

Руководство по эксплуатации медицинского изделия

«Аппарат для шлифования и фрезерования ортопедических конструкций PrograMill PM7 с принадлежностями»

This technical documentation reflects the current knowledge about the corresponding device		
Released выпущенный	P. Oehri	Date, Signature 07.08.2019 
Function функция	Director Corporate Quality Management Директор по корпоративному управлению качеством	
Legalization легализация	Die Echtheit der vor mir vollzogenen Unterschrift(en) von Herr Oehri Patrik, geb. 09.10.1963, Adresse nach eigenen Angaben FL-9494 Schaan, Bendererstrasse 2 Identität ausgewiesen durch: Nr. Unterschrift hinterlegt    07. Aug. 2019 wird beglaubigt. Vaduz, den 07.08.2019 Fürstliches Landgericht, Christa Goop	

Содержание:

1. НАИМЕНОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ
2. СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ
3. КОМПЛЕКТАЦИЯ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ
4. НАЗНАЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ
5. ПОКАЗАНИЯ
6. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ
7. ВОЗМОЖНЫЕ ПОБОЧНЫЕ ДЕЙСТВИЯ
8. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ
9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
10. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ
11. УПАКОВКА И МАРКИРОВКА
12. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА, СРОК СЛУЖБЫ
13. ПОРЯДОК ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УТИЛИЗАЦИИ И УНИЧТОЖЕНИЯ
14. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Эксплуатация Аппарата шлифовально-фрезерного PrograMill PM7.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Эксплуатация Программного обеспечения PrograMill CAM.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Эксплуатация вытяжки PrograMill.

1. НАИМЕНОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Аппарат для шлифования и фрезерования ортопедических конструкций PrograMill PM7 с принадлежностями

2. СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

2.1. Разработчик

«Ивоклар Вивадент АГ» (Ivoclar Vivadent AG), Bendererstrasse 2, 9494, Schaan, Liechtenstein (Лихтенштейн)

2.2. Производитель

«Ивоклар Вивадент АГ» (Ivoclar Vivadent AG), Bendererstrasse 2, 9494, Schaan, Liechtenstein (Лихтенштейн)

2.3. Место производства:

1. Ivoclar Vivadent Manufacturing GmbH, Bremschlstrasse 16, 6706 Bürs, Austria
2. Ivoclar Vivadent GmbH, Dr. Adolf-Schneider-Strasse 2, 73479 Ellwangen, Germany
3. Ivoclar Vivadent Manufacturing GmbH, Via-Gustav-Flora 32, 39025 Naturno (BZ), Italy
4. Blaser Swisslube AG, Winterseistrasse 3415 Hasle-Rüegsau, Switzerland

3. КОМПЛЕКТАЦИЯ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

I. Аппарат для шлифования и фрезерования ортопедических конструкций PrograMill PM7, в составе:

1. Аппарат шлифовально-фрезерный PrograMill PM7, в составе:

- 1.1. Блок шлифовально-фрезерный PrograMill PM7
- 1.2. Держатель дисков (не более 10 шт.) (поставляется по необходимости)
- 1.3. Держатель блоков (не более 10 шт.) (поставляется по необходимости)
- 1.4. Держатель дисков PrograMill Holder-ring DD for PM 3/5/7 (не более 10 шт.) (поставляется по необходимости)
- 1.5. Диск калибровочный (не более 10 шт.) (поставляется по необходимости)
- 1.6. Люк монтажный
- 1.7. Ключ динамометрический, 2.8 Нм
- 1.8. Ключ динамометрический, 0.45 Нм
- 1.9. Бита 3 мм (2 шт./уп.)
- 1.10. Плоскогубцы
- 1.11. Контейнер использованных инструментов
- 1.12. Кабель комбинированный
- 1.13. Кабель питания, 1.8 м
- 1.14. Шланг пневматический
- 1.15. Кабель сетевой, 5 м
- 1.16. Фреза для PrograMill PM7, yellow, 2.5с (не более 10 шт.) (поставляется по необходимости)
- 1.17. Фреза для PrograMill PM7, yellow, 1.0с (не более 10 шт.) (поставляется по необходимости)
- 1.18. Фреза для PrograMill PM7, yellow, 0.5с (не более 10 шт.) (поставляется по необходимости)
- 1.19. Фреза для PrograMill PM7, yellow, 2.5 (не более 10 шт.) (поставляется по необходимости)
- 1.20. Фреза для PrograMill PM7, yellow, 1.0 (не более 10 шт.) (поставляется по необходимости)
- 1.21. Фреза для PrograMill PM7, yellow, 0.5 (не более 10 шт.) (поставляется по необходимости)

- 1.22. Фреза для PrograMill PM7, red, g3.0 (не более 10 шт.) (поставляется по необходимости)
- 1.23. Фреза для PrograMill PM7, red, g2.0 (не более 10 шт.) (поставляется по необходимости)
- 1.24. Фреза для PrograMill PM7, red, g1.0 (не более 10 шт.) (поставляется по необходимости)
- 1.25. Фреза для PrograMill PM7, red, g0.5 (не более 10 шт.) (поставляется по необходимости)
- 1.26. Фреза для PrograMill PM7, green, 5.0 (не более 10 шт.) (поставляется по необходимости)
- 1.27. Фреза для PrograMill PM7, green, f1.5 (не более 10 шт.) (поставляется по необходимости)
- 1.28. Фреза для PrograMill PM7, green, 2.5с (не более 10 шт.) (поставляется по необходимости)
- 1.29. Фреза для PrograMill PM7, green, 1.0с (не более 10 шт.) (поставляется по необходимости)
- 1.30. Фреза для PrograMill PM7, green, 0.5с (не более 10 шт.) (поставляется по необходимости)
- 1.31. Фреза для PrograMill PM7, black, 5.0 (не более 10 шт.) (поставляется по необходимости)
- 1.32. Фреза для PrograMill PM7, black, f1.5 (не более 10 шт.) (поставляется по необходимости)
- 1.33. Фреза для PrograMill PM7, black, 2.5 (не более 10 шт.) (поставляется по необходимости)
- 1.34. Фреза для PrograMill PM7, black, 1.0 (не более 10 шт.) (поставляется по необходимости)
- 1.35. Фреза для PrograMill PM7, black, 0.5 (не более 10 шт.) (поставляется по необходимости)
- 1.36. Фреза для PrograMill PM7, blue, 3.0с (не более 10 шт.) (поставляется по необходимости)
- 1.37. Фреза для PrograMill PM7, blue, 2.0с (не более 10 шт.) (поставляется по необходимости)
- 1.38. Фреза для PrograMill PM7, blue, 1.5с (не более 10 шт.) (поставляется по необходимости)
- 1.39. Фреза для PrograMill PM7, blue, 1.0с (не более 10 шт.) (поставляется по необходимости)
- 1.40. Фреза для PrograMill PM7, blue, 0.6с (не более 10 шт.) (поставляется по необходимости)
2. Набор PrograMill CAM Set (поставляется по необходимости), в составе:
 - 2.1. Программное обеспечение PrograMill CAM с электронным ключом на носителе
 - 2.2. Приемник радиочастотной идентификации
3. Набор оборудования PrograMill Base Set (поставляется по необходимости), в составе:
 - 3.1. Тумба PrograMill Base
 - 3.2. Вытяжка PrograMill
 - 3.3. Бак с фильтром
 - 3.4. Шланг 0,62 м
 - 3.5. Шланг 1,12 м
 - 3.6. Шланг 2,14 м
 - 3.7. Шланг 2,70 м
 - 3.8. Насадка с щелевым соплом
4. Компьютер PrograMill CAM PC (поставляется по необходимости)

5. Монитор Monitor Widescreen (поставляется по необходимости)

II. Принадлежности к Аппарату для шлифования и фрезерования ортопедических конструкций PrograMill PM7:

1. Жидкость PrograMill Fluid, 1 л. – не более 10 шт.

4. НАЗНАЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Изделие предназначено для изготовления стоматологических ортопедических конструкций методом шлифования и фрезерования.

5. ПОКАЗАНИЯ

Изготовление стоматологических ортопедических конструкций методом шлифования и фрезерования из следующих видов материалов:

- Стоматологическая керамика на основе оксида циркония;
- Стоматологическая керамика на основе дисиликата лития и лейцитная стеклокерамика;
- Стоматологические материалы на основе ПММА (полиметилметакрилат) и других полимеров;
- Стоматологические сплавы на основе кобальт-хрома;
- Титан и титановые стоматологические сплавы;
- Стоматологические воски.

6. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

Любое применение изделия, кроме указанного в Показаниях.

7. ВОЗМОЖНЫЕ ПОБОЧНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

Нет.

8. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Медицинское изделие относится к группе изделий для профессионального использования в зуботехнических лабораториях.

Потребители медицинского изделия – квалифицированный персонал зуботехнических лабораторий, прошедший необходимое обучение и ознакомившийся с руководством по эксплуатации.

Условия эксплуатации:

- Температура окружающей среды: 15-30 °С;
- Максимальная относительная влажность – 70% (при температуре окружающей среды до 30 °С), с равномерным снижением до 50% (при температуре окружающей среды от 30 до 40 °С);
- Высота над уровнем моря: до 2000 м.

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

БЛОК ШЛИФОВАЛЬНО-ФРЕЗЕРНЫЙ PROGRAMILL PM7

Характеристики:

Параметр	Значение
Вместимость магазина материалов	8 держателей дисков или блоков в любой комбинации
Вместимость держателя дисков	1 стандартизированный диск диаметром 98,5 мм
Вместимость держателя блоков	6 блоков со специальным хвостовиком (for PrograMill)
Вместимость магазина инструментов	19 шт.
Диаметр хвостовика инструментов	6 мм.
Количество осей фрезерования	5
Мощность шпинделя	970 Вт
Максимальная скорость вращения шпинделя	60000 об/мин.
Размеры аппарата	Высота – 792 мм. Ширина – 979 мм. Глубина – 694 мм.
Масса аппарата	210 кг
Напряжение электрической сети	100-240 В
Частота электрической сети	50-60 Гц
Максимальная сила тока	3 А
Максимальная потребляемая мощность	300 Вт
Электрический предохранитель	250В/Т10А (Ø5*20 мм)
Встроенный сенсорный экран	Диагональ – 10,1 дюймов
Максимальный уровень звукового давления	81 дБ
Класс безопасности программного обеспечения	A
Версия программного обеспечения	V 3.1 от 10.12.2018 г. и новее

Характеристики и требования при подключении сжатого воздуха

Параметр	Значение
Максимальное потребление сжатого воздуха	205 л/мин
Давление сжатого воздуха	6,5-8 бар/650-850 кПа
Размер твердых частиц в воздухе	Класс 3 (согласно ГОСТ Р ИСО 8573-1-2016)
Содержание масла в воздухе	Класс 3 (согласно ГОСТ Р ИСО 8573-1-2016) - не более 1 мг/м ³
Температура точки росы сжатого воздуха	Класс 4 (согласно ГОСТ Р ИСО 8573-1-2016) - не более 3 °С

Дополнительные характеристики аппарата:

- Автоматическое переключение между режимами сухого/мокрого фрезерования в зависимости от типа материалов;

- Автоматическая очистка камеры фрезерования с помощью вытяжки.

Держатель дисков (поставляется по необходимости)

Держатель для дисков предназначен для фиксации диска и его загрузки в устройство смены материала аппарата.

Масса держателя – 413 г.

Размеры держателя: 152*125*48 мм.

Держатель блоков (поставляется по необходимости)

Держатель для блоков предназначен для их фиксации и загрузки в устройство смены материала аппарата.

Вместимость держателя блоков – 6 блоков.

Тип хвостовика блоков – for PrograMill

Масса держателя – 457 г.

Размеры держателя: 152*125*48 мм.

Держатель дисков PrograMill Holder-ring DD for PM 3/5/7 (поставляется по необходимости)

Держатель дисков PrograMill Holder-ring DD for PM 3/5/7 предназначен для фиксации диска на 2 этапе процесса изготовления съемных протезов, предполагающего фрезерование в 2 этапа.

Масса – 116 г.

Размеры: 119*94*9 мм.

Диск калибровочный (поставляется по необходимости)

Диск калибровочный предназначен для проведения процедуры калибровки аппарата.

Масса – 51,5 г.

Размеры: Ø98,5*10,3 мм.

Люк монтажный

Люк монтажный предназначен для обеспечения возможности подключения аппарата к сжатому воздуху, вытяжке и баку смазочно-охлаждающей жидкости с его правой стороны.

Масса – 190 г.

Размеры: 203*173*21 мм.

Ключ динамометрический, 2.8 Нм

Ключ динамометрический предназначен для фиксации в держателе и извлечения дисков из материалов на основе ПММА (полиметилметакрилат) и других полимеров, стоматологических сплавов и титана. А также для фиксации в держателе блоков всех типов блоков (в держателе фиксируется металлический хвостовик блока, а не материал).

Максимальный крутящий момент – 2,8 Нм.

Масса – 65 г.

Размеры: 107*65*23 мм.

Ключ динамометрический, 0.45 Нм

Ключ динамометрический предназначен для фиксации и извлечения из держателя дисков из керамики на основе оксида циркония, воска.

Максимальный крутящий момент – 0,45 Нм.

Масса – 62 г.

Размеры: 107*65*23 мм.

Бита 3 мм (2 шт./уп.)

Бита применяется с ключами динамометрическими 2.8 Нм и 0.45 Нм для фиксации материалов в держателях.

Масса – 4,5 г.

Размеры: 25*7*6,3 мм.

Плоскогубцы

Плоскогубцы предназначены для установки и извлечения фрез из магазина инструментов.

Масса – 236 г.

Размеры: 169*73*19 мм.

Контейнер использованных инструментов

Контейнер использованных инструментов предназначен для хранения, частично использованного, инструмента после его извлечения из магазина инструментов.

Масса – 236 г.

Размеры: 118*98*43 мм.

Кабель комбинированный

Кабель комбинированный предназначен для подключения вытяжки к электрической сети и аппарату, а также аппарата к баку смазочно-охлаждающей жидкости.

Кабель комбинированный состоит из кабеля питания, шланга пневматического, кабеля интерфейсного.

Масса кабеля комбинированного – 1213 г.

Длина кабеля питания – 5 м.

Шланг пневматический: Диаметр внешний – 12 мм. Диаметр внутренний – 8 мм.

Длина шланга пневматического – 3 м.

Кабель интерфейсный

Тип разъемов: DB-9F/DB-25M

Длина интерфейсного кабеля – 3 м.

Кабель питания, 1.8 м

Предназначен для подключения аппарата к электрической сети.

Масса – 239 г.

Длина – 2,5 м.

Шланг пневматический

Шланг пневматический предназначен для подключения аппарата к сжатому воздуху.

Масса – 76 г.

Длина – 5 м.

Диаметр внешний – 8 мм. Диаметр внутренний – 5,5 мм.

Кабель сетевой, 5 м

Кабель предназначен для обмена данными между аппаратом и компьютером.

Тип: F/UTP, RJ45:RJ45. Категория - 5е.

Масса – 130 г.

Длина – 5 м.

Фрезы для PrograMill PM7 (поставляются по необходимости)

Фрезы типа yellow предназначены для обработки стоматологической керамики на основе оксида циркония.

Фрезы типа red предназначены для обработки стоматологической керамики на основе дисиликата лития и лейцитной стеклокерамики.

Фрезы типа green предназначены для обработки стоматологических материалов на основе ПММА (полиметилметакрилат) и других полимеров.

Фрезы типа black предназначены для обработки стоматологических восков.

Фрезы типа blue предназначены для обработки стоматологических сплавов на основе кобальт-хрома, титана и титановых стоматологических сплавов.

Типы фрез соответствуют цветам колец на фрезах: yellow – желтый, red – красный, green – зеленый, black – черный, blue – синий.

Характеристики фрез:

Фреза	Длина фрезы с хвостовиком и кольцом, мм.	Масса, г.
Фреза для PrograMill PM7, yellow, 2.5c	52	13,9
Фреза для PrograMill PM7, yellow, 1.0c	52	13,7
Фреза для PrograMill PM7, yellow, 0.5c	51	14
Фреза для PrograMill PM7, yellow, 2.5	52	12,6
Фреза для PrograMill PM7, yellow, 1.0	52	12,45
Фреза для PrograMill PM7, yellow, 0.5	51	13,25
Фреза для PrograMill PM7, red, g3.0	48	8,0
Фреза для PrograMill PM7, red, g2.0	49	7,7
Фреза для PrograMill PM7, red, g1.0	49	9,0
Фреза для PrograMill PM7, red, g0.5	44	7,7
Фреза для PrograMill PM7, green, 5.0	58	19,2
Фреза для PrograMill PM7, green, f1.5	48	13,1
Фреза для PrograMill PM7, green, 2.5c	58	14,7
Фреза для PrograMill PM7, green, 1.0c	51	12,5
Фреза для PrograMill PM7, green, 0.5c	48	12,4
Фреза для PrograMill PM7, black, 5.0	58	19,2
Фреза для PrograMill PM7, black, f1.5	48	13,2
Фреза для PrograMill PM7, black, 2.5	58	14,7
Фреза для PrograMill PM7, black, 1.0	51	12,6
Фреза для PrograMill PM7, black, 0.5	48	12,5
Фреза для PrograMill PM7, blue, 3.0c	44	13,4
Фреза для PrograMill PM7, blue, 2.0c	45	12,5
Фреза для PrograMill PM7, blue, 1.5c	43	12,1
Фреза для PrograMill PM7, blue, 1.0c	45	12,4
Фреза для PrograMill PM7, blue, 0.6c	39	11,5

Размеры хвостовика фрез (мм): 18*Ø6.

Размеры цветного кольца (мм): 6*Ø10,5.

НАБОР PROGRAMILL CAM SET (поставляется по необходимости)

Набор PrograMill CAM Set поставляется пользователю по необходимости. Пользователь имеет возможность использовать программное обеспечение CAM других производителей.

Программное обеспечение PrograMill CAM с электронным ключом на носителе

Программное обеспечение PrograMill CAM позволяет выбрать и рассчитать стратегию фрезерования, исходя из изготавливаемой конструкции, вида и формы поставки материала, используемых при изготовлении инструментов.

Версия программного обеспечения PrograMill CAM – V4.0.106 от 11.03.2019 и новее.

Класс безопасности программного обеспечения PrograMill CAM – А.

Носитель электронный.

Носитель электронный содержит программное обеспечение PrograMill CAM и электронный ключ для него.

Тип – USB флеш-накопитель.

Емкость носителя – 4 ГБ.

Масса носителя – 8,5 г.

Размеры: 60*16*7 мм.

Приемник радиочастотной идентификации

Приемник радиочастотной идентификации (RFID) предназначен для определения вида материала и формы поставки дисков производства Ivoclar Vivadent AG (кроме титана и стоматологических сплавов), за счет считывания информации, содержащейся в RFID-метках этикеток дисков. Данная информация используется в программном обеспечении PrograMill CAM.

Размеры: 100*80*31 мм.

Расстояние до идентифицируемого объекта – до 100 мм.

Частота – 13,56 МГц.

Интерфейс – USB.

НАБОР ОБОРУДОВАНИЯ PROGRAMILL BASE SET (поставляется по необходимости)

Набор оборудования PrograMill Base Set поставляется пользователю по необходимости. Пользователь имеет возможность использовать аналогичные компоненты других производителей, соответствующие по своим характеристикам компонентам набора PrograMill Base Set.

Тумба PrograMill Base

Тумба предназначена для установки аппарата PrograMill PM7 и компонентов набора PrograMill Base Set.

Масса тумбы – 120 кг.

Масса тумбы с компонентами набора PrograMill Base Set – 185 кг.

Размеры тумбы (Ш/В/Г): 980*930*750 мм.

Вытяжка PrograMill

Вытяжка PrograMill предназначена для отвода от аппарата фрезеровочной пыли, паров и прочих частиц обрабатываемого материала в режиме сухого фрезерования, для проведения чистки аппарата и его компонентов. Вытяжка состоит из основного блока и сепаратора.

Характеристики вытяжки

Параметр	Значение
Максимальный объем воздуха при свободном выдувании	280 м³/ч
Эффективный объемный поток	30-230 м³/ч

Максимальное статическое давление	11000 Па
Мощность турбины вытяжки	1,1 кВт.
Размеры основного блока (Ш/В/Г)	350*660*350 мм.
Масса основного блока	36,5 кг
Размеры сепаратора (Ш/В/Г)	240*660*525 мм.
Масса сепаратора	11,5 кг
Напряжение электрической сети	100-240 В
Частота электрической сети	50-60 Гц
Максимальная потребляемая мощность	1100 Вт

Бак с фильтром

Бак с фильтром предназначен для приема и подачи смазочно-охлаждающей жидкости в зону фрезерования, а также фильтрации жидкости перед повторным применением.

Размеры бака (Ш/В/Г): 170*320*630 мм.

Максимальный объем смазочно-охлаждающей жидкости в баке – 15 л.

Шланги

Шланги предназначены для: отвода от аппарата к вытяжке фрезеровочной пыли, паров и прочих частиц обрабатываемого материала в режиме сухого фрезерования; отвода от аппарата к баку смазочно-охлаждающей жидкости.

Шланг 2,70 м. вместе с насадкой с щелевым соплом используются для чистки аппарата и его компонентов.

Диаметр шлангов – 48 мм.

Характеристики шлангов:

Шланг	Длина, м.	Масса, г.	Коннекторы
Шланг 0,62 м.	0,62	296	Внешний, Ø48,5-52 мм, длина – 40 мм. Внешний, Ø48,5-52 мм, длина – 40 мм.
Шланг 1,12 м.	1,12	440	Внутренний: Ø49 мм, длина – 53 мм. Внешний, Ø48,5-52 мм, длина – 40 мм.
Шланг 2,14 м.	2,14	654	Внешний, Ø48,5-52 мм, длина – 40 мм. Внешний, Ø48,5-52 мм, длина – 40 мм.
Шланг 2,70 м.	2,70	970	Внутренний: Ø49 мм, длина – 53 мм. Внешний, Ø48,5-52 мм, длина – 40 мм.

Насадка с щелевым соплом

Насадка с щелевым соплом предназначена для проведения чистки аппарата и его компонентов.

Масса – 57 г.

Размеры: Ø40*245 мм.

КОМПЬЮТЕР PROGRAMILL CAM PC (поставляется по необходимости)

Потребитель медицинского изделия имеет возможность заказать компьютер у Производителя или приобрести его самостоятельно.

Требования к компьютеру для эксплуатации Программного обеспечения PrograMill CAM:

Процессор: количество ядер – не менее 4; базовая частота – не менее 3.6 ГГц; максимальная частота памяти – не менее 2400 МГц.
Операционная система – Windows 10 про 64 бит и новее.
Оперативная память: тип памяти – небуферизованная DDR4; объем – не менее 16 Гб; тактовая частота – не менее 2400 МГц.
Накопитель на жестком диске: тип SSD, объем – не менее 256 Гб.
Видеокарта: объем памяти – не менее 2 Гб; частота памяти – не менее 5010 МГц; интерфейс – 64 бит;

МОНИТОР MONITOR WIDESCREEEN (поставляется по необходимости)

Потребитель медицинского изделия имеет возможность заказать монитор для компьютера у Производителя или приобрести его самостоятельно.

Требования к монитору:

Диагональ экрана – не менее 54,6 см

Формат экрана – 16:9

Разрешение – не менее 1920*1080 Пикселей

Яркость – не менее 250 кд/м²

Контрастность (статическая) – не менее 1000:1

Интерфейс: Порт VGA, Порт DisplayPort 1.2, Порт HDMI 1.4.

Напряжение электрической сети: 100-240 В.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Жидкость PrograMill Fluid, 1 л.

Жидкость PrograMill Fluid смешивается с водой в пропорции 7/100. Получившаяся в результате смешивания, смазочно-охлаждающая жидкость применяется при влажном фрезеровании.

Жидкость поставляется в пластиковой бутылки.

Размеры бутылки (мм): Ø75*265.

Масса бутылки с жидкостью – 1100 гр.

Объем жидкости PrograMill Fluid в бутылки – 1 л.

Плотность жидкости PrograMill Fluid (при 20 °C) – 1,06 г/см³

Химический состав жидкости:

карбоновая кислота – 10%

триэтаноламин – 2,5%

алканоламин – 2,5%

бензотриазол – 1%

вода – 84%

10. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

Перед началом эксплуатации изделия следует оценить его электромагнитную совместимость с находящимся рядом оборудованием.

Изделие должно использоваться в электромагнитной обстановке, описанной в приведенных ниже таблицах.

Руководство и декларация изготовителя — устойчивость к электромагнитным помехам			
Изделие предназначен для использования в электромагнитной среде, описанной ниже. Заказчик или пользователь Изделия должны удостовериться в том, что он используется в такой среде.			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда — руководство
Электростатический разряд (ЭСР) IEC 61000-4-2	контактный разряд +/- 6 кВ воздушный разряд +/- 8 кВ	контактный разряд +/- 6 кВ воздушный разряд +/- 8 кВ	Полы должны быть деревянными, бетонными или из керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна быть не менее 30 %.
Наносекундные импульсные помехи IEC 61000-4-4	+/- 2 кВ для линий электроснабжения +/- 1 кВ для входных/выходных линий	+/- 2 кВ для линий электроснабжения +/- 1 кВ для входных/выходных линий	Качество электросети должно быть на уровне, характерном для коммерческой или больничной среды.
Импульс IEC 61000-4-5	+/- 1 кВ — между фазами +/- 2 кВ — между фазой и землей	+/- 1 кВ — между фазами +/- 2 кВ — между фазой и землей	Качество электросети должно быть на уровне, характерном для коммерческой или больничной среды.
Падения напряжения, кратковременные перебои и изменения напряжения на входных линиях питания IEC 61000-4-11	< 5 % U_T (> 95 % падение U_T) в течение 0,5 цикла 40 % U_T (60 % падение U_T) в течение 5 циклов 70 % U_T (30 % падение U_T) в течение 25 циклов < 5 % U_T (> 95 % падение U_T) в течение 5 с	< 5 % U_T (> 95 % падение U_T) в течение 0,5 цикла 40 % U_T (60 % падение U_T) в течение 5 циклов 70 % U_T (30 % падение U_T) в течение 25 циклов < 5 % U_T (> 95 % падение U_T) в течение 5 с	Качество электросети должно быть на уровне, характерном для коммерческой или больничной среды. Если пользователю Изделия требуется непрерывная работа во время перебоа электропитания, рекомендуется, чтобы Изделие получал питание от источника бесперебойного питания или аккумулятора.
Частота питающей сети (50/60 Гц) IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Магнитные поля с частотой питающей сети должны быть на уровне, характерном для типичного помещения в коммерческой или больничной среде.

Примечание. U_T — напряжение сети переменного тока перед применением тестового уровня.

Изделие предназначено для использования в электромагнитной среде, описанной ниже. Заказчик или пользователь Изделия должны удостовериться в том, что он используется в такой среде.

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда — руководство
Наведенные радиопомехи IEC 61000-4-6	3 В среднеквадратичного напряжения От 150 кГц до 80 МГц	3 В среднеквадратичного напряжения	Пространственное разнесение портативного и мобильного РЧ-оборудования связи от любой части Изделия, включая кабели, не должен быть менее рекомендуемого расстояния, рассчитанного по формуле, соответствующей частоте передатчика. Рекомендуемое пространственное разнесение $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P} \text{ 80 — 800 МГц}$ $d = 2,3 \sqrt{P} \text{ 800 МГц — 2,5 ГГц,}$ где P — это максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) по данным производителя передатчика, а d — рекомендуемое пространственное разнесение в метрах (м). Напряженность полей стационарных РЧ-передатчиков, определенная с помощью электронного исследования* объекта, должна быть ниже уровня соответствия в каждом частотном диапазоне.* Помехи могут возникать в непосредственной близости от оборудования, обозначенного следующим символом: 
Излучаемые радиопомехи IEC 61000-4-3	3 В/м 80 МГц — 2,5 ГГц	3 В/м	

Примечание 1. При 80 и 800 МГц используется более высокий диапазон частот.

Примечание 2. Эти указания не могут применяться во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение от конструкций, объектов и людей.

* Точный прогноз напряженности полей стационарных передатчиков, например, базовых станций радио- (сотовых/ беспроводных) телефонов и полевых мобильных радиостанций, любительских радиостанций, AM- и FM-радиовещания, теоретически невозможен. Для оценки электромагнитной среды, обусловленной стационарными радиопередатчиками, необходимо провести электромагнитное исследование местности. Если измеренная напряженность поля в месте применения Изделия превышает допустимый уровень радиоизлучения, указанный выше, следует убедиться в нормальной работе Изделия. В случае нарушений в работе могут понадобиться дополнительные меры, например, поворот или перемещение Изделия.

* В диапазоне частот от 150 кГц до 800 МГц напряженность поля должна быть менее 3 В/м.

Рекомендуемое пространственное разнесение между портативным и мобильным РЧ-оборудованием и Изделием.

Изделие предназначено для применения в электромагнитной обстановке с контролем уровней излучаемых помех. Клиент или пользователь Изделия могут предотвратить электромагнитные помехи, соблюдая минимальное расстояние между портативным и мобильным РЧ-оборудованием связи (передатчиками) и Изделием согласно рекомендациям, приведенным ниже, в соответствии с максимальной выходной мощностью оборудования связи.

номинальная максимальная выходная мощность передатчика (Вт)	Пространственное разнесение в соответствии с частотой передатчика (м)		
	От 150 кГц до 80 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 — 800 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 МГц — 2,5 ГГц $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Для передатчиков с максимальной выходной мощностью, не представленной выше, рекомендуемый пространственное разнесение d в метрах (м) можно оценить с помощью уравнения, применимого к частоте передатчика, где P — максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт), по данным производителя передатчика.

Примечание 1. При 80 и 800 МГц для расчета пространственного разнесения используется более высокий диапазон частот.

Примечание 2. Эти указания не могут применяться во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение от конструкций, объектов и людей.

11. УПАКОВКА И МАРКИРОВКА

Маркировка изделия содержит следующую информацию:

- Название изделия
- Серийный номер
- Год производства
- Товарный знак производителя
- Название и адрес производителя
- Страна производства
- Параметры электрической сети (напряжение, частота)
- Сила потребляемого тока при работе изделия

Упаковка изделия (картонная коробка) содержит следующую информацию:

- Название изделия
- Серийный номер
- Год производства
- Товарный знак производителя
- Название и адрес производителя
- Страна производства
- Название и адрес представителя производителя на территории РФ
- Номер и дата регистрационного удостоверения
- Параметры электрической сети (напряжение, частота)
- Сила потребляемого тока при работе изделия

- Каталожный номер
- Упаковочные символы
- Условия (температура, влажность) при транспортировке и хранении изделия

Символы, используемые на упаковке изделия:

Символ	Значение символа
	Каталожный номер
	Изделие не может быть утилизировано с бытовыми отходами
	Осторожно! Необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации
	Необходимо ознакомиться с инструкцией по применению
	Хрупкое, обращаться осторожно
	Беречь от влаги
	Верх товара. Недопустимо переворачивать.
	Штабелировать разрешается не превышая допустимую массу.

Символы на упаковке Жидкости PrograMill Fluid, 1 л.

Символ	Значение символа
	Пиктограмма опасности: Химическая продукция, вызывающая раздражение кожи, раздражение глаз, может вызвать аллергическую кожную реакцию.
	Срок годности
	Защищать от прямого попадания солнечных лучей

12. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА, СРОК СЛУЖБЫ

Хранить и транспортировать изделие следует закрытым в оригинальной упаковке производителя. Транспортировка медицинского изделия осуществляется всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с действующими на данном виде транспорта правилами.

Условия при хранении и транспортировке:

- Температура окружающей среды: от - 25 до 65 °С;
- Температура окружающей среды (Набор оборудования PrograMill Base Set): от - 10 до 50 °С;
- Максимальная относительная влажность – 80%;
- Давление: 50-106 кПа.

Срок службы изделия – 10 лет.

Срок годности Жидкости PrograMill Fluid – 1 год.

13. ПОРЯДОК ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УТИЛИЗАЦИИ И УНИЧТОЖЕНИЯ

Данное изделие относится к классу А (эпидемиологически безопасные отходы) опасности отходов согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обращению с медицинскими отходами» 2.1.7.2790-10. Изделие должно быть утилизировано согласно нормам законодательства РФ, относительно утилизации электронной техники.

14. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Медицинское изделие было разработано для применения только в стоматологии. Эксплуатация изделия должна проводиться в строгом соответствии с Руководством по эксплуатации. Производитель не несёт ответственности за повреждения, которые стали следствием несоблюдения инструкции или предписанной сферы применения. Гарантийный срок эксплуатации изделия – 3 года со дня покупки.

На территории Российской Федерации претензии по гарантии и качеству продукции направляются уполномоченному представителю производителя: ООО «Ивоклар Вивадент» 115432 г. Москва, пр-т Андропова, д.18, стр.6.

Телефон: +7(499) 418-03-01.

Приложение 1

Эксплуатация Аппарата шлифовально-фрезерного PrograMill PM7

Содержание

1 Безопасность

- 1.1 Использование по назначению
- 1.2 Пользователи
- 1.3 Окружающая среда
- 1.4 Индивидуальные средства защиты
- 1.5 Указания по технике безопасности
- 1.6 Указания по технике безопасности для отдельных этапов работ

2 Конструкция и функции

3 Выбор места установки

4 Ввод в эксплуатацию

- 4.1 Удаление транспортных креплений
- 4.2 Установка и подключение вытяжки
- 4.3 Подготовка бака с фильтром и соединение с аппаратом
- 4.4 Подключение сжатого воздуха к аппарату
- 4.5 Подключение аппарата к электросети
- 4.6 Подключение аппарата к локальной сети (LAN)
- 4.7 Первое включение аппарата

5 Работа с пользовательским интерфейсом

- 5.1 Обзор пользовательского интерфейса
- 5.2 Главное меню [обзор]
- 5.3 Главное меню [список задач]
- 5.4 Главное меню [инструмент]
- 5.5 Главное меню [статус]
- 5.6 Главное меню [настройки]

6 Внесение изменений в настройки аппарата

- 6.1 Отображение и изменение состояния аппарата
- 6.2 Изменение настроек аппарата

7 Фрезерование

- 7.1** Включение аппарата
- 7.2** Конфигурирование и управление магазинами инструментов
- 7.3** Работа с дисками и блоками
- 7.4** Подготовка задач фрезерования
- 7.5** Пуск задачи фрезерования
- 7.6** Окончание фрезерования и извлечение реставрации
- 7.7** Отображение архива задач
- 7.8** Завершение работы и выключение аппарата

8 Сообщения на экране и устранение неисправностей

- 8.1** Сообщения и предупреждения на пользовательском экране
- 8.2** Выполнение калибровки
- 8.3** Устранение неисправностей/ таблица ошибок

9 Работы по чистке и техобслуживанию для пользователя

- 9.1** Таблица чистки и техобслуживания
- 9.2** Подготовка к чистке
- 9.3** Чистка зоны фрезерования и уплотнения передней откидной панели
- 9.4** Чистка измерительного щупа
- 9.5** Чистка выдвижной секции под зоной фрезерования (заслонка для сервисного обслуживания)
- 9.6** Контроль и чистка сетчатого фильтра бака
- 9.7** Чистка устройства замены материала
- 9.9** Обслуживание устройства подачи сжатого воздуха
- 9.10** Проверка / чистка клиновой задвижки
- 9.11** Чистка корпуса
- 9.12** Замена смазочно-охлаждающей жидкости в баке
- 9.13** Замена картриджа фильтра для бака
- 9.14** Завершение чистки

10 Вывод из эксплуатации

11 Ремонт

1 Безопасность

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Ненадлежащее использование аппарата.

Опасность для пользователя.

- В главе Безопасность содержится важная информация, касающаяся безопасности аппарата: Перед вводом в эксплуатацию и обслуживанием внимательно прочитайте ее.



Аппарат отвечает современным техническим требованиям и признанным нормам техники безопасности. Тем не менее, при его использовании возникает опасность травмирования пользователя.

1.1 Использование по назначению

Используйте PrograMill PM7 исключительно по назначению.

Обратите внимание на то, что только соблюдение определенных предписанных условий эксплуатации, применение разрешенных материалов и способов фрезерования могут гарантировать хороший результат.

1.2 Пользователи

К эксплуатации и обслуживанию аппарата допускается только персонал, прошедший необходимое обучение и ознакомившийся с руководством по эксплуатации.

1.3 Окружающая среда

Аппарат предназначен для использования только в закрытых помещениях, в пределах предписанных условий эксплуатации.

1.4 Индивидуальные средства защиты

- Для защиты от фрезеровочной пыли, паров или прочих частиц дентального материала при выполнении работ по чистке и техобслуживанию используйте защитную маску (полумаска, класс защиты 3).
- При выполнении работ по чистке используйте перчатки.
- При обращении со смазочно-охлаждающей жидкостью и компонентами, которые могут содержать ее (бак, фильтр и т.д.), используйте перчатки.

1.5 Указания по технике безопасности

1.5.1 Электромагнитные волны

Данный аппарата может создавать радиопомехи или нарушить работу приборов в непосредственной близости. Перед началом эксплуатации изделия следует оценить его электромагнитную совместимость с находящимся рядом оборудованием.

Изделие должно эксплуатироваться в предписанной электромагнитной обстановке.

1.5.2 Механика

Во время эксплуатации в зоне фрезерования или в устройстве смены материала могут возникнуть следующие опасности:

- ▶ Опасность защемления
- ▶ Опасность порезов инструментом
- ▶ Опасность от разбрасываемой фрезерной стружки
- ▶ Опасность повреждения аппарата
- ▶ Для предотвращения травмирования пользователя во внутреннем пространстве аппарата, запрещается снимать крышки корпуса, заслонки или двери.
- ▶ Эксплуатировать аппарат следует только при закрытых заслонках / дверях. Запрещается обходить или выводить из строя предохранительные устройства, особенно заслонок / дверей.
- ▶ Не применяйте силу при открывании заслонок / дверей устройства, смене материала или инструмента.
- ▶ Проникать в зону фрезерования разрешается только для выполнения описанных в данном руководстве работ и при соблюдении указанных условий.

1.5.3 Электробезопасность

- ▶ Перед подключением аппарата убедитесь в том, что напряжение и частота электрической сети корректны.
- ▶ Сетевой штекер служит устройством отключения от сети. Подключайте штекер только к легкодоступной розетке с защитными контактами.
- ▶ Подключайте аппарат и вытяжку к заземленной легкодоступной розетке с защитными контактами в отдельном контуре, защищенном предохранителем, и убедитесь в том, что не подключены приборы, при включении которых могут возникнуть сильные колебания напряжения. Эти колебания нарушают работу управляющей электроники и могут вызвать выход изделия из строя.
- ▶ Убедитесь в том, что розетки с защитными контактами оснащены автоматом защиты по току утечки.
- ▶ Если впоследствии возникнет необходимость отключить аппарат от сети питания: Отсоедините штекер от розетки с защитными контактами сети питания, а не от аппарата.

1.5.4 Пневматика

Пневматические компоненты аппарата находятся под высоким давлением. Сжатый воздух, выходящий толчками через негерметичные шланги и соединения, или находящиеся вокруг шланги могут повлечь тяжелые повреждения и нарушения слуха.

- ▶ Убедитесь в том, что работы на пневматических компонентах выполняет только персонал, прошедший дополнительное обучение по работе с пневматическим оборудованием.
- ▶ Убедитесь в том, что подача сжатого воздуха соответствует требованиям спецификации аппарата. Запрещается превышать максимально допустимое давление.
- ▶ Убедитесь в том, что сжатый воздух чистый и сухой.
- ▶ Регулярно проверяйте пневматические компоненты.
- ▶ Незамедлительно устраняйте любые дефекты, такие как ослабленные соединения, повреждения шлангов и т.д.

Перед работой с пневматическим оборудованием:

- ▶ Проверьте главный запорный вентиль.
- ▶ Выключите аппарат („Завершение работы и выключение аппарата“).
- ▶ Перед открыванием или снятием шланга убедитесь в том, что он не находится под давлением.

1.5.5 Уровень шума

Уровень шума меняется в зависимости от обрабатываемого материала и от условий фрезерования.

В случае повышенного уровня шума (уровень шума > 80 дБ):

- ▶ Проведите оптическую проверку диска / блока и инструмента.
- ▶ Проверьте фиксацию диска / блока в держателе.

1.6. Указания по технике безопасности для отдельных этапов работ

1.6.1 Транспортировка

- ▶ Для предотвращения коррозии аппарата и связанных с этим неисправностей транспортируйте и храните аппарат только в условиях окружающей среды, приведенных в данном руководстве.

1.6.2 Ввод в эксплуатацию

- ▶ Убедитесь в том, что аппарат вводится в эксплуатацию только обученным специализированным персоналом.
- ▶ Если аппарат хранится при низких температурах или высокой влажности воздуха, перед вводом в эксплуатацию (без напряжения) необходимо выдержать его при комнатной температуре приблизительно в течение 4 часов.
- ▶ Перед подключением аппарата убедитесь в том, что напряжение и частота электрической сети корректны.
- ▶ Перед подключением аппарата убедитесь в том, что условия для подключения сжатого воздуха соблюдены.
- ▶ Соблюдайте требования для места установки и условий эксплуатации.

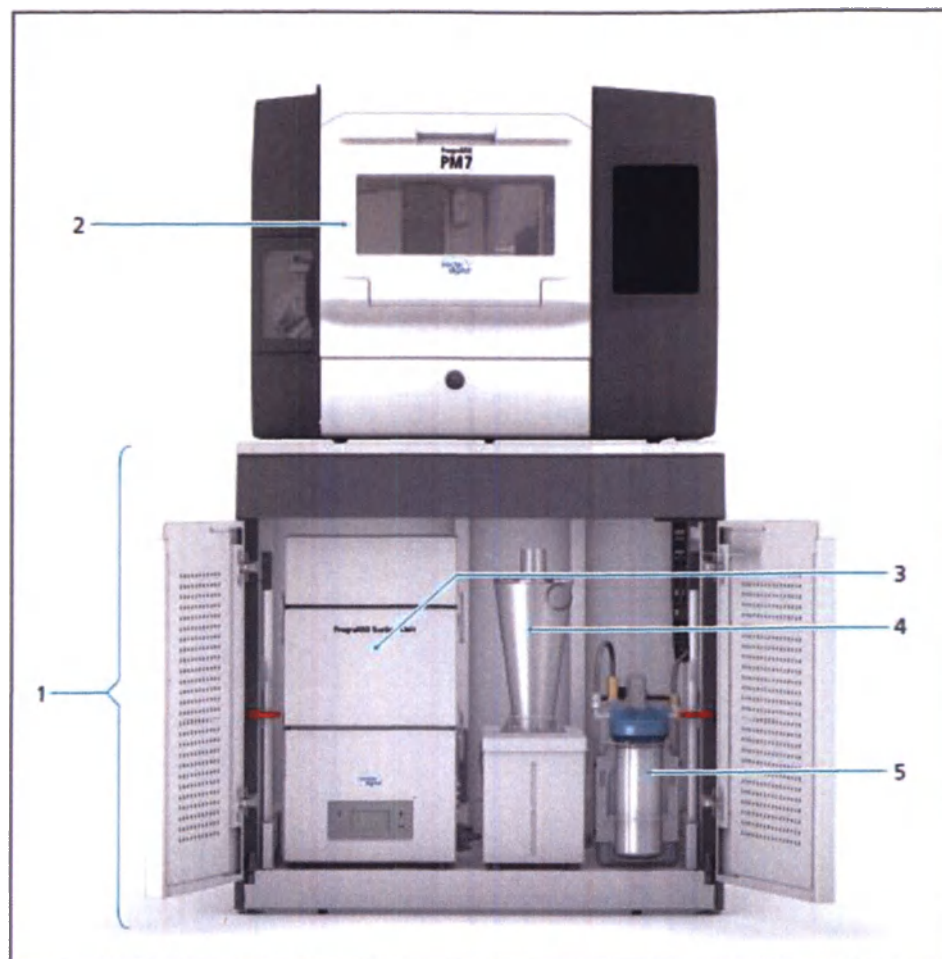
1.6.3 Эксплуатация

- ▶ Не допускайте посторонних лиц, таких как пациенты, дети, а также животные в зону работы аппарата.
- ▶ В случаях сомнений относительно безопасности отсоедините аппарат от сети и предотвратите дальнейшее использование с помощью соответствующих мер.
- ▶ Перед вводом в эксплуатацию или работой проверьте аппарат, принадлежности и защитные устройства на наличие возможных неисправностей.
- ▶ Не используйте поврежденный, не функционирующий аппарат или принадлежности, известите об этом авторизованного сервис-партнера.
- ▶ Для обеспечения безопасности изделия и гарантии эксплуатируйте аппарат только с оригинальными принадлежностями Ivoclar Vivadent. Пользователь несет риск при использовании неразрешенных принадлежностей.
- ▶ Принимая во внимание надежность технологического процесса, рекомендуется использовать разрешенные Ivoclar Vivadent материалы и инструмент.
- ▶ Указания по обработке титана/титановых сплавов: Разрешается обрабатывать материал только с использованием смазочно-охлаждающей жидкости.
- ▶ Запрещается обходить или выводить из строя имеющиеся предохранительные устройства аппарата.
- ▶ Эксплуатируйте аппарат только при закрытой зоне фрезерования, закрытом устройстве смены материала, закрытой заслонке для сервисного обслуживания, подсоединенной вытяжке и подсоединенном баке с фильтром.
- ▶ Для предотвращения повреждения аппарата и уменьшения мощности установки необходимо соблюдать параметры чистки.

2 Конструкция и функции

2.1 Конструкция PrograMill PM7

2.1.1 Обзор



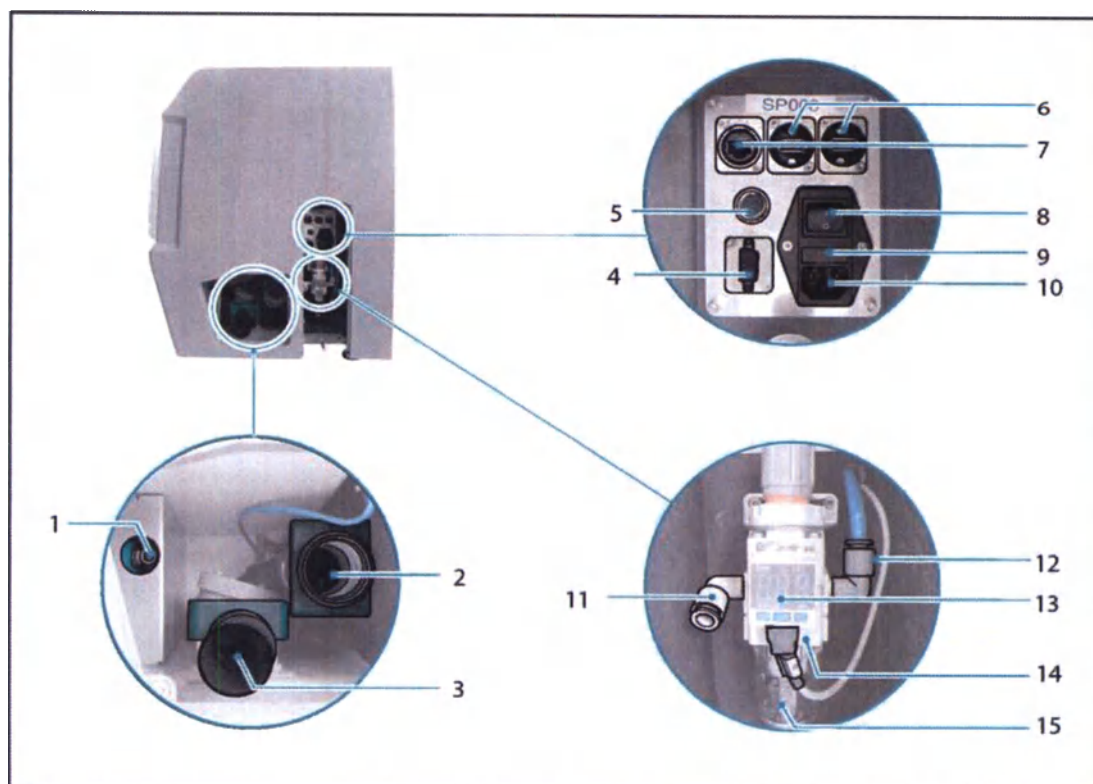
№	Описание	Функция
1	Тумба PrograMill Base	Место установки аппарата Хранение принадлежностей, инструмента и дисков / блоков
2	Аппарат PrograMill PM7	Фрезерование
3	Вытяжка PrograMill	Вытяжка фрезеровочной пыли, паров и прочих частиц обрабатываемого материала в режиме сухого фрезерования
4	Сепаратор вытяжки PrograMill	
5	Бак с фильтром	Режим фрезерования с охлаждением жидкостью: Часть контура циркуляции смазочно-охлаждающей жидкости Прием и подача смазочно-охлаждающей жидкости в зону фрезерования Фильтрация смазочно-охлаждающей жидкости перед (повторным) применением в зоне фрезерования

2.1.2 Передняя панель аппарата PrograMill PM7



№	Описание	Функция
1	Заслонка для сервисного обслуживания с нажимной кнопкой / защитным контактом	Доступ к выдвижной секции под зоной фрезерования. В выдвижной секции собирается часть образующиеся при фрезеровании отходов.
2	Устройство смены материала	Оснащение дисками / блоками Извлечение готовых реставраций
3	Камера фрезерования	Фрезерование дисков / блоков
4	Сенсорный экран	Управление аппаратом
5	Опоры	Регулировка аппарата по уровню

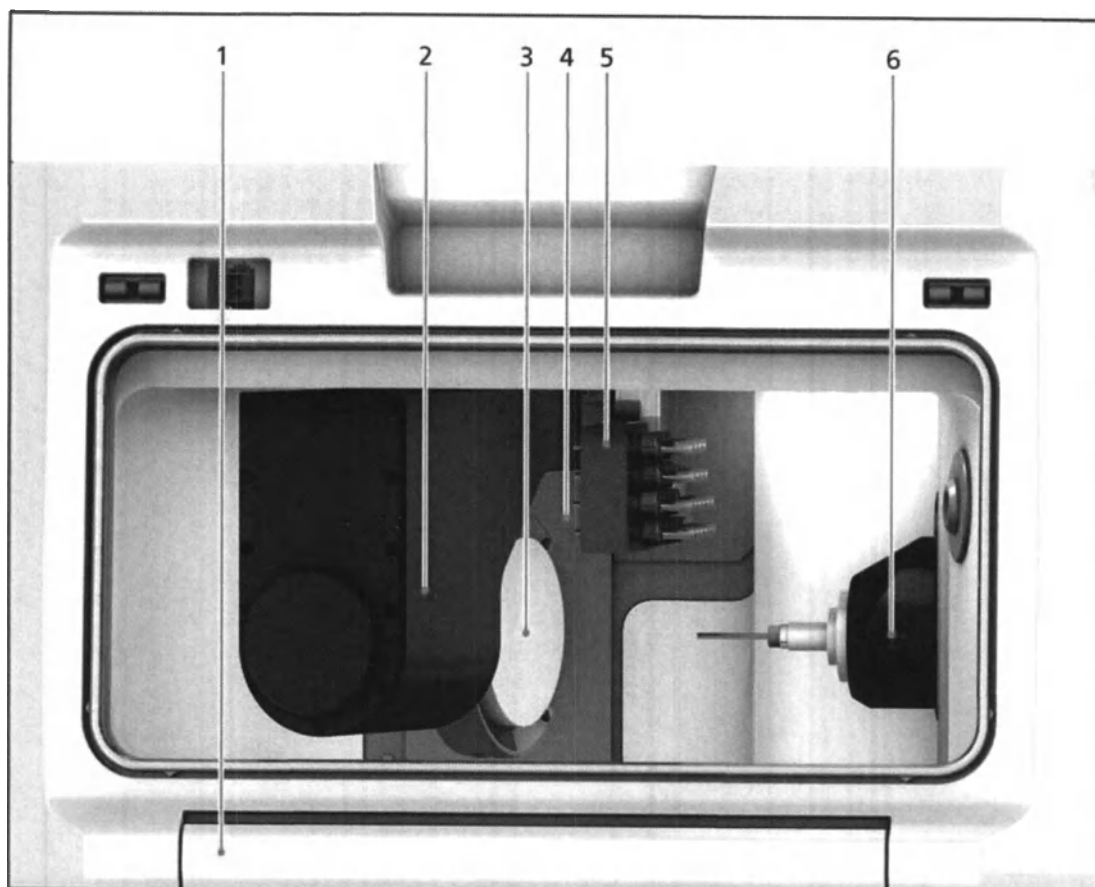
2.1.3 Соединения на правой стороне аппарата



№	Описание	Функция
1	Подача воды	Шланг между баком и аппаратом PrograMill Подача смазочно-охлаждающей жидкости для процессов с водяным охлаждением
2	Патрубок вытяжки	Удаление сухих отходов фрезерования с помощью вытяжки PrograMill
3	Отвод жидкости	Удаление отходов при фрезеровании с жидкостью
4	Подключение RS-232	Подключение кабеля управления вытяжкой PrograMill
5	Подключение вытяжки (альтернативно)	Подключение кабеля управления альтернативной вытяжкой
6	USB-порт	Подключение внешних USB-устройств или накопителей данных
7	Сетевое подключение	Подключение к локальной сети (LAN)

№	Описание	Функция
8	Включатель / Выключатель	Включение и выключение аппарата после завершения с помощью кнопки Завершения на экране. Внимание: Выключение с помощью включателя / выключателя не отсоединяет аппарат от сети питания. Для полного отсоединения от сети питания необходимо извлечь штекер сетевого кабеля из розетки.
9	Главный предохранитель	Только для сервис-партнера
10	Подключение к сети / электропитание	Подсоединение к сети питания
11	Подсоединение сжатого воздуха	Подсоединение шланга сжатого воздуха
12	Пневматическая линия с рабочим давлением	Только для сервис-партнера
13	Индикация давления подаваемого воздуха	-
14	Регулятор давления с зажимом управления	Управление давлением подаваемого воздуха
15	Водоотделитель устройства подачи сжатого воздуха с резьбовой пробкой сливного отверстия	Отделение сжатого воздуха от жидкости Слив собранной жидкости с помощью резьбовой пробки отверстия для слива („Обслуживание устройства подачи сжатого воздуха“)

2.1.4 Обзор камеры фрезерования

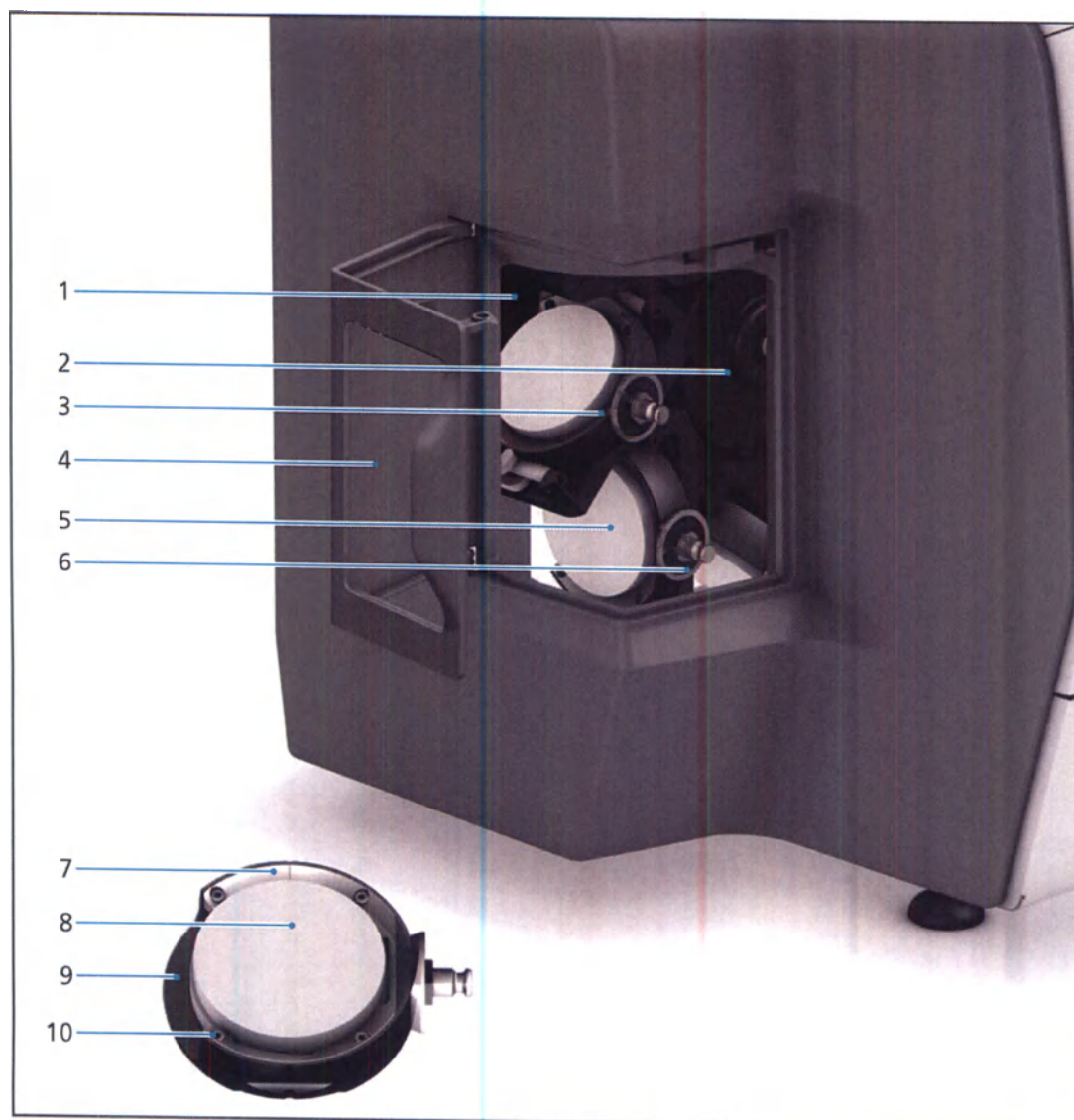


№	Описание	Функция
1	Передняя откидная панель с защитными контактами и предохранительным блокиратором	Доступ в зону фрезерования
2	Манипулятор с креплением держателя	Крепление держателя дисков или блоков
3	Используемый во фрезерной секции держатель дисков или блоков с диском/блоками	
4	Люк устройства смены материала	
5	Устройство смены инструмента с магазином инструментов	Оснащение шпинделя инструментом
6	Шпиндель с инструментом	Крепление фрезерного инструмента

2.1.5 Устройство смены материала и держатель дисков или блоков

! Можно снимать держатель дисков или блоков, находящийся в положении снятия/установки (3).

Ниже приведен пример держателя диска.

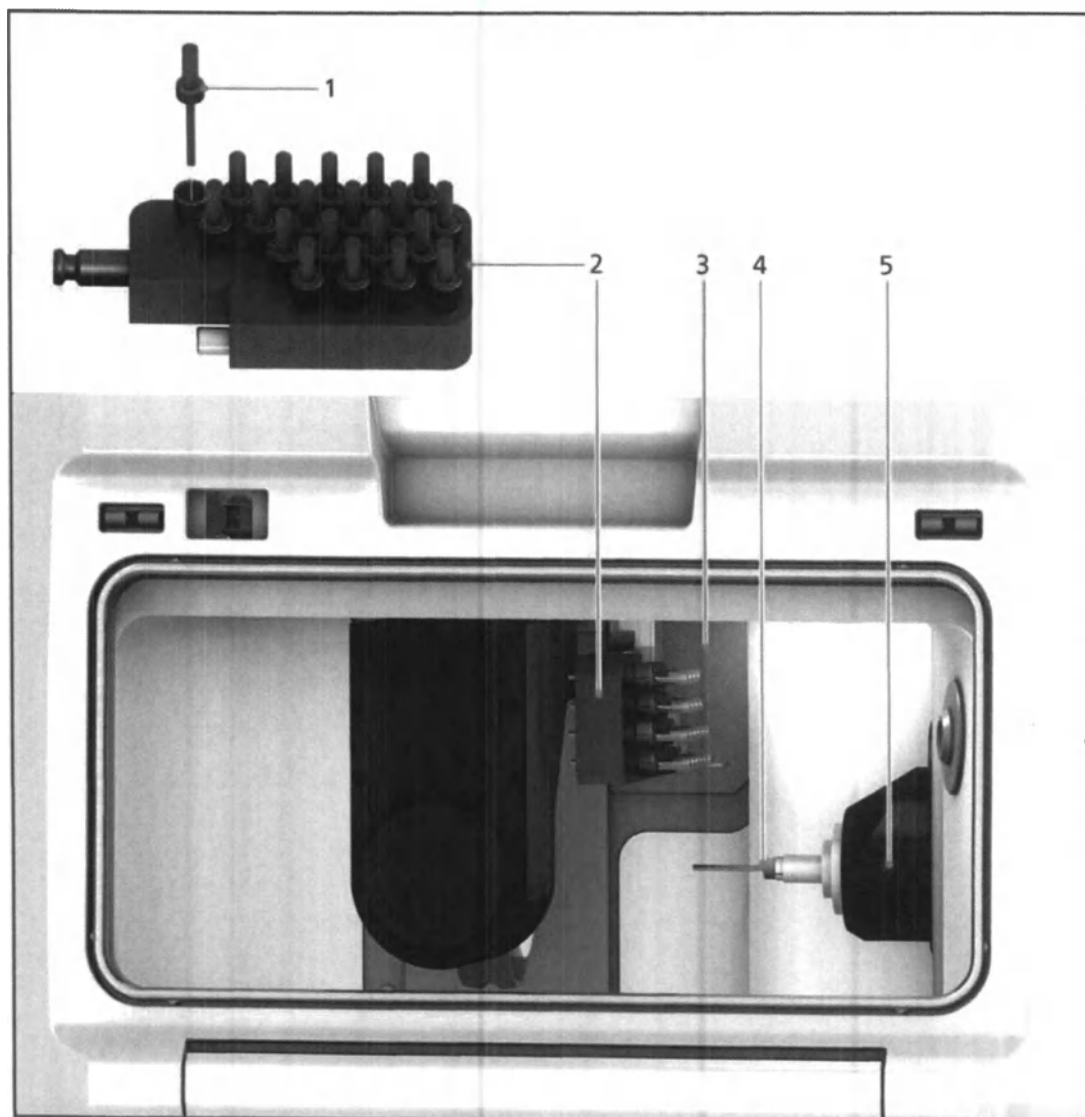


Конструкция и функции

№	Описание	Функция
1	Радиочастотное считывающее устройство	Идентификация дисков / блоков для дальнейшего использования в рамках задания фрезерования:
2	Устройство смены материала с 8 креплениями для держателей дисков или блоков	Крепление 8 держателей дисков или блоков
3	Держатель дисков в положении снятия/установки	Стандартное положение снятия/установки держателя диско
4	Заслонка устройства смены материала с защитными контактами	Доступ к устройству смены материала
5	Держатель дисков с диском	
6	Разблокировка держателя дисков или блокаов	Извлечение держателя дисков или блоков из крепления устройства смены материала
7-10	Пример оснащенного держателя дисков	
7	Внешнее кольцо	
8	Диск	
9	Держатель дисков	
10	Винт (4 шт.)	

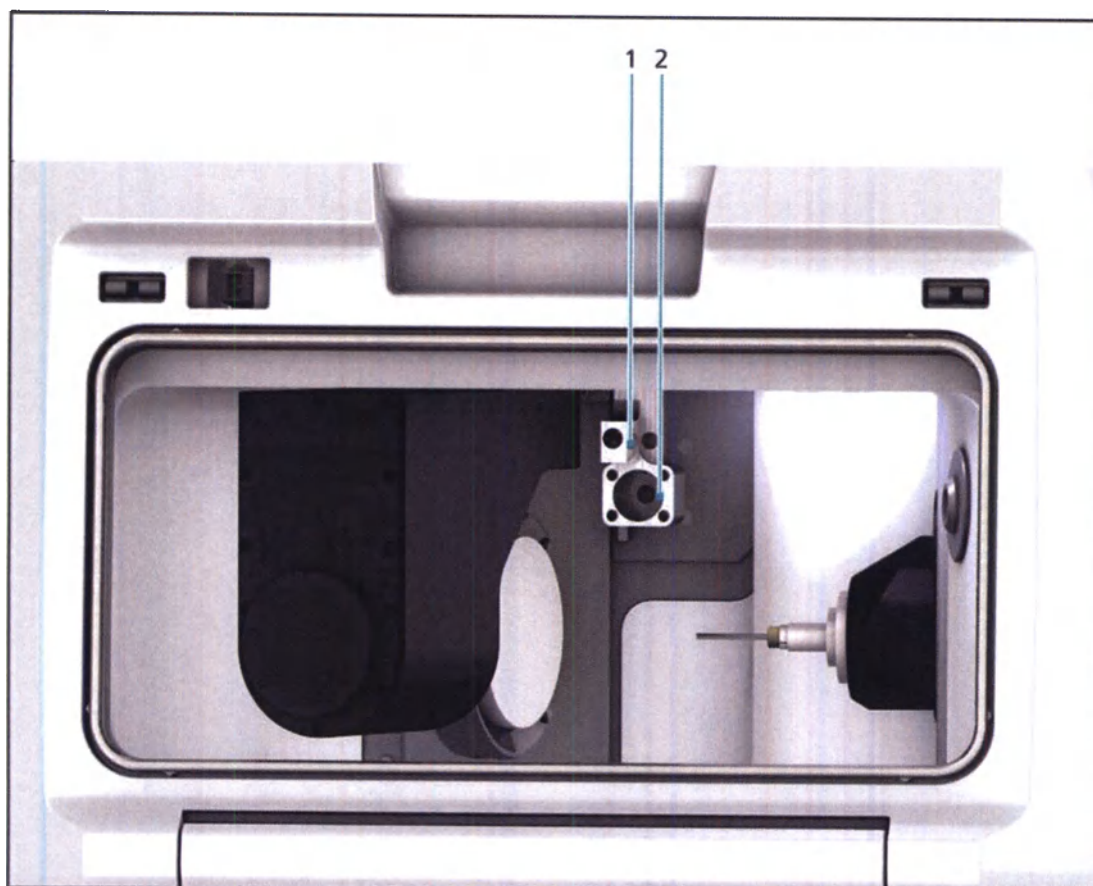
2.1.6 Устройство смены инструмента и магазин инструментов

Устройство смены инструмента с установленным магазином инструментов:



№	Описание	Функция
1	Инструмент в магазине инструментов	-
2	Магазин инструментов (до 19 единиц инструмента)	Крепление инструмента
3	Люк устройства смены инструмента	Оснащение шпинделя происходит автоматически, вмешательства пользователя не требуется
4	Инструмент, установленный в шпидель	-
5	Шпидель	Крепление фрезерного инструмента

Устройство смены инструмента со снятым магазином инструментов:



№	Описание	Функция
1	Измерительный щуп (за магазином инструментов)	Проверка длины инструмента (правильная длина, идентификация возможного неисправного инструмента и т.д.)
2	Крепление магазина инструментов	Крепление магазина инструментов

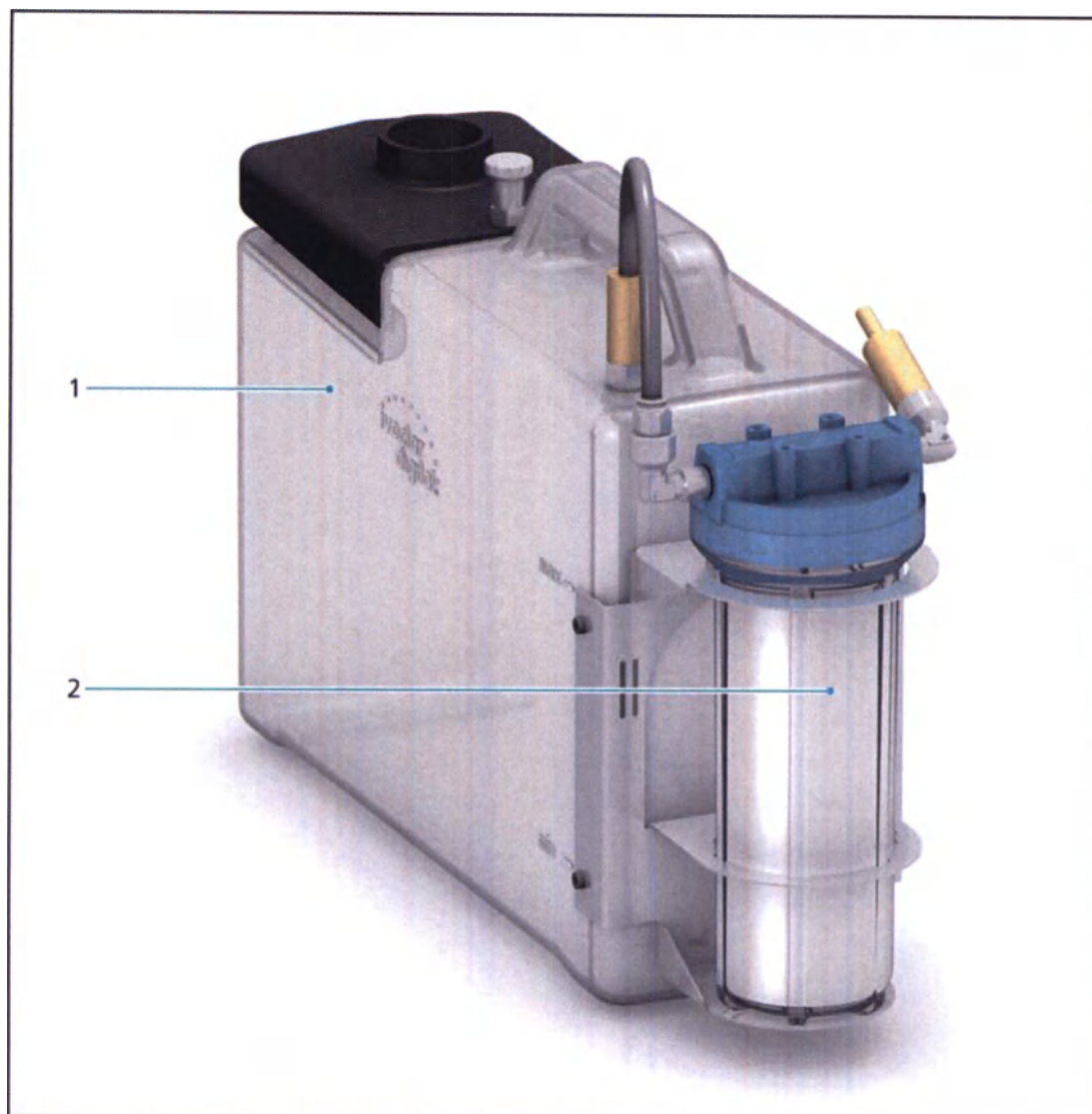
2.1.7 Сенсорный экран

Вы можете управлять аппаратом при помощи встроенного сенсорного экрана (1).



! Информация по управлению приведена в разделе „Работа с пользовательским интерфейсом“.

2.1.8 Бак и фильтр



№	Описание	Функция
1	Бак	Прием и подача смазочно-охлаждающей жидкости
2	Фильтр бака с фильтрующим картриджем	Фильтрация отработанной смазочно-охлаждающей жидкости перед следующим применением в зоне фрезерования

• Выбор места установки

Перед установкой необходимо выбрать подходящее место. При этом обратите внимание на соблюдение следующих условий:

- ▶ Запрещается эксплуатировать аппарат в помещениях с горючими анестезирующими средствами или прочими воспламеняющимися газами и веществами.
- ▶ Запрещается устанавливать и эксплуатировать аппарат во взрывоопасных помещениях.
- ▶ Для предотвращения перегрева или коррозии разрешается эксплуатировать аппарат только при температуре согласно Условиям эксплуатации.
- ▶ Защищайте аппарат от влажности и перегрева (прямые солнечные лучи, нагревательные элементы или прочие источники тепла).
- ▶ Аппарат разрешается эксплуатировать в помещении без пыли.
- ▶ Устанавливайте аппарат только на устойчивой, плоской, нескользящей и чистой рабочей поверхности (несущая способность > 500 кг). Обратите внимание на то, что опоры аппарата могут оставлять отпечатки на чувствительных поверхностях.
- ▶ Устанавливайте аппарат в свободном и доступном месте.
 - a. Запрещается встраивать аппарат в шкафы или полки.
 - b. Запрещается эксплуатировать аппарат над или под другими приборами.
 - c. Соблюдайте расстояние до других приборов.
- ▶ Располагайте аппарат так, чтобы он не мешал работе других приборов.
- ▶ Для того чтобы не блокировать вентиляционные отверстия, соблюдайте минимальное расстояние в 10 см вокруг аппарата.
- ▶ Соблюдайте достаточное дополнительное расстояние со всех сторон вокруг аппарата для легкого доступа к заслонкам, подключениям станка, к включателю / выключателю.

4 Ввод в эксплуатацию

4.1 Удаление транспортных креплений

Мы рекомендуем хранить транспортные крепления для выполнения возможных сервисных работ и надлежащей транспортировки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Использование установки с встроенными транспортными креплениями.

Повреждение оборудования.

► Удалите транспортные крепления.

4.2 Установка и подключение вытяжки

Вы можете эксплуатировать аппарат с вытяжкой PrograMill или с другой, соответствующей спецификации, вытяжкой.

! При установке и вводе вытяжки в эксплуатацию принимайте во внимание руководство по эксплуатации для нее.

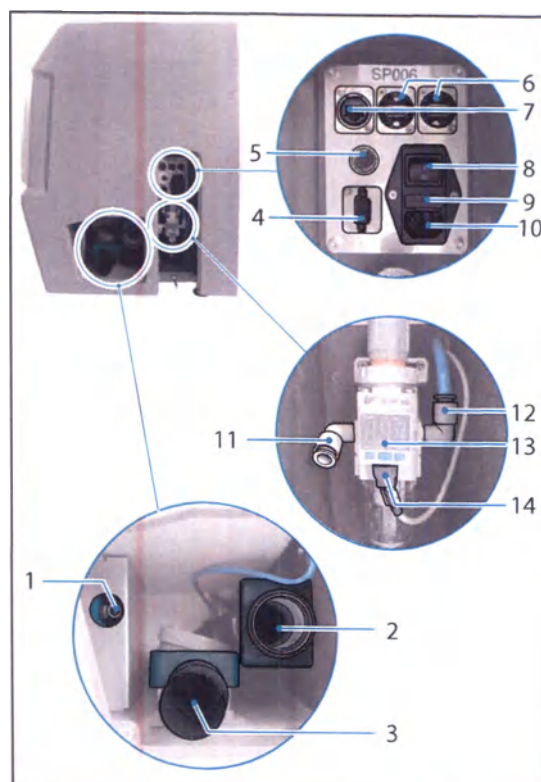
Ниже приводится описание подключения вытяжки PrograMill. Используйте только кабель управления и шланг **(2,5 м)**, поставляемые с вытяжкой.

1. При использовании тумбы PrograMill Base: Установите вытяжку PrograMill на тумбу PrograMill Base.

- или -

Без тумбы PrograMill Base: Установите вытяжку PrograMill под аппаратом / вблизи аппарата, в пределах досягаемости соединительных линий.

2. Подключите шланг, соединяющий сепаратор вытяжки PrograMill с аппарата, к всасывающему патрубку (2) аппарата.
3. Подключите кабель управления вытяжки PrograMill к соединению блока управления вытяжки (4).
4. **При использовании тумбы PrograMill Base:** Вставьте кабель управления и шланг в соответствующее устройство тумбы.



5. Подключите шланг и кабель управления к вытяжке PrograMill.

4.3 Подготовка бака с фильтром и соединение с аппаратом

Бак с фильтром может располагаться в тумбе PrograMill Base или без тумбы (вблизи аппарата, в пределах досягаемости соединительных линий).

4.3.1 Заполнение бака

Аппарат разрешается эксплуатировать только при установленном и заполненном баке с чистым фильтром. В противном случае, на экране появится сообщение об ошибке, и фрезерование остановится.



ОПАСНОСТЬ! Смазочно-охлаждающая жидкость попадает электронный блок управления.

Опасность электрического удара.

Повреждение аппарата.

- Следите за прочностью посадки всех патрубков и линий.



ОСТОРОЖНО! Контакт кожи со смазочно-охлаждающей жидкостью / жидкостью PrograMill Fluid.

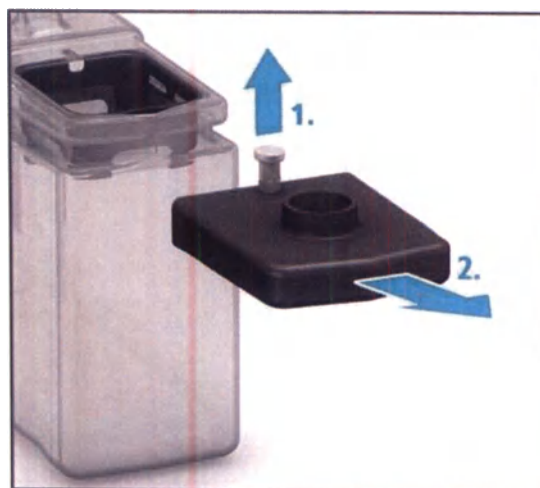
Раздражение кожи.

- При обращении со смазочно-охлаждающей жидкостью и компонентами, которые могут содержать ее (бак, фильтр и т.д.), используйте перчатки.

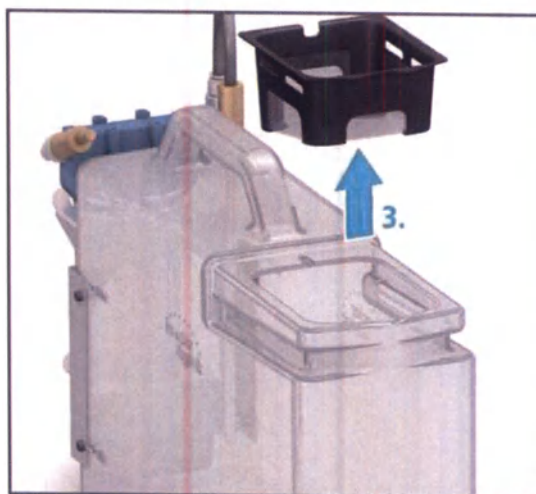
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Эксплуатация аппарат без добавления смазочно-охлаждающей жидкости не допускается.

- Всегда добавляйте жидкость PrograMill Fluid, как описано ниже.

1. Для разблокировки крышки потяните фиксатор вверх (1) и извлеките крышку из бака в направлении стрелки (2)



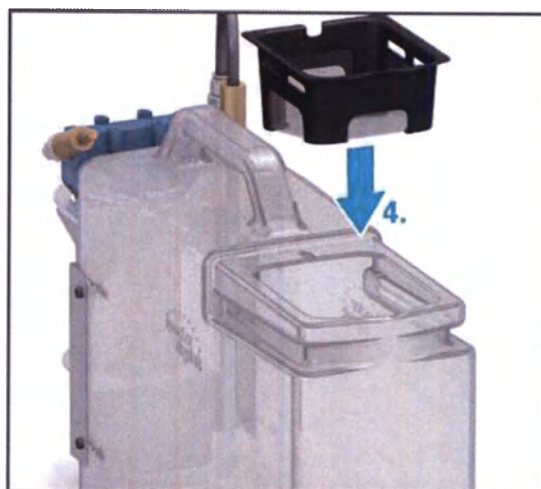
2. Снимите комплект сетчатых фильтров (3).



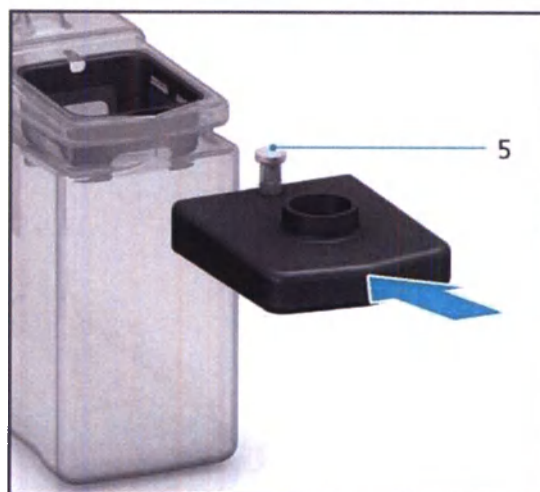
3. Заполните бак до отметки „Макс.“ (15 л) водопроводной водой и жидкостью PrograMill Fluid (пропорция компонентов: жидкость/вода - 0,07).



4. Установите комплект сетчатых фильтров (4).



5. Вставьте крышку в бак и поверните в направлении стрелки, пока фиксатор (5) не защелкнется.



➔ Теперь можно установить и подключить бак с фильтром.

4.3.2 Установка и подключение бака



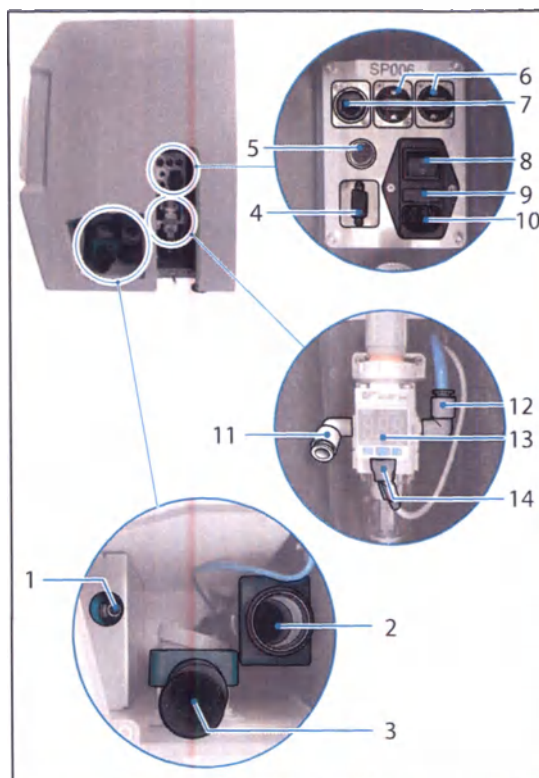
Ниже представлен бак с фильтром, установленный в тумбу PrograMill Base.

1. **При использовании тумбы PrograMill Base:** Поместите бак в тумбу PrograMill Base.

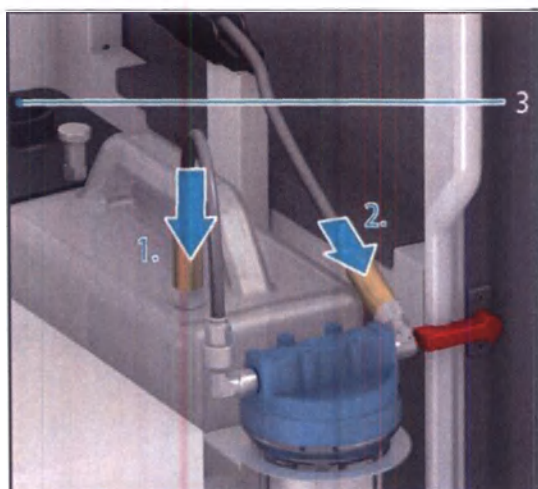
- или -

Без PrograMill Base: Поместите бак под аппарат или вблизи, в пределах досягаемости соединительных линий.

2. Подключите шланг подачи жидкости к патрубку (1) аппарата.
3. Подключите шланг слива к патрубку (3) аппарата.



4. Подключите соединительную линию между фильтром и баком к соответствующему патрубку на баке (направление стрелки (1), на крышке фильтра маркировка IN).
6. Подключите шланг подачи жидкости к фильтру (направление стрелки (2), на крышке фильтра маркировка OUT).
7. Подключите шланг слива жидкости к крышке бака (3).



4.4 Подключение сжатого воздуха к аппарату

Эксплуатируйте аппарат только при подключенном сжатом воздухе. В противном случае, на экране появится сообщение об ошибке.



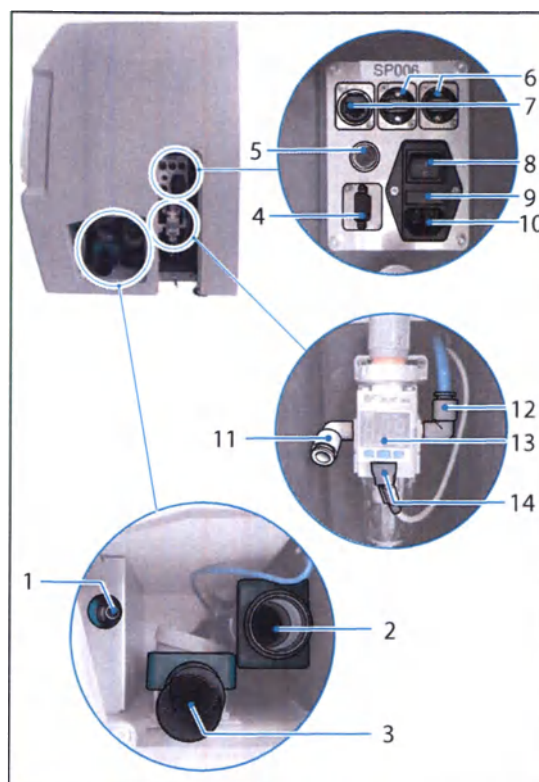
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Негерметичные линии и патрубки в результате ненадлежащей установки.

Тяжелые повреждения и нарушения слуха.

- Соблюдайте указания по технике безопасности.
- Соблюдайте требования к подаче сжатого воздуха.

Обеспечьте подачу сжатого воздуха к аппарату.

1. Подключите шланг сжатого воздуха к компрессору.
2. Подключите шланг сжатого воздуха к входному патрубку регулятора давления аппарата (11).
3. Проверьте значение давления воздуха на индикаторе (13) регулятора давления.

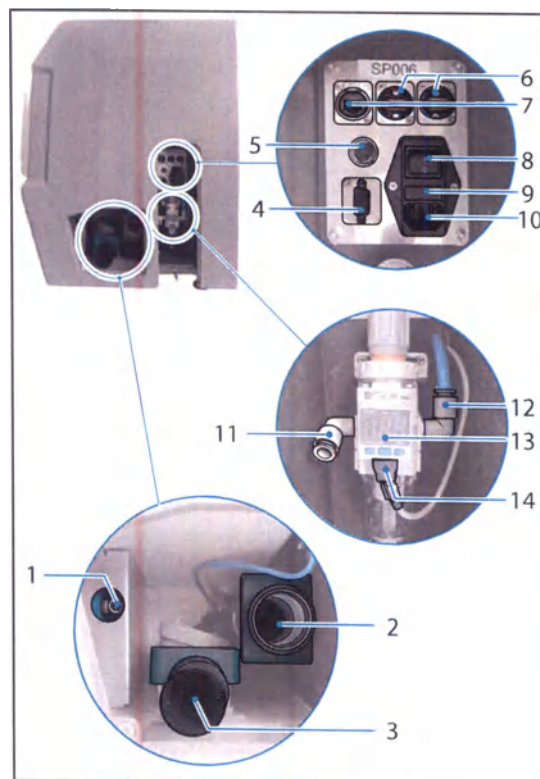


4.5 Подключение аппарат. к электросети

- ☑ Соблюдайте параметры электропитания.

Используйте только входящий в комплект поставки сетевой кабель.

1. Вставьте сетевой кабель в гнездо подключения к сети (10) на аппарате.
2. Соедините сетевой кабель с розеткой сети питания.
 - Сетевое напряжение подается на аппарат.



Если впоследствии возникнет необходимость отключить аппарат от сети питания, отсоедините кабель от розетки, а не от аппарата.

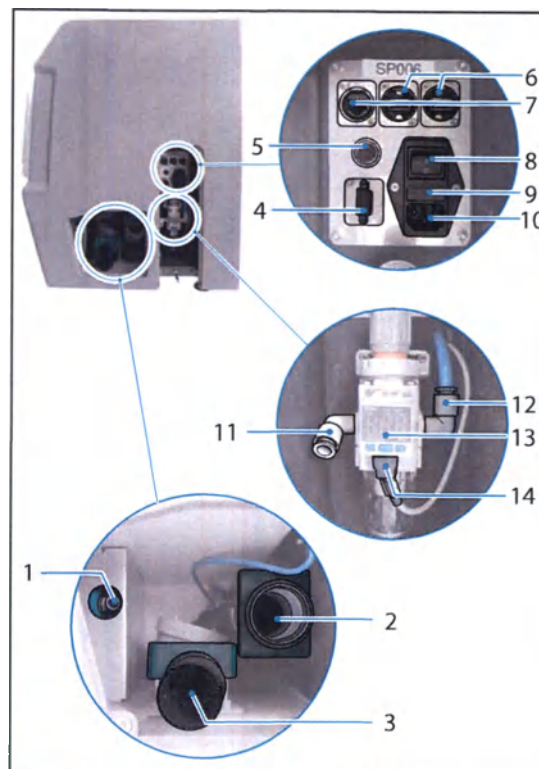
4.6 Подключение аппарата к локальной сети (LAN)

Ваш аппарат поддерживает Ethernet-LAN. Установите соединение с локальной сетью (LAN).

! Используйте только входящий в комплект поставки коммуникационный кабель.

- ☒ Сетевое соединение установлено
- ☒ Интернет соединение установлено

1. Подключите один конец коммуникационного кабеля к сетевому разъему (7) аппарата.
2. Другой конец коммуникационного кабеля подключите к сетевому разъему вашей сети.



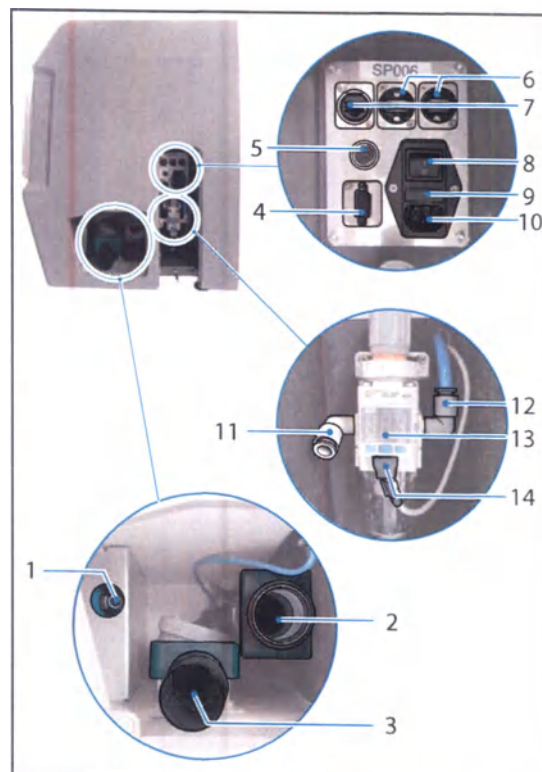
4.7 Первое включение аппарата

! Первое включение аппарата при вводе в эксплуатацию отличается от любого последующего включения.

При первом пуске или пуске после продолжительного простоя процесс может занять больше времени.

- ☒ Транспортные крепления удалены („Удаление транспортных креплений“)
- ☒ Вытяжка подключена („Установка и подключение вытяжки PrograMill или другой вытяжки“).
- ☒ Бак с фильтром подготовлен и подключен („Подготовка бака с фильтром и соединение с аппаратом“).
- ☒ Линия подачи сжатого воздуха подключена („Подключение сжатого воздуха к аппарату“).
- ☒ Аппарат к электросети подключен („Подключение аппарата к электросети“).
- ☒ Аппарат к локальной сети подключен („Подключение аппарата к локальной сети (LAN)“).
- ☒ Все заслонки аппарата закрыты

1. Установите выключатель/выключатель (8) с **0** на **I**.



Отображается стартовое окно.

Состояние заслонок проверено (камера фрезерования, заслонка для сервисного обслуживания, устройство смены материала). Если одна или несколько заслонок открыты, на экране появляется соответствующее сообщение.

2. Если одна или несколько заслонок открыты, закройте заслонки.

Подача сжатого воздуха проверена.

Если сжатый воздух не подключен, на экране появляется соответствующее сообщение.

Подключите линию подачи сжатого воздуха и подтвердите командой [Повторный пуск].



После проверки статуса заслонок и подачи сжатого воздуха аппарат автоматически выполняет несколько шагов самотестирования (проверка давления воздуха, проверка состояния фильтра, сети, выполнение пробного пуска, чтобы привести оси в необходимое положение).

После самотестирования появляется стартовое окно.



5 Работа с пользовательским интерфейсом

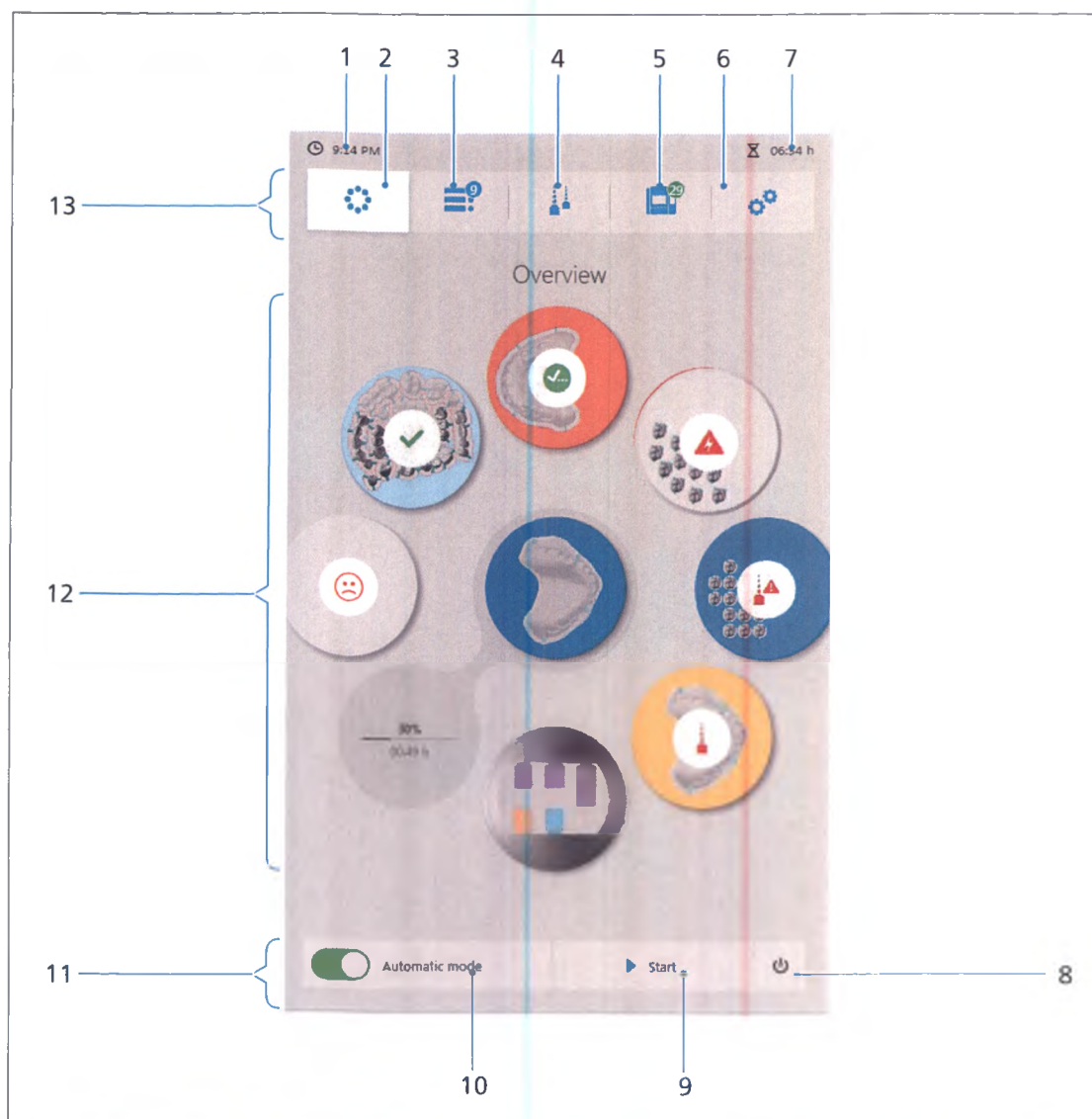
Управление аппаратом производится исключительно с помощью соответствующего пользовательского интерфейса на сенсорном экране.



Для обеспечения безопасной работы вашего аппарата регулярно выполняйте необходимые обновления ПО („Отображение версии программного обеспечения и его обновление“).

5.1 Обзор пользовательского интерфейса

Пользовательский интерфейс состоит из следующих функциональных зон:



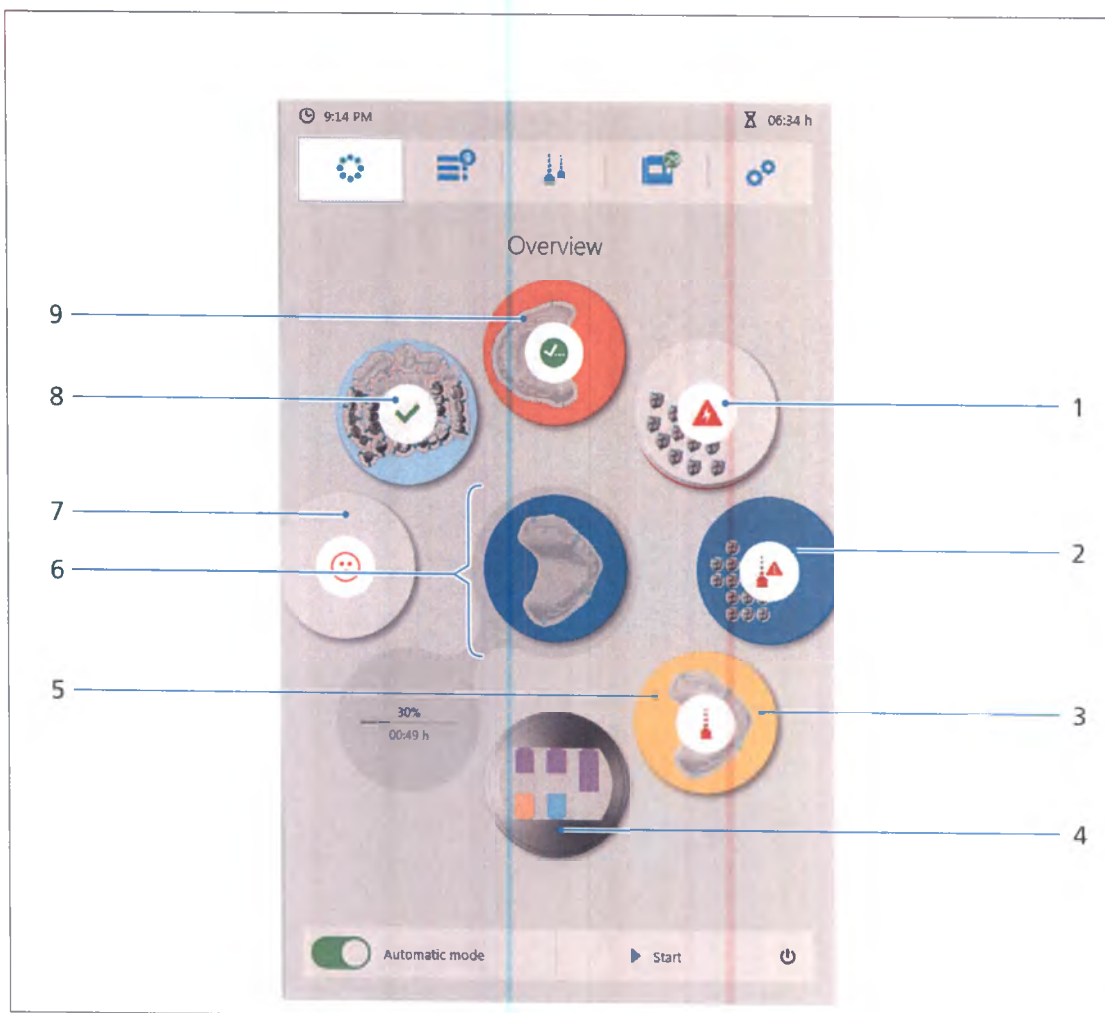
№	Элемент	Описание	Ссылка
1	ВРЕМЯ	Текущее время	-
2	Главное меню [обзор]	Стартовое меню управления держателями дисков / блоков • Статус дисков или блоков / загрузка устройства смены материала / текущие задания • Установка дисков / блоков • Извлечение дисков / реставрация	„Главное меню [обзор]“
3	Главное меню [список задач]	Обзор статуса задач фрезерования	„Главное меню [список задач]“

Работа с пользовательским интерфейсом

№	Элемент	Описание	Ссылка	
4	Главное меню [инструмент]	Управление инструментом: - Управление магазином инструментов и инструментом - Извлечение текущего магазина инструментов из аппарата - Библиотека использованного инструмента - Библиотека инструментов	„Главное меню [инструмент]“	
5	Главное меню [статус]	Обзор состояния аппарата, шпинделя, вытяжки, статус калибровки, информации об аппарате, статистики фрезерования и т.д.	„Главное меню [статус]“	
6	Главное меню [настройки]	- Отображение версии программного обеспечения - Установка языка - Настройка яркости дисплея - Настройка формата даты и времени - Функция коммуникации - Сервисные функции (разблокировка передней откидной панели, восстановление системы охлаждения и т.д.)	„Главное меню [настройки]“	
7	Длительность фрезерования	Общая продолжительность текущих задач фрезерования	-	
8 11	Панель быстрого доступа (11)	Функции, отображаемые во всех главных меню:		
		8	Клавиша Конец: Аппарат выключается	„Завершение работы и выключение аппарата“
		9	[Пуск] / [Стоп]: Запускает текущую задачу или прерывает текущую задачу фрезерования	„Прерывание текущей задачи фрезерования“
		10	Выключение и включение автоматического режима	„Настройка режима фрезерования (Выключение и включение автоматического режима)“
12	Основная зона	Зона отображения активного главного меню	-	
13	Строка выбора меню	Выбор из 5 главных меню	-	

5.2 Главное меню [обзор]

В главном меню [обзор] вы можете быстро проверить фактический статус всех держателей дисков / блоков, а также текущих задач фрезерования.



Работа с пользовательским интерфейсом

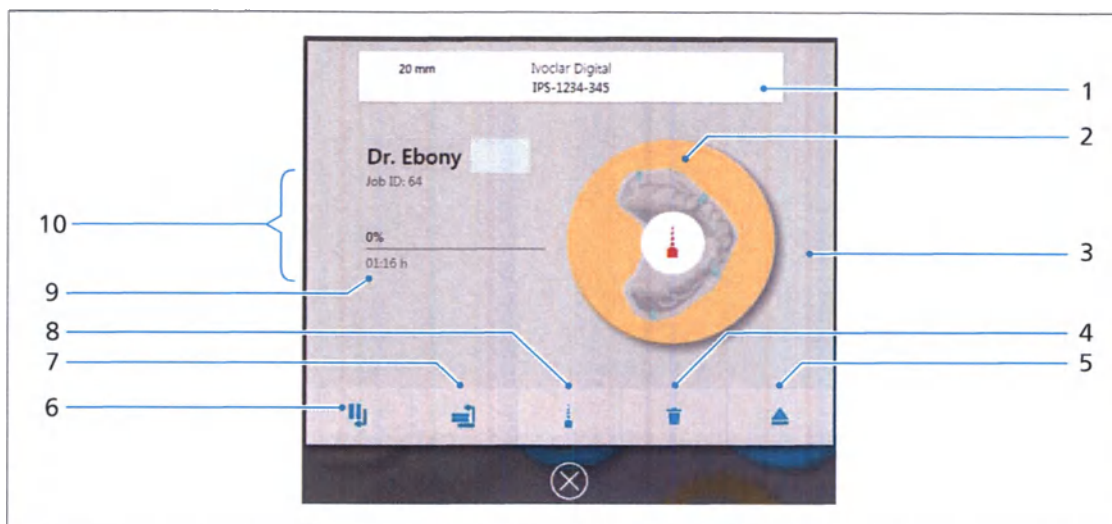
№	Элемент	Описание		Ссылка
1	Сообщения о статусе дисков / блоков	Нет символа	Все требования для задачи фрезерования выполнены. Фрезерование уже началось или может начаться.	„Пуск задачи фрезерования“
			Диск / блок для задачи фрезерования отсутствует	„Работа с дисками и блоками“
			Инструмент для задачи фрезерования отсутствует	„Использование нового инструмента и конфигурирование магазина инструментов“
			Фрезерование не удалось	„Сообщения на аппарате и устранение неисправностей“
			Фрезерование успешно (см. поз. (8)), другие задачи фрезерования отсутствуют	„Окончание фрезерования и извлечение реставрации“
			Фрезерование успешно, для диска / блока еще имеются задачи фрезерования	
			Материал не распознан	„Устранение неисправностей / таблица ошибок“, раздел „Диск / блок не распознан“ „Установка дисков и блоков“
			Инструмент дефектный/ сломан	„Устранение неисправностей / таблица ошибок“, раздел „Инструмент сломан“ „Извлеките неиспользуемый, изношенный или дефектный инструмент“, Стр. 107
			Инструмент слишком изношен для текущей задачи	„Извлечение неиспользуемого, изношенного или дефектного инструмента“

Работа с пользовательским интерфейсом

№	Элемент	Описание	Ссылка
2	Материал диска или блока	Цветовое обозначение указывает материал диска / блок а(ПММА, оксид циркония и т.д.).	-
3	Держатель дисков или блоков для одной или нескольких текущих задач фрезерования	- Держатель дисков или блоков минимум для одной задачи фрезерования, которая еще не выполнялась - Пошаговое перемещение на определенный держатель дисков или блоков: Детальное представление держателя дисков или блоков и соответствующей задачи фрезерования	„Пуск задачи фрезерования“ „Детальное представление держателя дисков или блоков и соответствующей задачи фрезерования“
4	Держатель блоков	Держатель блоков для фрезерования нескольких блоков	-
5	Продолжительность текущей задачи фрезерования	- вверху: Для текущей задачи фрезерования (поз. (6)) в % - внизу: Общая продолжительность всех задач фрезерования	-
6	Держатель дисков или блоков текущей задачи фрезерования	- Держатель дисков или блоков задачи фрезерования, выполняемой в данный момент - Пошаговое перемещение на отдельный держатель дисков или блоков: Детальное представление держателя дисков или блоков и соответствующей задачи фрезерования	„Детальное представление держателя дисков или блоков и соответствующей задачи фрезерования“
7	Свободное место	Незанятое место в устройстве смены материала. На позиции в устройстве смены материала нет держателя дисков или блоков с диском / блоком.	„Работа с дисками и блоками“
8	Держатель дисков или блоков минимум с одной завершенной задачей фрезерования	- Задача успешно завершена, готово к извлечению - Пошаговое перемещение на отдельный держатель дисков или блоков: Детальное представление держателя дисков или блоков и соответствующей задачи фрезерования	-
9	Вид задачи фрезерования	Предварительный просмотр изготавливаемой реставрации	-

5.2.1 Детальное представление держателя дисков или блоков и соответствующей задачи фрезерования

С помощью нажатия на соответствующий держатель дисков или блоков в главном меню [обзор] или на отдельную задачу фрезерования в главном меню [список задач] отображается детальное представление держателя дисков или блоков и соответствующей задачи фрезерования. Держателю дисков или блоков может соответствовать более чем одна задача фрезерования.



