

Инструкция по эксплуатации заточного станка RMS-CNC



Версия 1.0.1.

Пожалуйста, сохраните для дальнейшего использования!

Содержание

Декларация о соответствии стандартам ЕС	3
Обязанности пользователя.....	4
Транспортировка	4
Установка станка и подключение пульта.....	6
Требования к окружающей среде	10
Техника безопасности	10
Использование по назначению.....	10
Устройство блока управления.....	17
Технические характеристики	18
Включение станка.....	19
Графический интерфейс ТКЕМС.....	21
Реферирование станка.....	21
Описание меню	23
Функции программных процессов ЧПУ	24
Обслуживание.....	25
Установка дискового / фасонного ножа.....	27
Касание заготовки и установка точки отсчёта.....	28
Заточка дискового / фасонного ножа.....	30
Замена заточного диска.....	32
Правка корундовых шлифовальников.....	33
Правка корундовых шлифовальников.....	35
Установка дискового ножа и шлифовального вала.....	36
Лазерный механизм для правки фасонных ножей	38
Список запчастей.....	39
Электрическая схема	39
Шлифовальники.....	39
Техобслуживание.....	40
Чистка и смазка.....	40
Ремонт.....	40
Утилизация станка в ЕС.....	40
Гарантия	40
Настройки сети	42
Удалённое обслуживание	43

Декларация о соответствии стандартам ЕС

Производитель Кайндль-Шляйфетехник Райлинг
ГмбХ, Ремхингер Штрассе 4, 75203
Кёнигбах-Штайн

Настоящим заявляет, что данный станок: Заточный станок
Тип RMS-CNC

Полностью соответствует требованиям следующих директив ЕС по безопасности и санитарным нормам Директива 2006/42/ЕС о Машинах и Механизмах
Директива 73/23/ЕС о низковольтном оборудовании
Директива 89/336/ЕС об электромагнитной совместимости

Применяемые гармонизированные стандарты:
EN ISO 12100-1 и EN ISO 12100-2; EN ISO 13857; EN 563;
EN 61029-1; EN 60204 часть 1; EN 61000-6-1; EN 61000-6-2;
EN 61000-6-3; EN 61000-6-4.

Конструктивные изменения, влияющие на указанные в инструкции по эксплуатации технические характеристики и существенно изменяющие станок, делают данную декларацию недействительной!

Документы составлены: Райнхард Райлинг
Кайндль-Шляйфетехник Райлинг
ГмбХ, Ремхингер Штрассе 4, 75203
Кёнигбах-Штайн.

Кёнигсбах-Штайн, 12.04.2010.
Райнхард Райлинг, генеральный директор.

Обязанности пользователя

Заточный станок RMS-CNC был сконструирован и построен с учетом анализа рисков и обязательных гармонизированных стандартов, а также прочих технических спецификаций. Поэтому он отвечает всем современным требованиям и обеспечивает максимальную безопасность. Однако в производственной практике эта безопасность может быть достигнута лишь тогда, когда соблюдаются все предусмотренные для этого требования. Обязанность пользователя – планировать такие мероприятия и контролировать их осуществление. Особое внимание нужно обратить на следующие пункты:

- Станок должен использоваться строго по назначению (см. главу «Техническое описание»);
- Станок должен находиться в безупречном состоянии, в особенности необходимо регулярно проверять рабочее состояние предохранительных устройств;
- Инструкция по эксплуатации должна быть в читаемом состоянии, находиться рядом со станком и храниться для будущего использования;
- Все находящиеся на станке предупреждающие знаки / знаки опасности должны быть читаемы; их нельзя удалять.
- Все указания по обслуживанию станка должны соблюдаться и выполняться.

Требования к обслуживающему персоналу

Заточный станок RMS-CNC должен обслуживаться только теми сотрудниками, которые ознакомились с данной инструкцией по эксплуатации и содержащимися здесь требованиями безопасности и действуют в соответствии с ними.

Транспортировка

Заточный станок RMS-CNC поставляется с завода в деревянном ящике на паллете. Вес станка вместе с упаковкой составляет около 300 кг. При помощи гидравлической тележки или погрузчика паллету можно доставить прямо к месту установки станка.

Перед вводом в эксплуатацию убедитесь, что на станке нет видимых повреждений от транспортировки!

При повреждениях при транспортировке нужно немедленно указать на них перевозчику и составить акт о повреждении.

Пожалуйста, учитывайте, что срок предъявления претензии в этих случаях ограничен!

Габариты и вес

Габариты (длина x ширина x высота): 900 x 700 x 1540 мм.

Вес без пульта – 225 кг.

Вес пульта – 37 кг.

Установка станка и подключение пульта

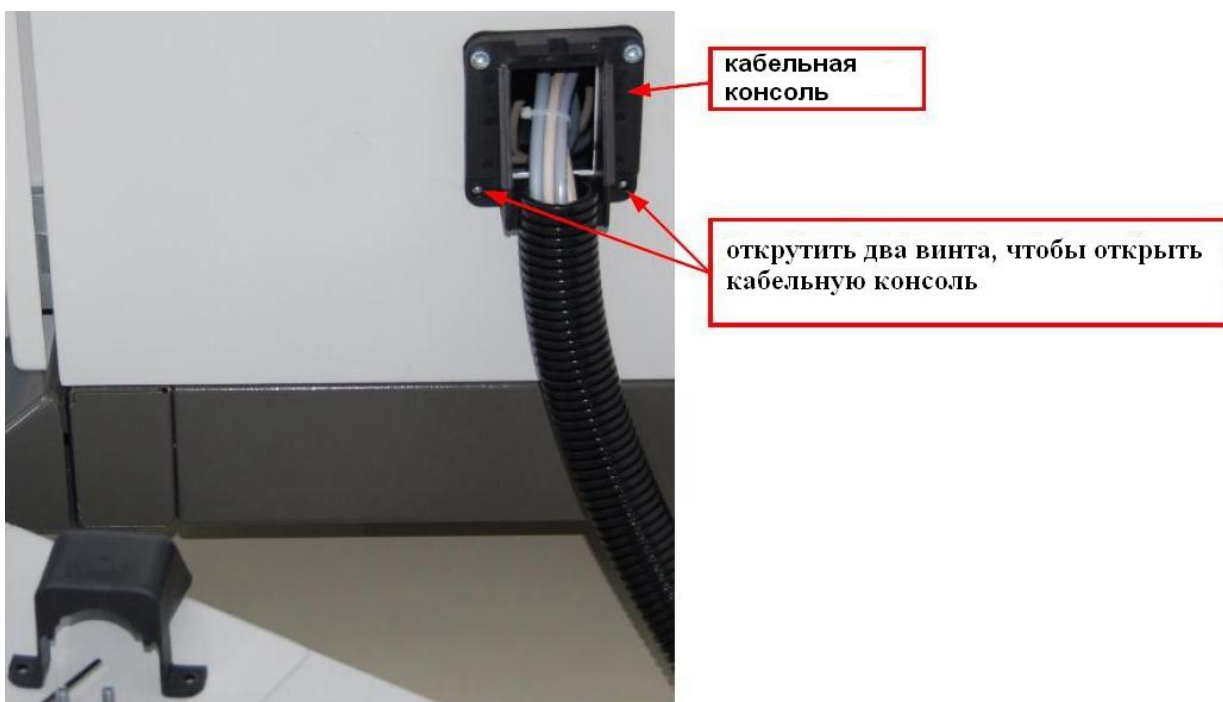
Станок устанавливается на ножки (поставляются в комплекте) и выравнивается при помощи ватерпаса. Необходимо, чтобы станок стоял на всех четырёх ножках, чтобы исключить вибрацию.

Далее нужно подключить к станку пульт. Для этого с правой стороны станка нужно открыть черную кабельную консоль. Чтобы открыть консоль, нужно отвинтить два нижних винта (М6) при помощи четырехмиллиметровой имбусовой отвертки (шестигранник) и откинуть крышку консоли вверх.

Теперь кабель со штекерами нужно пропустить через консоль, и после закрытия консоли черный шланг кабеля будет зафиксирован. Консоль монтируется обратно двумя винтами, которые необходимо прочно закрутить, чтобы кабельный шланг был зафиксирован.

Чтобы обнаружить разъемы, нужно открыть переднюю дверцу (см. фото).

Разъёмы устроены так, что их невозможно перепутать.



