

Инструкция по эксплуатации ленточнопильного станка модели HVBS-712K

ВМХ Тул Груп АГ (WMM Tool Group AG)

Банштрассе 24, СН-8603 Шверценбах

Уважаемый покупатель,

Большое спасибо за доверие, которое Вы оказали нам, купив наш новый станок серии JET. Эта инструкция разработана для владельцев и обслуживающего персонала ленточнопильного станка по металлу мод. HVBS-712K с целью обеспечения надежного пуска в работу и эксплуатации станка, а также его технического обслуживания. Обратите, пожалуйста, внимание на информацию этой инструкции по эксплуатации и прилагаемых документов. Полностью прочитайте эту инструкцию, особенно указания по технике безопасности, прежде чем Вы смонтируете станок, запустите его в эксплуатацию или будете проводить работы по техническому обслуживанию. Для достижения максимального срока службы и производительности Вашего станка тщательно следуйте, пожалуйста, нашим указаниям.

1. Сертификат соответствия

Мы со всей ответственностью заявляем, что этот продукт соответствует директивам*, приведенным на странице 2. В конструкции были приняты во внимание следующие стандарты**.

2. Гарантийные услуги JET

Компания JET стремится к тому, чтобы ее продукты отвечали высоким требованиям клиентов по качеству и стойкости.

JET гарантирует первому владельцу, что каждый продукт не имеет дефектов материалов и дефектов обработки, а именно:

2 ГОДА ГАРАНТИЯ JET НА ВСЕ ПРОДУКТЫ, ЕСЛИ НЕ ПРЕДПИСАНО НИЧЕГО ДРУГОГО.

Эта гарантия не распространяется на те дефекты, которые вызваны прямыми или косвенными нарушениями, невнимательностью, случайными повреждениями, неквалифицированным ремонтом, недостаточным техническим обслуживанием, а также естественным износом.

Гарантия JET начинается с даты продажи первому покупателю.

Для использования гарантии JET-, дефектный продукт или деталь должны быть доставлены уполномоченному торговцу изделиями JET для исследования.

Подтверждение даты приобретения и объяснение претензии должны быть приложены к товару.

Если наш контроль установит дефект, то мы производим ремонт этого продукта или его замену.

JET оставляет за собой право на изменение деталей и принадлежностей, если это будет признано целесообразным.

3. Безопасность

3.1 Применение согласно предписанию

Станок предназначен для распиливания обрабатываемых резанием металлов и пластмасс.

Обработка других материалов является недопустимой или в особых случаях может производиться после консультации с производителем станка.

Запрещается обрабатывать магний - высокая опасность возгорания!

Применение по назначению включает в себя также соблюдение инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию, предоставленных изготовителем.

Станок разрешается обслуживать лицам, которые ознакомлены с его работой и техническим обслуживанием и предупреждены о возможных опасностях.

Необходимо соблюдать также установленный законом возраст.

Использовать станок только в технически исправном состоянии.

При работе на станке должны быть смонтированы все защитные приспособления и крышки.

Наряду с указаниями по технике безопасности, содержащимися в инструкции по эксплуатации, и особыми предписаниями Вашей страны необходимо принимать во внимание общепринятые технические правила работы на металлообрабатывающих станках.

Каждое отклоняющееся от этих правил использование рассматривается как неправильное применение и изготовитель не несет ответственности за повреждения, происшедшие в результате этого. Ответственность несет только пользователь.

3.2 Общие указания по технике безопасности

Металлообрабатывающие станки при неквалифицированном обращении представляют определенную опасность. Поэтому для безопасной работы необходимо соблюдение имеющихся предписаний по технике безопасности и ниже-следующих указаний.

Прочитайте и изучите полностью инструкцию по эксплуатации, прежде чем Вы начнете монтаж станка и работу на нем.

Храните инструкцию по эксплуатации, защищая ее от грязи и влаги, рядом со станком и передавайте ее дальше новому владельцу станка.

На станке не разрешается проводить какие-либо изменения, дополнения и перестроения

Ежедневно перед включением станка проверяйте безупречную работу и наличие необходимых защитных приспособлений.

Необходимо сообщать об обнаруженных недостатках на станке или защитных приспособлениях и устранять их с привлечением уполномоченных для этого работников.

В таких случаях не проводите на станке никаких работ, обезопасьте станок посредством отключения от сети.

Для защиты длинных волос необходимо надевать защитный головной убор или косынку.

Работайте в плотно прилегающей одежде. Снимайте украшения, кольца и наручные часы.

Носите защитную обувь, ни в коем случае не надевайте прогулочную обувь или сандали.

Используйте средства индивидуальной защиты, предписанные для работы согласно инструкций.

При работе на станке не надевать **перчатки**.

Для безопасного обращения с полотнами пилы используйте подходящие рабочие перчатки.

При работе с длинными заготовками используйте специальные удлинительные приспособления стола, роликовые упоры и т. п.

При распиливании круглых заготовок обезопасьте их от прокручивания. При распиливании неудобных заготовок используйте специально предназначенные вспомогательные приспособления для опоры.

Устанавливайте направляющие полотна пилы как можно ближе к заготовке.

Удаляйте заклинившие заготовки только при выключенном моторе и при полной остановке станка.

инструкция по эксплуатации станка JET мод. HVBS-712K

Станок должен быть установлен так, чтобы было достаточно места для его обслуживания и подачи заготовок.

Следите за хорошим освещением.

