



**IPS e.max<sup>®</sup>**

## **ZirCAD Labside**

Инструкция по применению

All ceramic,  
all you need.

**ivoclar**  
**vivadent**<sup>®</sup>  
passion vision innovation

# Содержание

## Информация о продукте



IPS e.max® system	3
IPS e.max® ZirCAD	4
IPS e.max® ZirCAD Prime	5
Диски и блоки	6
Красящие жидкости	10

## Практическое применение



Особенности препарирования	12
Критерии моделирования	14
Принципы позиционирования	16
Основы CAM-процесса	18
Обзор рабочих этапов	20
Выбор диска	21
CAD/CAM-процесс	21
Извлечение и обработка	22
Инфильтрация	23
Синтеризация	30
Обработка после синтеризации	32
Техника окрашивания	34
Техника облицовки	37
Техника Press-on	40
Техника CAD-on	40

## Общая информация



Вопросы и ответы	42
Рекомендации по фиксации и уходу	43
Научные данные	45
Программы синтеризации	46
Таблица комбинирования цветов	48
Параметры обжига	56

# Информация о продукте

## Система IPS e.max®

Благодаря своей многогранности, длительному клиническому успеху и широкому спектру показаний, система IPS e.max® является самой успешной и наиболее часто применяемой цельнокерамической системой по всему миру.

Она объединяет в себе надежную стеклокерамику на основе дисиликата лития (IPS e.max Press и CAD), инновационный оксид циркония (IPS e.max ZirCAD) и согласованную облицовочную керамику (IPS e.max Ceram). Керамика для напрессовывания IPS e.max ZirPress дополняет эту многогранную систему.

С помощью эстетичных и высокопрочных материалов IPS e.max можно изготавливать как тонкие виниры, так и мостовидные протезы большой протяженности с этими материалами возможно реализовать любые показания несъемного протезирования. Изготовление гибридных конструкций также возможно.

Согласованная цветовая концепция системы и отдельных продуктов, начиная с определения цвета заканчивая выбором материала, – все для удобства пользователя и гибкости в работе.

Идеальный цвет реставрации легко воспроизвести при помощи приложения IPS e.max Shade Navigation App, облегчающем выбор материала, это позволяет достичь удовлетворительного цветового результата и обеспечить эффективность и надежность.

IPS e.max – это комплексная и высококачественная система цельной керамики для любых показаний, эстетических требований и клинических ситуаций: это **all ceramic, all you need.**



Условные обозначения в инструкции



Важно



Информация



Полезные советы



Недопустимое применение



Указания по проведению обжига

## IPS e.max® ZirCAD

IPS e.max® ZirCAD – это оксид циркония для любых запросов. Он особенным образом сочетает в себе естественную эстетику с механической прочностью. Благодаря идеальному балансу между малой толщиной стенки и оптимальной прозрачностью, реставрации с естественным внешним видом возможно изготавливать наиболее щадяще для тканей зуба.

Обширное портфолио продуктов дает современной лаборатории универсальность и гибкость, обеспечивая индивидуальную свободу и высокое качество.



## IPS e.max® ZirCAD Prime





Этот революционный материал имеет высокое качество и эстетику. IPS e.max ZirCAD Prime характеризуется уникальной комбинацией сырья двух видов оксида циркония (3Y-TZP и 5Y-TZP) в сочетании с инновационной технологией изготовления – градиентной технологией. За градиентной технологией кроется новый технологический процесс, который объединяет в себе уникальное обогащение сырья инновационной технологией наполнителей и высококачественную термическую обработку.

IPS e.max ZirCAD Prime сочетает все выдающиеся свойства всего в одном материале, являясь «решением в одном диске»:

- **высокая эстетика**
- **любые показания** от одиночных коронок до многоярусных мостовидных протезов
- **любая техника работы** (Cut-Back, техника окрашивания, облицовки, инфильтрации).









## Диски и блоки

	Полихромные	
	IPS e.max ZirCAD Prime	IPS e.max ZirCAD MT Multi
<b>Продукт</b>		
<b>Прозрачность</b>	 Постепенный переход цвета и прозрачности (средняя и высокая прозрачность) от дентина к режущему краю	 Переход цвета и прозрачности (средняя и высокая прозрачность) от дентина к режущему краю
<b>Описание</b>	IPS e.max ZirCAD Prime это лидер в портфолио продуктов. Уникальная смесь сырья в сочетании с недавно разработанной градиентной технологией производства (GT) придает диску высокую механическую прочность, а также плавный переход цвета и прозрачности. Обширный цветовой ассортимент и высокая гибкость IPS e.max ZirCAD Prime дополняют предложение. Это позволяет создавать монолитные, частично или полностью облицованные коронки и мостовидные протезы большой протяженности.	IPS e.max ZirCAD MT Multi предназначен для передней и боковой группы зубов. Оптимизированная сырьевая смесь обеспечивает улучшенные механические свойства. Переход цвета и прозрачности придает монолитным коронкам и мостовидным протезам максимум эстетики даже без характеристики.
<b>Прочность на изгиб*</b>	650 МПа (режущий край) 1 200 МПа (дентин)	650 МПа (режущий край) 850 МПа (дентин)
<b>Вязкость разрушения</b>	>5.0 МПа • м <sup>1/2</sup> (дентин)	3.6 МПа • м <sup>1/2</sup> (дентин)
<b>Предлагаемые цвета</b>	BL1, BL2, BL3, BL4, A1, A2, A3, A3.5, A4, B1, B2, B3, B4, C1, C2, C3, C4, D2, D3, D4	BL1, A1, A2, A3, B1, B2, C2, D2
<b>Толщина диска (Ø 98,5 мм)</b>	16 мм 20 мм	16 мм 20 мм
<b>Размер блоков</b>	–	C17, B45
<b>Применяемые техники работы</b>	– техника окрашивания – инфильтрация кисточкой с окрашивающими жидкостями LT Colouring- и эффект-жидкостями Effect-Liquids – Cut-Back – техника наслоения	– техника окрашивания – инфильтрация кисточкой с окрашивающими жидкостями LT Colouring- и эффект-жидкостями Effect-Liquids – Cut-Back
<b>Показания**</b>	– Полноанатомические коронки – Полноанатомические мостовидные протезы на 3 единицы – Полноанатомические мостовидные протезы на 4 и более единиц с макс. 2 промежуточными звеньями – Каркасы коронок – Мостовидные протезы на 3 и более единиц с макс. 2 промежуточными звеньями	– Полноанатомические коронки – Полноанатомические мостовидные протезы на 3 единицы
<b>Противопоказания</b>	– Мостовидные протезы более чем с двумя связанными промежуточными звеньями – пациенты со значительно сниженным числом оставшихся зубов – бруксизм – две и более единицы мостовидного протеза, объединенные в один понтик – иные случаи, не описанные в области показаний – временная фиксация	– Мостовидные конструкции более чем с 3 звеньями – пациенты со значительно сниженным числом оставшихся зубов – бруксизм – иные случаи, не описанные в области показаний – временная фиксация

\* типичное среднее значение

\*\* В Канаде показания для мостовидных протезов лимитированы шестью звеньями с максимум двумя связанными промежуточными звеньями.

	Монохромные		
	IPS e.max ZirCAD MT	IPS e.max ZirCAD LT	IPS e.max ZirCAD MO
<b>Продукт</b>			
<b>Прозрачность</b>	 Средняя прозрачность	 Низкая прозрачность	 Средняя opakость
<b>Описание</b>	IPS e.max ZirCAD MT – самый креативный в портфолио. Благодаря оптимизированной сырьевой смеси в этом материале совмещаются хорошая механическая прочность с убедительной эстетикой. Различные опции в обработке позволяют работать с высокой гибкостью. Цветовая концепция A–D предназначена для эффективного производства эстетических монолитных или облицованных реставраций. Красящие жидкости A–D и эффект-жидкости помогают создавать высокую степень индивидуальности перед спеканием.	IPS e.max ZirCAD LT – универсал в портфолио. В материале совмещаются высокая механическая прочность с хорошей эстетикой. IPS e.max ZirCAD LT позволяет создавать минимально инвазивные одиночные реставрации и стабильные многозвеньевые каркасные конструкции. Таким образом, можно создавать монолитные, инфильтрованные, частично или полностью облицованные реставрации	IPS e.max ZirCAD MO был разработан под классическую технику облицовки. Измененные в цвете культи и металлические конструкции очень хорошо перекрываются, благодаря высокой opakости материала. Позволяет создавать индивидуально оформленные высоко эстетичные реставрации.
<b>Прочность на изгиб*</b>	850 МПа	1 200 МПа	1 150 МПа
<b>Вязкость разрушения</b>	3.6 МПа • м <sup>1/2</sup>	5.1 МПа • м <sup>1/2</sup>	5.1 МПа • м <sup>1/2</sup>
<b>Предлагаемые цвета</b>	BL, A1, A2, A3, B1, B2, C2, D2	0, 1, 2, 3, 4, sun, sun chroma, BL1, A1, A2, A3, B1, B2, C2, D2	0, 1, 2, 3, 4
<b>Толщина диска (Ø 98,5 мм)</b>	14 мм 18 мм	10 мм, 12 мм, 14 мм, 16 мм, 18 мм, 20 мм, 25 мм	14 мм, 16 мм, 18 мм, 20 мм, 25 мм
<b>Размер блоков</b>	–	C17, B45	C13, C15, C15L, B40L, B55, B65, B65L-17, B85L-22
<b>Применяемые техники работы</b>	– техника окрашивания – инфильтрация кисточкой с окрашивающими жидкостями LT Colouring- и эффект-жидкостями Effect-Liquids – техника Cut-Back	– техника окрашивания – инфильтрация кисточкой с окрашивающими жидкостями LT Colouring- и эффект-жидкостями Effect-Liquids – техника Cut-Back – техника наслоения	– техника наслоения – Press-on техника – CAD-on техника
<b>Показания**</b>	– Полноанатомические коронки – Полноанатомические мостовидные протезы на 3 единицы	– Полноанатомические коронки – Полноанатомические мостовидные протезы на 3 единицы – Полноанатомические мостовидные протезы на 4 и более единиц с макс. 2 промежуточными звеньями – Каркасы коронок – Мостовидные протезы на 3 и более единиц с макс. 2 промежуточными звеньями	– Каркасы коронок – Мостовидные протезы на 3 и более единиц с макс. 2 промежуточными звеньями
<b>Противопоказания</b>	– Мостовидные конструкции более чем с 3 звеньями – пациенты со значительно сниженным числом оставшихся зубов – бруксизм – иные случаи, не описанные в области показаний – временная фиксация	– Мостовидные протезы более чем с двумя связанными промежуточными звеньями – пациенты со значительно сниженным числом оставшихся зубов – бруксизм – две и более единицы мостовидного протеза, объединенные в один понтик – иные случаи, не описанные в области показаний – временная фиксация	– Мостовидные протезы более чем с двумя связанными промежуточными звеньями – пациенты со значительно сниженным числом оставшихся зубов – бруксизм – две и более единицы мостовидного протеза, объединенные в один понтик – иные случаи, не описанные в области показаний – временная фиксация

\* типичное среднее значение

\*\* В Канаде показания для мостовидных протезов лимитированы шестью звеньями с максимум двумя связанными промежуточными звеньями.

### ! Важные ограничения в работе

При несоблюдении следующих ограничений нельзя гарантировать успешную работу с материалами IPS e.max ZirCAD:

- занижение допустимого минимума толщины стенки и соединительной перемычки
- фрезерование блоков и дисков в несовместимой системе CAD/CAM
- спекание в несовместимой высокотемпературной керамической печи

### ! Побочные эффекты/Меры предосторожности

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

При обработке дисков и блоков IPS e.max ZirCAD образуется пыль, которая может раздражать глаза, кожу, а также наносить вред легким. Поэтому следите за правильной работой аспирационного устройства фрезерной установки и вашего рабочего места. Не вдыхайте керамическую пыль во время работы, используйте защитную маску (класс частиц FFP2), а также защитные очки.

Соблюдайте требования паспортов безопасности (SDS)

### Общая информация

Диски и блоки IPS e.max ZirCAD поставляются в частично спеченном состоянии. В этом состоянии материал очень хорошо обрабатывается, однако, еще не обладает свойствами, характерными для готового протеза зуба.

Поэтому в работе надо быть особенно внимательным.

#### Проверьте поставку непосредственно после получения на:

- целостность упаковки
- целостность продукта (на нем не должны наблюдаться сколы, трещины или неравномерность цвета)
- наличие наименования производителя Ivoclar Vivadent на упаковке, а также знак CE.

#### Лучше всего хранить IPS e.max ZirCAD...

- в оригинальной упаковке
- в сухом месте

#### При работе с IPS e.max ZirCAD обращайте внимание на следующие моменты:

- материал нельзя подвергать ударам или вибрации.
- материал нельзя трогать мокрыми руками.
- материал может приходить в соприкосновении только с теми жидкостями, которые разрешены. Не допускается, например, водопроводная вода, клей, маркер и т.д.
- материал не должен загрязняться инородными частицами (например, стеклокерамическая пыль, пыль после фрезерования металла).

### Информация о безопасности

Перед тем как вынуть диск или блок из оксида циркония из упаковки, внимательно прочтите инструкцию по применению. Она содержит важную информацию о работе, служащую вашей безопасности и безопасности ваших пациентов. Если невозможно соблюсти все пункты этой инструкции, диски или блоки IPS e.max ZirCAD нельзя применять для изготовления зубных протезов.





