

BioHPP в системе *for2press* «фо 2пресс»



Руководство по обработке

Русский

Перед эксплуатацией продукта внимательно прочитайте данное руководство по обработке и соответствующую инструкцию по применению!

Содержание

Введение.....	3
Важная информация	3
Указания по технике безопасности.....	3
Устройство.....	4
Установка и эксплуатация.....	4
Место установки устройства for2press «фо 2пресс».....	4
Регулировка стопора.....	4
Подготовка каркаса.....	5
Препарирование культи зуба	5
Моделирование	5
Изолирование гипсовой модели.....	6
Толщина материала, поперечный срез соединителя и геометрия каркасов	6
Формирование поперечного сечения соединителя	6
Моделирование распределения жевательных усилий	6
Моделирование базовой пластины на десне.....	7
Формирование соединителя*	7
Удаление литников с модели	8
Изолирование пластины муфеля вазелином	8
Литники	8
Методы установки изделий в муфеле	8
Вариант удаления литников 1: метод с использованием репродукции модели	9
Размещение в муфеле.....	9
Вариант удаления литников 2: метод подпрессовки модели (разм. 9)	10
Создание дубликатной модели	10
Вариант удаления литников 3: метод подпрессовки модели с комплектом форм МР (разм. 10)	12
Создание дубликатной модели	12
Размещение на платформе цоколя	12
Замешивание и паковка.....	14
Контроль расширения формовочного материала.....	14
Паковка.....	15
Предварительный нагрев	16
Рекомендация: поддержание температурного режима в печи предварительного нагрева.....	16
Процесс предварительного нагрева муфеля формовочного материала.....	16
Количество заправочных веществ	17
Плавление материала	18
Прессование при помощи for2press «фо 2пресс»	18
Размещение плунжера пресса	18
Удаление формовочного материала	20
Замачивание	20
Процесс удаления	20
Подгонка и полировка.....	20
Облицовка композитами.....	22
Чистка.....	23
Применение каркасов	24
Обзор возможных соединительных и фиксирующих материалов.....	24
Информация для заказа	25
Выявление и устранение неисправностей	26
Часто задаваемые вопросы.....	27

Введение

В данном руководстве описаны все необходимые этапы для обработки материала BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи» в устройстве *for2press* «фо 2пресс». Приведенные здесь протоколы позволяют изготавливать изделия протезирования с использованием материала BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи», сохраняя свойства полимера в конечном продукте.

В системе вакуумных прессов *for2press* «фо 2пресс» автоматически осуществляются процессы прессования и последующего охлаждения муфеля под давлением нагнетания и воздействием вакуума.

Применяйте только системные компоненты *for2press* «фо 2пресс», такие как формовочная масса *brevest for2press* «бревест фо 2пресс», плунжеры пресса *for2press filler* «фо 2пресс филлер», муфели формовочного материала *for2press mold set* «фо 2пресс молд сэт» и металлическое упрочняющее кольцо.

Важная информация

Использование символов

В руководстве по обработке наряду со специальными предупреждающими указаниями использованы



также символы,



чтобы при помощи специальных рекомендаций облегчить обработку.

Указания по технике безопасности

Применение по назначению

Система *for2press* «фо 2пресс» предназначена для использования при показанных, описанных в инструкции по применению. Любое использование, выходящее за эти рамки, считается применением не по назначению. Настоятельно рекомендуется при использовании данной системы работать в теплозащитных перчатках, противопыльной маске и защитных очках.

Квалификация пользователя

Пользователи, работающие с данной системой, обязаны:

- иметь соответствующую подготовку для выполнения необходимых операций;
- быть ознакомлены с правилами техники безопасности в отношении использования системы.

Необходимо обеспечить, чтобы пользователь в любой момент имел доступ к данному руководству по обработке.

Соблюдайте также руководство по эксплуатации и обслуживанию вакуум-пресса *for2press* «фо 2пресс» № 140 0061 0.

Устройство

Установка и эксплуатация

(см. прилагаемое к устройству руководство)

Компрессорный блок и давление на входе от мин. 4,5 до макс. 6 бар

Убедитесь, что входящий в базовый набор пневматический блок для подготовки сжатого воздуха подключен к задней части устройства *for2press* «фо 2пресс» и что давление на входе выставлено макс. на 6 бар.

Данный пневматический блок дополнительно очищает сжатый воздух и удаляет из него влагу. Таким образом он защищает пневматические датчики и блоки управления вакуум-пресса *for2press* «фо 2пресс».



Важно заранее проверить, могут ли другие пользователи при необходимости изменить заданные параметры давления. Динамическое давление воздуха на входе в подводящей трубке должно находиться в пределах 4,5 и 6 бар.

Место установки устройства *for2press* «фо 2пресс»

Процесс плавления материала BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи» осуществляется не в устройстве *for2press* «фо 2пресс», а в печи предварительного нагрева.

Чтобы избежать падения температуры во время перемещения муфеля из печи предварительного нагрева в пресс, мы рекомендуем установить пресс в непосредственной близости от печи. Время перемещения в пресс: максимум 10 секунд (сопоставимо с литьем сплавов).



Регулировка стопора

Перед первым использованием следует слегка подкрутить винты для стопорения плиты пресса (расположены под плитой). Их положение нужно проверять лишь через продолжительный интервал времени.



Плита пресса не должна опускаться слишком быстро, иначе в результате толчков муфель может повредиться. Именно поэтому следует отрегулировать стопор путем подтягивания фиксирующих винтов. Совет: вес прибл. в 600 г на плите пресса помогает проверить работу стопора!



= прибл. 3 x

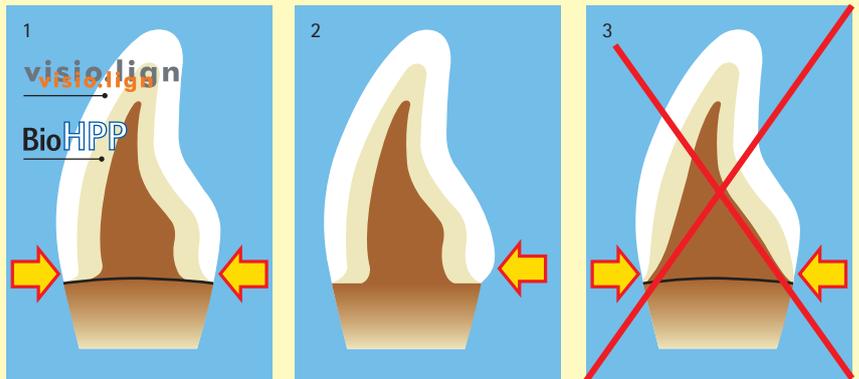


Подготовка каркаса

Препарирование культи зуба

Для оптимального закрепления каркасной конструкции необходимо провести желобоватое или ступенчатое препарирование (Рис. 1 + 2).

Тангенциальное препарирование не рекомендуется (Рис. 3).



Моделирование

Для моделирования мы рекомендуем использовать все общепринятые в зуботехнической отрасли виды воска и моделировочные полимерные материалы, которые сгорают полностью и без остатка.

Моделировочные полимерные материалы подходят для моделирования каркасов коронок и мостовидных протезов и супраконструкций, например, балочных конструкций или мостовидных протезов «Торонто-бридж», однако не следует подвергать их подпрессовке на титановых базисах, **эти абатменты моделируются при помощи воска**. Следует выбирать такие полимерные материалы, которые в процессе сгорания не расширяются чрезмерно и тем самым не создают избыточной нагрузки на формовочный материал. Поэтому при использовании полимерных материалов необходимо дополнительно наносить слой воска для компенсации набухания, особенно в случае очень больших каркасных конструкций.



Внимание!

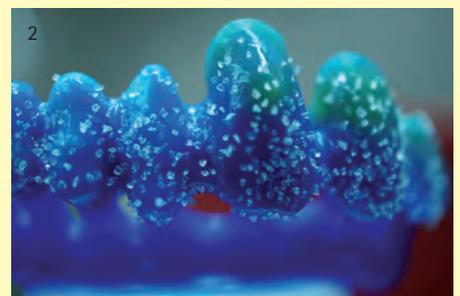
При использовании титановых абатментов запрещено применять моделировочные полимерные материалы, поскольку при этом температура предварительного нагрева не превышает 630 °С, а следовательно моделировочный материал не сгорит без остатка.

