

Noritake
CZR Cerabien Press.

Стр. 1

Технические инструкции.

Содержание	Страница
Особенности.....	2
Физические свойства.....	2
Рабочие процедуры.....	3
Меры предосторожности при обращении с материалом.....	18
Продукция.....	21
Таблица сочетания цветов.....	22
Режимы обжига.....	23
Технологические параметры прессования.....	24
Замечания по технике безопасности.....	26

Стр. 2

CZR PRESS – это инновационный прорыв в керамической нанотехнологии, объединяющий в себе две зуботехнические технологии, эффективность которых доказана временем, а именно, оксидную и прессуемую керамику.

Благодаря такому объединению, к прочности, жесткости и прочной фиксации на цемент цельнокерамических каркасов из чистого диоксида циркония добавляется краевая целостность, гибкость и красота прессуемой керамики. Добавьте в заготовке опалесценцию и флюоресценцию натуральных зубов и результат будет просто впечатляющим – имПРЕССивным.

Особенности.

- CZR PRESS можно использовать с цельнокерамическими каркасами из чистого диоксида циркония, изготовленными любыми производителями.
- В отличие от традиционно используемых металлических каркасов, цельнокерамические каркасы из диоксида циркония не препятствуют прохождению света в область корня зуба и десневых сосочков, поэтому создаваемая улыбка будет выглядеть живой и естественной.

- В набор керамики CZR PRESS входят керамические заготовки 20 расцветок, обладающие флуоресцентными свойствами, каждая расцветка представлена двумя разными степенями прозрачности.

H-заготовки предназначены для работы методами подкрашивания и послойного нанесения низкотемпературного покрытия.

L-заготовки также предназначены для работы обоими методами.

- CZR PRESS отличается «ранее невиданным» качеством опалесценции, благодаря которому реставрации обладают естественным блеском и выглядят, как живые.
- CZR PRESS можно использовать для изготовления одиночных керамических реставраций без керамического или металлического каркаса.
- Для получения непревзойденных эстетических результатов можно использовать облицовочный фарфор CZR Noritake, как дополнение к L-заготовкам (заготовкам с меньшей степенью прозрачности).
- Низкотемпературный фарфор CZR PRESS LF после прессования можно использовать в качестве одиночных реставраций без каркасов.
- Для работы с керамикой CZR PRESS можно использовать любую зуботехническую прессовочную печь.

Физические свойства

Керамические заготовки.

Прочность при изгибе (МПа)	92,7
Температурный коэффициент линейного расширения в интервале температур от 50 до 500°C (10^{-6} K^{-1})	10,1
Температура стеклоперехода (°C)	612

Рис. снизу на стр. 2. Красивая опалесценция керамической заготовки CZR PRESS.

Стр. 3

Рабочие процедуры

Рис. сверху на стр. 3.

Облицовочная керамика CZR PRESS на цирконовом каркасе (циркон – промышленное название стабилизированного диоксида циркония – прим. переводчика).

1. Материал диоксид циркония, использованный для изготовления керамики CZR PRESS.

Материал стоматологического назначения циркон, относящийся к типу “3Y-TZP”, появился на рынке стоматологической продукции в июле 2004 года. Этот материал представлял собой диоксид циркония (ZrO_2), в котором была диспергирована (распределена) добавка небольшого количества оксида иттрия (Y_2O_3), образующая твердый раствор с основным компонентом (ZrO_2). Для облицовки цирконовых каркасов была разработана и внедрена в производство керамика CZR PRESS, термически совместимая со стабилизированным диоксидом циркония. Хотя циркон обладает достаточно высокой прочностью при комнатной температуре, при повышении температуры до $1000^\circ C$ (температуры прессования керамики CZR PRESS) его прочность значительно снижается. На графике представлено соотношение между прочностью материала при изгибе и температурой нагрева. При охлаждении диоксида циркония до комнатной температуры, этот материал снова приобретает исходную высокую прочность. Зуботехническая технология горячего прессования состоит в том, что керамические заготовки напрессовывают при высокой температуре на цирконовый каркас. При неправильно выбранной конструкции каркаса в нем могут образоваться трещины в момент напрессовки керамики при высокой температуре, поэтому правильное конструирование каркаса является залогом успеха.

Рисунки внизу на стр. 3.

Нижний рисунок слева: График 1. **Изменение прочности при изгибе при повышении температуры.**

По оси абсцисс: Температура, $^\circ C$.

По оси ординат: Прочность при изгибе, МПа.

Нижний рисунок в середине: Трещина, образовавшаяся при прессовании.

Нижний рисунок справа: Прессовка под воздействием усилия прессования.

Свойства диоксида циркония таковы, что снижение прочности в зоне высоких температур является неизбежным. Однако, метод горячего прессования состоит в том, что изделие прессуют при высоких температурах. Для того, чтобы избежать появления проблем, связанных с трещинами, каркас должен быть правильно подготовлен в соответствии с требованиями, представленными ниже.

Стр. 4

2. Рекомендации по препарированию и конструкция керамического каркаса.

Для создания прочной и эстетически привлекательной реставрации необходимо следовать приведенным ниже рекомендациям по препарированию зубов.

В случае данной технологии основной целью препарирования является создание циркулярного уступа со скруглением краев или желобообразное препарирование по всей окружности зуба (360°) для опоры прессованной керамики. **Замечание:** толщина цирконового каркаса должна составлять не менее 0,4 мм. Что же касается толщины соединительных областей цельнокерамических мостовидных протезов из диоксида циркония, то рекомендуется строго следовать инструкциям их изготовителей.

Рисунки вверху на стр. 4.

Препарирование.

Рисунок слева: Препарирование переднего зуба.

Рисунок в центре: Угол 90 - 120° Границы препарирования.

Рисунок справа: Препарирование жевательного зуба.

Конструкция каркаса.

- **Одиночная коронка.**

Следует поддерживать равномерную толщину слоя напрессовываемой керамики не менее 0,8 мм во всех областях коронки.

- **Мостовидный протез.**

Следует поддерживать равномерную толщину слоя напрессовываемой керамики не менее 0,8 мм в области опор, межзубных промежутков, контакта промежуточного зуба с тканями десны и десневых сосочков.

Рисунки внизу на стр. 4.

Слева.

1. Фарфор CZR для облицовки.
2. Толщина прессуемой керамики – 0,8 – 1,2 мм.
3. Толщина прессуемой керамики – 0,8 мм.
4. Толщина каркаса из ZrO_2 – 0,4 – 0,6 мм.

Справа.

1. Фарфор CZR для облицовки.
2. Прессуемая керамика.
3. ZrO_2 .
4. Толщина фарфора CZR – 0,3 мм.
5. Толщина прессуемой керамики – 0,8 мм.

Замечание. Этот метод не подходит для восстановления зубов с интенсивной дисколорацией (серьезными нарушениями окраски).

Стр. 5

3. Морфологическая коррекция цирконовых каркасов.

При избыточной толщине некоторых частей цирконового каркаса, аккуратно сошлифуйте лишнюю керамику, используя алмазный бор и орошая водой шлифуемый участок. Однако замеряемая толщина цирконового каркаса в любом месте должна составлять не менее 0,4 мм для возможности успешной напрессовки керамики CZR. Кроме того, взвесьте цирконовый каркас и запишите его вес: эту информацию вы сможете использовать позже для выбора числа заготовок для прессования.

Рисунки вверху на стр. 5.

Слева: Форма керамического каркаса коронки в краевой области.

Справа:

Правильная форма края
керамического каркаса

Неправильная форма края
керамического каркаса

Замечание. 1. Убедитесь в том, что толщина в любой части керамического каркаса составляет не менее 0,4 мм. Если в какой-то части каркаса толщина составит менее 0,4 мм, это приведет к повышенному риску образования трещин, которые в дальнейшем будут становиться длиннее и шире.

