

Руководство по эксплуатации

B 600

Автоматический шлифовально-полировальный станок



Руководство по эксплуатации

Автоматический шлифовально-полировальный станок В 600

Производитель

KNECHT Maschinenbau GmbH
Witschwender Strasse 26
88368 Bergatreute
Германия

Тел.: +49-7527-928-0
Факс: +49-7527-928-32

mail@knecht.eu
www.knecht.eu

Документация для оператора станка

Руководство по эксплуатации

Дата издания руководства по эксплуатации

18 мая 2020 г.

Авторские права

Авторские права на настоящее руководство по эксплуатации и прочую соответствующую документацию остаются собственностью компании KNECHT Maschinenbau GmbH. Руководство и документация входят в комплект поставки и предоставляются только клиентам и организациям, эксплуатирующим нашу продукцию.

Запрещается тиражировать или предоставлять документацию третьим лицам, в частности компаниям-конкурентам, без нашего разрешения.

Содержание

1.	Важные указания	7
1.1	Предисловие к руководству по эксплуатации	7
1.2	Предупреждения и знаки в руководстве по эксплуатации	7
1.3	Предупреждающие знаки на /в шлифовальном станке и их значение	8
1.4	Фирменная табличка и номер станка	9
1.5	Номера рисунков и позиций в руководстве по эксплуатации	9
2.	Безопасность	10
2.1	Основные инструкции по технике безопасности	10
2.1.1	Соблюдение инструкций данного руководства по эксплуатации	10
2.1.2	Обязанности эксплуатирующей организации	10
2.1.3	Обязанности персонала	10
2.1.4	Риски при работе на шлифовальном станке	10
2.1.5	Неисправности	11
2.2	Использование по назначению	11
2.3	Гарантия и ответственность	11
2.4	Правила техники безопасности	12
2.4.1	Организационные мероприятия	12
2.4.2	Защитные приспособления	12
2.4.3	Другие указания по безопасности	13
2.4.4	Подбор и квалификация персонала	13
2.4.5	Управление станком	13
2.4.6	Меры безопасности в нормальном режиме эксплуатации	13
2.4.7	Риски получения травмы в результате воздействия электрической энергии	14
2.4.8	Места особой опасности	14
2.4.9	Техническое обслуживание, ремонт и устранение неисправностей	14
2.4.10	Модификации шлифовального станка	14
2.4.11	Очистка шлифовального станка	15
2.4.12	Масла и смазки	15
2.4.13	Перемещение шлифовального станка	15
3.	Описание	16
3.1	Применение по назначению	16
3.2	Технические характеристики	16
3.3	Описание принципа действия	17
3.4	Описание компонентов	18
3.4.1	Включение/выключение шлифовального станка	20
3.4.2	Пульт управления	21
3.4.3	Структура пользовательского интерфейса (главный экран)	22
3.4.4	Система охлаждения	24
3.4.5	Защитный кожух	25
3.4.6	Крепление ножа	25
3.4.7	Шлифовальный блок	26
3.4.8	Полировальные блоки с полировальной пастой	27
3.4.9	Расширение магазина	27

Содержание

4.	Транспортировка	28
4.1	Транспортные средства	28
4.2	Повреждения при транспортировке	28
4.3	Перемещение станка в другое место установки	28
5.	Монтаж	30
5.1	Выбор специализированного персонала	30
5.2	Место установки	30
5.3	Подключение питания	30
5.4	Настройки	30
5.5	Первый ввод в эксплуатацию шлифовального станка	31
6.	Ввод в эксплуатацию	32
7.	Эксплуатация	35
7.1	Основы технологии шлифования	35
7.2	Включение шлифовального станка	36
7.3	Шлифование куттерных ножей	36
7.3.1	Загрузка программы шлифования	36
7.3.2	Шлифование	38
7.4	Регулировка блока для снятия заусенцев	41
7.5	Замена шлифовальной ленты	42
7.6	Замена пластинчатой щетки полировального блока	43
7.7	Замена пластинчатой щетки блока для снятия заусенцев	44
7.8	Замена полировальных паст	45
8.	Управление	46
8.1	Обзор управления – подпрограммы	46
8.1.1	«F8 Настройки»	46
8.1.2	«F10 Редактирование файлов продукта»	46
8.1.3	«F11 Выбор типа ножа»	46
8.2	Настройки	47
8.3	Оси	49
8.4	Данные магазина	51
8.5	Данные станка	53
8.6	Данные держателя	55
8.7	Ручные функции	57
8.7.1	Общее	57
8.7.2	Шлифовальная лента	58

Содержание

8.7.3	Блок для снятия заусенцев (лезвие ножа)	59
8.7.4	Полировальный блок (профиль ножа)	59
8.7.5	Устройство смены ножа	60
8.7.6	Шлифовальный круг (по желанию заказчика)	60
8.8	Сообщения	61
8.9	Параметры	61
8.10	Настройка Интернет-соединения	62
9.	Уход и техническое обслуживание	63
<hr/>		
9.1	Присадка для системы охлаждения	63
9.1.1	График технического обслуживания смазочно-охлаждающего средства	63
9.2	Смазка и техническое обслуживание	64
9.2.1	Схема смазки и таблица смазочных материалов	65
9.3	Очистка	66
9.4	График технического обслуживания	67
10.	Демонтаж и утилизация	69
<hr/>		
10.1	Демонтаж	69
10.2	Утилизация	69
11.	Сервис, запасные части и принадлежности	70
<hr/>		
11.1	Почтовый адрес	70
11.2	Сервис	70
11.3	Запасные части	70
11.4	Принадлежности	71
11.4.1	Используемые абразивные средства и т.д.	71
12.	Приложение	72
<hr/>		
12.1	Заявление о соответствии	72

1. Важные указания

1.1 Предисловие к руководству по эксплуатации

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с автоматическим шлифовально-полировальным станком (далее по тексту – «шлифовальный станок») и возможностями его применения по назначению.

Данное руководство по эксплуатации содержит важные указания для безопасной, эффективной и надлежащей эксплуатации станка. Соблюдение этих указаний поможет избежать рисков, снизить расходы на ремонт, сократить время простоя, а также повысить надежность работы и срок службы станка.

Руководство должно быть всегда доступно на месте эксплуатации шлифовального станка.

Данное руководство по эксплуатации должны прочесть и соблюдать все лица, выполняющие работы на шлифовальном станке, среди которых

- транспортировка, монтаж, ввод в эксплуатацию;
- обслуживание, включая устранение неисправностей во время производственного процесса;
- текущий ремонт и техническое обслуживание.

Наряду с руководством по эксплуатации и предписаниями по предотвращению несчастных случаев, действующими в стране использования и на месте эксплуатации, должны соблюдаться признанные профессиональные правила по безопасной и квалифицированной работе.

1.2 Предупреждения и знаки в руководстве по эксплуатации

В руководстве по эксплуатации используются следующие знаки/предупреждения, которые необходимо строго соблюдать:



Знак опасности в виде треугольника со словом «ОПАСНО» используется в качестве указания по технике безопасности для всех работ, связанных с риском для жизни и здоровья людей.

При выполнении этих работ необходимо соблюдать особую осторожность и тщательность.



Знаком «ВНИМАНИЕ» отмечены указания, которые помогают предотвратить повреждение устройства или предметов в его окружении.



Знаком «ПРИМЕЧАНИЕ» отмечены советы по применению и полезная информация.

1. Важные указания

1.3 Предупреждающие знаки на / в шлифовальном станке и их значение

На шлифовальном станке нанесены следующие предупреждающие знаки и указания:



ОСТОРОЖНО! ОПАСНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (предупреждающий знак на шкафу управления)

После подключения к источнику питания (3х 400 В) шлифовальный станок находится под опасным для жизни напряжением.

Находящиеся под напряжением компоненты разрешается открывать только уполномоченному и квалифицированному персоналу.

Перед работами по уходу, техническому обслуживанию и ремонту шлифовальный станок должен быть отключен от электросети.



ОСТОРОЖНО! РИСК ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМЫ ОТ НОЖЕЙ (указание на полировальном блоке)

При работе со станком шлифуются ножи, которые в силу своей остроты могут нанести серьезные травмы.

При выполнении этих работ, в особенности при вставлении ножей, необходимо носить защитные перчатки.

Будьте осторожны при транспортировке ножей. Следует использовать защитные приспособления производителя ножей, носить защитную обувь и защитный фартук.

При замене охлаждающего средства также следует использовать защитные перчатки (см. паспорт безопасности для охлаждающего средства).

1. Важные указания

1.4 Фирменная табличка и номер станка



Рисунок 1-1 Фирменная табличка

Фирменная табличка расположена на левой стороне станка.



Рисунок 1-2 Номер станка

Номер станка находится на фирменной табличке, а также в левой верхней части станка.

1.5 Номера рисунков и позиций в руководстве по эксплуатации

Представленные на рисунке компоненты описываются с указанием в скобках номера рисунка и позиции.

Пример: (3-13/1) – рисунок 3-13, позиция 1.



Рисунок 3-13 Крепление ножа SP 114

Крепление ножа SP 114 (3-13/1) фиксируется на крестовом столе с помощью быстродействующего зажимного устройства (3-13/2).

Ножи притягиваются вакуумом к креплению ножа и фиксируются.

2. Безопасность

2.1 Основные инструкции по технике безопасности

2.1.1 Соблюдение инструкций данного руководства по эксплуатации

Основопологающим условием безопасного обращения и бесперебойной эксплуатации шлифовального станка является знание основных инструкций и соблюдение правил по технике безопасности.

- Данное руководство содержит важные указания по безопасной эксплуатации шлифовального станка.
- Все лица, работающие на шлифовальном станке, должны соблюдать данное руководство по эксплуатации, а особенно содержащиеся в нем инструкции по технике безопасности.
- Кроме того, необходимо соблюдать правила и предписания по предотвращению несчастных случаев, действующие на месте эксплуатации оборудования.

2.1.2 Обязанности эксплуатирующей организации

Эксплуатирующая организация обязуется допускать к работе на шлифовальном станке только лица, которые

- ознакомлены с основными правилами техники безопасности на рабочем месте, правилами предотвращения несчастных случаев, а также прошли инструктаж по обращению со шлифовальным станком;
- прочли и поняли руководство по эксплуатации, в частности, раздел «Безопасность» и имеющиеся предупреждения, а также подтвердили это своей подписью.

Соблюдение персоналом правил техники безопасности при работе должно проверяться на регулярной основе.

2.1.3 Обязанности персонала

Все лица, которые уполномочены работать на шлифовальном станке, обязуются

- соблюдать основные правила по обеспечению безопасности труда и предупреждению несчастных случаев;
- ознакомиться с руководством по эксплуатации, внимательно прочитать раздел «Безопасность», в особенности предупреждения, и подтвердить это своей подписью.

2.1.4 Риски при работе на шлифовальном станке

Станок разработан и произведен в соответствии с последними достижениями в сфере техники и признанными правилами техники безопасности. Однако при его использовании могут возникнуть риски для здоровья и жизни оператора или третьих лиц, а также риски повреждения станка или другого имущества.

2. Безопасность

Шлифовальный станок разрешается использовать только:

- по назначению и
- в идеальном состоянии с точки зрения техники безопасности.

Неисправности, которые могут повлиять на безопасность, должны быть немедленно устранены.

2.1.5 Неисправности

В случае возникновения неисправностей, затрагивающих безопасность эксплуатации шлифовального станка, или если поведение станка указывает на таковые, следует немедленно выключить шлифовальный станок и не включать его до тех пор, пока неисправность не будет выявлена и устранена.

Неисправности должны устраняться только уполномоченным и квалифицированным персоналом.

2.2 Использование по назначению

Шлифовальный станок предназначен исключительно для автоматической заточки, снятия заусенцев и полирования плоских ножей машин.

Перед началом работ с плоским ножом необходимо проверить, помещается ли нож на приемные пластины и в крепление ножа. Только после этой проверки нож, находящийся на приемной пластине, разрешается вставлять в устройство для смены ножа.

Любое другое или выходящее за пределы этого описания использование считается использованием не по назначению. Компания KNECHT Maschinenbau GmbH не несет ответственность за ущерб, возникающий вследствие использования не по назначению. Ответственность за возможные последствия несет исключительно эксплуатирующая организация.

Использование по назначению также подразумевает соблюдение всех инструкций, содержащихся в данном руководстве по эксплуатации.

Использованием шлифовального станка не по назначению, среди прочих, считаются ситуации, когда:

- устройства не закреплены надлежащим образом;
- шлифуются другие заготовки, а не плоские ножи машин.