### Состав

Материал/продукт	IPS e.max ZirCAD Prime	IPS e.max ZirCAD MT Multi	IPS e.max ZirCAD MT	IPS e.max ZirCAD LT	IPS e.max ZirCAD MO
Оксид циркония (ZrO <sub>2</sub> )	88,0 – 95,5 %	86,0 – 93,5 %	86,0 – 93,5 %	88,0 – 95,5 %	88,0 – 95,5 %
Оксид иттрия (Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	> 4,5 % – ≤ 7,0 %	> 6,5 % – ≤ 8,0 %	> 6,5 % – ≤ 8,0 %	> 4,5 % – ≤ 6,0 %	> 4,5 % – ≤ 6,0 %
Оксид гафния (HfO <sub>2</sub> )	≤ 5,0 %	≤ 5,0 %	≤ 5,0 %	≤ 5,0 %	≤ 5,0 %
Оксид алюминия (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	≤ 1,0 %	≤ 1,0 %	≤ 1,0 %	≤ 1,0 %	≤ 1,0 %
Прочие оксиды	≤ 1,5 %	≤ 1,0 %	≤ 1,0 %	≤ 1,0 %	≤ 1,0 %

### Свойства

	Спецификация	Типичное среднее значение	Спецификация	Типичное среднее значение	Спецификация	Типичное среднее значение	Спецификация	Типичное среднее значение	Спецификация	Типичное среднее значение
КТР (25 – 500°C) [10 <sup>-4</sup> /K]	10,5 ± 0,5	–	10,4 ± 0,5	–	10,4 ± 0,5	–	10,5 ± 0,5	–	10,5 ± 0,5	–
Прочность на изгиб [МПа]	≥ 900	1200	≥ 700	850	≥ 700	850	≥ 900	1 200	≥ 900	1 150
Химическая растворимость [мкг/см <sup>2</sup> ]	< 100	–	< 100	–	< 100	–	< 100	–	< 100	–
Тип/Класс (ISO 6872:2015)	Type II / class 5		Type II / class 4		Type II / class 4		Type II / class 5		Type II / class 5	

## Красящие жидкости

	IPS e.max ZirCAD MT Красящая жидкость	IPS e.max ZirCAD LT Красящая жидкость	IPS e.max ZirCAD Индикатор красящей жидкости	IPS e.max ZirCAD Разбавитель красящей жидкости
<b>Продукт</b>				
<b>Описание</b>	Жидкость для инфильтрации реставраций из IPS e.max ZirCAD MT/MT Multi	Жидкость для инфильтрации реставраций из IPS e.max ZirCAD LT/Prime	Маркирующий краситель для красящих жидкостей IPS e.max ZirCAD MT/LT Colouring Liquids	Жидкость для разбавления красящих жидкостей IPS e.max ZirCAD MT/LT Colouring Liquids
<b>Выбор цветов</b>	16 красящих жидкостей A–D 5 эффект-жидкостей (синяя, фиолетовая, серая, оранжевая, коричневая)	16 красящих жидкостей A–D 5 эффект-жидкостей (синяя, фиолетовая, серая, оранжевая, коричневая)	3 маркирующих красителя (красный, синий, желтый)	Жидкость для разбавления красящих жидкостей IPS e.max ZirCAD MT/LT Colouring Liquids
<b>Показания</b>	Красящие жидкости IPS e.max ZirCAD MT Colouring Liquids – это готовые к использованию водные растворы металлических солей для окрашивания несинтеризованных реставраций из IPS e.max ZirCAD MT/MT Multi техникой инфильтрации.	Красящие жидкости IPS e.max ZirCAD LT Colouring Liquids – это готовые к использованию водные растворы металлических солей для окрашивания несинтеризованных реставраций из IPS e.max ZirCAD LT/Prime техникой инфильтрации.	Индикаторы красящих жидкостей IPS e.max ZirCAD Colouring Liquid Indicator служат для временного окрашивания красящих жидкостей IPS e.max ZirCAD Colouring Liquids	Для разбавления красящих жидкостей IPS e.max ZirCAD MT и LT Colouring Liquids
<b>Противопоказания/ограничения в применении</b>	Любое иное применение, не описанное в области показаний.	Любое иное применение, не описанное в области показаний.	Индикаторы красящих жидкостей IPS e.max ZirCAD Colouring Liquid Indicator в смешанном состоянии не обладают длительной стабильностью цвета. Поэтому индикаторы IPS e.max ZirCAD Colouring Liquid Indicator следует добавлять к красящим жидкостям только непосредственно перед применением. Их нельзя наносить в чистом виде на ZrO <sub>2</sub> .	Любое иное применение, не описанное в области показаний.

### Общие рекомендации по использованию

#### Проверьте поставку непосредственно после получения на:

- целостность упаковки
- безупречность продукта (прозрачности жидкости, без мутности и осадка)
- наличие наименования производителя Ivoclar Vivadent на упаковке, а также знак CE.

#### Лучше всего хранить Красящие жидкости IPS e.max ZirCAD Colouring Liquids ...

- в оригинальной упаковке
- при температуре от 2°C до 28°C
- защищенными от солнечных лучей

#### При работе с Красящими жидкостями IPS e.max ZirCAD Colouring Liquids обращайтесь внимание на следующие моменты:

- на реставрации не должно быть остатков пыли и стружки материала после фрезерования
- красящие жидкости могут соприкасаться только с теми жидкостями, которые были разрешены. Не допускается, например, водопроводная вода или жидкости других производителей.
- красящие жидкости не должны быть загрязнены.
- если имеется мутнение, красящую жидкость использовать нельзя. Мутнение или осадок в красящей жидкости могут появиться из-за загрязнения.
- красящие жидкости нельзя наливать и/или хранить в емкости из металла. Принципиально следует избегать контакта с металлом.
- Наносите IPS e.max ZirCAD Colouring Liquids на реставрацию чистой кисточкой, не содержащей металла.



#### Меры предосторожности

- При работе с жидкостями требуются повышенное внимание и гигиена, необходимые при работе с любыми химикатами.
- Избегайте прямого контакта с кожей, особенно в случае аллергии на какой-либо компонент продукта. В случае контакта с кожей тщательно промойте водой. При попадании в глаза тщательно промойте большим количеством воды, приоткрыв веки, и проконсультируйтесь с врачом.
- Рекомендовано использование защитных перчаток, очков, защитной одежды.
- Красящие жидкости IPS e.max ZirCAD Colouring Liquids могут оставлять пятна на одежде и других поверхностях.

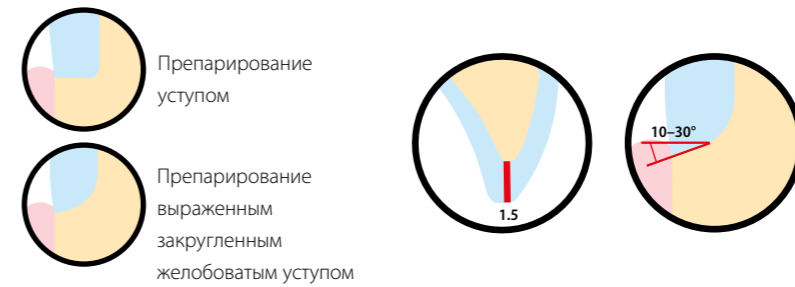
# Практическое применение

## Принципы препарирования

Перед началом собственно конструирования обратите внимание на препарирование. Успешная работа с материалом IPS e.max ZirCAD возможна только в случае соблюдения приведенных далее принципов препарирования и минимальной толщины стенки.

### Общие правила препарирования

- не должно быть углов и острых кромок
- препарирование плечевым уступом со скругленным внутренним краем или выраженным закругленным желобоватым уступом под углом примерно 10°–30°. Ширина уступа/ желобоватого уступа мин. 1,0 мм.
- для традиционной или самоадгезивной фиксации должны создаваться ретенционные поверхности (высота культи мин. 4 мм).
- угол препарирования: 4 – 8 ° при традиционной и самоадгезивной фиксации, > 6 ° при адгезивной фиксации.
- указанные размеры отражают минимальную толщину для реставраций IPS e.max ZirCAD.
- толщина кромки препарированной культи, особенно у передних зубов, должна быть как минимум такой, как радиус самой маленькой фрезы, чтобы обеспечить оптимальное фрезерование в установке CAD/CAM.
- в случае монолитных или полноанатомических реставраций принципы препарирования могут диктоваться требованиями к минимальной толщине стенки.



Продукт	Полихромные	
	IPS e.max ZirCAD Prime	IPS e.max ZirCAD MT Multi
<b>Правила препарирования для монолитных реставраций</b>		
<p>Монолитная коронка на передний и боковой зуб</p>		
<p>Монолитная коронка как опорный зуб на передней или боковой группе</p>		
<b>Правила препарирования для реставраций Cut-Back</b>		
При применении техники Cut-Back следить за тем, чтобы ткани зуба в области...		
<b>Правила препарирования для облицованных реставраций</b>		
<p>Каркас коронки на передний и боковой зуб</p>		
<p>Каркас коронки на опорный зуб на передней или боковой группе</p>		

Продукт	Монохромные	
	IPS e.max ZirCAD MT	IPS e.max ZirCAD LT
<b>Правила препарирования для монолитных реставраций</b>		
<b>Правила препарирования для облицованных реставраций</b>		
... облицовки редуцировались еще на 1,0 мм.		

## Критерии моделирования

Правильно выполненное моделирование – ключ к успеху изготовления эстетичных, долговечных и клинически успешных цельнокерамических конструкций. Для этого необходимо соблюдать следующие основные принципы:

### Моделирование каркаса

При моделировании каркасов следует стремиться к анатомической форме, которая поддерживает облицовочную керамику в области бугорков, так, чтобы слой облицовочной керамики был равномерным, а его толщина составляла 1–2 мм. При этом следует обращать внимание на инструкцию по использованию соответствующей керамики.

### Минимальная толщина и сечение перемычки

Для клинического успеха при работе с дисками IPS e.max ZirCAD нельзя занижать толщину слоя и сечение перемычки:

IPS e.max ZirCAD Prime	Показания	Передняя группа зубов		Боковая группа зубов		Способ моделирования
		Минимальная толщина в мм	Сечение перемычки** в мм <sup>2</sup>	Минимальная толщина в мм	Сечение перемычки** в мм <sup>2</sup>	
<b>Реставрации в полную и частичную анатомию</b>						
	Коронки	0.8	–	1.0	–	С поддержкой формы зуба или десны (режущий край, окклюзия, базально)
	Мостовидные протезы на 3 единицы	1.0	9	1.0	9	
	Мостовидные протезы на 4 единицы или большой протяженности с 2 промежуточными звеньями***	1.0	9	1.0	12*	
	Консольный протез на 1 единицу	1.0	12*	1.0	12*	
<b>Каркасы; условие: расположение полностью в области дентина (см. стр.17)</b>						
	Коронки	0.4	–	0.6	–	С поддержкой формы зуба или десны (режущий край, окклюзия, базально)
	Мостовидные протезы на 3 единицы	0.6	9	0.6	9	
	Мостовидные протезы на 4 единицы или большой протяженности с 2 промежуточными звеньями***	0.6	9	1.0	12*	
	Консольный протез на 1 единицу	1.0	12*	1.0	12*	

\* Высота: 4 мм, ширина: 3 мм

\*\* Указанное минимальное сечение перемычки должно располагаться в области дентина диска.

\*\*\* В Канаде показания для мостовидных протезов лимитированы шестью звеньями с максимум двумя связанными промежуточными звеньями.

IPS e.max ZirCAD MT Multi	Показания	Передняя группа зубов		Боковая группа зубов		Способ моделирования
		Минимальная толщина в мм	Сечение перемычки** в мм <sup>2</sup>	Минимальная толщина в мм	Сечение перемычки** в мм <sup>2</sup>	
	Коронки	0.8	–	1.0	–	С поддержкой формы зуба или десны (режущий край, окклюзия, базально)
	Мостовидные протезы на 3 единицы	1.0	12*	1.0	16	

\* Высота: 4 мм, ширина: 3 мм

\*\* Указанное минимальное сечение перемычки должно располагаться в области дентина диска.

IPS e.max ZirCAD MT	Показания	Передняя группа зубов		Боковая группа зубов		Способ моделирования
		Минимальная толщина в мм	Сечение перемычки** в мм <sup>2</sup>	Минимальная толщина в мм	Сечение перемычки** в мм <sup>2</sup>	
	Коронки	0.8	–	1.0	–	С поддержкой формы зуба или десны (режущий край, окклюзия, базально)
	Мостовидные протезы на 3 единицы	1.0	12*	1.0	16	

\* Высота: 4 мм, ширина: 3 мм

IPS e.max ZirCAD LT	Показания	Передняя группа зубов		Боковая группа зубов		Способ моделирования
		Минимальная толщина в мм	Сечение перемычки** в мм <sup>2</sup>	Минимальная толщина в мм	Сечение перемычки** в мм <sup>2</sup>	
	Коронки	0.4	–	0.6	–	С поддержкой формы зуба или десны (режущий край, окклюзия, базально)
	Мостовидные протезы на 3 единицы	0.6	7	0.6	9	
	Мостовидные протезы на 4 единицы или большой протяженности с 2 промежуточными звеньями***	0.6	9	0.7	12*	
	Консольный протез на 1 единицу	0.7	12*	0.7	12*	

\* Высота: 4 мм, ширина: 3 мм

\*\* В Канаде показания для мостовидных протезов лимитированы шестью звеньями с максимум двумя связанными промежуточными звеньями.

IPS e.max ZirCAD MO	Показания	Передняя группа зубов		Боковая группа зубов		Способ моделирования
		Минимальная толщина в мм	Сечение перемычки** в мм <sup>2</sup>	Минимальная толщина в мм	Сечение перемычки** в мм <sup>2</sup>	
	Коронки	0.4	–	0.6	–	С поддержкой формы зуба или десны (режущий край, окклюзия, базально)
	Мостовидные протезы на 3 единицы	0.6	7	0.6	9	
	Мостовидные протезы на 4 единицы или большой протяженности с 2 промежуточными звеньями***	0.6	9	0.7	12*	
	Консольный протез на 1 единицу	0.7	12*	0.7	12*	

\* Высота: 4 мм, ширина: 3 мм

\*\* В Канаде показания для мостовидных протезов лимитированы шестью звеньями с максимум двумя связанными промежуточными звеньями.



**Несоблюдение предусмотренных критериев моделировки, минимальной толщины может привести к поломкам протезов в виде трещин, сколов и переломов.**

### Сечение перемычки

- при моделировании перемычки стремитесь к как можно большему сечению.
- для стабильности высота перемычки важнее ширины. Удвоенная ширина ведет только к удвоению прочности, в то время как удвоение высоты ведет к увеличению прочности в 4 раза.
- механическая нагрузка для конструкции тем выше, чем дальше опорные зубы отстоят друг от друга и чем больше действующая жевательная нагрузка. При этом в случае использования IPS e.max ZirCAD MT / MT Multi нельзя создавать мостовидные протезы более чем с одним промежуточным звеном, а в случае IPS e.max ZirCAD LT / MO нельзя создавать мостовидные протезы более чем с двумя промежуточными звеньями.
- в случае мостовидных протезов большой протяженности (Prime, LT, MO) на передней и боковой группах зубов рекомендуется создавать перемычку между двумя звеньями размером 20 мм², если место позволяет. При этом высота перемычки должна быть больше ее ширины (например, высота 5 мм, ширина 4 мм).
- у реставраций из IPS e.max ZirCAD Prime/MT Multi заданные минимальные перемычки должны располагаться в пределах дентина на диске.

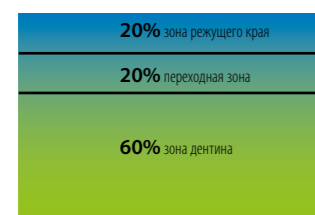


## Принципы позиционирования

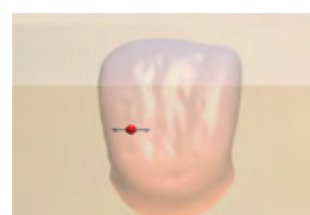
### Расположение реставраций из IPS e.max ZirCAD MT Multi в диске (CAD-Software)

В программном обеспечении CAD-Software разделение на дентин/режущий край в материале IPS e.max ZirCAD MT Multi представлено переходом цвета в реставрации и вспомогательной линией. Вспомогательная линия служит для ориентировки и визуализирует середину переходной зоны. В зависимости от расположения реставрации на диске - выше или ниже - можно определить долю режущего края. У одиночных реставраций рекомендуется поместить реставрацию прим. на 1 мм ниже верхнего края диска, чтобы получить ярко выраженный режущий край. Мостовидные реставрации должны быть размещены таким образом, чтобы держатели находились по большей части под вспомогательной линией или в области дентина.

