

DENTAL VISIONIST

Нови начини за естествени и устойчиви резултати

Как да постигнете впечатляващи естетични
резултати с нови технологии и материали



**Монолитни
възстановявания от
високо-транслуцентен
циркониев диоксид**
МЗТ Björn Czappa
обяснява основните
производствени етапи.

> [страница 18](#)



**FEM-симулация
с хибридната
керамика
VITA ENAMIC**

Проф. Oliver Röhrle
предоставя посредством
симулация нови познания
за биомеханиката.

> [страница 6](#)

CNC machines | tools

milling | grinding



German CNC technology in sizes from S to XXL.
vhf – more than 25 years of experience in machine building.

dental.vhf.de



Редакционно

„Нови начини за естествени и устойчиви резултати!“



Естествеността и устойчивостта са важни показатели за техника и за лекуващия, но също така и за пациента. С това, обаче, често са свързани особени предизвикателства. Понякога има недостатъчно място, друг път съседните зъби са със силни оцветявания или пък пациентът страда от бруксизъм. За всяка ситуация клиниката и лабораторията трябва да намерят подходящо решение.

ТОВА ИЗДАНИЕ НА DENTAL VISIONIST третира различните пътища и възможности за идеално решение на отделните случаи. Една от статиите например третира въпроса, как от циркониев диоксид могат да се направят висококачествени монолитни възстановявания. Освен това се обяснява използването на специални цветни маси за отлично пресъздаване на въздействие от дълбочина. Също така представяме случай, в който стъклокерамика и хибридна керамика са комбинирани в един пациентски случай с изключително естетичен резултат.

Друг фокус на изданието са специалните качества на хибридна керамика VITA ENAMIC. Така например, беше изследвана абразионната устойчивост на този CAD/CAM материал в сравнение с традиционната керамика и композита.

Бъдете готови за изненадващи познания и нови подходи.

DENTAL VISIONIST Ви пожелава приятно четене!

Angeley Eckardt
Главен редактор



Предимства за клиниката и за лабораторията:

Дигитална комуникация на цвета от най-ново поколение.

> [страница 4](#)



Специална комбинация:

стъклокерамика и хибридна керамика в едно възстановяване.

> [страница 10](#)



Предизвикателство - структури в дълбочина:

Heike Assmann показва, как масите VITA INTERNO да се използват ефективно.

> [страница 22](#)

ПЕЧАТ

Издател

VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG
Spitalgasse 3 | 79713 Bad Säckingen

Редакция/Концепция/Лейаут

qu-int. marken | medien | kommunikation
Waldkircher Straße 12 | 79106 Freiburg

Главен редактор

Angeley Eckardt
qu-int. marken | medien | kommunikation
Waldkircher Straße 12 | 79106 Freiburg

Периодичност на отпечатване:

три пъти в годината

Авторско право и права на издателството:

Статиите не съвпадат непременно с мението на редакцията. Информацията за продуктите се предоставя максимално пълно и добронамерено, но без гаранция. Всички права, особено правото за разпространение (независимо по какъв начин), както и правото за превод на чужд език - запазени.

Права върху търговска марка:

VITA и VITA продукти са запазена марка на VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG, Bad Säckingen, Германия. Всички други споменати в това списание имена на фирми и/или продукти са, респективно може да са, запазени марки на съответните фирми и/или на собственици на марки.

УКАЗАНИЯ

Публикуваните в това списание изказвания на зъболекари и зъботехницисе основават на опита им от работата с VITA ENAMIC в рамките на пилотни изпитания и/или информация от производителя, базирана на данни от научно-техническа документация (VITA Zahnfabrik, D-Bad Säckingen). За изказванията си посочените дентални лекари и зъботехници имат сертификация от 03/2016. Публикуваните в това издание изказвания на разработчици и на техническия маркетинг почиват върху вътрешни изследвания на VITA F&E (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen) и/или на резултати от пилотни изпитания.

*Ефективна комуникация
на цветовете между
практика и лаборатория с
нов софтуер и приложение.*



Определяне на цвета с VITA Easyshade V върху пациента.



Пример: Извод след заснемане на първоначалната ситуация – Зъб 11 трябва да бъде възстановен наново.



Изходна диагноза – детайлна снимка.

Дигитална комуникация на цвета между практика и лаборатория: Доклад за успеха

Освен за дигитално определяне на цвят VITA Easyshade V дава възможност и за комуникация на цвета с помощта на софтуера VITA ShadeAssist и приложението mobileAssist-App (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Германия). Чрез софтуера респективно приложението клиниката и лабораторията могат да обменят бързо и лесно клиничен снимков материал със съответната информация за зъбите. В следващия доклад денталният лекар Knut Marcus Mau (Tuttlingen, Германия) споделя своя опит с VITA Easyshade V и със софтуера респ. приложението.



Дентален лекар
Knut Marcus Mau
Tuttlingen, Германия

VITA Easyshade V позволява независимо от светлината в околната среда определяне на цвят (в една точка-, в три точки-и осреднено) на естествен зъб и на възстановявания. След измерването резултатите се дават по разцветката VITA classical A1-D4 или VITA SYSTEM 3D-MASTER. Освен това, при избелване на зъби се измерват и отчитат цветовете в съответствие със стандарта на Американската Дентална Асоциация (ADA), а при възстановявания с фелдшпатни блокчета се отчитат цветовете на VITABLOCS.

Многообразни възможности за употреба
VITA Easyshade V е препоръчителен, когато възстановяването трябва да се изработи от лабораторията – за конкретизиране на поръчката и за проверка на възпроизведения цвят при реставрации с различни покрития. Много удачно е приложение на системата например и при текущия контрол в хода на процедурата на избелване, както и при директната обтуровъчна терапия за избор композит.

Дигитална комуникация на цвят

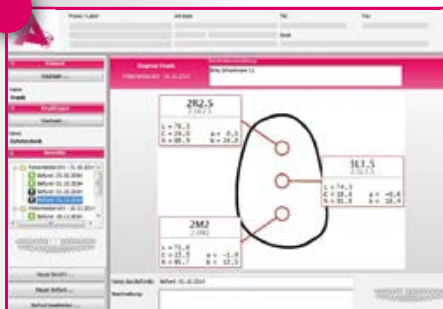
За комуникацията с лабораторията в базата данни на софтуера ShadeAssist първо се зава Пациент, както и Зъботехник и се издава

виртуална бележка за поръчка. След това се импортират клинична снимка на изходната ситуация и резултатите от измерването – за правилното предаване на находката тези две информации са неделими и абсолютно необходими. За целта на естествените зъби се прави триточково измерване на различните зъбни зони, а на възстановяванията - едноточково измерване. При необходимост могат да се направят измервания на повече зъби. Данните стигат до лабораторията по E-Mail или чрез USB-флешка.

Предимства за клиниката и лабораторията.

Обширните информации означават за зъботехника голямо улеснение за правилното възпроизвеждане на цвета. Особено при използване на материали в цветовете на VITA SYSTEM 3D-MASTER резултатите от измерванията могат да се използват като един вид „готварска рецепта“. Освен това с VITA Easyshade V може да сравнявате междинните резултатите след отделните печения с цвета цел: отклоненията при светлостта, интензивността и нюанса се визуализират на принципа на светофара. Дигиталното определяне на цвят с VITA Easyshade V се отчита като частна услуга с отделно заплащане.