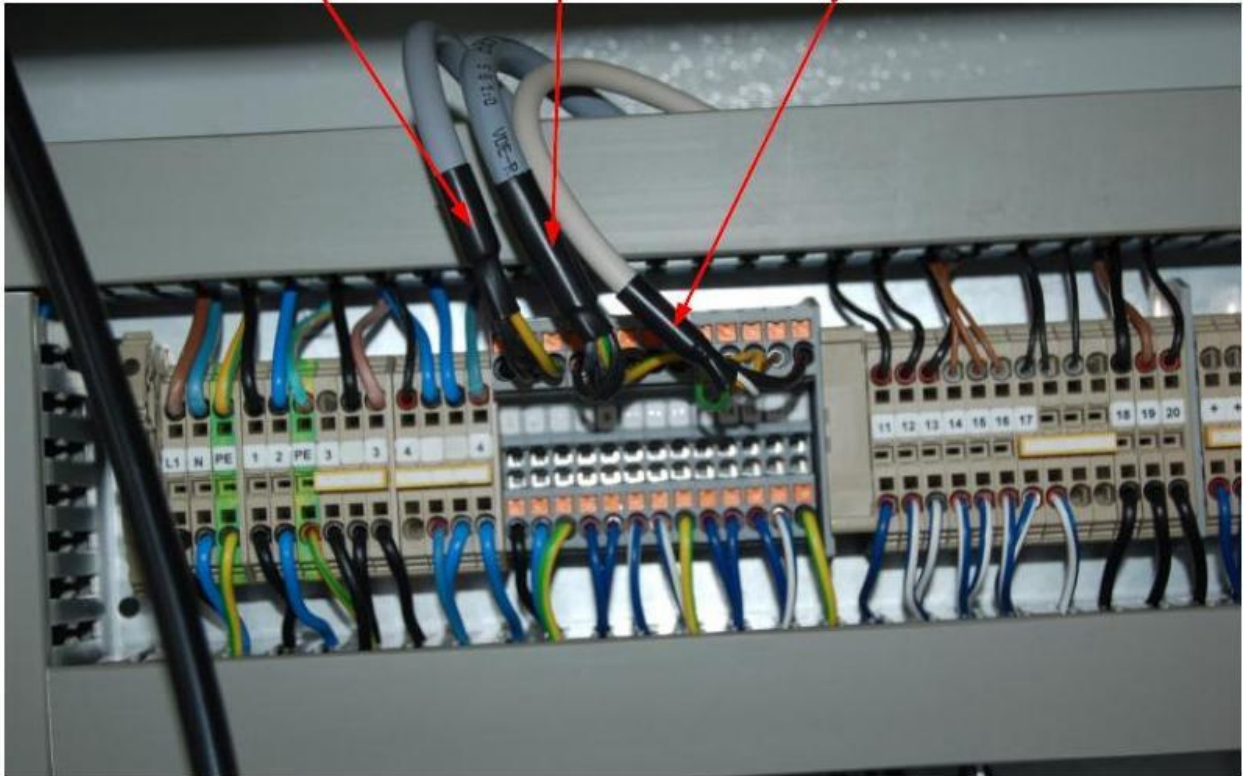
МОНТАЖ КАБЕЛЯ ЗАВЕРШЕН



штекер сеть

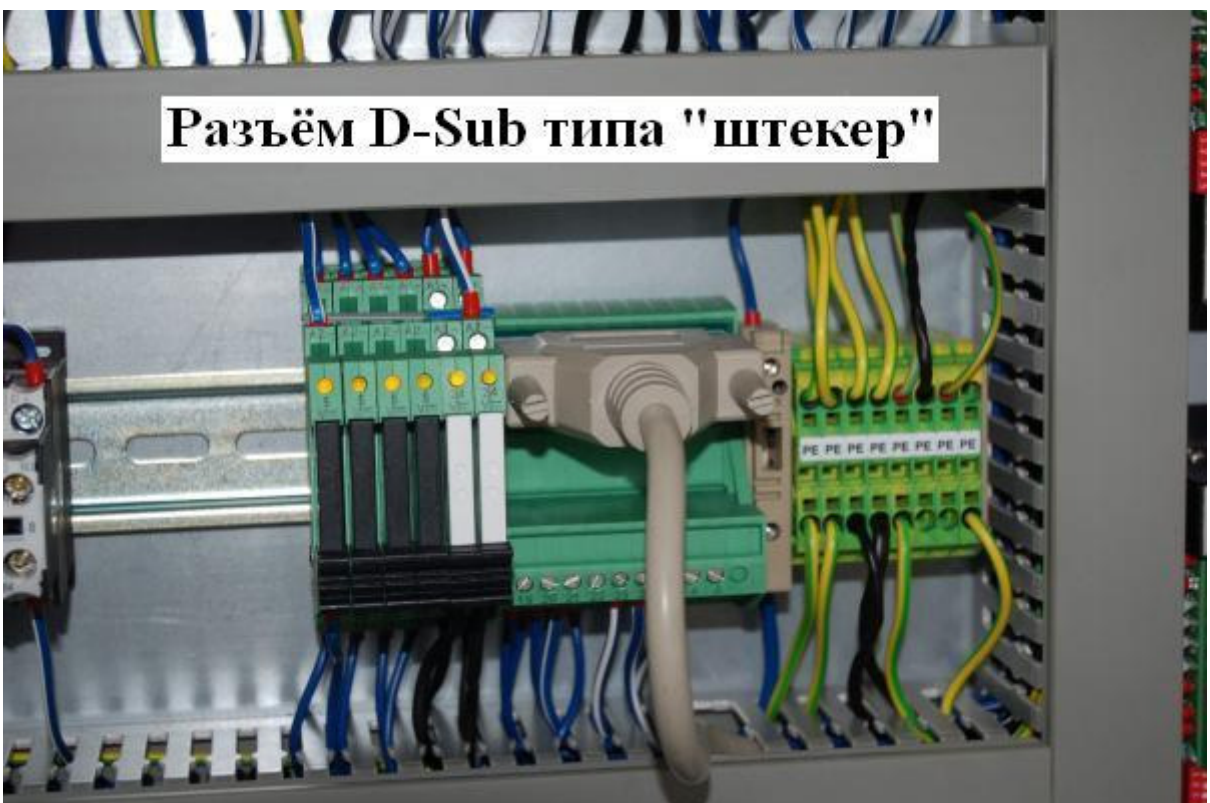
экстренное
выключение

колесо ручного
управления



Примечание: разъемы помечены и не могут быть перепутаны.

Разъём D-Sub типа "штекер"





Разъём D-Sub типа "розетка"

Требования к окружающей среде

Станок должен устанавливаться только в сухих помещениях. Разрешено использование при температуре от +5 до +50°C и влажности воздуха не более 90% при отсутствии конденсата.

Техника безопасности

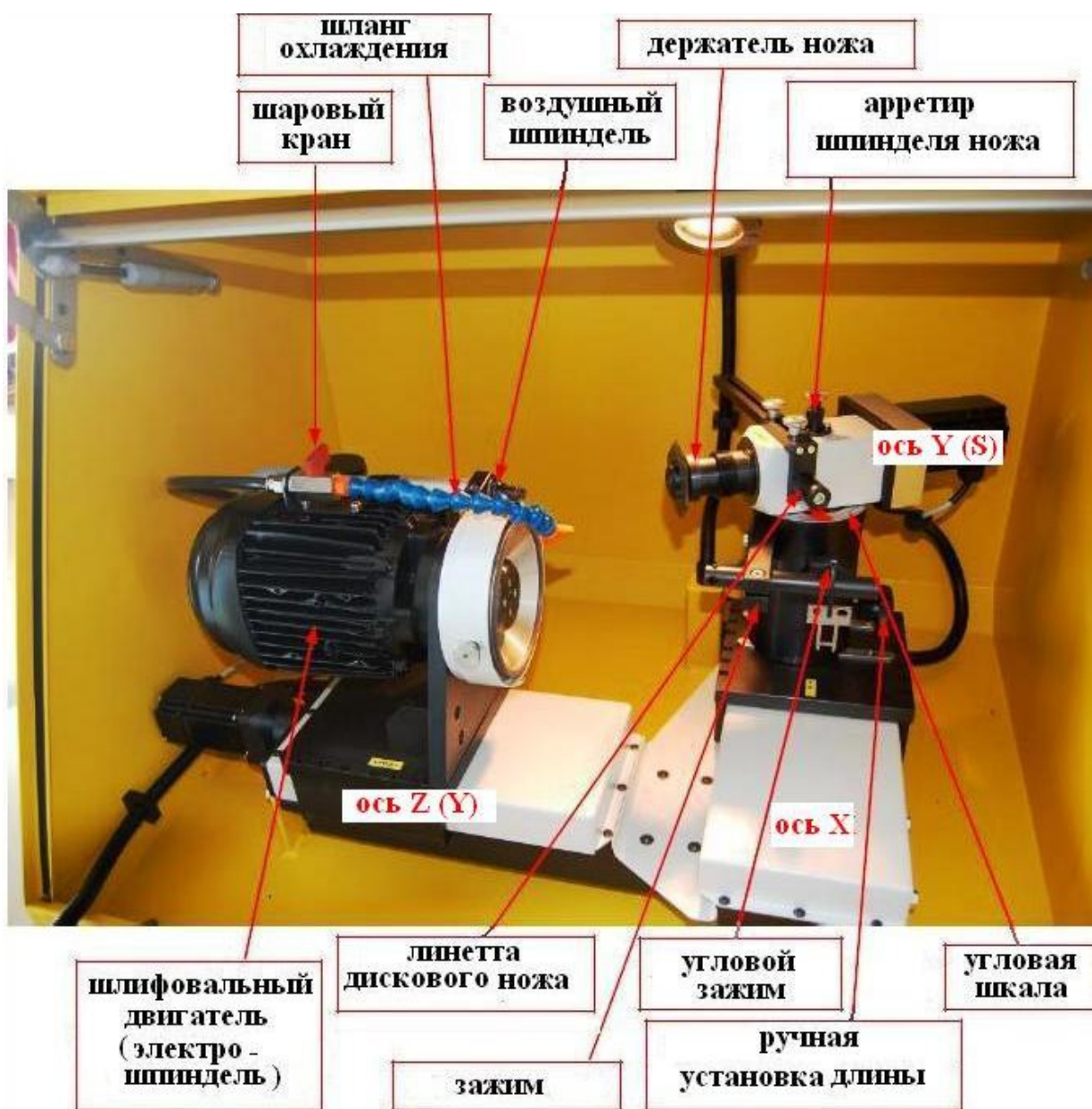
При обращении с дисковыми и фасонными ножами необходимо соблюдать максимальную осторожность, так как по остроте эти ножи могут сравниться с опасной бритвой. Неосторожное обращение может привести к серьёзным порезам.

Использование по назначению

Заточный станок RMS-CNC должен использоваться исключительно по назначению – для заточки дисковых ножей и фасонных ножей диаметром до 350 мм. (радиусом до 175 мм.). Программирование станка осуществляется на основе DIN 66025 (*G-код, ISO 6983, ГОСТ 20999-83, ИСО 7-бит*), программа для заточки входит в комплект станка. Для внешней заточки используется электрошпиндель, для внутренней – воздушный шпиндель.

Для использования по назначению необходимо прочитать, понять и строго придерживаться всех замечаний, содержащихся в руководстве по эксплуатации и руководстве по программированию. За любой ущерб в результате использования станка не по назначению ответственность несет оператор.

