

# VITABLOCS® – золотой стандарт среди материалов CAD/CAM

Из керамических блоков VITABLOCS с помощью различных CAD/CAM-установок можно фрезеровать вкладки, накладки, виниры, коронки, а также облицовку мостовидных протезов с помощью новейшей технологии VITA RLT (VITA Rapid Technology). Кроме того, при необходимости, эти изделия возможно индивидуализировать. Исполнение происходит или в течение одного приема пациента у врача-стоматолога или лабораторным способом. VITABLOCS состоят из тонкодисперсной керамики полевого шпата и в настоящее время предлагаются в четырех вариантах: одноцветные блоки VITABLOCS Mark II, многоцветные VITABLOCS TriLuxe, TriLuxe forte и RealLife. С 1985 года фирма ВИТА – первая в истории стоматологии – предлагает керамические заготовки из керамики полевого шпата в виде блоков для фрезерования. За это время было изготовлено более 25 миллионов реставраций. Отличный процент выживаемости реставраций из VITABLOCS установлен в ходе многолетних клинических испытаний.

## Немецкое качество от А до Я

Чтобы иметь высокий стандарт всех материалов для VITABLOCS, фирма ВИТА, как опытный производитель, проводит целый ряд мер, направленных на обеспечение качества. Весь процесс производства находится под строгим контролем (рис. 1). Перед выходом продукция постоянно подвергается многочисленным анализам. Для анализа внутренней структуры готовых изделий имеется, например, растровый электронный микроскоп (рис. 2), кристаллические компоненты исследуются с помощью рентгеновского дифрактометра, КТР проверяется путем дилатометрических измерений, а чтобы гарантировать равномерность структуры материала, используется компьютерный томограф. Помимо этого проводится ряд других испытаний, в т.ч. проверка параметров прочности на изгиб.

## Клинически проверено: более 20 миллионов реставраций

Реставрации из VITABLOCS имеют отличный процент выживаемости. Д-р. Биндль и др. (Университет Цюрих) документируют 94,6% успех коронок на моляры (эти данные по коронкам на премоляры достигают 97,0%) через 5 лет ношения реставрации (Биндль, А. и др.: Survival of ceramic CAD/CAM crowns bonded to preparations with reduced macroretention geometry. IJP 2005 май-июнь; 18(3): 219-24).

Процент выживаемости вкладок был исследован Проф. Д-р. Райсом через 18 лет ношения реставраций: 84,4 % (Reiss, B.: Klinische Überlebensrate von Restaurationen aus VITABLOCS for CEREC. International Journal of Computerized Dentistry 2006;9:11-22). Д-р Кристенсен подтверждает после 7 лет 94% выживаемости коронок и вкладок (Кристенсен, Дж.: Clinical trial revealed a 94 % success rate for VITABLOCS Mark II. CRA News, апрель 2006). Такой срок службы реставраций (см. таб. 1) из VITABLOCS сравним со сроком службы реставраций из золота. (рис. 3)

Таблица 1. Процент выживаемости реставраций из VITABLOCS

VITABLOCS Mark II	
Вкладки	84,4 % через 18 лет
Коронки моляров	94,6% через 5 лет
Коронки/вкладки	94 % через 7 лет

## Щадящее соотношение с антагонистами и отличная адгезивная связка

Основой таких долгосрочных позитивных показателей, кроме прочего, можно назвать то, что реставрации из VITABLOCS очень хорошо протравливаются (рис. 4) и поэтому замечательно фиксируются на ткани зуба. Это защищает зубы от дальнейшего разрушения, надежная адгезивная связка между керамикой и тканью зуба обеспечивает клинический успех.