№	Элемент	Описание	Ссылка
1	Этикетка диска / блока	Данные дисков / блоков	-
2	Держатель дисков или блоков с задачами фрезерования	Предварительный просмотр, какая реставрация выполняется или уже выполнена для держателя дисков или блоков	-
3	Стрелка	Смена между задачами фрезерования, соответствующими держателю дисков или блоков (влево, вправо)	-
4		Удаление задачи фрезерования. Неактивно при выполнении задачи.	„Удаление задачи фрезерования“,
5		Извлечение диска/блока (держатель в устройстве смены материала перемещается в положение снятия / установки). Неактивно при выполнении задачи.	„Работа с дисками и блоками“
6		Приостановка задач фрезерования после выполнения текущей задачи фрезерования	„Приостановка выполнения задач фрезерования после выполнения текущей задачи“

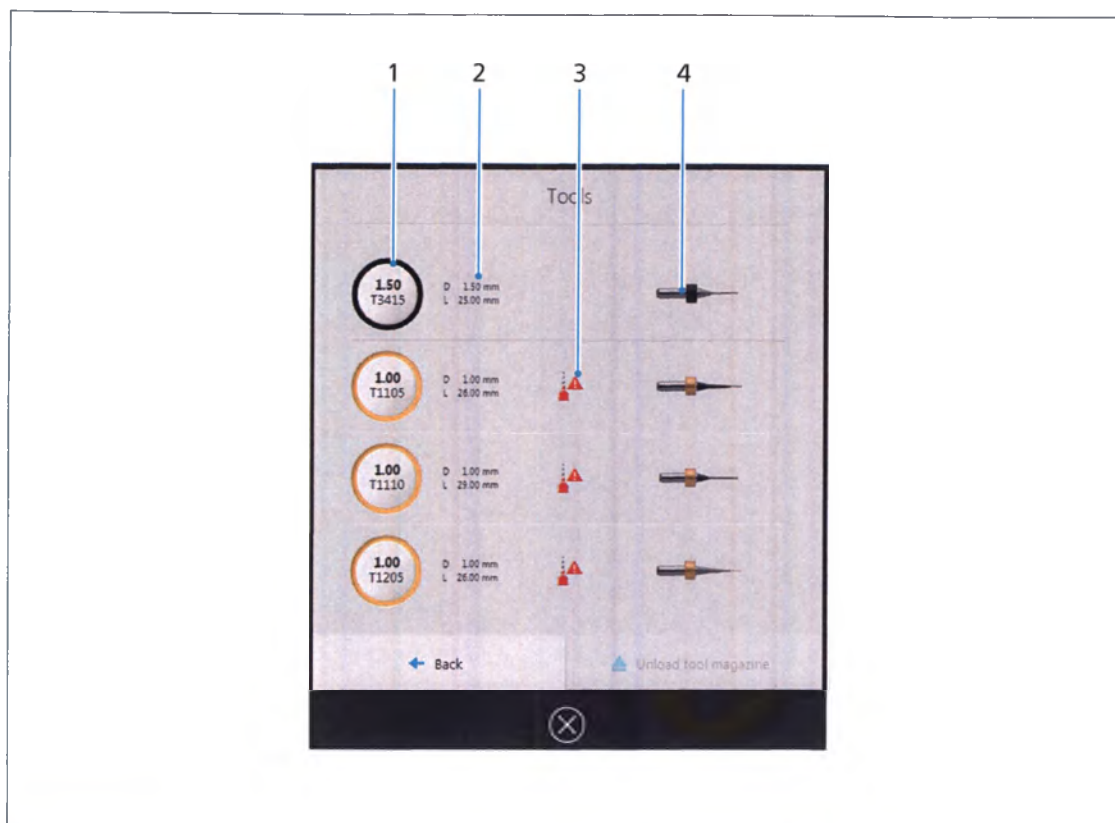
Работа с пользовательским интерфейсом

№	Элемент	Описание	Ссылка
7		Поставить задачу фрезерования на первое место в последовательности задач. Если в этот момент выполняется другая задача, то выбранная задача выполнится после ее окончания.	„Установка последовательности выполнения задач фрезерования“
8		Отображение инструмента для задачи фрезерования (имеющегося и требуемого). Неактивно для текущей задачи.	См. таблицу ниже
9	Продолжительность фрезерования	- вверху: Текущая задача фрезерования в % - внизу: Общая продолжительность	-
10	Задача фрезерования	Детали задачи фрезерования (имя заказчика и т.д.)	-

Нажатием на символ отображается обзор всего инструмента, необходимого для выполнения задачи:



Каждая строка дает определенную информацию о данном инструменте.



№	Элемент	Описание	Ссылка
1	Тип инструмента	Тип инструмента, артикул	Подробная информация об инструменте. См. „Главное меню [инструмент]“
2	Мета-информация об инструменте	Диаметр, длина инструмента	
3	Статус	Информация о статусе инструмента	
		Нет символа	
			Необходимый инструмент еще не установлен
4	Предварительный просмотр	Изображение инструмента	

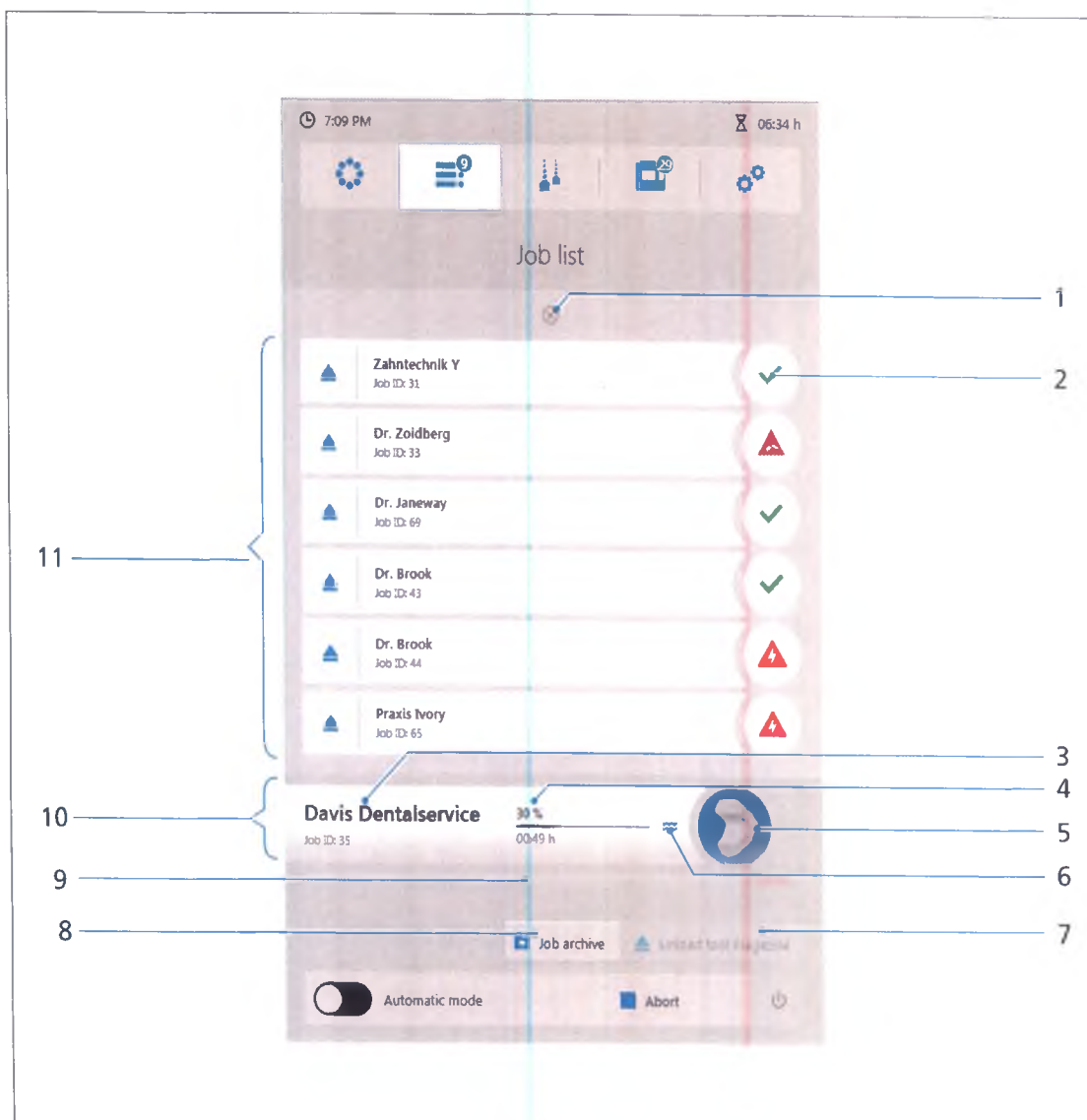
5.3 Главное меню [список задач]

В главном меню [список задач] происходит управления задачами фрезерования.

По умолчанию выполнение задач фрезерования происходит в хронологическом порядке, т. е. задачи фрезерования, переданные на фрезерный аппарат раньше, будут раньше выполнены.

Все задачи фрезерования, переданные на фрезерный станок программным обеспечением отображаются как: выполняемые, ожидающие выполнения и завершенные, но не извлеченные пользователем из аппарата.

Удаленные, заархивированные и неудавшиеся задачи фрезерования отображаются в архиве задач („Подменю [архив задач]“).



Работа с пользовательским интерфейсом

№	Элемент	Описание		Ссылка
1	Отображение завершенных задач фрезерования	Открытие списка всех завершенных, еще не извлеченных задач фрезерования		„Окончание фрезерования и извлечение реставрации“ „Отображение архива задач“
2	Статус задачи (пример: успешно завершенная задача фрезерования, сравните с незавершенной задачей, поз. (5))	Нет символа	Все требования для задачи фрезерования выполнены. Фрезерование уже началось или начинается.	„Пуск задачи фрезерования“
			Диск / блок для задачи фрезерования отсутствует	„Управление дисками и блоками“, стр. 115
			Инструмент для задачи фрезерования отсутствует	„Использование нового инструмента и конфигурирование магазина инструментов“
			Фрезерование не удалось	„Сообщения на экране и устранение неисправностей“
			Успешное выполнение задачи фрезерования	„Окончание фрезерования и извлечение реставрации“
			Фрезерование успешно, для диска / блока еще имеются задачи фрезерования	
			Материал не распознан	„Устранение неисправностей/таблица ошибок“, раздел „Диск / блок не распознан“ „Использование необходимых дисков и блоков“, стр. 117
			Инструмент дефектный/ сломан	„Устранение неисправностей/таблица ошибок“, раздел „Инструмент сломан“ „Извлечение неиспользуемого, изношенного или дефектного инструмента“

Работа с пользовательским интерфейсом

№	Элемент	Описание		Ссылка
			Инструмент слишком изношен для текущей задачи	„Извлечение неиспользуемого, изношенного или дефектного инструмента“
3	Детали задачи фрезерования (на примере текущей задачи фрезерования)	• вверху: Имя заказчика - При появлении красной маркировки: Отсутствует инструмент или диск / блок • внизу: ID-задачи из программного обеспечения		-
4	Продолжительность текущей задачи фрезерования	• вверху: Ход выполнения задачи фрезерования в % • внизу: Общая продолжительность фрезерования		-
5	Вид задачи фрезерования (на примере текущей задачи фрезерования)	• Предварительный просмотр показывает, какая реставрация изготавливается в данный момент. • Пошаговое перемещение на отдельный держатель диска или блока: Детальное представление держателя диска или блока и соответствующей задачи фрезерования • Возможные символы задачи фрезерования могут соответствовать символам, изображенным для поз. (2)		„Детальное представление держателя дисков или блоков и соответствующей задачи фрезерования“
6	Тип фрезерования (сухое или с водяным охлаждением)	Нет символа	Режим сухого фрезерования/ сухое фрезерование	-
			Режим с водяным охлаждением/ с водяным охлаждением	
7	Клавиша [извлечение магазина инструментов]	Извлечение магазина инструментов для смены или замены инструмента		„Использование нового инструмента и конфигурирование магазина инструментов“
8	Клавиша [архив задач]	Вызов архива		„Подменю [архив задач]“
9	Текущие задачи фрезерования	Список текущих, еще не выполненных задач фрезерования		„Подготовка задач фрезерования“

Работа с пользовательским интерфейсом

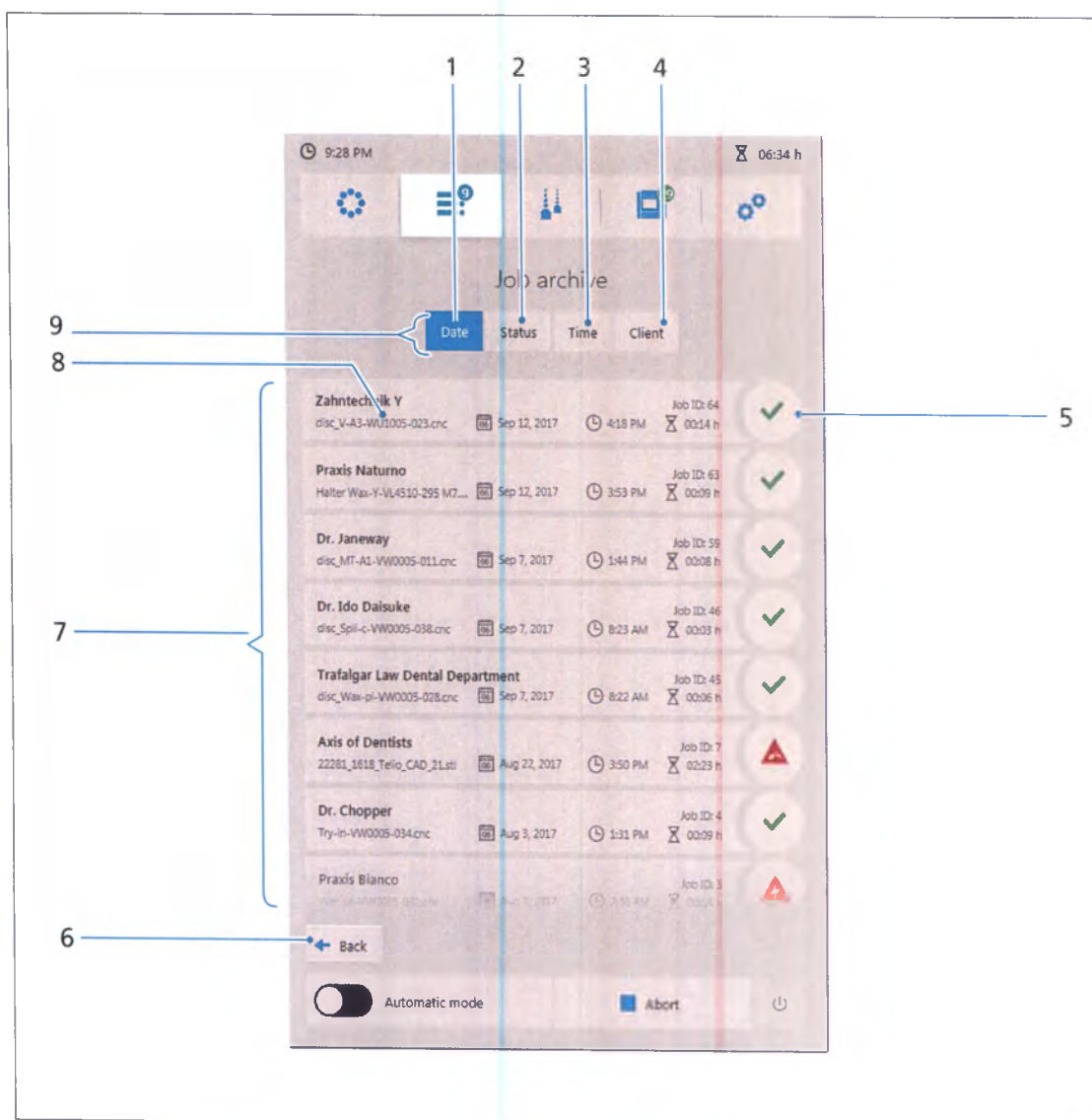
10	Активная / текущая задача фрезерования	Детали отдельной задачи фрезерования	- См. поз. с (2) по (4) - Нажатие: вызов детального представления, „Детальное представление держателя диска или блока и соответствующей задачи фрезерования“
11	Завершенные / неудавшиеся задачи фрезерования	Актуальные, завершенные или неудавшиеся, но не извлеченные задачи фрезерования	„Окончание фрезерования и извлечение реставрации“

5.3.1 Подменю [архив задач]

С помощью нажатия на клавишу [архив задач] вы можете увидеть все завершенные задачи фрезерования. Будут показаны как успешные, так и неудавшиеся задачи фрезерования. Повторный пуск неудавшихся задач фрезерования невозможен.

Вы можете отсортировать задачи фрезерования следующим образом:

- Дата
- Статус
- Длительность
- Заказчик



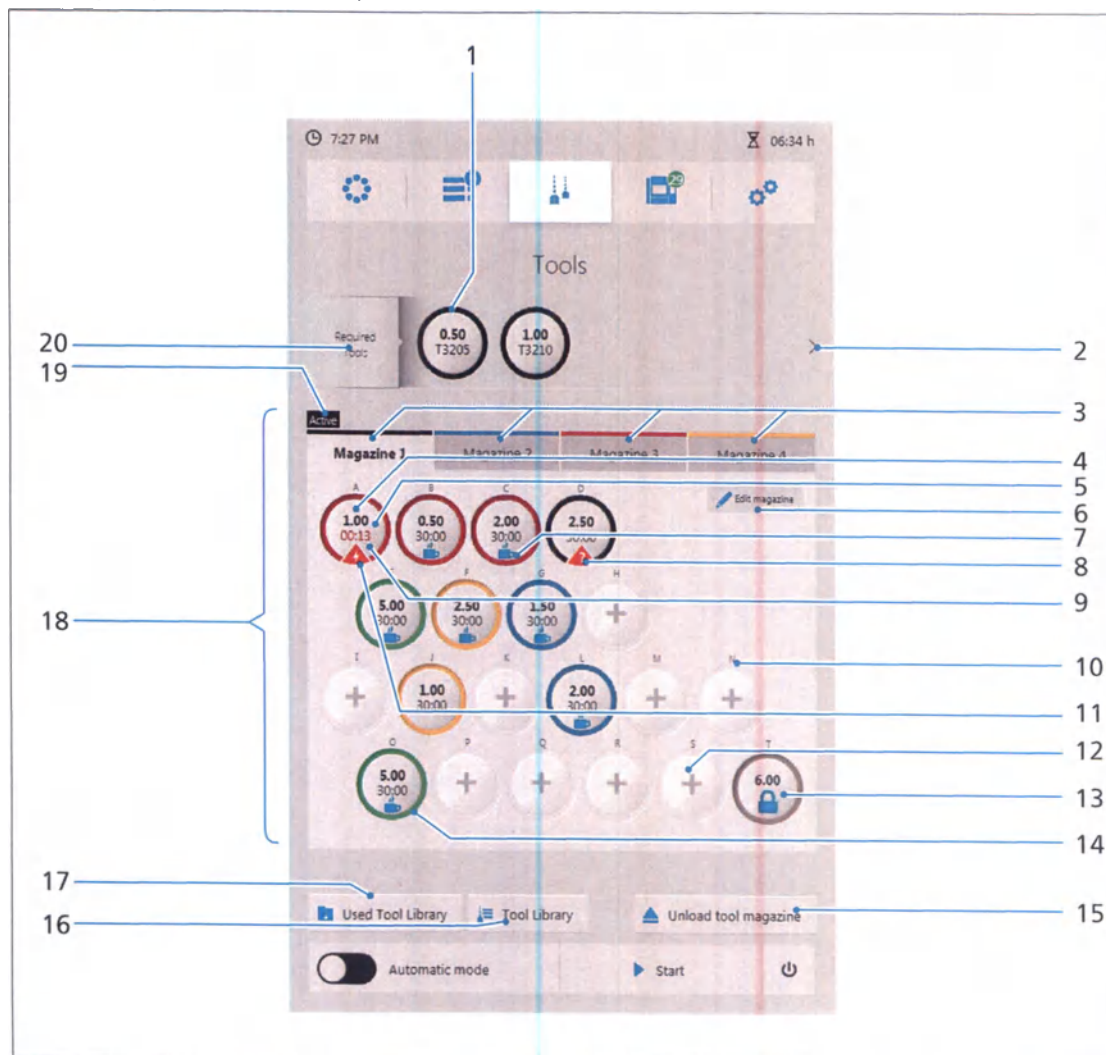
№	Элемент	Описание	Ссылка
1	Дата	Отображение завершенных задач фрезерования с сортировкой по дате	-
2	Статус	Отображение завершенных задач фрезерования с сортировкой по статусу	-
3	Длительность	Отображение завершенных задач фрезерования с сортировкой по длительности фрезерования	-
4	Заказчик	Отображение завершенных задач фрезерования с сортировкой по имени заказчика	-

№	Элемент	Описание		Ссылка
5	Статус		Фрезерование не удалось	„Сообщения на экране и устранение неисправностей“
			Успешное выполнение задачи фрезерования	„Окончание фрезерования и извлечение реставрации“
			Инструмент дефектный/ сломан	• „Устранение неисправностей/ таблица ошибок“, раздел „Инструмент сломан“ • „Извлечение неиспользуемого, изношенного или дефектного инструмента“
6	Клавиша [назад]	Для возврата в [список задач] к активным / текущим задачам фрезерования		-
7	Заархивированные задачи фрезерования	Список всех завершенных задач фрезерования		-
8	Детали задачи фрезерования	• вверху: Имя заказчика - При появлении красной маркировки: фрезерование не удалось • внизу: ID-задачи согласно программному обеспечению		-
9	Подменю	Выбор типа сортировки заархивированных задач фрезерования (поз. 1-4)		-

5.4 Главное меню [инструмент]

В главном меню [инструмент] происходит управление магазином инструментов аппарата

Для эффективной работы мы рекомендуем предоставить для каждого материала отдельный магазин с несколькими дублирующими единицами инструмента (до 4 конфигурируемых магазинов).



№	Элемент	Описание	Ссылка
1	Требуемый инструмент	Инструмент, требуемый для выполнения задач фрезерования	-
2	Стрелка	Просмотр другого требуемого инструмента	-
3	Выбор определенного магазина	Обзор определенного магазина инструментов (макс. 4 магазина по .. гнезд)	„Конфигурирование и управление магазинами инструментов“

Работа с пользовательским интерфейсом

№	Элемент	Описание	Ссылка
4	Загруженное гнездо магазина инструментов	- Гнездо магазина инструментов, загруженное инструментом - С помощью нажатия отображается детальное описание инструмента в гнезде	„Детальное описание инструмента в гнезде магазина“ „Извлечение неиспользуемого, изношенного или дефектного инструмента“
5	Тип инструмента	Информация о типе инструмента	-
6	Символ: редактирование магазина	Переименование магазина / задание имени магазина	-
7		Инструмент не требуется ни для одной текущей задачи фрезерования.	-
8	Предупреждающее сообщение 	Инструмент не может быть идентифицирован (например, после отключения сети) Гнездо должно быть снова загружено или сконфигурировано.	„Конфигурирование и управление магазинами инструментов“
9	Срок службы инструмента	Информация о том, сколько часов фрезерования уже выполнено инструментом: - Срок службы черным шрифтом: Срок службы инструмента в норме - Срок службы красным шрифтом: Достигнут макс. срок службы, необходимо заменить инструмент	„Конфигурирование и управление магазинами инструментов“ „Извлечение неиспользуемого, изношенного или дефектного инструмента“
10	Идентификация (ID) гнезда магазина	-	-
11	Предупреждающее сообщение 	Инструмент дефектный или достигнут макс. срок службы инструмента. Инструмент должен быть заменен на новый.	„Сообщения на экране и устранение неисправностей“

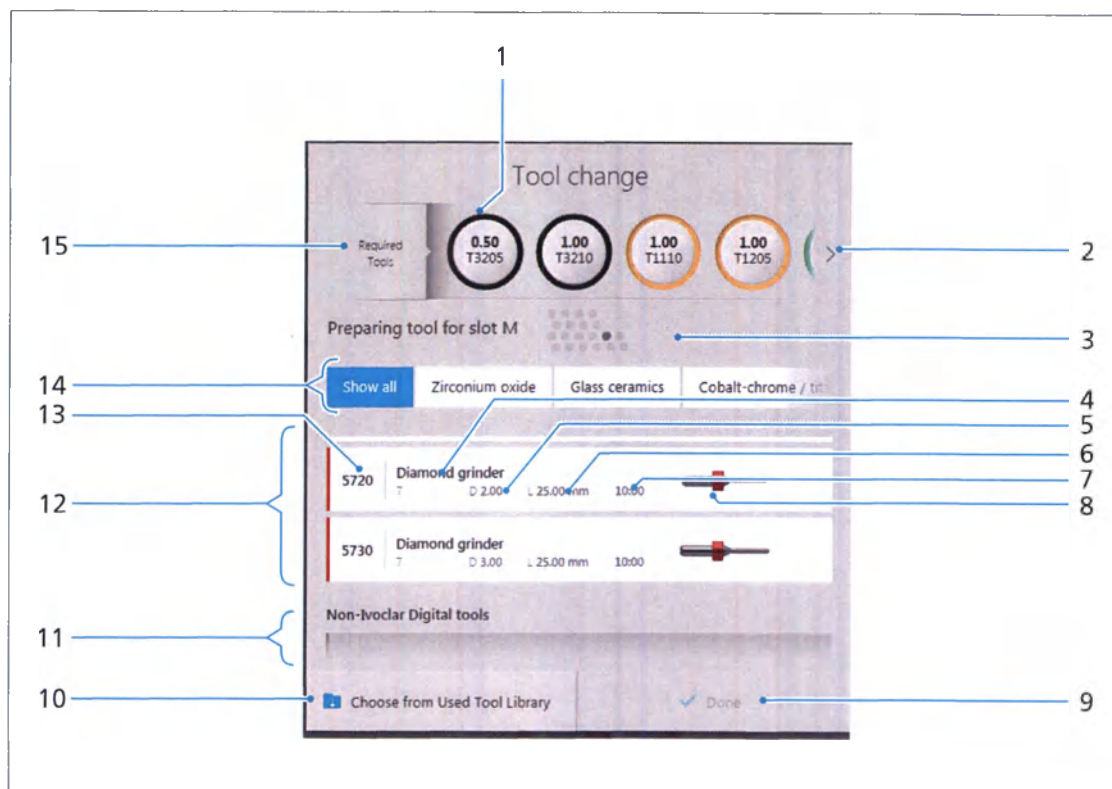
Работа с пользовательским интерфейсом

№	Элемент	Описание	Ссылка
12	Пустое гнездо магазина инструментов	• Незагруженное гнездо магазина инструментов • Нажатие на пустое гнездо: Вызов диалога для добавления инструмента	• „Детальное представление держателя дисков или блоков и соответствующей задачи фрезерования“ • „Конфигурирование и управление магазинами инструментов“
13	Сформированное гнездо T	Муляж инструмента (хвостовик и кольцо фрезы)	-
14	Цветное кольцо	Информация о том, для какого материала предназначен данный инструмент: • Желтый: Оксид циркония • Зеленый: ПММА • Красный: Керамика • Черный: Воск • Синий: Кобальтхром / титан	-
15	Клавиша [Извлечение магазина инструментов]	Извлечение магазина инструментов для смены или замены инструмента	• „Конфигурирование и управление магазинами инструментов“ • „Извлечение неиспользуемого, изношенного или дефектного инструмента“
16	Клавиша [библиотека инструментов]	Отображение библиотеки инструментов	„Подменю [библиотека инструментов]“
17	Клавиша [библиотека использованного инструмента]	Библиотека использованного инструмента	„Подменю [библиотека использованного инструмента]“
18	Активный магазина инструментов	Обзор соответствующего магазина инструментов и его гнезд	„Детальное описание инструмента в гнезде магазина“
19	Индикация [активно]	Обозначение активного магазина инструментов, используемого на аппарате. Последний сконфигурированный магазин инструментов автоматически получает статус [активно].	-

№	Элемент	Описание	Ссылка
20	Необходимый инструмент	Список всех инструментов, необходимых для текущих задач	„Конфигурирование и управление магазинами инструментов“

5.4.1 Диалог для добавления инструмента в пустое гнездо магазина

С помощью нажатия на пустое гнездо в магазине инструментов отображается следующий диалог для добавления инструмента в гнездо:



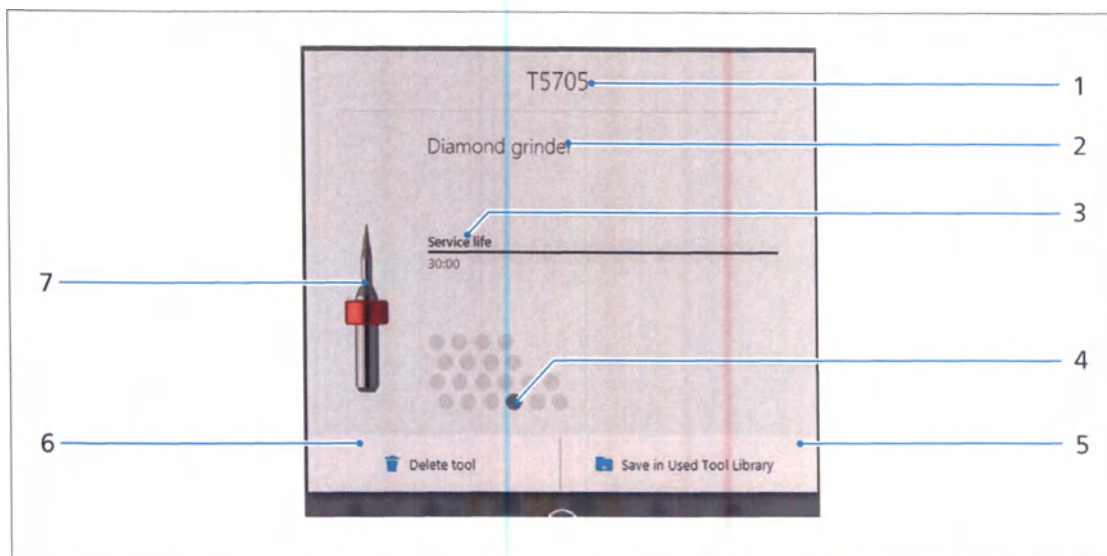
№	Элемент	Описание	Ссылка
1	Требуемый инструмент	Инструмент, требуемый для выполнения задач фрезерования	-
2	Стрелка	Просмотр всего требуемого инструмента	-
3	Гнездо	Гнездо в магазине инструментов, для которого выбирается инструмент	-
4	Название инструмента	Описание инструмента	-
5	Диаметр	Диаметр инструмента	-
6	Длина	Длина инструмента	-
7	Срок службы	Срок службы инструмента	-
8	Изображение	Изображение инструмента	-

№	Элемент	Описание	Ссылка
9	Клавиша [готово]	Подтверждение выбранного инструмента и возврат в главное меню [инструмент]	-
10	Клавиша [выбор из библиотеки использованного инструмента]	Отображение библиотеки использованного инструмента	„Подменю [библиотека использованного инструмента]“
11	Инструмент стороннего изготовителя	Список определенного пользователем инструмента стороннего изготовителя	„Добавление инструмента стороннего изготовителя“
12	Инструмент Ivoclar Vivadent	Список инструмента Ivoclar Vivadent, подходящего для выбранного материала	-
13	ID инструмента	Идент. номер инструмента	-
14	Типы материала	Отображение инструмента только для определенного типа материала	-
15	Необходимый инструмент	Список всего инструмента, необходимого для выполнения всех задач фрезерования	„Конфигурирование и управление магазинами инструментов“

5.4.2 Детальное описание инструмента в гнезде магазина

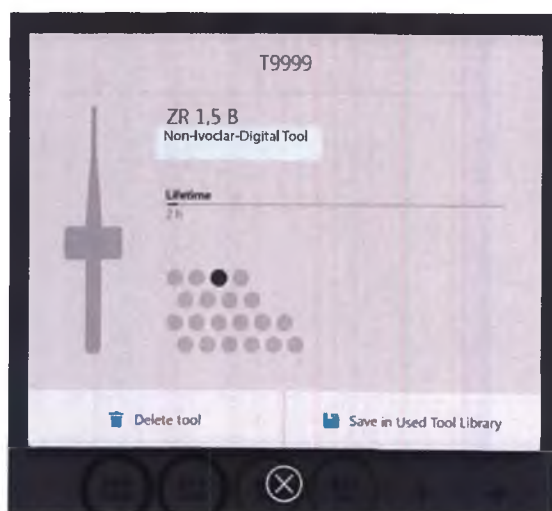
С помощью нажатия на загруженное гнездо в магазине инструментов отображается следующее детальное описание с информацией об загруженном инструменте:

Инструмент Ivoclar Vivadent:



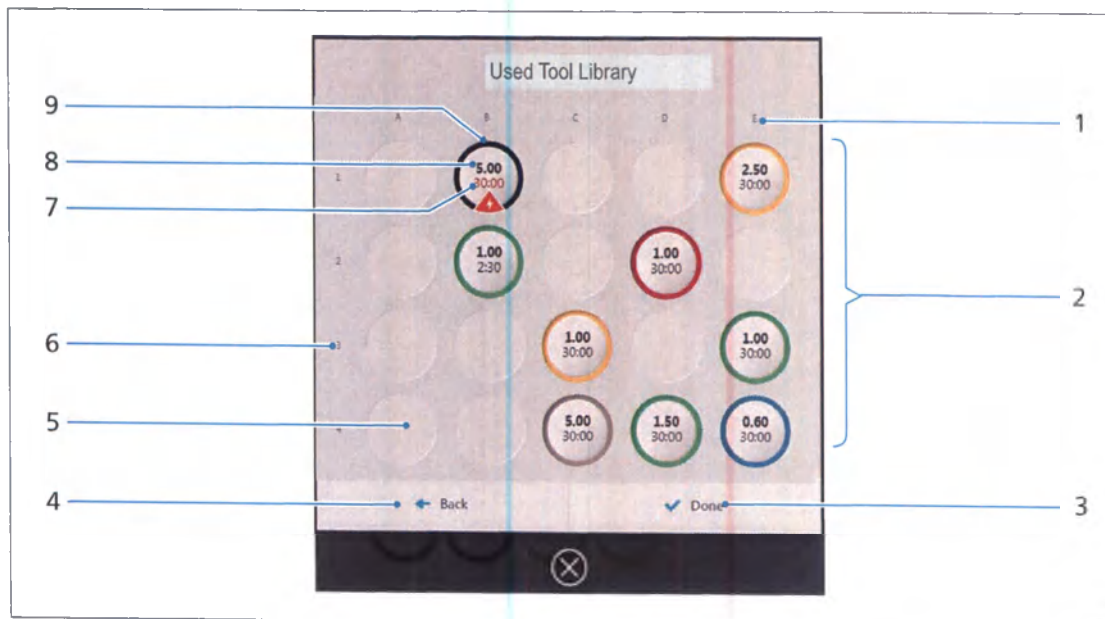
№	Элемент	Описание	Ссылка
1	ID инструмента	Идент. номер инструмента	-
2	Название	Описание инструмента	-
3	Срок службы	Срок службы инструмента	-
4	Гнездо	Гнездо, в котором находится указанный инструмент в магазине инструментов	-
5	Кнопка [сохранение в библиотеке использованного инструмента]	Неиспользуемый, но исправный инструмент переместить в библиотеку использованного инструмента для последующего использования и освободить гнездо в магазине инструментов	„Извлечение неиспользуемого, изношенного или дефектного инструмента“
6	Кнопка [удаление инструмента]	Удалить изношенный или дефектный инструмент и освободить гнездо в магазине инструментов	
7	Изображение	Изображение инструмента	-

Отображение инструмента стороннего изготовителя:



5.4.3 Подменю [библиотека использованного инструмента]

С помощью нажатия на клавишу [библиотека использованного инструмента] отображается библиотека использованного инструмента „Работа с библиотекой использованного инструмента“). Альтернативно библиотека использованного инструмента отображается, когда вы выбираете клавишу диалога для добавления инструмента в пустое гнездо магазина [выбор из библиотеки использованного инструмента]. Затем вы можете вставить в магазин использованный инструмент („Детальное представление держателя дисков или блоков и соответствующей задачи фрезерования“).



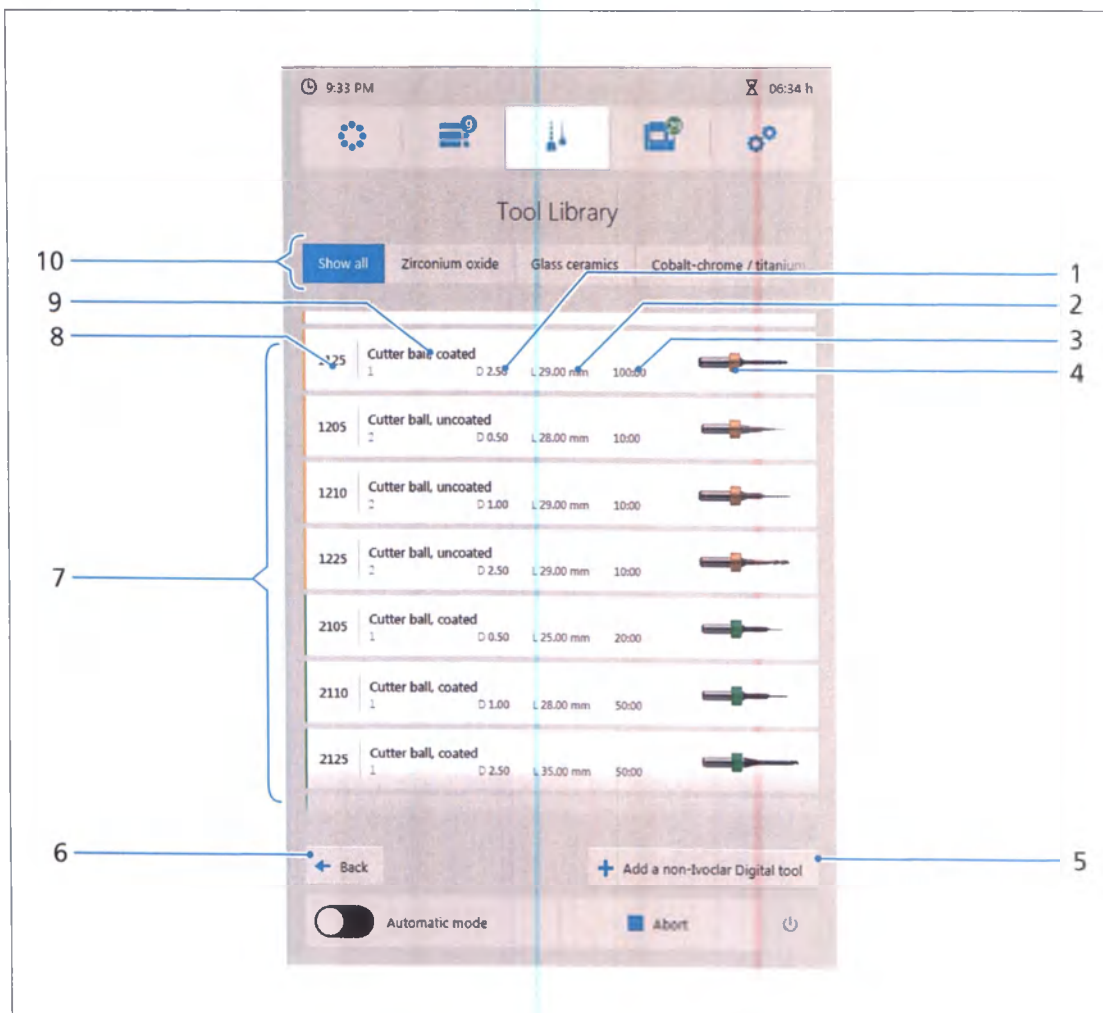
№	Элемент	Описание	Ссылка
1	Горизонтальное обозначение места	Поз. (1) и поз. (6) дают однозначное обозначение места в библиотеке использованного инструмента (с A1 по E4). Данное обозначение соответствует обозначению на контейнере использованных инструментов.	-
2	Назначение	Обзор всех свободных и занятых мест в библиотеке использованного инструмента	-
3	Клавиша [готово]	При добавлении инструмента в магазин: Подтвердите выбранный инструмент и вставьте его в магазин	„Диалог для добавления инструмента в пустое гнездо магазина“
4	Клавиша [назад]	Возврат в главное меню [инструмент]	-

Работа с пользовательским интерфейсом

5	Пустое место в библиотеке используемого инструмента	•	-
6	Вертикальное обозначение места	Поз. (1) и поз. (6) дают однозначное обозначение места в библиотеке использованного инструмента (с А1 по Е4). Данное обозначение соответствует обозначению на контейнере использованных инструментов.	•
7	Срок службы	Срок службы инструмента	-
8	Тип инструмента	Информация о типе инструмента	•
9	Загруженное место в библиотеке использованного инструмента	Информация о том, какой инструмент находится на соответствующем гнезде	•

5.4.4 Подменю [библиотека инструментов]

С помощью нажатия на клавишу [библиотека инструментов] можно посмотреть информацию обо всех инструментах Ivoclar Vivadent, а также завести инструмент стороннего изготовителя.



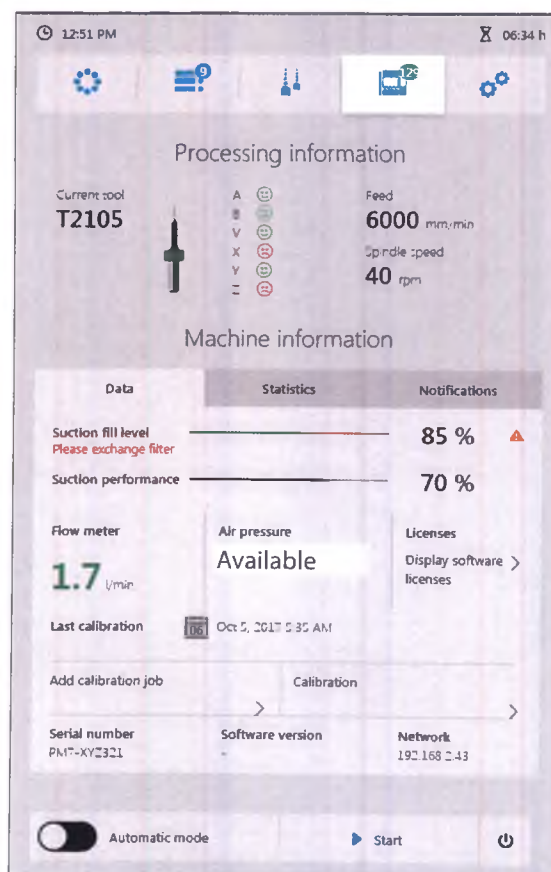
№	Элемент	Описание	Ссылка
1	Диаметр	Диаметр инструмента	-
2	Длина	Длина инструмента	-
3	Срок службы	Срок службы инструмента	-
4	Изображение	Изображение инструмента	-
5	Клавиша [Добавление инструмента стороннего изготовителя]	Добавление инструмента стороннего изготовителя	„Добавление инструмента стороннего изготовителя“
6	Клавиша [назад]	Возврат в главное меню [инструмент]	-

№	Элемент	Описание	Ссылка
7	Инструмент Ivoclar Vivadent	Список инструмента Ivoclar Vivadent для выбранного материала	-
8	ID инструмента	Иден. номер инструмента	-
9	Название	Описание инструмента	-
10	Типы материала	Отображение инструмента только для определенного типа материала	-

5.5 Главное меню [статус]

В главном меню [статус] отображается следующая информация:

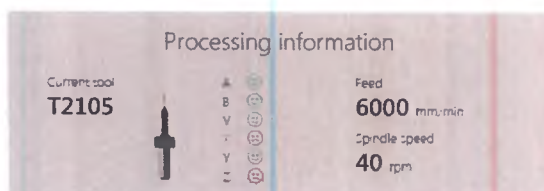
- Информация о задаче фрезерования
- Данные аппарата, такие как данные о вытяжке
- Статистика работы аппарата и процессов фрезерования, например, часы работы
- Предупреждающие сообщения и уведомления



5.5.1 Область [информация о текущем фрезеровании]

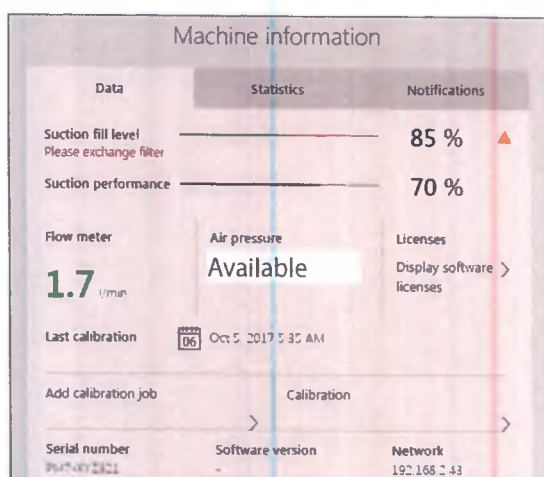
В Области [информация о текущем фрезеровании] отображается следующая информация (слева направо, „Отображение информации о текущей задаче фрезерования“):

- Инструмент, используемый в данный момент
- Изображение инструмента
- Состояние осей
- Подача / скорость шпинделя



5.5.2 Подменю [данные]

В подменю [данные] отображаются данные аппарата, например, данные вытяжки, давление воздуха, статус калибровки и т.д. („Отображение и изменение настроек аппарата“).

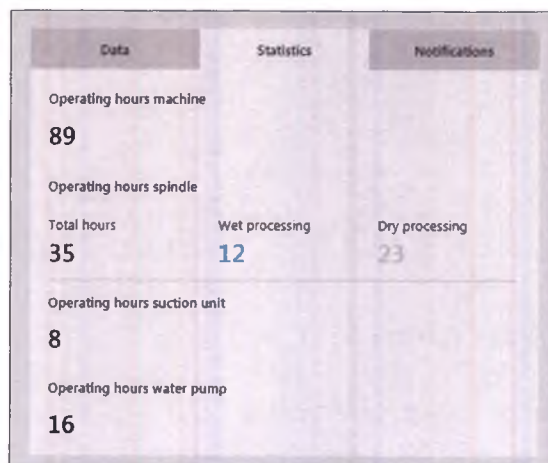


Элемент	Описание
Уровень заполнения фильтра вытяжки	Уровень заполнения фильтра вытяжки
Мощность всасывания	Степень мощности вытяжки (3 ступени, установка выбирает автоматически)
Расходомер	Расход подаваемого воздуха
Давление воздуха	Состояние подачи воздуха
Лицензии	Лицензии на программное обеспечение
Дата последней калибровки	Информация о дате последней калибровки
Добавление задания на калибровку	Выполнение калибровки
Калибровка	Внесение данных по калибровке
Серийный номер	Серийный номер аппарата

Элемент	Описание
Версия программного обеспечения	Версия программного обеспечения аппарата
Сеть	IP-адрес аппарата

5.5.3 Подменю [статистика]

В подменю [статистика] отображается статистика аппарата и процесса фрезерования, например, часы работы, сухое фрезерование или с водяным охлаждением и т.д. („Отображение и изменение настроек аппарата“).



Элемент	Описание
Часы работы аппарата	Часы работы аппарата (итого)
Часы работы шпинделя	Часы работы шпинделя (итого, сухое фрезерование, с водяным охлаждением)
Часы работы вытяжки	Часы работы вытяжки
Часы работы водяного насоса	Часы работы водяного насоса

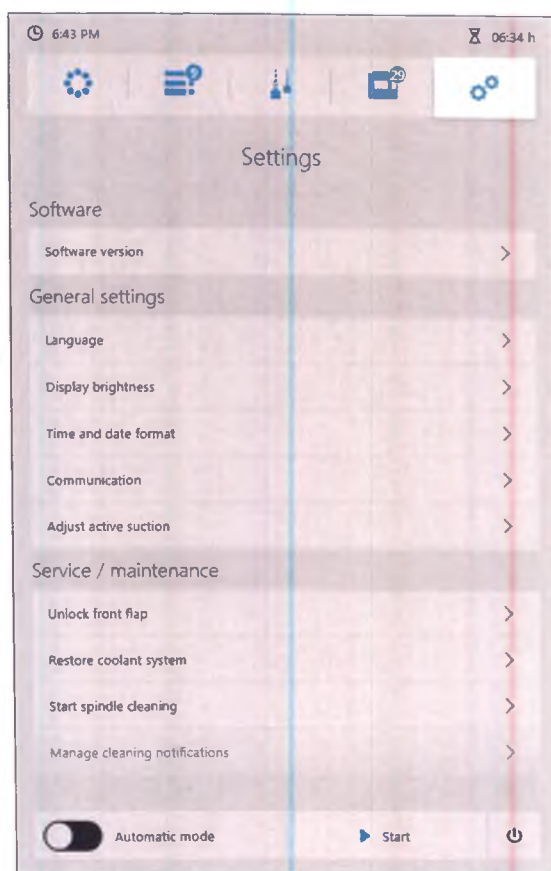
5.5.4 Подменю [уведомления]

В подменю [уведомления] отображаются и подтверждаются уведомления и сообщения об ошибках („Отображение и настройка уведомлений и сообщений об ошибках“).



5.6 Главное меню [настройки]

В главном меню [настройки] можно выполнить различные настройки аппарата.



Область	Меню	Описание	Ссылка
Программное обеспечение	Версия программного обеспечения	Отображение версии программного обеспечения и выполнение обновления	„Отображение версии программного обеспечения и его обновление“
Общие настройки	Язык	Настройка языка	„Настройка языка“
	Яркость дисплея	Регулировка яркости экрана	„Регулировка яркости экрана“
	Формат даты и времени	Настройка часового пояса и формата даты	„Настройка часового пояса и формата даты“
	Коммуникация	Отправка информации об ошибках, сервисного протокола и диагностических данных и т.д.	„Активация / деактивация функций коммуникации“
	Настройка вытяжки	активация/ деактивация режима активной вытяжки	„Активация / деактивация режима активной вытяжки“
Сервис /техобслуживание	Открытие камеры фрезерования	Разблокирование откидной панели камеры фрезерования	„Разблокирование откидной панели камеры фрезерования“
	Восстановление системы охлаждения	Эксплуатация системы охлаждения после чистки бака и замены фильтра	„Восстановление системы охлаждения“
	Настройка функции напоминаний о чистке	Отображение уведомлений о чистке	„Настройка напоминаний о чистке“

6 Внесение изменений в настройки аппарата

6.1 Отображение и изменение состояния аппарата

Для отображения детальной информации о состоянии аппарата действуйте, как описано в следующих разделах.

6.1.1 Отображение информации о текущей задаче фрезерования

Для отображения информации о текущей задаче фрезерования (например, используемый инструмент, информация по осям, скорость фрезерования), действуйте следующим образом:

- ▶ Нажмите на символ:



➔ Отображается информация о текущей задаче фрезерования („раздел [информация о процессе фрезерования]“).

6.1.2 Отображение и изменение настроек аппарата

Для отображения и, при необходимости, изменение настроек аппарат (например, настройка вытяжки, давление воздуха, статус чистки) действуйте следующим образом:

1. Нажмите на символ:



Отображаются настройки аппарата.

2. Для отображения подробной информации или функций нажмите на символ стрелки рядом с желаемой зоной:



6.1.3 Отображение статистики аппарата и фрезерования

Для отображения статистики аппарата и процесса фрезерования (например, часы наработки, сухое фрезерование или фрезерование с водяным охлаждением) действуйте следующим образом:

1. Нажмите на символ:



2. Нажмите клавишу [статистика].

➔ Отображается статистика аппарата и фрезерования.

6.1.4 Отображение и настройка уведомлений и сообщений об ошибках

Для отображения уведомлений и сообщений об ошибках текущего процесса действуйте следующим образом:

1. Нажмите на символ: 
2. Нажмите на клавишу [уведомления].
Уведомления и сообщения об ошибках отображаются, делятся на [все], [уведомления] и [сообщения].
3. Нажмите на необходимую клавишу.
4. Подтвердите и удалите сообщения нажатием [подтвердить все] – или –
Отметьте отдельные сообщения, подтвердите и удалите и нажатием [подтвердить выбор].

6.2 Изменение настроек аппарата

В главном меню [настройки] вы можете выполнять различные настройки («Главное меню [настройки]»).

6.2.1 Отображение версии программного обеспечения и его обновление

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Обновление программного обеспечения выполнено не полностью.

Потеря данных.

- ▶ Перед обновлением программного обеспечения необходимо выполнить резервное копирование базы данных.

Для отображения актуальной версии программного обеспечения и, при необходимости, выполнения обновления действуйте следующим образом:

- ☐ Все активные задачи фрезерования успешно завершены.
- ☐ Вы находитесь в главном меню [настройки].

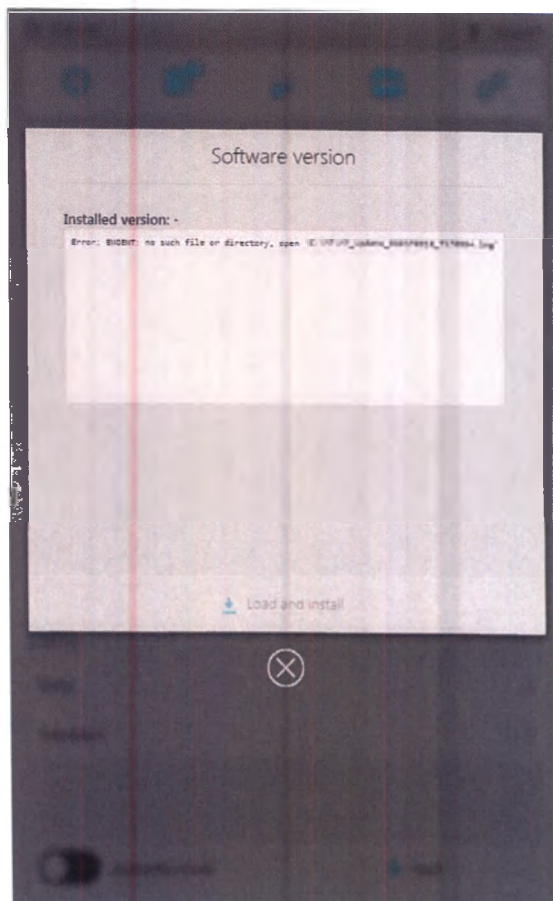
1. Выберите в меню запись [версия ПО].
Отображается версия программного обеспечения.

2. Для установки имеющегося обновления программного обеспечения нажмите [загрузка и установка].

Обновление программного обеспечения загружается.

После успешной загрузки обновление программного обеспечения устанавливается.

После успешной установки отображается соответствующее сообщение.



После установки необходимо перезагрузить фрезерный станок.

- ➡ Выполните перезагрузку фрезерного станка по соответствующему требованию.
- ➡ Фрезерный станок перезагрузится.

Обновление программного обеспечения выполнено.

6.2.2 Настройка языка

Для установки языка действуйте следующим образом:

☐ Вы находитесь в главном меню [настройки].

1. Выберите в меню [язык].

Отображается перечень имеющихся языков.

2. Нажмите на необходимый язык.

3. Подтвердите выбор.

➡ Желаемый язык установлен.



6.2.3 Регулировка яркости экрана

Для установки яркости экрана действуйте следующим образом:

☐ Вы находитесь в главном меню [настройки].

1. Выберите в меню [яркость экрана].

Отображаются возможные уровни яркости.

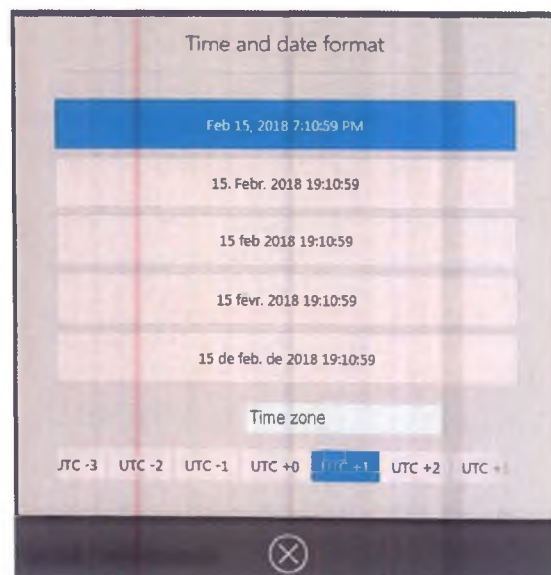
2. Выберите желаемое значение.

3. Подтвердите выбор.

➡ Новая настройка яркости установлена.

6.2.4 Настройка часового пояса и формата даты

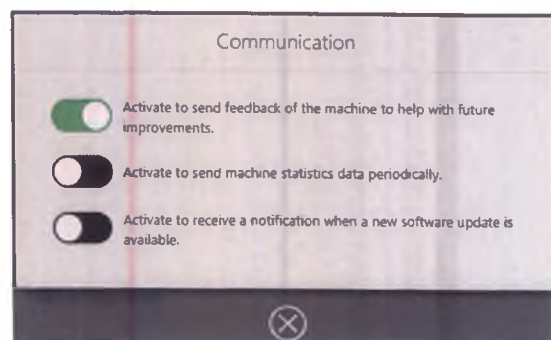
- ☐ Вы находитесь в главном меню [настройки].
 - 1. Выберите в меню [формат даты и времени].
Отображаются возможные опции.
 - 2. Выберите желаемый формат даты в верхней области.
 - 3. Выберите в [часовой пояс] временной пояс, в котором находится аппарат
 - 4. Подтвердите выбор
- ➔ Часовой пояс и формат даты установлены.



6.2.5 Активация / деактивация функций коммуникации

Для отправки производителю информации об ошибках, сервисного протокола и диагностических данных или для получения информации об обновлениях программного обеспечения действуйте следующим образом:

- ☐ Вы находитесь в главном меню [настройки].
 - 1. Выберите в меню [протокол].
Отображаются возможные опции.
 - 2. Активируйте или деактивируйте выбранные опции с помощью переключателей.
 - 3. Подтвердите выбор.
- ➔ Функция активирована / деактивирована.



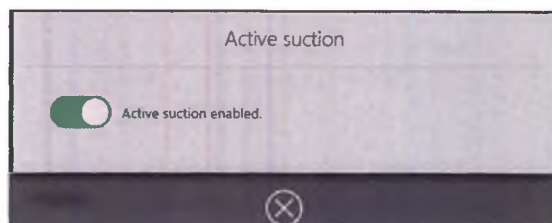
6.2.6 Активация / деактивация режима активной вытяжки

Для активации / деактивации режима активной вытяжки действуйте следующим образом:

☐ Вы находитесь в главном меню [настройки].

1. Выберите в меню запись [настройка активной вытяжки].
2. Активируйте или деактивируйте вытяжку с помощью переключателя.
3. Подтвердите выбор.

➔ Режим активирован или деактивирован.



6.2.7 Разблокирование откидной панели камеры фрезерования

Для разблокирования откидной панели камеры фрезерования действуйте следующим образом:

☐ Вы находитесь в главном меню [настройки].

1. Выберите в меню [открытие камеры фрезерования].
2. Следуйте инструкциям на экране.

➔ Камера разблокирована.

6.2.8 Восстановление системы охлаждения

Для ввода системы охлаждения фрезерного станка в эксплуатацию после чистки бака и замены фильтра действуйте следующим образом:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Остатки в системе охлаждения.

Повреждение фильтра.

Быстрый износ фильтра.

- ☐ Очистите камеру фрезерования перед восстановлением системы охлаждения.

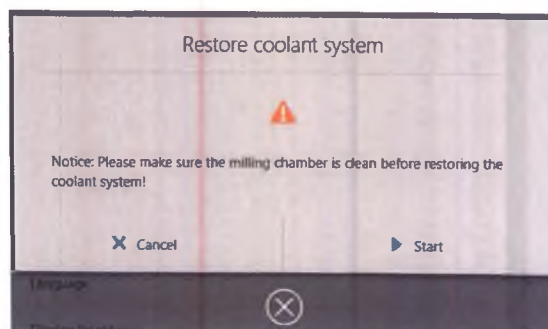
- ☐ Камера фрезерования очищена („Чистка камеры фрезерования и уплотнения передней откидной панели“).

- ☐ Бак и, при необходимости, фильтр очищены („Замена смазочно-охлаждающей жидкости в баке“).

- ☐ Вы находитесь в главном меню [настройки].

1. Выберите в меню запись [восстановление системы охлаждения].
2. Подтвердите запрос о том, что зона фрезерования уже очищена.

➔ Система охлаждения восстановлена.



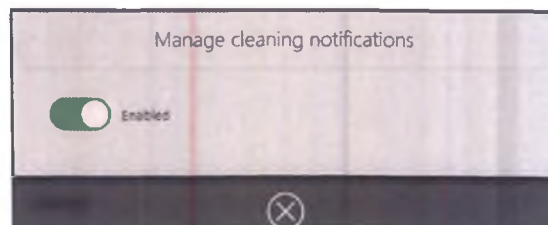
6.2.9 Настройка напоминаний о чистке

Для активации / деактивации индикации напоминаний о чистке действуйте следующим образом:

- ☐ Вы находитесь в главном меню [настройки].

1. Выберите в меню запись [настройка функции напоминания о чистке].
2. Активируйте или деактивируйте индикацию с помощью переключателя.
3. Подтвердите выбор.

➔ Индикация напоминаний о чистке активирована или деактивирована.



7 Фрезерование



Установка получает задачи фрезерования от программного обеспечения „PrograMill CAM“.

Ниже приведено описание подготовки и выполнения фрезерования на аппарате с помощью пользовательского экрана.

7.1 Включение аппарата

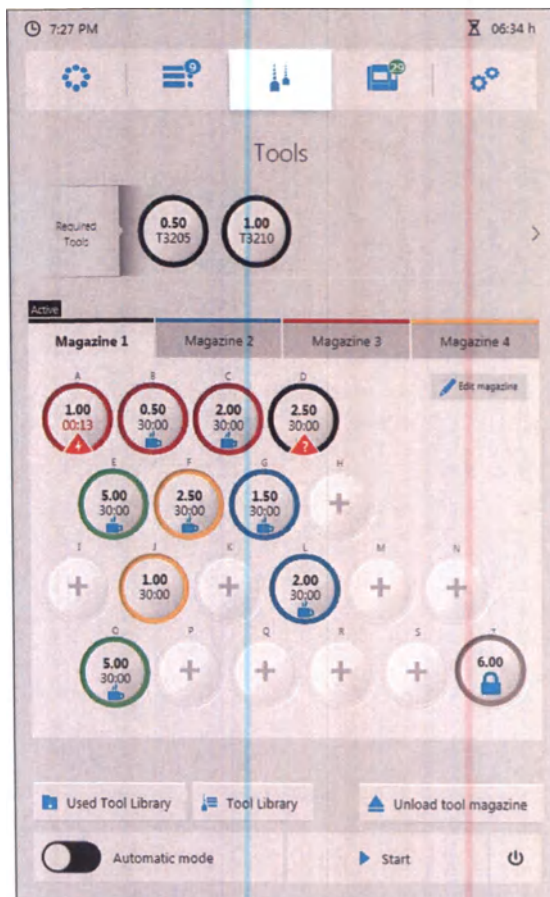


Каждое последующее включение соответствует первому включению при вводе в эксплуатацию („Первое включение аппарата“).

Отличие только в том, что в главном меню отображается уже установленный держатель дисков или блоков, а в меню [Инструменты] - загруженные инструменты.

7.2 Конфигурирование и управление магазинами инструментов

Инструмент загружается в магазин инструментов. На пользовательском экране вы можете управлять 4 магазинами по 19 гнезд для инструмента.



Используйте или меняйте магазин инструментов или инструмент как описано ниже:

- „Использование нового инструмента и конфигурирование магазина инструментов“
- „Извлечение неиспользуемого, изношенного или дефектного инструмента“



Гнездо Т в каждом магазине занято муляжом инструмента (хвостовик и кольцо фрезы). В него не может быть загружен другой инструмент.

Производитель рекомендует регистрировать использованный, но не применяемый в данный момент инструмент в подменю „Библиотека использованного инструмента“ и хранить его в контейнере использованных инструментов („подменю [Библиотека использованного инструмента]“):



7.2.1 Использование нового инструмента и конфигурирование магазина инструментов

Для добавления инструмента в магазин инструментов действуйте, как описано ниже.



При поставке аппарата магазин инструментов пуст.

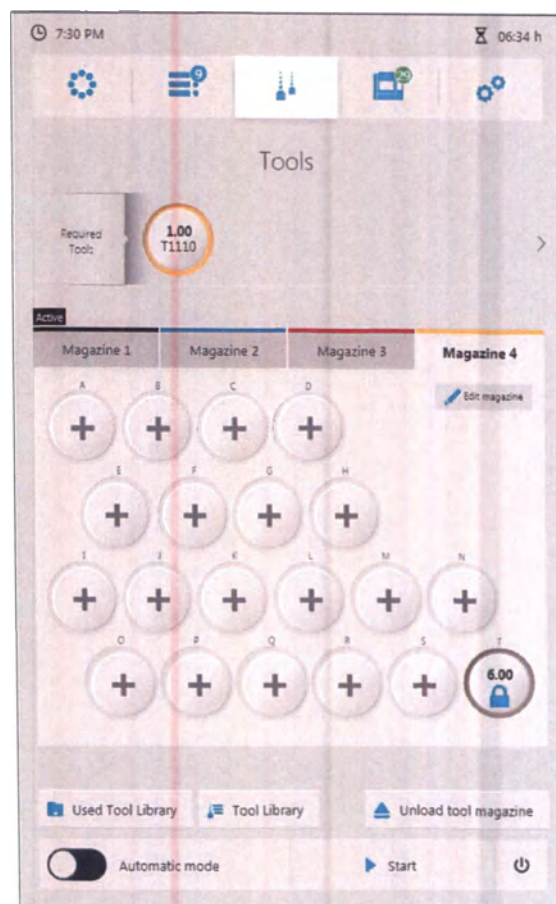
Если у вас есть использованный инструмент и вы зарегистрировали его в библиотеке использованного инструмента („Работа с библиотекой использованного инструмента“), то вы можете установить его вместо нового инструмента в гнездо магазина.

Выбор магазина инструментов на экране

☐ Вы находитесь в главном меню [инструмент].

☐ В обработке нет задач фрезерования.

1. Для того чтобы выбрать магазин инструментов, нажмите на клавишу необходимого магазина (Магазин 1-4).
2. Если магазин уже установлен в аппарат:
 - a. Нажмите на клавишу [разгрузка магазина инструментов].
 - b. Следуйте инструкциям на экране.
 - c. Откройте камеру фрезерования („открытие камеры фрезерования“)
 - d. Извлеките магазин („извлечение магазина инструментов“).



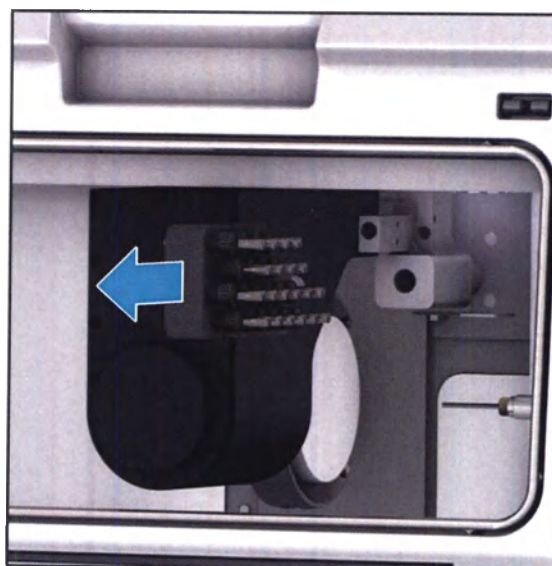
Открытие камеры фрезерования

1. Если устройство смены инструмента не находится в требуемом положении:
Нажмите на пользовательском экране на клавишу [разгрузка магазина инструментов] и следуйте инструкциям на экране.
2. Откройте камеру фрезерования.



Извлечение магазина инструментов

Вытяните магазин инструментов из устройства смены инструмента и извлеките из камеры фрезерования.



Загрузка нового инструмента

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Неподходящий или неправильно загруженный инструмент.

Столкновение, поломка инструмента.

Повреждение аппарата.

Используйте только подходящий инструмент.

Как представлено ниже, вставьте инструмент в гнездо вниз режущей частью.

Выбирайте на пользовательском экране только подходящий инструмент.

Следите на экране за правильностью последовательности действий

Убедитесь, что инструмент установлен в необходимом гнезде магазина инструментов.

Не применяйте силу при установке.



ОСТОРОЖНО! Острые лезвия инструмента.

Порезы.

Фрезерный инструмент разрешается брать только за хвостовик, а не за лезвие.

Не держите магазин инструментов в руке при смене инструмента.

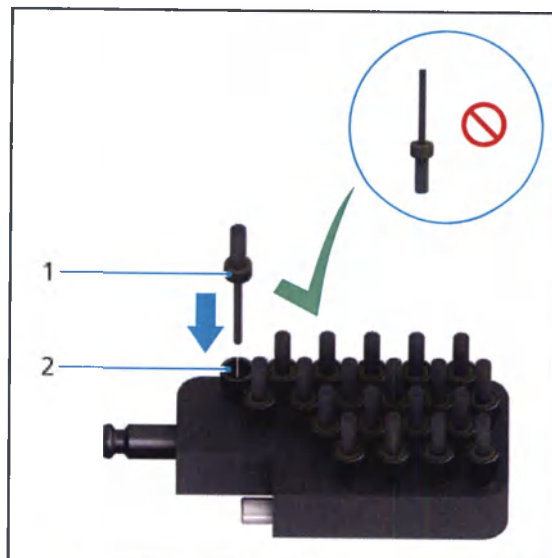
При обращении с инструментом следите за тем, чтобы не травмировать себя или третьих лиц.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Острые лезвия инструмента.

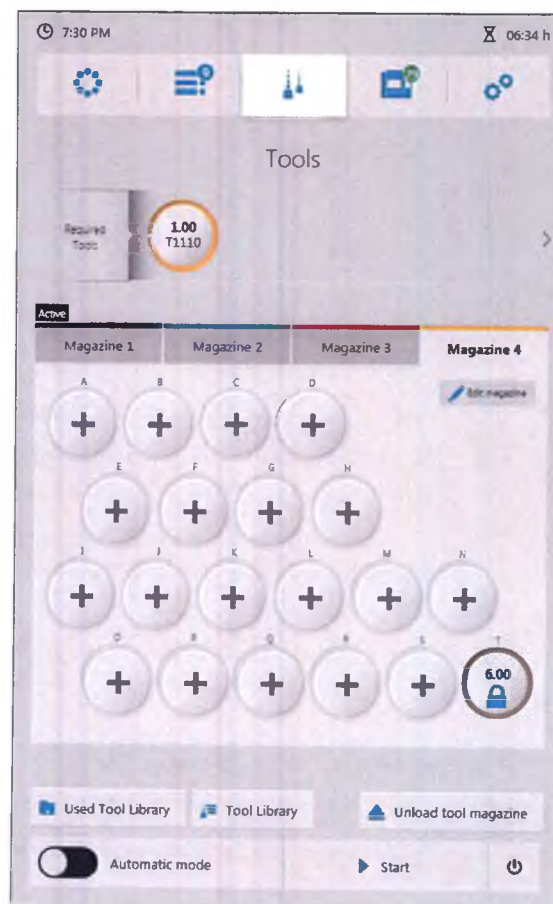
Повреждение рабочей поверхности (плиты стола или другой прилегающей поверхности).

Загружайте магазин инструментов на нечувствительной к повреждениям или защищенной соответствующей подкладкой рабочей поверхности.

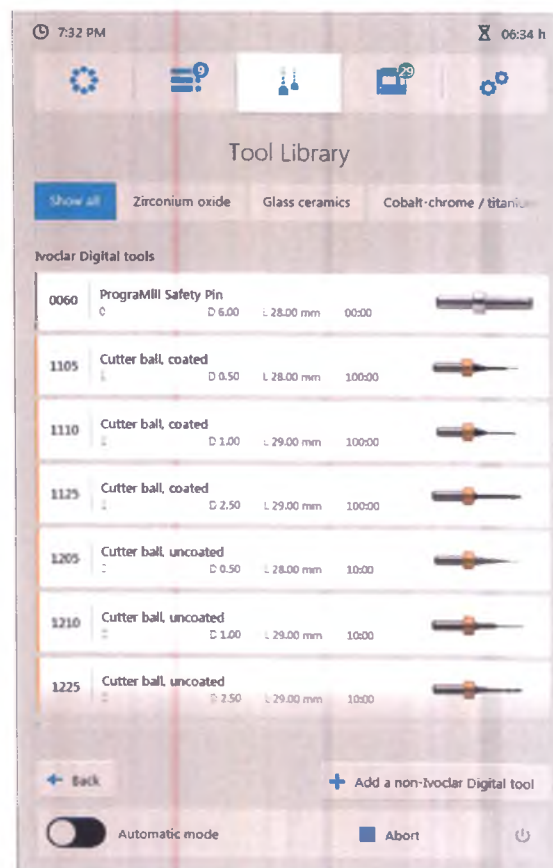
- Вставьте выбранный инструмент (1) режущей частью вниз в гнездо (2).



- Нажмите на пользовательском экране на соответствующее гнездо:



Отобразится библиотека инструментов.



4. Нажмите на желаемый тип материала в библиотеке инструментов на пользовательском экране.



Для инструментов Ivoclar Vivadent все настройки уже введены.

5. Нажмите на желаемый инструмент в перечне инструментов стороннего изготовителя, не Ivoclar Vivadent.

- или -

Выберите новый инструмент стороннего изготовителя
(„Определение нового инструмента стороннего изготовителя“)

6. Нажмите на клавишу [Back].
Новый инструмент отобразится в магазине инструментов.
7. Повторите шаги для всех необходимых инструментов.

- ➔ Магазин инструментов сконфигурирован.
- ➔ Вы можете использовать магазин, как описано в следующих разделах.

Установка магазина инструментов

1. Если устройство смены инструмента не находится в требуемом положении: Нажмите на пользовательском экране на клавишу [разгрузка магазина инструментов] и следуйте инструкциям на пользовательском экране.
2. Вставьте магазин инструментов в устройство смены инструмента.

**Заккрытие камеры фрезерования**

Закройте камеру фрезерования.



7.2.2 Извлечение неиспользуемого, изношенного или дефектного инструмента

Для извлечения инструмента из магазина инструментов действуйте, как описано ниже.

В распоряжении имеются две опции извлечения инструмента:

- Удаление изношенного или дефектного инструмента
- Перенос неиспользуемого, но исправного инструмента в библиотеку используемого инструмента для последующего использования

Выбор магазина инструментов на пользовательском экране

- ☐ Вы находитесь в главном меню [инструмент].
- ☐ В обработке нет задач фрезерования.

1. Для того чтобы выбрать конфигурируемый магазин инструментов, нажмите на клавишу соответствующего магазина (Магазин 1- 4).
2. Если магазин инструментов установлен на аппарате:
 - a. Нажмите на клавишу [разгрузка магазина инструментов].
Устройство смены инструмента перемещается.
 - b. Следуйте инструкциям на экране.
 - c. Откройте камеру фрезерования („открытие камеры фрезерования“).
 - d. Извлеките магазин инструментов („извлечение магазина инструментов“).



Извлечение инструмента

ОСТОРОЖНО! Острые лезвия инструмента.

Порезы.

Фрезерный инструмент разрешается брать только за хвостовик, а не за лезвие.

Не держите магазин инструментов в руке при смене инструмента.

При обращении с инструментом следите за тем, чтобы не травмировать себя или третьих лиц.

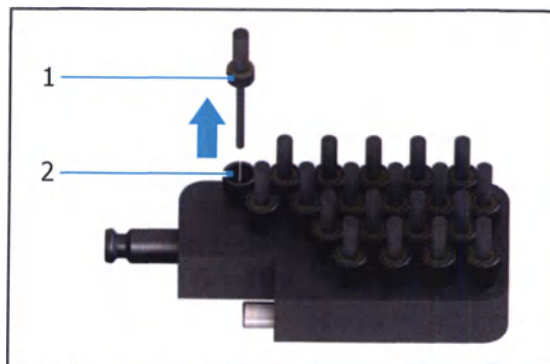
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Острые лезвия инструмента.

Повреждение рабочей поверхности (плиты стола или другой прилегающей поверхности).

Разгружайте магазин инструментов на нечувствительной к повреждениям или защищенной соответствующей подкладкой рабочей поверхности.

 Для более легкого извлечения инструмента из магазина в комплект поставки входят плоскогубцы.

1. Положите магазин на нечувствительную к повреждениям или защищенную соответствующей подкладкой рабочую поверхность.
2. Извлеките желаемый инструмент (1) из гнезда (2).



3. Нажмите на пользовательском экране на гнездо с соответствующим инструментом.
Пример



Отобразится детальная информация об извлекаемом инструменте.

4. Для удаления инструмента: Выберите [удаление инструмента].

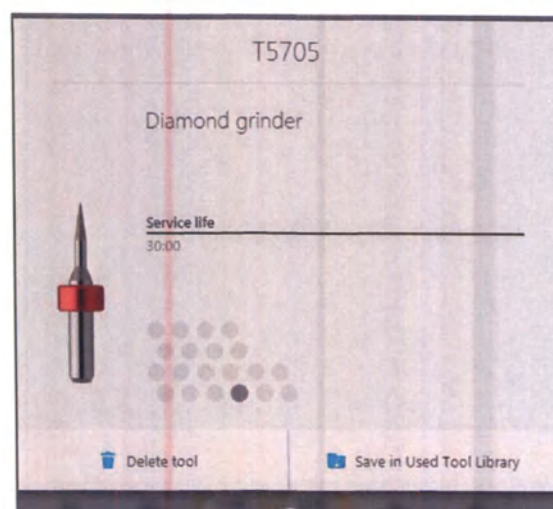
- или -

Для переноса инструмента в „Библиотеку использованного инструмента”: Выберите [перенос в библиотеку использованного инструмента].

Инструмент удаляется из гнезда и переносится в „Библиотеку использованного инструмента”.

5. Повторите указанные выше шаги для всех извлекаемых инструментов.

➔ Далее можно загрузить новый инструмент („Загрузка нового инструмента”) или вернуть магазин в аппарат („Использование магазина инструментов” и „Закрытие камеры фрезерования”).



7.2.3 Работа с библиотекой инструментов

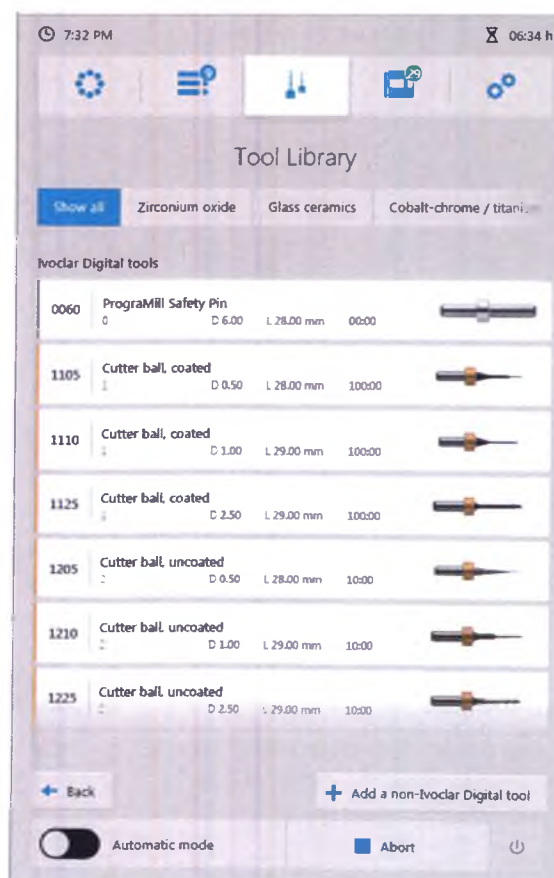
В библиотеке инструментов можно посмотреть информацию обо всех инструментах Ivoclar Vivadent, а также завести инструмент стороннего изготовителя для дальнейшего применения. С помощью диалогового окна загрузки инструмента вы также попадаете в библиотеку инструментов и можете выбрать инструмент, который необходимо добавить определенный магазина инструментов („Использование нового инструмента и конфигурирование магазина инструментов“).

Ниже приведено описание просмотра библиотеки инструментов

Инструменты Ivoclar Vivadent

☐ Вы находитесь в главном меню [инструмент].

- ▶ Нажмите на клавишу [библиотека инструментов]
- ➔ Отобразится библиотека инструментов.
- ➔ Отобразится инструмент Ivoclar Vivadent (с возможностью сортировки по типу материала, „Подменю [библиотека инструментов]“).



Добавление инструмента стороннего изготовителя



Ivoclar Vivadent не несет ответственности за повреждения или неисправности аппарата, возникшие из-за неправильной конфигурации или использования не оригинального инструмента Ivoclar Digital!

☐ Вы находитесь в главном меню [инструмент].

1. Нажмите на клавишу [библиотека инструментов].

Отобразится библиотека инструментов:

2. Нажмите на клавишу [добавление инструмента стороннего изготовителя].



3. Заполните указанные поля с помощью клавиатуры экрана.

Пропущенные данные будут отмечены красным цветом, как показано ниже.

4. При необходимости, исправьте данные и подтвердите клавишей [подтвердить].

➡ Инструмент добавлен.

Add a non-Ivoclar Digital tool

Name

ID T Value 9900 to 9999

Service life h Value 1 to 100

Diameter mm Value 0.2 to 6

Length mm Value 1 to 60

Add a non-Ivoclar Digital tool

Name

ID T 1000 Value 9900 to 9999

Service life h Value 1 to 100

Diameter mm Value 0.2 to 6

Length mm Value 1 to 60

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Space

7.2.4 Работа с библиотекой использованного инструмента

В библиотеке использованного инструмента можно управлять уже использованным, но не требуемым в данное время инструментом, после его извлечения из магазина („Извлечение неиспользуемого, изношенного или дефектного инструмента“).

Обозначение гнезд в подменю „Библиотека использованного инструмента“ на пользовательском экране соответствует обозначению на контейнере использованных инструментов.

При конфигурировании магазинов инструментов вы можете обращаться к инструменту, хранящемуся в библиотеке использованного инструмента („Использование нового инструмента и конфигурирование инструментального магазина“).

Отображение библиотеки используемого инструмента

☐ Вы находитесь в главном меню [инструмент].

► Нажмите на клавишу [библиотека использованного инструмента].

„Библиотека использованного инструмента“ отображается.

Отображается инструмент, загруженный в „библиотеку использованного инструмента“.



7.3 Работа с дисками и блоками

В распоряжении пользователя имеются держатели дисков с различными кольцами, а также держатель блоков.



№	Элемент	Описание	Ссылка
1	Держатель блоков	Крепление до 6 блоков типа для Programill. Блоки крепятся в отдельных держателях с помощью винтов.	Подготовка держателя блоков"
2-3	Держатель дисков со стандартным кольцом	Крепление всех видов дисков	Держатель стандартных дисков: подготовка держателя дисков
		2 Стандартное кольцо с 4 винтами	
		3 Держатель дисков	

№	Элемент	Описание	Ссылка
4-5	Держатель диска для процесса Digital Denture	Для изготовления съемных протезов в 2 этапа. С возможностью переустановки диска, отфрезерованного с одной стороны, для дальнейшего фрезерования. - Этап 1: Фрезерование со стандартным кольцом (поз. 2): На станке фрезеруется паз в диске с целью корректного позиционирования после переустановки. - Этап 2: Фрезерование с кольцом 2 (поз. 4): На втором этапе диск фрезеруется после переустановки.	„Съемные протезы: подготовка держателя дисков“
		4 Кольцо с 4 винтами	
		5 Держатель дисков	

Используйте или меняйте держатель как описано в следующих разделах:

- „Использование необходимых дисков и блоков“
- „Извлечение неиспользуемых или дефектных дисков и блоков“

7.3.1 Установка дисков и блоков

Для использования дисков и блоков на аппарате действуйте, как описано в следующих разделах.

Ниже описан процесс с использованием главного меню [обзор].

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Неподходящие или неправильно закрепленные блоки. Использовано неправильное кольцо для диска.

Блок / диск выпадает из держателя.

Поломка фрезы. Повреждение аппарата.

- ▶ Используйте и устанавливайте только подходящие диски / блоки.
 - ▶ Следите за правильностью фиксации крепежных винтами.
-

Стандартные диски: подготовка держателя дисков (диски из оксида циркония, ПММА, воска)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Винты держателя диска затянуты недостаточно.

Диск выпадает из держателя дисков.

Поломка фрезы. Повреждение аппарата.

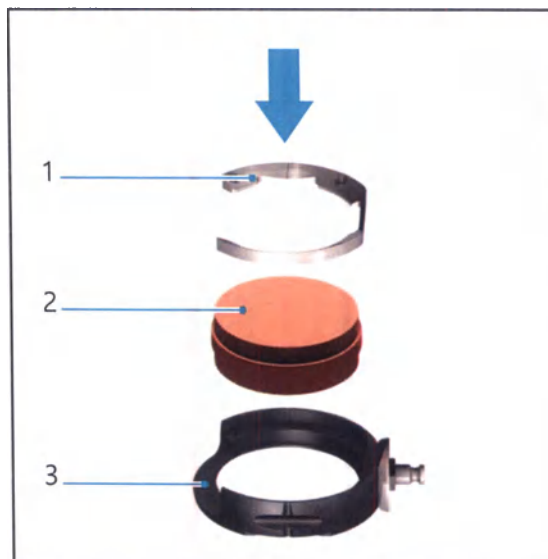
- ▶ Следите за правильностью фиксации крепежных винтами

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Слишком высокий момент при затяжке винтов.

Повреждение зажимной поверхности держателя после многократного зажима дисков. Повреждение аппарата.

- Затягивайте винты до указанного крутящего момента.

1. Если держатель дисков еще находится в установке: Извлечение держателя дисков („Открытие устройства смены материала“ и „Извлечение держателя дисков или блоков из устройства смены материала“).
2. Вставьте диск (2) в держатель дисков (3).
3. Вставьте внешнее стандартное кольцо (1).



4. Выровняйте этикетку с RFID-меткой (4) диска так, чтобы она находилась в середине выреза на держателе диска.



5. Затяните винты (5) крест на крест с помощью соответствующего динамометрического ключа (момент затяжки: оксид циркония и воск: 0,45 Нм, ПММА: 2,8 Нм).



Стандартные диски: подготовка держателя дисков (диски из кобальтхрома, титана)



Так как радиочастотное считывающее устройство на аппарате в случае использования кобальтхрома и титана не может считать RFID-метку этикетки, метка содержится на этикетке упаковки диска. Необходимо считать метку с упаковки диска или ввести в программное обеспечение CAM.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Винты держателя диска затянуты недостаточно.

Диск выпадает из держателя диска.

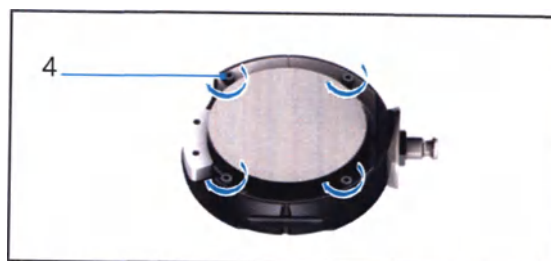
Поломка фрезы. Повреждение аппарата.

- Следите за правильностью фиксации крепежных винтами.

1. Если держатель диска еще находится в установке: Извлечение держателя дисков („Открытие устройства смены материала“ и „Извлечение держателя дисков или блоков из устройства смены материала“).
2. Вставьте диск (2) в держатель дисков (3).
3. Вставьте внешнее кольцо (1).



4. Затяните винты (4) с помощью динамометрического ключа крест-накрест (момент затяжки: 2,8 Нм).



Съемные протезы: подготовка держателя дисков

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Винты держателя диска затянуты недостаточно.

Диск выпадает из держателя диска.

Поломка фрезы. Повреждение аппарата.

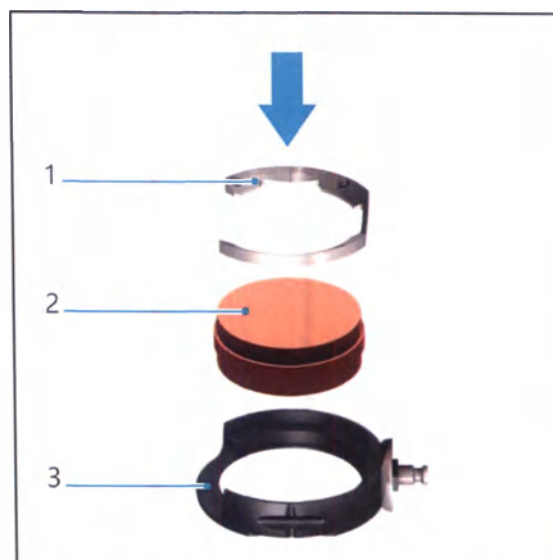
- Следите за правильностью фиксации крепежных винтами.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Слишком высокий момент при затяжке винтов.

Повреждение зажимной поверхности держателя после многократного зажима дисков. Повреждение аппарата.

- Затягивайте винты до указанного крутящего момента.

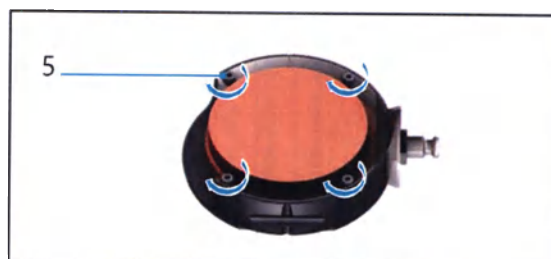
1. Если держатель дисков находится в аппарате: Извлечение держателя дисков („Открытие устройства смены материала“ и „Извлечение держателя дисков или блоков из устройства смены материала“).
2. Вставьте диск (2) в держатель дисков (3).
3. Вставьте внешнее стандартное кольцо (1).



4. Выровняйте этикетку с RFID-меткой (4) диска так, чтобы она находилась в середине выреза на держателе дисков.

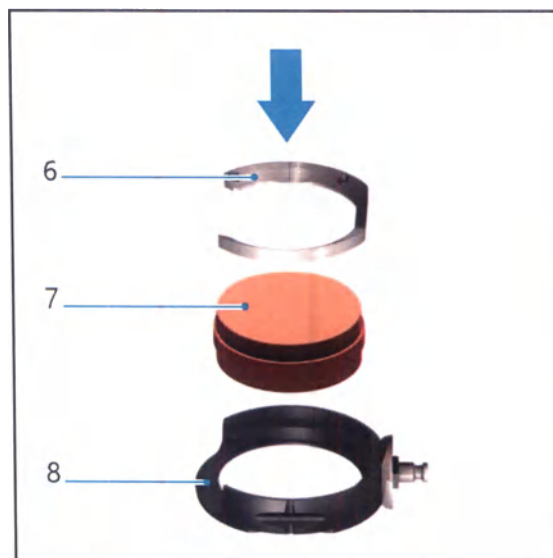


5. Затяните винты (5) крест на крест с помощью соответствующего динамометрического ключа (момент затяжки: ПММА: 2,8 Нм).



6. Выполните первый этап фрезерование и извлеките диск.

7. Вставьте диск (7) в держатель дисков (8).
8. Вставьте Держатель дисков PrograMill Holder-ring DD (6).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Слишком сильно затянуты винты.

Поврежденный диск.

- ▶ Затяните винты крест-накрест.
- ▶ Не перетягивайте винты.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Слишком высокий крутящий момент.

Повреждение поверхности зажима при многократном зажиме и разжиме диска.

Повреждение установки.

- ▶ Затягивайте винты до указанного крутящего момента.

9. Затяните винты (9) крест на крест с помощью соответствующего динамометрического ключа (момент затяжки: ПММА: 2,8 Нм).



→ Выполните второй этап фрезерования.

Блоки: подготовка держателя блоков



Информация о блоках (материал, геометрия) и позиция в держателе блоков вводится в программном обеспечении CAM.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Установлены неподходящие блоки. Блок установлен в несоответствующей позиции держателя блоков. Винты затянуты недостаточно.

Повреждение аппарата в результате поломки фрезы из-за столкновения или выпадения блока.

- ▶ Обеспечьте корректную установку правильных блоков.
- ▶ Следите за правильностью фиксации крепежных винтами.

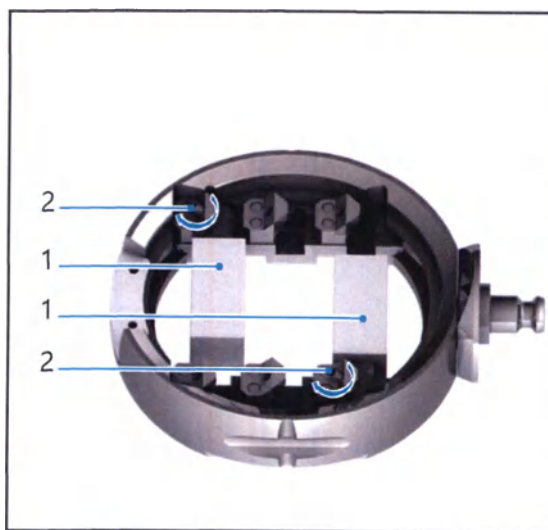
1. Если держатель блоков находится в аппарате: Извлечение держателя блоков („Открытие устройства смены материала“ и „Извлечение держателя дисков или блоков из устройства смены материала“).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Слишком сильно затянуты винты.

Поврежденный блок.

- ▶ Затягивайте винты до указанного крутящего момента.

2. Вставьте блоки (1) в фиксаторы держателя блоков.
3. Затяните винты (2) на соответствующем фиксаторе с помощью динамометрического ключа (момент затяжки 2,8 Нм)
4. Повторите данные шаги для всех блоков.



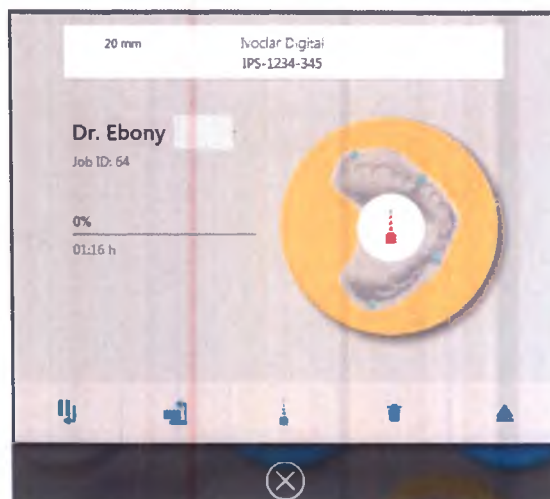
Приведение устройства смены материала в положение снятия/установки

☑ Вы находитесь в главном меню [обзор].

1. Нажмите на нужный держатель блоков/дисков или на пустое гнездо.



Отобразится детальное представление держателя дисков или блоков.



2. Нажмите на символ:



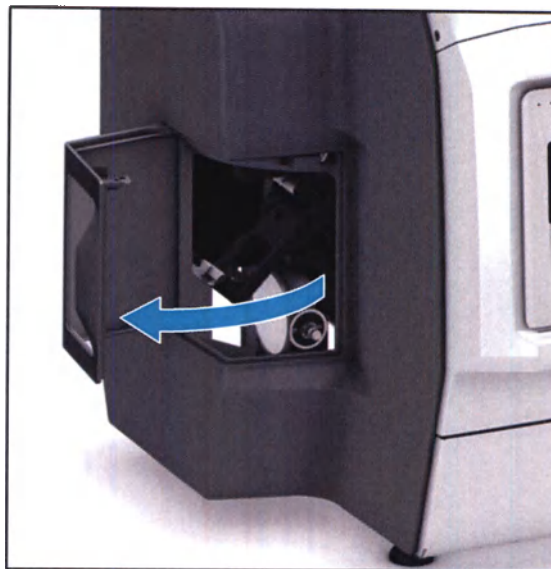
- ➔ Пустое гнездо или соответствующий держатель дисков или блоков приводится в положение снятия/установки в устройстве смены материала.

Открытие устройства смены материала



На изображениях в следующих разделах приведен держатель дисков. Процессы аналогичны для держателя блоков.

- ▶ Откройте устройство смены материала.



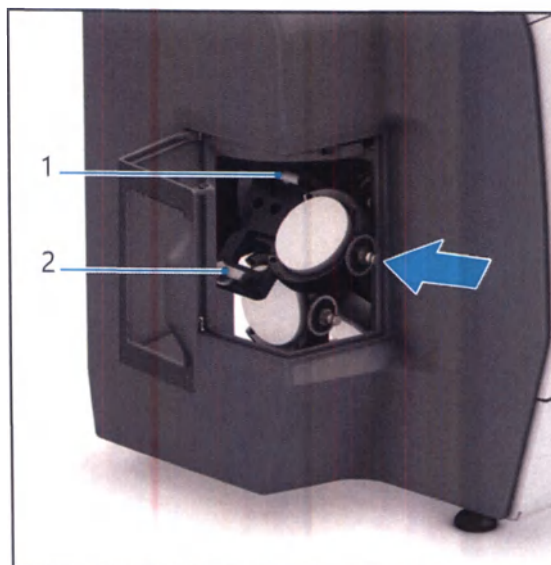
Установка держателя дисков или блоков

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Держатель дисков или блоков вставлен в устройство смены материала с применением силы.

Повреждение радиочастотного считывающего устройства для идентификации дисков / блоков. Повреждение аппарата / устройства смены материала.

- ▶ Запрещается применять силу при установке держателя дисков или блоков в устройство смены материала

1. Если держатель дисков или блоков уже находится на месте установки, извлеките держатель дисков или блоков („Открытие устройства смены материала“ и „Извлечение держателя дисков или блоков из устройства смены материала“).
2. Вставьте держатель дисков или блоков в направляющие шины (1 и 2), как показано.



Закрытие устройства смены материала

- Закройте устройство смены материала.



7.3.2 Извлечение неиспользуемых или дефектных дисков и блоков

Для извлечения неиспользуемых или дефектных дисков и блоков действуйте, как описано в следующих разделах.



Диски и блоки можно извлечь с помощью главного меню [обзор] или главного меню [список задач], применяя детальное отображение держателя дисков / блоков („Детальное отображение держателя дисков или блоков и соответствующих задач фрезерования“).

Ниже описан процесс с использованием главного меню [обзор]. Информация по извлечению успешно отфрезерованных реставраций приведена в разделе „Окончание фрезерования и извлечение готовой реставрации“

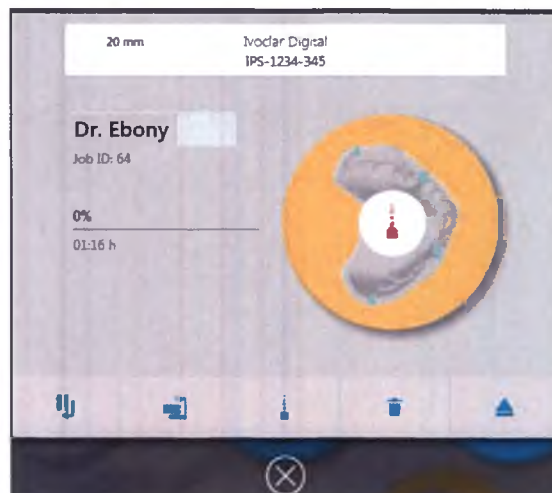
Приведение устройства смены материала в положение снятия/установки

- ☒ Вы находитесь в главном меню [обзор].
- ☒ В обработке нет задач фрезерования, требующих применения держателя дисков или блоков.

1. Нажмите на требуемый держатель дисков или блоков.



Отобразится детальное отображение держателя дисков или блоков.



2. Нажмите на символ:



→ Пустое место установки или соответствующий держатель дисков или блоков приводится в положение снятия/установки в устройстве смены материала.

Извлечение держателя дисков или блоков с дисками/блоками



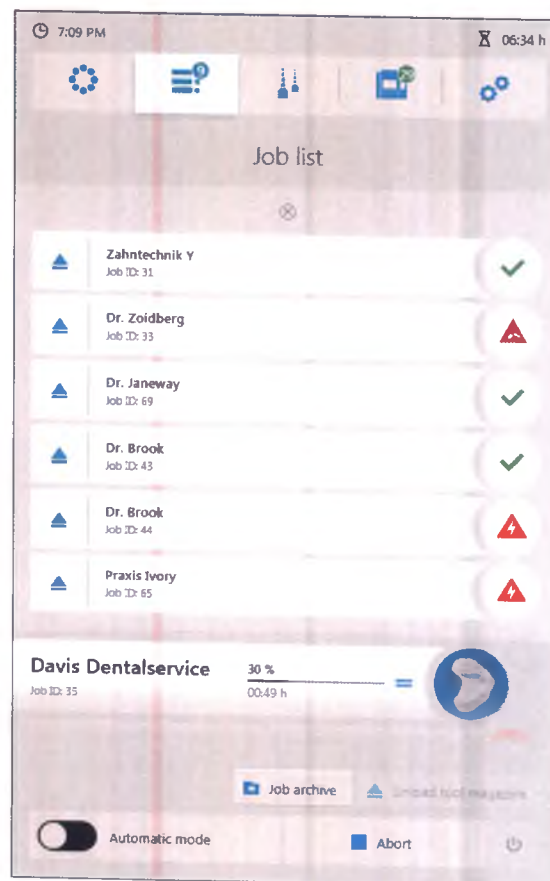
Извлечение держателя дисков или блоков с неиспользуемым или дефектным диском или блоком аналогично извлечению реставрации, описанному в разделе „Окончание фрезерования и извлечение готовой реставрации“.

1. „Открытие устройства смены материала“.
2. „Извлечение держателя дисков или блоков из устройства смены материала“.
3. „Держатель стандартных дисков / Съёмные протезы: извлечение диска из держателя дисков (оксид циркония, ПММА, воск)“, стр. 143
- или –
„Держатель стандартных дисков: извлечение диска из держателя дисков (кобальтхром, титан)“
- или –
„Извлечение блока из держателя блоков“
4. „Закрытие устройства смены материала“

7.4 Подготовка задач фрезерования

7.4.1 Отображение задач фрезерования

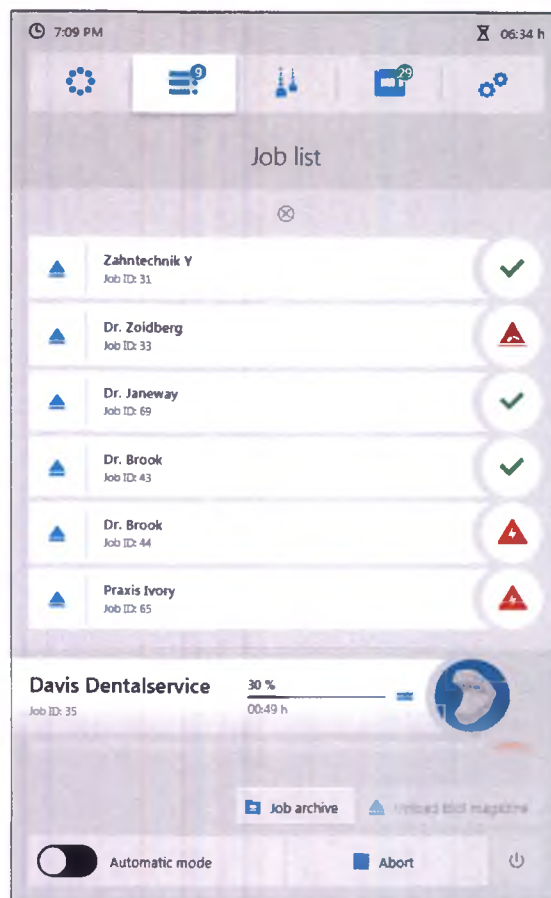
- ▶ Выберите главное меню [список задач].
- ➔ Отобразятся все незавершенные, текущие и предстоящие задачи фрезерования.



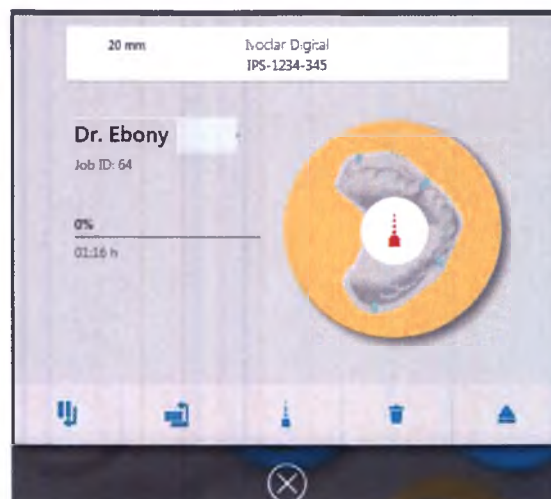
7.4.2 Отображение деталей задачи фрезерования

☑ Вы находитесь в главном меню [список задач].

1. Нажмите на необходимую задачу фрезерования.



Отображается детальное описание задачи фрезерования.



2. При необходимости, подготовьте диск / блоки („Установка дисков и блоков“)
3. При необходимости, подготовьте инструмент („Использование нового инструмента и конфигурирование магазина инструментов“).

7.4.3 Настройка режима фрезерования (Выключение и включение автоматического режима)

Режим фрезерования вы можете выбрать, чтобы были запущены сразу все задачи фрезерования, готовые к выполнению, или каждая задача фрезерования по отдельности.

- Автоматический режим активирован:
Как только завершается первая задача фрезерования, автоматически запускается следующая по списку задача.
- Автоматический режим деактивирован:
Каждая задача фрезерования должна быть запущена отдельно.

Настройку режима фрезерования можно выполнить в любом главном меню.

1. В списке быстрого пуска нажмите на [автоматический режим].
Автоматический режим активирован (ВКЛ.).
2. В списке быстрого пуска повторно нажмите на [автоматический режим].
Автоматический режим деактивирован (ВЫКЛ.).



7.4.4 Удаление задачи фрезерования

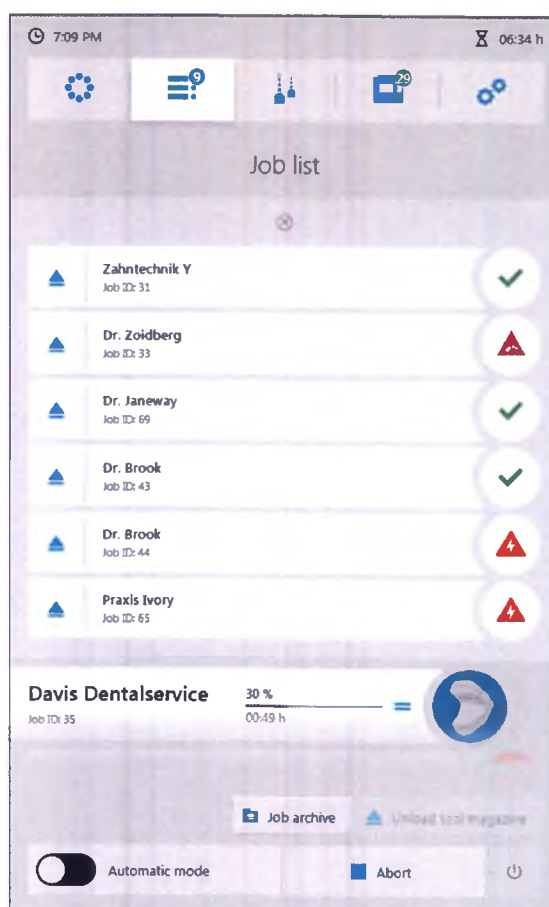
Детальное описание задачи фрезерования дает возможность удалить задачу фрезерования из списка предстоящих задач.

- ❗ Задачи фрезерования можно извлечь с помощью детального отображения держателя дисков / блоков из главного меню [обзор] или из главного меню [список задач] („Детальное отображение держателя дисков или блоков и соответствующих задач фрезерования“).

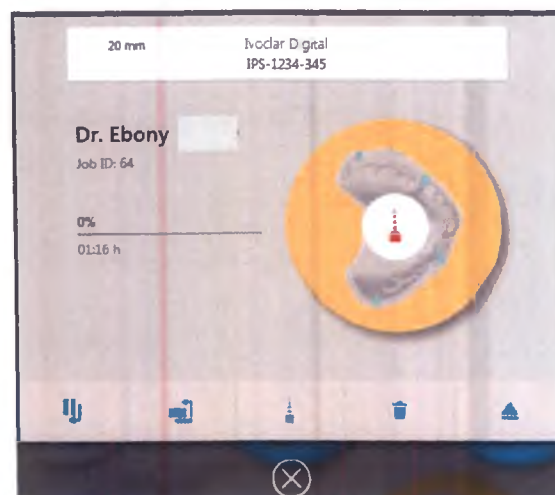
Ниже описан процесс с использованием главного меню [список задач].

☒ Удаляемая задача фрезерования еще находится в списке предстоящих задач (текущие задачи фрезерования удалить нельзя).

1. Нажмите на необходимую задачу фрезерования.



Отображается детальное описание задачи фрезерования.



2. Нажмите на символ удаления:



3. Подтвердите запрос.

→ Задача фрезерования удалена из списка предстоящих задач.

7.4.5 Установка последовательности выполнения задач фрезерования

В главном меню [список задач] отображаются все задачи фрезерования, передаваемые с помощью программного обеспечения на фрезерный аппарат и готовые к обработке.

Вы можете передать с помощью программного обеспечения на фрезерный аппарат любое количество задач фрезерования. На фрезерном аппарате можно последовательно выполнить столько задач фрезерования, сколько имеется соответствующих дисков / блоков и инструментов. В стандартном исполнении обработка происходит в хронологическом порядке, т. е. задачи фрезерования, переданные на фрезерный аппарат раньше, будут раньше выполнены.

