ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Заготовки ZICERAM® из диоксида циркония, стабилизированного иттрием
для CAD/CAM систем

Заготовки для стоматологических реставраций **ZICERAM®** – это предварительно спеченные диски из диоксида циркония, стабилизированного иттрием, предназначенные для обработки на фрезерных станках с ЧПУ (числовым программным управлением).

Заготовки **ZICERAM®** предназначены для продажи только квалифицированным специалистам, лабораториям по фрезерованию стоматологических реставраций или центрам, имеющим разрешение на обработку зубных протезов.

ВВЕДЕНИЕ

Полностью и основательно ознакомьтесь с этой инструкцией перед использованием заготовок и всегда соблюдайте ее. Неправильное использование заготовок и несоблюдение предоставленных инструкций могут повлиять на качество и снизить срок службы зубных протезов, изготовленных из них.
Заготовки должны применяться в соответствии с инструкцией и только для точно определенных целей, для которых они предназначены. Изготовитель не несет ответственности за какой-либо косвенный ущерб и/или травмы, возникшие вследствие неправильного использования или применения заготовок. При использовании заготовок предполагается, что вы несете ответственность за использование и технологические операции, а также соглашаетесь на неприменение к ответственности изготовителя за какие-либо происшествия или действия, связанные с использованием заготовок.
Храните инструкцию в надежном месте в течение всего срока службы заготовок. Передайте эту информацию следующему ответственному лицу, пользователю заготовок или продукции, изготовленной с использованием заготовок.

ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДУКЦИИ

Заготовки **ZICERAM®** имеют диаметры 95 и 98,5 мм и выпускаются нескольких типов:

HT (High Translucent) супертранслюцентные
Оттенки: ZS (белый), A1, A2, A3, A3.5, A4, B1, B2, B3, B4, C1, C2, C3, C4, D2, D3, D4
Высота: 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24(25) мм

Многоцветные ML:
A (диапазон оттенков: A1-A3; A3,5-A4)
B (диапазон оттенков: B1-B2; B3-B4)
C (диапазон оттенков: C1-C2; C3-C4)
D (диапазон оттенков: D2-D4)
Высота: 14, 16, 18, 20, 22, 24(25)мм

CT (Combinate Translucent) комбитранслюцентные
Многослойные с переходом прозрачности ML:
Оттенки: A1, A2, A3, A3.5, A4, B1, B2, B3, B4, C1, C2, C3, C4, D2, D3, D4
Высота: 16, 18, 20, 22 мм

ET (Extra Translucent) экстратранслюцентные
Многоцветные ML:
BL (диапазон оттенков: 0M1-0M3)
A (диапазон оттенков: A1-A3; A3,5-A4)
B (диапазон оттенков: B1-B2; B3-B4)
C (диапазон оттенков: C1-C2; C3-C4)
D (диапазон оттенков: D2-D4)
Высота: 14, 16, 18, 20, 22, 24(25) мм

T (Translucent) транслюцентные
Оттенки: Z (белый), A1, A2, A3, A3.5, A4, B1, B2, B3, B4, C1, C2, C3, C4, D2, D3, D4
Высота: 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24(25) мм

TZ (Opaque) опаковые
Высота: 10, 12, 14,16, 18, 20, 22, 24(25) мм

Классификация по ISO 6872:2015 Dental Ceramics (Стоматологическая керамика)
HT – медицинское изделие II типа 4 класса
CT, ET, T, TZ – медицинское изделие II типа 5 класса

Свойства материала

Тип материала	HT (High Translucent)	ET (Extra Translucent)	T (Translucent)	TZ (Opaque)	CT (Combinate Translucent)
Плотность до спекания, г/см³	3,26	3,29	3,22	3,14	3.27
Плотность после спекания, г/см³	6,04	6,07	6,08	6,07	6.07
Транслюцентность (прозрачность)	49%	45%	41%	35%	45%-49%
Прочность на изгиб, МПа	>750	>1100	>1100	>1400	>1100-750
Трещиностойкость, МПа·м$^{0.5}$	2,4	3,5	5,0	5,0	3.2
Твердость (Hv10)	1250	1250	1250	1250	1250
КТР (25-500°C), 1/K	9,9·10^{-6}				

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

HT (High Translucent) – для изготовления виниров, вкладок, накладок, монолитных коронок для передних зубных протезов, коронок на абатменты, мостовидных протезов до 3 единиц.