Устройство станка

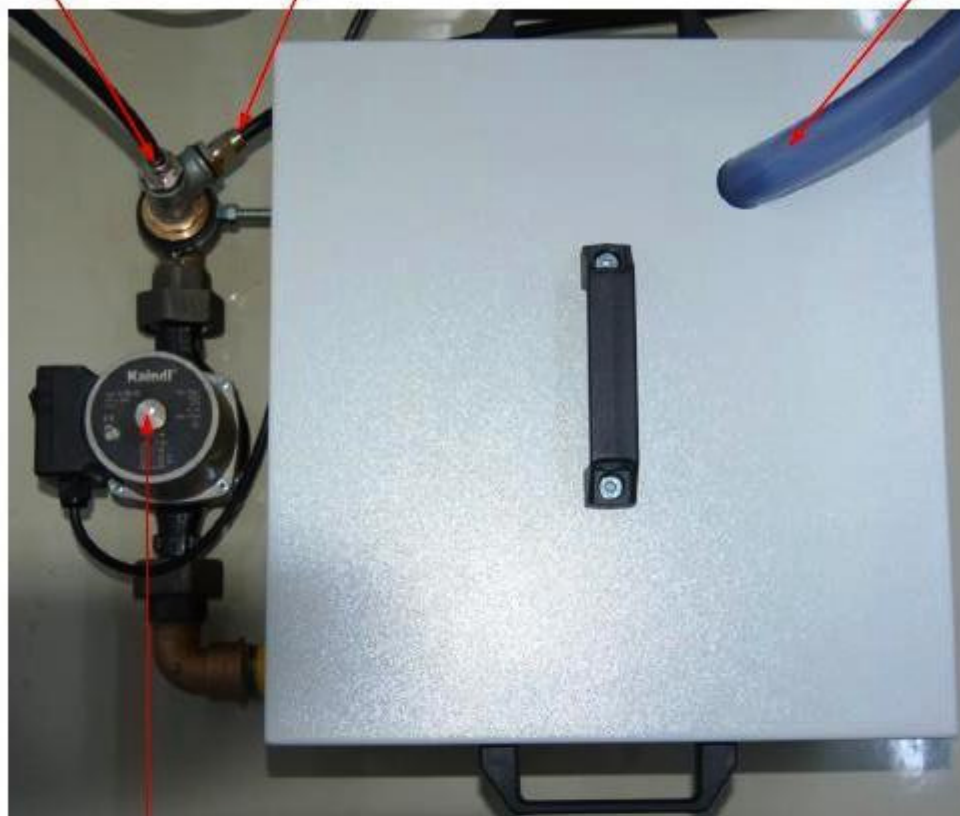


Устройство системы охлаждения

ПОДКЛЮЧЕНИЕ
К СТАНКУ

ПОДКЛЮЧЕНИЕ
К
ПУЛЬВЕРИЗАТОРУ

ОТВОД
ОТРАБОТАННОГО
ВЕЩЕСТВА



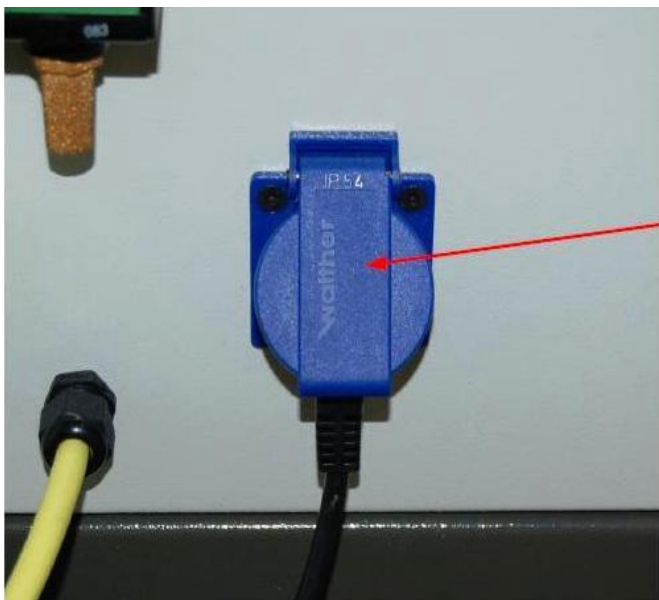
ВИНТ сброса
воздуха ИЗ
насоса

3-уровневый
переключатель



Бачок охлаждающей жидкости нужно наполнить на 3/4, после чего выпустить воздух из насоса. Верхний кант насоса обозначает минимальное количество охлаждающей жидкости.

Система охлаждения подключается к синему разъёму станка. Чтобы выпустить воздух из насоса, нужно повернуть винт сброса воздуха.



разъём для подключения системы охлаждения



сопло настраивается поворотом форсунки

регулятор количества жидкости

Распылитель охлаждающей жидкости служит очистке станка и деталей. Распылитель работает только при включенном насосе, который включается и выключается клавишей F8 ручного управления.

Важное замечание по охлаждающим жидкостям: Пожалуйста, пользуйтесь исключительно водными эмульсиями на основе минеральных масел.

Использование синтетических веществ может привести к серьезному повреждению лакового покрытия, за которое мы не несем ответственности. При использовании охлаждающих жидкостей придерживайтесь инструкций производителя. Пожалуйста, принимайте также все необходимые меры по утилизации этих веществ.



**часть станка, обслуживающая
воздушный шпиндель**

**насос охлаждающей
жидкости**

**вентиль, регулирующий
давление воздушного
шпинделя
макс. 6 бар**

**масло для воздушного
шпинделя
не используйте
шпиндель без масла**

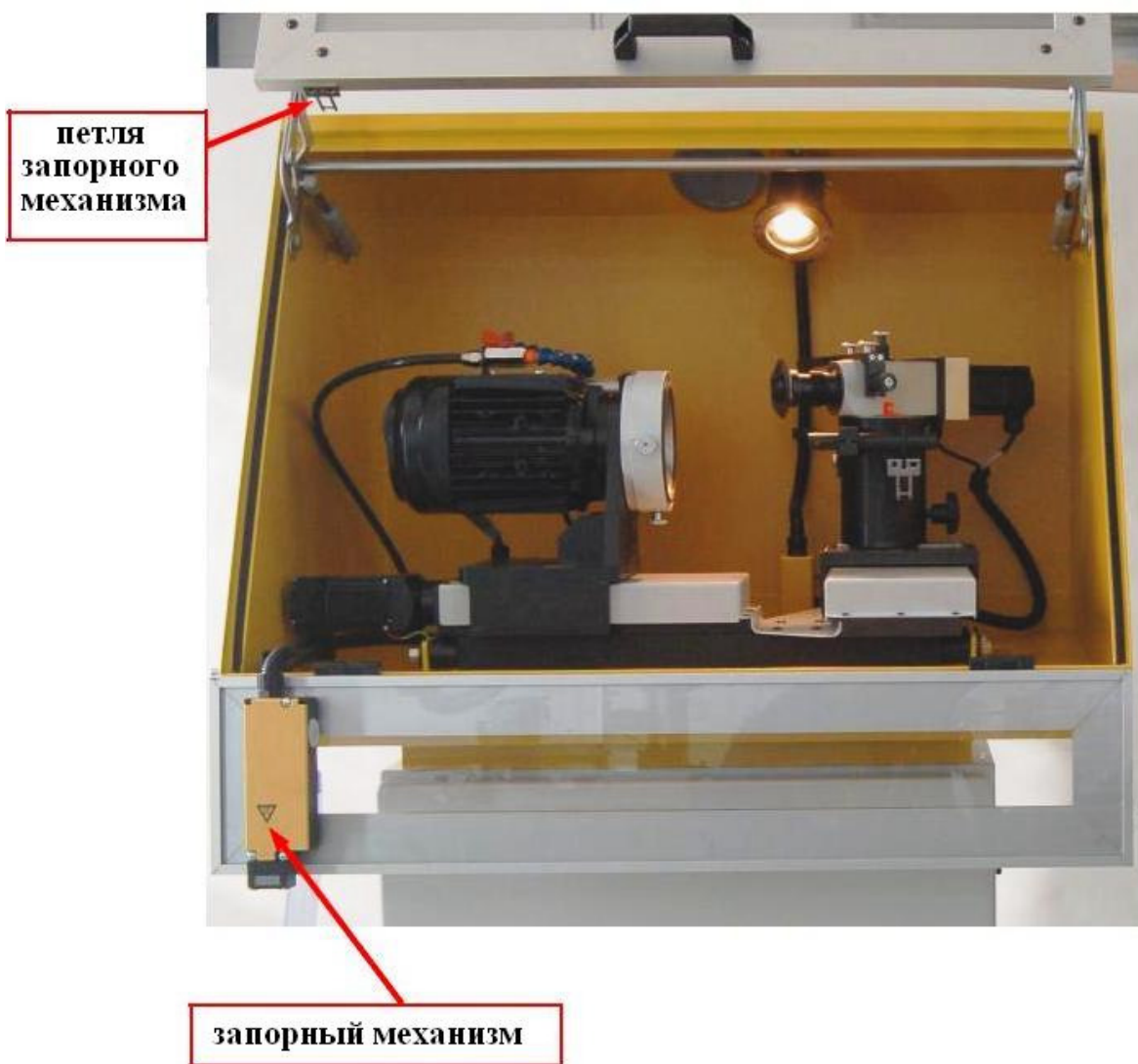


Стандартный станок оснащён патрубком диаметром 100 мм. для подключения к системе аспирации.



Станок снабжён двустворчатой дверцей, которая запирается при запуске программы в автоматическом режиме.

При открытой дверце нельзя изменить режим работы станка с ручного на автоматический режим, при открытии дверцы станок автоматически переходит на ручной режим работы.



Устройство блока управления

Блок управления оснащён сенсорным дисплеем. Кнопки интерфейса нажимаются простым прикосновением к экрану. Вместо мышки блок управления снабжён клавиатурой с сенсорной панелью. Разъём USB 2.0 поможет Вам сохранить Ваши программы ЧПУ на внешнем носителе.

сенсорный
экран



цифровой маховичок
ручное управление =
= маховичок
автоматический режим =
= управление скоростью
подачи

USB 2.0

сенсорная
панель

кнопка
аварийного
отключения

Технические характеристики

Диапазон заточки дисковых ножей	от Ø 50 до Ø 350 мм
Диапазон заточки фасонных ножей	Радиус от 50 до 175 мм.
Диапазон внутренней круглой заточки	в зависимости от угла и абразивного инструмента от Ø 10 до Ø 175 мм
Внутренняя заточка шлифовальным шпинделем	Воздушный шпиндель, давление 6 бар, 29000 оборотов/мин.
Двигатель электрошпинделя	1~ 230 Вольт / 50-60 Гц / 0,37 кВт, 2790 оборотов/мин.
Входное напряжение станка с пультом	1~ 230 Вольт / 50-60 Гц / 1,2 кВт
Количество осей с ЧПУ	3
Подключение к системе аспирации	Ø 100 мм
Размер: Длина x Ширина x Высота	900 x 700 x 1540 мм.
Вес станка без пульта	225 кг.
Блок управления	Управление IPC, дисплей с сенсорным экраном, 15 Дюймов.
Операционная система	Ubuntu 6.06 LTS „Dapper Drake“ с RT Kernel
Программное обеспечение	EMC2 версия 2.3.3
Вес пульта управления	37 кг.
Насос системы охлаждения:	
Двигатель	1~ 230 Вольт / 50 Гц
Мощность на первой ступени	0,028 кВт
Мощность на второй ступени	0,045 кВт
Мощность на третьей ступени	0,063 кВт
Степень защиты	IP5
Производительность	16 – 35 литров / мин.
	Возможны изменения

Включение станка

Зелёная кнопка справа на нижней консоли включает станок. После нажатия кнопки в станке включается освещение, а блок управления загружает операционную систему.



