

Инструкция по применению Cercon® ht ML

Описание изделия:

Заготовки Cercon® ht ML производятся из оксида циркония, стабилизированного оксидом иттрия (Y-TZP). Структура заготовок представлена слоями разного цвета, что создает эффект естественного перехода цвета реставрации после спекания. Заготовки используются для изготовления каркасов несъемных протезов.

В зависимости от конструкции, каркасы, изготовленные из материала Cercon® ht ML могут быть облицованы керамикой или выполнены в полную анатомическую форму. Выбор заготовки зависит от цвета зуба, который необходимо восстановить, а также доступности пространства для облицовки. **При изготовлении реставраций в полную анатомическую форму не требуется пространства для облицовки керамикой**, что позволяет стоматологу сохранить ткани зуба в процессе его препарирования.

| | |
|---------------------------|--|
| Материал каркаса | Оксид циркония (Y-TZP) |
| Временное цементирование | Возможно |
| Постоянное цементирование | <ul style="list-style-type: none"> • Адгезивная фиксация • Традиционное цементирование |

Объекты изготавливаются индивидуально по цифровому файлу конструкции с учетом анатомической формы, толщины стенок каркаса и соединительных элементов, а также зазора для цемента.

Технические характеристики Cercon® ht ML:

- Тип II, класс 5
(в соответствии с DIN EN ISO 6872:2015)
- Коэффициент теплового расширения (КТР, СТЕ); 10,5 мкм/м·К (25-500°C)
- Модуль упругости: 210 ГПа
- Прочность при изгибе: 750-1200 МПа (по результатам испытаний на трехточечный изгиб)

Состав (в % по массе) Cercon® ht ML:

- Оксид циркония
- Оксид иттрия 5-9%
- Оксид гафния < 3%
- Оксид алюминия, оксид кремния, прочие оксиды < 2%

Показания к применению Cercon® ht ML во фронтальном и боковом отделах челюсти:

Заготовки Cercon® ht ML предназначены для изготовления цельно керамических реставраций в отделах anterior и posterior:

- Коронки;
- Первичных телескопических коронок
- Мостов, состоящих из нескольких элементов (не более чем с двумя промежуточными единицами между опорными коронками; не более 6 единиц *)
- Двухкомпонентных абатментов**

Каркасы, изготовленные из материала Cercon® ht ML могут быть облицованы стоматологической облицовочной керамикой или выполнены в полную анатомическую форму (без облицовки). В случае первичных телескопических коронок каркас не облицовывают.

*только для Канады ** не применимо для США

Противопоказания:

- Гиперчувствительность пациента к оксиду циркония (Y-TZP) и/или другим компонентам материала;
- Бруксизм или стойкие к терапии парафункции (для каркасов, облицованных керамикой);
- Недостаток пространства;
- изготовление внутри корневых штифтов;
- изготовление внутрикостных имплантатов;
- Мосты на Inlay-опорах.

Предупреждения:

При выборе этого изделия стоматолог должен учитывать возможные перекрестные реакции или взаимодействия данного изделия с другими изделиями или материалами, уже имеющимися в ротовой полости пациента

Меры предосторожности:

При применении изделия должны быть приняты следующие меры предосторожности:

- Обеспечить защиту глаз от попадания пыли от изделия;
- Не допускать контакта изделия со слизистой оболочкой;
- После работы с изделием необходимо вымыть руки и нанести на них крем для рук
- В процессе работы с изделием запрещается курить, есть и пить;
- Необходимо избегать проглатывания изделия
- Не допускать вдыхания частиц пыли в процессе шлифования;
- В процессе ручной обработки на рабочем месте необходимо использовать вытяжку, а также средства защиты рта и лица.

Вышеуказанные меры предосторожности и предупреждения описывают безопасный способ работы с нашим изделием.

Пожалуйста, информируйте о всех вышеуказанных предупреждениях лечащего врача-стоматолога в том случае, если Вы использовали данное изделие особым производственным образом, и соблюдайте требования по безопасности работы, приведенные в Паспорте безопасности материала (MSDS)

Нежелательные явления:

При условии надлежащей обработки и применения данного изделия вероятность возникновения нежелательных явлений крайне низка. Тем не менее, нельзя полностью исключить реакции иммунной системы (например, аллергии) на вещества, содержащиеся в материале, или локальную парестезию (например, нарушения вкуса или раздражение слизистой оболочки ротовой полости). В случае если вы узнали о каких-либо нежелательных явлениях, свяжитесь с нами, даже если в отношении этих явлений существуют сомнения.