2.3 Гарантия и ответственность

Гарантийные требования и материальная ответственность при причинении вреда людям и материальном ущербе исключаются, если их можно отнести к одной или нескольким из следующих причин:

2. Безопасность

- использование шлифовального станка не по назначению;
- транспортировка, ввод в эксплуатацию, эксплуатация и техническое обслуживание шлифовального станка ненадлежащим образом;
- эксплуатация шлифовального станка с неисправными предохранительными устройствами, либо с неправильно установленными или неработающими защитными или предохранительными приспособлениями;
- несоблюдение инструкций руководства по эксплуатации, касающихся транспортировки, ввода в эксплуатацию, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта шлифовального станка;
- произвольные конструктивные изменения шлифовального станка;
- произвольная модификация, например, характеристик привода (мощность и количество оборотов) и
- недостаточный контроль подверженных износу деталей станка, а также
- использование недопустимых запасных частей и быстроизнашивающихся деталей.

Допускается использование только оригинальных запасных и быстроизнашивающихся деталей. Не гарантируется, что детали, приобретенные у сторонних организаций, разработаны и произведены в соответствии с требованиями стандартов безопасности.

2.4 Правила техники безопасности

2.4.1 Организационные мероприятия

Все предохранительные устройства должны регулярно проверяться.

Должны соблюдаться предписанные или указанные в данном руководстве по эксплуатации сроки планового технического обслуживания.

2.4.2 Защитные приспособления

Перед каждым вводом в эксплуатацию шлифовального станка необходимо убедиться в том, что все защитные приспособления установлены надлежащим образом и находятся в работоспособном состоянии.

Защитные приспособления могут быть удалены только после остановки шлифовального станка и его блокирования от случайного повторного включения.

При поставке запчастей эксплуатирующее предприятие должно надлежащим образом установить защитные приспособления.

2. Безопасность

2.4.3 Другие указания по безопасности

Руководство всегда должно храниться на месте эксплуатации шлифовального станка. В дополнение к данному руководству по эксплуатации необходимо подготовить и соблюдать общие, а также местные правила предотвращения несчастных случаев.

Все указания по безопасности и предупреждения о рисках, нанесенные на шлифовальном станке, должны быть полными и легко читаемыми.

2.4.4 Подбор и квалификация персонала

К работе со шлифовальным станком допускается только обученный и прошедший инструктаж персонал. Следует соблюдать законодательные предписания в отношении минимального возраста!

Обязанности персонала по вводу в эксплуатацию, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту должны быть четко определены.

Персонал, проходящий обучение, стажировку или инструктаж, может работать на шлифовальном станке только под постоянным присмотром опытного лица!

2.4.5 Управление станком

Запрещается вносить изменения в программное обеспечение. Это не распространяется на параметры, которые могут быть самостоятельно настроены оператором (например, настройка количества циклов).

К управлению станком допускается только обученный и авторизованный персонал.

2.4.6 Меры безопасности в нормальном режиме эксплуатации

Следует воздерживаться от рискованной с точки зрения безопасности эксплуатации. Эксплуатация шлифовального станка допускается только, если все защитные приспособления находятся на месте и в работоспособном состоянии.

Следует проверять шлифовальный станок на наличие внешне видимых повреждений и работоспособность защитных приспособлений как минимум один раз в смену.

Обо всех изменениях (в том числе в функционировании шлифовального станка) следует немедленно сообщать в соответствующий отдел или ответственному лицу. При необходимости немедленно остановить и обезопасить шлифовальный станок.

Перед включением шлифовального станка необходимо убедиться в том, что запускаемое оборудование не сможет причинить травмы другим лицам.

При возникновении неисправностей следует немедленно остановить и обезопасить шлифовальный станок, а затем оперативно устранить все неисправности.

2. Безопасность

2.4.7 Риски получения травмы в результате воздействия электрической энергии

Шкаф управления всегда должен быть закрыт. Доступ к нему разрешен только уполномоченному персоналу.

Работа с электрооборудованием или электрическими устройствами должна осуществляться только квалифицированными электриками в соответствии с действующими правилами.

Дефекты, такие как поврежденный кабель, кабельные соединения и т.д., должны быть немедленно устранены квалифицированным специалистом.



Выделенные желтым цветом кабели находятся под напряжением даже при отключенном главном выключателе.

2.4.8 Места особой опасности

Перемещаемая в рабочее положение шлифовальная лента может вызвать защемление в задней части станка. По этой причине следует использовать надлежащие средства индивидуальной защиты.

2.4.9 Техническое обслуживание, ремонт и устранение неисправностей

Работы по техническому обслуживанию должны выполняться в течение установленного периода времени квалифицированным персоналом. Перед началом ремонтных работ следует проинформировать обслуживающий персонал. Необходимо назначить лицо, ответственное за контроль проведения работ.

На время всех работ по техническому обслуживанию необходимо отключить питание станка и обезопасить его от непреднамеренного повторного включения. Следует извлечь вилку из розетки. При необходимости оградить зону проведения работ.

После завершения работ по техническому обслуживанию и устранению неисправностей следует установить на место все защитные приспособления и проверить их работоспособность.

2.4.10 Модификации шлифовального станка

Без разрешения производителя запрещается вносить изменения, дополнения и осуществлять переоборудование шлифовального станка. Это также относится к установке и регулировке предохранительных устройств.

Любые действия по переоборудованию допускаются только после письменного согласия компании KNECHT Maschinenbau GmbH.

Детали устройства, которые находятся не в безупречном состоянии, должны быть немедленно заменены.

2. Безопасность

Допускается использование только оригинальных запасных и быстроизнашивающихся деталей. Не гарантируется, что детали, приобретенные у сторонних организаций, разработаны и произведены в соответствии с требованиями стандартов безопасности.

2.4.11 Очистка шлифовального станка

С использованными чистящими средствами и материалами следует обращаться надлежащим образом и утилизировать их в соответствии с экологическими нормами.

Необходимо обеспечить безопасную и экологически целесообразную утилизацию быстроизнашивающихся деталей и запасных частей.

2.4.12 Масла и смазки

При обращении с маслами и смазками необходимо соблюдать правила безопасности, применяемые для соответствующего продукта. Требуется соблюдать специальные предписания для пищевой промышленности.

2.4.13 Перемещение шлифовального станка

Даже при незначительном перемещении шлифовальный станок следует отключать от внешнего источника питания. Перед повторным вводом в эксплуатацию требуется должным образом подключить шлифовальный станок к источнику питания.

При погрузочно-разгрузочных работах использовать только подъемники и грузоподъемные приспособления с достаточной несущей способностью. Необходимо назначить компетентное лицо для руководства грузоподъемными работами.

В зоне погрузочно-разгрузочных работ и монтажа разрешается присутствовать только участвующим в этих работах сотрудникам.

Подъем шлифовального станка должен осуществляться квалифицированным персоналом в соответствии с указаниями руководства по эксплуатации (места крепления грузоподъемных приспособлений и т.д.). Следует использовать только подходящие транспортные средства с достаточной несущей способностью. Необходимо надежно закрепить груз. Следует использовать соответствующие места крепления. Повторный ввод в эксплуатацию должен осуществляться только согласно данному руководству по эксплуатации.

3. Описание

3.1 Применение по назначению

Автоматический шлифовально-полировальный станок В 600 предназначен для заточки, снятия заусенцев и полирования плоских ножей машин.

3.2 Технические характеристики

Высота _____	прибл. 1790 мм
Ширина (вкл. систему охлаждения с ленточным фильтром) _____	прибл. 2754 мм
Глубина (вкл. расширение магазина) _____	прибл. 2184 мм
Масса _____	700 кг
Источник питания* _____	3х 400 В
Частота питающей сети* _____	50 Гц
Мощность* _____	11,0 кВт
Потребление тока* _____	10,5 А
Предохранитель* _____	25 А
Напряжение в цепи управления _____	24 В пост. тока
Подключение сжатого воздуха _____	6,5 бар
Измеренный уровень звукового давления на рабочем месте L_pA^{**} _____	74 дБ (А)
Расход сжатого воздуха _____	макс. 50 л/мин
Уровень шума шлифовального круга (по желанию заказчика) _____	72 дБ (А)
Лента для влажного шлифования _____	2200 x 60 мм
Диаметр пластинчатых щеток _____	180x30 мм

*) Эти данные могут меняться в зависимости от электропитания.

*) Значение уровня шума в соответствии с EN ISO 11202 (предел допускаемой погрешности 2,5 дБ(А)).

Был заточен куттерный нож К 24 R363 производства компании KNECHT Maschinenbau GmbH.

3. Описание

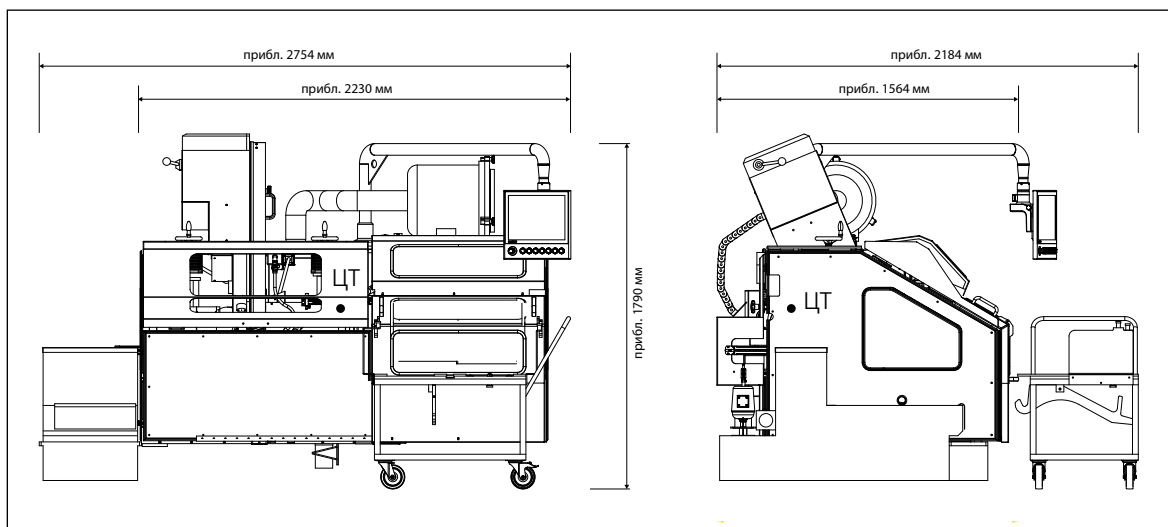


Рисунок 3-1 Размеры в мм

3.3 Описание принципа действия

Шлифовально-полировальный станок автоматически затачивает, снимает заусенцы и одновременно полирует линейные и выпуклые плоские ножи машин с максимальным размером 600 x 400 мм.

В магазин для ножей помещаются до 8 ножей. При необходимости магазин может быть расширен до 16 ножей. Ножи автоматически подаются и направляются в зависимости от их формы вдоль ленты для влажного шлифования или пластинчатых щеток.

На ленте для влажного шлифования могут плавно настраиваться углы для заточки в пределах от 10° и 35°.

В экстренном случае шлифовально-полировальный станок может быть немедленно выключен с помощью кнопки аварийного останова.