При производстве каркасных конструкций для последующего нанесения композитной облицовки необходимо моделировать каркас анатомически уменьшенным.

Минимальная толщина материала для BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи» должна составлять **0,6 мм**. Для оптимальной точности пригонки в области границ препарирования (край коронки) нанесите по кругу дополнительный моделировочный материал, что способствует упрочнению. После процесса прессования эту область можно уменьшить по краям на 0,3 мм.

При моделировании пластин защиты задней стороны зуба для облицовки необходимо расположить переход к облицовке за пределами рабочей поверхности. При моделировании необходимо избегать переходов с острыми краями. Для увеличения стабильности хорошо себя зарекомендовало моделирование гирлянд для мостовидной облицовки в области передних и боковых зубов (рис. 1).

Рекомендуется дополнительно устанавливать на поверхность для облицовки ретенционные фиксаторы (жесткие ретенционные пластинки или большие ретенционные перлы) (рис. 2).



Равномерно распределенные ретенционные кристаллы.

Фото: Лаборатория Dentec Allergielabor в г. Эренкирхен, Йенс-Кристиан Фезенфельд (Jens-Christian Fehsenfeld), (Германия)

Подготовка каркаса

Изолирование гипсовой модели

При использовании моделировочного воска хорошо зарекомендовала себя обычная восковая изоляция. Если модель состоит из моделировочного полимерного материала, то для изоляции необходимо использовать вазелин.

Толщина материала, поперечный срез соединителя и геометрия каркасов

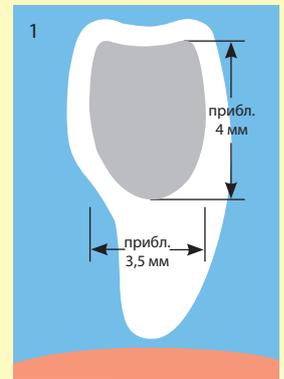
БиоНРР «Био-Эйч-Пи-Пи»	Коронка на передний зуб	Коронка на боковой зуб	Первичная телескопическая коронка	Вторичная телескопическая коронка	Мостовидный протез на область передних зубов из 4 единиц	Мостовидный протез на область боковых зубов из 4 единиц	Балочный аттачмент
Минимальная толщина каркаса в циркулярной области	> 0,6–0,7 мм	> 0,6–0,7 мм	> 0,6–0,7 мм	> 0,6–0,7 мм	> 0,6–0,7 мм Опорный зуб	> 0,6–0,7 мм	> 0,8 мм
Минимальная толщина каркаса в окклюзионной области	> 0,6–0,7 мм	> 0,8 мм	> 0,6–0,7 мм	> 0,6–0,7 мм	> 0,6–0,7 мм Опорный зуб	> 0,6–0,7 мм	> 0,8 мм
Толщина соединителя	—	—	—	—	> 12 мм ²	> 14 мм ²	—
Геометрическое соотношение между промежуточными звеньями (по горизонтали/по вертикали)	—	—	—	—	40/60 %	40/60 %	—

Формирование поперечного сечения соединителя

Соединение в области боковых зубов: мин. 14 мм²
Соединение в области передних зубов: мин. 12 мм²

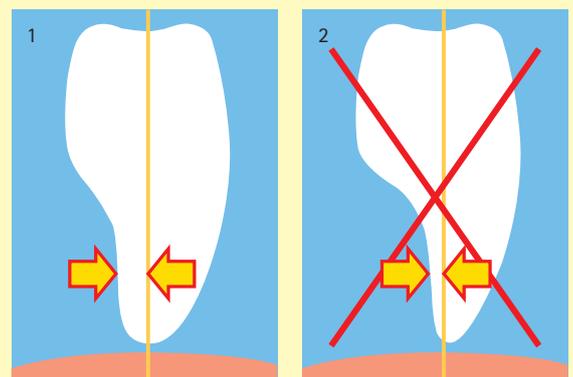
Концентрация соединителя воскового моделирования в области боковых зубов между звеньями мостовидного протеза или звеном протеза и коронкой должна составлять не менее 14 мм². Концентрация соединителя воскового моделирования в области передних зубов между звеньями мостовидного протеза или звеном протеза и коронкой должна составлять не менее 12 мм². Распределение поверхности вертикальной области к горизонтальной должно быть в соотношении прибл. 60 % к 40 %.

Наибольший диаметр каркаса должен находиться от окклюзионной к базальной поверхности в удлинении центральной борозды. Это важно для устойчивости каркасной конструкции. Таким образом, упругие свойства ограничиваются до 2 промежуточных звеньев, что обеспечивает дополнительное сцепление между облицовочными материалами и БиоНРР «Био-Эйч-Пи-Пи».



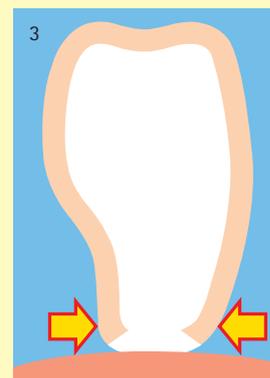
Моделирование распределения жевательных усилий

Как показано на изображениях 1 и 2, наибольший диаметр должен находиться от окклюзионной к базальной поверхности в удлинении центральной борозды. Это важно для устойчивости каркасной конструкции. Следует избегать форм, напоминающих мундштук.



Моделирование базовой пластины на десне

Мы рекомендуем не облицовывать композитами базовую пластину промежуточных элементов моста на десне альвеолярного края. Данный участок должен быть выполнен из материала BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи», чтобы обеспечить максимальную прочность при вертикальном расширении. В переходах облицовочного композита к каркасному материалу BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи» необходимо смоделировать подсеченную ретенционную замыкающую планку в форме песочных часов (рис. 3). Материал BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи» имеет очень хорошие полировочные свойства, благодаря чему возможен прямой контакт с десной.



Формирование соединителя*

- Облицовочные материалы в щечно-базальном направлении не должны выступать за базальное упрочнение BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи»
- Облицовка равномерная по толщине, повсеместно поддерживается каркасом
- Не следует оставлять облицовку с острыми кромками
- Не следует отделять облицовку в области соединительного элемента, оставляя слишком мало места или острые кромки
- Не следует подвергать облицовку базальную область промежуточных звеньев
- Высота: > 3,7 мм
- Ширина: > 3,5 мм

Облицовка (композит):

- равномерная толщина покрытия
- 1–2 мм
- бугорку придана округлая форма (анатомическая, но не слишком крутая)

Каркас (BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи»):

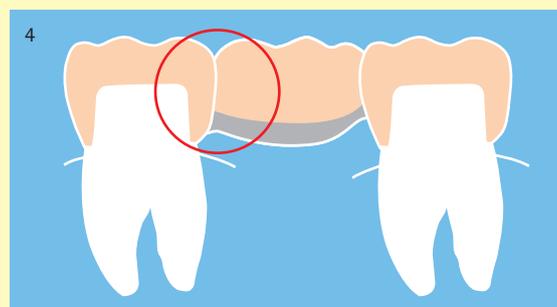
- имеет анатомическую форму
- поддержка облицовки
- придана круглая форма

Возможности препарирования культи зуба:

- плечо с закругленной внутренней кромкой
- выраженный желобок

* Университетская клиника г. Регенсбург (UKR), д-р Розентрифт (Dr. Rosentritt) (Германия)

Оральный ракурс



Небный ракурс

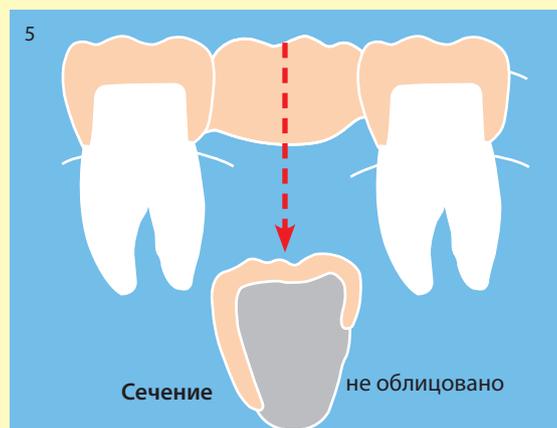


Фото: Лаборатория Schwindt Dentallabor, г. Ландау/Пфальц (Германия)

Удаление литников с модели

Изолирование пластины муфеля вазелином



Чтобы в дальнейшем облегчить снятие пластины муфеля или заглушки плунжера пресса с формовочного материала, рекомендуется покрыть пластину муфеля и вертикальную заглушку плунжера пресса тонким слоем вазелина.