Рис. 1. Обжиг блоков



Рис. 2. Растровый электронный микроскоп



Рис. 3а и б. Коронки моляров из VITABLOCS Mark II после постановки во рту (слева) и после 8 лет in situ (справа).  
Источник: Д-р. А. Биндль, Цюрих

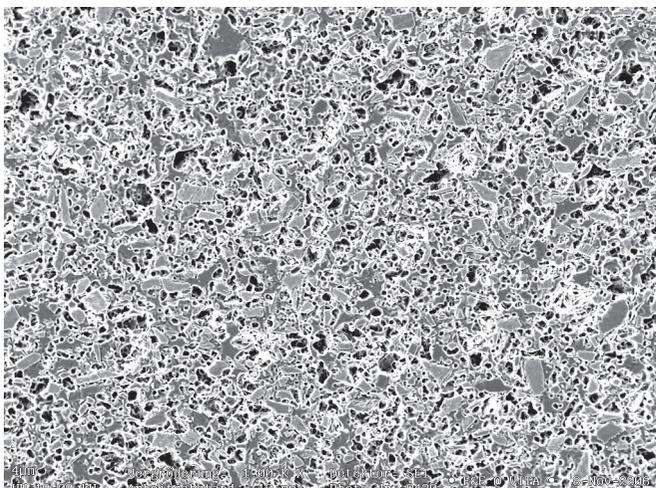


Рис. 4. Снимок под растровым электронным микроскопом: протравленная поверхность VITABLOCS (увеличение x 1.000, 60 сек. протравливания гелем VITA CERAMICS ETCH (5% HF)). Хорошо различима протравленная ретенционная поверхность, имеющая равномерное распределение кристаллической фазы и фазы стекла.  
Источник: VITA Zahnfabrik

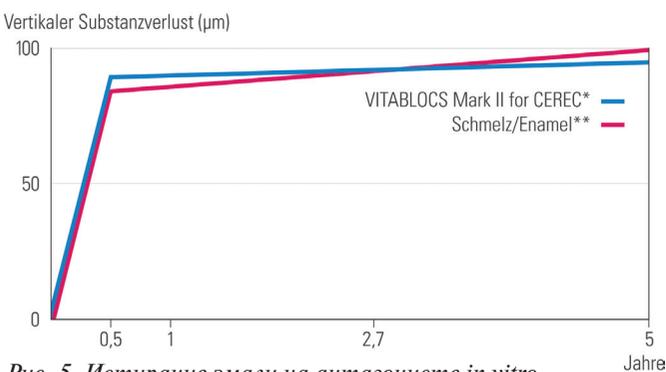
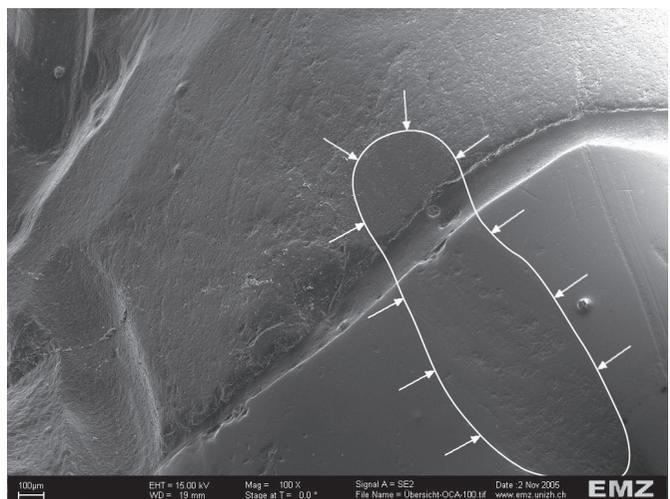
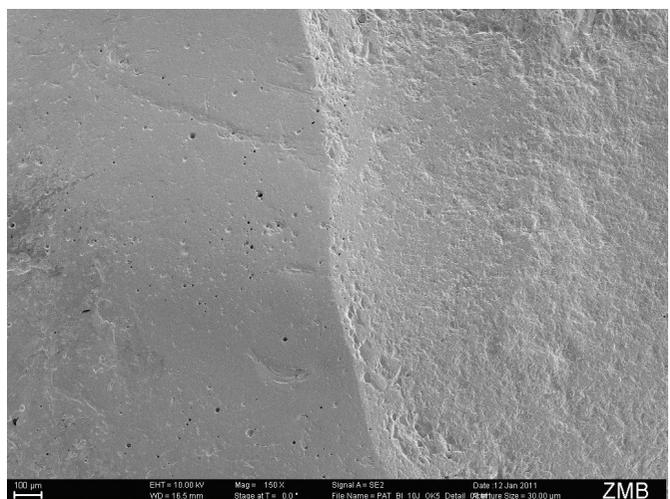