3. Описание

3.4 Описание компонентов



Рисунок 3-2 Общий вид шлифовального станка

- 1 Защитный кожух для ленты
- 2 Рычаг для ослабления ленты (скрыт)
- 3 Маховик для настройки высоты «Блок для снятия заусенцев»
- 4 Задние дверцы, полировальные блоки (скрыты)
- 5 Защитный кожух шлифовальной зоны
- 6 Система охлаждения с ленточным фильтром
- 7 Маховик для настройки высоты «Полировальный блок»
- 8 Датчик расхода
- 9 Вытяжная система
- 10 Пульт управления
- 11 Шкаф управления (скрыт)
- 12 Откидные дверцы магазина для ножей (только с магазином расширения)
- 13 Регулируемые ножки станка

3. Описание

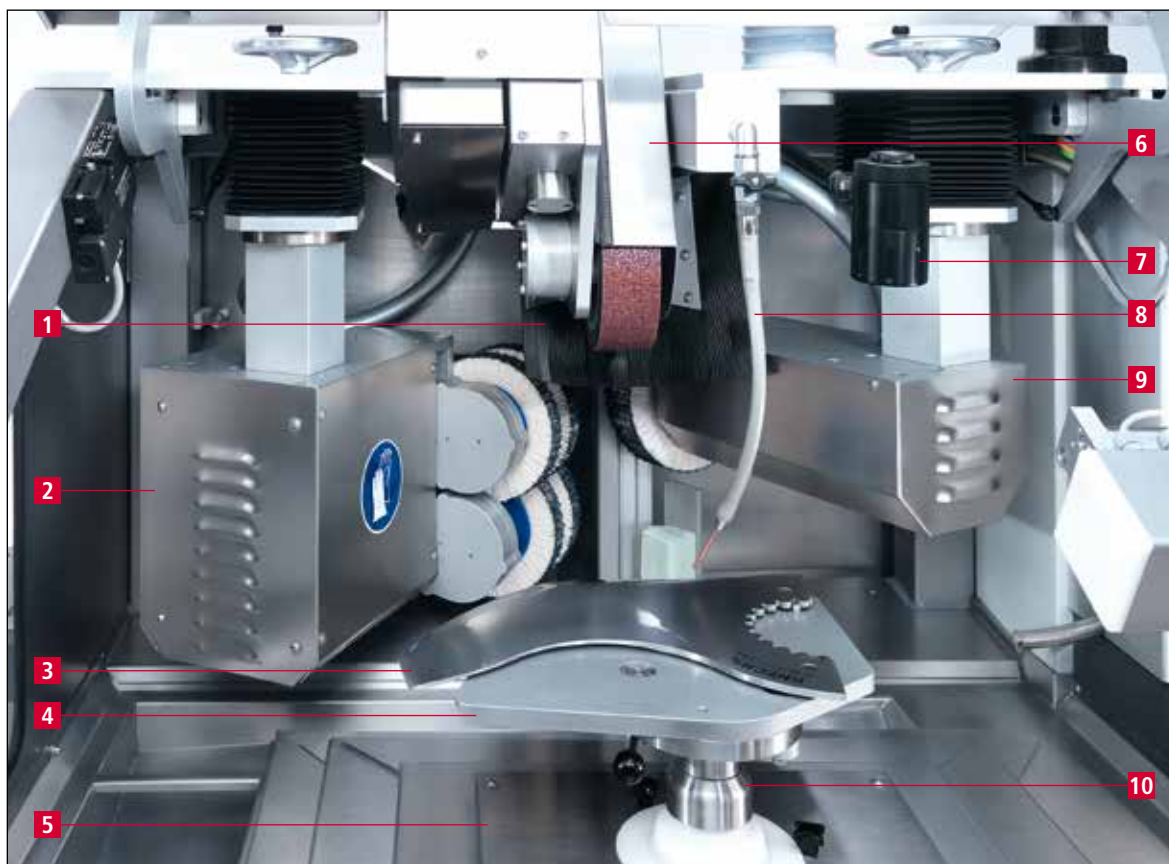


Рисунок 3-3 Внутренний вид

- 1 Защита от брызг
- 2 Блок для снятия заусенцев с лезвия ножа
- 3 Нож
- 4 Крепление ножа SP 114 (по желанию заказчика тройной держатель ножа SP 115)
- 5 Защитный щиток
- 6 Шлифовальный блок
- 7 Контрольная лампа
- 8 Вытяжная форсунка
- 9 Полировальный блок для профиля ножа
- 10 Крестовой стол

3. Описание

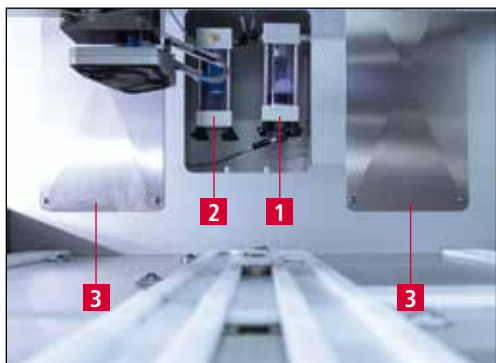


Рисунок 3-4 Внутренний вид устройства смены ножа

- 1 Вытяжка
- 2 Фильтр сверхтонкой очистки
- 3 Пневматический шкаф управления

3.4.1 Включение / выключение шлифовального станка



Рисунок 3-5 Главный выключатель

Главный выключатель (3-5/1) находится на шкафу управления на задней стороне станка.

Шлифовальный станок включается поворотом главного выключателя из положения «0» в положение «I».

Поворотом главного выключателя из положения «I» в положение «0» шлифовальный станок выключается.

3. Описание

3.4.2 Пульт управления



Рисунок 3-6 Пульт управления

- 1 Экран
- 2 Кнопка аварийной остановки
- 3 Кнопка «Вкл. управление»: включение управления (при мигающей кнопке)
- 4 Кнопка «Пуск»: запуск программы шлифования
- 5 Кнопка «Остановка»: остановка программы шлифования
- 6 Кнопка «Отмена программы»: отмена работающей программы шлифования
- 7 Кнопка «Остановка после завершения цикла»
- 8 Кнопка «Вкл. вакуум»: включение вакуумного насоса
- 9 Выключатель, запираемый на ключ для «Режима настройки»: положение «1» – режим настройки

3. Описание

3.4.3 Структура пользовательского интерфейса (главный экран)

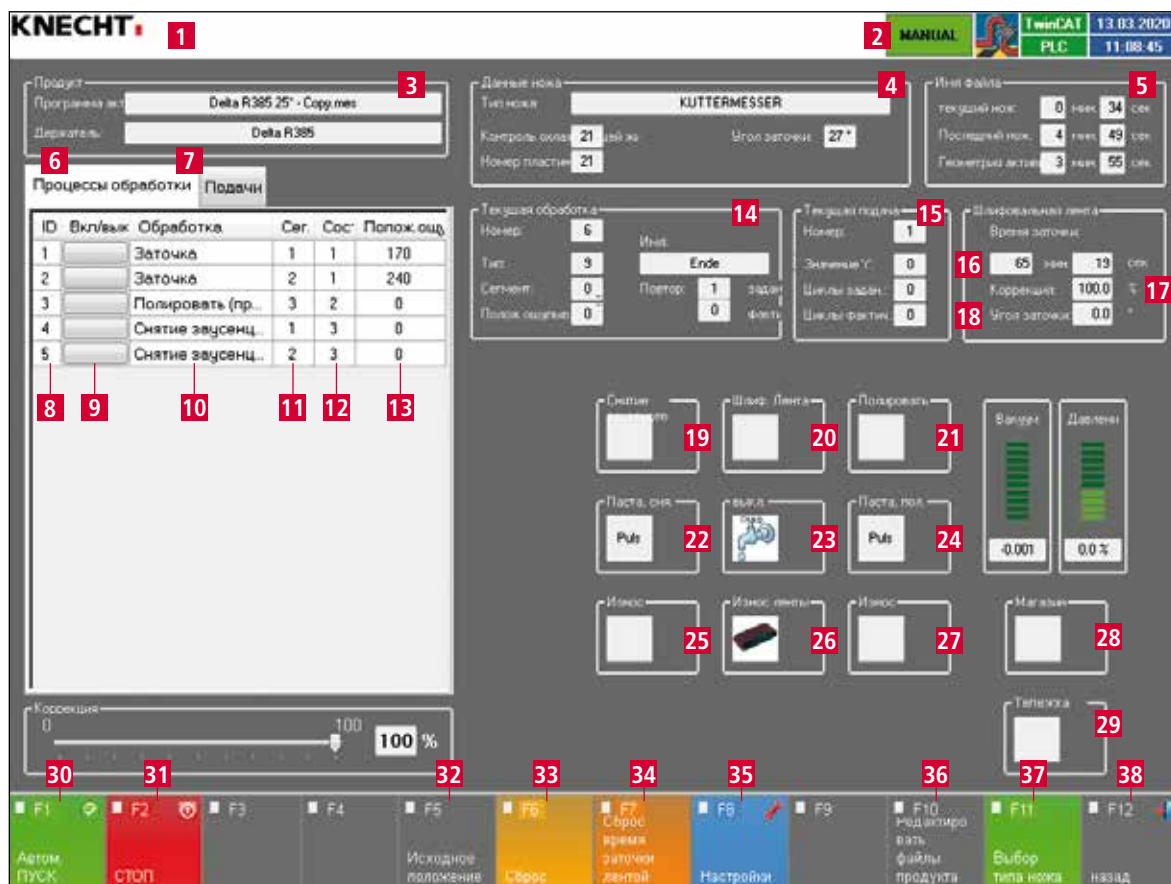


Рисунок 3-7 Главный экран

- 1 Сообщения о неисправностях
- 2 Индикация состояния
- 3 Данные продукта (загруженная программа шлифования и соответствующий файл геометрии)
- 4 Данные ножа (сохраненные в программе шлифования)
- 5 Продолжительность обработки ножа
- 6 Текущие настройки - этапы обработки (могут быть временно изменены)
- 7 Текущие настройки подачи (могут быть временно изменены)
- 8 Идентификационный номер – этапы обработки (синий фон – текущий этап)
- 9 Отдельные этапы обработки включить/выключить (серый фон – выключен)
- 10 Наименование этапа обработки (сохраненное в программе шлифования)
- 11 Сегмент (сохраненный в программе шлифования)
- 12 Подпрограмма подачи
- 13 Положение зондирования (сохраненное в программе шлифования)
- 14 Текущий этап обработки
- 15 Текущая подача (номер, значение по оси Y, заданные циклы, фактические циклы)
- 16 Текущее время эксплуатации ленты для влажного шлифования (в минутах)

3. Описание

- 17 Коррекция (мощность ленты для влажного шлифования 100%, при 50% мощности время шлифования удваивается)
- 18 Фактическое значение угла шлифования
- 19 Снятие заусенцев (белый фон – активен, красный крест – не активен, зеленый фон – в эксплуатации)
- 20 Шлифовальный блок (белый фон – активен, красный крест – не активен, зеленый фон – в эксплуатации)
- 21 Полирование (белый фон – активен, красный крест – не активен, зеленый фон – в эксплуатации)
- 22 Подача полировальной пасты «Снятие заусенцев» (желтый фон – импульс инициирован)
- 23 Контроль охлаждающей жидкости (белый фон – активен, красный крест – не активен)
- 24 Подача полировальной пасты «Полирование» (желтый фон – импульс инициирован)
- 25 Компенсация износа пластинчатой щетки (нож дополнительно подводится на определенное расстояние к левому полировальному блоку для полирования лезвия ножа) (желтый фон – активна)
- 26 Автоматический контроль износа ленты (белый фон – активен, красный крест – не активен)
- 27 Компенсация износа ножа (нож дополнительно подводится ближе к полировальному блоку на определенное расстояние) (желтый фон – активно)
- 28 Смена магазина (белый фон – активна, красный крест – не активна)
- 29 Магазиновая тележка (по желанию заказчика) (белый фон – активно, красный крест – не активно)
- 30 «F1 Пуск АВТОМАТИКИ»: запуск программы шлифования
- 31 «F2 ОСТАНОВКА»: остановка программы шлифования
- 32 «F5 Исходное положение»: перемещение крестового стола в исходное положение
- 33 «F6 Сброс»: сброс всех данных управления станком (восстанавливается исходное состояние станка, в котором он находится сразу после включения)
- 34 «F7 СБРОС время заточки лентой»: время ленточного шлифования устанавливается на ноль (необходимо после смены шлифовальной ленты)
- 35 «F8 Настройки»: см. раздел 8.2
- 36 «F10 Редактирование файлов продукта»: изменение программ шлифования
- 37 «F11 Выбор типа ножа»: загрузка новой программы шлифования
- 38 «F12 Назад»: переход к предыдущему экрану

ПРИМЕЧАНИЕ

Назначение сенсорных кнопок изменяется в зависимости от текущего экрана. Соответствующее назначение кнопок расшифровывается отображаемым текстом.

3. Описание

3.4.4 Система охлаждения



Рисунок 3-8 Система охлаждения с ленточным фильтром

Система охлаждения с ленточным фильтром (3-8/1) расположена на левой стороне станка.

Во время шлифования заготовка должна постоянно охлаждаться.

Для этого в резервуар необходимо залить около 140 литров воды с присадкой для системы охлаждения



Рисунок 3-9 Датчик расхода

Шлифовальный станок оснащен датчиком расхода (3-9/1), который автоматически прерывает выполнение программы при отсутствии охлаждающего средства.

Датчик расхода (3-9/1) находится на станке и должен регулярно очищаться.



Рисунок 3-10 Кран системы охлаждения

Подачу охлаждающего средства можно регулировать с помощью крана системы охлаждения (3-10/1).

ПРИМЕЧАНИЕ

Выполняемая программа прерывается, если кран системы охлаждения слишком закрыт.

3. Описание

3.4.5 Защитный кожух



Рисунок 3-11 Защитный кожух шлифовальной зоны

Во время шлифования защитный кожух (3-11/1) заблокирован и не может быть открыт. Если открывается одна из задних дверец, выполняемая программа прерывается.

Для того чтобы открыть защитный кожух, необходимо нажать кнопку «Остановка» (3-6/5).

При открытом защитном кожухе можно заметить приемную пластину.

3.4.6 Крепление ножа



Рисунок 3-12 Крестовой стол, управляемый по трем осям

В целях обработки ножи закрепляются на креплении ножа.

Ножи разрешается шлифовать только с использованием креплений SP 114 или SP 115.

Для шлифования новых типов ножа можно связаться с компанией KNECHT Maschinenbau GmbH и заказать соответствующие крепления.