2. Обеспечьте толщину каркаса не менее 0,4 мм даже в области края реставрации, соприкасающегося со скругленным уступом

(См. иллюстрацию). Сужение края каркаса в направлении к уступу (конструкция в форме лезвия ножа) является неприемлемым, так как толщина каркаса будет постепенно снижаться и станет меньше критической величины 0,4 мм.

3. Край керамического каркаса должен быть очень гладким. Зазубрины и шероховатости в области края керамического каркаса недопустимы.

Рисунки в середине на стр. 5.

Слева: Правильно: Гладкая линия края керамического каркаса.

Справа: Неправильно: Зазубренная линия края керамического каркаса.

4. Тщательно шлифуйте каркасы, используя шлифовальные боры/диски с напылением алмазных частиц тончайших размеров. Идеальными инструментами для шлифовки цирконовых каркасов являются шлифовальные головки SD61 и SC51 из набора Meister Points Noritake. Шлифовка инструментами с грубыми частицами может привести к появлению глубоких царапин на поверхности цирконового каркаса, что в конечном итоге приведет к образованию трещин. Сильное надавливание на поверхность каркаса в процессе шлифовки также может вызвать появление трещин в результате разогрева, вызванного трением. Охлаждение водой является обязательным условием шлифовки, так как оно позволяет избежать разогрева поверхности керамики.

Рисунки внизу на стр. 5.

Слева: Инструменты SD61 и SC51 из набора Meister Points Noritake.

Справа: Трещина, образовавшаяся в процессе шлифовки.

Стр. 6

4. Проверка цирконовых каркасов на наличие трещин.

Убедитесь в отсутствии трещин в цирконовом каркасе после шлифовки. Для этого нанесите жидкость для обнаружения трещин Crack Finder Noritake на все внутренние и наружные поверхности цирконового каркаса, подождите одну минуту и сотрите избыток жидкости. Если в каркасе имеются незаметные трещины, окрашенная жидкость легко проникнет в них, и вы сможете их обнаружить.

Замечание. Никогда не используйте цирконовые каркасы с трещинами.

Присутствие в цирконовом каркасе даже маленькой трещины станет причиной развития более длинных и более широких трещин в процессе напрессовки керамики. Это приведет к катастрофическому снижению прочности керамического каркаса. Керамическая реставрация не сможет выстоять под действием функциональных нагрузок, развиваемых в полости рта. Даже если замеченная вами трещина очень мала, никогда не используйте треснутый каркас!

5. Пескоструйная обработка поверхности цирконовых каркасов корундовым песком.

Для создания матовой поверхности керамического каркаса проведите его пескоструйную обработку корундовым песком с размерами частиц 50 мкм под небольшим давлением (0,3 МПа).

6. Очистка цирконовых каркасов.

Проведите очистку цирконовых каркасов от остаточной цирконовой пыли и других частиц в ультразвуковой мойке с ацетоном.

Продолжительность ультразвуковой очистки каркасов – 5 мин.

7. Первое нанесение и обжиг красителей базовой (основной) расцветки.

Различия между базовыми расцветками керамики CZR и красителями базовой расцветки CZR PRESS.

	Базовые расцветки керамики CZR	Красители базовой расцветки CZR PRESS
Температура обжига	1-й обжиг: 930°C 2-й обжиг: 930°C	1-й обжиг: 1090°C 2-й обжиг: 1080°C
Размер зерен	25 мкм	4 мкм
Толщина наносимого слоя	1-го: 0,2 мм 2-го: 0,2 мм	1-го: 0,15 мм 2-го: 0,15 мм
Сочетание с облицовочным фарфором CZR	Хорошее	Хорошее
Сочетание с керамикой CZR PRESS	Неприемлемо	Хорошее

Стр. 7

Рисунки сверху на стр. 7.

Слева: Смешивание красителя базовой расцветки с жидкостью для замешивания IS.

В середине: Шкала расцветок красителей базовой расцветки.

Справа: Нанесение красителя базовой расцветки.

Смешайте краситель базовой расцветки (SS Base Stain) с жидкостью для разведения IS. Консистенция смеси должна напоминать «кленовый сироп», т.е. смесь не должна стекать с каркаса или скапливаться в области края каркаса. Наносите смесь на цирконовый каркас равномерным и тонким слоем 0,15 мм (это немного толще, чем при нанесении обычных красителей для наружного подкрашивания реставрации). Нанесение красителей базовой расцветки – это необходимый этап, целью которого является создание основного фона расцветки реставрации. Режим первого обжига красителей базовой расцветки представлен на стр. 23.

Замечание. Не смешивайте с водой жидкость IS для разведения красителей! Смешивание жидкости IS с водой приведет к расплывчатому цвету и отслоению красителей от цирконового каркаса в процессе обжига. Кисть, которой наносят краситель, можно очищать только жидкостью IS. Использование воды для промывки кисточки недопустимо – это приведет к браку в работе!

8. Второе нанесение и обжиг красителей базовой расцветки.

Нанесите повторно смесь красителя базовой расцветки с жидкостью для разведения слоем толщиной 0,15 мм. Проведение второго нанесения и обжига красителей необходимо для создания равномерной цветовой насыщенности цирконового каркаса. Режим проведения второго обжига красителей базовой расцветки также представлен на стр. 23. При выборе красителя базовой расцветки пользуйтесь шкалой расцветок красителей базовой расцветки, входящей в комплект набора. Если нанесенный слой красителя будет слишком тонким, цветовая насыщенность готовой реставрации будет недостаточной. В случае избыточной толщины нанесенного слоя красителя, насыщенность готовой реставрации цветом будет чрезмерной.

Рисунки внизу на стр. 7.

Слева: Вид керамического каркаса коронки после нанесения и обжига красителя базовой расцветки.

В середине: Тонкослойное нанесение красителя базовой расцветки.

Справа: Краситель базовой расцветки нанесен толстым слоем.

Стр. 8

9. Моделирование воском.

1. Метод послойного нанесения керамического покрытия.

Восковую модель формируют так, чтобы между каркасом и воском не оставалось свободного пространства ни на одном из участков в области края - опорного уступа. Далее воском моделируют анатомическую форму **дентина**, размер которой должен составлять 90% от размера готовой реставрации. Формирование мамелонов не является обязательным, так как их можно будет сформировать позже – после прессовки заготовок. Убедитесь в том, что толщина восковой модели будет равномерной и достаточной для напрессовки керамики. Пожалуйста, еще раз обратитесь к нижнему рисунку на странице 4.

2. Метод подкрашивания.

Восковую модель формируют так, чтобы между каркасом и воском не оставалось свободного пространства ни на одном из участков в области края - опорного уступа. Затем воском моделируют **окончательную форму** будущей реставрации.

Замечание. При моделировании воском не создавайте острых углов или глубоких поднутрений. После завершения моделирования проверьте, не попал ли воск на внутреннюю часть керамического каркаса, и если вы обнаружите воск внутри, аккуратно его удалите. Проверьте, не осталось ли свободного пространства между керамическим каркасом и воском. Если вы обнаружите свободное пространство, снова поместите каркас с восковой моделью в правильное положение на штампик и заполните свободное пространство воском.

Рисунки на стр. 8.

Слева: Восковая модель, изготовленная для метода послойного нанесения керамического покрытия.

В середине: Восковая модель, изготовленная для метода подкрашивания.

Справа: Толщина воска в области уступа.

10. Прикрепление литника, присоединение к основанию литниковой чаши и изготовление керамической формы.

Используйте литник 8 калибра (диаметром 3,3 мм) длиной 2 – 3 мм. Прикрепите литники к восковой модели и расположите конструкцию на основании литниковой чаши так, чтобы обеспечить доступ размягченной прессуемой керамики ко всем участкам формы. При малой толщине восковой модели в некоторых областях, к ней прикрепляют не менее двух литников.

1. Одиночные коронки.