Вы можете оставить такую хронологическую последовательность или поменять ее, как описано ниже.

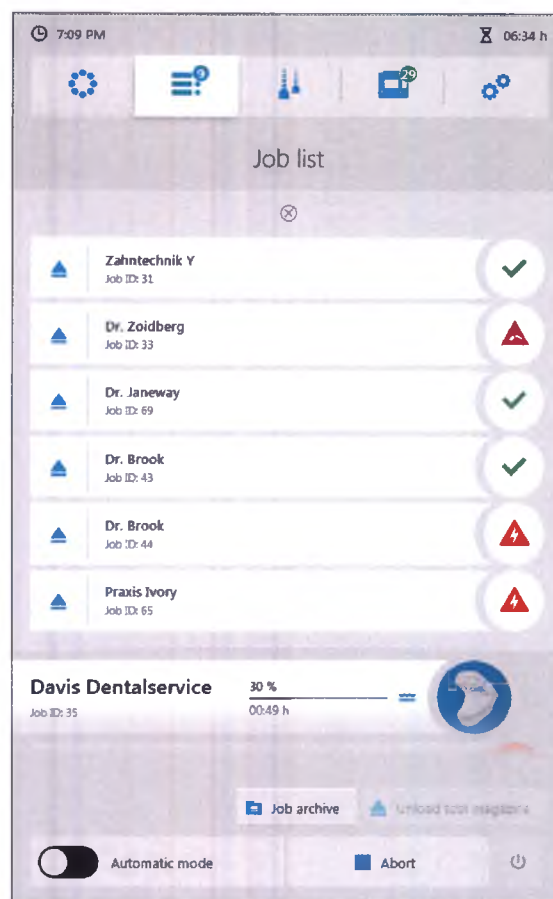
Установка задачи фрезерования на первую позицию в последовательности выполнения

Любая задача фрезерования может быть установлена на первую позицию в последовательности выполнения. Если в этот момент выполняется другая задача, то выбранная задача выполнится после ее окончания.

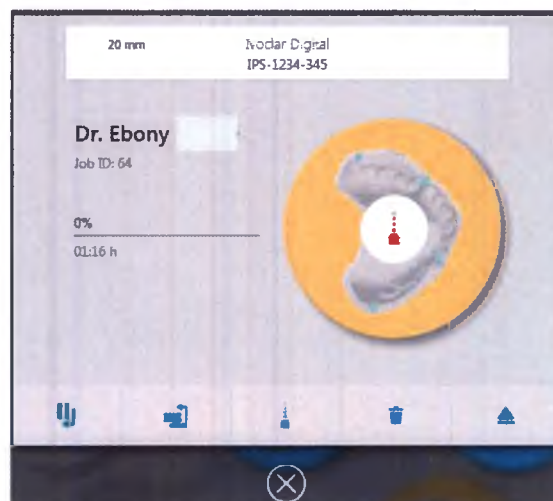
☒ Вы находитесь в главном меню [список задач].

☒ Отображаются минимум две задачи фрезерования.

1. Нажмите на необходимую задачу фрезерования.



Отображается детальное описание задачи фрезерования.



2. Нажмите на символ:



→ Задача фрезерования установлена на первую позицию в последовательности выполнения.

7.5 Пуск задачи фрезерования

Пуск задачи фрезерования можно выполнить в любом главном меню.

☑ Для выполнения минимум одной задачи фрезерования должны быть загружены необходимые материалы и инструменты.

☑ Статус чистки аппарата в порядке („Работы по чистке и техобслуживанию для пользователя“).

- ▶ На панели быстрого доступа нажмите на символ:



- ➔ Готовые к фрезерованию задачи обрабатываются в выбранной последовательности.
- ➔ Прогресс выполнения текущей задачи фрезерования отображается.



7.5.1 Прерывание текущей задачи фрезерования

Выполнение текущей задачи фрезерования можно прервать в главном меню. Задача фрезерования удаляется из фрезерного аппарата.

☑ Задача фрезерования выполняется.

1. На панели быстрого доступа нажмите на символ:



2. Подтвердите запрос.
Текущая задача фрезерования прерывается.

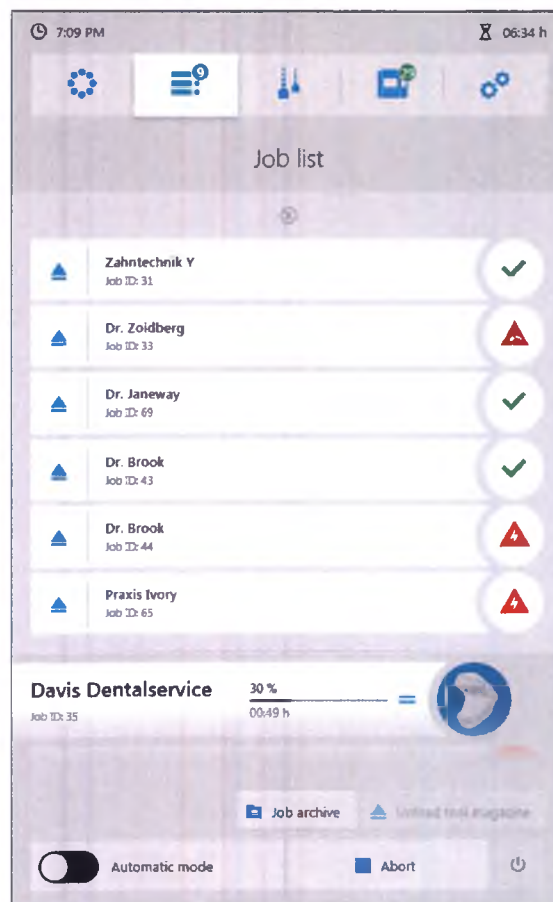


7.5.2 Приостановка и возобновление выполнения задач фрезерования после выполнения текущей задачи фрезерования

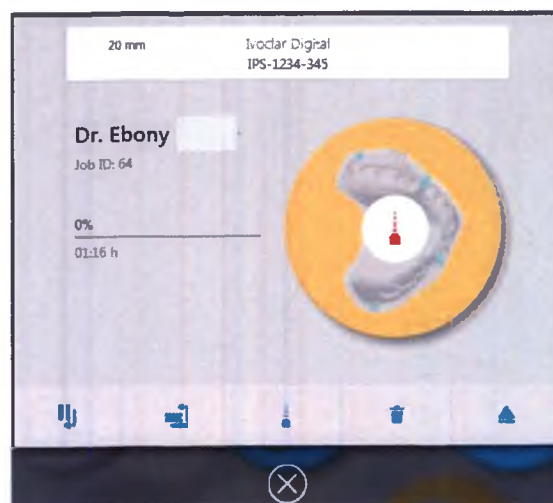
Вы можете приостановить выполнение задач фрезерования таким образом, чтобы закончилось выполнение текущей задачи, а последующие задачи были приостановлены до получения соответствующей команды на возобновление.

- ☒ Задача фрезерования выполняется.
- ☒ Минимум одна задача фрезерования находится в очереди ожидания.

1. Нажмите на необходимую задачу фрезерования.



Отображается детальное описание задачи фрезерования:



2. Нажмите на символ:



- ➔ Текущая задача выполняется до завершения.
- ➔ По окончании текущей задачи фрезерный аппарат останавливается.
- ➔ Для возобновления выполнения вы можете запустить следующую задачу из списка как обычно („Пуск задачи фрезерования“).

7.6 Окончание фрезерования и извлечение реставрации

Окончание фрезерования и извлечение готовой реставрации

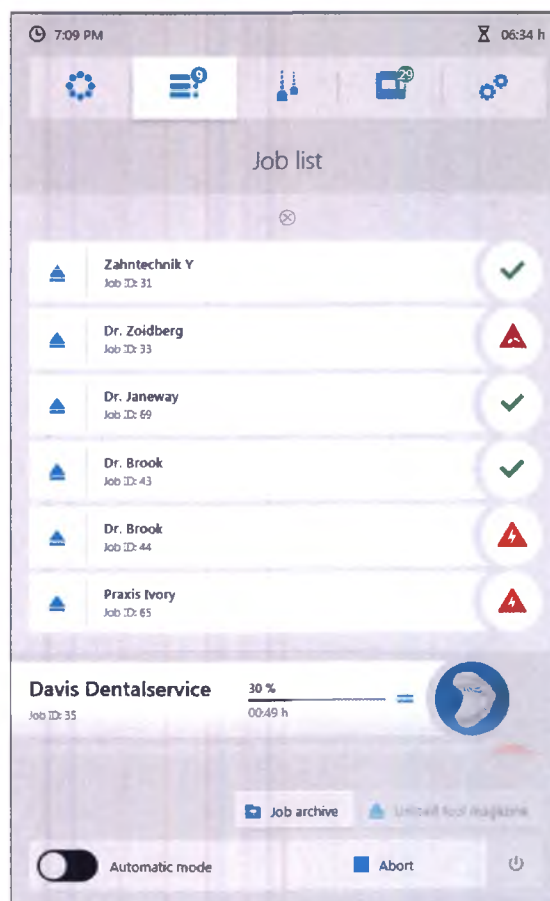


Если за фрезерованием с водяным охлаждением следует другое фрезерование с водяным охлаждением, то аппарат выполняет автоматическую сушку зоны фрезерования между двумя задачами фрезерования. В этом случае вы должны подождать, пока закончится этап сушки, прежде чем завершится задача фрезерования.

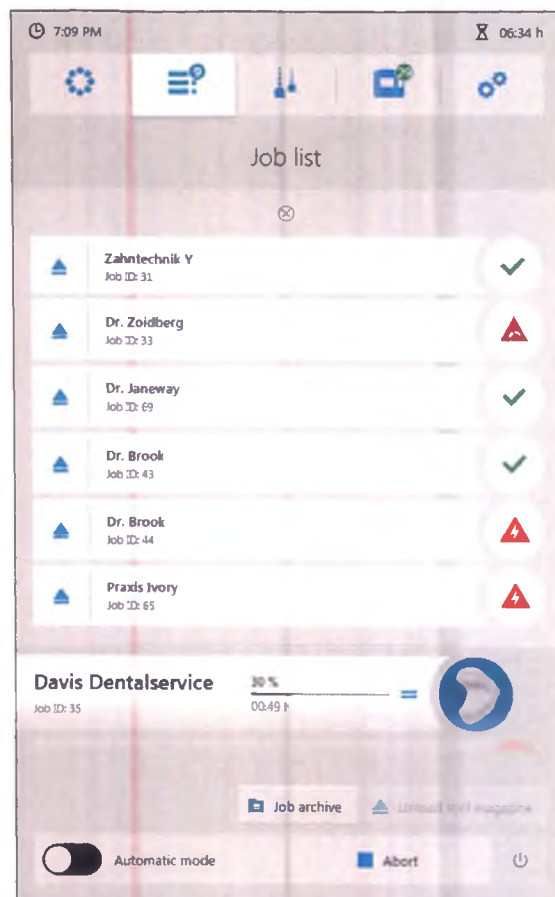
Окончание фрезерования

- ☒ Соответствующая задача фрезерования завершена.
- ☒ В обработке нет задач фрезерования.
- ☒ Вы находитесь в главном меню [список задач].

1. Нажмите на символ над списком задач:



Отобразится список всех выполненных, но не извлеченных задач фрезерования.



2. В списке успешно выполненных задач для необходимой задачи нажмите на символ:



- Задача фрезерования завершится.
- Держатель дисков или блоков с готовой реставрацией перемещается в устройстве смены материала в положение снятия/установки.



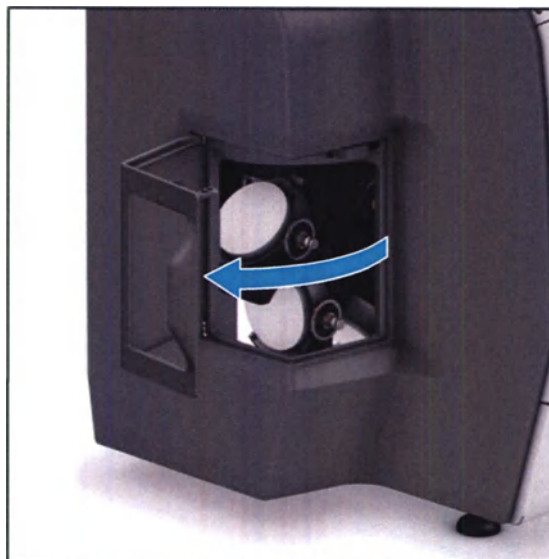
Завершенные или неудавшиеся задачи фрезерования вы можете позднее посмотреть в подменю [архив задач] („Подменю [архив задач]).

Открытие устройства смены материала



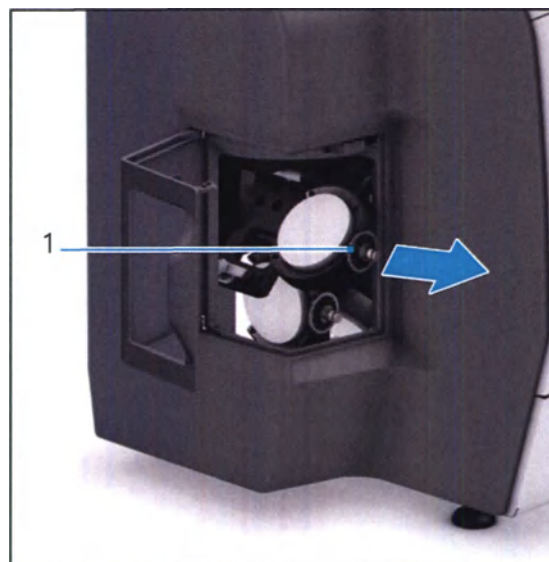
На изображениях в данном разделе приведен держатель дисков. Процесс аналогичен для держателя блоков.

- ▶ Откройте устройство смены материала.



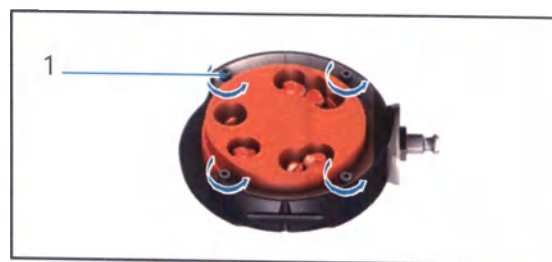
Извлечение держателя дисков или блоков из устройства смены материала

- ▶ Возьмите держатель дисков или блоков за фиксатор (1) и извлеките из устройства смены материала.

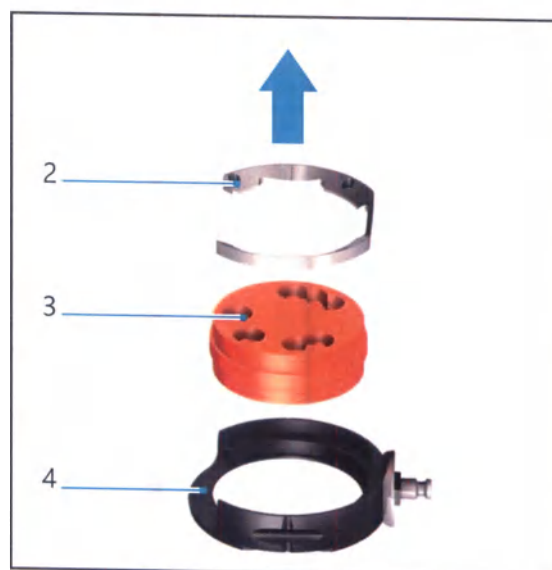


Извлечение диска из держателя дисков (материал: оксид циркония, ПММА, воск)

1. Ослабьте винты (1) с помощью динамометрического ключа.

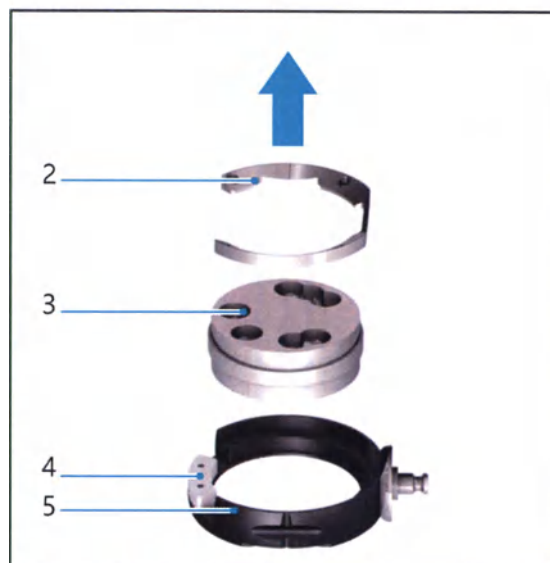
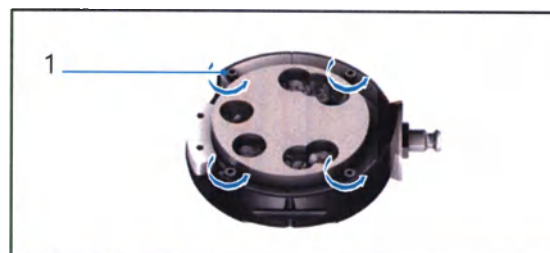


2. Снимите внешнее кольцо (2).
3. Извлеките диск (3) из держателя дисков (4).



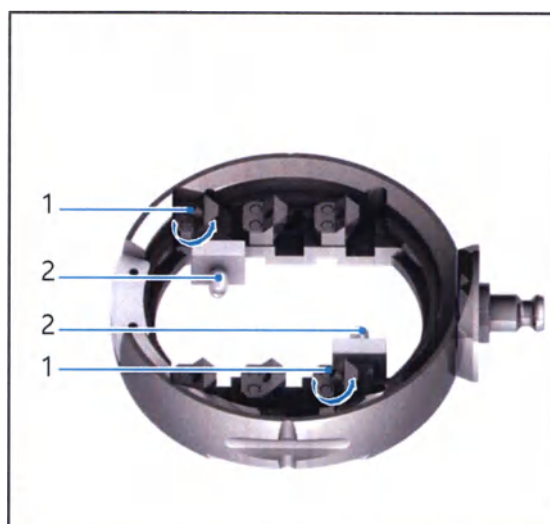
Извлечение диска из держателя дисков (кобальтхром, титан)

1. Ослабьте винты (1) с помощью динамометрического ключа.
2. Снимите внешнее кольцо (2).
3. Извлеките диск (3) из держателя дисков (5).
4. Извлеките держатель метки (4) из держателя дисков (5).



Извлечение блока из держателя блоков

1. Ослабьте винты (1) с помощью динамометрического ключа.
2. Извлеките реставрации (2) из фиксатора держателя блоков.



Заккрытие устройства смены материала



На изображениях в данном разделе приведен держатель дисков. Процесс аналогичен для держателя блоков.

1. При необходимости, вставьте в устройство держатель дисков или блоков.
2. Закройте устройство смены материала.



7.7 Отображение архива задач

В архиве задач вы можете увидеть все выполненные задачи фрезерования.

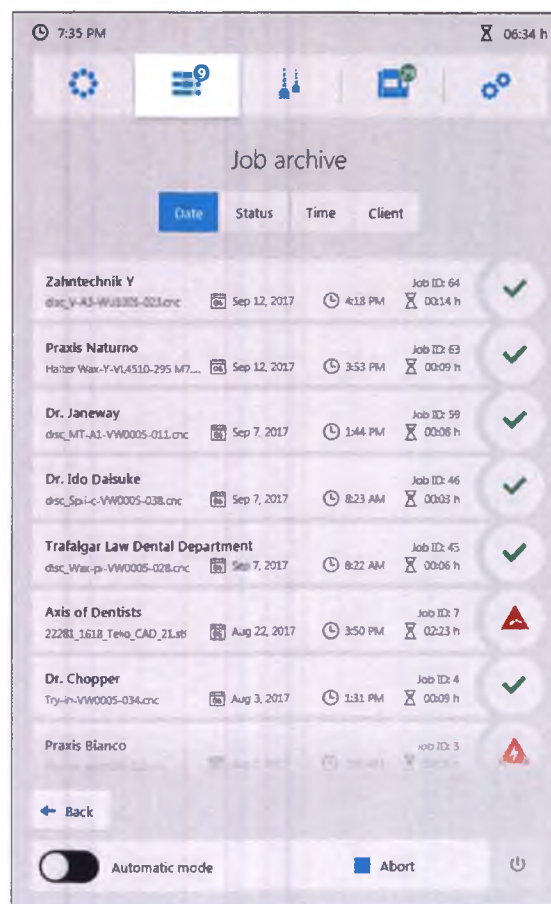
Вы можете отсортировать задачи фрезерования следующим образом:

- Дата
- Статус
- Продолжительность выполнения
- Заказчик

☒ Вы находитесь в главном меню [список задач].

1. Нажмите на клавишу [архив задач].

Отобразится архив задач („Подменю [архив задач]):



2. Выберите необходимый вид сортировки ([дата], [статус], [продолжительность] или [заказчик]).

➔ Задачи фрезерования будут отображаться в соответствии с выбранным видом сортировки.



С помощью клавиши [назад] вы попадете в главное меню [список задач].

7.8 Завершение работы и выключение аппарата

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Выключение аппарата во время текущего процесса фрезерования.

Фрезерный аппарат останавливает процесс фрезерования бесконтрольно.

Опасность столкновений в зоне фрезерования при возобновлении работы и связанные с этим повреждения аппарата.

Повреждение диска или блока.

- ▶ Не отключайте сетевой штекер в процессе работы.
- ▶ Не выключайте аппарат в процессе работы включателем/выключателем.
- ▶ Подождите, пока активные процессы фрезерования завершатся.

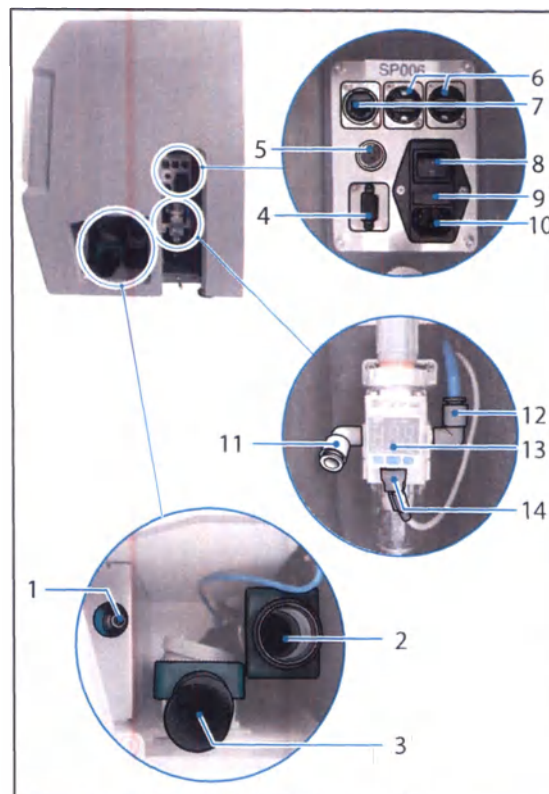
☒ Все активные задачи фрезерования успешно завершены.

1. Нажмите на пользовательском экране на клавишу: 

Аппарат будет выключен.

2. Установите включатель/выключатель (8) с I на 0.

→ Аппарат выключен и обесточен.



8 Сообщения на экране и устранение неисправностей



С помощью индикации и сообщений на пользовательском экране аппарат информирует о состоянии, предстоящих задачах и возникающих проблемах. Поэтому в случае обнаружения ошибки сначала проверьте индикацию на пользовательском экране („Сообщения и предупреждения на пользовательском экране“).

Используйте для этого следующую таблицу ошибок для устранения неисправностей („Устранение неисправностей/ таблица ошибок“)

Если вы не можете устранить возникшие проблемы с помощью информации на пользовательском экране и информации, приведенной в последующих разделах, свяжитесь с вашим авторизованным сервис-партнером.

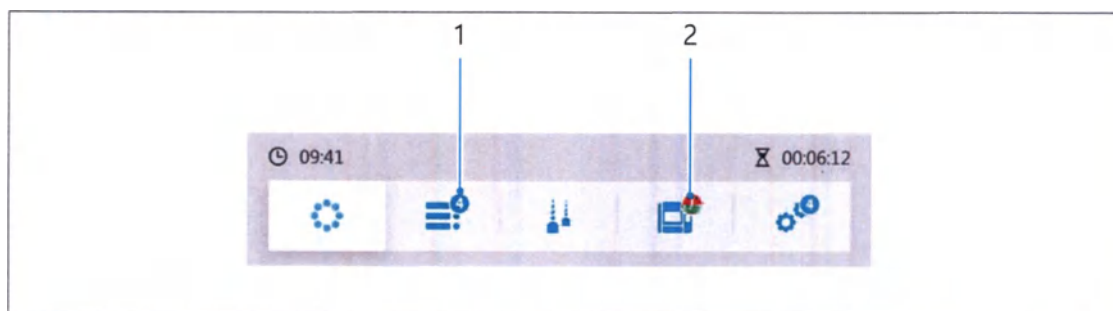
8.1 Сообщения и предупреждения на пользовательском экране



Аппарат выдает справку о текущем режиме работы, в котором он находится (например, смена инструмента), а также о возможных ошибках и предупреждениях. Они будут отображаться на пользовательском экране в виде сообщений.

Всегда следуйте инструкциям на пользовательском экране, с помощью которых вы пройдете шаг за шагом соответствующую задачу.

В строке заголовка отображаются сообщения синим цветом (1) и предупреждения красным цветом (2), касающиеся определенных аспектов работы (задачи фрезерования, станок, настройки):

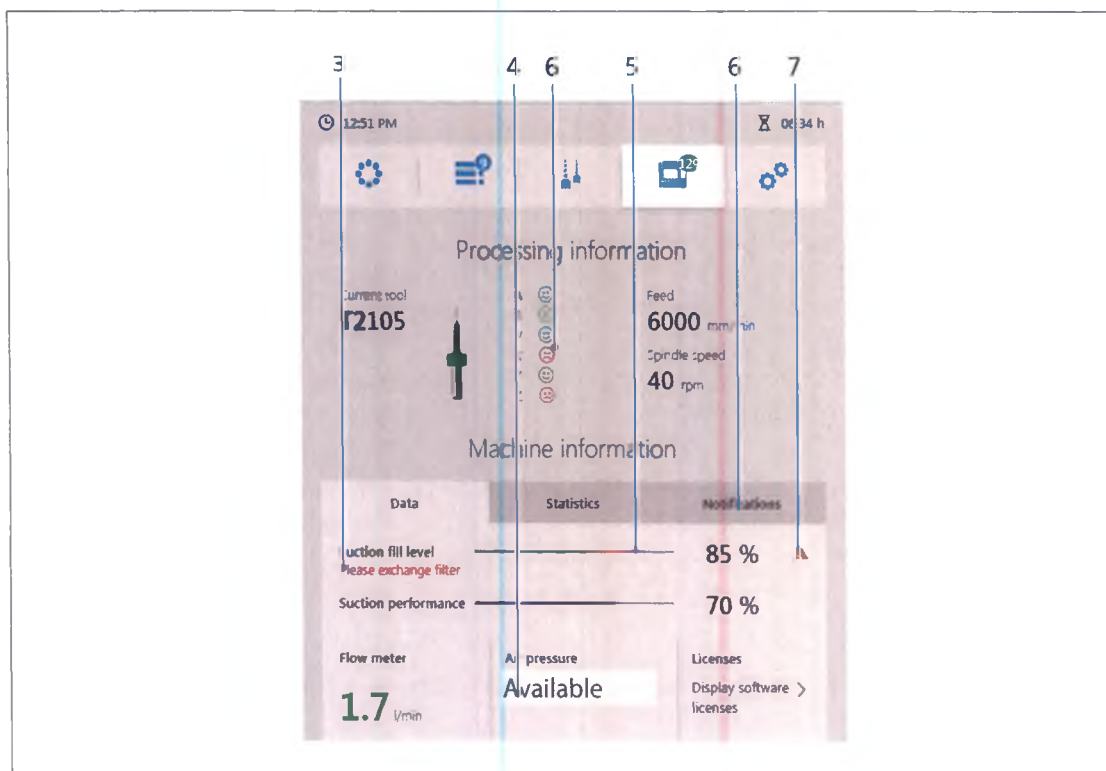


В случае сообщений (1) речь идет о ситуациях, требующих участия пользователя, но не являющихся критичными для системы и процесса фрезерования (вставка инструмента, удаление завершенных работ и т.д.)

В случае предупреждений (2) речь идет о ситуациях, при которых режим фрезерования останавливается или не запускается (открыта откидная панель, не подключена вытяжка и т.д.). Для продолжения режима фрезерования необходимо устранить эти проблемы. На примере выше речь идет о проблеме, связанной со станком, поэтому в главном меню [статус] отображается предупреждающий символ (2).

Сообщения на экране и устранение неисправностей

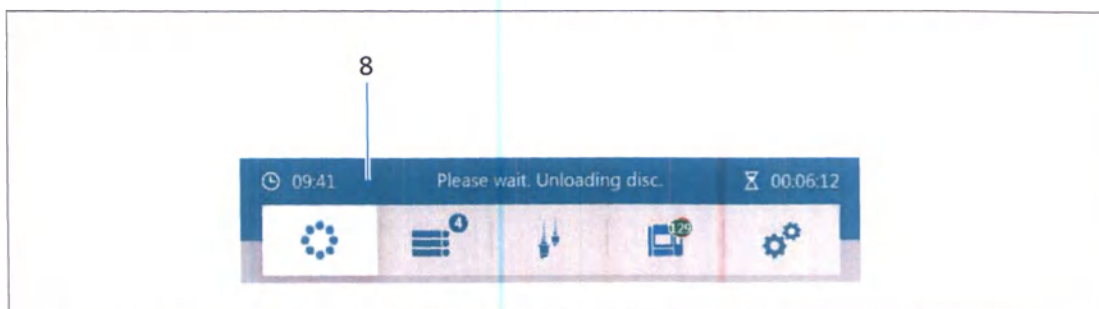
В соответствующем главном меню критичные пункты обозначаются соответствующими красными / оранжевыми предупреждающими символами / цветным текстом:



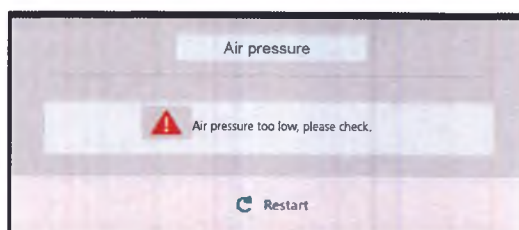
Красная или оранжевая маркировка / цвет шрифта (3–5 и 7) обозначают тяжесть ошибки / проблемы (оранжевый: необходимо своевременное вмешательство, красный: критично, необходимо срочное вмешательство).

В разделе [уведомления] отображаются и подтверждаются уведомления и сообщения об ошибках („Отображение и обработка уведомлений и сообщений об ошибках“).

Если возникают предупреждения или отображаются сообщения, касающиеся системы в целом, то они будут отображаться цветной маркировкой (8) выше строки заголовка. Рядом с цветовой маркировкой в таких случаях будет отображаться также текстовое сообщение:



Также критичные ошибки в некоторых случаях будут отображаться в виде всплывающих окон с соответствующими предупреждающими символами и указаниями по устранению неисправностей (например, при запуске аппарата, см. „Первое включение аппарата“):

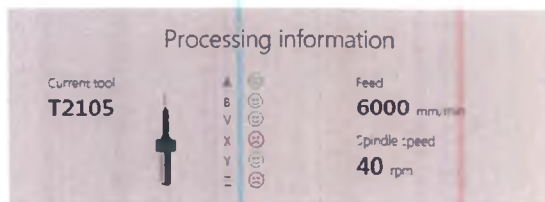


Сообщения при запуске:

Сообщение	Описание	Устранение
Закройте переднюю откидную панель.	Передняя откидная панель открыта. По соображениям безопасности аппарат может эксплуатироваться только при закрытой откидной панели.	• Проверьте / закройте откидную панель. • Запуск продолжается.
Слишком низкое давление воздуха. Проверьте, пожалуйста.	Подача сжатого воздуха прервана или недостаточна. Аппарат может эксплуатироваться только при достаточной подаче сжатого воздуха.	• Подключите сжатый воздух. • Подтвердите сообщение на пользовательском экране аппарата с помощью [повторный пуск]. • Запуск начинается заново.

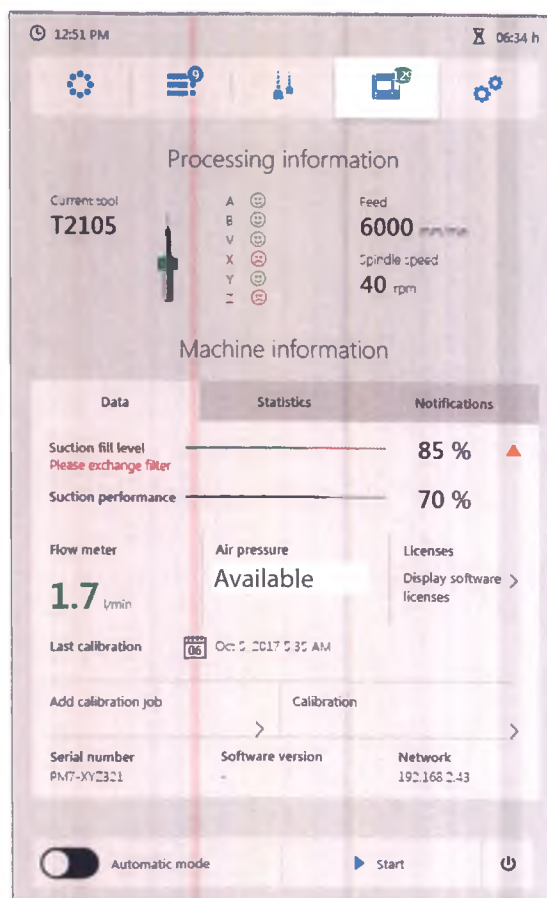
8.2 Выполнение калибровки

Время от времени необходимо выполнять калибровку осей. В главном меню [статус] это отображается соответствующими красными смайликами:

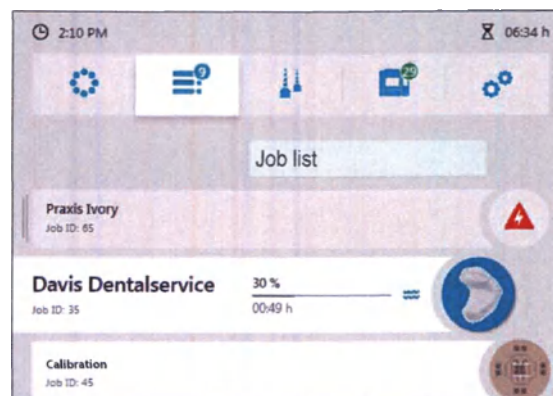


☒ Вы находитесь в главном меню [статус].

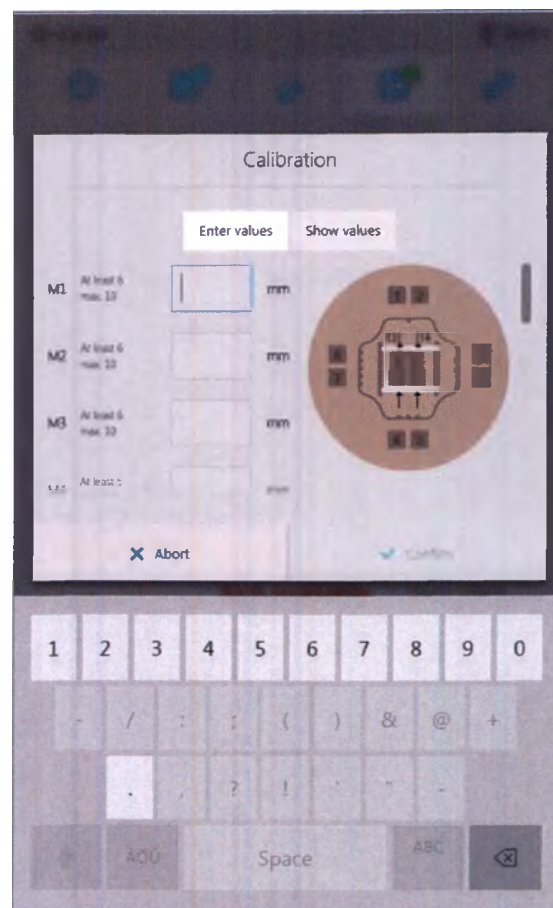
1. Выберите в меню запись [добавление задания на калибровку].



В главном меню [список задач] создается соответствующая задача.

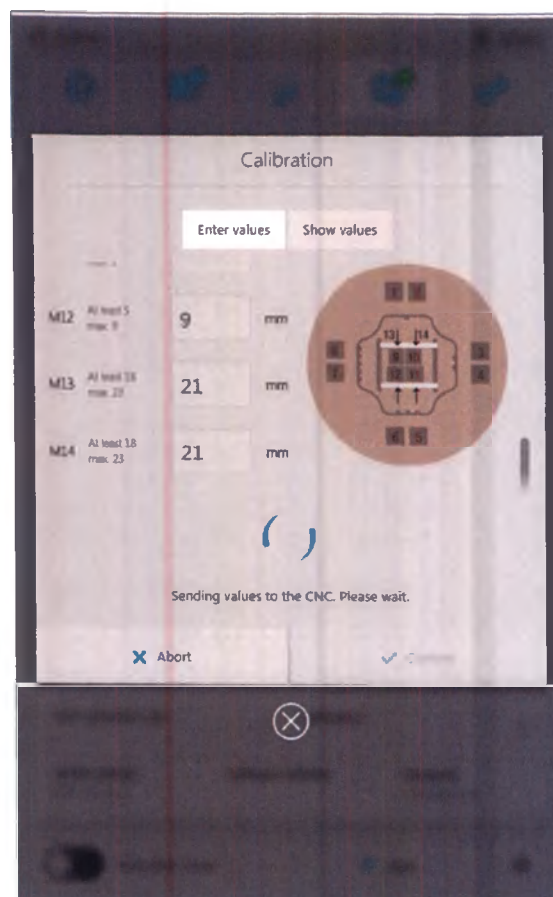


2. Подготовьте и вставьте тестовый образец как обычный диск („Управление дисками и блоками“).
3. Вставьте необходимый инструмент („Конфигурирование и управление магазином инструментов и инструментом“).
4. Выполните фрезерование („Пуск задач фрезерования“)
5. Извлеките образец („Окончание фрезерования и извлечение реставрации“)
6. Выберите главное меню [статус].
7. Выберите в меню запись [калибровка]..
Отобразится окно [калибровка].
8. Измерьте образец и внесите значения в соответствующие поля.



С помощью [отобразить значения] вы можете показать значения последней калибровки.

9. Выберите [подтверждение].
Значения перенесены.
Начинается процесс калибровки.



→ Калибровка завершена.



- В случае если калибровка из-за неправильного ввода значений прерывается соответствующим сообщением об ошибке, введите значения повторно и запустите процесс калибровки повторно, как описано выше.
- В случае если значения сильно отличаются от стандартных значений, после переноса значений отобразится соответствующее сообщение. Подтвердите сообщение, чтобы запустить процесс калибровки или введите значения повторно.

8.3 Устранение неисправностей/ таблица ошибок

Ошибка	Возможная причина (-ы)	Устранение ошибок
Аппарат не запускается	Электропитание не подключено или прервано. Сбой электропитания.	- Проверьте электропитание и, при необходимости, восстановите („Подключение аппарата к электросети“) (Снова) включите аппарат. - Если проблема все еще существует: Свяжитесь с сервис-партнером.
Включенный аппарат не реагирует на команды с пользовательского экрана	Отсутствует соединение с сетью	- Проверьте сетевое соединение и, при необходимости, восстановите. - Если проблема все еще существует: Свяжитесь с техническим специалистом.
	Не выполнены необходимые обновления	- Загрузите обновления („Отображение версии программного обеспечения и выполнение обновления ПО“). - Если проблема все еще существует: Свяжитесь с сервис-партнером.
Аппарат не работает	Электропитание прервано. Сбой электропитания.	- Проверьте электропитание и, при необходимости, восстановите („Подключение аппарата к электросети“) - Включите и выключите аппарат. Следуйте указаниям на экране. - Если проблема все еще существует: Свяжитесь с сервис-партнером.
	Дефект аппарата	Свяжитесь с сервис-партнером.
Недостаточная мощность вытяжки	В клиновую задвижку фрезерного станка попали обломки реставрации	„Проверка / чистка клиновой задвижки“.

Сообщения на экране и устранение неисправностей

Ошибка	Возможная причина (-ы)	Устранение ошибок
Жидкость убывает	Неправильно подключены шланги к станку и баку	Проверьте шланговые соединения („Подготовка бака с фильтром и соединение с аппаратом“)
	Дефект бака	- Выведите аппарат из эксплуатации и отсоедините от сети. - Свяжитесь с сервис-партнером.
В списке задач не отображаются задачи фрезерования	От ПО САМ не поступило задач фрезерования	Передайте задачи фрезерования (повторно) на станок.
	Отсутствует соединение с сетью	- Проверьте сетевое соединение и, при необходимости, восстановите. - Передайте задачи фрезерования (повторно) на станок. - Если проблема все еще существует: Свяжитесь с техническим специалистом.

Сообщения на экране и устранение неисправностей

Ошибка	Возможная причина (-ы)	Устранение ошибок
Задачи фрезерования не запускаются	Задачи не обработаны:	
	Отсутствует или вставлен неподходящий для задачи фрезерования инструмент / диски / блоки	Вставьте подходящий инструмент / подходящие диски или блоки („Использование нового инструмента и конфигурирование и магазина инструментов“ и „Использование необходимых дисков и блоков“).
	Бак пустой/не подсоединен, фильтр заполнен / не подсоединен, не используется смазочно-охлаждающая жидкость	Проверьте бак и фильтр („Подготовка бака с фильтром и соединение с оборудованием“).
	Вытяжка не подключена	Проверьте вытяжку („Установка и подключение вытяжки ProgaMill или другой вытяжки (заказывается отдельно)“) Проверьте настройки вытяжки на пользовательском экране).
Отображается отсутствие инструмента, хотя инструмент вставлен	Подача сжатого воздуха не подключена или настроена неправильно	- Проверьте подачу сжатого воздуха („Подключение сжатого воздуха к аппарату“). - Проверьте настройки подачи сжатого воздуха на пользовательском экране)
	Сконфигурирован неправильный инструмент для задачи фрезерования	Проверьте магазин инструментов и конфигурацию на пользовательском экране („Использование нового инструмента и конфигурирование магазина инструментов“).
	Инструмент установлен в неправильное положение в инструментальном магазине	

Сообщения на экране и устранение неисправностей

Ошибка	Возможная причина (-ы)	Устранение ошибок
Инструмент сломан	Срок службы инструмента превышен	- Извлеките инструмент („Извлечение неиспользуемого, изношенного или дефектного инструмента“) - Вставьте подходящий инструмент („Использование нового инструмента и конфигурирование инструментального магазина“). - Если невозможно извлечь магазин из аппарата или застрял инструмент: Свяжитесь с сервис-партнером.
	Конструктивная ошибка в программном обеспечении CAD	Проверьте конструкцию в программном обеспечении CAD/CAM.
	Ошибка при подготовке к работе или при расчете траектории режущего инструмента в программном обеспечении CAM	Передайте задачи фрезерования (повторно) на станок.
Диск / блок не распознан	Вставлены не разрешенные диски / блоки	- Извлеките держатель („Извлечение неиспользуемых или дефектных дисков и блоков“) - Проверьте держатель, диск/ блок, RFID-метку этикетки. - В зависимости от ситуации: Снова вставьте новый диск / новый блок („Использование необходимых дисков и блоков“).
	Повреждена RFID-метка этикетки диска	
	В держатель блоков вставлены неподходящие блоки	
Диск / блок застрял в аппарате	Вставлены неправильные диск / блок. Дефект аппарата.	Свяжитесь с сервис-партнером.
Отклонения в геометрии осей	Столкновение во время движения из-за поломки инструмента	Выполните калибровку аппарата („Выполнение калибровки“).

9 Работы по чистке и техобслуживанию для пользователя



В настоящем разделе рассматриваются исключительно вопросы, касающиеся чистки аппарата.



ОСТОРОЖНО! Ненадлежащая чистка и техобслуживание аппарата. Несоблюдение предписанных интервалов чистки, определенных в настоящем руководстве.

Повреждение аппарата.

- ▶ Разрешается проводить работы, только описанные в настоящем разделе.
- ▶ Работы по чистке всегда производить только в указанные интервалы.
- ▶ Для защиты от фрезеровочной пыли, паров или прочих частиц дентального материала при выполнении работ по чистке и техобслуживанию используйте защитную маску (полумаска, класс защиты 3).
- ▶ При обращении со смазочно-охлаждающей жидкостью и компонентами, которые могут содержать ее (бак, фильтр и т.д.), используйте перчатки.

9.1 Таблица чистки и техобслуживания

Для обеспечения безопасной эксплуатации выполняйте чистку и техобслуживание в соответствии со следующей таблицей в указанные интервалы. Дополнительно следите за сообщениями на пользовательском экране.

Перед выполнением работ всегда подготавливайте аппарат соответствующим образом („Подготовка к чистке“).

Интервал	Задача	Ответственное лицо	Раздел
Ежедневно	Чистка зоны фрезерования	Пользователь	„Чистка зоны фрезерования и уплотнения передней откидной панели“
	Чистка измерительного щупа	Пользователь	„Чистка измерительного щупа“
	Выдвижная секция под зоной фрезерования (заслонка для сервисного обслуживания)	Пользователь	„Чистка выдвижной секции под зоной фрезерования (заслонка для сервисного обслуживания)“
	Контроль и чистка сетчатого фильтр бака	Пользователь	„Контроль и чистка сетчатого фильтра бака“

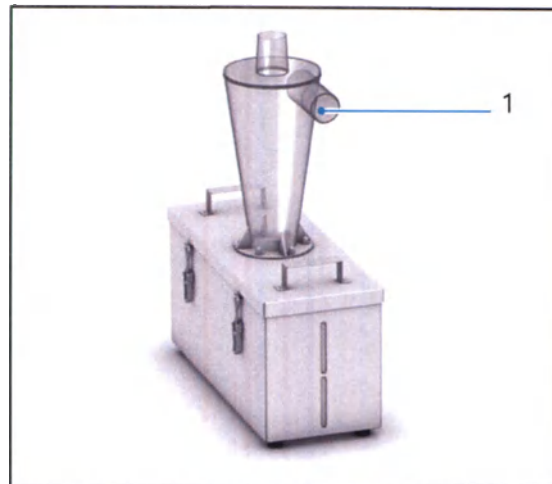
Работы по чистке и техобслуживанию для пользователя

Интервал	Задача	Ответственное лицо	Раздел
Еженедельно			
	Чистка устройства смены материала	Пользователь	„Чистка устройства смены материала“
	Техобслуживание устройства подачи сжатого воздуха (водоотделитель)	Пользователь	„Техобслуживание устройства подачи сжатого воздуха“
	Чистка магазина инструментов	Пользователь	-
Ежемесячно	Корпус и уплотнение передней откидной панели	Пользователь	„Чистка корпуса“
При появлении соответствующего сообщения на пользовательском экране	Замена смазочно-охлаждающей жидкости в баке	Пользователь	„Замена смазочно-охлаждающей жидкости в баке“
	Замена картриджа фильтра для бака	Пользователь	„Замена картриджа фильтра для бака“
	Замена фильтра вытяжки	Пользователь	Руководство по обслуживанию вытяжки

9.2 Подготовка к чистке

Для чистки аппарата и его компонентов аппарат должен находиться в режиме ожидания.

1. Подождите обработки всех текущих задач фрезерования.
2. Для работ по чистке подсоедините шланг и насадку с щелевым соплом к соединению (1) на сепараторе вытяжки.



- ➔ Аппарат находится в режиме ожидания.
- ➔ Заслонки на аппарат могут быть открыты.
- ➔ При необходимости, можно отсоединить кабель и шланги от компонентов.

9.3 Чистка зоны фрезерования и уплотнения передней откидной панели



ОСТОРОЖНО! Контакт кожи со смазочно-охлаждающей жидкостью.

Раздражение кожи. Опасность для окружающей среды в результате вытекания смазочно-охлаждающей жидкости.

- ▶ При обращении со смазочно-охлаждающей жидкостью и компонентами, которые могут содержать ее (бак, поддон), используйте перчатки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Ненадлежащая чистка зоны фрезерования несоответствующим инструментом и чистящими средствами.

Повреждение чувствительных компонентов во внутреннем пространстве. Повреждение / царапины смотрового окна заслонки зоны фрезерования.

- ▶ Не используйте щетки, инструмент, губки с металлическими компонентами или другой чистящий инструмент для чистки зоны фрезерования, кроме указанного в настоящем разделе.
- ▶ Используйте только мягкую ткань, кисточки, щетки или маленькие метелки.
- ▶ Не используйте сильнодействующие хлорсодержащие чистящие средства. Используйте только мягкие, pH-нейтральные чистящие средства.
- ▶ Для предотвращения повреждения чувствительных компонентов в зоне фрезерования избегайте сильного нажатия, истирания, трения и вытирания.
- ▶ Не передвигайте, не перемещайте и не манипулируйте крышкой между зоной фрезерования и устройствами смены материала и инструмента.
- ▶ Для предотвращения появления царапин и связанного с этим помутнения смотрового окна зоны фрезерования смотровое окно разрешается очищать только с помощью мягкой ткани, смоченной водопроводной водой и мягким pH-нейтральным чистящим средством.
- ▶ При работе на аппарате, особенно при чистке зоны фрезерования, не носите украшения, такие как кольца, браслеты или часы.

☒ Аппарат подготовлен („Подготовка к чистке“)

1. Откройте зону фрезерования („открытие зоны фрезерования“).



Альтернативно вы можете выполнить чистку с помощью маленькой мягкой метелки или соответствующей щетки.

2. Для освобождения зоны фрезерования от пыли и остатков необходимо удалить их из зоны фрезерования.



3. Протрите смотровое окно (1) и уплотнение передней откидной панели (2) мягкой тканью, смоченной водопроводной водой и мягким pH-нейтральным чистящим средством.



4. Закройте зону фрезерования („Закрытие зоны фрезерования“).

9.4 Чистка измерительного щупа

Вследствие работы в зоне фрезерования измерительный щуп устройства смены инструмента может загрязниться, вследствие чего требуется его чистка



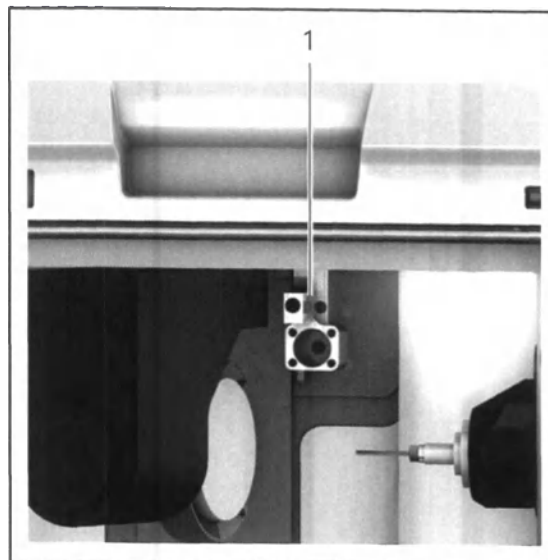
Соблюдайте правила безопасности при чистке, указанные в разделе „Чистка зоны фрезерования и уплотнения передней откидной панели“.

☒ Аппарат подготовлен („Подготовка к чистке“)

☒ Необходимо извлечь магазин инструментов („Выбор магазина инструментов на пользовательском интерфейсе“, „Открытие зоны фрезерования“ и „Извлечение магазина инструментов“).

☒ Устройство смены инструмента находится в выдвинутом положении в зоне фрезерования

1. Для освобождения измерительного щупа от пыли и остатков аккуратно очистите измерительный щуп(1) кисточкой.
2. Вставьте инструментальный магазин („Установка магазина инструментов“).



9.5 Чистка выдвижной секции под зоной фрезерования (заслонка для сервисного обслуживания)

За заслонкой для сервисного обслуживания на передней панели аппарата находится выдвижная секция, в которую собирается стружка, образующаяся во время процесса фрезерования, и вытекающая смазочно-охлаждающая жидкость.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Открытие заслонки для сервисного обслуживания во время текущего процесса смены диска.

Аварийный останов. Устройство смены материала находится в неправильном положении.

Опасность столкновений в зоне фрезерования при перезагрузке аппарата и связанных с этим повреждений аппарата.

Повреждение диска или блока.

- ▶ Подождите, пока не завершится процесс смены диска.

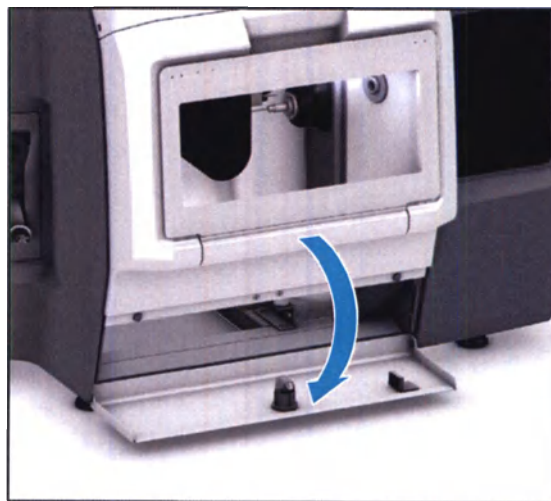
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Эксплуатация без щитка выдвижной секции.

Опасность для окружающей среды в результате вытекания смазочно-охлаждающей жидкости.

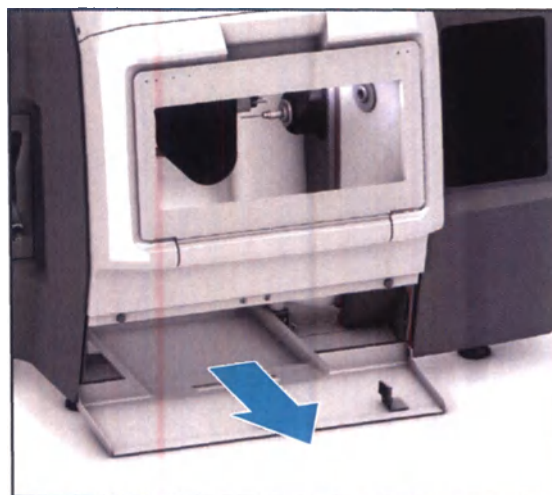
- ▶ Вставьте поддон после чистки обратно в выдвижную секцию.

☒ Установка подготовлена („Подготовка к чистке“)

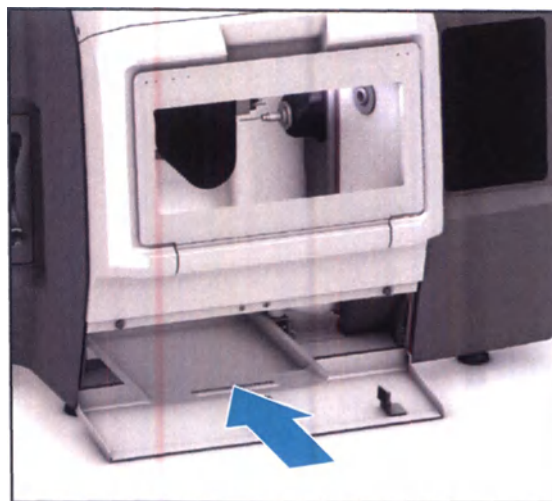
1. Откройте заслонку для сервисного обслуживания.



2. Извлеките поддон.



3. Утилизируйте отходы от фрезерования в соответствии с инструкциями по используемым дискам/блокам
4. Протрите поддон мягкой тканью, смоченной водопроводной водой и мягким рН-нейтральным чистящим средством, и высушите.
5. Для освобождения выдвижной секции от пыли и остатков необходимо удалить их из выдвижной секции отсасыванием.
6. Вставьте поддон.



ОСТОРОЖНО! Защемление пальцев при закрытии заслонки для сервисного обслуживания между заслонкой и установкой.

Опасность защемления.

- Осторожно закройте заслонку для сервисного обслуживания.

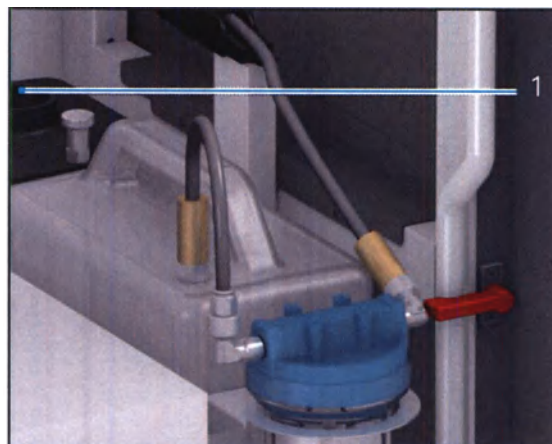
7. Закройте заслонку для сервисного обслуживания.

9.6 Контроль и чистка сетчатого фильтра бака

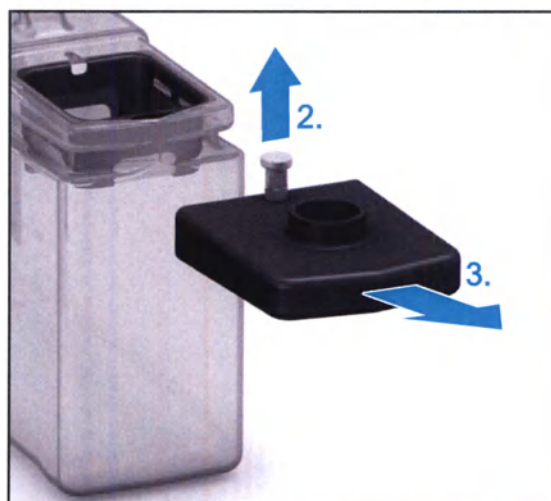
Для предварительной очистки крупных отходов фрезерования бак оснащен сетчатым фильтром.

☑ Установка подготовлена („Подготовка к чистке“)

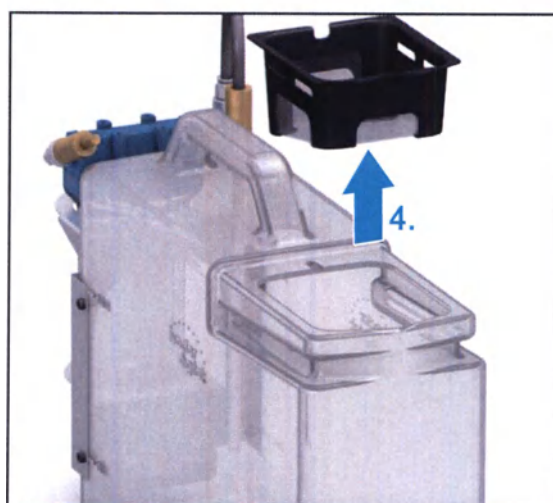
1. Отсоедините шланг слива жидкости от крышки бака (1).



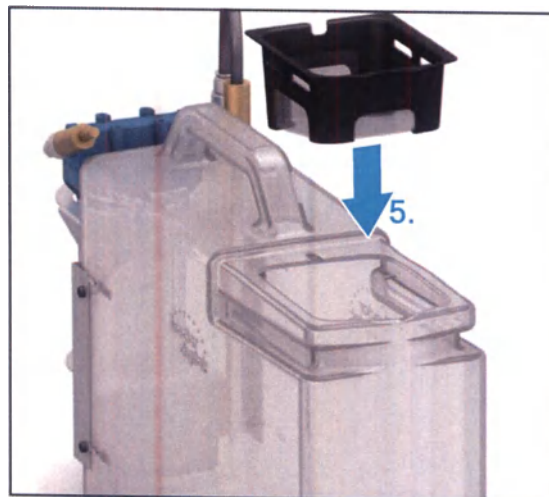
2. Для разблокировки крышки потяните фиксатор вверх (2) и извлеките крышку из бака в направлении стрелки (3).



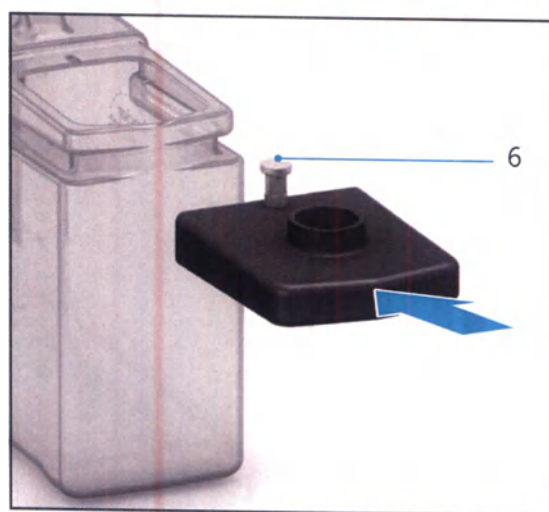
3. Извлеките сетчатый фильтр (4) .
4. Утилизируйте находящиеся в фильтре отходы фрезерования.
5. Промойте фильтр под проточной водой и очистите сухой мягкой тканью.



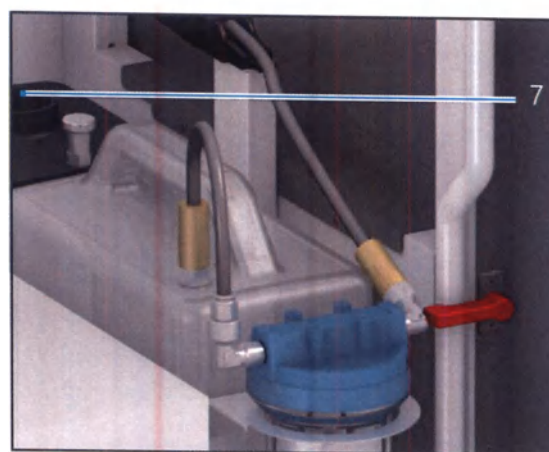
6. Вставьте сетчатый фильтр (5).



7. Вставьте крышку в бак и поверните в направлении стрелки, пока фиксатор (6) не защелкнется.



8. Подключите шланг слива жидкости к крышке бака (7).



9.8 Чистка устройства смены материала

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Ненадлежащая чистка устройства смены материала несоответствующим инструментом и чистящими средствами.

Повреждение чувствительных компонентов во внутреннем пространстве. Повреждение / царапины смотрового окна устройства смены материала.

- ▶ Не используйте щетки, инструмент, губки с металлическими компонентами или другой чистящий инструмент для чистки устройства смены материала, кроме указанного в настоящем разделе.
- ▶ Используйте только мягкую ткань, кисточки, щетки или маленькие метелки.
- ▶ Не используйте сильнодействующие хлорсодержащие чистящие средства. Используйте только мягкие, pH-нейтральные чистящие средства.
- ▶ Для предотвращения повреждения чувствительных компонентов в устройства смены материала избегайте сильного нажатия, истирания, трения и вытирания.
- ▶ Для предотвращения появления царапин и связанного с этим помутнения смотрового окна устройства смены материала смотровое окно разрешается очищать только с помощью мягкой ткани, смоченной водопроводной водой и мягким pH-нейтральным чистящим средством.
- ▶ При работе на установке, особенно при чистке устройства смены материала, не носите украшения, такие как кольца, браслеты или часы.

☒ Установка подготовлена („Подготовка к чистке“)

1. Извлеките держатель дисков или блоков и очистите мягкой кисточкой („Приведение устройства смены материала в положение снятия/установки“, „Открытие устройства смены материала“ и „Извлечение держателя дисков или блоков из устройства смены материала“).
2. Для освобождения устройства смены материала от пыли и остатков необходимо удалить их из устройства смены материала отсасыванием.
3. Протрите смотровое окно мягкой тканью, смоченной водопроводной водой и мягким pH-нейтральным чистящим средством.
4. Установите, при необходимости, держатель дисков или блоков („Приведение устройства смены материала в положение снятия/установки“, „Открытие устройства смены материала“ и „Установка держателя диска или блока“).

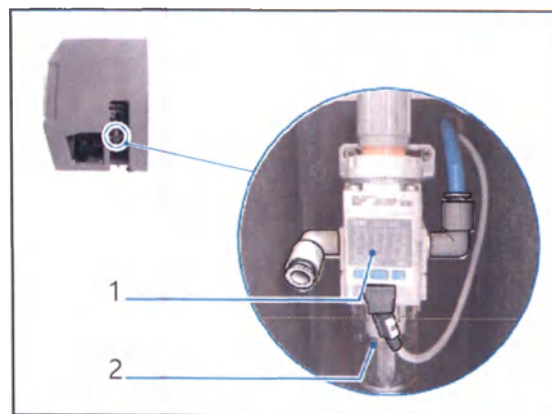


9.9 Обслуживание устройства подачи сжатого воздуха

Для обслуживания устройства подачи сжатого воздуха действуйте следующим образом:

- ☒ Установка подготовлена („Подготовка к чистке“)
- ☒ Небольшая приемная емкость подготовлена

1. Проверьте водоотделитель (2) устройства подачи сжатого воздуха (1) на наличие скопления жидкости.
2. В случае скопления жидкости:
 - a. Удерживайте приемную емкость под устройством подачи сжатого воздуха.
 - b. Откройте резьбовую пробку сливного отверстия на водоотделителе.
 - c. Соберите жидкость.
 - d. Закрутите резьбовую пробку сливного отверстия на водоотделителе.



9.10 Проверка / чистка клиновой задвижки

В отдельных случаях может случиться, что сломанные реставрации застрянут в клиновой задвижке станка и тем самым сильно сократят мощность вытяжки.

Если в процессе сушки регистрируется слишком низкая мощность вытяжки, также необходимо проверить наличие скопления частиц или грязи перед клиновой задвижкой.

⚠ ОСТОРОЖНО! Попадание фрезеровочной пыли на кожу и в глаза.

- ▶ Для защиты от фрезеровочной пыли, паров или прочих частиц материала при выполнении работ по чистке носите защитную маску.
- ▶ При выполнении работ по чистке используйте перчатки.

⚠ ОСТОРОЖНО! Контакт кожи со смазочно-охлаждающей жидкостью.

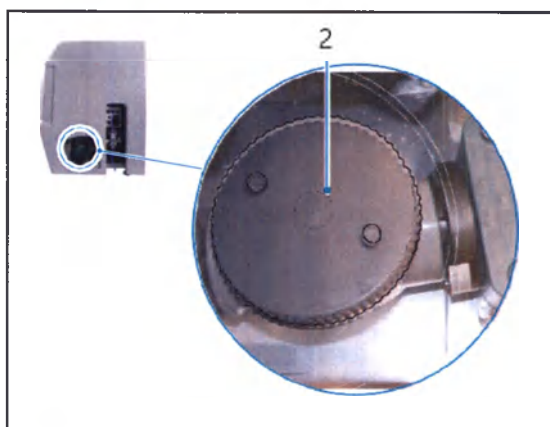
Раздражение кожи. Опасность для окружающей среды в результате вытекания смазочно-охлаждающей жидкости.

- ▶ При обращении со смазочно-охлаждающей жидкостью и компонентами, которые могут содержать ее (поддон, гидравлические линии), используйте перчатки.

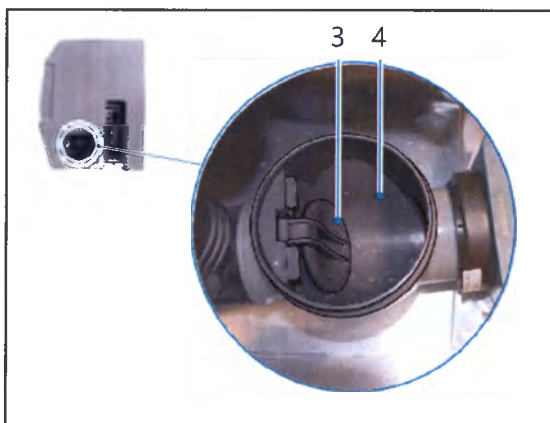
1. Удалите сервисную дверцу (1) соединений на правой стороне.



2. Открутите крышку (2) и отложите ее в сторону.



3. Продуйте корпус (4) заслонки.
4. Вытрите остатки смазочно-охлаждающей жидкости мягкой тканью, смоченной водопроводной водой и мягким pH-нейтральным чистящим средством, и высушите.
5. Проверьте легкость хода заслонки (3).
6. Закрепите крышку.
7. Установите сервисную дверцу соединений на правой стороне.



9.11 Чистка корпуса



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Ненадлежащая чистка аппарата. На токопроводящие компоненты может попасть влага. Токопроводящие компоненты остаются открытыми.

Опасность удара электрическим током.

Повреждения аппарата.

- ▶ Запрещается снимать крышки корпуса.
- ▶ Убедитесь в том, что во внутреннее пространство аппарата не попадает жидкость или предметы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Ненадлежащая чистка корпуса несоответствующим инструментом и чистящими средствами.

Повреждение / царапины смотрового окна заслонки.

- ▶ Не используйте щетки, инструмент, губки с металлическими компонентами или другой чистящий инструмент для чистки, кроме указанного в настоящем разделе.
- ▶ Не используйте сильнодействующие хлорсодержащие чистящие средства. Используйте только мягкие, pH-нейтральные чистящие средства.
- ▶ При работе на аппарате не носите украшения, такие как кольца, браслеты или часы.

☒ Аппарат подготовлен („Подготовка к чистке“)

- ▶ Протрите корпус мягкой тканью, смоченной водопроводной водой и мягким pH-нейтральным чистящим средством.

9.12 Замена смазочно-охлаждающей жидкости в баке

Разрешается эксплуатация аппарата только при установленном, полностью заправленном баке и использовании чистой смазочно-охлаждающей жидкости. В противном случае, на пользовательском экране появится сообщение о неисправности, и режим фрезерования остановится.



ОПАСНОСТЬ! Циркуляцию смазочно-охлаждающей жидкости обеспечивает электронный блок управления.



ОСТОРОЖНО! Контакт кожи со смазочно-охлаждающей жидкостью

Раздражение кожи.

Опасность для окружающей среды в результате вытекания смазочно-охлаждающей жидкости.

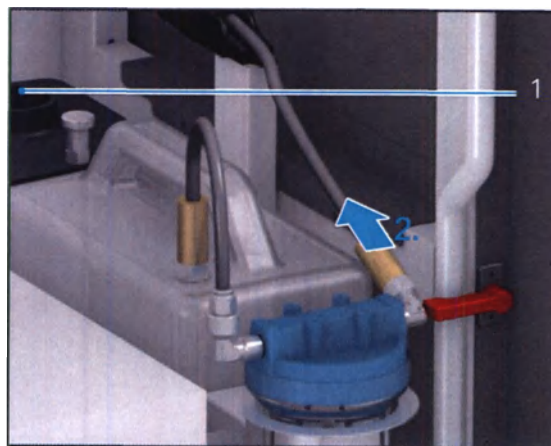
- ▶ При обращении со смазочно-охлаждающей жидкостью и компонентами, которые могут содержать ее (бак, фильтр и т.д.), используйте перчатки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Эксплуатация аппарат без добавления смазочно-охлаждающей жидкости не допускается.

- ▶ Всегда добавляйте жидкость PrograMill Fluid, как описано ниже.

☑ Аппарат подготовлен („Подготовка к чистке“.)

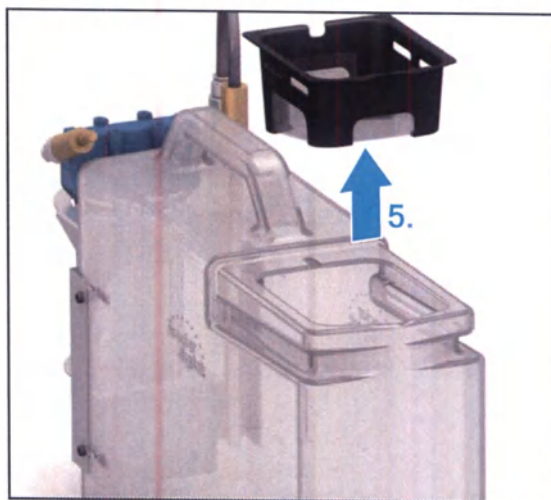
1. Отсоедините шланг слива жидкости от крышки бака (1).
2. Отсоедините шланг подачи жидкости от фильтра (направление стрелки (2), на крышке фильтра маркировка OUT).
3. При использовании тумбы PrograMill Base: Извлеките бак из тумбы



4. Для разблокировки крышки потяните фиксатор вверх (3) и извлеките крышку из бака в направлении стрелки (4).



5. Извлеките комплект сетчатых фильтров (5).
6. Утилизируйте содержимое бака согласно предписаниям
7. Промойте бак свежей водой, соберите воду и также утилизируйте согласно предписаниям.



8. Наполните бак до отметки „Макс.“ (15 л) водопроводной водой и жидкостью PrograMill Fluid (пропорция компонентов: жидкость/вода - 0,07).

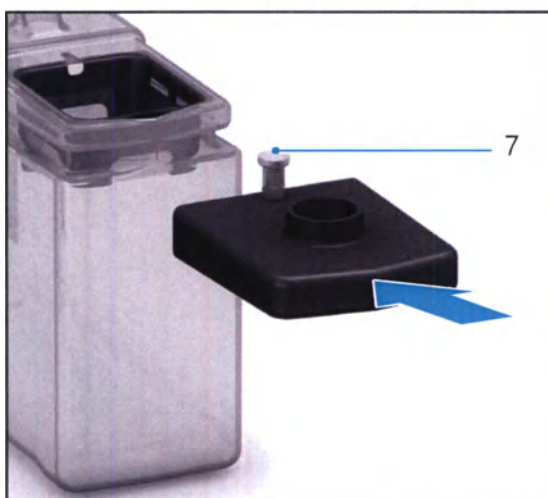


9. Вставьте комплект сетчатых фильтров (6).



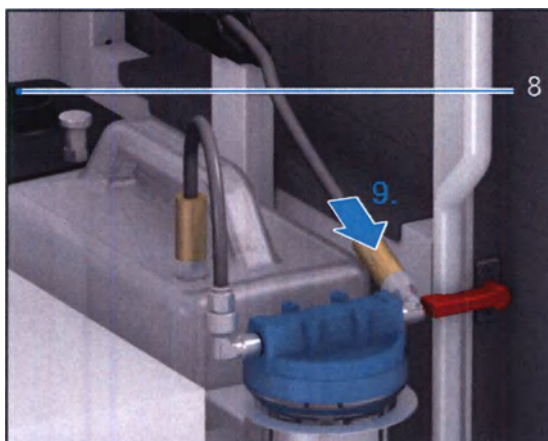
10. Вставьте крышку в бак и поверните в направлении стрелки, пока фиксатор (7) не защелкнется.

11. При использовании тумбы **PrograMill Base**: Поместите бак в тумбу PrograMill Base.



12. Подключите шланг слива жидкости к крышке резервуара (8).

13. Подключите шланг подачи жидкости к фильтру (направление стрелки (9), на крышке фильтра маркировка OUT).



9.13 Замена картриджа фильтра для бака

Разрешается эксплуатация аппарата только с чистым фильтром / чистым картриджем фильтра. В противном случае, на пользовательском экране появится сообщение о неисправности, и режим фрезерования остановится.



ОПАСНОСТЬ! Циркуляцию смазочно-охлаждающей жидкости обеспечивает электронный блок управления.

Опасность для окружающей среды.

- ▶ Следите за прочностью посадки всех патрубков и линий.
- ▶ Утилизируйте содержимое бака согласно предписаниям



ОСТОРОЖНО! Контакт кожи со смазочно-охлаждающей жидкостью

Раздражение кожи.

Опасность для окружающей среды в результате вытекания смазочно-охлаждающей жидкости.

- ▶ При обращении со смазочно-охлаждающей жидкостью и компонентами, которые могут содержать ее (бак, фильтр и т.д.), используйте перчатки.

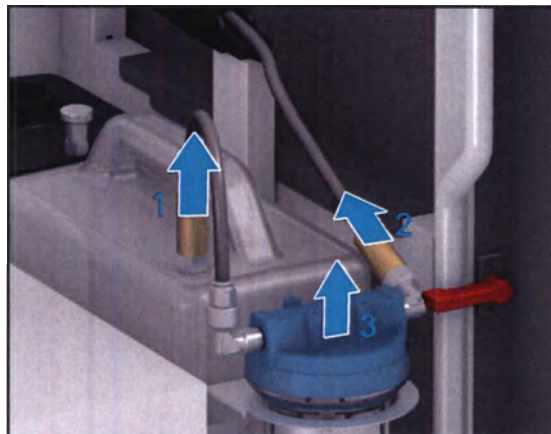
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Эксплуатация аппарат без добавления смазочно-охлаждающей жидкости не допускается.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Промывка фильтра.

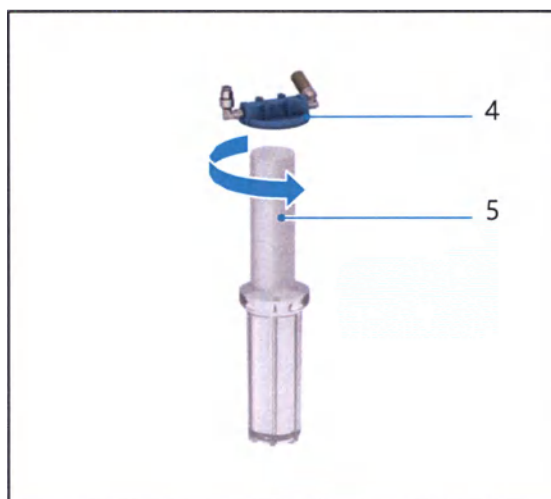
- ▶ Не промывайте фильтр, а замените, как указано в настоящем разделе и утилизируйте.

☑ Установка подготовлена („Подготовка к чистке“)

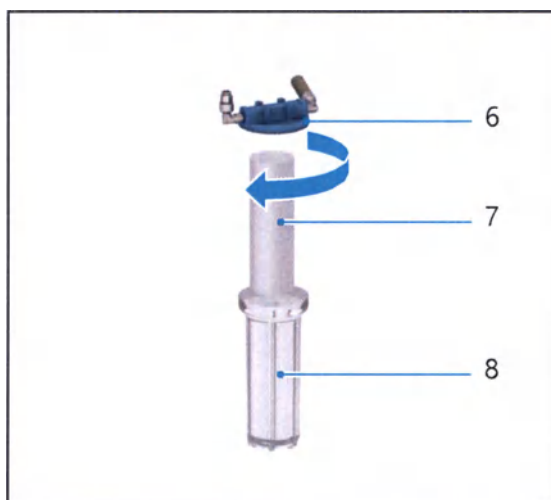
1. Отсоедините соединительную линию между фильтром и баком (направление стрелки (1), на крышке фильтра маркировка IN).
2. Отсоедините шланг подачи жидкости от фильтра (направление стрелки (2), на крышке фильтра маркировка OUT).
3. Поднимите фильтр в направлении стрелки (3) из бака.



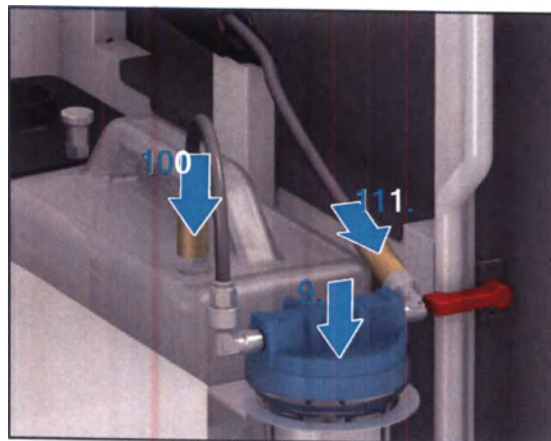
4. Поверните крышку (4) в направлении стрелки и поднимите из фильтра.
5. Извлеките картридж фильтра (5) и утилизируйте согласно предписаниям.



6. Промойте фильтр свежей водой, соберите воду и также утилизируйте согласно предписаниям.
7. Вставьте новый картридж (7) в фильтр (8).
8. Установите крышку (6) на фильтр (8) и поверните в направлении стрелки.



9. Установите фильтр в бак (9).
10. Подключите соединительную линию между фильтром и баком к соответствующему патрубку на баке (направление стрелки (10), на крышке фильтра маркировка IN).
11. Подключите шланг подачи жидкости к фильтру (направление стрелки (11), на крышке фильтра маркировка OUT).



9.14 Завершение чистки

1. Подключите все кабели и шланги.
2. Закройте все заслонки на аппарате.
3. Включите аппарат („Первое включение аппарата“).
4. Восстановите систему охлаждения („Восстановление системы охлаждения“).

10 Вывод из эксплуатации

1. Выключите аппарат
2. Отсоедините аппарат от электросети
3. Убедитесь в том, что внутри аппарата нет жидкости.
4. Отсоедините все кабели и шланги.
5. Очистите аппарат.
6. Установите транспортные крепления.
7. Упакуйте аппарат в соответствующую упаковку.

11 Ремонт

ОПАСНОСТЬ! Ненадлежащий ремонт

- ▶ Ремонт аппарата должен выполняться только уполномоченным Ivoclar Vivadent сервис-партнером. Информацию о сервис-партнерах вы можете получить у уполномоченного представителя производителя: ООО «Ивоклар Вивадент»

Отправка дефектного аппарата

-  Используйте для транспортировки аппарата только оригинальную упаковку с соответствующими прокладками из пенопласта.

Перед отправкой аппарата авторизованному сервис-партнеру выведите аппарат из эксплуатации („Вывод из эксплуатации“).

Эксплуатация Программного обеспечения PrograMill CAM

Содержание

1 Безопасность

- 1.1 Использование по назначению
- 1.2 Обязанности пользователя

2 Ввод в эксплуатацию и обслуживание

- 2.1 Подключение электронного ключа
- 2.2 Включение ПК
- 2.3 Первый пуск программного обеспечения
- 2.4 Настройка в операционной системе Windows
- 2.5 Конфигурирование и пуск [File-Grabber]
- 2.6 Выполнение обновления ПО

3 Пуск и завершение программного обеспечения

- 3.1 Пуск ПО
- 3.2 Сохранение проекта фрезерования в главном диалоге PrograMill CAM
- 3.3 Завершение ПО

4 Структура и функции

- 4.1 Условные обозначения на пользовательском интерфейсе
- 4.2 Обзор рабочего процесса
- 4.3 Обзор главного диалога PrograMill CAM
- 4.4 Типовые элементы пользовательского интерфейса
- 4.5 Главное меню [окно просмотра материала] с управлением материалом
- 4.6 Главное меню [окно просмотра объекта] с функцией импортирования и подготовки к работе
- 4.7 Главное меню [Моделирование] с расчетом траектории фрезы
- 4.8 Главное меню [Диспетчер файлов]

5 Обзор рабочих операций в PrograMill CAM

- 5.1 Обзор процесса в случае формата CAM5
- 5.2 Обзор процесса в случае формата CAM4
- 5.3 Обзор процесса в случае формата STL

6 Подготовка и управление дисками / блоками в главном меню [окно просмотра материала]

- 6.1 Вызов главного меню [Окно просмотра материала]
- 6.2 Автоматическое создание материала с RFID-этикеткой
- 6.3 Создание материала без RFID-этикетки вручную
- 6.4 Редактирование имеющегося диска / блока
- 6.5 Открытие диска / блока в главном диалоге PrograMill CAM
- 6.6 Отображение архива данных с текущими и заархивированными дисками / блоками
- 6.7 Самостоятельное конфигурирование дисков / держателей (редактор геометрии)

7 Импортирование объектов фрезерования в главное меню [Окно просмотра объекта]

- 7.1 Вызов главного меню [Окно просмотра объекта]
- 7.2 Использование функции импортирования
- 7.3 Удаление объекта фрезерования из ПО

8 Выполнение подготовки к работе для объекта фрезерования

- 8.1 Открытие объекта фрезерования для редактирования в подменю [Подготовка к работе]
- 8.2 Выбор станка
- 8.3 Выбор группы материалов
- 8.4 Выбор типа объекта и стратегии фрезерования
- 8.5 Настройка мета-информации (опция, данные о заказчике, пациенте, номер заказчика, цвет объекта и т.п.)
- 8.6 Выполнение фрезерования
- 8.7 Выбор блока (только при использовании блоков)
- 8.8 Редактирование объекта (опция)
- 8.9 Работа с редактором (фрезерование маркированных областей, опция)
- 8.10 Выравнивание объекта (опция)
- 8.11 Сохранение результатов подготовки к работе и подготовка других объектов фрезерования

9 Размещение вручную

- 9.1 Размещение объектов фрезерования
- 9.2 Ориентация объекта фрезерования
- 9.3 Работа с удерживающими элементами
- 9.4 Работа со стабилизирующими пинами (в зависимости от материала)
- 9.5 Работа со стабилизирующими балками и площадками (в зависимости от материала)
- 9.6 Копирование объектов фрезерования
- 9.7 Работа с фрезерными группами
- 9.8 Создание связей между двумя объектами фрезерования (связи объект-объект)
- 9.9 Удаление уже рассчитанных траекторий фрезы
- 9.10 Повторное редактирование размещенного объекта фрезерования в меню [Подготовка к работе]
- 9.11 Удаление объекта фрезерования из диска / блока
- 9.12 Маркировка объекта фрезерования как ненужный

10 Пуск расчета траектории фрезы

11 Проверка расчета траектории фрезы

12 Передача готового проекта фрезерования диспетчеру файлов

13 Генерирование файлов и передача проекта фрезерования на фрезерный станок

14 Системные сообщения и устранение неисправностей

15 Выполнение настроек программы

- 15.1 Вызов главного меню [Настройки программы]
- 15.2 Обзор главного меню [Настройки программы]
- 15.3 Панель быстрого доступа
- 15.4 Вкладка [Управление пользователем]
- 15.5 Вкладка [Путь файла]
- 15.6 Вкладка [Импорт]
- 15.7 Вкладка [Область CAM]
- 15.8 Вкладка [Объекты / удерживающие элементы / стабилизирующие пины]
- 15.9 Вкладка [Зона обработки]
- 15.10 Вкладка [Цвета]
- 15.11 Вкладка [Настройки печати]
- 15.12 Вкладка [Гравировка]
- 15.13 Вкладка [Сообщения]
- 15.14 Вкладка [Конфигурация браузера]
- 15.15 Вкладка [Сервисное обслуживание]

1 Безопасность



Программное обеспечение разработано в соответствии с современным уровнем развития техники и общепризнанными требованиями техники безопасности. Тем не менее, при его использовании возникает опасность травмирования пользователя или третьих лиц. Кроме того, возможны повреждения фрезерного станка и прочих материальных ценностей.

1.1 Использование по назначению

ПО PrograMill CAM предназначено для обработки CAD-файлов (CAM5, CAM4, STL) и подготовки процесса фрезерования на Аппарате PrograMill: расчета оптимальной траектории фрезы с использованием соответствующих материалов, инструмента в зависимости от способов фрезерования и шлифования, создания и передачи готовых файлов на Аппарат PrograMill.

Обратите внимание на то, что только применение разрешенных производителем материалов и способов фрезерования могут гарантировать безупречный результат обработки.

Фрезерование материалов или использование инструмента сторонних производителей не рекомендуется, если отсутствует согласование со стороны Производителя способов фрезерования и применения соответствующего инструмента.

1.1.1 Потенциальное неправильное использование

Программное обеспечение не предназначено для фрезерования в области, не относящейся к стоматологии.

Несоблюдение условий использования по назначению, требований к пользователю, проведение модификаций и эксплуатация с несоответствующими параметрами рассматривается как неправильное использование.

Неправильное использование может привести к следующему:

- Опасность для обслуживающего персонала
- Нарушение функционирования Аппарата

1.1.2 Авторизованный пользователь

К эксплуатации допускаются только зубные техники, стоматологический персонал, прошедшие курс обучения по обращению с программным обеспечением.

Ответственность за безопасную эксплуатацию программного обеспечения несет пользователь.

1.2 Обязанности пользователя

- ▶ Программное обеспечение разрешается использовать только по назначению, осознавая опасности и сознательно применяя правила техники безопасности, соблюдая настоящее руководство.
- ▶ Запрещаются любые действия, подвергающие опасности персонал или третьих лиц.
- ▶ После расчета траектории фрезерования всегда проводите моделирование процесса фрезерования на наличие возможных ошибок.

2 Ввод в эксплуатацию и обслуживание

2.1 Подключение электронного ключа

! Электронный ключ обеспечивает запуск программного обеспечения САМ на ПК. Поэтому не отсоединяйте электронный ключ от ПК.

- ▶ Подключите электронный ключ к свободному USB-разъему ПК.

2.2 Включение ПК

! Информация по обращению с ПК и с установленной операционной системой Windows приведена в руководстве по эксплуатации изготовителя ПК.

- ▶ Нажмите включатель/выключатель ПК.

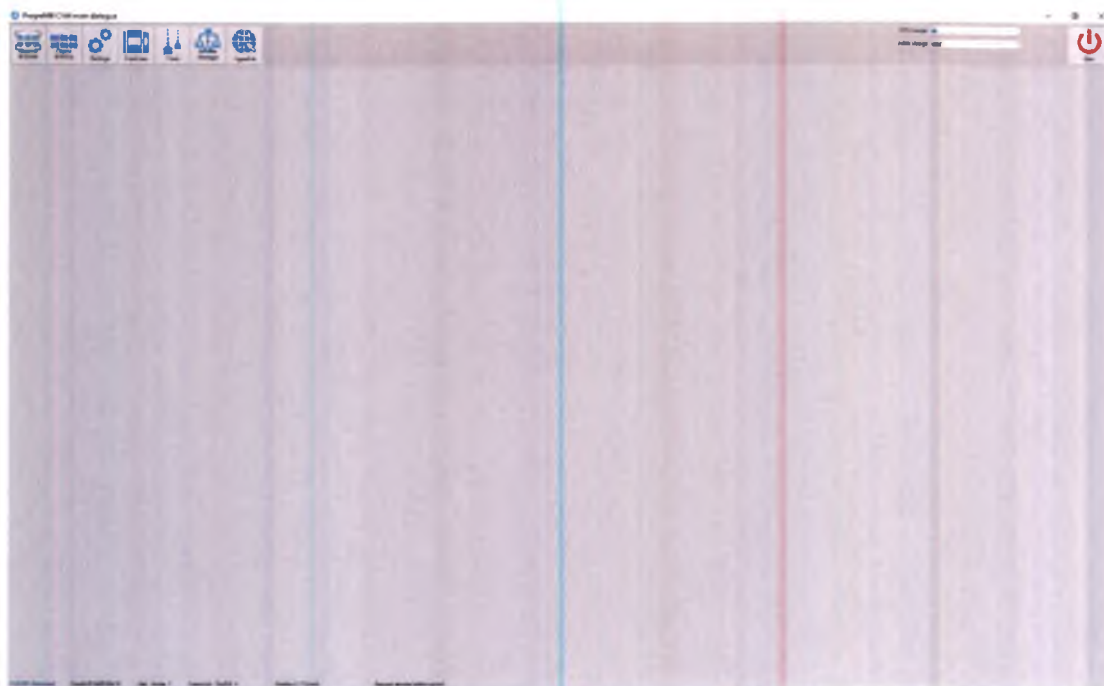
→ ПК запускается.

2.3 Первый пуск программного обеспечения

- ▶ Нажмите двойным щелчком на следующую иконку:



→ PrograMill CAM запускается („Обзор главного диалога PrograMill CAM“):



2.4 Настройки в операционной системе Windows

1. В настройках экрана операционной системы установите размер текста, приложений и других элементов на 100 %.
2. Установите право чтения и записи в программной папке PrograMill CAM (права администратора).

2.5 Конфигурирование и пуск [File-Grabber]

Программа [File-Grabber] обеспечивает автоматическое импортирование CAD-файлов в PrograMill CAM.

Программа контролирует одну или несколько определенных папок в файловой системе. Как только CAD-файлы (CAM5, CAM4, STL и т.д.) сохраняются в этих папках, они импортируются из [File- Grabber] в PrograMill CAM.

2.5.1 Пуск [File-Grabber]

- ▶ Нажмите двойным щелчком на следующую иконку:



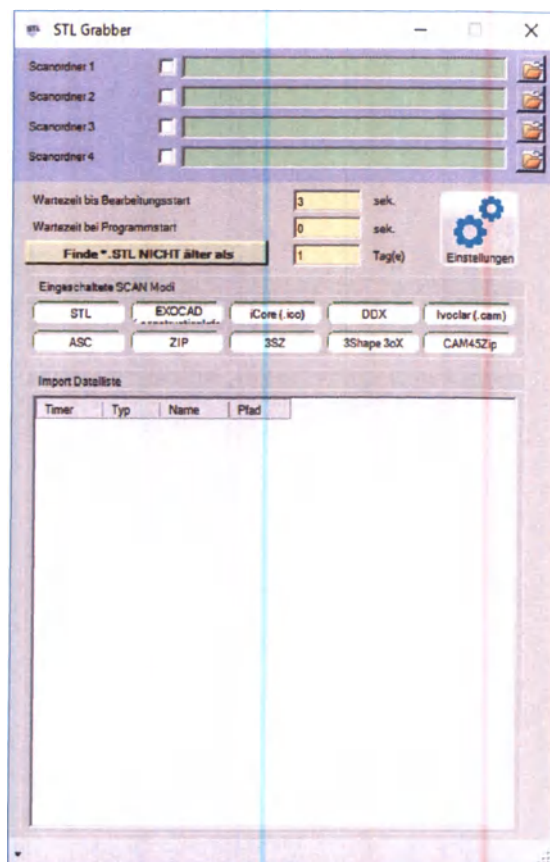
- ➔ [File-Grabber] запускается и контролирует соответствующую папку.
- ➔ Импортированные CAD-файлы отображаются в главном меню [Окно просмотра объекта] („Главное меню [Окно просмотра объекта] с функцией импортирования и подготовки к работе“).

2.5.2 Конфигурирование [File-Grabber]

1. На панели задач операционной системы правой кнопкой мыши нажмите на [Отобразить]:



Отображается окно с настройками конфигурации для [File-Grabber]:



2. Выполните настройки („Настройки конфигурации [File-Grabber]“).
3. Подтвердите, нажав на крестик вверху справа.

2.5.3 Настройки конфигурации [File-Grabber]

В настройках конфигурации можно выполнить все необходимые настройки для программы [File-Grabber].



Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Папка для сканирования 1-4]	Папки, которые необходимо проверять на наличие новых CAD-файлов	- Нажмите на экранную клавишу:  - Выберите путь. - С помощью кнопки запускается автоматический контроль соответствующей папки.
[Время ожидания до нового поиска]	Время ожидания между запросами на новый поиск	-

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Время ожидания до запуска программы]	Время ожидания между запуском операционной системы и запуском [File- Grabber]	Введите минимум одно значение в 10 секунд. При отображении сообщения [Лицензия отсутствует] увеличьте значение шагами по 5 секунд.
[найди *.STL НЕ старше чем]	Информация о максимальном возрасте CAD-файлов, которые будут искаться	-
Клавиша [Настройки]	Выполните другие настройки в подменю	Используйте имена файлов, чтобы скомпилировать информацию об импортированных файлах (имя пациента, имя заказчика и т.д.)
[Включенный режим сканирования]	CAD-форматы, по которым будет происходить поиск в папках	Возможен множественный выбор. В зависимости от настроек лицензии.

2.6 Выполнение обновления ПО

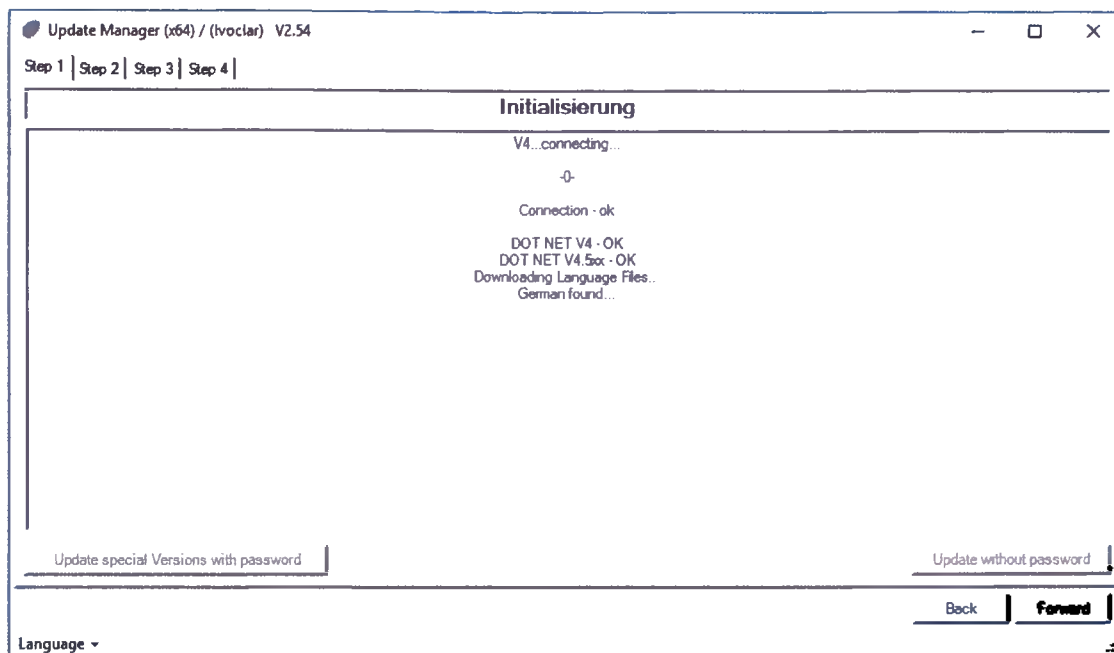
При наличии новых обновлений на пользовательском интерфейсе появится автоматическое оповещение.

☒ На брандмауэре (в операционной системе, на роутере или/и у провайдера) должен быть разблокирован порт 22 для обновлений.

☒ ПК PrograMill CAM имеет доступ к Интернет.

☒ Вы находитесь в главном меню [Настройки] - подменю [Настройки программы] - вкладка [Сервисное обслуживание], см. „Вкладка [Сервисное обслуживание“.

1. Нажмите на [Пуск менеджера обновления]. Отобразится окно [Менеджер обновления]:



2. Для актуализации новых версий нажмите на [Обновление без пароля]. Отобразится вкладка [Шаг 2] с перечнем имеющихся обновлений.
 3. Нажмите на предлагаемое актуальное обновление и подтвердите клавишей [Далее]. Отобразится вкладка [Шаг 3] с лицензионным соглашением для конечного пользователя.
 4. Поставьте галочку и подтвердите условия лицензии клавишей [Далее]. Отобразится вкладка [Шаг 4] с информацией о версии.
 5. Поставьте галочку и подтвердите условия лицензии клавишей [Далее].
- Программное обеспечение будет обновлено.



В зависимости от скорости Интернета обновление может занять некоторое время и его ход будет отображаться на индикаторе хода выполнения

3 Пуск и завершение программного обеспечения

3.1 Пуск ПО



Каждый последующий пуск ПО соответствует первому пуску.

3.2 Сохранение проекта фрезерования в главном диалоге PrograMill CAM

Для промежуточного сохранения размещенных объектов проекта фрезерования, действуйте, как описано ниже.

Изменения в подготовке к работе должны быть сохранены отдельно.

☒ Вы находитесь в главном диалоге PrograMill CAM („Обзор главного диалога PrograMill CAM“).

► В строке меню нажмите на клавишу [Сохранить].

→ Открытые проекты фрезерования будут сохранены.

3.3 Завершение ПО

☒ Вы находитесь в главном диалоге PrograMill CAM („Обзор главного диалога PrograMill CAM“).

► В строке меню нажмите на клавишу [Завершить].

→ Открытые проекты фрезерования будут сохранены.

→ Программное обеспечение завершено.

4 Структура и функции

4.1 Условные обозначения на пользовательском интерфейсе

Общие условные обозначения

Задача	Функция	Результат
Нажатие	Левой кнопкой мыши один раз нажмите на элемент	Элемент на пользовательском интерфейсе будет выбран или отмаркирован
Двойное нажатие	Левой кнопкой мыши два раза последовательно нажмите на элемент	Откроется окно или будет выбрана функция
Нажатие правой кнопкой мыши	Правой кнопкой мыши один раз нажмите на элемент	На пользовательском интерфейсе отобразится контекстное меню
Перетаскивание (Drag & Drop)	- Нажмите левой кнопкой мыши на элемент и удерживайте кнопку нажатой. - Переместите элемент. - В заданном положении элемента отпустите кнопку мыши.	Объект фрезерования будет размещен между дисками / блоками
Прокрутка	Покрутите колесо мыши	Индикация перемещается вверх или вниз

Условные обозначения в подготовке к работе

В функции подготовки к работе условные обозначения графически отображаются в нижнем правом углу рабочей зоны:

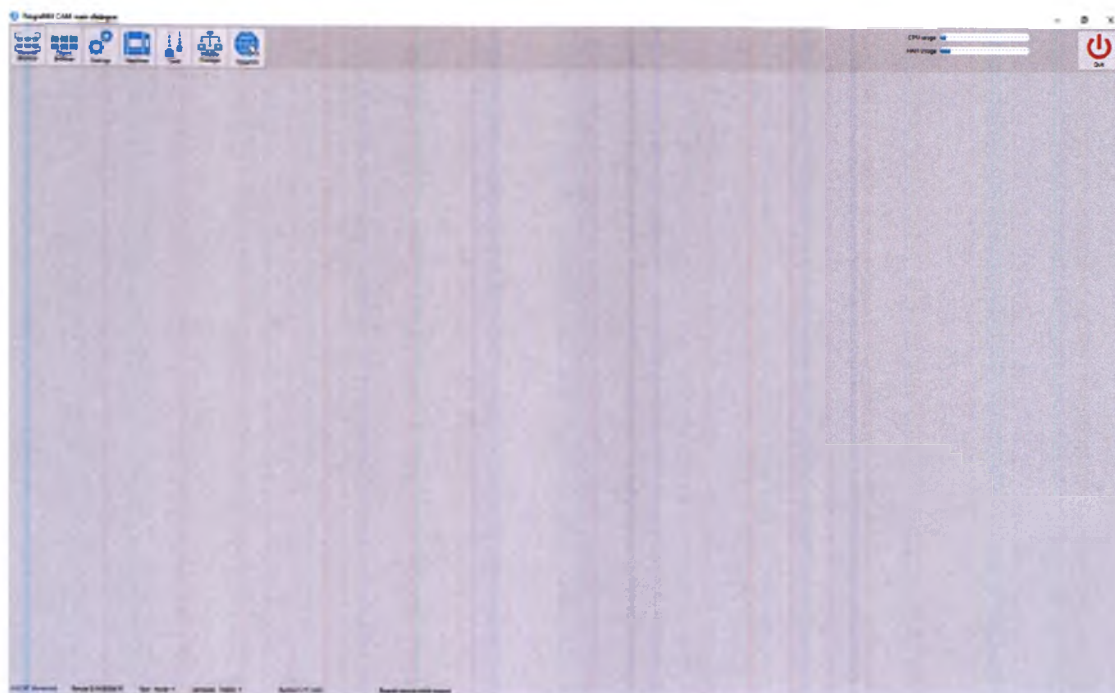
Условное обозначение	Функция
	Для поворота / разворота объекта удерживайте левую кнопку мыши нажатой и перемещайте мышь в желаемом направлении
	- Для увеличения масштаба объекта покрутите колесо мыши вниз - Для уменьшения масштаба объекта покрутите колесо мыши вверх

Условное обозначение	Функция
	Для перемещения объекта в рабочей зоне удерживайте правую кнопку мыши нажатой и перемещайте мышь в желаемом направлении
 ↑SHIFT	Установка сдвигов, ограничения по глубине и т.д. вручную. Для установки на объекте фрезерования точек полигона необходимо следующее: • Удерживайте клавишу Shift на клавиатуре нажатой. • Лево́й клавишей мыши один раз нажмите на желаемую точку объекта. • Первая точка полигона будет установлена. • Для каждой следующей точки полигона: Удерживайте клавишу Shift нажатой и последовательно нажимайте желаемые точки лево́й клавишей мыши.
 ↑SHIFT	Фрезерование поверхности, выделенной цветом, например, поверхности с фиссурами: • Нажатием: - Удерживайте клавишу Shift на клавиатуре нажатой. - Лево́й клавишей мыши нажмите на желаемую точку объекта. - Площадь заполнится соответствующим цветом и будет отмечена для соответствующей фрезерной операции. • Рисованием: - Удерживайте клавишу Shift на клавиатуре нажатой. - Лево́й клавишей мыши нажмите на желаемую точку объекта и удерживайте клавишу мыши нажатой. - Для обозначения первой поверхности с фиссурами перемещайте мышь по желаемой площади и в конечной точке отпустите кнопку мыши. - Прорисовка фиссур установлена. - Для дальнейших действий повторите шаги.
ENTER	Установка сдвигов по выбору кривой вручную: • Подтвердите выбранную кривую нажатием клавиши Enter.

4.2 Обзор рабочего процесса

После пуска ПО пользователь находится в главном диалоге PrograMill CAM („Обзор главного диалога PrograMill CAM“).

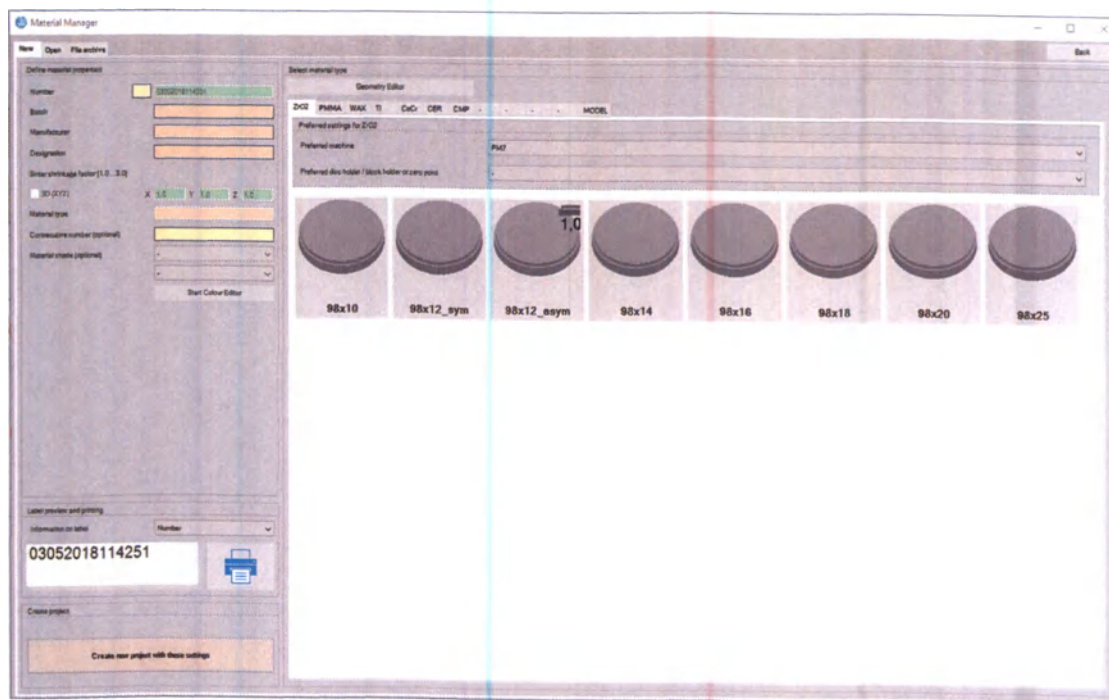
Из данного главного диалога осуществляется обработка всех задач для подготовки к фрезерованию („Обзор рабочих операций в PrograMill CAM“).