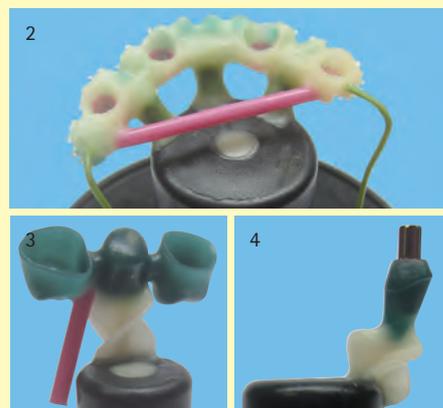


Литники



НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ литейные балки или литейные тигли!

Непосредственно на самые обширные области моделирования следует установить небольшое количество коротких прессовальных каналов с большим диаметром (например, 4–5 мм). При масштабных конструкциях прессовальные каналы нужно фиксировать симметрично и равномерно как минимум на каждом втором элементе, чтобы во время охлаждения давление распределялось пропорционально. Балочное соединение (диаметр 2 мм) из прочного воска рекомендуется разместить таким образом, чтобы он совместил замыкающие элементы с тыльной стороны с целью предотвратить возможные натяжения. Добавьте два канала для отвода воздуха из двух замыкающих элементов по направлению пластины муфеля.



Обзор важнейших параметров литников

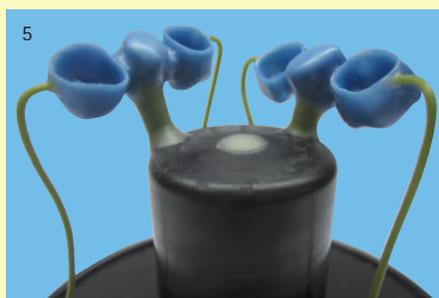
Диаметр восковой проволоки	4–5 мм
Длина прессовального канала	макс. 5
Формирование контактных точек	Коническая форма, без острых кромок и углов
Расстояние между несколькими объектами	3–3,5 мм (вне подпрессовки модели)
Расстояние от модели до муфельного кольца и до верха муфеля	10 мм

Одиночная коронка, индивидуальный абатмент, мостовидный протез из 4 единиц, модель, выполненная методом подпрессовки (PressOverModel)

На изображениях 3 + 4 представлен одиночный абатмент, закрепленный при помощи специального спиралевидного прессовального канала *perfect2press* «перфект 2пресс» (№ 430F2P30). Данные специальные прессовальные каналы отлично подходят для применения гранул BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи». Они препятствуют преждевременному выпадению отдельных зерен в муфель и способствуют гомогенизации в ходе процесса прессования, а также предотвращают образование воздушных карманов.

Методы установки изделий в муфеле

Установка в муфеле может быть выполнена двумя различными методами. В первом случае модель из полимерного материала или воска снимается с основной модели и устанавливается на базе муфеля (рис. 5), а во втором случае модель, как при использовании техники литья модели, выполняется на дубликате из формовочного материала и затем устанавливается вместе с ним (рис. 6).



Метод с использованием репродукции модели



Метод подпрессовки модели

Вариант удаления литников 1: метод с использованием репродукции модели

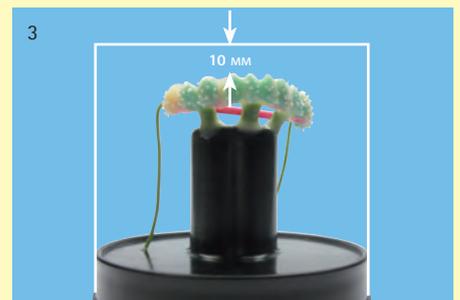
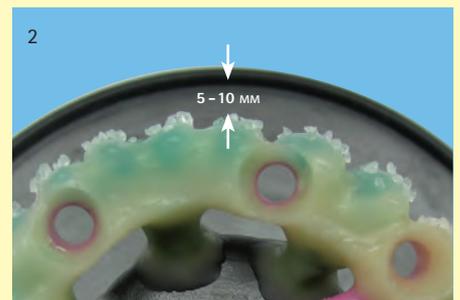
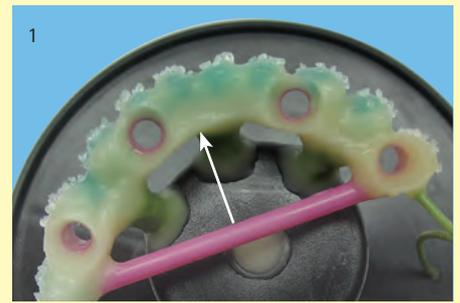
Размещение в муфеле

Чтобы предотвратить риск возникновения трещин на муфеле, необходимо всегда оставлять на прессуемом объекте максимальное количество формовочного материала. Если полость в муфеле слишком велика, это может привести к неустойчивости, а следовательно и к повреждениям стенки муфеля.

Прессовка модели: в случае некоторых моделей/показаний, например, вторичных телескопических конструкций, производится моделирование вторичного элемента на дубликате из формовочного материала. При этом важно, что модель из формовочного материала сильно уменьшается, чтобы получить максимальное количество пространства для обеспечения установки. Благодаря этому значительно уменьшается опасность образования трещин на муфеле – см. главу «Метод подпрессовки модели».

Для получения безупречных результатов прессования необходимо безоговорочно выполнять следующие условия:

- объект должен находиться вне термического узла (рис. 1);
- расстояние от объекта до внутренней стороны металлического кольца должно составлять не менее 5–10 мм (рис. 2);
- расстояние от объекта до внешней стороны металлического кольца должно составлять не менее 10 мм (рис. 3).



Не делайте переходы к объектам с острыми углами.



В целях предотвращения риска отслоения материала в муфеле в одной плоскости, рекомендуется при обработке нескольких крупных одиночных объектов в муфеле разместить их на разной высоте.

Вариант удаления литников 2: метод подпрессовки модели (разм. 9)

Муфель с комплектом форм разм. 9

Создание дубликатной модели

Рекомендация по концентрации:

65–75 %	Модель из формовочного материала
65–75 %	Паковка

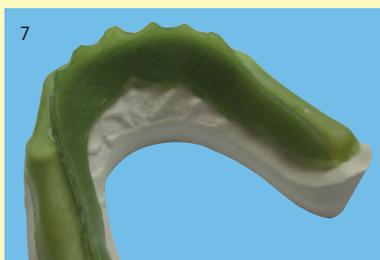


Через 25 минут можно извлекать модель из формовочного материала из формы.



На данном этапе формовочный материал необходимо уменьшить в объеме и затем сушить при температуре макс. 80 °С в течение 30 минут.

Минимальная толщина каркаса:	Вторичные телескопические конструкции:	Вторичные конструкции:
в циркулярной области	> 0,6–0,7 мм	> 0,8 мм
в окклюзионной области	> 0,6–0,7 мм	> 0,8 мм



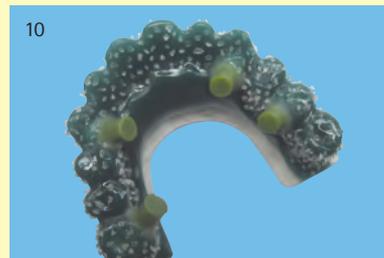
Переход от облицовочных композитов к материалу BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи» должен демонстрировать технику обертывания «Поднутрение».

Рекомендуется уменьшить модель из формовочного материала до минимального требуемого размера как базально, так и вертикально.