Следите за тем, чтобы станок устойчиво стоял на твердом и ровном основании.

Следите за тем, чтобы электрическая проводка не мешала рабочему процессу и чтобы об нее нельзя было споткнуться.

Содержите рабочее место свободным от мешающих заготовок и прочих предметов.

Будьте внимательны и сконцентрированы. Серьезно относитесь к работе.

Никогда не работайте на станке под воздействием психотропных средств, таких как алкоголь и наркотики. Принимайте во внимание, что медикаменты также могут оказывать вредное воздействие на Ваше состояние.

Удаляйте детей и посторонних лиц с рабочего места.

Не оставляйте без присмотра работающий станок.

Перед уходом с рабочего места отключите станок.

Не используйте станок поблизости от мест хранения горючих жидкостей и газов.

Принимайте во внимание возможности сообщения о пожаре и борьбе с огнем, например с помощью расположенных на пожарных щитах огнетушителей.

Не применяйте станок во влажных помещениях и не подвергайте его воздействию дождя.

Соблюдайте минимальные и максимальные размеры заготовок.

Удаляйте стружку и детали только при остановленном станке.

Работы на электрическом оборудовании станка разрешается проводить только квалифицированным электрикам.

Немедленно заменяйте поврежденный сетевой кабель.

Работы по переоснащению, регулировке и очистке станка производить только при полной остановке станка и при отключенном сетевом штекере.

Немедленно заменяйте поврежденные полотна пилы.

3.3 Остаточные опасности

Даже при использовании станка в соответствии с инструкциями имеются следующие остаточные опасности:

Опасность повреждения двигающимся полотном пилы в рабочей зоне.

Опасность от разлома полотна пилы.

Опасность из-за разлетающейся стружки и частей заготовок.

Опасность из-за шума и летящей стружки.

Обязательно надевайте средства индивидуальной защиты, такие как защитные очки и наушники.

Опасность поражения электрическим током при неправильной прокладке кабеля.

4. Спецификация станка

4.1 Технические характеристики

Диаметр шкивов	300 мм
Зона обработки при 90°	∅180, □180x180 мм, □ 65x300 мм
.....	• ∅ 150 мм
Зона обработки при 45°	∅ 110, □ 180x110 мм
Размеры ленточного полотна.....	20x0,9x2362 мм
Диапазон поворота тисков.....	0°-45°
Диаметр шкивов	300 мм
Скорости движения ленты	20/32/45/72 м/мин
Высота рабочего стола	585 мм
Входная мощность, 230В.....	0,55 кВт / S ₁ 100%
Выходная мощность, 230В	0,96 кВт / S ₆ 40%
Входная мощность, 400В.....	0,75 кВт / S ₁ 100%
Выходная мощность, 400В	1,4 кВт / S ₆ 40%
Объём бака для СОЖ	8 л
Насос для подачи СОЖ	0,1 кВт
Габаритные размеры (ДxШxВ) ..	1260x520x970 мм
Масса.....	145 кг

4.2 Уровень шума

Уровень мощности звука (согласно EN 11202):

Холостой ход	74,1 дБ(А)
Обработка	85 дБ(А)

Приведенные значения относятся к уровню испускания шума и не являются необходимым уровнем для безопасной работы.

Эта информация пригодна для того, чтобы дать возможность пользователю станка лучше оценить опасности и возможные риски.

4.3 Объем поставки

Ленточное полотно – 1 шт.

Колёсная ось – 2 шт.

инструкция по эксплуатации станка JET мод. HVBS-712K

Колёса – 4 шт.

Штифт – 4 шт.

Упорная штанга – 1 шт.

Регулируемый концевой упор – 1 шт.

Ремённый кожух – 1 шт.

Площадка для вертикального пиления – 1 шт.

5. Транспортировка и пуск в эксплуатацию

5.1. Транспортировка и установка:

Поднимите станок с паллеты на месте установки при помощи подъемного устройства.

Используйте подъемные стропы и установите их как показано на Рис. 1.



Рис. 1

Внимание!

Станок весит 145 кг.

Обеспечьте достаточную грузоподъемность и рабочее состояние подъемных приспособлений.

Никогда не вставайте под поднимаемыми грузами.

Установка станков должна производиться в закрытых помещениях не имеющих доступа влаги.

Поверхность, на которой устанавливается станок, должна быть достаточно ровной и способной выдерживать нагрузки.

По соображениям транспортировки станок поставляется не полностью смонтированным.

5.2 Монтаж

Если Вы при распаковке обнаружили повреждения вследствие транспортировки, немедленно сообщите об этом Вашему продавцу, не запускайте станок в работу!

Утилизируйте, пожалуйста, упаковку в соответствии с требованиями охраны окружающей среды.

Удаляйте защитную транспортную смазку с помощью мягких тканей и специальных растворителей.

Поднимите станок на защитные деревянные бруски для установки колёс. Убедитесь, что станок устойчиво стоит на деревянных брусках.

Проденьте оси колес через станину станка и установите колёса. Закрепите колёса штифтами.

Установите упорную штангу (А, Рис. 1) на станине и зафиксируйте, затянув болт (В, Рис. 1). Установите регулируемый концевой упор (С, Рис. 1) на упорной штанге и затяните болт (D, Рис. 1).

Установите ремённый кожух над шкивом в сборе и зафиксируйте болтами и шайбами (А, Рис. 2).

Закройте ремённый кожух и зафиксируйте стопорной ручкой (В, Рис. 2).