Этап 1: Регистрация дисков и держателей

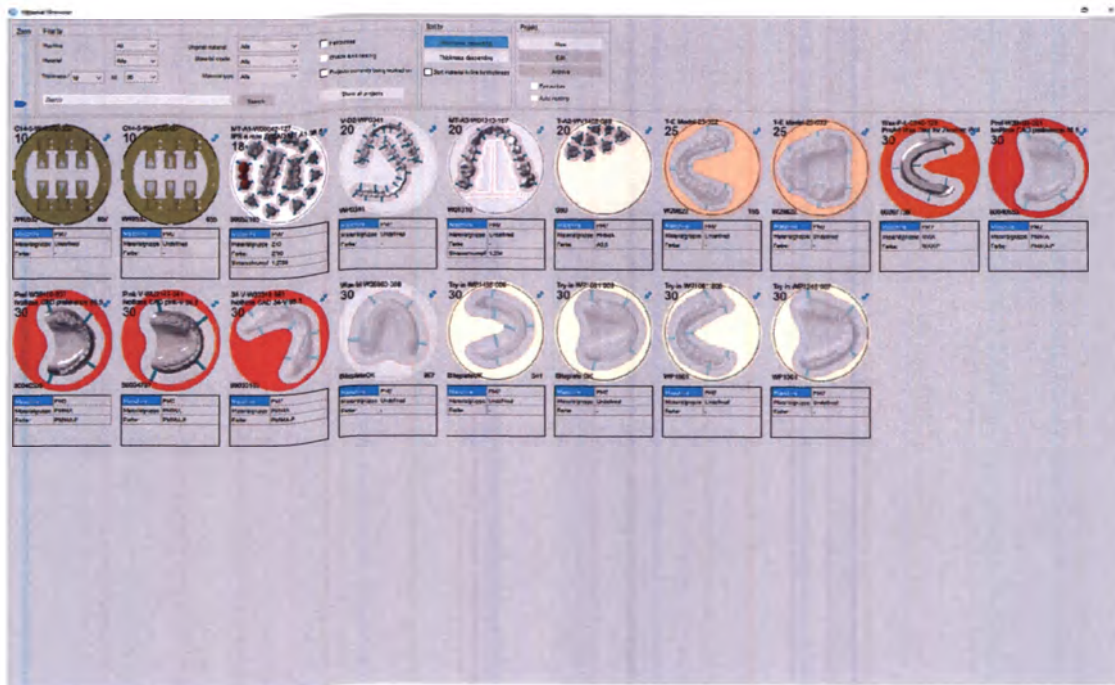
При наличии радиочастотного считывающего устройства диски и держатели могут считываться в PrograMill CAM автоматически.

Альтернативно можно ввести все необходимые диски и держатели вручную с помощью главного меню [Окно просмотра материала] - подменю [Менеджер материала] („Главное меню [Окно просмотра материала] с управлением материалом“ и „Подменю [Менеджер материала]: вкладка [Новый]“).



Этап 2: Управление и выбор материала

Пользователь управляет дисками и держателями, необходимыми для фрезерования, в главном меню [Окно просмотра материала] („Главное меню [Окно просмотра материала] с управлением материалом“).



Этап 3: Импортирование объектов фрезерования

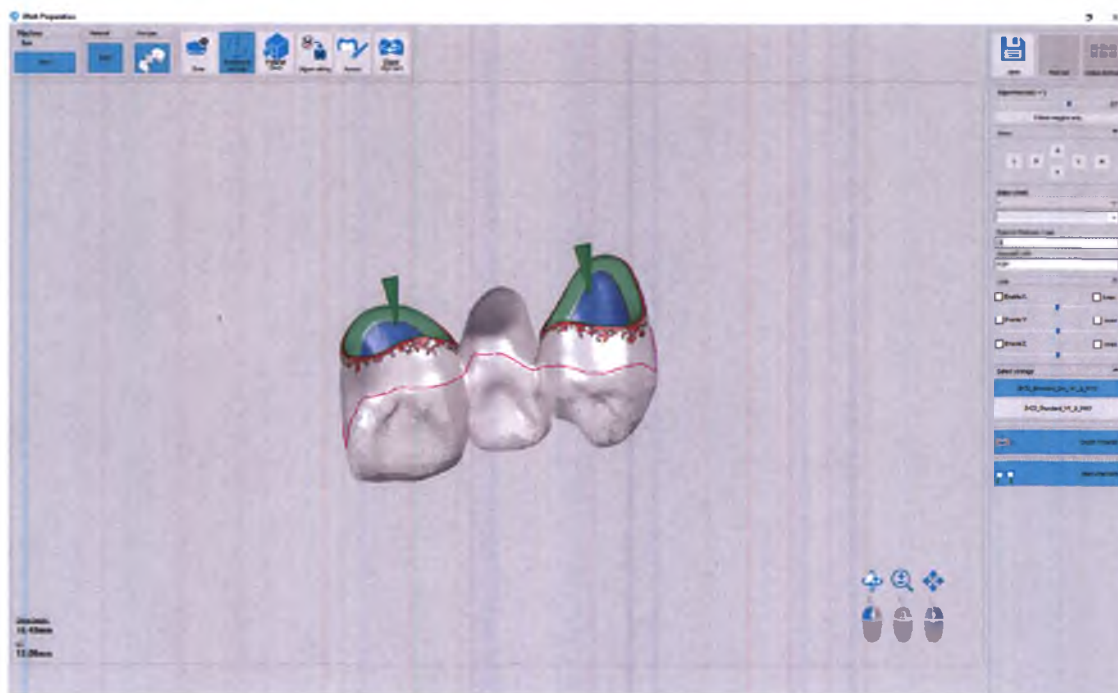
Импортирование объектов фрезерования, созданных ПО CAD в PrograMill CAM, выполняется с помощью подменю [Окно просмотра объекта] („Главное меню [Окно просмотра объекта] с функцией импортирования и подготовки к работе“).

В зависимости от типа файла (CAM5, CAM4, STL) необходимо выполнить подготовку к работе или пользователь может перейти к непосредственному размещению объектов фрезерования в желаемом материале / держателе.



Этап 4: Подготовка к работе (в зависимости от типа проекта, материала, типа станка и типа объекта фрезерования)

В зависимости от информации, приложенной к исходным данным CAD, может потребоваться подготовка к работе. В зависимости от типа материала, станка, объекта фрезерования и проекта определяются различные настройки и характеристики (выбор фрезерного станка, выбор материала и объекта фрезерования, фрезерования, контуров, прорисовка фиссур, фрезерование выделенных цветом зон, размещения объекта и т.д.).



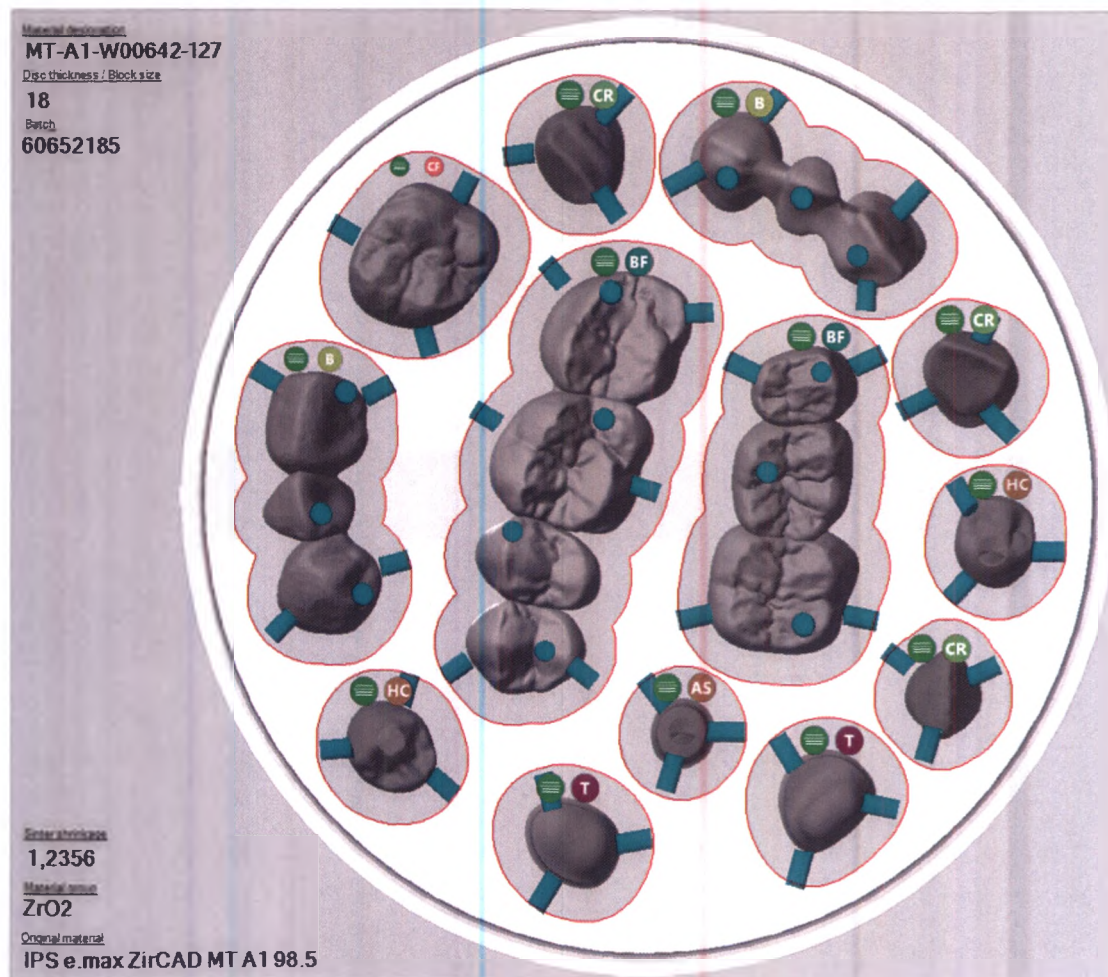
См.:

- „Подменю [Подготовка к работе]: Обзор (подготовка к работе)“
- „Обзор рабочих операций в PrograMill CAM“
- „Выполнение подготовки к работе для объекта фрезерования“

Этап 5: Размещение

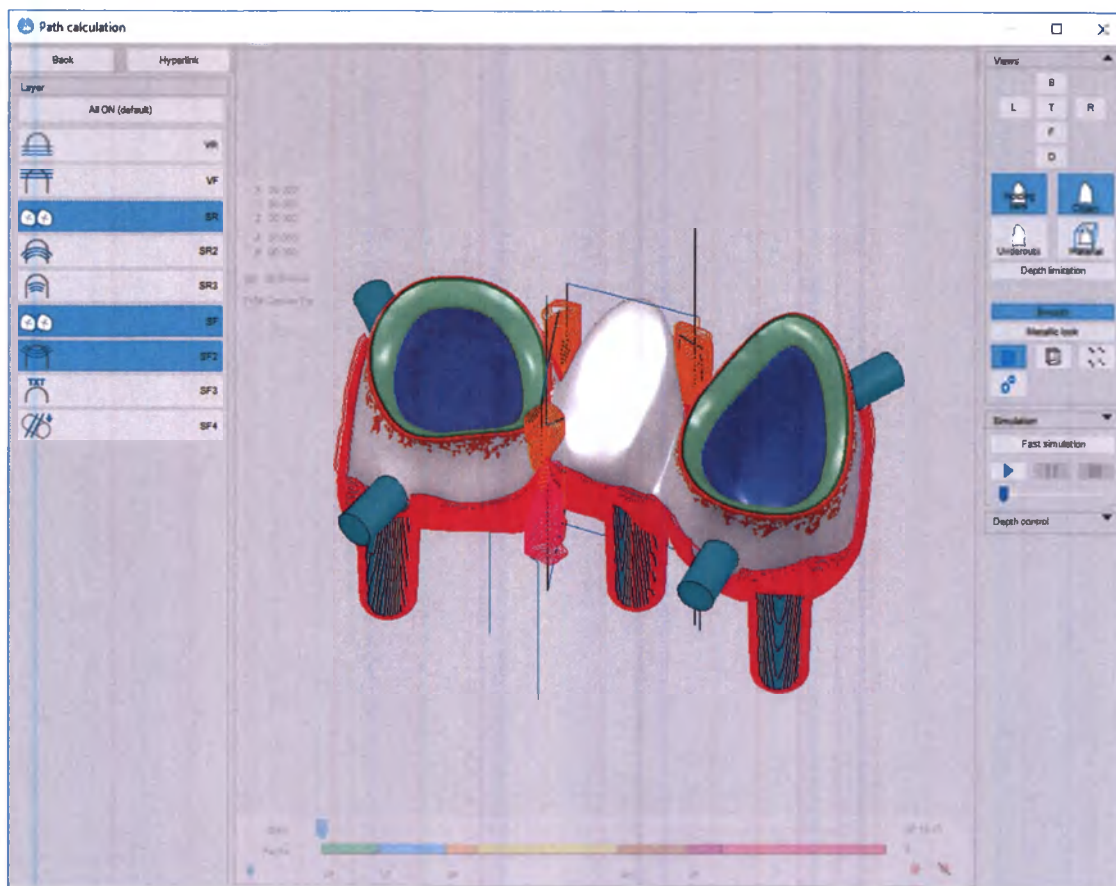
После успешной подготовки к работе пользователь выполняет в главном диалоге PrograMill CAM размещение, т. е. размещение объекта фрезерования между дисками / блоками, а также подготовку объектов фрезерования для процесса фрезерования (размещение, удерживающие элементы, опорные конструкции и т.д.).

Диск и один или несколько размещенных объектов фрезерования или блок / держатель и объект фрезерования вместе образуют проект фрезерования.



Этап 6: Расчет и проверка траектории фрезы

После успешного размещения пользователь запускает расчет траектории фрезы. Это происходит автоматически. С помощью различных функций PrograMill CAM пользователь может проверить результат расчета траектории фрезы, выполнить моделирование и т.д.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Пуск процесса фрезерования, несмотря на ошибку в расчете траектории фрезы.

Процесс фрезерования не удался.

Столкновения. Поломка инструмента.

Повреждение фрезерного станка.

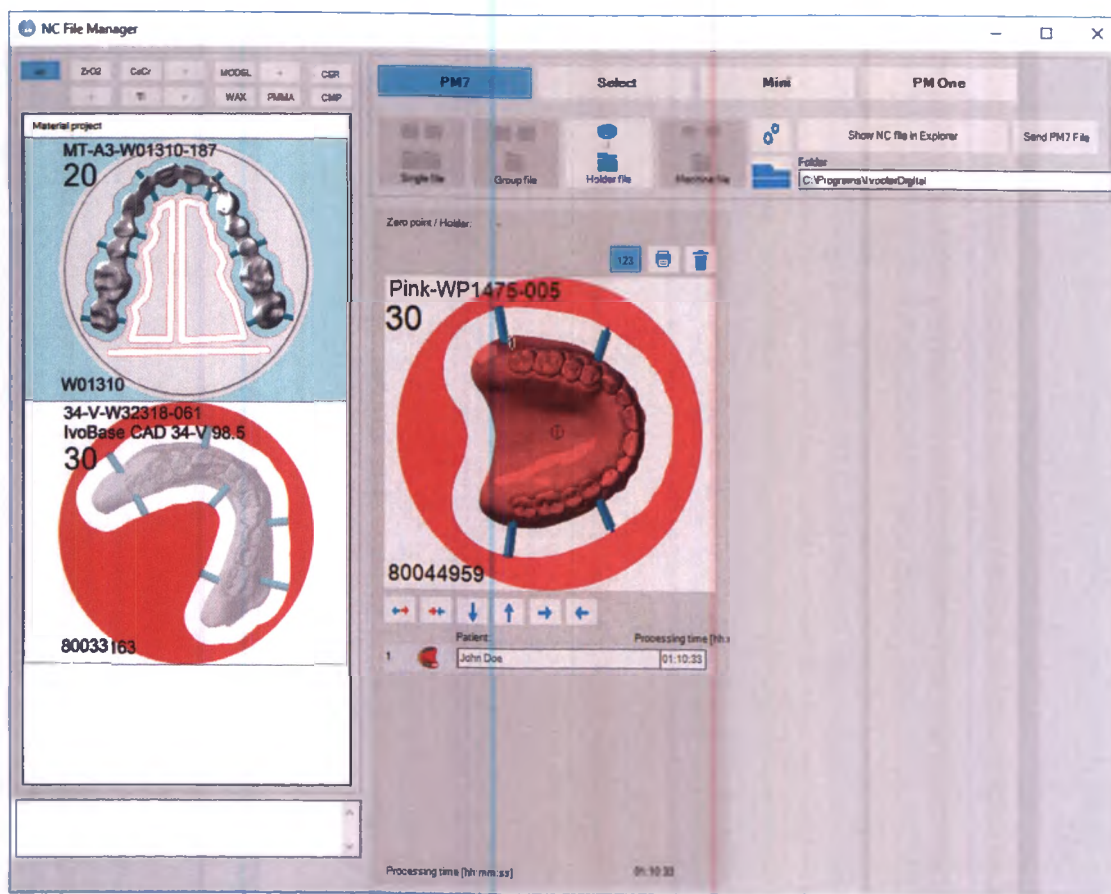
- ▶ Всегда проверяйте расчет траектории фрезы.
- ▶ Устраняйте любые ошибки перед пуском процесса фрезерования.

См.:

- „Главное меню [Моделирование] с расчетом траектории фрезы“
- „Пуск расчета траектории фрезы“
- „Проверка расчета траектории фрезы“

Этап 7: Подготовка к фрезерованию в диспетчере файлов

По завершении расчета и проверки траектории фрезы пользователь выбирает в диспетчере файлов настройку для передаваемых файлов и передает проект фрезерования на фрезерный станок.



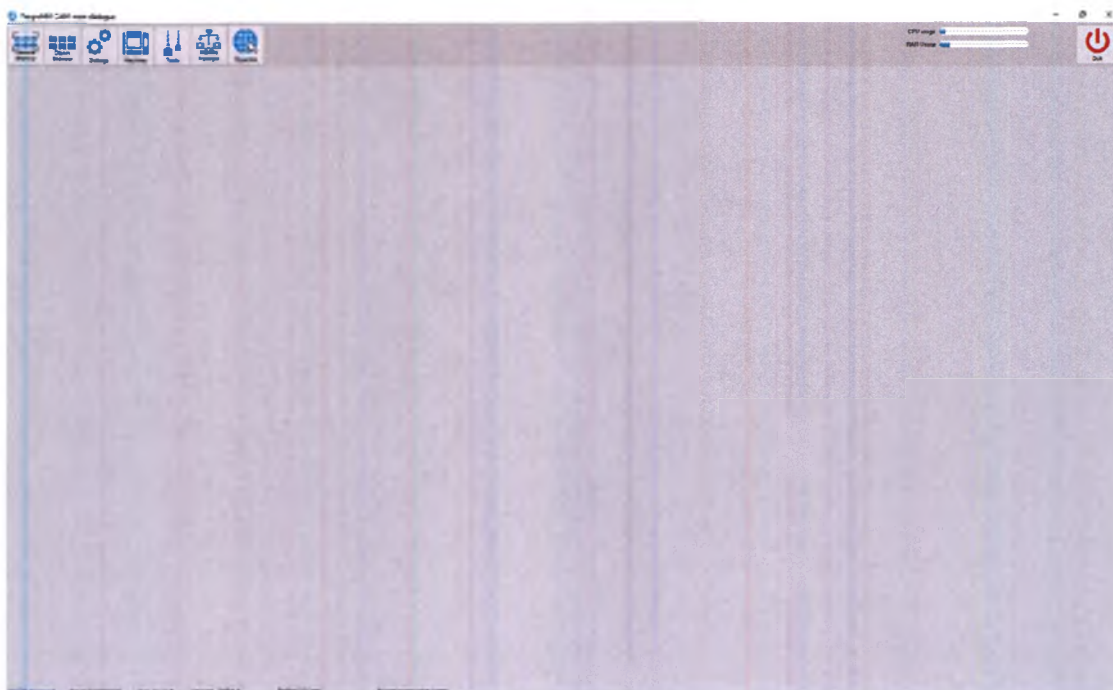
См.:

- „Главное меню [Диспетчер файлов]“
- „Генерирование файлов и передача проекта фрезерования на фрезерный станок“

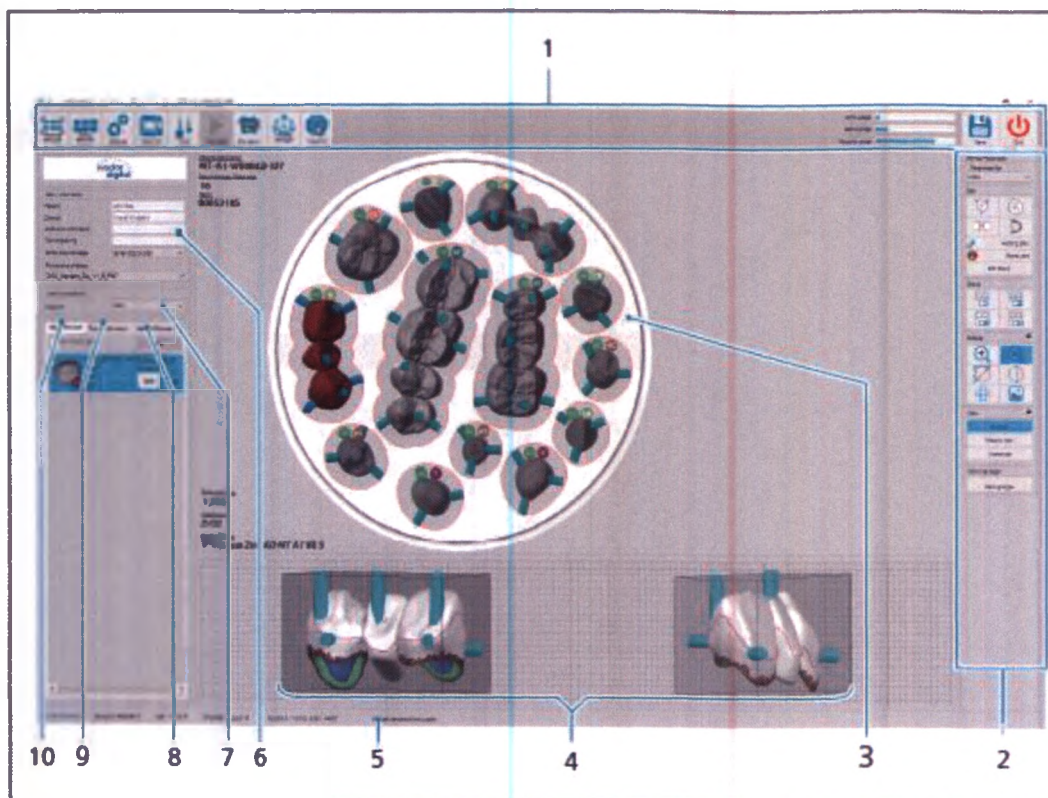
4.3 Обзор главного диалога PrograMill CAM

Главный диалог PrograMill CAM - это центральная область для всех подготовительных работ и рабочая зона для размещения объектов фрезерования в дисках / блоках.

Главный диалог PrograMill CAM непосредственно после пуска (проект фрезерования не открыт):



Главный диалог PrograMill CAM с размещенным открытым проектом фрезерования:



Некоторые из последующих функций, экранные кнопки, поля и т.д. активируются только в том случае, если редактируется проект или отмечен размещенный дисках / блоках объект фрезерования.

№	Элемент	Функция	Дополнительная информация
1	Строка меню	Вызов главного меню или выполнение основных функций	„Строка меню“
2	Панель форматирования	Функции для обработки объектов фрезерования, отображение 3D-вида и рабочей зоны	- Имеющиеся поля, кнопки и т.д. В зависимости от выбранного элемента „Панель форматирования“

№	Элемент	Функция	Дополнительная информация
3	Рабочая зона	- Предварительный просмотр активного диска / активного блока и размещенного объекта фрезерования - Размещение объектов фрезерования в дисках / блоках - Подготовка объектов фрезерования к процессу фрезерования	„Рабочая зона“
4	3D-вид	3D-вид объекта фрезерования, отмеченного в рабочей зоне	„3D-вид объекта фрезерования“
5	Строка состояния	Системная информация (зарегистрированный пользователь, версия ПО и т.д.)	„Строка состояния“
6	[Редактировать / информация]	Мета-информация об объекте фрезерования	„Область [Редактировать / информация]“
7	[Выбор станка]	Выбор фрезерного станка	„Область [Выбор станка]“
8	[Окно просмотра материала]	При размещении объекта фрезерования в зависимости от характеристик объекта фрезерования: отображение всех используемых для объекта фрезерования дисков или блоков	„Вкладка [Окно просмотра материала]“
9	[Информация о проекте]	Мета-информация о проекте фрезерования (диск / блок и используемые объекты фрезерования)	„Вкладка [Информация о проекте]“
10	[Окно просмотра объекта]	При открытии диска / блока в рабочей зоне в зависимости от характеристик диска / блока: отображение всех подготовленных, разрешенных объектов фрезерования, которые могут использоваться с диском / блоком (подходящий материал, подходящая толщина диска / размер блока)	„Вкладка [Окно просмотра объекта]“

4.3.1 Строка меню

В строке меню находятся экранные кнопки для главного меню и главных функций ПО PrograMill CAM.



Активирование имеющихся экранных кнопок зависит от правомочий пользователя и от рабочей операции, которую вы выполняете в данный момент (например, [Расчет] и [Сохранение] только после размещения объекта фрезерования в дисках / блоках.



Элемент	Функция	Дополнительная информация
 [Окно просмотра материала]	Вызов главного меню [Окно просмотра материала] для регистрации или управления дисками / блоками	„Главное меню [Окно просмотра материала] с управлением материалом“ „Подготовка и управление дисками / блоками в главном меню [Окно просмотра материала]“
 [Окно просмотра объекта]	Вызов главного меню [Окно просмотра объекта] для импортирования и управления объектами фрезерования	„Главное меню [Окно просмотра объекта] с функцией импортирования и подготовки к работе“ „Импортирование объектов фрезерования в главное меню [Окно просмотра объекта]“
 [Настройки]	Выполнение настроек и конфигурации ПО	- Некоторые функции только для опытных пользователей, прошедших соответствующее обучение / инструктаж „Выполнение настроек программы“
 [Инструмент]	Отображение стратегий фрезерования	Только для опытных пользователей, прошедших соответствующее обучение / инструктаж

Элемент	Функция	Дополнительная информация
 [Расчет]	Пуск расчета траектории фрезы для активных дисков / блоков	• Сначала визуально, когда размещен минимум 1 объект фрезерования • „Главное меню [Моделирование] с расчетом траектории фрезы“ • „Пуск расчета траектории фрезы“
 [Моделирование]	Отображение меню [Расчет траектории фрезы]	„Проверка расчета траектории фрезы“
 [Диспетчер файлов]	Конфигурирование файлов для обработки проектов фрезерования на фрезерном станке и их передача на станок	• „Главное меню [Диспетчер файлов]“ • „Генерирование файлов и передача проекта фрезерования на фрезерный станок“
 [Гиперссылка]	Отображение сайта Ivoclar Digital	-
[Загрузка процессора]	Загрузка процессора ПК PrograMill CAM	-
[Использование оперативной памяти]	Использование оперативной памяти ПК PrograMill CAM	-
[Расход материала]	Данные о том, сколько процентов диска уже использовано	-
 [Сохранить]	Сохранение проектов фрезерования	• Сначала визуально, когда размещен минимум 1 объект фрезерования. • „Сохранение проекта фрезерования в главном диалоге PrograMill CAM“
 [Завершить]	Завершение ПО	„Завершение ПО“

4.3.2 Панель форматирования

На панели форматирования вы можете вызвать функции редактирования объектов фрезерования, 3D-вид и рабочую зону и выполнить необходимые настройки.



Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Параметры материала]	Нет	„Область [Параметры материала]“
[Редактировать]	Функции для добавления удерживающих элементов, стабилизирующих пинов	„Область [Редактировать]“

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Группировка]	Функции группирования объектов фрезерования	„Область [Группировка]“
[Дисплей]	Настройки для отображения рабочей зоны	„Область [Дисплей]“
[Просмотр]	Настройки для отображения 3D-вида	„Область [Просмотр]“
[Оптимизация высоты]	Функции вертикального размещения объекта фрезерования	„Область [Оптимизация высоты]“
[Смещение позиции]	Смещение зажима нулевой точки	„Область [Смещение позиции]“

Область [Параметры материала]

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Установка параметров]	Настройка стратегии фрезерования. Внимание: Функция только для продвинутых пользователей, прошедших соответствующее обучение!	-

Область [Редактировать]

Элемент	Функция	Дополнительная информация
	Включение и выключение режима установки удерживающих элементов	„Работа с удерживающими элементами“
	Включение и выключение режима установки стабилизирующих пинов	„Работа со стабилизирующими пинами (в зависимости от материала)“
	Включение и выключение режима создания связей между двумя объектами фрезерования	„Создание связей между двумя объектами фрезерования (связи объект-объект)“
	Включение и выключение режима установки стабилизирующих балок или площадок	„Работа со стабилизирующими балками или площадками (в зависимости от материала)“
[Удерживающие элементы]	Выполнение настроек удерживающих элементов	См. следующий раздел
[Блокировка перемещения]	Блокировка функции перемещения объектов фрезерования	-

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Редактирование поля]	Вызов окна [Менеджер материала] для редактирования обозначения материала	Учтите: При редактировании существующего диска можно изменять только определенные настройки. Основные показатели, такие как материал, формат и т.д. редактировать нельзя.

После нажатия клавиши [Удерживающие элементы] открывается диалог конфигурации удерживающих элементов:

Define value, assign and click holding bar.

Horizontal diameter [mm]	3	Assign
Vertical diameter [mm]	3	Assign
Semi-detach holding bar [%]	0	Assign
Outer size factor [%]	100	Assign

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Горизонтальный диаметр [мм]]	Желаемый горизонтальный диаметр одного удерживающего элемента	- Соблюдайте минимальный диаметр используемого материала, указанный в информации по применению! „Конфигурация формы и коэффициента разделения удерживающих элементов“
[Вертикальный диаметр [мм]]	Желаемый вертикальный диаметр одного удерживающего элемента	
[Разделение удерживающего элемента [%]]	Данные о том, сколько процентов удерживающего элемента должен предварительно разделить фрезерный станок при обработке	
[Масштабный фактор [%]]	Коэффициент формы удерживающего элемента на стороне удерживающего элемента, противоположной расположению объекта фрезерования (в соединении остаточным материалом) Процентное значение диаметра удерживающего элемента. Пример: Диаметр 2 мм. Значение в этом поле 50%. Диаметр удерживающего элемента у остаточного материала: 1 мм.	

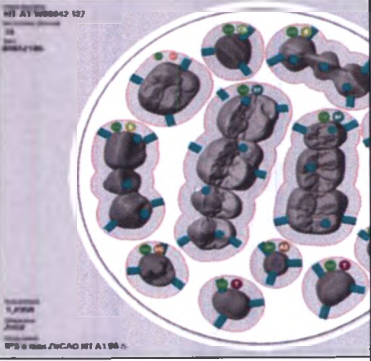
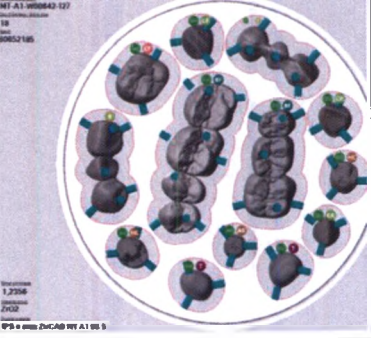
Область [Группировка]

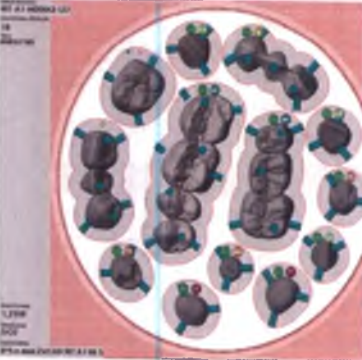
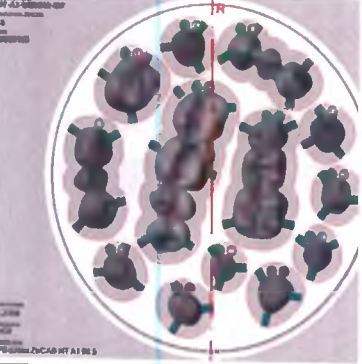
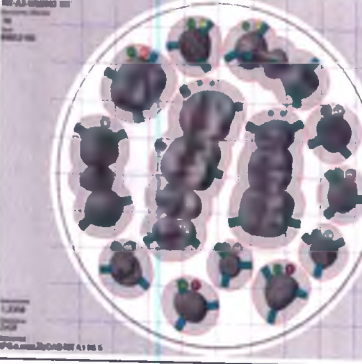
Элемент	Функция	Дополнительная информация
	Активирование режима группировки	„Работа с фрезерными группами“
	Удаление отдельного объекта из группы. Группа сохраняется.	
	Все размещенные, но еще не фрезерованные объекты автоматически группируются	
	Отменить группировку для всех объектов одной группы	Группа больше не существует.

Область [Дисплей]



Вы можете активировать несколько опций одновременно.

Элемент	Функция	Дополнительная информация
	Увеличение диска / блока в рабочей зоне до максимального размера 	Увеличение всегда остается одинаковым, независимо от размера окна главного диалога PrograMill CAM
	Включение и выключение динамического зума 	Размер рабочей зоны адаптируется к размеру окна главного диалога PrograMill CAM

Элемент	Функция	Дополнительная информация
	Отображение и удаление предварительного просмотра допустимой зоны фрезерования диска / блока 	-
	Отображение и удаление оси вращения 	-
	Отображение и удаление коорд. сетки на диске 	-
	Импортирование скриншота из файловой системы и наложение на диск (например, сравниваемые скриншоты других дисков)	Открывается всплывающее окно, см. следующую таблицу

Всплывающее окно для импортирования скриншотов:

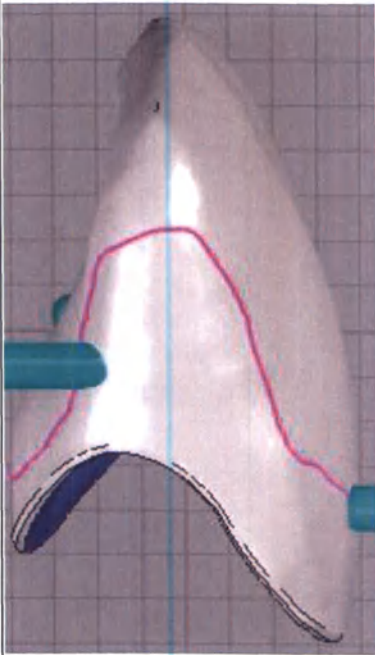


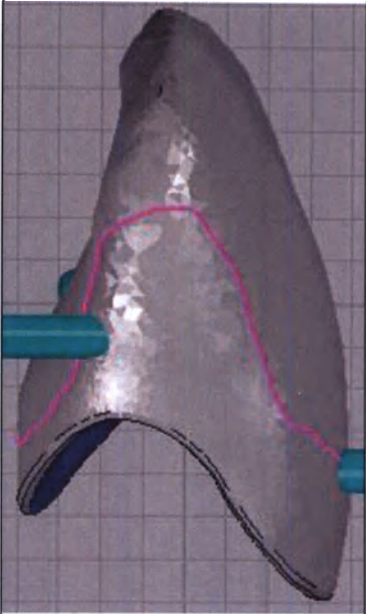
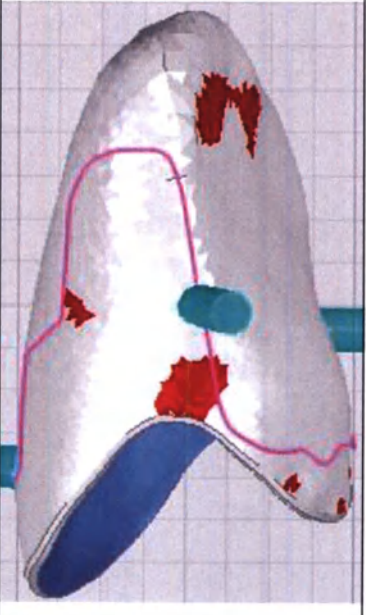
Элемент	Функция	Дополнительная информация
Ползунки	Ориентация скриншотов в рабочей зоне	• Левый ползунок: Вертикальное перемещение скриншота • Правый ползунок: Уменьшение / увеличение скриншота • Нижний ползунок: горизонтальное перемещение скриншота
[Импорт]	Выбор скриншота в Windows Explorer и добавление в рабочую зону	-
[Включить]	Отображение скриншота	-
[Выключить]	Удаление скриншота	-

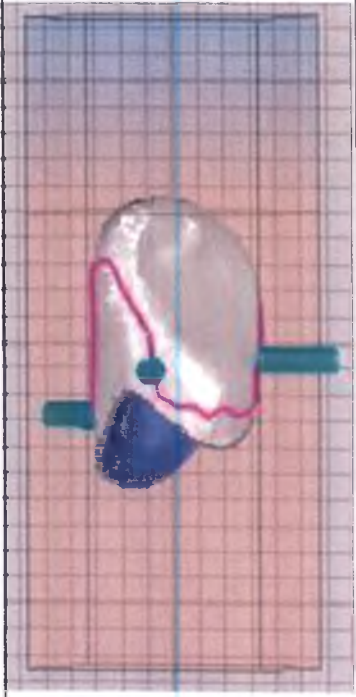
Область [Просмотр]



Вы можете активировать несколько опций одновременно.

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Выравнивание]	Отображение сглаженной поверхности объекта и зоны фрезерования (поверхности с фиссурами, препарирование границы и т.д.) 	Требует большей производительности ПК (Загрузка процессора ПК увеличивается)

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Металлический вид изображения]	Представление объекта в металлооптике	-
		
[Поднутрения]	Показывать / скрывать поднутрения	-
		

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Многоцветное изображение]	Представление объекта в многоцветной оптике (только материалы с цветовым градиентом)	-
		

Область [Оптимизация высоты]

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Установочный угол]	Отображение функций вертикального размещения объекта фрезерования	• Отображаются дополнительные функции на панели форматирования. С помощью нажатия клавиши [OK] вы снова попадаете в обычный вид. • „Определение положения диска / блока“

Область [Смещение позиции]

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Смещение по оси X]	Смещение нуля держателя по оси X	-
[Смещение по оси Y]	Смещение нуля держателя по оси Y	-
[Смещение по оси Z]	Смещение нуля держателя по оси Z	-

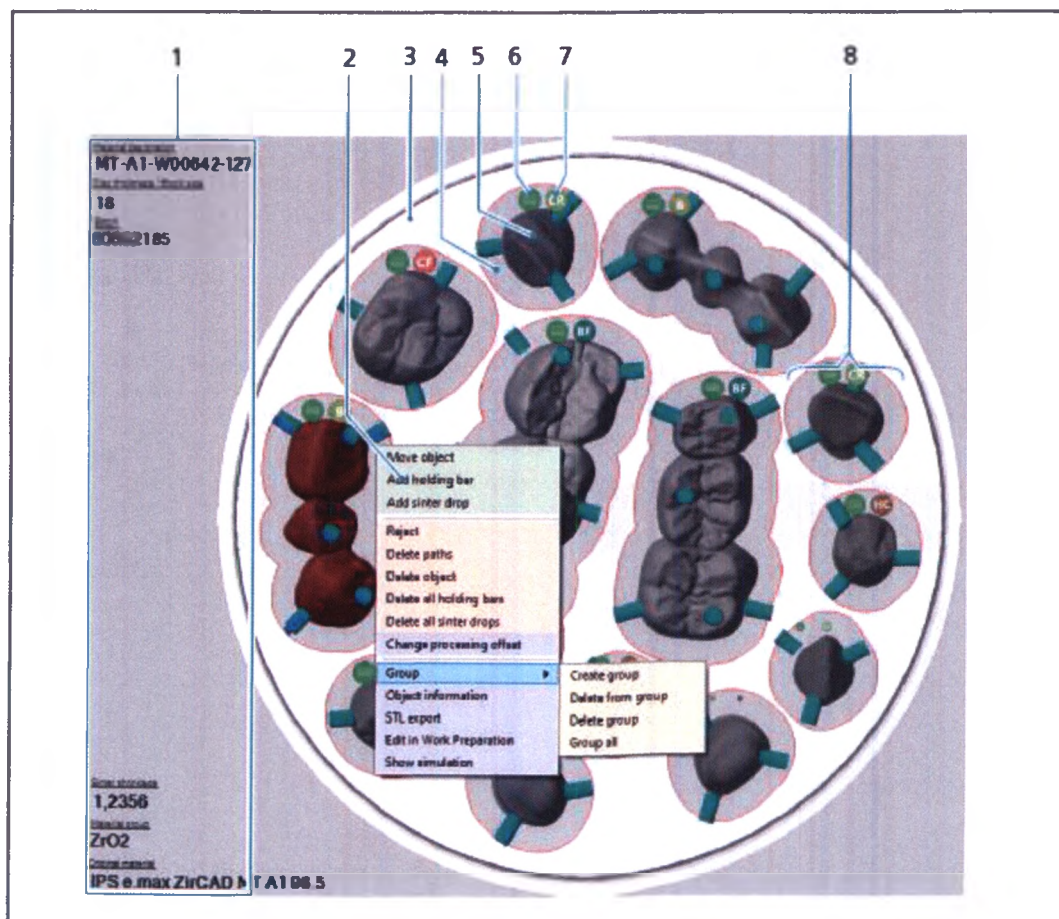
Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Применить]	Применить измененные настройки	-
[Сброс]	Возврат настроек к исходным значениям	-

4.3.3 Рабочая зона

В рабочей зоне вы можете размещать объекты фрезерования в диске / блоке и подготовить их к процессу фрезерования (удерживающие элементы, стабилизирующие пины и т.д.).



Вид рабочей зоны изменяется в зависимости от выбранных в области [Дисплей] настроек.



№	Элемент	Функция	Дополнительная информация
1	Метаинформация	Информация об активных дисках / блоке (обозначение материала, толщина материала, партия, материал)	• „Подменю [Менеджер материала]: Вкладка [Новый]“ • „Подменю [Менеджер материала]: Вкладка [Открыть]“
2	Контекстное меню	Функции размещения / подготовки объекта фрезерования	• Вызов правой кнопкой мыши • „Функции в контекстном меню“
3	Диск	Текущий/активный диск	Цвет указывает материал диска
4	Зона фрезерования	Область, в которой фреза перемещается вокруг объекта (макс. до красной линии)	-
5	Объект фрезерования	Не маркированный объект фрезерования (тип проекта)	Отображаются функции обработки для маркированного объекта фрезерования и применяются к нему („Выбор / маркировка объекта“). Отмаркированным может быть только 1 объект фрезерования.
6	Расчет траектории фрезы	Информация о том, был ли уже выполнен расчет траектории фрезы для объекта фрезерования	„Символы на объектах фрезерования“
7	Тип	Тип объекта	
8	Объект фрезерования	Маркированный объект фрезерования	Функции обработки применяются к данному объекту

Функции в контекстном меню

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Перемещение объекта]	Перемещение объекта фрезерования по диску / блоку	„Движение / перемещение объекта“
[Добавить удерживающий элемент]	Активирование функции установки удерживающих элементов	„Установка удерживающих элементов вручную“
[Брак]	Маркировка объекта фрезерования как брак	- Внимание: Объект не пригоден к обработке, фрезерование выполнять нельзя! „Маркировка объекта фрезерования как брак“
[Удалить путь]	Удаление уже рассчитанных траекторий фрезы	„Удаление уже рассчитанных траекторий фрезы“
[Удалить объект]	Удаление объекта фрезерования из диска / блока	- Объект фрезерования снова отображается в [Окне просмотра объекта] „Удаление объекта фрезерования из диска / блока“
[Удалить все удерживающие элементы]	Удаление всех удерживающих элементов объекта фрезерования	„Удаление удерживающих элементов“
[Изменение смещения в процессе обработки]	Увеличение смещения в процессе обработки для создания достаточного места вокруг объекта фрезерования, чтобы добиться уменьшения поднутрений	- Введите желаемые значения в поля. - Подтвердите с помощью клавиши [OK].
[Группировка]	Выполнение функций фрезерных групп	„Работа с фрезерными группами“
[Информация об объекте]	Отображение метаинформации об объекте фрезерования (информация о глубине фрезерования)	-
[Экспорт в формате STL]	Вывод выбранного объекта как STL-файл / экспорт в файловую систему	-
[Редактирование во время подготовки к работе]	Открытие объекта фрезерования для повторной обработки в меню [Подготовка к работе]	„Выполнение подготовки к работе для объекта фрезерования“
[Отображение моделирования]	Отображение меню [Расчет траектории фрезы]. Доступно, только если расчет траектории фрезы уже выполнен.	„Проверка расчета траектории фрезы“

Символы на объектах фрезерования

Символы указывают на то, о каком типе объекта фрезерования идет речь и дают информацию о возможных проблемах с объектом фрезерования.

Элемент	Функция	Дополнительная информация
	Расчет траектории фрезы уже выполнен	„Пуск расчета траектории фрезы“
	Ошибка, например, при расчете траектории фрезы	Свяжитесь с авторизованным сервис-партнером Ivoclar Vivadent
	Маркировка объекта фрезерования как брак	„Маркировка объекта фрезерования как брак“
	Выполняется повторное фрезерование	„Выполнение повторного фрезерования“
	Наклон / поворот объекта фрезерования вручную	„Определение положения диска / блока“
	Примеры типов объекта фрезерования: • CR = коронка • CF = коронка с фиссурами • AB = мост на абатментах	-
	Блокировка функции перемещения объекта фрезерования	-

4.3.4 3D-вид объекта фрезерования

На 3D-виде можно проверить объект фрезерования в различных представлениях и со всех сторон.

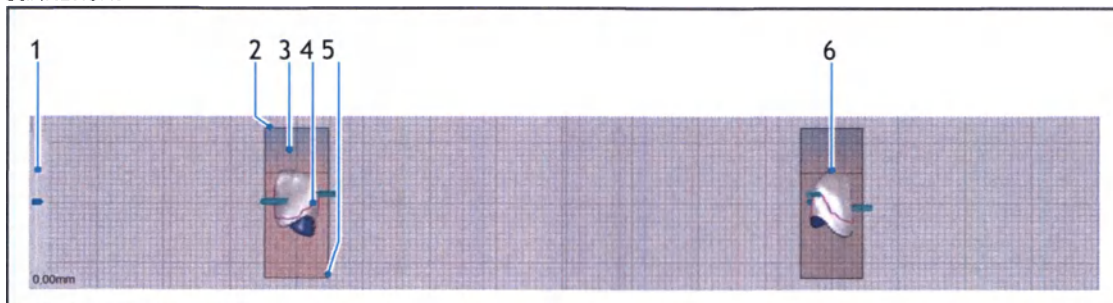


Объект фрезерования отображается только в том случае, если перед этим отметить рабочую зону („Рабочая зона“ и „Размещение объектов фрезерования“).

Если курсор мыши находится в области 3D-вида, то в рабочей зоне отображается символ в виде глаза желтого цвета, передающий положение курсора в 3D-виде (вид слева 1).

С помощью области [Просмотр] на панели форматирования можно настроить предварительный просмотр объекта фрезерования (металлический вид, отображение поднутрений и т.д., см. „Область [Просмотр]“).

Пример 3D-вид с настройками [Выравнивание] и [поднутрения] в диске с градиентной заливкой:



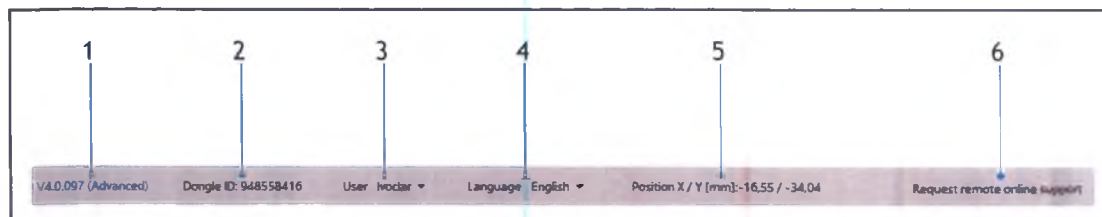
Внимание: градиент цвета отображается только в случае фрезерования ZirCAD Multi.

№	Элемент	Функция	Дополнительная информация
1	Регулировка высоты	Установка вертикального положения объекта фрезерования в дисках / блоках	„Определение положения диска / блока“
2	Верхний край диска / блока	Верхняя ограничительная линия, которую нельзя пересекать	•
3	Вид 1	Вид 1 - это горизонтальный вид, повернутый на 90° по часовой стрелке от вида 2	Удерживайте нажатой левую кнопку мыши, чтобы повернуть или наклонить объект фрезерования в 3D-представлении
4	Объект фрезерования	3D-предварительный просмотр с удерживающими элементами	„Область [Просмотр]“
5	Нижний край диска / блока	Нижняя ограничительная линия, которую нельзя пересекать	•

№	Элемент	Функция	Дополнительная информация
6	Вид 2	Вид 2 - это горизонтальный вид, повернутый на 90° по часовой стрелке от вида 1	Удерживайте нажатой левую кнопку мыши, чтобы повернуть или наклонить объект фрезерования в 3D-представлении

4.3.5 Строка состояния

В строке состояния отображается важная информация о ПО.



№	Элемент	Функция	Дополнительная информация
1	Версия программного обеспечения	Текущая установленная версия ПО	„Выполнение обновления ПО“
2	[ID лицензионного ключа]	ID лицензионного ключа	„Подключение лицензионного ключа“
3	[Пользователь]	Отображение и смена зарегистрированного пользователя	Для смены пользователя: 1. Нажмите на стрелку. 2. Выберите пользователя из списка. Настройки см. „Вкладка [Управление пользователем]“
4	[Язык]	Отображение и смена языка пользовательского интерфейса	Для смены языка: 1. Нажмите на стрелку. 2. Выберите язык из списка. Язык пользовательского интерфейса меняется.
5	[Положение X / Y]	Положение курсора мыши в рабочей зоне (по оси X и Y)	-
6	[Запрос дистанционной поддержки в Службе онлайн-поддержки]	Пользовательский интерфейс для вашего авторизованного сервис-партнера Ivoclar Vivadent	-

4.3.6 Область [Редактирование / информация]

В области [Редактирование / информация] можно увидеть и отредактировать метаинформацию о размещенном объекте фрезерования.

The screenshot shows a software window titled 'Edit / Information'. It contains several input fields and dropdown menus. The 'Patient' field is filled with 'John Doe'. The 'Dentist' field is filled with 'Jane Doe'. There are empty fields for 'Additional information' and 'Text engraving'. The 'Sinter drop top edge' dropdown is set to 'Sinter drop on disc'. The 'Processing strategy' dropdown is set to 'ZrO2_Standard_Dia_V1_CR_PM7'. The 'Machine selection' section contains a 'Machine' dropdown set to 'PM7'.

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Пациент]	Сведения о пациенте	Определяются в подменю [Подготовка к работе]
[Стоматолог]	Сведения о стоматологе	
[Дополнительная информация]	Отображение дополнительной информации	
[Выгравированный текст]	Текст для гравировки	- Если стратегия фрезерования объекта подразумевает гравировку, то добавленный в поле текст будет выгравирован на объекте фрезерования - Настройки для гравировки см. „Вкладка [Гравировка]“
[Верхняя кромка стабилизирующих пинов]	Только объекты фрезерования с стабилизирующими пинами: Информация о том, что высота пина рассчитывается	Возможные значения: [Стабилизирующий пин на диске]: Стабилизирующие пины фрезеруются до поверхности диска. [Стабилизирующие пины на 0,5 мм выше объекта]: Стабилизирующие пины фрезеруются на 0,5 мм выше объекта фрезерования.

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Способ обработки]	Отображение и смена стратегии фрезерования	Внимание: Функция только для опытных пользователей, прошедших соответствующее обучение! При выборе неправильного способа опасность повреждения фрезерного станка!

4.3.7 Область [Выбор станка]

В области [Выбор станка] можно выбрать фрезерный станок, на котором должен фрезероваться диск / блок.



Установленные настройки для диска / блока можно изменить только в том случае, если все текущие размещенные объекты фрезерования обработаны, удалены или маркированы как брак.

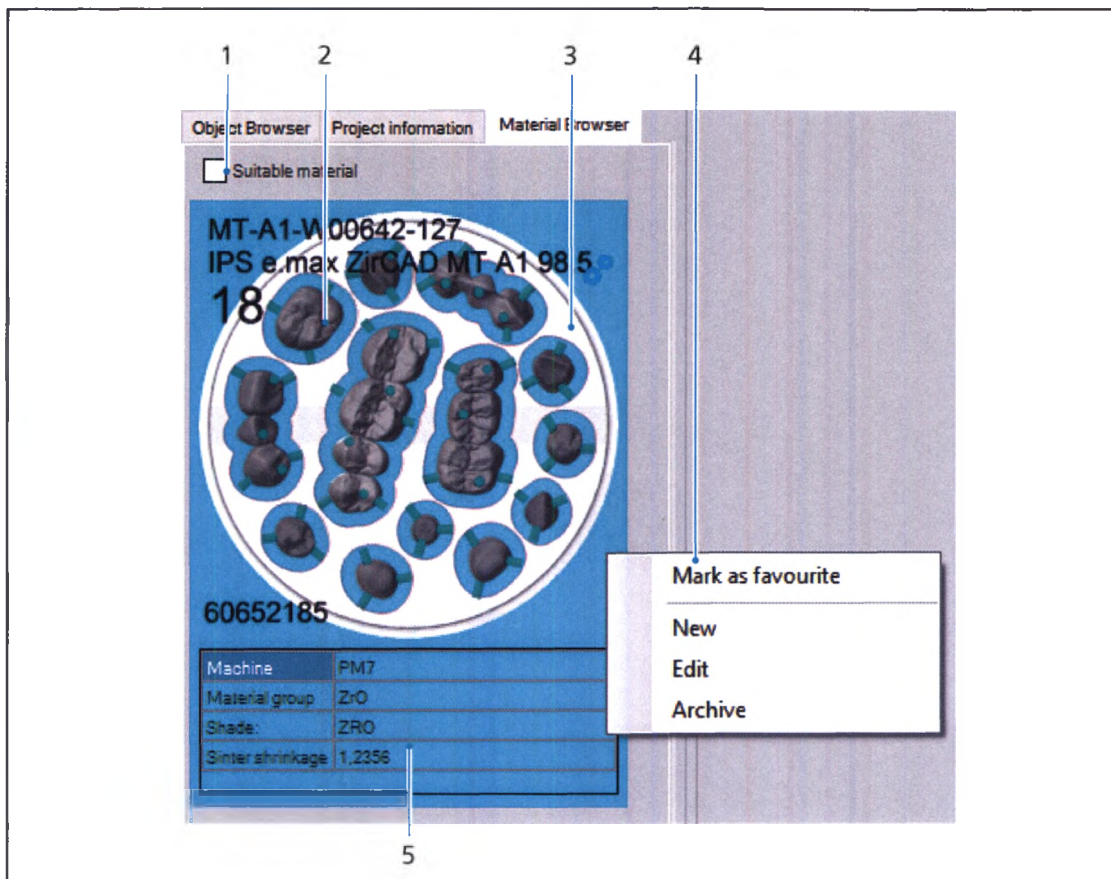
Machine selection

Machine PM7

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Станок]	Обозначение используемого фрезерного станка	Отображаемые станки в зависимости от связанного с ПО PrograMil CAM станка

4.3.8 Вкладка [Окно просмотра материала]

Во вкладке [Окно просмотра материала] отображаются все контекстно-зависимые диски или блоки, предназначенные для текущего размещенного объекта фрезерования. Выбор диска / блока осуществляется двойным щелчком по желаемому диску / блоку.



1. Предварительный просмотр диска / блока
2. Метаинформация (исходный материал, группа материалов, цвет)

№	Элемент	Функция	Дополнительная информация
1	[Подходящие материалы]	Отображение материала, подходящего для объекта фрезерования	-
2	Объект фрезерования	Размещенный объект фрезерования	Отображаются все объекты фрезерования: ожидающие объекты, уже отфрезерованные объекты или маркированные как брак
3	Диск	Текущий диск	Цвет указывает материал диска

Структура и функции

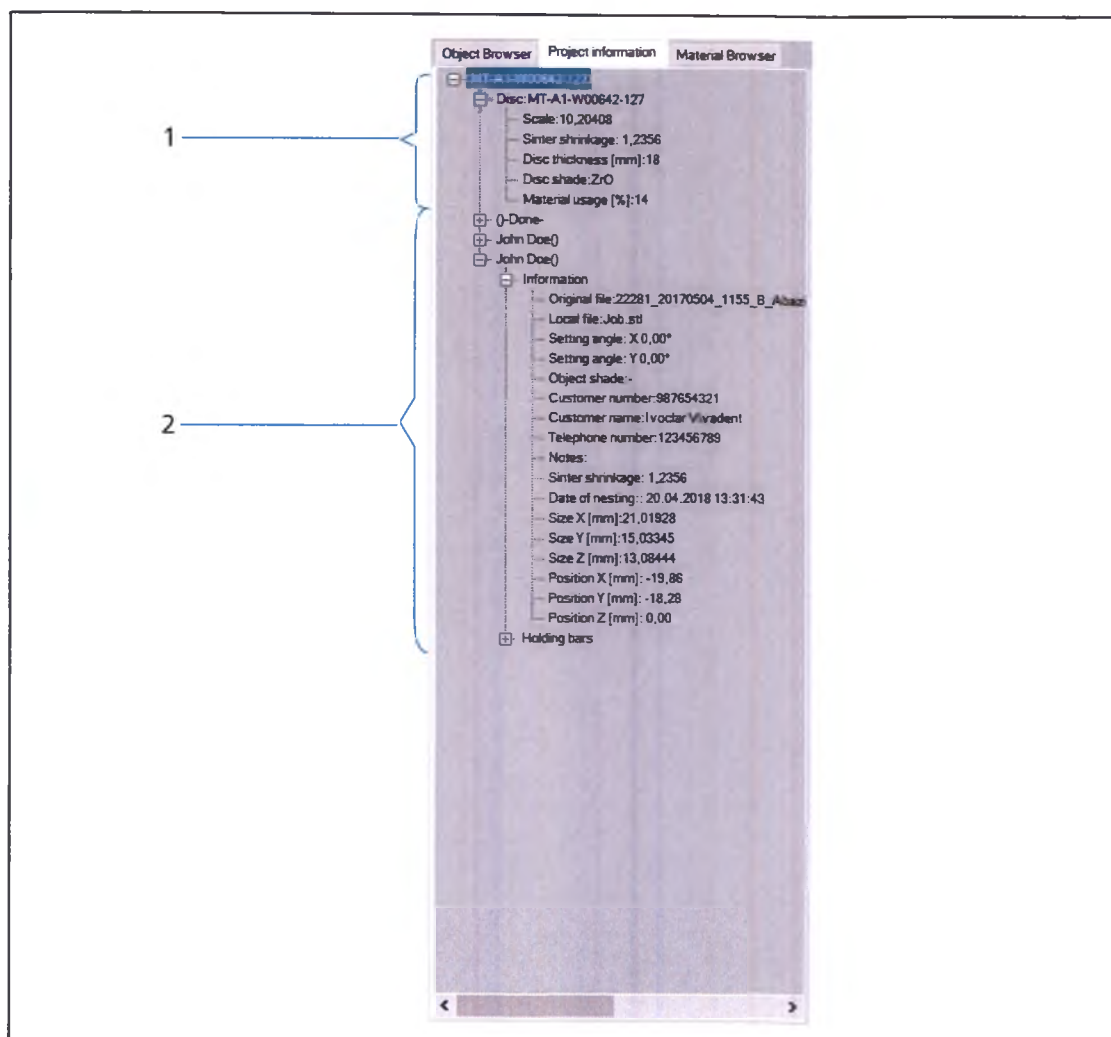
№	Элемент	Функция	Дополнительная информация
4	Контекстное меню	Функции управления и редактирования диска	• Вызов правой кнопкой мыши • „Функции в контекстном меню“
5	Метаинформация	Информация об активных дисках / блоке (обозначение материала, толщина материала, партия, материал или усадка при спекании)	• „Подменю [Менеджер материала]: Вкладка [Новый]“ • „Подменю [Менеджер материала]: Вкладка [Открыть]“

Функции в контекстном меню

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Отметить как приоритетный]	Объекты фрезерования размещаются приоритетно на данном диске / блоке.	-
[Новый]	Создание нового диска / блока	• „Автоматическое создание материалов с RFID-этикеткой“ • „Создание материала без RFID-этикетки вручную“
[Редактировать]	Редактирование характеристик диска / блока	„Редактирование имеющегося диска / блока“
[Архивировать]	Архивирование диска / блока и соответствующих объектов фрезерования	Внимание: Заархивированные диски / блоки нельзя использовать для фрезерования

4.3.9 Вкладка [Информация о проекте]

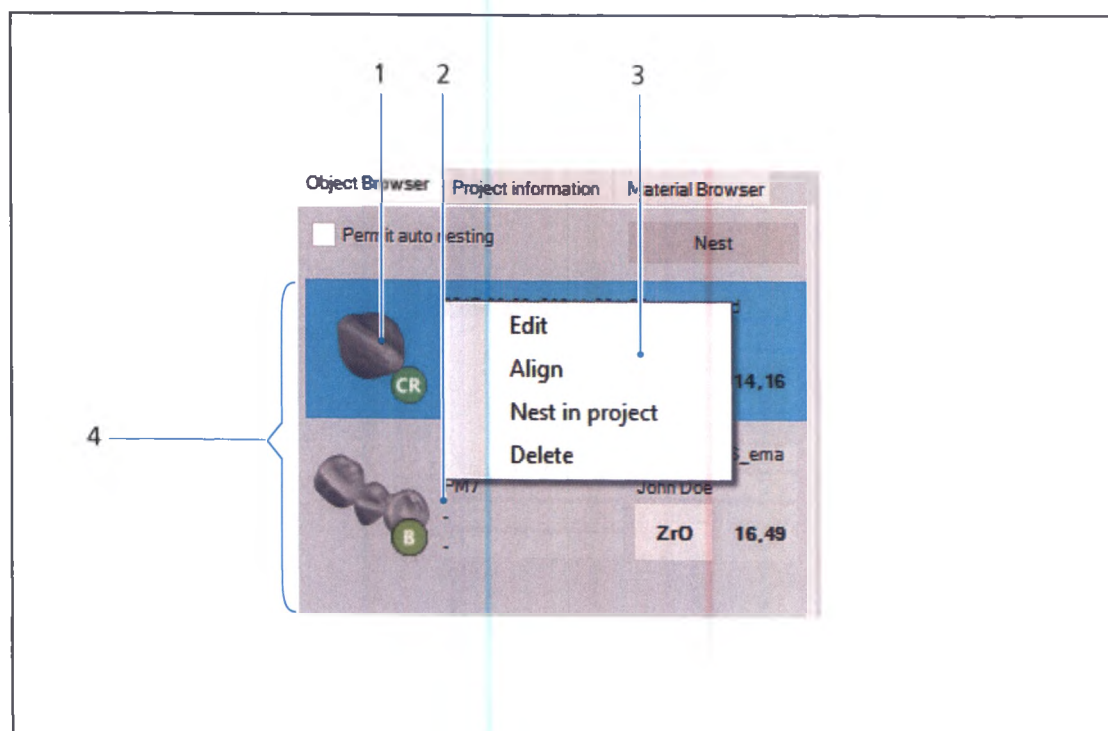
Во вкладке [Информация о проекте] отображается метainформация об объекте фрезерования (диск / блок, а также все размещенные объекты фрезерования).



1. Метаданные диска / блока
2. Метаданные объектов фрезерования на диске / блоке

4.3.10 Вкладка [Окно просмотра объекта]

Во вкладке [Окно просмотра объекта] отображаются размещенные объекты фрезерования со своей метаинформацией, совместимые с активным диском / блоком. Из браузера можно выполнить различные функции обработки объекта фрезерования (размещение, удаление и т.д.).



№	Элемент	Функция	Дополнительная информация
1	Предварительный просмотр	Предварительный просмотр объекта фрезерования	-
2	Метаинформация	Информация по отдельному объекту фрезерования (название импортированного файла, станок, имя пациента, материал, высота объекта фрезерования и т.д.)	-
3	Контекстное меню	Функции управления и редактирования объекта фрезерования	• Вызов правой кнопкой мыши • „Функции в контекстном меню“
4	Список объектов	Список всех совместимых объектов фрезерования	-

Функции в контекстном меню

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Редактировать]	Повторное открытие объекта фрезерования в меню [Подготовка к работе] для редактирования	„Выполнение подготовки к работе для объекта фрезерования“
[Выравнивание]	Выравнивание объекта фрезерования	-
[Размещение в проекте]	Добавление объекта фрезерования в активный диск / блок	„Ручное размещение“,
[Удалить]	Удаление объекта фрезерования из диска / блока и из PrograMill CAM	Из файловой системы (папка импорта) объект фрезерования не удаляется

4.4 Типовые элементы пользовательского интерфейса

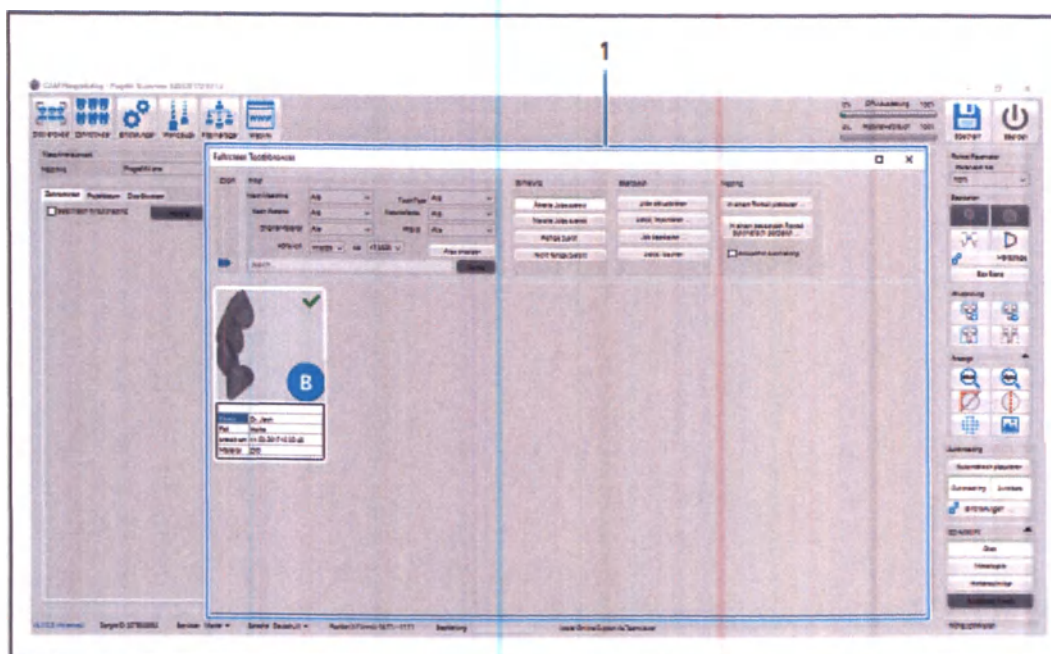
В данном разделе приведена информация по работе с элементами пользовательского интерфейса.

4.4.1 Окно

Окна (1) отображаются дополнительно к главному диалогу PrograMill CAM для расширения задач (например, окна [Окно просмотра материала], [Окно просмотра объекта]).

Окна вызываются с помощью экранных кнопок и предлагают расширенные / дополнительные настройки. Окно можно снова закрыть закрывающим крестиком вверху справа.

Пример: Главный диалог PrograMill CAM с открытым дополнительным окном / главным меню [Окно просмотра объекта]



Измененные настройки не сохраняются автоматически, а должны быть подтверждены с помощью экранной кнопки [Сохранить] или соответствующего запроса:

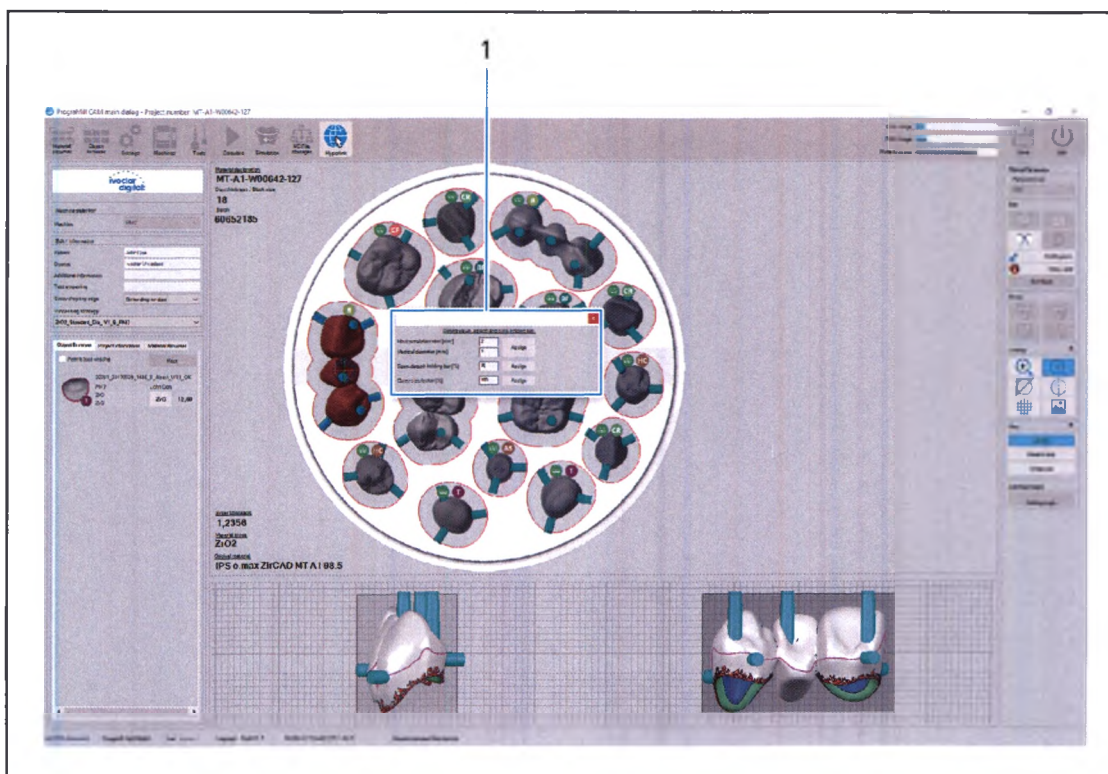


4.4.2 Всплывающее окно

Всплывающие окна (1) отображаются на главном экране или меню, не закрывая при этом текущий главный экран.

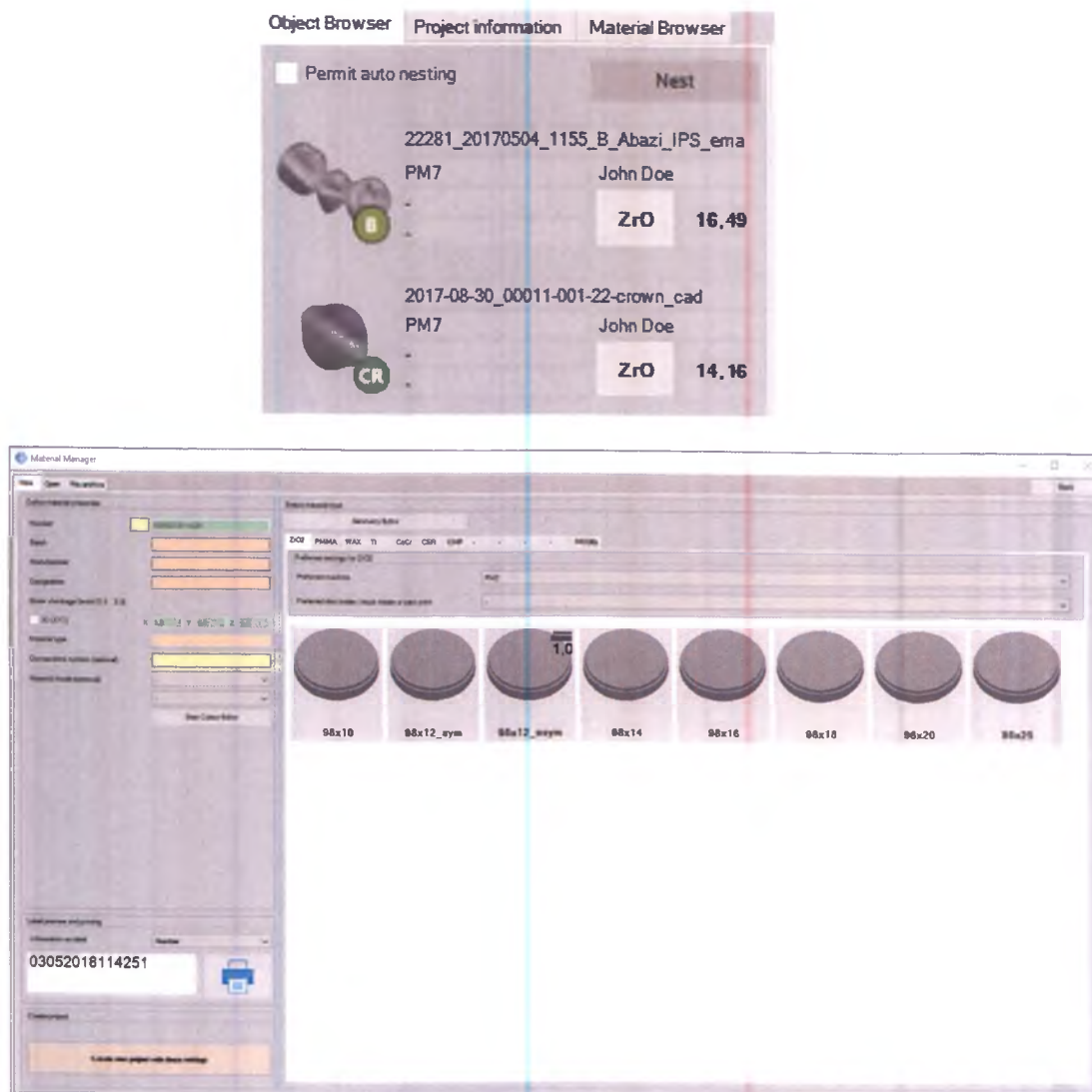
Окна вызываются с помощью экранных кнопок и предлагают расширенные / дополнительные настройки. Окно можно снова закрыть закрывающим крестиком вверху справа. Измененные настройки сохраняются автоматически, когда закрывается окно.

Пример Настройки удерживающих элементов



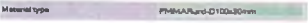
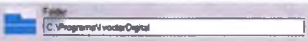
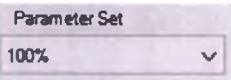
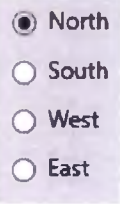
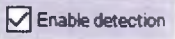
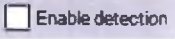
Вкладки - в отличие от окон - закрывать нельзя. Измененные настройки сохраняются автоматически или заносятся в буфер памяти с помощью функции сохранения главного окна.

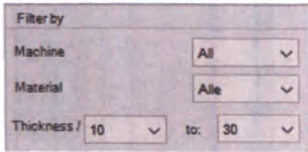
Пример 1: Вкладка [Окно просмотра объекта], [Информация о проекте] и [Окно просмотра материала] в главном диалоге PrograMill CAM



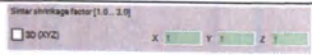
4.4.4 Поля

Пользовательский интерфейс содержит следующие стандартные типы полей.

Поле	Обозначение	Эксплуатация
	Текстовое поле	Нажмите на поле, чтобы ввести текст или специальный символ.
	Числовое поле	Нажмите на поле, чтобы ввести полное или десятичное число.
	Поля для определенных областей значений	Устанавливайте значение с помощью клавиши [+] или [-].
	Комбинация клавиш и поля. Поле заполняется с помощью находящихся рядом символов (например, установка пути в окне Windows).	Нажмите на символ для выполнения функции.
	Поле выпадающего списка	• Нажмите на стрелку рядом с именем поля. • Отображается список опций. • Нажмите на желаемую опцию.
	Селективная кнопка	• Выбирается 1 соответствующая опция. • Нажмите на желаемую опцию.
	Установка галочки	Нажмите на окошко с галочкой для деактивации функции.
	Галочка не активна	Нажмите на окошко с галочкой для активации функции.
	Комбинация подтверждения галочкой и поля	В данной комбинации одно или несколько полей (всех типов) могут зависеть от статуса кнопки с галочкой.

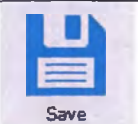
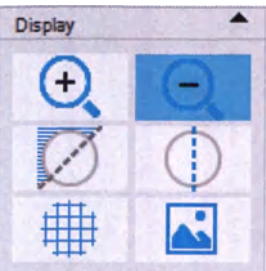
Поле	Обозначение	Эксплуатация
	Фильтр	Введите текст в поле, чтобы ограничить выбор опций (объекты фрезерования, диски, блоки и т.д.).

Поле может принимать различные состояния:

Поле	Обозначение	Описание
	Опциональное поле (желтый)	Поле может быть заполнено. В процессе работы, однако, вы можете продолжать, не заполняя данное поле.
	Обязательное поле (красный)	Поле должно быть заполнено. Вы сможете продолжить, только если поле заполнено.
	Заполненное поле (зеленый)	Все необходимые записи внесены, и вы можете продолжать.
	Активное поле	Поле активно. Обработка возможна.
	Неактивное поле	Поле не активно (затенено). Обработка невозможна.

4.4.5 Экранные кнопки и ползунок

Пользовательский интерфейс содержит следующие стандартные элементы управления.

Элемент	Обозначение	Эксплуатация
	Экранные кнопки для вызова главного меню	Для вызова главного меню нажмите на экранную кнопку
  	Экранная кнопка для выполнения функции (например, сохранение, печать, удаление)	Для выполнения функции нажмите на экранную кнопку
	Экранная кнопка для активации / деактивации функции. Часто доступны несколько экранных кнопок для функций, которые можно активировать одновременно. Активированная функция дополнительно подсвечивается синим цветом: 	- Для активации функции нажмите на экранную кнопку. - Для повторной деактивации функции повторно нажмите на экранную кнопку.
	Ползунок	Для установки желаемого значения переместите синий ползунок в необходимом направлении вдоль диапазона значений
	Область экранных кнопок, состоящая из нескольких связанных функций	Область свернуть и развернуть с помощью стрелки рядом с обозначением

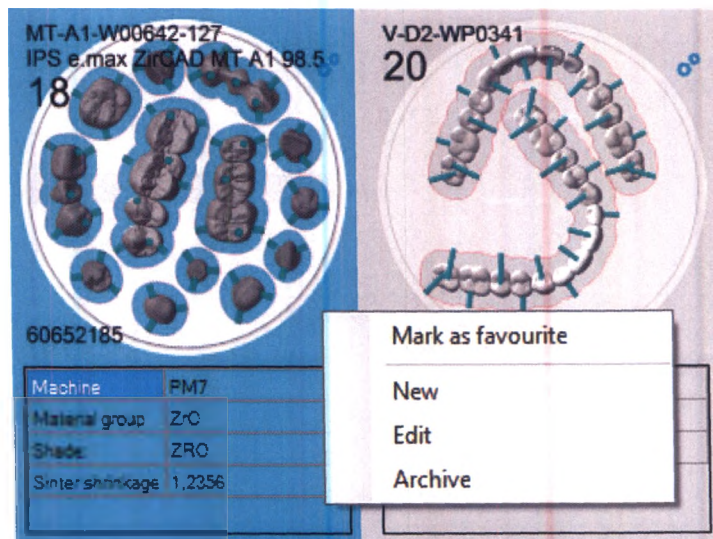
Элемент может принимать различные состояния:

Элемент	Обозначение	Описание
	Активный элемент	Элемент активен. Использование сохраненной функции возможно.
	Неактивный элемент	Элемент не активен (затенен). Использование сохраненной функции невозможно.
	Необходима настройка	Указывает на то, что в этой области необходимо выполнить настройки. Для отображения настроек нажмите на экранную кнопку.

4.4.6 Контекстное меню

При нажатии правой кнопкой мыши на элемент на выбранных элементах (объекты фрезерования, диски и т.д.) отображаются контекстные меню с дополнительными функциями.

Пример: Контекстное меню диска в [Окне просмотра материала]



4.5 Главное меню [окно просмотра материала] с управлением материалом



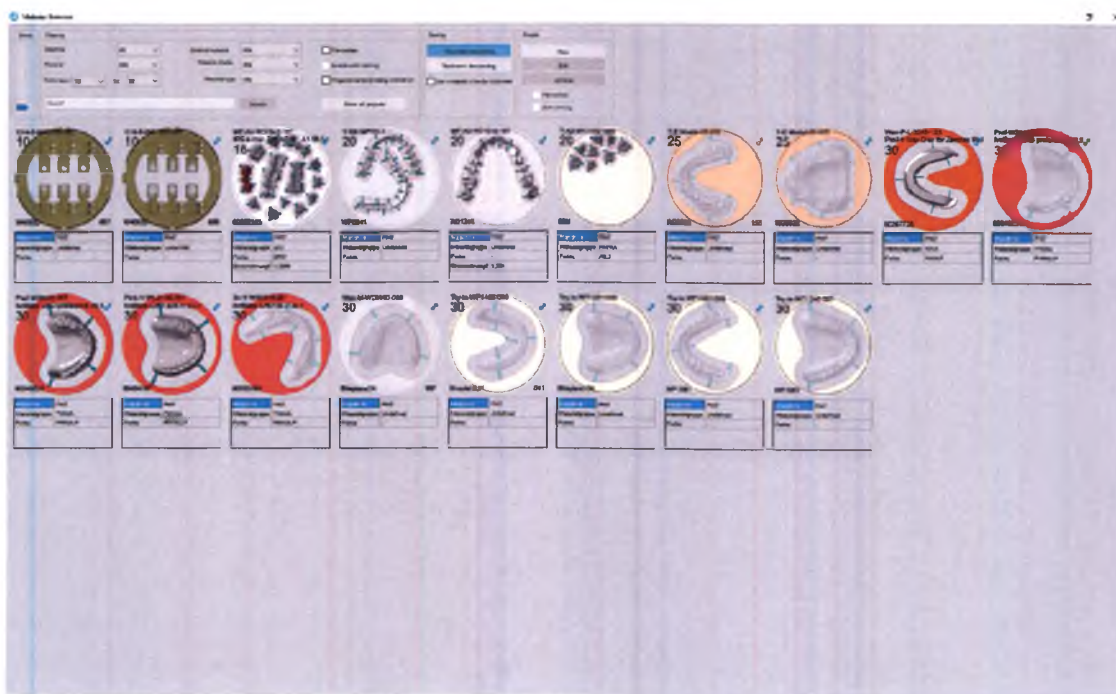
При первом вводе программного обеспечения в эксплуатацию диски / блоки еще не зарегистрированы в системе. Поэтому в главном меню [Окно просмотра материала] диски / блоки еще не отображаются („Выбор материала без RFID-этикетки вручную“).

Путь к меню:

Главное меню [Окно просмотра материала]

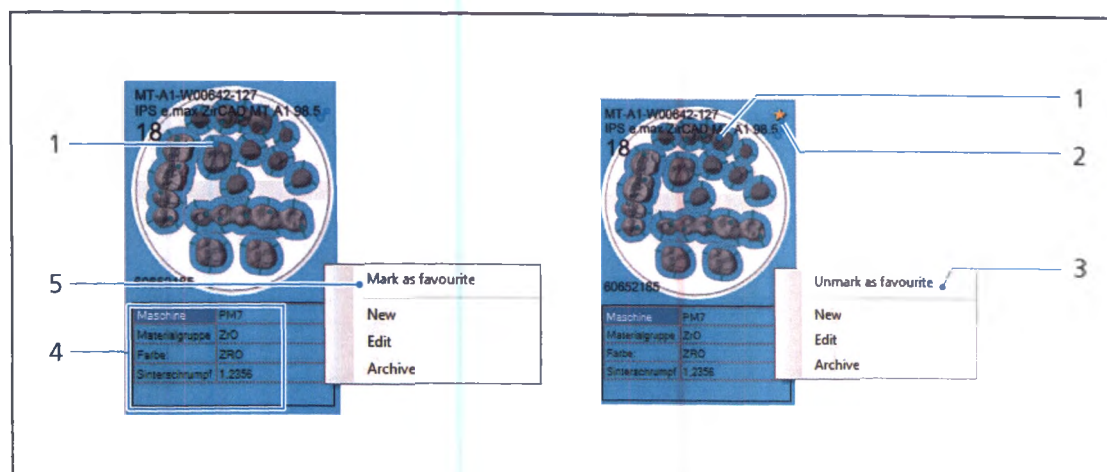
4.5.1 Обзор главного меню [Окно просмотра материала]

В главном меню [Окно просмотра материала] имеются все необходимые функции для управления дисками / блоками (новые, активные и заархивированные диски / блоки).



Список дисков / блоков

Для каждого диска / блока существует запись в списке. Отображение диска / блока построено следующим образом (на рисунке справа - диск с соответствующим контекстным меню, отмеченный как приоритетный, слева - не отмеченный диск с соответствующим контекстным меню,):



Описание подхо также и для блоков.

№	Элемент	Функция	Дополнительная информация
1	Объекты фрезерования	Предварительный просмотр всех готовых к обработке объектов, уже фрезерованных или маркированных как брак объектов	
2	Приоритет	С помощью контекстного меню (Поз. (3) или (5)) диск отмечается как приоритетный	Объекты фрезерования приоритетно размещаются на данном диске

№	Элемент	Функция	Дополнительная информация
3	Контекстное меню	Функции, доступные для диска (отмеченного как приоритетный)	• Вызов правой кнопкой мыши • [Удалить приоритет]: Диск не отмечен как приоритетный • [Новый]: „Вызов главного меню [Окно просмотра материала]“ • [Редактировать]: „Редактировать имеющийся диск / блок“ • [Архивировать]: - Архивирование диска / блока и соответствующих объектов фрезерования - Внимание: Заархивированные диски / блоки нельзя использовать для фрезерования
4	Метаинформация	Важная информация о диске (исходный материал, группа материала, цвет, усадка при спекании)	-
5	Контекстное меню	Функции, доступные для диска (не отмеченного как приоритетный)	• Вызов правой кнопкой мыши • „Вкладка [Окно просмотра материала]“

Область [Масштаб]

В области [Масштаб] с помощью ползунка можно увеличить или уменьшить вид дисков / блоков в списке дисков / блоков.

Область [Фильтр]

В области [Фильтр] можно ограничить отображение дисков / блоков, соответствующих критериям фильтрации.

Используйте данную функцию при наличии больших запасов дисков / блоков.

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Станок]	Отображение дисков / блоков, которые будут обрабатываться на выбранном станке	-
[Исходный материал]	Отображение дисков / блоков, соответствующих определенной группе изделий Ivoclar Vivadent	-
[Приоритеты]	Отображение дисков / блоков, отмеченных как приоритетные	-
[Материал]	Отображение дисков / блоков, изготовленных из выбранного материала	-
[Цвет материала]	Отображение дисков / блоков, имеющих определенный цвет	-
[Толщина / размер от ... до]	Отображение дисков / блоков, толщина / размер которых находится в выбранном диапазоне	-
[Тип материала]	Отображение дисков / блоков, соответствующих типу (диск, блок и т.д.)	-
[Проекты, находящиеся в процессе выполнения]	Отображение дисков / блоков, находящихся в процессе выполнения проектов	-
[Поиск]	Свободный текстовый поиск по метаинформации о диске / блоке	-
[Показать все проекты]	Сброс фильтра	-

Область [Сортировка]

С помощью функций в области [Сортировка] можно отсортировать диски / блоки по толщине или размеру по возрастанию или убыванию.

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Толщина по возрастанию]	Сортировка дисков по толщине, сначала самые тонкие или сортировка блоков по размеру, начиная с минимальных размеров.	-
[Толщина по убыванию]	Сортировка дисков по толщине, сначала максимальные или сортировка блоков по размеру, начиная с максимальных размеров.	-
[Сортировка материала по толщине в цифрах]	Все диски определенной толщины или блоки определенного размера отображаются в списке на отдельной строке (например, все диски толщиной 10 мм на одной строке, а все диски толщиной 12 мм - на строке ниже и т.д.)	-

Область [Проект]

В области [Проект] доступны функции управления материалом.

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Новый]	Создание нового диска / держателя блока	„Выбор материала без RFID-этикетки вручную“
[Редактировать]	Редактирование характеристик отмеченного диска / блока	„Редактирование имеющегося диска / блока“
[Архивировать]	Архивирование диска / блока и соответствующих объектов фрезерования	Внимание: Заархивированные диски / блоки нельзя использовать для обработки
[Приоритеты]	Маркировка диска / блока как приоритетный	Объекты фрезерования приоритетно размещаются на данном диске / блоке

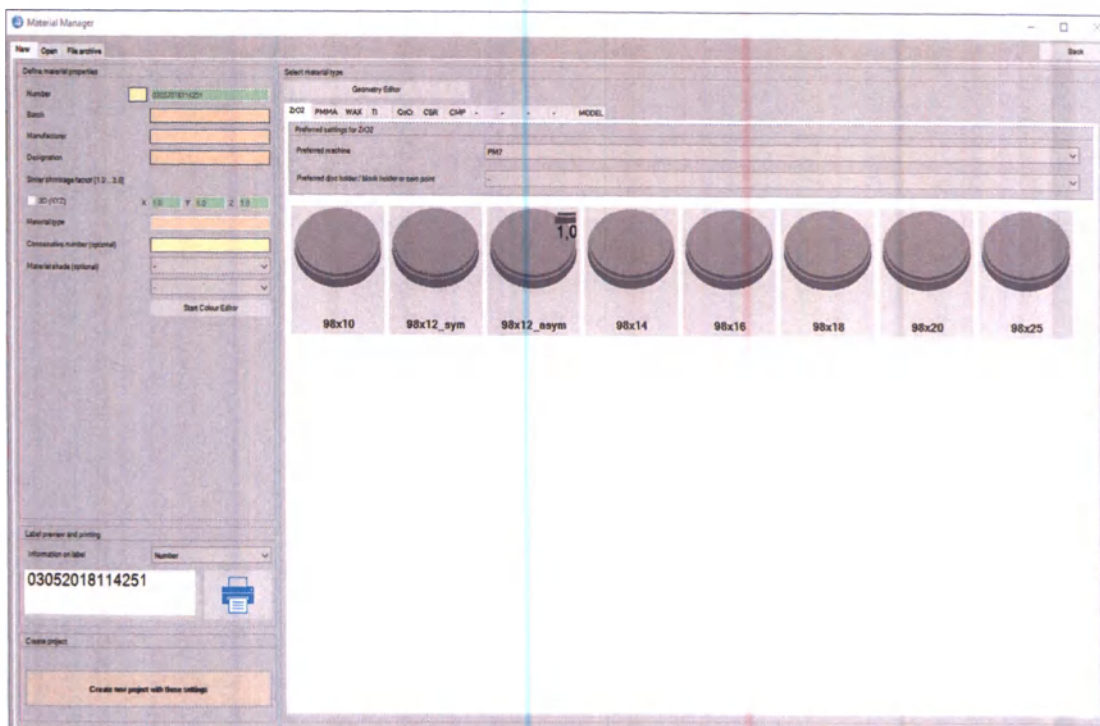
4.5.2 Подменю [Менеджер материала]: Вкладка [Новый]

В подменю [Менеджер материала], вкладка [Новый] можно создать новый диск / держатель блоков с помощью выбора описанных далее настроек.

Вкладка открывается (без других вкладок [Открыть] и [Архив файлов]), когда в окне просмотра материала отмечается диск / блок, характеристики которого Вы хотите изменить с помощью экранной кнопки [Редактировать]. Некоторые из следующих настроек в этом случае недоступны, т.к. Их можно задать только при создании диска / блока.

Путь к меню:

„Главное меню [Окно просмотра материала] - экранная кнопка [Новый] - Вкладка [Новый]



Область [Задание характеристик материала]

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Номер]	- Желтое поле: Обозначение материала или пользователя - Зеленое поле: номер, присвоенный PrograMill CAM	Присваиваемый номер состоит из даты, когда установлен диск / держатель блоков (ДДММГГГГ), и порядкового номера
[Партия]	Номер партии	- Обязательное поле - Номер партии напечатан на упаковке

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Изготовитель]	Изготовитель диска / блока	Обязательное поле
[Обозначение]	Обозначение диска / держателя блоков	• Обязательное поле • Обозначение отображается на пользовательском интерфейсе во всех представлениях диска / держателя блоков с целью идентификации
[Коэффициент усадки при синтеризации [1,0 .. 3,0]]	Коэффициент усадки (диски из оксида циркония). Объекты фрезерования на диске стандартно увеличиваются на этот коэффициент.	• Обязательное поле (в зависимости от материала) • Учитывайте данные на диске! • [3D (XYZ)]: Информация о том, что диск на каждой оси имеет различные коэффициенты усадки. Все последующие поля [X], [Y] и [Z] активируются. В противном случае, активируется только поле [X]. • [X], [Y] и [Z]: Коэффициент усадки на соответствующей оси
[Тип материала]	После выбора диска / держателя в области [Выбор типа материала]: Выбор держателя, указанный PrograMill CAM	Пустое поле индикации
[Порядковый номер (опционально)]	Пустое поле для текущего номера	-

Область [Предварительный просмотр и печать этикетки]

Для самостоятельной распечатки этикетки используйте функции в данной области.

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Информация на этикетке]	Конфигурация этикетки	возможные значения: - Обозначение: Данные из поля [Обозначение] печатаются на этикетку - Номер: Номер диска из поля [Номер] печатаются на этикетку
Поле	Предварительный просмотр текста этикетки	-
	Печать этикетки	Исходное условие: ПК PrograMill CAM соединен с принтером

Область [Выбор типа материала]

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Редактор геометрии]	Самостоятельное определение формы. Внимание: Функция только для продвинутых пользователей, прошедших соответствующее обучение!	„Подменю [Менеджер материала]: Вкладка [Новый]: Окно [Редактор геометрии заготовки]“
Tab	Выбор материала (ZrO ₂ , CoCr и т.д.)	-
Область [Предпочитаемые настройки для ...]	Настройки станка при использовании нескольких фрезерных станков или станков с определенными держателями	[Предпочитаемый станок]: Определение предпочитаемого фрезерного станка для диска / блока (при использовании нескольких фрезерных станков) [Предпочитаемый держатель диска / блока или нулевая точка]: Предпочитаемый держатель для фрезерного станка

Область [Создать проект]

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Создать новый проект с выбранными настройками]	Сохранение характеристик материала и открытие проекта с заданным диском / блоком	-

4.5.3 Подменю [Менеджер материала]: Вкладка [Новый]: Окно [Управление цветом]

В подменю [Менеджер материала], Вкладка [Новый], окно [Управление цветом] можно задать цвет индикации нового установленного диска / блока.

Путь к меню:

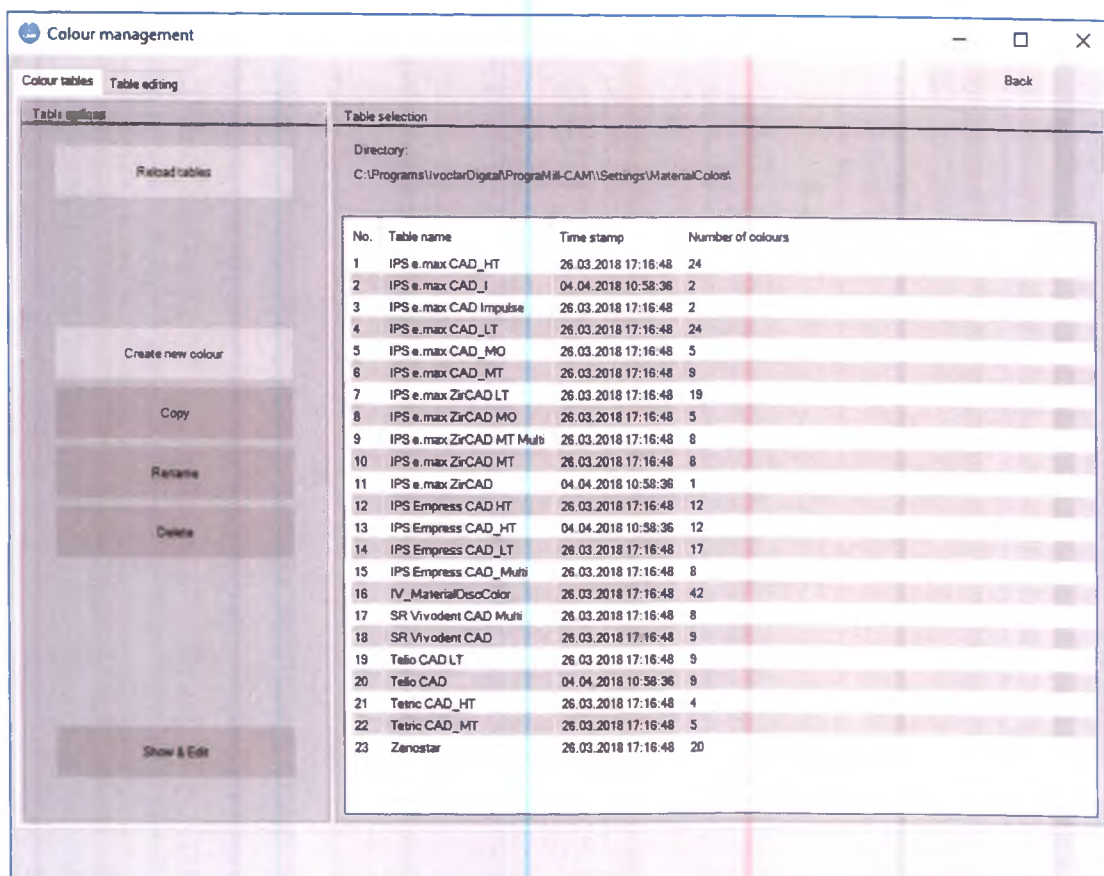
Главное меню [Окно просмотра материала] - экранная кнопка [Новый] - Вкладка [Новый] - экранная кнопка [Пуск редактора цвета]

Вкладка [Цветовые таблицы]

Во вкладке [Цветовые таблицы] можно создать новые цветовые таблицы или удалить неиспользуемые таблицы.



Некоторые из последующих функций, экранные кнопки, поля и т.д. активируются только в том случае, если маркирована одна из цветовых таблиц в области [Выбор таблицы].



Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Загрузить таблицы]	Обновление списка цветowych таблиц в области [Выбор таблицы]	-
[Создать новый цвет]	Создание и определение новой цветовой таблицы	„Вкладка [Обработка таблицы]“
[Копировать]	Копирование маркированной цветовой таблицы	-
[Переименовать]	Переименование маркированной цветовой таблицы	-
[Удалить]	Удаление маркированной цветовой таблицы	-
[Показать и редактировать]	Открытие маркированной цветовой таблицы для редактирования	„Вкладка [Обработка таблицы]“
[Выбор таблицы]	Список всех доступных цветowych таблиц	-

Вкладка [Редактирование таблицы]

Во вкладке [Редактирование таблицы] можно определить цвета материалов и добавить их в одну из цветowych таблиц.

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Палитра цветов]	Название цветовой таблицы, список содержащихся определенных отдельных цветов	Порядок действий: • Ввод названия группы для цветовой таблицы. • Подтвердите с помощью клавиши [OK]. • С помощью клавиши [+] добавьте в цветową таблицу цвета материала и установите их в области [Настройки цвета]. • Удалите цвета материала с помощью клавиши [-].

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Настройки цвета]	Установка отдельных цветов (простой RGB и многоцветное изображение)	См. также следующие экраны. Порядок действий: • Введите название цвета. • Подтвердите с помощью клавиши [OK]. • Выберите цвет. • Простой RGB: Ведите значения в соответствующие поля (красное, зеленое, синее) и подтвердите клавишей [Принять]. • Многоцветное изображение: Выберите [Многоцветное изображение]. Добавьте для каждой цветовой плоскости новый цвет.

4.5.4 Подменю [Менеджер материала]: Вкладка [Новый]: Окно [Редактор геометрии заготовки]



Функция только для продвинутых пользователей, прошедших соответствующее обучение!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Неправильные или неправильно сконфигурированные диски / блоки. Столкновение, поломка инструмента.

Сильное повреждение фрезерного станка и шпинделя.

- ▶ Самостоятельно создавать диски / блоки разрешается только с помощью цифрового инструктора Ivoclar Vivadent и после прохождения соответствующего обучения.

В подменю [Менеджер материала], Вкладка [Новый], окно [Редактор геометрии заготовки] можно самостоятельно задать форму дисков / блоков.

Путь к меню:

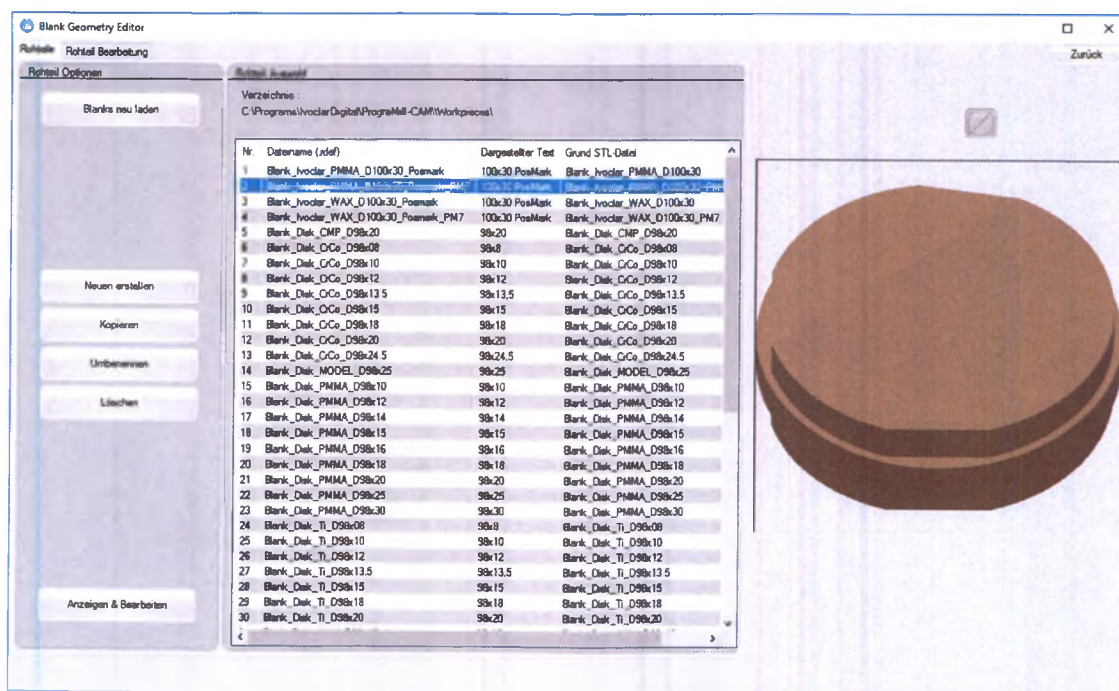
Главное меню [Окно просмотра материала] - экранная кнопка [Новый] - Вкладка [Новый] - экранная кнопка [Редактор геометрии]

Вкладка [Заготовки]

Во вкладке [Заготовки] можно создать собственную форму дисков / блоков или удалить неиспользуемые формы дисков / блоков.



Некоторые из последующих функций, экранные кнопки, поля и т.д. активируются только в том случае, если есть маркировка в области [Выбор заготовки].



Структура и функции

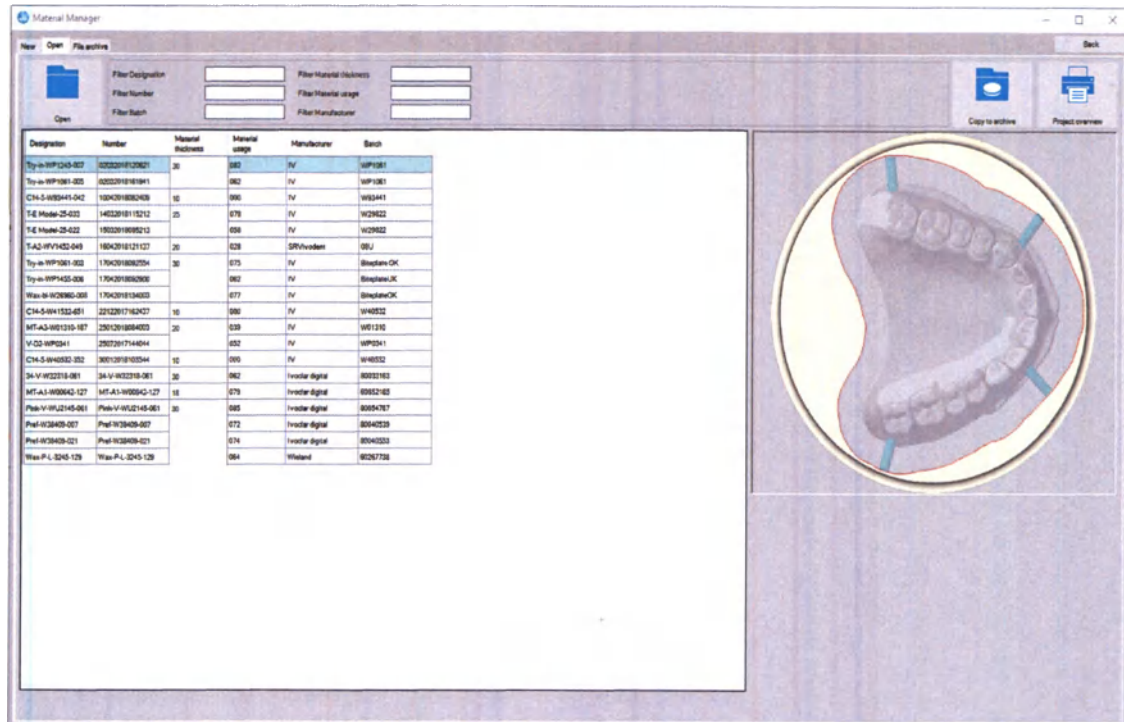
Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Заново загрузить бланки]	Обновление списка форм дисков / блоков	-
[Создать новый]	Создание нового диска / блока и задание его формы	Не активировано. При необходимости, свяжитесь с вашим авторизованным сервис-партнером Ivoclar Vivadent.
[Копировать]	Копирование маркированных форм	-
[Переименовать]	Переименование маркированных форм дисков / блоков	-
[Удалить]	Удаление маркированных форм дисков / блоков	-
[Показать и редактировать]	Открытие маркированных форм дисков / блоков для редактирования	-
[Выбор заготовки]	Список всех доступных форм дисков / блоков	-

4.5.5 Подменю [Менеджер материала]: Вкладка [Открыть]

В подменю [Менеджер материала], Вкладка [Открыть] можно отобразить все имеющиеся, незаархивированные диски / блоки и открыть их в главном диалоге PrograMill CAM для размещения объектов фрезерования.

Путь к меню:

Главное меню [Окно просмотра материала] - экранная кнопка [Новый] - Вкладка [Открыть]



Элемент	Функция	Дополнительная информация
Список дисков / блоков в левой области вкладки	Список всех активных, незаархивированных дисков / блоков	•
[Открыть]	Открытие маркированных форм дисков / блоков для размещения объектов фрезерования в главном диалоге PrograMill CAM	•
Список фильтров (обозначение, номер и т.д.)	Ограничение списка отображаемых дисков / блоков по соответствующим указанным характеристикам	•

Структура и функции

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Копировать в архив]	Архивирование маркированных дисков / блоков в списке	Предупреждение: Заархивированные диски / блоки больше нельзя использовать для добавления объектов!
[Обзор проекта]	Распечатка обзора выбранного проекта	Распечатка обзора содержит: • Информация о выбранных дисках / блоках • Информация о размещенных объектах фрезерования
Предварительный просмотр дисков / блоков в правой области вкладки	Отображение маркированных дисков / блоков в списке возможных объектов фрезерования (размещенных или уже обработанных)	-

4.5.6 Подменю [Менеджер материала]: Вкладка [Архив файлов]

В подменю [Менеджер материала], Вкладка [Архив файлов] можно отобразить подробный список всех активных или всех заархивированных проектов фрезерования. Каждый объект фрезерования разворачивается отдельно для диска / блока.

Путь к меню:

Главное меню [Окно просмотра материала] - экранная кнопка [Новый] - Вкладка [Архив файлов]

[illegible]

Элемент	Функция	Дополнительная информация
Список дисков / блоков в левой области вкладки	Список всех активных, незаархивированных дисков / блоков	-
[Открыть]	Открытие маркированных дисков / блоков в списке для размещения объектов фрезерования в главном диалоге PrograMill CAM	-

Структура и функции

Элемент	Функция	Дополнительная информация
Список фильтров (обозначение, номер и т.д.)	Ограничение списка отображаемых дисков / блоков	-
[Копировать в архив]	Архивирование маркированных дисков / блоков в списке	
[Обзор проекта]	Распечатка обзора выбранного проекта	Распечатка обзора содержит: • Информация о выбранных дисках / блоках • Информация о размещенных объектах фрезерования
Предварительный просмотр дисков / блоков в правой области вкладки	Отображение маркированных дисков / блоков в списке и возможных объектов фрезерования (размещенных или уже обработанных)	-

4.6 Главное меню [Окно просмотра объекта] с функцией импортирования и подготовки к работе



При первом вводе программного обеспечения в эксплуатацию объекты фрезерования еще не зарегистрированы в системе. Поэтому в главном меню [Окно просмотра объекта] объекты фрезерования отображаться не будут („Импортирование объектов фрезерования в главное меню [Окно просмотра объекта“).

