

ФУГОВАЛЬНЫЙ СТАНОК FS 300/FS 400

Руководство для оператора





Инструкция по эксплуатации

До начала работы на оборудовании просим внимательно ознакомиться с настоящим руководством и сохранить руководство для справок.

Данные о владельце

Наименование модели и серийный номер Вашего станка расположены на передней панели. Занесите эти данные в прочерки ниже этого текста, при обращении к Вашему дилеру по всем вопросам касательно данного изделия просим ссылаться на указанные данные.

Модель № _____

Серийный № _____

Содержание:

БЕЗОПАСНОСТЬ:	5
Общие правила безопасности	5
Особые указания в отношении техники безопасности	6
ТРАНСПОРТИРОВКА И ДОСТАВКА ФУГОВАЛЬНОГО СТАНКА	8
УСТАНОВКА И СБОРКА	8
Установка направляющей линейки	8
Регулировка натяжения приводного ремня	8
Электрические подсоединения	8
РЕГУЛИРОВКА	9
Замена ножей	9
Установка ножей и регулировка высоты приемного стола	9
Регулировка высоты установки подающего стола	11
Регулировка положения направляющей линейки станка	11
ПРАВИЛА РАБОТЫ НА СТАНКЕ	12
Положение рук	12
Фугование торцов	12
Фугование покоробленных и вогнуто-выпуклых заготовок	12
Фугование коротких или тонких заготовок	12
Направление волокон	12
Обработка кромки под углом	13
Обработка на конус	13
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	14
Смазка	14
Правка ножей	14
Ремонт фрезерной головки	14



Вступление

Настоящее руководство подготовлено для владельца и других лиц, отвечающих за эксплуатацию фуговального станка **Powermatic Model 1285, 12"**. Кроме предоставления данных об эксплуатации станка настоящее руководство ставить своей целью содействие в обеспечении безопасности выполняемых на станке работ, для чего предлагается придерживаться принятой правильной технологии выполнения рабочих операций и процедур технического обслуживания. До начала эксплуатации и обслуживания станка просим внимательно ознакомиться с инструкциями по безопасности и техническому обслуживанию. Для обеспечения максимально длительного срока службы фуговального станка **Powermatic** и его эффективной работы внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством и тщательно выполняйте все указания..

Гарантия

Powermatic Corporation, 619 Morrison Street, McMinnville, Tennessee 37110, далее компания Powermatic, гарантирует полномочным дистрибьюторам продукции Powermatic и покупателям этих дистрибьюторов следующее: все изделия, проданные от компании проданные Powermatic, не должны иметь производственных дефектов и дефектов материалов на протяжении 12 (двенадцати) месяцев с даты доставки изделия от дистрибьютора или в течении 2000 часов эксплуатации, в зависимости от того, что наступит раньше. В течение указанного периода компания Powermatic будет по своему выбору ремонтировать или заменять изделие или его компонент, оказавшийся дефектным на протяжении этого периода.

Гарантия действительна только для изделий, эксплуатация которых производится в полном соответствии с указаниями по эксплуатации, обслуживанию и безопасности, изложенными в каталогах, руководствах и комплектах инструкций, прилагаемых компанией Powermatic. Гарантия вступает в силу только в том случае, если сервисная карточка заполнена полностью, правильно и отправлена в адрес компании Powermatic не позднее чем через 10 (десять) дней со дня доставки изделия первоначальному покупателю.

Гарантия не распространяется на расходуемые в процессе нормальной эксплуатации материалы или изделия, подлежащие замене вследствие износа (лезвия, смазочные материалы и т.д.), на электродвигатели и компоненты, имеющие собственные гарантии изготовителей, а также на расходы по демонтажу, транспортировке к месту обслуживания и повторной установке. Претензии по электротехническим изделиям следует направлять местным полномочным представителям и ремонтным центрам изготовителей этих изделий.

Гарантия теряет силу в случае: (1) неправильной, несоответствующей или неграмотной эксплуатации, обслуживания или хранения; (2) несчастного случая, небрежного отношения, повреждения или иных обстоятельств неконтролируемых со стороны компании Powermatic; (3) модификаций, разборки, подделки или ремонта выполненных не на территории завода-изготовителя или без разрешения от компании Powermatic; либо при использовании изделий, не имеющих своего серийного номера на табличке данных. Настоящая гарантия также не распространяется на случаи нормального износа, коррозии, истирания или ремонта, потребовавшиеся в силу естественных причин или природных бедствий.



Для получения максимально быстрого гарантийного обслуживания Вам необходимо: письменно уведомить Вашего полномочного дистрибьютора компании Powermatic, у которого Вы купили изделие, указав (1) номер изделия по каталогу и его серийный номер; (2) дату доставки изделия; (3) описание проблемы, по которой Вы требуете гарантийного обслуживания; (4) доказательства покупки изделия. При невозможности в силу определенных обстоятельств обращения к дистрибьютору, обращайтесь непосредственно на завод компании Powermatic. В случае распространения этой гарантии на Вашу претензию Ваш дистрибьютор предоставит Вам инструкции в отношении места и способа гарантийного обслуживания. В простых случаях гарантийной замены или ремонта высылаются указания по монтажу и установке, позволяющие внесение коррекций силами персонала пользователя. Компания Powermatic не несет ответственности за изделия, возвращенные без соответствующего письменного разрешения. Обязательства компании Powermatic по данной гарантии ограничиваются исключительно ремонтом или заменой (по выбору компании Powermatic) изделий, признанных компанией Powermatic дефектными после их получения на условиях ФОБ завод-изготовитель (обратный фрахт оплачивается заказчиком) и осмотра компанией Powermatic. Ни при каких обстоятельствах стоимость обязательств Powermatic по настоящей гарантии не может превышать покупную цену изделия.

НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ЕДИНСТВЕННОЙ ПИСЬМЕННОЙ ГАРАНТИЕЙ КОМПАНИИ POWERMATIC. ВСЕ И ЛЮБЫЕ ГАРАНТИИ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ НА ЗАКОННОМ ОСНОВАНИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ГАРАНТИИ ПРИГОДНОСТИ К ПРОДАЖЕ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ К ПРИМЕНЕНИЮ В КОНКРЕТНЫХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ, ОГРАНИЧИВАЮТСЯ СРОКОМ ДЕЙСТВИЯ ДАННОЙ ГАРАНТИИ. КОМПАНИЯ POWERMATIC НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПОТЕРИ, УЩЕРБ ИЛИ ЗАТРАТЫ ПРЯМО ИЛИ КОСВЕННО СВЯЗАННЫЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИЗДЕЛИЙ ФИРМЫ ИЛИ ПО ИНЫМ ПРИЧИНАМ, ИЛИ ЗА КОСВЕННЫЙ УЩЕРБ (В ТОМ ЧИСЛЕ ВКЛЮЧАЯ ПОТЕРЮ ВРЕМЕНИ, НЕУДОБСТВА ИЛИ СНИЖЕНИЕ ВЫПУСКА ПРОДУКЦИИ). НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ НЕ ДОПУСКАЕТ МОДИФИКАЦИИ И НИКАКАЯ ДРУГАЯ ГАРАНТИЯ, ПРЯМАЯ ИЛИ КОСВЕННАЯ, НЕОСУЩЕСТВИМА ПОМИМО ИЛИ НЕ ПО ПОРУЧЕНИЮ ФИРМЫ POWERMATIC.