Доклад 03/16; вж. указание стр. 3



Определяне на цвят чрез измерване на зоните на естествения съседен зъб.

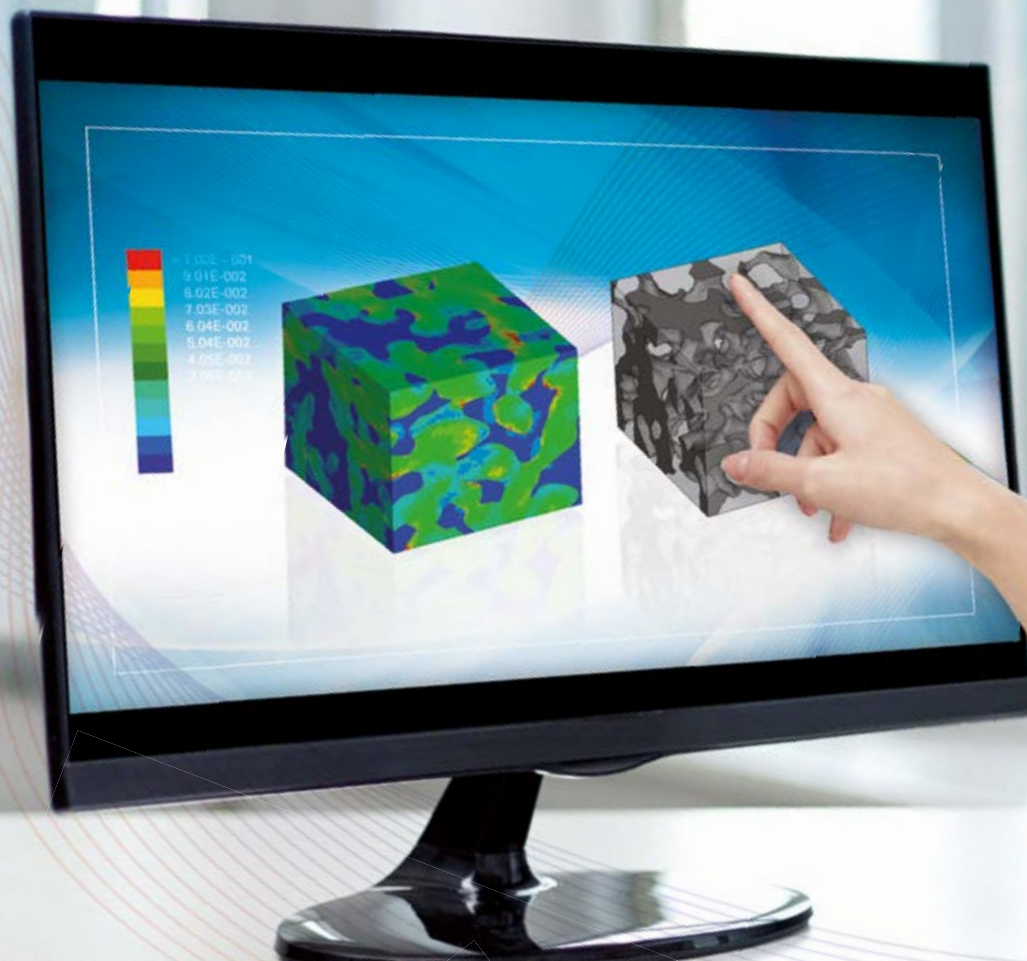


Визуализация на по-широката в областта на шийката корона 11 и предложение за корекция в полето за описание – така на лабораторията може да бъде предадено какво трябва да се промени.



Резултат – покрита циркониево-диоксидна корона – in situ.

FE-симулацията с хибридна керамика носи нови познания за биомеханиката



Институтът за техника и автоматизация Fraunhofer (IPA) изследва с помощта на FEM (Finite Elemente Methode) макроскопското преобразуване на хибридна керамика VITA ENAMIC. Във виртуалния тест на натоварване бяха симулирани различни ситуации на натоварване, за да може да се изследват възникващи напрежения и разтягания при възстановявания от VITA ENAMIC и традиционна керамика. Проф. Oliver Röhrle, PhD (Университет Щутгарт, Институт за механика, Щутгарт, Германия и Fraunhofer IPA, Щутгарт, Германия) докладват в следното интервю за резултатите от симулацията.



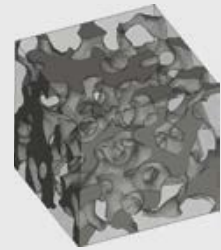
Проф. Oliver Röhrle, PhD
Щутгарт, Германия

DV: Възникващи при пиково натоварване напрежения могат да доведат при денталните материали до образуване на пукнатини и увреди. Какви познания може да ни предостави FE-симулацията?

Проф. Oliver Röhrle: Чрез анализ на пиковите напрежения могат да се идентифицират слаби места в конструкцията и чрез провокиране отказ на структурата може да се определи максимално поносимото натоварване. Тези данни служат, за да се дизайнират материалът и неговата геометрия така, че напреженията при нормални натоварвания да се разпределят най-ефикасно.

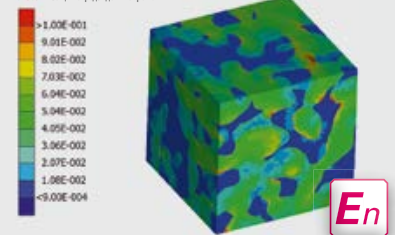
DV: Как се държи керамично-полимерната матрица на VITA ENAMIC при симулирани случаи на натоварване и как структурата с две мрежи може да намали пиковите напрежения?

ИНФОРМАЦИЯ: FEM-СИМУЛАЦИЯ

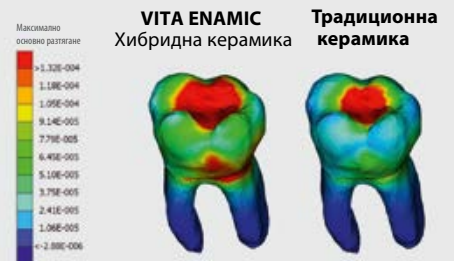


Фиг. 1 Модел на представителен обемни елемент (RVE), който онагледява двете мрежи в структурата на VITA ENAMIC.

От възникващи непропорционни напрежения



Фиг. 2 Чрез сравнителен анализ на съотношението между възникващите напрежения и изчисленото напрежение, могат да се визуализират силите, които действат върху повърхностите. Цветовата кодировка при блокчето VITA ENAMIC онагледява, че керамиката (синьо) и полимерът (зелено) реагират различно на натоварвания.



Фиг. 3 Виртуален модел на зъб от VITA ENAMIC и керамика.

