

IPS e.max® ZirCAD
ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

СОДЕРЖАНИЕ

3

Система IPS e.max – все, что Вам необходимо

4

IPS e.max ZirCAD – Характеристика продукта

Материал

Применение

Состав

Вопросы и ответы

Обзор материала и описание

10

IPS e.max ZirCAD – Практическое применение

Подбор цвета

Особенности препарирования и минимальная толщина

Критерии моделировки каркасов

Цементировка

14

IPS e.max ZirCAD – Коронки и мостовидные протезы – неокрашенные

Подготовка модели и штампов

CAD/CAM обработка

Финишная обработка и подготовка к спеканию

Спекание

Подготовка к облицовке

Облицовка с помощью IPS e.max Ceram

25

IPS e.max ZirCAD – Общая информация

Подготовка к цементировке

Параметры обжига

Таблица комбинирования масс

2

Система IPS e.max® –
ВСЕ, ЧТО ВАМ НЕОБХОДИМО

Ваше приобретение IPS e.max означает, что Вы выбрали больше, чем просто цельнокерамическую систему. Вы приняли решение получить преимущества неограниченных возможностей безметалловой керамики. IPS e.max предоставляет высокопрочные материалы с превосходной эстетикой для технологий ПРЕССОВАНИЯ и CAD/CAM.

Материалы IPS e.max – уникальны. Они отличаются великолепными свойствами также как и исключительной многогранностью и гибкостью применения, обеспечивая результаты с максимальной эстетикой.

Компоненты для техники ПРЕССОВАНИЯ включают высокоэстетичные стеклокерамические заготовки IPS e.max Press и стеклокерамические заготовки IPS e.max ZirPress для напрессовки на оксид циркония. В зависимости от клинических условий возможно применение двух типов материалов для CAD/CAM техники: инновационные стеклокерамические блоки IPS e.max CAD и высокопрочные оксидциркониевые блоки IPS e.max ZirCAD. Кроме того, система IPS e.max включает в себя нано-фторапатитовую облицовочную керамику IPS e.max Ceram, которая применяется для наслоения на любые компоненты IPS e.max, как из стеклокерамики, так и оксида циркония.

Это доказывает тщательность разработки действительно необыкновенной системы цельнокерамических материалов, которая дает Вам преимущества одной стандартизированной схемы наслоения. Это, в свою очередь, обеспечивает стоматологам и пациентам реставрации с максимальной индивидуальностью и естественностью.

IPS e.max® ZirCAD –
ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКТА

МАТЕРИАЛ

IPS e.max ZirCAD – это предварительно спеченные стабилизированные иттрием оксидциркониевые блоки для CAD/CAM технологии. После полного спекания формируется поликристаллическая оксидная керамика, состоящая из тетрагональной фазы оксида циркония (tetragonal zirconium oxide phase – TZP). С прочностью на изгиб, превышающей 900 МПа, материал демонстрирует высокую стойкость к разрушению и его вязкость разрушения превышает более чем в два раза показатели стекло-инфильтрированной керамики. В предварительно спеченном («меловидном») состоянии IPS e.max ZirCAD легко поддаются фрезерованию на CAD/CAM установке. Фрезерование каркаса всегда производится в увеличенном объеме примерно на 20% по каждой оси. Благодаря контролю процессу производства блоков в сочетании с оптимизированным спеканием в высокотемпературной печи Sintramat фирмы Ivoclar Vivadent, усадка компенсируется слегка увеличенным объемом отфрезерованных каркасов таким образом, что достигается высокая точность краевого прилегания. Во время спекания достигаются окончательные, характерные свойства тетрагональной фазы оксида циркония. В течение этого процесса структура материала уплотняется более, чем на 99%, что обеспечивает высокую стойкость к разрушению в сочетании с высокой вязкостью разрушения в результате упрочнения при трансформации кристаллов ZrO₂. Благодаря этому материал отвечает клиническим требованиям, необходимым для выдерживания жевательных нагрузок, в том числе в области боковых зубов. Поэтому IPS e.max ZirCAD идеально дополняет диапазон показаний к применению материалов IPS e.max. Высокопрочные каркасы из IPS e.max ZirCAD облицовывают либо техникой прессования, используя IPS e.max ZirPress, и/или путем нанесения IPS e.max Ceram.

КТР (100–400 °С) [10^{-6} /К]*	10,8
КТР (100–500 °С) [10^{-6} /К]*	10,8
Прочность на изгиб (двуосная) [МПа]*	900
Вязкость разрушения [МПа м ^{0,5}]*	6
Твердость по Виккерсу [МПа]	13000
Химическая стойкость [мкг/см ²]*	1
Температура спекания [°С]	1500

* в соответствии с ISO 6872

ПРИМЕНЕНИЕ

Показания

- Каркасы передних и боковых коронок
- Каркасы мостовидных протезов из 3–4 единиц на передние и боковые зубы
- Мостовидные протезы с опорой на вкладки
- Первичные телескопические коронки
- Зубные протезы с опорой на имплантаты (одиночные коронки и мостовидные протезы)

Противопоказания

- Очень глубокое поддесневое препарирование (невозможна адгезивная фиксация)
- Пациенты со значительно сниженным числом оставшихся зубов
- Бруксизм

Важные ограничения в обработке

Несоблюдение следующих ограничений может поставить под угрозу результаты, полученные с применением IPS e.max ZirCAD:

- Необходимо соблюдать требуемую толщину каркасов и размеры перемычек между зубопротезными единицами
- Каркасы из IPS e.max ZirCAD перед облицовкой необходимо покрыть слоем IPS e.max Ceram ZirLiner.
- Не фрезеруйте блоки на несовместимом CAD/CAM оборудовании
- Не спекайте материал в несовместимой высокотемпературной печи

Побочные эффекты

материал не следует применять при наличии у пациента аллергии к любому из компонентов IPS e.max ZirCAD.

СОСТАВ

Блоки IPS e.max ZirCAD и принадлежности для обработки состоят из следующих основных компонентов:

- Блоки IPS e.max ZirCAD

Компоненты: ZrO_2 87-95% вес

Добавки: HfO_2 , Al_2O_3 , Y_2O_3 и другие оксиды

- IPS Contrast Spray (Контрастный спрей)

Компоненты: суспензия пигментов в этаноле; фторуглеводород в качестве пропеллента

- IPS Natural Die Material (Культевой материал)

Компоненты: полиэфир диметакрилата уретана: 48-50% вес; парафиновое масло: 4% вес; SiO_2 и сополимер: 47-50% вес

- IPS Natural Die Material Separator (Изоляционная жидкость для культевого материала)

Компоненты: воск, растворенный в > 95% вес гексане

ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

Необходимо ли каркасы из IPS e.max ZirCAD обрабатывать каким-то образом перед спеканием?