ET (Extra Translucent) - для изготовления виниров, вкладок, накладок, монолитных коронок для передних зубных протезов, моляров и премоляров, коронок на абатменты, редуцированных коронок, гибридных абатментов, мостовидных протезов до 16 единиц.

CT (Combinate Translucent) - для изготовления виниров, вкладок, накладок, монолитных коронок для передних зубных протезов, моляров и премоляров, коронок на абатменты, редуцированных коронок, гибридных абатментов, мостовидных протезов до 6 единиц.

T (Translucent) - для изготовления монолитных коронок для моляров и премоляров, коронок на абатменты, редуцированных коронок, гибридных абатментов, мостовидных протезов до 16 единиц.

TZ (Opaque) – для изготовления редуцированных коронок, монолитных коронок для моляров и премоляров, гибридных абатментов, коронок на абатменты, мостовидных протезов до 16 единиц, а также балочных конструкций.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

При получении поверьте доставку, чтобы убедиться:
- в наличии всех компонентов;
- в том, что упаковка и заготовка не повреждены.

!!! Нельзя использовать, если на заготовке имеются трещины, разломы или вмятины, а также, если имеется видимое изменение ее цвета. При обнаружении какого-либо дефекта заготовку нельзя использовать для изготовления зубных реставраций. Изготовление реставраций из дефектных заготовок может привести к созданию дефектной реставрации с риском нанесения травмы пациентам.

Если вы обнаружили какой-либо дефект заготовки, пожалуйста, обратитесь к своему агенту по продажам и/или изготовителю. При возникновении особых проблем, не изложенных в достаточном объеме в этой инструкции, для их решения следует обратиться к изготовителю.

УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Заготовки **ZICERAM®** должны храниться в своей оригинальной упаковке.
- Храните заготовки в сухом месте вдали от солнечных лучей.
- Температура хранения должна быть в диапазоне между 10 °C и 30 °C.
- Заготовки не должны подвергаться чрезмерным механическим нагрузкам и чрезмерной вибрации.

ВНИМАНИЕ! Не хранить во влажном месте. Влажность может оказать пагубное воздействие на заготовки. Не хранить около потенциальных источников загрязнения, поскольку они могут повлиять на свойства и качество заготовок.

Обработка

Заготовки **ZICERAM®** изготовлены из материала с высокими технологическими показателями, поэтому они всегда требует острожного обращения. Избегайте прикосновений влажными руками. Необходимо соблюдать меры предосторожности, изложенные в этой инструкции по применению.

КОНСТРУКЦИИ

Рекомендуемые параметры конструкций		Коронки	Мосты
Фронтальные реставрации	Толщина стенки циркулярная окклюзионная	≥ 0,4 мм ≥ 0,5 мм	≥ 0,6 мм ≥ 0,7 мм
	Коннекторы мосты до 3 единиц мосты 4 и более единиц	- -	≥ 6,0 мм² ≥ 9,0 мм²
Премолярные и молярные реставрации	Толщина стенки циркулярная окклюзионная	≥ 0,6 мм ≥ 0,6 мм	≥ 0,6 мм ≥ 0,6 мм
	Коннекторы мосты до 3 единиц мосты 4 и более единиц консольная конструкция	- - -	≥ 9,0 мм² ≥ 12,0 мм² ≥ 12,0 мм²

ВНИМАНИЕ! Диски ML CT любой толщины имеют одинаковые размеры эмалевого и переходного слоя. Варьируется только размер дентинного слоя. Для размещения конструкций в диске при помощи программного обеспечения можно отрегулировать высоту эмалевого слоя по высоте реставрации. Возможно размещать одиночные реставрации в зависимости от необходимой высоты эмалевого слоя.
Для полных анатомических реставраций и мостовидных протезов размещение конструкции в диске должно быть таким, чтобы поперечное сечение коннекторов максимально располагалось в области дентинного слоя. В таком случае будет обеспечена необходимая прочность конструкции.