Обзор параметров при смешивании	Метод подпрессовки модели/Press over modell
Диаметр восковой проволоки:	4–5 мм
Длина прессовального канала:	макс. 5 мм
Дизайн контактных точек:	без острых кромок и углов
Расстояние между несколькими объектами:	—
Расстояние от модели до муфельного кольца и до верха муфеля	10 мм



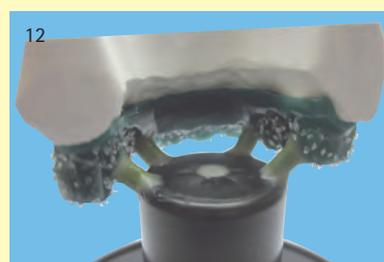
9
Рекомендуется на облицовочные поверхности устанавливать жесткие ретенционные фиксаторы.



10
При удалении литников нужно следить за тем, чтобы использовались короткие прессовальные каналы.



11
Рекомендуется между замыкающими элементами разместить балочное соединение из прочного воска.



12
Также советуется закрепить прессовальные каналы по окружности цилиндра плунжера пресса.



Для паковочной массы требуется 3 упаковки формовочного материала Brevest for2press «Бревест фо 2пресс» (в общей сложности 630 г) и 159 мл жидкого Bresol for2press «Брезоль фо 2пресс» (концентрат и дист. H₂O).



Вариант удаления литников 3: метод подпрессовки модели с комплектом форм МР (разм. 10) Муфель с комплектом форм МР разм. 10*

Создание дубликатной модели

Рекомендация по дозировке Bresol for2press «Брезоль фо 2пресс» в пропорции к дист. воде:

Рекомендация по концентрации:

65–75 %	Модель из формовочного материала
65–75 %	Паковка

Пропорция компонентов смеси:

Для паковочной массы требуется 3 упаковки по 210 г (в общей сложности 630 г Brevest for2press «Бревест фо 2пресс» на 159 мл Bresol for2press «Брезоль фо 2пресс»).

Используйте не литейные тигли, а по возможности короткую и толстую восковую проволоку или дополнительные спиралевидные восковые прессовальные каналы *perfect2press* «перфект 2пресс». На изображении 1 показана дубликатная модель из формовочного материала, извлеченная из Brevest for2press «Бревест фо 2пресс».

После заливки силиконовых дублирующих форм модель должна сушиться не менее 30 минут. Затем модель можно вынимать из силиконовой дублирующей формы. После этого модель можно дополнительно просушить при температуре макс. 80 °С в течение 30 минут.



Размещение на платформе цоколя

Рекомендуется также обработать нижнюю часть модели соответственно воском или пластилином (рис. 2). Под моделью из формовочного материала должен остаться небольшой зазор для формовочной смеси, заливаемой при паковке. Таким образом обеспечивается достаточное сцепление между моделью и паковочной массой.

Для упрощенной фиксации восковых каналов на направляющей плунжера пресса их горизонтально подрезают при помощи горячего моделировочного ножа (рис. 3). Модель из формовочного материала должна быть размещена по центру формы цоколя, чтобы оставалось расстояние до металлического кольца мин. в 5 мм. За счет этого обеспечивается достаточное пространство для паковки формовочной массой.

Прозрачный ограничитель высоты с входным окном надевается на платформу цоколя сбоку. Окно позволяет с удобством зафиксировать со всех сторон направляющую плунжера пресса.



Размещение в муфеле

Центровой шаблон для направляющей плунжера пресса просто надевается на прозрачный ограничитель высоты.

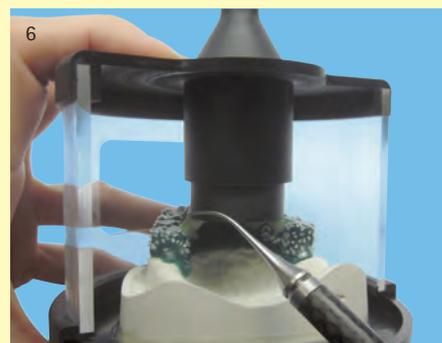
Держатель плунжера пресса при помощи центрального шаблона выравнивается прямо по центру на восковую проволоку. Переход от цилиндрической к конической части заглушки плунжера пресса обозначает макс. глубину.

Затем необходимо закрепить восковые каналы на держателе плунжера пресса.

После того как на направляющей плунжера пресса закреплены восковые каналы, центральный шаблон можно снять, потянув вверх.

После того как центральный шаблон и ограничитель высоты удалены, на платформу цоколя можно установить силиконовое фиксирующее кольцо. Круглый желобок на силиконовом фиксирующем кольце входит точно в платформу цоколя.

* возможно только с устройством for2press 2 «фо 2пресс 2»



Замешивание и паковка

Контроль расширения формовочного материала

Общие пропорции компонентов смеси

Рекомендации по дозировке раствора формовочного материала Bresol for2press «Брезоль фо 2пресс».

210 г Brevest for2press «Бревест фо 2пресс» (1 упаковка)
= 53 мл жидкость Bresol for2press «Брезоль фо 2пресс»



Формовочный материал Brevest for2press «Бревест фо 2пресс» был разработан специально для обработки материала BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи» при помощи устройства for2press «фо 2пресс».

Количество	210 г (размер 3)		420 г (размер 9)		630 г (размер 10)	
	Жидкость Bresol for2press «Брезоль фо 2пресс»	дистиллированная вода	Жидкость Bresol for2press «Брезоль фо 2пресс»	дистиллированная вода	Жидкость Bresol for2press «Брезоль фо 2пресс»	дистиллированная вода
55 %	29	24	58	48	87	72
70 %	37	16	74	32	111	48
100 %	53	0	106	0	159	0

Рекомендации по концентрации

Метод с использованием репродукции модели

50–55 % жидкости = одиночные коронки и мостовидные протезы
70–80 % жидкости = вторичные элементы (телескопические коронки) и третичные конструкции

Метод подпрессовки модели

65–75 % жидкости = формовочная масса для метода подпрессовки

Если жидкость для замешивания разбавить деминерализованной водой, расширение материала будет меньше. Данные являются контрольными величинами. Точное установление концентрации необходимо осуществить при любых условиях окружающей среды и показаниях в лаборатории.

Замешивание формовочной смеси

Формовочная масса вручную перемешивается с жидкостью в течение прибл. 30 секунд.

Вакуумный миксер

Мы рекомендуем при возможности воспользоваться предварительным вакуумированием (прибл. 10 сек.).

Скорость вращения: прибл. 390 об./мин.

Время перемешивания: 90 секунд под воздействием вакуума

Паковка

Метод с использованием репродукции модели

Во избежание образования воздушных карманов внутри коронок во время процесса паковки рекомендуется использовать подходящую кисточку или специальный «трансфузор» (№ 390S0001). Таким образом можно обеспечить, что внутри коронок не будет воздушных включений (рис. 1).



При использовании металлического муфеля следует выставить его прокладочным материалом толщиной 1 мм (№ 360 F2PV 1, № 360 F2PV 2, № 360 F2PV 3).

Затем можно заполнить формовочным материалом весь муфель (рис. 2).

Через 25 минут схватывания теплый муфель с помощью легкого вращательного движения снимается с базовой формы из полимерного материала (рис. 3 и 4).

Всегда держите и вынимайте следя за тем, чтобы отверстие было направлено вниз. Это позволяет избежать попадания частиц формовочного материала в муфель.



Проверка правого угла

Для обеспечения бесперебойного процесса прессования необходимо соблюдать, чтобы муфель находился прямо и строго перпендикулярно к поверхности.

При необходимости можно осторожно разместить муфель противоположной стороной от заливного отверстия, чтобы обеспечить прямое положение муфеля в ходе процесса прессования. Угол должен составлять 90° (рис. 5).



Муфель размером 3 может использоваться без металлического кольца, только с силиконовым (рис. 3).



Метод подпрессовки модели

Как только металлическое кольцо с нетканым прокладочным материалом толщиной 1 мм (№ 360F2PV1) надето, можно замешать в общей сложности 630 г формовочной массы с 159 мл жидкости для замешивания (65–75 %) и наполнить смесь муфельное кольцо (рис. 6).