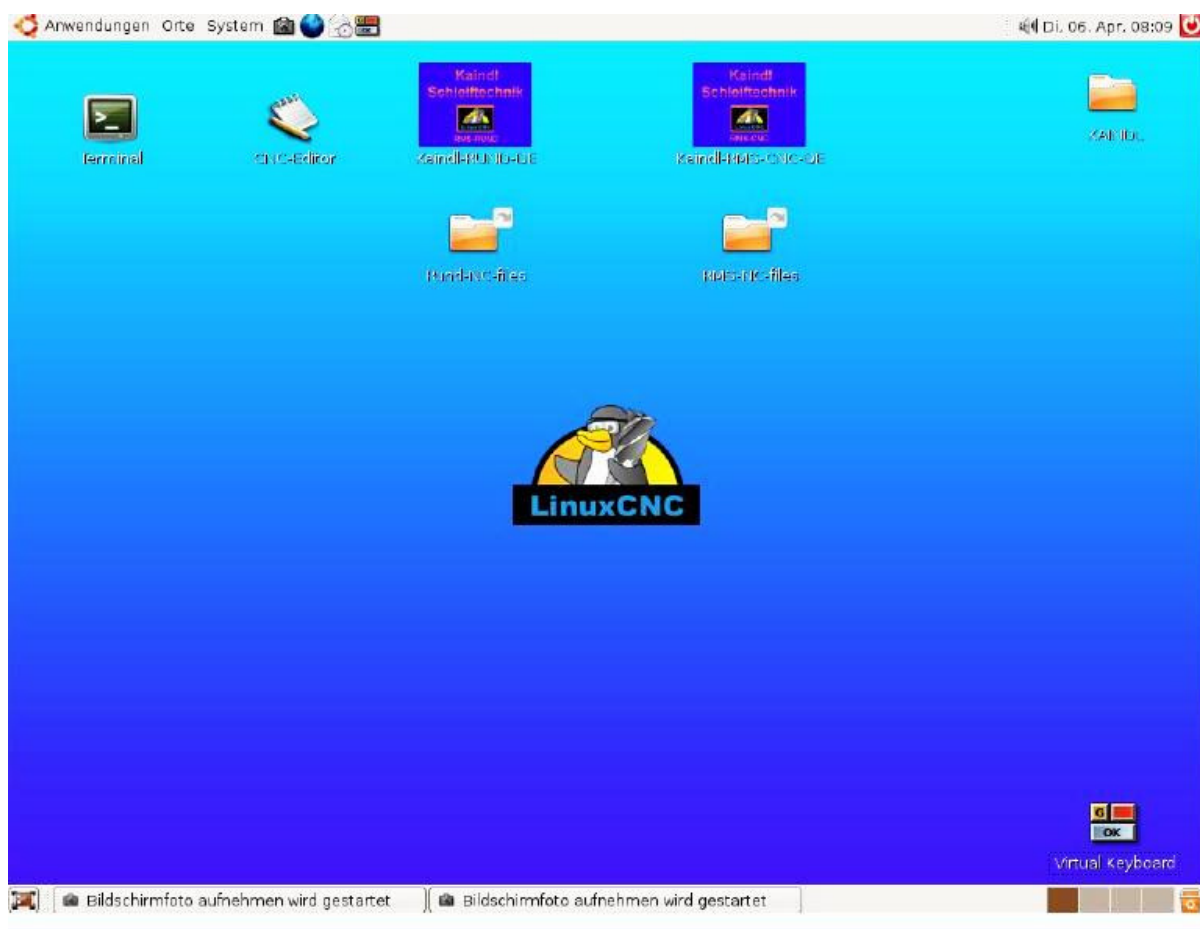
Важно: перед выключением станка обязательно выходите из операционной системы.

После загрузки операционной системы Вы увидите на экране две возможные конфигурации станка:

1. Кайндль-Рунд. Двухосная конфигурация для заточки дисковых ножей и внутренней круглой заточки.
2. Кайндль-RMS-CNC. Трёхосная конфигурация для заточки фасонных ножей.

Важно: у каждой конфигурации – своя независимая программная папка.

Чтобы запустить нужную программу ЧПУ, нажмите на соответствующую картинку.



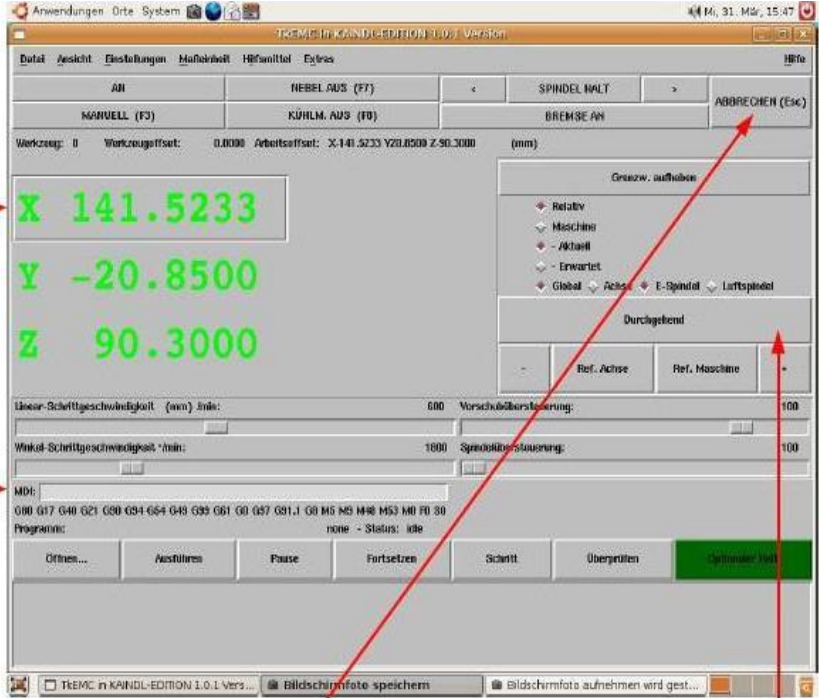
Графический интерфейс ТКЕМС

Интерфейс ТКЕМС был адаптирован нами к станку. В этом разделе будут описаны меню и функции. Краткую справку о функциях клавиатуры, отдельных меню, а также G- и M-кодов можно получить также в меню Hilfe > Hilfe.

После запуска операционной системы, нужно включить станок нажатием клавиши F2. Обозначение осей и представление фактических значений выделено жёлтым цветом, что указывает на отсутствие реферирования станка.

Реферирование станка

Реферирование осуществляется нажатием кнопки „Ref.Maschine“, после чего пульт выдаёт сообщение „homing sequence already in progress“, которое можно убрать нажатием кнопки ОК. После реферирования обозначение осей и фактических значений будет выделено зелёным. Без действительного реферирования работа в автоматическом режиме и в режиме MDI невозможна.



The screenshot shows the TCEM32 KANDEL-EDITION 1.0.1.1 software interface. The main display area shows the following data:

X	141.5233
Y	-20.8500
Z	90.3000

Below this, the MDI input field is empty. The status bar at the bottom shows "Programm: none - Status: idle".

Annotations with red boxes and arrows point to specific elements:

- выбранные оси** (selected axes) points to the X, Y, and Z coordinate values.
- строка ввода MDI** (MDI input line) points to the MDI input field.
- прервать программу / движение** (stop program / motion) points to the "Abbrechen (Esc)" button.
- выбор приращения маховичка** (select handwheel increment) points to the "Ref. Maschine" button.

В группе выбора параметров можно переключаться между электрошпинделем (электрошпиндель - **E-Spindel** – электродвигатель для внешней заточки) и воздушным шпинделем (**Luftspindel** – для внутренней заточки). Предварительный выбор осуществляется в режиме ручного управления нажатием на соответствующую надпись.



Описание меню

В меню ТКЕМС находятся различные полезные функции и вспомогательные средства, которую могут значительно облегчить работу и поиск возможных ошибок. Эти функции будут описаны ниже.

Datei Ansicht Einstellungen Maßeinheit Hilfsmittel Extras

Меню **Datei**:

Datei > öffnen - открыть программу ЧПУ.

Datei > bearbeiten – открыть внутренний редактор ТКЕМС для обработки программы ЧПУ.

Datei > zurücksetzen – отменить изменения в открытой программе ЧПУ.

Datei > beenden – закрыть ТКЕМС.

Меню **Ansicht**:

Ansicht > Werkzeugtabelle – открыть таблицу инструментов (например, для обработки).

Ansicht > Parameterdatei – открыть EMC.VAR для просмотра / обработки.

Ansicht > Diagnose – открыть окно диагностики (только для производителя).

Ansicht > Backplot – открывает окно Backplot, показывающее процессы передвижения в пространстве, хотя изображение только линейное, нет изображения для движения вокруг осей.

Меню **Einstellungen**:

Einstellungen > Kalibrierung – не для пользователей

Einstellungen > Debug – не для пользователей

Einstellungen > Schrift – служит индивидуальным настройкам шрифта.

Меню **Maßeinheit**

Maßeinheit > Auto - использовать единицы измерения конфигурации станка.

Maßeinheit > inch - все единицы измерения в дюймах.

Maßeinheit > cm - все единицы измерения в см.

Maßeinheit > mm - все единицы измерения в мм. (по умолчанию).

Меню **Extras**

Extras > Set Coordinates - открывает диалоговое окно для ввода смещения точки отсчёта (G54 – G59.3).

Extras > HAL Anzeigen - не для пользователей.

Extras > HAL-konfigurieren - не для пользователей.

Функции программных процессов ЧПУ

Функции программных процессов говорят сами за себя.

Öffnen – открывает окно для выбора имеющихся программ ЧПУ.

Ausführen – запускает выбранную программу ЧПУ.

Pause – останавливает текущую программу ЧПУ.

Fortsetzen – продолжает прерванную программу ЧПУ.

Schritt – Программа ЧПУ обрабатывается построчно, после каждой строки останавливаясь; запуск следующей строки осуществляется кнопкой Fortsetzen.

Überprüfen – проверка синтаксиса открытой программы ЧПУ.

Optionaler Halt – эта клавиша задает прерывание программы (Programm Halt) при M1.

