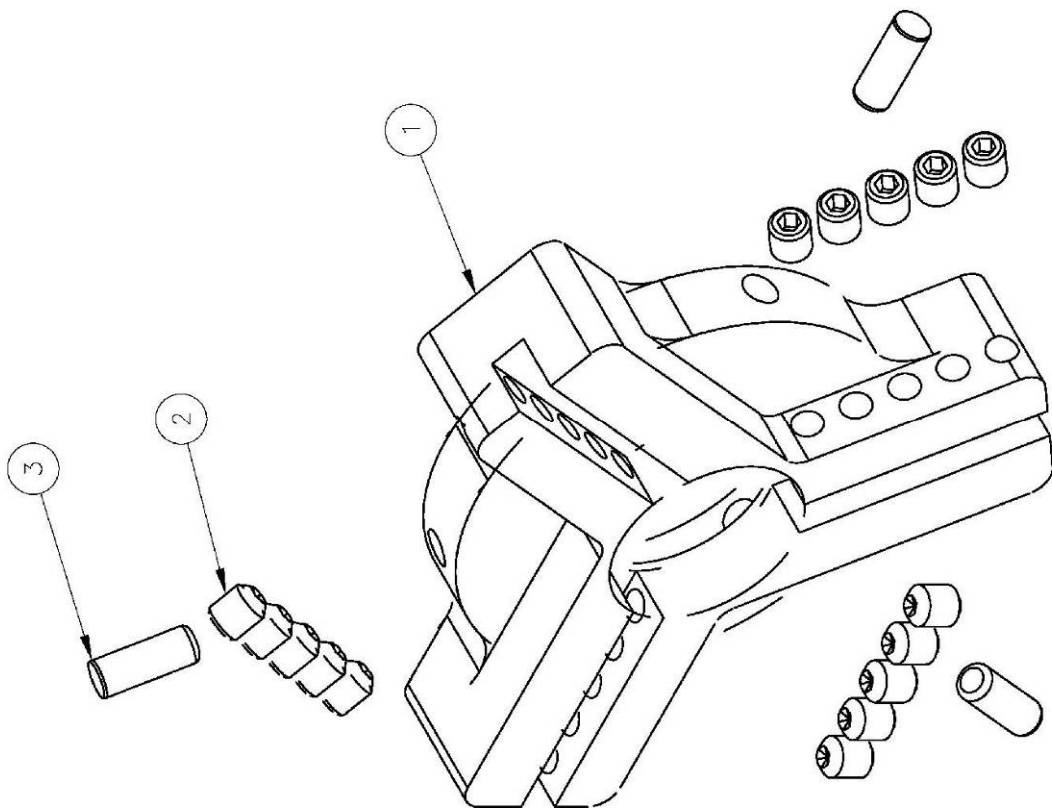




PARTS LIST		DESCRIPTION
ITEM	QTY	PART No.
1	2	11729
2	2	11763
3	2	11846
4	4	14241
5	3	16407
6	2	18689
7	4	19307
8	2	19334
9	6	19562
10	2	34992
11	1	35005
12	1	35014
13	1	35037
14	2	35196
15	1	35252
16	2	35374
17	1	35382
18	1	35553
18.1	1	31858
18.2	1	31867
19	2	35595
20	1	35599
21	1	35600
22	4	35911
23	2	36152
24	2	39872
25	1	41289
26	1	41290
27	1	41299
28	2	45034

ASSY HEAD FACING / GROOVING 12 DIA BB5000

34980 ASSY HEAD BEVELING 1.25-6.63 DIA		
BALLOON No	PART	DESCRIPTION
1	35557	HEAD BEVELING 1.25-7.00 DIA
2	35368	SCREW M10 X 1.5 X 12 SSSCP
3	11027	PIN DOWEL 3/8 DIA X 1
NOT SHOWN	35541	SET STARTER FORM TOOLS



35424 KIT TOOL FF4000	
PART	DESCRIPTION
35516	HAMMER DEAD BLOW 1-3/4 DIA HEAD
34181	WRENCH HEX SET FOLD UP 5/64 TO 1/4 9 PIECES
34482	WRENCH SPANNER 3" FIXED HEAD PIN STYLE

 **CLIMAX**

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