За тази симулация бяха произведени виртуално два цели зъба - веднъж от хибридна керамика и веднъж от традиционна керамика, за да може след това върху тези зъбни модели с идеализирани имена на материалите да се проведе типичен тест за натоварване: Върху топче, лежащо на зъба, се упражнява сила. Червеното тук представлява максималното основно разтягане, синята цветова зона - липса, респективно минимална деформация. Директното сравняване показва, че при изпитвания виртуален образец от VITA ENAMIC, за разлика от керамичния модел на зъб, цялата корона е зелена до червена, т.е. хибридна керамика е много по-разтегната и така е разпределила натоварването.

„Разпространяването на пукнатини се спира чрез преобразуване на полимерната мрежа!“



Проф. Oliver Röhrle: Концентрацията на напрежение, която иначе би довела до разпространяване на пукнатините, се поема от линейната деформация на еластичната полимерна матрица.

DV: Какво механично поведение има хибридна керамика във FE-симулацията на натоварване и с какво се отличава то от поведението на традиционната керамика?

Проф. Oliver Röhrle: Най-общо може да се каже, че традиционните керамики имат голяма устойчивост на натиск, обаче са и по-крехки. VITA ENAMIC, обратното, показва благодарение на полимерната си съставка една голяма еластичност.

DV: Резултатите дават ли основание да вярваме, че при VITA ENAMIC има по-малък риск от образуване на пукнатини, тъй като мате-

риалът показва при натоварване относително голяма еластичност?

Проф. Oliver Röhrle: За по-точна оценка на риска би било необходимо едно нелинейно цифрово изследване. Но да – способността за пластично формование пречи на евентуални резки структурни промени.

DV: В какво според Вас се състои специалното на денталния материал VITA ENAMIC по отношение на механичните му качества?

Проф. Oliver Röhrle: Полимерът поема частично освобождаващата се при образуване на пукнатина енергия и съответно се деформира и по този начин при постоянно натоварване се предотвратява разпространяването на пукнатината.

Доклад 03/16; вж. указание стр. 3

Устойчивост на абразия на материалите: Хибридна керамика срещу Композит?

Абразионното поведение на CAD/CAM материалите е основополагащо за дългосрочния клиничен успех. Денталните материали трябва да имат подобно на емайла абразиращо поведение и едновременно да са достатъчно устойчиви на износване, за да съхранят за дълъг срок функциите си. Ако се използват сравнително „меки“ материали, то това може да влоши функцията поради по-голямо износване на материала. Dipl.-Min. Berit Müller (Ръководител на проект в отдел VITA F&E (Изследвания и развитие), VITA Zahnfabrik, Бад Зекинген, Германия) докладва за актуалните резултатите от тестовете за абразия с хибридна керамика и с композит.



Dipl.-Min. Berit Müller
ръководител на проект
във VITA F&E,
VITA Zahnfabrik,
Бад Зекинген, Германия

Еластичните композити могат да абсорбират дъвкателните сили, което намалява риска от образуване на пукнатини. Но поради по-малката в сравнение с традиционната керамика устойчивост на повърхността този материал се износва по-бързо. С VITA ENAMIC беше развит дентален материал, който обединява в себе си положителните качества на керамиката и на композита. Какво абразивно поведение има този нов материал в сравнение с традиционната керамика и композитите?

Тест и резултати от измерванията

Сравнение е възможно само при определени лабораторни условия. За целта по 5 проби от всеки материал бяха четкани с абразивна паста за зъби в продължение на 32 часа с определена сила. Преди и след четкането бяха установени теглото и качеството на повърхността на пробите. В този тест VITA ENAMIC се показва като значително по-абразивно устойчива от изследваните композитни материали. Освен това установените резултати са много близо до доказалата се милиони пъти фелдшпатна керамика VITABLOCS Mark II, която заради своето много сходно с емайла абразивно поведение може да бъде използвана като златен стандарт ¹.

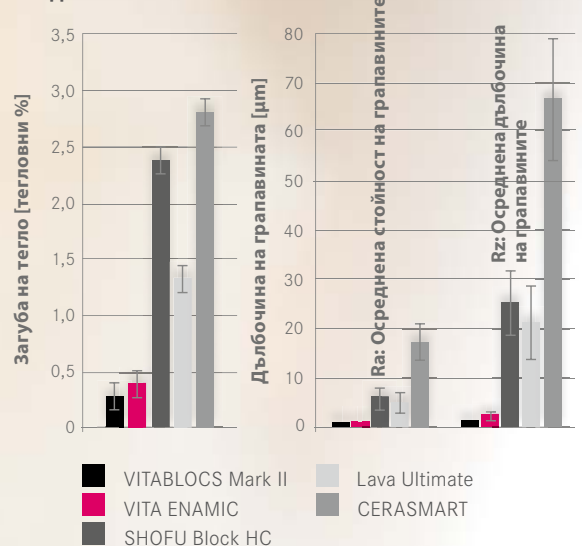
VITA ENAMIC е подчертано по-устойчива на изтриване от изследваните композити

Прогноза и заключение

С продължителността на теста от 32 часа се симулира натоварване за много години. В теста се използва налична в търговската мрежа, но абразивна паста за зъби. Ако пациентите използват по-малко абразивна паста за зъби, то тогава за всички изследвани материали трябва да се очаква по-малко изтриване. Установеното в теста абразивно поведение за хибридната керамика VITA ENAMIC е много близо до това на доказалата се фелдшпатна керамика VITABLOCS, което дава основание да се очакват достатъчно устойчиви на абразия възстановявания. VITA ENAMIC заради двойната си керамично-полимерна структура е уникален дентален материал, който обединява в себе си множество положителни качества.

Доклад 03/16; в. указание стр. 3

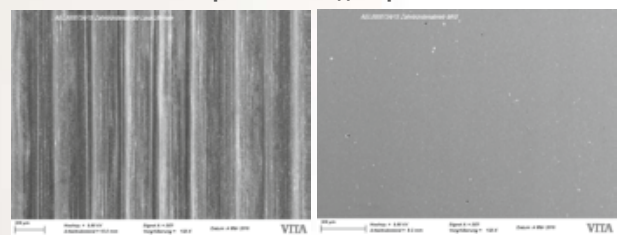
Загуба на тегло и грапавост на повърхнината след тест с четка за зъби



Фиг. 1 Средни стойности за загуба на тегло и грапавина на повърхността след четкане с четка за зъби на базата на пет образеца от всеки материал. Колкото по-малки са стойностите Ra и Rz, толкова по-гладка е повърхността.