Уберите деревянные бруски и сохраните их, на тот случай, если будет необходимо передвинуть станок в другое место.

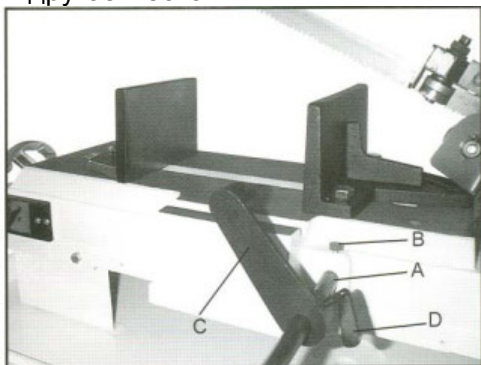


Рис. 1

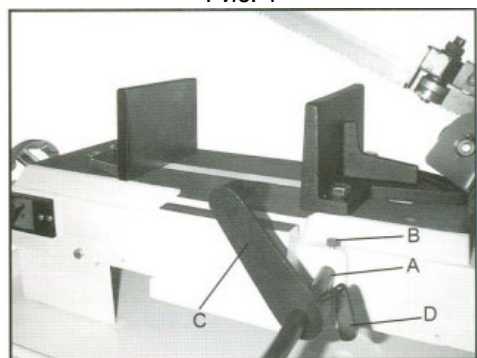


Рис. 2

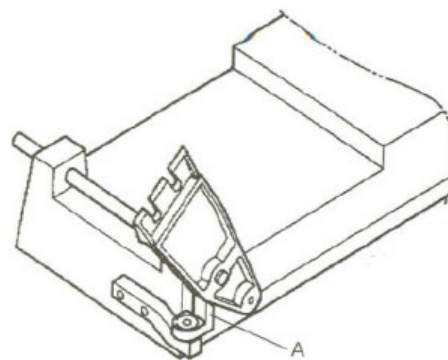


Рис. 2А

Установка площадки для вертикального пиления

Отключите станок от питания.

Установите ручку в вертикальное положение, повернув ограничитель (А, Рис. 2А) на четверть по часовой стрелке; постепенно установите ручку в вертикальное положение и зафиксируйте, повернув клапан гидравлического цилиндра в положении «ВЫКЛ». **Внимание: следите за тем, чтобы пальцы не попали между ограничителем и кронштейном.**

Открутите два болта (А, Рис. 3) и снимите отклоняющую пластину (В, Рис. 3).

Пропустите полотно через отверстие в столе и зафиксируйте двумя болтами. См. Рис. 4.

Чтобы опустить ручку, поверните ручку гидравлического цилиндра в положение «ВКЛ».

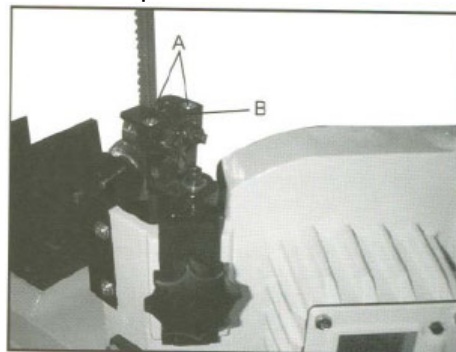


Рис. 3

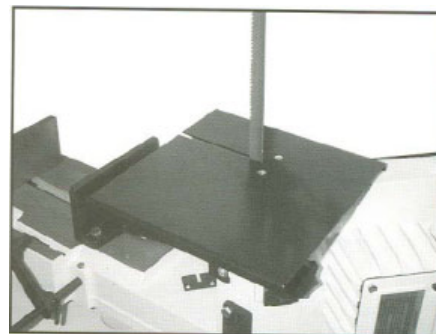


Рис. 4

Подготовка бака для СОЖ

Использование водоземulsionной СОЖ повысит производительность пиления и увеличит срок эксплуатации полотна. Не используйте СОЖ на основе нефти. По необходимости меняйте СОЖ и следуйте инструкциям производителя по эксплуатации и технике безопасности.

Отключите станок от питания.

Снимите шланг для отвода СОЖ с кожуха бака.

Уберите бак со станины станка и осторожно снимите крышку с насоса для подачи СОЖ.

Заполните бак на 80%. Закройте бак крышкой и установите его обратно на станину.

Установите шланг для отвода СОЖ в отверстие на крышке бака.

5.3 Подключение к электрической сети

Подсоединение к сети со стороны рабочего, а также применяемые силовые кабели должны соответствовать предписаниям.

Обратите внимание на то, чтобы напряжение в сети соответствовало параметрам, указанным на фирменной табличке станка.

Установленное изготовителем защитное реле должно быть рассчитано на 10 А.

Применяйте для подсоединения только провод с обозначением H07RN-F.

Подключение и ремонт электрического оборудования разрешается проводить только квалифицированным электрикам.

Гидравлическая рукоятка переключения подач

Гидравлическая рукоятка переключения подач служит для регулировки скорости подачи полотна и фиксации ручки в вертикальном положении. Чтобы увеличить скорость подачи, поверните ручку (А, Рис. 6) против часовой стрелки. Чтобы уменьшить скорость подачи, поверните ручку (А, Рис. 6) по часовой стрелке. Для выключения подачи рабочей жидкости поверните рукоятку, как показано на Рис. 6. Чтобы включить подачу рабочей жидкости, поднимите рукоятку (В, Рис. 6) до положения 12 часов.