Рис. 5. Истирание эмали на антагонисте in vitro

VITABLOCS-реставрации привлекают своим щадящим поведением по отношению к антагонистам (рис. 5). Тонкодисперсная структура керамики VITABLOCS является гарантом замечательных абразивных свойств материала. Реставрации из VITABLOCS имеют свойства, аналогичные свойствам естественной эмали, поэтому антагонист полирует керамику и истирается при этом так же, как под воздействием естественной эмали. (рис. 6а и б).

Рис. 6а и б. (Источник: Проф. д-р. Вернер Мёрманн)  
а) Окклюзионная поверхность коронки Mark II после 12 лет ношения.

Правая сторона: Из-за контакта с антагонистом отполированная фasetка истирания с интактной поверхностью.

б) Истирание эмали на антагонисте in situ

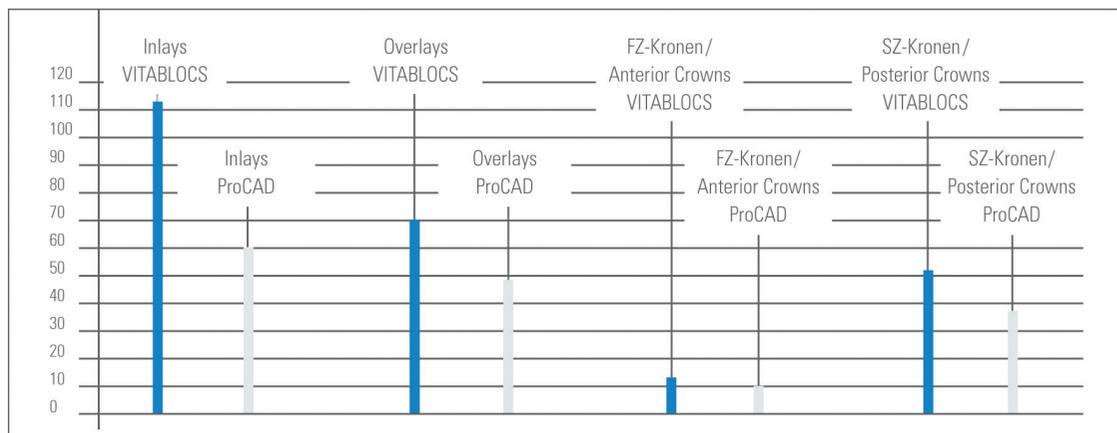


Рис. 7. Тонкая структура материала не вызывает чрезмерного износа фрезеровочного инструмента



Рис. 8a, b и c. Разнообразие VITABLOCS: Mark II, TriLuxe, TriLuxe forte, TriLuxe forte for Rapid Layer Technology и RealLife

### Экономичный расход материала и отличные эстетические свойства

VITABLOCS выделяются высоким эстетическими свойствами: транслюценция и флуоресценция у них сравнима с естественными зубами, за счет этого реставрации отлично вписываются в зубной ряд. К тому же обработка керамики VITABLOCS экономична и эффективна. Так, к примеру, VITABLOCS не требуют чрезмерного износа фрезеровочного инструмента. В своем исследовании Тома утверждает, что, используя один набор инструментов возможно отфрезеровать на 80 % больше вкладок, чем из стеклокерамики конкурента (Д-р. Thoma, К.: Schleifeffizienz und Kantenqualität bei CEREC 3 Inlays, Overlays und Kronen. Zahnmed Diss, Zürich 2001) (рис. 7). Далее, VITABLOCS-реставрации можно сразу после фрезеровки и полировку фиксировать во рту.