БЕЗОПАСНОСТЬ:

Общие правила безопасности

ПРОЧИТАЙТЕ РУКОВОДСТВО: перед началом работы на станке обязательно прочтите руководство пользователя. Необходимо знать все ограничения и опасности связанные с эксплуатацией.

МОНТАЖ И УСТАНОВКА: при установке станка на полу пользуйтесь высококачественными анкерными болтами для крепления станка через отверстия в основании станка. При установке на мобильные средства обязательно предварительно заблокируйте колеса.

ЗАЩИТА: примите все меры для защиты рабочего персонала, окружающих лиц и самого станка от ненадлежащего применения. Безопасность подразумевает сочетание здравого смысла, знания правил эксплуатации станка и постоянной бдительности при работе на станке.

ГЛАЗА: при работе на станке постоянно пользуйтесь защитными очками установленного образца или защитным щитком. Это правило не допускает исключений.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ОДЕЖДА: не носите свободные одежды, ожерелья, ювелирные украшения или перчатки, которые могут быть захвачены работающим станком, а также длинные волосы. Рукава должны быть закатаны по локоть.

РАСПОЛОЖЕНИЕ: устанавливайте станок таким образом, чтобы зона отхода частей станка не пересекалась с проходами, дверными проемами, промывочными участками и иными производственными участками.

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ: станок должен иметь электрическое заземление. При заземлении с помощью шнура и разъема убедитесь в том, что вывод присоединения заземления действительно подсоединении к контуру заземления. Следуйте порядку предписанному национальными правилами по установке электрооборудования. Предотвращайте отсыревание силового электрооборудования в местах с повышенной влажностью

ОГРАЖДЕНИЯ: обеспечьте наличие и исправность ограждений. Всегда и при любой возможности пользуйтесь ограждениями при работе. При удалении ограждения для выполнения какой-либо операции ограждения должны устанавливаться сразу же после окончания этой операции.

ВЫКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ: для выполнения работ по эксплуатации и техническому обслуживанию станка станок должен быть отсоединен от электросети и место отсоединения заперто на замок.

ПОДДЕРЖАНИЕ ЧИСТОТЫ И ПОРЯДКА: перед включение станка уберите со станка все лишние предметы, такие как гаечные ключи, металлические отходы, материалы,



тряпки для чистки. Для уменьшения риска поскользнуться сохраняйте пространство вокруг станка чистым и свободным от отходов и опилок.

ВКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ: на станках оборудованных ручным пускателем перед подачей электропитания на станок обязательно убедитесь, что пускатель установлен в положение OFF.



БЕЗОПАСНОСТЬ:

Особые указания в отношении техники безопасности

ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РУКОВОДСТВОМ: прочитайте, усвойте и исполняйте указания по безопасности в настоящем руководстве. Необходимо знать все ограничения и опасности связанные с эксплуатацией фуговального станка модели 1285- 12". На каждом станке имеются предупредительные надписи, напоминающие о рабочем порядке обеспечения полной безопасности.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ отделывать поверхность заготовок с замерами менее 12 дюймов в длину или 3 дюймов в ширину или 3 дюймов в толщину без применения прижимного толкателя.

ПРАВИЛО 3-х ДЮЙМОВ: при обработке деревянной заготовки на станке соблюдайте правило 3-х дюймов: запрещается держать руки на расстоянии менее трех дюймов от режущей головки, см. рис 1.

Рисунок 1.

Hands outside 3" radius area	Руки расположены за границей зоны радиуса трех дюймов
------------------------------	---

ОТБРАСЫВАНИЕ НАЗАД: при расположении станка на территории цеха следует соблюдать крайнюю осторожность. Расположение станка должно гарантировать, что отбрасываемые назад части материала будут попадать в стену и не нанесут вреда окружающему персоналу.

СОСКАЛЬЗЫВАНИЕ С НАКЛОНОМ ВНУТРЬ: запрещается прилагать нажимное усилие к материалу расположенному непосредственно над режущей головкой. Это может привести к соскальзыванию материала внутрь к режущей головке вместе с пальцами оператора. Следуйте правилу трех дюймов, не беритесь за края материала заготовки, проталкивайте заготовку плавным движением с равномерным усилием.

ОСТЕРЕГАЙТЕСЬ ОТБРАСЫВАНИЯ. При наличии в заготовке сучков, отверстий, посторонних включений (гвозди) может произойти отброс назад заготовки при её продвижении в станке поперек древесного волокна. Необходимо, чтобы направление реза совпадало с направлением волокон.

До начала фугования или строгания каждую заготовку следует тщательно осмотреть для определения её состояния и направления древесных волокон.

ПРИМЕЧАНИЕ: При обработке заготовок со свилеватостью иногда приходится строгать против волокон. При такой обработке оператор должен уменьшать глубину среза и скорость подачи.

(Рисунок 2)

ЧТОБЫ НЕ ПОВРЕДИТЬ РУКИ: Рекомендуется в процессе строгания чередовать работу рук придерживающих заготовку по мере продвижения заготовки вперед. Не допускайте,

чтобы рука проходила над работающим ножом станка. При приближении руки к ножу уберите руку с заготовки и дугообразным движением перенесите её назад, чтобы придержать заготовку, подаваемую вперед (см. рис.2).

ПРИМЕЧАНИЕ: Не ослабляйте прижим заготовки при подаче.

ПРИ НЕДОСТАТКЕ ОПЫТА РАБОТЫ на фуговальном станке обратитесь за консультацией к своему начальнику цеха, инструктору или другому опытному рабочему. **НАРКОТИКИ, АЛКОГОЛЬ, ЛЕКАРСТВА.** НЕ работайте на станке, находясь под влиянием наркотиков, алкоголя или лекарств.