Убедитесь, что поверхность каркасов чистая. Очистите сухие каркасы сжатым воздухом, а влажные – под проточной водой. **Нельзя** очищать каркасы в ультразвуковых ваннах или паром. Кроме того, **нельзя** подвергать каркасы пескоструйной обработке частицами Al_2O_3 или полировочной дробью. Каркас должен быть сухим перед началом процедуры спекания.

Можно ли спекать в печи Sintramat влажные каркасы?

Перед спеканием каркас необходимо высушить. **Нельзя** спекать влажные каркасы. Для высушивания можно использовать сухожаровой шкаф (при температуре примерно 80°C / 176°F) или инфракрасную лампу.

Для чего необходим IPS e.max Ceram ZirLiner?

IPS e.max Ceram ZirLiner (циркониевый подслой) – полупрозрачный.

Применяется для следующих трех основных целей:

1. Обеспечение прочного, однородного сцепления с каркасом из оксида циркония;
2. Придание белому неокрашенному оксидциркониевому каркасу насыщенности, эффекта глубины и цветового оттенка без увеличения опакости;
3. А также придание каркасу из оксида циркония естественной флуоресцентности для изготовления «живых» реставраций.

Можно ли каркасы из IPS e.max ZirCAD облицовывать напрессовыванием и/или наслоением без использования циркониевого подслоя IPS e.max Ceram ZirLiner?

Перед восковой моделировкой всегда необходимо наносить циркониевый подслой IPS e.max Ceram ZirLiner требуемого цвета. IPS e.max Ceram ZirLiner обеспечивает великолепную прочность сцепления и придает реставрации эффект глубины с учетом цвета и флуоресценции.

Почему порошок циркониевого подслоя IPS e.max Ceram ZirLiner имеет зеленый цвет и как нужно его наносить?

Оксид циркония имеет белый цвет, поэтому он не контрастен с материалами близких к нему оттенков. Циркониевому подслою IPS e.max ZirLiner придан отличающийся цвет для более простого и эффективного нанесения. IPS e.max Ceram ZirLiner состоит из очень мелкодисперсного порошка, и его слой выглядит слегка толстым из-за высокой плотности частиц. Убедитесь в том, что слой нанесен равномерно и имеет зеленоватый оттенок. Очень бледный цвет свидетельствует о слишком малой толщине. После обжига толщина слоя ZirLiner составляет примерно 0,1 мм.

Можно ли использовать печи других производителей для спекания реставраций из IPS e.max ZirCAD?

Материал IPS e.max ZirCAD четко скоординирован с печью Sintramat производства Ivoclar Vivadent. Программа спекания была разработана с учетом точности прилегания, прочности и долговечности. Другие высокотемпературные печи, таким образом, можно использовать только при соблюдении идентичных условий спекания. Пожалуйста, свяжитесь с представителями Ivoclar Vivadent для уточнения совместимости печей других производителей.

Можно ли пескоструить реставрации из IPS e.max ZirCAD частицами Al_2O_3 перед облицовкой?

Перед облицовкой очистите каркас под проточной водой или струей пара. Не следует пескоструить каркас частицами Al_2O_3 , поскольку это может повредить керамическую поверхность или даже нарушить сцепление каркаса и облицовочной керамики.

Можно ли реставрации из IPS e.max ZirCAD фиксировать на традиционные цементы?

Реставрации из IPS e.max ZirCAD можно фиксировать как адгезивно, так и на традиционные цементы. Но для последних необходимо адекватное с точки зрения ретенции препарирование. Если это невозможно, следует фиксировать протез на адгезивный цемент, например, Multilink®. Для традиционной цементировки можно использовать Vivaglass® СЕМ. Не рекомендуется применять фосфат-цементы, так как они отрицательно влияют на преломление света в керамике, ухудшая эстетику реставрации в целом. Конструкции, облицованные техникой прессования или мостовидные протезы с опорой на вкладки необходимо фиксировать адгезивно.

ОБЗОР МАТЕРИАЛА И ОПИСАНИЕ

IPS e.max ZirCAD для inLab® Basic Kit (Базовый набор)

Базовый набор IPS e.max ZirCAD для inLab включает в себя все блоки для системы inLab фирмы Sirona, а также все необходимые принадлежности для работы. Поставляется в новом боксе для материалов и по желанию может быть дополнен другими наборами и/или материалами IPS e.max.

Формы поставок:

IPS e.max ZirCAD для inLab Basic Kit (Базовый набор)

- 2x 5 IPS e.max ZirCAD для inLab блоков C15
- 2x 3 IPS e.max ZirCAD для inLab блоков B40
- 1x 50 мл IPS Contrast Spray (контрастный спрей)

Блоки IPS e.max ZirCAD для inLab®

Блоки IPS e.max ZirCAD для inLab – неокрашены и выпускаются 2-х размеров (C15 and B40).

Формы поставок:

Блоки IPS e.max ZirCAD для inLab Refill

- 1x 5 IPS e.max ZirCAD для inLab блоков C15
- 1x 3 IPS e.max ZirCAD для inLab блоков B40

За информацией о системе inLab®, пожалуйста, обращайтесь

в Московское представительство Сирона Денталь Системс ГмбХ

Москва, ул. Тимура Фрунзе, д. 16

E-mail: sironadental@mtu-net.ru

www.sirona.ru

inLab® – зарегистрированный торговый знак фирмы Сирона Денталь Системс ГмбХ

IPS Contrast Spray (Контрастный спрей)

IPS Contrast Spray применяется для получения оптимальных оптических оттисков для CAD/CAM систем. Выравнивает различные оптические свойства тканей зуба (дентина и эмали) и гипсовой модели, что позволяет получить безупречный снимок. Благодаря специальному распылительному соплу спрей быстро и легко наносится, создавая оптимальный слой, четко выявляющий все границы.

Формы поставок:

IPS Contrast Spray
- 1x 50 мл [75 мл] IPS Contrast Spray

IPS® Natural Die Material (Культевой материал)

Светоотверждаемый культевой материал IPS Natural Die Material имитирует цвет препарированного зуба, создавая оптимальную основу для естественной передачи цвета при изготовлении цельнокерамических реставраций.

Выпускается 9 цветов, которые распределены по-новому и включают все варианты оттенков, необходимые для создания высокоэстетичных безметалловых конструкций:

- 1 ультрасветлый цвет для имитации культи отбеленных зубов (ND 1)
- 1 цвет для имитации вторичного дентина, имеющего высокую насыщенность (ND 6)
- 1 цвет для имитации культи сильно измененных в цвете / девитальных зубов (ND 9)

В таблице приведено соответствие цветов культевых материалов IPS Natural Die Material и IPS Empress Die Material.