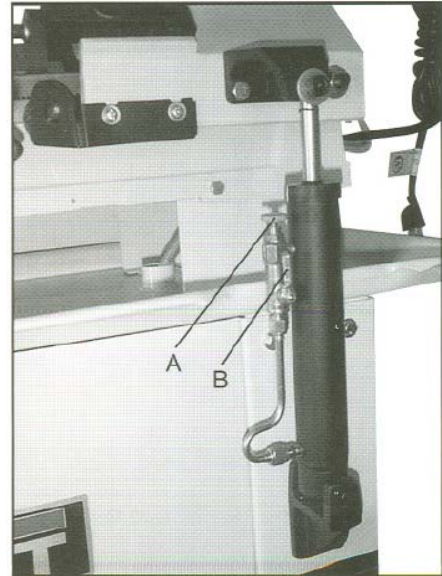


Рис. 6

Перед эксплуатацией

Убедитесь, что направление движения зубьев совпадает с табличкой на корпусе пилы.

Убедитесь, что после натяжения полотна надёжно закреплено на шкивах.

Установите подшипники направляющий полотна, зафиксировав у полотна.

Проверьте, есть ли зазор между нажимным роликом и спинкой полотна.

Установите обе направляющие полотна как можно ближе к обрабатываемой заготовке.

Выберете необходимую скорость подачи для обрабатываемого материала заготовки.

Для фиксации обрабатываемой заготовки используйте тиски.

Убедитесь, что уровень охлаждающей жидкости достаточен для работы.

Не начинайте пилить с крутого угла, используйте заготовки только разрешенного размера.

Если необходимо, смазывайте станок. См. раздел «Смазка».

Изменение скорости движения полотна

Отключите станок от сети.

Ослабьте стопорный болт на площадке двигателя (А, Рис. 7).

Ослабьте болт подвижной площадки двигателя (В, Рис. 7) до тех пор, чтобы можно было подвинуть ремень на шкивах.

Переставьте ремень в необходимое положение для изменения скорости вращения .

Чтобы снова зафиксировать натяжение ремня, затяните болт подвижной площадки двигателя (В, Рис. 7).

Затяните стопорный болт (А) площадки двигателя.

Подключите станок к сети.

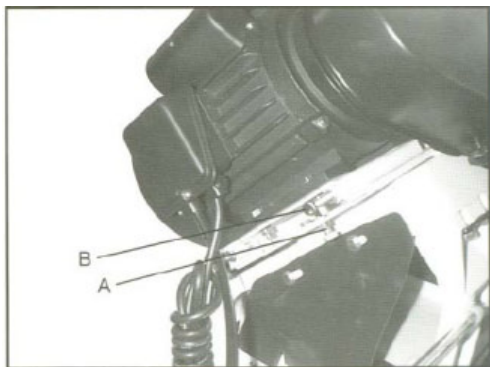


Рис. 7

Регулировка направляющих полотна

Отключите станок от сети.

Ослабьте ручку (А, Рис. 8) и болт (В, Рис. 8). Подвиньте направляющую полотна в сборе как можно ближе к обрабатываемой заготовке, для исключения вибрации полотна.

Затяните ручку (А, Рис. 8) и болт (В, Рис. 8) и подсоедините станок к сети.



Рис. 8

Установка тисков для пиления под углом от 0° до 45°

Вытащите болт и гайку (С, Рис. 9).

Установите тиски в заданное положение и снова установите, как показано на Рис. 10. Особое внимание обратите на расположение отверстия под болт.

инструкция по эксплуатации станка JET мод. HVBS-712K
Зафиксируйте тиски под нужным углом, снова установите гайки и болты и затяните гайки и болты.

Ослабив болт (А, Рис. 10), установите подвижную губку тисков параллельно неподвижной губке.

Установка тисков для максимальной ширины пиления:

Снимите гайку и болт.

Установите тиски в необходимое положение и снова установите болт, как показано на Рис. 9.

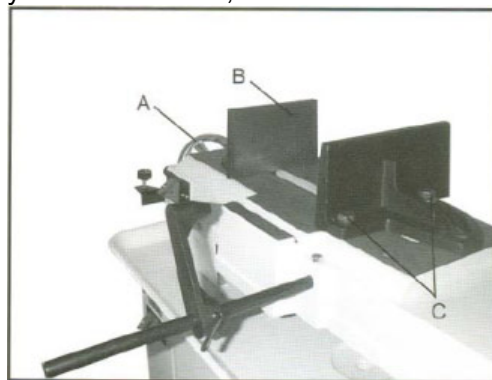


Рис. 9

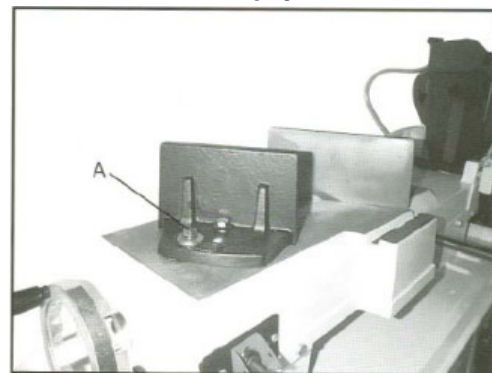


Рис. 10

Регулировка натяжения полотна

Правильное натяжение полотна важно для работы станка. Согласно показателям тензометра натяжение полотна должно быть от 9680 до 10000 кг на 25,4 мм².