После того как через 25 минут паковочная масса затвердеет, можно вынуть направляющую плунжера пресси из муфеля формовочного материала (рис. 7).



Предварительный нагрев

Рекомендация: поддержание температурного режима в печи предварительного нагрева

Применение	Рекомендуемая макс. температура	Моделировочный материал	Скорость нагрева	Время ожидания/размер муфеля Ø		Преимущества	
				3 (16 см)	9 + 10 (26 см)		
Подпрессовка титановых базисов	630 °C	Скоростной режим	Воск	Прямо в разогретую печь			Экономия времени до 4 часов, возможность извлекать элементы хрупкой структуры.
		Обычный режим	Воск	8 °C/мин. поддержание температуры на уровне 290 °C 580 °C	45 мин. 45 мин.	60 мин. 60 мин.	
Все прочие виды применения	850 °C – 900 °C	Скоростной режим	Воск/полимер	Прямо в разогретую печь			Более гладкие поверхности, прочный муфель
	850 °C – 900 °C	Обычный режим	Воск/полимер	8 °C/мин. поддержание температуры на уровне 290 °C 580 °C	45 мин. 45 мин.	60 мин. 60 мин.	

Затем охладите печь до температуры в 400 °C и поддерживайте такой режим в течение часа, чтобы потом можно было залить BioNPP «Био-Эйч-Пи-Пи». При помощи металлического кольца горячий муфель можно сразу переместить во вторую печь предварительного нагрева, разогретую до 400 °C (экономия времени).

Процесс предварительного нагрева муфеля формовочного материала

Процесс скоростного нагрева

Время схватывания формовочного материала составляет 25 минут. Затем в процессе скоростного нагрева необходимо поставить муфель прямо в печь предварительного нагрева, в которой установлена конечная температура. Оптимальная температура предварительного нагрева составляет 850–900 °C. При этой температуре формовочная масса за счет спекания кварца обладает максимальной прочностью. При температуре предварительного нагрева в 630 °C производится исключительно подпрессовка титановых элементов, например, абатментов elegance «элеганс». При 630 °C возможность появления оксидной пленки сводится к минимуму. Одноразовый плунжер пресса должен пройти весь процесс предварительного нагрева так же, как и муфель. После выдержки при конечной температуре муфеля размером 3 в течение 45 минут и муфеля размером 9 в течение 60 минут печь охлаждается до 400 °C, и муфели выдерживают там еще 60 минут. В целях устойчивости муфеля формовочного материала нельзя превышать макс. скорость охлаждения в 5 °C/мин. Данная скорость охлаждения поддерживается, если дверца печи остается запертой в течение всего отведенного времени. Теперь муфель готов к процессу плавления BioNPP «Био-Эйч-Пи-Пи».



Процесс предварительного нагрева муфеля формовочного материала

Традиционный процесс нагрева

Через 25 минут схватывания муфель помещается в холодную печь предварительного нагрева. Запрещено превышать макс. скорость разогрева в 8 °С/мин. Чтобы строго контролировать расширение формовочной массы во время традиционного процесса нагрева, необходимо поддерживать температуру в 290 °С в течение 45 минут и на втором этапе – в 580 °С тоже 45 мин. По достижении конечной температуры в 630 °С и 850 °С время выдержки для муфеля размером 3 составляет не менее 45 мин., а для муфеля размером 9 – не менее 60 мин. При предварительном нагреве нескольких муфелей одновременно время выдержки для каждого муфеля увеличивается прибл. на 10 мин. После выдержки муфель постепенно охлаждается при закрытой дверце печи со скоростью 5 °С в минуту до температуры в 400 °С.

При помощи металлического кольца муфель можно сразу переместить во вторую печь, разогретую до 400 °С.



Внимание!

При расположении в муфеле готовых титановых изделий, например, индивидуального абатмента BioHPP elegance «Био-Эйч-Пи-Пи элеганс», запрещено превышать максимальную конечную температуру в 630 °С, так как в противном случае образовывается «альфа-оболочка» (Alpha Case)!

Количество заправочных веществ

Таблица для пересчета количества воска/BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи» в гранулах

Дозированная форма BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи»	Базовая форма разм. 3 с диаметром плунжера пресса в 16 мм		Базовая форма разм. 9 с диаметром плунжера пресса в 20 мм		Базовая форма разм. 9 + разм. 10 с диаметром плунжера пресса в 26 мм
	< 1 г	< 2 г	< 3 г	< 4 г	
Вес модели	< 1 г	< 2 г	< 3 г	< 4 г	> 5 г
Гранулы	3 г	макс. 4,5 г	7,5 г	макс. 9 г	Более гладкие поверхности, прочный муфель
Таблетка 15 мм (по 4 г каждая)	1 таблетка	1 таблетка	2 таблетки	2 таблетки	3 таблетки
Таблетка 25 мм (по 15 г каждая)	невозможно				1 таблетка

Предварительный нагрев

Плавление материала

Оснащение муфеля одноразовым плунжером пресса BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи»

После того как муфель в течение часа был выдержан в печи предварительного нагрева при температуре 400 °С, можно заполнить его прессовальный канал гранулами или таблетками. Затем муфель ставится обратно в печь предварительного нагрева, разогревая до 400 °С, еще на 20 мин. (с введенным BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи»).



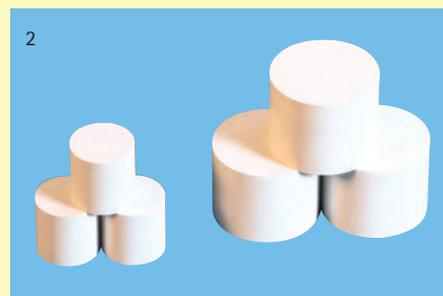
Ни в коем случае нельзя использовать уже расплавленный или использованный материал.

При последующем цикле плавления материал разлагается, теряя при этом важные физические свойства. Если время или температура плавления были превышены, цвет BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи» становится темнее, чем в исходном состоянии.

Время плавления (BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи»): 20 мин.



Внимание: если материал меняет цвет на более темный, то его нельзя больше использовать, и он должен быть заменен.



Прессование при помощи *for2press* «фо 2пресс»

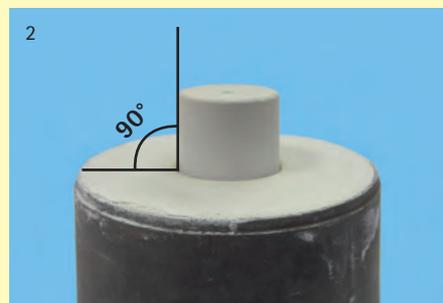
Размещение плунжера пресса

Одноразовый плунжер пресса (*for2press filler* «фо 2пресс филлер») размещается в муфеле маркировкой вверх (рис. 1). При этом плунжер вставляется закругленными краями внутрь муфеля. Это предотвращает смещение плунжера в процессе прессования (рис. 2).

После этого муфель с расплавленным материалом BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи» сразу закладывается в пресс. Печь предварительного нагрева и пресс не должны находиться далеко друг от друга!

Перед прессованием в устройстве *for2press* «фо 2пресс»

Перед каждым циклом прессования обязательно нужно проверять заданные параметры, такие как давление нагнетания или время вакуумирования.



Прессование при помощи *for2press* «фо 2пресс»

Размещение плунжера пресса

Давление на входе: 4,5–6 бар

Время вакуумирования (BioNPP «Био-Эйч-Пи-Пи»): 3 минуты (задано) в *for2press* «фо 2пресс»

Давление нагнетания: 5 минут (задано) в *for2press 2* «фо 2пресс 2»

Размер муфеля	Диаметр плунжера пресса в мм	Подлежащие установке значения давления нагнетания в барах
Размер 3	16	2,5
Размер 9	26	4–5
Размер 10	26	4–5

Готовый к процессу прессования муфель с садкой устанавливается на плиту пресса устройства *for2press* «фо 2пресс». Запирание вручную камеры пресса путем поднятия плиты пресса **обеими руками** запускает процесс прессования, который выполняется автоматически на протяжении 40 минут, вкл. фазу охлаждения.