IPS Natural Die Material	ND1	ND2	ND3	ND4	ND5	ND6	ND7	ND8	ND9
IPS Empress Die Material	-	St9	St1	St2	St3	-	St8	St5	-

Формы поставок:

IPS Natural Die Material Kit (Набор культевых материалов)
- 9x 8 г IPS Natural Die Material,
Цвета: ND 1, ND 2, ND 3, ND 4, ND 5, ND 6, ND 7, ND 8, ND 9
- 1x 20 мл IPS Natural Die Material Separator (Изоляционная жидкость для культевого материала)
- 8x 10 Штопферов IPS Condensers
- 8x 10 Ручек IPS Die Holders
- 2x Универсальные держатели
- 1x Расцветка IPS Natural Die Material

Sintramat

Новый Sintramat – это высокотемпературная печь для спекания оксидциркониевой керамики. Температурный режим оптимизирован для каркасов из IPS e.max ZirCAD. Отличается легкостью управления, высокой скоростью спекания, наличием специальной программы очистки, а также высокоточным контролем температуры. Кроме того, большой размер камеры позволяет разместить до 75 одиночных реставраций одновременно (3 лотка по 25 единиц каждый).

Формы поставок:

Sintramat

- 1x Sintramat
- 1x Гарантийный талон
- 1x Инструкция по эксплуатации
- 1x Лоток для обжига с ZrO_2 дробью
- 1x Вентиляционная трубка
- 1x Щипцы
- 1x Шестигранный ключ
- 1x Крышка вентиляционной трубки

Лоток для обжига

В сочетании с оксидциркониевой дробью лотки для обжига создают оптимальные условия для спекания. В лотке достаточно места для примерно 25 одиночных реставраций или 8-10 каркасов трехзвеньевых протезов. Для повышения эффективности работы можно устанавливать до 3 лотков друг на друга. Прямоугольная форма оптимально использует пространство камеры обжига.

Формы поставок:

Лоток для обжига

- 1x Лоток для обжига

Sintramat ZrO_2 дробь

Оксидциркониевая дробь обеспечивает равномерную поддержку каркасов из IPS e.max ZirCAD во время спекания, сохраняя в то же время их мобильность. Таким образом, она незаменима для достижения высокой точности краевого прилегания каркасов, так как предотвращает их деформацию при спекании.

Формы поставок:

Sintramat ZrO_2 дробь

- 1x 100 г Sintramat ZrO_2 дробь

ПОДБОР ЦВЕТА

Chromascop

Расцветка Chromascop является стандартом для материалов фирмы Ivoclar Vivadent. Благодаря логичному распределению индивидуальных цветов Chromascop позволяет быстро и с высокой точностью подобрать необходимый цвет. 20 основных цветов четко разделены на 5 вынимающихся групп. 4 ультрасветлых цвета для реставрации отбеленных зубов объединены в дополнительной группе. Все избыточные нюансы (например, пришеечные или полупрозрачные области, нарушения цвета режущего края или дентина, так же как и поверхностные характеристики) не были учтены, делая правильный подбор цвета намного легче.

Расцветка культевого материала IPS Natural Die Material

Используя расцветку культевого материала IPS Natural Die Material, стоматологи имеют возможность точно передать оттенок отпрепарированного зуба в зуботехническую лабораторию. Тем самым значительно облегчается изготовление высокоэстетичных цельнокерамических реставраций с учетом индивидуальных пожеланий пациента.

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПАРИРОВАНИЯ И МИНИМАЛЬНАЯ ТОЛЩИНА

Залогом успешного применения IPS e.max ZirCAD является строгое следование рекомендациям по препарированию и соблюдение минимальной толщины каркаса.

Коронки и мостовидные протезы

Анатомическая форма зуба равномерно уменьшается, учитывая минимальную толщину каркаса. Препарируется циркулярный уступ со сглаженным внутренним углом или закругленный уступ-скос под углом 10-30° к горизонтали: ширина кругового уступа должна быть примерно 1 мм. Окклюзионное разобщение должно составлять примерно 1,5 мм. Для передних коронок оральная и вестибулярная поверхности должны быть сошлифованы примерно на 1,2 мм. Толщина режущего края отпрепарированного зуба должна быть не менее 1 мм (геометрия фрезерующего инструмента) для обеспечения оптимального фрезерования во время CAD/CAM обработки.

Многозвеньевой мостовидный протез

КРИТЕРИИ МОДЕЛИРОВКИ КАРКАСОВ

Правильная моделировка каркаса – ключ к успеху изготовления долговечных цельнокерамических реставраций. Чем больше внимания уделяется каркасу, тем лучше конечные результаты в лаборатории и клинике. Для этого необходимо соблюдать следующие основные принципы:

- Материал каркаса – это высокопрочная основа реставрации, которая должна быть смоделирована таким образом, чтобы поддерживать стабильную форму и служить опорой бугоркам жевательных зубов. Правильный дизайн каркаса с контрфорсами и опорой бугорков должен быть смоделирован при помощи соответствующих инструментов программного обеспечения.
- При препарировании зубов на большую глубину, избыток свободного пространства должен быть скомпенсирован за счет каркаса, а не облицовочного материала.
- Если возможно, перемычка между зубопротезными единицами должна быть увеличена в вертикальном, а не в сагиттальном или горизонтальном направлении.
- Не всегда можно обеспечить необходимые размеры перемычки в сагиттальном (вестибуло–оральном) направлении. В этих случаях следует обязательно увеличить вертикальные размеры (от шейки к окклюзионной поверхности).
- Сокращение толщины каркаса всегда приводит к потере прочности.
- Установленные в программном обеспечении по умолчанию параметры – являются базовой рекомендацией. В зависимости от общей толщины реставрации может потребоваться коррекция этих параметров.

Передние зубы		Одиночные коронки	Группа коронок	Мостовидный протез из 3-х единиц	Мостовидный протез из 4-х единиц	Консольный протез на 1 единицу
Минимальная толщина каркаса	циркулярно	мин. 0,5 мм	мин. 0,5 мм	мин. 0,5 мм	мин. 0,7 мм	мин. 0,7 мм
	по режущему краю	мин. 0,7 мм	мин. 0,7 мм	мин. 0,7 мм	мин. 1,0 мм	мин. 1,0 мм
Размеры перемычки		–	мин. 7 мм ²	мин. 7 мм ²	мин. 9 мм ²	мин. 12 мм ²
Дизайн		подобно форме зуба	подобно форме зуба	подобно форме зуба	подобно форме зуба	подобно форме зуба

Боковые зубы		Одиночные коронки	Группа коронок	Мостовидный протез из 3-х единиц	Мостовидный протез из 4-х единиц	Консольный протез на 1 единицу
Минимальная толщина каркаса	циркулярно	мин. 0,5 мм	мин. 0,5 мм	мин. 0,5 мм	мин. 0,7 мм	мин. 0,7 мм
	по режущему краю	мин. 0,7 мм	мин. 0,7 мм	мин. 0,7 мм	мин. 1,0 мм	мин. 1,0 мм
Размеры перемычки		–	мин. 9 мм ²	мин. 9 мм ²	мин. 12 мм ²	мин. 12 мм ²
Дизайн		подобно форме зуба	подобно форме зуба	подобно форме зуба	подобно форме зуба	подобно форме зуба

Коронки на передние и боковые зубы

Правильно Неправильно

Правильно Неправильно
Правильно Неправильно
Правильно Неправильно

Мостовидные протезы

Правильно Неправильно

Несоблюдение предусмотренных критериев моделировки, минимальной толщины, а также минимальных размеров перемычек каркасов может привести к поломкам протезов в полости рта у пациента в виде трещин, сколов и переломов.