В случае жевательных зубов более крупного размера поместите по одному литнику по краям зуба ближе к проксимальной стенке, так, чтобы размягченная прессуемая керамика могла беспрепятственно проникать в форму. Такой способ прикрепления литников позволит сохранить тонкие контуры воска в изделии, благодаря чему потребуется лишь самая незначительная морфологическая коррекция (см. рис. А, стр. 9).

2. Мостовидные протезы.

Прикрепите по одному литнику к каждой опорной единице и к каждому промежуточному зубу. Сделайте длину литника как можно более короткой: длина литника приблизительно должна составлять 2 – 3 мм (см. рис. В, стр. 9).

Стр. 9

Рисунки сверху на стр. 9.

Слева: После прикрепления литника.

В середине: А

Справа: Б

После прикрепления литника взвесьте каркас с восковой моделью и вычтите вес ранее взвешенного цирконового каркаса – вы получите вес нетто воска.

Поместите восковые модели на одинаковой высоте в опоку (литейное кольцо) и обеспечьте минимальное расстояние 5 мм между восковыми моделями. Расстояние между восковой моделью и внутренней стенкой опоки должно составлять не менее 8 мм. Для гарантии достижения наилучших результатов используйте основание литниковой чаши Ring Former Noritake, опоку Ring

Noritake и крышку для выравнивания Ring Gauge Noritake. Обработайте сухим спреем Teflon®- Silicone внутреннюю часть опоки, основание литниковой чаши и крышку для выравнивания: это предотвратит прилипание формовочного материала к внутренней поверхности опоки, литниковой чаши и крышки.

Рисунки внизу на стр. 9.

Рис. 1

Слева: Правильное положение литников.

В середине: Неправильное положение литников.

Справа: Неправильное положение литников.

Рис. 2

Слева: Правильное положение литников.

Справа: Неправильное положение литников.

Прикрепите восковой литник к краю основания литниковой чаши под углом 30 - 60° (рис. 1). При креплении к коронкам двух литников разной длины, расположите края коронок на одной и той же высоте (Рис. 2).

Стр. 10.

11. Заформовка (паковка) восковых моделей.

Смешайте 100 г материала для изготовления прессовочных форм Press Investment Noritake с 24 мл специальной жидкости или с 48 мл специальной жидкости в смесительной емкости. Убедитесь в том, что количество порошка и жидкости отмерено точно. Не допускается разбавление специальной жидкости водой. Произведите механическое смешивание формовочного материала в течение 1 мин под вакуумом и затем аккуратно залейте смесь в опоку с восковой моделью (моделями), не допуская появления пузырьков. После заформовки оставьте опоку для затвердевания формовочной смечи не менее, чем на полчаса. При переносе опоки держитесь за основание литниковой чаши, а не за стенки опоки (литейного кольца).

Рисунки сверху на стр. 10.

Слева: Смешивание порошка с жидкостью в вакуумном смесителе.

В середине: Заливка формовочного материала.

Справа: Твердение формовочной смеси в течение не менее 30 мин.

12. Подготовка к прокалке.

После получасового твердения при комнатной температуре, форму отделяют от опоки, основания литниковой чаши и крышки для выравнивания. Удалите сухим ножом стыковую выпуклость, созданную крышкой для выравнивания. Во время этой процедуры края верхней и нижней поверхностей формы должны располагаться под прямым углом (90°) по отношению к ножу. При использовании бумажных опок на форме образуется вертикальный шов в области линии перехлеста краев бумаги. Этот шов также должен быть удален ножом.

Рисунки внизу на стр. 10.

Слева: Удаление ножом стыковой выпуклости, созданной применением крышки для выравнивания.

Справа: Верхняя и нижняя поверхности прессовочной формы должны быть параллельными друг другу и перпендикулярными стенкам опоки.

Стр. 11

13. Прокалка прессовочной формы.

Прокалку формы проводят в прокалочной печи до 850°C. Форму помещают в центр печи. Предварительный прогрев керамической заготовки и плунжера не требуется.

Прокаливание прессовочных форм в одной печи с другими формами (моделями для пайки протезов, литейными формами и т.д.) категорически запрещено!

Рисунок вверху на стр. 11.

Прокаливание прессовочной формы.

14. Выбор керамической заготовки.

Выбор прессовочной заготовки зависит от метода изготовления реставрации. При использовании метода послойного нанесения керамического покрытия выберите L-заготовки (заготовки с меньшей степенью прозрачности), при использовании метода подкрашивания – H-заготовки (заготовки с более высокой степенью прозрачности).

15. Внедрение керамической заготовки и плунжера.

Соотношение между весом воска и числом керамических заготовок.

Вес воска	Число керамических заготовок для прессования весом 2 г
0,6 г и меньше	1
От 0,7 г до 1,4 г	2

После прокалки прессовочной формы в течение 1 часа при 850°C, вставьте керамическую заготовку требуемой формы и плунжер в канал прессовочной формы. Убедитесь в том, что пинцет, используемый для этой процедуры, является чистым и использовался только для захвата керамических заготовок. При напрессовке керамики на одну или две коронки используйте одну керамическую заготовку, в случае двух или большего числа коронок используйте две заготовки, однако если вес восковых моделей составляет менее 6 г, также используйте только одну заготовку. Если же вес конструкции находится в пределах от 0,7 до 1,4 г – используйте две заготовки. Особое внимание следует обратить на то, чтобы к заготовке или плунжеру не пристало никаких инородных частиц.

Замечание. Плунжер вставляют в прессовочный канал строго вертикально!

Рисунки внизу на стр. 11.

Слева: Внедрение заготовок.

Справа: Внедрение плунжера из оксида алюминия, изготавливаемого компанией Noritake.

Стр. 12.

16. Напрессовка керамики в прессовочной печи.

Вставьте керамические заготовки и плунжер в прессовочную форму, центрируйте форму на прессовочной платформе. Режимы прессования могут отличаться друг от друга в зависимости от производителя прессовочной печи. Отрегулируйте режим горячего прессования в своей печи так, чтобы процесс прекращался сразу же после того, как размягченная керамика полностью затечет в формы. Избыточное время давления может привести к различным проблемам, включая разрушение прессовочной формы, пористость напрессованной керамики, изменению светлоты керамики и расколу или разрушению реставрации. Следуйте режимам прессовки, представленным на страницах 24 – 26. После прессовки сразу же извлеките прессовочную форму из печи и оставьте ее для остывания

при комнатной температуре до тех пор, пока она не остынет настолько, что ее можно будет взять руками.

Рисунок сверху на стр.12.

Цикл горячего прессования завершен.

17. Извлечение плунжера Норитакэ.

Возьмите другой плунжер и промаркируйте положение его верхней части. Разрежьте сепарационным диском прессовочную форму согласно разметке. Отделите друг от друга разрезанные части формы с помощью кусачек для гипса. Будьте внимательны: не повредите алюмооксидный плунжер. Произведите пескоструйную обработку плунжера корундовым песком для отделения прилипших к нему керамических частиц.

Рисунки внизу на стр. 12.

Слева: Разметка положения верхней поверхности плунжера.

В середине: Распилка прессовочной формы сепарационным диском.

Справа: Отделение друг от друга разрезанных частей формы кусачками для гипса.

Стр. 13

18. Очистка от формовочного материала.

Очистка от формовочного материала должна выполняться очень аккуратно, так, чтобы напрессованная керамика не раскололась. Сначала удалите основную массу формовочного материала (не обнажая керамическую реставрацию). Для этого сбейте материал формы корундовым песком с размером частиц 50 мкм под давлением 0,4 МПа – 0,6 МПа. Как только обнажится поверхность прессованной керамики, понизьте давление струи песка в пескоструйном аппарате до 0,2 МПа. Продолжите пескоструйную обработку изделия с высочайшей осторожностью, то есть, так, чтобы не сколоть керамику в тонких областях (в области пришеечного или режущего края коронки). После удаления формовочного материала, направление струи песка должно совпадать или быть параллельным направлению длинной оси каждой коронки.

Рисунки сверху на стр. 13.

Слева: Грубое удаление материала прессовочной формы.