Путь к меню:

Главное меню [Окно просмотра объекта]

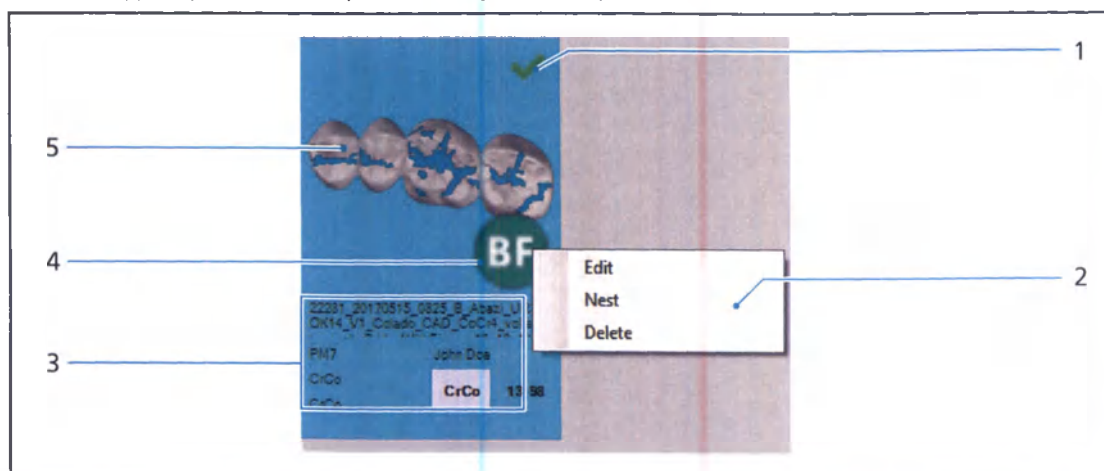
4.6.1 Обзор главного меню [Окно просмотра объекта]

В главном меню [Окно просмотра объекта] доступны все необходимые функции для управления текущим объектом фрезерования (импорт, редактирование, удаление и т.д.).



Список объектов фрезерования

Для каждого объекта фрезерования существует запись в списке. Отображение объекта фрезерования построено следующим образом:



№	Элемент	Функция	Дополнительная информация
1	Разрешение	Информация о том, что объект фрезерования выпущен пользователем (подготовка к работе завершена)	„Открытие объекта фрезерования для редактирования в подменю [Подготовка к работе]“
2	Контекстное меню	Функции управления и обработки объекта фрезерования	• [Обработать]: „Выполнение подготовки к работе для объекта фрезерования“ • [Разместить]: „Ручное размещение“ • [Удалить]: „Удаление объекта фрезерования из ПО“
3	Метаинформация	Информация по отдельному объекту фрезерования (номер проекта, имя пациента, материал, высота объекта фрезерования и т.д.)	Вызов правой кнопкой мыши
4	Тип объекта фрезерования	Информация о том, о каком типе объекта фрезерования в случае маркированного объекта идет речь (Пример BF = мост с фиссурами)	„Символы на объектах фрезерования“
5	Предварительный просмотр	Предварительный просмотр объекта фрезерования	-

Область [Масштаб]

В области [Масштаб] с помощью ползунка можно увеличить или уменьшить вид объектов фрезерования

Область [Фильтр]

В области [Фильтр] можно ограничить отображение объектов фрезерования, критериев фильтрации.

Используйте данную функцию при наличии больших запасов объектов фрезерования.

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Станок]	Отображение объектов фрезерования, которые будут обрабатываться на выбранном станке	-
[Тип объекта]	Отображение объектов фрезерования, соответствующих типу объекта (коронка, мост и т.д.)	-
[Материал]	Отображение объектов фрезерования, соответствующих выбранному материалу	-
[Цвет материала]	Отображение объектов фрезерования, соответствующих выбранному цвету материала	-
[Исходный материал]	Отображение объектов фрезерования, соответствующих определенной группе изделий Ivoclar Vivadent	-
[Заказчик]	Отображение объектов фрезерования, созданных для указанных клиентов	-
[Толщина / размер от ... до]	Отображение объектов фрезерования, толщина которых находится в выбранном диапазоне	-
[Поиск]	Свободный текстовый поиск по метаданным об объекте фрезерования	-

Область [Сортировка]

С помощью функций в области [Сортировка] можно отсортировать объекты фрезерования по дате импортирования или статусу подготовки.

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Сортировка по дате по возрастанию]	Сортировка объектов фрезерования по дате импортирования, сначала более поздние	-
[Сортировка по дате по убыванию]	Сортировка объектов фрезерования по дате импортирования, сначала более ранние	-
[Сортировка по необработанным]	Сортировка объектов фрезерования по статусу подготовки в процессе подготовки к работе, сначала незавершенные	-
[Сортировка по обработанным]	Сортировка объектов фрезерования по статусу подготовки в процессе подготовки к работе, сначала завершенные	-

Область [Объект]

В области [Объект] доступны функции управления объектом фрезерования.

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Обновить]	Обновление списка объектов фрезерования	-
[Импорт]	Импортирование новых объектов фрезерования из файловой системы	„Импортирование объектов фрезерования в главное меню [Окно просмотра объекта]“
[Обработать]	Открытие маркированного объекта фрезерования в меню [Подготовка к работе]	• „Выполнение подготовки к работе для объекта фрезерования“ • Пока объект фрезерования еще не выпущен, можно альтернативно нажать на него двойным щелчком. • Когда объект фрезерования выпущен, система запускает функцию размещения в рабочей зоне.

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Удалить]	Удаление объекта фрезерования из системы Внимание: статус обработки объекта не сохранен / архивирован (полное удаление)	„Удаление объекта фрезерования из ПО“

Область [Объект]

В области [Объект] доступны функции размещения объекта фрезерования.

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Разместить]	Размещение маркированного объекта фрезерования. Открытие главного диалога PrograMill CAM и отображение подходящих дисков / блоков.	„Размещение вручную“

4.6.2 Подменю [Подготовка к работе]: Обзор (подготовка к работе)



Меню доступны только тогда, если объект фрезерования предварительно маркирован.

Путь к меню:

Главное меню [Окно просмотра объекта] - экранная кнопка [Редактировать]

- или -

Правой кнопкой мыши нажмите на объект фрезерования и в контекстном меню выберите запись [Редактировать].

В подменю [Подготовка к работе] можно выполнить подготовку объектов фрезерования к процессу фрезерования.

Чем больше информации и настроек уже содержится в CAD-файлах (например, в формате CAM5), тем меньше настроек потребуется выполнить в процессе подготовки к работе.

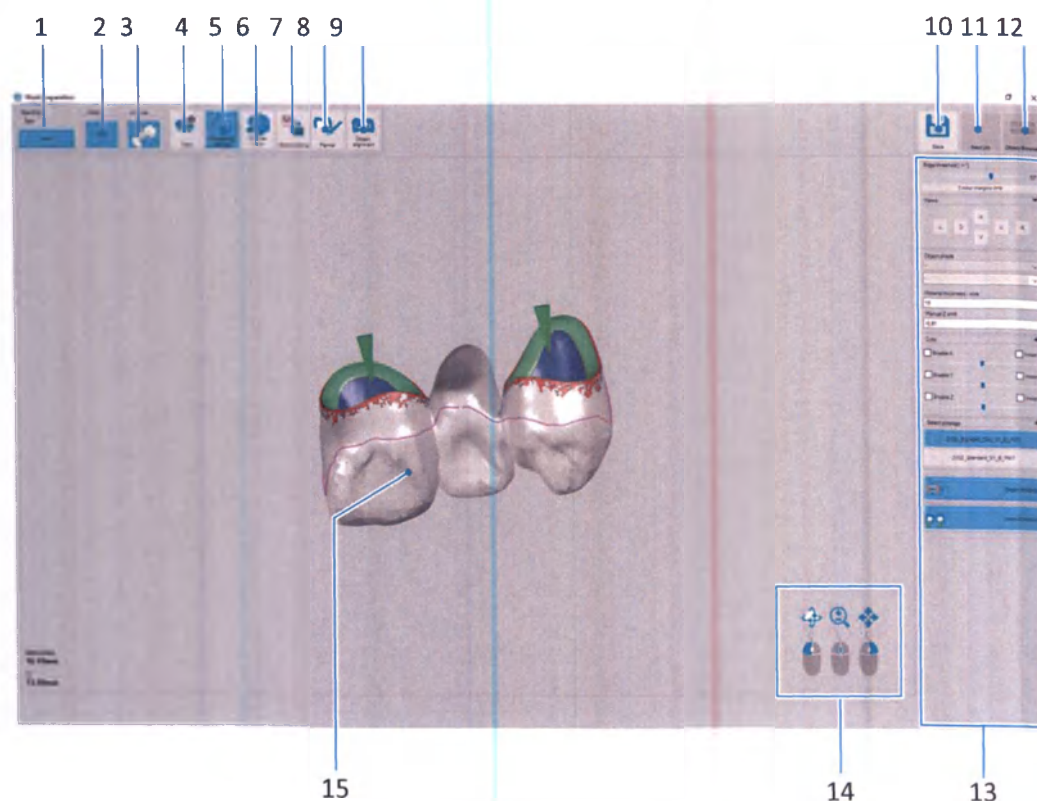
Пользовательский интерфейс с помощью экранных кнопок в верхней области окна ([Станок], [Материал] и т.д. поэтапно ведет вас по процессу подготовки к работе. Обработывайте задачи слева направо ([Станок] > [Материал] > [Тип задачи] и т.д.



Все области, в которых требуется выполнить настройки, отображаются экранными кнопками красного цвета. Некоторые экранные кнопки активны, пока выполняется обработка предыдущих этапов.

Структура и функции

Пример (все экранные кнопки активны):



№	Элемент	Функция	Дополнительная информация
1	[Станок]	Выбор фрезерного станка, на котором необходимо выполнить фрезерование объекта	Список фрезерных станков зависит от имеющихся в наличии станков
2	[Материал]	Выбор материала объекта фрезерования	Список в зависимости от наличия станков
3	[Тип задачи]	Выбор типа объекта фрезерования (коронка, мост и т.д.)	Список, в зависимости от материала и наличия станков
4	[Данные]	Ввод метаинформации об объекте фрезерования, при необходимости	„Подменю [Подготовка к работе]: область [Данные]“

№	Элемент	Функция	Дополнительная информация
5	[Настройки процесса обработки]	Выполнение необходимых конфигураций типа материала и объекта (определение направления введения, ограничение глубины, фрезерование выделенных цветом областей и т.д.)	- Задачи, зависящие от типа материала и объекта - Нажмите на экранную клавишу для отображения соответствующих команд, полей и т.д. на панели форматирования (14) „Подменю [Подготовка к работе]: Область [Настройки процесса обработки]“
6	[Выбор блока]	При использовании блоков вместо дисков: выбор блока для объекта фрезерования	- Нажмите на экранную клавишу для отображения соответствующих команд, полей и т.д. на панели форматирования „Подменю [Подготовка к работе]: Область [Выбор блока]“
7	[Редактирование объекта]	Повторное выравнивание объекта фрезерования для последующей обработки, изменение линий реза или треугольников	„Подменю [Подготовка к работе]: область [Редактирование объекта]“
8	[Редактор]	Выполнение настроек фрезерование выделенных цветом областей	„Подменю [Подготовка к работе]: Область [Редактор]“
9	[Выравнивание объекта]	Повторное выравнивание объекта фрезерования для последующей обработки	„Подменю [Подготовка к работе]: область [Выравнивание объекта]“
10	[Сохранить]	Промежуточное сохранение предпринятых настроек	„Сохранение проекта фрезерования в главном диалоге PrograMill CAM“
11	[Следующая задача]	Открытие следующего (по хронологии) объекта фрезерования из [Окна просмотра объекта] выполняется непосредственно в процессе подготовки к работе	-
12	[Окно просмотра объекта]	Закрытие окна и возврат в [Окно просмотра объекта]	-

№	Элемент	Функция	Дополнительная информация
13	Панель форматирования	Контекстно-зависимые функции	Зависят от выбранной экранной кнопки ([Данные], [Выбор блока])
14	Средства управления	Условные обозначения в подготовке к работе	„Условные обозначения на пользовательском интерфейсе“
15	Рабочая зона с предварительным просмотром объекта фрезерования	- Предварительный просмотр объекта фрезерования - Подготовка объекта к процессу фрезерования (определение направления введения и т.д.)	-



Следующие области [Тень от объекта], [Очертания], [Просмотры], [Срезы] и [Выбор стратегии] доступны во всех или многих подменю и поэтому описываются в данном разделе.

Область [Цвет объекта]

В области [Цвет объекта] можно выбрать следующие настройки.

Элемент	Функция
[Цвет объекта]	Выбор цвета объекта. Это влияет на выбор диска или блока, если задан их цвет.
[Толщина / размер материала]	Желаемая толщина диска / размер блока
[Смещение по высоте по оси Z вручную]	Ввод значения смещения по высоте по оси Z

Область [Очертания]

В области [Очертания] устанавливаются границы объекта при отображении в рабочей зоне, и тем самым изменяется разрешение или композиция объекта из многоугольников. Чем выше значение, тем точнее отображение, так как края объекта будут сглажены. Чем меньше значение, тем более угловатым будет объект.

Область [Просмотры]

В области [Просмотры] можно выбрать представление объекта в рабочей зоне (лицевая сторона, обратная сторона и т.д.).

Область [Срезы]

В области [Срезы] с помощью галочки и регулятора можно отображать определенные поперечные сечения объектов фрезерования.

Область [Выбор стратегии]

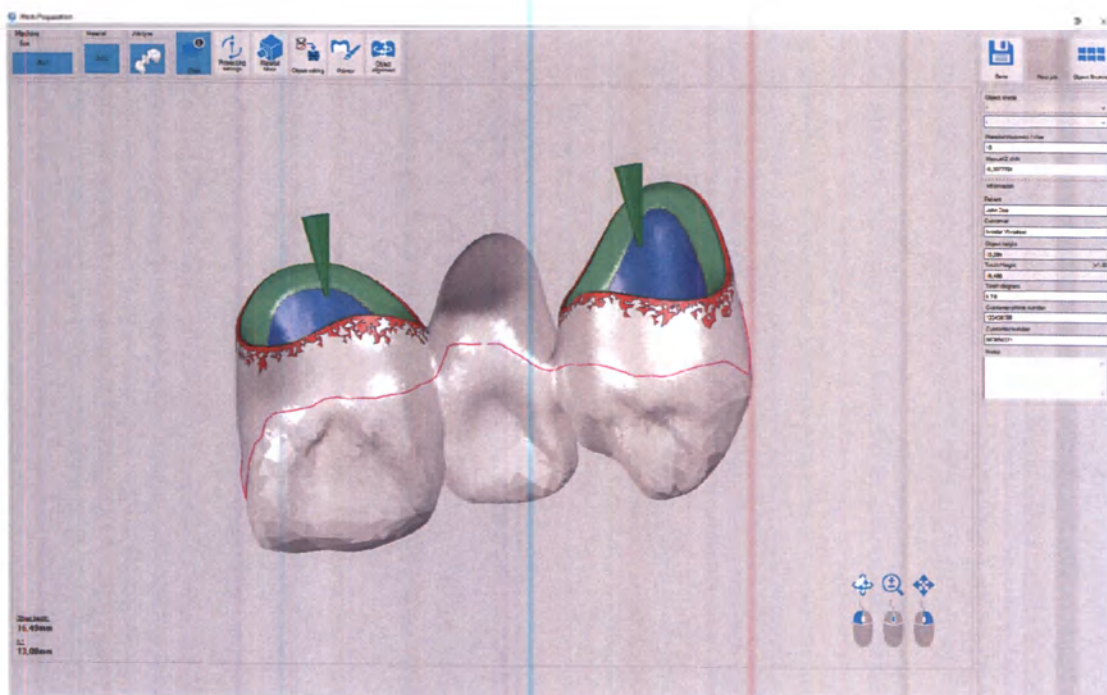
В области [Выбор стратегии] отображается информация о том, какая стратегия фрезерования используется (относится только к опытным пользователям, прошедшим соответствующее обучение).

4.6.3 Подменю [Подготовка к работе]: Область [Данные]

В подменю [Подготовка к работе], область [Данные] можно дополнительно отредактировать метаинформацию об объекте фрезерования после экспорта.

Путь к меню:

Главное меню [Окно просмотра материала] - экранная кнопка [Редактировать] - подменю [Подготовка к работе] - экранная кнопка [Данные]



Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Пациент]	Имя пациента	-
[Заказчик]	Имя клиента	-
[Высота объекта]	Чистая высота объекта фрезерования, без учета усадки при обжиге.	Чистое поле индикации, задается CAD-данными
[Схема зубов]	Положение типа проекта в зубной дуге	Чистое поле индикации, задается CAD-данными
[Номер телефона клиента]	Номер телефона клиента	-
[Номер клиента]	Номер клиента в системе	-
[Примечания]	Свободное поле	-

4.6.4 Подменю [Подготовка к работе]: Область [Настройки процесса обработки]



Перед началом обработки необходимо выбрать тип объекта и подходящую стратегию фрезерования („Выбор типа объекта и стратегии фрезерования“).

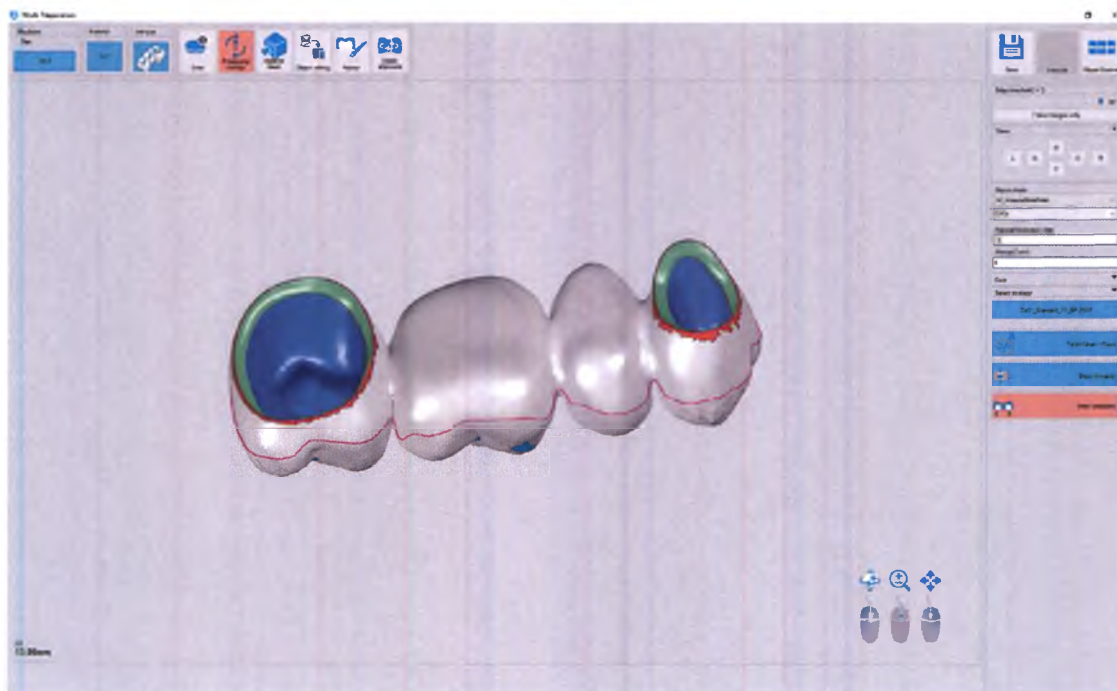
В подменю [Подготовка к работе]: В области [Настройки процесса обработки] можно задать настройки типа материала и типа объекта фрезерования (определение направления введения, ограничения глубины, фрезерование поверхностей с фиссурами и т.д.).

Путь к меню:

Главное меню [Окно просмотра объекта] - экранная кнопка [Редактировать] - подменю [Подготовка к работе] - экранная кнопка [Настройки процесса обработки]

Необходимые для объекта фрезерования задачи отображаются на панели форматирования в правом углу экрана экранными кнопками красного цвета.

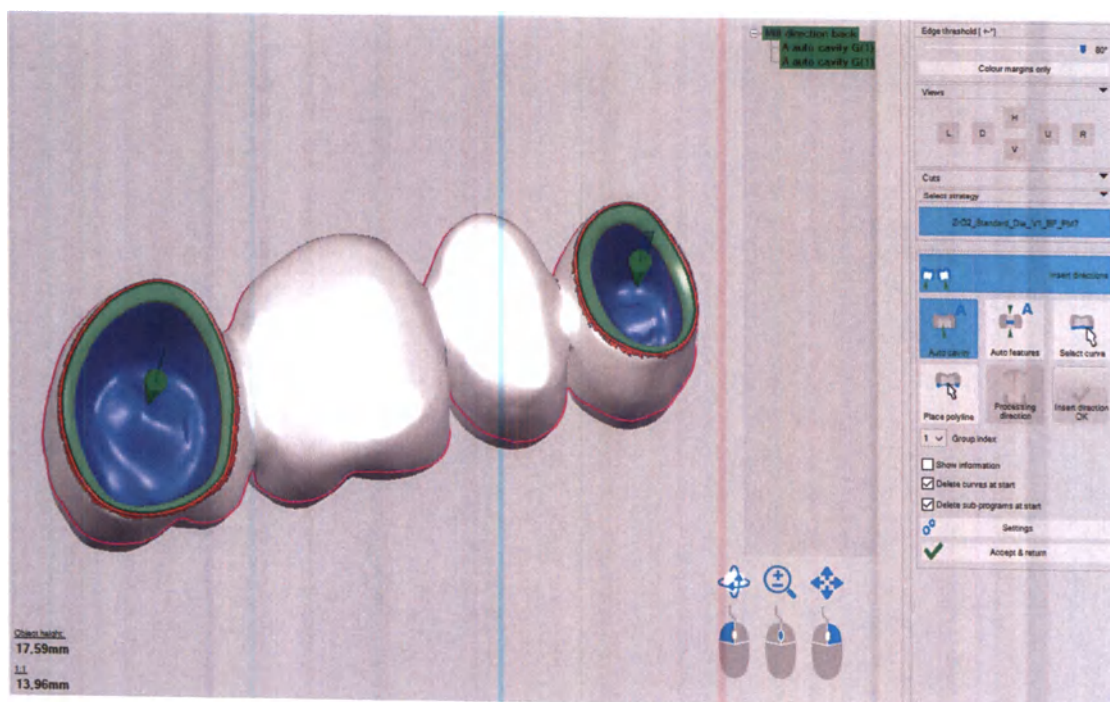
Пример:



Задачи, отображаемые для конкретного объекта фрезерования, также зависят от формата файла. В случае формата файла CAM5, например, требуется значительно меньше настроек, чем для формата файла STL, так как PrograMill CAM может взять необходимые настройки из CAD-файлов.

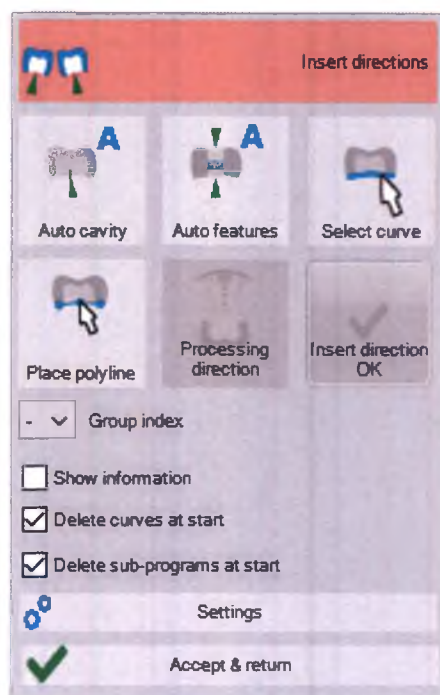
Для каждой задачи обработки на панели форматирования подсвечиваются соответствующие необходимые поля и экранные кнопки.

Пример: Направление введения



Определение направления введения

Для определения направления и углов введения доступны следующие функции („Определение направления введения (в зависимости от объекта фрезерования)“):



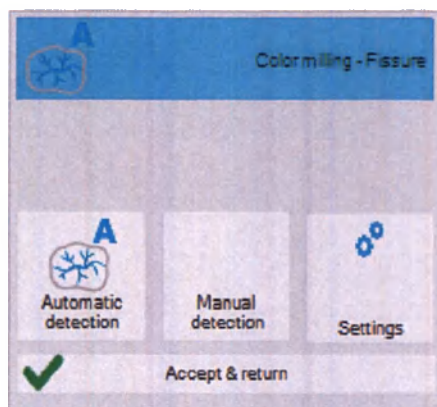
Элемент	Функция	Дополнительная информация
 [Авто кавитация]	Автоматическое распознавание направления введения системой	-
 [Автофункции]	Распознавание плоскости ограничения глубины в центре каждой полости, окклюзионной и базальной кривых для предупреждения поломки инструмента	Только в случае абатментов
 [Выбор кривой]	Кривая распознается системой в процессе обработки границы при препарировании и выбирается для определения направления / угла сдвига	-
 [Установка ломаной линии]	Установка кривой для определения направления / угла сдвига с помощью точек границы при препарировании, указанных вручную	-

Структура и функции

Элемент	Функция	Дополнительная информация
 [Направление обработки]	Коррекция, при необходимости, направления и углов введения, распознанных системой	-
 [Направление введения ОК]	Принять направления введения	-
[Групповой индекс]	Функция только для опытных пользователей, прошедших соответствующее обучение: Индексный номер контура в стратегии фрезерования	-
[Показать информацию]	Отображение информации о контуре	-
[Удалить кривые при пуске]	Удаление имеющихся кривых и направлений, если направление определяется заново	-
[Удалить подпрограммы при пуске]	Функция только для опытных пользователей, прошедших соответствующее обучение: Удаление имеющихся подпрограмм, если направление определяется заново	-
[Настройки]	Принять настройки для распознавания направлений введения	„Настройки [Выявление признаков] для всех задач фрезерной обработки“
[Принять и вернуться]	Принятие всех настроек и завершение функции	-

Обработка поверхностей с фиссурами

Для обработки поверхностей с фиссурами доступны следующие функции („Фрезерование цветных зон- бороздки (поверхности с фиссурами, в зависимости от объекта фрезерования)“):

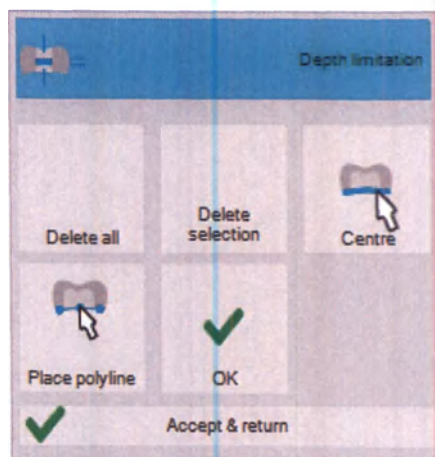


Элемент	Функция	Дополнительная информация
 [Автоматическое распознавание]	Автоматическое распознавание поверхностей с фиссурами системой	-
[Расознавание вручную]	Внесение поверхностей с фиссурами вручную	
[Настройки]	Принять настройки для распознавания поверхностей с фиссурами	
[Принять и вернуться]	Принятие всех настроек и завершение функции	-

Ограничение глубины

Для предотвращения протыкания фрезой требуется ограничение глубины (необходимо только при сквозных отверстиях).

Для установки ограничения глубины доступны следующие функции („Определение ограничения глубины (в зависимости от объекта фрезерования)“):

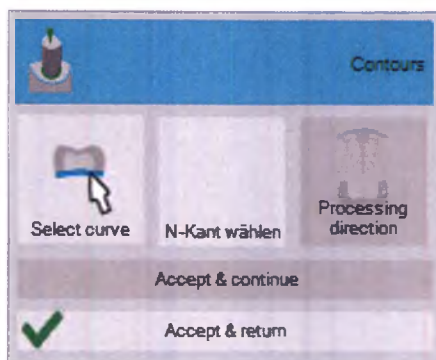


Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Удалить все]	Удалить все ограничения глубины	-
[Удалить выделение]	Удалить выбранное ограничение глубины	-
 [Центр]	Кривая распознается системой в процессе обработки границы при препарировании и выбирается для определения направления / угла сдвига	-
 [Установка ломаной линии]	Установка кривой для определения направления / угла сдвига с помощью точек границы при препарировании, указанных вручную	*
[OK]	Подтверждение настроек установки многоугольников или выбора центра, сохранение режима [Ограничение глубины]	-
[Принять и вернуться]	Принятие всех настроек и завершение функции	*

Определение контуров

Контуры описывают формы с острыми краями, которые следует обрабатывать только с помощью плоской фрезы.

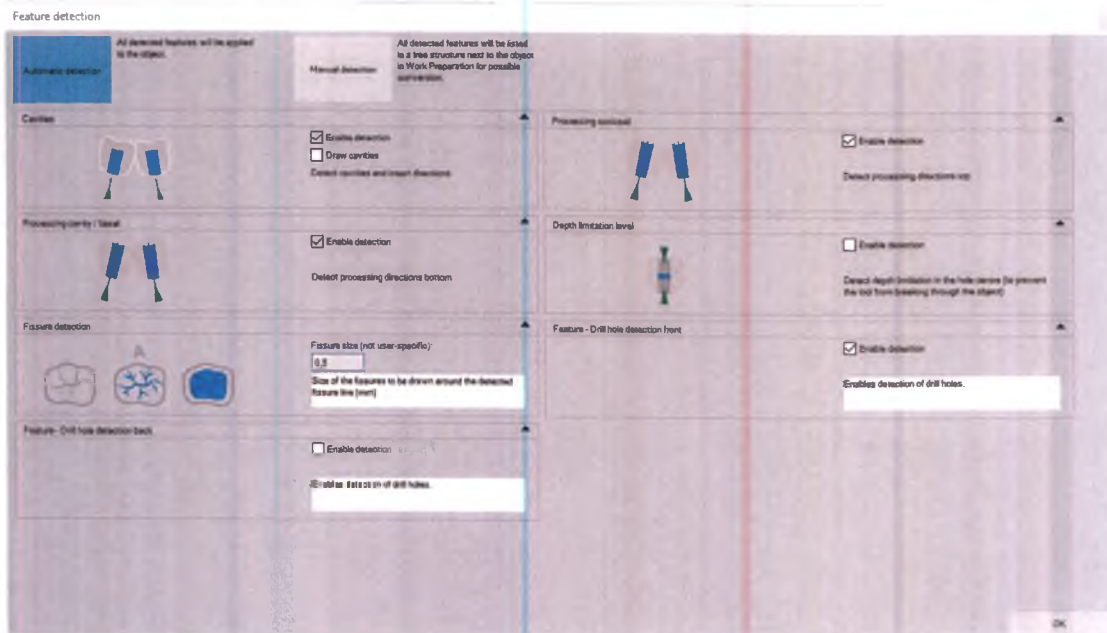
Для определения контуров доступны следующие функции („Определение контуров (в зависимости от объекта фрезерования)“):



Элемент	Функция	Дополнительная информация
 [Выбор кривой]	Кривая распознается системой в процессе обработки границы при препарировании и выбирается для определения направления / угла сдвига	-
[Выбор N-кромки]	Распознавание незамкнутого контура системой (например, шестигранник)	-
 [Направление обработки]	Коррекция, при необходимости, кривой, распознанных системой	-
[Принять и продолжить]	Подтверждение настроек выбора контура, сохранение режима [Контуры]	-
[Принять и вернуться]	Принятие всех настроек и завершение функции	-

Настройки [Выявление признаков] для всех задач фрезерной обработки

С помощью следующих настроек можно выполнить настройки автоматического или ручного распознавания характеристик объекта фрезерования (направление введения, поверхности с фиссурами и т.д.).



Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Автоматическое распознавание] / [Распознавание вручную]	Информация о том, должны ли распознанные характеристики приниматься автоматически или отображаться в файловой структуре для дальнейшего использования	-
[Полости]	Включение и выключение распознавания полостей	-
[Фрезерование глубоких полостей]	Включение и выключение распознавания направления фрезерования снизу	-
[Распознавание фиссур]	Определение размера изображаемой области вокруг найденных поверхностей с фиссурами	-
[Характеристики - обнаружение полости, задняя сторона]	Включение и выключение распознавания базальных высверленных отверстий	-
[Обработка окклюзальная]	Включение и выключение распознавания направления фрезерования сверху	-

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Уровень ограничения глубины]	Включение и выключение распознавания плоскости ограничения глубины	-
[Характеристики - обнаружение полости, передняя сторона]	Включение и выключение распознавания окклюзальных высверленных отверстий	-

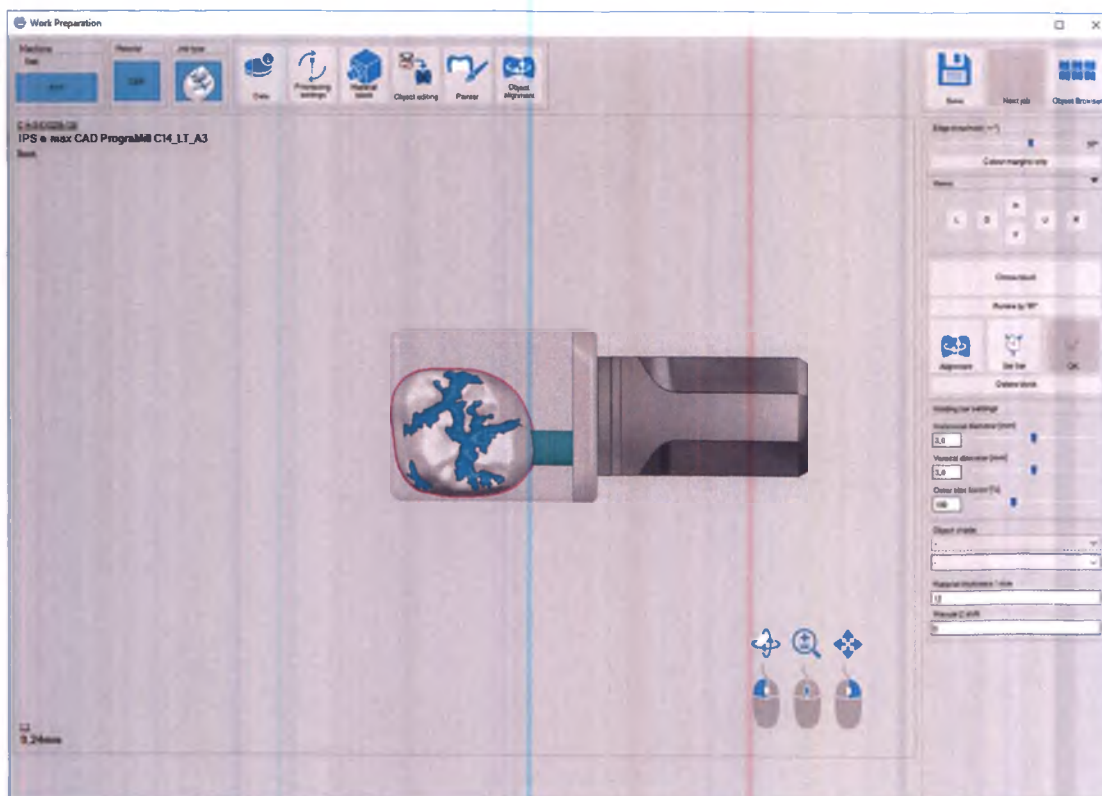
4.6.5 Подменю [Подготовка к работе]: область [Выбор блока]

В подменю [Подготовка к работе]: В области [Выбор блока] можно выбрать желаемый блок для объекта фрезерования вручную или автоматически выбрать соответствующий блок.

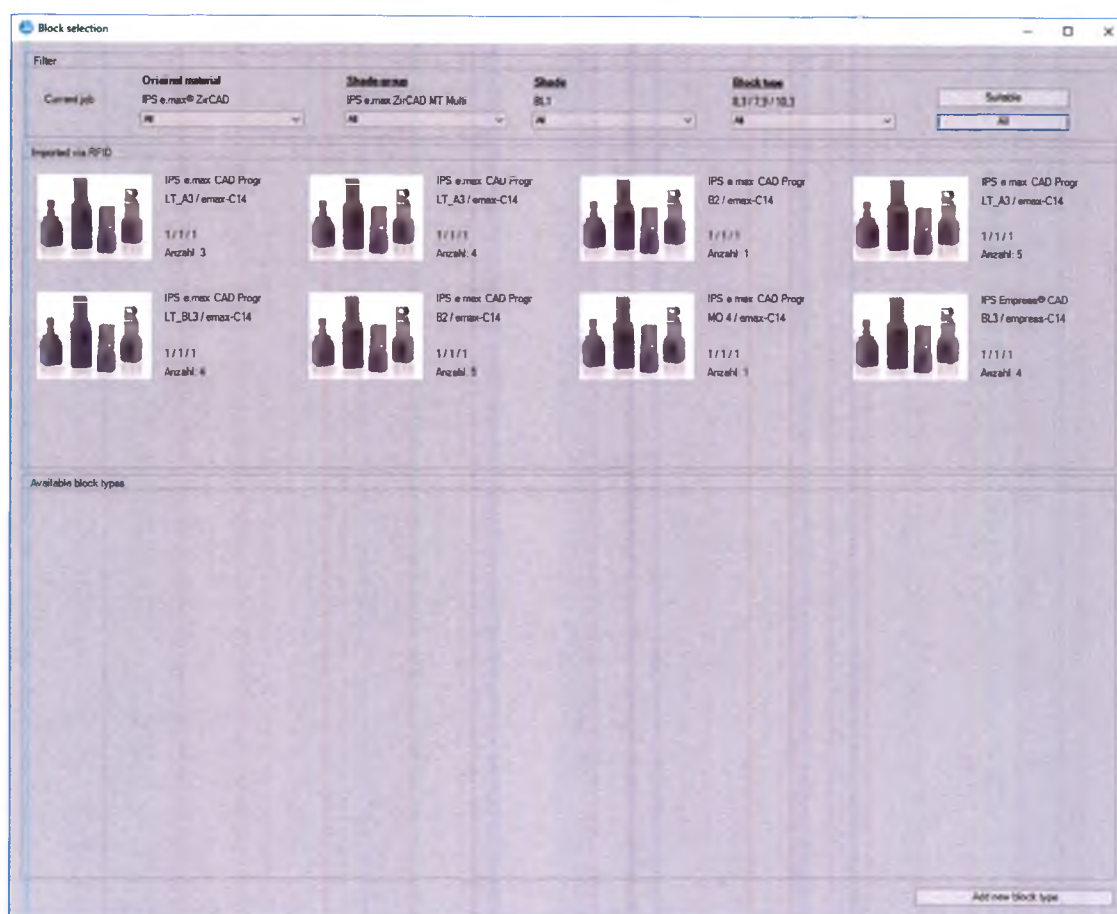
Путь к меню:

Главное меню [Окно просмотра объекта] - экранная кнопка [Редактировать] - подменю [Подготовка к работе] - экранная кнопка [Выбор блока]

Пример выбора блока:



Если блок не определен, то после вызова функции [Выбор блока] сначала отобразится следующее окно [Выбор материала блока] (пример):



Элемент	Функция	Дополнительная информация
Область [Фильтр]	Критерии ограничения доступных блоков	Возможные критерии: • Исходный материал • Цветовая группа • Цвет • Тип блока Экранные кнопки для дальнейшего ограничения: • [Подходящие]: Отображение всех подходящих блоков • [Все]: Отображение всех блоков
Область [Импортировано с помощью RFID]	Отображение блоков, считанных с помощью радиочастотного считывающего устройства	-

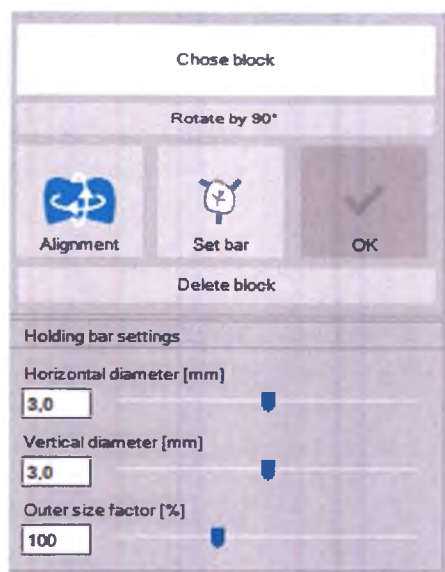
Структура и функции

Элемент	Функция	Дополнительная информация
Область [Доступные типы блоков]	Список типов и цветов блоков, соответствующих критериям фильтрации	-
Экранная кнопка [Добавить новый тип блока]	Определение типа нового блока	См. следующие рисунок и таблицу

С помощью экранной кнопки [Добавить новый тип блока] в окне [Выбор материала блока] можно попасть во всплывающее окно со следующими полями:

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Партия]	Номер партии дисков или обозначение держателя	Номер партии напечатан на диске или на упаковке диска
[Усадка при спекании]	Коэффициент усадки (диск из оксида циркония). Объекты фрезерования на диске стандартно увеличиваются на этот коэффициент.	- Учитывайте данные на упаковке! [3D (XYZ)]: Информация о том, что диск на каждой оси имеет различные коэффициенты усадки. Все последующие поля [X], [Y] и [Z] активируются. В противном случае, активируется только поле [X]. [X], [Y] и [Z]: Коэффициент усадки на соответствующей оси
Экранная кнопка [Прервать]	Прерывание процесса	-
Экранная кнопка [Создать новый материал блока]	Определение блока вручную	- Функция только для опытных пользователей, прошедших соответствующее обучение! „Подменю [Определение блока]“

В главной области подготовки к работе для кнопки [Выбор блока] доступны следующие функции:



Элемент	Функция	Дополнительная информация
Выбор блока	Вызов окна [Выбор материала блока]	См. выше
[Поворот на 90°]	Поворот объекта на 90°	-
[Выравнивание]	Выравнивание объекта в блоке	-
[Размещение удерживающих элементов]	Установка удерживающих элементов	-
[ОК]	Принятие настроек	-
[Удалить блок]	Удаление выбранного блока	-



Функции в области [Настройки удерживающих элементов] соответствуют функциям обработки удерживающих элементов на панели форматирования („Область [Редактировать]“).

Подменю [Определение блока]



Функция только для опытных пользователей, прошедших соответствующее обучение!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Неправильные или неправильно сконфигурированные блоки.

Столкновение, поломка инструмента.

Сильное повреждение фрезерного станка и шпинделя.

- ▶ Блоки, отличающиеся от заданных системой, разрешается задавать самостоятельно только с помощью цифрового инструктора Ivoclar Vivadent и после прохождения соответствующего обучения.

В подменю [Определение блока] можно самостоятельно задать форму блоков.

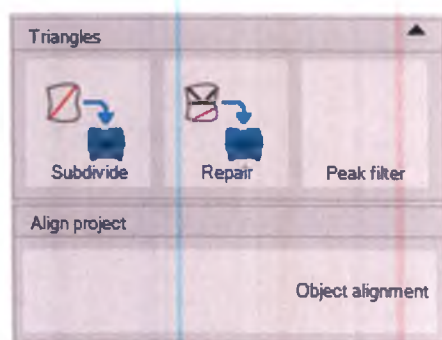
Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Группа материалов]	Группа материалов, к которой относится блок	-
[Название]	Название нового блока	-
[Группа]	Группа, к которой относится блок	-
[Ширина / смещение]	Ширина и смещение блока	-
[Высота]	Высота блока	-
[Длина / смещение]	Длина и смещение блока	-
[Цвет]	Цвет материала	-
[Название цветовой группы]	Выбор цветовой группы	-
[Тип хвостовика]	Тип хвостовика для крепления в держателе	-
[Усадка при обжиге]	Коэффициент усадки (диск из оксида циркония). Объекты фрезерования на диске стандартно увеличиваются на этот коэффициент.	Учитывайте данные на упаковке!
[Партия]	Номер партии диска или обозначение держателя	• Обязательное поле • Номер партии напечатан на диске или на упаковке диска
[Заданные пользователем блоки]	Список всех блоков, заданных вручную	-
[Блоки в базе данных RFID]	Список всех блоков, зарегистрированных RFID	Зависит от версии и от наличия радиочастотного считывающего устройства для регистрации дисков и блоков
[Добавить к списку]	Принять блок в списке доступных блоков, размещенных вручную	-
[Прервать]	Прерывание размещения блока	-
[Удалить]	Удаление блока	-
[Разместить]	Размещение блока в рабочей зоне на объекте фрезерования	-
[Создать новый проект]	Размещение нового блока	-

4.6.6 Подменю [Подготовка к работе]: область [Редактирование объекта]

В подменю [Подготовка к работе], область [Редактирование объекта] можно повторно выравнять объекты фрезерования для последующей обработки, изменять срезы или треугольники.

Путь к меню:

Главное меню [Окно просмотра объекта] - экранная кнопка [Редактировать] - подменю [Подготовка к работе] - экранная кнопка [Редактирование объекта]



Область [Треугольники]

С технической точки зрения САМ-файлы состоят из треугольников. В области [Треугольники] можно уточнить или обновить наборы данных.

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Распределить]	Распределение объектов фрезерования для улучшения обрабатываемости и представления объектов фрезерования в других треугольниках	-
[Обновить]	Обновление объектов фрезерования, ошибочно импортированных в систему (если возможно)	-
[Узкополосный фильтр]	Сглаживание поверхностей объектов фрезерования	-

Режим [Выравнивание объекта]



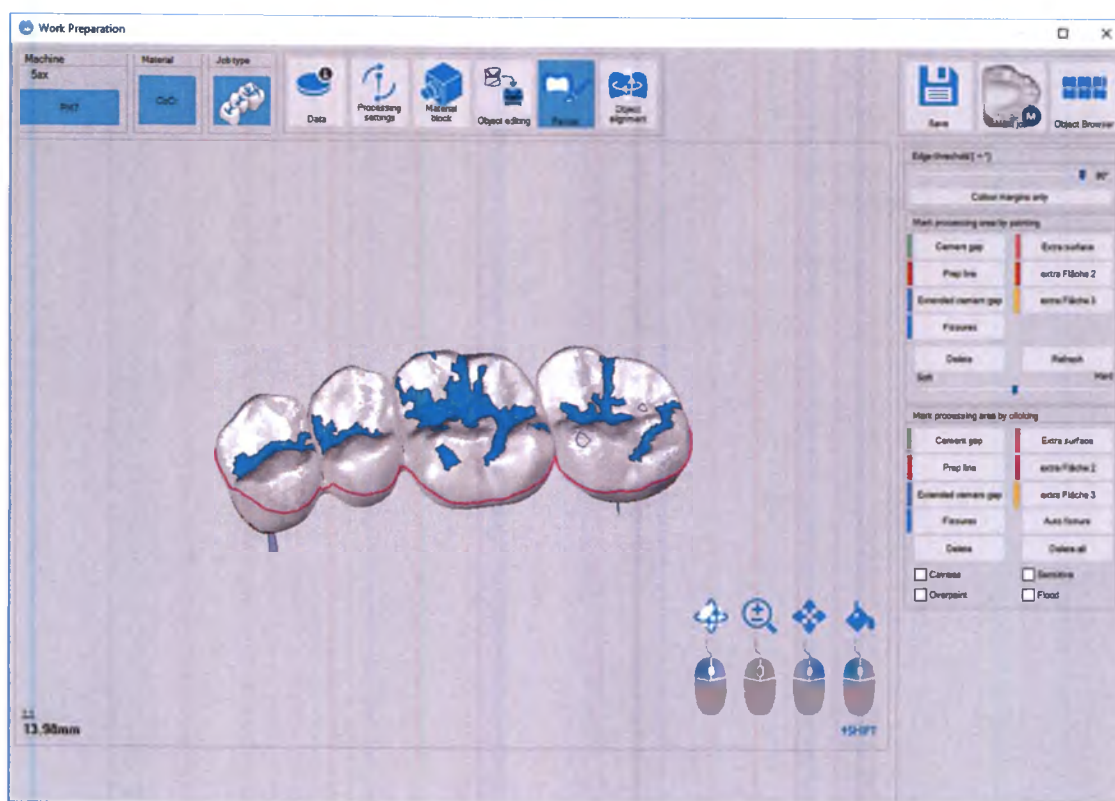
Дополнительная информация приведена в разделе „Подменю [Подготовка к работе]: область [Выравнивание объекта]“.

4.6.7 Подменю [Подготовка к работе]: область [Редактор]

В подменю [Подготовка к работе], область [Редактор] можно маркировать различные области объектов фрезерования для индивидуальной обработки (поверхности с фиссурами, линия уступа, цемент). Этот процесс обозначается в PrograMill CAM как „Выделение цветом“ („Работа с редактором (Выделение цветом, опция)“).

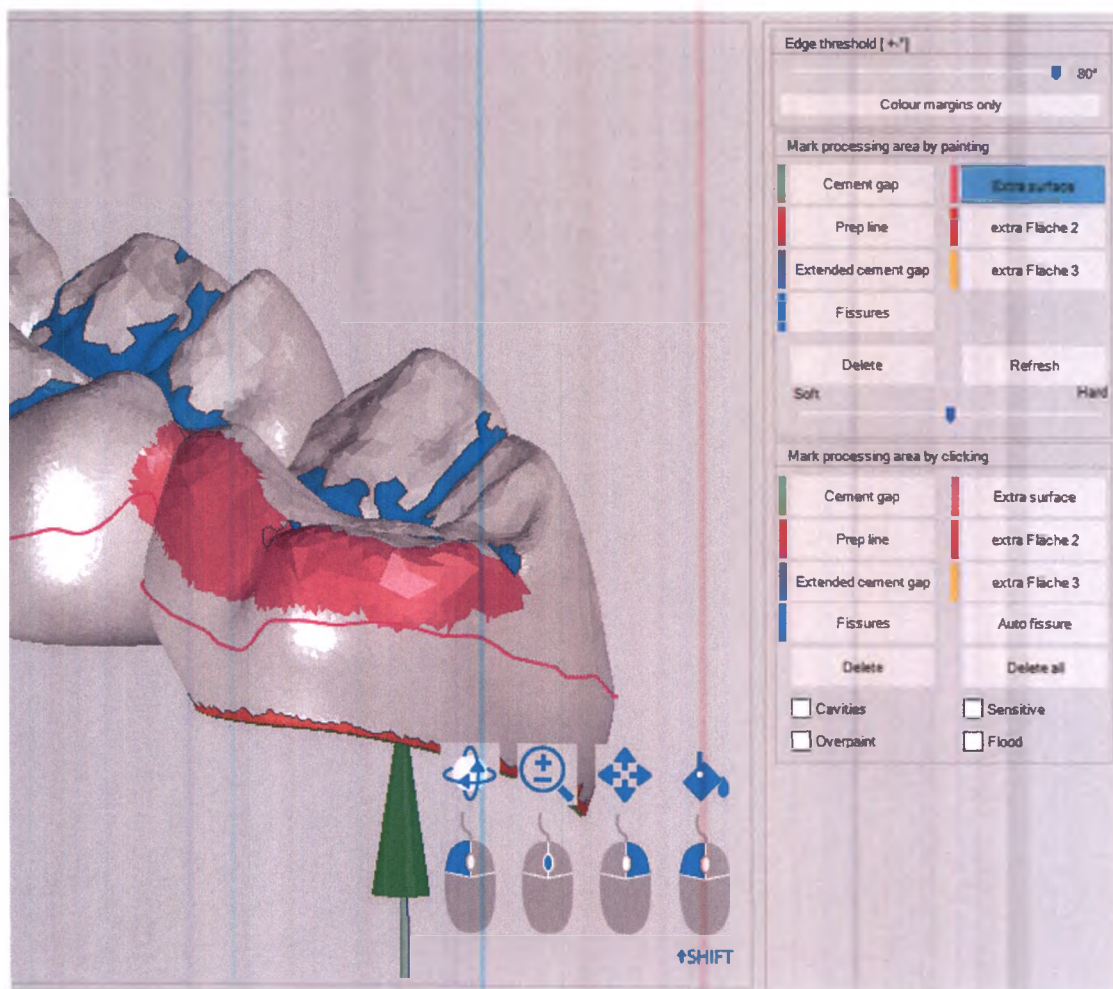
Путь к меню:

Главное меню [Окно просмотра объекта] - экранная кнопка [Редактировать] - подменю [Подготовка к работе] - экранная кнопка [Редактор]



Область [Обозначение зоны обработки с помощью рисования]

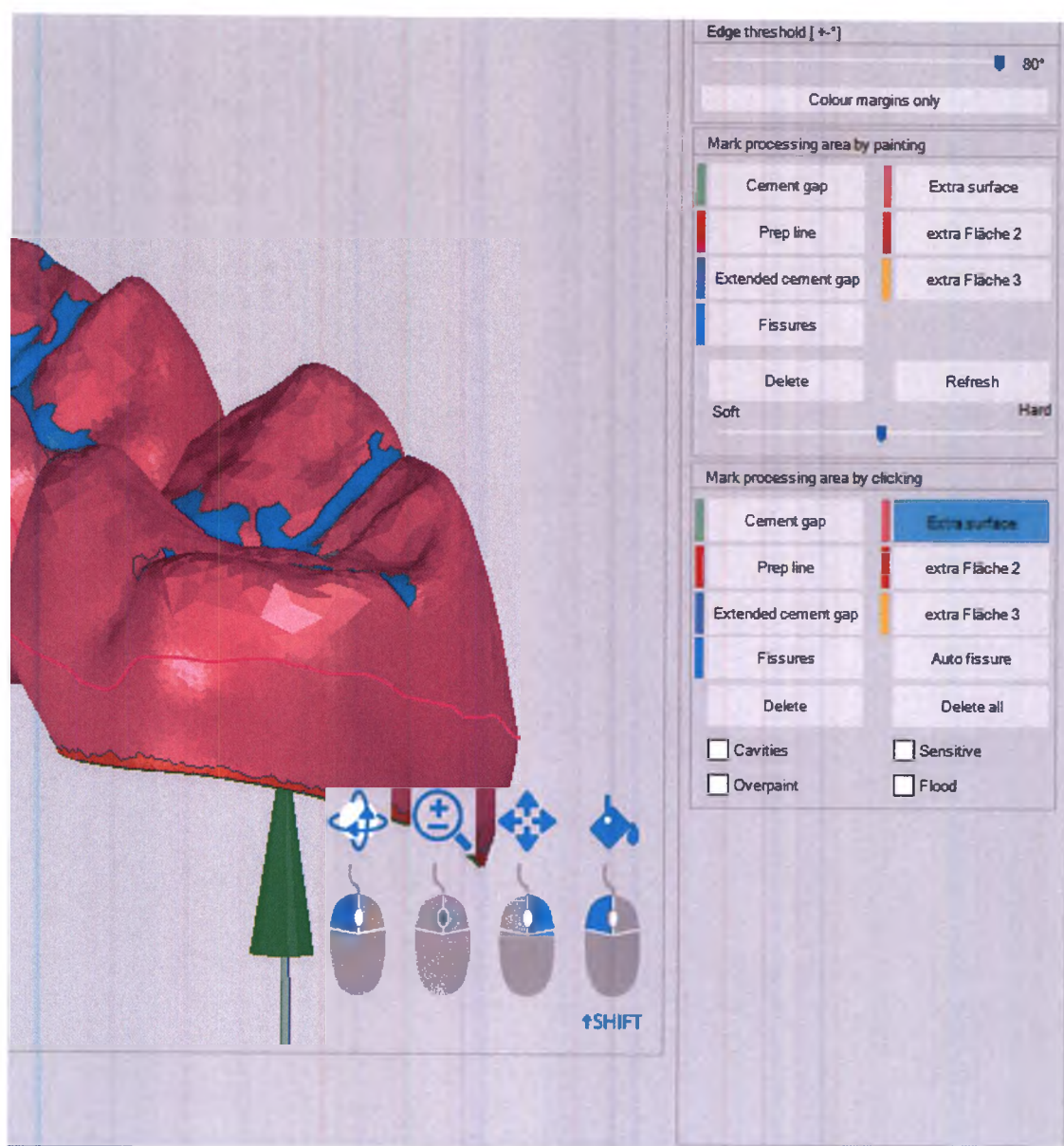
Желаемая область маркируется при нажатой клавише Shift с помощью рисования мышью (в следующем примере маркированная область несколько увеличена для лучшей наглядности = розовая область).



Элемент	Функция	Дополнительная информация
Тип области: Выделение цветом - цемент, выделение цветом - линия уступа и т.д.	Выбор типа маркировки, о котором идет речь	Наименование предназначено для распределения маркированных областей по этапам стратегий фрезерования
[Удалить]	Удаление маркировки	-
[Обновить]	Обновление отображения в рабочей зоне	*
Ползунок [плавно - не плавно]	Информация о том, меньше контуров (не плавно) или больше контуров (плавно) должно отображаться	*

Область [Обозначение зоны обработки с помощью клика]

Желаемая область маркируется с помощью одного нажатия кнопки мыши.



Структура и функции

Элемент	Функция	Дополнительная информация
Тип области: Выделение цветом - цемент, выделение цветом - линия уступа и т.д.	Выбор типа маркировки	Наименование предназначено для распределения маркированных областей по этапам фрезерования
[Удалить]	Удаление выбранной маркировки	• Нажмите на желаемый вид области. • Нажмите на [Delete]. • Нажмите на область объекта фрезерования.
[Удалить все]	Удаление всех маркировок	-
[Полости]	Дополнительные настройки цветовых характеристик	-
[Закрасить]		
[Чувствительный]		
[Залить]		

4.6.8 Подменю [Подготовка к работе]: область [Выравнивание объекта]



Оптимизация высоты возможна только в случае применения 5-осевых станков.

В подменю [Подготовка к работе], область [Выравнивание объекта] можно повторно выравнивать объекты фрезерования для последующей обработки. Для этого в рабочей зоне представлены 4 вида объекта фрезерования (вид сверху, вид сбоку, вид снизу, перспектива).

Путь к меню:

Главное меню [Окно просмотра объекта] - экранная кнопка [Редактировать] - подменю [Подготовка к работе] - экранная кнопка [Выравнивание объекта]



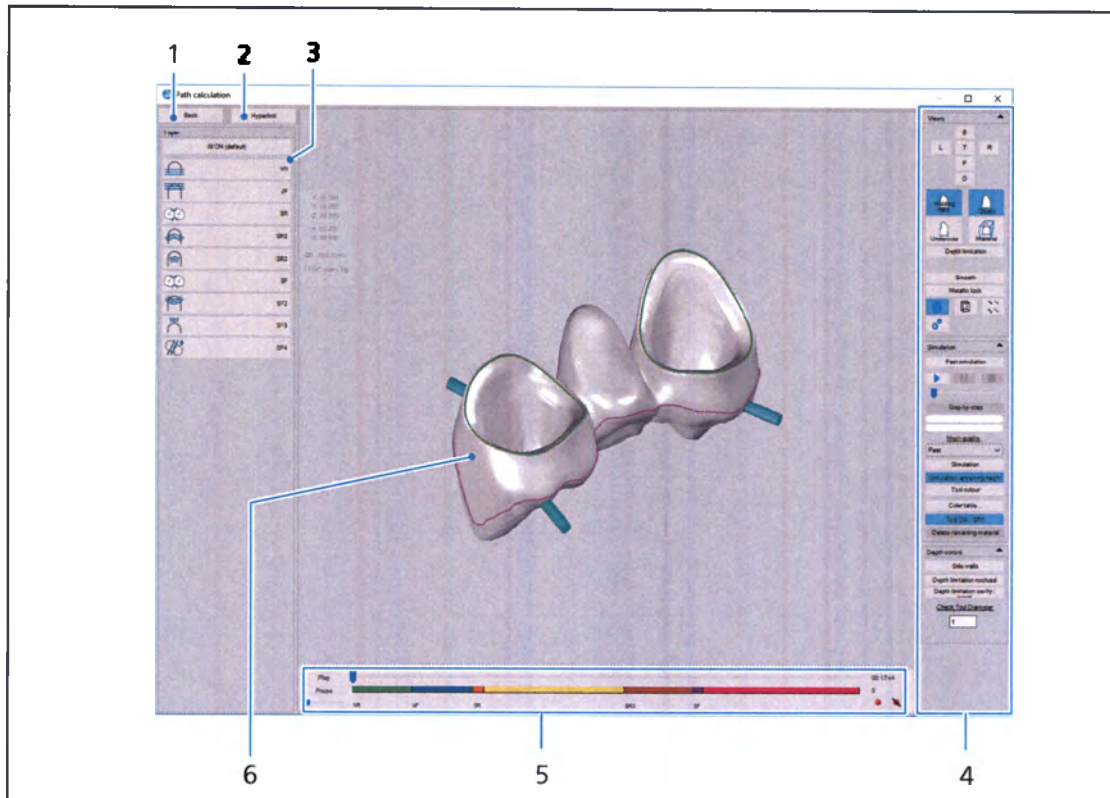
Элемент	Функция	Дополнительная информация
	Поворот объекта на указанное значение по оси X	„Область [Оптимизация высоты]“
	Поворот объекта на указанное значение по оси Z	
	Поворот объекта на указанное значение по оси Y	
[Выравнивание относительно поверхности]	Маркировка поверхности, относительно которой следует выровнять объект фрезерования	
[Выравнивание относительно отверстий]	Выбор полостей / направлений / отверстий на объекте, относительно которых следует выровнять объект фрезерования	
[Мин. автовысота]	Автоматический расчет толщины диска / высоты блока (оптимизация высоты)	
[ОК]	Подтверждение настроек выравнивания	
[Сбросить]	Сброс значений из предшествующих полей до исходных настроек	
[Прервать]	Прерывание выравнивания и сброс настроек	

4.7 Главное меню [Моделирование] с расчетом траектории фрезы

В главном меню [Моделирование] можно проверить расчет траектории фрезы („Проверка расчета траектории фрезы“).

Путь к меню:

Главное меню [Моделирование]



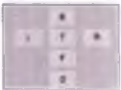
№	Элемент	Функция	Дополнительная информация
1	[Назад]	Заккрытие расчета траектории фрезы	•
2	[Гиперссылка]	Отображение сайта Ivoclar Digital	•
3	Отдельные этапы стратегии фрезерования	Отображение и удаление траектории фрезы на отдельных этапах стратегии фрезерования	„Отдельные этапы стратегии фрезерования“
4	Панель форматирования	Функции для проверки траектории фрезы	• „Область [Просмотры]“ • „Область [Моделирование]“ • „Область [Контроль глубины]“
5	Управление моделированием траектории фрезы	Моделирование отдельных траекторий фрезы на отдельных этапах стратегии фрезерования	„Управление моделированием траекторий фрезы“

Структура и функции

6	Рабочая зона	Предварительный просмотр объекта фрезерования (траектории фрезы, поднутрения и т.д.)	-
---	--------------	--	---

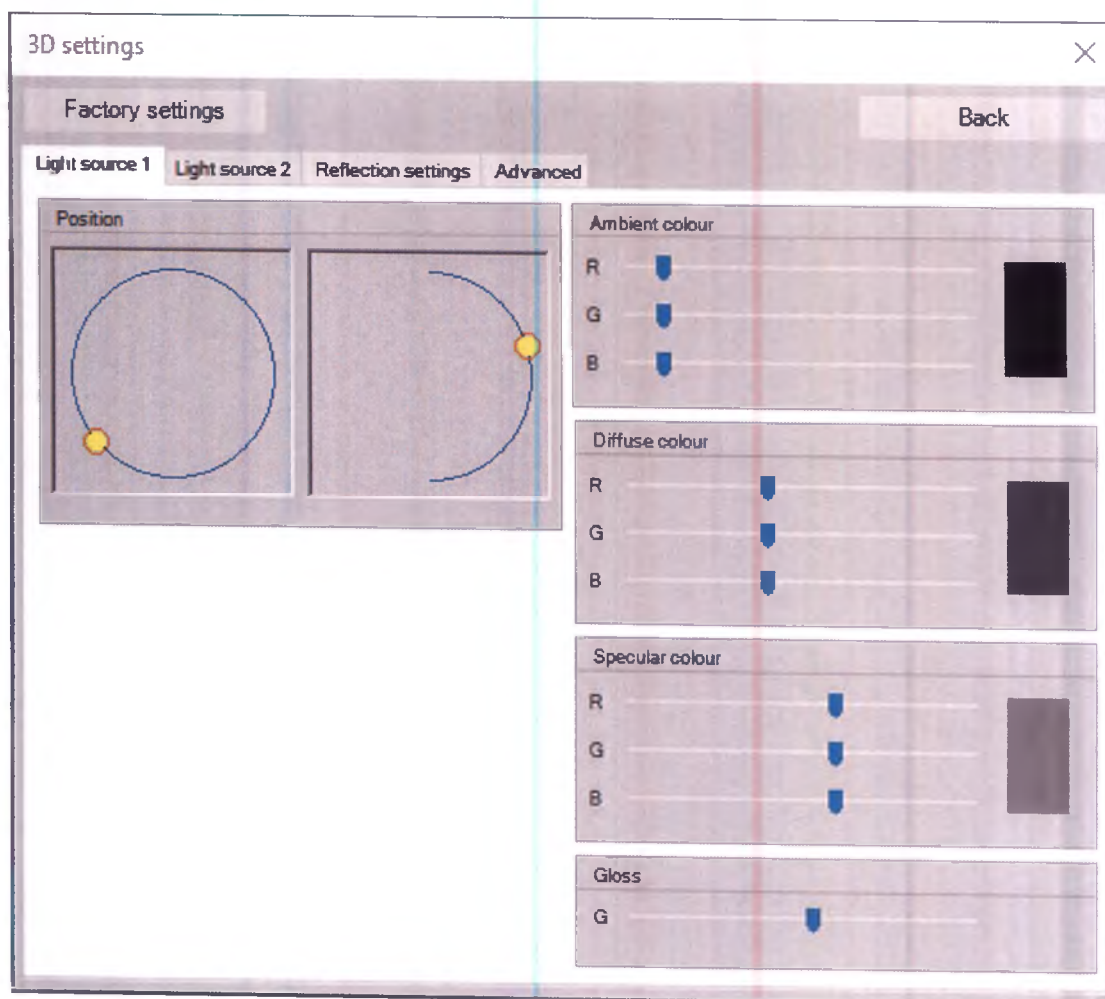
Область [Просмотры]

В области [Просмотры] можно выполнить настройки представления объекта в рабочей зоне.

Элемент	Функция	Дополнительная информация
	Вид (сзади, спереди, сверху, снизу, слева, справа)	-
 [Удерживающие элементы]	Отображение и удаление удерживающих элементов	-
 [Объект]	Отображение объекта фрезерования на различных уровнях прозрачности	-
 [Поднутрения]	Показывать и скрывать поднутрения	-
 [Материал]	Отображение диска / блока	-
[Ограничение глубины]	Настройки для абатмента: Информация о том, насколько инструмент может войти в цилиндр с соответствующей стороны	-
[Сглаживание]	Представление сглаженной поверхности объекта и отображение областей фрезерования (поверхности с фиссурами, границы при препарировании и т.д.)	-
[Металлическое изображение]	Представление объекта в металлическом виде	-
	Включение и выключение оттенков	-
	Представление объекта в виде координатной сетки	-

Элемент	Функция	Дополнительная информация
	Отображение только кромок объекта	-
	3D-настройки	См. таблицу ниже

Окно [3D-настройки]



Вкладки [Источник света 1] и [Источник света 2]:

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Заводские настройки]	Сброс всех настроек до заводских	-
[Положение]	Положение источника света на предварительном просмотре	-
[Цвет окружающей среды]	Настройка цвета окружающей среды с помощью ползунка	-
[Диффузный цвет]	Настройка диффузного цвета с помощью ползунка	-
[Зеркальный цвет]	Настройка значения для зеркального цвета с помощью ползунка	-
[Блеск]	Увеличение или уменьшение блеска объекта	-

Вкладка [Настройки отражения]:

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Папка [карты отражений]]	Информация о том, какой объект должен служить окружением для отражения	-
[Отражение [%]]	Информация о том, насколько процентов должно отражать окружение	-

Область [Моделирование]

В области [Моделирование] можно произвести настройки быстрого моделирования и выполнить моделирование (визуальное представление процесса / хода выполнения фрезерования необработанного объекта до конечного результата).

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Быстрое моделирование]	Отображение быстрого моделирования	-
	Выполнение моделирования	-
	Приостановка моделирования	-
	Завершение моделирования	-
Ползунок	Переход к более ранней или более поздней точке текущего процесса моделирования	Переместите ползунок в желаемом направлении
[Качество моделирования]	Выбор качества моделирования	Чем выше значение, тем затратнее расчет моделирования.
[Моделирование]	Отображение цвета материала	Здесь видны столкновения хвостовика фрезы или острия шпинделя с материалом (красная маркировка).
[Моделирование остаточной высоты]	Отображение остаточного материала вокруг объекта фрезерования	-
[Цвет инструмента]	Во время и после моделирования показывает цветом, какая фреза использовалась	-
[Цветовая таблица]	Отображение цветовой таблицы для выбора цвета остаточного материала	-
[ВКЛ / ВЫКЛ инструмента]	Отображение и удаление инструмента в процессе моделирования	-

Структура и функции

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Удалить остаточный материал]	Удаление остаточного материала	-

Область [Контроль глубины]

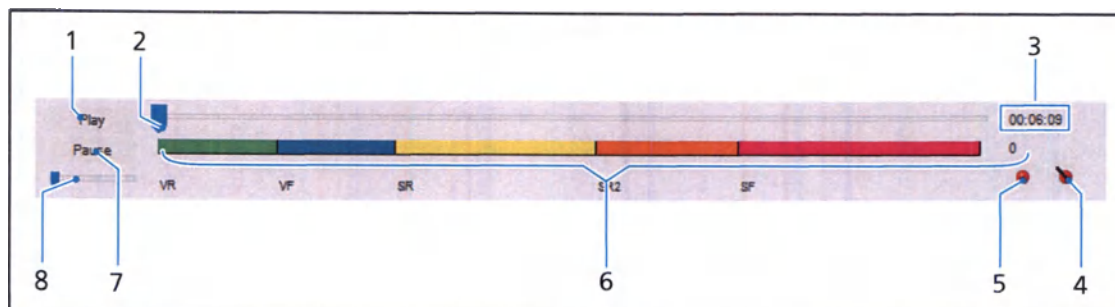
Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Боковые стенки]	Отображение и удаление боковых стенок	-
[Ограничение глубины, окклюзально]	Отображение и удаление глубины решетки сверху	-
[Ограничение глубины полости / базально]	Отображение и удаление глубины решетки снизу	-
[Проверить диаметр инструмента]	Выбор диаметра инструмента для определения ограничений глубины траектории фрезы в PrograMill CAM (ограничение глубины всегда зависит от диаметра инструмента)	-

Управление моделированием траектории фрезы

В процессе моделирования траектории фрезы рассчитываются траектории фрезы отдельных этапов фрезерования.



Временная шкала отобразится, как только вы выберете объект фрезерования.



№	Элемент	Функция	Дополнительная информация
1	[Пуск]	Пуск процесса моделирования	-
2	Ползунок хода выполнения моделирования	Переход к более ранней или более поздней точке текущего процесса моделирования	Переместите ползунок в желаемом направлении
3	Длительность	Общая продолжительность моделирования	-
4	Удалить точку остановки	Повторное удаление точки остановки. Процесс моделирования больше не останавливается в определенной точке.	•
5	Установить точку остановки	Установка точки остановки для сохранения процесса моделирования в данной точке	•
6	Этапы фрезерования	Отдельные этапы фрезерования представлены с помощью цветов. Чем длиннее цветная полоска, тем продолжительнее этап обработки	• Цвета настраиваются в главном меню [Настройки] в вкладке [Цвета] („Вкладка [Цвета]“). • Для перемещения объекта моделирования нажмите на шкалу и прокрутите.
7	[Пауза]	Приостановка моделирования	-
8	Скорость ползунка	Увеличение или уменьшение скорости перемещения объекта моделирования	•

Отдельные этапы стратегии фрезерования

В данной области с помощью экранных кнопок можно отобразить..... траектории фрезы на отдельных этапах стратегии фрезерования.

Каждая строка соответствует отдельному этапу фрезерования. Соответствующая последовательность зависит от выбранной стратегии фрезерования.

Примеры

Элемент	Функция	Дополнительная информация
[Все ВКЛ (по умолчанию)]	Отображение траекторий фрезы для всех этапов	-
	Отверстие абатмента	-
	Разделение удерживающих элементов на передней стороне	-
	Разделение удерживающих элементов на задней стороне	-
	Обработка отверстия на передней стороне	-
	Обработка отверстия на задней стороне	-
	CER фрезерование строчками	-
	CER Спиральная кавитация	-
	CER U-шлифование	-
	Роторное шлифование	-
	Цветовая обработка передней стороны	-
	Цветовая обработка задней стороны	-
	Поверхности с фиссурами	-
	Улучшение	-
	Вестибулярная/оральная обработка	-
	Апроксимальная обработка	-
	Гравировка	-
	Контурная обработка передней стороны	-
	Контурная обработка оборотной стороны	-

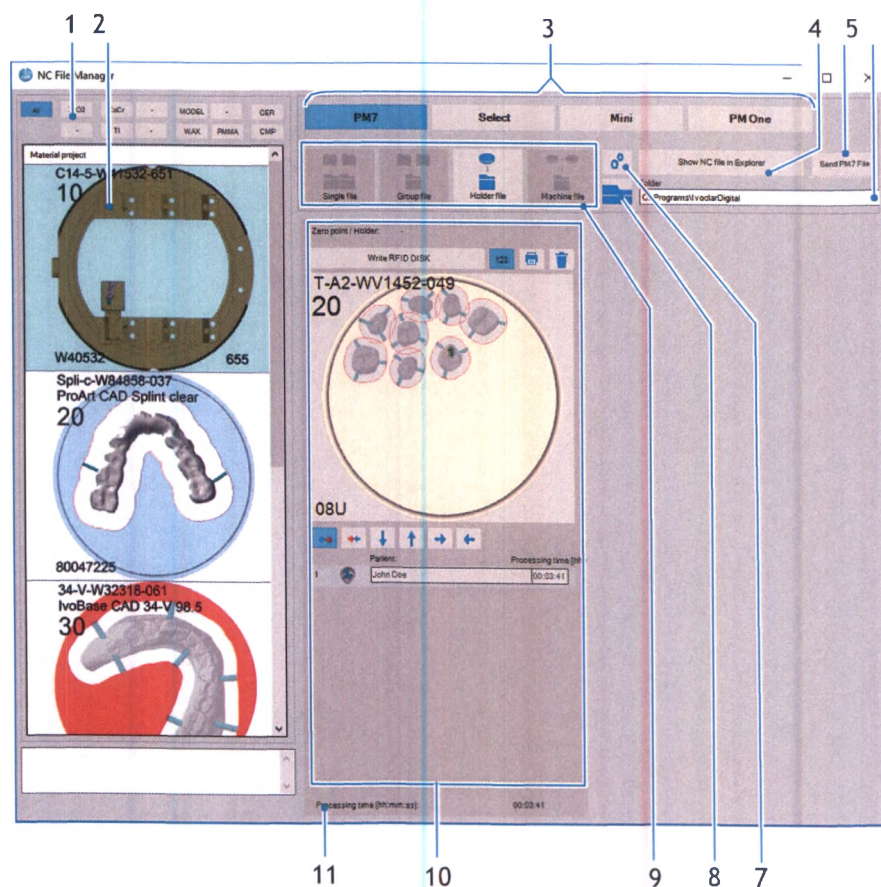
Элемент	Функция	Дополнительная информация
	Перекрестная обработка фиссур	-
	Перекрестная обработка передней стороны, без полостей	-
	Перекрестная обработка оборотной стороны, без полостей	-
 Marginline	Линия уступа	-
	Обработка остаточного материала передней стороны	-
	Обработка остаточного материала оборотной стороны	-
	Финишная обработка передней стороны, с полостью	-
	Финишная обработка оборотной стороны, с полостью	-
	Финишная контурная обработка передней стороны, с полостью	-
	Финишная контурная обработка оборотной стороны, с полостью	-
	Финишная обработка Z-константы на передней стороне, с полостью	-
	Финишная обработка Z-константы на оборотной стороне, с полостью	-
	Финишная обработка Z-константы на передней стороне, без полостей	-
	Финишная обработка Z-константы на задней стороне, без полостей	-
	Черновая обработка передней стороны, с полостью	-
	Черновая обработка оборотной стороны, с полостью	-
	Классификатор способов	-
	Трохоидальная обработка	-
SUBS	Составление подпрограммы, т. е. две или больше программ обработки в одном образце подпрограммы (например, повторная обработка)	-

4.8 Главное меню [Диспетчер файлов]

В главном меню [Диспетчер файлов] можно выполнить необходимые настройки для одного или нескольких NC-файлов, которые будут переданы на фрезерный станок для обработки проектов фрезерования и создания объектов фрезерования.

Путь к меню:

Главное меню [Диспетчер файлов]

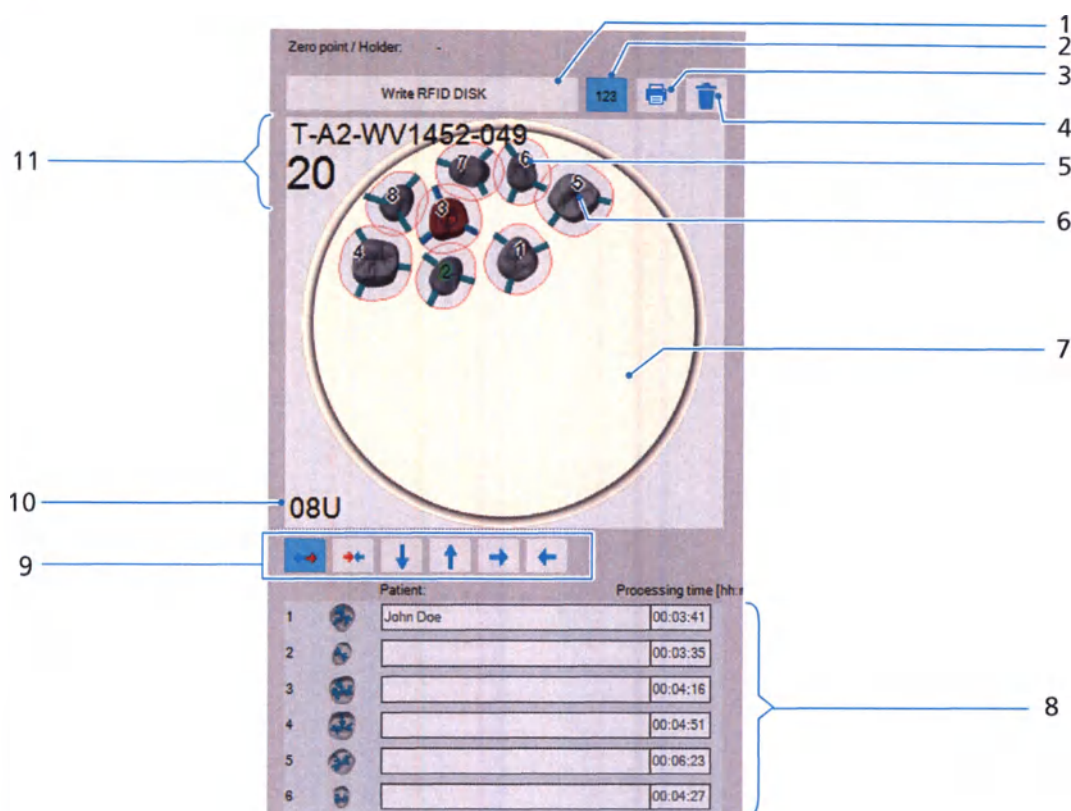


№	Элемент	Функция	Дополнительная информация
1	Материал	Сортировка списка отображаемых проектов фрезерования по материалу	-
2	Список проектов фрезерования	Обзор всех активных проектов фрезерования по выбранному материалу в поз. (1)	-
3	Фрезерные станки	Выбор фрезерных станков для выполнения проектов фрезерования	-
4	[Отображение файлов в Explorer]	-	-
5	[Отправка файлов РМ7]	Подготовка информации о фрезеровании плоскостей (только Digital Denture)	-
6	[Папка]	Выходная папка (выбирается с помощью экранной кнопки (Поз. 7)	-
7		Выполнение настроек для Файлов	-
8		Определение выходной папки для Файлов в файловой системе	-

№	Элемент	Функция	Дополнительная информация
9	Тип файла	• [Отдельный файл]: Каждый объект фрезерования диска / блока передается на станок как отдельный файл и фрезеруется отдельно • [Групповой файл]: Объекты фрезерования с идентичной стратегией фрезерования передаются как общий файл и фрезеруются как группа (например, сначала нижние траектории объектов, в заключении - верхние и т.д.) • [Файл держателя]: Все объекты фрезерования диска / блока передаются на станок как общий файл и фрезеруются на предварительном просмотре проекта в определенной последовательности один за другим (при различных стратегиях фрезерования) • [Файл станка]: Все объекты фрезерования нескольких дисков / блоков передаются на станок как общий файл и фрезеруются на предварительном просмотре проекта в определенной последовательности один за другим (при различных стратегиях фрезерования)	-
10	Предварительный просмотр проекта	Предварительный просмотр диска / блока и соответствующих объектов фрезерования	„Предварительный просмотр проекта“
11	Общее время	Предполагаемая общая продолжительность фрезерования всех объектов фрезерования	-

Предварительный просмотр проекта

На предварительном просмотре проекта можно увидеть все объекты фрезерования и определить последовательность фрезерования („Генерирование файлов и передача проекта фрезерования на фрезерный станок“).



№	Элемент	Функция	Дополнительная информация
1	[Запись RFID-диска]	Конфигурирование RFID-метки для диска / держателя e.Matrix	-
2	[123]	Отображение и удаление последовательности фрезерования	-
3		Печать обзора проекта фрезерования	Распечатка содержит метаинформацию о диске / блоке и размещенных объектов фрезерования
4		Сброс проекта фрезерования для последующей обработки	Проект фрезерования снова отображается в главном диалоге PrograMill CAM
5	Позиция	Положение объекта фрезерования в последовательности фрезерования	Сначала фрезеруется объект фрезерования, обозначенный „1“ и т.д.
6	Предварительный просмотр отдельного объекта фрезерования	С помощью экранных кнопок (поз. 9) определите последовательность фрезерования	-

Структура и функции

№	Элемент	Функция	Дополнительная информация
7	Предварительный просмотр проекта (диск/блок и объекты фрезерования)	С помощью экранных кнопок (поз. 9) определите последовательность фрезерования	-
8	Список объектов фрезерования с деталями по отдельному проекту фрезерования	Предварительный просмотр типа проекта, ожидаемое время фрезерования	С помощью перетаскивания (Drag & Drop) объектов фрезерования в списке можно изменить последовательность обработки (переместить объект фрезерования вверх или вниз по списку). При движении мышью по отдельному объекту фрезерования отображаются следующие дополнительные экранные кнопки: • Экранная кнопка [Создать файл (1 файл)]: Если в диске находится несколько объектов, можно создать файлы отдельных объектов. • Экранная кнопка [Создать файл (отдельные файлы)]: Отдельные этапы фрезерования одного объекта выдаются как файл.

Структура и функции

№	Элемент	Функция	Дополнительная информация
9	Последовательность экранных кнопок	Определение последовательности фрезерования	•   : Обработка объектов изнутри наружу •   : Обработка объектов снаружи внутрь •  : Обработка объектов сверху вниз •  : Обработка объектов снизу вверх •  : Обработка объектов слева направо
10	Метаинформация о диске / блоке	Партия	• 
11	Метаинформация о диске / блоке	Обозначение и толщина диска или размер блока	-

Окно [Настройки постпроцессора]

В окне [Настройки постпроцессора] можно определить, какая информация из файлов будет передана на фрезерный станок.



Перед закрытием окна сохраните все произведенные изменения с помощью кнопки [Сохранить]. Окно автоматически закроется после сохранения.

Post processor settings

Machine settings: PM7

Superordinate folder

☐ Create a folder per project

Compose folder name of:

☐ Create one folder per object

Compose folder name for object of:

One file per object

Compose file name of:

☐ Always ask confirmation before saving

One file per group

Compose file name of:

☐ Always ask confirmation before saving

One file for all objects of a holder

Compose file name of:

☐ Always ask confirmation before saving

One file for all objects of all holders

Compose file name of:

☐ Always ask confirmation before saving

Settings for split processing files

☐ Integrate user-defined names of processing steps into file name

Copy information to NC folder

Copy or create information files in output folder. Present files will be overwritten with each issue.

Copy material screen shot Copy object image.

Create material information file Create object information file

Variables for file naming

Project number #PN

Object index #ZI

Object designation #ZB

Object number #ZN

File name (original) #OF

Material designation #RN

Material batch #RC

Holder designation #HB

Machine number #MI

Machine designation #MN

Material thickness / size #RD

Material group #MG

Separator-Kennung #SK

Save

Элемент	Функция	Дополнительная информация
Область [Вышестоящая папка]	Структура папок в файловой системе и название папок	• Активируйте. соответствующую галочку • Заполните соответствующее текстовое поле с помощью клавиатуры или экранных кнопок информацией из области [Переменные для наименования файла]
Область [Один файл на объект]	Структура объектов фрезерования и наименования файла	Заполните текстовое поле с помощью клавиатуры или экранных кнопок информацией из области [Переменные для наименования файла]
Область [Один файл на группу]	Структура фрезерных групп и наименования файла	Заполните текстовое поле с помощью клавиатуры или экранных кнопок информацией из области [Переменные для наименования файла]
Область [Один файл для всех объектов держателя]	Структура объектов фрезерования диска и наименования файла	-
Область [Один файл для всех объектов всех держателей]	Структура объектов фрезерования всех дисков / блоков и наименования файла	-
Область [Настройки для сегментированных файлов процесса]	Информация о том, хранятся ли наименования пользовательских этапов стратегий фрезерования в файлах	-

Элемент	Функция	Дополнительная информация
Область [Копирование информации в папку]	• [Копирование скриншота материала]: Сохранение скриншота диска / блока в файл • [Создание файла информации о материале]: Передача метаданных диска / блока на фрезерный станок • [Копирование изображения объекта]: Сохранение скриншота объекта фрезерования в файл диска / блока • [Создание файла информации об объекте]: Передача метаданных об объекте фрезерования на фрезерный станок	Активирование одной или нескольких экранных кнопок одновременно

5 Обзор рабочих операций в PrograMill CAM

Соответствующий рабочий процесс в PrograMill CAM при подготовке к процессу фрезерования зависит от различных факторов (формат данных, материал и т.д.), также доступны различные опции организации работы.

Последовательная обработка / обработка нескольких объектов фрезерования

Во время подготовки к процессу фрезерования доступны различные возможности, которые можно использовать согласно рабочему процессу.

Можно обрабатывать проекты фрезерования по отдельности. Исходной точкой может быть:

- отдельный диск / блок, для которого вы подготовили все подходящие объекты фрезерования в ходе подготовки к работе и которые можно разместить
- отдельный объект фрезерования, для которого после подготовки к работе вы можете отобразить все подходящие диски / блоки

Также возможна обработка нескольких объектов фрезерования. Сначала вы можете разместить все необходимые диски / блоки и импортировать и подготавливать все объекты фрезерования. В заключение вы можете разместить объекты фрезерования вручную.

Подготовка к работе в зависимости от формата CAD-данных, используемых материалов и типов объектов фрезерования



В настоящем руководстве по обслуживанию описывается процесс для 3 стандартных форматов CAM5, CAM4 и STL. Для получения информации по другим форматам свяжитесь с вашим авторизованным сервис-партнером Ivoclar Vivadent.

Все форматы CAD-данных импортируются в PrograMill CAM аналогичным способом.

Подготовка к работе в таком случае зависит только от формата данных (CAM5, CAM4, STL и т.д.), типа материала и типа объекта фрезерования.

Форматы CAM5 и CAM4 особенно хорошо подходят для быстрой подготовки, так как почти все настройки содержатся в данных CAD-программы, и поэтому затраты в CAM незначительны. Формат STL, напротив, требует большего количества рабочих операций.

В следующих разделах приводится обзор рабочих процессов в соответствующем формате, исходя из последовательной обработки:

- „Обзор процесса в случае формата CAM5“
- „Обзор процесса в случае формата CAM4“
- „Обзор процесса в случае формата STL“

Для получения информации по другим форматам свяжитесь с вашим авторизованным сервис-партнером Ivoclar Vivadent.

5.1 Обзор процесса в случае формата CAM5

В случае формата CAM5 подготовка к работе сведена к минимуму. Уже при импортировании объекты фрезерования имеют необходимые настройки.

Этап	Обозначение	Дополнительная информация
1	Подготовка диска / блока (взаимозаменяем с шагом 2)	„Подготовка и управление дисками / блоками в главном меню [окно просмотра материала]“
2	Импортирование объекта фрезерования	„Импортирование объектов фрезерования в главное меню [окно просмотра объекта]“
3	Открытие объекта фрезерования во время подготовки к работе	„Открытие объекта фрезерования для редактирования в подменю [Подготовка к работе]“
4	Подтверждение объекта	-
5	Размещение объекта (альтернативно: подготовка других объектов и последующее размещение)	„Размещение вручную“
6	Пуск и проверка расчета траектории фрезы	• „Пуск расчета траектории фрезы“ • „Проверка расчета траектории фрезы“
7	Пуск процесса фрезерования	• „Передача готового проекта фрезерования диспетчеру файлов“ • „Генерирование файлов и передача проекта фрезерования на фрезерный станок“

5.2 Обзор процесса в случае формата CAM4

В случае формата CAM4, как правило, требуются некоторые настройки в процессе подготовки к работе.

Этап	Обозначение	Дополнительная информация
1	Подготовка диска / блока (взаимозаменяем с шагом 2)	„Подготовка и управление дисками / блоками в главном меню [окно просмотра материала]“
2	Импортирование объекта фрезерования	„Импортирование объектов фрезерования в главное меню [Окно просмотра объекта]“
3	Открытие объекта фрезерования во время подготовки к работе	„Открытие объекта фрезерования для редактирования в подменю [Подготовка к работе]“
4	Подготовка к работе	
	При необходимости, группа материалов и тип объекта (в зависимости от данных)	• „Выбор группы материалов“ • „Выбор типа объекта и стратегии фрезерования“
	Фрезерование (в зависимости от данных и индикации)	„Выполнение фрезерования“
5	Подтверждение объекта	-
6	Размещение объекта (альтернативно: подготовка других объектов и последующее размещение)	„Размещение вручную“
7	Пуск и проверка расчета траектории фрезы	• „Пуск расчета траектории фрезы“ • „Проверка расчета траектории фрезы“
8	Пуск процесса фрезерования	• „Передача готового проекта фрезерования диспетчеру файлов“ • „Генерирование файлов и передача проекта фрезерования на фрезерный станок“

5.3 Обзор процесса в случае формата STL

В случае формата STL, как правило, все необходимые для материала и индикации настройки выполняются в процессе подготовки к работе вручную.

Этап	Обозначение	Дополнительная информация
1	Подготовка диска / блока (взаимозаменяем с шагом 2)	„Подготовка и управление дисками / блоками в главном меню [окно просмотра материала]“

Обзор рабочих операций в PrograMill CAM

Этап	Обозначение	Дополнительная информация
2	Импортирование объекта фрезерования	„Импортирование объектов фрезерования в главное меню [Окно просмотра объекта]“
3	Открытие объекта фрезерования во время подготовки к работе	„Открытие объекта фрезерования для редактирования в подменю [Подготовка к работе]“
4	Подготовка к работе	
	Выбор фрезерного станка	„Выбор станка“
	Выбор группы материалов, в которой необходимо выполнить фрезерование объекта	„Выбор группы материалов“
	Выбор типа объекта и стратегии фрезерования (коронка, мост и т.д.)	- Выбранные настройки задают необходимые задачи фрезерной обработки (поверхности с фиссурами, направление введения и т.д.) „Выбор типа объекта и стратегии фрезерования“,
	Настройка метаинформации	„Настройка метаинформации (опция, данные о заказчике, пациенте, номер клиента, цвет объекта и т.п.)“
	Фрезерование (в зависимости от данных и индикации)	В зависимости от типа объекта фрезерования: „Выделение цветом - фиссуры (поверхности с фиссурами, в зависимости от объекта фрезерования)“ „Определение ограничения глубины (в зависимости от объекта фрезерования)“ „Определение направления введения (в зависимости от объекта фрезерования)“
	Выбор блока (только при использовании блоков)	„Выбор блока (только при использовании блоков)“
	Обработка объекта (опция)	„Выполнение обработки объекта (опция)“
	Редактор (выделение цветом, опция)	„Работа с редактором (выделение цветом, опция)“
	Выравнивание объекта (опция)	„Выполнение выравнивания объекта (опция)“
5	Подтверждение объекта	-
6	Размещение объекта (альтернативно: подготовка других объектов и последующее размещение)	„Размещение вручную“

Этап	Обозначение	Дополнительная информация
7	Пуск и проверка расчета траектории фрезы	• „Пуск расчета траектории фрезы“ • „Проверка расчета траектории фрезы“
8	Пуск процесса фрезерования	• „Передача готового проекта фрезерования диспетчеру файлов“ • „Генерирование файлов и передача проекта фрезерования на фрезерный станок“

6 Подготовка и управление дисками / блоками в главном меню [Окно просмотра материала]



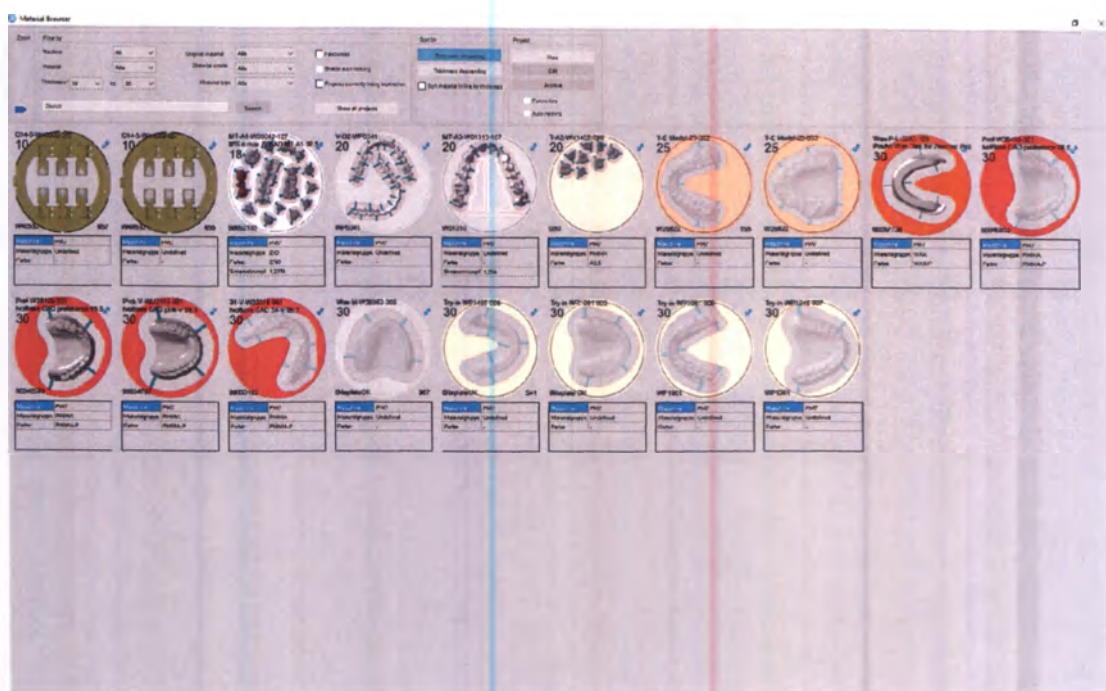
Информация по всем доступным в главном меню функциям, полям, экранным кнопкам и т.п. приведена в разделе „Главное меню [Окно просмотра материала] с управлением материалом“.

6.1 Вызов главного меню [Окно просмотра материала]

☒ Вы находитесь в главном диалоге PrograMill CAM („Обзор главного диалога PrograMill CAM“).

► Нажмите в строке меню на [Окно просмотра материала].

➔ Открывается главное меню [Окно просмотра материала].



Информация по всем доступным в главном меню функциям, полям, экранным кнопкам и т.п. приведена в разделе „Главное меню [Окно просмотра материала] с управлением материалом“.

6.2 Автоматическое создание материала с RFID-этикеткой



Доступность функции зависит от используемой системы фрезерования.

При первом вводе программного обеспечения в эксплуатацию диски / блоки еще не зарегистрированы в системе.



В случае использования дисков типа CoCr или блоков необходимо считать RFID-этикетку с упаковки, а не с самого материала.

Для создания нового диска / блока с RFID-этикеткой действуйте следующим образом:

1. Положите диск или упаковку на радиочастотное считывающее устройство.
2. Подождите подтверждения ПО о том, что регистрация материала прошла успешно.

→ Диск / блок создан и отображается в главном меню [Окно просмотра материала].

6.2.1 Автоматическое создание диска с RFID-этикеткой

1. Положите диск или упаковку на радиочастотное считывающее устройство.
2. Подождите подтверждения ПО.
В окне [Данные материала] отобразятся характеристики диска.



Поля соответствуют полям в меню [Менеджер материала] во Вкладке [Новый].
Информация об имеющихся в меню полях, экранных клавишах и т.п. приведена в разделе „Подменю [Менеджер материала]: Вкладка [Новый]“.

3. Подтвердите клавишей [Создать].

→ Диск создан и отображается в главном меню [Окно просмотра материала]. →
Отобразится подтверждение ПО о том, что регистрация материала прошла успешно.

6.2.2 Автоматическое создание блоков с RFID-этикеткой



Для всех блоков регистрация производится с помощью упаковки.

1. Положите упаковку на радиочастотное считывающее устройство.
 2. Подождите подтверждения ПО.
Отобразится окно для ввода цвета материала.
 3. Выберите имя цветовой группы и цвет.
 4. Подтвердите с помощью клавиши [OK].
Отобразится окно [Определение блока].
-



Поля соответствуют полям в подменю [Подготовка к работе], область [Выбор блока], подменю [Определение блока].

Информация об имеющихся в меню полях, экранных клавишах и т.п. приведена в разделе „Подменю [Определение блока]“.

5. Подтвердите с помощью клавиши [Создать новый проект].
Отобразится информация о держателе блоков.
6. Подтвердите с помощью клавиши [Создать].

→ Блоки регистрируются, и держатель блоков отображается в главном меню [окно просмотра материала].

→ Отобразится подтверждения ПО о том, что регистрация материала прошла успешно.

6.3 Создание материала без RFID-этикетки вручную

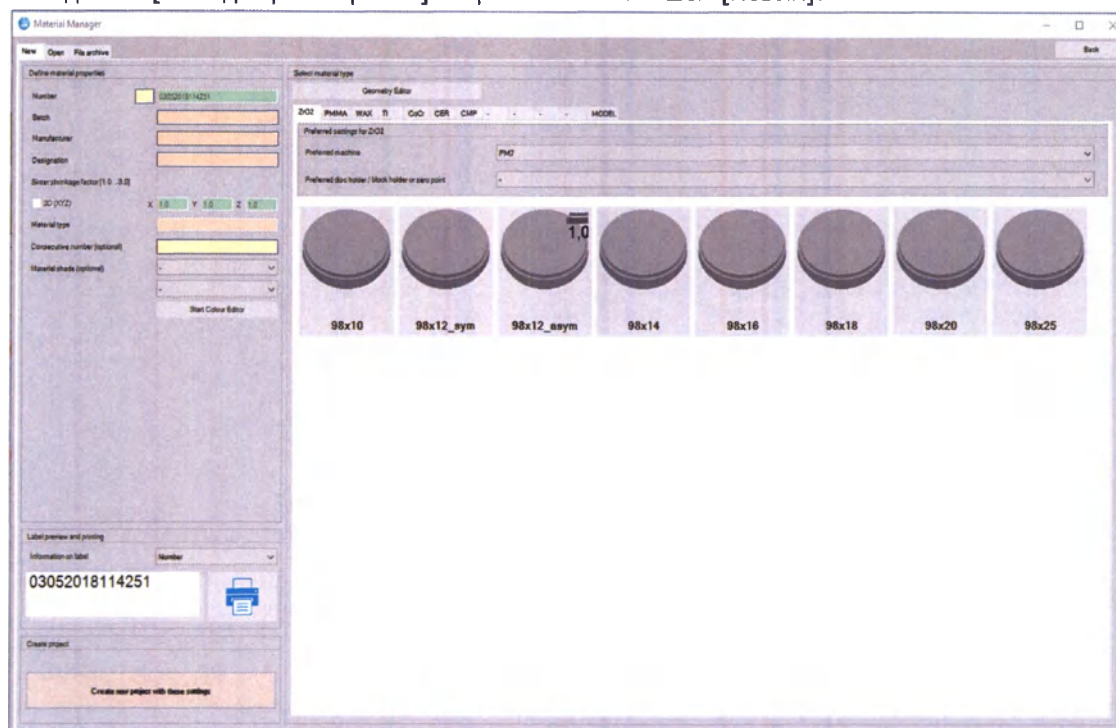
При первом вводе программного обеспечения в эксплуатацию диски / блоки еще не зарегистрированы в системе.

Для создания нового диска / блока без RFID-этикетки действуйте следующим образом:

☒ Вы находитесь в главном меню [Окно просмотра материала] („Вызов главного меню [Окно просмотра материала“ и „Главное меню [Окно просмотра материала] с управлением материалом“).

1. В области [Проект] нажмите на клавишу [Новый].

Подменю [Менеджер материала] открывается клавишей [Новый].



Информация об имеющихся в меню полях, экранных клавишах и т.п. приведена в разделе „Подменю [Менеджер материала]: Вкладка [Новый]“.

2. В области [Выбор типа материала] выберите желаемый материал (например, ZrO2 или CoCr) и желаемую толщину диска или держателя.
3. Заполните все необходимые поля.
4. При необходимости, в области [Предварительный просмотр и печать этикетки] сконфигурируйте и распечатайте этикетку для диска / держателя.
5. Подтвердите настройки диска / блока нажатием клавиши [создание нового проекта с выбранными настройками].

→ Создается диск / держатель и отображается в главном меню [Окно просмотра материала].

6.4 Редактирование имеющегося диска / блока



При редактировании имеющегося диска / блока можно изменить только метаданные диска / блока. Характеристики, такие как материал или формат изменить невозможно. Данные функции недоступны, не как при создании нового диска / блока в подменю [Менеджер материала] в Вкладке [Новый].

☒ Вы находитесь в главном меню [окно просмотра материала] („Вызов главного меню [окно просмотра материала]“).

1. В списке дисков / блоков нажмите на желаемый диск / блок.

2. В области [Проект] нажмите на клавишу [Редактировать].

- или -

Правой кнопкой мыши нажмите на диск / блок и в контекстном меню выберите запись [Редактировать].

Подменю [Менеджер материала] открывается клавишей [новый].



Информация об имеющихся в меню полях, экранных клавишах и т.п. приведена в разделе „Подменю [Менеджер материала]: Вкладка [Новый]“.

3. Измените записи во всех необходимых полях.

4. Подтвердите новые настройки диска / блока клавишей [Сохранить изменение проекта].

→Изменения произведены.

→Открывается главное меню [Окно просмотра материала].

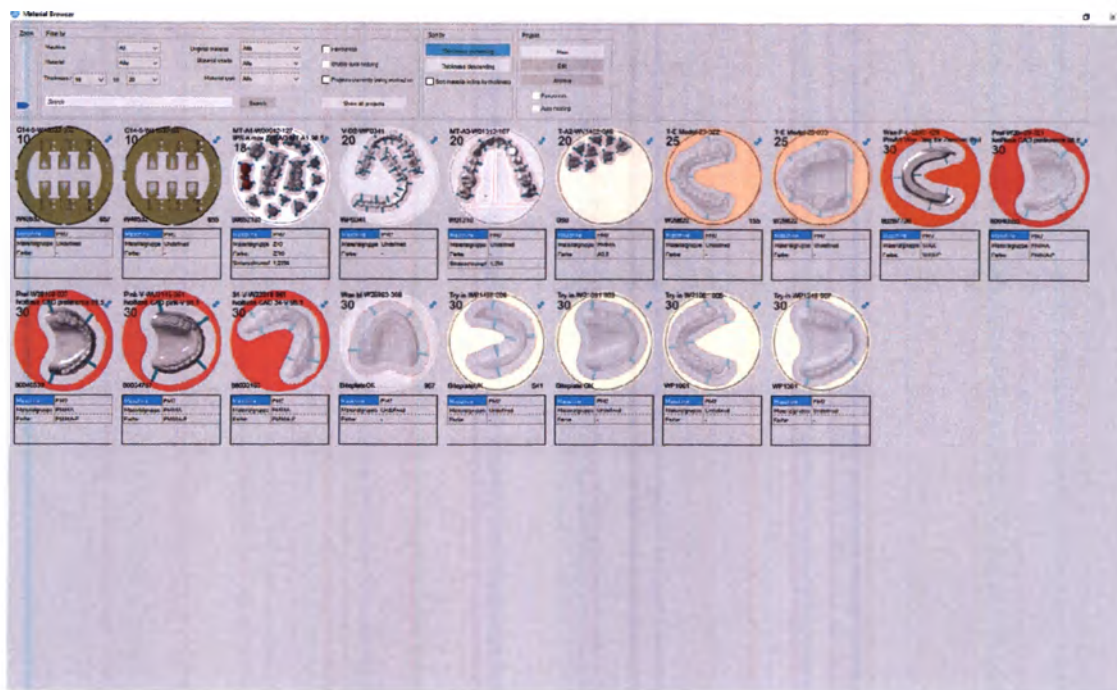


Если диск / блок уже открыт в главном меню PrograMill CAM, вы можете открыть диск / блок для редактирования, нажав на панели форматирования на экранную кнопку [Редактировать]. После этого открывается подменю [Менеджер материала], и вы можете редактировать диск / блок, как описано выше.

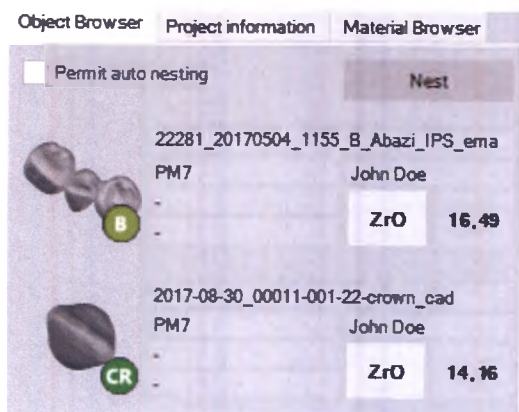
6.5 Открытие диска / блока в главном диалоге PrograMill CAM

Для использования диска / блока для дальнейшей подготовки к фрезерованию в главном диалоге PrograMill CAM (размещение, отображение объектов фрезерования в диске / блоке и т.д.), действуйте следующим образом:

☒ Вы находитесь в главном меню [Окно просмотра материала] („Вызов главного меню [окно просмотра материала]“).



- ▶ В списке дисков / блоков нажмите двойным щелчком на желаемый диск / блок.
- ➔ Диск / блок откроется в главном диалоге PrograMill CAM.
- ➔ Когда подходящие, разрешенные к размещению объекты фрезерования находятся в главном меню [Окно просмотра объекта], они отображаются в главном диалоге PrograMill CAM во Вкладке [Окно просмотра объекта] („Размещение вручную“):



6.6 Отображение архива данных с текущими и заархивированными дисками / блоками

Для отображения всех сохраненных в системе дисков / блоков (текущих и заархивированных), действуйте следующим образом:

☒ Вы находитесь в главном меню [окно просмотра материала] („Вызов главного меню [Окно просмотра материала]“).

1. В области [Проект] нажмите на клавишу [Новый].

Подменю [Менеджер материала] открывается клавишей [новый].

2. Выберите Вкладка [Архив файлов].

Отобразится список всех дисков / блоков в системе.