ЦЕМЕНТИРОВКА

Для цементирования реставраций IPS e.max Вы можете использовать как адгезивные композитные, так и традиционные цементы из скоординированного ассортимента Ivoclar Vivadent. Адгезивная цементировка обеспечивает надежное соединение между реставрацией и зубом, в то время как традиционная требует ретенционного препарирования для гарантированной долговечности реставраций IPS e.max.

	Адгезивная цементировка		Традиционная цементировка	
	Variolink® II	Multilink®	Vivaglass® CEM	PhosphaCEM
IPS e.max Press	√√	√√	√√	–
IPS e.max ZirPress Виниры	√√	–	–	–
IPS e.max ZirCAD	–	√√	√√	√
IPS e.max CAD	√√	√√	√	–
IPS e.max Ceram Виниры	√√	–	–	–

√√ Предпочтительная комбинация материалов

√ Рекомендуемая комбинация материалов (2-й выбор)

– Не рекомендуется; невозможная комбинация материалов

**IPS e.max® ZirCAD –
КОРОНКИ И МОСТОВИДНЫЕ ПРОТЕЗЫ**

Подготовка модели и штампов

Разборная модель изготавливается традиционно. Следуйте указаниям изготовителя CAD/CAM системы относительно используемого гипса. Во время подготовки штампа необходимо обратить внимание на следующие моменты:

- Толщина режущего края препарированных передних зубов (верхних и нижних) должна быть не меньше диаметра фрезы, используемой для обработки углублений (например, внутренней поверхности коронки).
- Если режущий край штампа тоньше диаметра фрезы, то его необходимо увеличить подходящим материалом до соответствующей толщины.

Рабочая разборная модель.

CAD/CAM обработка

Так как каркасы из IPS e.max ZirCAD во время спекания уменьшаются в объеме приблизительно на 20%, то коэффициент усадки каждой партии материала указывается в штрих-коде на блоке, который считывается программным обеспечением. Если сканер не распознает штрих-код, то его необходимо ввести вручную и подтвердить с клавиатуры. Это гарантирует, что отфрезерованные реставрации IPS e.max ZirCAD после спекания будут иметь хорошую точность прилегания.

Не допускайте превышения количества абразивных веществ. Перед фрезерованием блоков IPS e.max ZirCAD необходимо сменить охлаждающую жидкость во избежание перекрестного загрязнения (например, пылью от фрезерования) с другими материалами. Загрязнения могут вызвать изменение цвета каркаса во время спекания.

Для обработки, пожалуйста, выполняйте шаги, приведенные в инструкции по применению и/или справочнике соответствующей CAD/CAM системы.

Sirona – inLab®

Отфрезерованный каркас из IPS e.max ZirCAD

Финишная обработка и подготовка к спеканию

Для финишной обработки и корректировки неспеченных оксидциркониевых каркасов необходимо применять специальный абразивный инструментарий. В противном случае возможно образование сколов и других дефектов (пожалуйста, следуйте рекомендациям Ivoclar Vivadent относительно абразивного инструментария).

Для финишной обработки каркасов из IPS e.max ZirCAD рекомендуется следующая последовательность действий:

- Во время работы необходимо помнить, что неспеченный оксид циркония очень восприимчив к повреждениям и может растрескиваться.
- Промойте отфрезерованный каркас в проточной воде под небольшой струей для удаления крошек материала после фрезерования.
- При возможности любая корректировка каркаса должна проводиться в его неспеченном состоянии. Не используйте водяное/масляное охлаждение или средства для припасовки (например, окклюзионный спрей).
- Используйте только специальный абразивный инструментарий на низких скоростях с небольшим давлением, иначе возможно расслоение или образование сколов особенно по границам каркаса.
- Осторожно отделите отфрезерованный каркас от хвостовика при помощи тонкого алмазного диска и загладьте область прикрепления подходящими абразивными инструментами.
- Грубые карбидвольфрамовые фрезы и/или шлифовальные инструменты большого диаметра подходят только для ограниченного использования, поскольку их вибрация может приводить к сколам. Поэтому следует использовать твердосплавные фрезы только небольшого диаметра.
- Не проводите дополнительную «сепарацию» каркаса дисками, так как это может привести к образованию нежелательных точек излома, которые, в свою очередь, снижают прочность цельнокерамической реставрации
- Каркас даже после финишной обработки должен удовлетворять минимальным требованиям к толщине
- Краевым областям в неспеченном состоянии уделяется особое внимание. Чрезмерное истончение недопустимо, поскольку при спекании края реставрации сглаживаются и станут слишком короткими.
- После финишной обработки очистите каркас сжатым воздухом для удаления шлифовальной пыли. Если каркас еще влажный, дополнительно промойте его в проточной воде.
- Проверьте, чтобы на каркасе не было остатков шлифовальной крошки/пыли, которая может соединиться с каркасом при спекании и привести к плохому прилеганию.
- Нельзя для очистки каркаса пользоваться паром или ультразвуковой ванной.
- Нельзя подвергать каркас пескоструйной обработке частицами Al_2O_3 или полировочной дробью.
- Перед спеканием каркас необходимо высушить. Нельзя спекать влажные каркасы. Для высушивания можно использовать сухожаровой шкаф (при температуре примерно $80^{\circ}C$ / $176^{\circ}F$) или инфракрасную лампу.