В середине: Прессованная керамика обнажилась.

Справа: После пескоструйной обработки.

Рисунки внизу на стр. 13.

Слева: Правильное направление струи песка.

Справа: Неправильное направление струи песка.

При очистке прессованной керамики от формовочного материала проводите пескоструйную обработку реставрации в направлении, схематически изображенном на рисунке слева.

Стр. 14

19. Срезание литника.

Для срезания литника используйте алмазный диск. В первую очередь сформируйте разметочную канавку вокруг литника на расстоянии 2 мм от коронки. Эту операцию проводите на низкой скорости вращения инструмента. Затем аккуратно срежьте литник. При таком способе срезания литника даже если внутри него образуются трещины, они не распространятся в массу коронки. Затем с помощью алмазной головки на низкой скорости сошлифуйте выступающий остаток литника на коронке. Во время этого процесса должно быть обеспечено охлаждение поверхности керамики и отсутствие вибрации, в противном случае избыточное тепло и вибрация приведут к размножению и распространению трещин. Для срезания литника и морфологической коррекции керамики рекомендуется использовать набор инструментов Meister Points Noritake.

Рисунок вверху на стр. 14. Срезание литника.

20. Морфологическая коррекция напрессованной керамики.

Поместите реставрацию с напрессованной керамикой на модель и проверьте под лупой или микроскопом прилегание краев. Процесс срезания керамической массы зависит от выбранной техники: при выборе метода послойного нанесения керамического покрытия сформируйте структуру мамелонов с помощью инструментов из набора Meister Points Noritake. Особое внимание следует уделить сохранению минимальной толщины, которая не должна превышать 0,8 мм. При выборе метода подкрашивания уточните тонкие детали морфологического строения и текстуры поверхности. После морфологической коррекции обработайте поверхность прессованной керамики в пескоструйном аппарате корундовым песком с размером частиц 50 мкм при максимальном давлении не более 0,2 МПа.

Рисунки внизу на стр. 14.

Слева: «Метод послойного нанесения».

Поверхность прессованной керамики до морфологической коррекции.

В середине: «Метод послойного нанесения».

Срезание материала для создания структуры мамелонов.

Справа: «Метод подкрашивания».

Реставрация после морфологической коррекции.

21. Очистка.

Очистку прессованной керамики проводят в ультразвуковой мойке, заполненной ацетоном, в течение 5 мин.

Стр. 15

Метод послойного нанесения керамического покрытия.

L1. Нанесение и обжиг фарфора CZR.

Нанесите на поверхность прессованной керамики эмалевую и прозрачную массы. Прессованная керамика не способна к «самоглазурованию» при температуре глазурирования фарфора **CZR**, поэтому необходимо покрыть фарфором **CZR** всю поверхность прессованной керамики. Режим обжига нанесенных слоев керамического покрытия CZR представлен в технической инструкции к фарфору CZR на стр. 13. При необходимости на поверхность прессованной керамики можно нанести внутренние красители CZR Internal Stain Noritake и провести обжиг реставрации до нанесения эмали, прозрачного и люстрового фарфоров.

Замечание. Пользуйтесь технической инструкцией к керамике **CZR** при использовании метода послойного нанесения и при обжиге нанесенного керамического покрытия.

L2. Морфологическая коррекция.

Морфологическую коррекцию проводят как обычно. При необходимости можно нанести второй слой эмалевого или прозрачного фарфоров CZR и провести обжиг по рекомендованному режиму.

L3. Подкрашивание и глазурирование.

При необходимости можно нанести наружные красители CZR ES Noritake для воспроизведения индивидуальных особенностей зубов пациента. Глазурирующий обжиг проводят согласно режиму

«Самоглазурование» или режиму для «Покрытия порошком глазури/подкрашивания наружными красителями». Оба этих режима приведены в инструкции по обжигу керамики CZR.

Рисунок на стр. 15.

Готовая коронка после глазуровочного обжига.

Метод подкрашивания.

S1. Нанесение красителей и обжиг.

Смешайте красители CZR ES Noritake с жидкостью ES до консистенции обычных керамических красителей. При использовании слишком большого количества жидкости для разведения красителей, красители могут стечь при нанесении. Для реставраций с расцветками группы А сначала нанесите краситель **A⁺ES** на всю поверхность коронки за исключением режущего края или поверхности окклюзии. Аналогично для расцветок группы В наносят краситель **B⁺ES**, для расцветок группы С - **C⁺ES**, для расцветок группы D - **D⁺ES**. На режущий край или поверхность окклюзии коронки нанесите голубой, серый или белый краситель из набора CZR ES Noritake. Принимая во внимание эстетику нанесите смесь по всей поверхности реставрации для получения окончательной расцветки. Затем проведите обжиг по режиму, представленному на стр. 23. При необходимости воспроизведите индивидуальные особенности окраски зубов пациента, и проведите повторный обжиг по тому же самому режиму. Если для воспроизведения индивидуальных особенностей окраски потребуется перекрытие одного красителя другим, обжиг каждого из них рекомендуется проводить отдельно.

Стр. 16

Рисунки сверху на стр. 16.

Слева: Нанесение красителя ES.

В середине: Пример подкрашивания красителем ES:

(подписи внутри рисунка, сверху вниз):

Голубой, серый и белый красители;

A⁺ - для расцветок группы А

B⁺ - для расцветок группы В

C⁺ - для расцветок группы С

D⁺ - для расцветок группы D

Справа: Перед обжигом.

S2. Первое глазурование.

Смешайте **жидкость для разведения внутренних красителей IS** с порошком глазури из набора CZR PRESS до создания консистенции «холодного меда». Не смачивайте поверхность реставрации **жидкостью IS до нанесения глазури**, в противном случае равномерность слоя глазурного покрытия будет нарушена. Наносите глазурную пасту равномерным слоем толщиной 0,2 мм. Проверьте, полностью ли покрыта глазурью поверхность реставрации. Проведите первый глазуровочный обжиг согласно режиму, представленному на стр. 23.

Рисунки в середине на стр. 16.

Слева: После подсушивания.

Справа: После первого глазуровочного обжига.

S3. Уточнение контактных областей и морфологическая коррекция.

Используя резиновое колесико, например колесико SF-41 из набора Meister Points Noritake уточните контактные области глазурного слоя. При необходимости проведите морфологическую коррекцию. И, наконец, промойте реставрацию в ультразвуковом очистителе, в соответствии с описанием этапа 21 на стр. 14.

Рисунок внизу на стр. 16.

Уточнение области контакта.

Стр. 17

S4. Второе глазурование и завершение изготовления реставрации.

Разведите порошок глазури жидкостью **IS** до чуть более тонкой консистенции, чем для первого нанесения. Нанесите глазурь на всю поверхность реставрации и проведите второй глазуровочный обжиг согласно режиму, представленному на стр. 23, для завершения изготовления реставрации методом подкрашивания.

Рисунки на стр. 17.

Слева: Вид готовой коронки после второго глазуровочного обжига.

Справа: Готовая коронка, изготовленная методом подкрашивания.

LF. Метод нанесения низкотемпературного керамического покрытия.

Керамические массы CZR PRESS LF Noritake – это низкотемпературные фарфоры, предназначенные для моделирования

эмалевого слоя после напрессовки на цирконовый каркас дентиновой заготовки CZR PRESS. Если вы будете использовать этот фарфор с прессованной керамикой без цирконового каркаса, вы сможете изготовить одиночную коронку, многослойный винир, вкладку или накладку.

F1. Моделирование керамического покрытия керамической массой CZR PRESS LF.

Смешайте порошок эмалевого фарфора из набора керамики CZR PRESS LF со специально разработанной жидкостью CZR PRESS LF Noritake и нанесите его на поверхность коронки до области режущей трети. Аналогичным образом смешайте прозрачную или люстровую массу из набора керамики CZR PRESS LF со специально разработанной жидкостью CZR PRESS LF Noritake и сформируйте оставшуюся часть коронки. После моделирования проверьте, не попала ли керамическая масса на внутреннюю поверхность коронки. При обнаружении керамической массы на внутренней поверхности коронки удалите ее сухой кисточкой. Затем проведите обжиг.