Примеры позиционирования:

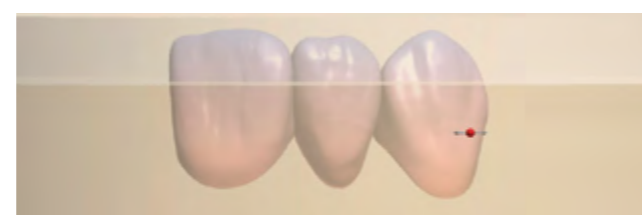


Распределение дентин/ режущий край в диске IPS e.max ZirCAD MT Multi до спекания



Позиционирование полноанатомической коронки

Расположение по высоте в диске определяет долю режущего края в реставрации



Позиционирование полноанатомической мостовидной реставрации в CAD-Software

Следите за тем, чтобы заданные минимальные перемычки позиционировались в области дентина в диске

### Позиционирование реставрации из IPS e.max ZirCAD Prime в диске (CAM-Software)

Диски IPS e.max ZirCAD Prime имеют одинаковые доли режущего края и переходной зоны. Зона режущего края составляет 3 мм, переходная зона – 4 мм. Зона дентина варьируется в зависимости от толщины диска между 9 и 13 мм. Все три зоны в программном обеспечении CAM-Software визуализируются с помощью вспомогательных линий. Путем расположения реставрации по высоте четко определяется доля режущего края. Одиночные реставрации можно по желанию передвигать выше или ниже, чтобы отрегулировать режущий край. Полноанатомические или частично редуцированные мостовидные реставрации следует располагать таким образом, чтобы держатели находились в области дентина, то есть под нижней вспомогательной линией. Каркасы коронок и мостовидных протезов должны полностью располагаться в дентине.

Примеры позиционирования:

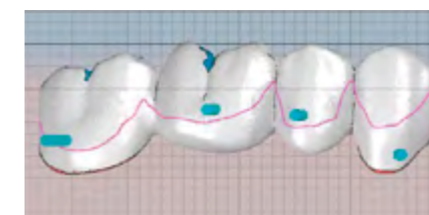


Распределение дентин/ режущий край в диске IPS e.max ZirCAD Prime до спекания



Позиционирование полноанатомической коронки

Расположение по высоте в диске определяет долю режущего края в реставрации



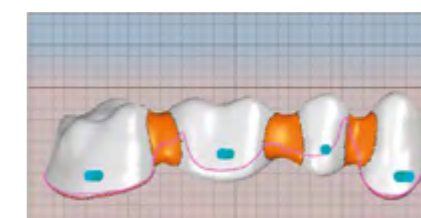
Позиционирование полноанатомической мостовидной реставрации в CAD-Software

Следите за тем, чтобы заданные минимальные перемычки позиционировались в области дентина в диске



Позиционирование частично редуцированной мостовидной реставрации в CAD-Software

Следите за тем, чтобы заданные минимальные перемычки позиционировались в области дентина в диске



Позиционирование мостовидной реставрации на несколько единиц в CAD-Software

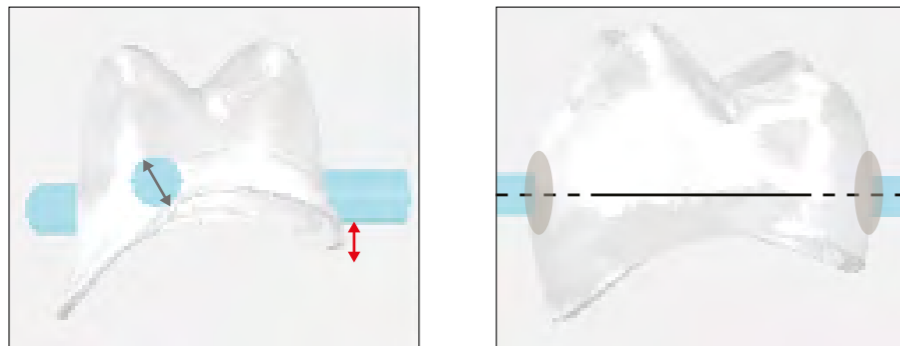
Каркасы коронок и мостовидных протезов должны полностью располагаться в дентине.

## Основы САМ-процесса

### Общие правила по размещению держателей

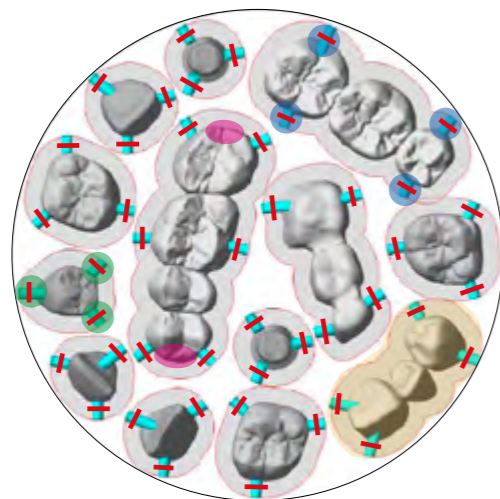
- Держатели всегда направляйте горизонтально
- ↔ Диаметр держателей должен составлять не менее 2 мм
- ↔ Держатели располагайте как минимум на 1 мм выше края препарирования
- В случае многозвеньевых реставраций располагайте держатели с оральной и вестибулярной сторон.

У полноанатомических реставраций или каркасов, которые соответствуют уменьшенной анатомической форме, держатели необходимо располагать в области анатомического экватора, чтобы не создавать надрезов, таким образом реставрация оптимально обрабатывается с верхней и нижней сторон.



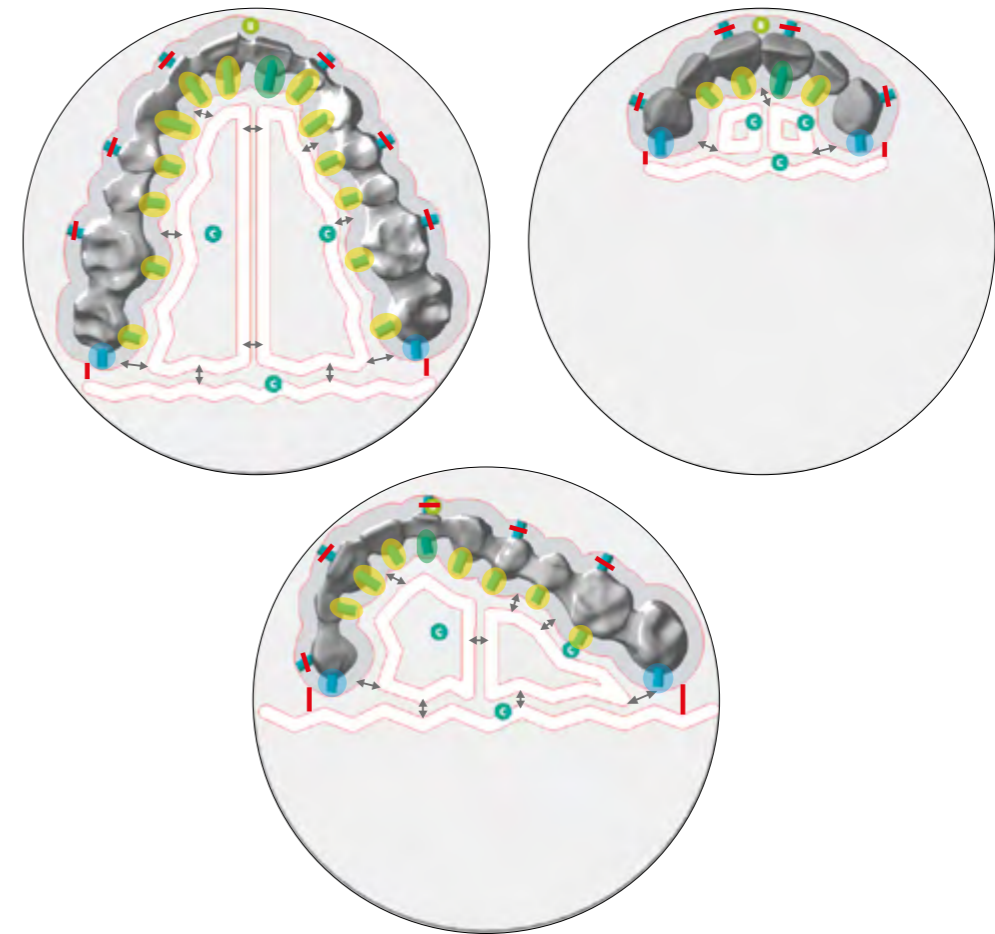
### Правила для реставраций без опорных структур для спекания (мостовидные протезы на ≤ 5 единиц)

- Для каждой одиночной реставрации создавайте 3 держателя.
- В случае многозвеньевых реставраций на звеньях по краям создавайте по 2 держателя (орально и вестибулярно). При необходимости создавайте держатели и для других звеньев.
- Большие конструкции предпочтительнее всего располагать параллельно краям диска
- Держатели не следует располагать в межзубном пространстве.
- Разделите области отделения перед спеканием. Сошлифуйте обозначенные таким образом держатели перед спеканием.

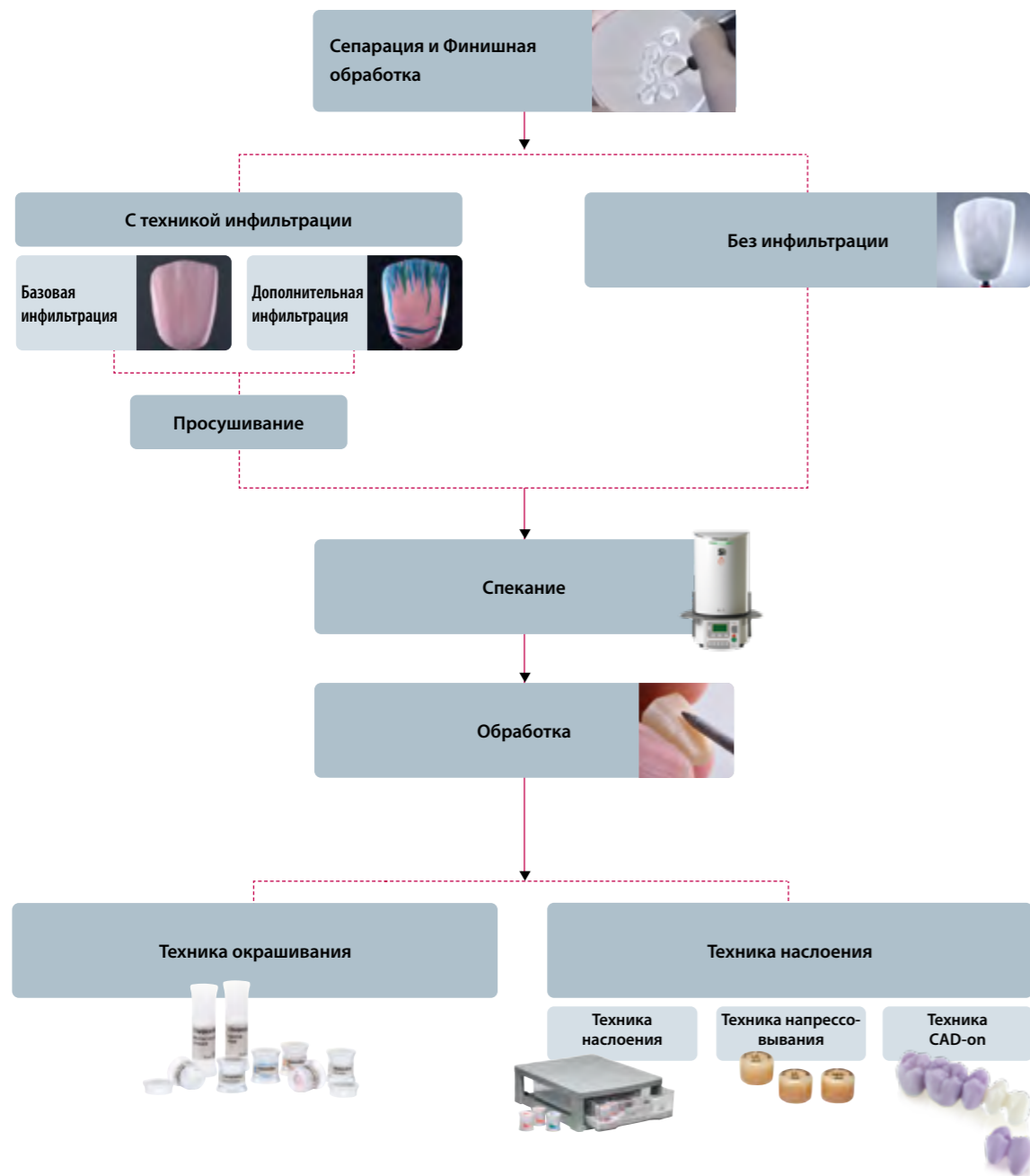


### Правила для реставраций с опорными структурами для спекания (мостовидные протезы на ≤ 5 единиц с ярко выраженным изгибом)

- Расположите держатель на продолжении центральной стойки рамы спекания и соедините с реставрацией. Не располагайте держатель интердентально.
- Все звенья соедините с одним держателем на раме спекания
- Краевые звенья соедините с держателем перпендикулярно цоколю спекания
- ↔ Рама спекания, сформированная с равномерной толщиной (2-5 мм).
- Разделите области отделения перед спеканием. Сошлифуйте обозначенные таким образом держатели перед спеканием.



## Обзор рабочих этапов



## Выбор диска

С появлением приложения IPS e.max Shade Navigation App больше не нужно тратить время на поиск подходящего диска. Приложение учитывает все наиболее важные факторы влияния и выдает точную рекомендацию по цвету и прозрачности. Просто введите 5 факторов влияния, и наилучшее решение найдено.



Более подробную информацию о работе в приложении Вы найдете по адресу [www.ipsemax.com/sna](http://www.ipsemax.com/sna) или напрямую в приложении.



Приложение для смартфонов и планшетов для Android или iOS можно скачать бесплатно с Google Play Store или Apple App Store.



## CAD/CAM процесс



Обработка IPS e.max ZirCAD должна происходить в авторизованных системах CAD/CAM. Более подробную информацию Вы найдете в интернете по адресу [www.ivoclarvivadent.com](http://www.ivoclarvivadent.com).

### Общие правила по расположению дисков IPS e.max ZirCAD Prime/MT Multi во фрезерной установке

Диски следует располагать во фрезерной установке таким образом, чтобы сторона с печатной маркировкой была обращена к режущему краю/окклюзионной стороне реставрации. Таким образом, сторона с печатной маркировкой соответствует индизально-окклюзионной стороне.

### Общие правила по расположению диска на 12 мм во фрезерной установке

Диски толщиной 12 мм имеют только один вырез. Их следует помещать во фрезерную установку таким образом, чтобы вырез был обращен кверху.

### Общие правила по закреплению дисков IPS e.max ZirCAD в держателе

При закреплении диска в держателе следите за тем, чтобы вырез был абсолютно чистым, а винты равномерно затянуты.

## Извлечение и обработка

Для обработки реставрации очень важно правильно выбрать шлифовальный инструмент. Это в равной мере относится и к спеченным, и к неспеченным объектам. Если будет взят неподходящий фрезерный или шлифовальный инструмент, это может привести к местному перегреву или повреждению материала.



Перед тем, как вырезать фрезерованную реставрацию, следует надеть защитные перчатки. Это особенно рекомендовано в случаях, если следующим шагом будет цветовая инфильтрация красящими жидкостями IPS e.max ZirCAD Colouring Liquids. Грязные руки могут оставить жировую пленку или загрязнения на реставрации, что может привести к нежелательному цветовому результату.

### Следующие моменты следует учитывать при вырезании реставрации:

- Во время всей работы необходимо помнить, что неспеченный оксид циркония очень восприимчив к повреждениям и может растрескиваться.
- любая корректировка должна проводиться в неспеченном состоянии.
- в неспеченном состоянии следует избегать контакта с неподходящими и неразрешенными для оксида циркония жидкостями (например, неочищенная вода и/или водяное охлаждение) и/или контактными средствами (например, окклюзионным спреем).
- при обработке оказывать небольшое давление.
- ни в коем случае не проводите дополнительную «сепарацию» мостовидной конструкции дисками, так как это может привести к образованию нежелательных точек излома на перемычках или коннекторах, которые, в свою очередь, снижают прочность цельнокерамической реставрации.
- нельзя использовать резиновые полиры, так как они уплотняют поверхность и ведут к загрязнениям.
- соблюдайте требования к минимальной толщине после обработки.