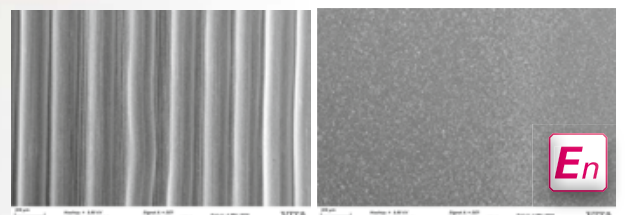
Източник: Вътрешни изследвания, VITA F&E, 03/2016, доклад за теста в научно-техн. документация. VITA ENAMIC; повече на: www.vita-zahnfabrik.com

РЕМ-снимки на повърхността след изтриване от четка за зъби



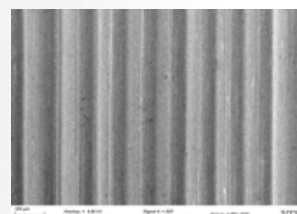
Фиг. 2a- Lava Ultimate

Фиг. 2d VITABLOCS Mark II



Фиг. 2b CERASMART

Фиг. 2e VITA ENAMIC




Фиг. 2c SHOFU Block HC

Източник: РЕМ - снимки на проби от материали след изтриване от четка за зъби, VITA F&E, 150-кратно увеличение, с електронен растремикроскоп EVO MA 10 на фирма Zeiss, 03/16

Литературни източници:

- 1) Krejci, I. (1991). Wear of Cerec and other restorative materials. In Proceedings of the International Symposium on Computer Restorations: State of the Art of the Cerec Method. Берлин: Издателство Quintessence, 245-251

An abstract 3D rendering of a dental crown or bridge. The object is shown in a perspective view, with a grid of red lines overlaid on its surface. The colors transition from a light blue on the left to a bright yellow in the center, and then to a deep red on the right. The background is a soft, out-of-focus blue and white. The overall aesthetic is clean and modern, emphasizing the technical and aesthetic aspects of dental materials.

Чрез хибридната керамика и стъклокерамиката се комбинират уникални свойства и естетичен потенциал.

Стъклокерамика и Хибридна керамика, комбинирани в едно ЦЯЛОСТНО ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ!

Как материалите стъклокерамика и хибридна керамика се комбинират в едно възстановяване и какви естетически резултати са възможни по този начин, обяснява майстор-зъботехникът Björn Czarra (Oldenburg, Германия) на базата на обширно възстановяване на горна и долна челюст. В този случай той показва също така, как короните от VITA ENAMIC (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Германия) могат да се характеризират със светлинно-полимеризиращи оцветители, за да се възпроизведе естетиката на естествените зъби.



→ ПРЕДИ

Фиг.1 Изходна ситуация:



→ СЛЕД

Фиг.12 Краен резултат.



Майстор-зъботехник
Björn Czarra
Олденбург, Германия

1. Изходна ситуация

Пациентката е страдала дълго време от силно главоболие и болки във врата. Измерване на челюстната става потвърди предположението за функционални смущения. Зъбите на горна челюст бяха неравномерно изтрети, поради което се беше получил дисбаланс (Фиг. 1). Вече възстановените

странични зони показваха също ясни недостатъци (Фиг. 2). След изработка на шина пациентката в рамките на кратко време се освободи от болките. След успешно тримесечно лечение с шина тя реши да си направи съответното комплексно дългосрочно саниране.

ИНФО: VITA ENAMIC STAINS



Комплектът VITA ENAMIC STAINS KIT съдържа шест светлинно-полимеризиращи боички и принадлежности за възпроизвеждане на естествени цветови нюанси на възстановявания от хибридна керамика

Запечатването на повърхността се извършва химически с глазурата VITA ENAMIC GLAZE. По този начин се увеличава издръжливостта и блясъка на цветовете в устната среда.

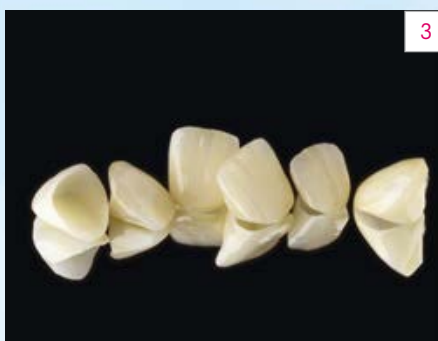
Благодарение на завишената си еластичност VITA ENAMIC има значителни предимства в силно натоварваната странична зона.



Фиг. 2 И страничните зони в горна и долна челюст се нуждаеха от саниране.



Фиг. 4 Всички корони в страничната зона (тук горна челюст) бяха изработени от VITA ENAMIC.



Фиг. 3 За регио 13 до 23 бяха изработени единични корони от стъклокерамика.



Фиг. 5 За характеризиране на повърхността бяха използвани VITA ENAMIC STAINS в комбинация с композитните маси VITA VM LC flow.

2. Възстановяване със стъклокерамика и хибридна керамика

„С представения тук пациентски случай ние като зъботехническа лаборатория отидохме в нов свят. Докато горният фронт трябваше да бъде възстановен с пресовани стъклокерамични корони (Фиг. 3), всичко в страничната зона говореше за хибридната керамика VITA ENAMIC, която в този случай ние използвахме за първи път (Фиг. 4)“, сподели МЗТ Björn Czarra. Хибридната керамика е значително по-еластична от традиционната дентална керамика и действа като абсорбатор за ударите. Короните от VITA ENAMIC в страничната зона са изрязани на CAD/CAM.

3. Характеризиране и завършване

За възпроизвеждане на естетиката в страничната зона короните от хибридна керамика бяха характеризирани със светлинно-полимеризиращите боички от комплекта VITA ENAMIC STAINS KIT и леко индивидуализирани с облицовачия композит VITA VM LC flow (VITA Zahnfabrik) (Фиг. 5). Преди характеризирането възстановяванията от хибридна керамика се кондиционират и след това се нанасят боичките. На следващия етап беше извършена междинна полимеризация и накрая повърхността беше запечатана с VITA ENAMIC GLAZE, с което се увеличава трайността на цветовата характеристика във влажната среда на устата. (Фиг. 6).



Фиг. 6 Преди запечатването на повърхността с VITA ENAMIC GLAZE боите се фиксират с полимеризация.



Фиг. 8 Възстановяванията за горния фронт върху модела.



Фиг. 7 Готови странични корони (тук долна челюст).



Фиг. 9 Възстановяванията за долния фронт върху модела.



Фиг. 10 Ситуация след поставяне на конструкцията

4. Заключение

„Работата с назованите VITA материали беше премиера за нас и аз мога да кажа, че те се обработват прекрасно“, МЗТ Björn Czarra. Неговото заключение: Подхождате ли с вдъхновение и с търпение към работата и следвате ли инструкциите на производителя, са възможни отлични резултати (Фиг. 7 – 11).

Доклад 03/16; в. указание стр. 3

Специална благодаря на г-жа Marita Heeren за направените фотографии.



фиг. 11 Пациентката е без болки и щастлива от резултата от лечението.



*Все повече пациенти искат
безметални възстановявания –
също и при имплантатната
протетика*

Едно изцяло безметално решение: хибридна керамика и имплант от циркониев диоксид



Дентален лекар д-р
Sigmar Schnutenhaus
Хилцинген, Германия

В клиниката се утвърдиха изцялокерамични възстановителни концепции. При имплантни протетични възстановявания всъщност често се използват титанови импланти, но същевременно все повече се харесват керамичните импланти. От 2014 VITA Zahnfabrik (Bad Säckingen, Германия) предлага циркониеводородния имплант ceramic.implant. Д-р Sigmar Schnutenhaus (Хилцинген, Германия) описва с клиничния си случай, как с помощта на надимплантната конструкция от VITA ENAMIC и на ceramic.implant-а може да се реализира изцяло безметално възстановяване с имплант.