Осторожно отделите отфрезерованный каркас от хвостовика сепарационным диском

Используйте соответствующие абразивные инструменты для корректировки/финишной обработки неспеченного каркаса

Закруглите острые углы и грани, образовавшиеся при фрезеровании. Загладьте откорректированные области, учитывая минимальную толщину каркаса

Каркас из IPS e.max ZirCAD после фрезерования и финишной обработки

Каркас из IPS e.max ZirCAD после финишной обработки готовый к спеканию

16

Спекание

Как только каркас полностью высушивается, можно приступить к его спеканию. Во время этого процесса фрезерованный в увеличенном примерно на 20% объеме каркас из IPS e.max ZirCAD дает усадку до окончательных размеров. В результате достигается хорошее краевое прилегание. При спекании необходимо соблюдать следующие моменты:

- При спекании каркасов из IPS e.max ZirCAD используйте лотки для обжига и оксидциркониевую дробь, предназначенные исключительно для этих целей.
- Заполните лоток ZrO_2 -дробью для обжига (максимально 100 г) и поместите каркас посередине лотка.
- Каркасы коронок и мостовидных протезов передних зубов располагайте вестибулярной поверхностью к дроби.
- Каркасы коронок и мостовидных протезов боковых зубов располагайте окклюзионной поверхностью к дроби.
- Слегка вдавите каркас в подушку из дроби. Не погружайте слишком глубоко, так как дробь может соединиться с каркасом из IPS e.max ZirCAD при спекании (например, в межзубных промежутках)! Убедитесь в адекватной поддержке каркаса по всей длине.
- Установите заполненный лоток в центре камеры обжига печи Sintramat (при комнатной температуре). Направляющие помогут разместить лоток в идеальном положении.
- Для обжига большего числа каркасов используйте принцип штабелирования, устанавливая один лоток на другой. В Sintramat максимально можно разместить 3 лотка одновременно.
- После установки лотка закройте дверцу печи. Нажатие клавиши P1 запускает программу и блокирует дверцу. Программа спекания выполняется автоматически и продолжается 8 часов, включая остывание.
- Температура спекания – 1500 °C (2732 °F).
- Дверцу печи можно открыть только при снижении температуры до 97 °C (206 °F). Пожалуйста, обратите внимание, что эта температура все еще создает риск получения ожога. Используйте соответствующую защитную одежду.
- После спекания выньте лоток из печи. Обязательно дайте каркасу остыть перед его обработкой.

Лоток для обжига заполнен 100 г ZrO_2 -дробью

Разместите IPS e.max ZirCAD в центре лотка

Убедитесь в адекватной поддержке каркаса по всей длине

Осторожно установите лоток для обжига в Sintramat

Выровняйте лоток относительно направляющих

Нажмите P1. Программа спекания запускается автоматически, и дверца блокируется

По завершении спекания дайте лотку остыть до комнатной температуры и выньте его из печи Sintramat

Идеальная поддержка реставрации по окончании спекания

Спеченный и неспеченный каркасы из IPS e.max ZirCAD

Примечание:

- Осторожно удалите дробь, прилипшую к каркасу. В течение первых нескольких спеканий дробинки прочно соединяются между собой. Однако их легко разделить вручную непосредственно в лотке для обжига. Примерно через 3-4 спекания способность к соединению снижается и достигается желаемый эффект.
- Если каркас стал желтого цвета и нагревательные элементы покрылись коррозией, необходимо несколько раз запустить программу очистки с пустым лотком, нажатием клавиши «Clean» (очистка). Не закрывайте вентиляционную трубу и обеспечьте адекватную вентиляцию печи во время программы очистки.
- Лоток для обжига и оксидциркониевая дробь предназначены для спекания исключительно зубопротезных реставраций.
- Большое число объемных керамических объектов или перегруженный лоток могут привести к его повреждению.
- При штабелировании лотков в 2 или 3 ряда необходимо обеспечить им адекватную опору.

Аккуратно устанавливайте лотки в печь во избежание повреждения нагревательных элементов.

Подготовка к облицовке

После того, как реставрация из IPS e.max ZirCAD остынет до комнатной температуры, приступайте к следующим этапам:

- Аккуратно удалите прилипшую оксидциркониевую дробь подходящим инструментом.
- Несмотря на то, что корректировка спеченных каркасов из IPS e.max ZirCAD допустима, следует свести ее к минимуму.
- Корректировку проводите или турбиной с водяным охлаждением или специальными шлифовальными инструментами для сухого ZrO_2 .
- Обрабатывайте с небольшим давлением, поскольку существует риск скола краев и фазового перехода оксида циркония. Следуйте инструкциям производителя абразивного инструментария.
- Проверьте точность прилегания каркаса из IPS e.max ZirCAD на модели. Припасуйте при необходимости.
- Не проводите дополнительную «сепарацию» каркаса дисками, так как это может привести к образованию нежелательных точек излома, которые, в свою очередь, снижают прочность цельнокерамической реставрации.
- Проверьте краевое прилегание, при необходимости проведите небольшую коррекцию.
- Даже после небольшой коррекции удостоверьтесь в том, что каркас удовлетворяет минимальным требованиям к толщине.
- Перед облицовкой промойте каркас в проточной воде или обработайте паром и просушите.
- Нельзя подвергать каркас пескоструйной обработке частицами Al_2O_3 или полировочной дробью, так как это повреждает поверхность.

Корректировку проводите при помощи турбины с водяным охлаждением или шлифовальными инструментами, специально разработанными для ZrO_2

Перед облицовкой промойте каркас в проточной воде или обработайте паром и просушите

Не пескоструйте каркас частицами Al_2O_3 или полировочной дробью

Спеченный каркас из IPS e.max ZirCAD после финишной обработки готовый к облицовке

По желанию

Изготовление штампика из культевого материала IPS Natural Die Material

Светоотверждаемый материал IPS Natural Die Material имитирует цвет препарированного зуба. Контрольный штампик изготавливается с учетом цвета, определенного стоматологом. Этот штампик создает оптимальную основу для реалистичного воспроизведения цвета.

- Нанесите на внутреннюю поверхность керамических реставраций изоляционную жидкость IPS Natural Die Material Separator, выдержите небольшое время, необходимое для взаимодействия.
- Внесите культевой материал IPS Natural Die Material желаемого цвета на внутреннюю поверхность реставрации и адаптируйте, используя штопфер IPS Condenser.
- Полностью заполните внутреннюю поверхность реставрации, установите ручку IPS Die Holder и закрепите ее, используя излишки материала. Убедитесь в хорошем прилегании культевого материала и отсутствии зазоров с реставрацией.
- Заполимеризуйте IPS Natural Die Material полимеризационной лампой, например, Lumamat 100, в течение 60 секунд.
- При необходимости после полимеризации штампик можно обработать и сгладить.

Облицовка с помощью IPS e.max Ceram

Этот раздел описывает наиболее важные этапы облицовки. Подробная информация о нано-фторapatитовой керамике и работе с ней приведена в инструкции по применению IPS e.max Ceram.

Обжиг реставраций с каркасом из оксида циркония

- Несколько единиц (например, мостовидный протез с массивной промежуточной частью) препятствуют полному равномерному нагреванию в печи отдельных единиц.
- Глубина прогрева зависит от типа печи и размера камеры обжига.
- Для обеспечения адекватного прогрева скорость нагрева должна быть снижена на 5–10 °C (41–50 °F), также как и время выдержки должно быть увеличено на 30 секунд.
- Параметры обжига, указанные в инструкции по применению, справедливы для печей Ivoclar Vivadent (температурный допуск ± 10 °C/50 °F).
- При использовании печей других производителей может потребоваться корректировка температуры обжига.