О любом серьезном инциденте, связанном с изделием, следует сообщать производителю и компетентному органу в соответствии с местными требованиями.

Для получения сводной информации о безопасности и клинических характеристиках данного изделия см.

<https://ec.europa.eu/tools/eudamed>.

Особые указания по моделированию конструкции каркаса

Конструкция каркаса для реставрации в полную анатомическую форму:

Реставрации в полную анатомическую форму без облицовывания керамикой или индивидуализированные красителями особенно показаны в случае ограниченного межокклюзионного пространства.

Поверхность реставраций в полную анатомическую форму допускается осторожно (!) оптимизировать до синтеризации ротационным инструментом (например, фрезой с мелкой насечкой).

При этом ни в коем случае нельзя изменять рельеф жевательной поверхности, углубляя фиссуры, так как это может повлечь снижение прочности материала. При этом нужно учитывать, что плоский окклюзионный рельеф может продлить ожидаемый срок службы реставраций в полную анатомическую форму. Ни в коем случае (!) нельзя проводить сепарацию межзубных пространств каркасов при корректировке изделия вручную отрезным диском или другим ротационным инструментом, поскольку это может повредить каркас и снизить прочность материала!

Важное замечание:

Необходимо соблюдать минимальную толщину стенки каркаса в жевательной области так же и при окклюзионной коррекции (пришлифовывании).

Конструкция каркаса для облицовывания керамикой:

Каркасы, облицовываемые керамикой, должны быть в уменьшенную анатомическую форму для того, чтобы обеспечивать максимальную площадь поддержки для облицовочной керамики.

Каркас можно облицовывать, используя технику напрессовывания или наслоения.

Каркасы для облицовки методом напрессовывания или наслоения.

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Толщина края и стенки: | Cercon® ht ML |
| Толщина стенки, единичные коронки | 0,4 мм |
| Толщина края, единичные коронки | 0,2 мм |
| Толщина стенки, мостовидные протезы | 0,5 мм |
| Толщина края, мостовидные протезы | 0,2 мм |

| | |
|--|----------------------|
| Дополнительные требования к размерам при применении во фронтальной области: | Cercon® ht ML |
| Количество промежуточных элементов | 2 |
| Площадь сечения соединения | 6 мм ² |

| | |
|---|------------------------|
| Дополнительные требования к размерам при применении боковой области: | Cercon® ht ML |
| Количество промежуточных элементов | 2 |
| Площадь сечения соединения | 9 мм ² |
| Консольный элемент на месте зуба (только один промежуточный элемент размеров до одного премоляра) | До 5 зуба включительно |
| Площадь сечения соединения мостовидного протеза для данного консольного элемента | 12 мм ² |

Позиционирование объекта (Nesting):

Сособые замечания о размещении протяженных мостовидных конструкций (9 или более единиц)

Для спекания без искажений протяженных мостовидных конструкций (9 и более единиц) при размещении объекта в диск не забудьте добавить спекаемый каркас в виде «язычка».

Чтобы добиться равномерной усадки протяженных объектов во время спекания, всегда помещайте объекты (единичные коронки, мостовидные конструкции из трех единиц) внутрь спекаемого каркаса («язычка»).

Пожалуйста, соблюдайте 4 различных слоя в диске для оптимального расположения объекта:

| | | | | |
|-------------------|---------|-------|---------|-------|
| Высота диска | 14 мм | 100 % | 18 мм | 100 % |
| Режущий край | 1,3 мм | 9 % | 1,3 мм | 7 % |
| Переходный слой 2 | 1,3 мм | 9 % | 1,3 мм | 7 % |
| Переходный слой 1 | 1,3 мм | 9 % | 1,3 мм | 7 % |
| Дентин | 10,1 мм | 73 % | 14,1 мм | 79 % |

Для достижения оптимального эстетического результата рекомендуется разместить коронку или мостовидный протез в верхней части диска.