Чтобы отрегулировать натяжение полотна, не используя приспособление для натяжения полотна:

Установите полотно между колесом и подшипниками на направляющей полотна.

Натяните полотно, чтобы не было прогиба полотна между колёсами полотна.

Поверните ручку натяжения полотна (А, Рис. 11) на 1,3/4 по часовой стрелке. Натяжение полотна должно соответствовать примерно 10120 кг.

Внимание: не перетяните полотно. Это может привести к деформации полотна.

Закройте кожухи после натяжения полотна. Подключите станок к сети и запустите станок на 2-3 минуты, чтобы проверить, надёжно ли зафиксировано полотно.

Отключите станок от сети. Откройте кожух и ослабьте натяжение полотна, чтобы оно начало прогибаться.

Снова затягивайте полотно до тех пор, пока оно не выпрямится между колесом полотна и прогиб не исчезнет.

Натяните полотно, повернув колесо натяжения полотна два полных оборота. Теперь полотно отрегулировано и готово к работе.

Закройте кожухи и подключите станок к сети.

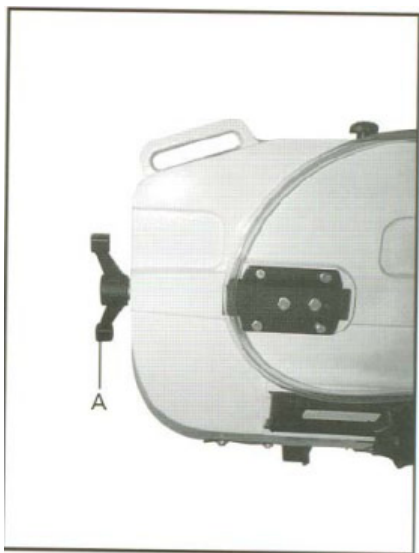


Рис. 11

Замена полотна:

Внимание! Не работайте на станке, если не установлены все защитные кожухи! Никогда не регулируйте щётку полотна во время работы станка.

Осторожно! Станок предназначен для работы с полотнами шириной 20 мм, толщиной 0,9 мм, длиной 2362 мм. Использование полотен с другими параметрами может привести к плохому качеству обработки.

Отключите станок от сети.

Установите консоль пилы в вертикальном положении и зафиксируйте его, выключив гидравлический цилиндр.

Выкрутите два болта (В, Рис. 12) и снимите кожух полотна в сборе (А, Рис. 3) (окрашен красным цветом).

инструкция по эксплуатации станка JET мод. HVBS-712K

Внимание: устанавливайте кожух после установки полотна.

Снимите щётку в сборе (С, Рис. 12), открутив два болта (О, Рис. 12).

Ослабьте натяжение полотна, повернув ручку регулировки натяжения полотна против часовой стрелки.

Осторожно снимите старое полотно. Внимание! Зубья полотна очень острые.

Установите новое полотно между направляющими полотна. Убедитесь, что направление зубьев полотна соответствует табличке на рычаге пилы.

Наденьте полотно на шкивы. Убедитесь, что полотно доходит до буртика.

Для натяжения лезвия поверните ручку регулировки натяжения полотна по часовой стрелке. Не перетяните полотно. См. раздел «Регулировка натяжения полотна».

Закройте кожух полотна и зафиксируйте стопорными ручками.

Закрепите кожух полотна (окрашен красным цветом) и щётку.

Подключите станок к сети.

Включите станок и проверьте, как идет полотно.



Рис. 12

Регулировка полотна пилы относительно стола с помощью угольника

Отключите станок от сети.

Проверьте прилегание полотна к угольнику, установив угольник вплотную к полотну, как показано на Рис. 13

Убедитесь, что полотно соприкасается с угольником по всей ширине.

Если необходима регулировка, ослабьте болты (А, Рис. 13) и поверните направляющую полотна в том же направлении до тех пор, пока полотно

не будет соприкасаться с угольником по всей ширине.

Затяните болты (А, Рис. 13).

Подключите станок к сети.

Примечание: если необходимо отрегулировать прилегание полотна к угольнику, снова проверьте регулировку полотна.

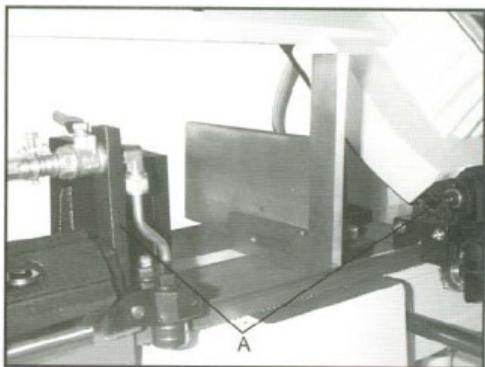


Рис. 13

Регулировка полотна пилы относительно тисков с помощью угольника

Отключите станок от сети.

Установите угольник, как показано на Рис. 14. Убедитесь, что угольник соприкасается с тисками и полотном по всей длине без зазора.

Если необходима регулировка, ослабьте крепёжные болты тисков и отрегулируйте тиски таким образом, чтобы обе стороны угольника находились на одной линии. Затяните болты.

Подключите станок к сети.