Рисунок 3-13 Крепление ножа SP 114

Крепление ножа SP 114 (3-13/1) фиксируется на крестовом столе с помощью быстродействующего зажимного устройства (3-13/2).

Ножи притягиваются вакуумом к креплению ножа и фиксируются.

3. Описание



Рисунок 3-14 Крепление ножа SP 115

С помощью тройного держателя ножа SP 115 можно закреплять одновременно несколько идентичных ножей.

ВНИМАНИЕ

Если на держателе ножа SP 115 заняты не все места, то пустые места обязательно должны быть деактивированы с помощью функции «Держатель вкл./выкл.» (8-1/2).

3.4.7 Шлифовальный блок

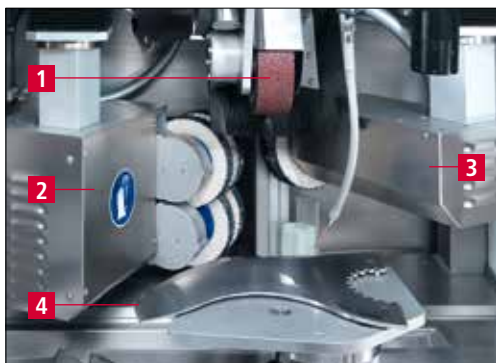


Рисунок 3-15 Шлифовальная зона

В состоянии покоя лента для влажного шлифования (3-15/1) находится над полировальными блоками ((3-15/2) и 3-15/3)).

Для шлифования лента опускается на нож (3-15/4). Угол шлифования указан в файле продукта и настраивается автоматически.

3. Описание

3.4.8 Полировальные блоки с полировальной пастой



Рисунок 3-16 Полировальные блоки с полировальной пастой

Для полирования ножей шлифовальный станок оснащен двумя полировальными блоками ((3-16/1) и (3-16/2)).

Блок для снятия заусенцев (3-16/1) поворачивается вперед и снимает заусенцы с лезвия ножа.

Полировальный блок (3-16/2) поворачивается вперед для полирования профиля ножа.

Положение полировальных блоков относительно ножа настраивается с помощью маховиков ((3-2/3) и (3-2/7)).

Полировальные пасты автоматически наносятся с помощью пневматического цилиндра.

3.4.9 Расширение магазина



Рисунок 3-17 Магазин для ножей с устройством смены ножа

В магазин для ножей помещаются до 8 ножей. По желанию заказчика количество ножей может быть увеличено с помощью магазинной тележки до 16 штук.

4. Транспортировка



ОСТОРОЖНО

При транспортировке необходимо соблюдать действующие местные правила техники безопасности и предотвращения несчастных случаев.

Транспортировка шлифовального станка должна осуществляться с направленными вниз опорными ножками.

ВНИМАНИЕ

В нижней части станка находятся выступающие компоненты, которые можно легко сломать.

4.1 Транспортные средства

Для транспортировки и установки станка для заточки следует использовать только транспортные средства с достаточной грузоподъемностью, например, грузовик, вилочный погрузчик или гидравлическую тележку и т.д.

При использовании вилочного погрузчика или тележки необходимо задвинуть вилку под шлифовальный станок.

При транспортировке необходимо учитывать центр тяжести станка. На рисунке 3-1 показан центр тяжести (ЦТ).

4.2 Повреждения при транспортировке

Если после разгрузки при приемке поставленного оборудования выявляются повреждения, об этом необходимо немедленно проинформировать компанию KNECHT Maschinenbau GmbH и компанию-перевозчика. При необходимости следует привлечь независимого эксперта для оценки повреждений.

Удалить упаковку и крепежные ленты. Снять крепежные ленты со шлифовального станка.

Утилизировать упаковку в соответствии с экологическими нормами.

4.3 Перемещение станка в другое место установки

Перед перемещением станка следует убедиться в наличии необходимого места для установки (см. раздел 3.2).

На новом месте должно быть предусмотрено соответствующее электроснабжение. Шлифовальный станок должен быть установлен в надежное и устойчивое положение.

Ножки станка должны быть установлены таким образом, чтобы образовался небольшой уклон назад.

4. Транспортировка



ОСТОРОЖНО

Монтаж электрической системы разрешается выполнять только уполномоченному специалисту. При этом необходимо соблюдать действующие местные правила техники безопасности и предотвращения несчастных случаев.

5. Монтаж

5.1 Выбор специализированного персонала



ОСТОРОЖНО

Для выполнения монтажных работ на шлифовальном станке рекомендуется привлечь обученный персонал компании KNECHT.

Мы не несем ответственности в случае повреждений, связанных с неправильным монтажом.

5.2 Место установки

При выборе места установки шлифовального станка следует учитывать пространство, необходимое для работ по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту (см. раздел 3.2).

5.3 Подключение питания

Шлифовальный станок поставляется готовым к эксплуатации с соответствующим штекером (32 A) для подачи электропитания и шлангом для сжатого воздуха (5 м).



ОСТОРОЖНО

Необходимо убедиться в правильности подключения к источнику питания.

5.4 Настройки

Компоненты и электрические системы настраиваются до поставки компанией KNECHT Maschinenbau GmbH.

ВНИМАНИЕ

Несанкционированные изменения заданных значений не допускаются и могут привести к повреждению шлифовального станка.

Параметры управления разрешается изменять только соответственно обученному и авторизованному персоналу. Этот персонал должен быть ознакомлен со всеми функциями станка и знать значения параметров. В противном случае, станок может быть поврежден.

5. Монтаж

5.5 Первый ввод в эксплуатацию шлифовального станка

Установить шлифовальный станок на ровную поверхность.

В случае неровной поверхности выровнять положение станка с помощью регулируемых опорных ножек (3-2/13) и вилкообразного гаечного ключа (SW17). В результате должен образоваться небольшой уклон назад.

Отрегулировать высоту устройства смены ножа на магазинной тележке.

Источник электропитания должен быть подготовлен квалифицированным электриком на месте установки шлифовального станка.

Перед вводом в эксплуатацию требуется полностью собрать и проверить защитные приспособления.



ОСТОРОЖНО

Перед вводом в эксплуатацию уполномоченный персонал должен проверить все защитные приспособления на их работоспособность.

Система подачи сжатого воздуха должна быть установлена квалифицированным специалистом на месте установки.



ОСТОРОЖНО

Необходимо убедиться в правильности подсоединения системы подачи сжатого воздуха.

При неправильном подсоединении выходящий сжатый воздух и вращающиеся детали могут привести к травмам.

Соблюдать действующие местные правила техники безопасности и предотвращения несчастных случаев, применимые для работы со сжатым воздухом.

6. Ввод в эксплуатацию



ОСТОРОЖНО

Все работы должны выполняться только уполномоченным и квалифицированным персоналом.

Соблюдать все действующие местные правила техники безопасности и предотвращения несчастных случаев.



Рисунок 6-1 Система охлаждения с ленточным фильтром

Установить и подключить систему охлаждения с ленточным фильтром, затем заполнить водой с присадкой для системы охлаждения, как описано в разделе 3.4.4.

Информацию о присадке для системы охлаждения см. в разделе 9.1.

Вставить силовую штепсельную вилку в розетку на месте установки (3x 400 В).



Рисунок 6-2 Патрубок подачи сжатого воздуха

Подсоединить шланг для сжатого воздуха к патрубку подачи сжатого воздуха (6-2/1).

Закрывать защитный кожух ленты (3-2/1), задние дверцы (3-2/4) и защитный кожух (3-2/5).



Рисунок 6-3 Пульт управления

Установить главный выключатель (3-5/1) в положение «I». Подождать завершения инициализации системы управления.

Если кнопка «Вкл. управление» (6-3/1) мигает, включить систему управления, нажав на кнопку «Вкл. управление» (6-3/1).

6. Ввод в эксплуатацию



Рисунок 6-4 Главный экран

Для первоначальной проверки направления движения ленты для влажного шлифования следует выбрать в главном меню «F8 Настройки» (6-4/1).

Появляется экран «Настройки» (6-5).



Рисунок 6-5 Настройки

Перейти к экрану «Произв. вручную» (6-6) нажатием сенсорной кнопки «F8 Произв. вручную» (6-5/1).



Рисунок 6-6 Ручные функции

Перейти к экрану «Шлифовальная лента» (6-7) нажатием сенсорной кнопки «F2 Шлифовальная лента» (6-6/1).

6. Ввод в эксплуатацию



Рисунок 6-7 Ручные функции «Шлифовальная лента»

В строке «Шлифовальная лента» нажать сенсорную кнопку «Вкл.» (6-7/1) и проверить направление движения ленты для влажного шлифования.



Рисунок 6-8 Стрелка-указатель направления

Стрелка-указатель направления (6-8/1) показывает направление движения ленты для влажного шлифования.

При необходимости переставить переключатель полярности.

После проверки направления движения необходимо нажать «F12 Назад», чтобы вернуться к главному экрану.

ПРИМЕЧАНИЕ

Активные кнопки отображаются на зеленом фоне. Кнопки на сером фоне не активны.

7. Эксплуатация

7.1 Основы технологии шлифования

Если лезвие ножа затупилось, с материала необходимо снять определенный слой, чтобы восстановить первоначальную остроту ножа.

Для этого затупившийся нож затачивается до режущей кромки. Если на лезвии образуются заусенцы, заточка была выполнена успешно и может быть завершена. Перед достижением окончательного острого состояния ножа, в ходе следующей операции необходимо снять образовавшиеся заусенцы. Эта операция выполняется с помощью пластинчатой щетки.

Поскольку качество лезвия характеризуется не только его остротой, но и стойкостью, еще одним важным критерием качества является угол режущей кромки. Чем меньше угол режущей кромки, тем дольше теоретическая стойкость. Однако на практике, если угол слишком мал, режущая кромка стирается и теряет, таким образом, свою остроту.

Поэтому углы режущей кромки должны находиться в пределах от 15° до 35°. Если углы режущей кромки меньше 15°, лезвие становится таким непрочным, что при малейшем сопротивлении оно обламывается. При угле режущей кромки свыше 35° лезвие характеризуется высокой прочностью, однако это негативно сказывается на его стойкости.

Следующим критерием свойств лезвия является профиль шлифовки.

Существуют три различных типа заточки:



Клиновидная заточка



Выпуклая заточка



Вогнутая заточка

Выпуклая заточка применяется в основном для куттерных и ручных ножей, клиновидная и вогнутая – преимущественно для дисковых ножей.

Во всяком случае, требуется соблюдать предписанные изготовителем профиль и угол режущей кромки.

7. Эксплуатация

7.2 Включение шлифовального станка

Установить главный выключатель (см. рисунок 3-5/1) в положение «I». Подождать завершения инициализации системы управления. После этого отобразится главный экран.

Нажать кнопку «Вкл. управление» (3-6/3). Система управления теперь активирована.

7.3 Шлифование куттерных ножей

7.3.1 Загрузка программы шлифования



Рисунок 7-1 Главный экран

На главном экране нажать сенсорную кнопку «F11 Выбор типа ножа» (7-1/1). На экране появится окно «Открыть» (7-2). В папке данных продукта находятся программы шлифования.

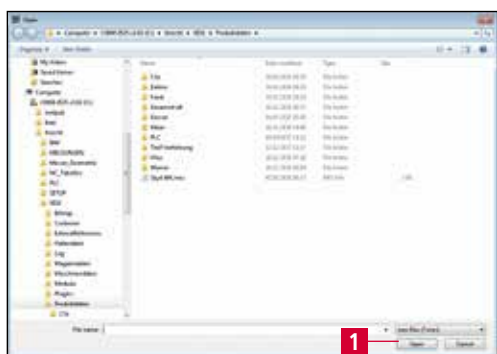


Рисунок 7-2 Загрузка шлифовальной программы

Желаемая программа шлифования выбирается двойным щелчком по соответствующему файлу (шлифовальные программы имеют расширение *.mes). Также можно один раз щелкнуть по файлу продукта, а затем нажать кнопку «Открыть» (7-2/1).

В результате загрузится соответствующая программа шлифования, и окно «Открыть» закроется.

ВНИМАНИЕ

Следует использовать соответствующую программу шлифования. Несоответствующая программа может повредить станок и нож.

7. Эксплуатация



Рисунок 7-3 Главный экран

На главном экране в строке «Программа активна» (7-3/1) появится выбранная программа шлифования.

ПРИМЕЧАНИЕ

На главном экране в поле «Номер держателя» (7-3/2) появляется номер крепления ножа, подходящего для данной программы шлифования. Этот номер выгравирован на креплении ножа.

«Номер пластины» (7-3/3) обозначает приемную пластину, которая подходит для данного ножа. Этот номер выгравирован на табличке приемной пластины.

7. Эксплуатация

7.3.2 Шлифование



Рисунок 7-4 Главный экран

Переместить крестовой стол в исходное положение нажатием сенсорной кнопки «F5 Исходное положение» (7-4/1).

Открыть защитный кожух.