Соотношение слоев в многослойных заготовках

Позиция	Соотношение	ML (A1-A3)	ML (D2-D4)	ML BL
Верхний (эмалевый) слой	35%	A1	D2	0M1
Средний (градиентный) слой	30%	A2	D3	0M2
Нижний (дентинный) слой	35%	A3	D4	0M3

Позиция	Соотношение	ML (A3,5-A4)	ML (B1-B2)	ML (B3-B4)	ML (C1-C2)	ML (C3-C4)
Верхний (эмалевый) слой	50%	A3.5	B1	B3	C1	C3
Нижний (дентинный) слой	50%	A4	B2	B4	C2	C4

Соотношение слоев в ML CT

Высота заготовки	16 мм		20 мм	
Позиция	Прозрачность	Соотношение	Прозрачность	Соотношение
Верхний (эмалевый) слой	49%	4.0±0.1	49%	4.0±0.1
Средний (переходный) слой	47%	2.5±0.1	47%	2.5±0.1
Нижний (дентинный) слой	45%	9.5±0.1	45%	13.5±0.1

ФРЕЗЕРНАЯ ОБРАБОТКА

Для фрезерной обработки заготовок должны использоваться фрезерные аппараты с ЧПУ (числовым программным управлением), машинные средства и соблюдаться параметры процессов. Не рекомендуется использовать охладители в ходе фрезерной обработки, поскольку их использование может привести к изменению цвета и (или) потере прозрачности. Проверьте заготовку на наличие видимого изменения цвета, трещин и разломов после обработки.
Используйте только фрезерные системы, рекомендуемые изготовителями для обработки диоксида циркония. Для получения оптимальных результатов необходимо проводить калибровку фрезерных систем. Все системы отличаются друг от друга, и можно получить нежелательные результаты, если не соблюдать требования по минимальной толщине. Поскольку при обжиге материал уменьшается в объеме, важно учитывать соответствующий коэффициент сжатия во время фрезерной обработки. На каждой заготовке имеется маркировка с индивидуальным коэффициентом сжатия, который следует учитывать.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПАРАМЕТРАМ ФРЕЗЕРНОЙ ОБРАБОТКИ

Тип обработки	Размер фрезы, мм	Скорость шпинделя, об/мин	Скорость подачи, мм/мин	Глубина (шаг) реза, мм
Черновая обработка	2,0-2,5	20000-23000	1500-1800	1,0
Предчистовая обработка	2,0-2,5	20000-23000	1200-1500	0,5
Финишная обработка	0,5-1,0	23000-27000	800-1200	0,2

ВНИМАНИЕ! При установке многослойной заготовки ML убедитесь, что заготовка установлена правильно. Маркировка и логотип нанесены со стороны верхнего (эмалевого) слоя (самого светлого оттенка). Для удобства работы оператора фрезерного станка на нижней стороне (самый темный слой) нанесена цветная точка.

!!! Пыль, образующаяся в ходе процессов фрезеровки и шлифования или ручной примерки перед спеканием, может вызвать раздражение глаз, слизистой оболочки, кожи или нанести поражение легким. Поэтому обработку необходимо проводить только с исправно функционирующим аспиратором, защитными очками и одобренной пылезащитной маской.

СПЕКАНИЕ

Все реставрации, изготовленные из заготовок **ZICERAM®**, должны пройти процесс спекания. Обжиг керамического материала должен проводиться в специализированных высокотемпературных печах. Вы должны следовать процессу обжига, установленному для заготовок **ZICERAM®**. Также соблюдать требования изготовителя печей. Могут использоваться все стандартные программируемые печи для стоматологических лабораторий.
Печи для спекания могут отличаться по своим техническим характеристикам, поэтому настоятельно рекомендуется проводить периодическую калибровку. Следуйте инструкции по калибровке, рекомендованной изготовителем печей.
Если в печи проводился обжиг стоматологические реставрации с использованием жидких красящих веществ, рекомендуется провести очистительный отжиг печи перед спеканием работ из заготовок **ZICERAM®** во избежание изменения цвета и транслюцентности реставрации.