### Широкий выбор делает многое возможным!

Пользователи, в зависимости от показаний могут выбирать: классическими блоками являются одноцветные VITABLOCS Mark II. Благодаря специально разработанному процессу производства удалось

воспроизвести цветовое строение естественного зуба в керамических блоках VITABLOCS TriLuxe. Слои эмали, дентина и пришеечной области передают естественные цветовые оттенки в готовых реставрациях. В блоках VITABLOCS TriLuxe forte переходы цвета от эмали к шейке выглядят более тонко, одновременно более выражена интенсивность цвета области шейки. В отличие от VITABLOCS Mark II блоки VITABLOCS TriLuxe forte предлагаются в значительно большем размере – /TF-40/19. Этот размер был специально создан для CAD/CAM-технологии VITA Rapid Layer Technology для исполнения многосвязных мостовидных протезов. Эта технология позволяет в ходе единого компьютерного процесса фрезеровать каркас из оксидной керамики, а облицовочную структуру – из тонкодисперсной керамики полевого шпата. Обе структуры склеиваются композитом. Инновационные по своей слоистой цветовой структуре блоки VITABLOCS RealLife были разработаны специально для высокоэстетичных фронтальных реставраций. Трехмерная структура блока с ядром дентина и эмалевой оболочкой воспроизводит естественный цветовой изгиб дентина и эмали. (рис. 8).