Рисунок 7-5 Установка крепления ножа SP 114

Установить крепление ножа (7-5/1) на крестовой стол (7-5/2).

ВНИМАНИЕ

Крестовой стол и опорная поверхность крепления ножа должны быть чистыми.

Проверить, соответствует ли надпись на креплении ножа надписи на ноже.

Использование неподходящего крепления ножа может привести к повреждению ножа и станка.

7. Эксплуатация



Рисунок 7-6 Фиксирование крепления ножа

Зафиксировать крепление ножа (7-6/1), повернув быстродействующий зажимной рычаг (7-6/2) против часовой стрелки.



Рисунок 7-7 Ножи на приемных пластинах

Положить ножи (7-7/1) на предназначенные для этих целей приемные пластины (7-7/2) (см. номер пластины).

В приемных пластинах есть приемные отверстия или приемные болты. Ножи должны располагаться в креплении ножа приемной пластины. Сложить приемные пластины в стопку.

ВНИМАНИЕ

Следует вставлять ножи только в предусмотренные приемные пластины и проверять, совпадает ли надпись пластины с данными в программе.

Использование неподходящей приемной пластины может привести к повреждению ножа и станка.



Рисунок 7-8 Штабель ножей в станке

Для транспортировки штабелей ножей (7-8/1) в качестве опции может использоваться магазинная тележка (7-8/2).

Справа задвинуть штабель ножей (7-8/1) в станок до упора по направляющим рельсам (7-8/3).

Закрыть дверцы станка.

7. Эксплуатация



Рисунок 7-9 Запуск процесса шлифования

Нажать на мигающую кнопку «Пуск» (7-9/1). Запустится процесс шлифования.

Все находящиеся в магазине для ножей ножи шлифуются, полируются, а заусенцы с них снимаются в полностью автоматическом режиме.

Станок не требует контроля оператором, т.к. он автоматически отключается при возникновении каких-либо неисправностей.

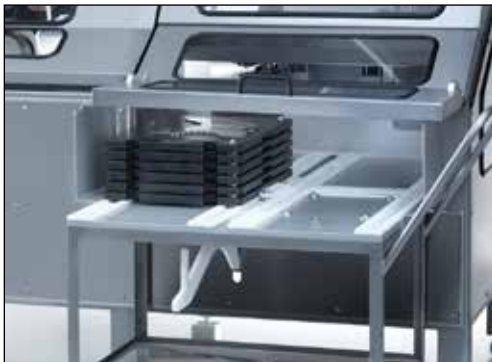


Рисунок 7-10 Извлечение ножей

Полностью обработанный штабель ножей находится на левой стороне устройства смены ножа. Теперь ножи можно извлечь.

7. Эксплуатация

7.4 Регулировка блока для снятия заусенцев

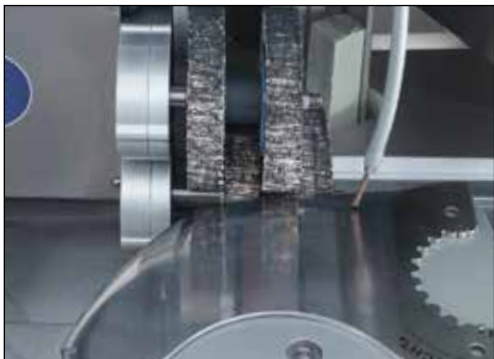


Рисунок 7-11 Регулировка блока для снятия заусенцев

Поскольку верхние и нижние щетки блока для снятия заусенцев подвергаются износу в различной степени, положение блока для снятия заусенцев необходимо периодически заново регулировать.

Выполнить останов при снятии заусенцев в автоматическом режиме и нажать кнопку «Вкл. вакуум» (7-9/2).

Повернуть блок для снятия заусенцев к ножу, нажав в разделе ручных функций сенсорную кнопку «Переместить блок для снятия заусенцев вперед/назад» (8-8/2).

Воспользоваться маховиком для настройки высоты блока для снятия заусенцев (3-2/3) и настроить его таким образом, чтобы лезвие ножа находилось в точке пересечения пластинчатой щетки.

ВНИМАНИЕ

Блок для снятия заусенцев должен быть установлен по высоте таким образом, чтобы точка пересечения полировальных щеток находилась в лезвии ножа.

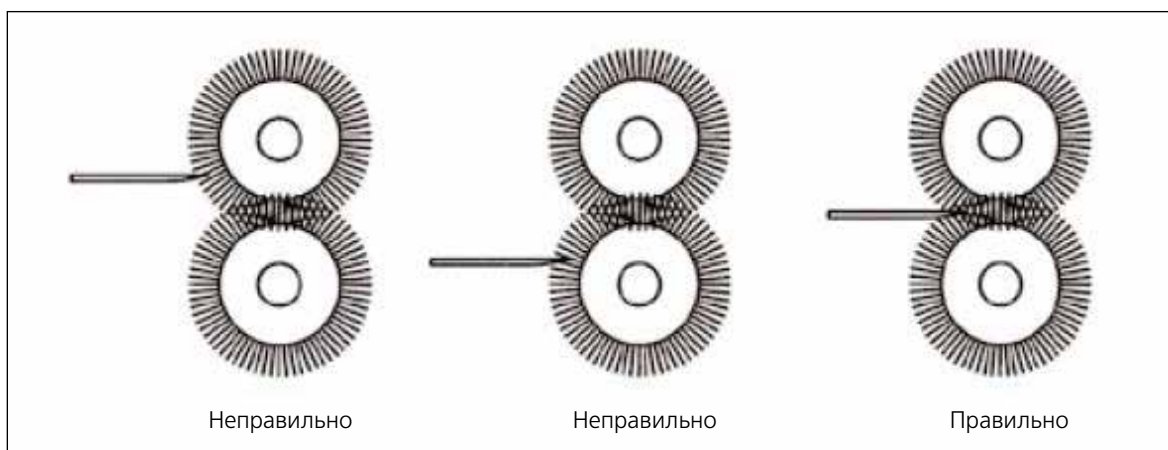


Рисунок 7-12 Регулировка блока для снятия заусенцев

7. Эксплуатация

7.5 Замена шлифовальной ленты



ОСТОРОЖНО

При выполнении работ на шлифовально-полировальном станке необходимо соблюдать действующие местные правила техники безопасности и предотвращения несчастных случаев, а также указания в разделах «Безопасность» и «Важные указания» руководства по эксплуатации.

ВНИМАНИЕ

Разрешается использовать только оригинальные шлифовальные ленты.

Неподходящие шлифовальные ленты могут привести к перегреву лезвия и повреждению ножа.

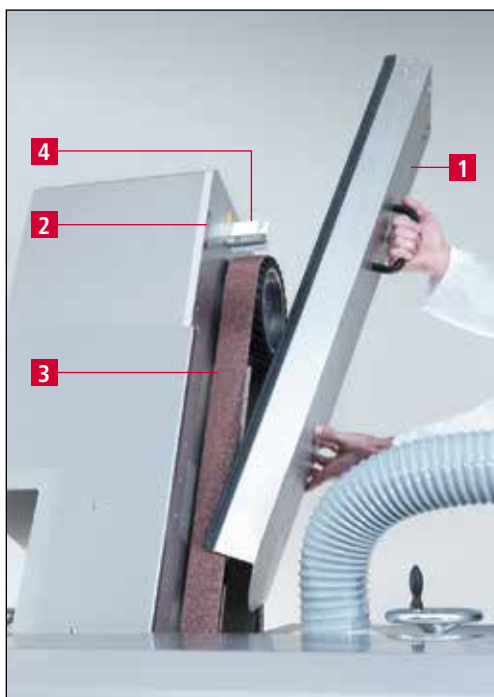


Рисунок 7-13 Замена шлифовальной ленты

Потянуть вверх и снять защитный кожух ленты (7-13/1).

Повернуть рычаг для ослабления ленты (скрыт) (3-2/2), ослабить и снять шлифовальную ленту (7-13/3).

Вставить новую шлифовальную ленту, соблюдая при этом направление движения (вращение двигателя против часовой стрелки). Стрелка-указатель направления движения на шлифовальном блоке (7-13/2) поможет выполнить проверку.

Если шлифовальная лента двигается не точно по контактному диску, ленту можно отрегулировать с помощью устройства регулировки ленты (7-13/4).

Если устройство регулировки ленты вращается против часовой стрелки, шлифовальная лента движется влево. Вращение по часовой стрелке приводит к движению ленты вправо.

7. Эксплуатация

7.6 Замена пластинчатой щетки полировального блока



Рисунок 7-14 Функции ручного режима эксплуатации «Полировальный блок»

Чтобы открыть ручные функции «Полировального блока», в главном меню следует выбрать «F8 Настройки» (3-7/35), затем «F8 Произв. вручную» (8-1/18) и «F4 Полировальный блок» (8-6/9). Нажатием на сенсорную кнопку «вперед» (7-14/1) повернуть полировальный блок вперед.

ВНИМАНИЕ

Установить запираемый выключатель «Режим настройки» (3-6/9) в положение «1» (1 час), чтобы при открывании защитных дверей полировальный блок остался спереди.



Рисунок 7-15 Замена правой пластинчатой щетки

Открыть защитный кожух и вставить стержень (7-15/1) в отверстие зажимного фланца за пластинчатой щеткой.

Вставить ключ (7-15/2) в отверстия зажимного фланца и раскрутить по часовой стрелке.

Заменить пластинчатую щетку и закрутить зажимной фланец в противоположном направлении.

7. Эксплуатация

7.7 Замена пластинчатой щетки блока для снятия заусенцев



Рисунок 7-16 Функции ручного режима эксплуатации «Блок для снятия заусенцев»

Чтобы открыть ручные функции «Блока для снятия заусенцев», в главном меню следует выбрать «F8 Настройки» (3-7/35), затем «F8 Произв. вручную» (8-1/18) и «F3 Блок для снятия заусенцев» (8-6/8). Нажатием сенсорной кнопки «вперед» (7-16/1) повернуть блок для снятия заусенцев вперед.

ВНИМАНИЕ

Установить запираемый выключатель для «Режима настройки» (3-6/9) в положение «1» (1 час), чтобы при открывании защитных дверей блок для снятия заусенцев остался спереди.1



Рисунок 7-17 Замена пластинчатой щетки блока для снятия заусенцев

Открыть защитный кожух и открутить верхнюю гайку (7-17/1) против часовой стрелки вилкообразным гаечным ключом SW22. Открутить нижнюю гайку по часовой стрелке.

Снять пластинчатые щетки и фланец, монтировать новые пластинчатые щетки в той же последовательности. Снова затянуть гайки (7-17/1).

7. Эксплуатация

7.8 Замена полировальных паст

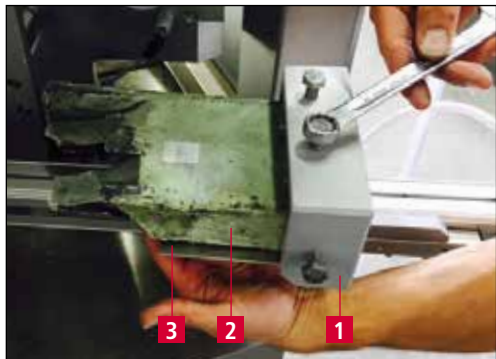


Рисунок 7-18 Замена полировальной пасты

Открыть задние дверцы и открутить захватку (7-18/1) круглым вильчатым ключом SW17. Извлечь полировальную пасту (7-18/2).

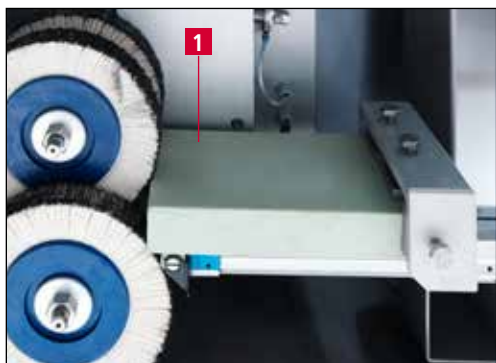


Рисунок 7-19 Введение новой полировальной пасты

Вставить новую полировальную пасту. Ввиду длины новой полировальной пасты (7-19/1) под нее должен быть подложен жестяной лист (7-18/3). Снова затянуть захватку (7-18/1).

ВНИМАНИЕ

Под новую полировальную пасту сначала должен быть подложен жестяной лист. Этот лист предотвращает ее отламывание. Жестяной лист следует удалить, когда полировальная паста будет израсходована примерно наполовину.

Захватка должна затягиваться неплотно до тех пор, пока пирамидальные верхушки не будут вдавлены в пасту.

Использовать только оригинальные полировальные пасты, так как в противном случае ножи не будут острыми.