Patient	Material name	Material code	Material thickness	Date of creation	Designation	Number	Batch	Dentist	Date of receipt	Original file name
145710007	IV	024	20	03.04.2018 11:36	V-A25-V02213-006	03042018114003	Name	145710007	03.04.2018 12:06:43	32062_20180403_11...
04.04.2018 11:36	IV	024		03.04.2018 11:36	V-A25-V02213-006	03042018114003	Name		21.04.2018 14:22:52	Part6
04.04.2018 10:40	IV	064	25	04.04.2018 10:40	PM7	04042018103800	04042018103800	04042018103800	04.04.2018 10:45:05	1553_22291_201701...
04.04.2018 10:40	IV	064		04.04.2018 10:40	PM7	04042018103800	04042018103800	04042018103800	04.04.2018 12:08:12	B_Alcat_OK_Imple...
04.04.2018 10:40	IV	064		04.04.2018 10:40	PM7	04042018103800	04042018103800	04042018103800	04.04.2018 12:08:12	B_Alcat_OK_Imple...
IV	IV	000	10	12.04.2018 12:36	06042018001007_0	06042018001007_0	06042018001007_0		12.04.2018 03:26:47	A2_1070004641_wb...
10.04.2018 08:24	IV	000		10.04.2018 08:24	ExpressLine	10042018082409	Express	IV	10.04.2018 08:05:24	22281_20170801_09...
10.04.2018 08:24	IV	000		10.04.2018 08:24	ExpressLine	10042018082409	Express	IV	10.04.2018 08:05:21	22281_20170802_12...
10.04.2018 08:24	IV	000		10.04.2018 08:24	ExpressLine	10042018082409	Express	IV	10.04.2018 08:05:24	B_Alcat_Ok_Imple...
10.04.2018 08:24	IV	000		10.04.2018 08:24	ExpressLine	10042018082409	Express	IV	10.04.2018 08:05:36	B_Alcat_Ok_Imple...
10.04.2018 08:24	IV	000		10.04.2018 08:24	ExpressLine	10042018082409	Express	IV	10.04.2018 08:05:36	B_Alcat_Ok_Imple...
10.04.2018 08:24	IV	000		10.04.2018 08:24	ExpressLine	10042018082409	Express	IV	10.04.2018 08:07:05	22281_20170801_09...
12.04.2018 15:29	IV	000		12.04.2018 15:29	SZ Arise	12042018152904	Arise	IV	12.04.2018 15:31:02	22281_20170808_15...
12.04.2018 15:29	IV	000		12.04.2018 15:29	SZ Arise	12042018152904	Arise	IV	12.04.2018 15:34:34	22281_20170808_15...
12.04.2018 15:29	IV	000		12.04.2018 15:29	SZ Arise	12042018152904	Arise	IV	12.04.2018 15:32:24	22281_20170808_15...
12.04.2018 15:29	IV	000		12.04.2018 15:29	SZ Arise	12042018152904	Arise	IV	12.04.2018 15:37:31	22281_20170808_15...
12.04.2018 15:29	IV	000		12.04.2018 15:29	SZ Arise	12042018152904	Arise	IV	12.04.2018 15:36:58	22281_20170808_15...
12.04.2018 15:29	IV	000		12.04.2018 15:29	SZ Arise	12042018152904	Arise	IV	12.04.2018 15:36:58	22281_20170808_15...
16.04.2018 08:09	IV	023	30	16.04.2018 08:09	Julia Dax bridge	16042018080927	1		17.04.2018 16:41:04	06L_046
16.04.2018 08:09	IV	023		16.04.2018 08:09	Julia Dax bridge	16042018080927	1		17.04.2018 16:41:11	06L_044
16.04.2018 08:09	IV	023		16.04.2018 08:09	Julia Dax bridge	16042018080927	1		17.04.2018 16:41:19	06L_044
16.04.2018 08:09	IV	023		16.04.2018 08:09	Julia Dax bridge	16042018080927	1		17.04.2018 16:41:24	06L_045
16.04.2018 08:09	IV	023		16.04.2018 08:09	Julia Dax bridge	16042018080927	1		17.04.2018 16:41:42	06L_037
16.04.2018 08:09	IV	023		16.04.2018 08:09	Julia Dax bridge	16042018080927	1		17.04.2018 16:41:53	06L_036
16.04.2018 08:09	IV	023		16.04.2018 08:09	Julia Dax bridge	16042018080927	1		17.04.2018 16:42:08	06L_047
16.04.2018 08:09	IV	023		16.04.2018 08:09	Julia Dax bridge	16042018080927	1		17.04.2018 16:42:17	06L_045
16.04.2018 12:12	IV	027		16.04.2018 12:12	T-A2-HV1452-049	16042018121127	06L		16.04.2018 12:59:32	06L_014
16.04.2018 12:12	IV	027		16.04.2018 12:12	T-A2-HV1452-049	16042018121127	06L		16.04.2018 12:59:44	06L_015
16.04.2018 12:12	IV	027		16.04.2018 12:12	T-A2-HV1452-049	16042018121127	06L		16.04.2018 12:59:53	06L_016
16.04.2018 12:12	IV	027		16.04.2018 12:12	T-A2-HV1452-049	16042018121127	06L		16.04.2018 13:00:01	06L_017
16.04.2018 12:12	IV	027		16.04.2018 12:12	T-A2-HV1452-049	16042018121127	06L		16.04.2018 13:00:08	06L_014
16.04.2018 12:12	IV	027		16.04.2018 12:12	T-A2-HV1452-049	16042018121127	06L		16.04.2018 13:00:16	06L_015
16.04.2018 12:12	IV	027		16.04.2018 12:12	T-A2-HV1452-049	16042018121127	06L		16.04.2018 13:00:26	06L_016
16.04.2018 12:12	IV	027		16.04.2018 12:12	T-A2-HV1452-049	16042018121127	06L		16.04.2018 13:00:37	06L_017
17.04.2018 09:26	IV	075	30	17.04.2018 09:26	Shoptone JK	17042018092604	Shoptone JK	2015477875	17.04.2018 09:26:27	F-Phosph_Modal-6...
17.04.2018 09:26	IV	062		17.04.2018 09:26	Shoptone JK	17042018092604	Shoptone JK	2015477875	17.04.2018 09:26:35	F-Phosph_Modal-6...
17.04.2018 13:40	IV	077		17.04.2018 13:40	Shoptone JK	17042018134003	Shoptone JK	2015477875	17.04.2018 13:41:12	F-Phosph_Modal-6...
17.04.2018 13:44	IV	039		17.04.2018 13:44	Shoptone JK	17042018134401	Shoptone JK	2015477875	17.04.2018 09:26:23	F-Phosph_Modal-6...



Информация об имеющихся в меню полях, экранных клавишах и т.п. приведена в разделе „Подменю [Менеджер материала]: Вкладка [Новый]“.

3. С помощью поля [Источник данных] отфильтруйте отображение текущих или заархивированных проектов.
4. Для экспортирования данных дисков / блоков нажмите на [Экспортировать и открыть таблицу].
5. Сохраните список в формате „.txt“ в желаемом месте в файловой системе.

6.7 Самостоятельное конфигурирование дисков / держателей (редактор геометрии)

! Функция только для опытных пользователей, прошедших соответствующее обучение!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Неправильные или неправильно сконфигурированные диски / блоки.

Столкновение, поломка инструмента.

Сильное повреждение фрезерного станка и шпинделя.

- ▶ Самостоятельно создавать диски / блоки разрешается только с помощью цифрового инструктора Ivoclar Vivadent и после прохождения соответствующего обучения.
-

☒ Вы находитесь в главном меню [Окно просмотра материала] („Вызов главного меню [Окно просмотра материала]“).

1. В области [Проект] нажмите на клавишу [Новый].

- или -

Правой кнопкой мыши нажмите на диск / блок и в контекстном меню выберите запись [Новый].

Подменю [Менеджер материала] открывается клавишей [новый].

! Информация об имеющихся в меню полях, экранных клавишах и т.п. Приведена в разделе „Подменю [менеджер материала]: Вкладка [новый]“

2. Для создания дисков / держателей с помощью [Редактор геометрии] нажмите на экранную кнопку [Редактор геометрии].

Отобразится подменю [Редактор геометрии заготовки]

3. Заполните все необходимые поля („Подменю [Менеджер материала]: Вкладка [Новый]: Окно [Редактор геометрии заготовки]“).

4. Подтвердите настройки клавишей [Показать и редактировать].

Отобразится подменю [Менеджер материала].

5. Подтвердите настройки диска / держателя нажатием клавиши [Создание нового проекта с выбранными настройками].

→ Создается диск / держатель и отображается в главном меню [Окно просмотра материала].

7 Импортирование объектов фрезерования в главное меню [Окно просмотра объекта]

При первом вводе программного обеспечения в эксплуатацию объекты фрезерования еще не зарегистрированы в системе. Для импортирования объектов фрезерования действуйте, как описано в следующих разделах.



- Информация по всем доступным в главном меню функциям, полям, экранным кнопкам и т.п. приведена в разделе „Главное меню [Окно просмотра объекта] с функцией импортирования и подготовки к работе“.
- При использовании программы [File Grabber] объекты фрезерования импортируются автоматически, если они хранятся в определенных папках в файловой системе („Проверка объема поставки“ и „Вкладка [сервисное обслуживание]“).

7.1 Вызов главного меню [Окно просмотра объекта]

☒ Вы находитесь в главном диалоге PrograMill CAM („Обзор главного диалога PrograMill CAM“).

► Нажмите в строке меню на [Окно просмотра объекта].

➔ Открывается главное меню [Окно просмотра объекта].





Информация по всем доступным в главном меню функциям, полям, экранным кнопкам и т.п. приведена в разделе „Главное меню [Окно просмотра объекта] с функцией импортирования и подготовки к работе“.

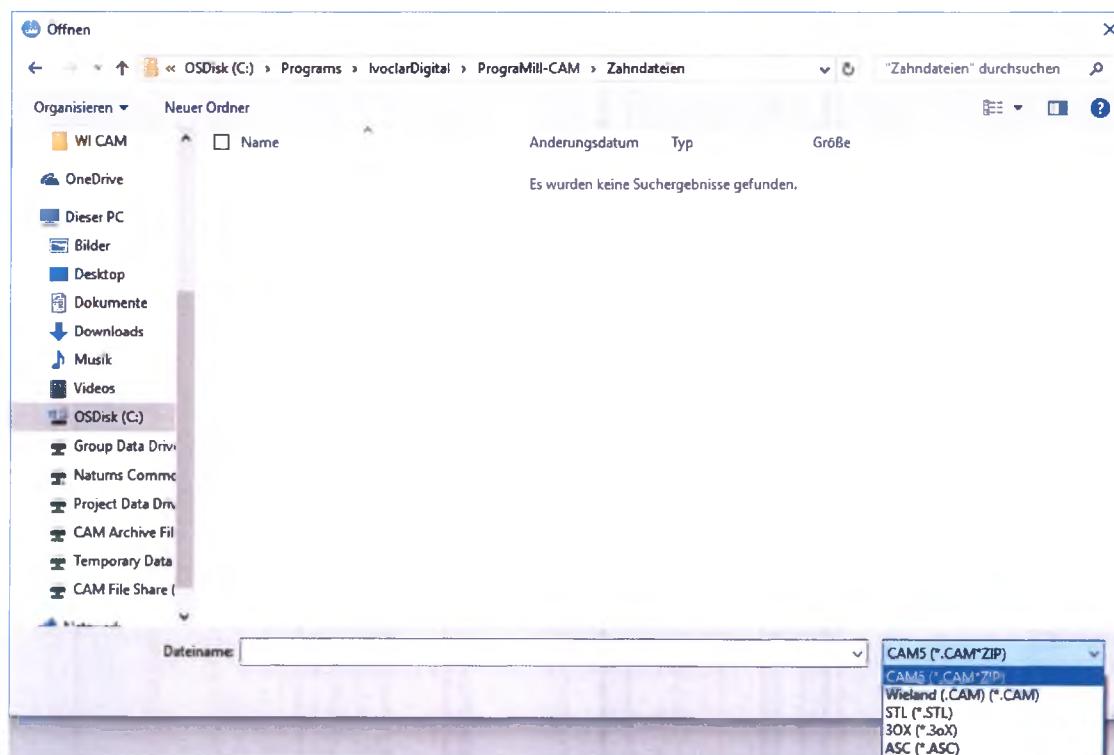
7.2 Использование функции импортирования

С помощью данной функции можно импортировать данные определенного формата из определенной папки в файловой системе.

☒ Вы находитесь в главном меню [Окно просмотра объекта] („Вызов главного меню [Окно просмотра объекта]“).

1. В области [Объект] нажмите на [Импорт].

Отобразится окно для импортирования (в зависимости от операционной системы):



2. В поле выпадающего списка рядом с полем имени файла выберите желаемый формат (CAM5, CAM4 или STL).

3. Вызовите желаемую папку хранения объектов фрезерования в файловой системе.

4. Нажмите на желаемый объект фрезерования.

- или -

Для маркировки нескольких объектов фрезерования удерживайте нажатой клавишу Ctrl на клавиатуре и нажимайте последовательно на все желаемые объекты фрезерования.

5. Откройте файл.

➡ Объекты фрезерования импортируются и отображаются в главном меню [Окно просмотра объекта].

7.3 Удаление объекта фрезерования из ПО



Объект фрезерования удаляется полностью со всеми настройками. Архивирования информации не происходит.

☒ Вы находитесь в главном меню [Окно просмотра объекта] („Вызов главного меню [Окно просмотра объекта]“).

1. Нажмите в списке объектов фрезерования на желаемый объект.
2. В области [Объект] нажмите на [Удалить].

- или -

Правой кнопкой мыши нажмите на объект фрезерования и в контекстном меню выберите запись [Удалить].

➔ Объект фрезерования будет удален.

8 Выполнение подготовки к работе для объекта фрезерования

В зависимости от формата данных объекта фрезерования и сохраненной в САМ-файлах информации перед расчетом траектории фрезы и пуском обработки требуется подготовка к работе („Обзор рабочих операций в PrograMill САМ“).



- Ниже приведены инструкции по выполнению возможных задач. Выберите разделы, соответствующие конкретному объекту фрезерования.
- Информация обо всех доступных в меню полях, экранных кнопках и т.п. приведена в разделе „Подменю [Подготовка к работе]: Обзор“.

8.1 Открытие объекта фрезерования для редактирования в подменю [Подготовка к работе]

☒ Вы находитесь в главном меню [Окно просмотра объекта].

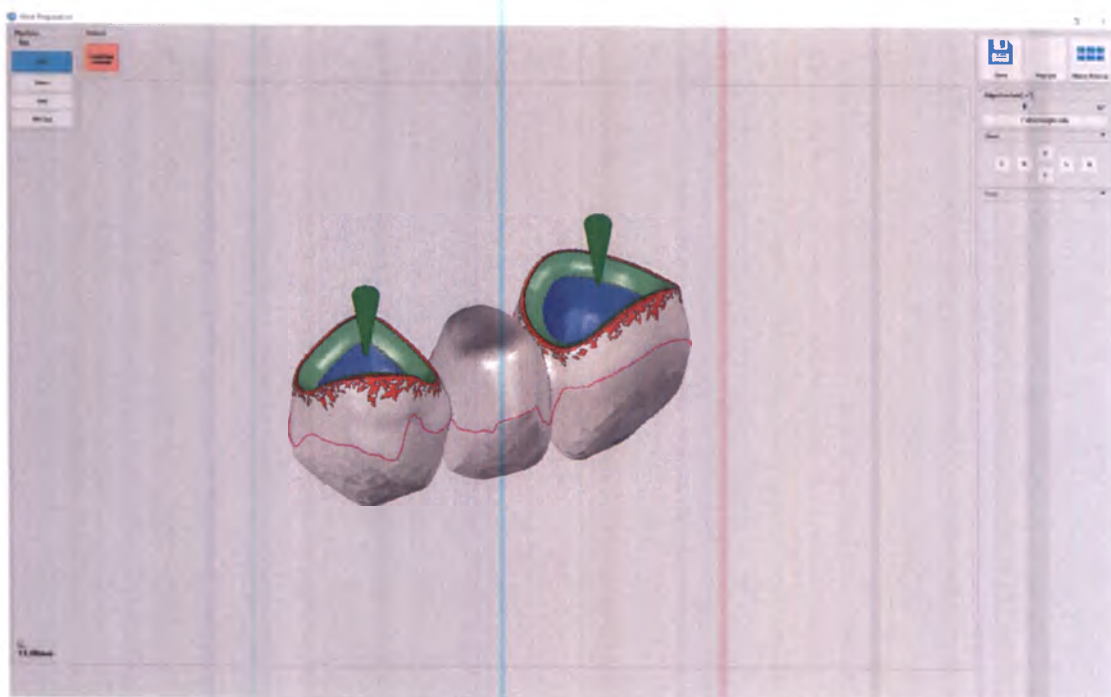
1. Нажмите в списке объектов фрезерования на желаемый объект.

2. В области [Объект] нажмите на клавишу [Редактировать].

- или -

Правой кнопкой мыши нажмите на объект фрезерования и в контекстном меню выберите запись [Редактировать].

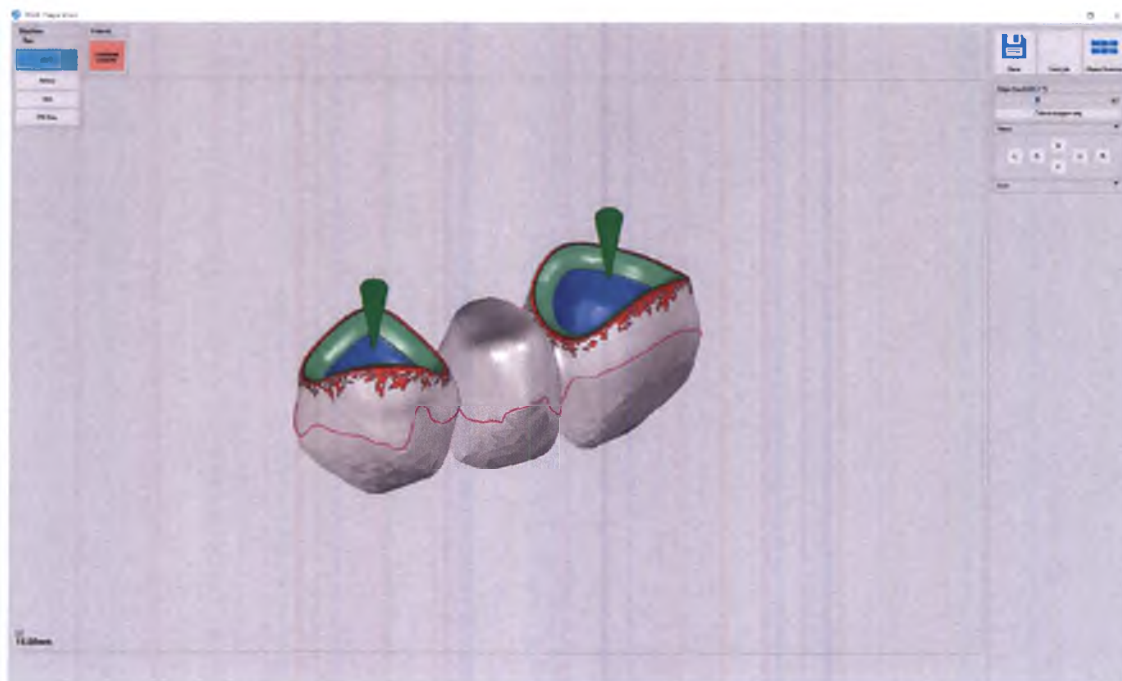
➔ Объект фрезерования откроется в подменю [Подготовка к работе].



Информация обо всех доступных в меню полях, экранных кнопках и т.п. приведена в разделе „Подменю [Подготовка к работе]: Обзор“.

8.2 Выбор станка

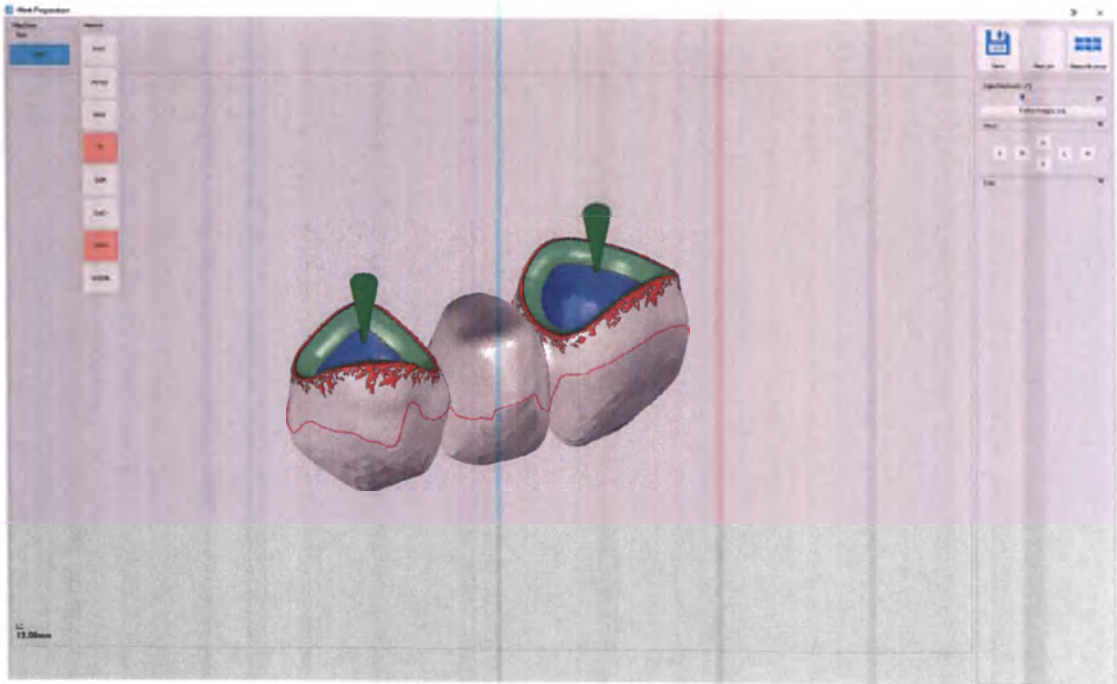
- ☒ Вы находитесь в подменю [Подготовка к работе] („Открытие объекта фрезерования для редактирования в подменю [Подготовка к работе]“).
- ▶ В строке меню в [Станок] выберите фрезерный станок, на котором должен обрабатываться объект фрезерования.



- ➡ Теперь можно выбрать желаемый материал („Выбор группы материалов“).

8.3 Выбор группы материалов

- ☒ Вы находитесь в подменю [Подготовка к работе] („Открытие объекта фрезерования для редактирования в подменю [Подготовка к работе]“).
- ▶ В строке меню в [Материал] выберите группу материалов диска / блока для объекта фрезерования (ZrO₂, CoCr, и т.д.).



! Данная информация имеет значение для правильного выбора системой стратегии фрезерования. Поэтому рекомендуется выполнять настройки тщательно. Доступные группы материалов зависят от выбранного станка.

➡ Теперь можно выбрать тип объекта („Выбор типа объекта и стратегии фрезерования“).

8.4 Выбор типа объекта и стратегии фрезерования

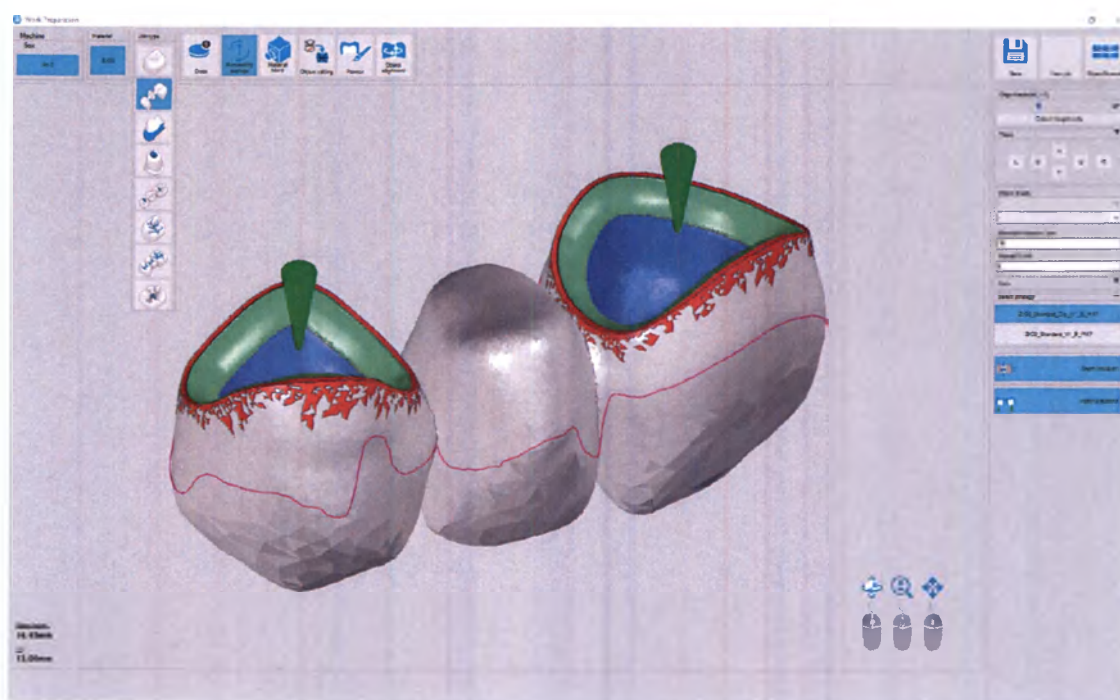


Тип объекта имеет значение для правильного выбора стратегии фрезерования. Поэтому рекомендуется выполнять описанные здесь настройки тщательно.

Доступные типы объекта зависят от выбранного станка и материала.

☒ Вы находитесь в подменю [Подготовка к работе] („Открытие объекта фрезерования для редактирования в подменю [Подготовка к работе]“).

1. В строке меню в [Тип задачи] выберите тип объекта (коронка, мост и т.д.).



Система предложит стратегию фрезерования.

2. При необходимости, измените предложенную стратегию фрезерования
 - ➔ Теперь можно увидеть и отредактировать метаинформацию об объекте фрезерования („Настройка метаинформации (опция, данные о заказчике, пациенте, номер заказчика, цвет объекта и т.п.)“).

8.5 Настройка метаинформации (опция, данные о заказчике, пациенте, номер заказчика, цвет объекта и т.п.)

☒ Вы находитесь в подменю [Подготовка к работе] („Открытие объекта фрезерования для редактирования в подменю [Подготовка к работе]“).

1. В строке меню нажмите на клавишу [Данные].

На панели форматирования отобразятся поля с метаинформацией.



Информация о доступных полях приведена в разделе „Подменю [Подготовка к работе]: область [Данные]“.

2. Заполните все необходимые поля.

➔ Теперь можно выбрать блок, если элемент должен быть изготовлен путем шлифования блока, или продолжить обработку фрезерованием:

- „Выполнение фрезерования“
- „Выбор блока (только при использовании блоков)“

8.6 Выполнение фрезерования



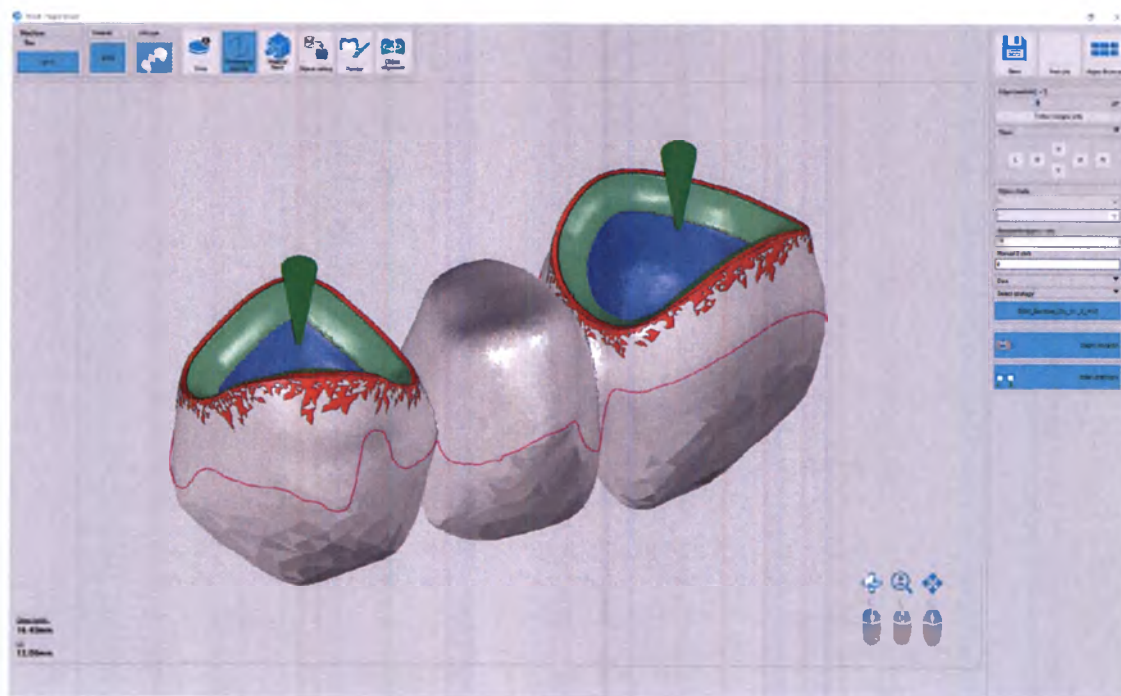
Необходимые задачи в процессе обработки фрезерованием конкретного объекта зависят от различных факторов: от уже сохраненной в CAD-файлах информации, типа объекта и т.д. („Обзор рабочих операций в ProgaMill CAM“).

Ниже приведены инструкции по выполнению возможных задач. Выберите разделы, соответствующие конкретному объекту фрезерования.

☒ Вы находитесь в подменю [Подготовка к работе] („Открытие объекта фрезерования для редактирования в подменю [Подготовка к работе]“).

1. В строке меню нажмите на клавишу [Настройки процесса обработки].

На панели форматирования - в зависимости от формата данных (CAM5, CAM4, STL и т.п.) и от типа объекта фрезерования экранные кнопки для необходимых задач фрезерования отобразятся красным цветом.



2. Выполните по порядку требуемые настройки (пример: выделение цветом - фиссуры, направления введения).

8.6.1 Выделение цветом - фиссуры (поверхности с фиссурами, в зависимости от объекта фрезерования)

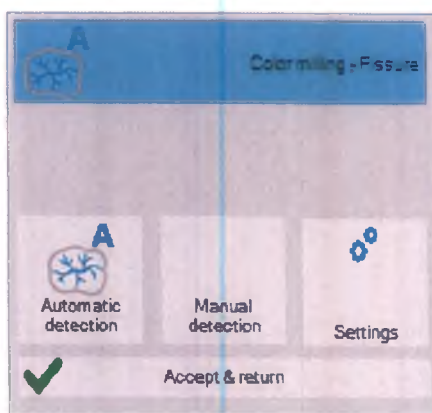
В случае полностью анатомических типов проектов при обработке поверхностей с фиссурами используются фрезы малых размеров. Для выполнения задачи поверхности объекта фрезерования с фиссурами должны быть промаркированы (исключение: в случае САМ5 они уже содержатся в импортированных данных).

В зависимости от качества исходных САД-данных поверхности соответствующего объекта фрезерования с фиссурами могут быть распознаны и промаркированы автоматически или промаркированы пользователем вручную.

☒ Вы находитесь в подменю [Настройки процесса обработки] („Выполнение фрезерования“).

1. На панели форматирования нажмите на клавишу [Фиссуры].

На панели форматирования отобразятся экранные кнопки для редактирования:



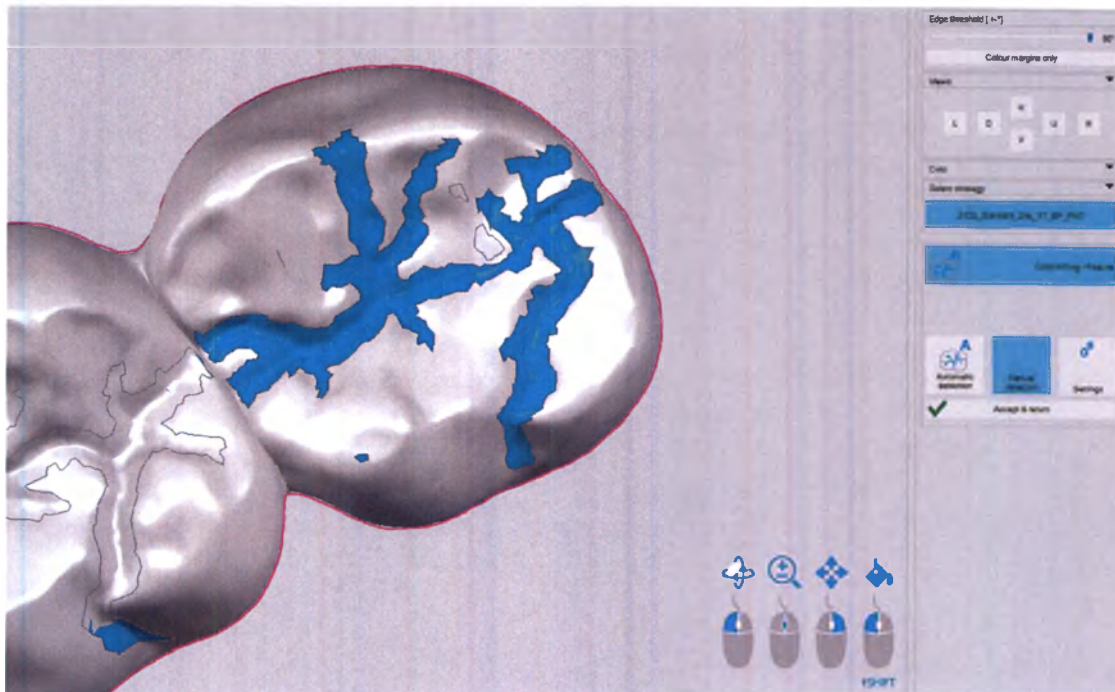
Информация о доступных экранных кнопках и т.п. приведена в разделе „Обработка поверхностей с фиссурами“.

2. Для автоматического распознавания системой поверхностей с фиссурами нажмите на клавишу [Автоматическое распознавание].

Когда поверхности с фиссурами распознаны, они маркируются на объекте фрезерования.

Если поверхности с фиссурами невозможно распознать автоматически, и отображается соответствующее сообщение:

3. Нажмите на клавишу [Распознавание вручную].
4. Удерживая клавишу Shift нажатой, отметьте поверхности с фиссурами на объекте с помощью движений мыши (синяя маркировка на примере).



- ! Для увеличения или уменьшения размера кисточки удерживайте клавишу Shift нажатой и прокручивайте колесо мыши вверх или вниз.

Для подтверждения настроек (действительно для всех указанных выше опций):

5. Подтвердите с помощью клавиши [Принять и вернуться].

➔ В зависимости от объекта фрезерования можно выполнить дополнительные настройки процедуры фрезерования (направление введения и т.п.), продолжите, используя другие необходимые пункты меню (редактор и т.п.) или подтвердите готовность объекта фрезерования.

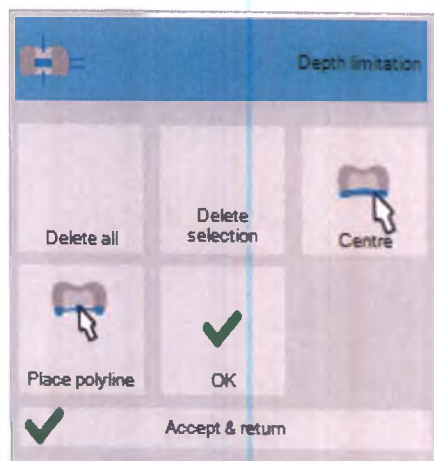
8.6.2 Определение ограничения глубины (в зависимости от объекта фрезерования)

Для предотвращения полного прохождения фрезы во время обработки через объект в случае использования объектов фрезерования с расположенными напротив пазами (например, мосты на абатментах) и, тем самым, повреждения фрезерного станка, инструмента или объекта фрезерования необходимо ограничение глубины. При этом на обеих сторонах объекта фрезерования необходимо указать, до какой линии фреза может двигаться по объекту.

В зависимости от качества исходных CAD-данных система может автоматически распознать кривые / кромки в пазах объекта фрезерования и предоставить пользователю для ограничения глубины на выбор или пользователь должен отметить кривые / кромки вручную.

☒ Вы находитесь в подменю [Настройки процесса обработки] („Выполнение фрезерования“).

1. На панели форматирования нажмите на клавишу [Ограничение глубины].
На панели форматирования отобразятся экранные кнопки и поля для ограничения глубины:



! Информация о доступных экранных кнопках и т.п. приведена в разделе „Ограничение глубины“.

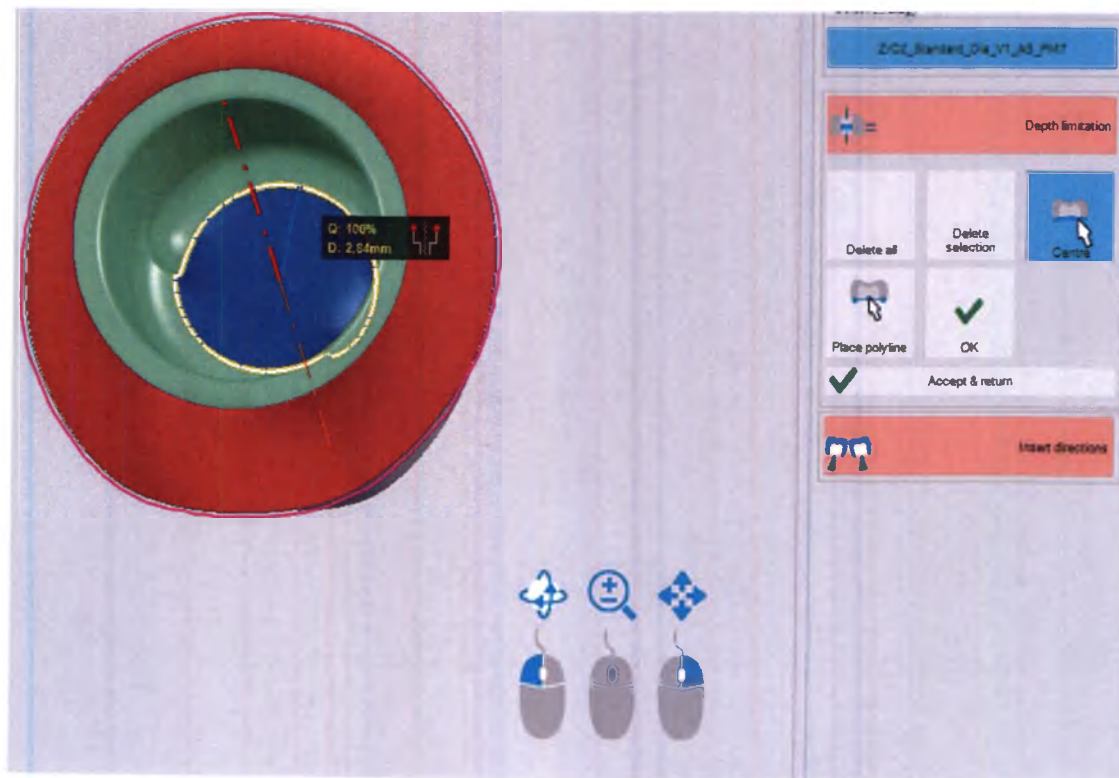
2. Для автоматического распознавания системой возможных кромок объекта нажмите на клавишу [Центр].

Выполнение подготовки к работе для объекта фрезерования

3. Перемещайте мышью по кромкам объекта. Возможные кромки отображаются желтым цветом.



4. Нажмите на желаемую кромку и подтвердите с помощью клавиши [OK]. Кромка будет установлена, и так называемая „Запирающая область“ (точка, до которой фреза может входить в объект) маркируется цветом:



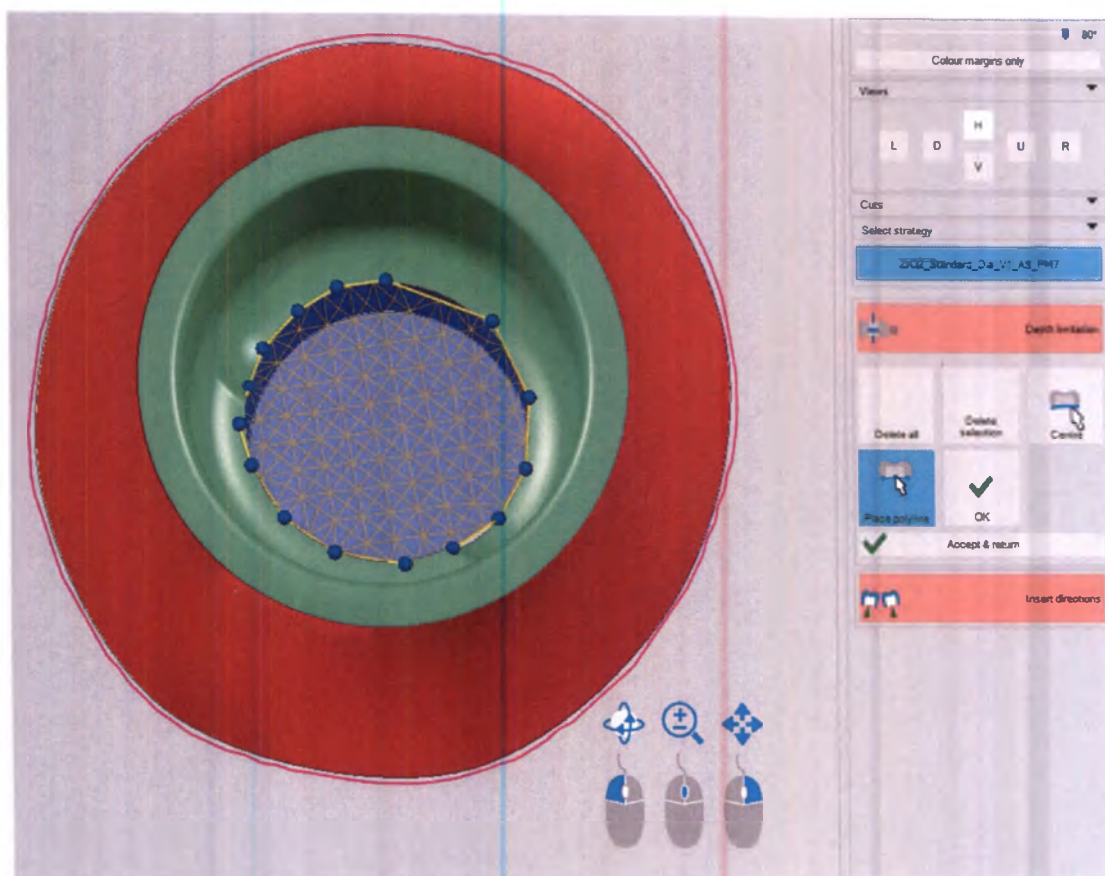
5. Повторите процесс для противоположной стороны.
6. Повторите процесс для всех объектов.

Если кромки не распознаются автоматически, необходимо самостоятельно отметить кромки по созданным вручную кривым. Маркировка отдельных точек на желаемой кромке объекта для создания кривой:

7. Нажмите на клавишу [Установка ломаной линии].
8. Удерживайте нажатой клавишу Shift во время всего процесса.
9. Перемещайте курсор в рабочей зоне по границе.
Синий кружок указывает на первую точку создаваемой кривой:



10. Перемещайте точку с помощью мыши к начальной точке кривой на границе и нажмите на нее. Первая точка установлена.
11. При нажатой клавише Shift перемещайте мышь к следующей точке кривой и нажмите на нее.
Следующая точка установлена.
12. Повторите процесс для остальных точек кривой.



Для создания области необходимо установить минимум 5 точек кривой.

Выполнение подготовки к работе для объекта фрезерования

13. Когда кривая по кромке создана, подтвердите действие с помощью клавиши [OK].
Кромка будет установлена, и так называемая „Запирающая область“ (точка, до которой фреза может входить в объект) маркируется цветом.

14. Повторите процесс для противоположной стороны.

15. Повторите процесс для всех объектов.

Для подтверждения настроек (действительно для всех указанных выше опций):

16. Подтвердите с помощью клавиши [Принять и вернуться].

- ➡ Объект фрезерования с установленным ограничением глубины снова отображается в меню [Настройки процесса обработки].
- ➡ В зависимости от объекта фрезерования выполните следующие настройки для обработки (поверхности с фиссурами и т.п.), используя другие необходимые пункты меню (редактор и т.п.) или подтвердите готовность объекта фрезерования.

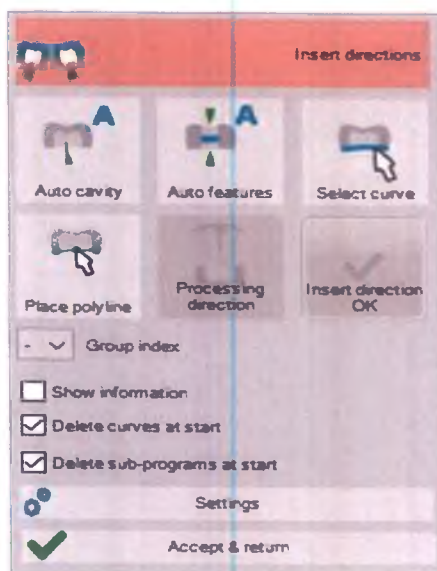
8.6.3 Определение направления введения (в зависимости от объекта фрезерования)

Если речь идет, например, о многоединичных типах проектов с расходящимися направлениями, то для процесса фрезерования необходимо определить несколько направлений введения под фрезерный инструмент.

В зависимости от качества исходных CAD-данных направление введения могут быть распознаны и установлены автоматически или установлены пользователем вручную (полуавтоматическим способом, с помощью автоматически установленной кривой на границе (подготовительная линия) или с помощью кривой, установленной на объекте фрезерования пользователем вручную).

☒ Вы находитесь в подменю [Настройки процесса обработки] („Выполнение фрезерования“).

1. На панели форматирования нажмите на клавишу [Направление введения].
На панели форматирования отобразятся экранные кнопки и поля для задания направления введения:



! Информация о доступных полях, экранных кнопках и т.п. приведена в разделе „Определение направления введения“.

Выполнение подготовки к работе для объекта фрезерования

2. Для автоматического распознавания системой направления введения нажмите на клавишу [Авто кавитация].
Направления введения на объекте фрезерования установлены.



Если направления введения невозможно установить автоматически, отображается соответствующее сообщение, и необходимо выполнить дополнительные настройки („Подменю [Подготовка к работе]: область [Настройки процесса обработки]“, подраздел „Настройки [Выявление признаков]“):

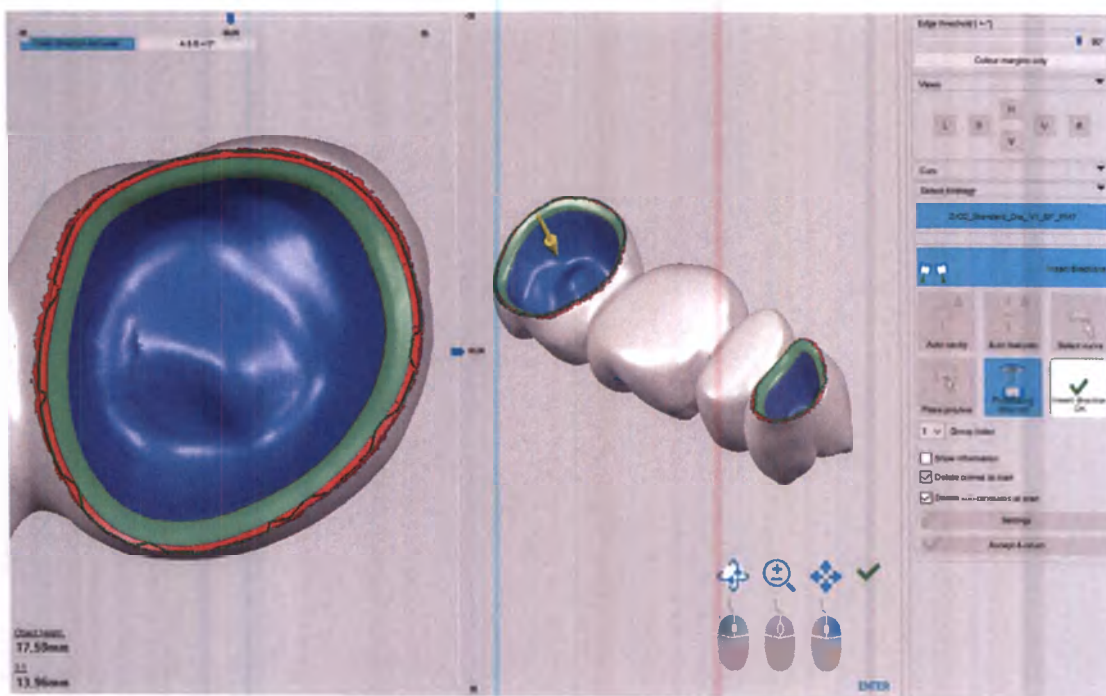
3. Нажмите на клавишу [Автофункции].
Направления введения на объекте фрезерования установлены.

Если направления введения невозможно установить с помощью функции [Автофункции], можно распознать и отмаркировать границу подготовки с помощью системы и использовать эту кривую для установки направления введения:

4. Нажмите на клавишу [Выбор кривой].
5. Поместите мышь над первой границей (подготовительная линия). Если граница распознана, она отобразится желтым цветом.

Выполнение подготовки к работе для объекта фрезерования

6. Подтвердите выбор границы нажатием кнопки мыши. Рабочая зона делится на две области (слева - вид сверху, справа - перспектива).



7. Установите угол сдвига на виде сверху с помощью 2 ползунков (сверху и в центре).



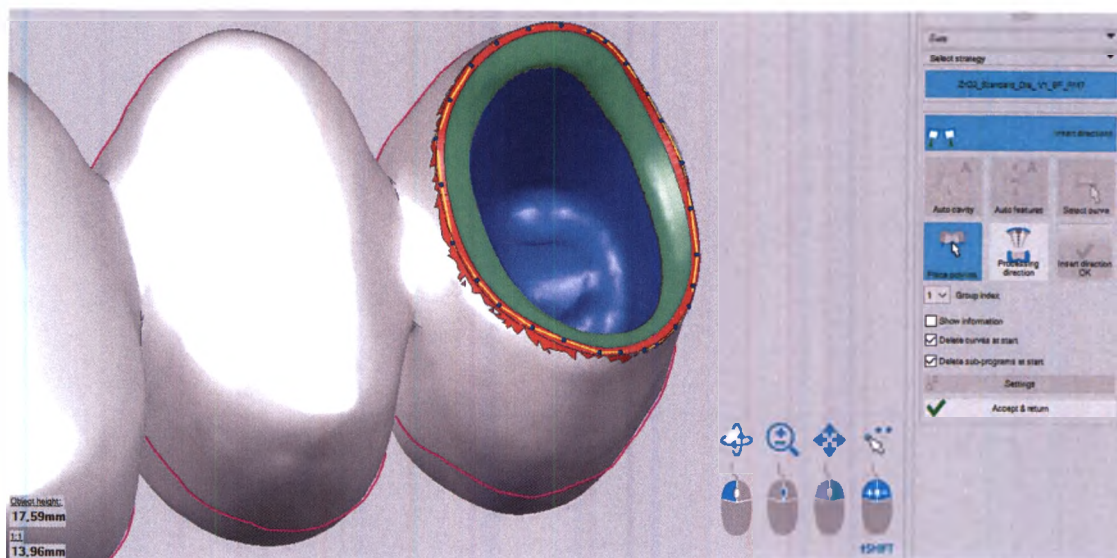
На виде сверху не должно быть видно поднутрений. Поднутрения обозначаются красным цветом на внутренней стороне объекта фрезерования. На перспективе зеленая стрелка указывает фактическое направление введения.

8. Подтвердите с помощью клавиши [направление введения ОК].
9. Повторите процесс для других направлений.

Если направление введения также невозможно установить с помощью функции [Выбор кривой], необходимо определить направление введения с помощью кривых, созданных на границе вручную. Маркировка отдельных точек на границе для создания кривой:

10. Нажмите на клавишу [Установка ломаной линии].

11. Удерживайте нажатой клавишу Shift во время всего процесса.



12. Перемещайте курсор в рабочей зоне по границе.

Синий кружок указывает на первую точку создаваемой кривой:



13. Перемещайте точку с помощью мыши к начальной точке на границе и нажмите на нее.

Первая точка установлена.

14. При нажатой клавише Shift перемещайте мышь к следующей точке и нажмите на нее.

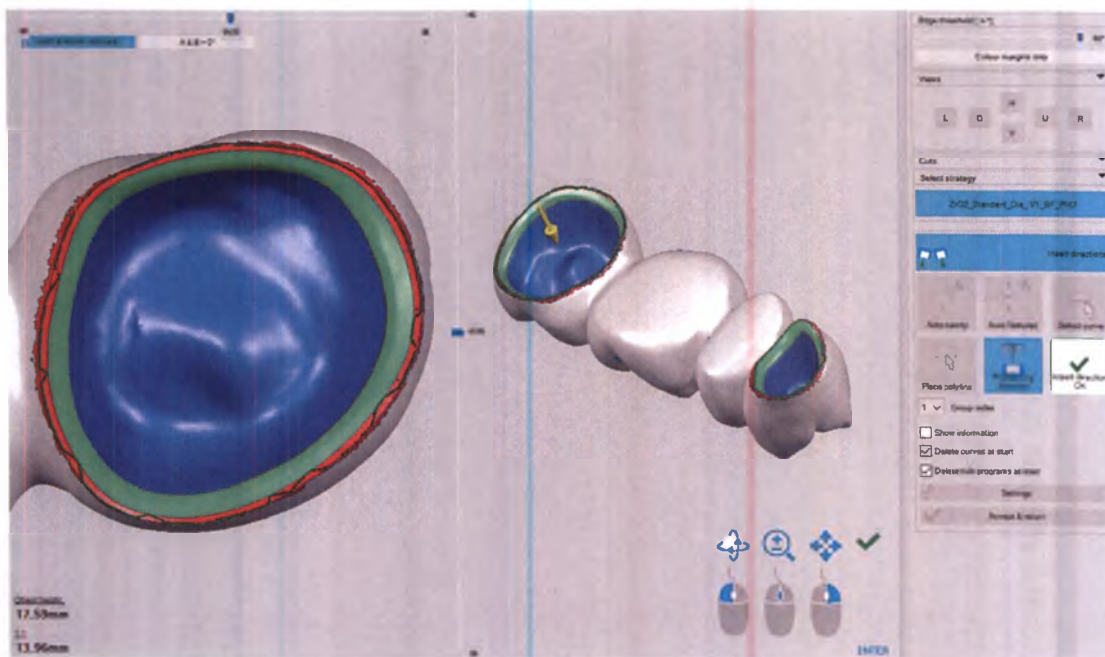
Следующая точка установлена.

15. Повторите процесс для остальных точек кривой.



Для создания области необходимо установить минимум 5 точек кривой.

16. Когда кривая границы создана, нажмите на клавишу [Направление обработки].
Рабочая зона делится на две области (слева - вид сверху, справа - перспектива).



17. Установите угол сдвига на виде сверху с помощью 2 ползунков (сверху и в центре).

! На виде сверху не должно быть видно поднутрений. Поднутрения обозначаются красным цветом на внутренней стороне объекта фрезерования. На перспективе зеленая стрелка указывает фактическое направление введения.

18. Подтвердите с помощью клавиши [направление введения ОК].

19. Повторите процесс для других направлений.

Для подтверждения настроек направления введения (действительно для всех указанных выше опций):

20. Подтвердите с помощью клавиши [Принять и вернуться].

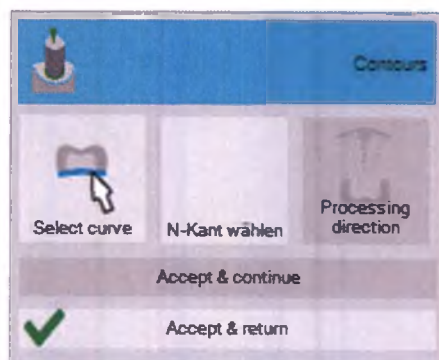
- ➡ Объект фрезерования с установленными направлениями снова отображается в меню [Настройки процесса обработки].
- ➡ В зависимости от объекта фрезерования выполните следующие настройки для обработки (поверхности с фиссурами и т.п.), используя другие необходимые пункты меню (редактор и т.п.) или подтвердите готовность объекта фрезерования.

8.6.4 Определение контуров (в зависимости от объекта фрезерования)

По некоторым показаниям (например, расходящиеся мосты, окклюзионные сплинты) в случае STL-формата необходимо установить контуры. Действуйте следующим образом:

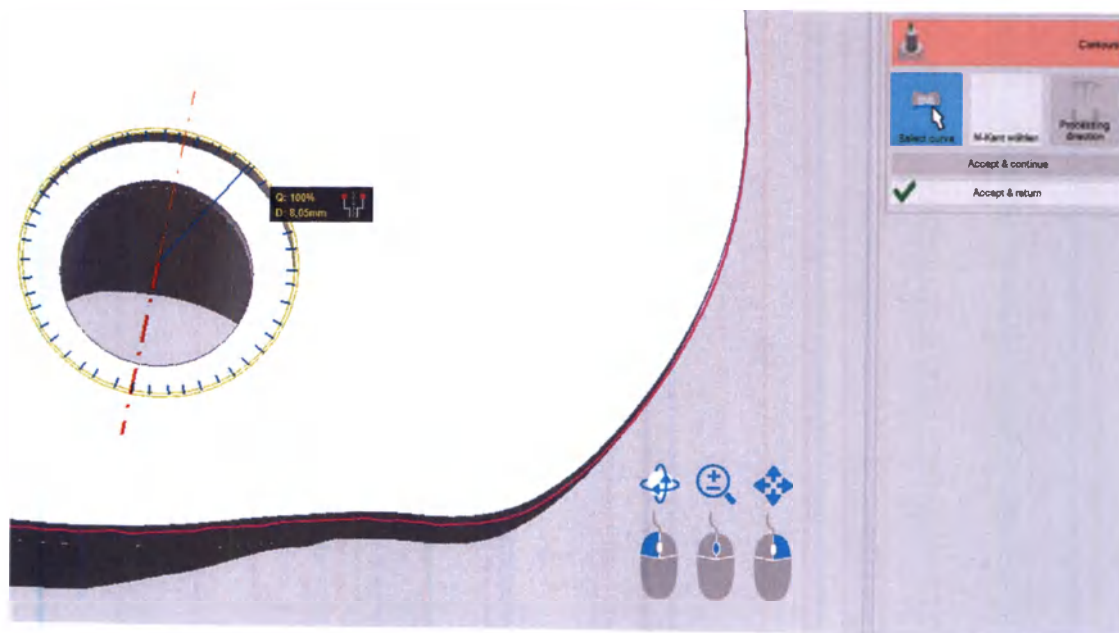
☒ Вы находитесь в подменю [Настройки процесса обработки] („Выполнение фрезерования“).

1. На панели форматирования нажмите на клавишу [Контуры].
На панели форматирования отобразятся экранные кнопки и поля для установки контуров:



Информация о доступных полях, экранных кнопках и т.п. приведена в разделе „Определение контуров“.

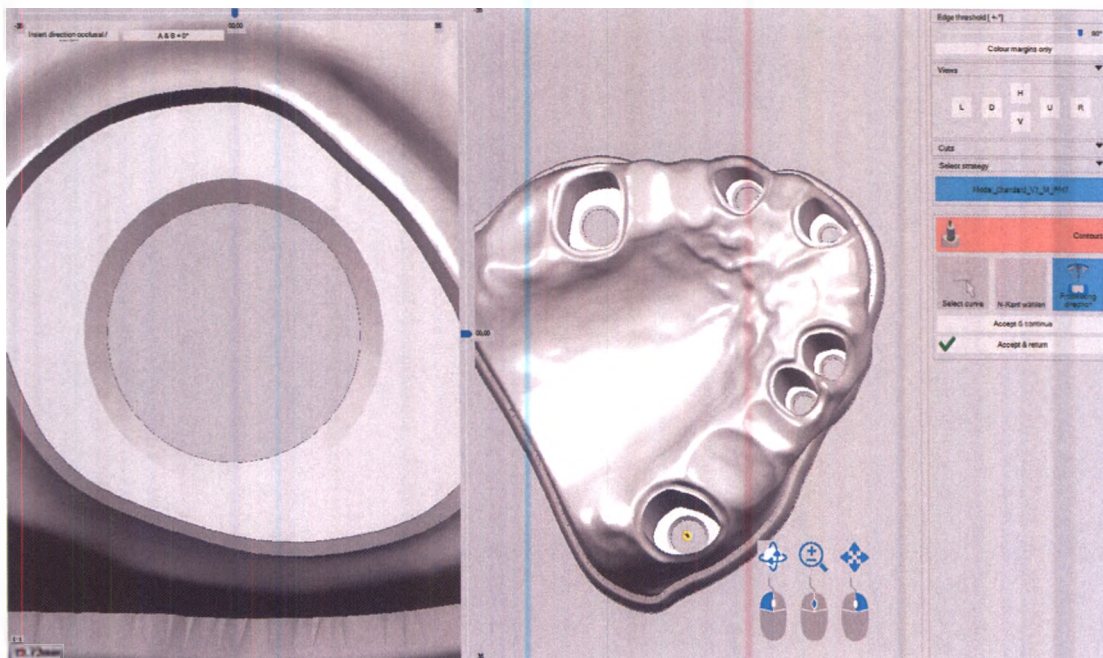
2. Нажмите на клавишу [Выбор кривой].
3. Перемещайте мышь по контурам объекта фрезерования.
Отобразятся возможные контуры:



- ! Для поворота контуров при выборе контура удерживайте клавишу Shift на клавиатуре нажатой.

4. Нажмите на желаемый контур.

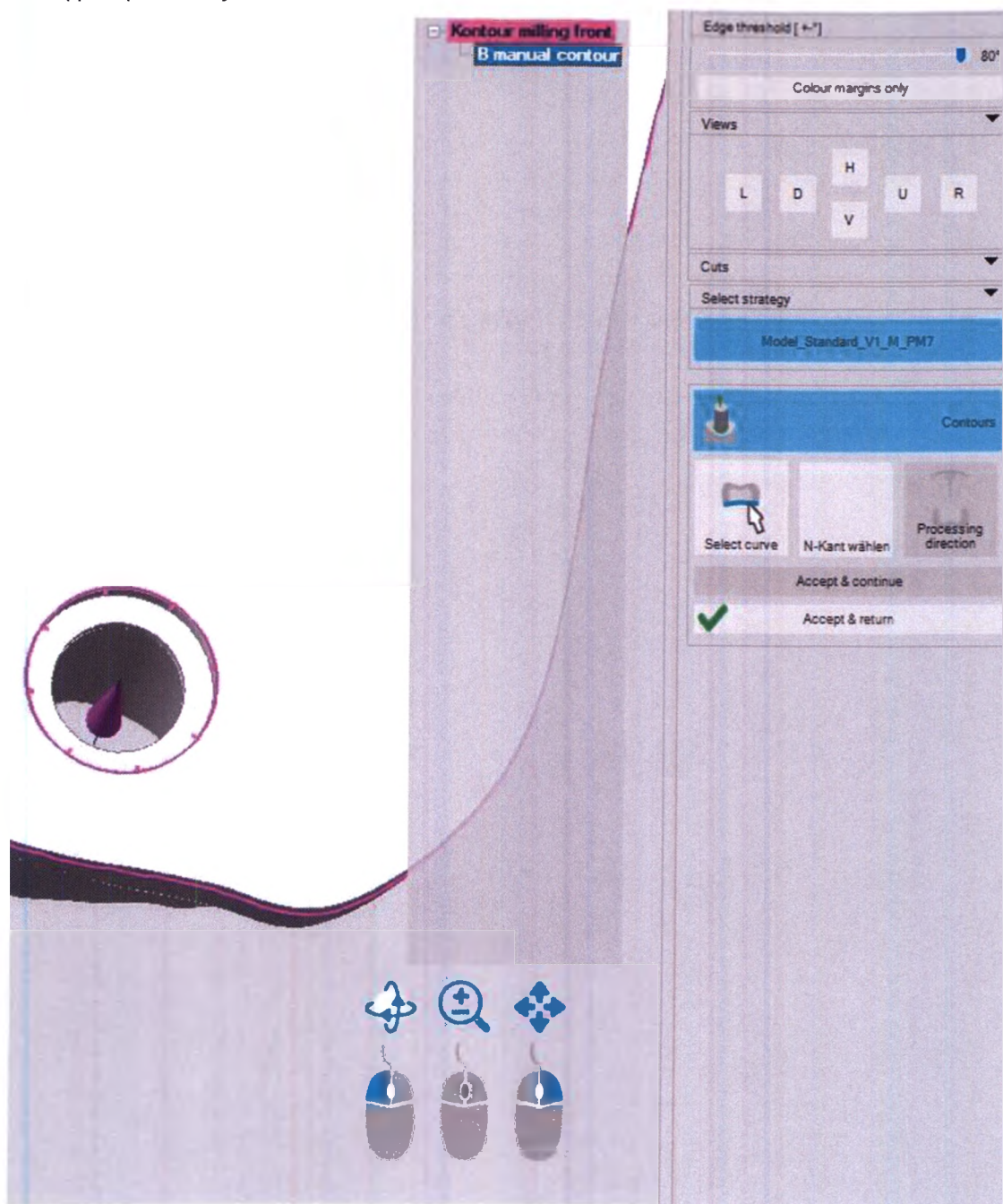
Рабочая зона делится на две области (слева - вид сверху, справа - перспектива).



5. При необходимости, установите угол на виде сверху с помощью 2 ползунков.

Выполнение подготовки к работе для объекта фрезерования

6. Подтвердите с помощью клавиши [Принять и продолжить]. Контуры на объекте фрезерования установлены.



7. Подтвердите с помощью клавиши [Принять и вернуться].

➡ Объект фрезерования с установленным контуром снова отображается в меню [Настройки процесса обработки].

8.7 Выбор блоков (только при использовании блоков)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Неправильные или неправильно сконфигурированные блоки.

Столкновение, поломка инструмента.

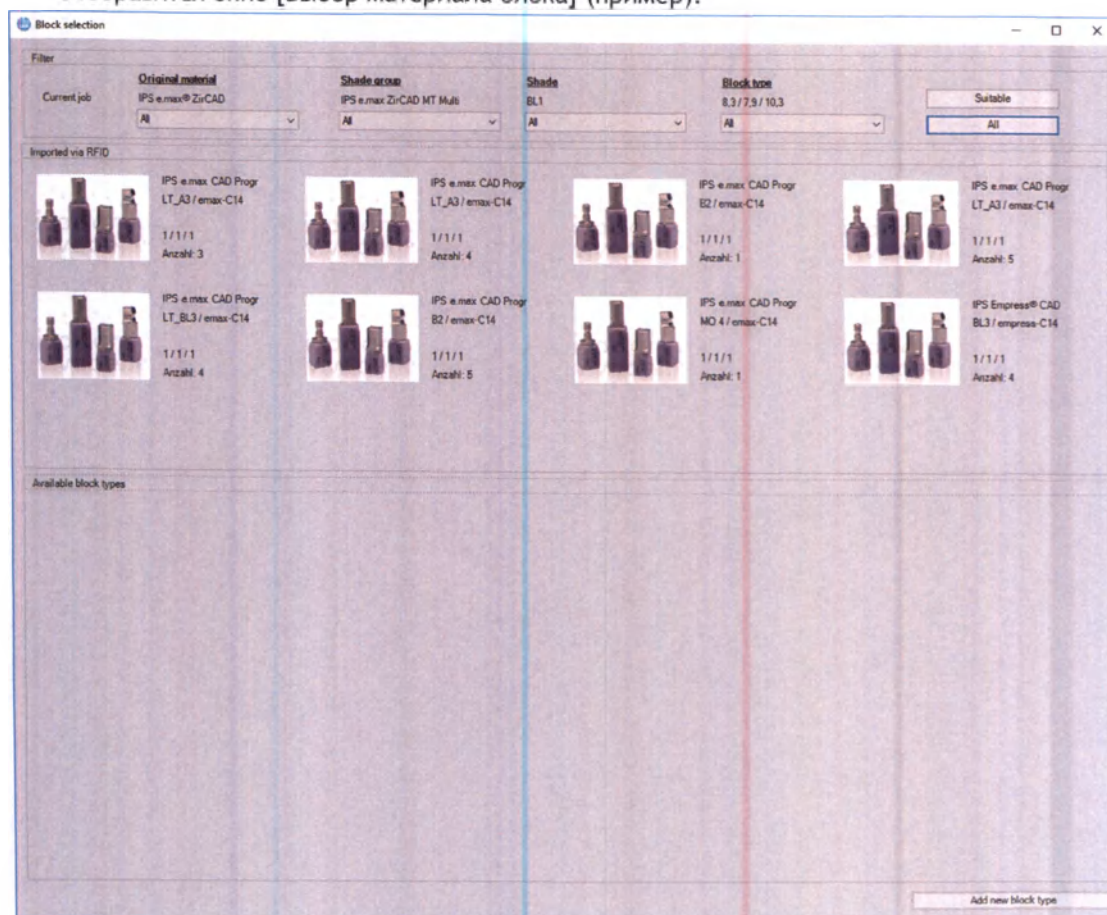
Сильное повреждение фрезерного станка и шпинделя.

- ▶ Создавать блоки, отличные от рекомендованных, разрешается только с помощью цифрового инструктора Ivoclar Vivadent и после прохождения соответствующего обучения.

☒ Вы находитесь в подменю [Подготовка к работе] („Открытие объекта фрезерования для редактирования в подменю [Подготовка к работе]“).

1. В строке меню нажмите на клавишу [Выбор блока].

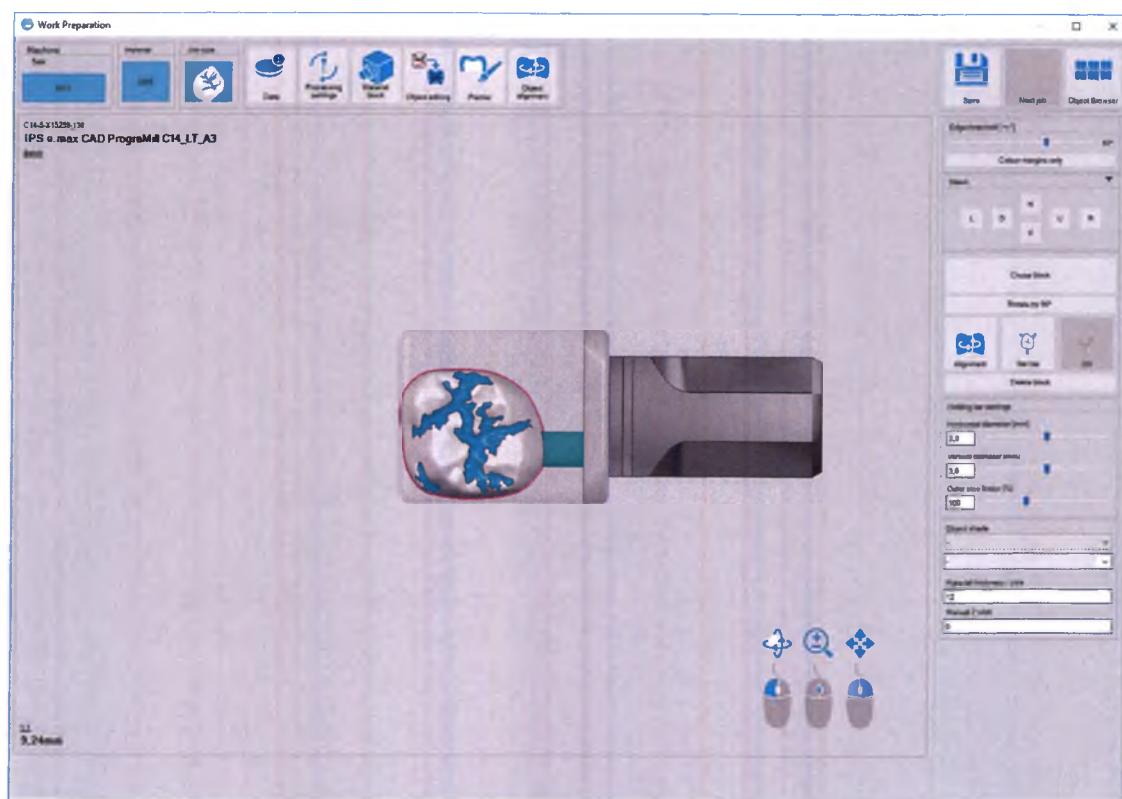
Отобразится окно [Выбор материала блока] (пример):



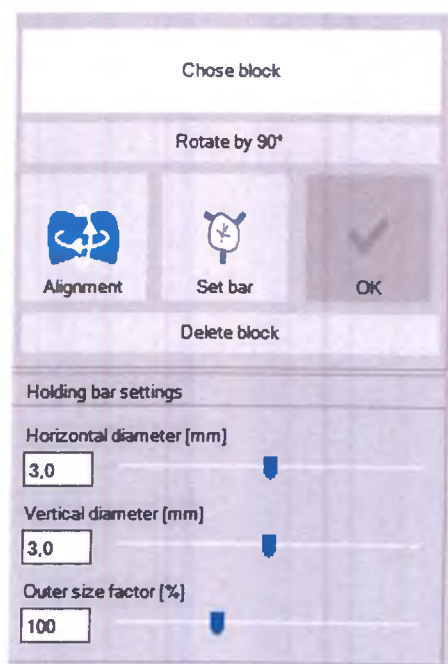
Информация о доступных полях, экранных кнопках и т.п. приведена в разделе „Подменю [Подготовка к работе]: область [Выбор блока]“.

Выполнение подготовки к работе для объекта фрезерования

2. С помощью полей выберите желаемый блок и выполните настройки для блока.
Отображается блок с объектом фрезерования:



На панели форматирования отобразятся экранные кнопки и поля для дальнейшего редактирования





Информация о доступных полях, экранных кнопках и т.п. приведена в разделе „Подменю [Подготовка к работе]: область [Выбор блока]“.

3. С помощью полей выполните настройки для блока.
4. При необходимости, выполните настройки для блока в области [Настройки удерживающих элементов] в желаемом поле („Область [Редактировать]“

➔ Можно продолжать подготовку („Выполнение фрезерования“, стр. 159).

8.8 Редактирование объекта (опция)

☒ Вы находитесь в подменю [Подготовка к работе] („Открытие объекта фрезерования для редактирования в подменю [Подготовка к работе]“).

1. В строке меню нажмите на клавишу [Редактирование объекта].
-



Информация о доступных полях, экранных кнопках и т.п. приведена в разделе „Подменю [Подготовка к работе]: область [Редактирование объекта]“.

2. При необходимости, вызовите в области [Срезы] поперечные сечения объектов фрезерования.
 3. При необходимости, уточните или обновите наборы данных в области [Треугольники].
 4. Нажмите на панели форматирования на клавишу [Окно выравнивания] и действуйте, как описано в разделе „Выполнение выравнивания объекта (опция)“.
- ➔ Вы можете еще раз скорректировать предыдущие этапы подготовки к работе, сохранить или подтвердить готовность объекта фрезерования.

8.9 Работа с редактором (фрезерование маркированных областей, опция)

Благодаря функции [Редактор] можно маркировать области объекта фрезерования и назначать данным областям выполнение определенной дополнительной / более точной обработки (например, для цемента).

Назначение можно выполнять для всей поверхности с помощью нажатия кнопки мыши или с помощью инструмента рисования самостоятельно задать область на объекте фрезерования (аналогично установке поверхностей с фиссурами вручную).



Стратегия фрезерования для объекта фрезерования должна поддерживать данные этапы.

☒ Вы находитесь в подменю [Подготовка к работе] („Открытие объекта фрезерования для редактирования в подменю [Подготовка к работе]“).

1. В строке меню нажмите на клавишу [Редактор].

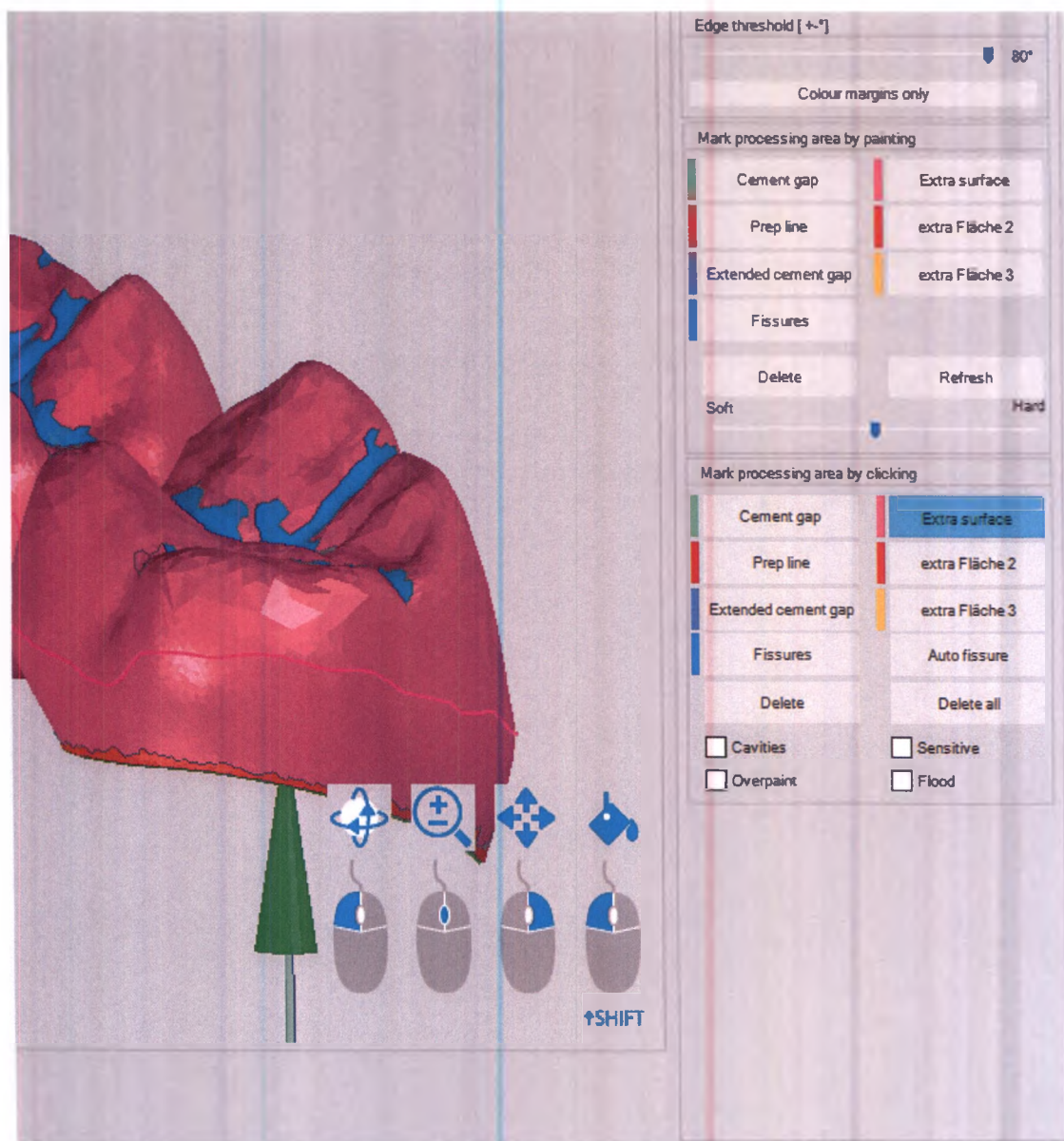
На панели форматирования отобразятся экранные кнопки и поля для маркировки областей объекта фрезерования.



Информация о доступных полях, экранных кнопках и т.п. приведена в разделе „Подменю [Подготовка к работе]: область [Редактор]“.

Для маркировки области нажатием кнопки мыши:

2. В области [Обозначение зоны обработки с помощью щелчка] нажмите на желаемую функцию (цемент, линия уступа и т.д.).
3. Нажмите на желаемую область объекта.
Область для желаемой функции маркируется.



Выполнение подготовки к работе для объекта фрезерования

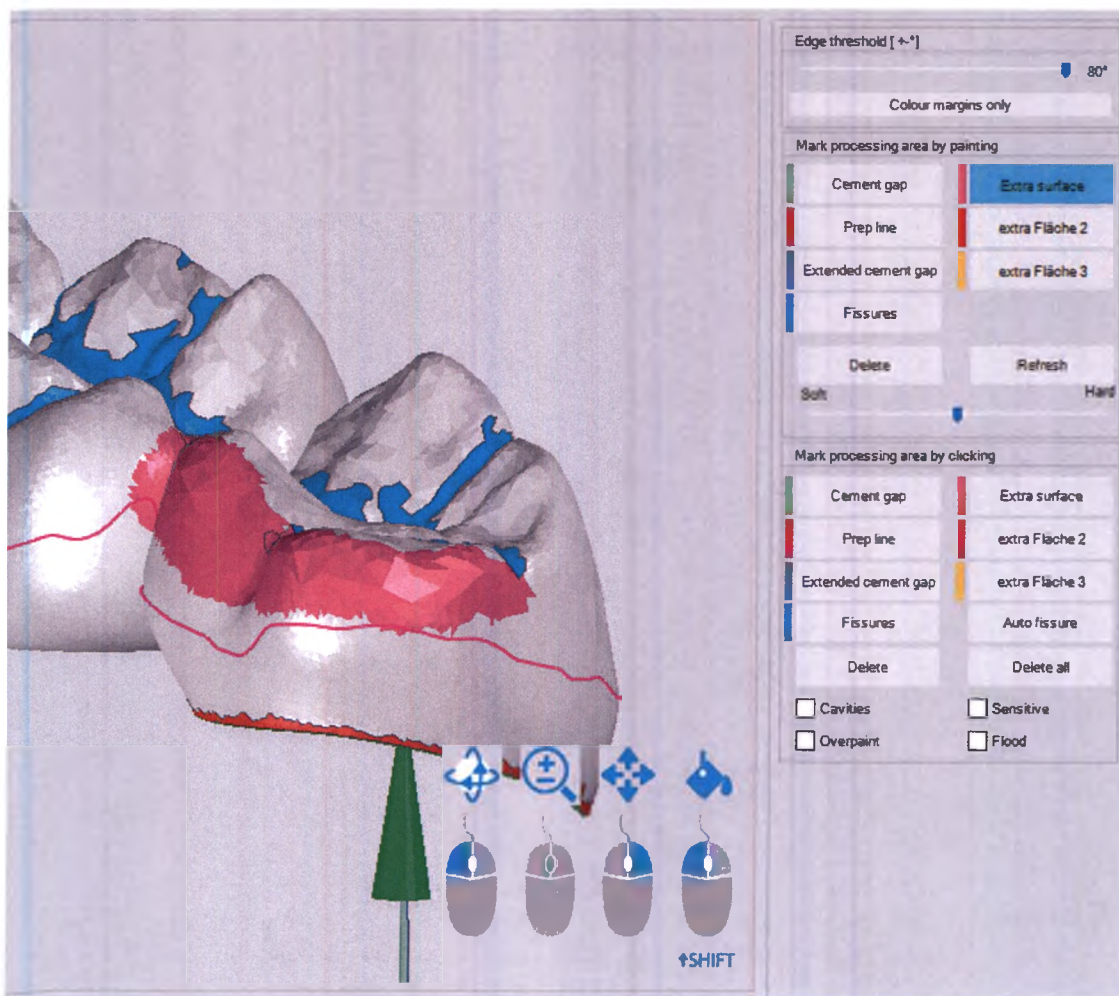
Для маркировки области перемещением мыши:

4. В области [Обозначение зоны обработки с помощью рисования] нажмите на желаемую функцию (цемент, линия уступа и т.д.).
5. Удерживая клавишу Shift нажатой, отметьте необходимую область на объекте с помощью движений мыши.



Для увеличения или уменьшения размера кисточки удерживайте клавишу Shift нажатой и прокручивайте колесо мыши вверх или вниз.

Область для желаемой функции маркируется (на примере: розовая область):



- ➔ Можно продолжить опционально или с помощью меню [Ориентация объекта] еще раз скорректировать предыдущие этапы подготовки к работе или сохранить и подтвердить готовность объекта фрезерования.

8.10 Выравнивание объекта (опция)

Если после импортирования вы хотите выровнять объект вручную, действуйте следующим образом:

☒ Вы находитесь в подменю [Подготовка к работе] („Открытие объекта фрезерования для редактирования в подменю [Подготовка к работе]“).

1. В строке меню нажмите на клавишу [Выравнивание объекта].

В рабочей зоне отображаются 4 вида объекта фрезерования ([Вид сверху], [Вид снизу], [Вид сбоку] и [Перспектива]).

На проекциях [Вид сверху], [Вид снизу] и [Вид сбоку] можно перемещать объект. Вид [Перспектива] предназначен для контроля.

На панели форматирования отобразятся экранные кнопки и поля для выравнивания объекта фрезерования:



Информация обо всех доступных настройках, полях, экранных кнопках и т.п. приведена в разделе „Подменю [Подготовка к работе]: область [Ориентация объекта]“.

Для поворота объекта фрезерования вручную:

2. Поверните объект в проекциях [Вид сверху], [Вид снизу] и [Вид сбоку] с помощью мыши в желаемое положение.
3. При необходимости, проверьте положение в проекции [Перспектива].

Для наклона элемента с указанием точных градусов:

4. Под экранной кнопкой [Выравнивание объекта] в соответствующее поле введите желаемое значение для наклона по осям X, Y или Z.

Для ориентации объекта с помощью определенной поверхности:

5. Нажмите на клавишу [Ориентация относительно поверхности].
6. На проекции [Перспектива] отметьте с помощью желтой стрелки желаемую поверхность.
7. Подтвердите выбор поверхности нажатием кнопки мыши.

Для выравнивания объекта с помощью отверстия / углубления на объекте:

8. Нажмите на клавишу [Выравнивание с помощью отверстий].
9. На проекции [Перспектива] поместите мышь над отверстием. Если отверстие распознано, оно отобразится желтым цветом.
10. Подтвердите выбор отверстия нажатием кнопки мыши.

Для подтверждения настроек:

11. Подтвердите с помощью клавиши [OK].

- ➔ Вы можете еще раз скорректировать предыдущие этапы подготовки к работе, или сохранить и подтвердить готовность объекта фрезерования.

8.11 Сохранение результатов подготовки к работе и подготовка других объектов фрезерования



В этой опции можно промежуточно сохранить не полностью подготовленные объекты фрезерования и позднее повторно обработать в меню [Подготовка к работе].

☒ Вы находитесь в подменю [Подготовка к работе] („Открытие объекта фрезерования для редактирования в подменю [Подготовка к работе]“).

☒ Настройки для объекта фрезерования завершены.

☒ В окне [Окно просмотра объекта] еще находятся другие обрабатываемые объекты фрезерования.

1. В строке меню нажмите на клавишу [Сохранить].
2. Для обработки следующего объекта фрезерования в меню [Подготовка к работе] нажмите на клавишу [Следующая задача].

- или -

В строке меню нажмите на [Окно просмотра объекта].

- ➔ Можно подготовить следующий объект фрезерования.

9 Размещение вручную



На работу PrograMill CAM при размещении объектов влияют программные настройки, например, возможность непосредственного перемещения объекта фрезерования после размещения, активирование установки удерживающих элементов непосредственно после размещения, размер стабилизирующих пинов и т.д.

Выполните желаемые настройки при вводе в эксплуатацию („Вкладка [Область CAM]“, или „Вкладка [Объекты / удерживающие элементы / стабилизирующие пины]“).

Для размещения готовых объектов фрезерования в дисках или блоках вручную на пользовательском интерфейсе доступны следующие функции:

- „Размещение объектов фрезерования из главного меню [Окно просмотра объекта] вручную“
- „Размещение объектов фрезерования с помощью главного меню [Окно просмотра материала] вручную“
- Особый случай: Размещение объектов фрезерования в блоках („Особенности при размещении объектов фрезерования в блоках“)

9.1 Размещение объектов фрезерования

9.1.1 Размещение объектов фрезерования из главного меню [Окно просмотра объекта] вручную

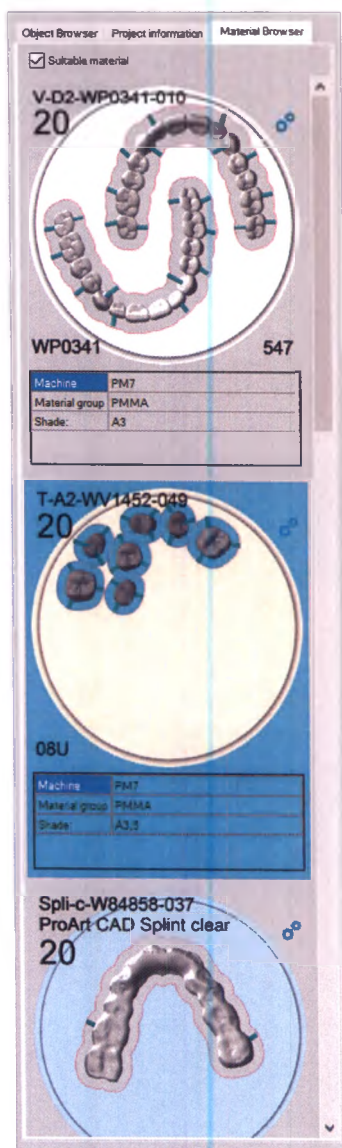
Когда объект фрезерования подготовлен, и вы хотите разместить его вручную, действуйте следующим образом:

- ☒ Вы находитесь в главном меню [Окно просмотра объекта] („Вызов главного меню [Окно просмотра объекта]“).
- ☒ Объект фрезерования подготовлен и подтвержден („Выполнение подготовки к работе для объекта фрезерования“).
- ☒ Доступен как минимум один подходящий диск („Выбор материала без RFID-этикетки вручную“).

1. В списке объектов фрезерования отметьте желаемый объект.



- В области [Объект] нажмите на клавишу [Разместить].
Отобразится главный диалог PrograMill CAM.
В Вкладке [Окно просмотра материала] отображаются все диски / блоки,
подходящие для объекта фрезерования.



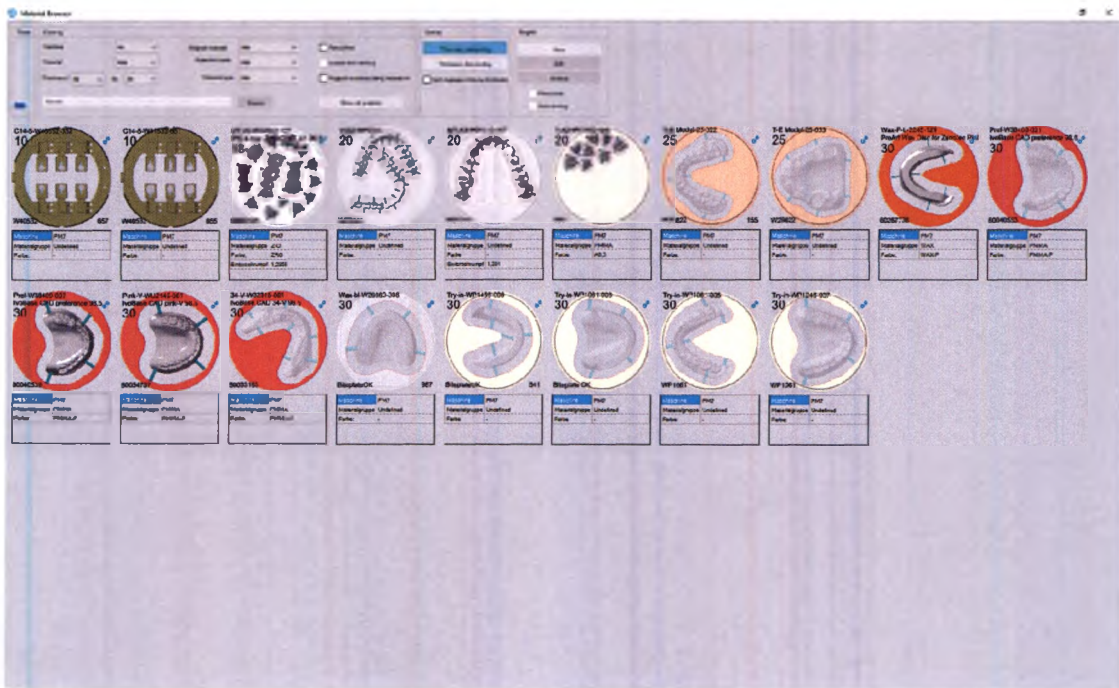
- Нажмите двойным щелчком на желаемый диск / блок. Диск / блок откроется в рабочей зоне.
- В рабочей зоне нажмите на диск / блок.
- ➔ Объект фрезерования будет помещен в центр диска / блока.

9.1.2 Размещение объектов фрезерования с помощью главного меню [Окно просмотра материала] вручную

Когда объект фрезерования подготовлен, и вы хотите разместить его вручную, действуйте следующим образом:

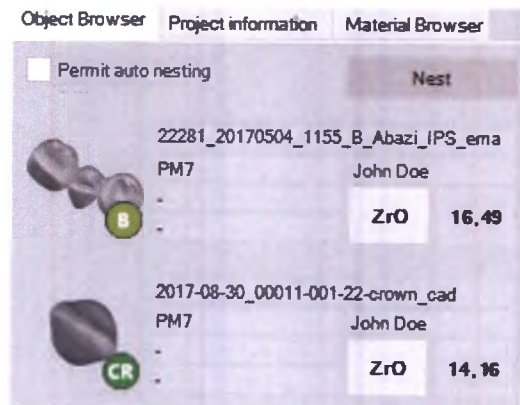
- ☒ Вы находитесь в главном меню [Окно просмотра материала] („Вызов главного меню [окно просмотра материала]“).
- ☒ Доступен минимум один подходящий диск („Автоматический выбор материала с RFID-этикеткой“ или „Выбор материала без RFID-этикетки вручную“).
- ☒ Для диска подготовлены и подтверждены один или несколько подходящих объектов фрезерования („Выполнение подготовки к работе для объекта фрезерования“).

1. В списке дисков нажмите двойным щелчком на желаемый диск:



Диск откроется в главном диалоге ProgaMill CAM.

Когда подходящие, разрешенные к размещению объекты фрезерования находятся в главном меню [Окно просмотра объекта], они отображаются в главном диалоге ProgaMill CAM в Вкладке [Окно просмотра объекта]:



2. Отметьте желаемый объект фрезерования и с помощью перетаскивания (Drag & Drop) поместите на диск в рабочей зоне.

➔ Объект фрезерования будет помещен в центр диска.

9.1.3 Особенности при размещении объектов фрезерования в блоках



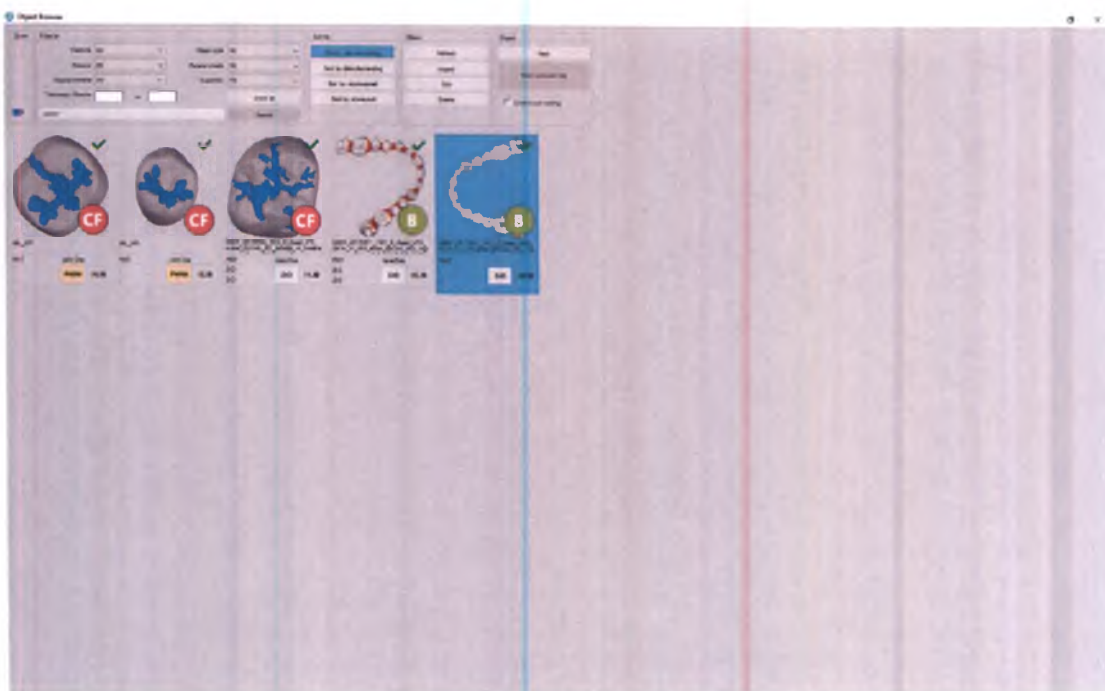
При размещении объектов фрезерования в блоках необходим другой порядок действий, чем при размещении в дисках.

☒ Вы находитесь в главном меню [Окно просмотра объекта] („Вызов главного меню [Окно просмотра объекта]“).

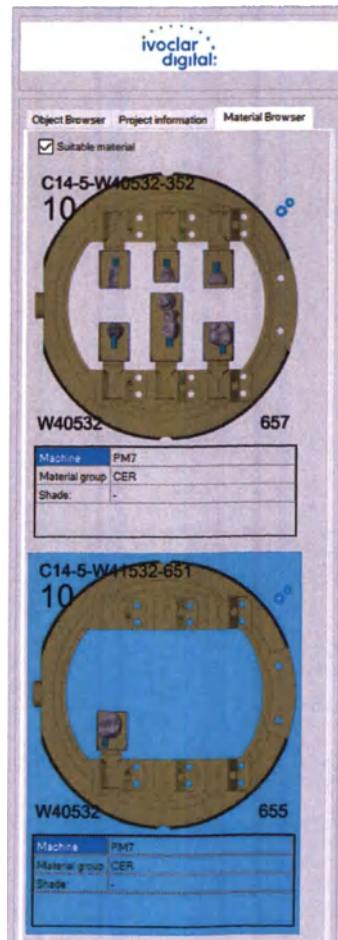
☒ Объект фрезерования подготовлен и подтвержден, блок выбран („Выполнение подготовки к работе для объекта фрезерования“).

☒ Доступен и подготовлен как минимум один держатель блоков („Выбор материала без RFID-этикетки вручную“).

1. В списке объектов фрезерования отметьте желаемый объект:



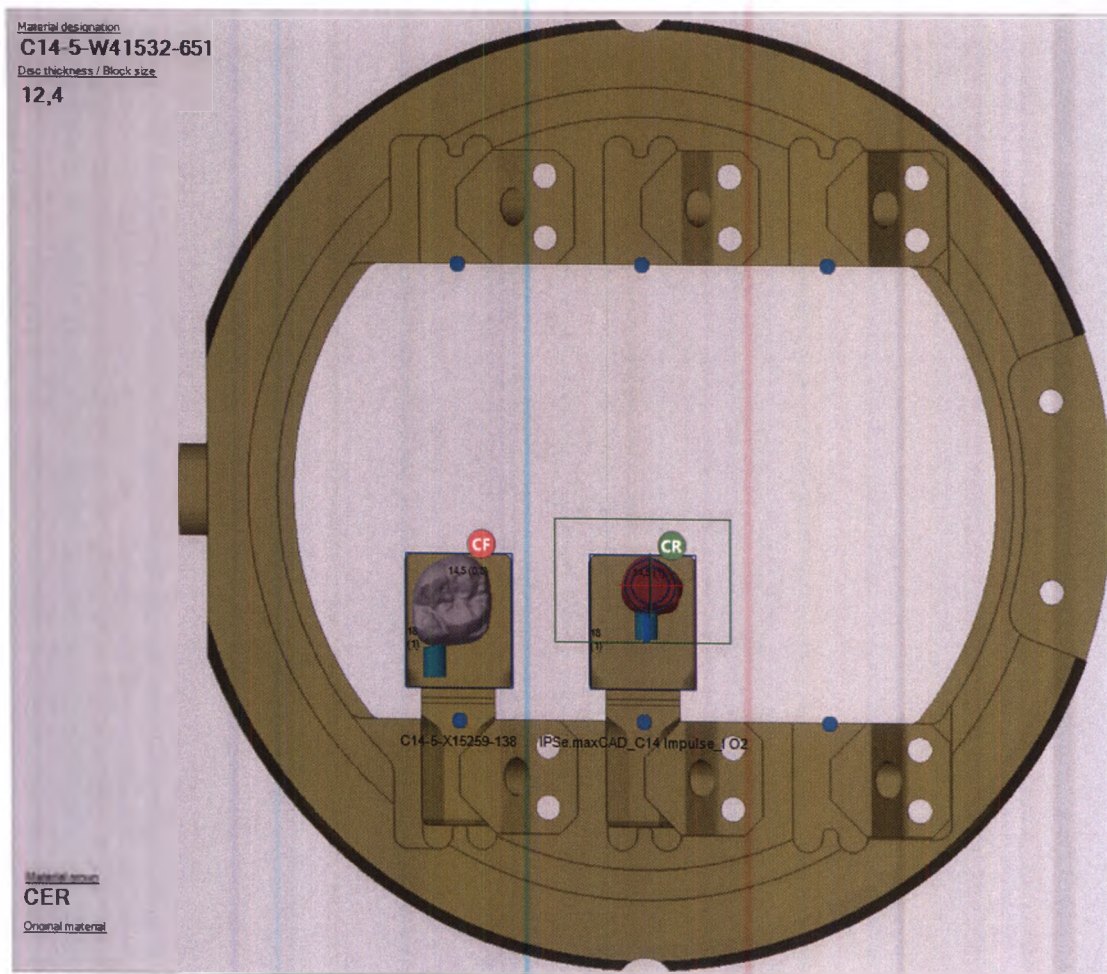
2. В области [Объект] нажмите на клавишу [Разместить].
Отобразится главный диалог PrograMill CAM.
В Вкладке [Окно просмотра материала] отображаются все держатели,
подходящие для объекта фрезерования.



3. Нажмите двойным щелчком на желаемый держатель. Держатель откроется в рабочей зоне.

4. В рабочей зоне нажмите на держатель.

➔ Блок добавится, объект фрезерования будет размещен:



9.2 Ориентация объекта фрезерования

Рекомендации для дисков

Для максимально эффективного использования дисков размещайте объекты фрезерования как можно плотнее друг к другу.

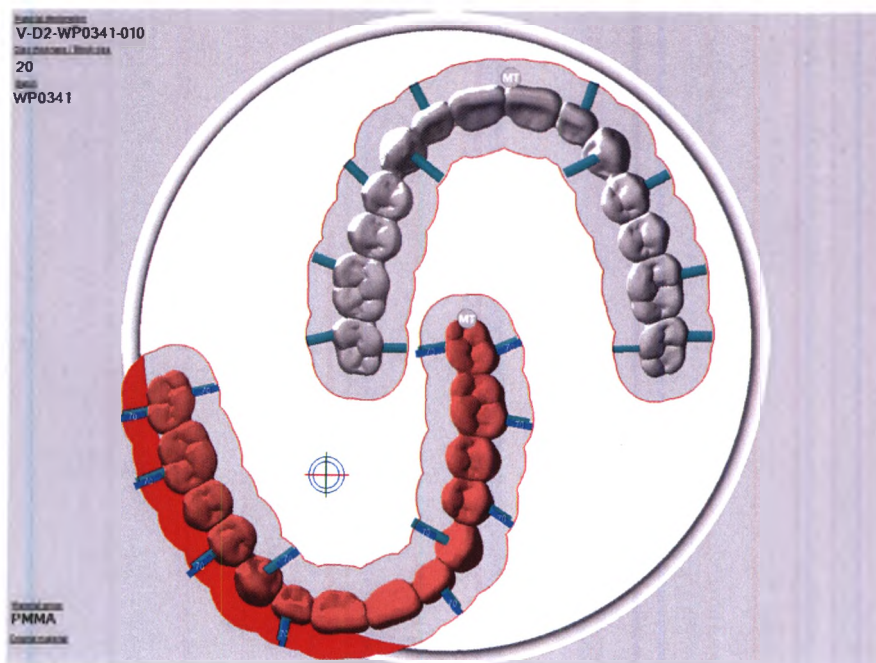
Обратите внимание на то, чтобы удерживающие элементы объектов фрезерования при этом не попадали в зону фрезерования соседних объектов, даже если у объектов нет общих удерживающих элементов (связи объект-объект, „Создание связей между двумя объектами фрезерования (связи объект-объект)“).

В случае объектов фрезерования большого размера Ivoclar Vivadent рекомендует размещать объекты зубной дугой параллельно краю диска.

Расстояние до края диска контролируется в PrograMill CAM с помощью контроля кромок (программные настройки, „Вкладка [Область САМ]“). Поэтому размещение вне фрезеруемой зоны невозможно.



Отключайте контроль кромок только в аварийных ситуациях. При отключенном контроле кромок следите за тем, чтобы объект фрезерования не был размещен вне фрезеруемой зоны. Выход из фрезеруемой зоны будет отображаться красным цветом.



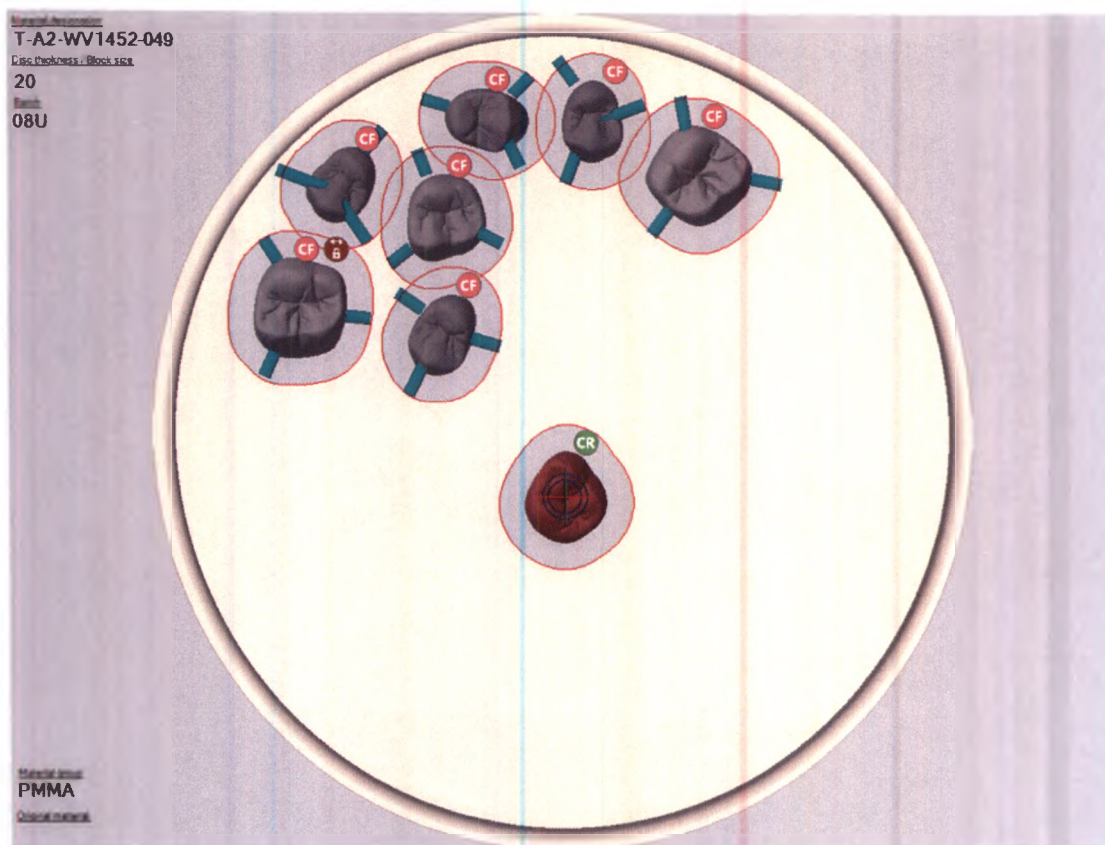
9.2.1 Выбор / маркировка объектов



Данная функция особенно необходима тогда, когда на одном диске размещено несколько объектов фрезерования, а вы должны выполнить определенное действие с конкретным объектом.