Пример позиционирования в диске высотой 18 мм до синтеризации.



Ввод коэффициента усадки в программе фрезерного станка

В программе CAM, позволяющей ввод данных по трем осям, ввести значения X, Y и Z.

В программе CAM, позволяющей ввод данных по двум осям, ввести значения X или Y и Z.

В программе CAM, позволяющей ввод данных по одной оси, ввести значение X.

Финишная обработка

Особые указания в отношении финишной обработки:

Следует прочесть соответствующие инструкции по применению Вашего оборудования относительно дальнейшей обработки.

Извлечение

Указания в отношении извлечения объектов:

Извлечение объектов из диска производится с помощью пескоструйного аппарата оксидом алюминия (50 мкм, максимально 1,5 бар). Для протяженных мостов (9 и более единиц) удаляют только штифты с лабиальной и буkkalной сторон, а также соединительную балку с «язычком», так как объекты должны проходить спекание вместе с «язычком». Возможные неровности с нижней стороны «язычка» необходимо удалить, чтобы гарантировать устойчивость объекта на трегере для спекания. В «язычке» более мелкие объекты полностью извлекаются и спекаются отдельно.

Спекание

Спекание в печи Cercon® heat plus (Церкон хит плюс) P8:

- 1500 °C в печи Cercon® heat plus (Церкон хит плюс) P8
- Программа №4 для мостов, включающих до 8 единиц, $T_{\max} = 1500^{\circ}\text{C}$
- Программа №5 для мостов, включающих 9 и более единиц, $T_{\max} = 1500^{\circ}\text{C}$

Особые указания в отношении спекания протяженных мостов (9 и более единиц)



Трегер с блоком для спекания



Правильное размещение на трегере для спекания

Одновременно могут спекаться два протяженных моста (9 и более единиц) в печи Cercon heat plus (Церкон хит плюс). Они должны быть установлены на блок для спекания в вертикальном положении, при этом необходимо учитывать внутреннюю высоту камеры Cercon heat plus (Церкон хит плюс) P8 (130 мм) и усадку объекта без механических препятствий.

Спекание в печи DUO / Multimат2Sinter:

- Программа №6: Ускоренная программа для мостов, включающих до 6 единиц, $T_{\max} = 1540^{\circ}\text{C}$
- Программа №7: Стандартное спекание для мостовидных конструкций, включающих до 8 единиц, $T_{\max} = 1520^{\circ}\text{C}$
- Программа №8: Программа спекания для мостовидных конструкций, включающих 9 и более единиц, $T_{\max} = 1520^{\circ}\text{C}$

Спекание в inLab Profire:

- №1 Cercon base_ht_xt Speed: Ускоренная программа для мостов, включающих до 6 единиц
- №2 Cercon base_ht_xt Standard: Стандартное спекание для мостовидных конструкций, включающих до 8 единиц
- №3 Cercon base_ht 8-x units: Программа спекания для мостовидных конструкций, включающих 9 и более единиц.

Особые указания в отношении спекания протяженных мостов (9 и более единиц)

Одновременно в печи heat DUO, Multimat2Sinter или inLab можно спекать только две протяженные мостовидные конструкции (9 или более единиц). Объекты помещают на специальную плитку для спекания протяженных мостов с учетом того, что объекты не должны касаться блока для спекания при спекании.



Придерживайтесь максимальных размеров для фрезерных работ:

Высота: 65 мм

Ширина: 90 мм

Расположение мостов с опорами для спекания (9 и более единиц)

Спекание в печах других изготовителей:

На результаты спекания могут отрицательно влиять следующие факторы:

- неправильная температура спекания;
- недостаточная мощность нагрева;
- неправильные кривые температур;
- неправильное размещение объектов;
- недостаточная теплоаккумулирующая способность печи на протяжении времени спекания
- вариации эффективности нагрева, связанные с заводскими характеристиками или возрастом оборудования;
- загрязнение объекта продуктами окисления, выделяемыми открытыми нагревательными элементами печи.

Любые из этих факторов или их сочетания могут снижать максимальную прочность вышеупомянутых материалов на основе диоксида циркония и сокращать ожидаемый срок службы каркасов!