ПРОЧИЕ ОПАСНОСТИ. Пыль образующаяся в процессе механической шлифовки, пиления, заточки инструмента, сверления и иной строительной деятельности содержит химикаты могущие вызывать рак и патологию родов, а также вредно влиять на репродуктивные способности. Вот примеры таких химикатов:

- Свинец, содержащийся в красках на основе окислов свинца;
- Кварц и кристаллический кремнезем из кирпичей, цемента и других строительных материалов;
- Мышьяк и хром из лесоматериалов прошедших химическую обработку.

Риск подвергнуться воздействию указанных химикатов зависит от продолжительности работы с материалами, содержащими такие химикаты. Поэтому, для сокращения времени контакта, работайте в хорошо вентилируемом помещении; применяйте оборудование, отвечающее требованиям по безопасности, например, имеющее маски-фильтры специально разработанные, чтобы отфильтровать твердые микрочастицы.

При любой возможности пользуйтесь сборниками пыли.

Технические характеристики

Станок FS 300	1828x305 мм
Станок FS 400	2134x305 мм
Высота стола над уровнем пола	800 мм
Направляющая линейка: - размеры (длина x высота) - наклон - упоры-ограничители	1220x140 мм 48° 90°, 45°
Фрезерная головка: - скорость - количество ножей - диаметр -окружность резания	5000 об/мин 3 98 мм 102 мм
Прорезка пазов	19,05 мм
Мощность привода, кВт FS 300 FS 400	3 4
Габаритные размеры (длина x ширина x высота): FS 300 FS 400	1854x838x940 2165x910x940
Вес брутто: FS 300 FS 400	400 кг 420 кг



ТРАНСПОРТИРОВКА И ДОСТАВКА ФУГОВАЛЬНОГО СТАНКА

Осторожно освободить станок и все неупакованные компоненты от транспортной тары, осмотреть на наличие повреждений. При обнаружении повреждений немедленно сообщить о них дистрибьютору и агенту по погрузке и отправке. Прежде, чем продолжить внимательно ознакомьтесь с соответствующей технологией по сборке, наладке, эксплуатации, безопасности и правилами работы на станке.

Открытые металлические детали станка, такие как стол и направляющая линейка имеют защитное покрытие, нанесенное на заводе-изготовителе, которое нужно удалить мягкой тканью смоченной в растворителе (керосин). Не применяйте ацетон, газалин или разбавитель для лака. После удаления покрытия рекомендуется покрыть неокрашенные детали качественной восковой пастой.

УСТАНОВКА И СБОРКА

Требуемые инструменты:

Имеются в комплекте поставки: гаечный ключ на 14 мм, торцевой ключ на 10 мм.

Отсутствуют в комплекте поставки: установочный калибр для установки ножа полудюймовый ключ.

Установка направляющей линейки

Укрепить направляющую линейку станка при помощи торцевого ключа на столе станка, используя отверстия стола, см. рис 3.

(Рисунок 3)

Cap screw	Винт с многогранной головкой
Fence	Направляющая линейка

Регулировка натяжения приводного ремня

Ключом на 14 мм отвинтить и снять три корончатые гайки с шайбами, снять щиток ограждения, рис.4.

(Рисунок 4)

Crown nut & wash.	Корончатая гайка с шайбой
Motor support adj. screws	Регулировочные винты опоры электродвигателя

Полудюймовым ключом (рис.4) отрегулировать положение гаек регулировочных винтов опоры электродвигателя. Используя прорези на опоре двигателя приподнять или опустить опору для получения нужного натяжения ремня.

Электрические подсоединения

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Убедитесь в том, что данные характеристик на табличке электродвигателя совпадают с параметрами электросети питания; проверьте и убедитесь в наличии нужного предохранителя в сети питания, которой подключается станок, убедитесь в том, что соединительные провода имеют нужную величину площади сечения.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ! Для предотвращения поражения электрическим током с возможным смертельным исходом станок должен быть соответствующим образом заземлен.

1. Выполнить подсоединения проводов к соединительной коробке и к сети питания (см. электрическую схему на стр. 20). Зеленый провод заземлить.
2. По окончании электромонтажных работ включить на мгновение двигатель привода для проверки правильности направления вращения. При неправильном направлении реверсировать направление вращения электродвигателя в соответствии с инструкцией к электродвигателю.

⚠ ОСТОРОЖНО! При отсутствии полного понимания инструкции по электрическим подсоединениям или при наличии сомнений в правильности заземления прекратите работы и обратитесь за консультацией к опытному электрику.

РЕГУЛИРОВКА

Замена ножей

После определенного периода эксплуатации затупившиеся ножи следует заменить или заточить. Для снятия ножа А ослабить затяжку шести зажимных винтов В и прижимных планок С; снять винты с планками.

Стр.7

Удалить две пружины D, см. рис. 5. Для обратной установки ножей вставить пружины, вставить на место нож и прижимную планку. До затяжки ножей во фрезерной головке выполнить тщательную установку ножей. См. раздел «Установка ножей и регулировка высоты приемного стола»

(Рисунок 5)

Установка ножей и регулировка высоты приемного стола

Для выполнения операций по фугованию с минимальными погрешностями верхняя плоскость приемного стола должна быть на одном уровне с верхней точкой подъема ножа при вращении головки. В это условие входит, разумеется, требование параллельности лезвия ножа плоскости стола и одинакового выхода лезвий ножей за пределы фрезерной головки.

Для обеспечения правильной установки ножей и сопряжения их с плоскостью стола выполнить следующие операции:

1. Отсоединить фуговальный станок от электросети
2. Ослабить зажим рукоятки А и приподнять рычаг В регулировки высоты стола до соприкосновения винта С поверхностью стола (рис. 6) (Рисунок 6)
3. Установить нож в его щели так, чтобы лезвие выходило на 1/16 дюйма за поверхность фрезерной головки.
4. Установить прижимную планку ножа на место и *слегка* затянуть винты прижимной планки.
5. Теперь следует воспользоваться стальной полосой калиброванной толщины для установки ножей. Для более точной регулировки рекомендуется применять индикатор быстрой установки ножей Quick-Set Knife Gauge фирмы Powermatic.