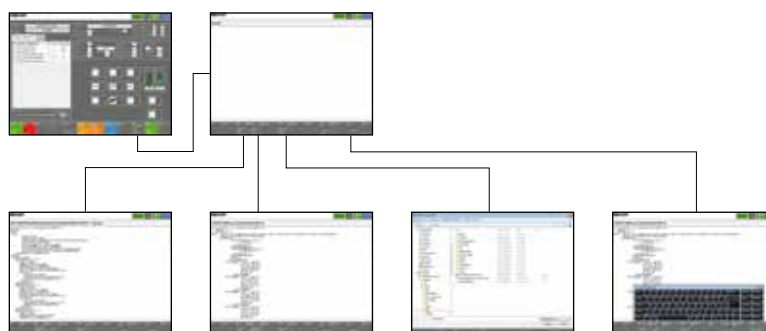
8. Управление

8.1 Обзор управления – подпрограммы

8.1.1 «F8 Настройки»



8.1.2 «F10 Редактирование файлов продукта»



8.1.3 «F11 Выбор типа ножа»



8. Управление

8.2 Настройки

Настройки помимо основных настроек «Пуск» или «Остановка», выполняются в главном меню «F8 Настройки» (3-7/35).

ВНИМАНИЕ

Изменение настроек может повредить станок.



Рисунок 8-1 Настройки

- 1 Пробег отдельных осей
- 2 Держатель – вкл. / выкл. (при держателе для нескольких ножей отдельные места крепления ножа могут быть деактивированы).
- 3 Держатель – Лента повтор (Для дополнительных операций заточки ввести желаемое количество. Касается всей стопки ножей. Данный ввод имеет временный характер.)
- 4 Держатель – давление заточки, лента (ввести желаемое давление. Касается всей стопки ножей. Данный ввод имеет временный характер.)
- 5 Магазин – Лента повтор (Для дополнительных операций заточки ввести желаемое количество. Количество операций заточки можно отдельно конфигурировать для каждого ножа. Самый верхний нож стопки — это № 1, второй нож — это № 2, и т.д. Данный ввод имеет временный характер.)

8. Управление

- 6 Магазин – давление заточки, лента (ввести желаемое давление для каждого ножа. Данный ввод имеет временный характер.)
- 7 Централизованная система смазки (индикация следующего, автоматического смазывания)
- 8 Устройство смены магазина – Лента повтор (Для дополнительных операций заточки ввести желаемое количество. Количество операций заточки можно отдельно конфигурировать для каждого ножа. Самый верхний нож стопки — это № 1, второй нож — это № 2, и т.д. Касается ножом на тележке расширения магазина. Данный ввод имеет временный характер.)
- 9 Устройство смены магазина – Давление заточки Лента (ввести желаемое давление для каждого ножа. Касается ножом на тележке расширения магазина. Данный ввод имеет временный характер.)
- 10 Положение смены (положение передачи ножа от устройства смены ножей на крестовой стол и наоборот.)
- 11 Захват (количество циклов устройства смены ножа)
- 12 Подвести к углу заточки (Станок подходит к введенному углу. Данная функция используется только для техобслуживания.)
- 13 Счетчик ножей (количество заточенных ножей)
- 14 «F3 Оси»: отображение осей станка, возможно управление в ручном режиме
- 15 «F5 Данные магазина»: отображает данные магазина
- 16 «F6 Данные станка»: отображает заданные на заводе данные станка
- 17 «F7 Данные держателя»: отображает текущие данные держателя
- 18 «F8 Произв. вручную»: позволяет управлять станком в ручном режиме
- 19 «F9 Тексты сообщений»: по порядку отображает все сообщения о неисправностях (количество, частота, начало)
- 20 «F10 Параметры»: изменить язык и т.д.
- 21 «F12 Назад»: переход к предыдущему экрану

8. Управление

8.3 Оси

Подменю «F3 Оси» (8-1/14) можно вызвать с помощью главного меню «F8 Настройки» (3-7/35). Экран «Оси» позволяет выполнять различные ручные настройки (настраивать, например, тип или скорость перемещения).

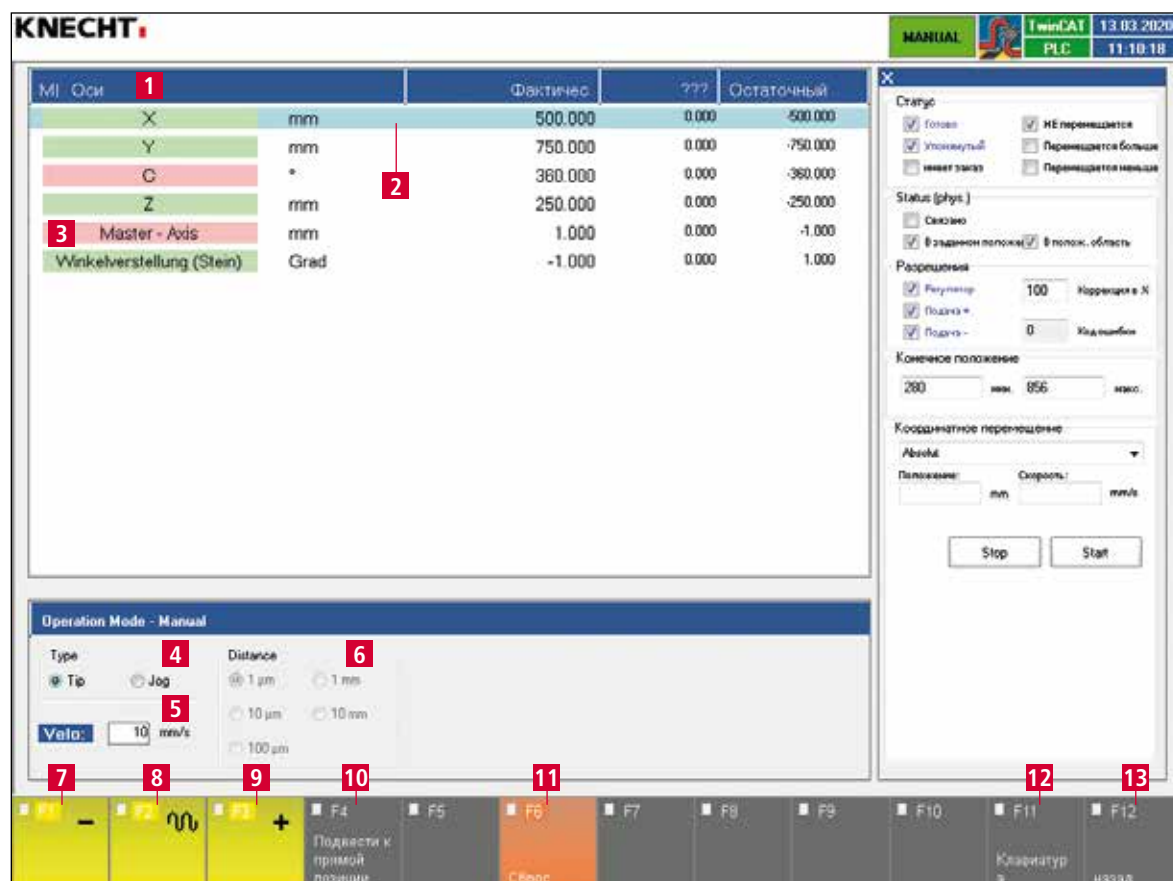


Рисунок 8-2 Оси

- 1 Таблица осей (показывает фактическое положение)
- 2 Синее выделение (выбранная ось активна, возможно перемещение в ручном режиме (с помощью кнопок F1, F2, F3))
- 3 Главная ось (виртуальная ось, нет управления вручную (заложена в программе шлифования))
- 4 Тип: тип перемещения («Tip» – станок перемещается непрерывно, «Jog» – станок перемещается пошагово)
- 5 «Velo» (скорость перемещения в режиме «Tip» в мм/сек, клавиатура автоматически открывается для изменения значения) Клавиатура автоматически открывается для изменения значения.)
- 6 «Distance» (пройденное расстояние, если выбран режим «Jog»)
- 7 «F1 Путь перемещения –»: перемещается назад по оси в зависимости от выбранного типа перемещения: непрерывно или пошагово
- 8 «F2 Быстрое перемещение»: режим быстрого перемещения для быстрой подачи

8. Управление

- 9 «F3 Путь перемещения +»: перемещается вперед по оси в зависимости от выбранного типа перемещения: непрерывно или пошагово
- 10 «F4 Подвести к прямой позиции»: подходит к следующей прямой позиции
- 11 «F6 Сброс»
- 12 «F11 Клавиатура»: на экране отображается клавиатура
- 13 «F12 Назад»: переход к предыдущему экрану

8. Управление

8.4 Данные магазина

Подменю «F5 Данные магазина» (8-1/15) можно вызвать с помощью главного меню «F8 Настройки» (3-7/35). Экран «Данные магазина» (8-3) позволяет выбрать различные приемные пластины и вручную изменить соответствующие значения координат. Однако, это разрешается делать только после согласования изменений с компанией KNECHT Maschinenbau GmbH.

ВНИМАНИЕ

Изменения данных координат могут привести к повреждению ножа или станка.

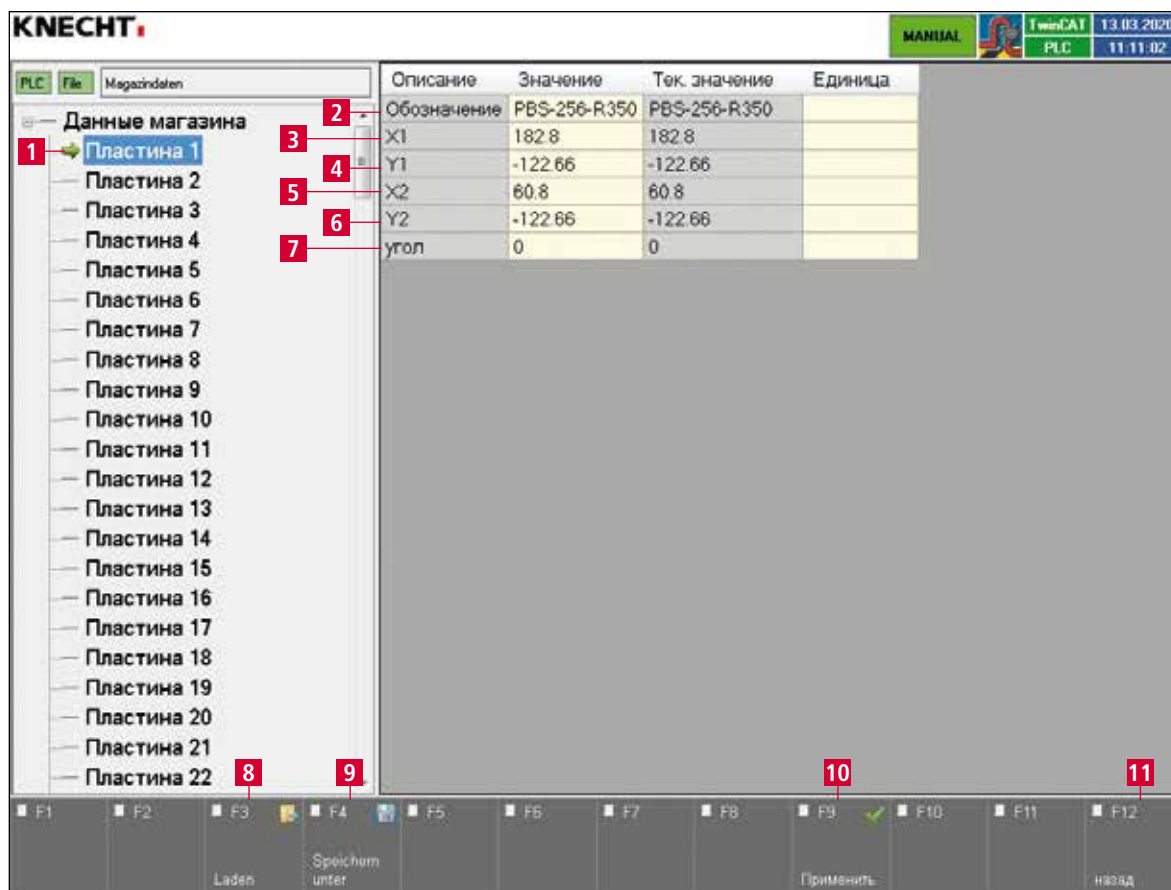


Рисунок 8-3 Данные магазина

- 1 Данные магазина (выбранная приемная пластина отмечается зеленой стрелкой)
- 2 Обозначение ножа
- 3 Значение X крепление ножа 1 (из чертежа)
- 4 Значение Y крепление ножа 1 (из чертежа)
- 5 Значение X, крепление ножа 2 (из чертежа)
- 6 Значение Y крепление ножа 2 (из чертежа)
- 7 Угол
- 8 «F3 Загрузка»: загрузить значения из системы управления станком

8. Управление

- 9 «F4 Сохранить как»: сохранить измененные значения
- 10 «F9 Применить»: передать измененные значения в систему управления станком
- 11 «F12 Назад»: переход к предыдущему экрану

8. Управление

8.5 Данные станка

Подменю «F6 Данные станка» (8-1/16) вызывается с помощью главного меню «F8 Настройки» (3-7/35). На экране «Данные станка» (8-4) приведены все данные станка. Здесь можно изменить параметры управления станком. Однако это разрешается делать только после согласования изменений с компанией KNECHT Maschinenbau GmbH.