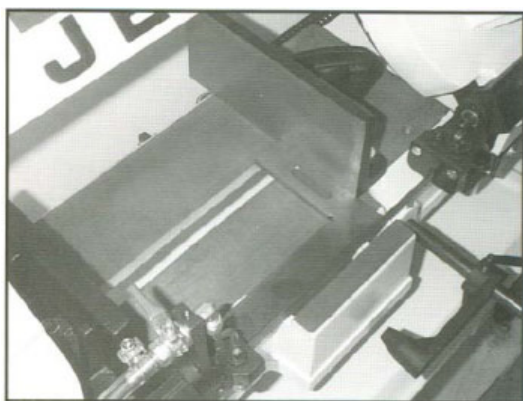


Рис. 14

Регулировка хода полотна

Примечание: перед регулировкой хода полотна проверьте новое полотно. Искривленные полотна не будут работать.

инструкция по эксплуатации станка JET мод. HVBS-712K
Ход полотна отрегулирован на заводе-производителе и не требует дополнительной регулировки.

Если Вам необходимо отрегулировать ход полотна, следуйте инструкции:

Установите рычаг пилы в вертикальное положение и зафиксируйте, закрыв клапан гидравлического цилиндра.

Проверьте правильность натяжения полотна. Если необходима регулировка, см. раздел «Регулировка натяжения полотна».

Откройте задний кожух, ослабив стопорные винты.

Полотно пилы должно проходить вблизи буртика колеса, однако не должно значительно заходить на буртик.

Ослабьте болты (А, Рис. 15).

Поверните резьбовой штифт (В, Рис. 15), проверяя ход полотна на шкивах. Если поворачивать резьбовой штифт по часовой стрелке, полотно пилы будет проходить через буртик. Если вы поворачиваете резьбовой штифт против часовой стрелки, полотно уйдёт в сторону от буртика.

Отрегулировав ход полотна, затяните болты (А, Рис. 15).



Рис. 15

Регулировка роликовых направляющих

Отключите станок от сети.

Установите консоль пилы в вертикальное положение и зафиксируйте, закрыв клапан гидравлического цилиндра.

Ослабьте шестигранный болт (А, Рис. 16) и отрегулируйте так, чтобы задний роликовый подшипник находился примерно на расстоянии 0,76 – 1,27 мм от спинки полотна.

Поверните гайку (В, Рис. 16), чтобы отрегулировать эксцентриковый подшипник относительно полотна. Зажатое полотно должно свободно двигаться вверх и вниз, как показано на рис. 17.

Внимание! Убедитесь, что станок отключён от сети. Во время работы с полотном используйте перчатки. Убедитесь, что зубья полотна не соприкасаются с роликовыми подшипниками.

Повторите операцию для другой направляющей полотна.

Подключите станок к сети.

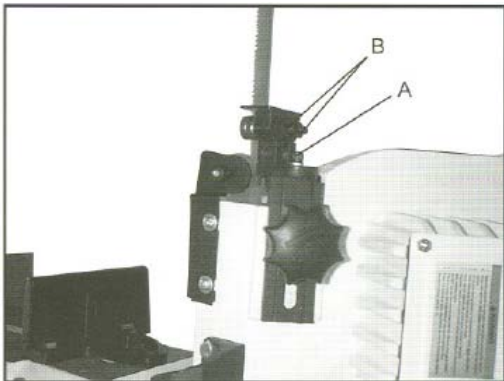


Рис. 16



Рис. 17

Регулировка разгрузочного винта

Разгрузочный винт одна из важнейших регулировок станка. Следствием неправильной установки разгрузочного винта может стать: искривлённый рез, поломка зубьев, остановка двигателя, соскакивание полотна со шкивов. Механизм гидравлической подачи не компенсирует неправильно установленный разгрузочный винт. Разгрузочный винт отрегулирован на заводе-производителе и не требует дополнительной регулировки.

инструкция по эксплуатации станка JET мод. HVBS-712K

Если Вам необходимо отрегулировать разгрузочный винт:

Отключите станок от сети.

Откройте клапан гидравлического цилиндра и установите рычаг пилы в горизонтальное положение.

Поворачивайте клапан на гидравлическом цилиндре против часовой стрелки пока цилиндр не остановится.

Установите шкалу под рукояткой натяжения полотна и поднимите рычаг пилы примерно до 5,72 – 6,6 кг.

Поворачивая болт (А, Рис. 18), отрегулируйте натяжение примерно до 5,72 – 6,6 кг

Подключите станок к сети.



Рис. 18

Регулировка автоматического выключателя

Станок должен останавливаться после окончания пиления:

Если рез закончен, а пила продолжает работать, необходимо отрегулировать автоматический выключатель (А, Рис. 19).

Если пила выключается, а рез еще не закончен, необходимо отрегулировать автоматический выключатель.

Если рез закончен, а пила продолжает работать, отрегулируйте стопорный болт (В, Рис. 19).

Пила отрегулирована таким образом, что она выключается как только полотно закончит рез.

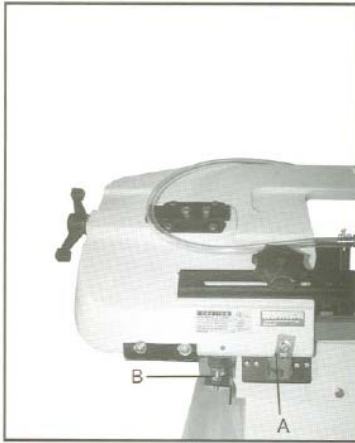


Рис. 19

Смазка

Шарикоподшипники направляющих полотна и шкивах полотна смазаны на заводе-производителе и не требуют дополнительной смазки.

Для смазывания винта тисков необходимо 2 тюбика смазки.