**Литературные источники по теме VITABLOCS:**

1. Baltzer A. Plädoyer für die vollanatomisch geschliffenen Einzelzahnrestorationen. *Digital Dental News*, 2009; 3.Jahrgang:36-43
2. Bindl A, Lüthy H, Mörmann W.H. Strength and fracture pattern of monolithic CAD/CAM-generated posterior crowns. *Dental Materials*, 2006; 22:29-36
3. Bindl A, Mörmann WH. Survival rate of mono ceramic and ceramic-core CAD/ CAM-generated anterior crowns over 2-5 years. *European Journal of Oral Sciences*, 2004; 112:197-204
4. Bindl A, Richter B, Mörmann W.H. Survival of ceramic computer-aided design/ manufacturing crowns bonded to preparations with reduced macroretention geometry. *The International Journal of Prosthodontics*, 2005; 18:219-224
5. Bindl A, Mörmann W.H. Clinical and SEM evaluation of all ceramic chair side CAD/CAM generated partial crowns. *Eur J Oral Sci*, 2003; 2:163-169
6. Federlin M, Thonemann B, Schmalz G. Indirekte Füllungstechnik – adhäsiv befestigte Inlays und Teilkronen aus Keramik. *Quintessenz*, 2009; 60:1271-1279
7. Krejci I, Lutz F, Reimer M: Ware of CAD/CAM ceramic inlays:restorations, opposing cusps, and luting cements. *Quintessence International*, 1994; 25:199-207
8. Kunzelmann KH, Chen HY, Manhart J, Hickel R. Bruchfestigkeit und Ermüdungsverhalten von Cerec-Keramikkronen. *Dtsch Zahnärztl Z*, 1999; 54:681-68
9. Manhart J, Chen HY, Hickel R. Überlebenszeitanalyse von konservierend-zahnärztlichen Restaurationen. *ZWR*, 2004; 5:197-206
10. Martin N, Jedyakiewicz NM. Clinical performance of cerec ceramic inlays. a systematic review. *dental Materials*, 1999; 15:54-61
11. Mörmann W.H, Brandestini M, Ferru A, Lutz F, Krejci I. Marginale Adaptation von adhäsiven Porzellaninlays in vitro. *Schweiz Mschr Zahnmed*, 1985; 95:1118-1129
12. Mörmann W.H, Brandestini M, Lutz F. Das Cerec-System: Computergestützte Herstellung direkter Keramikinlays in einer Sitzung. *Quintessenz*, 1987; 3:1-13
13. Mörmann W.H, Krejci I. Computer-designed inlays after 5 Years in situ: Clinical Performance and Scanning Electron Microscopic Evaluation. *Quintessence International*, 1992; 23:109-115
14. Mörmann W.H, Bindl A. The Cerec 3 – A quantum leap for computer-aided resotations: Initial clinical results. *Quintessence International*, 2000; 31:699-712
15. Mörmann W.H, Bindl A, Lüthy H, Rathke A. Der Einfluß von Präparation und Befestigungsmethode auf computergefertigte Vollkeramikkronen. *Quintessenz Zahntech*, 1999; 25:649-657
16. Mörmann W.H, Wolf D, Ender A, Bindl A, Göhring T, Attin T. Effect of two self-adhesive cements on marginal adaptation and strength of esthetic ceramic CAD/CAM molar crowns. *J Prosthodont*, 2009; 18:403-410
17. Otto T, De Nisco S. Eine prospektive, klinische 10-Jahres Studie von Cerec CAD-CAM Inlays und –Onlays. *Int. J. Prosthodont*, 2002; 15:122-128
18. Otto T. Computer-aided direct all-ceramic crowns: preliminary 1-year results of a prospective clinical study. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 2004; 24:447-456
19. Posselt A, Kerschbaum T. Longevity of 2328 chairside cerec inlays and onlays. *International Journal of Computerized Dentistry*, 2003; 6:231-248
20. Reiss B. Clinical results of cerec inlays in a dental practice over a period of 18 years. *International Journal of Computerized Dentistry*, 2006; 9:11-22
21. Reiss B. Clinical results of cerec inlays in a dental practice over a period of 18 years. *International Journal of Computerized Dentistry*, 2006; 9:11-22
22. Thordrup M, Flemming I, Hörsted-Bindslev P. A prospective clinical study of indirect and direct composite and ceramic inlays: ten-year results. *Quintessenz International*, 2006; 37:139-144
23. Tinschert J, Zweg D, Marx R, Anusavice KJ. Structural reliability of alumina-, feldspar-, leucite-, mica-, and zirconia-based ceramics. *Journal of Dentistry*, 2000; 28:529-535
24. Wiedhahn K, Kerschbaum T, Fasbinder DF. Clinical long-term results with 617 cerec veneers: a nine-year report. *International Journal of Computerized Dentistry*, 2005; 8:233-246
25. Windisch S, Bindl A, Mörmann WH. Passgenauigkeit von vollkeramischen Cerec-CAD/CIM-Frontzahnkronen und Frontzahnkronenkappen. *Acta Med Dent Helv*, 1999; 4:29-37
26. Zuellig-Singer R, Bryant RW. Three-year evaluation of computer-machined ceramic inlays: influence of luting agent. *Quintessence International*, 1998; 29:573-582

**VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG**

Находящаяся в Бад Зэкингене фирма ВИТА разрабатывает, производит и продает уже более 85 лет высокотехнологичные материалы и оборудование для ортопедической стоматологии и считается первооткрывателем на многих направлениях этой отрасли. Стандарты определения цвета от фирмы ВИТА, к примеру, признаны во всем мире. Пользователи в 120 странах с успехом применяют продукцию фирмы ВИТА. Это касается в равной степени как аналоговых и цифровых методов определения цвета, так и пластмассовых и керамических искусственных зубов, и облицовочных и каркасных материалов для традиционных и современных машинных технологий, и приборов, и сервисного обслуживания, и учебных программ.