- Установить индикатор на поверхности стола и вывести шкалу индикатора на 0, как показано на рис. 7а.
6. Убрать индикатор (модель 150) с поверхности стола и посмотреть насколько шуп индикатора выйдет вниз за нижнюю плоскость индикатора. Показания на круговой шкале индикатора должны установиться между .025 и .050 в соответствии с рисунком 7b. При выходе показаний за указанные пределы ослабить затяжку установочного винта на боковой поверхности индикатора и вернуть показания индикатора в указанные пределы. Установить индикатор на 0, как показано на рисунке 7а.
 7. Повторить вышеуказанные операции до получения показаний индикатора в пределах .025 - .050. Перед каждым использованием индикатора устанавливать его на 0, как показано на рисунке 7а. Затем установить индикатор на приемном столе *за фрезерной головкой* так, чтобы плоский кончик шупа индикатора приходился *над* фрезерной головкой, рис. 7с. (Рисунки 7 а,b,c)
 8. Отрегулировать положение лезвия ножа во фрезерной головке, наблюдая за показаниями круговой шкалы индикатора. Указатель шкалы начинает двигаться к 0. В момент, когда указатель на 0 достигается параллельность плоскости стола. Сдвинуть указатель вперед за передний край фрезерной головки и повторить вышеописанное операции.

В процессе данной операции регулировки лезвие ножа сдвигается внутрь щели установки ножа; в результате лезвие устанавливается вровень с плоскостью. Стола и параллельно этой плоскости. После установления требуемой высоты выхода лезвия за плоскость головки закрутить винты крепления прижимной планки, начиная со среднего винта для предотвращения перекосов. Повторить процедуру регулировки для остальных двух ножей.

После установки высоты приемного стола величину высоты следует менять только для выполнения специальных операций и после замены ножей.

Примеры неправильной установки:

При слишком большой высоте приемного стола линия обработки заготовки получается искривленной, см. рис.8.

(Рисунок 8)

Приемный стол установлен слишком высоко

Outfeed table	Приемный стол
Infeed table	Подающий стол
Cutter head	Фрезерная головка
Workpiece	Заготовка

При слишком низкой высоте установки приемного стола на заготовке в конце обработки получается выемка, см. рис. 9

(Рисунок 9)

Приемный стол установлен слишком низко

В качестве окончательной проверки правильности установки высоты приемного стола профугайте отрезок дерева фрезерной головкой на протяжении 6 – 8 дюймов, в процесс фугования плотно прижимайте дерево к поверхности обоих столов без просвета, как показано на рис 10.

(Рисунок 10)

Высота приемного стола установлена правильно



Регулировка высоты установки подающего стола

Ослабить затяжку зажимной рукоятки А и рычагом В приподнять или опустить стол. Индикатор С показывает величину перемещения, рисунок 11.
(Рисунок 11)

Регулировка положения направляющей линейки станка

Для наклона линейки назад ослабить затяжку зажимного винта и рукояткой С наклонить линейку А, рисунок 12. Для определения угла наклона используйте транспортир или регулируемый угольник. Для быстрой установки угла наклона 45° имеется стопор-ограничитель D

Для перемещения линейки вперед или назад по столу ослабить зажимную рукоятку Е и повернуть рукоятку F. После установки в требуемое положение затянуть рукоятку Е.



ПРАВИЛА РАБОТЫ НА СТАНКЕ

ПРИМЕЧАНИЕ: При отсутствии опыта фугования следует вначале поработать с отрезками отходов древесины для проверки правильности наладки станка и получения практических навыков и только потом переходить на выполнение штатных операций

⚠ ОСТОРОЖНО! Обязательно пользуйтесь ограждением и не подносите руки близко к фрезерной головке

Положение рук

В начале снятия стружки левая рука плотно удерживает заготовку, прижимая её к поверхности переднего стола и направляющей линейки, при этом правая рука проталкивает заготовку по направлению к ножам. В процессе рабочего хода фугования следите за тем, чтобы поверхность после снятия стружки плотно прилегала к поверхности приемного стола. Левая рука должна плотно прижимать заготовку к поверхности приемного стола, сохраняя при этом скользящий контакт с поверхностью направляющей линейки. Правая рука должна подавать заготовку вперед, но при подходе к фрезерной головке рука переносится на удержание заготовки на приемном столе. *Соблюдайте правило трех дюймов. Не допускайте прохождения руки над фрезерной головкой.*

Фугование торцов

Для фуговального станка это самая обычная операция. Установите направляющую линейку поперек стола. Глубина среза должна быть минимально достаточной для получения ровной грани. В процессе подачи плотно прижимайте обрабатываемую грань заготовки.

Фугование покоробленных и вогнуто-выпуклых заготовок

При наличии коробления, вогнутости или выпуклости на заготовке такую заготовку следует фуговать снимая легкую стружку до получения ровной поверхности. Не применяйте силу для продвижения такой заготовки по столу; излишние усилия создадут упругие деформации при прохождении ножей фрезерной головки и эти деформации сохранят изгибы заготовки после окончания фугования.

Фугование коротких или тонких заготовок

При фуговании коротких или тонких заготовок пользуйтесь толкателем для предотвращения возможной травмы руки. На рисунке 13 показаны два типа толкателей, легко изготавливаемых из отходов пиломатериала.

Направление волокон

Не подавайте заготовку в станок поперек (против) волокон, это приведет к образованию сколов, расщеплений и зазубрин на торцах заготовки (см. рис. 14а), При правильном направлении подачи должна получаться гладкая поверхность, рис. 14б.



(Рисунки 14a, b)

Against grain	Поперек волокон
With grain	Вдоль волокон
Outfeed table	Приемный стол
Infeed table	Подающий стол
Cutter head	Фрезерная головка

Обработка кромки под углом

Для скашивания кромки закрепить направляющую линейку под требуемым углом и подавать заготовку к ножам фрезерной головки, плотно прижимая заготовку к поверхности стола и направляющей линейки. Для получения нужного результата возможно потребуются несколько проходов.

Обработка на конус

Обработка кромки на конус является одной из наиболее популярных операций выполняемых на фуговальном станке, Метод применяется для изготовления самых разнообразных изделий. Простой пример – конусообразные ножки для мебели.. Не укладывая заготовку на подающий стол, опустите передний конец заготовки на приемный стол. Это нужно делать очень осторожно, потому что ножи будут захватывать поверхность заготовки, создавая отдачу, если не удерживать заготовку достаточно крепко. Затем подавайте заготовку вперед, как при обычном режиме фугования. В результате ножи должны состругивать передний конец на большую глубину, создавая конус.

Выступ оставляемый ножами в начале конуса можно удалить легким состругиванием в обычном режиме фугования, подняв подающий стол до его обычного уровня.

Операция требует навыков, начинающему оператору лучше потренироваться на кусках древесных отходов. Опытный рабочий легко выполняет обработку на конус на части длины заготовки и другие специальные виды фугования.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

⚠ ОСТОРОЖНО! Перед техническим обслуживанием обязательно отсоедините станок от электросети

Время от времени проверяйте затяжку винтов и крепящих деталей, они должны быть постоянно и надежно затянуты.