Первый раз меняйте смазку коробки передач после 90 дней работы. В последствии смазывать коробку передач необходимо каждые 6 месяцев.

Для замены масла в коробке передач:

Отключите станок от сети.

Установите рычаг пилы в горизонтальное положение.

Выкрутите винты (А, Рис. 20) из коробки передач и снимите крышку и сальник.

Одно рукой держите контейнер под нижним правым углом коробки передач, в это время другой рукой медленно поднимайте рычаг пилы.

Снова установите рычаг пилы в горизонтальное положение. Удалите оставшееся масло тряпкой.

Наполните коробку передач маслом примерно на $\frac{3}{4}$ от объема коробки передач.

Замените сальник и крышку. Закрепите крышку болтами.

Подключите станок к сети.

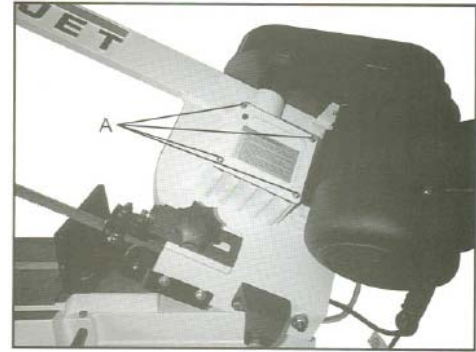


Рис. 20

Техническое обслуживание

Перед работами по техническому обслуживанию и очистке станок должен быть предохранен от непроизвольного включения.

Следите за тем, чтобы все поверхности были чистыми и не ржавели.

Не используйте сжатый воздух для чистки станка. Сжатый воздух может привести к образованию сколов на роликовых направляющих и других участках станка.

Используйте маленькую малярную кисть чтобы удалить металлические частицы.

Протирайте пилу чистой, сухой тряпкой и смазывайте маслом все неокрашенные части станка.

Следите за тем, чтобы направляющие полотна были очищены от металлических частиц.

Регулярно проверяйте регулировку подшипников направляющих, они должны свободно вращаться.

Выбор ленточного полотна**JET**

- 1 ШАГ Выбор материала**
2 ШАГ Выбор шага зубьев
3 ШАГ Выбор скорости резания
4 ШАГ Выбор скорости подачи

Все таблицы носят рекомендательный характер, значения могут отличаться. Фирмы-изготовители ленточных полотен, при свайвают собственные обозначения материалам полотен, типам разводки и

формам зубьев, дают подробные инструкции по выбору и их применению, ниже представлены только общие обозначения по ISO.

1 ШАГ Выбор материала полотна

Материал	Сечение, профиль	Тип станка	Материал полотна
Нелегированная сталь	Тонкостенные трубы и профиль, прутки малого диаметра	легкий	Углеродистая сталь
Низколегированная сталь до 22 HRC			Углеродистая сталь
Нелегированная и низколегированная сталь			Биметалл Matrix II
Основные марки сталей, нержавеющие, жаропрочные, цветные металлы	смешанный сортамент	все	Биметалл M42
Высоколегированные стали	сплошное, толстостенные трубы	тяжелый	Биметалл M51
Серый чугун, титановые и никелевые сплавы,	сплошное	средний, тяжелый	ТСТ

Профиль зуба полотна




Передний угол зуба 0°. Для резки сплавов с высоким содержанием углерода, материалов с небольшим поперечным сечением, тонкостенных профилей и труб.

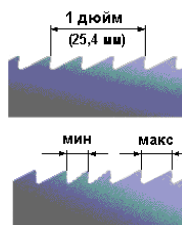
Передний угол зуба 10°. Для резки сплошных прутков, толстостенных труб из легированных сталей.

Передний угол зуба 16°. Для резки сплошных прутков из высоколегированных сталей, трудно обрабатываемых металлов и цветных сплавов.

Передний угол зуба с двумя подточками 10° и 16° и продольно шлифованной фаской, которая улучшает шероховатость обрабатываемой поверхности. Для резки сплошных прутков из высоколегированных сталей.

Разводка зубьев

	Стандартная (лево, право, прямой), для всех типов стали
	Переменная (лево, право + зачистной), уменьшенный шум и вибрация
	Волновая, для тонких материалов

**Постоянный шаг зубьев**

Промышленные объемы резки заготовок сплошного сечения

Переменный шаг зубьев

Минимальные вибрации, улучшенная чистота среза, универсальность применения

2 ШАГ Выбор шага зубьев полотна**СПЛОШНОЕ СЕЧЕНИЕ**

Постоянный шаг		Переменный шаг	
Диаметр, мм	Зубьев на дюйм	Диаметр, мм	Зубьев на дюйм
до 10	14	до 25	10/14
10 – 30	10	15 - 40	8/12
30 – 50	8	25 - 40	6/10
50 – 80	6	35 - 70	5/8
80 – 120	4	40 - 90	5/6
120 – 200	3	50 - 120	4/6
200 – 400	2	80 - 150	3/4

D - поперечное сечение

S - толщина стенки профиля

Z - шаг полотна, количество зубьев на дюйм

ПРОФИЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

D мм	20	40	60	80	100	150	200	300
S мм	Шаг зуба, Z							
2	14	14	14	14	10/14	10/14	10/14	10/14
3	14	10/14	10/14	8/12	8/12	8/12	6/10	6/10
4	14	10/14	10/14	8/12	8/12	6/10	6/10	5/8
5	14	10/14	10/14	8/12	6/10	6/10	5/8	4/6
6	14	10/14	8/12	8/12	6/10	5/8	5/8	4/6
8	14	8/12	6/10	6/10	6/10	5/8	5/8	4/6
10		6/10	6/10	5/8	5/8	4/6	4/6	4/6
12		6/10	5/8	4/6	4/6	4/6	4/6	3/4
15				4/6	4/6	3/4	3/4	3/4
20				4/6	4/6	3/4	3/4	3/4
30				3/4	3/4	3/4	2/3	2/3
50						2/3	2/3	2/3