ВНИМАНИЕ

Изменения могут привести к повреждению ножа или станка.



Рисунок 8-4 Данные машины

- 1 Данные станка (данные отображаются на синем фоне)
- 2 Параметры
- 3 Общее
- 4 Магазин
- 5 Поворотный стол
- 6 Инструменты
- 7 Инструменты – шлифовальная лента
- 8 Инструменты – шлифовальная лента – полезное время
- 9 Инструменты – блок для снятия заусенцев

8. Управление

- 10 Инструменты – полировальный блок
- 11 Инструменты – шлифовальный круг (по желанию заказчика)
- 12 Инструменты – укоротить нож (по желанию заказчика)
- 13 «F3 Загрузка»: загрузка программы с данными станка
- 14 «F4 Сохранить как»: сохранение измененных данных станка
- 15 «F9 Применить»: применение данных
- 16 «F12 Назад»: переход к предыдущему экрану

8. Управление

8.6 Данные держателя

Подменю «F7 Данные держателя» (8-1/17) можно вызвать в главном меню «F8 Настройки» (3-7/35). Экран «Данные держателя» (8-5) позволяет выбрать различные данные держателя и вручную изменить соответствующие значения координат. Однако это разрешается делать только после согласования изменений с компанией KNECHT Maschinenbau GmbH.

ВНИМАНИЕ

Изменения могут привести к повреждению ножа или станка.

Описание	Значение	Тек значение	Мин.	Макс.	Единица
Обозначение	PBS-256-R350	PBS-256-R350			
X1	47.25	47.25			
Y1	95.55	95.55			
X2	-43.27	-43.27			
Y2	177.34	177.34			
Количество ножей	0	0			

Рисунок 8-5 Данные держателя

- 1 Номер держателя
- 2 Обозначение ножа
- 3 Значение X, крепление ножа 1 (из чертежа)
- 4 Значение Y, крепление ножа 1 (из чертежа)
- 5 Значение X, крепление ножа 2 (из чертежа)
- 6 Значение Y крепление ножа 2 (из чертежа)
- 7 Количество ножей
- 8 «F3 Загрузка»: загрузить значения из системы управления станком

8. Управление

- 9 «F4 Сохранить как»: сохранить измененные значения
- 10 «F9 Применить»: передать измененные значения в систему управления станком
- 11 «F12 Назад»: переход к предыдущему экрану

8. Управление

8.7 Ручные функции

Ручные функции позволяют управлять станком вручную. Ручные функции можно вызвать, выбрав главное меню «F8 Настройки» (3-7/35), затем меню «F8 Произв. вручную» (8-1/18). Таким образом имеется возможность отдельно включать и выключать различные функции шлифовального станка.

ВНИМАНИЕ

Активные кнопки отображаются на зеленом фоне. Кнопки на сером фоне не активны.

ПРИМЕЧАНИЕ

В нормальном режиме эксплуатации ручные функции не требуются. При проведении работ по техническому обслуживанию (например, при смене пластинчатых щеток) с помощью ручных функций отдельные компоненты станка можно привести в удобное для технического обслуживания положение.

8.7.1 Общее

Если было вызвано подменю «F8 Произв. вручную» (8-1/18), на экране сначала будут отображены общие ручные функции (8-6).

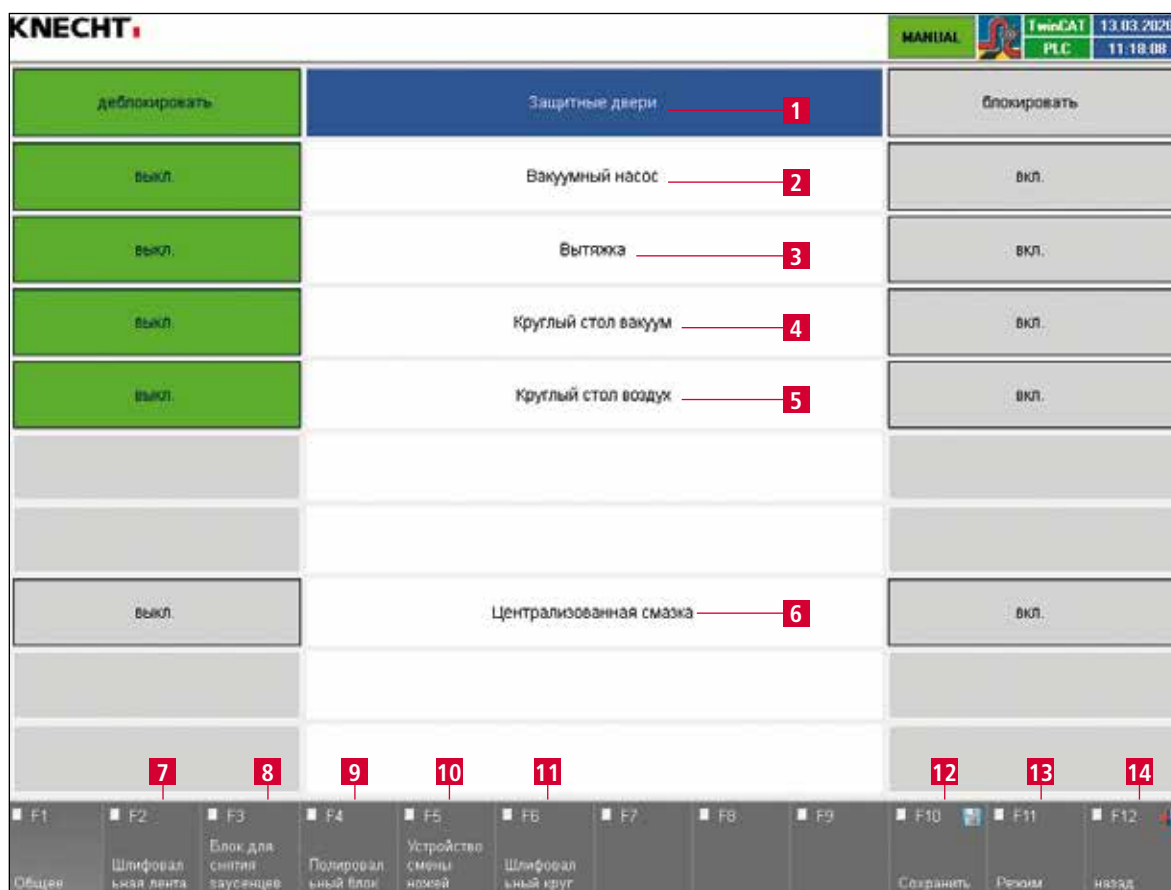


Рисунок 8-6 Общие ручные функции

8. Управление

- 1 Заблокировать /разблокировать защитные дверцы шлифовальной зоны
- 2 Включить/выключить вакуумный насос
- 3 Включить/выключить вытяжку
- 4 Круглый стол вакуум включить/выключить
- 5 Круглый стол воздух включить/выключить
- 6 Централизованная система смазки включить/выключить
- 7 «F2 Шлифовальная лента»: включить / выключить функции шлифовальной ленты
- 8 «F3 Блок для снятия заусенцев»: управлять вручную функциями блока для снятия заусенцев (лезвие ножа)
- 9 «F4 Полировальный блок»: управлять вручную функциями полировального блока (профиль ножа)
- 10 «F5 Устройство смены ножа»: ручное управление функциями – устройство смены ножа
- 11 «F6 Шлифовальный круг» (по желанию заказчика): ручное управление функциями – шлифовальный круг
- 12 «F10 Сохранить»: сохранить изменения
- 13 «F11 Режим»: (смена режима экрана, не требуется.
- 14 «F12 Назад»: переход к предыдущему экрану

8.7.2 Шлифовальная лента



Рисунок 8-7 Ручные функции «Шлифовальная лента»

- 1 Включить/выключить шлифовальную ленту
- 2 Водоотвод вперед/назад
- 3 Включить/выключить клапан охлаждающего средства
- 4 Включить/выключить насос охлаждающего средства
- 5 Включить/выключить шлифовальный круг (шлифовальная лента и клапан охлаждающего средства автоматически включаются и водоотвод подводится вперед)
- 6 Шлифовальная лента пневматически передвигается вперед/назад
- 7 Шлифовальная лента электрически передвигается вперед/назад

8. Управление

8.7.3 Блок для снятия заусенцев (лезвие ножа)



Рисунок 8-8 Функции ручного режима эксплуатации «Блок для снятия заусенцев»

- 1 Блок для снятия заусенцев включить/выключить
- 2 Блок для снятия заусенцев переместить вперед / назад
- 3 Блок для снятия заусенцев переместить полировальную пасту вперед / назад
- 4 Блок для снятия заусенцев импульс для полировальной пасты (автоматически перемещается вперед и назад)

ВНИМАНИЕ

Запираемый выключатель «Режим настройки» (3-6/9): выключатель в положении «0» (11 часов) – при открывании защитных дверец полировальный блок автоматически передвигается назад. выключатель в положении «1» (1 час) – полировальный блок остается спереди.

8.7.4 Полировальный блок (профиль ножа)



Рисунок 8-9 Ручные функции «Полировальный блок»

- 1 Полировальный блок включить/выключить
- 2 Полировальный блок переместить вперед/назад
- 3 Полировальный блок переместить полировальную пасту вперед/назад
- 4 Полировальный блок импульс для полировальной пасты (автоматически перемещается вперед и назад)

ВНИМАНИЕ

Запираемый выключатель «Режим настройки» (3-6/9): выключатель в положении «0» (11 часов) – при открывании защитных дверец полировальный блок автоматически передвигается назад. выключатель в положении «1» (1 час) – полировальный блок остается спереди.

8. Управление

8.7.5 Устройство смены ножа



Рисунок 8-10 Ручные функции «Устройство смены ножа»

- 1 Включить/выключить воздух для захвата
- 2 Включить/выключить вакуум для захвата цепь 1
- 3 Включить/выключить вакуум для захвата цепь 2
- 4 Переместить устройство смены ножа вперед/назад (положение слева = передача ножей на крестовой стол, положение справа = прием ножей)
- 5 Активировать/отключить функцию блокировки середины
- 6 Переместить захват вверх/вниз
- 7 Функционирование устройства смены ножа (положение посередине = сдача ножа (положение блокируется, захват перемещается вниз и вверх), положение справа = прием ножа (захват перемещается вниз и вверх))
- 8 Ввести/вывести устройство смены магазина

8.7.6 Шлифовальный круг (по желанию заказчика)



Рисунок 8-11 Ручные функции «Шлифовальный круг»

- 1 Переместить шлифовальный круг вперед/назад
- 2 Включить/выключить шлифовальный круг
- 3 Включить/выключить клапан охлаждающего средства

8. Управление

8.8 Сообщения



Рисунок 8-12 Сообщения

Экран «Сообщения» (8-12) служит исключительно для отображения сообщений о состоянии станка.

Экран «Сообщения» предоставляет обзор неисправностей, препятствующих в данный момент надлежащей работе станка. Кроме того, данное подменю предоставляет информацию о неисправностях и времени их возникновения.

ПРИМЕЧАНИЕ

В подменю «Сообщения» можно выполнить настройки. Неисправности появляются также в верхней части главного экрана (3-7/1).

8.9 Параметры

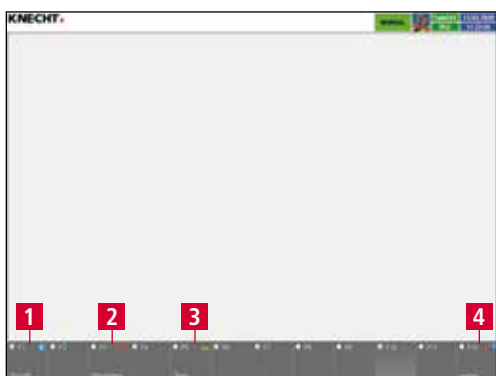


Рисунок 8-13 Параметры

- 1 «F1 Информация о системе»
- 2 «F3 Настройки»
- 3 «F5 Язык»: изменить язык
- 4 «F12 Назад»: переход к предыдущему экрану

8. Управление

8.10 Настройка Интернет-соединения



Рисунок 8-14 Сетевое соединение

Станок оснащен интерфейсом Ethernet. Встроенный по желанию заказчика маршрутизатор VPN позволяет установить надежное соединение между станком и компанией KNECHT Maschinenbau GmbH. Оператор может включить или, соответственно, выключить это соединение выключателем с ключом на шкафу управления.