Для выбора / маркировки объекта фрезерования на диске / блоке действуйте следующим образом:

- ☒ Объект фрезерования размещен в диске / блоке („Размещение объектов фрезерования“).
- ▶ Нажмите в середину объекта фрезерования.
- ➡ Объект фрезерования выбран / отмаркирован и отмечен цветом (Стандартная настройка: красный, „Вкладка [Цвета]“):



9.2.2 Движение / перемещение объекта



При вводе в эксплуатацию стандартно активируются 2 функции контроля движения объекта („Область [Оптимизация рабочего процесса]“):

- Функция контроля кромок предотвращает расположение объектов фрезерования вне фрезеруемой зоны или попадание в область держателя диска.
- Функция контроля столкновения объектов предотвращает наложение объектов фрезерования друг на друга.

Поэтому в процессе перемещения объект не возможно разместить вне зоны фрезерования или над другим объектом.

С помощью нажатой клавиши Ctrl можно временно отключить функцию контроля столкновения объектов во время перемещения. С помощью нажатой клавиши Alt можно временно отключить обе функции контроля во время перемещения.

Используйте эту функцию только в аварийных ситуациях! Не отправляйте во фрезерный станок диски с выступающими или пересекающимися объектами фрезерования.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Выступающие или пересекающиеся объекты фрезерования.

Столкновения. Поломка инструмента.

Сильное повреждение фрезерного станка и шпинделя.

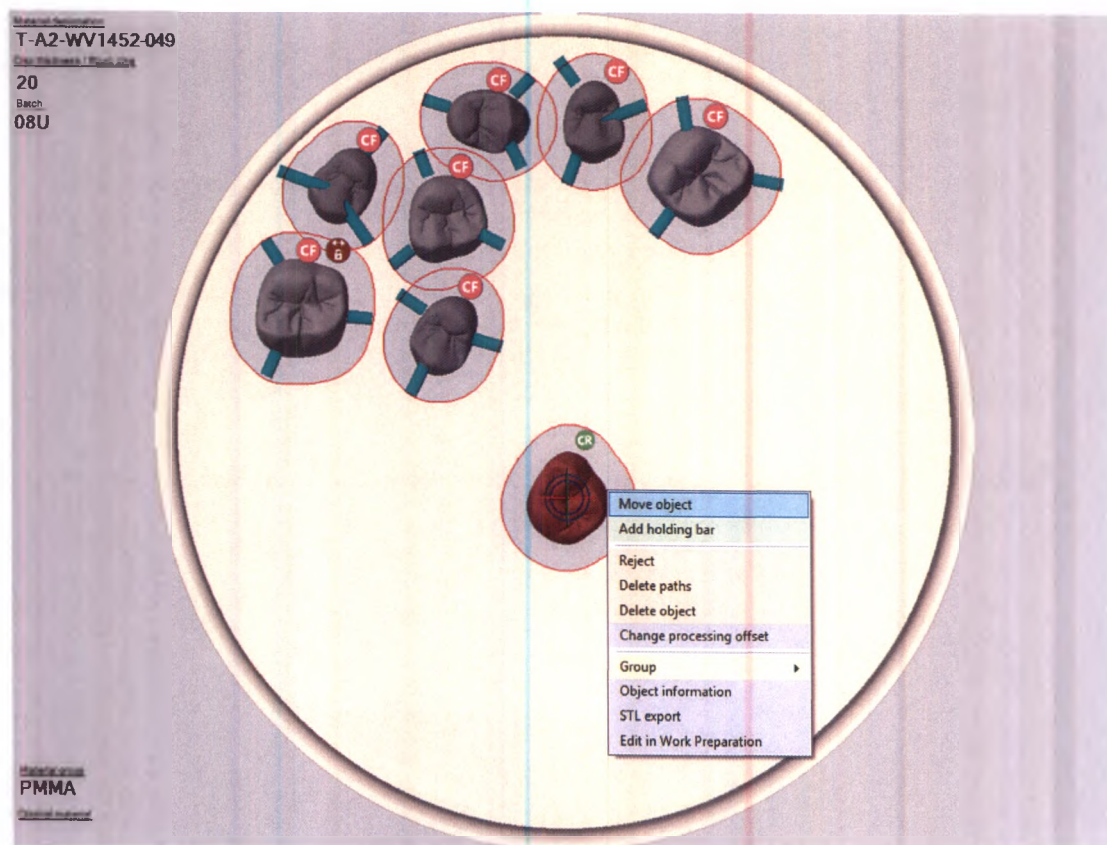
► Всегда оставляйте функции контроля включенными.

Размещение вручную

Для перемещения объекта в определенную точку на диске / блоке действуйте следующим образом:

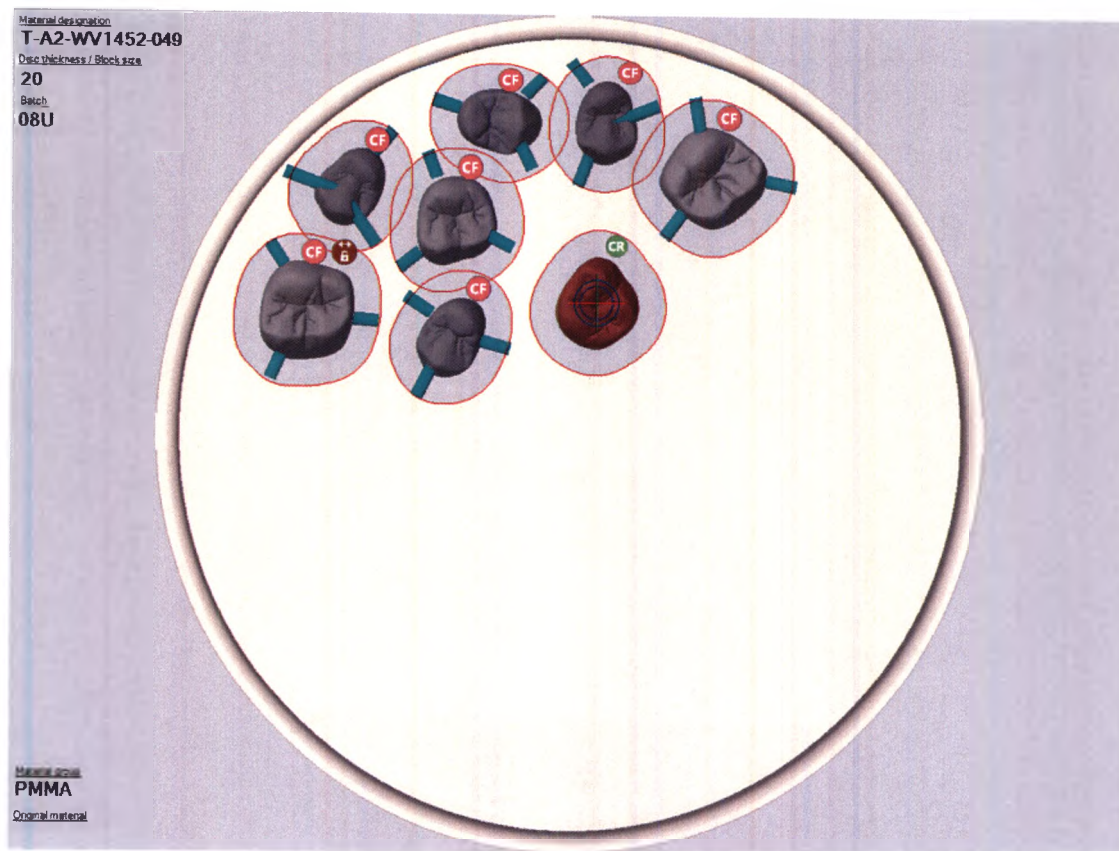
☒ Объект фрезерования размещен в диске / блоке („Размещение объектов фрезерования“).

1. Отметьте объект фрезерования.
2. Правой кнопкой мыши нажмите на объект фрезерования и в контекстном меню выберите запись [Переместить объект]:



3. Переместите объект фрезерования в желаемую точку.

➔ Объект фрезерования перемещен:

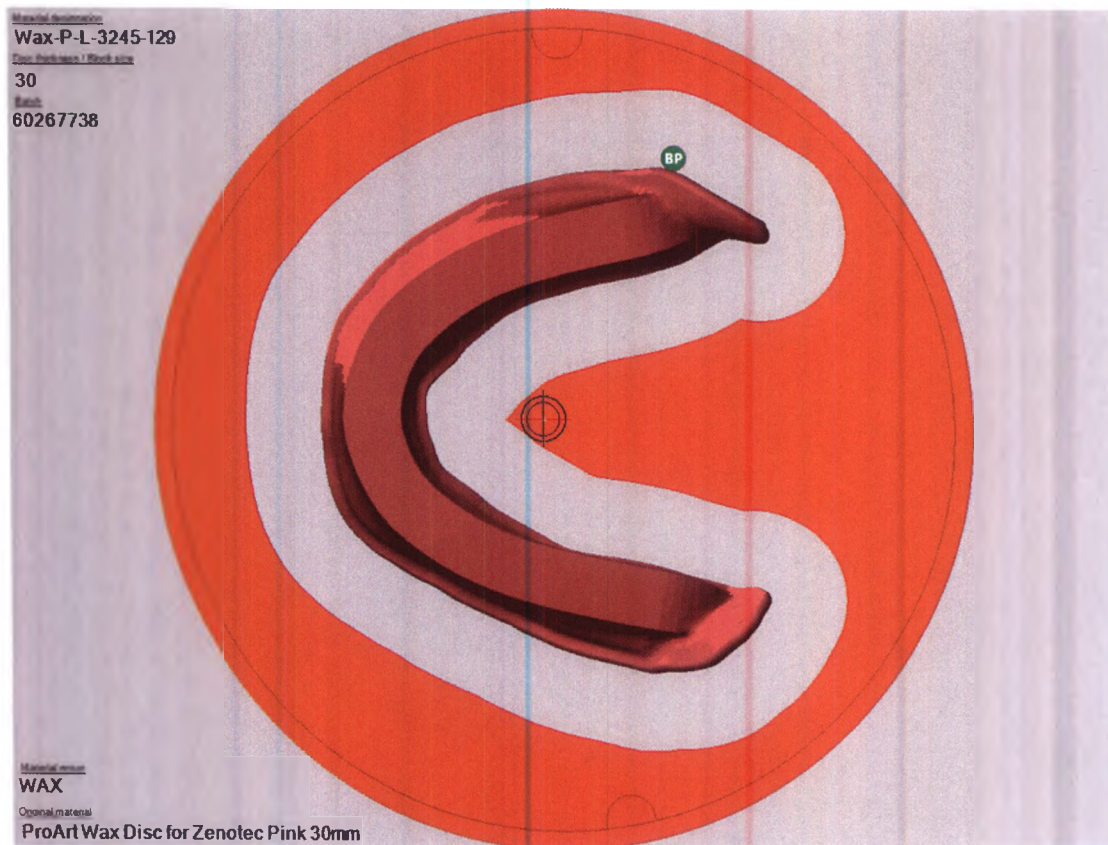


9.2.3 Поворот объекта

Для поворота объекта фрезерования на диске / блоке действуйте следующим образом:

☒ Объект фрезерования размещен в диске / блоке („Размещение объектов фрезерования“).

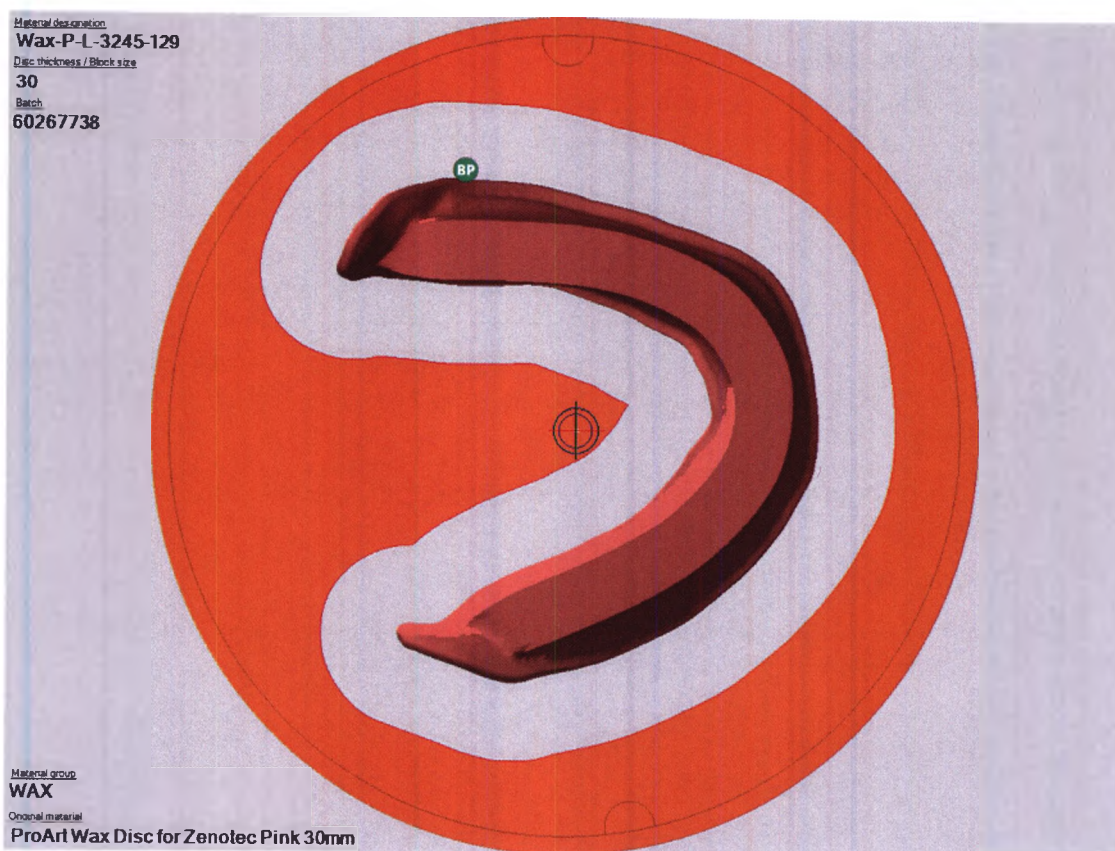
1. Отметьте объект фрезерования.



2. Крутите колесо мыши, пока не достигнете необходимого положения.

3. Для подтверждения поворота нажмите на объект фрезерования.

➔ Объект повернут.



9.2.4 Определение положения в диске / блоке

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Объект фрезерования выступает за границы диска / блока.

Столкновения. Поломка инструмента.

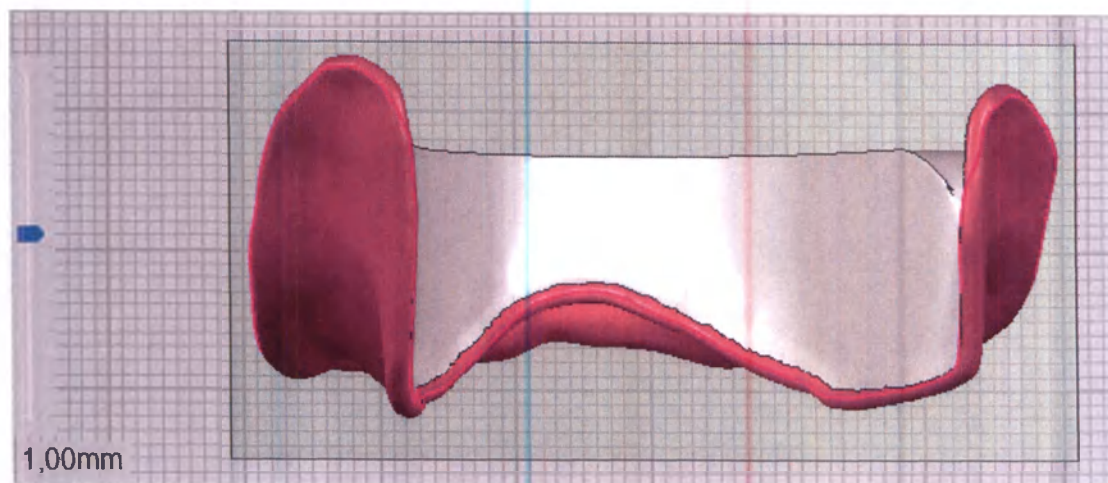
Сильное повреждение фрезерного станка / шпинделя.

- ▶ Перемещайте объект фрезерования только в пределах верхней и нижней границ диска / блока.
- ▶ Не оставляйте объекты фрезерования выступающими вне фрезеруемой зоны диска / блока.
- ▶ Запрещается превышать определенный для станка угол при наклоне.

Для корректировки положения объекта фрезерования в диске / блоке или для небольшого наклона объекта, который не полностью помещается в диск / блок, действуйте следующим образом:

☒ Объект фрезерования размещен в диске / блоке („Размещение объектов фрезерования“).

1. Отметьте объект фрезерования.
2. Для изменения положения объекта фрезерования в диске / блоке по вертикали перемещайте ползунок в 3D-представлении вверх или вниз.



3. Для поворота или наклона самого диска / блока на панели форматирования в области [Оптимизация высоты] нажмите на клавишу [Установочный угол].
4. Для наклона диска / блока без поворота нажмите на клавишу [Наклон без поворота] и в 3D-представлении наклоните диск / блок при нажатой левой кнопке мыши. Индикация градусов поможет в выборе правильного угла.



Запрещается превышать определенный для станка угол. При достижении или превышении максимального угла индикация градусов меняется с синего на красный цвет.

5. Подтвердите наклон с помощью клавиши [OK].

➔ Ориентация выполнена.

9.3 Работа с удерживающими элементами

Удерживающие элементы защищают объект фрезерования от выпадения из диска / блока во время фрезерования.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Объект фрезерования без удерживающих элементов. Выпадение объекта фрезерования из диска / блока.

Повреждение фрезерного станка и шпинделя.

Поврежденный материал.

► Всегда оснащайте объекты фрезерования соответствующими удерживающими элементами.



Соблюдайте приведенные ниже рекомендации относительно расположения удерживающих элементов.

В главном меню [Настройки] можно выполнить настройки для удерживающих элементов:

- „Область [Оптимизация рабочего процесса]“
- „Вкладка [Объекты / удерживающие элементы / стабилизирующие пины]“

9.3.1 Рекомендации для удерживающих элементов

- Устанавливайте удерживающие элементы всегда горизонтально.
- В случае многоединичных объектов фрезерования устанавливайте удерживающие элементы в оральной и вестибулярной зонах.
- Рекомендуемые диаметры удерживающих элементов для соответствующих материалов приведены в инструкции по применению изготовителя материала.
- Устанавливайте удерживающие элементы минимум на 1,0 мм выше границы препарирования.
- В случае полностью анатомических объектов фрезерования или конструкций, соответствующих уменьшенным анатомическим формам, устанавливайте удерживающие элементы в зоне анатомического экватора, чтобы не было поднутрений, и можно было обрабатывать объект фрезерования оптимально с верхней и нижней сторон.

9.3.2 Расположение удерживающих элементов вручную

Для расположения удерживающих элементов после размещения объекта фрезерования вручную, действуйте следующим образом:

☒ Объект фрезерования размещен в диске / блоке („Размещение объектов фрезерования“).

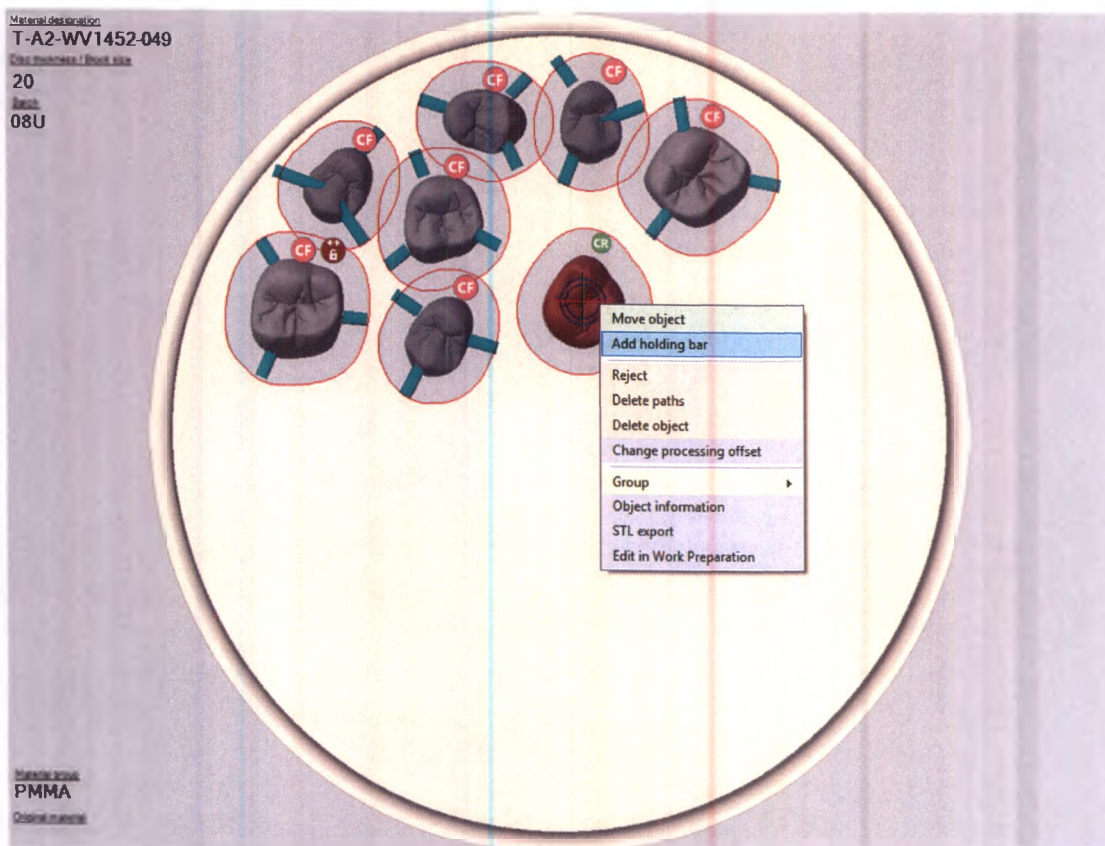
1. Отметьте объект фрезерования.



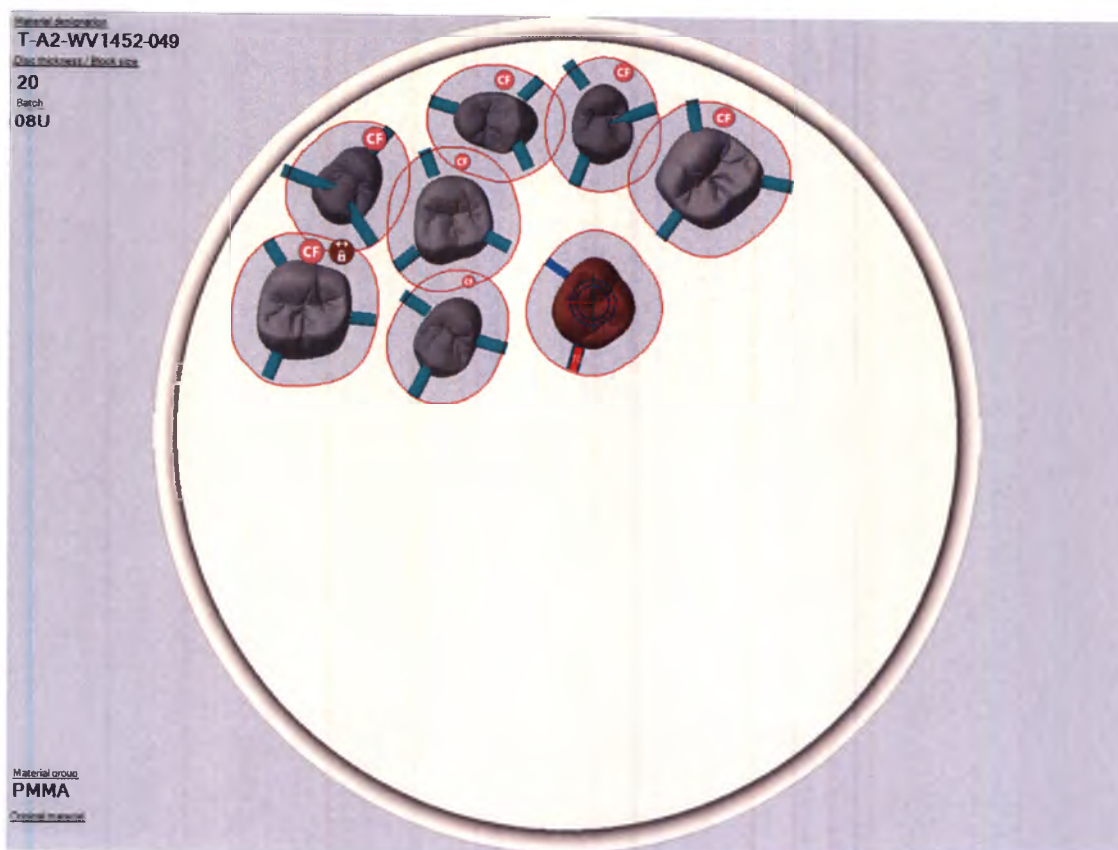
2. На панели форматирования нажмите экранную кнопку:

- или -

Правой кнопкой мыши нажмите на объект фрезерования и в контекстном меню выберите запись [Добавить удерживающий элемент].



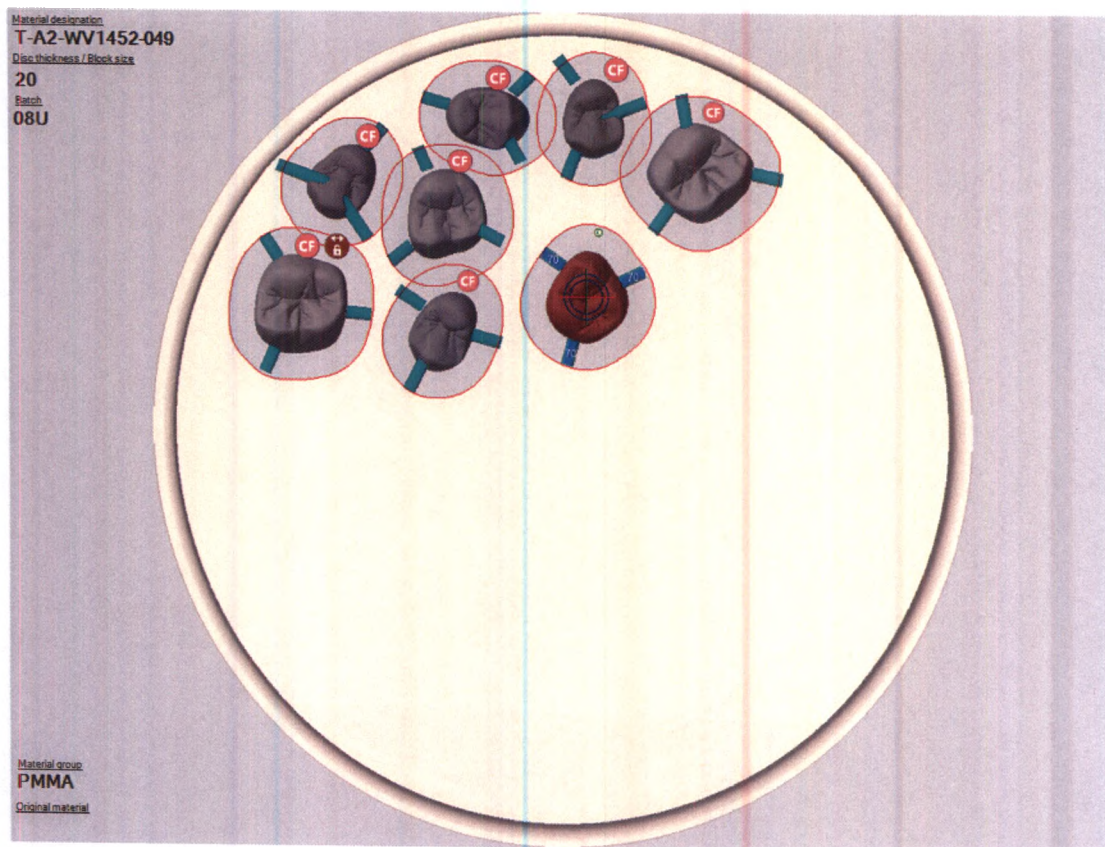
3. Подведите мышь к желаемой точке на кромке объекта фрезерования, пока не отобразится удерживающий элемент синего цвета:



4. Подтвердите положение нажатием.

5. Повторите порядок действий для остальных удерживающих элементов.

➔ Удерживающие элементы установлены.



9.3.3 Конфигурация форм и коэффициента разделения удерживающих элементов

После расположения можно дополнительно конфигурировать форму и коэффициент разделения удерживающих элементов.

☒ Объект фрезерования размещен в диске / блоке („Размещение объектов фрезерования“).

☒ Удерживающие элементы установлены („Расположение удерживающих элементов вручную“).

1. На панели форматирования в области [Редактировать] нажмите на экранную кнопку [Удерживающие элементы].

Отобразятся настройки для удерживающих элементов:

Define value, assign and click holding bar		
Horizontal diameter [mm]	3	Assign
Vertical diameter [mm]	3	Assign
Semi-detach holding bar [%]	0	Assign
Outer size factor [%]	100	Assign

2. Выполните настройки в желаемом поле („Область [Редактировать]“).
3. Подтвердите с помощью клавиши [Назначить].
4. В рабочей зоне нажмите на удерживающий элемент, для которого должны быть выполнены настройки.
Настройка сделана.
5. При необходимости, используйте одинаковые настройки для других удерживающих элементов.

- или -

Выполните остальные настройки для удерживающего элемента.

9.3.4 Удаление удерживающего элемента

Можно удалить все удерживающие элементы автоматически или отдельные элементы вручную.

☒ Объект фрезерования размещен в диске / блоке („Размещение объектов фрезерования“).

☒ Удерживающие элементы расположены („Расположение удерживающих элементов вручную“).

Для удаления всех удерживающих элементов:

1. Отметьте объект фрезерования.
2. Правой кнопкой мыши нажмите на объект фрезерования и в контекстном меню выберите запись [Удалить все удерживающие элементы].
3. Подтвердите запрос. Удерживающие элементы удалены.

Для удаления отдельных удерживающих элементов:

4. Отметьте объект фрезерования.
5. Нажмите двойным щелчком на удерживающий элемент, подлежащий удалению.
6. Удерживающий элемент удален.
7. При необходимости, повторите порядок действий для остальных удерживающих элементов.

9.4 Работа со стабилизирующими пирами (в зависимости от материала)

Используйте стабилизирующие пины для точной и равномерной усадки во время синтеризации. Пины поддерживают горизонтально расположенный проект во время синтеризации и тем самым предотвращают деформации.



Соблюдайте приведенные ниже рекомендации относительно установки стабилизирующих пинов.

В главном меню [Настройки] можно выполнить настройки для стабилизирующих пинов:

- „Область [Оптимизация рабочего процесса]“
- „Вкладка [Объекты / удерживающие элементы / стабилизирующие пины]“

9.4.1 Рекомендации для стабилизирующих пинов

Количество и расположение пинов должно быть выбрано таким образом, чтобы объект во время синтеризации устойчиво располагался трегере.

На боковой группе зубов пины должны располагаться со смещением.

Конструируйте пины максимально короткими. Этого можно достичь с помощью соответствующего расположения объекта в диске или выбором в главном диалоге PrograMill CAM в области [Редактировать / информация] в поле [Верхняя кромка стабилизирующего пина] настройки [Стабилизирующие пины на 0,5 мм выше объекта], см. также „Область [Редактировать / информация]“. Высота пина автоматически рассчитывается.

Максимально выровняйте объект фрезерования в диске, чтобы избежать, по возможности, больших различий по длине стабилизирующих пинов.



Начиная с 8-элементных мостов, необходимо дополнительно проектировать стабилизирующую площадку. В случае использования объектов фрезерования более чем с более чем 5 элементами и сильным искривлением проектируйте стабилизирующую балку. Дополнительная информация приведена в разделе „Работа со стабилизирующими балками / площадками (в зависимости от материала)“.

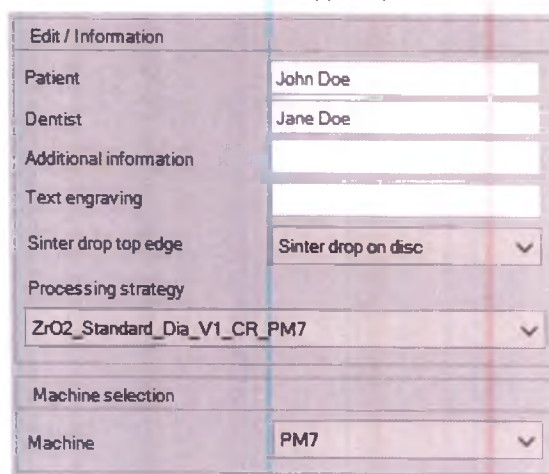
9.4.2 Добавление стабилизирующих пинов

Для добавления стабилизирующих пинов действуйте следующим образом:

☒ Объект фрезерования размещен в диске / блоке („Размещение объектов фрезерования“).

☒ Удерживающие элементы установлены („Расположение удерживающих элементов вручную“).

1. В области [Редактировать / информация] в поле [Верхняя кромка стабилизирующих пинов] выполните желаемые настройки для стабилизирующих пинов:
 - a. [Стабилизирующий пин на диске]: Стабилизирующие пины фрезеруются до поверхности диска.
 - b. [Стабилизирующие пины на 0,5 мм выше объекта]: Стабилизирующие пины фрезеруются на 0,5 мм выше объекта фрезерования.



2. Отметьте объект фрезерования.

3. На панели форматирования активируйте кнопку:

- или -

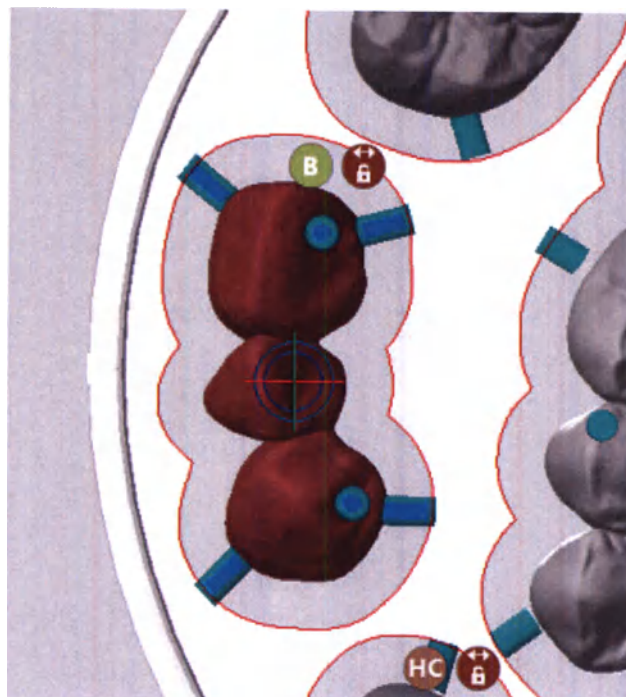
Правой кнопкой мыши нажмите на объект фрезерования и в контекстном меню выберите запись [Добавить стабилизирующие пины].

4. С помощью мыши отметьте на все точки, в которых вы хотите разместить стабилизирующий пин.

➡ Стабилизирующий пин добавлен.



- ➡ Повторите порядок действий, чтобы добавить другие стабилизирующие пины.



9.4.3 Удаление стабилизирующих пинов

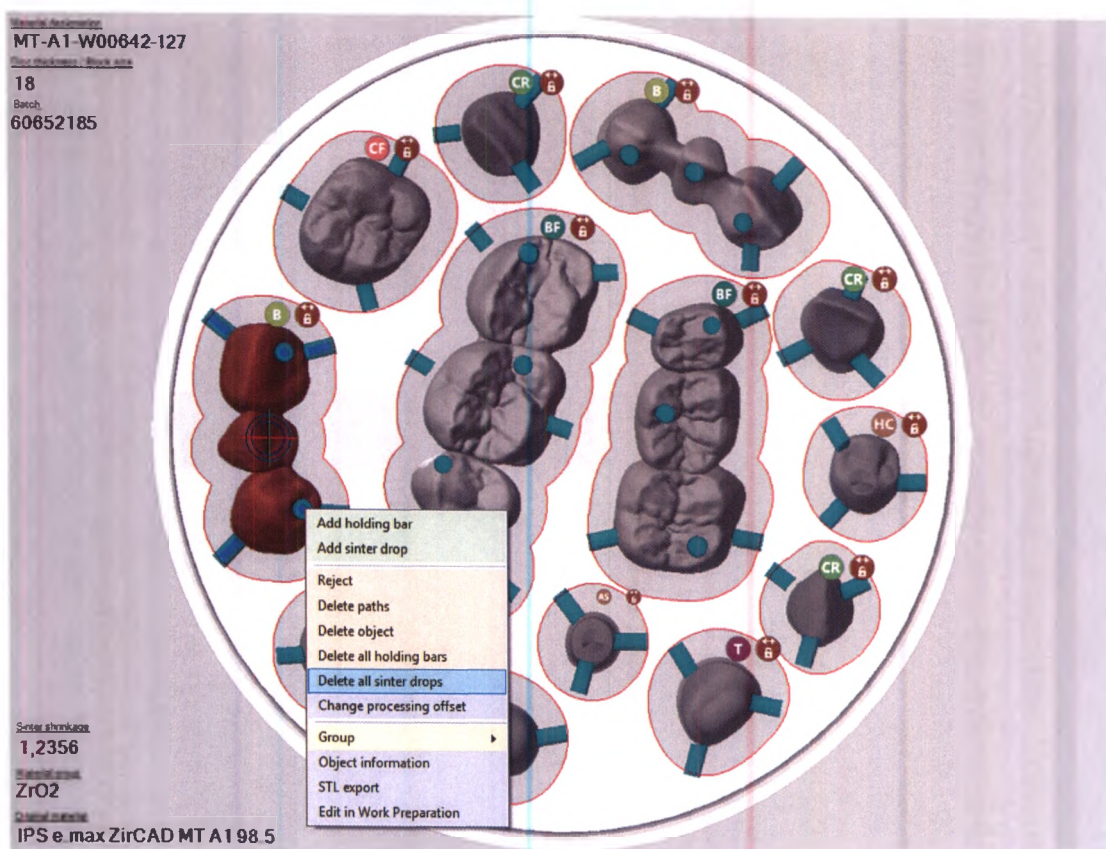


Стабилизирующие пины невозможно удалить по отдельности. Удаляются все пины.

Для удаления стабилизирующих пинов объекта фрезерования действуйте следующим образом:

☒ Стабилизирующие пины добавлены („Добавление стабилизирующих пинов“)

1. Отметьте объект фрезерования.
2. Правой кнопкой мыши нажмите на объект фрезерования и в контекстном меню выберите запись [Удалить все стабилизирующие пины]:



3. Подтвердите запрос.

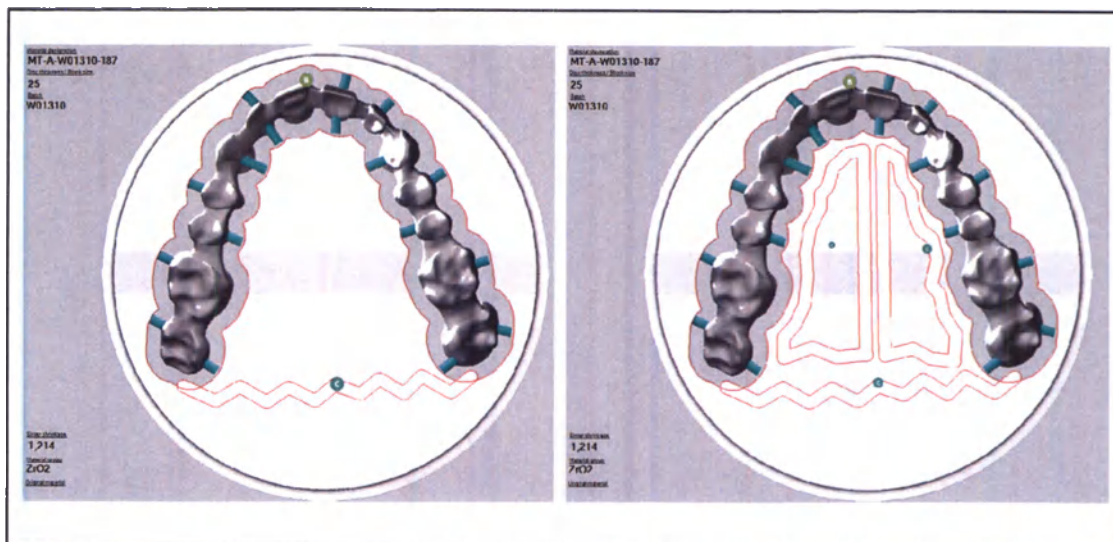
➡ Стабилизирующие пины удаляются.

9.5 Работа со стабилизирующими балками или площадками (в зависимости от материала)

Стабилизирующая балка - скоба с центральным элементом, располагаемая на оральной стороне объекта фрезерования.

Стабилизирующая площадка состоит из массивного блока и применяется при синтеризации протяженных объектов.

Пример: Слева - стабилизирующая площадка, справа - стабилизирующая балка:



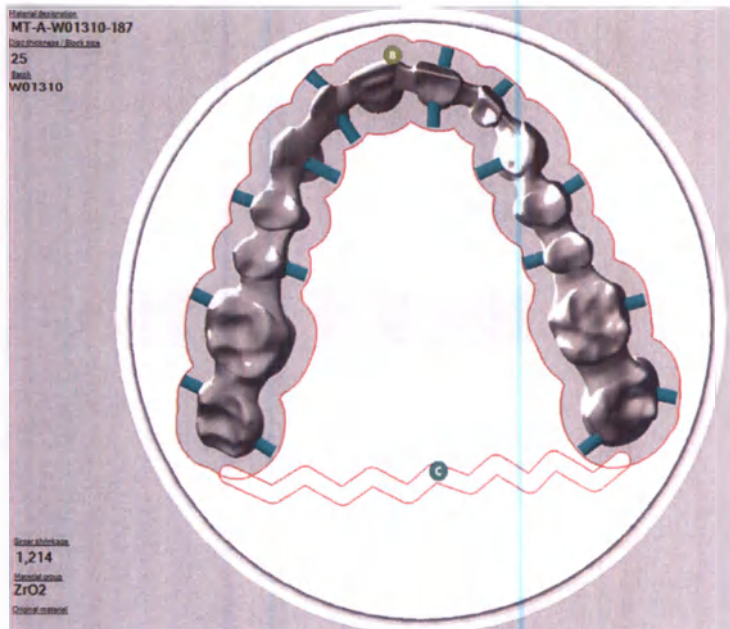
Соблюдайте следующие рекомендации для позиционирования стабилизирующих балок или площадок, а также инструкции по применению изготовителя материала.

В главном меню [Настройки] можно выполнить настройки для стабилизирующих балок или площадок:

- „Вкладка [Объекты / удерживающие элементы / стабилизирующие пины]“

9.5.1 Добавление стабилизирующих балок или площадок

Для проектирования стабилизирующей балки действуйте, как описано ниже.
Если необходимо установить только одну стабилизирующую площадку, добавьте только одно поперечное соединение:



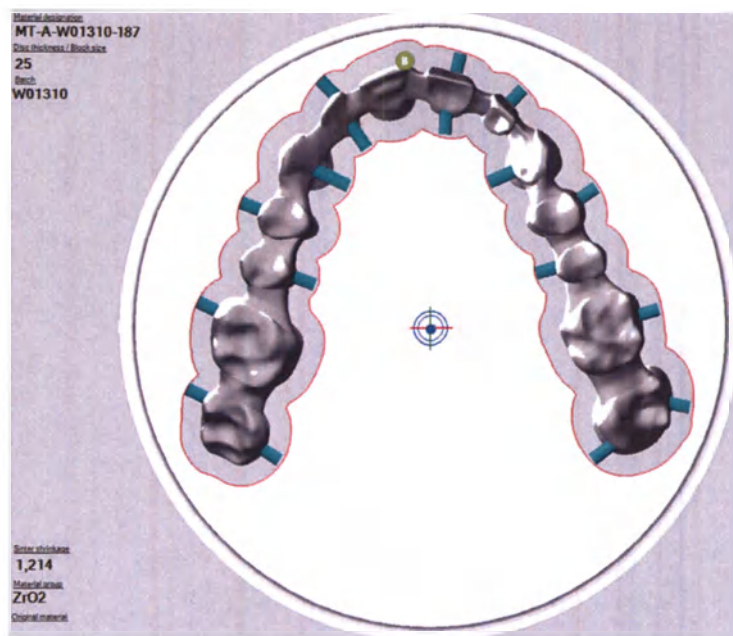
- ☒ Объект размещен („Размещение объектов фрезерования“).
- ☒ Удерживающие элементы установлены („Расположение удерживающих элементов вручную“).

☒ Стабилизирующие пины добавлены („Работа с стабилизирующими пинами (в зависимости от материала)“).

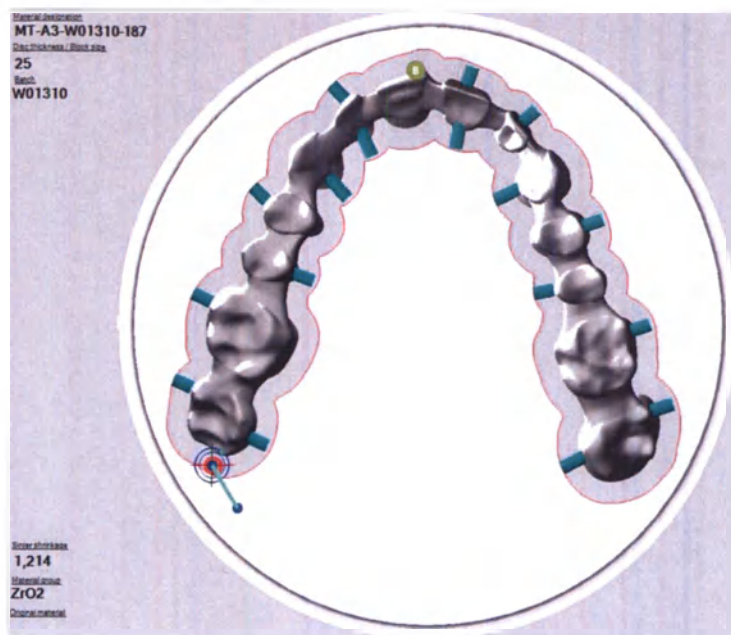
1. На панели форматирования нажмите кнопку:



Синий кружок указывает на первую точку создаваемой конструкции:

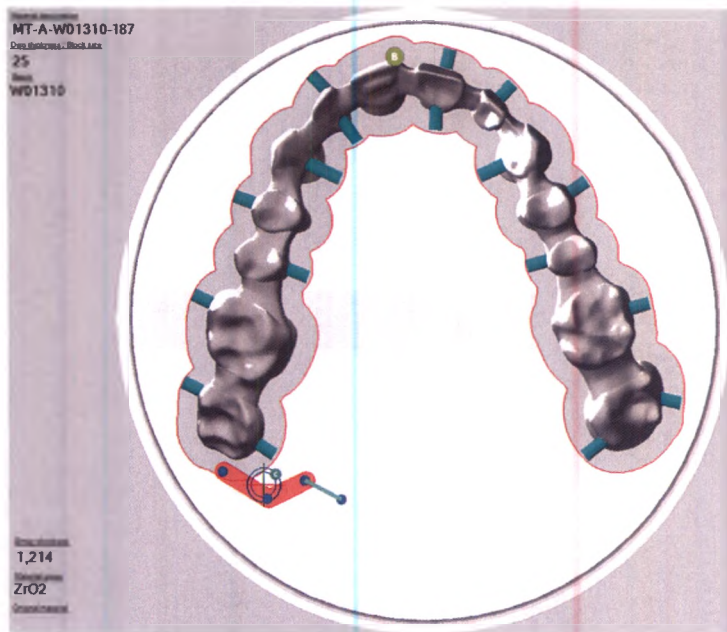


2. Для выбора положения первой точки конструкции расположите мышь на желаемой точке левой нижней кромки объекта фрезерования.
3. Подтвердите положение нажатием кнопки мыши. Первая точка добавлена:



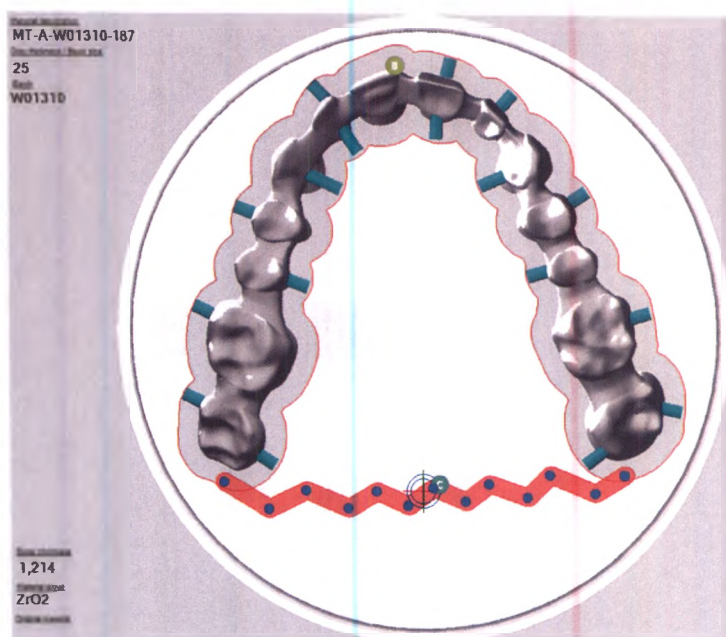
Размещение вручную

4. Перемещайте мышь вправо, чтобы найти положение для второй точки. Воображаемая соединительная линия отображается синим цветом.
5. Подтвердите положение второй точки нажатием кнопки мыши:



Вторая точка установлена и отображается соединительной линией красного цвета.

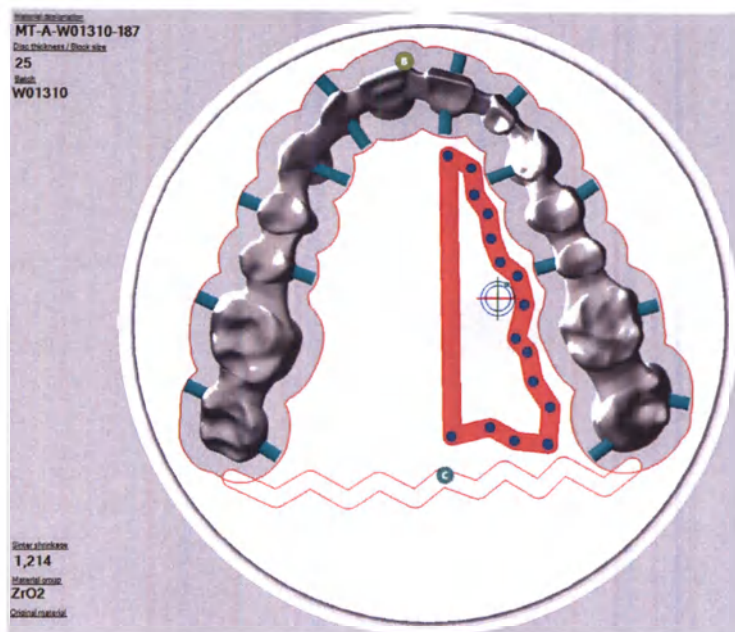
6. Повторите шаги 4 и 5 для всех остальных точек:



7. Для подтверждения конструкции нажмите клавишу Esc на клавиатуре.
8. Для добавления правого элемента балки повторно нажмите на панели форматирования кнопку:



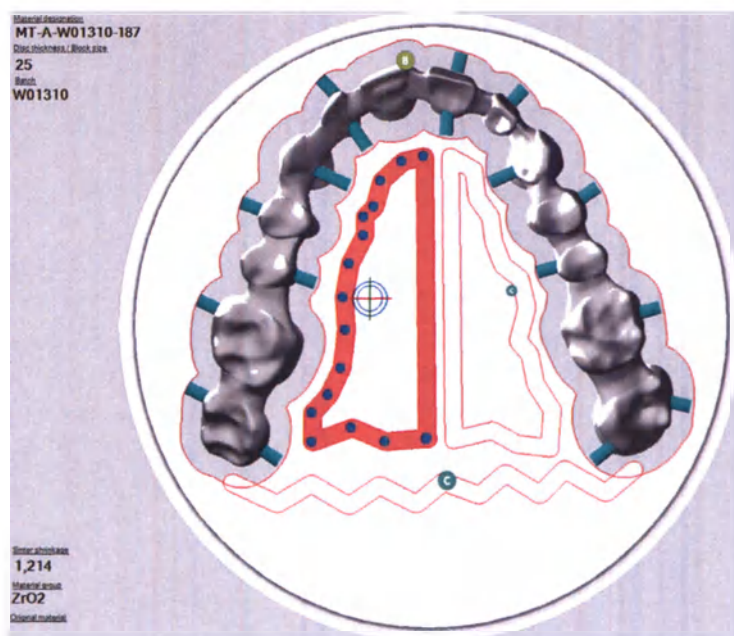
9. Аналогично, нарисуйте точками правый элемент балки полностью:



10. Для подтверждения готовности конструкции нажмите клавишу Esc на клавиатуре.
11. Для добавления левого элемента балки повторно нажмите на панели форматирования кнопку:



12. Нарисуйте точками левый элемент балки:



13. Для подтверждения готовности конструкции нажмите клавишу Esc на клавиатуре.

➡Стабилизирующая балка добавлена.

9.5.2 Удаление стабилизирующей балки или площадки



Стабилизирующая балка или площадка объекта фрезерования рассматривается как самостоятельный объект. Поэтому стабилизирующая балка / площадка и их компоненты должны удаляться по отдельности.

☒ Объект фрезерования размещен в диске / блоке („Размещение объектов фрезерования“).

☒ Стабилизирующая балка / площадка добавлены („Добавление стабилизирующей балки / площадки“).

1. Отметьте стабилизирующую балку / площадку.
2. Правой кнопкой мыши нажмите на стабилизирующую балку / площадку и в контекстном меню выберите [Удалить объект].
3. Подтвердите запрос.

➔ Стабилизирующая балка / площадка удалены.

9.6 Копирование объектов фрезерования



При копировании обращайте внимание на то, чтобы не было наложения объектов фрезерования друг на друга, т.к. в процессе копирования функция контроля столкновения объектов не действует, и может произойти наложение элементов друг на друга!

☒ Объект фрезерования размещен в диске / блоке („Размещение объектов фрезерования“).

1. Отметьте объект фрезерования.
2. Введите на клавиатуре комбинацию клавиш CTRL+C.
3. Сделайте копию объекта фрезерования с помощью клавиш CTRL+V.
4. Переместите скопированный объект фрезерования в желаемое положение на диске / блоке („Ориентация объектов фрезерования“).

9.7 Работа с фрезерными группами

Сгруппированные объекты фрезеруются как один целый объект. Благодаря этому процесс фрезерования выполняется быстрее, т.к. требуется меньшее количество смен инструмента. При ошибке, однако, все объекты фрезерования могут быть потеряны.



Можно сгруппировать только объекты с одинаковой стратегией фрезерования, т. е. с идентичными этапами фрезерования, инструментом и т.д.

9.7.1 Создание фрезерных групп

Можно автоматически сгруппировать все готовые объекты одного диска в один этап или сгруппировать их последовательно вручную один за другим.

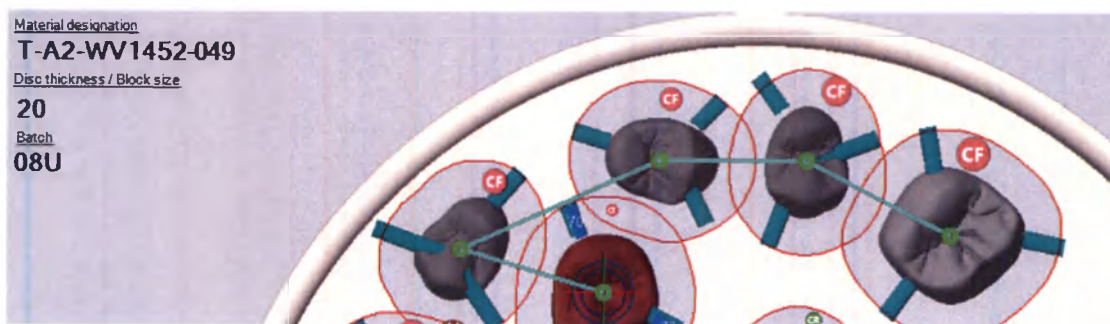
☒ На диске размещено несколько объектов фрезерования („Размещение объектов фрезерования“).

Для группирования всех объектов фрезерования одного диска:

1. На панели форматирования нажмите на кнопку:



Все объекты фрезерования группируются:



Для группирования объектов фрезерования один за другим:

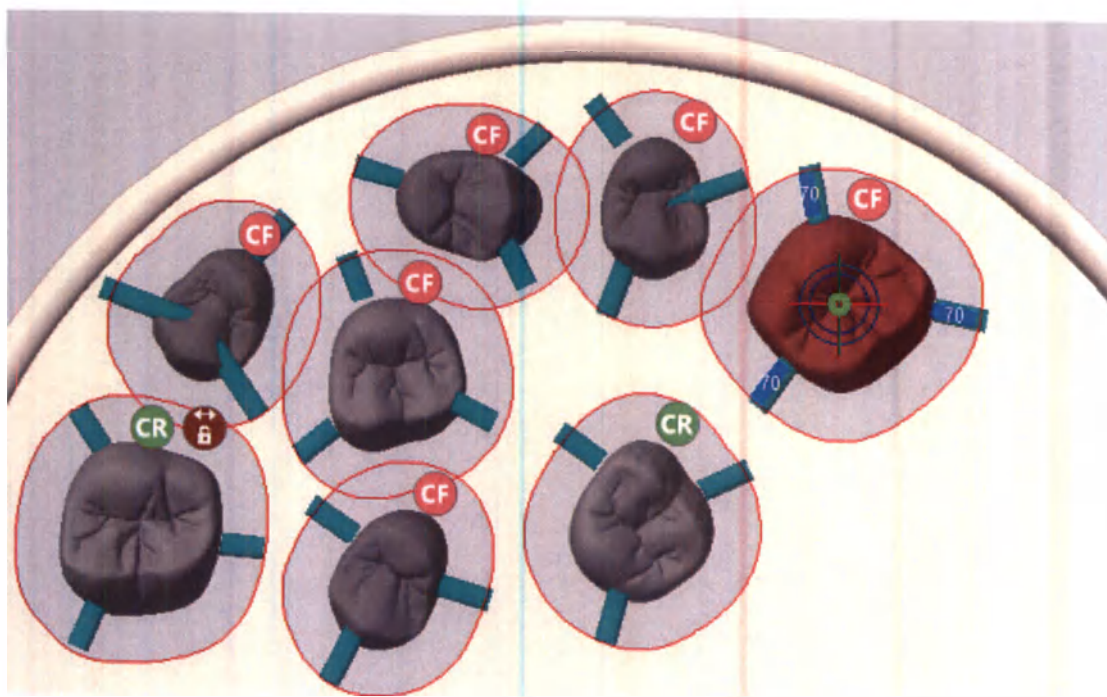


Объекты фрезеруются в последовательности, заданной в диспетчере файлов („Генерирование файлов и передача проекта фрезерования на фрезерный станок“).

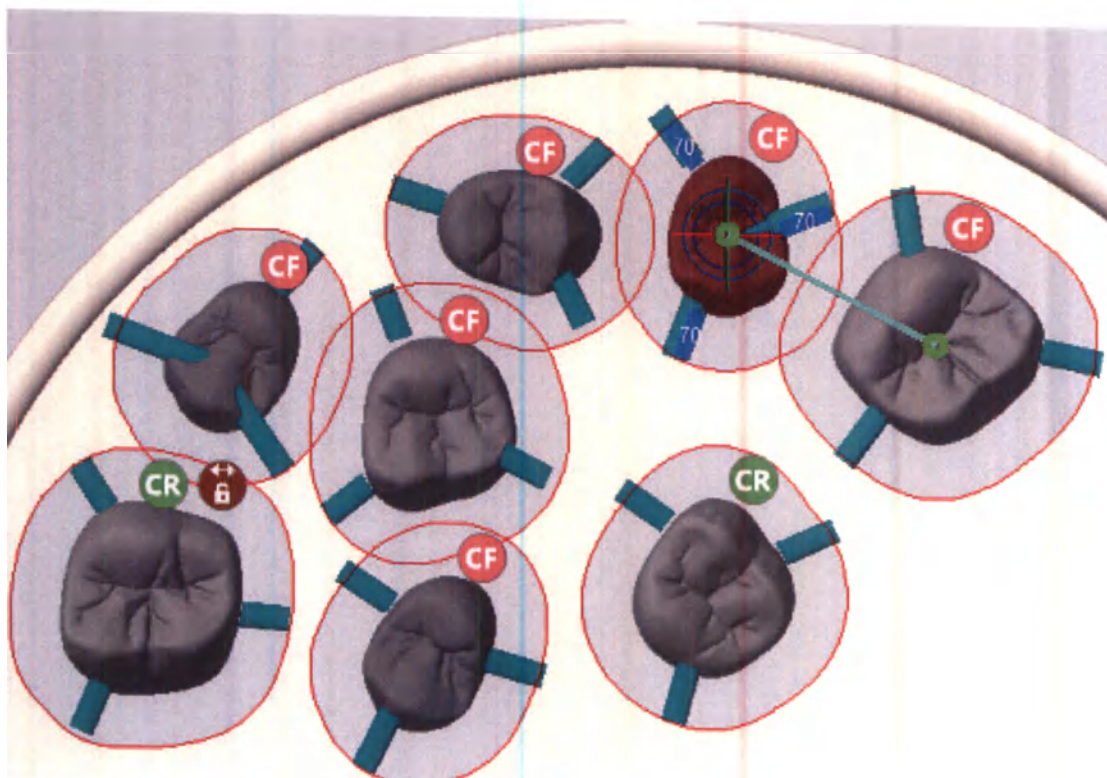
2. На панели форматирования нажмите на кнопку:



3. Нажмите на первый объект новой группы. В центре объекта фрезерования появится круг:

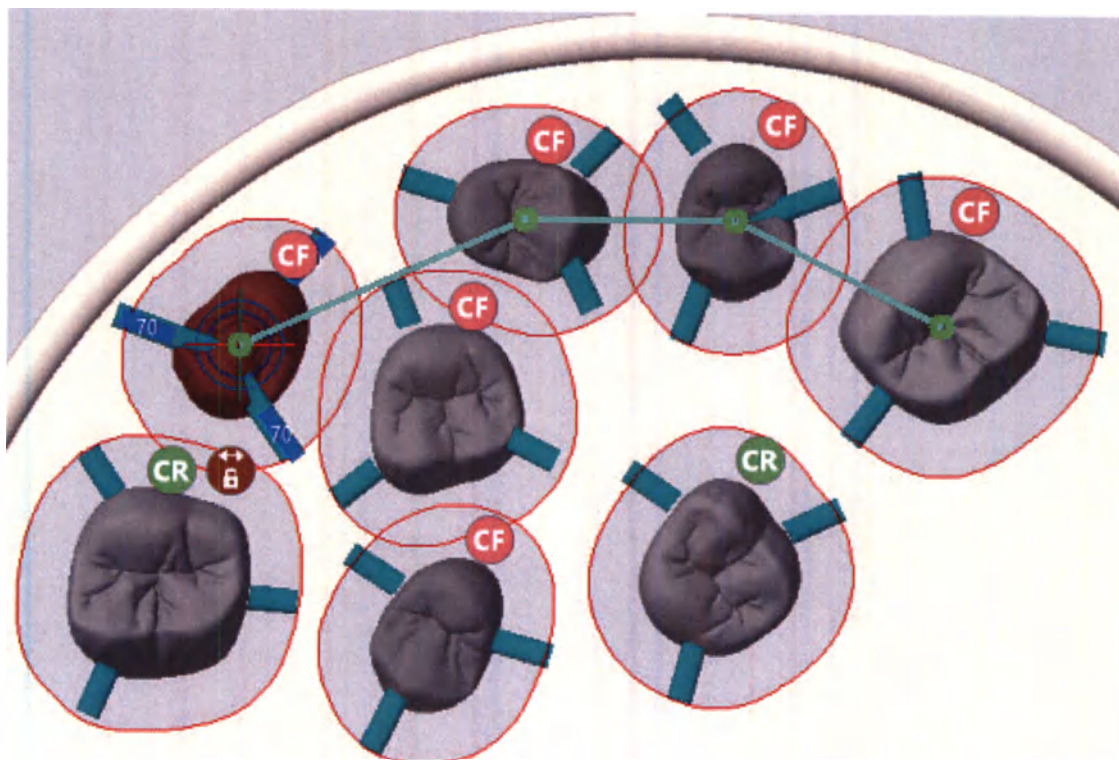


4. Нажмите на следующий объект фрезерования.
Появляется соединительная линия между обоими объектами фрезерования:



5. Нажимайте последовательно на все необходимые объекты фрезерования.

➔ Объекты фрезерования сгруппированы:



9.7.2 Удаление фрезерной группы

Можно автоматически удалить все объекты фрезерования группы за один шаг (фрезерная группа больше не существует) или удалить из группы отдельные объекты (другие объекты группы сохраняются).

☒ На диске размещено несколько объектов фрезерования („Размещение объектов фрезерования“).

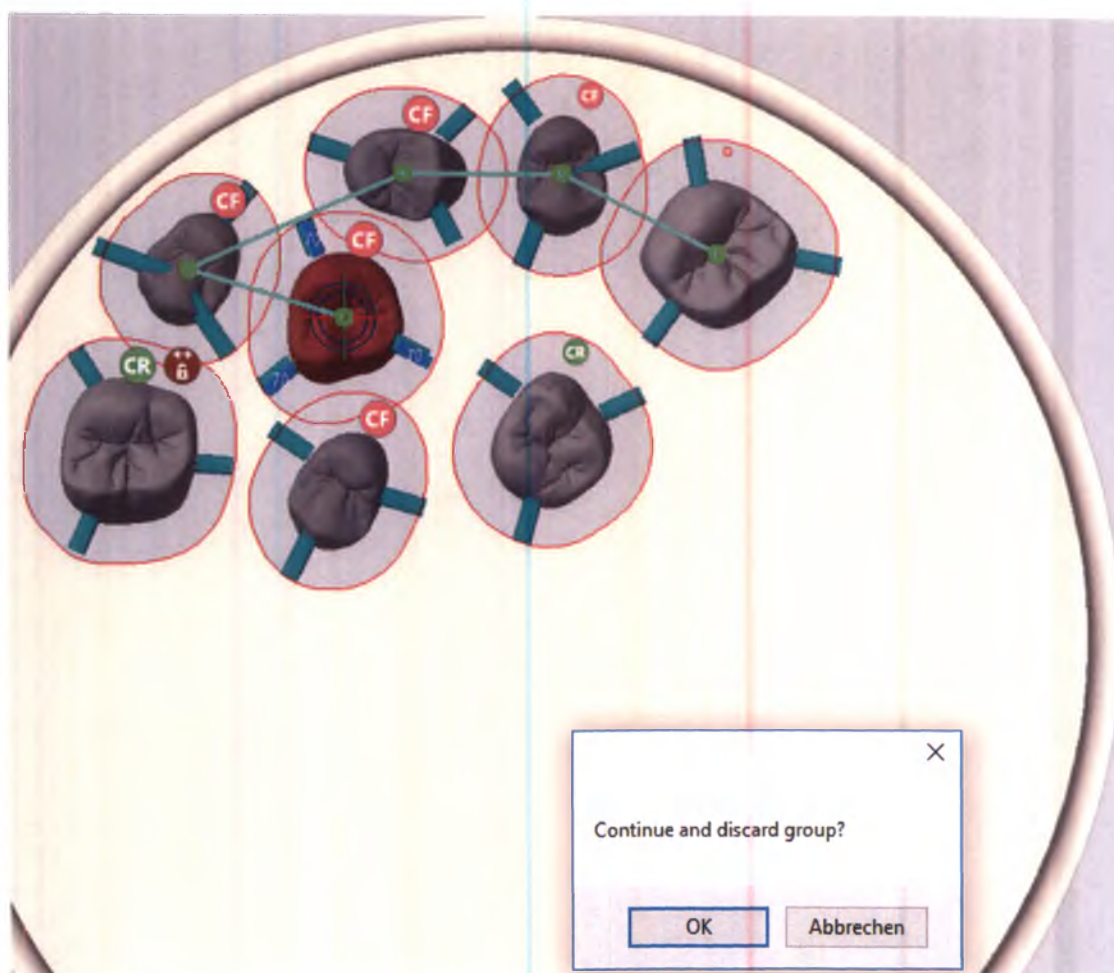
☒ Объекты фрезерования сгруппированы („Создание фрезерных групп“).

Для удаления всей группы:

1. На панели форматирования нажмите на кнопку:

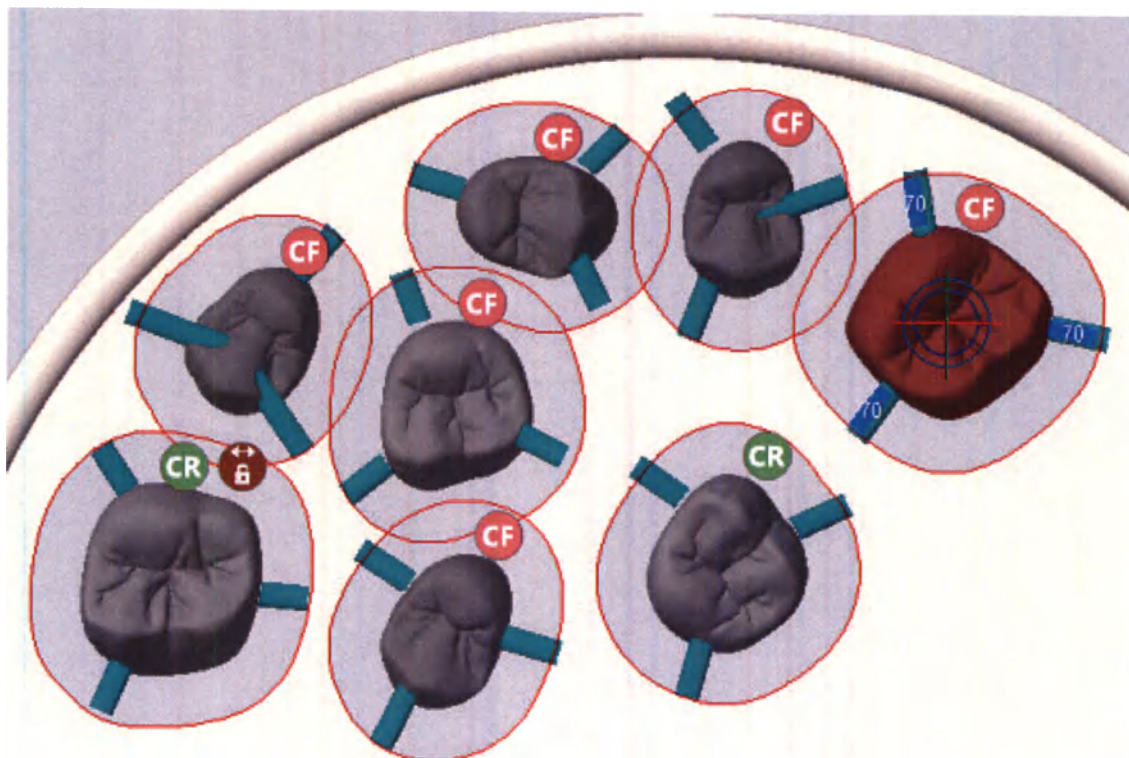


2. Нажмите на желаемую группу:



3. Подтвердите запрос.

4. Группа удаляется:

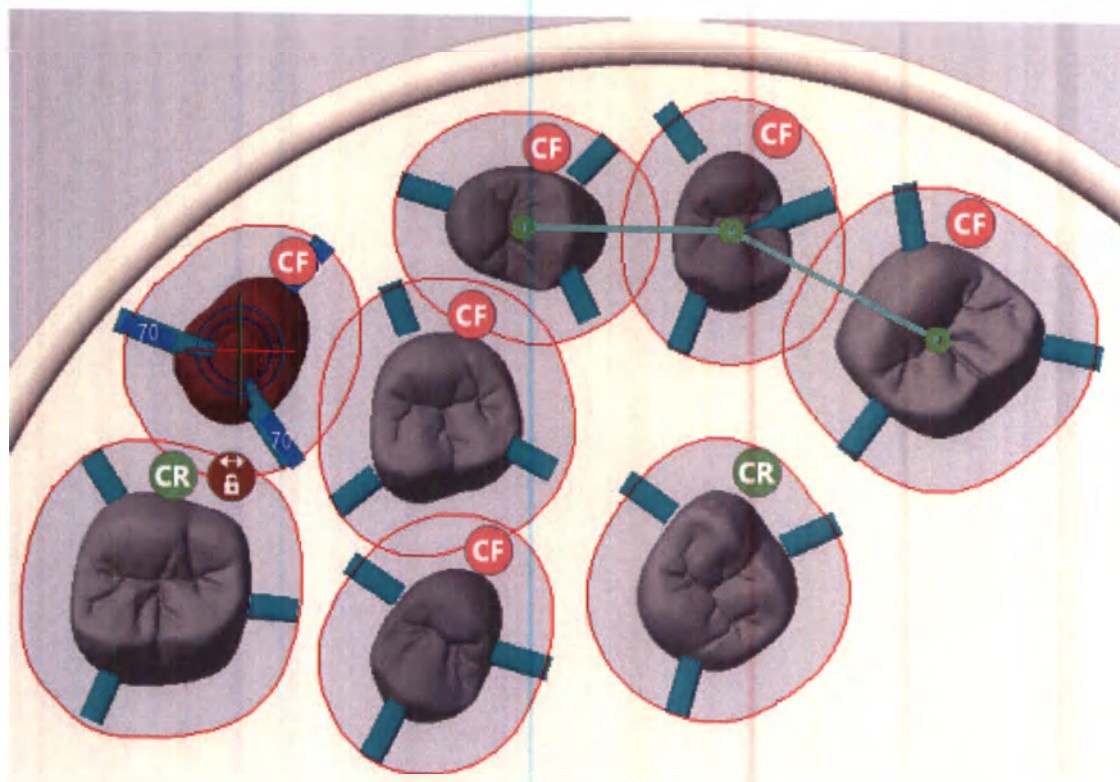


Для удаления отдельных объектов фрезерования из группы:

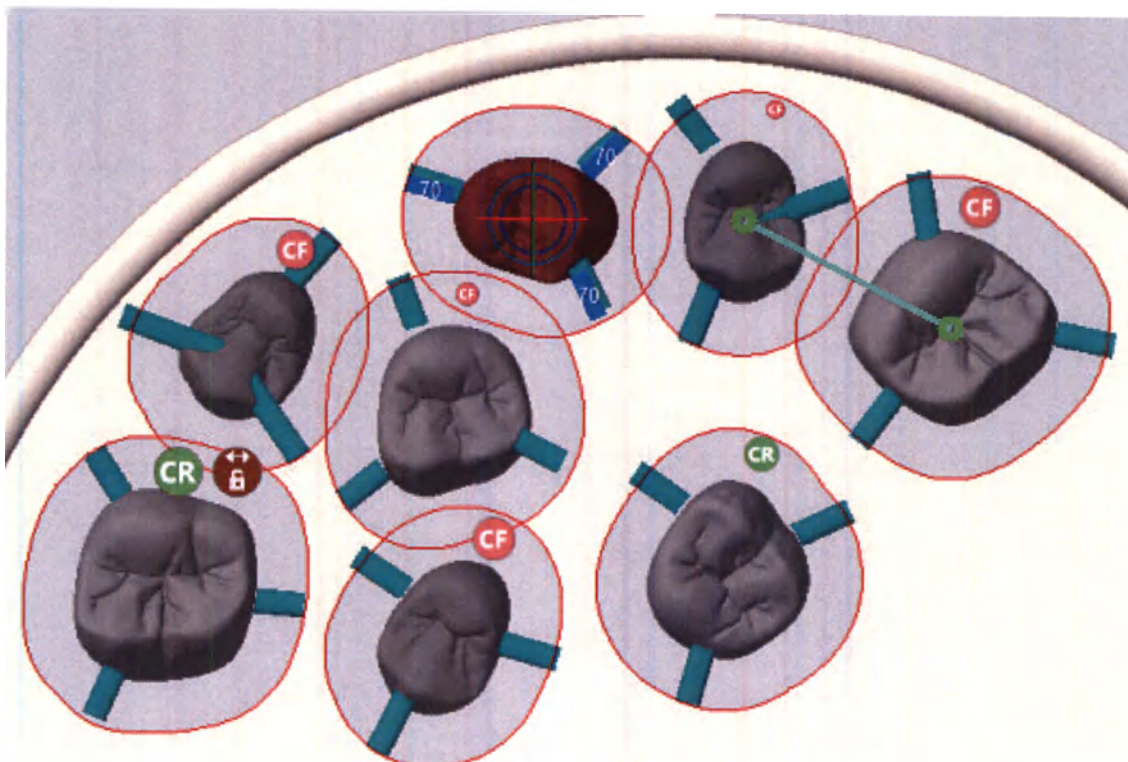
5. На панели форматирования нажмите кнопку:



6. Нажмите на объект фрезерования, который подлежит удалению:



Объект фрезерования больше не относится к группе:



7. Повторите порядок действий для остальных объектов фрезерования, подлежащих удалению.

9.8 Создание связей между двумя объектами фрезерования (связи объект-объект)

Связанные между собой объекты можно отфрезеровать, как правило, быстрее и с меньшим расходом материала и износом инструмента.

Для создания связи удерживающие элементы выбранных объектов фрезерования соединяются между собой. Для создания связей объект-объект действуйте, как описано далее.

9.8.1 Создание связи

- ☒ Объект фрезерования уже размещен („Размещение объектов фрезерования“)
 - ☒ Объект фрезерования оснащен удерживающими элементами („Работа с удерживающими элементами“).
1. Разместите второй объект фрезерования.
 2. Переместите второй объект фрезерования в зону фрезерования уже имеющегося объекта фрезерования.



Для того чтобы не повредить объекты фрезерования, убедитесь в том, что пересекаются только их зоны фрезерования, а не сами объекты.

3. На панели форматирования нажмите кнопку:



Создание общих удерживающих элементов активируется.

4. Для создания удерживающих элементов нажмите кнопку:

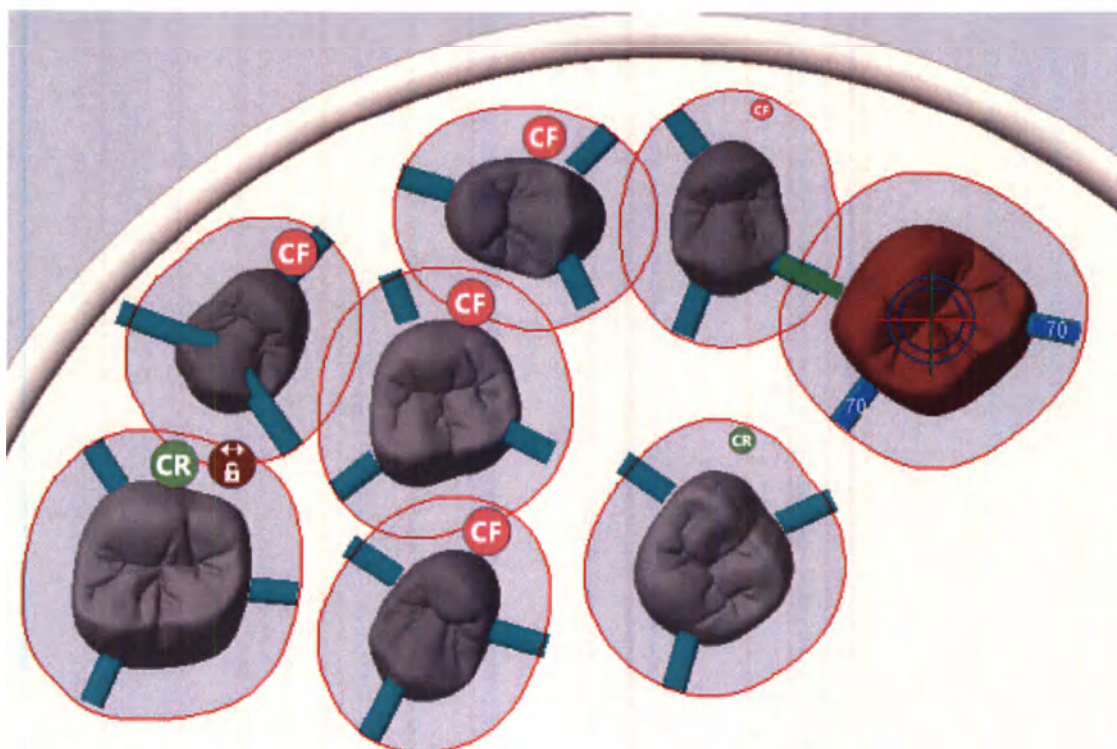


- или -

Правой кнопкой мыши нажмите на новый объект фрезерования и в контекстном меню выберите [Добавить удерживающий элемент].

5. Перемещайте мышь по краю объекта фрезерования, противоположному удерживающему элементу другого объекта, до тех пор, пока не отобразится удерживающий элемент синего цвета.

6. Как только синий удерживающий элемент изменит цвет на зеленый, нажмите на край объекта фрезерования.



- ➔ Удерживающие элементы обоих объектов фрезерования соединены.
- ➔ Таким образом вы можете соединить между собой и другие объекты, повторяя эти шаги.

9.8.2 Удаление связи

Для удаления связей доступны различные опции:

- Нажмите двойным щелчком на соединяемый удерживающий элемент, чтобы удалить его („Удаление удерживающих элементов“).

- или -

Переместите объекты фрезерования друг от друга.

- ➔ Связь между двумя или несколькими объектами фрезерования удаляется.

9.9 Удаление уже рассчитанных траекторий фрезы

Если для размещенного объекта фрезерования уже выполнен расчет траектории фрезы, это отображается в рабочей зоне следующим символом рядом с объектом фрезерования:



Для удаления результата расчета из-за изменений объекта фрезерования или изменений в диске / блоке и выполнения нового расчета траектории фрезы действуйте следующим образом:

☒ Объект фрезерования уже размещен („Размещение объектов фрезерования“)

☒ Для объекта фрезерования выполнен расчет траектории фрезы („Пуск расчета траектории фрезы“).

1. Отметьте объект фрезерования.
 2. Правой кнопкой мыши нажмите на объект фрезерования и в контекстном меню выберите запись [Удалить траекторию].
- ➔ Рассчитанные траектории фрезы будут удалены без подтверждения.
 - ➔ Можно выполнить новый расчет траектории фрезы.

9.10 Повторное редактирование размещенного объекта фрезерования в меню [Подготовка к работе]

Размещенный объект фрезерования можно повторно отредактировать в меню [Подготовка к работе]. Во время редактирования объект фрезерования остается в диске / блоке.

Действуйте следующим образом:

☒ Объект фрезерования уже размещен („Размещение объектов фрезерования“)

1. Отметьте объект фрезерования.
 2. Правой кнопкой мыши нажмите на объект фрезерования и в контекстном меню выберите запись [Назад к подготовке к работе].
Объект фрезерования откроется в меню [Подготовка к работе].
 3. Выполните необходимые изменения и подтвердите с помощью клавиши [Сохранить] в строке меню.
 4. Закройте меню [Подготовка к работе].
- ➔ Объект фрезерования будет снова отображаться в диске / блоке в главном диалоге PrograMill CAM

9.11 Удаление объекта фрезерования из диска / блока



Объект фрезерования при этом будет удален не только из диска / блока, но и из ПО. Это соответствует удалению из главного меню [Окно просмотра объекта].

☒ Объект фрезерования уже размещен („Размещение объектов фрезерования)“

1. Отметьте объект фрезерования.
 2. Правой кнопкой мыши нажмите на объект фрезерования и в контекстном меню выберите [Удалить объект].
 3. Подтвердите запрос.
- ➔ Объект фрезерования удаляется из диска / блока.

9.12 Маркировка объекта фрезерования как ненужный



Выполняйте данную функцию только в том случае, когда объект больше не нужен. Дальнейшее использование / редактирование больше невозможны! На соответствующем месте на диске / блоке нельзя разместить новый объект.

Для маркировки объекта фрезерования как ненужный действуйте следующим образом:

☒ Объект фрезерования уже размещен („Размещение объектов фрезерования)“

1. Отметьте объект фрезерования.
 2. Правой кнопкой мыши нажмите на объект фрезерования и в контекстном меню выберите запись [Ненужный].
 3. Подтвердите запрос.
- ➔ Объект фрезерования маркируется как ненужный.
- ➔ Можно маркировать, просматривать объект в 3D-представлении или удалять из диска / блока с помощью контекстного меню.
- ➔ Другие функции для объекта фрезерования больше не будут доступны.

10 Пуск расчета траектории фрезы

Для пуска расчета траектории фрезы для объекта фрезерования (диск / блок с одним или несколькими размещенными объектами фрезерования) действуйте следующим образом:

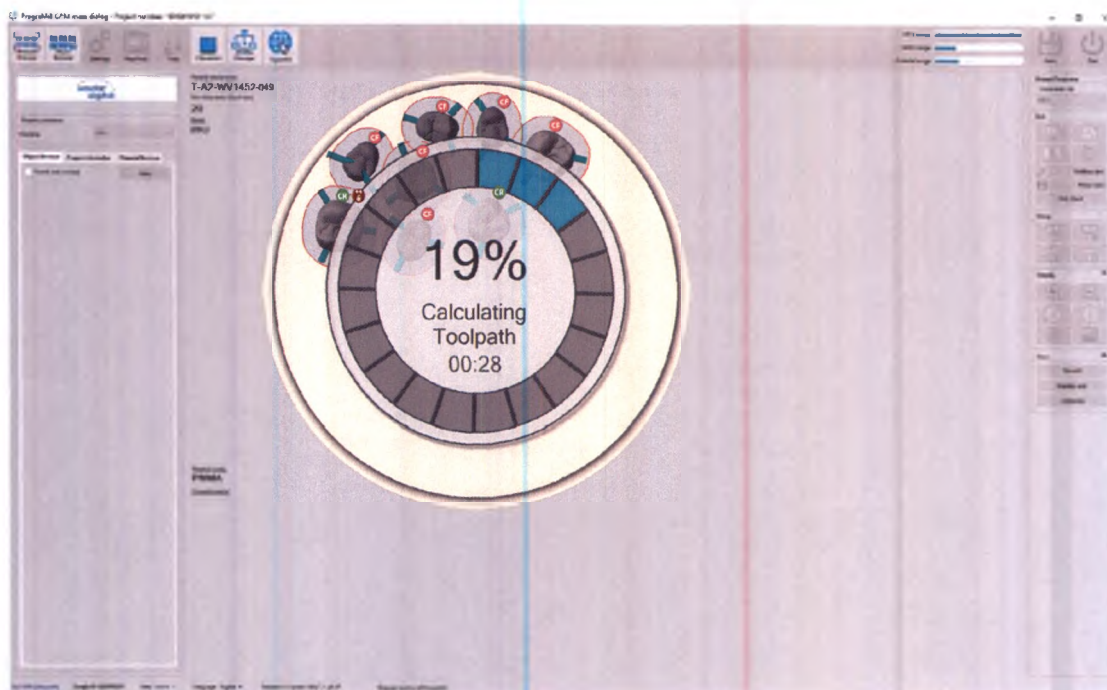
- ☒ Вы находитесь в главном диалоге PrograMill CAM „Обзор главного диалога PrograMill CAM“.
- ☒ Желаемый диск или блок открыт в рабочей зоне.
- ☒ Создаваемые объекты фрезерования успешно размещены в диске / блоке („Размещение вручную“, стр. 182 и „Символы на объектах фрезерования“).
- ☒ Расчет траектории фрезы для объекта фрезерования еще не выполнен.



Если расчет траектории фрезы для объекта фрезерования уже выполнен, удалите рассчитанные траектории, прежде чем вы начнете выполнять описанные в данном разделе действия („Удаление уже рассчитанных траекторий фрезы“).

1. В строке меню нажмите на клавишу [Рассчитать]. Начинается расчет траектории фрезы.

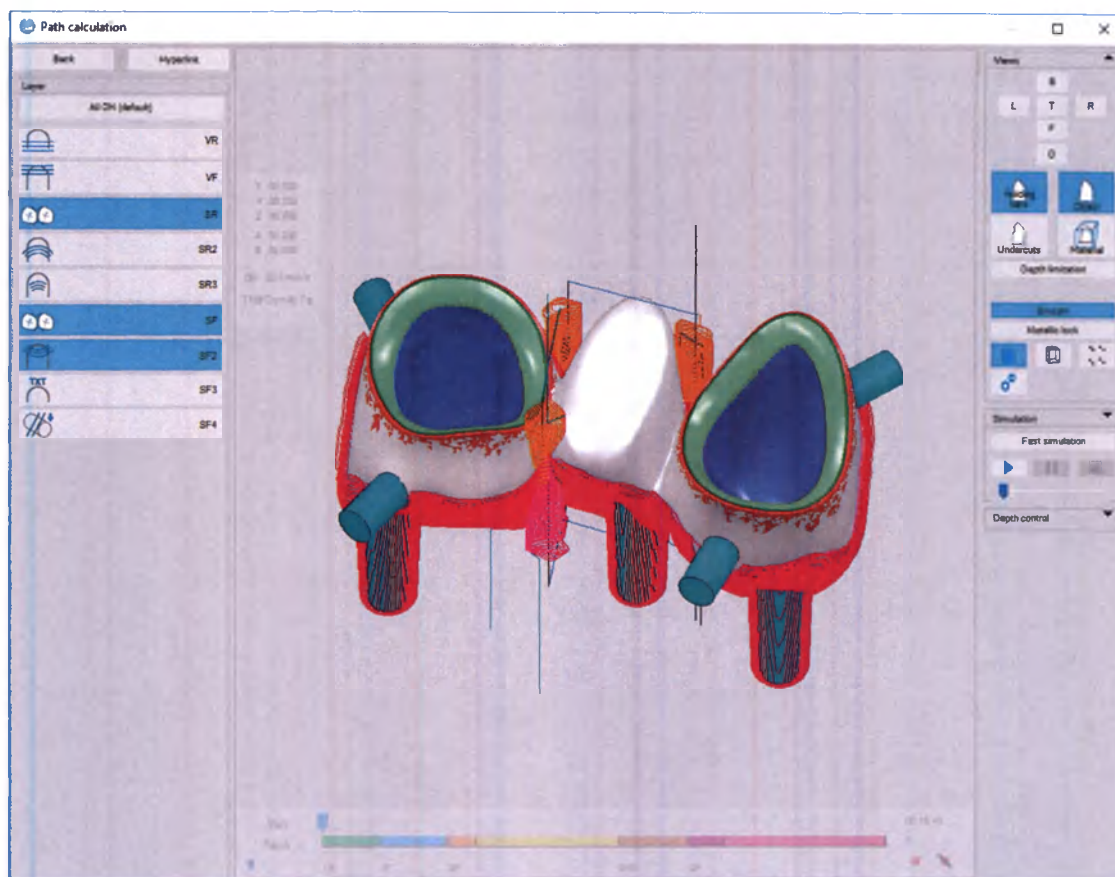
Строка состояния отображает ход выполнения расчета:



2. По завершении расчета траектории фрезы в строке меню нажмите на клавишу [Моделирование].

Пуск расчета траектории фрезы

- ➔ Откроется главное меню [Расчет траектории].



- ! Проверьте расчет траектории фрезы („Проверка расчета траектории фрезы“).
Информация о доступных функциях, областях, полях, экранных кнопках и т.п. приведена в разделе „Главное меню [Моделирование] с расчетом траектории фрезы“.

11 Проверка расчета траектории фрезы

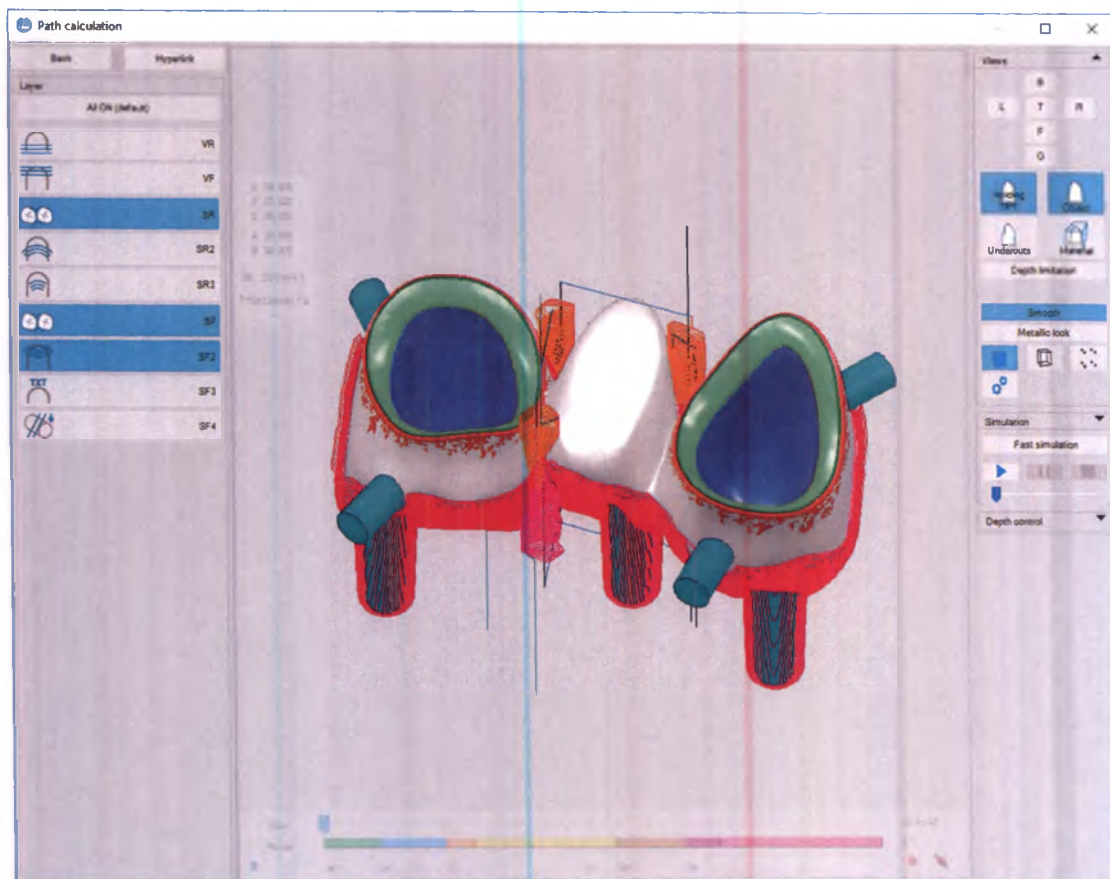


Ниже описаны обязательные этапы проверки.

Информация обо всех доступных функциях, областях, полях, экранных кнопках и т.п. приведена в разделе „Главное меню [Моделирование] с расчетом траектории фрезы“

По завершении расчета траектории фрезы необходима тщательная проверка. Проверку необходимо выполнить отдельно для каждого объекта фрезерования. Действуйте следующим образом:

- ☒ Вы находитесь в меню [Расчет траектории] („Пуск расчета траектории фрезы“)
- ☒ Расчет траектории фрезы завершен для всех объектов фрезерования.
- 1. На панели форматирования в области [Просмотры] активируйте желаемые функции отображения („Область [Просмотры]“).



- 2. На панели форматирования в области [Контроль глубины] активируйте желаемые функции отображения („Область [Контроль глубины]“).

3. В левой области меню активируйте траектории фрезы для отдельных этапов фрезерования и проверьте на наличие нетипичного хода траекторий („Отдельные этапы стратегии фрезерования“).
4. На панели форматирования в области [Моделирование] активируйте желаемые функции отображения („Область [Моделирование]“).



Всегда выполняйте моделирование процесса фрезерования, чтобы исключить ошибки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Пуск процесса фрезерования, несмотря на ошибку в расчете траектории фрезы.

Процесс фрезерования не удался.

Столкновения.

Поломка инструмента.

Повреждение фрезерного станка.

- ▶ Всегда проверяйте расчет траектории фрезы.
 - ▶ Устраняйте любые ошибки перед пуском процесса фрезерования.
-

5. Для пуска моделирования процесса фрезерования в области [Моделирование]

нажмите на символ: 

Начинается моделирование процесса фрезерования.



При необходимости используйте функции моделирования траектории фрезы („Управление моделированием траектории фрезы“).

6. Повторите процесс для всех объектов фрезерования.

- ➔ Если вы убеждены, что ни в одном из объектов фрезерования нет ошибок, то можно закрыть меню и передать объект фрезерования в диспетчер файлов („Передача готового проекта фрезерования диспетчеру файлов“).

13 Передача готового проекта фрезерования диспетчеру файлов



Всегда выполняйте моделирование процесса фрезерования, чтобы исключить ошибки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Пуск процесса фрезерования, несмотря на ошибку в расчете траектории фрезы.

Процесс фрезерования не удался.

Столкновения. Поломка инструмента.

Повреждение фрезерного станка.

- ▶ Всегда проверяйте расчет траектории фрезы.
- ▶ Устраняйте любые ошибки перед пуском процесса фрезерования.

☒ Вы находитесь в главном диалоге PrograMill CAM „Обзор главного диалога PrograMill CAM“.

☒ Расчет траектории фрезы завершен для всех объектов фрезерования в проекте.

☒ Расчет траектории фрезы проверен, ошибок нет („Проверка расчета траектории фрезы“).

- ▶ В строке меню нажмите на клавишу [Диспетчер файлов].

➡ Откроется главное меню [Диспетчер файлов].

➡ Можно генерировать файлы для фрезерного станка („Генерирование файлов и передача проекта фрезерования на фрезерный станок“).

14 Генерирование файлов и передача проекта фрезерования на фрезерный станок

В главном меню [Диспетчер файлов] выполните настройки, необходимые для обработки проектов фрезерования на фрезерном станке (последовательность фрезерования, выдача данных и т.д.).



Ниже описаны обязательные этапы.

Информация обо всех доступных функциях, областях, полях, экранных кнопках и т.п. приведена в разделе „Главное меню [Диспетчер файлов]“.

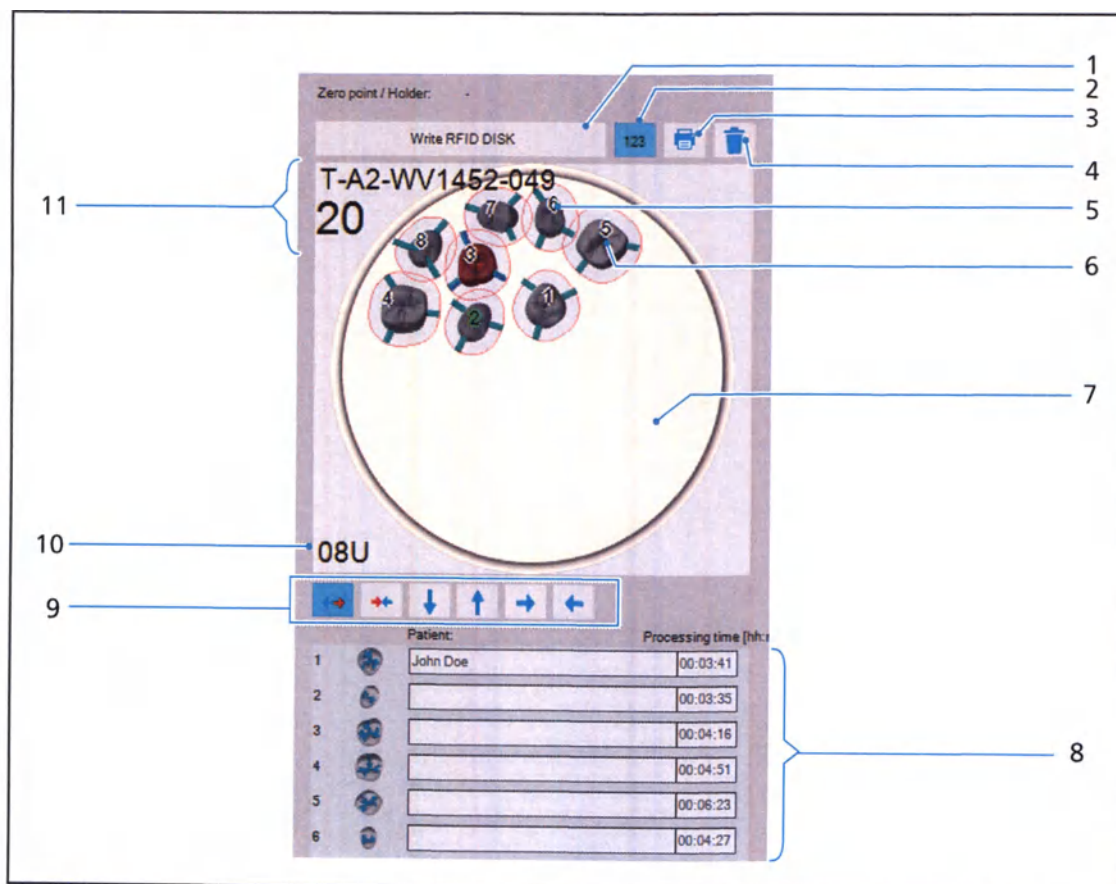
☒ Вы находитесь в меню [Диспетчер файлов].

1. В левой верхней области нажмите на желаемый материал.

Соответствующие диски / блоки отобразятся в области [Материал проекта].

2. Нажмите на желаемый диск / блок.

На предварительном просмотре проекта отобразится диск / блок со всеми размещенными объектами фрезерования:



3. В случае использования дисков: Установите последовательность обработки для диска с помощью кнопок со стрелкой (8): слева направо, сверху вниз и т.д. (Описание функций клавиш: „Предварительный просмотр проекта“).
4. В случае использования материала, уже зарегистрированного с помощью RFID-этикетки („Автоматический выбор материала с RFID-этикеткой“): Продолжайте с шага 6.
5. В случае использования материала, выбранного вручную, без RFID-этикетки, например, СоСг или материала стороннего изготовителя („Выбор материала без RFID-этикетки вручную“):



В случае использования держателя блоков при считывании соблюдайте минимальное расстояние в 5 мм от радиочастотного считывающего устройства!

- a. Положите RFID-контейнер диска на радиочастотное считывающее устройство или держите держатель блоков на расстоянии 5 мм над радиочастотным считывающим устройством.
 - b. Нажмите на клавишу [Запись RFID-диска].
 - c. Подождите подтверждения ПО о том, что регистрация материала прошла успешно.
6. Установите последовательность фрезерования путем перетягивания / перетаскивания объектов фрезерования в списке объектов фрезерования (7) (сначала фрезеруется верхний объект и т.д.).
 7. Выберите тип файла : отдельный файл, групповой файл, файл держателя, файл станка (Описание опций: „Главное меню [Диспетчер файлов]“).

8. Для выполнения выходных настроек и определения названий файлов нажмите на экранную кнопку:



Откроется окно [Настройки постпроцессора]:

Post processor settings

Machine settings: PM7

Superordinate folder

☐ Create a folder per project

Compose folder name of ...

#RN

☐ Create one folder per object.

Compose folder name for object of:

One file per object

Compose file name of:

#OF

☐ Always ask confirmation before saving

One file per group

Compose file name of:

Gruppe #RN

☐ Always ask confirmation before saving

One file for all objects of a holder

Compose file name of:

#SK_Halter #RN

☐ Always ask confirmation before saving

One file for all objects of all holders

Compose file name of:

Beide Halter #RN

☐ Always ask confirmation before saving

Settings for split processing files

☐ Integrate user-defined names of processing steps into file name

Copy information to NC folder

Copy or create information files in output folder. Present files will be overwritten with each issue.

Copy material screen shot

Copy object image.

Create material information file

Create object information file

Variables for file naming

Project number #PN

Object index #ZI

Object designation #ZB

Object number #ZN

File name (original) #OF

Material designation #RN

Material batch #RC

Holder designation #HB

Machine number #MI

Machine designation #MN

Material thickness / size #RD

Material group #MG

Separator-Kennung #SK

Save

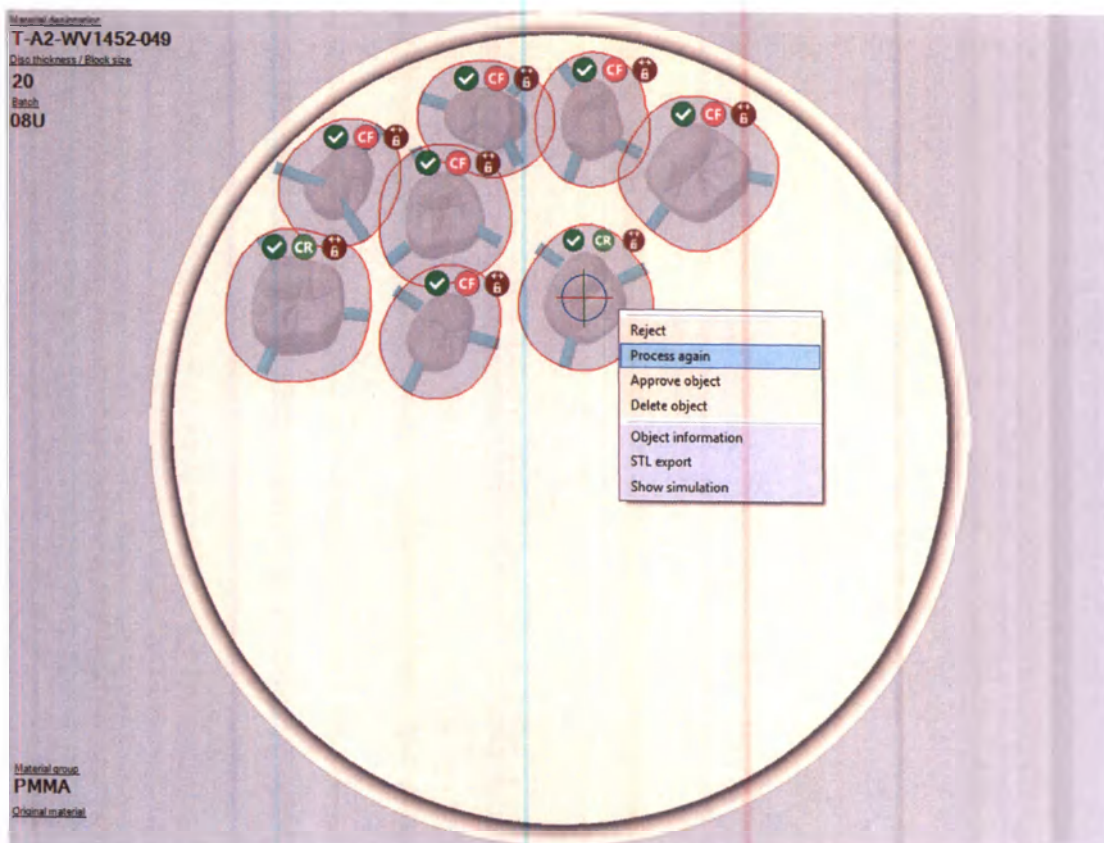
9. Выполните соответствующие настройки и подтвердите с помощью клавиши [Сохранить] („Окно [Настройки постпроцессора]“).
10. Для передачи файлов на желаемый станок нажмите на экранную кнопку соответствующего станка.
- ➔ Файл передается на фрезерный станок.
 - ➔ Объект фрезерования можно фрезеровать.

Выполнение повторного фрезерования

Если требуется выполнить повторное фрезерование проекта, для которого уже создан файл, действуйте следующим образом:

- ☒ Диск / блок еще активен или еще не заархивирован.
- ☒ Диск / блок открыт в главном диалоге PrograMill CAM („Открытие диска / блока в главном диалоге PrograMill CAM“).

1. Отметьте объект фрезерования („Выбор / маркировка объекта“).
2. Правой кнопкой мыши нажмите на объект фрезерования и в контекстном меню выберите [Повторить процесс]:



- ➔ Файл объекта фрезерования отображается повторно („Генерирование файлов и передача проекта фрезерования на фрезерный станок“).

15 Системные сообщения и устранение неисправностей



С помощью уведомлений и сообщений на пользовательском интерфейсе ПО информирует о предстоящих задачах и возникающих проблемах.

Если вы не можете устранить возникшие проблемы самостоятельно с помощью информации в пользовательском интерфейсе, свяжитесь с вашим авторизованным сервис-партнером.