3 ШАГ Выбор скорости резания для моделей JET

V, м/мин	Материал
25	Высоколегированные, нержавеющие стали
40	Низколегированные стали, чугунное литье
60	Конструкционные стали, стальное литье, подшипниковые стали, мягкая латунь
80	Алюминий, медь, пластмассы

4 ШАГ Выбор скорости подачи

Материал	Производительность, см ² /мин
Сталь 20-45	40
	50
	60
Сталь 40X	35
	45
	50
20X13, P6M5	15
Сталь 12X18H9T	20
	25

Срок службы полотна

Для полотен большинства производителей (при условии соблюдения технологического процесса изготовления полотна – от заготовки до упаковки и условий хранения готового полотна) срок службы полотна находится в пределах 140 –160 часов работы оборудования. Снятие полотна при перерывах в работе оборудования на релаксацию, несколько увеличивает срок службы полотна.

Пример обозначения ленточного полотна**M42 20x0,9x2360 4/6 H****M42**
20x0,9x2360
4/6
Hбиметаллическое полотно M42, зубья из быстрорежущей стали
ширина x толщина x длина полотна, мм
шаг зубьев полотна, 4 – 6 зубьев на дюйм, переменный шаг
форма зуба, передний угол 10°**Натяжение полотна**

Величина натяжения ленточного полотна должна составлять приблизительно 300 Н/мм. При недостаточном натяжении полотна возможен неперпендикулярный срез, при избыточном натяжении – разрыв.

В обоих случаях значительно сокращается ресурс работы ленточного полотна. Усилие натяжения контролируется встроенными на некоторых моделях станков или переносными приборами – тензометрами.

Обкатка полотна

- 1) Установите необходимую скорость
- 2) Начните пиление на 70% мощности от рекомендуемой для полотна и 50% скоростью подачи
- 3) При наличии вибрации осторожно уменьшайте скорость подачи вплоть до полной остановки. Следите за стружкообразованием и получающейся формой стружки
- 4) После распила 400-600 см², или не менее 15 минут времени реального пиления, постепенно увеличивайте до требуемой скорость полотна и постепенно – скорость подачи.

Охлаждение и Смазывание

Охлаждение и смазывание обязательны в большинстве операций обработки металлов. В случае обработки алюминия или алюминиевых сплавов СОЖ также помогает в удалении стружки и более высококачественной поверхностной обработки. Нет необходимости смазки для чугуна и некоторых неметаллических материалов (пластмассы, графита, и т.д). Ресурс ленточного полотна напрямую зависит от правильного подбора СОЖ, основная задача не допускать перегрева полотна.

Виды стружки

Очень мелкая, пылевидная стружка - подача должна быть увеличена



Толстая, тяжелая, с голубым отливом стружка - полотно перегружено



Свободно намотанная (витая) стружка идеальные условия резания

Основные причины преждевременного выхода ленточного полотна из строя**Выкрашивание зубьев:**

- Слишком мелкий шаг полотна
- Слишком крупный шаг полотна
- Заготовки ненадёжно закреплены
- Слишком низкая скорость полотна, приводящая к излишнему врезанию
- Некачественная сварка
- Слишком большое давление подачи, приводящее к излишнему врезанию полотна в материал
- Слабое натяжение полотна приводит к её проскальзыванию
- Проскальзывание (остановка) пилы под нагрузкой, приводящее к излишнему врезанию полотна в материал
- Отсутствует, не работает или изношена щётка очистки полотна

Преждевременное затупление:

- Слишком большая скорость пилы для данного материала
- Слишком мелкий или слишком крупный шаг пилы
- Полотно пилы не параллельно направлению подачи
- Дефекты на боковых направляющих
- Плохо закреплены или изношены направляющие

Трещины во впадинах зубьев:

- Затруднённое движение пилы в направляющих и шкивах из-за загрязнения шкивов или уменьшения зазора в направляющих
- Зазор между направляющими слишком большой
- Направляющие находятся слишком далеко от заготовки
- Боковые направляющие зажимают пилу в области впадин зубьев
- Слабо зажатые боковые направляющие приводят к наклону пилы
- Неправильное натяжение пилы

Неперпендикулярный рез:

- Полотно пилы не параллельно направлению подачи
- Большой зазор в направляющих
- Поверхность стола не перпендикулярна полотну
- Тиски не перпендикулярны пиле
- Слабое натяжение полотна
- Роликовый стол на подаче не перпендикулярен полотну
- Плохо закреплены боковые направляющие

Трещины со стороны спинки:

- Износ верхнего опорного подшипника в направляющих
- Высокое давление подачи
- Износ боковых направляющих
- Полотно прижимается к бурту шкива

Биение (вибрация) пилы:

- Кривой сварной шов
- Слишком большой шаг полотна
- Отсутствие зубьев (выломаны)
- Слишком низкое или высокое давление подачи

Пережжённая стружка:

- Большая подача
- Не работает щётка очистки полотна
- Тупое полотно
- Нет охлаждения