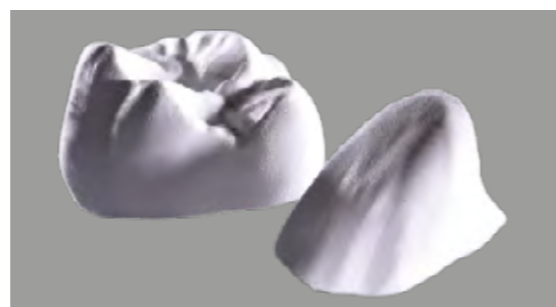
Для сепарации реставрации рекомендованы тонкозернистые твердосплавные фрезы или алмазные шлифовальные головки. До того, как реставрация будет полностью вырезана, держатели следует надрезать с одной стороны.



Обточите места соединения с держателями тонкозернистыми твердосплавными фрезами или алмазными шлифовальными головками. Грубые твердосплавные фрезы или грубые алмазные шлифовальные головки не годятся, т.к. помимо всего прочего это может привести к сколам.



Пыль оксида циркония тщательно удалите мягкой кисточкой, затем обдуйте сжатым воздухом без примесей масла.



Реставрация после обработки.

- после обработки тщательно почистите реставрацию. Для удаления пыли оксида циркония используйте мягкую кисточку, затем обдуйте сжатым воздухом без примесей масла.
- прилипшая пыль оксида циркония может спечься и привести к неточной посадке.
- не спеченную реставрацию нельзя чистить в ультразвуковой ванне или пароструем.
- не спеченную реставрацию нельзя подвергать пескоструйной обработке.

## Инфильтрация

### Требуемые материалы

#### Красящие жидкости IPS e.max ZirCAD MT Colouring Liquids



Для инфильтрации дисков IPS e.max ZirCAD MT/ MT Multi существуют жидкости IPS e.max ZirCAD MT Colouring Liquids. Предложение цветов: 16 цветов A–D, пять эффект-жидкостей

#### Красящие жидкости IPS e.max ZirCAD LT Colouring Liquids



Для инфильтрации дисков IPS e.max ZirCAD LT/ Prime существуют жидкости IPS e.max ZirCAD LT Colouring Liquids. Предложение цветов: 16 цветов A–D, пять эффект-жидкостей

#### Индикаторы красящих жидкостей IPS e.max ZirCAD Colouring Liquid Indicators



Для визуализации красящих жидкостей выпускаются индикаторы IPS e.max ZirCAD Colouring Liquid Indicator в трех цветах (красный, синий, желтый).

#### Кисточки IPS e.max ZirCAD Colouring Liquid brushes



Специально разработанные для инфильтрации кисточки ZirCAD Colouring Liquid Brushes отличаются равномерным распределением жидкости. В зависимости от размера реставрации и области применения используются кисточки трех размеров: 1, 3 и 5.

#### Емкость IPS e.max ZirCAD Colouring Liquid Jar



Многоразовые пластиковые емкости отлично подходят для хранения смешанных жидкостей IPS e.max ZirCAD Colouring Liquids. Они защищают жидкости от загрязнений, например, от пыли.

**Общие рекомендации касательно инфильтрации**

- на реставрации не должно быть остатков пыли и фрезерной крошки.
- реставрации, которые были изготовлены путем влажной обработки, должны быть полностью высушены перед инфильтрацией.
- красящие жидкости не должны быть загрязнены.
- если красящие жидкости не используются, они должны храниться в закрытом состоянии.
- если наблюдается замутнение или осадок (на дне емкости), красящие жидкости использовать нельзя. Замутненность чаще всего бывает вызвана загрязнением жидкости.
- красящие жидкости нельзя наливать и/или хранить в емкости из металла.
- красящие жидкости IPS e.max ZirCAD Colouring Liquids следует наносить на реставрацию чистой кисточкой, не содержащей металла.
- не применяйте индикатор IPS e.max ZirCAD Colouring Liquid Indicator без замешивания
- индикаторы IPS e.max ZirCAD Colouring Liquid Indicator в замешанном состоянии не обладают стабильным цветом в течение длительного времени.
- замешанные растворы постоянно храните в закрытом состоянии, они должны использоваться в течение 4 часов. После более длительного хранения уже нельзя гарантировать воспроизведение цвета в спеченном состоянии.
- инфильтрованную реставрацию перед спеканием следует полностью высушить.



- При проведении инфильтрации рекомендуется надевать защитные перчатки. Это поможет избежать раздражения кожи от красящей жидкости, а также образования жировой пленки на реставрации, которая может повредить инфильтрации.
- Красящие жидкости IPS e.max ZirCAD MT Colouring Liquid и IPS e.max ZirCAD LT Colouring Liquid нельзя смешивать или комбинировать. Их можно использовать только на предусмотренном для этого оксиде циркония.
- красящие жидкости были специально разработаны для инфильтрации кисточкой, их нельзя применять для погружной инфильтрации.

**Замешивание красящей жидкости IPS e.max ZirCAD Colouring Liquids с индикатором IPS e.max ZirCAD Colouring Liquid Indicator**

Для визуализации красящей жидкости при нанесении на реставрацию красящую жидкость смешивают с индикатором IPS e.max ZirCAD Colouring Liquid Indicator (красный, синий, желтый). При окраске красящих жидкостей рекомендуется ориентироваться на цветовую концепцию облицовочной керамики. Для инфильтрации области дентина рекомендовано красное окрашивание, для области режущего края – синий тон. Для всех последующих индивидуализаций можно использовать желтый цветовой индикатор IPS e.max ZirCAD Colouring Liquid Indicator. Путем смешивания цветов индикатора можно создавать индивидуальные цвета. Например, синий и желтый дают насыщенный зеленый. Для смешивания жидкостей подходит емкость для замешивания IPS e.max ZirCAD Colouring Liquid Jar.

**Оптимальное соотношение смешивания:**

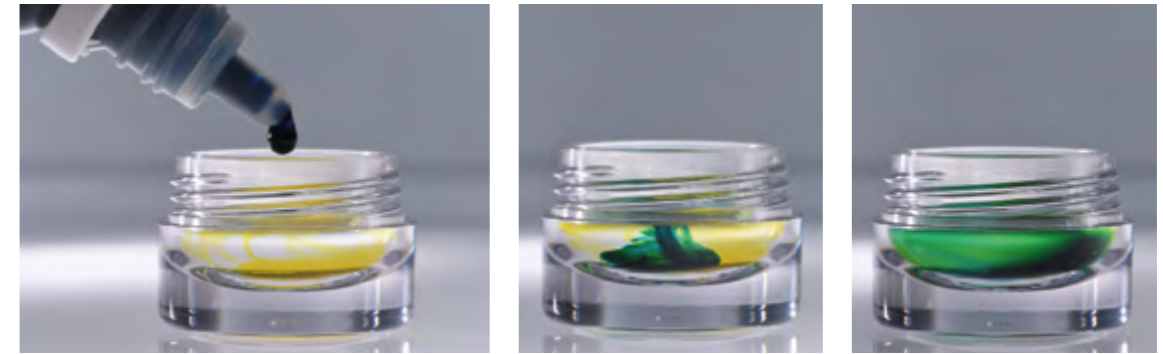
25 капель жидкости IPS e.max ZirCAD Colouring Liquid с 1-2 каплями индикатора IPS e.max ZirCAD Colouring Liquid Indicator



Окрашивание жидкости IPS e.max ZirCAD Colouring Liquid индикатором IPS e.max ZirCAD Colouring Liquid Indicator



Индикатор IPS e.max ZirCAD Colouring Liquid Indicator



Пример: смешивание индикаторов (синий + желтый = зеленый)

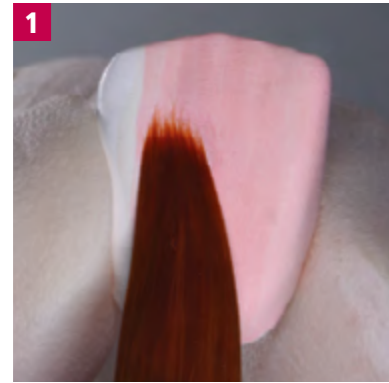


В случае высокой концентрации индикатора IPS e.max ZirCAD Colouring Liquid Indicator красящие жидкости IPS e.max ZirCAD Colouring Liquid сильнее разбавляются, этим ослабляется их красящее действие.

## Базовая инфильтрация кисточкой BASIC

Базовая инфильтрация служит для окрашивания реставраций в цвета A–D в соответствии с расцветкой.

Пример базовой инфильтрации



Однократно нанести равномерным слоем кисточкой № 5 на всю реставрацию.

Если хочется сделать режущий край более светлым, инфильтрацию можно выполнять примерно на 1 мм ниже режущего края.



Коронка после первого этапа инфильтрации.



Однократно нанести равномерным слоем кисточкой № 5 на область дентина и шейки зуба с намеченными мамелонами.



Однократно нанести равномерным слоем кисточкой № 5 на область шейки зуба.

В случае светлых зубов рекомендуется отказаться от третьего этапа, поскольку реставрация может приобрести слишком интенсивный цвет.



Однократно нанести изнутри на область шейки зуба кисточкой № 1 или 3.



Однократно нанести изнутри на область дентина, не задевая режущего края или окклюзионной поверхности зуба кисточкой № 1 или 3.

**7** Высушите и спекайте или приступайте к продвинутой инфильтрации ADVANCED.

## Продвинутая инфильтрация ADVANCED

Продвинутая инфильтрация ADVANCED служит для индивидуальной характеристики и выполняется после базовой.

Для лучшей цветопередачи эффект-цветов на реставрации рекомендуется между базовой и продвинутой инфильтрацией ADVANCED выдержать короткую паузу для просушки, например, в течение 10 минут при 70°C.

Выпускаются следующие эффект-жидкости:

	IPS e.max ZirCAD MT/LT Colouring Liquid коричневый	IPS e.max ZirCAD MT/LT Colouring Liquid оранжевый	IPS e.max ZirCAD MT/LT Colouring Liquid фиолетовый	IPS e.max ZirCAD MT/LT Colouring Liquid серый	IPS e.max ZirCAD MT/LT Colouring Liquid синий
<b>Цвет неразбавленных жидкостей после синтеризации</b>					
<b>Примеры применения</b>	Характеризация фиссур, шейки зуба и межзубных поверхностей, например, для регулирования насыщенности цвета в области шейки зуба.	Характеризация фиссур, шейки зуба и межзубных поверхностей, например, для имитации мамелоновых структур.	Индивидуализация режущего края или окклюзионной поверхности, например, для оформления областей цветопоглощения в инцизальной и цервикальной трети и на проксимальных областях.	Индивидуализация режущего края или окклюзионной поверхности, например, для уменьшения яркости области режущего края	Индивидуализация режущего края или окклюзионной поверхности, например, для поддержания голубоватого прозрачного эффекта в инцизальной области

Рекомендуется разбавлять эффект-цвета в соотношении 1:1 разбавителем IPS e.max ZirCAD Colouring Liquid Diluter, чтобы ослабить цветовое воздействие эффект-цветов.

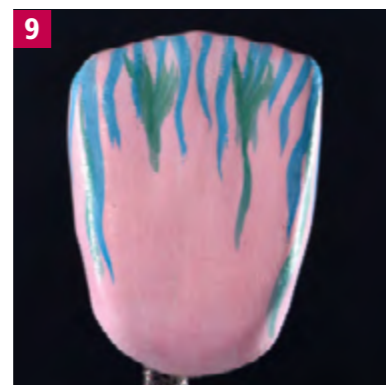


Пример продвинутой инфильтрации ADVANCED

<p><b>25</b>  IPS e.max ZirCAD LT Colouring Liquid серый</p> <p><b>+</b></p> <p><b>1x</b>  IPS e.max ZirCAD Colouring Liquid Indicator синий + желтый</p> <p><b>=</b> зеленый</p>	<p><b>25</b>  IPS e.max ZirCAD LT Colouring Liquid синий</p> <p><b>+</b></p> <p><b>2x</b>  IPS e.max ZirCAD Colouring Liquid Indicator синий</p> <p><b>=</b> синий</p>	<p><b>25</b>  IPS e.max ZirCAD LT Colouring Liquid фиолетовый</p> <p><b>+</b></p> <p><b>2x</b>  IPS e.max ZirCAD Colouring Liquid Indicator синий</p> <p><b>=</b> синий</p>
---	--	---



**8** Естественное ощущение глубины с помощью серого цвета в области режущего края и краевых валликов  
1 x кисточкой № 1 или 3



**9** Эффект транслюценции с помощью синего цвета в области режущего края и шейки  
1 x кисточкой № 1 или 3.



**10** Эффект транслюценции с помощью фиолетового цвета в области режущего края и шейки  
1 x кисточкой № 1 или 3.

**11** Просушка и спекание

**Советы по очистке кисточек IPS e.max ZirCAD Colouring Liquid Brush**

- после каждой инфильтрации или перед каждой сменой цвета кисточку для инфильтрации следует почистить, чтобы на результирующий цвет не повлияли остатки цвета предыдущей инфильтрации.
- для этого кисточки нужно промыть под проточной водой или в стакане. Затем кисточки следует промокнуть впитывающей салфеткой.



**Инфильтрация каркасов**

Инфильтрация каркасов проводится аналогично базовой инфильтрации. Опционально каркасы можно также индивидуализировать в соответствии со схемой продвинутой инфильтрации ADVANCED.



**Просушивание инфильтрованной реставрации**

Инфильтрованные реставрации должны быть высушены перед спеканием. Для просушивания можно использовать либо инфракрасную лампу, либо сушильный шкаф. Время просушивания зависит от температуры и размера объекта. Низкие температуры и большие объекты замедляют процесс просушивания. Просушивание при температуре свыше 140°C может приводить к дефектам. Рекомендуемое время просушивания приведено в таблице ниже.



	Температура 70°C	Температура до 140°C
Одиночные реставрации	≥ 15 мин.	5 – 10 мин.
Реставрации на 2–4 единицы	≥ 40 мин.	≥ 25 мин.
Реставрации на 5 и более единиц	≥ 50 мин.	≥ 25 мин.

## Спекание

Одним из самых важных процессов в изготовлении реставраций из IPS e.max ZirCAD является спекание. При этом процессе уплотняется пористый белый материал под влиянием высоких температур и превращается в плотно спеченную реставрацию. Только благодаря этому этапу возникают окончательные свойства, такие как высокая прочность и светопрозрачность. Для достижения оптимальных механических и внешних свойств обязательно нужно проводить процесс при определенной температуре и в течение определенного времени. Слишком высокая или слишком низкая температура спекания, а также слишком длинное или слишком короткое время спекания могут негативно сказаться на указанных свойствах. Программы спекания печи Programat S1/S1 1600 от Ivoclar Vivadent оптимально согласованы с оптическими и механическими качествами реставраций IPS e.max ZirCAD и помогают достигать наилучших результатов.



- Реставрации, инфильтрованные красящими жидкостями, должны быть полностью просушены, чтобы избежать повреждения печи и/или объекта.
- Принципиально не рекомендуется использовать в печах от Ivoclar Vivadent Programat S1/S1 1600 шарики для спекания.
- Реставрации нельзя трогать во время спекания.
- Обращайте внимание на правильный выбор программы.
- Вспомогательные средства для спекания всегда содержите чистыми и без пыли, это поможет избежать загрязнений на спеченных реставрациях
- Следует непременно следить за тем, чтобы выбиралась подходящая опорная структура для выбранной печи.