Обжиг циркониевого подслоя ZirLiner

Перед нанесением циркониевого подслоя ZirLiner каркас должен быть очищен и обезжирен. Избегайте загрязнения после очистки. Выполните следующие шаги:

- Перед облицовкой всегда необходимо наносить подслои IPS e.max Ceram ZirLiner для достижения прочного сцепления, также как и эффекта глубины и флюоресценции.
- Непосредственное наложение керамики на каркас из ZirCAD без использования IPS e.max Ceram ZirLiner не обеспечивает достаточной прочности сцепления и может привести к отслоению.
- Смешайте IPS e.max Ceram ZirLiner желаемого цвета с соответствующей жидкостью до кремообразной консистенции.
- Для изменения консистенции можно использовать моделировочную жидкость IPS e.max Ceram Build-Up Liquid (allround и soft) или жидкость для глазури и красителей IPS e.max Ceram Glaze and Stain Liquid (allround и longlife). Жидкости также могут быть смешаны друг с другом в любых пропорциях.
- Нанесите ZirLiner на весь каркас, уделяя особое внимание краям реставрации. При необходимости реставрация вибрируется до достижения равномерного зеленоватого цвета. Если цвет слоя выглядит очень бледным, это говорит о его недостаточной толщине.
- Для более насыщенных по цвету областей применяются 4 интенсивных подслоя IPS e.max Ceram Intensive ZirLiner (желтого, оранжевого, коричневого и режущего края цветов).
- После этого нанесенный ZirLiner быстро высушивается и обжигается.
- Толщина слоя IPS e.max Ceram ZirLiner после обжига должна составлять примерно 0,1 мм.

Смешайте IPS e.max Ceram ZirLiner желаемого цвета с соответствующей жидкостью до кремообразной консистенции и полностью покройте им каркас.

Удостоверьтесь в получении равномерного зеленоватого цвета.

Разница в цвете между каркасом из IPS e.max ZirCAD с ZirLiner и без.

Параметры обжига циркониевого подслоя ZirLiner (обратите внимание на регулировку температуры)

IPS e.max Ceram ZirLiner на IPS e.max ZirCAD	B	S	t	T	H	V ₁	V ₂
Обжиг ZirLiner	403°C	4'	60°C	960°C	1'	450°C	959°C
	757°F	4'	108°F	1760°F	1'	842°F	1758°F

По желанию

1-й обжиг плечевой массы

Плечевая масса наносится на редуцированный каркас коронки (в данном случае премоляра) после обжига циркониевого подслоя ZirLiner. Выполните следующие шаги:

- До нанесения плечевой массы покройте штампик защитным покрытием IPS Margin Sealer и дайте ему высохнуть.
- Затем покройте область уступа изолирующей жидкостью для керамики IPS Ceramic Separating Liquid.
- Поместите каркас на штампик и убедитесь в его полной посадке.
- После этого смешайте плечевую массу IPS e.max Ceram Margin желаемого цвета с соответствующей моделировочной жидкостью Margin Build-Up Liquid (allround или carving) и послойно нанесите, создавая каплевидную форму.
- Для более насыщенных по цвету областей применяются 4 интенсивные плечевые массы Intensive Margin (желтого, желто-оранжевого и оранжево-розового цветов).
- Смоделируйте керамическое плечо так, как это необходимо, и подсушите.
- Аккуратно снимите каркас со штампа, поместите на лоток для обжига и обжгите.

2-й обжиг плечевой массы

После обжига может потребоваться небольшая корректировка плеча путем шлифования. Перед вторым обжигом выполните следующие шаги:

- Покройте штампик еще раз изолирующей жидкостью для керамики IPS Ceramic Separating Liquid.
- Заполните пространства, образовавшиеся в результате усадки, а также недостающие области той же плечевой массой, которая использовалась при 1-м обжиге.
- В зависимости от размера щели может потребоваться небольшая вибрация для адаптации плечевой массы.
- Осторожно снимите со штампа каркас с отмоделированным и подсушенным плечом, установите на лоток для обжига и обжгите.
- После 2-го обжига может потребоваться небольшая коррекция плеча для достижения высокой точности краевого прилегания.

Параметры 1-го и 2-го обжигов плечевой массы (обратите внимание на регулировку температуры)

IPS e.max Ceram на IPS e.max ZirCAD	B	S	t	T	H	V1	V2
1-й + 2-й обжиг плечевой массы	403°C	4'	50°C	800°C	1'	450°C	799°C
	757°F	4'	90°F	1472°F	1'	842°F	1470°F

Важное замечание: Плечевые массы IPS e.max Ceram Margin предназначены для нанесения только на IPS e.max ZirCAD или другие каркасы из оксида циркония и не должны использоваться со стеклокерамическими материалами.

Смачивающий (грунтовочный) обжиг

Начните облицовку со смачивающего обжига дентина или дип-дентина. Это обеспечивает контроль над усадкой и гомогенное соединение с циркониевым подслоем ZirLiner. Для этого:

- Смешайте необходимые массы IPS e.max Ceram (дентин или дип-дентин) с моделировочной жидкостью allround или

soft. Для обеспечения более пластичной консистенции используйте жидкость для глазури и красителей IPS e.max Ceram Glaze and Stain Liquid (allround и longlife), которую можно смешивать с моделировочной жидкостью в любых пропорциях.

– Нанесите тонким равномерным слоем дентин-массу или дип-дентин на всю облицовываемую поверхность.

– После этого поместите реставрацию на лоток для обжига и обожгите при следующих параметрах.

Параметры смачивающего (грунтовочного) обжига (обратите внимание на регулировку температуры)

IPS e.max Ceram на IPS e.max ZirCAD	B	S	t	T	H	V1	V2
Смачивающий (грунтовочный) обжиг	403°C	4'	50°C	750°C	1'	450°C	749°C
	757°F	4'	90°F	1382°F	1'	842°F	1380°F

1-й обжиг дентина и массы режущего края

Для изготовления высокоэстетичных реставраций, пожалуйста, выполните следующие шаги:

- Перед наложением керамической массы, нанесите запечатывающий лак IPS Model Sealer и дайте ему высохнуть. Затем покройте соответствующие области изолирующей жидкостью для керамики IPS Ceramic Separating Liquid.
- Поместите каркас на штампик и убедитесь в его полной посадке.
- Смешайте необходимые массы IPS e.max Ceram с моделировочной жидкостью (allround или soft). Для достижения другой консистенции жидкости можно смешивать между собой в любых пропорциях.
- На промежуточные части мостовидных протезов сначала небольшим слоем нанесите дип-дентин на 1 тон светлее и удостоверьтесь в его хорошей адаптации. После этого наложите дип-дентин и дентин-массы.
- Низкая теплопроводность оксидциркониевых каркасов создает изолирующий эффект, который в небольшом числе случаев (например, при реставрациях с чрезмерно большой окклюзионной ямкой или при массивных промежуточных частях) создает препятствия для правильного обжига облицовочной керамики. Для оптимизации результатов обжига, контроля усадки и обеспечения хорошей прочности сцепления можно использовать две методики:

- Вариант 1: Промежуточный обжиг

Используйте дип-дентин, дентин или импульс-массы для промежуточного обжига с целью минимизации объема обжигаемой керамики при начальной моделировке. Необходимо полностью перекрыть поверхность реставрации.