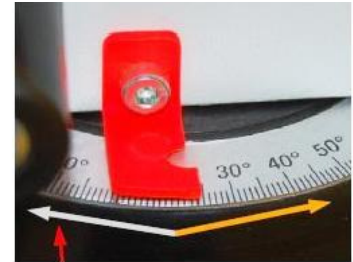
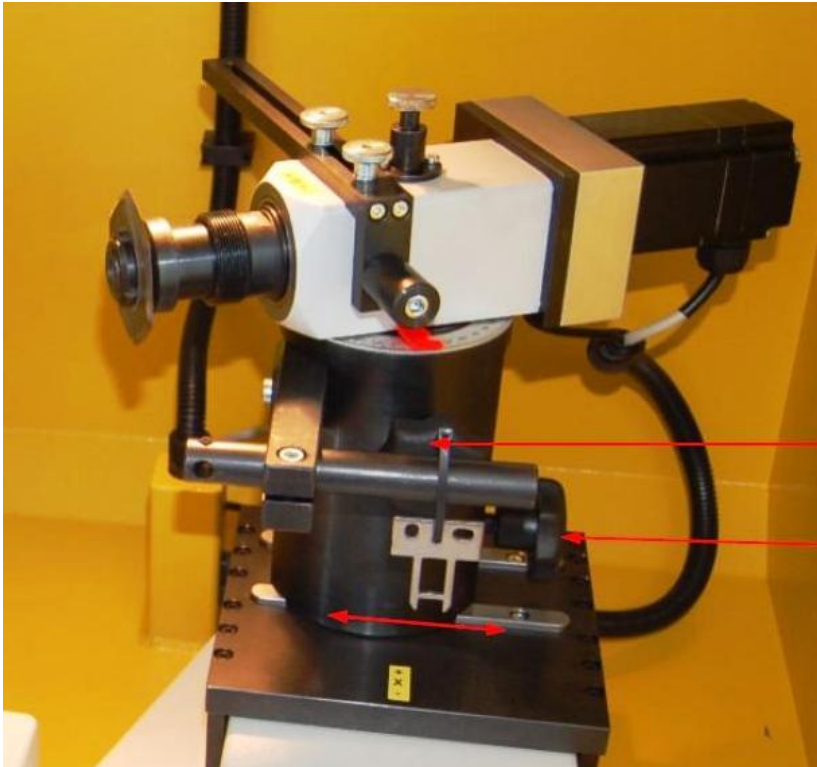


здесь показывается открытая программа ЧПУ

Обслуживание

Установка дисковых и фасонных ножей.

Отвернув звездообразную рукоятку (2), Вы сможете сдвинуть приёмный кронштейн вдоль оси Z и снова закрепить его. Отвернув рукоятку (1), вы сможете установить угол заточки. Менее 120 мм. углы ножа устанавливаются против часовой стрелки, более – по часовой стрелке.



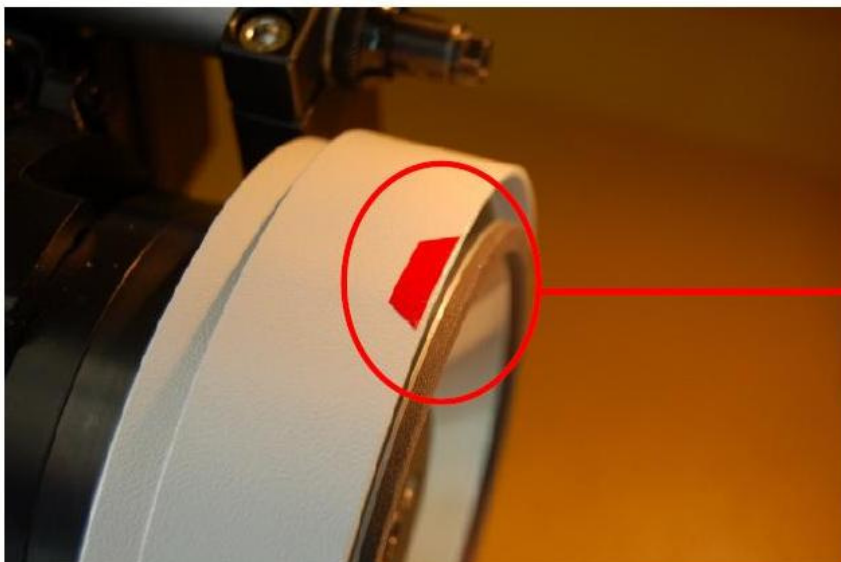
направление
часовой стрелки

(1) регулировка угла

(2) регулировка
приёмного
кронштейна

Следите за тем, чтобы дисковые и фасонные ножи всегда были внутри зоны заточки, чтобы угол заточки был постоянным. Зона заточки обозначена красным (см. фото).

Относится к 3-осной конфигурации: после закрепления заготовки нужно вернуть станок к нулевой точке по оси Y.



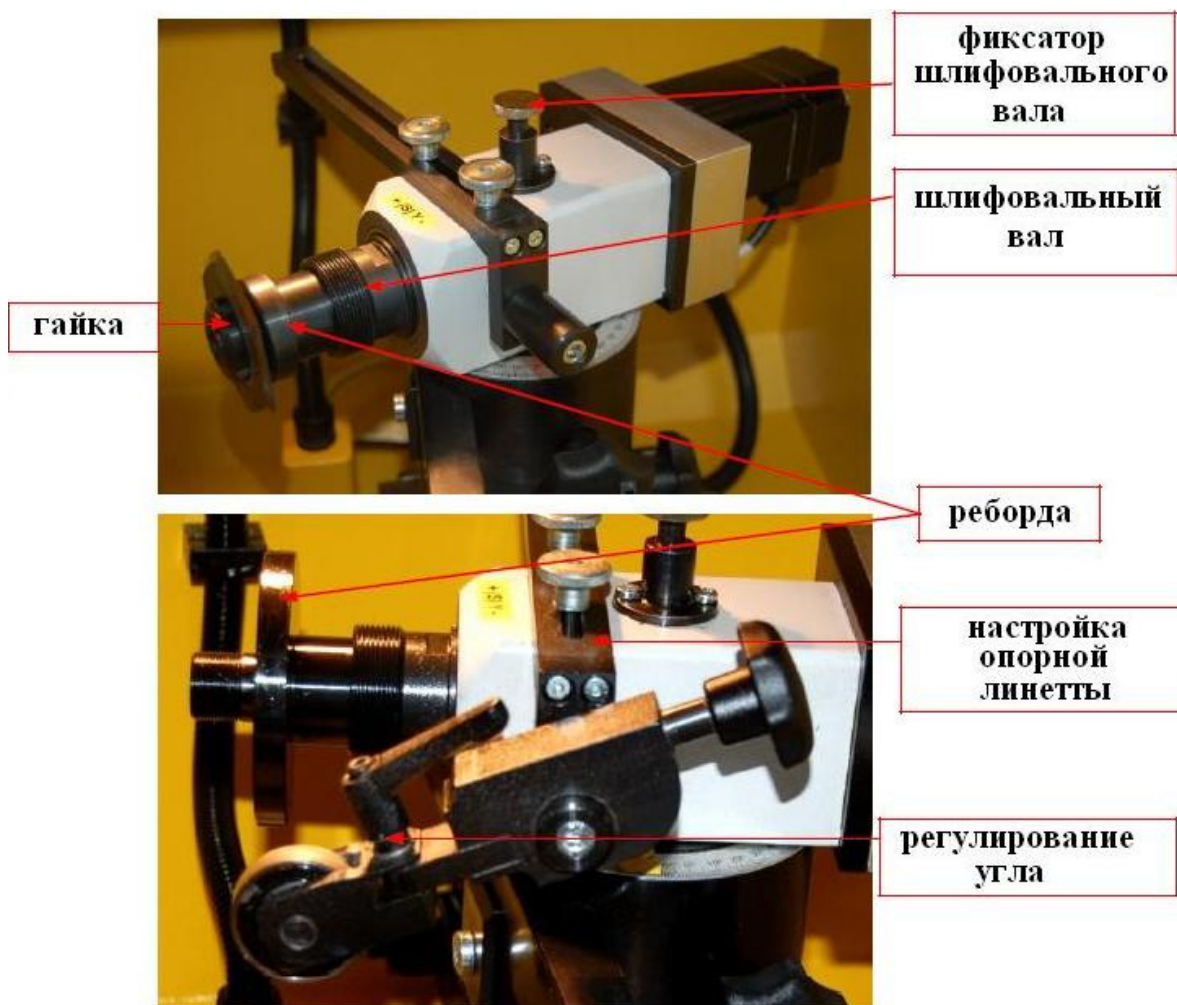
зона заточки

Установка дискового / фасонного ножа

Отцентрируйте дисковый / фасонный нож с соответствующей поправкой на заточку на реборде колеса. Закрепите нож входящей в комплект шайбой и гайкой на реборде.

Важно: при закручивании / откручивании гайки нужно прижимать фиксатор шлифовального вала.

Осторожно: при закручивании / откручивании ножа существует опасность ранения.



Опорная линетта применяется только при заточке дисковых ножей

Закрепив дисковый нож, приложите линетту к тыльной части ножа. Выровняйте линетту так, чтобы она лежала на тыльной стороне прямо на лезвии в соответствии с углом заточки.

В зависимости от типа ножа можно менять угол наклона головки линетты. Линетта служит в качестве опоры дискового ножа, придавая ножу безоблойную заточку.

Касание заготовки и установка точки отсчёта

Касание заготовки при ручном управлении производится по всем 3 (2) осям при помощи цифрового маховичка. Выбор оси для настройки маховичком происходит нажатием соответствующего обозначения оси на сенсорном экране. Затем оси обнуляются с помощью функции „**Set Coordinates**“ из меню **Extras** нажатием кнопки „**Anwenden**“ (для заготовок предусмотрена функция G54 – заданное смещение точки отсчёта). После этого нажимаете кнопку „**Speichern**“ и „**Beenden**“ – и нулевая точка для Вашей заготовки установлена.

Внимание: цифровой маховичок можно связать с разными шагами приращения - осуществляется нажатием „**Durchgehend**“. Можно выбрать приращение 0,001, 0,005, 0,01, 0,05 мм. на одно деление маховичка.

Anwendungen Orte System Mo, 08. Mär, 10:14

TkEMC in KAINDL-EDITION 1.0.1 Version

EMC2-Koordinaten-Setup

Koordinatensystem Kontroll-Fenster

	Achse	Variable	Aktueller Wert	Neuen Wert eingeben:	
GB					
G54	X	5221	141.523346	0.000000	Anwenden
G55					
G56	Y	5222	20.850002	0.000000	Anwenden
G57	Z	5223	-94.500000	0.000000	Anwenden
G58					
G59					
G59.1					
G59.2					
G59.3					

Z 94.5000

Linear-Schrittggeschwindigkeit (mm) /min: 600 Vorschubübersteuerung: 100

Winkel-Schrittggeschwindigkeit °/min: 1800 Spindelübersteuerung: 100

MDI: _____

G00 G17 G40 G21 G90 G94 G54 G49 G99 G61 G0 G97 G91.1 G8 M5 M9 M48 M53 M0 F0 S0

Programm: none - Status: idle

Grenz. aufheben

Relativ
 Maschine
 - Aktuell
 - Erwartet
 Global Achse E-Spindel Luftspindel

Durchgehend

Bildschirmfoto aufnehmen wird gest...