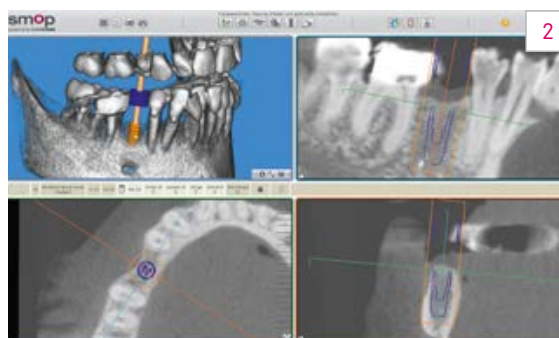
→ ПРЕДИ Изходна ситуация, пациентка на 53 год.: дупка в регио 45 трябва да бъде запълнена с цялостно възстановяване с имплант.



→ СЛЕД Резултат след поставяне на надимплантна корона в регио 45.

Търсенето на изцялокерамични средства за терапия води до подобни размисли и в имплантатната протетика. От известно време се предлагат импланти от циркониев диоксид, които, между другото, обезпечават отлично "менажиране" на меките тъкани. „От няколко месеца ние работим с ceramic.implant и също така открихме за себе си хибридната керамика VITA ENAMIC като идеален материал за надимплантни конструкции“, докладва д-р Sigmar Schnutenhaus. Чрез комбинацията от керамичен имплант с корона от хибридна керамика може да се отговори на честото желание на пациентите за цялостно безметално решение.

Имплантът ceramic.implant е едностав, цилиндрично-коничен имплант с модифицирана циркониево-диоксидна повърхност (cer.face® 14). Хибридната керамика VITA ENAMIC, като материал за изработване на надимплантната конструкция, обединява предимствата на конвенционалната керамика с положителните качества на композита. Благодарение еластичността на материала дъвкателните натоварвания могат да бъдат абсорбирани до определена степен. При възстановявания на един липсващ зъб в дисталната зона ние считаме представената възможност за терапия за идеална.



Фиг. 2 Виртуално планиране на позицията на импланта.



Фиг. 4 Поставеният имплант преди затваряне на шева.



Фиг. 3 Подготовка на имплантното легло.



Фиг. 5 Оптимално състояние на меките тъкани след периода на заздравяване. Следва отпечатък на импланта заедно с трансферното кепе.

1. Планиране на лечението

Тъй като ceramic.Implant е едночастов имплант, планирането в този случай е от особено голямо значение. Ние предпочитаме виртуалното имплантно планиране. С помощта на DVT се оценява анатомичната ситуация (Фиг. 2). Wax-up върху ситуационния модел служи за образец на надимпантната конструкция. DICOM данните на DVT-то и STL-файловете на Wax-up се изпращат в софтуера за планиране и с тяхна помощ се изчислява позицията на импланта.

2. Поставяне на импланта

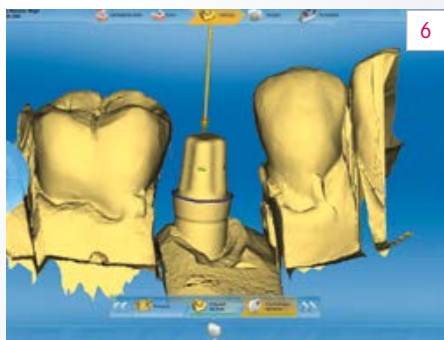
При поставянето на импланта може да се използват шаблони или да изберете конвенционалния подход. След подготовката на импантното легло импантът се поставя в костта (Фиг. 3 и 4), операционното поле се затваря с два шева и пациентът си тръгва с временно възстановяване.

ИНФОРМАЦИЯ: ceramic.Implant



Ceramic.Implant е едночастов циркониево-диоксиден имплант. Той се произвежда с диаметри 4,0, 4,5 и 5,0 mm и с дължини 8, 10, 12, както 14 mm (последната дължина без диаметър 5,0 mm). Специалният му дизайн се грижи за много добрата първична стабилност, така че не е нужно пациентът да носи предпазна шина. Специалната повърхност cer.face 14 позволява бързо и сигурно оздравяване със силен контакт импант-кост. След оздравителния период - за долна челюст само два месеца, за горна - четири, се представя стабилно ниво на костта.

Новият циркониево-диоксиден импант ceramic.Implant от vitaclinical.



Фиг. 6 Scan и CAD-конструкция на короната за окончателното възстановяване.



Фиг. 7 Ситуация преди фиксиране на протетичното възстановяване.

3. Изработване на надимплантната конструкция

Обикновено след необходимия оздравителен период е на лице идеална ситуация на меките тъкани. Придържането на периимплантната гингива към циркониеводиоксидния имплант обикновено е почти перфектно. За отпечатъка има специални трансферни кепета, които обезпечават точно пренасяне на ситуацията от устата върху модела (Фиг. 5). След дигитализацията на имплантния модел короната се конструира с CAD-софтуер (Фиг. 6). Следва САМ-производството на надимплантната конструкция от VITA ENAMIC блокче. Възстановявания от хибридна керамика могат след изрязването да се полират или да се характеризират със светлинно-полимеризиращи боички. Съгласно указанията на производителя короните върху едночастовия циркониево-диоксиден имплант трябва да се фиксират с фиксиращ композит. В идеалния случай ръбът на короната лежи във видимата зона, така че да се отстрани опасността от евентуални остатъци от фиксиращ материал в областта на пириимплантит.

Намалена сложност чрез опростен хирургичен протокол и ефикасно приложение на надимплантната конструкция.

4. Резултат и заключение

Фиг. 7 до 9 показват ситуацията преди и след протетичното лечение с VITA ENAMIC. Надимплантната корона се вписва идеално по форма, цвят и функция. Ако желанието е за изцяло безметално /вкл. импланта/ протетично решение, лекуващият може да приложи с представената комбинация от материали една успешна обща концепция. За изтъкване са лесният хирургичен протокол при имплантирането и ефикасността на надимплантната конструкция. Ceramic.implant е керамична алтернатива на имплантите от титан. За подчертаване е отличната адаптация на меките тъкани. Допълнение към това е хибридната керамика VITA ENAMIC, изключително подходяща за надимплантна конструкция поради качествата на материала.

Доклад 03/16; в. указание стр. 3



Фиг. 8 Финална контролна рентгенова снимка.



Фиг. 9 Резултат след поставяне на надимплантната корона в регио 45.

Монолитни възстановявания от НТ/високотранслуцентен/циркониев диоксид



Майстор-зъботехник
Björn Czappa
Олденбург, Германия



За монолитни възстановявания: ролинги VITA YZ HT, комбинирани с VITA YZ HT SHADE LIQUID.

Майстор ЗТ Björn Czappa (Олденбург, Германия) е пробвал CAD/CAM ролингите VITA YZ HT (VITA Zahnfabrik, Бад Зекинген, Германия) и обяснява в интервю как може да се произведат естетични монолитни възстановявания от високотранслуцентен циркониев диоксид с помощта на оцветяващи течности и боички. Той описва важните стъпки в хода на работата и дава ценни съвети по отношение на VITA YZ HT SHADE LIQUIDS.

DV: При кои индикации имат смисъл монолитни възстановявания от високотранслуцентен циркониев диоксид?