Со временем на поверхности столов, направляющей линейки и других деталей может появиться коррозия, снижающая точность и эффективность работы станка. Для предотвращения коррозии наносите на поверхности восковую пасту. Уже появившуюся ржавчину удаляйте составом для удаления ржавчины Rust Remover, чтобы восстановить первоначальную точность обработки.

Смазка

Для смазки регулировочных винтов и механизмов подъема и опускания приемного и подающего столов применяется высокосортная жидкая смазка.

Вал фрезерной головки вращается на однорядных закрытых шариковых подшипниках имеющих запас смазки на весь срок службы.

Правка ножей

1. Отсоединить станок от электросети.
2. Возьмите карборундный брусок, чтобы не испачкать стол оберните часть бруска бумагой, как показано на рис.15.
3. Уложите брусок на подающий стол, опустите немного сам стол и поворотом фрезерной головки вперед убедитесь, что брусок плотно прилегает к лезвию ножа. (Рисунок 15)

Oilstone partly covered with paper	Осенок частично обернутый бумагой
Outfeed table	Приемный стол
Infeed table	Подающий стол
Cutter head	Фрезерная головка

4. Удерживая фрезерную головку от вращения, заправить кромку лезвия ножа, двигая брусок вдоль стола вперед и назад. Заправить таким образом все три лезвия ножей.
5. По окончании заправки проверить и восстановить параллельность лезвий поверхности приемного стола (см. раздел «Установка ножей и регулировка высоты приемного стола»)

Ремонт фрезерной головки

Фрезерная головка снимается в сборе для чистки, замены подшипников или ножей или иного технического обслуживания. Чтобы снять головку опустите оба стола до полного выхода головки. Снять подшипник, удерживающую шпильку и затем весь узел фрезерной головки с подшипниками, шпильками и гнездами подшипников (см. изображение в разобранном виде на стр. 16). Перед установкой узла на место очистить все гнезда в основании станка от грязи для более плотного прилегания.

Уход за лезвиями ножей



Переточка лезвий производится после из затупления в процессе работы, что заметно по качеству среза. Заточенное лезвие работает в более легком режиме, продлевая свой срок службы.

Расплачиваться за работу тупым лезвием приходится повышенным износом самого лезвия и сокращением срока службы всех частей станка.

При невозможности заправки лезвий по разделу «Правка ножей» следует произвести повторную заточку и реставрацию поверхности лезвий, справки можно получить по «желтым страницам» телефонного справочника в разделах «услуги по заточке» или «заточка инструмента». Возможно, дешевле будет приобрести новый комплект лезвий. При интенсивной работе станка рекомендуется иметь запасной набор лезвий.

Смола, накапливающаяся на лезвиях, увеличивает трение при продолжительной работе, в результате лезвия перегреваются, ухудшается качество среза и уменьшается срок службы лезвий. Пользуйтесь средством для удаления смолистых отложений с лезвий.

Устранение дефектов и неисправностей

Дефект	Возможная причина	Способ устранения
В конце обработанной заготовки образуется впадина	Ножи расположены выше приемного стола	Поднять приемный стол до уровня верхней точки ножа
Задний конец обработанной заготовки получается толще переднего	Ножи расположены выше приемного стола	Поднять приемный стол до уровня верхней точки ножа
В середине обработанной заготовки образуется впадина	Излишний наклон концов столов	Приподнять концы столов регулировочными винтами расположенными под столами
Концы заготовки стесаны	Концы столов подняты выше середины	Опустить концы столов регулировочными винтами расположенными под столами

Принадлежности по заказу

2230035 Индикатор для быстрой установки ножей

6292535 Набор из трех ножей для 12-дюймового фуговального станка



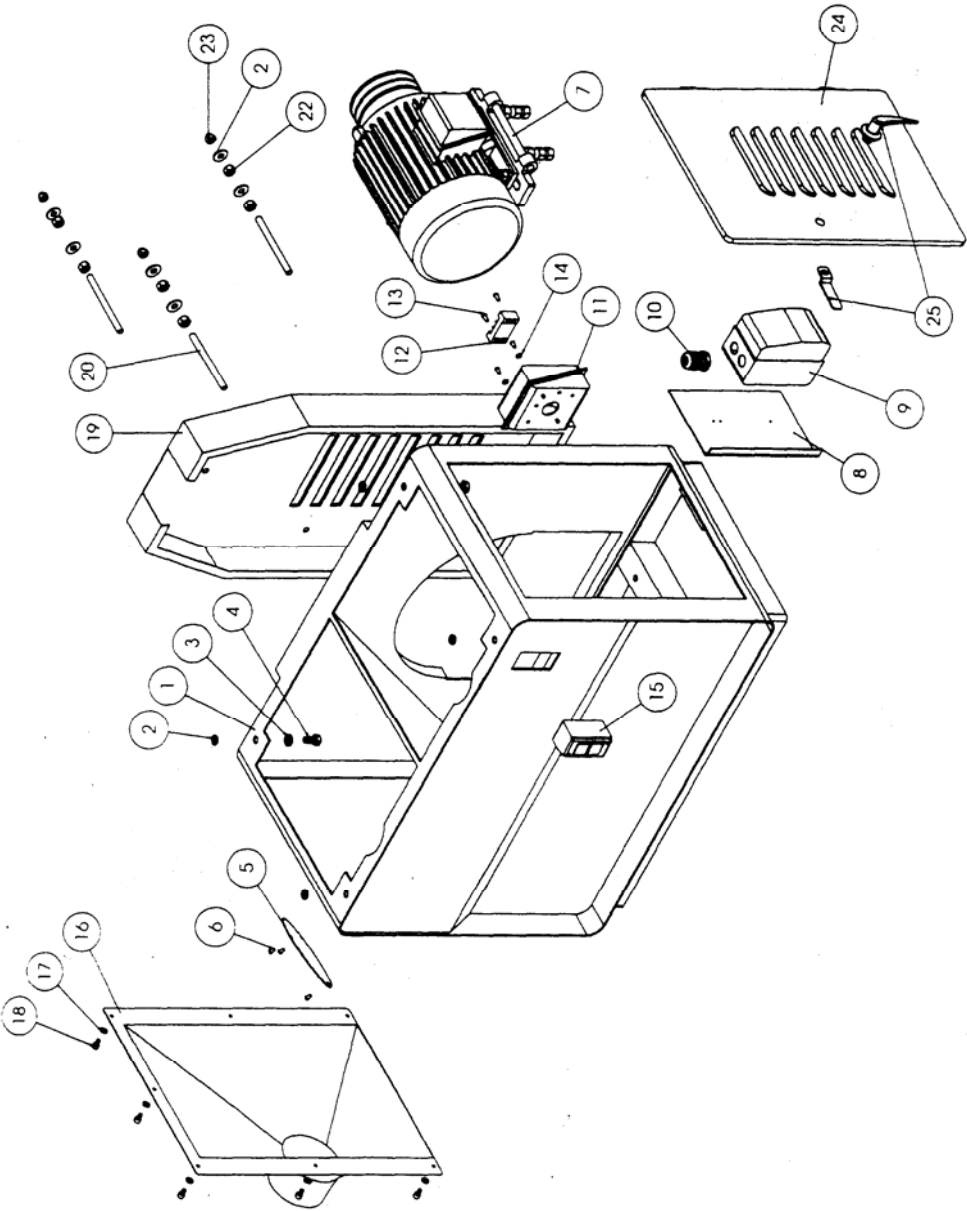
Список запасных частей – основной станок