- Вариант 2: Фиссурная сепарация

При помощи тонкого скальпеля проведите сепарацию по центральной фиссуре в мезио-дистальном направлении до краевых гребней включительно. Это создаст оптимальные условия для обжига и обеспечит равномерную усадку, которая легко корректируется во время 2-го обжига дентина и массы режущего края.

1 мм

Нормальная окклюзионная поверхность

Глубокая окклюзионная поверхность

Массивная промежуточная часть

- После этого нанесите керамику согласно диаграмме наложения и с учетом минимально допустимой толщины слоев.
- Для индивидуализации используйте, например, окклюзионный дентин.
- Осторожно снимите реставрацию с модели и дополните массой контактные пункты.
- Не следует чрезмерно конденсировать керамику, а также не допускайте высыхания реставрации.
- Перед обжигом во всех межзубных областях необходимо провести сепарацию скальпелем до каркаса.
- Поместите реставрацию на лоток для обжига и обожгите при предусмотренных параметрах.

Изолируйте модель и установите каркас из ZirCAD в правильном положении
Смоделируйте основной объем зуба, используя дентиновые массы

Завершите наслоение керамики массами режущего края и прозрачными массами. Полностью проведите сепарацию в межзубных пространствах перед обжигом

Параметры 1-го обжига дентина и массы режущего края (обратите внимание на регулировку температуры)

IPS e.max Ceram на IPS e.max ZirCAD	B	S	t	T	H	V1	V2
1-й обжиг дентина и массы режущего края	403°C	4'	50°C	750°C	1'	450°C	749°C
	757°F	4'	90°F	1382°F	1'	842°F	1380°F

2-й обжиг дентина и массы режущего края

Заполните недостающие области и скомпенсируйте недостающий объем, возникший в результате усадки.

Параметры 2-го обжига дентина и массы режущего края (обратите внимание на регулировку температуры)

IPS e.max Ceram на IPS e.max ZirCAD	B	S	T	T	H	V1	V2
2-й обжиг дентина и массы режущего края	403°C	4'	50°C	750°C	1'	450°C	749°C
	757°F	4'	90°F	1382°F	1'	842°F	1380°F

В зависимости от типа печи температура 2-го обжига дентина и массы режущего края может быть снижена на 5°C, максимально - 10°C (41°F, max. 50°F).

Обжиг красителей и глазури

Обжиг красителей проводится с порошковыми (Essence) и пастообразными (Shade) красителями, в то время как глазуровочный обжиг проводится с глазурью в виде порошка или пасты.

Параметры обжига красителей и глазури (обратите внимание на регулировку температуры)

IPS e.max Ceram на IPS e.max ZirCAD	B	S	T	T	H	V1	V2
Обжиг красителей	403°C	6'	60°C	725°C	1'	450°C	724°C
	757°F	6'	108°F	1337°F	1'	842°F	1335°F
Глазуровочный обжиг	403°C	6'	60°C	725°C	1'	450°C	724°C
	757°F	6'	108°F	1337°F	1'	842°F	1335°F

Полностью облицованные и индивидуализированные реставрации из IPS e.max ZirCAD

24

IPS e.max® ZirCAD – ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ПОДГОТОВКА К ЦЕМЕНТИРОВКЕ

Правильная подготовка поверхности керамической реставрации перед цементировкой является решающим фактором в обеспечении прочной связи между фиксирующим материалом и цельнокерамической реставрацией.

Необходимо выполнить следующие шаги:

- Высокопрочная оксидциркониевая керамика, как правило, не протравливается плавиковой кислотой (IPS Ceramic Etching Gel), так как это не образует необходимой шероховатости поверхности.
- Реставрации на каркасах из оксида циркония можно подвергать пескоструйной обработке при максимальном давлении 1 атм (15 psi) для очистки поверхности перед цементировкой.

	IPS e.max ZirCAD	
Показания	Коронки и мостовидные протезы	
Метод цементировки	Адгезивный	Традиционный
	√	√
Пескоструйная обработка	Очистка частицами Al ₂ O ₃ при макс. давлении 1 атм	
Протравливание	–	
Кондиционирование/силанизация	праймер для металла/оксида циркония	–
Система цементировки	Multilink	Vivaglass CEM

Для цементировки реставраций IPS e.max ZirCAD Вы можете использовать как адгезивные композитные, так и традиционные цементы из скоординированного ассортимента Ivoclar Vivadent.

25

ПАРАМЕТРЫ ОБЖИГА

Обжиг реставраций с каркасом из оксида циркония

- Несколько единиц (например мостовидный протез с массивной промежуточной частью) препятствуют полному равномерному нагреванию в печи отдельных единиц.
- Глубина прогрева зависит от типа печи и размера камеры обжига.
- Для обеспечения адекватного прогрева скорость нагрева должна быть снижена на 5–10 °C (41–50 °F), также как и время выдержки должно быть увеличено на 30 секунд.
- Параметры обжига, указанные в инструкции по применению, справедливы для печей Ivoclar Vivadent (температурный допуск ± 10 °C/50 °F).
- При использовании печей других производителей может потребоваться корректировка температуры обжига.

Параметры обжига

IPS e.max Ceram на IPS e.max ZirCAD	B	S	t	T	H	V ₁	V ₂
Обжиг ZirLiner	403°C	4'	60°C	960°C	1'	450°C	959°C
	757°F	4'	108°F	1760°F	1'	842°F	1758°F
1-й обжиг плечевой массы	403°C	4'	50°C	800°C	1'	450°C	799°C
	757°F	4'	90°F	1472°F	1'	842°F	1471°F
2-й обжиг плечевой массы	403°C	4'	50°C	800°C	1'	450°C	799°C
	757°F	4'	90°F	1472°F	1'	842°F	1471°F
Смачивающий (грунтовочный) обжиг	403°C	4'	50°C	750°C	1'	450°C	749°C
	757°F	4'	90°F	1382°F	1'	842°F	1380°F
1-й обжиг дентина и массы режущего края	403°C	4'	50°C	750°C	1'	450°C	749°C
	757°F	4'	90°F	1382°F	1'	842°F	1380°F
2-й обжиг дентина и массы режущего края	403°C	4'	50°C	750°C	1'	450°C	749°C
	757°F	4'	90°F	1382°F	1'	842°F	1380°F
Обжиг красителей	403°C	6'	60°C	725°C	1'	450°C	724°C
	757°F	6'	108°F	1337°F	1'	842°F	1335°F
Глазуровочный обжиг	403°C	6'	60°C	725°C	1'	450°C	724°C
	757°F	6'	108°F	1337°F	1'	842°F	1335°F
Корректировочный обжиг с глазурированием	403°C	6'	60°C	725°C	1'	450°C	724°C
	757°F	6'	108°F	1337°F	1'	842°F	1335°F
Корректировочный обжиг после глазурирования	403°C	6'	50°C	700°C	1'	450°C	699°C
	757°F	6'	90°F	1292°F	1'	842°F	1290°F