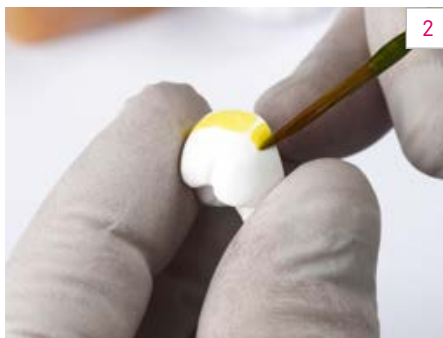
МЗТ Björn Czappa: По принцип при недостатъчно място, за да се избегне Chipping, и когато възстановяването трябва да стане бързо. В крайна сметка, естествено, трябва да се реши в зависимост от пациентския случай дали може да се използва циркониев диоксид.

DV: Кои са важните стъпки при характеризирането с оцветяващите течности VITA YZ HT SHADE LIQUIDS след CAM-изработването?

МЗТ Björn Czappa: При този метод на оцветяване при техника с четка първо се нанася SHADE LIQUID върху шийката на короната, в зоната на тялото и в емайловата зона. Ефектът се засилва чрез повторно нанасяне на течността. При необходимост след това може да се работи и с допълнителните цветове.



Фиг. 1 CAM-изработени корони от циркониевия диоксид VITA YZ HT. Указание: Преди оцветяването изпилете леко цялата оклузална повърхност с фин диамант, за да подсигурите добро поемане на течността.



Фиг. 2 Течността се нанася първо по шийката на короната.



Фиг. 6 ... при което със синьото може да се постигне въздействие от дълбочина, а със сивото - транслюцентност.

DV: Кои от течностите препоръчвате особено за употреба в оклузалната респективно инцизалната зона и какви ефекти могат да се постигнат с тях?

МЗТ Björn Czappa: Естествено излъчване от дълбочина инцизално се постига със синьо, транспарентност в областта на туберкула - със сиво. Допълнителните цветове Chroma A-D са подходящи за интерденталните и цервикалните зони, както и за подсилване на фисурите.

DV: След оцветяването възстановяванията от циркониев диоксид трябва да изсъхнат. Какво трябва да се съблюдава при съхненето и как конкретно се подхожда?

МЗТ Björn Czappa: Възстановяванията се оставят да изсъхнат на инфрачервена лампа с мощност 250 Watt или с подсушаващата програма Pre-Dry VITA YZ HT SL в пещта. След това могат да бъдат синтеровани във VITA ZYRCOMAT 6000 MS в бърз режим / HighSpeed-Modus/.

DV: След оцветяването с течностите възстановяванията трябва да се характеризират с боички и да бъдат глазирани. Защо тази стъпка е важна и за какво трябва да се внимава при нея?

МЗТ Björn Czappa: За да се предпазва зъбната редица на противоположната страна от изтриване от циркониевия диоксид, би трябвало зоните, които са в оклузия, да се полират до огледален гланц и след това възстановяванията да се покрият с двоен слой глазура. Подходяща е, например, глазурата VITA AKZENT Plus GLAZE LT. Глазиращото печене се прави при максимум. 850 °C.



Фиг. 3 В зависимост от желаната интензитет това действие може да се повтори до четири пъти.



Фиг. 7 Преди синтерването възстановяванията трябва да са напълно изсъхнали.



Фиг. 4 Следват оцветяванията на тялото и зоната на режещия ръб, респективно на оклузалната зона.



Фиг. 8 Възстановяванията след синтеровъчното печене преди крайното характеризиране с оцветителите VITA AKZENT Plus.



Фиг. 5 Със синьо и сиво могат да се оформят инцизалната респективно оклузалната зона, ...



Фиг. 9 Характеризираните и глазирани възстановявания върху модела.

Отлично въздействие от дълбочина при керамични възстановявания



Зъботехник Renato Carretti
Цюрих, Швейцария

Възпроизвеждането на индивидуални характеристики, като мамелонни структури, аномалии и калцификации, е особено предизвикателство, когато тези са в дълбочината на вътрешната зъбна структура.

Тук многообразни възможности за вътрешно характеризиране на възстановявания предлагат масите VITA INTERNO (VITA Zahnfabrik, Бад Зекинген, Германия). Тези цветни маси могат, например, да се смесват с керамичните маси и допринасят за по-голямо излъчване от дълбочина. Със следващия клиничен случай зъботехникът Renato Carretti (Цюрих, Швейцария) споделя своя опит в ефективното използване на тези маси.



→ ПРЕДИ

Исходна ситуация: временно възстановяване на зъб 22.

1. Исходна ситуация

В този случай на пациент от мъжки пол (55 години) трябваше да се направи изцяло-керамична корона за регио 22. Предизвикателството беше в това, да се преодолее цветовото различие между съседните зъби и да се използват индивидуалните характеристики на зъб 12. Като основен цвят за реставрацията бе определен 3M2. Пациентът отказа ново възстановяване на зъб 11.

2. Етапи на производство

„Първият ми избор за възстановявания на фронтални зъби са корони от VITABLOCS RealLife (VITA Zahnfabrik). Тези ролинги са с интегрирано 3D протичане на цветовете и предлагат естествено изглеждаща транспарентност“, казва ЗТ Renato Carretti. В първата стъпка короните бяха леко редуцирани и наново изградени с VITA VM 9. За цветови ефекти от дълбочина използвах масите VITA INTERNO. Накрая възстановяванията могат да се характеризират с боите VITA AKZENT Plus и да се глазират.



Фиг. 2 Препарирано и изградено зъбно пълче.



Фиг. 5 Мезиално и дистално изградване с EE9 (синкаво трансlucentно), както и в средата със смес от Int02 и NT.



Фиг. 8 ... и при пробата в устата на пациента.



Фиг. 3 Изработеният с CAD/CAM и ръчно редуциран скелет на коронка от VITABLOCS Reallife.



Фиг. 6 Ефекта на ореола в инцизалната зона се постига чрез смес от BASE DENTINE, NT и Int02.



Фиг. 9 Подсилване действието на цветовете чрез нанасяне на Int04 и Int01. При коригиращото печене то се доусъвършенства със смес от BASE DENTINE, NT и EE3.



Фиг. 4 Скелет с Cut-Back, характеризиран с VITA INTERNO (инцизално Int03/цервикално Int04).



Фиг. 7 Резултат след печенето.



Фиг. 10 След гланциращото печене следва ръчно полиране, за да се получи естествен матов гланц.

3. Указания и полезни идеи

При използването на масите VITA INTERNO трябва да се внимава основно за това те да са покрити с керамика. Както и самото име подсказва, става въпрос за цветни маси за вътрешно нанасяне. „Аз по правило не ги пека, а правя фиксиращо печене, за да си останат боичките на мястото.“, докладва ЗТ Renato Caretti. Поради много интензивното им цветово действие, масите трябва да се използват много пестеливо.

4. Резултат и заключение

Документирането на пациентските случаи показва: Това, което на модела понякога изглежда като преувеличена игра на цветовете, често в устата на пациента е точно, тъй като в устата на пациента много от цветовото въздействие се "поглъща", така да се каже. Естественият матов гланц беше постигнат, като след гланциращото печене беше полирано още веднъж ръчно с пемза. В този случай общият резултат може да се оцени от зъботехника като възможно най-добрия компромис, но така съответства най-точно на желанията на пациента.