выбор смещения точки отсчёта

нажать для выбора приращения

Заточка дискового / фасонного ножа

Если Вам необходимо заточить обычный дисковый / фасонный нож, Вы можете воспользоваться поставляемыми в комплекте программами ЧПУ, который очень просты в использовании. Нужно лишь обратить внимание на выделенную красным область сразу за **=auszufüllen.**

(Программа заточки дискового ножа для станка Kaindle-RMS-RUND)

(Диалоговое окно):

#1=0.2 (толщина съёма в мм.)
#2=0.02 (установка на толщину снимаемого слоя в мм.)
#3=20 (число оборотов заготовки в мин. от 1 до 30)
#4=10 (число оборотов в период затухания в минуту от 1 до 30)
#5=5 (размер обратного хода по оси Y)
#6=50 (подача инструмента на глубину мм./мин.)
#7=5 (пауза при подаче в сек.)
#8=15 (время выключения в сек.)

(Расчеты)

```
#20=[#1/#2]
#30=0
#<_ZUST>=[#2-[2*#2]]
#<_VS>=#6
#<_AVS>=#6
#<_RZM>=#5
#<_PZ>=#7
#<_AZ>=#8
```

(Программа)

```
G90
G54
M3S#3
G0 X0
G0 Y#<_RZM>
M8
G1 Y0 F#<_AVS>
o100 Sub
G91
G64
G1 Y#<_ZUST> F#<_VS>
G4 P#<_PZ>
o100 End Sub
o110 Sub
G91
G64
G4 P#<_AZ>
o110 End Sub
o200 While [#30 lt #20]
```

```
o100 Call
#30=[#30+1]
o200 End While
M3S#4
o110 Call
G90
G0 Y#<_RZM>
M9
G0 X0
G61
M5
M2
```

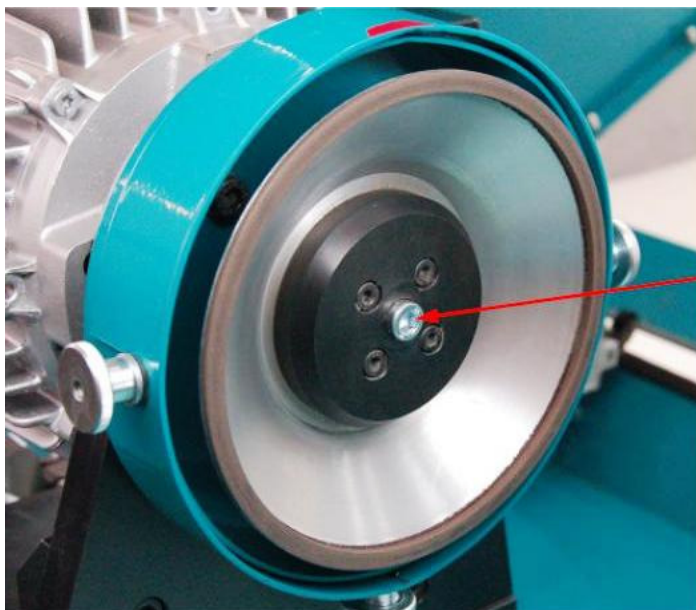
Вы можете ввести в диалоговое окно другие данные и сохранить под любым именем (до 256 знаков), оставив расширение для CNC-программы *.ngc.

Внимание: для Линукса регистр букв имеет значение!

Более подробно о программировании см. **Руководство по Программированию.**

Замена заточного диска

Перед заменой заточного диска снимите дисковый / фасонный нож.



**выкрутите имбусовый
винт М6**



**используя отжимной болт М8,
отожмите шлифовальный диск
от вала**

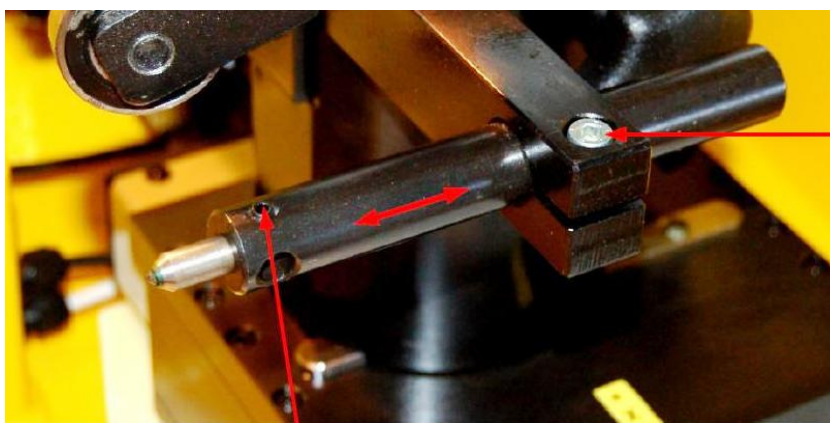
Используя имбусовый ключ SW5 (поставляется в комплекте), открутите болт Алена М6. Затем при помощи имбусовой отвёртки М8, снимите заточный диск вместе с зажимом с вала электродвигателя. Установите новый заточный диск на вал двигателя. Обратите внимание, что ведущие пальцы зажима заточного диска должны попасть в пазы вала двигателя. Затем закрепите шлифовальный диск, туго закрутив болт Алена М6.

Правка корундовых шлифовальников

На станке RMS-CNC можно использовать также корундовые шлифовальники. Перед использованием их нужно выровнять таким образом, чтобы достичь оптимальной циркуляции шлифовальников и обеспечить наилучшие результаты заточки.

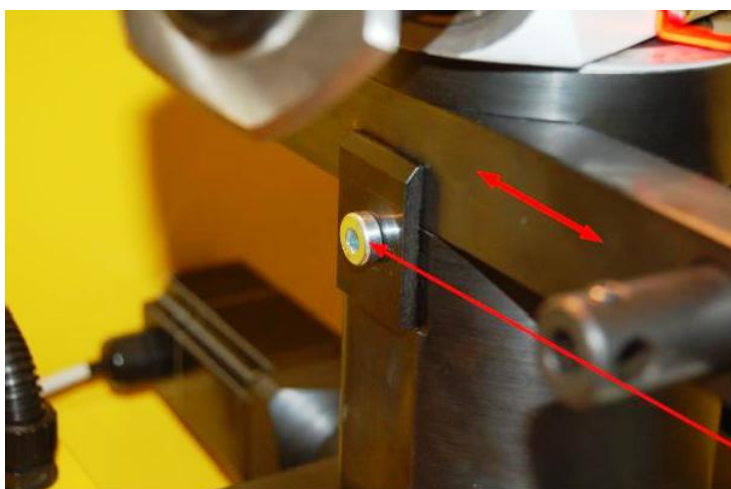
Выравнивание шлифовальников осуществляется при помощи специального механизма для правки, на котором закреплён алмаз для правки. Соответствующие программы правки позволяют придать шлифовальникам определённую форму, например, форму диска или призмы; эти подпрограммы поставляются в комплекте станка, как и программа плоской заточки. Все эти подпрограммы после выравнивания в соответствии с обточкой выставляют точку отсчёта для заготовок и для заточных дисков.

Для волнистой заточки дискового ножа обязателен радиус шлифовального диска; ввод шага в соответствующей программе позволит осуществить заточку без лишних проблем.



зажим алмазодержателя

зажим алмаза



зажим механизма правки

Позиция для правки выбирается в зависимости от заготовки и наличия свободного места, точки отсчёта в режиме ручного управления

устанавливаются при помощи маховичка и сохраняются в меню **Extras > Set Coordinates** как функция G55.

Из программы ЧПУ можно вызвать данные об интервалах выравнивания (например, подпрограмма правки 1000.ngc вызывается функцией „**o1000 Call**“. Конечно же, Вы можете самостоятельно составить собственные программы для правки. Подробнее об этом – в руководстве по программированию:

1000.ngc – подпрограмма для выравнивания с целью плоской заточки (функция G55).

1001.ngc – подпрограмма для выравнивания для внутренней заточки (функция G56).

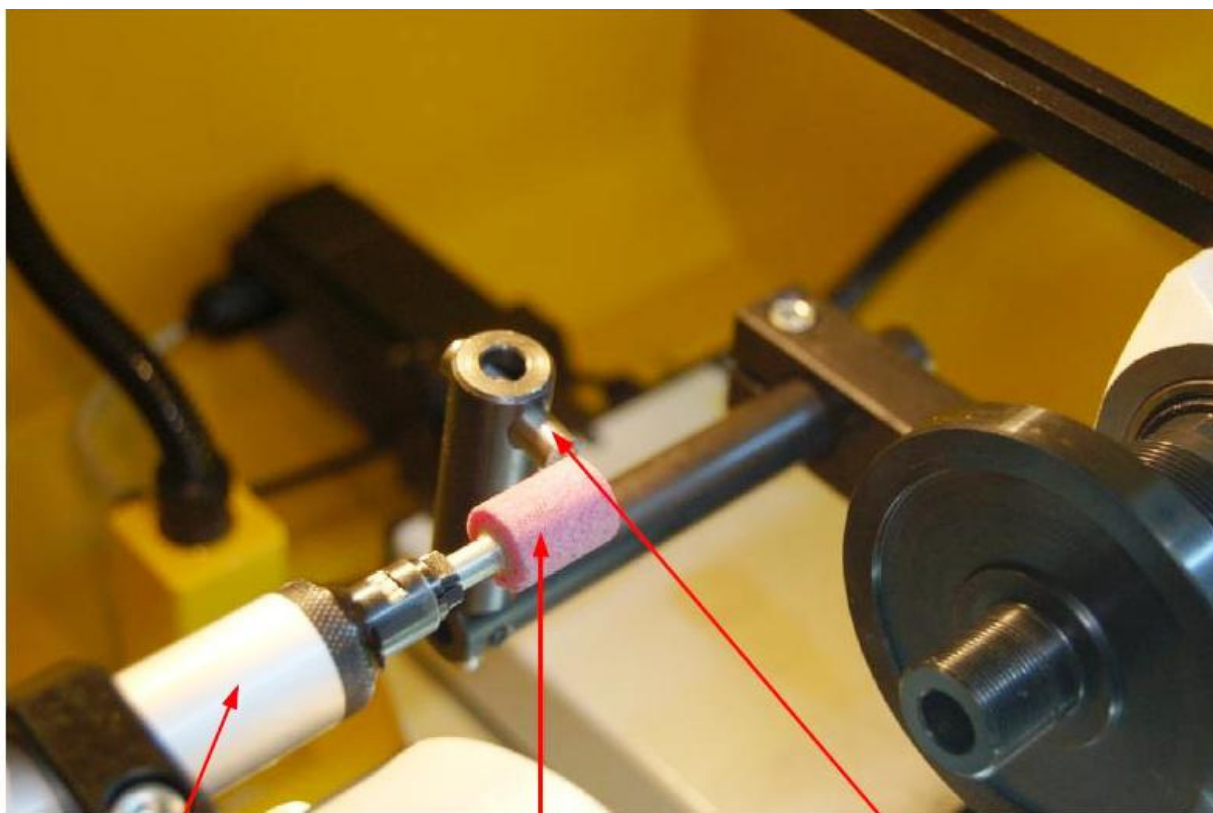
Правка корундовых шлифовальников

Корундовые шлифовальники можно выровнять также и для внутренней заточки.