Замечание. Не забывайте, что фарфор LF – это низкотемпературный фарфор. В случае, если после обжига на поверхности реставрации останутся следы волокна, например, от промокательной бумаги, их следует удалить.

F2. Морфологическая коррекция.

Проведите морфологическую коррекцию используя головки из набора Meister Points, конус Meister Cone и полировальное средство Pearl Surface Noritake. Затем промойте реставрацию в течение 5 мин в ультразвуковом очистителе (мойке), наполненном ацетоном.

F3. Глазуровочный обжиг и завершение изготовления реставрации.

Проведите глазуровочный обжиг реставрации согласно режиму, представленному на стр. 23

Стр. 18

Меры предосторожности при обращении с материалом.

Прессуемая керамика и красители.

1. Метод прессования керамики CZR PRESS **без цирконового каркаса** показан только для изготовления одиночных коронок, виниров, вкладок или накладок, независимо от используемой

техники – подкрашивания или послойного нанесения керамического покрытия. Не допускается изготовление мостовидных протезов из керамики CZR PRESS без использования керамического цирконового каркаса.

2. Для изготовления реставраций методом подкрашивания используйте только наружные красители CZR ES и порошки глазури CZR PRESS Noritake.
3. Если вы изготовите реставрацию CZR PRESS без цирконового каркаса, а затем облицуете обычным фарфором CZR Noritake, коронка может деформироваться. В подобных случаях используйте, пожалуйста, облицовочную керамику CZR PRESS LF.
4. Фарфоры CZR и CZR PRESS LF идеально согласуются с прессовочной керамикой CZR PRESS. Не используйте облицовочные фарфоры от других производителей, фарфоры для облицовки металлокерамики и фарфоры для облицовки керамических каркасов из оксида алюминия.
5. Керамику CZR PRESS нельзя использовать с керамическими каркасами из оксида алюминия или с металлическими каркасами.
6. Не используйте базовые расцветки керамики от других производителей.
7. Так как обычные базовые фарфоры из набора облицовочной керамики CZR имеют пониженную температуру обжига, их нельзя использовать с прессовочной керамикой CZR PRESS. Используйте для покрытия реставраций из керамики CZR PRESS набор базовых расцветок керамики CZR PRESS.
8. Для предотвращения загрязнения прессуемой керамики инородными материалами всегда используйте новый воск, не содержащий примесей, выгорающий без остатка, не оставляющий золы и других неорганических веществ. Перед моделированием воском убедитесь в отсутствии загрязнения поверхности керамического каркаса.
9. Не допускается повторное использование керамических прессовочных заготовок. Повторное использование заготовок может привести к поломке реставрации.

10. Никогда не используйте плавиковую (фтористоводородную) кислоту для удаления напессованной керамики с поверхности цирконового каркаса. Кислота может растворить керамику на его поверхности, что приведет к катастрофическому изменению прочности каркаса.
11. Если потребуется удаление напессованного слоя керамики с поверхности цирконового каркаса, помните, что каркас со снятым слоем керамики можно использовать только два раза.
12. Убедитесь в том, что толщина цирконового каркаса на любом его участке составляет не менее 0,4 мм. Если в какой-либо части каркаса толщина будет ниже 0,4 мм, это существенно повысит шанс образования трещин, которые в процессе дальнейшего изготовления зубного протеза будут расти по длине и ширине.

Ширина каркаса должна быть больше 0,4 мм даже в области края реставрации, соприкасающегося со скругленным уступом (См. иллюстрацию). Сужение края каркаса в направлении к уступу (конструкция в форме лезвия ножа) является неприемлемым, так как толщина каркаса будет постепенно снижаться и станет меньше критической величины 0,4 мм.

Край керамического каркаса должен быть очень гладким. Зазубрины и шероховатости в области края керамического каркаса недопустимы.

13. Тщательно шлифуйте каркасы, используя шлифовальные боры/диски с напылением алмазных частиц тончайших размеров. Идеальными инструментами для шлифовки цирконовых каркасов являются шлифовальные головки SD61 и SC51 из набора Meister Points Noritake. Шлифовка инструментами с грубыми частицами может привести к появлению глубоких царапин на поверхности цирконового каркаса, что в конечном итоге приведет к образованию трещин. Сильное надавливание на поверхность каркаса в процессе шлифовки также может вызвать появление трещин в результате разогрева, вызванного трением. Охлаждение водой является обязательным условием шлифовки, так как оно позволяет избежать разогрева поверхности керамики.

Стр. 19

14. Присутствие в цирконовом каркасе даже маленькой трещины приведет к развитию более длинных и более широких трещин в процессе напрессовки керамики. Это вызовет катастрофическое снижение прочности керамического каркаса. Керамическая реставрация не сможет выстоять под действием функциональных нагрузок, развиваемых в полости рта. Даже если замеченная вами трещина очень мала, никогда не используйте треснутый керамический каркас!

15. Неправильно выбранные параметры печи для проведения цикла прессования могут привести к таким проблемам, как недопрессовка, разрушение прессовочной формы, смещение или растворение красителя базовой расцветки в напрессовываемой керамике, пористость, хрупкость, изменению светлоты или оттенка керамики. Печи разных производителей немного отличаются друг от друга, следовательно, подберите для вашей прессовочной печи самый оптимальный режим прессования. При удлинении времени или повышении давления прессования, даже после затекания горячей керамики в форму, в цирконовом каркасе могут появиться трещины.

16. В некоторых случаях, при недостаточной сошлифовке твердых тканей препарированного зуба, существующее пространство для напрессовываемой керамики меньше идеального. Таким образом, пространство для напрессовываемой керамики будет узким, что, в свою очередь, повышает сопротивление прониканию размягченной керамики в прессовочную форму. Это приведет к тому, что базовый краситель для создания основной расцветки проникнет внутрь потока размягченной прессуемой керамики. Поэтому при моделировании воском следует не забывать о необходимости создания достаточного места для возможности беспрепятственного проникания потока размягченного керамического материала в прессовочную форму.

17. Наилучшая толщина в области края реставрации при напрессовке керамики CZR PRESS без учета толщины цирконового каркаса должна составлять менее 1 мм. При толщине края, превышающей 1 мм, может произойти его деформация после нанесения и обжига облицовочного фарфора CZR.

18. Для предотвращения появления дефектов на напрессованной керамике, выполняйте все вышеупомянутые инструкции по прикреплению литников и заливке формовочного материала.
19. Формовочный материал Press Investment Noritake был специально разработан для техники напрессовки CZR PRESS. Никогда не используйте формовочные материалы от других производителей.
20. Плунжеры для горячего прессования Noritake были специально разработаны для техники напрессовки CZR PRESS. Никогда не используйте плунжеры, изготовленные другими производителями.
21. Для фиксации коронок или вкладок без цирконового каркаса следует использовать полимерный композитный цемент двойного отверждения. Не используйте адгезивный полимерный цемент только светового отверждения! Для фиксации коронок с цирконовым каркасом также рекомендуется использование адгезивного полимерного цемента двойного отверждения.

Примеры полимерных композитных цементов.

Наименование продукта	Производитель материала
Panavia F2.0	Kuraray
Panavia 21	Kuraray
Relyx Unicem	3M

Стр. 20

Формовочный материал.

Прикрепление литников.

1. Расстояние от самой верхней точки восковой модели до верхней поверхности опоки должно составлять не менее 10 мм, а расстояние от восковой модели до внутренней стенки опоки – не менее 8 мм.
2. Всегда используйте новый воск, не содержащий примесей. Перед проведением моделирования воском убедитесь в чистоте поверхности керамического каркаса.
3. Основание литниковой чаши всегда должно быть чистым во избежание смешивания частиц пыли с размягченной керамикой в процессе прессования.