Перед запиранием камеры пресса автоматически запускается процесс откачивания воздуха из вакуумной камеры. Индикатор состояния меняет цвет с синего на красный, и по достижении максимального вакуума начинается процесс прессования.

Опустите плиту пресса до упора, пока силиконовая прокладка не будет полностью прилегать и светодиодный индикатор не поменяет цвет с синего на красный.

По истечении установленного времени вакуумирования плита пресса автоматически перемещается вниз в позицию охлаждения, после чего начинается фаза охлаждения с поддержанием давления нагнетания.

Фаза охлаждения под давлением нагнетания длится 40 минут.

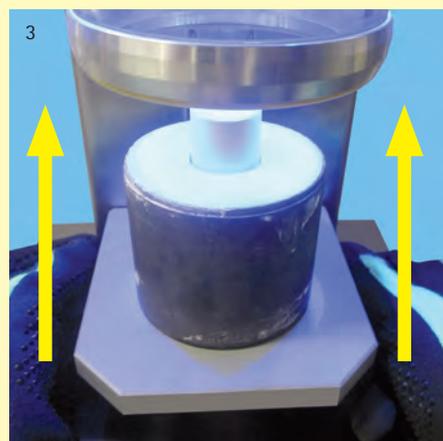
На то, что полный процесс прессования завершен, указывают звуковой сигнал, смена цвета светодиодного индикатора с красного на синий и автоматическое поднятие плунжера пресса в позицию ожидания.

После этого можно вынуть прессованный муфель из устройства.

Устройство готово к следующему циклу прессования.



Ни в коем случае не следует прерывать запущенную программу путем нажатия кнопки «Program Stopp» («Остановить программу»), только чтобы сэкономить время. Данная кнопка останавливает весь программный цикл. Преждевременное прерывание подпрессовки негативно скажется на материально-физических свойствах прессованных материалов. Кнопкой «Program Stopp» следует пользоваться, только если, например, муфель в устройстве размещен не прямо или невозможно нарастание вакуума ввиду загрязнения на силиконовой прокладке.



Удаление формовочного материала

Замачивание

Подержите муфель в течение прибл. 10 минут на водяной бане, это упростит процесс удаления формовочного материала и значительно уменьшит образование пыли.

Процесс удаления

Муфель можно грубо удалить с помощью молотка. Остатки формовочного материала необходимо удалить с помощью пневматического долота. Благодаря эластичности материала BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи» деформация, как у стоматологических литейных сплавов, не происходит.

Остатки формовочного материала удаляются дробеструйной очисткой при 110 мкм и 2,5 бар. В процессе дробеструйной обработки расстояние между объектом и соплом должно быть не менее 3 см (рис. 2). В противном случае, при недостаточном расстоянии полимерный материал местами нагреется и повредится.



Внимание!

При использовании титановых базисов с возможностью подпрессовки (абатменты elegance «элеганс») для индивидуальных абатментов необходимо удалить остатки формовочного материала при помощи полировочных перл размером 50 мкм вместо Al_2O_3 в 110 мкм под давлением струи в 2,5 бар (рис. 3).

Форму соединения абатментов запрещено обрабатывать абразивными материалами. Это место можно очень удачно предохранить при помощи привинченного лабораторного аналога. Рекомендуется удалить остатки формовочного материала в ультразвуковой ванне на водяной бане.



Муфельные кольца не входят в обычный пресс для извлечения отливок из опок, однако эти кольца легко снимаются с муфеля.

Подгонка и полировка

Именно в случае широкозахватных изделий может оказаться полезным еще не удалять прессовальные каналы во время процесса подгонки. Они очень хорошо подходят для крепкой фиксации. После подгонки лучше всего отсоединить прессовальные каналы с помощью фрезы с разнонаправленными зубьями.

Как правило, изделие подгоняется к культе без использования окклюзионного распылителя или подобных вспомогательных средств, так как эти химические вещества очень тяжело удаляются с изделий.

Идеальная политура для зеркальной полировки обеспечивает оптимальное качество поверхности.



Подгонка и полировка

Нижеописанные действия в пять шагов с использованием подобранных вращающихся инструментов помогут добиться оптимального результата:

Шаг 1

Твердосплавная фреза, крупные зубы, легкое прижимное усилие, 6 – 8000 об./мин.

№	Обозначение
H200 M8 23	Твердосплавная фреза, 2,3 мм Ø – коническая круглая
H272 M8 14	Твердосплавная фреза, 1,4 мм Ø – «гранат»
H274 M8 40	Твердосплавная фреза, 4,0 мм Ø – «гранат»
H237 M8 23	Твердосплавная фреза, 2,3 мм Ø – «груша»
350 00M2 5	Алмазный диск Giflex-TR Master x-tray «Гифлекс-ТР Мастер х-трей», 0,25 мм Ø

Шаг 2

Шлифовальная машина Diagen «Диаген» с турбо-режимом, зеленая, небольшое прижимное усилие, 6000–8000 об./мин.

№	Обозначение
34000200	Шлифовальная машина Diagen «Диаген» с турбо-режимом

Шаг 3

Резиновый полировочный валок Ceragum «Керагум», небольшое прижимное усилие, 6000–8000 об./мин. Осторожно: очень легкое прижимное усилие.

№	Обозначение
PWKG0650	Жесткий валок Ceragum «Керагум», 6 x 19 мм
PLKG2250	Жесткая линза Ceragum «Керагум», 22 x 4 мм
PRKG2250	Жесткое колесо Ceragum «Керагум», 22 x 4 мм

Шаг 4

Щетка из козьей шерсти с порошком из пемзы, на месте работы зубного техника, ок. 5000 об./мин., или на электродвигателе для полировочного станка с мелкой пемзой, уровень II.

№	Обозначение
35000610	Щетка из козьей шерсти

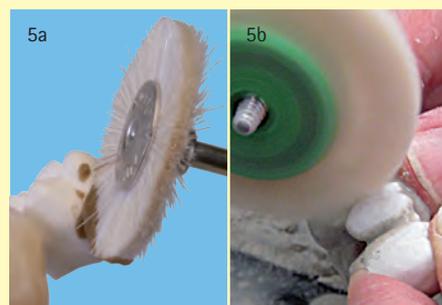
Шаг 5

Щетка из козьей шерсти с полировочной пастой Abraso-Starglanz «Абразо-Старглянц» и присоединяемым хлопковым полировальным кругом без полировочного средства, 6000–8000 об./мин., на рукоятке (рис. 5a), или шерстяным полировочным кругом без полировочного средства на электродвигателе для полировочного станка, уровень II (рис. 5b).

№	Обозначение
52000163	Abraso-Starglanz «Абразо-Старглянц»

Важно:

Чтобы добиться оптимальной поверхности при изготовлении первичных телескопических коронок, рекомендуется использовать специальные параллельные фрезы для BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи» (№ Н 137 М 823). Затем без промедления следует отполировать до глянцевого блеска площади фрикционного контакта при помощи короткощетинной щетки из козьей шерсти (№ 350 0061 0) и пасты для глянцевого полирования Zi-polish «Ци-полиш» (№ 360 1002 5).



Облицовка композитами

Можно использовать только облицовочные композиты, затвердевающие без дополнительной термической обработки. Облицовочный композит компании bredent «Бредент» со всеми системными компонентами visio.lign «визиолайн» показал себя как самый подходящий. Многочисленные научные исследования доказали достоверность данного утверждения.

Для увеличения прочности на сцепление между материалом BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи» и облицовочным композитом хорошо себя зарекомендовали механические ретенционные фиксаторы в форме перлов или пластинок (рис. 1).

Необходимо обязательно соблюдать следующую очередность при кондиционировании поверхности материала BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи».

1. Дробеструйно очистите с помощью 2,5 бар и 110 мкм Al_2O_3

2. Не обрабатывайте паром!