Для этого механизм для правки монтируется, как это указано на рисунке, точка отсчета устанавливается и сохраняется с помощью функции „**Set Coordinates**“, **G56**, из меню Extras.

В подменю „**Set Coordinates**“ обратите также внимание на функцию „**GB**“ (grind body – шлифовальник). Здесь в параметрах **#3000** для электрошпинделя и **#3001** для воздушного шпинделя можно задать максимальный уровень правки, что также отслеживается программами выравнивания, которые поставляются в комплекте со станком.

Пример: корундовая шлифовальная головка имеет диаметр 20 мм. и ствол (длина?) 6 мм. Минимальный возможный диаметр – 10 мм, то есть полезный диаметр корундовой головки - 10 мм. $10/2=5$, то есть в параметр **#3001** вводим 5. При каждом вызове программы выравнивания этот параметр будет учитываться, и когда на шлифовальнике останется последний миллиметр полезного диаметра, на экране появится сообщение, что шлифовальник необходимо заменить.



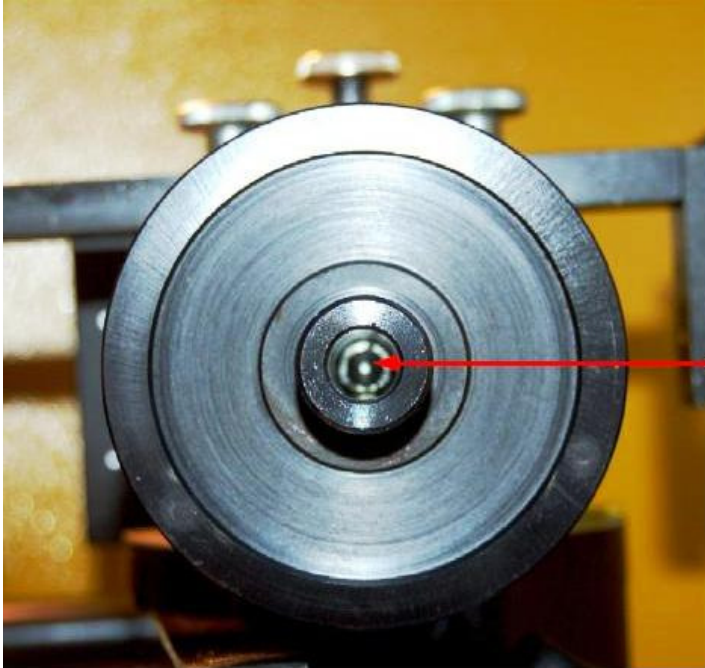
**воздушный
шпиндель**

**корундовая
шлифовальная
головка**

**алмаз
для правки**

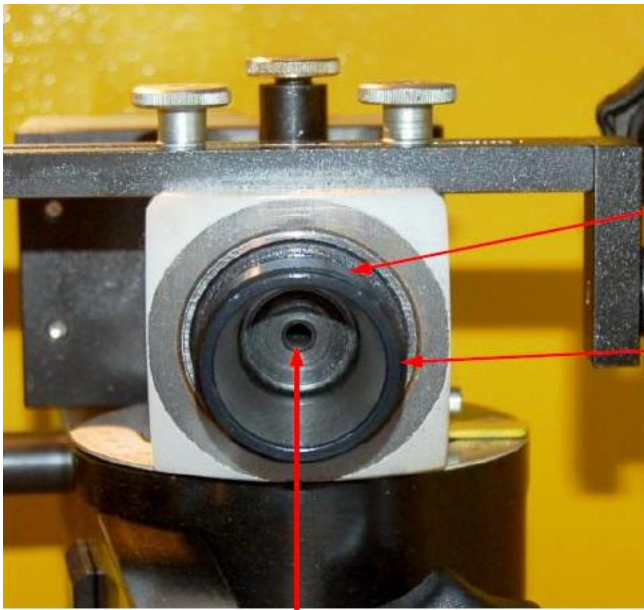
Установка дискового ножа и шлифовального вала

Шлифовальный вал станка оснащён системой цангового зажима ER32, которая позволяет применять цанговые зажимы диаметром до 22 мм., а также устанавливать различные зажимные фланцы непосредственно на конус цангового зажима.



**ИМБУСОВЫЙ ВИНТ
SW5**

Для смены зажима с помощью имбусового ключа SW5 (поставляется в комплекте) открутите имбусовый винт М6. При помощи прилагаемого имбусового винта М8 выдавите зажим из конуса.



резьба муфты цангового зажима

**шлифовальный вал
цангового зажима ER32**

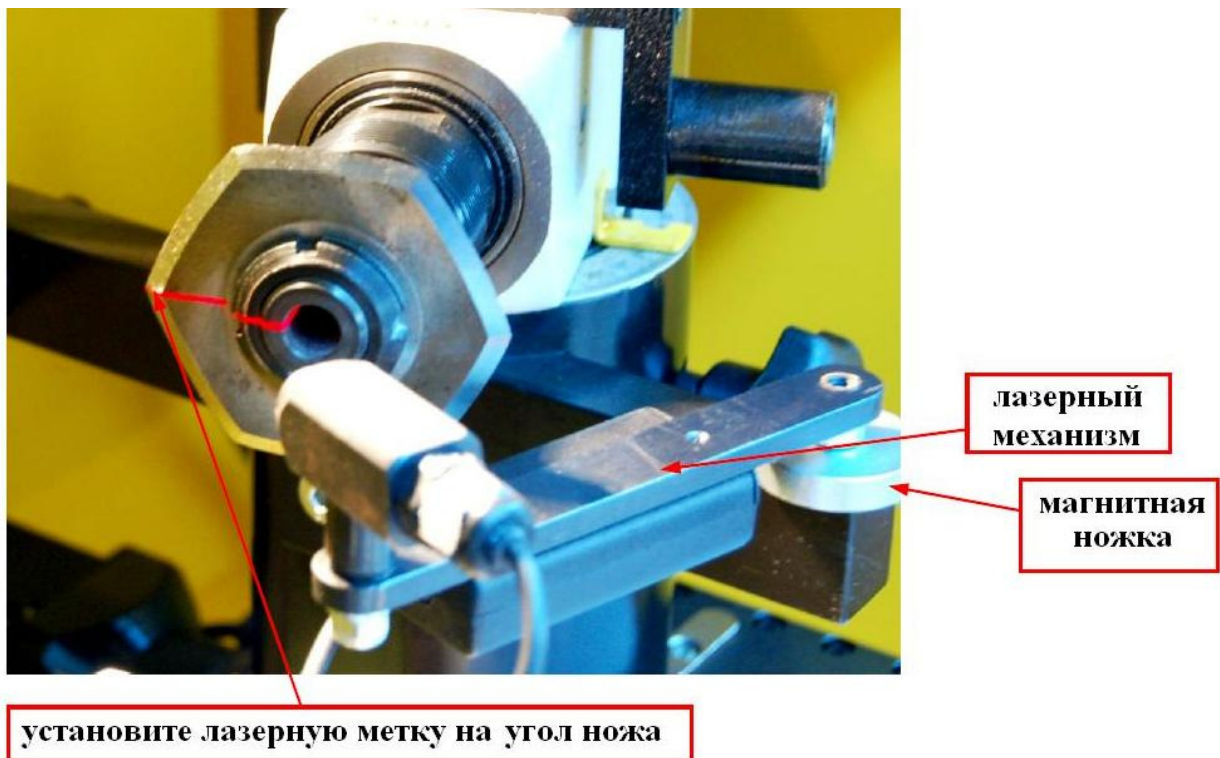
резьба М6

Лазерный механизм для правки фасонных ножей

В комплекте со станком поставляется лазерный механизм, который на магнитной ножке закрепляется на механизме для правки и указывает высоту режущей кромки шлифовального вала, помогая тем самым выровнять фасонный нож.

Эта лазерная метка важна также при применении входящей в комплект программы Kantmesser_Dia.ngc.

Выравнивание ножа в ручном режиме осуществляется маховичком, а данные сохраняются уже описанной функцией „Set Coordinates“ как нулевая точка заготовки (G54).



Список запчастей

Актуальный список запчастей находится по адресу www.kaindl.de.

Электрическая схема

Электрическая схема станка находится на внутренней стороне дверцы распределительного шкафа.

Шлифовальники

Номер артикула	Название
10896	Чашечный шлифовальный круг из корунда высшего качества, зерно №60. 125 x 40 x 20 мм.
10897	Чашечный шлифовальный круг из корунда высшего качества, зерно №60. 125 x 40 x 20 мм.
10898	Чашечный шлифовальный круг из корунда высшего качества, зерно №60. 125 x 40 x 20 мм.
15856	Алмазный шлифовальный круг для правки D356. 100 x 20 x 20 мм. Используется для правки кубонитовых заточных дисков на основе искусственных смол.
15857	Карборундовый шлифовальный круг для правки, зерно №80, 100 x 30 x 20 мм. Используется для правки алмазных заточных дисков на основе искусственных смол.
15855	Заточный камень 100 x 40 x 15 мм. для заточки шлифовальных дисков на основе искусственных смол после правки.
11325	Заточный диск из нитрида бора B126.
11317	Алмазный заточный диск D126.
99999	Однозернистый алмаз для правки корундовых шлифовальников.

Техобслуживание

Заточный станок RMS-CNC не требует особого ухода. Время от времени нужно проверять шнур питания и штепсельную вилку на предмет повреждений, проверять герметичность системы охлаждения. СОЖ необходимо проверять в соответствии с рекомендациями производителя.

Чистка и смазка

Заточный станок RMS-CNC нужно время от времени (в зависимости от интенсивности использования) очищать от шлифовальной пыли при помощи кисточки, смоченной в охлаждающей жидкости. Более серьёзные загрязнения нужно удалять обычными средствами для чистки (нельзя использовать агрессивные средства). Во избежание коррозии неокрашенные и вороненные части станка нужно покрывать масляной плёнкой.

Ремонт

Ремонт станка и его механических деталей должен осуществляться только на заводе производителя (Кайндль) либо его уполномоченными представителями.

Замена изношенных деталей не считается ремонтом.

Замена электрических запчастей должна осуществляться только профессиональными электриками.