Данное соединение позволяет специалисту сервисной службы компании KNECHT получить доступ к управлению и диагностике станка, выполнять настройки программного обеспечения и загружать или изменять новые программы заточки.

Для установления этого соединения необходим доступ к Интернету.

ПРИМЕЧАНИЕ

При вводе в эксплуатацию маршрутизатор VPN конфигурируется в соответствии с заданной ИТ-инфраструктурой таким образом, чтобы сервер VPN обменивался данными только с компанией KNECHT Maschinenbau GmbH. Обмен данными в пределах сети заказчика исключен. Это обеспечивает оптимальную защиту сети.

Для установления соединения с Интернетом необходимо подключить входящий в объем поставки кабель Ethernet к сетевой розетке (RJ45) на месте установки станка и к сетевому разъему на шкафу управления (8-14/1).

9. Уход и техническое обслуживание

9.1 Присадка для системы охлаждения

К охлаждающей воде необходимо добавить присадку для системы охлаждения, чтобы на направляющих станка не возникла коррозия (см. раздел 9.1.1). Мы рекомендуем использовать Colometa SBF-PN. Дозировка согласно приложению 3%.

ВНИМАНИЕ

Запрещается использовать другие присадки без согласия компании KNECHT Maschinenbau GmbH.

9.1.1 График технического обслуживания смазочно-охлаждающего средства

- Ежедневно проверять уровень заполнения.
- При добавлении воды измерить концентрацию и при необходимости добавить смазочно-охлаждающее средство.
- Еженедельно проверять концентрацию смазочно-охлаждающего средства

Смазочно-охлаждающее средство: Colometa SBF-PN	Рефрактометр, град. по шкале Брикса: 3-5				
	Дата:	°BRIX	Конц. %	Примечания и т. д.	Подпись

(Значение в градусах по шкале Брикса, умноженное на 1,8 выражает концентрацию в %).

Концентрация должна составлять 3-5° по шкале Брикса (эквивалент 5-9%).

Необходимо периодически проверять смазочно-охлаждающее средство на запах и внешний вид. Смазочно-охлаждающее средство необходимо заменять не реже чем раз в три месяца (биологическая угроза от образования центров кристаллизации в смазочно-охлаждающем средстве).

График технического обслуживания предоставляется для копирования.

ВНИМАНИЕ

Утилизировать охлаждающую воду надлежащим образом.

9. Уход и техническое обслуживание

9.2 Смазка и техническое обслуживание



Рисунок 9-1 Зубчатые колеса полировальных блоков

Смазывать зубчатые колеса блока для снятия заусенцев и полировального блока каждые пол года.

Для этого удалить крышку с блока для снятия заусенцев и полировального блока (9-1/1), а также полировального блока слева (9-1/2) и дважды выдавить смазку из смазочного шприца на соответствующие смазочные ниппели.

ПРИМЕЧАНИЕ

Зубчатые колеса блока для снятия заусенцев (9-1/2) смазывать только в случае повышенного шумообразования. Излишнее количество смазки приводит к затруднению хода.



Рисунок 9-2 Датчик расхода

Датчик расхода (9-2/1) необходимо демонтировать и очищать каждые пол года.

Для этого необходимо извлечь штепсельную вилку (9-2/2) и рукой против часовой стрелки вывинтить датчик расхода. Очистить измерительный зонд чистой тканью.

Слегка смазать резьбу (кроме самого зонда) и вновь ввинтить его.

9. Уход и техническое обслуживание

9.2.1 Схема смазки и таблица смазочных материалов

Работы по смазке	Цикл	OEST	SHELL	EXXON Mobil
Смазывать маслом детали станка после очистки	После каждого шлифования	Paraffinum Perliquidum 16L	Shell Riseella 917	Marcol 82
Смазывать детали со смазочными ниппелями (см. рисунок 9-1) (кроме блока для снятия заусенцев)	Каждые пол года	Универсальная консистентная смазка L2	Gadus S2 V 100 2	Mobilith SHC 100
Смазывать резьбу крестообразных ручек и датчика расхода	Каждые пол года	Универсальная консистентная смазка L2	Gadus S2 V 100 2	Mobilith SHC 100

9. Уход и техническое обслуживание

9.3 Очистка



Рисунок 9-3 Включить/выключить насос охлаждающего средства

ВНИМАНИЕ

Необходимо очищать станок после каждой операции шлифовки, т.к. в противном случае шлифовальная пыль засыхает и позднее ее будет сложно удалить.

На главном экране держать нажатым символ охлаждающего средства (9-3/1) в течение 1 минуты до тех пор, пока на экране не отобразится поле «Охлаждающее средство вкл./выкл.».

Включить насос охлаждающего средства нажатием сенсорной кнопки «вкл.» и промыть станок моющей щеткой.

Не допускать намокания пластинчатых щеток, т.к. они впитывают полировальную пасту и снимают надлежащим образом заусенцы с ножа только в сухом состоянии.

После завершения мытья снова закрыть подачу воды моющей щетки, чтобы избежать затопления.

После очистки слегка смазать шлифовальный станок смазочным маслом, не содержащим кислот (см. также схему смазки в разделе 9.2.1).

Заменять охлаждающее средство каждые три месяца.

ВНИМАНИЕ

Утилизировать охлаждающее средство в соответствии с экологическими нормами!

9. Уход и техническое обслуживание

9.4 График технического обслуживания

Цикл	Узел	Задача техобслуживания
Ежедневно	Полировальные пасты	Очистить подачу пасты и плавность хода обеспечить.
		Если левая полировальная паста износилась до опорного листа, немедленно снять опорный лист (см. раздел 7.8).
	Крестовой стол	Очистить жести с помощью моющей щетки.
	Рабочее пространство	Очистить стекло ламп станка.
	Магазин ноже и расширение магазина	Очистить рельсовые направляющие магазина и механическую часть расширения магазина.
	Система охлаждения с ленточным фильтром	Проверить уровень заполнения. Обязательно измерить концентрацию охлаждающего средства, если была долита вода. При необходимости добавить присадку к охлаждаемой воде.
Еженедельно	Привод шлифовальной ленты	Извлечь защитный кожух ленты, удалить контактный диск и очистить.
	Блок для снятия заусенцев и полировальный блок	Проверить диаметр пластинчатых щеток. Если диаметр меньше, чем 165 мм, установить новые пластинчатые щетки.
		Удалить полировальную пасту с пластинчатых щеток с помощью щетки для очистки. После очистки нанести полировальную пасту на щетки.
	Крестовой стол	Снять и очистить жести.
		Снять гофрированные кожухи. Очистить и смазать маслом направляющие.
		Освободить отверстия для отвода воды по оси X и Y.
		Проверить уплотнения и уплотнительные кольца круглого сечения крепления SP 114.
		Подтянуть гайки зажимного рычага/круглого стола.
	Устройство смены ножей	Проверить уплотнение захвата.
	Вытяжка	Очистить штуцер шланга.
	Удалить фильтр и очистить корпус.	
Ежемесячно	Привод шлифовальной ленты	Проверить герметичность профильной резины на защитном кожухе ленты.
	Блок для снятия заусенцев и полировальный блок	Освободить отверстие для водоотвода на нижней стороне кожуха блока для снятия заусенцев/ полировального блока.
		Смазать полировальный блок в случае повышенного шумообразования. ВНИМАНИЕ: Излишнее количество смазки приводит к затруднению хода.

9. Уход и техническое обслуживание

Каждые пол года	Привод шлифовальной ленты	Снять облицовку. Очистить и смазать маслом направляющие. Нанести смазку на смазочные ниппели.
	Система воды	Разбирать и чистить датчик расхода.
	Вытяжка	Проверить фильтрующую прокладку и уплотнение.
Ежегодно		Отправить запрос на сервис в компанию KNECHT Maschinenbau GmbH.

10. Демонтаж и утилизация

10.1 Демонтаж

Все рабочие материалы должны утилизироваться надлежащим образом.

Движущиеся детали необходимо зафиксировать для предотвращения сползания.

Демонтаж должен осуществляться квалифицированными специалистами.

10.2 Утилизация

После истечения срока службы станок необходимо утилизировать с привлечением квалифицированных специалистов. В исключительных случаях и по договоренности с компанией KNECHT Maschinenbau GmbH возможен возврат устройства.

Все вспомогательные компоненты (например, шлифовальные ленты, пластинчатые щетки, шлифовальные круги, охлаждающие средства и т.д.) также должны быть утилизированы надлежащим образом.

11. Сервис, запасные части и принадлежности

11.1 Почтовый адрес

KNECHT Maschinenbau GmbH
Witschwender Strasse 26
88368 Bergatreute
Германия

Тел.: +49-7527-928-0
Факс: +49-7527-928-32

mail@knecht.eu
www.knecht.eu

11.2 Сервис

Сервисный отдел:
адрес – см. почтовый адрес

service@knecht.eu

11.3 Запасные части

Если требуются запасные части, следует использовать перечень запасных частей, поставляемый в комплекте со станком. Просим размещать свой заказ в соответствии с приведенной ниже схемой.

При заказе необходимо всегда указывать:	пример
Модель станка	B600
Номер станка	450458600
Обозначение узла	013B600-0130 ось X
Обозначение детали	радиально-упорный шарикоподшипник
Номер позиции	27
Номер чертежа	405A-50-320
Количество	1 шт.

Мы с удовольствием ответим на все ваши вопросы.

11. Сервис, запасные части и принадлежности

11.4 Принадлежности

11.4.1 Используемые абразивные средства и т.д.

Тип	Размеры	Зерни- стость	Номер заказа	Примечание
Лента для влажного шлифования	2200x60	80	412A-62-0725	
	2200x60	100	412A-63-0726	
	2200x60	120	412A-64-0727	
	2200x60	240	412A-66-0728	
Лента для влажного шлифования с мелко-зернистым абразивным слоем	2200x60	180	412A-70-0180	Монтировано при поставке
Пластинчатая щетка Sisal (справа)	200x50x25		412J-02-8150	Монтировано при поставке
Полировальная паста (справа)	250x50x60		412R-05-0825	Монтировано при поставке
Пластинчатая щетка Sisal (слева)	180x30x17		412J-02-0180	Монтировано при поставке
Полировальная паста (слева)	250x40x140		412R-06-0140	Монтировано при поставке
Лента для влажного шлифования А	200x60x50	80	412B-11-10162	
Фильтрующая прокладка VL	02/35/042		418P-11-0420	Входит в объем поставки
Присадка для системы охлаждения Colometa SBF-PN	20 л банка		417C-25-0011	Входит в объем поставки

ВНИМАНИЕ

Запрещается использовать другие абразивные средства без одобрения компании KNECHT Maschinenbau GmbH.

Компания KNECHT Maschinenbau GmbH не несет ответственности при использовании других абразивных средств.

Если требуются ленты для влажного шлифования, шлифовальные круги, пластинчатые щетки, полировальные пасты или другие принадлежности, пожалуйста, свяжитесь с нашими сотрудниками отдела продаж и партнерами или обратитесь непосредственно в компанию KNECHT Maschinenbau GmbH. Благодарим за доверие!

12. Приложение

12.1 Заявление о соответствии

требованиям Директивы 2006/42/ЕС

- Машинное оборудование 2006/42/ЕС
- Электромагнитная совместимость 2014/30/ЕС

Настоящим мы заявляем, что указанный ниже станок своей конструкцией и компоновкой в реализуемом нами исполнении соответствует основным требованиям по безопасности и охране здоровья соответствующей Директивы ЕС.

В случае несогласованных с нами модификаций станка данное Заявление теряет свою силу.

Наименование изделия: Автоматический шлифовально-полировальный станок

Модель: В 600

Примененные гармонизированные стандарты: DIN EN ISO 12100-1
DIN EN ISO 12100-2
DIN EN ISO 60204-1
DIN EN 13218
DIN EN 349

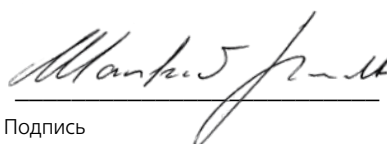
Лицо, ответственное за документацию: Петер Хайне, дипл. инж. по машиностроению
Тел.: +49-7527-928-15

Производитель: KNECHT Maschinenbau GmbH
Witschwender Strasse 26
88368 Bergatreute
Германия

Имеется в наличии полный комплект технической документации. Поставляемое со станком руководство по эксплуатации представлено на языке оригинала и на языке страны пользователя.

Бергатройте, 14 апрель 2020 г.

Место, дата



Подпись

Директор

Сведения о подписавшем лице

KNECHT Maschinenbau GmbH

Witschwender Strasse 26 • 88368 Bergatreute • Германия • Т+49-7527-928-0 • Ф+49-7527-928-32
mail@knecht.eu • www.knecht.eu