- Приведенные параметры представляют стандартные значения и справедливы для печей Ivoclar Vivadent: P200, P300, P500, PX1 и EP 600 Combi. Указанная температура также справедлива и для печей предыдущего поколения, таких как P20, P90, P95, P80 и P100. Однако их использование может приводить к колебаниям температуры $\pm 10^\circ\text{C}/50^\circ\text{F}$ в зависимости от срока эксплуатации и типа нагревательного муфеля.

- При использовании других печей может потребоваться корректировка температуры обжига.

- Региональные различия в электрической сети или подключение нескольких устройств к одному источнику электропитания (в одной цепи) могут потребовать дополнительной корректировки температуры обжига и/или прессования.

Ivoclar Vivadent - во всем мире

Ivoclar Vivadent AG

Bendererstrasse 2
FL-9494 Schaan
Liechtenstein
Tel. +423 235 35 35
Fax +423 235 33 60
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent Pty. Ltd.

1 - 5 Overseas Drive
P.O. Box 367
Noble Park, Vic. 3174
Australia
Tel. +61 3 979 595 99
Fax +61 3 979 596 45
www.ivoclarvivadent.com.au

Ivoclar Vivadent GmbH

Bremschlstr. 16
Postfach 223
A-6706 Burs
Austria
Tel. +43 5552 624 49
Fax +43 5552 675 15
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent Ltda.

Rua Maestro Joao Gomes de
Araujo 50; Salas 92/94
Sao Paulo, CEP 02332-020
Brazil
Tel. +55 11 69 59 89 77
Fax +55 11 69 71 17 50
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent Inc.

2785 Skymark Avenue, Unit 1
Mississauga
Ontario L4W 4Y3
Canada
Tel. +1 905 238 57 00
Fax +1 905 238 5711
www.ivoclarvivadent.us.com

**Ivoclar Vivadent
Marketing Ltd.**

Rm 603 Kuen Yang
International Business Plaza
No. 798 Zhao Jia Bang Road
Shanghai 200030
China
Tel. +86 21 5456 0776
Fax. +86 21 6445 1561
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent
Marketing Ltd.**

Calle 134 No. 13-83, Of. 520

Bogota
Colombia
Tel. +57 1 627 33 99
Fax +57 1 633 16 63
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent SAS

B.P. 118
F-74410 Saint-Jorioz
France
Tel. +33 450 88 64 00
Fax +33 450 68 91 52
www.ivoclarvivadent.fr

Ivoclar Vivadent GmbH

Dr. Adolf-Schneider-Str. 2
D-73479 Ellwangen, Jagst
Germany
Tel. +49 (0) 79 61 / 8 89-0
Fax +49 (0) 79 61 / 63 26
www.ivoclarvivadent.de

**Ivoclar Vivadent
Marketing Ltd**

114, Janki Centre
Shah Industrial Estate
Veera Desai Road,
Andheri (West)
Mumbai 400 053
India
Tel. +91 (22) 673 0302
Fax. +91 (22) 673 0301
www.ivoclarvivadent.firm.in

Ivoclar Vivadent s.r.l.

Via dell'Industria 16
I-39025 Naturno (BZ)
Italy
Tel. +39 0473 67 01 11
Fax +39 0473 66 77 80
www.ivoclarvivadent.it

Ivoclar Vivadent S.A. de C.V.

Av. Mazatlan No. 61, Piso 2
Col. Condesa
06170 Mexico, D.F.
Mexico
Tel. +52 (55) 5062-1000
Fax +52 (55) 5553 1426
www.ivoclarvivadent.com.mx

Ivoclar Vivadent Ltd

12 Omega St, Albany
PO Box 5243 Wellesley St
Auckland, New Zealand
Tel. +64 9 914 9999
Fax +64 9 630 61 48
www.ivoclarvivadent.co.nz

**Ivoclar Vivadent
Polska Sp. z.o.o.**

ul. Jana Pawla II 78
PL-01-501 Warszawa
Poland
Tel. +48 22 635 54 96
Fax +48 22 635 54 69
www.ivoclarvivadent.pl

**Ivoclar Vivadent
Marketing Ltd.**

180 Paya Lebar Road
07-03 Yi Guang Building
Singapore 409032
Tel. 65-68469183
Fax 65-68469192

Ivoclar Vivadent S.A.

c/Emilio Munoz, 15
Esquina c/Albarracin
E-28037 Madrid
Spain
Tel.+ 34 91 375 78 20
Fax + 34 91 375 78 38
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent AB

Dalvagen 14
S-169 56 Solna
Sweden
Tel. +46 8 514 93 943
Fax +46 8 514 93 940
www.ivoclarvivadent.se

Ivoclar Vivadent UK Limited

Ground Floor Compass Building
Feldspar Close
Warrens Business Park
Enderby
Leicester LE19 4SE
United Kingdom
Tel. +44 116 284 78 80
Fax +44 116 284 78 81
www.ivoclarvivadent.co.uk

Ivoclar Vivadent, Inc.

175 Pineview Drive
Amherst, N.Y. 14228
USA
Tel. +1 800 533 6825
Fax +1 716 691 2285
www.ivoclarvivadent.us.com

**Ivoclar Vivadent
Marketing Ltd
Representative Office Moscow**

Derbenevskaya nab. 11-V
Moscow 115114,
Russia
Tel. +7 (495) 913 6616/17/18
Fax. +7 (495) 913 6615
www.ivoclarvivadent.ru

Информация подготовлена: 03/2006

Эти материалы были разработаны для применения исключительно в стоматологии. Работа с ними должна выполняться строго согласно Инструкции по применению. Изготовитель не несет ответственности за поломки, связанные с несоблюдением Инструкции или несоответствием области применения. Ответственность за использование материала для любой цели, не указанной явно в Инструкции, несет пользователь.

Отпечатано в Лихтенштейне

© Ivoclar Vivadent AG, Schaan / Liechtenstein

597407/0306/russ/BVD

© Перевод Т.Э.Глебова