По этим причинам мы не можем, в целом, одобрить использование печей сторонних производителей для спекания коронок и мостовидных каркасов, изготовленных из материала Cercon® ht ML. Однако, технически, мы разрешаем использование печей сторонних производителей при соблюдении следующих условий и просим Вас неукоснительно их соблюдать:

Дополнительные указания:

Программы, используемые для синтеризации в печи стороннего производства, должны быть аналогичными программам спекания Dentsply Sirona.

Общие программы спекания для всех оттенков

| Материал: | Начальная температура | Время нагрева | Температура 1 | Время выдержки | Время нагрева | Температура 2 | Время выдержки | Охлаждение |
|---|-----------------------|---------------|--------------------|----------------|---------------|---------------|----------------|---|
| | °C | мин | °C | мин | мин | °C | мин | |
| Программа спекания каркасов мостовидных протезов, включающих до 8 единиц | КТ ¹⁾ | 40 | 900 | 0 | 55 | 1500 | 145 | При закрытой печи охлаждение до 200 °C |
| Программа спекания каркасов мостовидных протезов, включающих 9 и более единиц | КТ ¹⁾ | 120 | 860 | 0 | 320 | 1500 | 120 | При закрытой печи охлаждение до 200 °C |
| Ускоренная программа спекания каркасов мостовидных протезов, включающих до 6 единиц | КТ ¹⁾ | 90 | 1540 ²⁾ | 35 | 20 | 1150 | 0 | Постепенное открытие печи в течение 35 минут до 200 °C. |

| Материал: | Начальная температура | Время нагрева | Температура 1 | Время выдержки | Время нагрева | Температура 2 | Время выдержки | Охлаждение |
|---|-----------------------|---------------|--------------------|----------------|---------------|---------------|----------------|---|
| | °C | °C/мин | °C | мин | °C/мин | °C | мин | |
| Программа спекания каркасов мостовидных протезов, включающих до 8 единиц | КТ ¹⁾ | 22 | 900 | 0 | 11 | 1500 | 145 | При закрытой печи охлаждение до 200 °C |
| Программа спекания каркасов мостовидных протезов, включающих 9 и более единиц | КТ ¹⁾ | 7 | 860 | 0 | 2 | 1500 | 120 | При закрытой печи охлаждение до 200 °C |
| Ускоренная программа спекания каркасов мостовидных протезов, включающих до 6 единиц | КТ ¹⁾ | 17 | 1540 ²⁾ | 35 | 18 | 1150 | 0 | Постепенное открытие печи в течение 35 минут до 200 °C. |

| Материал: | Начальная температура | Время нагрева | Температура 1 | Время выдержки | Время нагрева | Температура 2 | Время выдержки | Охлаждение |
|---|-----------------------|---------------|--------------------|----------------|---------------|---------------|----------------|---|
| | °C | °C/ч | °C | ч:мин | °C/ч | °C | ч:мин | |
| Программа спекания каркасов мостовидных протезов, включающих до 8 единиц | КТ ¹⁾ | 1320 | 900 | 00:00 | 660 | 1500 | 02:15 | При закрытой печи охлаждение до 200 °C |
| Программа спекания каркасов мостовидных протезов, включающих 9 и более единиц | КТ ¹⁾ | 420 | 860 | 00:00 | 120 | 1500 | 02:00 | При закрытой печи охлаждение до 200 °C |
| Ускоренная программа спекания каркасов мостовидных протезов, включающих до 6 единиц | КТ ¹⁾ | 1020 | 1540 ²⁾ | 00:35 | 1080 | 1150 | 00:00 | Постепенное открытие печи в течение 35 минут до 200 °C. |

1) Комнатная температура; 2) Применяется при использовании закрытой чаши для спекания; в ином случае температура должна быть 1520°С

Программы спекания, печь для спекания Multimat2Sinter/heat DUO/Sirona HTC-speed:

Ускоренная программа спекания каркасов мостовидных протезов, включающих до 6 единиц:

| Шаг | Скорость нагрева | Температура | Время выдержки |
|-----|---------------------|-------------|-------------------|
| | °C/мин | °C | Мин |
| S4 | 99 | 750 | 0 |
| S3 | 7 | 1520 | 35 |
| S2 | 14 | 1350 | 0 |
| S1 | 23 | 1100 | 0 |