Смешивание.

1. Точно отмерьте и смешайте 24 мл жидкости (или жидкости, разбавленной водой) со 100 граммами порошка формовочного материала. Следуйте инструкции по обращению с формовочным материалом Noritake PRESS, стр. 2.
2. Физические свойства формовочного материала на фосфатном связующем меняются в зависимости от температуры материалов и оборудования, применяемых для изготовления керамической формы, следовательно, используемый порошок формовочного материала должен иметь температуру ~ 23°C. Такую же температуру должны иметь жидкость, вода и емкость для замешивания.
3. Для разбавления жидкости используйте только дистиллированную воду или «специальную жидкость», не разводите формовочную жидкость больше, чем это оговорено в инструкции.
4. Имейте отдельную емкость, предназначенную исключительно для замешивания формовочного материала на фосфатном связующем. Никогда не используйте одну и ту же емкость для замешивания формовочных материалов на гипсовом связующем или для замешивания гипса.
5. Никогда не смывайте в раковину избыток формовочного материала. Всегда используйте «ловушку для гипса».

Обжиг.

1. После заформовки восковых моделей оставьте форму для твердения при комнатной температуре не менее, чем на 30 мин. Затем установите форму в центральную часть прокалочной печи, разогретой до температуры 850°C.
2. Если форма была оставлена для твердения после заформовки дольше, чем на 12 часов, погрузите ее в воду на 3 – 5 мин для намокания, а затем установите в печь, разогретую до 850°C.
3. Температура разогрева прокалочной печи должна быть достаточной, в противном случае выгорание воска, а также выход из формы остаточного газа – аммония, будет неполным.

4. Если после прокалки на прессовочной форме появились трещины, то такую форму **нельзя использовать** для прессования.

Очистка от формовочного материала.

1. Эту процедуру следует проводить очень аккуратно во избежание повреждения реставрации с напрессованной керамикой.

Хранение.

1. Хранить в сухом прохладном месте.
2. После раскрытия упаковки с формовочным материалом, плотно запакуйте пакет, так как порошок легко абсорбирует влагу. Никогда не используйте для хранения порошка формовочного материала пластиковые пакеты или пластмассовые контейнеры.
3. Для того, чтобы формовочная жидкость не замерзала, никогда не храните ее при температуре ниже 0°C. Никогда не используйте замерзшую (и затем оттаявшую) жидкость.
4. Формовочный материал Noritake PRESS можно использовать до окончания срока годности, при условии, что материал никогда не распаковывали. Никогда не используйте материал с истекшим сроком годности. После распаковки материала, используйте его сразу же.

Стр. 21

Продукция

Типы и расцветки .

Красители базовой расцветки CZR PRESS (20 расцветок), по 3 г каждой.

SS A ₁	SS A ₂	SS A ₃	SS A _{3,5}	SS A ₄
SS B ₁	SS B ₂	SS B ₃	—	SS B ₄
SS C ₁	SS C ₂	SS C ₃	—	SS C ₄
—	SS D ₂	SS D ₃	—	SS D ₄

SS NW ₀	SS NW _{0,5}
SS NP _{1,5}	SS NP _{2,5}

Шкала расцветок красителей базовой расцветки CZR PRESS

Прессовочные заготовки CZR PRESS

Заготовки 2г, заготовки 5г. По 5 заготовок в упаковке.

Заготовки LT: с низкой степенью прозрачности (20 расцветок).

L A₁	L A₂	L A₃	L A_{3,5}	L A₄
L B₁	L B₂	L B₃	–	L B₄
L C₁	L C₂	L C₃	–	L C₄
–	L D₂	L D₃	–	L D₄

L NW₀	L NW_{0,5}
L NP_{1,5}	L NP_{2,5}

Заготовки НТ: с высокой степенью прозрачности (20 расцветок).

H A₁	H A₂	H A₃	H A_{3,5}	H A₄
H B₁	H B₂	H B₃	–	H B₄
H C₁	H C₂	H C₃	–	H C₄
–	H D₂	H D₃	–	H D₄

H NW₀	H NW_{0,5}
H NP_{1,5}	H NP_{2,5}

Низкотемпературные фарфоры CZR PRESS LF, 10г, 50г, 200г

LF E₁	LF E₂	LF E₃	–	–	–
LF T_x	LF T₀	LF T₁	LF T₂	LF LT₀	LF LT₁
LF Blue	LF Natural	LF Creamy Enamel	LF Sun Bright	LF Incisal Aureola	LF Creamy White
голубой	натуральный	кремовая эмаль	солнечное сияние	ореол режущего края	сливочно-белая эмаль

- Порошок глазури CZR PRESS, 10г
- Жидкость для обнаружения трещин Crack finder CZR PRESS, 20 мл x 2 в упаковке
- Опока CZR PRESS (гибкая, резиновая для изготовления керамической прессовочной формы) разных типов, на 100, 200, 300 г
- Основание литниковой чаши CZR PRESS с мерником, на 100, 200, 300 г
- Плунжер CZR PRESS (из оксида алюминия) – 3 шт. в упаковке.
- Плунжер одноразовый Dispo 2G (для заготовок весом 2г) – 50 штук в упаковке.
- Плунжер одноразовый Dispo 5G (для заготовок весом 5г) – 50 штук в упаковке.
- Набор формовочного материала PRESS – 30 пакетиков по 100 г в наборе и 600 мл жидкости.

Наше новое предложение: керамические прессовочные заготовки весом 5 г, одноразовые плунжеры двух типов и низкотемпературные фарфоры.

Стр. 22

Таблица сочетания цветов**Таблица сочетания цветов****Метод послойного нанесения керамического покрытия**

	A₁	A₂	A₃	A_{3,5}	A₄	B₁	B₂	B₃	B₄	C₁	C₂	C₃	C₄
Краситель базовой расцветки	SS A ₁	SS A ₂	SS A ₃	SS A _{3,5}	SS A ₄	SS B ₁	SS B ₂	SS B ₃	SS B ₄	SS C ₁	SS C ₂	SS C ₃	SS C ₄
Прессовочная заготовка	L A ₁	L A ₂	L A ₃	L A _{3,5}	L A ₄	L B ₁	L B ₂	L B ₃	L B ₄	L C ₁	L C ₂	L C ₃	L C ₄
Дентин	A ₁ B	A ₂ B	A ₃ B	A _{3,5} B	A ₄ B	B ₁ B	B ₂ B B	B ₃ B	B ₄ B	C ₁ B	C ₂ B	C ₃ B	C ₄ B
Эмаль	E ₂	E ₂	E ₃	E ₃	E ₃	E ₁	E ₂	E ₃	E ₃	E ₂	E ₃	E ₃	E ₃
Прозрачная	Люстровая LT ₁ / Прозрачная T ₁												

	D₂	D₃	D₄	NW₀	NW_{0,5}	NP_{1,5}	NP_{2,5}
Краситель базовой расцветки	SS D ₂	SS D ₃	SS D ₄	SS NW ₀	SS NW _{0,5}	SS NP _{1,5}	SS NP _{2,5}
Прессовочная заготовка	L D ₂	L D ₃	L D ₄	L NW ₀	L NW _{0,5}	L NP _{1,5}	L NP _{2,5}
Дентин	D ₂ B	D ₃ B	D ₄ B	NW ₀ B	NW _{0,5} B	NP _{1,5} B	NP _{2,5} B
Эмаль	E ₂	E ₃	E ₃	E ₁	E ₁	E ₂	E ₂
Прозрачная	Люстровая LT ₁ / Прозрачная T ₁						