### Следующие рекомендации непременно следует учитывать при спекании в печи Programat S1/S1 1600:

- столик для спекания можно полностью заполнить реставрациями.
  - возможно одновременное спекание коронок и мостовидных реставраций, а также реставраций с опорной структурой.
  - для обеспечения спекания без деформаций реставрациям следует создать равномерную опору.
  - мостовидные конструкции не должны опираться только на краевые опорные коронки. Опора должна быть предпочтительно на pontиках. Опорные коронки не должны в принудительном порядке иметь опору/контакт на столике для спекания.
  - в идеальном случае мостовидные конструкции должны располагаться на столике в концентрическом кругу.
- Внимание:** реставрации нельзя располагать над вырезом столика.
- столик с объектами поместите с помощью вилки в предусмотренную позицию в центре печи Programat S1/S1 1600.



	✓ Правильно	Ок	✗ Неправильно
<b>Одиночные реставрации на передней группе</b>	 Кладите реставрации на лиабальную поверхность.	 Кладите реставрации на оральную поверхность.	 Реставрации <b>нельзя</b> ставить на края коронок.
<b>Одиночные реставрации на боковой группе</b>	 Кладите реставрации на окклюзионную поверхность.		 Реставрации <b>нельзя</b> ставить на края коронок.
<b>Реставрации на 3 единицы на передней группе</b>	 Кладите реставрации на лиабальную поверхность и следить за опорой на pontик. Если реставрация опрокидывается, выбрать альтернативное расположение.	 Расположение на режущем крае. При этом pontик также должен прилегать к столику.	 Реставрации <b>нельзя</b> ставить исключительно только на маргинальные края.
<b>Реставрации на 3 единицы на боковой группе</b>	 В зависимости от изгиба кладите реставрации на буккальную или оральную поверхность. Опорные коронки не должны обязательно иметь контакт со столиком. Pontик должен иметь опору.	 Реставрации <b>нельзя</b> ставить исключительно только на края коронок. Pontик должен иметь опору с базальной стороны.	 Если pontик не имеет опоры, реставрацию <b>нельзя</b> располагать на окклюзионной поверхности.
<b>Реставрации на 4 и более единицы на передней группе</b>	 Кладите реставрации на режущий край. Следить за опорой pontика.	 В зависимости от изгиба положите каркас на лиабальную поверхность. Все pontики должны иметь контакт со столиком. Опорные коронки не должны обязательно иметь контакт со столиком.	 Не ставьте реставрации исключительно только на маргинальные края.
<b>Реставрации на 4 и более единицы на боковой группе</b>	 В зависимости от изгиба кладите реставрации на буккальную поверхность. Все pontики должны иметь контакт со столиком. Опорные коронки не должны обязательно иметь контакт со столиком.	 Не ставьте реставрации только на края коронок. Pontики должны иметь опору с базальной стороны.	 Pontики не создают опору реставрации. Реставрацию <b>нельзя</b> располагать на окклюзионной поверхности.
<b>Реставрации с опорными структурами</b>	 Реставрацию поместите на столик, стоя на опорной структуре.	 Реставрацию можно положить на опорную структуру/режущую или окклюзионную поверхность pontика. При этом опорная структура должна быть расположена к середине столика.	 Реставрация не должна опираться на края коронок.

↑ Точки опоры реставрации на столике.

## Обработка после спекания

После спекания реставрацию можно обработать подходящим инструментом. Для дальнейшей обработки реставрации алмазным шлифовальным инструментом необходимо водяное охлаждение, чтобы избежать местного перегрева реставрации. Обратите внимание на рекомендации по шлифовальному инструменту для оксида циркония от Ivoclar Vivadent.



**Соблюдайте соответствующие рекомендации Ivoclar Vivadent Блок-схема «IPS e.max Рекомендации по шлифовальному инструменту для оксида циркония».**

### Рекомендуется следующая последовательность действий при обработке спеченных и охлажденных реставраций:

- обработка спеченных реставраций из IPS e.max ZirCAD должна быть сведена к минимуму.
- реставрация должна подвергаться механической обработке только в тех случаях, когда это необходимо.
- Поместите реставрацию IPS e.max ZirCAD на модель, проверьте точность прилегания, при необходимости припасуйте.
- проверьте краевое прилегание, при необходимости проведите небольшую коррекцию.
- работайте на низких оборотах и с небольшим давлением
- при обработке каркасов избегайте образования острых краев.
- не проводите дополнительную сепарацию перемычек мостовидного протеза дисками.
- после обработки толщина стенок и перемычек должна соответствовать требованиям к минимальной толщине и не быть заниженной.
- используйте шлифовальный инструмент только в безупречном состоянии.
- реставрацию до и после обработки проверяйте на наличие дефектов и трещин.
- циркониевую пыль, которая спеклась, удалите подходящим шлифовальным инструментом. Альтернативно такую спеченную пыль можно убрать пескоструйной обработкой песком зернистостью 50-110 мкм и при максимальном давлении 1,5 бара.
- каркасы перед облицовкой промойте под проточной водой или почистите пароструем и просушите.



Спеченные и охлажденные реставрации



Доработка естественной формы и поверхности...



... вогнутых/выпуклых поверхностей – алмазным инструментом.



Обработка функциональных...



... контактных и ...



... внешних поверхностей тонкозернистым алмазным инструментом.



Рекомендуется сгладить перемычки мостовидного протеза резиновым полиром с базальной стороны.

Полировка монолитных реставраций в области окклюзии очень важна. Хорошая полировка защищает антагонисты от нежелательной стираемости. Необходимо следить за тем, чтобы после функциональной шлифовки окклюзионные поверхности тщательно полировались. Для полировки рекомендуются стандартные полиры и средства полировки для оксидной керамики. Контактные поверхности, обращенные к антагонистам, должны быть отполированы до высокого блеска, а затем очищены с помощью пароструя.



Полировка функциональных контактных поверхностей и ...



... других областей до высокого блеска.

## Техника окрашивания

Перед окрашиванием цельнокерамической реставрации необходимо сделать штампики из культового материала IPS Natural Die Material. Светоотверждаемый культовый материал IPS Natural Die Material имитирует цвет препарированных зубов. На основании полученной от врача информации о цвете изготавливается контрольный штампик, который создает оптимальную основу для естественной цветопередачи, воспроизводящей ситуацию во рту пациента.



Определение цвета культи с помощью расцветки IPS Natural Die Material



Набор IPS Natural Die Material



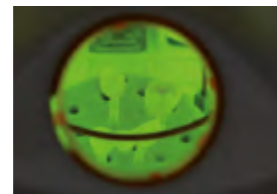
Покройте внутреннюю поверхность реставрации сепаратором IPS Natural Die Material и оставьте действовать на короткое время.



IPS Natural Die Material внести в реставрацию и...



... вдавите культовой стержень.



Отверждайте в обычном световом полимеризаторе.



Излишки культового материала удалите силиконовым полиром и заглайте области краевого прилегания.



Штампик из IPS Natural Die Material создает оптимальную основу для естественной цветопередачи

## Обжиг красителей и глазури с IPS Ivocolor

Обжиг красителей проводится с красителями IPS Ivocolor Shades и/или Essence, обжиг глазури с глазурью в порошке IPS Ivocolor Glaze Powder FLUO или в пасте Paste FLUO. В зависимости от ситуации эти обжиги могут проводиться одновременно или отдельно один за другим. Параметры обжига идентичны. Более подробную информацию см. в инструкции к IPS Ivocolor.



Перед окрашиванием и глазурованием наряду с функциональными поверхностями рекомендуется обработать лабиальную и вестибулярную поверхности резиновыми полирами, чтобы добиться повышенной транслюцентности и интенсивности цвета.



Перед обжигом красителей и глазури реставрации должны быть очищены и обезжирены. Объекты следует почистить пароструем, чтобы удалить загрязнения и жир. Избегайте загрязнения реставрации после очистки.



Для придания реставрации ZrO<sub>2</sub> естественной флюоресценции следует использовать флюоресцирующую глазурь IPS Ivocolor Glaze Powder/Paste FLUO. Нанести глазурь на реставрацию равномерным слоем и обжечь. После глазуровочного обжига однородность нанесения материала можно проверить с помощью лампы с черным светом (длина волны 366 нм) и при необходимости доработать.

Воздействие глазури на флюоресценцию реставрации ZrO<sub>2</sub>:



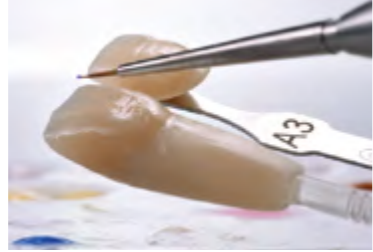
**Вариант 1: обжиги красителей и глазури проводятся по отдельности**



Легкая характеристика лабиальной поверхности красителем IPS Ivocolor Shade Dentin.



Для лучшего увлажнения поверхность реставрации перед окрашиванием можно покрыть небольшим количеством жидкости IPS Ivocolor Mixing Liquid



Для имитации режущего края и прозрачности в режущей или окклюзионной трети можно использовать красители для режущего края (например, IPS Ivocolor Shade Incisal).



Проведите обжиг красителей с соответствующими параметрами обжига.



Нанесите глазури IPS Ivocolor Glaze Paste FLUO равномерным слоем на реставрацию.



Правильно смешанная глазурь останется на реставрации и не будет стекать.



Благодаря легким насечкам тиксотропная глазурь равномерно распределяется по всей поверхности.



Готовая реставрация IPS e.max ZirCAD MT Multi после глазуровочного обжига.

**Вариант 2: обжиги красителей и глазури проводятся одновременно**



Нанесите глазури равномерным слоем на реставрацию.



При необходимости незначительной коррекции цвета используются красители IPS Ivocolor Shade на уже нанесенном слое глазури.



Бугры и фиссуры можно индивидуально оформить красителями IPS Ivocolor Essence, например, оттенками красное дерево, орех или закат.



Готовая коронка IPS e.max ZirCAD MT после обжига красителей и глазури.



Слабые или отсутствующие проксимальные контакты можно нанести глазурью IPS Ivocolor Glaze.



Проводите **обжиг красителей и глазури** с предписанными параметрами обжига (**параметры обжига см. стр. 56**).



– насыщенный цвет достигается повторным нанесением красителя и повторным обжигом, а не однократным нанесением толстого слоя красителя.  
– уровень блеска глазурованной поверхности регулируется через консистенцию глазури и нанесенное количество глазури, а не температурой обжига. Для высокого блеска при замешивании глазури следует брать меньше жидкости и/или следует увеличить количество наносимой глазури!

**Техника наложения**

Далее будут описаны важнейшие этапы облицовки. Подробная информация о работе с нано-фтор-апатитовой облицовочной керамикой приведена в инструкции по применению IPS e.max Ceram.

**Cut-back**

Пример мостовидного протеза на передние зубы



После обработки каркас тщательно промойте под проточной водой или почистите пароструем и просушите.



Каркас **нельзя** подвергать пескоструйной обработке частицами Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, т.к. это повреждает поверхность.



Замешайте красители IPS Ivocolor Shade, Essence и глазури FLUO соответствующей жидкостью IPS Ivocolor Liquid до желаемой консистенции и нанесите тонким сплошным слоем на каркас.



Корректировки цвета можно проводить уже на этом этапе, например, красителями IPS Ivocolor Shade.



Опционально можно выполнить дополнительную характеристику в режущей трети, например, имитацией мамелонов эффект-массажи.



Затем сухой кисточкой распределяются соответствующие массы e.max Ceram (например, дентин).



Следите за тем, чтобы керамический порошок не попал на внутреннюю поверхность коронки. В противном случае могут возникнуть проблемы с посадкой.



Излишки осторожно стряхните постукиванием и/или сдуть.



Проведите обжиг Wash с предписанными параметрами обжига (**параметры обжига см. стр. 57**).



Индивидуальное оформление режущей трети выполняется импульсными массажи (например, Oral Effect и Mamelon).



Готовую облицованную реставрацию снимите с модели, дополните контактные пункты и все межзубные пространства сепарируйте до каркаса скальпелем.



Проведите обжиг дентина/режущего края с предписанными **параметрами обжига (параметры обжига см. стр. 57)**.



Готовая реставрация после обжига красителей и глазури.

## Полная облицовка

Пример переднего зуба



После обработки каркас тщательно промойте под проточной водой или почистите пароструем и просушите.

**!** Каркас **нельзя** подвергать пескоструйной обработке частицами  $Al_2O_3$ , т.к. это повреждает поверхность.



В условиях ограниченного места или для повышения насыщенности цвета и флуоресценции, идущих изнутри, можно применять спринклерную технику, на реставрацию наносится тонким слоем красители IPS Ivocolor Shade, Essence и глазурь, замешанные до желаемой консистенции соответствующими жидкостями IPS Ivocolor Liquid. Опционально можно использовать только IPS Ivocolor Mixing Liquid.



Затем сухой кисточкой распределяются соответствующие массы IPS e.max Ceram (например, дентин).

**💡** Обжиг Wash может проводиться и без последующего нанесения керамического порошка IPS e.max Ceram, например, при работе техникой Cut-back. Для этого красители IPS Ivocolor Shade, Essence и глазурь замешайте до желаемой консистенции соответствующими жидкостями IPS Ivocolor Liquid и нанесите тонким сплошным слоем на каркас.

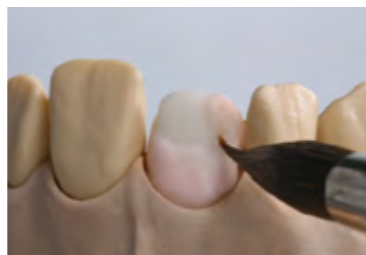


Излишки осторожно стряхните постукиванием и/или сдуйте.

**!** Следите за тем, чтобы керамический порошок не попал на внутреннюю поверхность коронки. В противном случае могут возникнуть проблемы с посадкой.



**📄** Проведите обжиг Wash с предписанными параметрами обжига (**параметры обжига см. стр. 57**).



Необходимые массы IPS e.max Ceram замешайте жидкостью IPS Build-Up Liquids allround или soft. Наслоение проводится аналогично схеме наслоения соответствующими массами IPS e.max Ceram.



Сформируйте дентиновое ядро из дентиновых масс либо с уже намеченной формой мамелонов, либо сначала создайте полную анатомическую форму, а затем редуцируйте (техника Cut-Back).



Для лучшего контроля размера и положения зуба рекомендуется работа техникой Cut-Back.



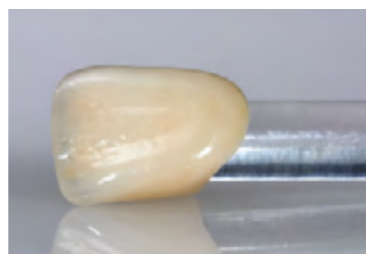
Индивидуально дополните реставрацию транспа и импульс-массами...



... и полностью перекройте их массами режущего края.



Снимите облицованную реставрацию с модели, дополните контактные пункты.



Готовая реставрация после обжига красителей и глазури.

## Пример мостовидного протеза на боковые зубы



После обработки каркас тщательно промойте под проточной водой или почистите пароструем и просушите.

**!** Каркас **нельзя** подвергать пескоструйной обработке частицами  $Al_2O_3$ , т.к. это повреждает поверхность.



В случае идеального наличия места обжиг Wash проводите с массами IPS e.max Ceram Deep Dentin, Dentin, Transpa Incisal и /или Impulse. Для замешивания используйте жидкость IPS Build-Up Liquid allround или soft.