Утилизация станка в ЕС

При доставке станка на завод производителя фирма Кайндль-Шляйфетехник Райлинг ГмбХ берёт на себя утилизацию старого станка в соответствии с Распоряжением Европейского Союза об Утилизации Электроприборов.

Гарантия

Гарантийный срок составляет 12 месяцев со дня поставки и относится к предприятиям, работающим в одну смену, при условии применения станка по назначению. Гарантия охватывает затраты на замену дефектных запчастей

(в том числе отремонтированными бывшими в употреблении запчастями), включая необходимое для этого рабочее время.

Гарантии не подлежат:

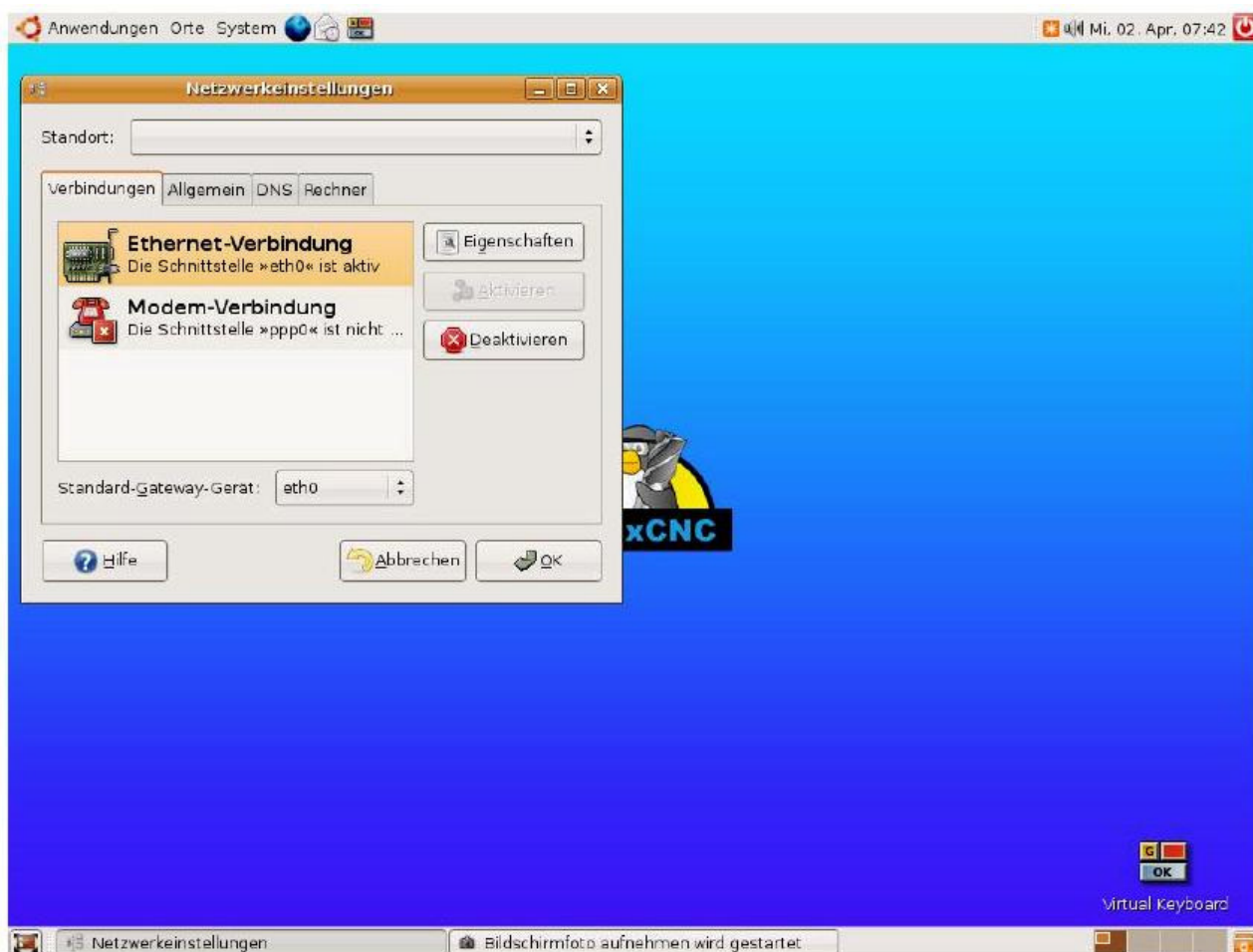
- Изношенные вследствие интенсивного применения детали;
- Повреждения, нанесённые в процессе транспортировки;
- Повреждения вследствие неправильного использования станка;
- Повреждения вследствие силового воздействия;
- Повреждения вследствие ошибок программирования или нарушений обязательств потребителя.

При гарантийном случае сообщите, пожалуйста, серийный номер станка.

Возврат станка требует предварительного согласования с производителем. Транспортные расходы при несогласованном возврате ложатся на потребителя. Заменённые по гарантии запчасти переходят в собственность производителя.

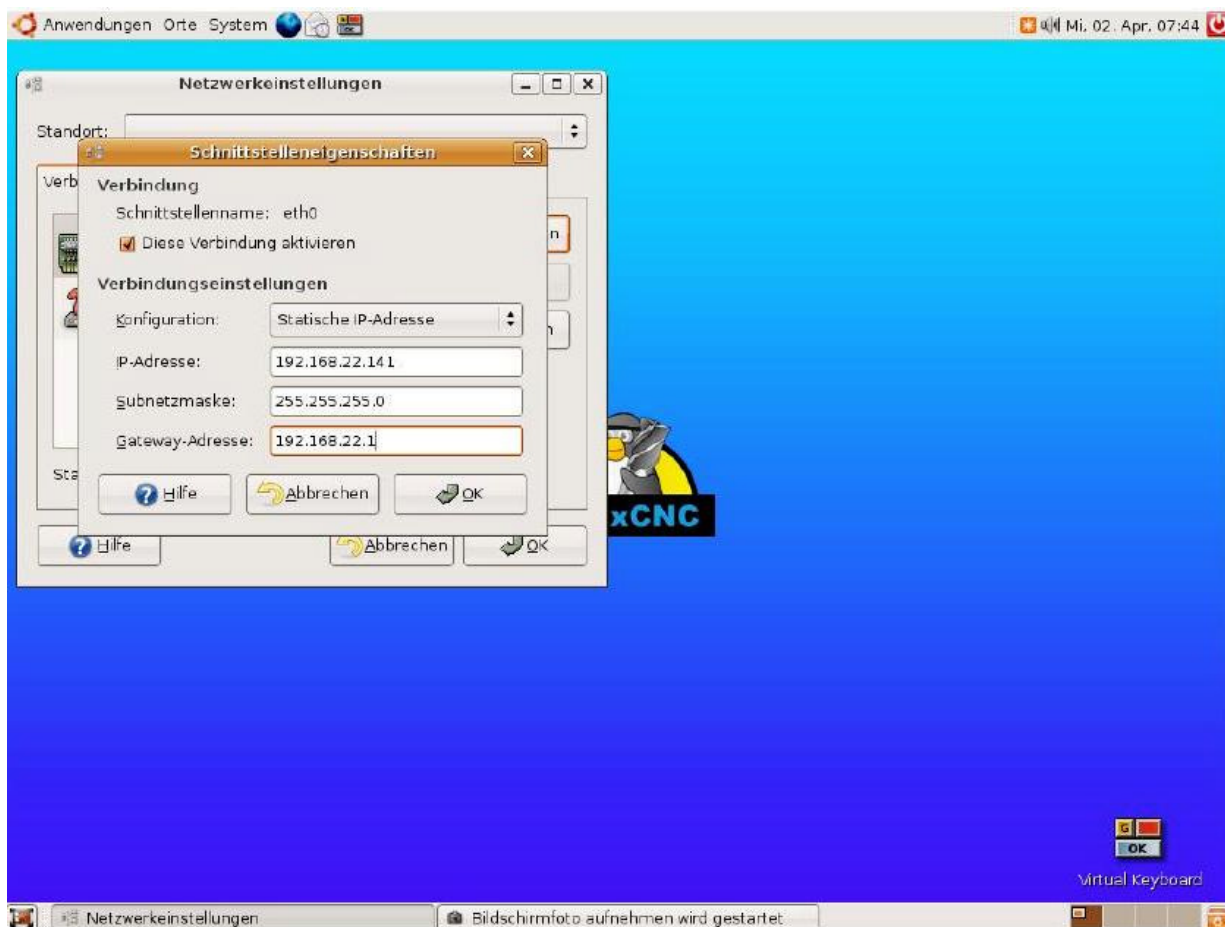
Настройки сети

Стандартный протокол настройки сети – DHCP. Станок получает IP-адрес от находящегося в сети DHCP-сервера (как правило, от маршрутизатора, который предоставляет эту функцию). Блоку управления также можно самостоятельно назначить статический IP-адрес, который необходимо будет ввести вручную. Вверху, в меню операционной системы, выберите „**System > Administration > Netzwerk**“ – и увидите картинку, показанную ниже.



Нажмите на кнопку „**Eigenschaften**“, чтобы получить доступ к настройкам сетевого подключения (**Ethernet-Verbindung**). Здесь можно указать настройки IP-адреса, сетевого шлюза (адрес маршрутизатора) и пр.

На картинке ниже изображена форма, которую нужно заполнить для назначения пульта управления статического IP-адреса в сети.



Чтобы назначить статический IP-адрес через DHCP-сервер, нужно выяснить MAC-адрес. Для этого войдите в меню „**Anwendungen > Zubehör > Terminal**“, после чего наберите **ifconfig (ipconfig???)** и нажмите **Enter**. Все сетевые настройки будут выведены на экран в текстовом формате, включая MAC-адрес.

Удалённое обслуживание

Блок управления может управляться дистанционно через Интернет. Для этого блок управления нужно подключить к сети с доступом к Интернету, как описано выше. Пульту управления нужно назначить статический IP-адрес (через DHCP или вручную). Кроме того, нужно настроить маршрутизатор таким образом, чтобы мы могли получить доступ к управлению. Необходимо в настройках маршрутизатора открыть порт 5000 к IP-адресу блока управления, чтобы подключить блок управления к Интернету и к системе удалённого доступа.

Примечание: без Вашего согласия и Вашего присутствия мы не сможем получить доступ к блоку управления, так как все запросы на удалённое подключение должны быть подтверждены пользователем вручную.

Для удалённого доступа нам необходимо получить от Вас по телефону Ваш IP-адрес (актуальный IP-адрес Вашего маршрутизатора Вы можете самостоятельно узнать в настройках Вашего маршрутизатора). Через удалённый доступ мы быстро и без лишних проволочек поможем Вам разобраться с проблемами операционной системы, конфигурации EMC2, защиты информации и пр.