!!! Печи для спекания должны располагаться в огнезащитных, хорошо проветриваемых помещениях.
Не открывайте печь и не доставайте стоматологические реставрации до охлаждения печи, во избежание риска повреждения реставраций и получения ожогов.

ПРОГРАММА ОБЖИГА

Приведенные ниже параметры рекомендованы компанией TOSOH. Конкретные параметры обжига должны выбираться изготовителем стоматологических реставраций исходя из характеристик печей и вида выполняемых работ.

1-3 единицы

Шаг	Начальная температура, °C	Конечная температура, °C	Время, мин	Скорость, нагрева/охлаждения, °C/мин
1	Ткомн.	1500	148	10
2	1500	1500	120	0
3	1500	200	260	5
4	Естественное остывание			
Общее время программы ≈ 9 часов				

4-6 единицы

Шаг	Начальная температура, °C	Конечная температура, °C	Время, мин	Скорость, нагрева/охлаждения, °C/мин
1	Ткомн.	1500	212	7
2	1500	1500	120	0
3	1500	200	325	4
4	Естественное остывание			
Общее время программы ≈ 11 часов				

7 и более единиц

Шаг	Начальная температура, °C	Конечная температура, °C	Время, мин	Скорость, нагрева/охлаждения, °C/мин
1	Ткомн.	1500	296	5
2	1500	1500	120	0
3	1500	200	434	3
4	Естественное остывание			
Общее время программы ≈ 14 часов				

Проверьте спеченную реставрацию на наличие видимого изменения цвета, трещин и сколов после обработки.

Коррекция

Если требуется коррекция реставрации из керамики, прошедшей обжиг, то ее необходимо проводить только с водяным охлаждением с помощью алмазных шлифовальных инструментов, чтобы предотвратить повреждение в ходе локального перегрева или чрезмерного давления на поверхность реставрации. Никогда не используйте фрезерные инструменты, которые могут повредить поверхность реставрации.

Основные правила обращения со спеченными реставрациями:
- не прилагать высокого давления на поверхность при обработке;
- использовать только алмазный шлифовальный инструмент в хорошем рабочем состоянии;
- не допускать наличия острых кромок на готовых реставрациях во избежание получения травмы пациентом;
- не шлифовать межзубные коннекторы.

Облицовочная керамика

Могут использоваться все виды облицовочной керамики, рекомендованные для керамики на основе диоксида циркония.

!!! При глазуровании работ из ML CT для исключения растрескивания покрытия необходимо установить время охлаждения 30 °C/мин для работ менее 7 единиц, 45 °C/мин для работ более 7 единиц.

Фиксация

Реставрации из заготовок **ZICERAM®** можно фиксировать стандартным образом с помощью фосфата цинка или стеклоиономерного цемента или с помощью (само-) адгезивной фиксации в качестве альтернативы.

!!! Нельзя использовать готовую реставрацию, если на ней имеются трещины, разломы или вмятины, а также при видимом изменении ее цвета. При обнаружении какого-либо дефекта нельзя использовать стоматологическую реставрацию для установки пациенту.

Противопоказания

Не используйте реставрацию:
- у пациентов с нефункциональными привычками (например, бруксизмом);
- у пациентов с аллергией на компоненты;
- изготовленную из несоответствующего материала;
- изготовленную неправильно.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

За технический поддержкой обращайтесь к изготовителю или представителю
на территории республики Беларусь.

Изготовитель
ООО «Циркон Керамика» 196240, г. Санкт-Петербург ул. Кубинская дом 73 корпус 1, стр.3, пом. 1. тел: +7 (812) 309-40-80
E-mail: info@zirconceramics.ru
www.zirconceramics.ru

Представитель
ООО «Дентал Продактс» Республика Беларусь, г. Минск, ул. Танковая 15, пом.1, этаж 6, кабинет 1/2, контактный телефон: +375447722996.

Rev 03.2022

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru