

Инструкция по эксплуатации

Стоматологический фрезерный аппарат для изготовления и обработки зубных протезов Ceramill motion 2

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание

1 Пояснения к символам	3
2 Общие указания по безопасности	4
3 Персонал для работы с аппаратурой	4
4 Параметры аппарата	5
4.1 Ceramill Motion 2	5
4.2 Ceramill Coolstream	9
5 Инсталляция	12
5.1 Ceramill Motion 2	12
5.2 Сервисный модуль	17
5.3 Установка программного обеспечения Ceramill Match 2 и Ceramill Motion 2.	18
5.4 Подключение к сети	20
5.5 Ввод Ceramill Motion 2 в эксплуатацию	21
6 Применение и обслуживание	22
6.1 Переход с мокрого режима работы на сухой	23
6.2 Замена устройства для фиксации заготовок	25
6.3 Контроль области модели	25
6.4 Функция клавиш	26
6.5 Контрольное движение	26
6.6 Выполнение программы	27
6.7 Контроль заготовки во время работы программы	27
6.8 Переход к сервисной позиции	27
6.9 Чистка смотрового окошка	28
6.10 Переход к позиции замены устройства для фиксации заготовок	28

7 Регистрация и информация для скачивания	29
7.1 Быстрая регистрация в M-center	29
7.2 Отслеживание заказа в M-center ...	30
7.3 Информация для скачивания	30
8 Использование смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ)	31
8.1 Анализ СОЖ	31
8.2 Демонтаж емкости для СОЖ	32
8.3 Удаление содержимого из емкости для СОЖ	33
8.4 Чистка емкости для СОЖ	34
8.5 Заполнение СОЖ	34
8.6 Установка емкости для СОЖ	35
8.7 Чистка системы СОЖ	35
9 Чистка и сервисные работы	36
9.1 Ceramill Motion 2	36
9.2 Ceramill Coolstream	40
10 Неисправности, ремонт и гарантия	41
10.1 Неисправности	41
10.2 Ремонт	41
10.3 Гарантия	41
11 Защита окружающей среды	41
12 Технические характеристики и принадлежности / запасные части	42

ПОЯСНЕНИЯ К СИМВОЛАМ

1 Пояснения к символам

Предупреждающие указания



Предупреждающие знаки в тексте маркируются с помощью треугольника с цветным фоном и обводкой.



В случае опасности, связанной с электричеством, восклицательный знак в треугольнике заменяется символом молнии.

Сигнальные слова в начале предупреждающего знака характеризуют вид и тяжесть последствий, если не принимать меры по предотвращению опасности.

УКАЗАНИЕ означает, что может иметь место материальный ущерб.

ОСТОРОЖНО означает, что могут пострадать люди.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ означает, что могут иметь место тяжелые травмы.

ОПАСНОСТЬ означает, что может иметь место опасность для жизни.

Важная информация

❶ Важная информация без опасности для человека или предметов обозначается расположенным рядом символом. Она также обрамляется линиями.

Прочие символы в инструкции

Символ	Значение
▷	пункт описания действия
-	пункт списка
•	подпункт описания действия или списка
[3]	цифры в квадратных скобках относятся к локальным цифрам на графиках

Табл. 1

Прочие символы на приборе

Символ	Значение
	разъем для USB (гнездо тип B)
	подключение к сети (сеть типа «Эзернет»)
	гнездо для карты SD
	разъем для кабеля управления вытяжки
	предохранитель
	подключение сжатого воздуха
	разъем для кабеля управления Coolstream
	разъем для подводящего провода смазочно-охлаждающего средства

Табл. 2

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

2 Общие указания по безопасности

При установке, вводе в эксплуатацию и использовании аппарата следует выполнять следующие указания по безопасности:



ОСТОРОЖНО:

Аппарат неисправен и функционирует неправильно!
Если Вы обнаружили повреждение или нарушение функциональности аппарата:
▷ аппарат обозначить как неисправный.
▷ исключить дальнейшую эксплуатацию, пока не будет выполнен ремонт.



УКАЗАНИЕ:

Неисправность аппарата из-за недостаточного отсасывания пыли при сухой обработке!
▷ аппарат эксплуатировать только с Ceramill Airstream или другой совместимой вытяжкой (см. стр. 18).



УКАЗАНИЕ:

Неисправность аппарата из-за недостаточного охлаждения во время шлифования!
▷ при шлифовании аппарат эксплуатировать только с Ceramill Coolstream (см. стр. 9ff).



УКАЗАНИЕ:

Неисправность аппарата из-за вытекания смазочно-охлаждающего средства!
▷ регулярно проверять герметичность подключения подводящего провода смазочно-охлаждающего средства.



УКАЗАНИЕ:

▷ аппарат выключить, если он более не нужен или остается на длительное время без присмотра, например, на ночь. Это пойдет на пользу и окружающей среде, поскольку таким образом экономится электроэнергия.

3. Персонал для работы с аппаратурой



УКАЗАНИЕ:

Только специально обученный персонал должен работать с данной аппаратурой и ее обслуживать.

4 Параметры аппаратуры

4.1 Ceramill Motion 2

4.1.1 Объем поставки

- _ Фрезерный / шлифовальный аппарат Ceramill Motion 2
- _ Сетевой кабель
- _ Кабель USB (5 м)
- _ Сетевой распределительный кабель (5 м)
- _ Кабель управления для вытяжки
- _ Шланги для сжатого воздуха (250 мм и 2000 мм)
- _ Очистительный шланг со щеточной головкой
- _ Сервисный модуль
- _ Сервисный комплект для шпинделя Jäger
- _ Ceramill-Match-Package
- _ CD Ceramill Match 2 (операционное программное обеспечение Ceramill Match 2 и Ceramill Motion 2)
- _ Инструкция по установке
- _ Шаблон заготовки ZI71 Motion
- _ Ceramill TEST 71 L (контрольная заготовка)
- _ Ceramill Motion Roto 2,5 (фрезерный инструмент, смонтированный в зажимной цанге)
- _ Комплект винтов
- _ Динамометрический ключ 4 Нм
- _ Фиксатор для заготовки 71
- _ Адаптер вытяжки
- _ Вытяжной колпак
- _ Спускная крышка
- _ Измерительная задвижка

Ceramill Motion поставляется с контрольной заготовкой Ceramill TEST 71 L (артикул № 760301) в устройстве фиксации. Перед отправкой на заводе в целях контроля нулевых точек был отфрезерован опытный объект. Оставшаяся после фрезеровки стружка не является поводом для подачи рекламации. Контрольная заготовка служит для фрезерования в целях тестирования, а также для калибрования Ceramill Motion.

► После распаковки необходимо проверить аппарат на комплектность и возможное наличие повреждений при транспортировке. Если после транспортировки имеются повреждения, то необходимо немедленно направить рекламацию поставщику (сравн. спецификацию к Ceramill Mall).

ПАРАМЕТРЫ АППАРАТА

4.1.2 Надлежащее использование

Фрезерный и шлифовальный аппарат Ceramill Motion 2, управляемый с помощью персонального компьютера, предназначен для изготовления зубных протезов с применением:

_ сухой обработки заготовок из

- предварительно спеченного оксида циркония
- неспеченных неблагородных металлов (НМ)
- воска

_ пластмасс

_ мокрой обработки заготовок из

- спеченной стеклокерамики
- пластмасс

При использовании заготовок и инструментов, не разрешенных для применения фирмой AmannGirrbach, аппарат можно повредить, а заготовка окажется непригодной. В подобных случаях AmannGirrbach не берет на себя никакой ответственности.

Гарантия также прекращается в случае самовольно внесенных изменений в конструкцию прибора.

① Для эксплуатации Ceramill Motion 2 требуется подключение сжатого воздуха (см. стр. 17).

Сухая обработка допускается только в комбинации с соответствующей вытяжкой (технические требования см. на стр. 18). Мы рекомендуем Ceramill Airstream.

Мокрое фрезерование и шлифовка допускаются только в комбинации с Ceramill Coolstream (принадлежность).

4.1.3 Декларация о соответствии CE

Данный продукт по своей конструкции и эксплуатационным свойствам соответствует европейским директивам, а также дополнительным национальным требованиям. Соответствие подтверждено знаком CE.

Декларацию о соответствии продукта можно запросить по адресу: www.amanngirrbach.com.

4.1.4 Элементы конструкции и переходные устройства

Рисунок 1 Обзор аппарата с фронтальной стороны

- 1 Устройство для измерения длины инструментов
- 2 Сопла СОЖ
- 3 Фрезерный шпиндель
- 4 Вытяжной колпак
- 5 Сервисная клавиша
- 6 Клавиша управления
- 7 Сток СОЖ
- 8 Устройство для фиксации инструмента
- 9 Устройство для фиксации заготовки

ПАРАМЕТРЫ АППАРАТА

Рисунок 2 Обзор задней панели аппарата

- 1 Разъем для USB
- 2 Разъем для сети типа «Эзернет»
- 3 Разъем для управления Ceramill Coolstream
- 4 Гнездо для карты памяти SD
- 5 Разъем для управления вытяжки
- 6 Ввод для сжатого воздуха
- 7 Шланг для сжатого воздуха 250 мм
- 8 Сервисный модуль
- 9 Подключение сжатого воздуха для фрезерного шпинделя
- 10 Разъем для подводящего провода СОЖ
- 11 Подключение стока СОЖ
- 12 Выдвижной отсек для предохранителей
- 13 Подключение к электросети
- 14 Главный выключатель
- 15 Подключение всасывающего шланга

ПАРАМЕТРЫ АППАРАТА

4.1.5 Принадлежности

Ceramill Coolstream

Блок питания Ceramill Coolstream (см. главу 4.2) совершенно необходим для мокрой обработки. Он обеспечивает необходимую циркуляцию смазочно-охлаждающего средства, включая фильтрацию смазочно-охлаждающего средства. Он также дополнительно обеспечивает место для Ceramill Airstream.

Ceramill Airstream

Ceramill Airstream – вытяжка для сухой обработки с помощью Ceramill Motion 2. Она оснащена специальным фильтр-пакетом и микрофильтром HEPA, который фильтрует тонкодисперсную пыль (в том числе и пыль из частиц оксида циркония) на 99,97 % (класс мелкой пыли M). Благодаря отдельному вводу кабеля управления возможен автоматический режим работы. Ceramill Airstream можно интегрировать в Ceramill Coolstream.

Фрезерные и шлифовальные инструменты

Для Ceramill Motion 2 поставляются различные фрезы и шлифовальные инструменты (см. каталог).

4.2 Ceramill Coolstream

4.2.1 Объем поставки

- _ блок питания Ceramill Coolstream со следующими позициями:
 - запасная емкость для смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ)
 - фильтр для СОЖ
- _ кабель управления
- _ подводный провод для СОЖ
- _ набор для проводки труб
- _ сетевой кабель
- _ сито для стружки
- _ колпак для защиты от брызг
- _ 2 литра Ceramill Coolant (смазочно-охлаждающее средство)
- _ аналитические тестовые полоски
- мультифункциональный тест на добавки
- тест на значение pH
- тест на нитриты
- тест-протокол

4.2.2 Надлежащее применение

Ceramill Coolstream – блок питания для мокрой обработки с помощью Ceramill Motion 2. Он обеспечивает надлежащую подачу электроэнергии, сток и фильтрацию необходимого смазочно-охлаждающего средства.

Использование с другими аппаратами, кроме как Ceramill Motion 2, не допускается.

4.2.3 Декларация о соответствии CE

Данный продукт соответствует по своей конструкции и эксплуатационным свойствам европейским директивам, а также дополнительным национальным требованиям. Соответствие подтверждено маркировкой CE.

Декларацию о соответствии данного продукта можно запросить по адресу: www.amanngirrbach.com.

ПАРАМЕТРЫ АППАРАТА

4.2.4 Элементы конструкции и переходные устройства

Рисунок 3 Обзор аппарата с фронтальной стороны

- 1 Сток смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ) при монтаже под столом
- 2 Сток смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ) при монтаже непосредственно под Ceramill Motion 2
- 3 Приемные гнезда для ножек Ceramill Motion 2

ПАРАМЕТРЫ АППАРАТА

Рисунок 4 Обзор задней панели аппарата

- 1 Разъем для управления Ceramill Coolstream
- 2 Подключение к электросети
- 3 Разъем для управления вытяжки (например, Ceramill Airstream)
- 4 Разъем для подводящего провода смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ)
- 5 Сток для смазочно-охлаждающего средства (KSS) при монтаже непосредственно под Ceramill Motion 2
- 6 Сток для смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ) при монтаже под столом
- 7 Подводящий провод для смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ)
- 8 Емкость для смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ)
- 9 Кран для слива смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ)

ИНСТАЛЛЯЦИЯ

5 Инсталляция

5.1 Ceramill Motion 2

Страны с сетевым напряжением 100-115 V

Аппарат предварительно настроен для сетевого напряжения 230 V. Если сетевое напряжение на месте установки составляет 100-115 V:

- Выдвинуть выдвижной лоток ([11] на рисунке 2 на странице 8) под сетевым штекером.
- Оба предохранителя T3,15 A сменить на предохранители T6,3 A, входящие в объем поставки.

5.1.1 Монтаж Ceramill Motion 2 без Ceramill Coolstream

❶ К Ceramill Motion 2 прилагается отдельная инструкция по установке.

_ Аппарат предназначен исключительно для использования внутри сухих, закрытых помещений.

_ Необходимо, чтобы сбоку, сзади и сверху оставалось свободное пространство как минимум 200 мм. Пространство, необходимое для Ceramill Motion 2 с разъемами составляет тем самым:

- ширина: 920 мм
- глубина: 790 мм
- высота: 955 мм

_ Вес пустого аппарата составляет 78 кг. Соответственно поверхность, на которую устанавливается аппарат, должна в состоянии переносить такого рода нагрузку.

_ Температура в помещении во время работы должна составлять от 18 °C до 30 °C, следует избегать значительных колебаний температуры.

- Аппарат следует установить на тяжелый рабочий стол или верстак (на расстоянии от пола, не на стену).
- Высоту ножек аппарата с помощью вращения настроить таким образом, чтобы аппарат стоял стабильно на горизонтальной поверхности на всех четырех ножках.
- Всасывающий шланг используемой вытяжки (например, Ceramill Airstream) вставьте в разъем [7] на задней стенке Ceramill Motion 2.
- Шланг сжатого воздуха подключить к задней стенке Ceramill Motion 2.

ИНСТАЛЛЯЦИЯ

5.1.2 Установка Ceramill Motion 2 с Ceramill Coolstream

① К Ceramill Motion 2 и Ceramill Coolstream прилагаются отдельные инструкции по установк

В комбинации с блоком питания Ceramill Coolstream аппарат Ceramill Motion 2 устанавливается либо непосредственно на Ceramill Coolstream (вариант башни), либо на столе над Ceramill Coolstream (настольный вариант).

Установка Ceramill Airstream в Ceramill Coolstream

Если всасывание воздуха при сухой обработке выполняется с помощью Ceramill Airstream, то его можно интегрировать в Ceramill Coolstream (см. инструкцию по установке к Ceramill Airstream). Это упрощает кабельную разводку.

Рисунок 5

- 1 Ceramill Coolstream
- 2 Ceramill Airstream

- Ceramill Airstream настроить на режим работы AUTO.
- Ceramill Airstream установить в Ceramill Coolstream, чтобы всасывающее отверстие было направлено назад.

① Неисправность!

- кабель управления Ceramill Airstream **не** подключайте к Ceramill Motion 2.

- Кабель управления Ceramill Airstream вставить в гнездо на задней стенке Ceramill Coolstream.
- Всасывающий шланг Ceramill Airstream вставить в Ceramill Motion 2.

ИНСТАЛЛЯЦИЯ

Установка Ceramill Motion 2 непосредственно на Ceramill Coolstream (вариант башни)

Необходимо, чтобы сбоку, сзади и сверху оставалось свободное пространство как минимум 200 мм. Пространство, необходимое для Ceramill Motion 2 на Ceramill Coolstream, включая разъемы, составляет тем самым:

- высота: 1620 мм
- ширина: 920 мм
- глубина: 860 мм

Место установки должно быть ровным.

Рисунок 6

- 1 Ceramill Motion 2
- 2 Ceramill Coolstream



УКАЗАНИЕ:

Повреждение электрических кабелей и подводящего провода СОЖ:

- При перемещении Ceramill Coolstream обратить внимание на то, чтобы не наехать на провода.

- Поставить Ceramill Motion 2 на Ceramill Coolstream ножками в приемные отверстия.
- Смонтировать сервисный модуль (см. стр. 17).
- Демонтировать емкость для СОЖ на Ceramill Coolstream (см. раздел 8.2 на стр. 32).
- Смазочно-охлаждающую жидкость Ceramill Coolant залить в емкость для СОЖ (см. раздел 8.5 на стр. 34).
- Емкость с СОЖ снова смонтировать (см. раздел 8.6 на стр. 35).
- Подводящий провод СОЖ подключить к Ceramill Motion 2 и Ceramill Coolstream.

Рисунок 7

- 1 Ceramill Motion 2
- 2 Ceramill Coolstream
- 3 Труба для слива СОЖ

ИНСТАЛЛЯЦИЯ

- ▷ Смонтировать трубу для слива СОЖ [3] и соединить Ceramill Motion 2 с Ceramill Coolstream (см. инструкцию по установке).
- ▷ Ceramill Coolstream с Ceramill Motion 2 перевезти на место установки.
- ▷ Колесики Ceramill Coolstream заблокировать с помощью стояночных тормозов.
- ▷ Всасывающий шланг используемой вытяжки (например, Ceramill Airstream) вставить в разъем для всасывающего шланга на задней стенке Ceramill Motion 2 ([15] на рис. 2 на стр. 8).

Установка Ceramill Motion 2 на столе над Ceramill Coolstream (настольный вариант)

Под столом сбоку и сзади оставить свободное пространство соответственно минимум 200 мм, сверху минимум 10 мм. Тем самым пространство, необходимое для Ceramill Coolstream под столом, составляет:

- _ высота под столом: 675 мм
- _ ширина под столом: 920 мм
- _ глубина под столом: 860 мм

Место установки должно быть ровным.

Установочные габариты для Ceramill Motion 2 см. на странице 12.

Рисунок 8

- 1 Ceramill Motion 2
- 2 Ceramill Coolstream

ИНСТАЛЛЯЦИЯ

Чтобы обеспечить монтаж трубы для слива СОЖ, необходимо установить стол на некотором расстоянии от стены или в нем должен быть соответствующий вырез для прокладки труб под слив СОЖ (см. инструкцию по установке).

- ▷ Ceramill Motion 2 разместить на столе.
- ▷ Высоту ножек аппарата отрегулировать с помощью вращения таким образом, чтобы аппарат стоял стабильно в горизонтальном положении на всех четырех ножках.
- ▷ Смонтировать сервисный (см. стр. 17).
- ▷ Снять с Ceramill Coolstream емкость для СОЖ (см. раздел 8.2 на странице 32).
- ▷ Заполнить емкость для СОЖ смазочно-охлаждающей жидкостью Ceramill Coolant (см. раздел 8.5 на странице 34).
- ▷ Смонтировать вновь емкость с СОЖ (см. раздел 8.6 на странице 35).



УКАЗАНИЕ:

Повреждение электрических кабелей и подводящего провода СОЖ:

- ▷ При перемещении Ceramill Coolstream обратить внимание на то, чтобы не наехать на провода.

▷ Ceramill Coolstream перевезти под стол таким образом, чтобы оба аппарата стояли по одной линии по отношению друг к другу.

Рисунок 9

- 1 Ceramill Motion 2
- 2 Ceramill Coolstream
- 3 Разъем для стока СОЖ
- 4 Труба для слива СОЖ

- ▷ Подводящую трубу для СОЖ подключить к Ceramill Motion 2 и Ceramill Coolstream.
- ▷ Смонтировать сливную трубу СОЖ [4] и соединить тем самым Ceramill Motion 2 с Ceramill Coolstream (см. инструкцию по установке).
- ▷ Всасывающий шланг используемой вытяжки (например, Ceramill Airstream) вставить в разъем всасывающего шланга ([15] на рис. 2 на странице 8) на задней стенке Ceramill Motion 2.

ИНСТАЛЛЯЦИЯ

5.2 Сервисный модуль

Шпиндель Jäger оснащен устройством с запирающим воздухом. Данный запирающий воздух предотвращает проникновение стружки и пыли в шпиндель. Сервисный модуль фильтрует возможные имеющиеся загрязнения из запирающего воздуха, предотвращая серьезные повреждения машины.

Установка сервисного модуля

Рисунок 10 Сервисный модуль

- 1 Винты с накатанной головкой
- 2 Шланг сжатого воздуха 250 мм
- 3 Вход для сжатого воздуха
- 4 Водоотделитель
- 5 Разъем для сжатого воздуха для фрезерного шпинделя
- 6 Разъем для сливной трубы СОЖ
- 7 Разъем для подводящего провода СОЖ

- ▷ Сервисный модуль закрепить на обратной стороне аппарата с помощью винтов с накатанной головкой [1].
- ▷ Шланг сжатого воздуха 250-мм [2] подключить к правому разъему обслуживающего устройства и к разъему для сжатого воздуха [5] аппарата Ceramill Motion 2.
- ▷ С помощью шланга сжатого воздуха (2000 мм) соединить разъем для сжатого воздуха [3] на сервисном модуле с разъемом для сжатого воздуха в лаборатории.

Требования к снабжению сжатым воздухом

Для работы сжатый воздух должен соответствовать следующим минимальным требованиям:

- _ объемный ток : 50 л/мин. (1,77 CFM)
- _ давление: 6 бар / 87 psi

В отношении чистоты воздуха действуют следующие требования:

- _ твердые загрязнения: 3 класс;
лучше 5 мкм для твердых веществ
- _ влагосодержание: 4 класс; максим. точка росы под давлением +3°C
- _ общее содержание масла: 2 класс; максим. содержание масла 0,1 мг/м3

Давление и количество воздуха во время работы контролируется аппаратом Ceramill Motion 2. Если требуемые значения ниже, чем необходимо, фрезерная программа останавливается.

Если характеристики воздуха вновь корректны, то после подтверждения ошибки в программном обеспечении фрезерная программа может быть продолжена.

ИНСТАЛЛЯЦИЯ

Требования к чистоте воздуха для шпинделя Jäger

Если используется иной сервисный блок, нежели входящий в поставку, то он должен соответствовать следующим условиям подключения согласно DIN-ISO 8573-1:

- _ твердые загрязнения: 3 класс
(размер частиц максим. 5 мкм, плотность частиц максим. 5 мг/м³)
- _ содержание воды: 4 класс
(максим. точка росы под давлением +3 °С, содержание воды максим. 6000 мг/м³)
- _ общее содержание масла: 2 класс
(максим. содержание масла 0,1 мг/м³)

Требования к вытяжке

Если используется иная вытяжка, нежели Ceramill Airstream, то она должна соответствовать следующим требованиям:

- _ мощность всасывания: 56,6 л/мин.
- _ способность улавливать пыль с содержанием оксида циркония
- _ микрофильтр HEPA (97,97 %), класс фильтра H12, класс пыли M

Подключение к разъему для всасывающего шланга на аппарате выполняется через адаптер (входит в объем поставки). Он подходит к всасывающим шлангам с внутренним диаметром 38 мм.

5.3 Установка программного обеспечения Ceramill Match 2 и Ceramill Motion 2



УКАЗАНИЕ:

Неисправности!

- Ceramill Motion 2 должен работать только на персональных компьютерах, которые поставляет фирма AmannGirrbach!

- Поместить CD Ceramill Match 2 в дисковод персонального компьютера.
На CD находится документ в формате PDF с инструкцией по инсталляции.
- Открыть документ PDF и следовать указаниям инструкции.

Соединение сопряженных устройств

Рисунок 11 Разъемы на задней стенке Ceramill Motion 2

- 1 Разъем для USB
- 2 Разъем для «Эзернет»
- 3 Разъем управления Ceramill Coolstream
- 4 Место для установки карты памяти SD
- 5 Разъем управление для вытяжки
- 6 Основной выключатель
- 7 Подключение к электросети

- Убедиться, что основной выключатель [6] Ceramill Motion 2 находится в позиции 0.
- Проконтролировать, корректно ли установлена карта памяти SD в гнезде [4] на задней стенке Ceramill Motion 2.
- Вставить сетевой кабель в гнездо подключения к сети [7] Ceramill Motion 2, а также в сетевую розетку.

При инсталляции без Ceramill Coolstream:

- Разъем управления для вытяжки [5] на задней стенке Ceramill Motion 2 и на задней стенке вытяжки (например, Ceramill Airstream) соединитель кабелем управления.

При инсталляции с Ceramill Coolstream:

Рисунок 12 Разъемы на задней стенке Ceramill Coolstream

- 1 Гнездо подключения к сети
- 2 Разъем для подводящего провода СОЖ
- 3 Разъем управления для Ceramill Coolstream
- 4 Разъем управления для вытяжки (например, Ceramill Airstream)

- Разъем управления для Ceramill Coolstream на задней стенке Ceramill Motion 2 ([3] на рис.11) и на задней стенке Ceramill Coolstream ([3] на рис. 12) соединить кабелем управления.
- Кабель управления вытяжки подключить к разъему управления для вытяжки на задней стенке Ceramill Coolstream ([4] на рис. 12).
- Подключить сетевой кабель к гнезду подключения к сети ([1] на рис. 12) Ceramill Coolstream и к сетевой розетке.

ИНСТАЛЛЯЦИЯ

Соединение с персональным компьютером

- ▶ Соединить разъем для USB ([1] на рис. 11) Ceramill Motion 2 и свободный разъем для USB персонального компьютера кабелем USB.
Максимально допустимая длина кабеля USB составляет 5 м.
- ▶ Вставить Ceramill-Dongle в свободный USB-порт на задней стенке персонального компьютера.

Рисунок 13 Ceramill-Dongle

5.4 Подключение к сети

- ① Для подключения к сети Ceramill Motion 2 и персональный компьютер сначала должны быть соединены через USB.

- ▶ Соединить разъем для «Эзернет» [2] Ceramill Motion 2 с персональным компьютером или сетью с помощью сетевого кабеля.
Максимально допустимая длина сетевого кабеля до компьютера или сетевого роутера составляет 100 м.
- ▶ Включить Ceramill Motion 2.
- ▶ Включить Ceramill Coolstream.
- ▶ Запустить программное обеспечение Ceramill Motion 2.
- ▶ После инициализации Ceramill Motion 2 в программном обеспечении под *Einstellungen* (Настройки) > *Kommunikation* (Коммуникация) переключить вид соединения с USB на Ethernet и при необходимости настроить IP-адрес (см. описание программного обеспечения Ceramill Motion 2).
- ▶ Ceramill Motion 2 выключить и включить заново.
- ▶ Инициализировать Ceramill Motion 2 в программном обеспечении.
- ▶ После того как программное обеспечение определило соединение Ethernet, вынуть кабель USB.

- ① При работе через сеть могут быть подключены до восьми аппаратов, управление ими может осуществлять программное обеспечение Ceramill Match.
Персональный компьютер и Ceramill Motion 2 должны находиться в одной подсети.

ИНСТАЛЛЯЦИЯ

5.5 Ввод Ceramill Motion 2 в эксплуатацию

- ① Три стандартных фрезы на участках для инструментов 1-3 для работы нужны обязательно.

Дополнительно к стандартным инструментам в качестве опции в устройство для фиксации инструмента можно вставлять однотипные инструменты. Если стандартный инструмент достиг своего предела износа, то Ceramill Motion 2 автоматически переходит на соответствующий однотипный инструмент.

Рисунок 14 Устройство для фиксации инструментов

► Стандартные инструменты Ceramill Motion Roto установить в устройство фиксации инструментов Ceramill Motion 2. Хвостовик инструмента должен быть направлен наружу.

- Roto 2,5 находится в шпинделе.
- Roto 1,0 установить на участок 2.
- Roto 0,6 установить на участок 3.
- Дополнительная возможность: установить однотипные инструменты в устройство фиксации инструментов Ceramill Motion 2. Хвостовик инструмента при этом должен быть направлен наружу.
- Roto 2,5 установить на участок 4.
- Roto 1,0 установить на участок 5.
- Roto 0,6 установить на участок 6.

► Установить желаемую заготовку в приемное устройство Ceramill Motion 2. Высокая/широкая сторона заготовки должна быть направлена в сторону шпинделя.

Рисунок 15 Установить заготовку

► Заготовку зафиксировать с помощью четырех винтов и подкладных шайб.



УКАЗАНИЕ:

Повреждение заготовки

- Винты не затягивать слишком туго! Никакого напряжения!

► Винты затянуть с помощью прилагаемого ключа с внутренним шестигранником.

Рисунок 16 Заготовку завинтить до отказа

- Смонтировать соответствующий колпак
- вытяжной колпак для сухой обработки
 - колпак для защиты от брызг при мокрой обработке

ПРИМЕНЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

При мокрой обработке:

- ▷ Сито для стружки установить широкой стороной назад.
Без сита для стружки стружка будет в баке. Фильтровальный мешок наполнится быстрее.

❶ Сито для стружки входит в объем поставки Ceramill Coolstream. При сухой обработке его можно оставить в аппарате.

- ▷ Закрыть дверцу Ceramill Motion 2.
- ▷ Включить Ceramill Motion 2 с помощью основного выключателя.
- ▷ Включить персональный компьютер.
- ▷ Запустить программное обеспечение Ceramill Motion 2.
При старте программного обеспечения происходит инициализация машины.

Если Ceramill Motion 2 не распознается:

- ▷ Перезапустить компьютер.

❶ При новой установке Ceramill Motion 2 требуется проконтролировать осевую систему.
▷ Для этого следуйте инструкции по фрезерованию тестовых образцов.

6 Применение и обслуживание



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Опасность из-за летящей стружки и обломков инструментов!

- ▷ Дверца Ceramill Motion 2 во время обработки должна быть всегда закрыта!



УКАЗАНИЕ:

Неудовлетворительные результаты фрезерования и повышенный износ при сухой обработке!

- ▷ Ceramill Motion 2 нельзя эксплуатировать без вытяжки (например, Ceramill Airstream)



УКАЗАНИЕ:

Неудовлетворительные результаты фрезерования/шлифования и повышенный износ при мокрой обработке!

- ▷ Ceramill Motion 2 нельзя эксплуатировать без блока питания Ceramill Coolstream!

Инструкция по применению (видео-учебное пособие) программного обеспечения Ceramill Match 2 и инструкция по эксплуатации машины находится на диске CD Ceramill-Match и в разделе Download по адресу: www.ceramill-m-center.com.

ПРИМЕНЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1 Переход с мокрого режима работы на сухой

Ceramill Motion 2 можно использовать как для мокрой обработки, так и для сухой. При поставке аппарат оснащен для сухой обработки.

6.1.1 Переход с сухого режима работы на мокрый

Рисунок 17

- 1 Вытяжной колпак
- 2 Рычаг
- 3 Сито для стружки
- 4 Колпак для защиты от брызг
- 5 Вытяжной колпак
- В Сервисная клавиша

- Ослабить рычаг [2] и вытащить вперед белый вытяжной колпак [1].
- Всасывающий шланг подсоединить к отверстию вытяжки во фрезерной камере.
- При открытой дверце кратко нажать на сервисную кнопку [В] на передней панели Ceramill Motion 2. Вытяжка начинает работать.
- Пропылесосить фрезерную камеру.

Когда фрезерная камера очищена:

- Снова нажать на сервисную клавишу [В]. Вытяжка прекращает работу.
- Снять всасывающий шланг.
- Вставить очищенное сито для стружки [3]. Широкая сторона сита должна находиться сзади.

① Для мокрой обработки сито для стружки [3] следует использовать обязательно. Сито служит в качестве первой ступени фильтрации смазочно-охлаждающего средства от грубых частиц.

- Проконтролировать, свободны ли выходные отверстия сопел СОЖ.
- Проконтролировать, насколько чисто и свободно от стружки уплотнение дверцы.

ПРИМЕНЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

- ▷ Проконтролировать, свободна ли труба для слива СОЖ и надежно ли подключена система труб снаружи.
- ▷ Прозрачный колпак для защиты от брызг [4] установить в отверстие вытяжки и зафиксировать рычагом [5].
- ▷ Перенести фрезерный файл для мокрой обработки.

6.1.2 Переход с мокрого режима работы на сухой

Рисунок 18

- 1 Вытяжной колпак
- 2 Рычаг вытяжного колпака
- 3 Сито для стружки
- 4 Колпак для защиты от брызг
- 5 Рычаг колпака для защиты от брызг
- В Сервисная клавиша

- ▷ Ослабить рычаг [5] и вытащить вперед прозрачный колпак для защиты от брызг [4].
- ▷ Снять сито для стружки [3].
- ▷ Очистить фрезерную камеру и сито для стружки и высушить (см. стр. 36).

❶ Для сухой обработки сито для стружки [3] не требуется.

- ▷ Разместить заготовку и инструменты, либо заменить их.
- ▷ Вставить белый вытяжной колпак [1] в отверстие вытяжки и зафиксировать рычагом [2].
- ▷ Проконтролировать всасывание воздуха.
- ▷ Перенести фрезерный файл для сухой обработки.

ПРИМЕНЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.2 Замена устройства для фиксации заготовок

Ceramill Motion 2 при поставке оснащен 71-м устройством для фиксации заготовок. Для обработки различных материалов может потребоваться иное устройство для фиксации заготовок.

Чтобы заменить устройство для фиксации заготовок:

- ▶ При закрытой дверце нажимать клавишу управления [A] более трех секунд. Устройство для фиксации заготовок [2] перемещается в положение замены.

Рисунок 19

1 Крепежный винт для устройства фиксации заготовок

2 Устройство для фиксации заготовок

- ▶ Ослабить крепежный винт [1] .
- ▶ Вытащить устройство для фиксации заготовок вправо.
- ▶ Очистить приемное отверстие и поверхности.
- ▶ Проверить болт на монтируемом устройстве для фиксации заготовок и при необходимости очистить его.
- ▶ Вставить устройство для фиксации заготовок с болтом в приемное отверстие до упора.



УКАЗАНИЕ:

Неточные результаты работы или повреждение приемного устройства для фиксации заготовки!

- ▶ Затянуть крепежный винт [1] с крутящим моментом 4 Нм.

Динамометрический ключ, входящий в объем поставки, отрегулирован соответствующим образом.

- ▶ Затянуть крепежный винт [1] динамометрическим ключом, имеющимся в поставке.
 - ▶ Кратко нажать на клавишу управления [A] .
- Аппарат переходит в исходное состояние.

6.3 Контроль области модели

Область модели, в которой будет изготавливаться работа, должна вписываться в контур прилагаемого шаблона (см. также Match Package). В противном случае работа из заготовки может не получиться.

Шаблон учитывает усадку оксида циркония при конечном спекании.

Рисунок 20 Шаблон для оксида циркония ZI 71

- ▶ Для работ из воска или пластмассы следует измерить область модели.

ПРИМЕНЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.4 Функция клавиш

Рисунок 21 Клавиши

Клавиша	при закрытой дверце	при открытой дверце
Клавиша управления [A]	включает или прерывает контрольное движение; включает или прерывает актуальную программу; активирует или деактивирует контрольную позицию; активирует или деактивирует позицию замены для устройства фиксации заготовок	активирует или деактивирует вытяжку
Сервисная клавиша [B]	прерывает актуальную программу; активирует сервисную позицию; активирует позицию смены инструментов; включает чистку смотрового окошка	активирует или деактивирует воздух для уплотнения

Табл. 3

① Данные функции можно включить не только с помощью клавиш, но и с помощью программного обеспечения (см. инструкцию к программному обеспечению Ceramill Motion 2).

6.5 Контрольное движение

После включения с помощью контрольного движения должны быть определены механические нулевые токи. Клавиша управления [A] мигает. Чтобы начать контрольное движение:

- Кратко нажать на клавишу управления [A].

Контрольное движение начинается. Клавиша управления [A] светится.

Контрольное движение можно прервать:

- Кратко нажать на клавишу управления [A].

Контрольное движение продолжается с того места, где оно было прервано. Клавиша управления [A] мигает.

По окончании контрольного движения аппарат принимает исходное положение. Клавиша управления [A] гаснет.

ПРИМЕНЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.6 Выполнение программы

Перед тем как выполнять программу, ее необходимо загрузить (см. программное обеспечение Ceramill Match 2).

- ▷ Кратко нажать на клавишу управления [A] .

Программа стартует. Клавиша управления [A] светится.

Программа может быть прервана:

- ▷ Кратко нажать на клавишу управления [A] или сервисную клавишу [B].

- или -

- ▷ открыть дверцу.

Программа прерывается. Клавиша управления [A] мигает.

Чтобы программу продолжить:

- ▷ При закрытой дверце кратко нажать на клавишу управления [A].

Программа продолжится с того места, на котором она была прервана. Клавиша управления [A] светится.

По окончании программы аппарат принимает исходное положение. Клавиша управления [A] гаснет.

6.7 Контроль заготовки во время работы программы

- ▷ Нажимать на клавишу управления [A] в течение минимум трех секунд.

Программа прерывается. Шпиндель едет назад и заготовка поворачивается. Во время движения светится клавиша управления [A], после достижения позиции она мигает.

- ▷ Проверить заготовку визуально.

- ▷ Кратко нажать на клавишу управления [A].

Шпиндель перемещается в положение, в котором была прервана программа. Во время движения светится клавиша управления [A], после достижения позиции она мигает.

- ▷ Кратко нажать на клавишу управления [A].

Программа продолжается. Клавиша управления [A] светится.

6.8 Переход к сервисной позиции

К сервисной позиции можно перейти или из исходного положения или с прерванной программы.

- ▷ Кратко нажать на сервисную кнопку [B] .

Установленный инструмент опускается, а шпиндель перемещается в сервисную позицию. Шпиндель разжат, мотор заблокирован. Во время движения светится клавиша управления [A], после достижения позиции она мигает.

Чтобы покинуть сервисную позицию:

- ▷ Кратко нажать на клавишу управления [A].

Инструмент вновь захватывается. Шпиндель вновь возвращается в исходное положение или на ту позицию, на которой была прервана программа. Во время движения светится клавиша управления [A], после достижения позиции она мигает.

ПРИМЕНЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.9 Чистка смотрового окошка

- При закрытой дверце нажимать на сервисную клавишу [B] в течение более трех секунд.

Пока клавиша в нажатом состоянии, воздушное сопло, расположенное позади смотрового окошка, обдувает стекло и очищает его от пыли и стружки.

- ① Чистка смотрового окошка проводится также автоматически при замене инструмента и после окончания программы.

При такой автоматической чистке следуют соответственно три коротких воздушных импульса.

6.10 Переход к позиции замены устройства для фиксации заготовок

Позицию замены устройства для фиксации заготовок можно запустить только из исходного положения.

- Клавишу управления [A] нажимать в течение более трех секунд.

Устройство для фиксации заготовок поворачивается, так что становится доступным крепежный винт. Во время движения светится клавиша управления [A], после достижения позиции она мигает.

Чтобы покинуть позицию замены устройства для фиксации заготовок:

- Кратко нажать на клавишу управления [A].

Аппарат оказывается в исходном состоянии.

РЕГИСТРАЦИЯ И ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ СКАЧИВАНИЯ

7 Регистрация и информация для скачивания

7.1 Быстрая регистрация в M-center

Перед регистрацией целесообразно записать серийные номера различных аппаратов.

Аппарат	Место	Пример	Серийный номер
[1] Сканер (Ceramill Map)	задняя стенка аппарата		
[2] Персональный компьютер	вверху корпуса компьютера		
[3] Mind/Match Dongle	коробка программного обеспечения		
[4] Motion 2 (Ceramill Motion 2)	задняя стенка аппарата		

Табл. 4

- ▷ Регистрация выполняется по адресу: www.ceramill-m-center.com.
 - ▷ На этой странице «кликнуть» ссылку „registrieren“ («зарегистрировать»).
 - ▷ Затем заполнить поля формуляра персональными данными.
 - ▷ Ввести все серийные номера.
 - ▷ Подтвердить условия использования.
 - ▷ «Кликнуть» клавишу „Konto jetzt erstellen“ («сформировать сейчас счет»).
- Спустя короткое время составляется подтверждающий E-Mail и отправляется на предварительно указанный адрес E-Mail.
- ▷ Открыть E-Mail и «кликнуть» содержащуюся здесь ссылку.
- Открывается Web-страница, подтверждающая регистрацию.

- ① Если ссылка не вызывается:

 - ▷ Скопировать ссылку в Web-браузер.

Адрес E-Mail и лично выбранный пароль - данные для доступа к защищенной области домашней страницы www.ceramill-m-center.com (отслеживание заказа, видео-учебный курс).

РЕГИСТРАЦИЯ И ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ СКАЧИВАНИЯ

В течение 24 часов отсылается следующий E-Mail. Он содержит подтверждение регистрации и данные доступа FTP (6-значные) для передачи данных в наш M-Center. Процесс регистрации теперь завершен.

- ① При регистрации отправляются два предложения с данными доступа. Одно для Web-страницы M-center (первый E-Mail) и одно для отсылки Ваших данных в наш M-Center (второй E-Mail).

 - ▷ Все данные доступа ввести в проектное программное обеспечение Ceramill Mind (окошко автоматически открывается при нажатии клавиши Upload).

Процесс регистрации завершен.

7.2 Отслеживание заказа в M-center

После поступления проектных данных в M-Center электронной почтой отсылается подтверждение заказа.

Кроме того, Вы получите информационные электронные сообщения, когда Ваша работа отправляется на производство и на отсылку.

Детализированный перечень всех заказов представлен на домашней странице M-center в области логина „Meine Aufträge“ («Мои заказы»). После отсылки заказа здесь для каждого заказа указывается номер для отслеживания, с помощью которого можно контролировать путь заказа.

7.3 Информация для скачивания

Прочие инструкции по использованию (Video-учебные пособия) сканера Ceramill Map и программного обеспечения Ceramill Mind находятся на диске DVD с инструкциями и доступны для загрузки по адресу: www.ceramill-m-center.com.

Обновления для программного обеспечения также доступны на Web-странице www.ceramill-m-center.com.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ (СОЖ)

8. Использование смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ)



ОСТОРОЖНО:

Угроза для здоровья из-за ненадлежащего обращения с СОЖ!

- ▷ В качестве СОЖ использовать только Ceramill Coolant!
- ▷ Выполнять указания по безопасности и применению Ceramill Coolant!

8.1 Анализ СОЖ

- ① По юридическим и техническим основаниям смазочно-охлаждающее средство должно подвергаться еженедельному анализу.
 - ▷ Соблюдать законы и директивы, действующие в Вашей стране в отношении смазочно-охлаждающих средств!

Регулярный анализ СОЖ необходим для функциональности Ceramill Motion 2. Результаты анализа должны быть отражены в документации и архивированы.

▷ Необходимо еженедельно анализировать смазочно-охлаждающее средство на следующие свойства:

- концентрация
- значение pH
- содержание нитритов

Анализ выполняется с помощью тестовых полосок. Такие тестовые полоски просты в применении и позволяют определить значение pH, содержание нитритов и концентрацию СОЖ.

- ▷ Удалить заготовку из фиксирующего устройства.
- ▷ Смонтировать колпак для защиты от брызг.
- ▷ Чистый плоский сосуд поместить в центре внутреннего пространства под колпаком для защиты от брызг.
- ▷ Закрыть дверцу.
- ▷ Клавишу управления [A] нажимать в течение примерно восьми секунд.
Через три секунды начинается подача СОЖ.
- ▷ Открыть дверцу и вынуть сосуд.
- ▷ Реактивную зону тестовой полоски окунуть в СОЖ.
- ▷ Излишнюю жидкость стряхнуть.
- ▷ Спустя одну минуту сравнить реактивную зону с цветной шкалой и считать результат замера.

Заданные значения и указания касательно мер при превышении или недоборе заданных значений указаны на листке со справочными данными на внутренней стороне крышки бачка Ceramill Coolstream.

- ① В размещенном там самоклеющемся прозрачном конверте можно также хранить протокол анализа.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ (СОЖ)

8.2 Демонтаж емкости с СОЖ

Только при настольном варианте:

- ▷ Снять трубу для слива СОЖ [1] сбоку на Ceramill Coolstream.

Рисунок 22

1 Труба для слива СОЖ



УКАЗАНИЕ:

Повреждение электрических проводов и подводящего провода СОЖ:

- ▷ При передвижении Ceramill Coolstream проследить за тем, чтобы не переехать провода.

- ▷ Ceramill Coolstream под столом выдвинуть.

Для обоих вариантов:

- ▷ Снять левую боковую стенку Ceramill Coolstream.
- ▷ Снять трубу для слива СОЖ [1] и подводящий провод СОЖ [3] поверх емкости для СОЖ.
- ▷ Снять кабель управления [2] на перегородке (между камерой для Ceramill Airstream и баком).

Рисунок 23 Разъединить разъемы на емкости СОЖ
(вариант башни)

Рисунок 24 Разъединить разъемы на емкости СОЖ
(настольный вариант)

Пояснения к рисункам 23 и 24:

- 1 Труба для слива СОЖ
- 2 Кабель управления
- 3 Подводящий провод СОЖ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ (СОЖ)



УКАЗАНИЕ:

Повреждение спускового крана!

- Емкость с СОЖ перемещать только с помощью ручек!

- Емкость для СОЖ [2] осторожно вынуть из питающей системы.

Рисунок 25

- 1 Ceramill Coolstream
- 2 Емкость для СОЖ

8.3 Удаление содержимого из емкости для СОЖ



УКАЗАНИЕ:

Повреждение спускового крана!

- Емкость с СОЖ перемещать только с помощью ручек!

- Поставить емкость для СОЖ [1] задней стенкой вперед на стол или, например, на Ceramill Coolstream.

Рисунок 26

- 1 Емкость для СОЖ
- 2 Спускной кран
- 3 Емкость для утилизации

- Емкость для утилизации [3] поставить под спусковой кран [2].
- При необходимости надеть на спусковой кран шланг и опустить в емкость для утилизации.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ (СОЖ)

- ▷ Открыть спускной кран.

СОЖ течет из емкости для СОЖ в емкость для утилизации.

Если емкость с СОЖ пуста:

- ▷ Спускной кран снова закрыть

❶ СОЖ следует утилизировать в соответствии с действующими предписаниями и законами. На надлежащую утилизацию должна быть составлена документация.

8.4 Чистка емкости для СОЖ



УКАЗАНИЕ:

Фильтр и емкость для СОЖ следует чистить только с помощью воды.

- ▷ Не использовать чистящие средства.

- ▷ Удалить четыре гайки грибковых ручек в верхней части емкости СОЖ.
- ▷ Снять крышку со сливной трубой.
- ▷ Вынуть фильтровальный пакет и удалить из него содержимое.
- ▷ Очистить фильтровальный пакет.
- ▷ Ополоснуть и почистить емкость для СОЖ.

8.5 Заполнение СОЖ

❶ Вода для смазочно-охлаждающего средства должна иметь качество питьевой воды. Оптимальный диапазон жесткости - в области 10-20 °dH (соответствует 1,8-3,6 микромолям общей жесткости на литр). Если жесткость значительно превышена, рекомендуется добавка дистиллированной воды.

- ▷ В отдельную емкость налить 20 литров воды и 1 литр Ceramill Coolant и хорошенько промешать.
- ▷ Установить фильтровальный мешок в емкость для СОЖ.
- ▷ Смешанную СОЖ вылить в емкость для СОЖ.
- ▷ Установить крышку со сливной трубой и закрепить четырьмя гайками грибковых ручек.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ (СОЖ)

8.6 Установка емкости для СОЖ

- Емкость для СОЖ разместить в блоке питания.
- Кабель управления вставить в перегородку (между камерой для Ceramill Airstream и баком).
- Подключить отводную трубу и подводящий провод СОЖ сверху к емкости для СОЖ.
- Установить левую боковую стенку Ceramill Coolstream.



УКАЗАНИЕ:

Повреждение проводов и шлангов!

- При перемещении блока питания, провода и шланги не пережимать и на них не наезжать.

При варианте башни:

- Подключить сливную трубу для СОЖ и подводящий провод для СОЖ с Ceramill Coolstream к Ceramill Motion 2.

При настольном варианте:

- Блок питания задвинуть под стол и установить по одной линии с Ceramill Motion 2.
- Вставить боковую сливную трубу до упора в Ceramill Coolstream.

Благодаря этому система управления распознает сливную трубу и деблокирует помпу СОЖ.

- Подключить подводящий провод СОЖ с Ceramill Coolstream к Ceramill Motion 2.

8.7 Чистка системы СОЖ

- Сито для стружки снять и очистить.
 - Очистить фрезерную камеру.
 - Установить вновь сито для стружки.
 - Смонтировать колпак для защиты от брызг.
 - Удалить содержимое емкости для СОЖ (см. стр. 33).
 - Очистить емкость для СОЖ (см. стр. 34).
 - В отдельную емкость налить 5 л воды и 250 мл Ceramill Coolant и хорошенько смешать.
 - Установить фильтр-пакет.
 - Смешанную СОЖ залить в емкость для СОЖ.
 - Ceramill Coolstream подключить полностью снова.
 - В контрольных сервисных функциях активировать «Kuhlmittelkreislauf reinigen» («Очистить циркуляцию охлаждающего средства»).
 - В программном обеспечении включить функцию чистки
- или -
- кратко нажать на клавишу управления [A] на Ceramill Motion 2.

В течение 15 минут качается СОЖ и система очищается.

① Чистку можно прервать кратким нажатием клавиши управления [A] и начать снова.

Когда чистка окончена:

- Удалить содержимое емкости для СОЖ (см. стр. 33).

① СОЖ, использованную для чистки, после чистки следует утилизировать.

- Емкость для СОЖ снова заполнить (см. стр. 34)

ЧИСТКА И СЕРВИСНЫЕ РАБОТЫ

9 Чистка и сервисные работы

9.1 Ceramill Motion 2

9.1.1 Чистка

Ceramill Motion 2 следует чистить после каждого рабочего дня.

- Сито для стружки следует особенно чаще очищать при мокрой фрезеровке пластмассы.
- При переполненном сите для стружки смазочно-охлаждающее средство может не вытечь.

Чистка после сухой обработки



УКАЗАНИЕ:

Пыль из оксида циркония оказывает абразивный эффект!

- Стекло дверцы следует осторожно очищать только мягкой салфеткой, не тереть.

- Открыть дверцу Motion 2.
- Вытяжной колпак заменить очистительным шлангом с щеточной головкой.
- Нажать клавишу управления [A] на Ceramill Motion 2.
Вытяжка активируется. Клавиша управления светится.
- Нажать сервисную клавишу [B] Ceramill Motion 2.
Активируется запорный воздух на шпинделе. Сервисная клавиша светится.
- При необходимости снять сито для стружки и скопившиеся там отходы при фрезеровке утилизировать вне аппарата.
За счет этого фильтр-пакет вытяжки будет наполняться медленнее и сможет послужить подольше.
- Фрезерную камеру тщательно пропылесосить с помощью очистительного шланга.

- Ⓢ Остатки циркониевой пыли от сухой обработки может при последующей мокрой обработке засорить фильтр-пакет.

- Нажать кратко сервисную клавишу [B]. Запорный воздух отключается.
- Нажать кратко клавишу управления [A]. Вытяжка отключается.

Чистка после мокрой обработки



УКАЗАНИЕ:

Ceramill Airstream не рассчитан на отсасывание жидкости. Чистку внутреннего пространства после мокрой обработки с Ceramill Airstream выполнять нельзя!

- Стружку удалить вручную.



УКАЗАНИЕ:

Фрезерную камеру чистить только с помощью воды.

- Не использовать чистящие средства.

- Ⓢ Присохшее смазочно-охлаждающее средство очень сложно удалить. После мокрой обработки:
- Перед тем как оставить фрезерную камеру в состоянии покоя на несколько часов, ее необходимо почистить и высушить.

- Снять сито для стружки и удалить попавшие сюда отходы от фрезеровки.
- Фрезерную камеру почистить мягкой салфеткой и вытереть насухо.

ЧИСТКА И СЕРВИСНЫЕ РАБОТЫ

9.1.2 Регулярный контроль

- _ Состояние сильфона
- _ Состояние шлангов и сливных труб

► Уплотнение дверцы и поверхности упора дверцы поддерживать в чистом состоянии. При этом не повредить уплотнительные манжеты.

9.1.3 Еженедельные сервисные работы



УКАЗАНИЕ:

Опасность повреждения аппарата!

- Нельзя использовать для чистки сжатый воздух, ультразвук и струю пара!

Перед выполнением работ по уходу

Прежде чем проводить работы по уходу за шпинделем и соплами СОЖ, следует активировать запирающий воздух шпинделя:

- Кратко нажать сервисную клавишу [B].
Актуальный инструмент опускается, шпиндель перемещается в сервисную позицию. Шпиндель разжат, мотор заблокирован.
- Открыть дверцу Ceramill Motion 2.
- Нажать сервисную клавишу [B] на Ceramill Motion 2.
Запирающий воздух активируется. Сервисная клавиша светится.

После выполнения сервисных работ

Если сервисная работа завершена:

- Закрыть дверцу Ceramill Motion 2.
- Кратко нажать клавишу управления [A].
Инструмент опять захватывается. Шпиндель перемещается в исходное состояние или позицию, на которой была прервана программа.

Шпиндель

Для выполнения работ по уходу шпинделем необходим прилагаемый сервисный набор для шпинделей Jäger и любой фрезерный инструмент.

Рисунок 27 Сервисный комплект для шпинделей Jäger

- 1 Смазка для цанг
- 2 Щетка для цанг
- 3 Войлочный конус
- 4 Штифт-толкатель
- 5 Шпиндельный ключ

Чтобы выполнить чистку шпинделя:

- Кожух, трубы СОЖ и шпиндель очистить от пыли с помощью сухой, чистой салфетки. Не использовать чистящие средства!

Чтобы изъять зажимную цангу:

- Черный шпиндельный ключ [5] установить на цангу.

Рисунок 28

- Фрезерный инструмент ввести в открытую зажимную цангу.

ЧИСТКА И СЕРВИСНЫЕ РАБОТЫ

- С помощью шпиндельного ключа вывернуть зажимную цангу из шпинделя.

Рисунок 29

- Приемное устройство зажимной цанги почистить войлочным конусом [3].
Приемное устройство зажимной цанги должно быть свободно от стружки и грязи.

Рисунок 30

- Зажимную цангу изнутри почистить тонкой щеткой для цанг [2].

Рисунок 31

- Внешний конус зажимной цанги слегка смазать цанговой смазкой, имеющейся в наборе ([1] на рисунке 27 на стр. 37).
Это улучшает способность скольжения и повышает силу натяжения зажимной цанги.



УКАЗАНИЕ:

Для смазки конуса цанги использовать исключительно цанговую смазку из поставки. Никакой другой жир использовать нельзя.

- Почищенную и смазанную зажимную цангу тем же образом вновь ввинтить до упора в шпиндель.



ОСТОРОЖНО:

Опасность поломки инструмента!

- Инструмент следует обязательно вновь вынуть из зажимного патрона!

Если инструмент из устройства фиксации инструментов Ceramill Motion 2:

- Инструмент вновь разместить в правильном положении в устройстве фиксации инструментов.

ЧИСТКА И СЕРВИСНЫЕ РАБОТЫ

Сопла СОЖ

❶ Сопла СОЖ нельзя чистить щеткой для цанг!

- ▷ Необходимо еженедельно контролировать сопла СОЖ.
- ▷ При необходимости чистить выпускное отверстие.

Если выпускные отверстия закупорены:

- ▷ Ослабить боковой винт с внутренним шестигранником колпака шпинделя.

Рисунок 32

- ▷ Снять колпак.

Рисунок 33

- ▷ Продуть отверстия с внутренней стороны колпака с помощью пароструйного аппарата.



ОСТОРОЖНО:

Колпак нагревается!