Метод подкрашивания

	A₁	A₂	A₃	A_{3,5}	A₄	B₁	B₂	B₃	B₄	C₁	C₂	C₃	C₄
Краситель базовой расцветки	SS A ₁	SS A ₂	SS A ₃	SS A _{3,5}	SS A ₄	SS B ₁	SS B ₂	SS B ₃	SS B ₄	SS C ₁	SS C ₂	SS C ₃	SS C ₄
Прессовочная заготовка	H A ₁	H A ₂	H A ₃	H A _{3,5}	H A ₄	H B ₁	H B ₂	H B ₃	H B ₄	H C ₁	H C ₂	H C ₃	H C ₄
Краситель для наружного подкрашивания	A+	A+	A+	A+	A+	B+	B+	B+	B+	C+	C+	C+	C+
Порошок глазури	Порошок глазури для покрытия прессованной керамики CZR PRESS												

	D₂	D₃	D₄	NW₀	NW_{0,5}	NP_{1,5}	NP_{2,5}
Краситель базовой расцветки	SS D₂	SS D₃	SS D₄	SS NW₀	SS NW_{0,5}	SS NP_{1,5}	SS NP_{2,5}
Прессовочная заготовка	H D₂	H D₃	H D₄	H NW₀	H NW_{0,5}	H NP_{1,5}	H NP_{2,5}
Краситель для наружного подкрашивания	D+	D+	D+	B+	A+	A+	A+
Порошок глазури	Порошок глазури для покрытия прессованной керамики CZR PRESS						

Метод послойного нанесения низкотемпературного керамического покрытия (LF)

	A₁	A₂	A₃	A_{3,5}	A₄	B₁	B₂	B₃	B₄	C₁	C₂	C₃	C₄
Краситель базовой расцветки	SS A₁	SS A₂	SS A₃	SS A_{3,5}	SS A₄	SS B₁	SS B₂	SS B₃	SS B₄	SS C₁	SS C₂	SS C₃	SS C₄
Прессовочная заготовка	A₁	A₂	A₃	A_{3,5}	A₄	B₁	B₂	B₃	B₄	C₁	C₂	C₃	C₄
Эмаль	LF E₂	LF E₂	LF E₃	LF E₃	LF E₃	LF E₁	LF E₂	LF E₃	LF E₃	LF E₂	LF E₃	LF E₃	LF E₃
Прозрачная	Люстровая LF/ Прозрачные цвета LF												

	D₂	D₃	D₄	NW₀	NW_{0,5}	NP_{1,5}	NP_{2,5}
Краситель базовой расцветки	SS D₂	SS D₃	SS D₄	SS NW₀	SS NW_{0,5}	SS NP_{1,5}	SS NP_{2,5}
Прессовочная заготовка	D₂	D₃	D₄	NW₀	NW_{0,5}	NP_{1,5}	NP_{2,5}
Дентин	D₂B	D₃B	D₄B	NW₀B	NW_{0,5}B	NP_{1,5} B	NP_{2,5} B
Эмаль	LF E₂	LF E₃	LF E₃	LF E₁	LF E₁	LF E₂	LF E₂
Прозрачная	Люстровая LF/ Прозрачные цвета LF						

Стр. 23

Режимы обжига**Режимы обжига красителей базовых расцветок.**

	Первый обжиг	Второй обжиг
Время просушивания	5 мин	5 мин
Начальная температура обжига	700°C	700°C
Температура включения вакуумного насоса	700°C	700°C
Скорость нагрева	65°C/мин	65°C/мин
Уровень разряжения в печи (уровень вакуума)	96 кПа*	96 кПа*
Температура сброса вакуума	1090°C	1080°C
Конечная (максимальная, высокая) температура обжига	1090°C	1080°C
Время выдержки на воздухе	1 мин	1 мин
Время охлаждения	4 мин	4 мин

Режимы обжига красителей ES для наружного подкрашивания.**Метод подкрашивания**

	Обжиг красителей ES
Время просушивания	5 мин

Режимы обжига глазури CZR PRESS**Метод подкрашивания**

	1-й и 2-й обжиги
Время просушивания	5 мин

Начальная температура обжига	600°C
Температура включения вакуумного насоса	600°C
Скорость нагрева	50°C/мин
Уровень разряжения в печи (уровень вакуума)	87 кПа**
Температура сброса вакуума	850°C
Конечная (максимальная, высокая) температура обжига	850°C
Время выдержки на воздухе	—
Время охлаждения	4 мин

Начальная температура обжига	600°C
Температура включения вакуумного насоса	600°C
Скорость нагрева	65°C/мин
Уровень разряжения в печи (уровень вакуума)	96 кПа*
Температура сброса вакуума	850°C
Конечная (максимальная, высокая) температура обжига	900°C
Время выдержки на воздухе	1 мин
Время охлаждения	4 мин

Замечание. Вышеупомянутые режимы обжига являются только рекомендацией. Температуру обжига можно менять в зависимости от частных особенностей вашей печи.

* 96 кПа = 72 см.рт.ст.

** 87 кПа = 65 см.рт.ст.

Режимы обжига низкотемпературной керамики CZR PRESS LF.

	1-й и 2-й обжиги	Самоглазурование
Время просушивания	7 мин	5 мин
Начальная температура обжига	600°C	600°C
Температура включения вакуумного насоса	600°C	—

Скорость нагрева	45°С/мин	45°С/мин
Уровень разряжения в печи (уровень вакуума)	96 кПа*	—
Температура сброса вакуума	840°С	—
Конечная (максимальная, высокая) температура обжига	840°С	840°С
Время выдержки на воздухе	1 мин	1 мин
Время охлаждения	4 мин	4 мин

Замечание. Вышеупомянутые режимы обжига носят только характер рекомендации. Температуру обжига можно изменять в зависимости от частных особенностей вашей печи.

* 96 кПа = 72 см.рт.ст.

Стр. 24

Технологические параметры прессования.

Рекомендация «прессовки при низком давлении» во время процесса прессования.

При обычном прессовочном методе изготовления реставраций давление в прессовочной печи обычно настраивают в диапазоне от 4 бар до 5 бар (0,4МПа – 0,5МПа). Однако в случае использования заготовок CZR PRESS такое давление будет слишком высоким, что может привести к следующим проблемам:

1. Появлению трещин в цирконовом каркасе после прессовки.
2. Разрушению керамической прессовочной формы под действием давления.

Для того, чтобы избежать появления вышеупомянутых проблем мы рекомендуем снизить давление прессования при прессовке заготовок CZR PRESS. Это требование является обязательным, как и два других требования к толщине и конструкции керамического каркаса.

Пожалуйста, отрегулируйте давление в соответствии с параметрами в таблице, представленной ниже. Существует общее правило: при прессовании при пониженном давлении следует удлинить время прессовки. Установите регулятор давления в положение, отвечающее величинам, представленным в таблице.

Параметры прессования обычной керамики в прессовочной печи EP500 (фирмы Ивокляр).

Прессование в малую прессовочную форму (изготовленную с применением опоки малого размера). 1 заготовка. Размер формы приблизительно соответствует весу 100 г

В	t↑	T	H	V1	V2	Давление	N
700°C	60°C	1045°C	15 мин	700°C	1045°C	4,5 бар	—

Прессование в большую прессовочную форму (изготовленную с применением опоки большего размера). 1 заготовка/ 2 заготовки. Размер формы приблизительно соответствует весу 200 г

В	t↑	T	H	V1	V2	Давление	N
700°C	60°C	1065°C	20 мин	700°C	1065°C	4,5 бар	—

В случае применения прессовочной печи EP 500 (Ивокляр) настроенное давление составляет 4.5 бар.

Параметры прессования керамики в прессовочной печи EP600 (фирмы Ивокляр).

Прессование в малую прессовочную форму (изготовленную с применением опоки малого размера). 1 заготовка. Размер формы приблизительно соответствует весу 100 г

В	t↑	T	H	E
700°C	60°C	1045°C	15 мин	300 мкм/мин

Прессование в большую прессовочную форму (изготовленную с применением опоки большего размера). 1 заготовка/ 2 заготовки. Размер формы приблизительно соответствует весу 200 г

В	t↑	T	H	E
700°C	60°C	1065°C	20 мин	300 мкм/мин

В случае применения прессовочной печи EP 600 (Ивокляр), настраивают останавливаемую скорость на 300 мкм и регулируют цикл прессования.