Нанесите массу Wash на каркас тонким равномерным слоем и обжигите.



Перед наслоением дентина/ массы режущего края нанесите на модель запекающий лак и изолирующую жидкость. Тем самым вы препятствуете прилипанию и высыханию керамических масс на модели. Гипсовый штампик и граничащие с ним части модели запечатайте лаком IPS Model Sealer. В области промежуточной части дополнительно изолируйте модель жидкостью IPS Ceramic Separating Liquid.



Сформируйте дентиновое ядро из дентиновых масс либо с уже намеченной формой мамелонов, либо сначала создайте полную анатомическую форму, а затем редуцируйте (техника Cut-Back). Для лучшего контроля размера и положения зуба рекомендуется работа техникой Cut-Back.



Полностью перекройте массами режущего края.



Готовую облицованную реставрацию снимите с модели, дополните контактные пункты и все межзубные пространства сепарируйте до каркаса скальпелем.



Соседние части модели (например, соседние зубы, основа pontика) снова изолируйте при помощи IPS Ceramic Separating Liquid. Реставрацию полностью высушите, отсутствующие области достройте массами дентина и режущего края.



Обработанная реставрация готова к обжигу красителей и глазури.



Готовая реставрация после обжига красителей...



... и глазури.

## Техника напрессовывания press-on

При работе техникой press-on на каркас из оксида циркония напрессовывается фтор-апатитовая стеклокерамика IPS e.max ZirPress.



Более подробную информацию о технике работы см. в инструкции IPS e.max ZirPress.



Подслой IPS e.max ZirPress нанести и обжечь.



Моделировка полноанатомического Wax-up



Штифование и запекание реставрации



Прессование и распаковка реставрации



Обработанная готовая реставрация

## Техника CAD-on

При работе техникой IPS e.max CAD-on каркас из оксида циркония соединяется и кристаллизуется с фрезерованной облицовочной структурой IPS e.max CAD.



Более подробную информацию о технике работы см. в инструкции IPS e.max CAD Veneering Solution.



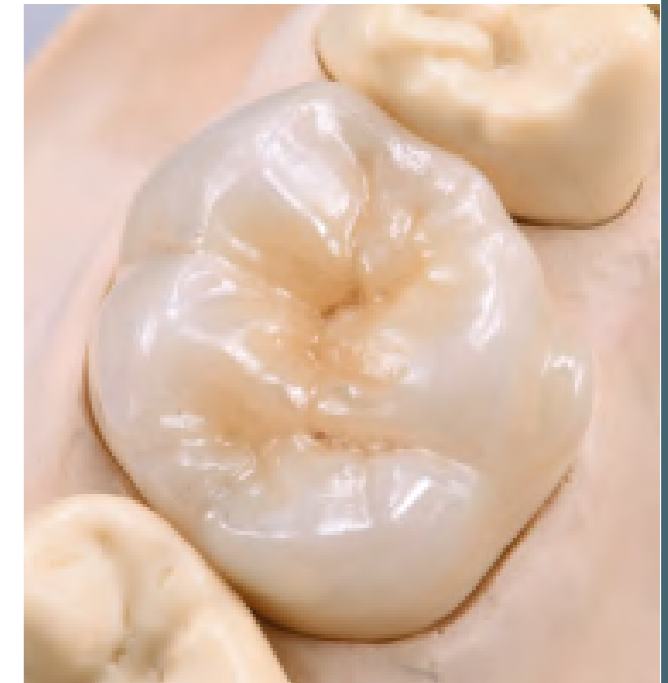
Реставрация IPS e.max CAD Veneering Solution в некристаллизованном состоянии



Готовая кристаллизованная и обработанная реставрация IPS e.max CAD Veneering Solution



Монолитная коронка IPS e.max ZirCAD MT окрашенная и глазуванная



Монолитная коронка IPS e.max ZirCAD MT инфильтрованная, окрашенная и глазуванная



Монолитный мостовидный протез IPS e.max ZirCAD MT Multi окрашенный и глазуванный

## Вопросы и ответы

**Каким образом я узнаю, на какой стороне диска IPS e.max ZirCAD Prime/ MT Multi расположена окклюзионно-резцовая область?**

*Траслюцентный слой располагается с той стороны диска, на которой стоит маркировка.*

**Как следует располагать реставрацию в диске IPS e.max ZirCAD Prime/MT Multi, чтобы добиться желаемого перехода цвета?**

*Реставрация должна располагаться как можно дальше к верхней области диска! В идеальном случае примерно на 1 миллиметр ниже верхнего края диска. В случае мостовидных протезов следите за тем, чтобы перемычка находилась в области дентина.*

**Можно ли облицовывать реставрации из IPS e.max ZirCAD Prime/MT Multi?**

*Да. Реставрации из IPS e.max ZirCAD Prime можно обрабатывать либо техникой Cut-back, либо техникой облицовки.*

*Реставрации из IPS e.max ZirCAD MT Multi можно обрабатывать техникой Cut-back.*

**Можно ли инфильтрировать реставрации из IPS e.max ZirCAD MT красящими жидкостями IPS e.max ZirCAD Colouring Liquids?**

*Красящие жидкости IPS e.max ZirCAD MT/LT Colouring Liquids могут применяться только на оксиде циркония той же степени прозрачности. Если реставрацию окрашивать красящей жидкостью другой степени прозрачности, желаемый цвет не получится. Красящие жидкости с разными степенями прозрачности не могут смешиваться между собой.*

**Можно ли спекать реставрации с разными степенями прозрачности в одной программе?**

*В Programat S1 1600 в программе Nr. 1 (Software 6.0) можно спекать реставрации с любыми степенями прозрачности одновременно.*

**Можно ли спекать влажные каркасы?**

*Перед спеканием реставрации необходимо полностью высушить. Время высушивания зависит от температуры и размера реставрации. Для высушивания объектов температура не должна превышать 140 °C. Если спекаются влажные каркасы, существует опасность образования трещин и сколов в реставрации.*

**Можно ли реставрации IPS e.max ZirCAD перед облицовкой подвергать пескоструйной обработке корундом?**

*Реставрации можно подвергать пескоструйной обработке только для удаления спеченной фрезерной пыли песком Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (50–110 мкм) при макс. 1,5 бар. Интенсивное обструивание при высоком давлении может привести к повреждению поверхности и вызвать нарушения связи между каркасом и облицовочной керамикой. Для обеспечения хорошего сцепления поверхность следует почистить. Для этого реставрацию перед облицовкой промойте под проточной водой или почистите пароструем. После очистки реставрацию нельзя загрязнять посторонними веществами (потожировые выделения, слюна).*

**Должна ли полироваться поверхность монолитных реставраций перед фиксацией в полости рта пациента в обязательном порядке?**

*Если окклюзионные контакты в полости рта пациента обточены, полировка обязательна. Если ее не выполнять, это может привести к повреждению антагонистов.*

**Можно ли реставрации IPS e.max ZirCAD цементировать традиционно?**

*Реставрации IPS e.max ZirCAD можно цементировать адгезивно, самоадгезивно и традиционно. При традиционной цементации следует обращать внимание на достаточную ретенционность препарирования. Если это невозможно, следует выполнять адгезивную или самоадгезивную фиксацию – например, с Multilink® Automix или SpeedCEM® Plus. Для традиционной цементации можно использовать Vivaglass® CEM. Использование классических фосфат-цементов не рекомендуется, т.к. они негативно влияют на светопрозрачность цельной керамики и ухудшают эстетический внешний вид реставрации.*

## Фиксация и рекомендации по уходу

### Возможности фиксации

Возможности эстетической фиксации являются решающими для гармоничного внешнего вида цельнокерамической реставрации. В зависимости от показаний реставрации IPS e.max можно фиксировать адгезивно, самоадгезивно или традиционно

- при адгезивной фиксации реставрации IPS e.max ZirCAD идеальным для этой цели композитом является Multilink Automix.
- для самоадгезивной фиксации реставрации IPS e.max ZirCAD может использоваться SpeedCEM Plus.
- для традиционной фиксации реставрации IPS e.max ZirCAD мы рекомендуем стеклоиономерный цемент Vivaglass CEM.

Краткое описание различных методов фиксации:

#### – Адгезивная фиксация

При адгезивной фиксации поверхность зуба обрабатывается жидкотекучим соединительным агентом, в результате чего после полимеризации возникает микромеханическая и химическая связь между тканями зуба и фиксирующим материалом. В случае оксида циркония до сих пор неясно, может ли связь в полости рта быть длительной, поэтому здесь следует обращать внимание на макро-механическую ретенционность. У стеклокерамики можно отказаться от ретенционного препарирования. Химическое соединение между композитом и реставрацией может достигаться в зависимости от фиксирующего материала с помощью соответствующего праймера.

#### – Самоадгезивная фиксация

Фиксирующий материал имеет самоадгезивные свойства по отношению к зубу, в результате чего не возникает необходимости в дополнительной специальной обработке поверхности зуба. Связь с реставрацией возникает отчасти благодаря микромеханической или химической связи. Для создания достаточной силы сцепления рекомендуется ретенционное препарирование (угол препарирования 4°–8°, высота культи мин. 4 мм). Самоадгезивная фиксация не способствует повышению (общей) прочности зафиксированной цельнокерамической реставрации.

#### – Традиционная фиксация

При традиционной фиксации связь возникает почти исключительно за счет трения сцепления между фиксирующим материалом и реставрацией, а также между фиксирующим материалом и культей. Для создания достаточной силы сцепления необходимо ретенционное препарирование с углом препарирования 4°–8°. Традиционная фиксация не способствует повышению (общей) прочности зафиксированной цельнокерамической реставрации.

### Подготовка к фиксации

Подготовка реставрации и области препарирования зависит от выбранного метода фиксации, а также фиксирующего материала. Далее приведен список рабочих шагов, в принципе необходимых при подготовке к фиксации.

### Подготовка реставрации

Кондиционирование керамической поверхности как подготовка к фиксации является решающим моментом для сцепления между фиксирующим материалом и цельнокерамической реставрацией. В случае реставрации IPS e.max ZirCAD соблюдайте следующий порядок действий:

- поверхность реставрации IPS e.max ZirCAD перед фиксацией следует подвергнуть пескоструйной обработке песком Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 25–70 мкм при давлении 1 бар или Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 70–110 мкм при давлении 1.5 бар.
- тщательно промойте водой реставрацию IPS e.max ZirCAD и высушите воздухом.
- очистка реставрации от слюны проводится очень легко с помощью Ivoclean.
- при выполнении адгезивной фиксации поверхности соединения кондиционируйте Monobond® Plus.

	IPS e.max ZirCAD Prime/MT Multi/MT/LT/MO	
<b>Показания</b>	Коронки и мостовидные протезы с/без напрессованного уступа	
<b>Вид фиксации</b>	Адгезивная фиксация	Самоадгезивная/Традиционная фиксация
<b>Пескоструйная обработка</b>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , 25 – 70 мкм, 1 бар или Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , 70 – 110 мкм, 1,5 бар	
<b>Очистка после примерки</b>	Ivoclean	
<b>Кондиционирование</b>	60 сек. с Monobond® Plus	–
<b>Система фиксации</b>	Multilink® Automix	SpeedCEM® Plus, Vivaglass® CEM PL

**Выход из лабиринта фиксации!**  
 Больше информации по ссылке [www.cementation-navigation.com](http://www.cementation-navigation.com)

**Дальнейшая информация о клинических рабочих этапах приведена в руководстве IPS e.max Клинический гид.**

#### Подготовка области препарирования

Перед подготовкой реставрации проводится примерка и контроль окклюзии, а также артикуляции. Если необходимо выполнить корректировки реставрации, обработанные поверхности нужно экстраорально заполировать перед окончательной фиксацией. Очистка реставрации от слюны проводится очень легко с помощью Ivoclean.

Подготовка области препарирования зависит от выбранного фиксирующего материала и выполняется в соответствии с инструкцией по применению. Если реставрацию нужно подточить в полости рта пациента, обработанные поверхности необходимо сгладить и заполировать.



#### Рекомендации по уходу

Высококачественные реставрации из материала IPS e.max ZirCAD, как и живые зубы, требуют регулярного профессионального ухода. Это важно как для здоровья десневых тканей и зубов, так и для общего эстетического внешнего вида.

С помощью полировочной пасты Proxyl® rosa, не содержащей пемзу, происходит уход за поверхностью зуба, без ее повреждений. Низкий RDA\* = 7 (Relative Dentin Abrasion – относительная стираемость дентина) является надежным подтверждением того, что используется паста с низким уровнем абразивности. Научные исследования и многолетний клинический опыт доказывают щадящий эффект по сравнению с другими пастами.



## Научные данные

Система IPS e.max с начала своего возникновения имеет научное сопровождение. Многие именитые эксперты своими исследованиями внесли вклад в превосходную базу данных. Всемирная история успеха, постоянно растущий спрос и уже свыше 100 миллионов выполненных реставраций подтверждают успех и надежность системы. Более чем 20 клинических исследований in vivo, еще больше лабораторных исследований in vitro, а также неуклонно растущее количество клинических испытаний по всему миру показывают долгосрочный успех системы IPS e.max в полости рта пациента. В отчете „IPS e.max Scientific Report Vol. 02“ собраны важнейшие результаты исследований. Более подробные научные данные (например, прочность, стираемость, биосовместимость) приведены в Научной документации к продуктам IPS e.max. Они могут быть предоставлены на фирме Ivoclar Vivadent.

Расширенную информацию по теме цельной керамики и IPS e.max можно найти в отчетах Report Nr. 16 и Nr. 17 Ivoclar Vivadent. Детальную информацию о фиксирующем композите Variolink Esthetic можно найти в отчете „Ivoclar Vivadent Report No. 22“ и „Variolink Esthetic Scientific Documentation“, о Multilink Automix в отчете „Multilink Automix Scientific Report 2/ 2016“, о Monobond Etch & Prime – в отчете „Monobond Etch & Prime Scientific Report, 01/2018“.



**Более подробная информация выложена в интернете по ссылке [www.ivoclarvivadent.com](http://www.ivoclarvivadent.com)!**

## Программы спекания

Programat® S1/S1 1600, software version V 6.0

Программа	Название	Описание	Длительность	Programat® Dosto-Tray
1	IPS e.max ZirCAD standard	Стандартная программа спекания коронок/мостовидных протезов до 14 единиц, а также инфильтрированных, высушенных реставраций из IPS e.max ZirCAD Prime/MT Multi/MT/LT/MO	9 ч 50 мин.	✓
2	IPS e.max ZirCAD Speed – 3 единицы	Программа для быстрого спекания коронок/мостовидных протезов до 3 единиц из IPS e.max ZirCAD Prime/MT Multi/MT/LT/MO	4 ч 25 мин.	
3	IPS e.max ZirCAD Prime Speed – Коронки	Программа для быстрого спекания коронок IPS e.max ZirCAD Prime	2 ч 26 мин.	
4	IPS e.max ZirCAD MT Multi Speed – 3 единицы	Программа для быстрого спекания коронок/мостовидных протезов до 3 единиц из IPS e.max ZirCAD MT Multi	4 ч 25 мин.	
5	IPS e.max ZirCAD MT Speed – 3 единицы	Программа для быстрого спекания коронок/мостовидных протезов до 3 единиц из IPS e.max ZirCAD MT	2 ч 30 мин.	
6	IPS e.max ZirCAD LT Speed – Коронки	Программа для быстрого спекания коронок IPS e.max ZirCAD LT	2 ч 55 мин.	
7	IPS e.max ZirCAD LT Speed – 14 единицы	Программа для быстрого спекания Мостовидных протезов до 14 единиц IPS e.max ZirCAD LT	4 ч 30 мин.	
8	IPS e.max ZirCAD MO Speed – crown	Программа для быстрого спекания каркасов коронок IPS e.max ZirCAD MO	75 мин.	
9	IPS e.max ZirCAD MO Speed – 4 единицы	Программа для быстрого спекания каркасов мостовидных протезов до 4 единиц IPS e.max ZirCAD MO	90 мин.	
10	IPS e.max ZirCAD MO Speed – 14 единицы	Программа для быстрого спекания каркасов мостовидных протезов до 14 единиц IPS e.max ZirCAD MO	2 ч 45 мин.	
11	IPS e.max ZirCAD MO standard	Стандартная программа для спекания каркасов IPS e.max ZirCAD MO	7 ч 20 мин.	✓
12	Регенерирующий обжиг	Программа для регенерирования каркасов IPS e.max ZirCAD после чрезмерной обработки	60 мин.	
13–24	Zenostar/Zenotec			
25–50	Индивидуальные программы			



Реставрации, инфильтрированные красящими жидкостями IPS e.max ZirCAD MT/LT Colouring Liquids, и просушенные должны спекаться в стандартной программе № 1.