Доклад 03/16; в. указание стр. 3



→ СЛЕД

Фиг. 11 Резултатът отговаря на очакванията и желанията на пациента.

Съвети & Хитринки: Заслужава си да знаете това за масите VITA INTERNO



Как цветните маси VITA INTERNO (VITA Zahnfabrik, Бад Зекинген, Германия) да се използват ефективно за вътрешното характеризирание и какви възможности се откриват по този начин пред зъботехниците, обяснява МЗТ Heike Assmann (Лаге/OWL, Германия) в следващото интервю.



Фиг. 1 Инцизално редуцирана корона.



Фиг. 4 В зоната на тялото на короната е нанесен VITA VM 11 EFFECT OPAL (EO) 1, както и WINDOW (WIN).



Фиг. 7 Разбъркана цветна маса VITA INTERNO Int12.



Фиг. 2 Допълване на зъбната форма в зоната на шийката с VITA VM 11 SUN DENTINE и в зоната на тялото с VITA VM 11 TRANSPA DENTINE в съответния зъбен цвят.



Фиг. 5 Медиално, дистално и скромно между мамелоните е нанесена смес от EO2 и WIN, за да има взаимодействие между опаловите и транспарентните маси.



Фиг. 8 За да се имитират нежни пукнатини масата Int12 е нанесена изключително дискретно във фини разрези, направени със скалпел.



Фиг. 3 Мамелоните могат лесно да бъдат възпроизведени със смес от TD и VITA INTERNO (Int02 на средните/ Int09 дистално и медиално).



Фиг. 6 Допълване на цялостната форма на възстановяването със смес от EO1 & WIN. Ефектът на ореола е постигнат чрез смес от WIN и TD.



Фиг. 9 Крайният резултат върху модела.

DV: В комбинация с какъв скелет и облицоващ материал могат да се използват масите VITA INTERNO?

МЗТ Heike Assmann: С всички облицоващи керамики – това е страхотното! Независимо дали е в комбинация с VITA VM 9, VITA VM 11, VITA VM 13 или VITA VMK Master: тези маси функционират при различни КТР. Аз обичам да наричам комплекта VITA INTERNO KIT "лекарство за всички болести". Препоръчва се при изисквания за високоестетични възстановявания и винаги, когато естетическите възможности с класическите керамики вече не са предизвикателство. Масите са страхотен инструмент, за да се постигне максимална естественост и по този начин - неразпознаваемост на възстановяването.

DV: Какво да се има предвид, когато масите се използват за постигане на по-голям дълбочинен ефект на възстановяването?

МЗТ Heike Assmann: Цветните маси VITA INTERNO могат спокойно да се размесват в керамични маси, например в дентинови. Благодарение на силната им сияйност с тези цветни маси е възможно пресъздаване на естествени цветни ефекти от дълбочина. Масите VITA INTERNO не загубват естественото си цветово излъчване и след повече печения. За резултати, близки до природата масите VITA INTERNO за мен са най-добрите, които съществуват!

DV: Кои маси бихте препоръчали особено за възпроизвеждането на калцификации и мамелонни структури?

МЗТ Heike Assmann: Обширната цветова палета на VITA INTERNO дава възможност мамелоновите структури да се изградят напълно индивидуално според всеки пациент. Например за белезникави структури може да се използва Int01, а за кафеникави мамелони - Int10. С масите INTERNO транспарентни или трансlucentни керамични маси могат да се изсветляват или да се тонират в зависимост от съотношението на смесване. За създаване на калцификации и пукнатини може да се използва Int12 (splinter). Тази маса е създадена за тази цел и с нея се постигат прекрасни резултати. За да може всички ефекти да се използват целесъобразно, е необходима известна практика. Тогава са възможни отлични резултати!

Доклад 03/16;
в. указание стр. 3

INFO: VITA INTERNO

VITA INTERNO са финозърнести, цветово интензивни и силно флуоресциращи цветни маси за вътрешно характеризирани на

керамични реставрации. Тези маси могат да се комбинират с всички облицоващи керамики на VITA, независимо от КТР и могат да се размесват помежду си. Комплектът VITA INTERNO обхваща 14 цвята.



МЗТ Heike Assmann
Лаге/OWL, Германия

Технологии и материали, идеално съгласувани

Още през 2014 компанията Core3dcentres International беше сертифицирана от VITA като първия в света оторизиран фрезцентър. Оттогава фрезоващите центрове Core3dcentres навсякъде по света работят с VITA CAD/CAM материали по утвърдени стандарти за качество. С валидирането на софтуера и на хардуера се преследва целта, производствените технологии да са идеално съгласувани със съответно използваните материали. МЗТ Sebastiaan Cornelissen, управител на Core3dcentres International (Maartensdijk, Холандия) разказва в следващото интервю за опита си относно работата с VITA CAD/CAM материали.



Фиг.1 Изходна ситуация



Фиг. 2 Изработени с CAD/CAM Table Tops от VITA ENAMIC.



*M3T Sebastiaan Cornelissen
Maartensdijk, Холандия*

DV: Защо прецизното съгласуване на производствената технология с материалите е толкова важно?

M3T Sebastiaan Cornelissen: Всеки материал има строго специфични свойства. За оптимални производствени резултати и за безупречно протичане на процеса е задължително прецизното съгласуване.



*Оптимално използване
на модерните
технологии с
валидирани процеси.*

DV: По какъв начин VITA Ви подпомогна при валидирането, за да развиете съгласувани стратегии на преработване на всеки един материал?

M3T Sebastiaan Cornelissen: VITA инвестира много време и пари в собственото си ноу-хау: специализирани техници, обширни CNC-познания, специфични тестови контроли за валидиране и т.н. Така разработването на съгласувани стратегии за обработката във фрезцентъра е реализуемо в съвсем кратко време.

DV: Какви предимства има фрезцентърът от валидирането и по какъв начин печелят от него и Вашите клиенти?

M3T Sebastiaan Cornelissen: Валидирането гарантира съгласуването между производителя на материали и фрезцентъра и се грижи за 100 процентова напасавање на техническия работен процес, за възможно най-голямата точност на изработките, за сигурността на материала и т.н.

DV: С кои CAD/CAM системи работите Вие и кои материали на VITA предпочитате да използвате?

M3T Sebastiaan Cornelissen: Ние работим с машини на DMG MORI (Winterthur, Швейцария) и imes-core (Eiterfeld, Германия), както и с CAM-софтуера hyperDENT (FOLLOW-ME!, München, Германия) и с CAD-софтуера на 3Shape (Copenhagen, Дания). С тези технологии ние преработваме и VITA ENAMIC и стъклокерамиката на VITA.

DV: Кои материали на VITA имат според Вас специални предимства и как можете Вие и Вашите клиенти да се възползват от тях?