3. Нанести тонкий слой адгезионного

состава visio.link «визио.линк» и полимеризовать согласно ИЭ* (рис. 2)

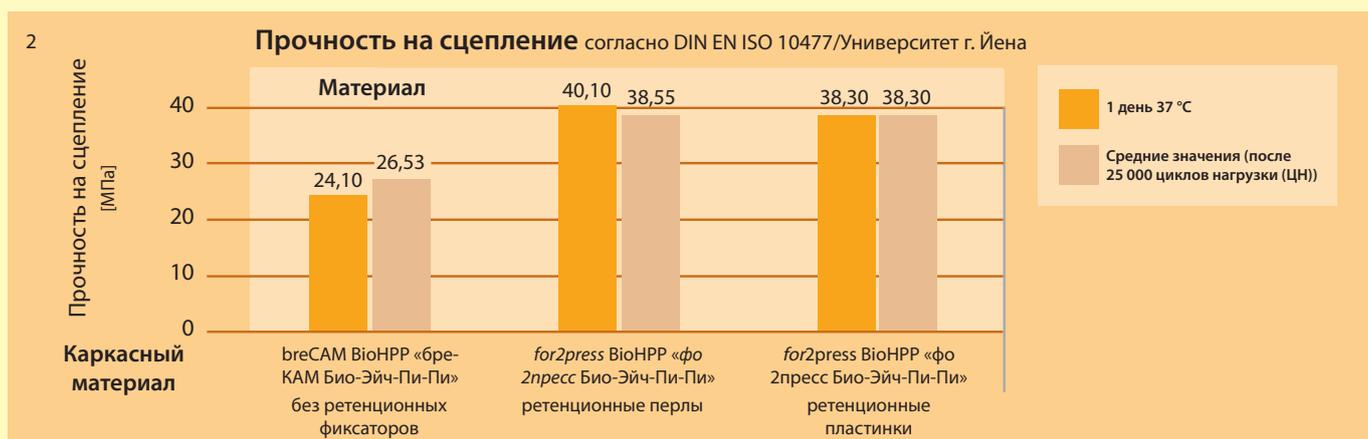
4. Нанести ретушер и полимеризовать согласно ИЭ*

5. Нанесите облицовочный композит согласно ИЭ*, при необходимости используйте облицовочные оболочки системы visio.lign «визио.лайн».

Чтобы избежать нежелательных натяжений или деформации каркаса, рекомендуется разделить отдельные виды облицовки вплоть до ретушера и объединить их только после полной полимеризации (например, с помощью crea.lign «креа.лайн»). При использовании облицовочных оболочек novo.lign «ново.лайн» также важно разделить их и добавить к ним crea.lign «креа.лайн» только перед конечной полимеризацией.



* ИЭ = инструкция по эксплуатации visio.lign «визио.лайн»



Исследование проведено Йенским университетом, Кельнским университетом, Цюрихским университетом, Мюнхенским университетом.



Рекомендуется на открытые участки каркаса и гирлянды нанести тонкий слой crea.lign Transpa clear «креа.лайн Транспа клер», чтобы было удобнее проводить чистку внутри полости рта.

Чистка

При конечной чистке пароструйный инжектор можно использовать только в течение короткого времени и при большем расстоянии от сопла к поверхности материала BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи». Наилучшим решением для чистки являются ультразвуковые ванны с температурой ванны макс. 40 °С и устройства на основе использования полирующих игл (например, Sympro «Симпро» от компании Renfert «Ренферт»). Запрещается использовать очень едкие растворители.



Рекомендуемая подготовка подпрессованных абатментов elegance «элеганс»

Подготовку индивидуальных абатментов elegance «элеганс» можно осуществить при помощи паровой стерилизации (автоклав) с применением метода вакуумирования. При этом нужно провести 3 цикла фракционированного предварительного вакуумирования, соблюдая время стерилизации 4 минуты и температуру в 134 °С +/- 1 °С.

Интраоральная чистка

Поверхности из BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи» разрешается очищать только механически при помощи ультразвукового скейлера, если используются полимерные наконечники, выпущенные для технологии имплантатов. Возможно использование приспособлений для абразивной обработки, таких как Air-Flow «Эйр-Флоу» с щадящими средствами Air-Flow Plus «Эйр-Флоу Плюс» или Perio «Перио», однако при этом полировка должна проводиться вручную, как в случае с композитными облицовочными материалами. Для полировки подходит комплект Super Snap Set «Супер Снэп Сэт» от компании Shofu «Шофу».

Пациент может достигнуть лучшего эффекта при чистке зубов, воспользовавшись зубной щеткой с щетиной мягкой или средней жесткости.

Экстраоральная чистка

Лучший эффект достигается при механической чистке с применением зубной щетки с щетиной мягкой или средней жесткости, ультразвуковой ванны или устройства на основе использования полировочных игл. Обработка в ультразвуковой ванне производится в течение 1 минуты при температуре не выше 40 °С.

Обработка паром структур каркаса из BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи» представляет точечное воздействие температурой и давлением.

Добавлять чистящие средства нужно только в небольшой концентрации.

Не обрабатывайте паром!



Применение каркасов

Обзор возможных соединительных и фиксирующих материалов

Способ фиксации	Системы фиксации	Коронки и мостовидные протезы из BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи» на...				
		абатментах из металла/сплавов	абатментах из диоксида циркония	абатментах из BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи»	твердом веществе зуба (дентин/эмаль)	применение visio.link «ви-зио.линк» на BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи»
постоянный	Адгезивные системы с использованием кондиционирования/грунтовка на основе композитного фиксирующего цемента, напр., Panavia F 2.0 (Kuraray), VarioLink II (Ivoclar), NX-3 (Kerr)	✓	✓	✓	✓	✓
	Самоклеящийся композитный фиксирующий цемент, абразивные частицы 110 мкм, напр., Rely X Unicem (компания 3M Espe)	✓	✓	✓	●	●
	Стеклоиономерный цемент, напр., Ketac Cem (компания 3M Espe)	●*	●*	●	●*	✗
	Цинк-фосфатный цемент (напр., Harvard)	●	●	●	●*	✗
временный	Цинк-оксидный безэвгенольный цемент (Tempbond, компания Kerr)	✓	✓	✓	●*	✗
	Фиксирующий цемент на основе силикона А (Temposil 2, компания Coltène Whaledent)	✓	✓	✓	✓	✗

Способ фиксации	Системы фиксации	Абатмент BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи» с материалом зубного протеза из...				
		применение visio.link «ви-зио.линк» на BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи»	стоматологические сплавы	диоксид циркония	BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи»	e.max (дисиликат/силикат лития) силанизированный
постоянный	Адгезивные системы с использованием кондиционирования/грунтовка на основе композитного фиксирующего цемента, напр., Panavia F 2.0 (Kuraray), VarioLink II (Ivoclar), NX-3 (Kerr)	✓	✓	✓	✓	К
	Самоклеящийся композитный фиксирующий цемент, абразивные частицы 110 мкм, напр., Rely X Unicem (компания 3M Espe)	●	✓	✓	✓	✗
	Стеклоиономерный цемент, напр., Ketac Cem (компания 3M Espe)	✗	●*	●*	●	✗
	Цинк-фосфатный цемент (напр., Harvard)	✗	●	●	●	✗
временный	Цинк-оксидный безэвгенольный цемент (Tempbond, компания Kerr)	✗	✓*	✓*	●	✗
	Фиксирующий цемент на основе силикона А (Temposil 2, компания Coltène Whaledent)	✗	✓	✓	✓	✗

✓ = оптимально К = использовать только для коронок ● = возможно в общих случаях ✗ = не рекомендуется

* Использовать только при угле препарирования до 5°

Информация для заказа

БиоНРР «Био-Эйч-Пи-Пи» (гранулы)	оттенок дентина 1 (белый)	оттенок дентина 2 (цвет зубной эмали)
20 г	№ 540F2PB2	№ 540F2P22
100 г	№ 540F2PB3	№ 540F2P23



Таблетка БиоНРР «Био-Эйч-Пи-Пи»		оттенок дентина 1 (белый)	оттенок дентина 2 (цвет зубной эмали)
Ø 25 мм	75 г (5 x 15 г)	№ 540F2PB4	№ 540F2P24
Ø 25 мм	150 г (10 x 15 г)	№ 540F2PB5	№ 540F2P25
Ø 15 мм	20 г (5 x 4 г)	№ 540F2PB6	№ 540F2P26
Ø 15 мм	40 г (10 x 4 г)	№ 540F2PB7	№ 540F2P27



Прессовальный канал perfect2press «перфект 2пресс»

№ 430F2P30



Brevest for2press «Бревест фо 2пресс»

Картон
прибл. с 7,35 кг
вкл. 1000 мл
Bresol for2press
«Брезоль фо
2пресс»

№ 570F2PV3



Жидкость Bresol for2press «Брезоль фо 2пресс»

1000 мл жидкости
для формовочной
массы for2press
«фо 2пресс»

№ 520F2PL2



Муфельная система for2press

Mold Set «фо 2пресс молд сэт»

Разм. 3 № 360F2P16

Разм. 9 № 360F2P26

Разм. 10 № 360F2P27



Одноразовый плунжер пресса for2press filler «фо 2пресс филлер»

16 мм № 570F2P16

26 мм № 570F2P26



Нетканый прокладочный материал, 1 мм

Разм. 3 № 360F2PV3

Разм. 9 № 360F2PV9

Разм. 10 № 360F2PV1



Выявление и устранение неисправностей

Проблема	Причина	Варианты решения
Усадочная раковина в объекте	<ul style="list-style-type: none"> а) Слишком низкое давление нагнетания. б) Спад давления нагнетания в ходе процесса прессования, вызванный другими пользователями. в) Крепление выполнено неверно. г) Объекты не находятся за пределами термического узла. 	<ul style="list-style-type: none"> а) Установить параметры давления нагнетания согласно требованиям руководства по обработке. б) Не допускать пользователей к системе сжатого воздуха во время процесса прессования. в) Установить от одного до двух каналов сброса потока воздуха от модели до пластины муфеля. г) Установить объект вне термического узла. Работу нужно начать заново!
Части мостовидных протезов или коронок не выплавились	<ul style="list-style-type: none"> а) Слишком низкое давление нагнетания. б) Слишком низкая температура плавления. в) Недостаточное время плавления. г) Недостаточное количество материала. д) Плунжер пресса отклонился или был установлен не той стороной. 	<ul style="list-style-type: none"> а) Установить параметры давления нагнетания согласно требованиям руководства по обработке. б) Проверить температуру в печи при помощи автономного цифрового термометра. в) Точно выдержать время плавления при температуре 400 °С. г) Использовать материал в таком количестве, как указано в обзоре пропорций заполняющего вещества. д) Следить за положением плунжера пресса. Работу нужно переделать!
Коричневые поверхностные области	<ul style="list-style-type: none"> а) Давление струи пескоструйного аппарата слишком велико, расстояние до сопла недостаточно. б) Отдельные гранулы попали на модель и там сгорели. 	<ul style="list-style-type: none"> а) Отшлифовать поверхность, помимо этого б) Использовать каналы <i>perfekt2press</i> «перфект 2пресс». в) Соблюдать технологию закрепления на штифтах! г) Соблюдать требования руководства!
В процессе прессования муфель лопнул	<ul style="list-style-type: none"> а) Муфель слишком быстро охладили до нужной температуры прессования. б) Слишком низкая температура предварительного нагрева или недостаточное время предварительного нагрева. в) Пластина муфеля была отделена от муфеля формовочного материала со слишком большим усилием. г) Муфель треснул в прессе. 	<ul style="list-style-type: none"> а) Уменьшить скорость охлаждения при закрытой дверце печи до макс. 8 °С/мин. б) Соблюдать руководство по применению формовочного материала в отношении поддержания температурного режима! в) Нанесите большой слой вазелина на пластину муфеля. г) Использовать металлической муфельное кольцо. Работу нужно переделать!
Проблемы с пригонкой	<ul style="list-style-type: none"> а) Муфель был слишком рано извлечен из пресса. б) Не соблюдена пропорция компонентов смеси формовочного материала. в) Наблюдается задержка работы при снятии репродукции. 	<ul style="list-style-type: none"> а) Процесс охлаждения не должен прерываться вручную до истечения 40 минут. б) Соблюдать руководство по применению формовочного материала в отношении контроля расширения. в) В случае больших геометрических характеристик каркаса моделирование и установку проводить на дубликате из формовочного материала. Работу нужно переделать!
После извлечения на поверхности видны коричневые полосы	<ul style="list-style-type: none"> а) Материал перегрет. б) Превышено время плавления. в) При размере муфеля 9 с диаметром плунжера пресса в 26 мм материал BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи» используется в гранулах. 	<ul style="list-style-type: none"> а) Поддерживать температуру плавления в печи предварительного нагрева на уровне 400 °С, контролируя ее при помощи цифрового термометра. б) Не превышать время плавления в 20 минут. в) При больших моделях весом BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи» более 8 г рекомендуется использовать BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи» в таблетках. Изделие можно использовать в дальнейшем!
Прессование не удалось	<ul style="list-style-type: none"> а) Побочное давление нагнетания недостаточно или отсутствует. б) Муфель косо размещен в прессе. в) Недостаточное количество материала. При предварительном нагреве муфеля не соблюдена рекомендуемая температура. г) Муфель слишком холодный. 	<ul style="list-style-type: none"> а) Соблюдать параметры давления нагнетания. б) Муфель должен располагаться вертикально на плите вакуум-пресса. в) Следить за спадом давления по манометру, использовать пароструйный инжектор. г) Работу нужно переделать!
Мост сломан.	<ul style="list-style-type: none"> а) Усадочная раковина в соединителе, см. пункт 1. б) Не соблюден диаметр соединителя. 	Работу нужно переделать!

Часто задаваемые вопросы

Вопрос	Ответ
Может ли использованный материал применяться в дальнейшем?	Нет. Надлежащая очистка материала сопряжена со слишком большими затратами. Риск попадания посторонних веществ.
Какие облицовочные материалы можно использовать?	Лучше всего подходит облицовочная система visio.lign «визио.лайн», поскольку она обладает сочетающимися между собой механическими свойствами. Важно использовать адгезионный состав visio.link «визио.линк», который также непременно должен применяться для облицовочных композитов других производителей.
Не удастся подогнать мостовидный протез. Можно ли его разъединить и заново собрать?	В принципе нет, однако с учетом особых геометрических клеевых соединений BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи» можно склеить при помощи адгезионного состава visio.link «визио.линк» и combo.lign «комболайн».
Как обстоит дело с образованием биопленки?	По большому счету это зависит от шероховатости поверхности. При поверхностях сопоставимых свойств биопленка образуется на высококачественных полимерах в меньшем объеме, чем на металлических сплавах, но в большем, чем на керамике.
Какова усадка материала BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи»?	≈ 1,3 % (от объема).
Каковы преимущества перед протезами NEM?	<ul style="list-style-type: none">- материал каркаса белого цвета (оттенки белого и дентина), а потому идеален для эстетической облицовки, не оставляет черных границ от препарирования под коронку;- не содержит металл;- обладает амортизирующими свойствами (минимальная нагрузка);- не происходит освобождения ионов, а следовательно нет привкуса металла- не обладает электропроводимостью;- коррозионно-устойчивый;- биосовместимый;- минимальный износ инструментов при обработке вращающимися приспособлениями;- превосходные полировочные свойства;- чистота при работе (без грязи);- очень легкий, а следовательно обеспечивает повышенный комфорт при носке.
Каково максимально возможное число звеньев моста?	Макс. 2 промежуточных звена в области коренных зубов. Это соответствует расстоянию между опорными элементами мостовидного протеза прибл. в 16 мм при непрепарированных зубах.
Можно ли фрезеровать материал? Когда будут доступны фрезерные заготовки?	BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи» отлично подходит для фрезеровки. Этот материал можно значительно быстрее обработать, нежели металл или керамику, что существенно продлевает срок службы фрезеровочных инструментов. Фрезерные заготовки bre.CAM «бре.КАМ» из BioHPP «Био-Эйч-Пи-Пи» уже имеются в наличии для многих фрезерных систем!

BioHPP в системе for2press «фо 2пресс»

Руководство по обработке