15 Выполнение настроек программы

15.1 Вызов главного меню [Настройки программы]

 Вы находитесь в главном диалоге PrograMill CAM („Обзор главного диалога PrograMill CAM“).

- ▶ В строке меню нажмите на клавишу [Настройки].
- ➔ Откроется главное меню [Настройки программы].

15.2 Обзор главного меню [Настройки программы]



ОСТОРОЖНО! Неверные настройки конфигурации PrograMill CAM.

Повреждение фрезерного станка, инструмента или объектов фрезерования. Потеря проектных данных и настроек.

Увеличение времени расчета траектории фрезы.

- ▶ Убедитесь в том, что настройки выполняет только обученный персонал.
- ▶ Соблюдайте указания и предупреждения, приведенные в следующих подразделах.

В главном меню [Настройки программы] можно выполнить настройки конфигурации для PrograMill CAM, чтобы дополнительно облегчить ежедневную работу с ПО.

Путь к меню:

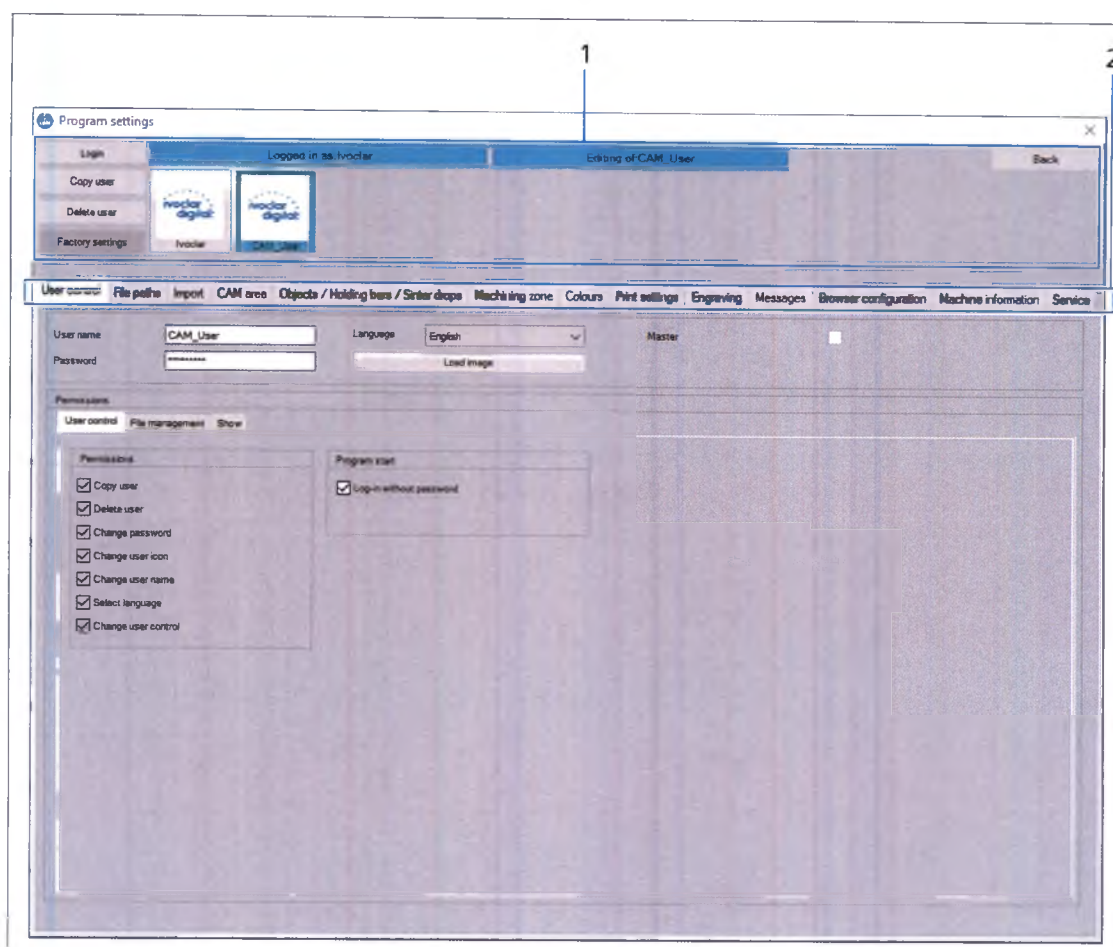
Главный диалог PrograMill CAM - экранная кнопка [Настройки] для главного меню [Настройки программы]



Информация по использованию различных элементов управления приведена в разделе „Типовые элементы пользовательского интерфейса“.

Настройки в соответствующей Вкладке сохраняются автоматически. С помощью нажатия на закрывающий крестик или клавишу [Назад] вы попадете в главный диалог PrograMill CAM.

Выполнение настроек программы



№	Элемент		Дальнейшая информация
1	Панель быстрого доступа		„Обзор с помощью главного меню [Настройки программы]“
2	Вкладка	[Управление пользователем]	„Вкладка [Управление пользователем]“
		[Путь файла]	„Вкладка [Путь файла]“
		[Импорт]	„Вкладка [Импорт]“
		[Область САМ]	„Вкладка [Область САМ]“
		[Объекты / удерживающие элементы / стабилизирующие пины]	„Вкладка [Объекты / удерживающие элементы / стабилизирующие пины]“
		[Зона обработки]	„Вкладка [Зона обработки]“
		[Цвета]	„Вкладка [Цвета]“
		[Настройки печати]	„Вкладка [Настройки печати]“
		[Гравировка]	„Вкладка [Гравировка]“
		[Сообщения]	„Вкладка [Сообщения]“
		[Конфигурация браузера]	„Вкладка [Конфигурация браузера]“
		[Информация о станке]	Не активировано. При необходимости, свяжитесь с вашим авторизованным сервис-партнером Ivoclar Vivadent.
		[Сервисное обслуживание]	„Вкладка [Сервисное обслуживание]“

15.3 Панель быстрого доступа

С помощью панели быстрого доступа можно создать и управлять пользователями и их персональными правами и сбросить настройки PrograMill CAM до заводских.

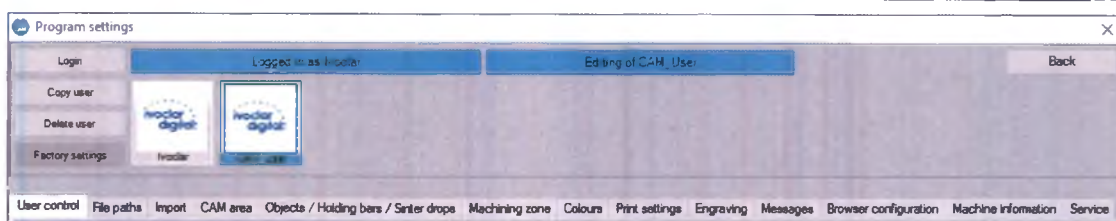


ОСТОРОЖНО! Настройки PrograMill CAM сброшены до заводских.

Потеря проектной информации.

Потеря настроек.

- Разрешается выполнять сброс настроек PrograMill CAM до заводских только с помощью цифрового инструктора Ivoclar Vivadent.



Элемент	Функция	Дальнейшая информация
[Зарегистрироваться]	Выбор или смена пользователя (при необходимости, требуется регистрация с паролем)	„Регистрация / смена пользователя“
[Копировать пользователя]	Копирование отмеченного пользователя со всеми настройками	„Копирование / создание нового пользователя“
[Удалить пользователя]	Удаление отмеченного пользователя	„Удаление пользователя“
[Заводские настройки]	Не активировано. При необходимости, свяжитесь с вашим авторизованным сервис-партнером Ivoclar Vivadent.	-
[Вход в систему выполнен под именем ...]	Отображение зарегистрированного пользователя	Пустое поле индикации
[Редактирование ...]	Отображение пользователя, подлежащего редактированию	Пустое поле индикации
	Маркировка пользователя	• Для маркировки пользователя (для редактирования, удаления и т.д.) нажмите на соответствующую экранную кнопку. • Маркированный пользователь отобразится под [Редактирование ...].

Элемент	Функция	Дальнейшая информация
[Назад]	Сохранение и возврат к стартовому окну	-

15.3.1 Регистрация / смена пользователя

Для регистрации или смены пользователя действуйте следующим образом:



В зависимости от настройки возможна регистрация с и без пароля („Вкладка [Управление пользователем]“)

Сменить пользователя можно также в строке состояния главного диалога PrograMill SAM („Строка состояния“).

☒ Вы находитесь в главном меню [Настройки программы] („Вызов главного меню [Настройки программы]“).

1. Отметьте на панели быстрого доступа желаемого пользователя.
2. Нажмите на экранную кнопку [Зарегистрироваться]. Отобразится всплывающее окно.
3. Выберите пользователя.
4. При необходимости ввода пароля: Введите пароль во всплывающем окне и подтвердите с помощью клавиши [Зарегистрироваться].
- или -

При отсутствии необходимости ввода пароля:

Нажмите во всплывающем окне экранную кнопку [Зарегистрироваться].

➡ Выбранный пользователь зарегистрирован / изменен.

15.3.2 Определение и изменение настроек и прав пользователя

Для персонализации или ограничения настроек и прав текущего пользователя действуйте следующим образом:

☒ Вы находитесь в главном меню [Настройки программы] („Вызов главного меню [Настройки программы]“).

1. Отметьте на панели быстрого доступа необходимого пользователя.
2. Выполните настройки в Вкладке [Управление пользователем] („Вкладка [Управление пользователем]“).

➡ Выполненные настройки сохраняются автоматически.

15.3.3 Копирование / создание нового пользователя

☒ Вы находитесь в главном меню [Настройки программы] („Вызов главного меню [Настройки программы]“).

Для создания нового пользователя необходимо в качестве основы скопировать текущего пользователя. Действуйте следующим образом:

1. Отметьте на панели быстрого доступа копируемого пользователя.
2. Нажмите на экранную кнопку [Копировать пользователя].

➡ Пользователь скопирован и создан как новый пользователь.

➡ Настройки и права доступа можно изменять („Вкладка [Управление пользователем]“).

15.3.4 Удаление пользователей

Удаленных пользователей нельзя заархивировать. Все настройки при удалении теряются. При удалении действуйте следующим образом:

☒ Вы находитесь в главном меню [Настройки программы] („Вызов главного меню [Настройки программы]“).

1. Отметьте на панели быстрого доступа удаляемого пользователя.
2. Нажмите на экранную кнопку [Удалить пользователя].
3. Подтвердите запрос.

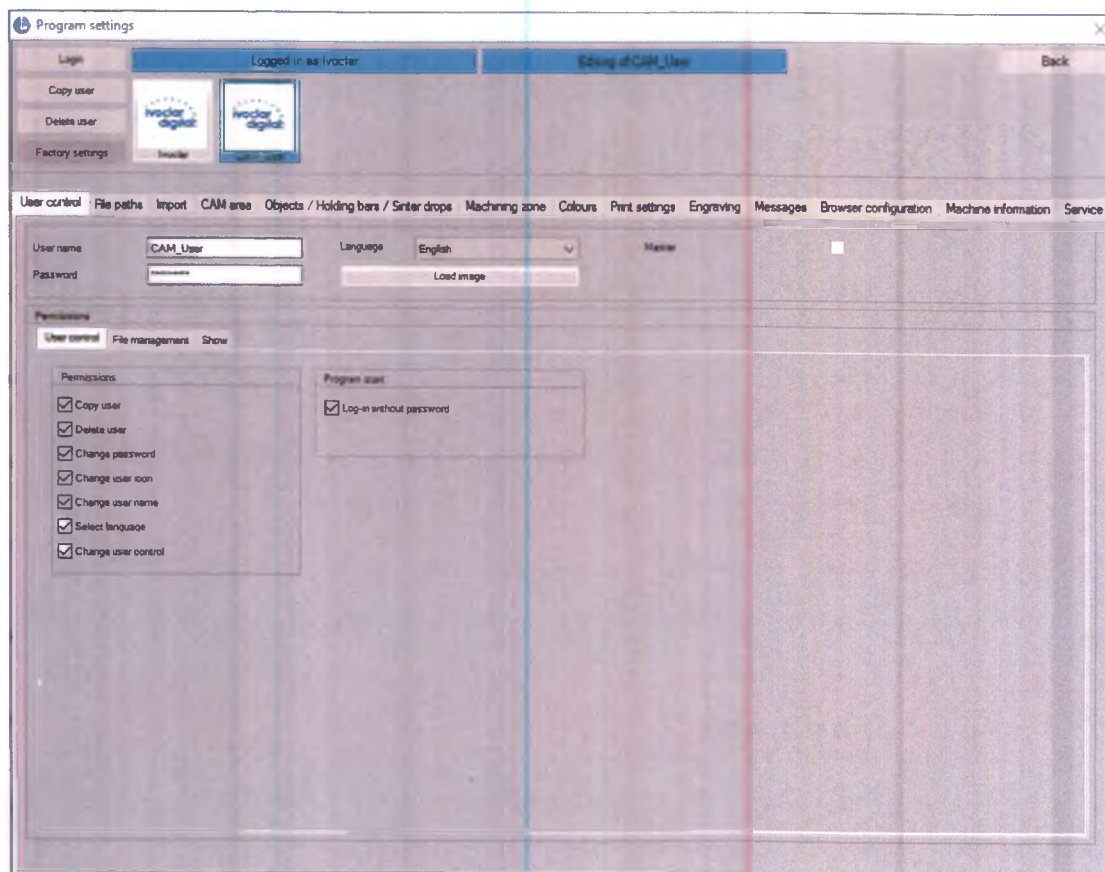
➡ Пользователь удален.

15.4 Вкладка [Управление пользователем]

В Вкладке [Управление пользователем] можно назначить и управлять пользователем и назначать права на использование.

Путь к меню:

Главное меню [Настройки] - подменю [Настройки программы] - Вкладка [Управление пользователем]



Область для информации о пользователе

Элемент	Функция	Дальнейшая информация
[Имя пользователя]	Имя маркированного пользователя	-
[Пароль]	Пароль маркированного пользователя	-
[Язык]	Язык, на котором отображается пользовательский интерфейс для маркированного пользователя	-

Элемент	Функция	Дальнейшая информация
[Загрузить изображение]	Выбор рисунка или иконки из файловой системы и назначение в качестве аватара пользователя	Рисунок отобразится на экранной кнопке пользователя в строке меню („Панель быстрого доступа“)
[Мастер]	Информация о присвоении пользователю статуса „Мастер“	Пользователи, обозначенные как „Мастер“, обладают дополнительными правами

Область [Права доступа]



Вкладки в области [Права доступа] отображаются только в том случае, если зарегистрированный пользователь обладает правами создания и редактирования пользователей.

Вкладка	Область	Функция
[Управление пользователем]	[Права доступа]	Включение и выключение прав пользователя на управление другими пользователями (создание, удаление пользователя и т.д.)
	[Пуск программы]	Данные о том, может ли пользователь зарегистрироваться без ввода пароля
[Управление файлами]	[Разрешение на изменения]	Определение папок, которые может изменить пользователь
	[Право на сохранение]	Определение прав пользователя на сохранение и редактирование списков

Выполнение настроек программы

Вкладка	Область	Функция
[Показать]	[Табуляция]	Данные о том, какие Вкладки отображаются в главном меню [Настройки] для пользователя
	[Главный диалог PrograMill CAM]	Определение функций и элементов пользовательского интерфейса, видимых пользователем в меню [Главный диалог PrograMill CAM]
	[Подготовка к работе]	Определение функций и элементов пользовательского интерфейса, видимых пользователем в подменю [Подготовка к работе]
	[Диспетчер файлов / Расчет траектории]	Определение функций и элементов пользовательского интерфейса, видимых пользователем в подменю [Расчет траектории]
	[Дополнительные настройки]	Данные о том, может ли пользователь использовать только закрытые стратегии фрезерования
	[Инструменты]	Данные о том, может ли пользователь иметь права на редактирование материалов / объектов фрезерования

15.5 Вкладка [Путь файла]



Функция только для опытных пользователей, прошедших соответствующее обучение!



ОСТОРОЖНО! Неверный путь файла.

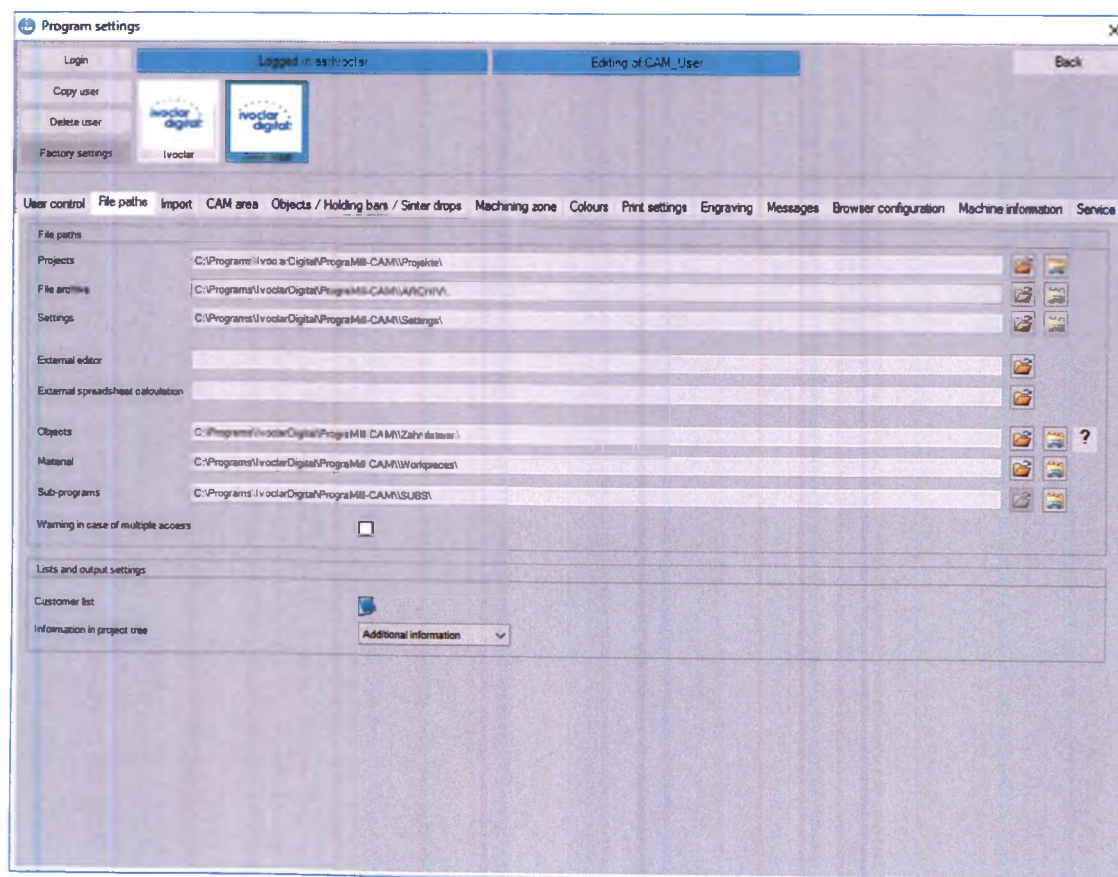
Потеря проектных данных и настроек.

- ▶ Путь файла разрешается изменять только по согласованию с авторизованным сервис-партнером Ivoclar Vivadent.
- ▶ Убедитесь в том, что настройки выполняет только обученный персонал.

Во Вкладке [Путь файла] можно изменить путь файла к папкам PrograMill CAM. Кроме того, можно установить отображение информации во Вкладке [Информация о проекте] главного диалога PrograMill CAM.

Путь к меню:

Главное меню [Настройки] - подменю [Настройки программы] - Вкладка [Путь файла]



Область [Путь файла]

В области [Путь файла] можно изменить оглавления, к которым обращается PrograMill CAM в файловой системе.

Элемент	Функция	Дальнейшая информация
Область [Путь файла]	Отображение или изменение пути файла к проектам, к архиву, к настройкам с помощью экранных кнопок	Порядок действий для изменения пути: Нажмите на экранную кнопку: 
[Внешний редактор] / [Внешние табличные вычисления]	Отображение или изменение пути к файлу текстового редактора или табличных вычислений	- Выберите путь Порядок действий для отображения указанного пути (доступно не для всех полей): - Нажмите на экранную кнопку  Отобразится содержание пути
[Предупреждение в случае группового доступа]	Данные о том, что отображается предупреждение, когда два пользователя PrograMil CAM входят с различных ПК PrograMill CAM в один и тот же проект	-

Область [Списки и выходные настройки]

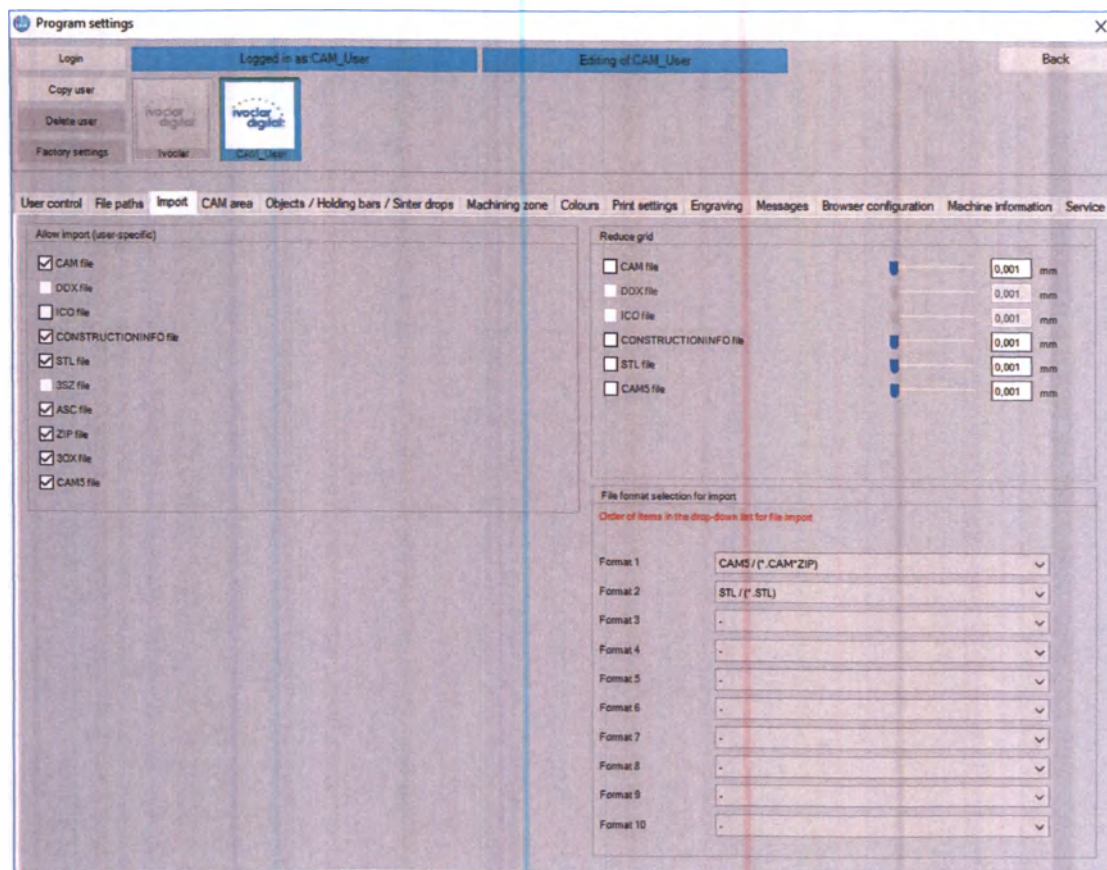
Элемент	Функция	Дальнейшая информация
[Список заказчиков]	Вызов редактора для обработки списка заказчиков и обработка списка заказчиков (ввод собственных номеров заказчиков вместо использования номеров из САМ-файлов)	Настройка в два этапа: - Нажмите один раз на экранную кнопку: Выберите редактор, с помощью которого должен обрабатываться список заказчиков - Нажмите второй раз на экранную кнопку: Список заказчиков откроется для обработки в желаемом редакторе
[Информация в дереве проектов]	Данные о том, какая дополнительная информация должна отображаться в главном диалоге PrograMill CAM в Вкладке [Информация о проекте]	Возможные значения: [Дополнительная информация]: Отображение содержание поля [Дополнительная информация] из главного диалога PrograMill CAM [Заказчик]: Отображение информации о заказчике [Дополнительная информация и заказчик]: Отображение обоих типов информации

15.6 Вкладка [Импорт]

Во Вкладке [Импорт] можно выполнить настройки импортирования объектов фрезерования.

Путь к меню:

Главное меню [Настройки] - подменю [Настройки программы] - Вкладка [Импорт]



Элемент	Функция	Дальнейшая информация
Область [Разрешить импорт (в зависимости от пользователя)]	Выбор, какие САМ-форматы можно импортировать, с или без окончательной подготовки к работе (STL, CAM5 и т.д.)	

Элемент	Функция	Дальнейшая информация
Область [Уменьшить координатную сетку]	Указание степени уменьшения при импорте определенного формата файла. Фон: Сетка данных объектов фрезерования может уменьшиться при импортировании (сокращение количества многоугольников объектов фрезерования, „более грубые“ данные).	- Незначительное сокращение: Более длительный расчет траектории фрезы, более высокая точность подгонки при обработке - Увеличенное сокращение: Более быстрый расчет траектории фрезы, при необходимости, точность подгонки при обработке
Область [Выбор формата файла при импортировании]	Установка последовательности отображения CAD-форматов в окне для импортирования CAM-файлов (простая функция импорта, см. рисунок ниже)	Формат в поле [Формат 1] отображается как первая запись, формат в поле [Формат 2] - как вторая запись и т.д.
		

15.7 Вкладка [Область САМ]



Функция только для опытных пользователей, прошедших соответствующее обучение!



ОСТОРОЖНО! Функция контроля кромки фрезерования или контроля столкновения объектов деактивирована.

Сильное повреждение фрезерного станка.

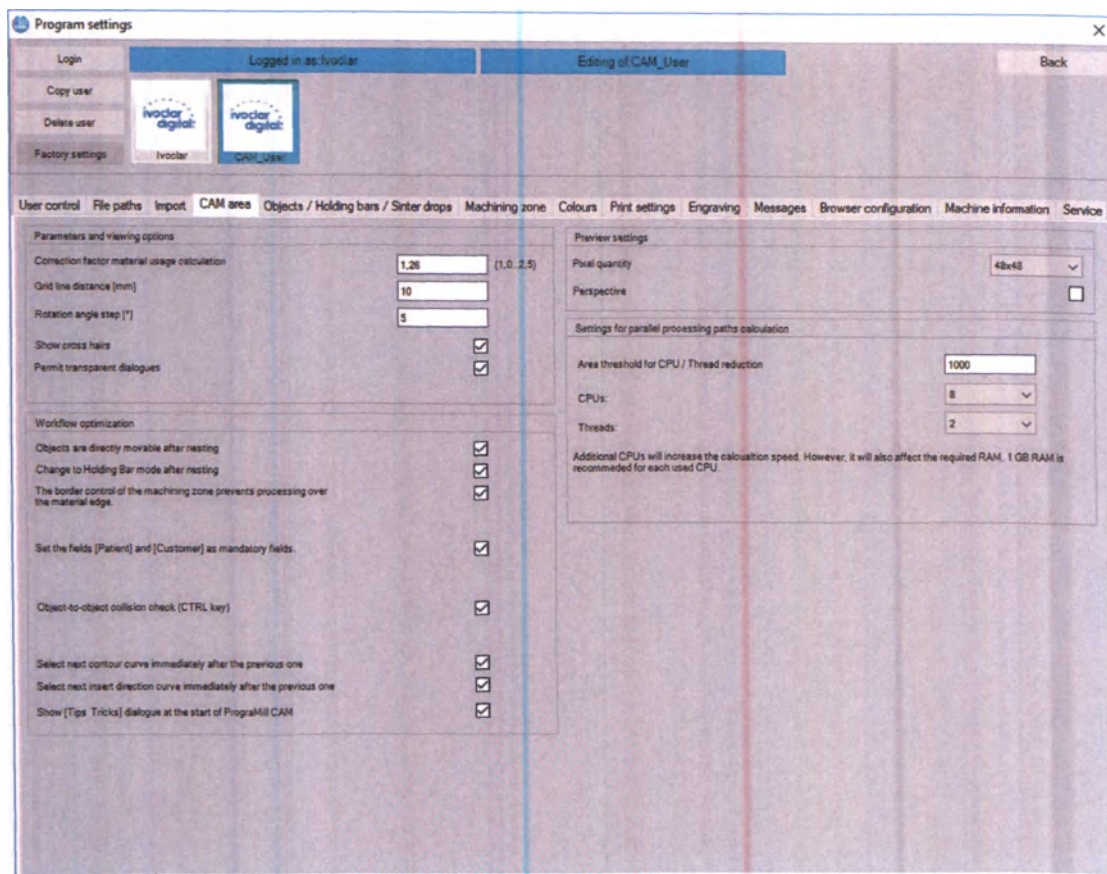
Поврежденные проекты.

► Убедитесь в том, что настройки выполняет только обученный персонал.

Во Вкладке [Область САМ] можно выполнить различные настройки, которые помогут в процессе подготовки к работе, размещения объектов и расчета траектории фрезы.

Путь к меню:

Главное меню [Настройки] - подменю [Настройки программы] - вкладка [Область САМ]



Область [Параметры и опции просмотра]

Элемент	Функция	Дальнейшая информация
[Расчет коэффициента коррекции расхода материала]	Настройка индикации расхода материала	Не изменяйте данную настройку или изменяйте только по согласованию с авторизованным сервис-партнером Ivoclar Vivadent, если установлено отклонение между рассчитанным и фактическим расходом материала
[Расстояние между линиями координатной сетки [мм]]	Задание расстояния между линиями координатной сетки на диске, отображаемого в главном диалоге PrograMill CAM.	„Область [Дисплей]“
[Шаг угла поворота [°]]	В главном диалоге PrograMill CAM в рабочей зоне: Величина шага при повороте размещенных объектов фрезерования в диске с помощью колеса мыши или нажатия клавиши	- Пример 5°: При движении колеса прокрутки объект фрезерования поворачивается на 5° в выбранном направлении (влево вокруг своей оси, вправо вокруг своей оси) „Поворот объекта“
[Показать перекрестие]	Индикация того, что центр размещенного объекта фрезерования автоматически маркируется перекрестием	-

Область [Оптимизация рабочего процесса]

Элемент	Функция	
[Перемещение объекта после размещения]	Данные о том, может ли пользователь перемещать объект сразу после размещения, не выбирая соответствующую функцию вручную в контекстном меню объекта фрезерования	„Движение / перемещение объекта“

Элемент	Функция	
[Смена режима удерживающего элемента после размещения объектов]	Данные о том, может ли пользователь сразу после размещения объекта фрезерования проектировать удерживающие элементы, не выбирая соответствующую функцию вручную в контекстном меню объекта фрезерования	„Работа с удерживающими элементами“
[Контроль рабочей зоны предотвращает фрезерование за пределами кромки материала.]	Данные о том, должен ли быть активирован контроль кромки фрезерования (запрещается перемещать объекты фрезерования за пределы зоны обработки диска)	Предупреждение: Не выключайте данную функцию! Опасность повреждения станка вследствие столкновений и/или поломки инструмента! С помощью нажатия на клавишу Alt можно временно деактивировать контроль кромки фрезерования.
[Установить поля [Пациент] и [Заказчик] как обязательные]	Данные о том, что в главном диалоге PrograMill CAM в области [Редактировать / информация] поля [Пациент] и [Заказчик] являются обязательными или опциональными полями	• В случае обязательных полей: Без записи в поля расчет траектории фрезы не запускается • „Область [Редактирование / информация]“
[Проверка столкновения объектов (клавиша CTRL)]	Данные о том, должна ли быть активирована проверка столкновения объектов (объекты фрезерования не должны накладываться друг на друга)	С помощью нажатия клавиши Ctrl проверка столкновения объектов может быть деактивирована
[Выбрать следующий контур после предыдущего]	Данные о том, может ли пользователь разместить следующий контур на объекте сразу после размещения первой, не выбирая данную функцию [Выбрать контур]	„Подменю [Подготовка к работе]: Область [Настройки процесса обработки]“
[Выбрать следующее направление введения после предыдущего]	Данные о том, может ли пользователь выбрать следующий направление введения сразу после установки первого, не выбирая данную функцию [Выбрать контур]	„Подменю [Подготовка к работе]: Область [Настройки процесса обработки]“

Выполнение настроек программы

Элемент	Функция	
[Показать окно [Советы и рекомендации] при пуске ProgaMill CAM]	Данные о том, отображается ли при пуске программы всплывающее окно с советами по использованию ПО	-

Область [Предварительный просмотр настроек]

Элемент	Функция
[Количество пикселей]	Разрешение экранных кнопок пользовательского интерфейса
[Перспектива]	Данные о том, что экранные кнопки пользовательского интерфейса должны отображаться в перспективе

Область [Настройки параллельного выполнения расчета траектории]



Настройки для оптимизации производительности системы.

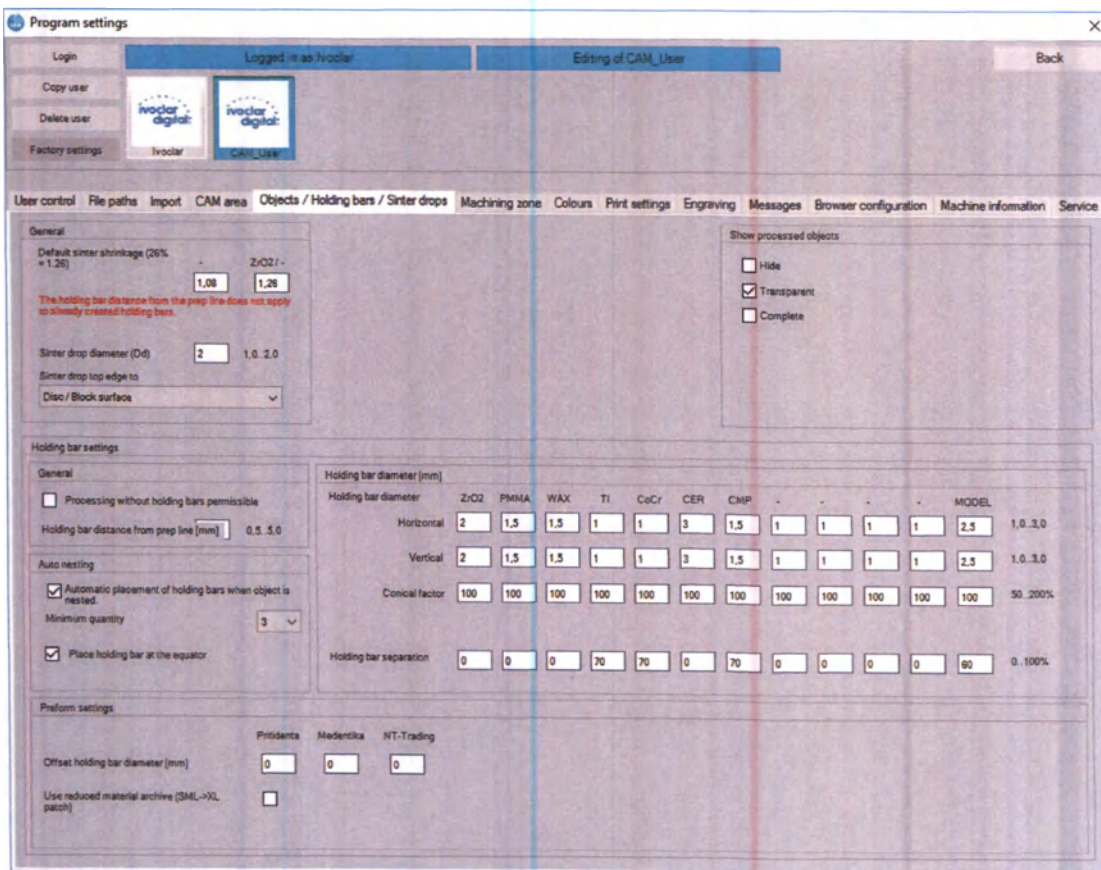
При возникновении вопросов свяжитесь с вашим авторизованным сервис-партнером.

15.8 Вкладка [Объекты / удерживающие элементы / стабилизирующие пины]

Во Вкладке [Объекты / удерживающие элементы / стабилизирующие пины] можно выполнить настройки для стабилизирующих пинов, удерживающих элементов и отображения готовых объектов фрезерования.

Путь к меню:

Главное меню [Настройки] - подменю [Настройки программы] - Вкладка [Объекты / удерживающие элементы / стабилизирующие пины]



Область [Общая информация]



Только для объектов фрезерования из оксида циркония.

Обозначение	Функция	Дальнейшая информация
[Усадка при спекании по умолчанию (26% = 1,26)]	Стандартный коэффициент увеличения для предварительного расчета высоты объектов фрезерования. Объекты фрезерования по умолчанию увеличиваются на данный коэффициент.	-

Обозначение	Функция	Дальнейшая информация
[Диаметр стабилизирующих пинов (Dd)]	Задания диаметра стабилизирующих пинов по умолчанию	Рекомендация для материалов Ivoclar Vivadent: 2 мм
[Верхняя кромка стабилизирующих пинов до]	Только для объекты фрезерования со стабилизирующими пинами: данные о том, как рассчитывается высота пина	Возможные значения: • [Поверхность диска / блока]: Стабилизирующие пины фрезеруются до поверхности диска • [на 0,5 мм выше объекта]: Все стабилизирующие пины фрезеруются на 0,5 мм выше объекта

Область [Настройки удерживающих элементов]

Область [Общая информация]

Элемент	Функция	Дальнейшая информация
[Допускается фрезерование без удерживающих элементов]	Данные о том, допускаются ли объекты без удерживающих элементов к выполнению расчета траектории фрезы (например, в случае использования абатментов)	-
[Расстояние от удерживающих элементов до линии подготовки [мм]]	Расстояние от удерживающих элементов до линии подготовки в мм	-

Область [Диаметр удерживающих элементов [мм]]



В данной области можно установить значения по умолчанию. Все установленные здесь значения можно изменить в процессе обработки объектов фрезерования в главном диалоге PrograMill CAM.

Элемент	Функция	Дальнейшая информация
[Диаметр удерживающих элементов - вертикальный, горизонтальный]	Вертикальный или горизонтальный по умолчанию диаметр удерживающих элементов для соответствующего материала	-
[Диаметр удерживающих элементов - конусность]	Коэффициент формы удерживающего элемента на стороне противоположной расположению объекта фрезерования (в соединении с остаточным материалом)	-
[Разделение удерживающих элементов]	Данные о том, сколько процентов удерживающего элемента должен разделить фрезерный станок при обработке	-

Область [Показать отфрезерованные объекты]

В области [Показать отфрезерованные объекты] можно задать способ отображения уже отфрезерованных объектов (скрыты, только контуры или полностью).

15.9 Вкладка [Зона обработки]



Функция только для опытных пользователей, прошедших соответствующее обучение!



ОСТОРОЖНО! Зона фрезерования или углы заданы некорректно.

Повреждение фрезерного станка.

Поврежденный инструмент или проект.

► Убедитесь в том, что настройки выполняет только обученный персонал.

Во Вкладке [Зона обработки] можно выполнить настройки зоны фрезерования вокруг объектов, а также последовательность расчета.

Путь к меню:

Главное меню [Настройки] - подменю [Настройки программы] - Вкладка [Зона обработки]

Program settings (Logged in as Ivoclar, Editing of CAM_User)

Navigation: User control | File paths | Import | CAM area | Objects / Holding bars / Sinter drops | **Machining zone** | Colours | Print settings | Engraving | Messages | Browser configuration | Machine information | Service

4 / 5-axis machining zone extension

	ZrO2	PMMA	WAX	TI	CoCr	CER	CMP						MODEL	
Minimum value with 3-axis machine	0,1	0,1	0,1	0,9	0,9	1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	2	mm
Minimum value with 5-axis machine	0,1	0,1	0,1	0,9	0,9	1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	2	mm

Machining zone wall angle

	ZrO2	PMMA	WAX	TI	CoCr	CER	CMP						MODEL	
	1	1	1	3	3	0,5	1,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	2	°

Miscellaneous

Calculation order: Placement method

Область [Расширение 4 / 5-осевой зоны]

В области [Расширение 4 / 5-осевой зоны] можно, при необходимости, увеличить зону фрезерования вокруг объекта для каждого типа материала по необходимости для предотвращения столкновения инструмента и объекта фрезерования.

Зона фрезерования (красная рамка) вокруг объекта:



Элемент	Функция	Дальнейшая информация
[Минимальное значение при использовании 3-осевого станка]	Размер зоны фрезерования в 3-осевом режиме работы	-
[Минимальное значение при использовании 5-осевого станка]	Размер зоны фрезерования в 5-осевом режиме работы	-

Область [Прочее]

Элемент	Функция	Дальнейшая информация
[Последовательность расчета]	Выбор последовательности расчета объектов	Рекомендация: Значение [Тип размещения]

15.10 Вкладка [Цвета]

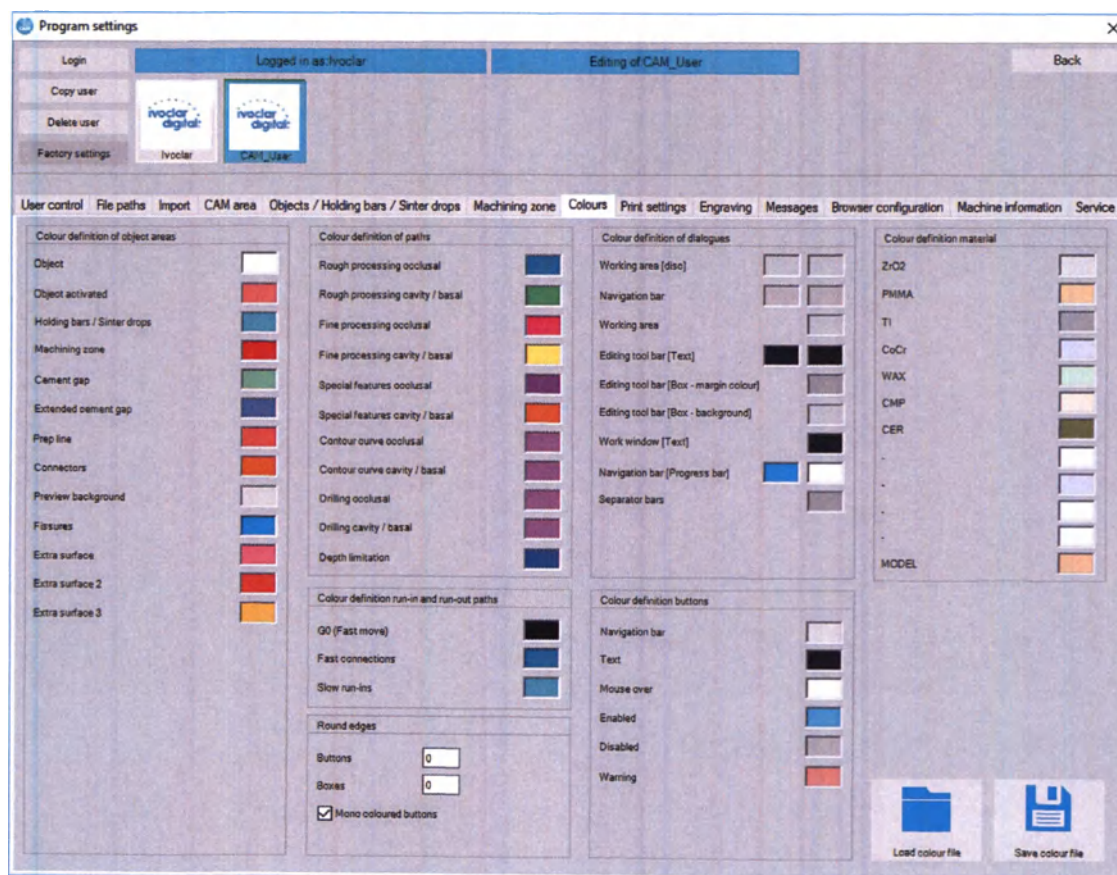


Настройки при поставке уже оптимизированы для различных случаев применения. Поэтому Ivoclar Vivadent рекомендует не изменять цветовую палитру элементов интерфейса.

Во Вкладке [Цвета] можно подобрать цвета всех элементов интерфейса PrograMill CAM по вашему желанию.

Путь к меню:

Главное меню [Настройки] - подменю [Настройки программы] - Вкладка [Цвета]

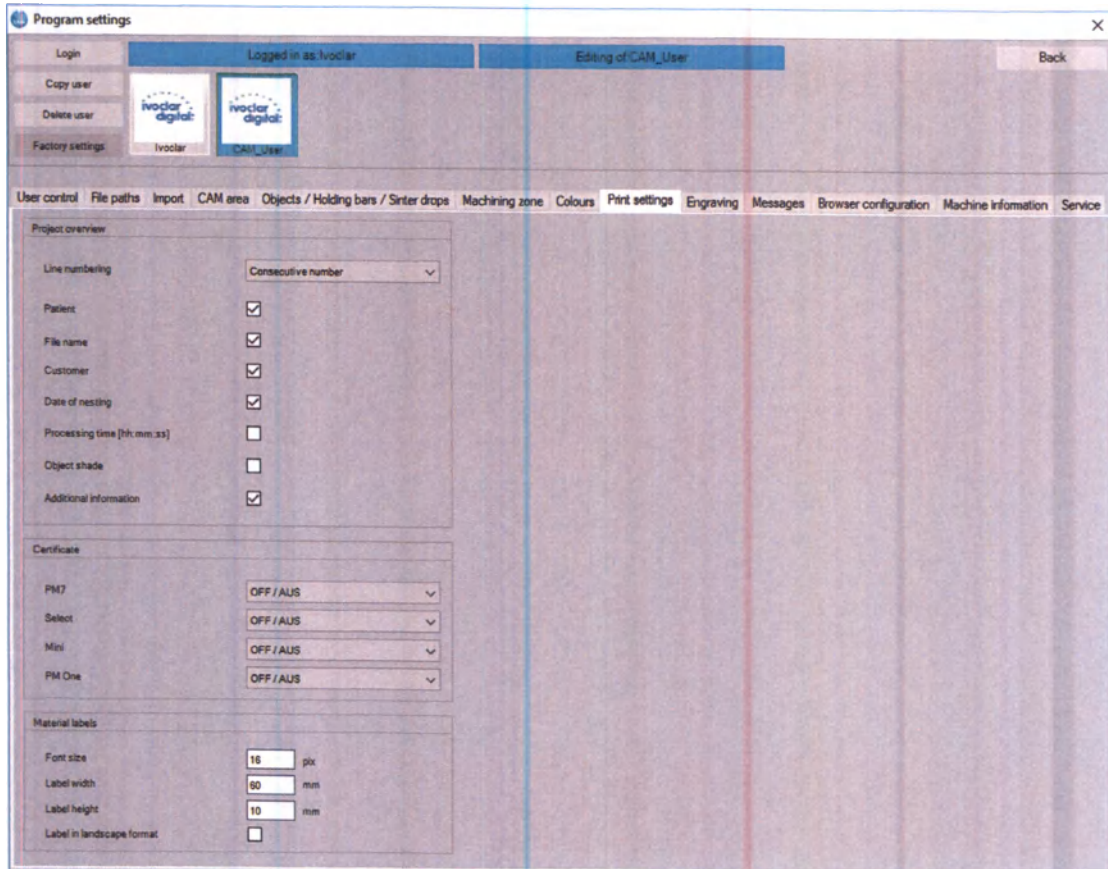


15.11 Вкладка [Настройки печати]

Во Вкладке [Настройки печати] можно выполнить настройки печати (Печать обзора проекта фрезерования и этикетки диска/блока).

Путь к меню:

Главное меню [Настройки] - подменю [Настройки программы] - Вкладка [Настройки печати]



Область [Обзор проекта]

В области [Обзор проекта] можно определить дизайн обзора проектов.

Обзор проекта можно распечатать из главного меню [Окно просмотра материала] или из [Диспетчера файлов]:

- „Подменю [Менеджер материала]: Вкладка [Открыть]“
- „Главное меню [Диспетчер файлов]“
- Подраздел „Предварительный просмотр проекта“

Выполнение настроек программы

С помощью приведенных ниже настроек можно подготовить вид таблицы объектов фрезерования:

Элемент	Функция	Дальнейшая информация
[Нумерация строк]	Данные о том, как нумеруются строки объектов фрезерования	Возможные значения: • Номер по порядку (как на примере вверху) • Внутренний номер объекта
[Пациент]	Данные о том, должно ли быть напечатано имя пациента	-
[Имя файла]	Данные о том, должно ли быть напечатано имя импортированных файлов отдельных объектов фрезерования	-
[Заказчик]	Данные о том, должно ли быть напечатано имя заказчика	-
[Дата размещения]	Данные о том, должны ли быть напечатаны дата и время размещения отдельных объектов фрезерования	-
[Время фрезерования [чч:мм:сс]]	Данные о том, должно ли быть напечатано ожидаемое время фрезерования отдельных объектов	-
[Цвет объекта]	Данные о том, должен ли быть напечатан цвет объекта фрезерования	-
[Дополнительная информация]	Данные о том, должно ли содержание поля [Дополнительная информация] из главного диалога PrograMill CAM быть на распечатке	Поле определяется в: „Область [Редактирование / информация]“

Область [Этикетки на материале]

В области [Этикетки на материале] можно определить вид этикеток.

Этикетки можно распечатать из главного меню [Окно просмотра материала]:

- „Подменю [Менеджер материала]: Вкладка [Новый]“
- „Подменю [Менеджер материала]: Вкладка [Открыть]“

Элемент	Функция	Дальнейшая информация
[Размер шрифта]	Размер шрифта данных на этикетке	-
[Ширина этикетки]	Ширина этикетки	-
[Высота этикетки]	Высота этикетки	-
[Этикетка в поперечном формате]	Данные о том, должна ли этикетка быть напечатана в поперечном формате	-

15.12 Вкладка [Гравировка]

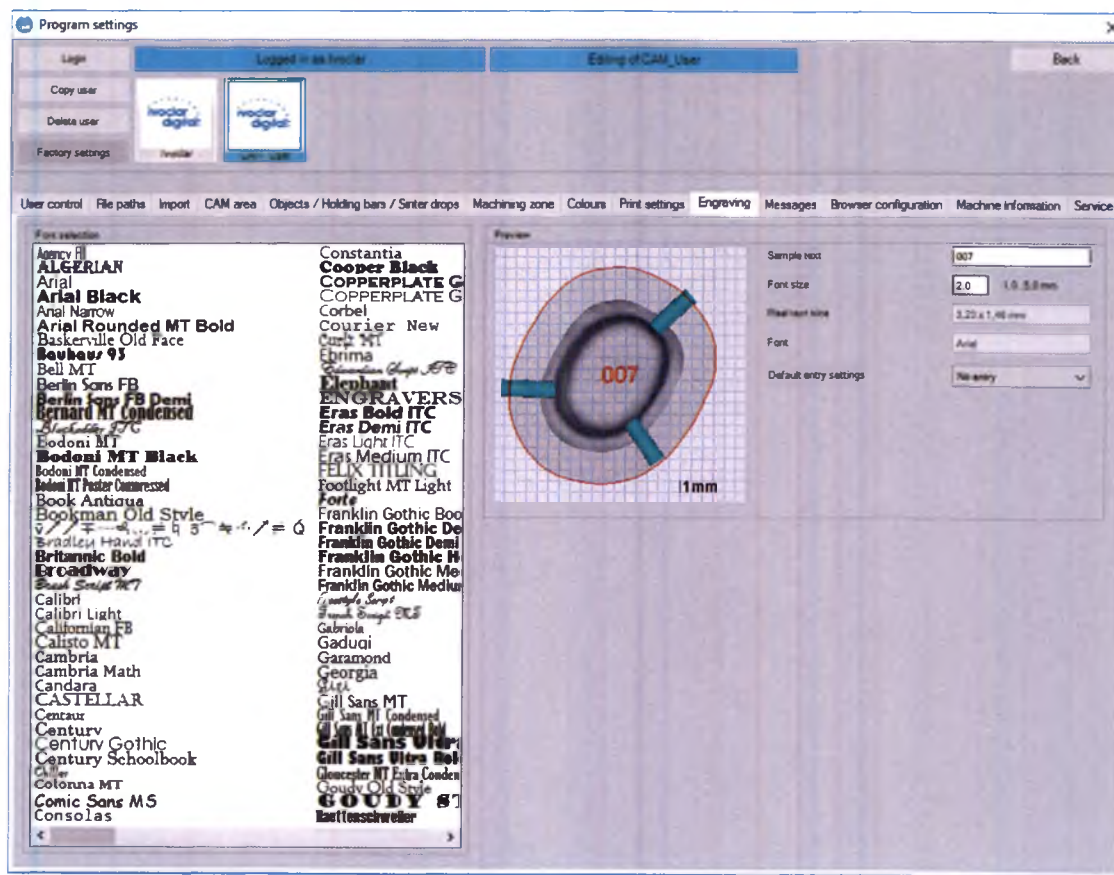
Во Вкладке [Гравировка] можно выполнить настройки дизайна гравировки на объектах фрезерования.



Для нанесения гравировки на объект фрезерования необходимо добавить один этап [Гравировка] в процесс фрезерования объекта.

Путь к меню:

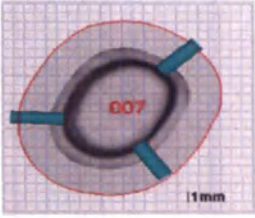
Главное меню [Настройки] - подменю [Настройки программы] - Вкладка [Гравировка]



Область [Выбор шрифта]

В области [Выбор шрифта] можно выбрать шрифт, которым должна быть выполнена гравировка.

Область [Предварительный просмотр]

Элемент	Функция	Дальнейшая информация
	Предварительный просмотр гравировки на объекте фрезерования	-
[Пример текста]	Определение текста для заставки	-
[Высота шрифта]	Определение высоты шрифта для гравировки	-
[Фактический размер текста]	Высота текста гравировки на проекте	Пустое поле индикации
[Шрифт]	Выбранный в области [Выбор шрифта] тип шрифта	Пустое поле индикации
[Настройки записи по умолчанию]	Данные о том, используется ли автотекст для гравировки или нет	Возможные значения: • [Нет записи] • [Внутренний номер объекта] • [Цвет объекта]

15.13 Вкладка [Сообщения]



ОСТОРОЖНО! Предупреждающие сообщения выключены.

Сильное повреждение фрезерного станка.

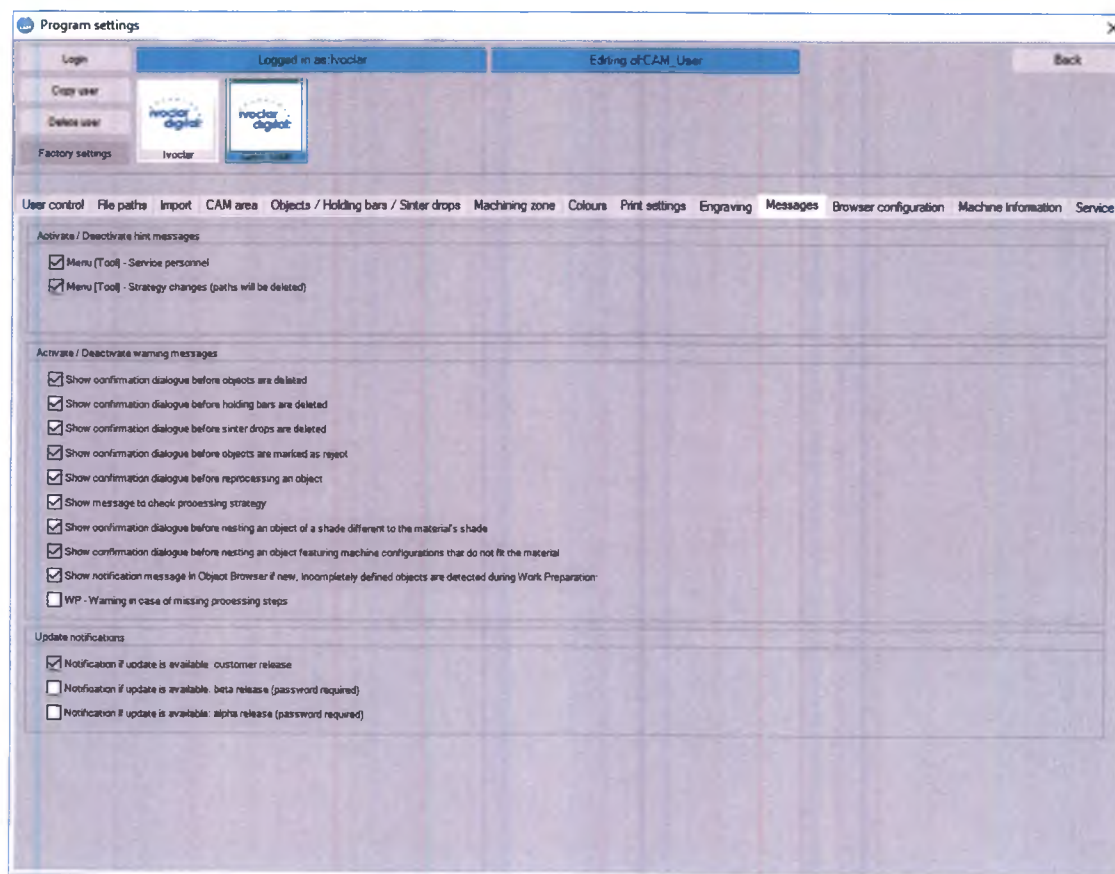
Повреждение проектов.

► Убедитесь в том, что настройки выполняет только обученный персонал.

Во Вкладке [Сообщения] можно указать, какие информационные и предупреждающие сообщения должны отображаться.

Путь к меню:

Главное меню [Настройки] - подменю [Настройки программы] - Вкладка [Сообщения]

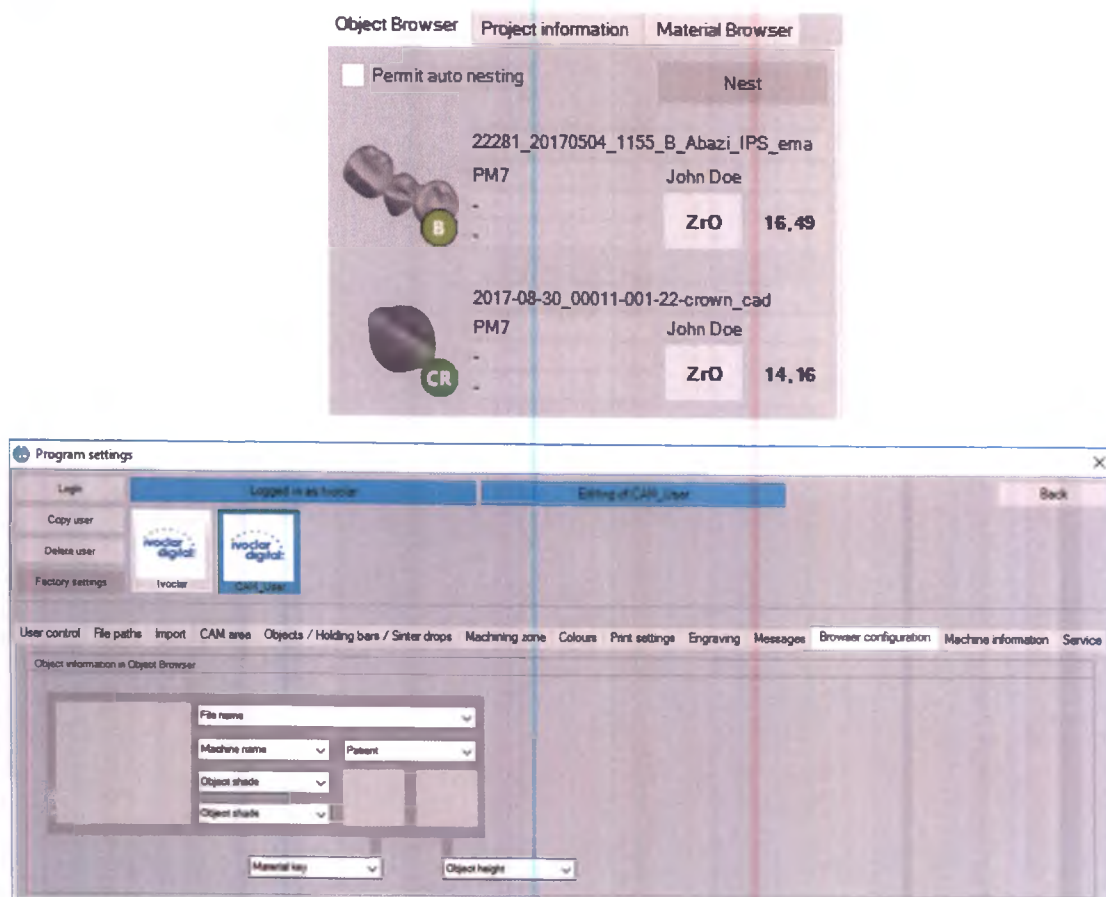


15.14 Вкладка [Конфигурация браузера]

Во Вкладке [Конфигурация браузера] можно задать информацию об объекте фрезерования, которая должна отображаться в главном диалоге PrograMill CAM во Вкладке [Окно просмотра объекта], например, имя заказчика, материал или высота объекта.

Путь к меню:

Главное меню [Настройки] - подменю [Настройки программы] - Вкладка [Конфигурация браузера]



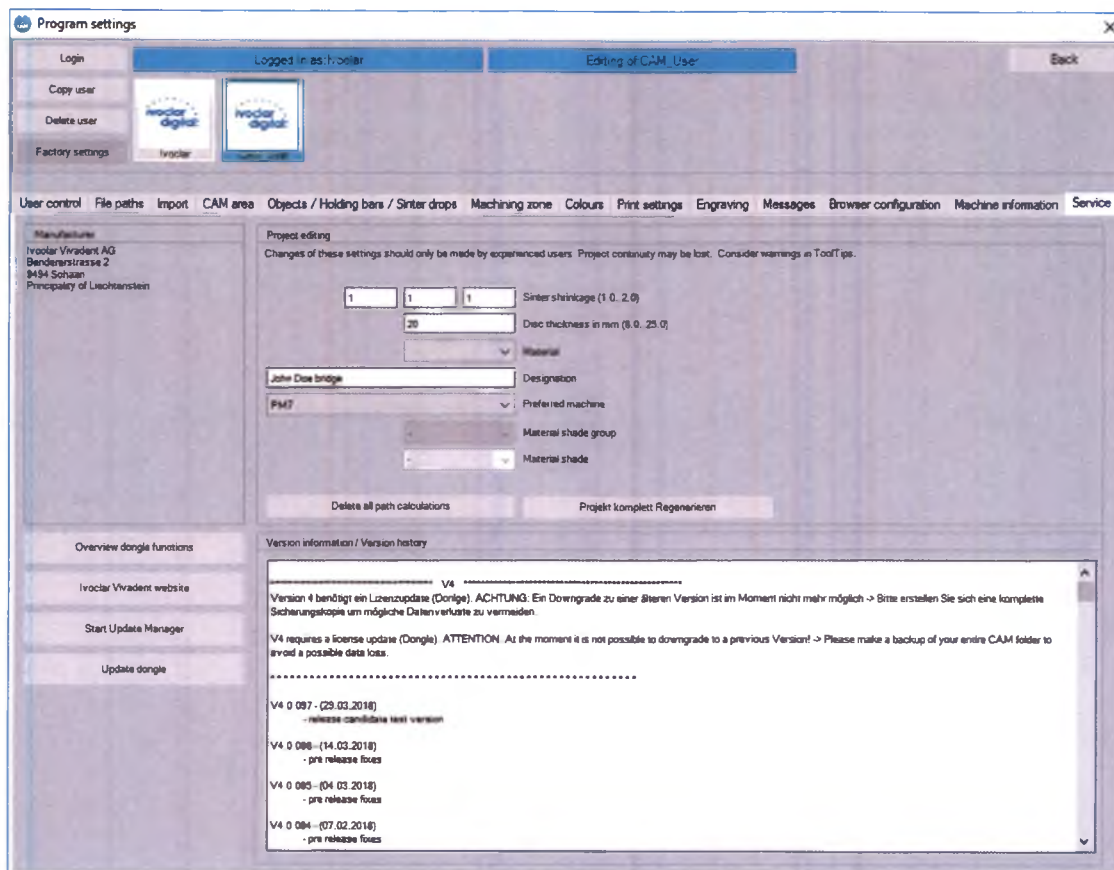
Предварительный просмотр объекта слева обязателен. Для всех остальных областей в поле выпадающего списка можно выбрать одну из предварительно определенных опций. Выбор опций во всех полях идентичен.

15.15 Вкладка [Сервисное обслуживание]

Во вкладке [Сервисное обслуживание] отображаются функции сервисного и технического обслуживания.

Путь к меню:

Главное меню [Настройки] - подменю [Настройки программы] - Вкладка [Сервисное обслуживание]



Обозначение	Функция	Дальнейшая информация
[Изготовитель]	Контактная информация авторизованного сервис-партнера Ivoclar Vivadent	-
[Обзор функций электронного ключа]		-
[Веб-сайт Ivoclar Vivadent]	Вызов веб-сайта Ivoclar Vivadent	-
[Запуск менеджера обновления]	Запуск менеджера обновления	-
[Обновление электронного ключа]	Выполнение обновления электронного ключа	-

Область [Редактирование проекта]

! Функция только для опытных пользователей, прошедших соответствующее обучение!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Неправильные или неправильно сконфигурированные диски / блоки.
Столкновение, поломка инструмента.

Сильное повреждение фрезерного станка и шпинделя.

- ▶ Самостоятельно изменять диски / блоки разрешается только с помощью цифрового инструктора Ivoclar Vivadent и после прохождения соответствующего обучения.

! Приведенные ниже настройки можно выполнить только для дисков / блоков, на которых нет размещенных объектов.

Обозначение	Функция	Дальнейшая информация
[Усадка при синтеризации (1,0..2,0)]	Коэффициент увеличения для предварительного расчета высоты объектов фрезерования. Объекты фрезерования стандартно увеличиваются на данный коэффициент.	Усадка при синтеризации может быть установлена для всех 3 осей (X, Y, Z)
[Толщина диска в мм (8,0..25,0)]	Изменение толщины активного диска	-
[Материал]	Изменение материала активного диска/блока	-
[Обозначение]	Изменение обозначения активного диска / блока	-
[Предпочитаемый станок]	Изменение предпочитаемого станка для диска / блока	-
[Цветовая группа материала]	Изменение цветовой группы материала	-
[Цвет материала]	Изменение цвета активного диска / блока	-
[Удалить все расчеты траектории фрезы]	Удаление траекторий фрезы всех объектов фрезерования активного диска / активного блока	-
[Полностью регенерировать проект]	Применить изменения для активного диска / блока	-

Область [Информация о версии / история версии]

В области [Информация о версии / история версии] приведена информация о наличии новых функций PrograMill CAM после обновления.

Приложение 3

Эксплуатация вытяжки PrograMill

Содержание

1	Безопасность
1.1	Использование по назначению
1.2	Пользователи
1.3	Окружающая среда
1.4	Средства индивидуальной защиты
1.5	Указания по технике безопасности
1.6	Указания по технике безопасности для отдельных этапов работ
2	Конструкция и функции
3	Ввод в эксплуатацию
3.1	Подключение вытяжки к электросети
3.2	Соединение сепаратора и вытяжки
3.3	Соединение вытяжки с фрезерным аппаратом
3.4	Первое включение вытяжки
44	Эксплуатация
4.1	Включение вытяжки
4.2	Выключение вытяжки
5	Сообщения на вытяжке и устранение неисправностей
6	Работы по чистке и техобслуживанию
6.1	Таблица чистки и техобслуживания
6.2	Подготовка к чистке / замене фильтра
6.3	Чистка корпуса вытяжки и сепаратора
6.4	Чистка сепаратора
6.5	Замена фильтра
6.6	Завершение чистки / замены фильтра
77	Вывод из эксплуатации
88	Ремонт

1 Безопасность



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Ненадлежащее использование вытяжки.

Опасность для пользователя.

- ▶ В главе Безопасность содержится важная информация, касающаяся безопасности вытяжки: Перед вводом в эксплуатацию и обслуживанием внимательно прочитайте ее.



Вытяжка отвечает современным техническим требованиям и признанным нормам техники безопасности. Тем не менее, при ее использовании возникает опасность травмирования пользователя. Кроме того, возможны повреждения вытяжки и прочих материальных ценностей.

1.1 Использование по назначению

Вытяжка предназначена для удаления фрезеровочной пыли, паров или прочих частиц дентального материала в процессе эксплуатации аппарата PrograMill.

1.2 Пользователи

К обслуживанию допускаются только персонал, прошедший курс обучения по обращению с вытяжкой.

1.3 Окружающая среда

Вытяжка предназначена для использования только в закрытых помещениях, в пределах заданных условий эксплуатации.

1.4 Средства индивидуальной защиты

- ▶ Для защиты от фрезеровочной пыли, паров или прочих частиц дентального материала при выполнении всех работ на вытяжке носите защитную маску (полумаска, класс защиты 3).
- ▶ При выполнении работ по чистке используйте перчатки.

1.5 Указания по технике безопасности

1.5.1 Электробезопасность

- ▶ Перед подключением вытяжки убедитесь в том, что напряжение и частота электрической сети корректны.
- ▶ Для устранения риска электрического удара вытяжку подключайте только к сети питания с защитным проводником, подключите заземляющий кабель и не касайтесь и не манипулируйте с соединениями.
- ▶ Сетевой штекер служит устройством отключения от сети. Подключайте штекер только к легкодоступной розетке с защитными контактами.
- ▶ Подключайте вытяжку к заземленной и легкодоступной розетке с защитными контактами в отдельном контуре, защищенном предохранителем, и убедитесь в том, что не подключены приборы, при включении которых могут возникнуть сильные колебания напряжения. Эти колебания нарушают работу управляющей электроники и могут вызвать выход системы из строя.
- ▶ Убедитесь в том, что розетки с защитными контактами оснащены автоматом защиты по току утечки (FI).
- ▶ Защитите кабель от повреждений вследствие воздействия жары, влажности, масла, острых кромок, давления и заземления.
- ▶ В случае повреждения кабеля используйте исключительно оригинальный запасной кабель.
- ▶ Перед открытием фильтрующего модуля для замены фильтра или сепаратора с целью очистки отсоедините вытяжку от источника питания и зафиксируйте от повторного включения.
- ▶ Если впоследствии возникнет необходимость отключить вытяжку от сети питания: Отсоедините штекер от розетки с защитными контактами сети питания, а не от вытяжки.

1.5.2 Механика

При неосторожном обращении с вытяжкой при открытии и закрытии фильтрующего модуля и сепаратора существует опасность защемления, опасность от разлетающейся фрезерной стружки, опасность повреждения станка.

- ▶ Разрешается открывать фильтрующий модуль и сепаратор только при выключенной и отсоединенной от источника питания вытяжке и исключительно с целью проведения работ по чистке и техобслуживанию, описанных в настоящем руководстве.
- ▶ Осторожно открывайте и закрывайте фильтрующий модуль и сепаратор при проведении работ по чистке и техобслуживанию.
- ▶ Разрешается эксплуатировать вытяжку только при закрытых фильтрующем модуле и сепараторе. Запрещается обходить или выводить из строя предохранительные устройства.
- ▶ Для предотвращения травмирования пользователя во внутреннем пространстве вытяжки запрещается снимать крышки корпуса.

1.6 Указания по технике безопасности для отдельных этапов работ

1.6.1 Ввод в эксплуатацию

- ▶ Убедитесь в том, что вытяжка вводится в эксплуатацию только обученным специализированным персоналом.
- ▶ Если вытяжка хранится при низких температурах или высокой влажности воздуха, перед вводом в эксплуатацию (без напряжения) необходимо выдержать вытяжку при комнатной температуре приблизительно в течение 4 часов.
- ▶ Перед подключением аппарата убедитесь в том, что напряжение и частота электрической сети корректны.
- ▶ Соблюдайте требования для места установки и условий эксплуатации.

1.6.2 Эксплуатация

- ▶ Не допускайте посторонних лиц, таких как пациенты, дети, а также животные в зону работы вытяжки.
- ▶ В случаях сомнений относительно безопасности вытяжки отсоедините вытяжку от сети и предотвратите дальнейшее использование при помощи соответствующих мер.
- ▶ Перед вводом в эксплуатацию или работой проверьте вытяжку, принадлежности и защитные устройства на наличие возможных неисправностей.
- ▶ Не используйте поврежденную, не функционирующую вытяжку или принадлежности, известите об этом авторизованного сервис-партнера.
- ▶ Для обеспечения безопасности изделия и гарантии эксплуатируйте вытяжку только с оригинальными принадлежностями Ivoclar Vivadent. Пользователь несет риск при использовании неразрешенных принадлежностей.
- ▶ Запрещается обходить или выводить из строя имеющиеся на вытяжке предохранительные устройства.
- ▶ Разрешается эксплуатировать вытяжку только при закрытых фильтрующем модуле и сепараторе.
- ▶ Для предотвращения повреждения вытяжки и уменьшения мощности вытяжки необходимо соблюдать параметры чистки.

2 Конструкция и функции

2.1 Конструкция



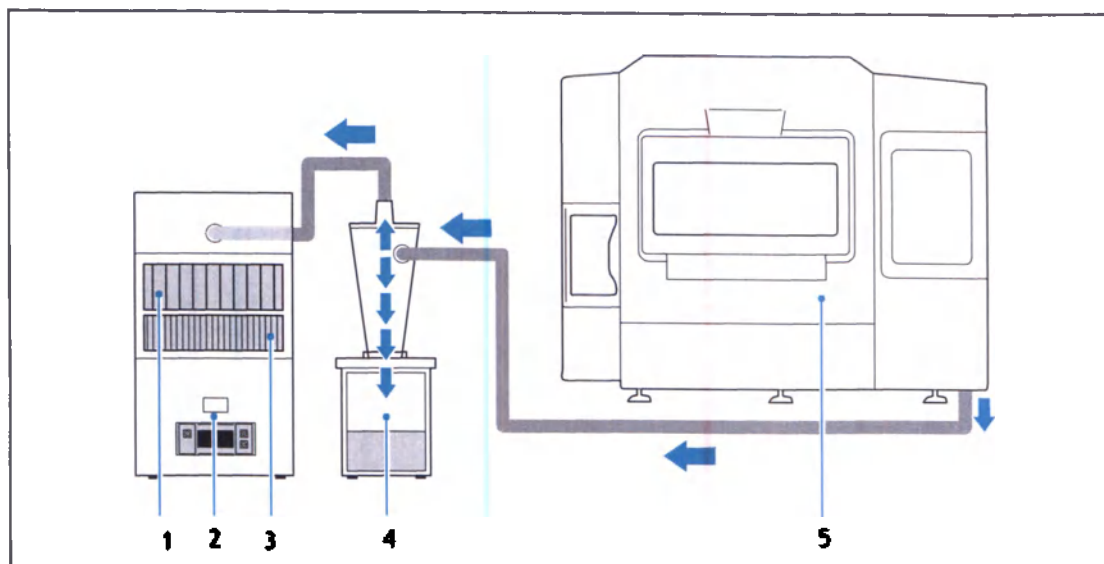
№	Описание	Функция
1	Вентиляционные отверстия	Подача воздуха к вытяжке
2	Дисплей с клавишами	Ручное обслуживание вытяжки
3	Турбинный модуль с дисплеем (2)	Фильтрация мелкой фрезеровочной пыли, паров и прочих частиц дентального материала в две ступени фильтрации
4	Фиксаторы модулей вытяжки (по 2 на каждой стороне)	Надежное соединение модулей вытяжки
5	Фильтрующий модуль	Фильтрация в две ступени фильтрации: Вверху: Фильтр грубой очистки Внизу: Фильтр тонкой очистки / главный фильтр
6	Крышка	Отвод отработанного воздуха из сепаратора через соединение на задней панели Место хранения шланга для ручной чистки

№	Описание	Функция
7	Шланг для ручной чистки	Шланг для выполнения работ по чистке вытяжки и аппарата PrograMill
8	Циклон сепаратора	Прием и распределение отработанного воздуха из аппарата в сепаратор (11) или вытяжку (3)
9	Ручки сепаратора (2х)	Ручки для подъема сепаратора (не поднимать за циклон или подключенные к нему шланги)
10	Фиксатор сепаратора (4х)	Надежное крепление циклона на приемном резервуаре сепаратора
11	Сепаратор (приемный резервуар)	Предварительная очистка от твердых частиц и грубой пыли >10 мкм Защита подключенных фильтров (фильтр грубой очистки, фильтр тонкой очистки / главный фильтр) вытяжки (3) от сильных загрязнений
12	Смотровое окно	Для контроля уровня заполнения сепаратора

2.2 Принцип действия

Запыленный воздух образуется во фрезерном аппарате (5) и с помощью гибких шлангов отводится через сепаратор (4) в вытяжку (2).

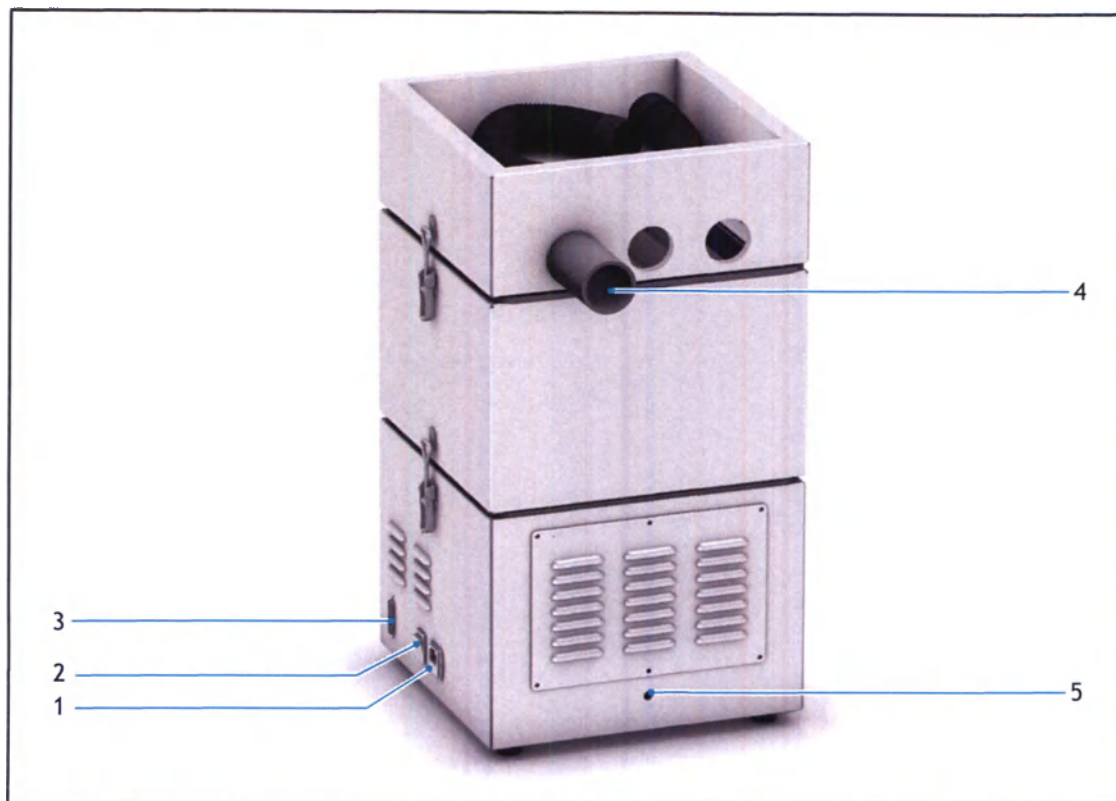
Здесь частицы пыли фильтруются в несколько ступеней фильтрации (фильтр грубой очистки (1), фильтр тонкой очистки / главный фильтр (3)) в соответствии с классом фильтрации.



Упрощенный пример конструкции (без тумбы, на примере фрезерного станка PrograMill PM 7)

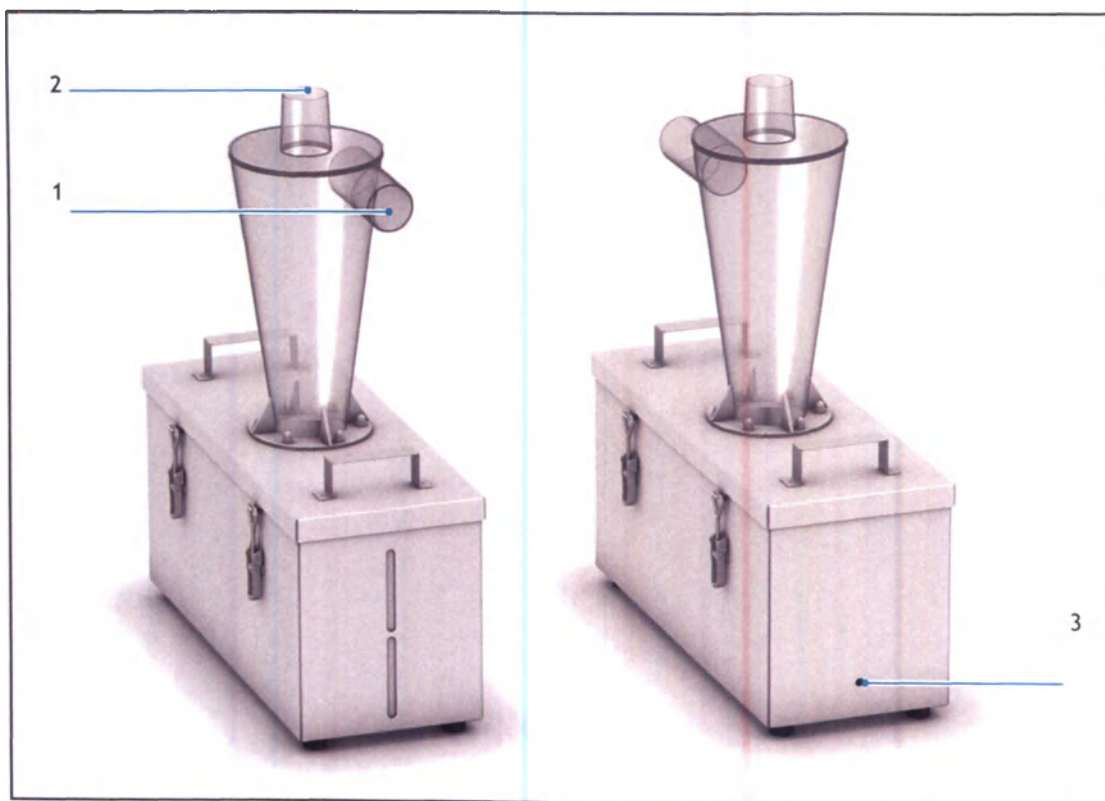
2.3 Соединения и выключатель

Вытяжка



№	Описание	Функция
1	Подключение к сети	Соединение с электросетью
2	Включатель / выключатель (главный выключатель)	Выключение вытяжки. Внимание: Выключение с помощью включателя / выключателя не отсоединяет вытяжку от электросети. Для полного отсоединения от электросети необходимо извлечь штекер из розетки.
3	Разъем подключения к аппарату	Подключение вытяжки к фрезерному аппарату с помощью поставляемого в комплекте кабеля управления (для автоматического управления вытяжкой)
4	Соединение для шланга / всасывающий патрубок	Соединение между сепаратором и вытяжкой
5	Заземление	Соединение спирального кабеля для заземления вытяжки

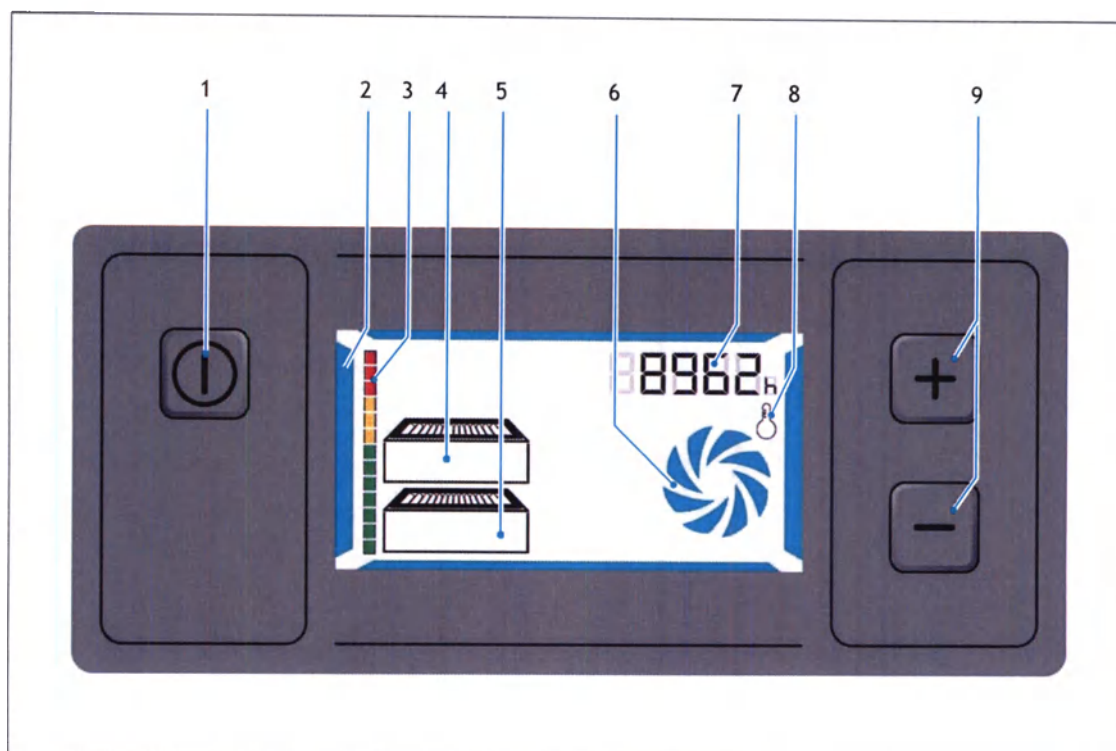
Сепаратор



№	Описание	Функция
1	Соединение для шланга впуска воздуха (маркировка IN)	Соединение между сепаратором и фрезерным аппаратом
2	Соединение для шланга выпуска воздуха (маркировка OUT)	Соединение между сепаратором и вытяжкой
3	Заземление	Соединение спирального кабеля для заземления сепаратора

2.4 Дисплей

В ручном режиме управление осуществляется с помощью дисплея. В автоматическом режиме управление вытяжкой производится автоматически с фрезерного аппарата



№	Описание	Функция
1	Клавиша включения / режима ожидания	Включение вытяжки (при включенном выключателе) или перевод в режим ожидания
2	Индикация статуса вытяжки	Информация о статусе вытяжки (все компоненты): Синий: Вытяжка в режиме ожидания Зеленый: Статус вытяжки - в порядке, заполнение всех фильтров в порядке, турбина работает, температура в порядке Желтый: Возможная причина: Достигнуто 60%-заполнение фильтра, подготовьте дополнительный фильтр Красный: Возможные причины: Достигнуто максимальное заполнение фильтра, незамедлительно замените фильтр, выключите турбину, температура критичная
3	Индикация заполнения фильтра	Информация о статусе фильтров: Зеленый: Заполнение фильтра в порядке Желтый: Достигнуто 60%-насыщение фильтра, подготовьте дополнительный фильтр Красный: Достигнуто максимальное заполнение фильтра, незамедлительно замените фильтр

№	Описание	Функция
4	Индикация статуса фильтра грубой очистки	Информация об уровне заполнения фильтра грубой очистки (цвета соответствуют цветам под (3))
5	Индикация статуса фильтра тонкой очистки / главного фильтра	Информация об уровне заполнения фильтра тонкой очистки / главного фильтра (цвета соответствуют цветам под (3))
6	Индикация статуса турбины	Информация о статусе турбины: Синий: Турбинное колесо не вращается, вытяжка находится в режиме ожидания Зеленый: Турбинное колесо вращается, вытяжка работает Красный: Возникла неисправность турбины, вытяжка не работает.
7	Индикация мощности всасывания и срока службы (пример: срок службы в часах)	Переход от индикации мощности всасывания к индикации срока службы при помощи клавиши + и -
8	Индикация температурной ошибки	Информация о температуре: • Отсутствует: Температура в порядке • Красный: Имеется температурная ошибка
9	Клавиши + и -	Повышение или уменьшение мощности всасывания вытяжки/ переход от индикации мощности всасывания к индикации срока службы

Индикация статуса вытяжки (2) и индикация заполнения фильтра (3) вместе указывают заполнение всех фильтров вытяжки:

Статус индикации фильтра (3)	Статус индикации вытяжки (2)	Описание / действие
Зеленый		Заполнение всех фильтров в порядке
Желтый		Достигнута ступень индикации заполнения фильтра - желтая: Сообщение „Фильтр заполнен“ Проверка состояния фильтра и, при необходимости, заказ нового фильтра
Красный		Достигнута ступень индикации заполнения фильтра - красная: Достигнута максимальная ступень заполнения фильтра Раздается акустический звуковой сигнал Замените фильтр

3 Ввод в эксплуатацию

3.1 Подключение вытяжки к электросети

☒ Заданные параметры сети питания соблюдены



Используйте для подключения исключительно поставляемый в комплекте кабель питания.

1. Подключите, поставляемый в комплекте кабель к сетевому разъему (1) вытяжки.
 2. При использовании тумбы PrograMill Base: Проложите кабель в соответствующее устройство тумбы.
 3. Соедините другой конец кабеля с розеткой сети питания.
- ➔ Сетевое напряжение подается на вытяжку.



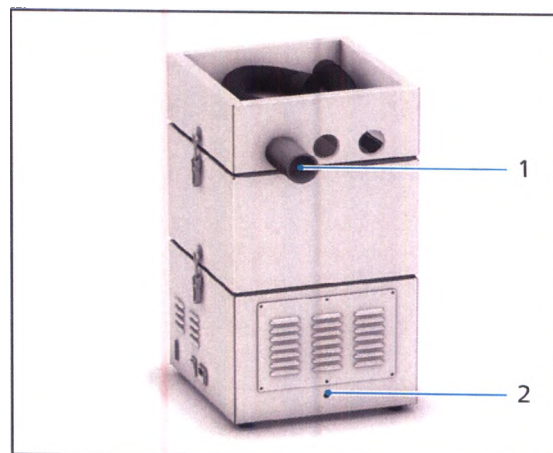
Если впоследствии возникнет необходимость отключить вытяжку от сети питания, отсоедините штекер от розетки сети питания, а не от вытяжки.

3.2 Соединение сепаратора и вытяжки



Используйте исключительно поставляемый в комплекте шланг или аналогичный запасной шланг. Концы шланга имеют однозначную конструкцию и могут быть подключены только к соответствующим разъемам сепаратора и вытяжки.

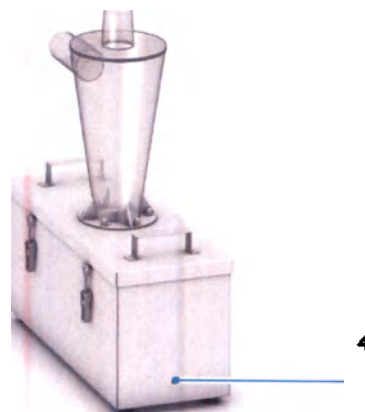
1. Подсоедините шланг к разъему (1) вытяжки (всасывающий патрубок/ впуск воздуха).
2. Подсоедините спиральный кабель к разъему заземления (2) вытяжки.



3. Соедините другой конец шланга с разъемом (3) сепаратора (выпуск воздуха, маркировка OUT).

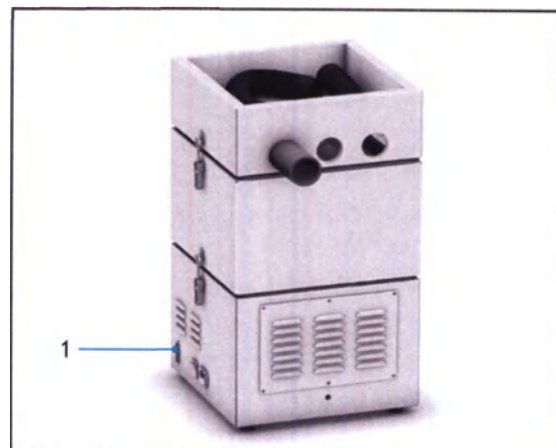


4. Соедините другой конец спирального кабеля к разъему заземления (4) сепаратора.



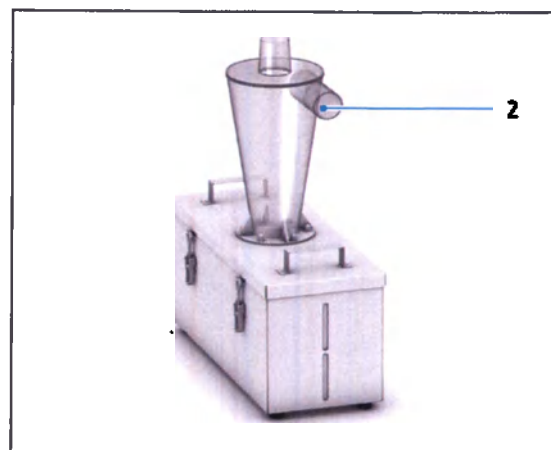
3.3 Соединение вытяжки с фрезерным аппаратом

1. Подсоедините кабель управления к разъему подключения к аппарату (1).
2. При использовании тумбы PrograMill Base: Проложите кабель управления в соответствующее устройство тумбы.
3. Подсоедините другой конец кабеля управления к управляющему соединению фрезерного аппарата.



! Шланг между сепаратором и фрезерным аппаратом не должен провисать, т.к. иначе снизится мощность всасывания или в шланге могут накопиться отходы фрезерования.

4. Подсоедините шланг к всасывающему патрубку фрезерного аппарата.
5. При использовании тумбы PrograMill Base: Проложите шланг в соответствующее устройство тумбы.
6. Соедините другой конец шланга с разъемом (2) сепаратора (впуск воздуха, маркировка IN).



3.4 Первое включение вытяжки

1. Проверьте устойчивость вытяжки.
2. Проверьте герметичность шлангов.
3. Установите выключатель/выключатель вытяжки с 0 на I.
4. Нажмите клавишу включения / режима ожидания (1) на дисплее.

- ➔ Клавиша включения / режима ожидания горит зеленым.
- ➔ Вытяжка готова к работе.
- ➔ Мощность всасывания можно регулировать вручную или автоматически с фрезерного аппарата



4 Эксплуатация

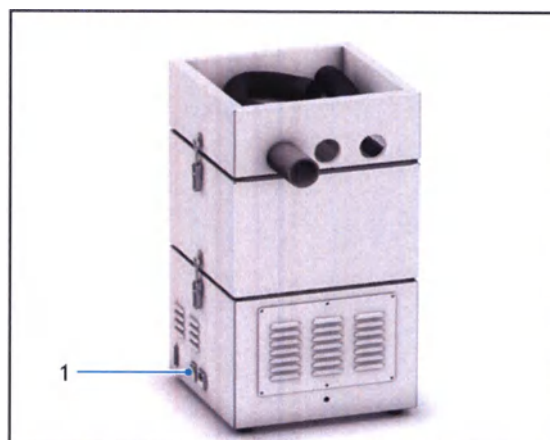
Вытяжкой можно управлять двумя различными способами:

- Вручную с помощью дисплея на вытяжке
- Автоматически с фрезерного аппарата

4.1 Включение вытяжки

☒ Вытяжка подготовлена („Ввод в эксплуатацию”).

1. Установите включатель/выключатель (1) вытяжки с 0 на I.



2. Нажмите клавишу включения / режима ожидания (2) на дисплее.

- ➔ Клавиша включения / режима ожидания светится зеленым.
- ➔ Вытяжка готова к работе.



4.2 Выключение вытяжки

Можно перевести вытяжку в режим ожидания или полностью выключить.



Обратите внимание: Вытяжка полностью обесточена только в том случае, если она отключена от электросети.

1. Для перехода вытяжки в режим ожидания: Нажмите клавишу включения / режима ожидания (1) на дисплее.



2. Для выключения вытяжки: Установите выключатель/выключатель (2) вытяжки с I на 0.

Вытяжка будет выключена.



3. Для включения вытяжки в обесточенном состоянии с целью проведения работ по чистке и техобслуживанию: Отсоедините вытяжку от электросети.

➔ Вытяжка обесточена.

5 Сообщения на вытяжке и устранение неисправностей



С помощью индикации и сообщений на дисплее вытяжка информирует о состоянии вытяжки, предстоящих задачах и возникающих проблемах.

Поэтому в случае обнаружения ошибки сначала проверьте индикацию на дисплее.

Если вы не можете устранить возникшие проблемы самостоятельно с помощью следующей таблицы, свяжитесь с вашим авторизованным сервис-партнером.

Сообщения на вытяжке и устранение неисправностей

Ошибка	Возможная причина (-ы)	Устранение ошибки
- Вытяжка не запускается - Индикация на дисплее отсутствует	Не вставлен кабель питания	Подсоедините кабель питания
	Не вставлены или неисправны предохранители	Свяжитесь с сервис-партнером
	На используемой розетке нет напряжения	- Проверьте электропитание и, при необходимости, восстановите его. (Снова) включите вытяжку - Если проблема все еще существует: Свяжитесь с сервис-партнером
	Включатель/выключатель находится в положении 0	Включите вытяжку.
- Вытяжка не запускается - Клавиша включения / режима ожидания на дисплее мигает	Неправильное напряжение сети	- Проверьте сетевое напряжение - Если проблема все еще существует: Свяжитесь с электриком
	Вытяжка находится в режиме ожидания	- Нажмите клавишу включения / режима ожидания - Режим ожидания завершается
- Вытяжка не запускается - Слышен предупреждающий сигнал - Индикация турбины светится красным	Повреждение / неисправность турбины	- Выключите вытяжку - Свяжитесь с сервис-партнером
Индикация температурной ошибки светится красным	Проблема с температурой	- Немедленно выключите и охладите вытяжку - Проверьте и, при необходимости, уменьшите температуру окружающей среды - Проверьте вытяжной шланг на наличие засорений, и при необходимости, устранили засор - Убедитесь в том, что вентиляционные отверстия вытяжки и сепаратора свободны - Включите вытяжку - Если проблема все еще существует: Свяжитесь с сервис-партнером

Сообщения на вытяжке и устранение неисправностей

Ошибка	Возможная причина (-ы)	Устранение ошибки
- Вытяжка работает - Индикация статуса вытяжки мигает желтым - Индикация заполнения фильтра светится желтым цветом	Фильтр частично заполнен	- Подготовьте запасной фильтр - Замените фильтр в ближайшее время
- Вытяжка работает - Индикация статуса вытяжки мигает красным - Индикация заполнения фильтра светится красным цветом	Фильтр заполнен	Незамедлительно замените фильтр
- Отсутствует / недостаточная мощность всасывания - Индикация статуса фильтра не показывает, что требуется замена фильтра	Шланги засорены, дефектные, изогнуты или не подсоединены	- Выключите вытяжку - Подсоедините шланги, очистите, проверьте, замените
	Неправильно отрегулирована мощность всасывания	Отрегулируйте мощность всасывания на дисплее или с помощью фрезерного аппарата
	Неисправен двигатель / блок управления	- Немедленно выключите вытяжку - Свяжитесь с сервис-партнером
Вытяжка работает нестабильно или сильно вибрирует	Неисправен подшипник двигателя	- Немедленно выключите вытяжку - Свяжитесь с сервис-партнером
	Загрязнения на рабочем колесе двигателя, негерметичный фильтр	Свяжитесь с сервис-партнером
Пыль выделяется из компонентов вытяжки или из сепаратора	Неправильно установлены компоненты. Неправильно закрыты фиксаторы.	- Проверьте компоненты - Проверьте посадку - Закройте фиксаторы - Если проблема все еще существует: Свяжитесь с сервис-партнером
	Повреждены уплотнения	- Немедленно выключите вытяжку - Свяжитесь с сервис-партнером

6 Работы по чистке и техобслуживанию

6.1 Таблица чистки и техобслуживания



Если предстоит замена фильтра грубой очистки и фильтра тонкой очистки / главного фильтра, то на дисплее вытяжки появится соответствующая информация.

Интервал	Задача	Ответственное лицо	Ссылка
При соответствующей индикации на дисплее	Замените фильтр грубой очистки	Пользователь	„Замена фильтра“
	Замените фильтр тонкой очистки / главный фильтр	Пользователь	
При видимом загрязнении	Очистите корпус	Пользователь	„Чистка вытяжки и сепаратора“
Проверяйте сепаратор 2 раза в неделю	Сепаратор заполнен отходами фрезерования более чем наполовину: Очистите сепаратор	Пользователь	„Чистка сепаратора“

6.2 Подготовка к чистке / замене фильтра

☒ Фрезерный аппарат выключен

1. Выключите вытяжку и отсоедините вытяжку от электросети.
2. Отсоедините все шланги и кабели.

6.3 Чистка корпуса вытяжки и сепаратора

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ! Ненадлежащая чистка вытяжки несоответствующим инструментом и чистящими средствами.

Повреждение / царапины вытяжки.

- ▶ Не используйте щетки, инструмент, губки с металлическими компонентами или другой чистящий инструмент для чистки, кроме указанного в настоящем разделе.
- ▶ Не используйте сильнодействующие хлорсодержащие чистящие средства. Используйте только мягкие, pH-нейтральные чистящие средства.
- ▶ При работе на вытяжке, особенно при чистке внутреннего пространства, не носите украшения, такие как кольца, браслеты или часы.

☒ Вытяжка подготовлена к чистке („Подготовка к чистке / замене фильтра“)

- ▶ Протрите корпус мягкой тканью, смоченной водопроводной водой и мягким pH-нейтральным чистящим средством.

6.4 Чистка сепаратора



Уровень заполнения сепаратора не связан с контролем заполнения фильтра вытяжки. На дисплее не будет отображаться соответствующее сообщение.

Поэтому необходимо регулярно, минимум 2 раза в неделю, проверять уровень заполнения сепаратора в смотровом окне. Если сепаратор заполнен выше половины, необходимо очистить его, чтобы обеспечить постоянную мощность всасывания и предотвратить повреждение вытяжки и фрезерного аппарата.

- ▶ Чистка сепаратора разрешается только при выключенной и обесточенной вытяжке.
- ▶ Следите за прочностью посадки всех шлангов и надежным закрытием сепаратора при повторном вводе в эксплуатацию.
- ▶ Утилизируйте накопившиеся в сепараторе отходы от фрезерования

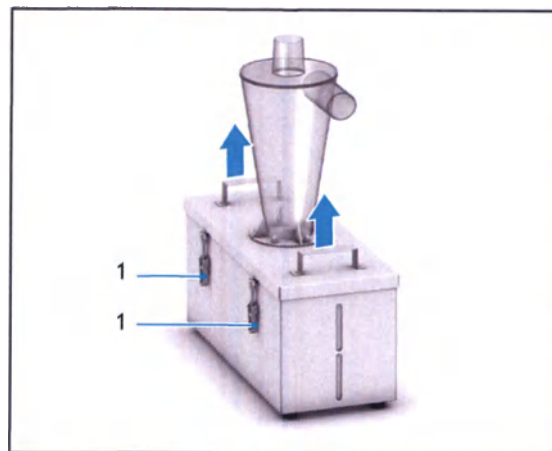
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Несоблюдение интервалов прочерки и чистки.

Повреждение вытяжки.

- ▶ Соблюдайте указанные выше интервалы проверки и чистки.

☒ Вытяжка подготовлена к чистке („Подготовка к чистке / замене фильтра“)

1. Откройте фиксаторы (1) на сепараторе.
2. Извлеките циклон из сепаратора.
3. Утилизируйте находящиеся в сепараторе отходы от фрезерования.
4. При необходимости, протрите сепаратор мягкой сухой тканью.
5. Вставьте циклон в сепаратор.
6. Снова закройте фиксаторы (1) на сепараторе.



6.5 Замена фильтра

Необходимо регулярно проверять уровень заполнения отдельных фильтров на дисплее (минимум 1 раз в неделю) и, при необходимости, менять, чтобы обеспечить постоянную мощность всасывания и предотвратить повреждение вытяжки и фрезерного аппарата. Следующее описание действительно для обоих фильтров.



ОПАСНОСТЬ! Замена фильтра в процессе работы. Контакт с токопроводящими компонентами.

Опасность электрического удара.

Повреждение вытяжки.

- ▶ Замена фильтра разрешается только при выключенной и обесточенной вытяжке.
- ▶ Убедитесь в том, что уплотнения не повреждены.
- ▶ Следите за прочностью посадки всех шлангов при повторном вводе в эксплуатацию.
- ▶ Утилизируйте фильтр и содержимое фильтра согласно предписаниям.

УКАЗАНИЕ! Выбивание, продувка и промывка фильтра. Выпуск опасных веществ.

Повреждение вытяжки. Опасность для окружающей среды.

- ▶ Не чистите заполненный фильтр, а извлеките и утилизируйте.

☑ Вытяжка подготовлена к чистке („Подготовка к чистке / замене фильтра“)

1. Ослабьте шланг между сепаратором и вытяжкой на задней панели вытяжки.

2. Откройте фиксатор (2).

3. Снимите крышку (1) с фильтрующего модуля (3).

4. Извлеките поочередно фильтр грубой очистки и главный фильтр из фильтрующего модуля (3).

5. В зависимости от уровня заполнения замените фильтр грубой очистки и / или главный фильтр.



6. Вставьте новый главный фильтр, как показано, ручкой вверх в фильтрующий модуль (3).



7. Вставьте новый фильтр грубой очистки, как показано, фильтрующей пластиной вверх в фильтрующий модуль (3).



8. Установите крышку (1) на фильтрующий модуль (3).

9. Закройте фиксатор (2).

10. Утилизируйте фильтр.

11. Снова закрепите шланг между сепаратором и вытяжкой на задней панели вытяжки.

6.6 Завершение чистки / замены фильтра

1. Подключите шланги и кабели („Ввод в эксплуатацию“).
2. Включите вытяжку („Эксплуатация“).

7 Вывод из эксплуатации

Если предполагается вывод вытяжки из эксплуатации на длительное время, отправление для проведения ремонта или техобслуживания, подготовьте вытяжку следующим образом:

1. Выключите вытяжку и отсоедините от электросети („Выключение вытяжки“).
2. Отсоедините все шланги и кабели.
3. Очистите вытяжку („Работы по чистке и техобслуживанию“) и, при необходимости, утилизируйте фильтр.
4. Упакуйте вытяжку в соответствующую упаковку (например, в оригинальную упаковку).

8 Ремонт



ОПАСНОСТЬ! Ненадлежащий ремонт вытяжки.

Опасность для пользователя и третьих лиц.

- Ремонт вытяжки должен выполняться только уполномоченным Ivoclar Vivadent сервис-партнером.



Перевод с английского языка на русский язык

На фирменном бланке Ivoclar Vivadent / Ивоклар Вивадент

Руководство по эксплуатации медицинского изделия
«Аппарат для шлифования и фрезерования ортопедических конструкций
PrograMill PM7 с принадлежностями»

Настоящая техническая документация отражает текущие знания о соответствующем изделии.

Выпущен: П. Ойри

Функция: Директор по корпоративному управлению качеством

Дата: 07.08.2019

/Подпись/

Перевод с немецкого языка на русский язык

Легализация

Настоящим подтверждается подлинность подписи представшего передо мной

Г-на Ойри Патрика, дата рождения: 09.10.1963,

Рабочий адрес:

FL-9494 Шан, Бендерерштрассе 2

Подтверждение: № подписи на хранении

Г. Вадуц, 07.08.2019

Княжеский окружной суд, Криста Гуп

/Подпись/

Штамп: Криста Гуп

Специалист отдела легализации

7 августа 2019 г.

Печать: Княжеский окружной суд. Квитанция об оплате сбора 10.- шв. франков

Печать: Княжеский окружной суд

Перевод данного текста выполнен переводчиком Колещук Натальей Григорьевной

Российская Федерация

Город Москва

Пятнадцатого августа две тысячи девятнадцатого года

Я, Акимов Глеб Борисович, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Колещук Натальи Григорьевны.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/09-н/77-2019- 68-2651

Взыскано государственной пошлины (по тарифу): 100 руб.

Уплачено за оказание услуг правового и технического характера: 200 руб.



Г.Б. Акимов

Прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью 223 лист(-а,-ов).

Нотариус.