Быстрое спекание Speed может оказывать влияние на прозрачность и цвет реставрации. Как правило, программы быстрого спекания для соответствующего продукта были разработаны таким образом, чтобы на прозрачность и цвет не было оказано существенного негативного влияния. В зависимости от загрузки печи, размера реставрации, объема массивных частей реставрации (например, объемных pontиков) или неточности температуры в печи может быть оказано заметное влияние на прозрачность или цвет. Быстрое спекание Speed обычно существенно не влияет на механическую прочность материала

### Стандартная программа спекания для печей других производителей

Стандартная программа спекания коронок/мостовидных протезов до **14 единиц** из IPS e.max ZirCAD Prime/MT Multi/MT/LT/MO, а также инфильтрированных высушенных реставраций.

	Температура 1 [°C]	Температура 2 [°C]	Скорость нагрева [°C/мин]	Время выдержки [мин]
Фаза нагрева	20	900	10	–
Фаза выдержки	900	900	–	30
Фаза нагрева	900	1500	3.3	–
Фаза выдержки	1500	1500	–	120
Фаза охлаждения	1500	900	10	–
Фаза охлаждения	900	300	8.3	–
– Отключение –				

### Быстрая программа Speed для печей других производителей

Быстрая программа спекания коронок/мостовидных протезов до **3 единиц** из IPS e.max ZirCAD Prime/MT Multi/MT/LT/MO.

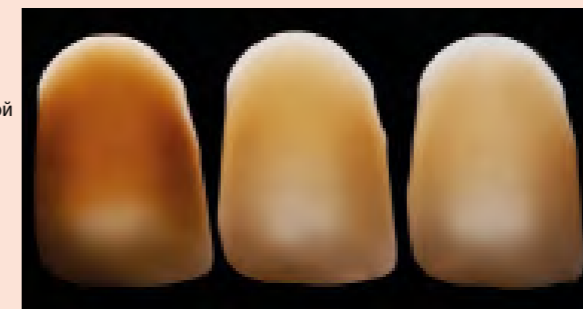
	Температура 1 [°C]	Температура 2 [°C]	Скорость нагрева [°C/мин]	Время выдержки [мин]
Фаза нагрева	20	1000	60	–
Фаза выдержки	1000	1000	–	10
Фаза нагрева	1000	1530	3	–
Фаза выдержки	1530	1530	–	60
Фаза охлаждения	1530	1100	50	–
Фаза охлаждения	1100	100	60	–
– Отключение –				



- При спекании в печах других производителей следует обращать внимание на то, чтобы конечная температура печи соответствовала заданной температуре. Отклонения температуры могут приводить к отклонениям цвета и прозрачности.
- при использовании лотков для спекания следует обеспечить достаточный воздухообмен, поэтому должны использоваться лотки без крышки.

#### Влияние конечной температуры на транслюцентность и цвет:

Реставрации спекались при разной конечной температуре





Конечная температура	Слишком низкая	Оптимальная	Слишком высокая
Внешний эффект	Реставрация опаловая и имеет слишком яркий цвет	Реставрация оптимально соответствует расцветке A–D	Реставрация бледная и является более прозрачной, чем нужно







Быстрое спекание Speed может оказывать влияние на прозрачность и цвет реставрации. Как правило, программы быстрого спекания для соответствующего продукта были разработаны таким образом, чтобы на прозрачность и цвет не было оказано существенного негативного влияния. В зависимости от загрузки печи, размера реставрации, объема массивных частей реставрации (например, объемных pontиков) или неточности температуры в печи может быть оказано заметное влияние на прозрачность или цвет. Быстрое спекание Speed обычно существенно не влияет на механическую прочность материала

Таблицы комбинирования





IPS e.max® ZirCAD Prime – техника окрашивания (монолитные реставрации)

Цвет зуба	IPS e.max ZirCAD Prime	IPS Ivocolor Shade Dentin	IPS Ivocolor Shade Incisal
			
BL1	BL1	0	1/2/3
BL2	BL2	0	
BL3	BL3	2	
BL4	BL4	2	
A1	A1	1	
A2	A2	2	
A3	A3	2	
A3.5	A3.5	2	
A4	A4	3	
B1	B1	4	
B2	B2	4	
B3	B3	5	
B4	B4	5	
C1	C1	6	
C2	C2	6	
C3	C3	6	
C4	C4	6	
D2	D2	7	
D3	D3	7	
D4	D4	6	

IPS e.max® ZirCAD MT – техника окрашивания (монолитные реставрации)

Цвет зуба	IPS e.max ZirCAD MT	IPS Ivocolor Shade Dentin	IPS Ivocolor Shade Incisal
			
BL1	BL	0	1/2/3
BL2	BL	0	
BL3	BL	2	
BL4	BL	2	
A1	A1	1	
A2	A2	2	
A3	A3	2	
A3.5	A3	2	
A4	A3	3	
B1	B1	4	
B2	B2	4	
B3	A3	5	
B4	A3	5	
C1	B1	6	
C2	C2	6	
C3	C2	6	
C4	C2	6	
D2	D2	7	
D3	D2	7	
D4	C2	6	

IPS e.max® ZirCAD MT Multi – техника окрашивания (монолитные реставрации)

Цвет зуба	IPS e.max ZirCAD MT Multi	IPS Ivocolor Shade Dentin	IPS Ivocolor Shade Incisal
			
BL1	BL1	0	1/2/3
BL2	BL1	0	
BL3	BL1	2	
BL4	BL1	2	
A1	A1	1	
A2	A2	2	
A3	A3	2	
A3.5	A3	2	
A4	A3	3	
B1	B1	4	
B2	B2	4	
B3	B2	5	
B4	A3	5	
C1	B1	6	
C2	C2	6	
C3	C2	6	
C4	C2	6	
D2	D2	7	
D3	D2	7	
D4	C2	6	

IPS e.max® ZirCAD LT – техника окрашивания (монолитные реставрации)

Цвет зуба	IPS e.max ZirCAD LT	IPS Ivocolor Shade Dentin	IPS Ivocolor Shade Incisal
BL1	0	0	1/2/3
BL2	0	0	
BL3	0	2	
BL4	1	2	
A1	A1	0	
	1 sun	3	
A2	A2	1	
	1 sun	2	
A3	A3	2	
	2 sun	3	
A3.5	A3	2	
	4 sun chroma		
A4	A3	6	
	4 sun chroma		
B1	B1	4	
	1	6	
B2	B2	4	
	1 sun		
B3	B2	4	
	3 sun	7	
B4	B2	4	
	3 sun	5	
C1	D2	6	
	1	8	
C2	C2	6	
	2	8	
C3	C2	6	
	2	8	
C4	C2	6	
	4	8	
D2	D2	7	
	2 sun	8	
D3	D2	7	
	2 sun		
D4	D2	6	
	2	8	

IPS e.max® ZirCAD MT BL – техника инфильтрации и/или техника окрашивания (монолитные реставрации)

Цвет зуба	IPS e.max ZirCAD MT	Инфильтрация BASIC			Инфильтрация ADVANCED	Техника окрашивания	
		IPS e.max ZirCAD MT Colouring Liquids	1x полностью* Инфильтри-ровать	1x пришеечный** Инфильтри-ровать		IPS e.max ZirCAD MT Colouring Liquids	IPS Ivocolor Shade Dentin
BL1	-	-	-	-	-	0	1/2/3
BL2	-	-	-	-	-	0	
BL3	-	-	-	-	-	2	
BL4	-	-	-	-	-	2	
A1	A1	1x снаружи	1x внутри	1x пришеечный**	-	1	
A2	A2	1x снаружи	1x внутри	1x пришеечный**	-	2	
A3	A3	1x снаружи	1x внутри	1x пришеечный**	-	2	
A3.5	A3.5	1x снаружи	1x внутри	1x пришеечный**	-	2	
A4	A4	1x снаружи	1x внутри	1x пришеечный**	-	3	
B1	B1	1x снаружи	1x внутри	1x пришеечный**	-	4	
B2	B2	1x снаружи	1x внутри	1x пришеечный**	-	4	
B3	B3	1x снаружи	1x внутри	1x пришеечный**	-	5	
B4	B4	1x снаружи	1x внутри	1x пришеечный**	-	5	
C1	C1	1x снаружи	1x внутри	1x пришеечный**	-	6	
C2	C2	1x снаружи	1x внутри	1x пришеечный**	-	6	
C3	C3	1x снаружи	1x внутри	1x пришеечный**	-	6	
C4	C4	1x снаружи	1x внутри	1x пришеечный**	-	6	
D2	D2	1x снаружи	1x внутри	1x пришеечный**	-	7	
D3	D3	1x снаружи	1x внутри	1x пришеечный**	-	7	
D4	D4	1x снаружи	1x внутри	1x пришеечный**	-	6	

\* если необходимо сделать более светлый режущий край, инфильтрацию можно начинать примерно на 1 мм ниже режущего края.  
 \*\* в случае светлой шейки от третьего этапа инфильтрации можно отказаться, чтобы понизить интенсивность цвета в этой области

IPS e.max® ZirCAD LT 0/BL – техника инфильтрации и/или техника окрашивания (монолитные реставрации)







Цвет зуба	IPS e.max ZirCAD LT	Инфильтрация BASIC				Инфильтрация ADVANCED	Техника окрашивания	
		IPS e.max ZirCAD LT Colouring Liquids	1x полностью*	1x дентин Инфильтри-ровать	1x пришеечный**		IPS Ivocolor Shade Dentin	IPS Ivocolor Shade Incisal
BL1			-	-	-			
BL2			-	-	-			
BL3			-	-	-			
BL4			-	-	-			
A1		A1	1x снаружи	1x внутри 1x снаружи	1x внутри 1x снаружи			
A2		A2						
A3		A3						
A3.5		A3.5						
A4		A4						
B1		B1						
B2		B2						
B3		B3						
B4		B4						
C1		C1						
C2		C2						
C3		C3						
C4		C4						
D2		D2						
D3		D3						
D4		D4						

\* если необходимо сделать более светлый режущий край, инфильтрацию можно начинать примерно на 1 мм ниже режущего края.  
 \*\* в случае светлой шейки от третьего этапа инфильтрации можно отказаться, чтобы понизить интенсивность цвета в этой области







IPS e.max® ZirCAD LT 1/2 – техника инфильтрации и техника окрашивания (монолитные реставрации)

Цвет зуба	IPS e.max ZirCAD LT	Инфильтрация BASIC				Инфильтрация ADVANCED	Техника окрашивания	
		IPS e.max ZirCAD LT Colouring Liquids	1x дентин Инфильтри-ровать	1x пришеечный	IPS Ivocolor Shade Dentin		IPS Ivocolor Shade Incisal	
A1			1x снаружи	-	-			
A2		A2	2x снаружи	-	-			
A3		A3	2x снаружи	-	-			
A3.5		A3.5	2x снаружи	-	-			
A4		A4	2x снаружи	-	-			
B1		B1	1x снаружи	-	-			
B2		B2	2x снаружи	-	-			
B3		B3	1x снаружи	-	-			
B4		B4	2x снаружи	-	-			
C1		C1	2x снаружи	-	-			
C2		C2	2x снаружи	-	-			
C3		C3	2x снаружи	-	-			
D3		D3	2x снаружи	-	-			







IPS e.max® ZirCAD Prime – техника наслоения

Цвет зуба	IPS e.max ZirCAD Prime	IPS e.max Ceram Power Dentin	IPS e.max Ceram Power Incisal	IPS Ivocolor Shade Dentin	IPS Ivocolor Shade Incisal
					
BL1	BL1	BL1	BL	0	1/2/3
BL2	BL2	BL2	BL	0	
BL3	BL3	BL3	BL	2	
BL4	BL4	BL4	BL	2	
A1	A1	A1	1	1	
A2	A2	A2	1	2	
A3	A3	A3	2	2	
A3.5	A3.5	A3.5	2	2	
A4	A4	A4	3	3	
B1	B1	B1	1	4	
B2	B2	B2	1	4	
B3	B3	B3	1	5	
B4	B4	B4	2	5	
C1	C1	C1	1	6	
C2	C2	C2	3	6	
C3	C3	C3	3	6	
C4	C4	C4	3	6	
D2	D2	D2	1	7	
D3	D3	D3	2	7	
D4	D4	D4	3	6	

IPS e.max® ZirCAD MO – техника наслоения

Цвет зуба	IPS e.max ZirCAD MO	IPS e.max Ceram Power Dentin	IPS e.max Ceram Power Incisal	IPS Ivocolor Shade Dentin	IPS Ivocolor Shade Incisal
					
BL1	0	BL1	BL	0	1/2/3
BL2	0	BL2	BL	0	
BL3	0	BL3	BL	2	
BL4	0	BL4	BL	2	
A1	1	A1	1	1	
A2	1	A2	1	2	
A3	2	A3	2	2	
A3.5	2	A3.5	2	2	
A4	4	A4	3	3	
B1	1	B1	1	4	
B2	1	B2	1	4	
B3	3	B3	1	5	
B4	3	B4	2	5	
C1	1	C1	1	6	
C2	4	C2	3	6	
C3	4	C3	3	6	
C4	4	C4	3	6	
D2	2	D2	3	7	
D3	4	D3	3	7	
D4	4	D4	3	6	

IPS e.max® ZirCAD LT – техника наслоения

Цвет зуба	IPS e.max ZirCAD LT	IPS e.max Ceram Power Dentin	IPS e.max Ceram Power Incisal	IPS Ivocolor Shade Dentin	IPS Ivocolor Shade Incisal
					
BL1	BL / 0	BL1	BL	0	1/2/3
BL2	BL / 0	BL2	BL	0	
BL3	BL / 0	BL3	BL	2	
BL4	BL / 0	BL4	BL	2	
A1	B1 / 1	A1	1	1	
A2	B1 / 1	A2	1	2	
A3	A2 / 2	A3	2	2	
A3.5	A2 / 2	A3.5	2	2	
A4	C2 / 4	A4	3	3	
B1	B1 / 1	B1	1	4	
B2	B1 / 1	B2	1	4	
B3	B2 / 3	B3	1	5	
B4	B2 / 3	B4	2	5	
C1	C2 / 1	C1	1	6	
C2	C2 / 4	C2	3	6	
C3	C2 / 4	C3	3	6	
C4	C2 / 4	C4	3	6	
D2	C2 / 2	D2	1	7	
D3	C2 / 4	D3	2	7	
D4	C2 / 4	D4	3	6	

## Параметры обжига

### Проведение обжига для реставраций из оксида циркония (ZrO<sub>2</sub>)

Для достижения оптимальных результатов обжигов необходимо обращать внимание на следующие моменты:

- для обеспечения равномерной толщины облицовки реставрацию из оксида циркония следует моделировать с учетом поддержки бугорков. Следствием в зависимости от клинической ситуации могут стать различные толщины стенок и разный объем реставрации.
- поскольку цирконий по сравнению с другими материалами обладает худшей теплопроводностью, необходима пониженная скорость нагрева. Это обеспечит равномерное распределение температуры в зоне соединения между каркасом и облицовкой, а также на наружной поверхности реставрации, также в случае различной толщины стенок. Таким образом достигается оптимальное соединение и равномерное спекание масс для наслоения.
- при охлаждении реставраций после обжига по причине разных скоростей охлаждения на внутренней и внешней поверхностях возникают напряжения. Путем медленного охлаждения при последнем обжиге – особенно у реставраций с каркасом из ZrO<sub>2</sub> – можно уменьшить напряжения и минимизировать риск возникновения сколов.
- несколько объектов (например, мостовидные протезы большой протяженности с массивным звеньями) замедляет равномерное распределение тепла в печи по объектам.
- равномерное распределение тепла внутри камеры обжига зависит от вида печи и объема ее обжиговой камеры.
- приведенные в инструкции параметры обжига справедливы для печей Ivoclar Vivadent (погрешность ± 10°C).
- при использовании печей других производителей не исключено, что может потребоваться корректировка температуры обжига.
- откройте печь перед началом обжига и дождитесь звукового сигнала. Затем поставьте трегер с объектами обжига в центр столика для обжига и запустите программу. При активированной инфракрасной технологии объекты расположите таким образом, чтобы инфракрасная камера имела максимально широкий обзор объектов.
- по окончании процесса обжига (дождитесь звукового сигнала), выньте объекты обжига IPS e.max из печи.
- не трогайте горячие объекты металлическими щипцами
- не обдувайте объекты и не погружайте для охлаждения в холодную воду.