PARTS LIST: Base

NO.	PART NO.	DESCRIPTION	Q"TY
1	C002011	Stand	1
2	P066001	Rubber washer, Flat M10	4
3	S284008	Washer, Spring	4
4	S099002	Screw, Hex Hd., 3/8"-16NC	4
5	C074013	Cover, Dust Chute	1
6	S226002	Screw, Dust Chute, 3/16"-24NC	3
7	T004014	Assembly, Motor Pulley, 3HP, 3PH	1
		Assembly, Motor Pulley, 3HP, 1PH	1
8	C022027	Plate, Switch	1
9	S311016	Contact, 3Ph	1
*	S311012	Contact, 1Ph	1
10	S317006	Plastic bushing gland, BG19	1
11	S312001	Box, Junction	1
12	S313001	Strip, Terminal	1
13	S225102	Screw, 3/16"x24NC	2
14	S282008	Washer	2
15	S314003	Switch, PB2	1
16	C077013	Hood, Dust	1
17	S284006	Washer, Spring	7
18	S226002	Screw	7
19	C074027	Cover, Pulley	1
20	C034023	Screw, 105L	3
22	S273091	Nut, 3/8"NC	3
23	S277005	Nut, Hex	3
24	C073014	Door, Access	1
25	P027001	Assembly, Hand	1



EXPLODED VIEW: **BASE**

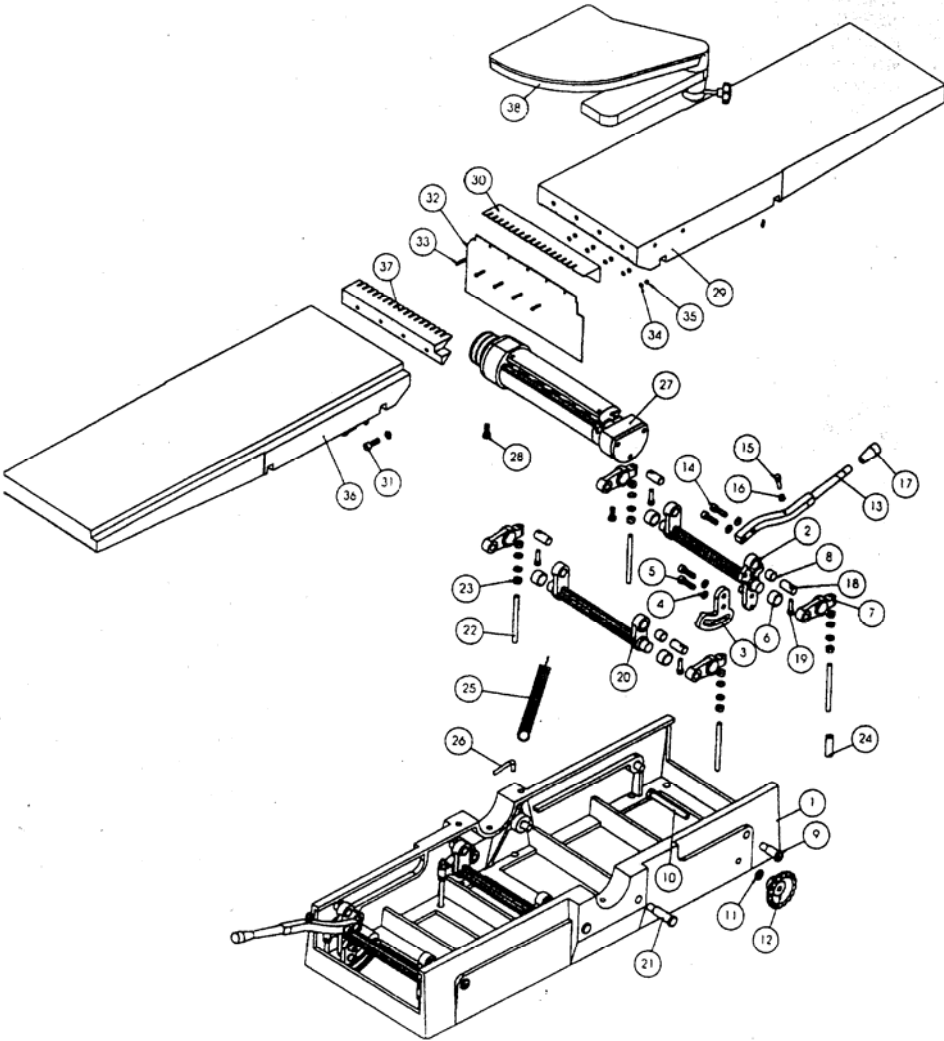


**PART LIST: Work Table**

NO.	PART NO.	DESCRIPTION	Q"TY
1	C004014	Base, Table	1
2	C048014	Bar, Table Raising Link	2
3	C017026	Bracket	2
4	S284008	Washer, Spring	22
5	S203005	Screw, 3/8"-16NC x 115L	4
6	P051003	Bushing	8
7	C015052	Support	8
8	P051001	Bushing	8
9	C047015	Axis, Pivot	4
10	S092016	Screw, 1/2"-12NC x 115L	2
11	S282012	Washer, Spring	2
12	C057041	Handwheel	2
13	C057018	Handle	2
14	S137004	Screw, M10 x 25L	4
15	S203007	Screw, M10 x 35L	2
16	S273041	Nut, M10	6
17	P031004	Knob	2
18	C047013	Axis, Pivot	8
19	S136005	Screw	8
20	C048013	Bar, Table Raising Link	2
21	C047014	Axis, Pivot	4
22	C034040	Screw	8
23	S273042	Nut	12
24	C052025	Tube	2
25	C060019	Spring	4
26	S326001	Spring	4
27	T001008	Assembly, Cutterhead	1
28	S137004	Screw, M10 x 25L	2
29	C006020	Table, Infeed	1
30	C087002	Lip, Table	1
31	S203006	Screw	8
32	C008004	Deflector, Dust	1
33	S225007	Screw	5
34	S282008	Washer	5
35	S273039	Nut	5
36	C006021	Table, Outfeed	1
37	C087001	Lip, Table	1
38	T025016	Assembly, Guard	1