Вышеупомянутое время прессования носит только рекомендательный характер. Пожалуйста, подберите оптимальное время прессования, подходящее для вашей печи, в зависимости от размера и числа заформованных восковых моделей.

Стр. 25

Параметры прессования керамики в прессовочной печи Multimat Touch (Dentsply De Trey).

Прессование в малую прессовочную форму (изготовленную с применением опоки малого размера). 1 заготовка. Размер формы приблизительно соответствует весу 100 г

Начальная температура	Уровень вакуума	Скорость подъема температуры	Температура прессования	Время выдержки	Время прессования	Давление
700°C	50 ГПа	60 °C /мин	1045°C	15 мин	4 мин	2,7 бар

Прессование в большую прессовочную форму (изготовленную с применением опоки большего размера). 1 заготовка. Размер формы приблизительно соответствует весу 200 г

Начальная температура	Уровень вакуума	Скорость подъема температуры	Температура прессования	Время выдержки	Время прессования	Давление
700°C	50 ГПа	60 °C /мин	1065°C	20 мин	5 мин	2,7 бар

Прессование в большую прессовочную форму (изготовленную с применением опоки большего размера). 2 заготовки. Размер формы приблизительно соответствует весу 200 г

Начальная температура	Уровень вакуума	Скорость подъема температуры	Температура прессования	Время выдержки	Время прессования	Давление
700°C	50 ГПа	60 °C /мин	1065°C	20 мин	6 мин	2,7 бар

Параметры прессования керамики в прессовочной печи Pro-Press (Whip Mix Intra Tech).

Прессование в малую прессовочную форму (изготовленную с применением опоки малого размера). 1 заготовка. Размер формы приблизительно соответствует весу 100 г

Входная температура	Уровень вакуума	Скорость подъема температуры	Конечная температура	Время выдержки	Время прессования	Время охлаждения	Давление
700°C	Полный	60 °С /мин	1045°C	15 мин	4 мин	0,2 мин	2,7 бар

Замечание. При выборе кнопки специальной функции “Special”, введите 0 мин в поле времени допрессовки.

Прессование в большую прессовочную форму (изготовленную с применением опоки большего размера). 1 заготовка. Размер формы приблизительно соответствует весу 200 г

Входная температура	Уровень вакуума	Скорость подъема температуры	Конечная температура	Время выдержки	Время прессования	Время охлаждения	Давление
700°C	Полный	60 °С /мин	1065°C	20 мин	6 мин	0,2 мин	2,7 бар

Замечание. При выборе кнопки специальной функции “Special”, введите 2 мин в поле времени допрессовки.

Прессование в большую прессовочную форму (изготовленную с применением опоки большего размера). 2 заготовки. Размер формы приблизительно соответствует весу 200 г

Входная температура	Уровень вакуума	Скорость подъема температуры	Конечная температура	Время выдержки	Время прессования	Время охлаждения	Давление
700°C	Полный	60 °С /мин	1065°C	20 мин	8 мин	0,2 мин	2,7 бар

Замечание. При выборе кнопки специальной функции “Special”, введите 4 мин в поле времени допрессовки.

Вышеупомянутое время прессования носит только рекомендательный характер. Пожалуйста, подберите оптимальное время прессования, подходящее для вашей печи, в зависимости от размера и числа заформованных восковых моделей.

Параметры прессования керамики в прессовочной печи Ceram Press QEX (Dentsply Ney Tech).

Прессование в малую прессовочную форму (изготовленную с применением опоки малого размера). 1 заготовка. Размер формы приблизительно соответствует весу 100 г

Начальная температура	Скорость подъема температуры	Вакуум	Температура прессования	Время выдержки	Время прессования	Давление
700°C	60 °С /мин	Включен	1045°C	15 мин	8 мин	2,7 бар

Прессование в большую прессовочную форму (изготовленную с применением опоки большего размера). 1 заготовка. Размер формы приблизительно соответствует весу 200 г

Начальная температура	Скорость подъема температуры	Вакуум	Температура прессования	Время выдержки	Время прессования	Давление
700°C	60 °C /мин	Включен	1065°C	20 мин	11 мин	2,7 бар

Прессование в большую прессовочную форму (изготовленную с применением опоки большего размера). 2 заготовки. Размер формы приблизительно соответствует весу 200 г

Начальная температура	Скорость подъема температуры	Вакуум	Температура прессования	Время выдержки	Время прессования	Давление
700°C	60 °C /мин	Включен	1065°C	20 мин	14 мин	2,7 бар

Стр. 26

Параметры прессования керамики в прессовочной печи Auto Press Plus (Pentron Lab).

Прессование в малую прессовочную форму (изготовленную с применением опоки малого размера). 1 заготовка. Размер формы приблизительно соответствует весу 100 г

T1	T2	Скорость подъема температуры	H1	H2	Вакуум	Давление
700°C	1045°C	60 °C /мин	15 мин	6 мин	Максимал.	2,7 бар

Прессование в большую прессовочную форму (изготовленную с применением опоки большего размера). 1 заготовка. Размер формы приблизительно соответствует весу 200 г

T1	T2	Скорость подъема температуры	H1	H2	Вакуум	Давление
700°C	1045°C	60 °C /мин	20 мин	7 мин	Максимал.	2,7 бар

Прессование в большую прессовочную форму (изготовленную с применением опоки большего размера). 2 заготовки. Размер формы приблизительно соответствует весу 200 г

T1	T2	Скорость подъема температуры	H1	H2	Вакуум	Давление
700°C	1045°C	60 °C /мин	20 мин	8 мин	Максимал.	2,7 бар

Вышеупомянутое время прессования носит только рекомендательный характер. Пожалуйста, подберите оптимальное время прессования, подходящее для вашей печи, в зависимости от размера и числа заформованных восковых моделей.

Замечание. Мы много раз проводили испытания циклов прессования при пониженном давлении, и выбрали оптимальное давление прессования. Однако помните, что прессование под давлением ниже минимального давления, рекомендованного производителем прессовочной печи, может привести к отказу производителя от выполнения гарантийных обязательств.

Пожалуйста, проверьте параметры прессования заготовок весом 5 г на нашем обновленном веб-сайте, расположенном по адресу: <http://www.noritake.co.jp/dental>

! Замечания по технике безопасности.

- При смешивании и прокалке формовочного материала выполняйте работу в помещении с хорошей приточно-вытяжной вентиляцией.
- В состав формовочных материалов и керамики входит кремнезем. Избегайте вдыхать пыль! Используйте пылесборники и сертифицированные противопылевые защитные маски. Вдыхание силикатной пыли в течение длительного времени может привести к развитию легочных заболеваний.
- Избегайте попадания в глаза инородных частиц. Носите защитные очки для защиты глаз во время выполнения процедур резки или полирования. При попадании инородных частиц в глаз, промойте глаза обильным количеством воды и обратись за консультацией к врачу офтальмологу.
- Избегайте контакта с глазами жидкостей для разведения или замешивания, входящих в набор керамики CZR PRESS. При попадании жидкости в глаза, промойте их обильным количеством воды и обратись за консультацией к врачу офтальмологу.

- Не прикасайтесь к предметам, выходящим из печи, голыми руками – это может привести к ожогу.
- Держите жидкости IS, ES и Crack Finder (жидкость для обнаружения трещин) Noritake вдали от пламени и источников повышенных температур. Эти жидкости могут воспламениться.
- Емкости для хранения керамических заготовок изготовлены из стекла. Соблюдайте осторожность при обращении с ними.
- Некоторые люди склонны к аллергии при контакте с порошками. Носите резиновые перчатки для того, чтобы защитить свою кожу.
- Избегайте случайного попадания порошка в пищеварительный тракт. Храните материалы в местах, не доступных для детей.
- Этот материал предназначен исключительно для стоматологического применения. Не допускается его использование для иных целей, чем те, которые оговорены в данной инструкции.