### Параметры обжига для IPS e.max® ZirCAD в сочетании с IPS Ivocolor при работе техникой окрашивания

	Температура готовности В [°C]	Время закрытия* S [мин.]	Скорость нагрева t [°C/мин.]	Температура обжига T <sub>1</sub> [°C]	Время выдержки H <sub>1</sub> [мин.]	Вакуум 1 1 <sub>1</sub> 1 <sub>2</sub> [°C]	Вакуум 2 2 <sub>1</sub> 2 <sub>2</sub> [°C]	Длительное Охлаждение L [°C]
Обжиг красителей и глазури	403	IRT/ 06:00	45/15	710	01:00	450	709	450

\* IRT стандартный режим



- Монолитные одиночные коронки IPS e.max ZirCAD обжигаются при скорости нагрева 45°C/мин.
- Монолитные мостовидные протезы IPS e.max ZirCAD с массивными звеньями или реставрации с десневой маской обжигаются при скорости нагрева 15°C/мин. и охлаждаются медленнее. Время охлаждения в зависимости от объема реставрации должно составлять не менее 15–25 минут.

### Параметры обжига для IPS e.max® ZirCAD в сочетании с IPS e.max Ceram и IPS Ivocolor при работе техникой наслоения, Cut-back и прессования

	Температура готовности В [°C]	Время закрытия* S [мин.]	Скорость нагрева t [°C/мин.]	Температура обжига T <sub>1</sub> [°C]	Время выдержки H <sub>1</sub> [мин.]	Скорость нагрева t [°C/мин.]	Температура обжига T <sub>2</sub> [°C]	Время выдержки H <sub>2</sub> [мин.]	Вакуум 1 1 <sub>1</sub> 1 <sub>2</sub> [°C]	Вакуум 2 2 <sub>1</sub> 2 <sub>2</sub> [°C]	Длительное охлаждение** L [°C]	Скорость охлаждения t [°C/мин.]
Обжиг подслоя ZirLiner <sup>1)</sup>	403	IRT/ 04:00	40	960	01:00	–	–	–	450/842	959/1758	0	0
Обжиг Wash	403	IRT/ 04:00	90	650	00:00	20	730	02:00	400/650	650/729	0	0
Первый обжиг дентина/режущего края	403	IRT/ 04:00	90	650	00:00	20	730	02:00	400/650	650/729	0	0
Второй обжиг дентина/режущего края	403	IRT/ 04:00	90	650	00:00	20	730	02:00	400/650	650/729	0	0
Обжиг красителей с IPS Ivocolor	403	IRT/ 06:00	60	710	01:00	–	–	–	450	709	450	0
Обжиг глазури с IPS Ivocolor	403	IRT/ 06:00	60	710	01:00	–	–	–	450	709	450	0
Корректировочный обжиг Add-On с глазурированием	403	IRT/ 06:00	60	710	01:00	–	–	–	450	709	450	0
Корректировочный обжиг Add-On после глазурирования	403	IRT/ 06:00	50	700	01:00	–	–	–	450	699	450	0

\* IRT стандартный режим  
\*\* длительное охлаждение при последнем обжиге

1) перед Wax-Up и прессованием у IPS e.max ZirPress



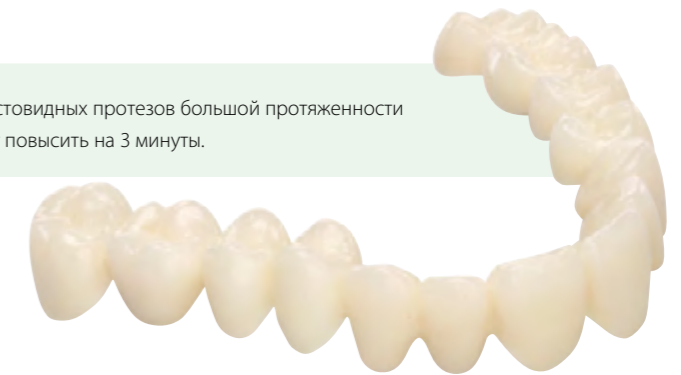
В зависимости от типа печи может потребоваться изменение температуры на ± 5 °C, макс. ± 10 °C.



В случае мостовидных протезов ZrO<sub>2</sub> большой протяженности с массивными звеньями необходимо понизить скорость нагрева при глазурировании обжиге с IPS Ivocolor на 45 °C/мин.



Для оптимальных результатов обжига у мостовидных протезов большой протяженности (4 - 14 звеньев) время выдержки H<sub>2</sub> следует повысить на 3 минуты.



**Приведенные параметры обжига представляют ориентировочные значения и справедливы для печей Ivoclar Vivadent. При использовании печей других производителей не исключено, что может потребоваться корректировка температуры обжига.**

Отклонения могут возникнуть в следующих случаях:

- в зависимости от поколения печи
- региональные различия в электрической сети или подключение нескольких устройств к одному источнику электропитания (в одной цепи)



# Ivoclar Vivadent – по всему миру

**Ivoclar Vivadent AG**  
Bendererstrasse 2  
9494 Schaan  
Liechtenstein  
Tel. +423 235 35 35  
Fax +423 235 33 60  
[www.ivoclarvivadent.com](http://www.ivoclarvivadent.com)

**Ivoclar Vivadent Pty. Ltd.**  
1 – 5 Overseas Drive  
P.O. Box 367  
Noble Park, Vic. 3174  
Australia  
Tel. +61 3 9795 9599  
Fax +61 3 9795 9645  
[www.ivoclarvivadent.com.au](http://www.ivoclarvivadent.com.au)

**Ivoclar Vivadent GmbH**  
Tech Gate Vienna  
Donau-City-Strasse 1  
1220 Wien  
Austria  
Tel. +43 1 263 191 10  
Fax: +43 1 263 191 111  
[www.ivoclarvivadent.at](http://www.ivoclarvivadent.at)

**Ivoclar Vivadent Ltda.**  
Alameda Caiapós, 723  
Centro Empresarial Tamboré  
CEP 06460-110 Barueri – SP  
Brazil  
Tel. +55 11 2424 7400  
[www.ivoclarvivadent.com.br](http://www.ivoclarvivadent.com.br)

**Ivoclar Vivadent Inc.**  
1-6600 Dixie Road  
Mississauga, Ontario  
L5T 2Y2  
Canada  
Tel. +1 905 670 8499  
Fax +1 905 670 3102  
[www.ivoclarvivadent.us](http://www.ivoclarvivadent.us)

**Ivoclar Vivadent Shanghai Trading Co., Ltd.**  
2/F Building 1, 881 Wuding Road,  
Jing An District  
200040 Shanghai  
China  
Tel. +86 21 6032 1657  
Fax +86 21 6176 0968  
[www.ivoclarvivadent.com](http://www.ivoclarvivadent.com)

**Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.**  
Calle 134 No. 7-B-83, Of. 520  
Bogotá  
Colombia  
Tel. +57 1 627 3399  
Fax +57 1 633 1663  
[www.ivoclarvivadent.co](http://www.ivoclarvivadent.co)

**Ivoclar Vivadent SAS**  
B.P. 118  
74410 Saint-Jorioz  
France  
Tel. +33 4 50 88 64 00  
Fax +33 4 50 68 91 52  
[www.ivoclarvivadent.fr](http://www.ivoclarvivadent.fr)

**Ivoclar Vivadent GmbH**  
Dr. Adolf-Schneider-Str. 2  
73479 Ellwangen, Jagst  
Germany  
Tel. +49 7961 889 0  
Fax +49 7961 6326  
[www.ivoclarvivadent.de](http://www.ivoclarvivadent.de)

**Ivoclar Vivadent Marketing (India) Pvt. Ltd.**  
503/504 Raheja Plaza  
15 B Shah Industrial Estate  
Veera Desai Road, Andheri (West)  
Mumbai, 400 053  
India  
Tel. +91 22 2673 0302  
Fax +91 22 2673 0301  
[www.ivoclarvivadent.in](http://www.ivoclarvivadent.in)

**Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.**  
The Icon  
Horizon Broadway BSD  
Block M5 No. 1  
Kecamatan Cisauk Kelurahan Sampora  
15345 Tangerang Selatan – Banten  
Indonesia  
Tel. +62 21 3003 2932  
Fax +62 21 3003 2934  
[www.ivoclarvivadent.com](http://www.ivoclarvivadent.com)

**Ivoclar Vivadent s.r.l.**  
Via del Lavoro, 47  
40033 Casalecchio di Reno (BO)  
Italy  
Tel. +39 051 6113555  
Fax +39 051 6113565  
[www.ivoclarvivadent.it](http://www.ivoclarvivadent.it)

**Ivoclar Vivadent K.K.**  
1-28-24-4F Hongo  
Bunkyo-ku  
Tokyo 113-0033  
Japan  
Tel. +81 3 6903 3535  
Fax +81 3 5844 3657  
[www.ivoclarvivadent.jp](http://www.ivoclarvivadent.jp)

**Ivoclar Vivadent Ltd.**  
4F TAMIYA Bldg.  
215 Baumoe-ro  
Seocho-gu  
Seoul, 06740  
Republic of Korea  
Tel. +82 2 536 0714  
Fax +82 2 6499 0744  
[www.ivoclarvivadent.co.kr](http://www.ivoclarvivadent.co.kr)

**Ivoclar Vivadent S.A. de C.V.**  
Calzada de Tlalpan 564,  
Col Moderna, Del Benito Juárez  
03810 México, D.F.  
México  
Tel. +52 55 50 62 10 00  
Fax +52 55 50 62 10 29  
[www.ivoclarvivadent.com.mx](http://www.ivoclarvivadent.com.mx)

**Ivoclar Vivadent BV**  
De Fruittuin 32  
2132 NZ Hoofddorp  
Netherlands  
Tel. +31 23 529 3791  
Fax +31 23 555 4504  
[www.ivoclarvivadent.com](http://www.ivoclarvivadent.com)

**Ivoclar Vivadent Ltd.**  
12 Omega St, Rosedale  
PO Box 303011 North Harbour  
Auckland 0751  
New Zealand  
Tel. +64 9 914 9999  
Fax +64 9 914 9990  
[www.ivoclarvivadent.co.nz](http://www.ivoclarvivadent.co.nz)

**Ivoclar Vivadent Polska Sp. z o.o.**  
Al. Jana Pawła II 78  
00-175 Warszawa  
Poland  
Tel. +48 22 635 5496  
Fax +48 22 635 5469  
[www.ivoclarvivadent.pl](http://www.ivoclarvivadent.pl)

**Ivoclar Vivadent LLC**  
Prospekt Andropova 18 korp. 6/  
office 10-06  
115432 Moscow  
Russia  
Tel. +7 499 418 0300  
Fax +7 499 418 0310  
[www.ivoclarvivadent.ru](http://www.ivoclarvivadent.ru)

**Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.**  
Qlaya Main St.  
Siricon Building No.14, 2<sup>nd</sup> Floor  
Office No. 204  
P.O. Box 300146  
Riyadh 11372  
Saudi Arabia  
Tel. +966 11 293 8345  
Fax +966 11 293 8344  
[www.ivoclarvivadent.com](http://www.ivoclarvivadent.com)

**Ivoclar Vivadent S.L.U.**  
Carretera de Fuencarral nº24  
Portal 1 – Planta Baja  
28108-Alcobendas (Madrid)  
Spain  
Tel. +34 91 375 78 20  
Fax +34 91 375 78 38  
[www.ivoclarvivadent.es](http://www.ivoclarvivadent.es)

**Ivoclar Vivadent AB**  
Dalvägen 14  
169 56 Solna  
Sweden  
Tel. +46 8 514 939 30  
Fax +46 8 514 939 40  
[www.ivoclarvivadent.se](http://www.ivoclarvivadent.se)

**Ivoclar Vivadent Liaison Office**  
: Tesvikiye Mahallesi  
Sakayik Sokak  
Nisantas' Plaza No:38/2  
Kat:5 Daire:24  
34021 Sisli – Istanbul  
Turkey  
Tel. +90 212 343 0802  
Fax +90 212 343 0842  
[www.ivoclarvivadent.com](http://www.ivoclarvivadent.com)

**Ivoclar Vivadent Limited**  
Compass Building  
Feldspar Close  
Warrens Business Park  
Enderby  
Leicester LE19 4SD  
United Kingdom  
Tel. +44 116 284 7880  
Fax +44 116 284 7881  
[www.ivoclarvivadent.co.uk](http://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](http://www.ivoclarvivadent.us)

Rx only

CE 0123



Производитель:  
Ivoclar Vivadent AG, 9494 Schaan/Liechtenstein  
[www.ivoclarvivadent.com](http://www.ivoclarvivadent.com)

Информация подготовлена: 2019-06-27, Rev. 3

Этот материал был разработан для применения исключительно в стоматологии. Работа с ним должна выполняться строго согласно Инструкции по применению. Изготовитель не несет ответственности за вред, связанный с несоблюдением Инструкции или несоответствием области применения. Ответственность за использование материала для любой цели, не указанной явно в Инструкции, несет пользователь. Это относится также к тем случаям, если пользователь смешивает или обрабатывает эти материалы вместе с продуктами других производителей.

© Ivoclar Vivadent AG, Schaan / Liechtenstein  
RU

**ivoclar**  
**vivadent**  
passion vision innovation