- ▷ Смазать кольца круглого сечения трубок СОЖ.
- ▷ Почистить гнездо колпака на шпинделе.
- ▷ Колпак шпинделя снова смонтировать путем вращения винта вправо. При этом обратить внимание на корректное подсоединение труб СОЖ.

Сервисный модуль

- ▷ Выполнить визуальный контроль системы обеспечения на наличие:
 - видимых частиц, загрязнений или твердых веществ внутри плексигласа (признак загрязненного сжатого воздуха)
 - окраса янтарного цвета у фильтрующего элемента (признак наличия масла в сжатом воздухе)
 - воды в фильтре (признак наличия воды в сжатом воздухе)

Если имеет место одно из нарушений:

- ▷ Устранить источник дефектов в сжатом воздухе.
- ▷ Заменить полностью сервисный модуль.

ЧИСТКА И СЕРВИСНЫЕ РАБОТЫ

9.1.4 Ежемесячные сервисные работы

Контроль нулевых точек

Рекомендуется один раз в месяц проводить контроль нулевых точек.

- Отфрезеровать тестовый кубик из контрольной заготовки Ceramill TEST 71 L.

Контрольная заготовка служит исключительно для тестовой фрезеровки и калибровки Ceramill Motion 2. Соответствующие инструкции Вы найдете на CD-диске Ceramill-Match и нашей Web-странице по адресу: www.ceramill-m-center.com.

Шпиндель Jäger

Шпиндель должен быть в рабочем положении.

- Вал шпинделя следует провернуть рукой минимум десять раз.

Рисунок 34 Вращение шпинделя Jäger

Для получения подробной информации по шпинделю Jäger в Вашем распоряжении справочник для скачивания на нашей Web-странице www.amanngirrbach.com.

9.1.5 Внешний сервис

По прошествии 1000 часов эксплуатации необходим внешний сервис. Программное обеспечение Ceramill Motion 2 показывает соответствующее сообщение.

- Связаться с Ceramill-Helpdesk (по рабочим дням с 8:00 до 17:00 часов).
 - Германия: +49 7231 957 100
 - Австрия: +43 5523 62333 390
 - международный номер: +43 5523 62333 399
 - helpdesk@amanngirrbach.com

9.2 Ceramill Coolstream

9.2.1 Контроль и сервисные работы

Регулярный контроль:

- _ Состояние шлангов и сливных труб
- _ Уровень наполнения СОЖ в блоке питания Ceramill Coolstream

- ① Если уровень наполнения в емкости СОЖ упал ниже минимального, фрезерная программа прерывается и появляется сообщение об ошибке.

 - Наполнить емкость СОЖ (см. стр. 34).
 - Подтвердить ошибку в программном обеспечении.

9.2.2 Еженедельные сервисные работы

- Анализ СОЖ (см. отдельную инструкцию по аналитике с тестовым протоколом).

9.2.3 Сервисные работы раз в полгода

- Чистка системы СОЖ (см. стр. 35).

- ① Полугодовая чистка индицируется программой. При активации системной чистки указание вновь затеняется.

НЕИСПРАВНОСТИ, РЕМОНТ И ГАРАНТИЯ

10 Неисправности, ремонт и гарантия

10.1 Неисправности

В случае неисправности:

- Перезапустить программное обеспечение.
- Перезапустить Ceramill Motion 2.
- Перезапустить персональный компьютер.

Если данные меры к успеху не привели:

- необходимо связаться с Ceramill-Helpdesk (по рабочим дням с 8:00 до 17:00 часов).
- Германия: +49 7231 957 100
- Австрия: +43 5523 62333 390
- Международный номер: +43 5523 62333 399
- helpdesk@amanngirrbach.com

10.2 Ремонт

Ремонт должен производиться только специально обученным персоналом.

10.3 Гарантия

Гарантия соответствует законодательным положениям. Подробная информация содержится в наших «Общих условиях сделки» (Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB)).

11 Защита окружающей среды

Упаковка

Что касается упаковки, здесь фирма AmannGirrbach участвует в системах реализации, специфичных для стран, которые обеспечивают оптимальный рециклинг.

Все используемые упаковочные материалы хорошо переносятся окружающей средой и могут использоваться многократно.

Старая аппаратура

Старые аппараты содержат ценные материалы, подлежащие вторичному использованию.

- По истечении срока службы аппарат следует утилизировать с помощью общественных систем утилизации без вреда для окружающей среды.

Пластмассы имеют маркировку. Тем самым их можно отсортировать и отправить в рециклинг или на утилизацию.

Смазочно-охлаждающая жидкость (СОЖ)

- СОЖ утилизировать в соответствии с действующими предписаниями и законами.

Надлежащим образом выполненная утилизация должна быть зафиксирована в документации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ / ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

12 Технические характеристики и принадлежности / запасные части

① Фирма оставляет за собой право на изменения.

Технические характеристики Ceramill Motion 2

			Единица	Значение
Артикул №	-	179250	Подключение сжатого воздуха	- сухой, чистый сжатый воздух
Габариты	мм	588 x 516 x 755	_Давление	бар 6
Вес	кг	78	_Объемный ток	л/мин 50
Подключение электричества	в/Гц	100-230/50-60	Чистота воздуха: _твердые загрязнения	- 3 класс; лучше 5 мкм для твердых веществ
Мощность	Вт	250	_содержание воды	- 4 класс; макс. точка росы под давлением +3°C
Предохранитель (инертный)	А	A 3,15 / 6,3	_общее содержание масла:	- 2 класс; макс. содержание масла 0,1 мгм/м³
Оси	-	5	Вытяжка	- пригодная для пыли из оксида циркония, микрофильтр HEPA (97,97%), класс фильтра H12, класс пыли M
Точность	мкм	< 10	_диаметр разъема вытяжки	мм 38 мм
Допустимый диапазон температур (эксплуатация)	°C	18 - 30	_мощность всасывания	л/мин 56,6
Крутящий момент шпинделя	Нсм	4	Табл. 5	
Число оборотов шпинделя	оборотов в минуту	60000		
Диаметр цанги	мм	3		
Уровень звука	дБ(А)	60		
Интерфейсы	-	USB / Ethernet / гнездо для карты SD / управление Ceramill Coolstream / управление вытяжкой		

Табл. 5

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ / ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Технические характеристики Ceramill Coolstream

Принадлежности / запасные части

	Единица	Значение	Артикул №	Наименование
Артикул №	-	178630	179210	Сервисный модуль
Габариты (глубина x ширина x высота)	мм	656 x 518 x 651	179211	Комплект винтов для устройства фиксации заготовки
			179216	Резьбовые вставки для устройства фиксации заготовки
Вес	кг	36	179217	Опытный образец для тестовых кубиков
Подключение электричества	V/Hz	100-230/50-60	179218	Сервисный комплект для шпинделя Jäger
Мощность	W	150	179251	Крышка устройства фиксации инструмента
Предохранитель (инертный)	A	1,0	179230	Цанга 3 мм
Макс. мощность помпы	л/мин.	3,8	179252	Устройство фиксации заготовки 71
Объем емкости для СОЖ	л	50	179253	Сито для стружки
Размер ячеек фильтра	мкм	50	179254	Вытяжной колпак
Интерфейсы	-	Управление Coolstream / управление вытяжкой	179255	Колпак для защиты от брызг

Табл. 6

179256	Фильтр-мешок
179257	Всасывающий шланг с щеткой
178650	Ceramill Coolant (смазочно-охлаждающее средство)
178651	Многофункциональный тест на примеси 100 шт. тестовые полоски
178652	Полоски для замера значений pH 100 шт.
178653	Тест на нитриты – тестовые полоски 100 шт.
1156901	Предохранитель Ceramill Motion 2 (T 3,15 A / 250 V)
172334	Предохранитель Coolstream (T 1,0 A / 250 V)

Табл. 7

Официальный импортер в России и странах СНГ

ООО «ДЕНТАЛ ИМПОРТ»

Россия, 107140, Москва, ул. Краснопрудная 12/1, стр. 1, пом.15-17
тел. 495 737 8004, факс 495 737 3826 , e-mail: orders@simkodent.ru

Информация получена с официального сайта
Федеральной службы по надзору

сфере здравоохранения



Всего проведено и
проецировано
42 (сорок два) места