Стандартная программа спекания каркасов мостовидных протезов, включающих до 8 единиц:

| Шаг | Скорость нагрева | Температура | Время выдержки |
|-----|---------------------|-------------|-------------------|
| | °C/мин | °C | Мин |
| S4 | 25 | 0 | 0 |
| S3 | 99 | 300 | 0 |
| S2 | 11 | 1500 | 135 |
| S1 | 22 | 880 | 0 |

Стандартная программа спекания каркасов мостовидных протезов, включающих 9 и более единиц:

| Шаг | Скорость нагрева | Температура | Время выдержки |
|-----|---------------------|-------------|-------------------|
| | °C/мин | °C | Мин |
| S4 | 99 | 200 | 0 |
| S3 | 10 | 900 | 0 |
| S2 | 2 | 1500 | 135 |
| S1 | 7 | 860 | 10 |

Рекомендуемые температуры спекания. При необходимости следует выполнить пробный цикл спекания и скорректировать температуру или продолжительность спекания.

Извлечение спеченных каркасов в случае мостовидных конструкций большой протяженности:

Объекты отделяют от «языка» после спекания с помощью водоохлаждаемых вращающихся алмазных фрез.

Мануальная обработка после синтеризации:

- Пескоструйная обработка каркаса оксидом алюминия внутри и снаружи (частицы 110–125 мкм, макс. давление 2–3 бар, под углом 45°);
- Необходимо точно удалять преждевременные контакты до того момента, как каркас будет окончательно посажен на штампик;
- В процессе припасовывания каркаса необходимо оставить штампик на модели и измерить весь каркас;
- На этапе припасовывания каркаса не проводите дополнительных шлифовальных работ, как, например, полную обработку каркаса.

Примечание: Обработку спеченного диоксида циркония следует проводить с использованием алмазных инструментов при водяном охлаждении. Работайте с минимальным давлением и только в одном направлении

- шлифованные участки необходимо повторно обработать в пескоструйном аппарате оксидом алюминия (частицы 110–125 мкм, макс. давление 2–3 бар, под углом 45°);
- В заключении необходимо очистить каркас паром.

Техника раскрашивания

Для индивидуализации реставраций в полную анатомическую форму из Cercon® ht ML мы рекомендуем использовать универсальные красители и глазурь (Universal Stain & Glaze) компании *Dentsply Sirona*.

Техника послойного нанесения

Для облицовки каркасов из оксида циркония мы рекомендуем использовать облицовочные керамические массы Cercon® ceram Kiss / Celtra® Ceram. При работе с этими массами необходимо соблюдать инструкцию по их применению.

Компенсационный обжиг:

Основываясь на результатах проведенных нами научных испытаний каркасов из оксида циркония, мы считаем проведение компенсационного обжига («заживляющего») излишним.

Обработка поверхности в зуботехнической лаборатории:

Необлицованные каркасы из Cercon® ht ML следует тщательно отполировать или покрыть керамической глазурью. Это также упрощает процесс проведения надлежащей гигиены ротовой полости.

Полировка в стоматологическом кабинете:

Всесторонние исследования показали, что абразивное воздействие материала Cercon® ht ML на антагонистов ниже, чем воздействие традиционных керамических облицовочных материалов, и не превышает воздействие стандартной литий-дисиликатной керамики даже после финишной обработки и полировки поверхности каркаса. После незначительной окончательной коррекции протеза непосредственно в ротовой полости пациента, до временного или постоянного цементирования протеза мы рекомендуем выполнить профилактическую полировку скорректированных участков до достижения глянцевого блеска и гладкости поверхности, что поможет защитить зубы-антагонисты от возможного абразивного изнашивания. Это также упрощает процесс проведения надлежащей гигиены ротовой полости. При окклюзионной коррекции поверхности подкрашенных реставраций возможно появление более светлых по цвету поверхностей в шлифованных местах.

Транспортировка и хранение:

Особые требования отсутствуют

Срок годности:

Срок годности Cercon® ht ML составляет 7 лет с даты изготовления.