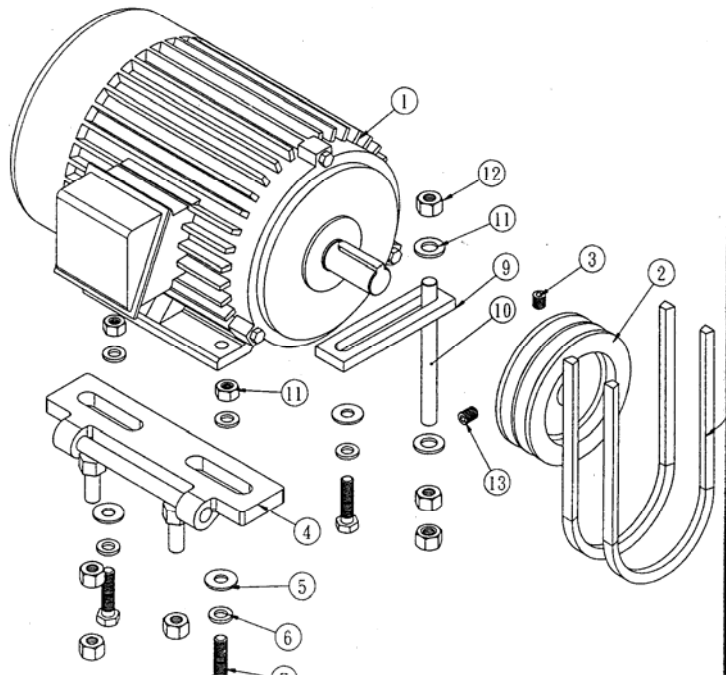


EXPLODED VIEW: Work Table



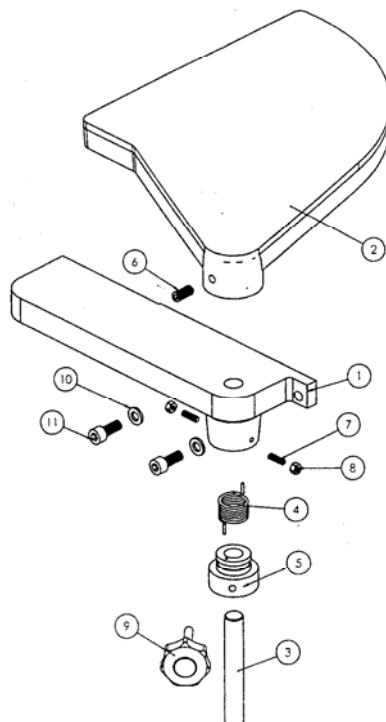
PART LIST : Motor pulley Assembly

NO	PART NO	DESCRIPTION	Q"TY
1	P041005	Motor,3HP 3ph	1
	P040005	Motor,3HP 1ph	1
2	C064038	Pulley,60Hz	1
3	S214013	Screw,M10×10L	1
4	C063003	Bracket, Motor	1
5	S282011	Washer	3
6	S284008	Washer, Spring	6
7	S137007	Screw.M10×40L	3
8	S273042	Nut,M10	3
9	C015033	Plate	1
10	C048005	Rod	1
11	S282012	washer	2
12	S273043	Nut,M12	4
13	S284014	Screw,M10×12L	1
14	S300034	Belt A53	2
	S300037	Belt A56	2



PART LIST: Guard

NO.	PART NO.	DESCRIPTION	Q"TY
1	C017027	Ledge, Rabbet	1
2	C075017	Guard	1
3	C060018	Shaft	1
4	C051003	Spring	1
5	C046025	Collar, Shaft	1
6	S214004	Screw	1
7	S212004	Screw, M6 x 16L	1
8	S273040	Nut, M6	1
9	P031005	Knob	1
10	S284008	Washer, Spring	2
11	S203005	Screw, M10 x 25L	2

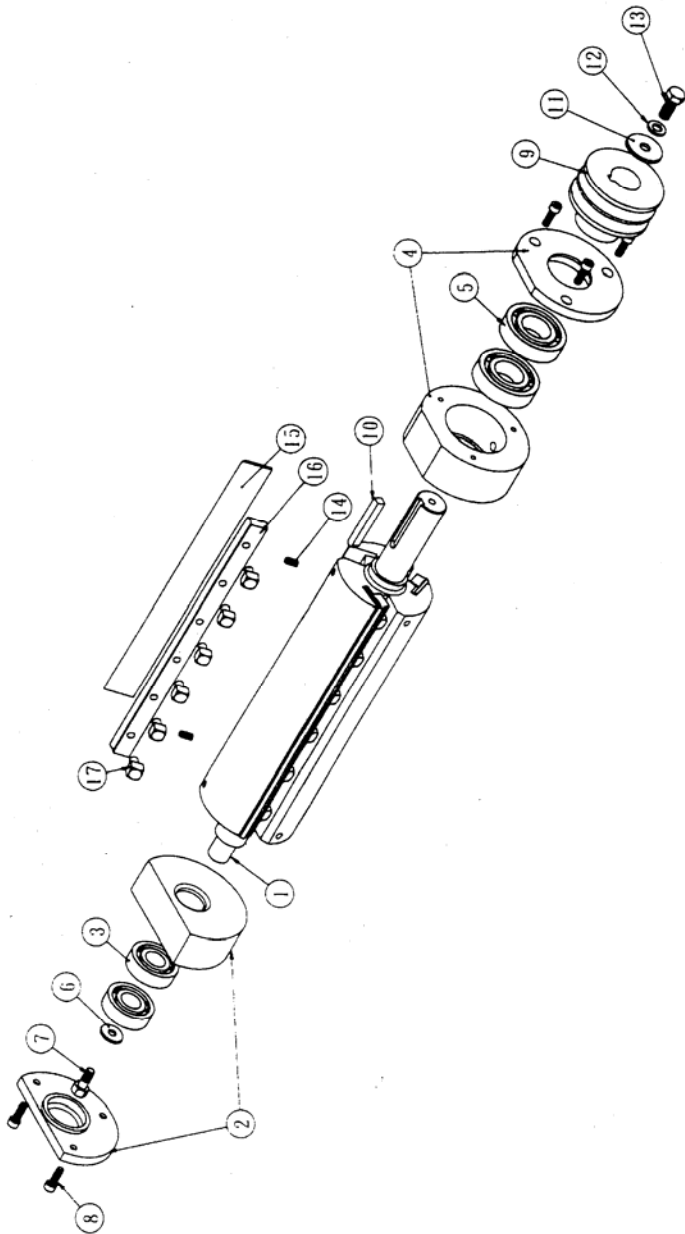


**PART LIST: Cutterhead Assembly**

NO.	PART NO.	DESCRIPTION	Q"TY
1	C011004	Cutterhead	1
2	C009024	Support, Bearing & Cover (LH)	1
3	P040005	Bearing, 6204ZZ	2
4	C009025	Support, Bearing & Cover (RH)	1
5	S136002	Bearing, 6206ZZ	2
6	S282010	Washer	1
7	S136053	Screw, M8 x 20L	1
8	S201006	Nut, Bearing (LH)	6
9	C064020	Pulley	1
10	S003178	Key, 8 x 8 x60L	1
11	C053003	Washer	1
12	S284008	Washer, Spring	1
13	S137004	Screw, M10 x 25L	1
14	C060014	Spring, Cutterhead	6
15	T031001	Knife (set of 3)	1
16	T031002	Gib, Knife (set of 3)	1
17	P056026	Screw, Gib, 5/16"-18NC	18



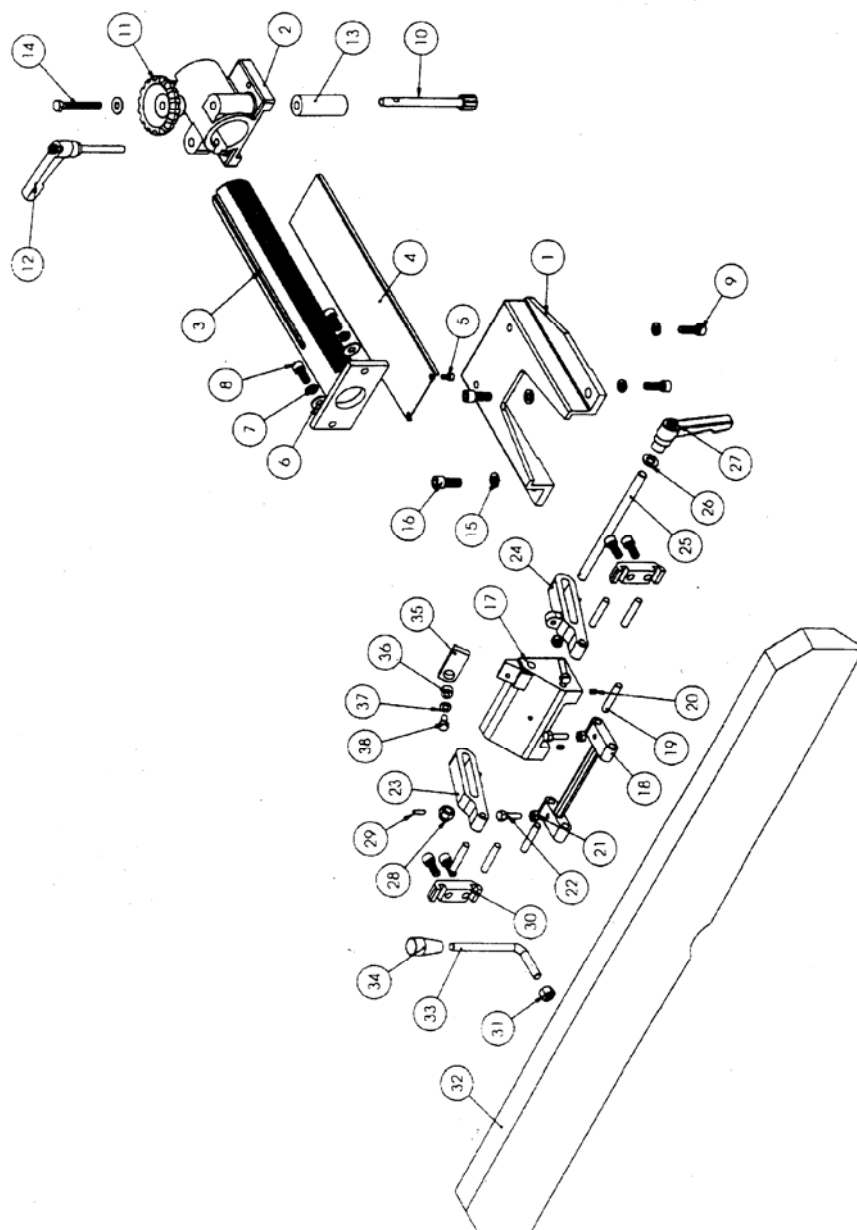
EXPLODED VIEW: **Cutterhead Assembly**



**PART LIST: Fence**

NO.	PART NO.	DESCRIPTION	Q"TY
1	C015039	Support, Fence	1
2	C015034	Bracket	1
3	C0032003	Column, Gear	1
4	C075014	Guard, Cutterhead	1
5	S201002	Screw, M10 x 25L	2
6	S282011	Washer	5
7	S284008	Washer, Spring	4
8	S203005	Screw, M10 x 25L	6
9	S203006	Screw, M10 x 35L	2
10	C039006	Shaft, Gear	1
11	C057013	Handwheel	1
12	C057011	Handle, Lock	1
13	C052017	Collar	1
14	S137010	Screw	1
15	S284009	Washer, Spring, M12.2	2
16	S204020	Screw, 1/2 x 1-1/4"L	2
17	C015035	Bracket, Fence	1
18	C015040	Support	1
19	C039009	Pin	6
20	S212001	Screw, M6 x 10L	2
21	S273041	Nut, M6	3
22	S136005	Screw, M8 x 30L	3
23	C015036	Bracket, Right	1
24	C015037	Shaft	1
25	C046019	Washer	1
26	S282012	Handle	2
27	C057012	Nut, Hex M12	1
28	S227006	Pin, Spring	1
29	S267163	Pin, Spring	1
30	C015038	Clamp, Rear	2
31	C020004	Fence	1
32	S273043	Nut, M12	1
33	C046020	Rod, Hand	1
34	P031004	Knob	1
35	C030005	Block	1
36	C052027	Washer, Flat 10L	1
37	S284007	Washer, Spring	1
38	S136002	Screw, M8 x 18L	1

EXPLODED VIEW: Fence





ELECTRICAL SCHEMATIC