M3T Sebastiaan Cornelissen: На VITA ENAMIC – единствената истинска хибридна керамика за CAD/CAM на пазара, трябва да благодарим за огромния ръст на оборота ни. Фиксирането на изработени с CAD/CAM възстановявания от VITA ENAMIC е адхезивно, по същия протокол като при фелдшпатна керамика. Освен това тя може да се изрязва в изключително тънък слой и затова е идеална за Non-Prep възстановявания като Tabletops.

DV: Какви насоки в развитието виждате за слезващите пет години при CAD/CAM материалите и производствените технологии?

M3T Sebastiaan Cornelissen: Полихроматични ролинги за монолитни възстановявания ще стават по-важни. Фрезтехнологията според нас ще си остане за дълго време най-бързият и изгоден начин за производство на дентални възстановявания.

Доклад 03/16; в. указание стр. 3



Фиг. 3 Хибридна керамика се обработва лесно ...



Фиг. 4 ... и предлага натурална естетика.



Фиг. 5 Резултат след около 1 месец от поставянето – случаи като този имаме вече ежеседмично.

От лабораторията към оторизирания фрезцентър



*M3T Rigo Dombrowski и
3T Anja Dombrowski-Wagner
Гладбек, Германия*

От 2014 избрани фрезцентрове могат да валидират производствените процеси в рамките на програмата на VITA за оторизация. Използваните софтуери и хардуери се квалифицират и за идеално съгласувани процеси обработката на избрани VITA CAD/CAM материали са валидира. M3T Rigo Dombrowski и 3T Anja Dombrowski-Wagner (Bio Dental Art, Gladbeck, Германия) говорят в интервю за предимствата, които тази програма предлага на денталните фрезцентрове.

DV: Г-н Dombrowski, защо валидирахте Вашия фрезцентър по програмата?

M3T Rigo Dombrowski: ние виждахме в това възможност да повишим още повече качеството на произведените на CAD/CAM възстановявания. Самото квалифициране на системата ни накара да се замислим в кои области имаме потенциал за оптимизиране на процесите. Чрез точното и прецизно съгласуване на CAD/CAM материали и процеси на нас като фрезцентър ни се дава сигурността, че ще можем да изчерпим целия потенциал на материалите на VITA. От това печелим не само ние, но и нашите клиенти и пациентите.

DV: Г-жо Dombrowski-Wagner, кои процеси и материали бяха валидирани?

3T Anja Dombrowski-Wagner: ние решихме да валидираме процеса, свързан с рязането и обработката на преоцветените ролинги от циркониев диоксид VITA YZ (във варианти Т и НТ). Ние използваме циркониевия диоксид на диск за производство на скелети за корони и мостове, мостове Maryland, както и за монолитни възстановявания. За дизайнирането и за производствения процес използваме скенер и CAD софтуер на 3Shape (3Shape, Копенхаген, Дания), CAM софтуерът ZYKLONcam (KON-AN-TEC, Münster, Германия) и различни CAM системи, които се квалифицират съответно.

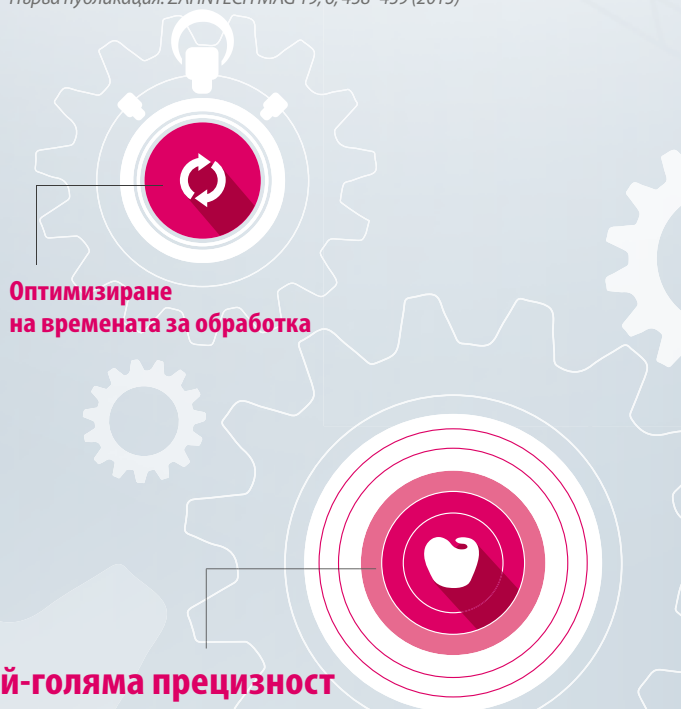
DV: Г-н Dombrowski, защо използвате циркониевия диоксид на VITA?

M3T Rigo Dombrowski: През изминалите години сме изпробвали циркониев диоксид от различни производители и ценови категории. При това се оказваше, че особено ценово изгодните, често имаха колебания в качеството. В зависимост от партидният номер най-вече здравината се различаваше, а това се отразява на резултата от фрезването. В крайна сметка се спряхме на VITA YZ. Основания за това бяха освен винаги еднаквото качество също и отличният ни опит с други продукти на VITA, както и фактът, че ролингите се произвеждат в Германия.

Доклад 03/16; в. указание стр. 3
Първа публикация: ZAHNTECH MAG 19, 6, 458–459 (2015)

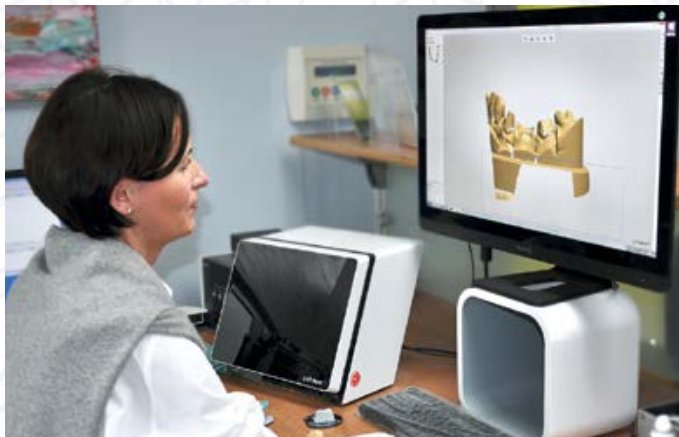


Знакът за качество потвърждава валидирани работни процеси за производство на висококачествени възстановявания.



Оптимизиране на времената за обработка

Най-голяма прецизност



Фиг. 3: Anja Dombrowski-Wagner на едно от двете CAD-работни места във фрезцентъра.



Фиг. 4: Rigo Dombrowski при управлението на една от четирите произвеждащи машини.



Фиг. 5: Валидиране на работния процес с VITA CAD/CAM материали, като напр. VITA YZ.

ИНФО: ВАЛИДИРАНЕ ОТ VITA – КАК СТАВА ТОВА?

1. Първо използваната CAD/CAM система се квалифицира. За целта VITA си сътрудничи тясно с различни фирми, предлагащи системи (скенери, CAD-/CAM-софтуер и CAM-системи), за да могат стратегиите за фрезование да се доусъвършенстват и така процесите и резултатите да се оптимизират.
2. На втория етап се валидират избраните VITA CAD/CAM материали. За целта от фрезцентъра се изработват по дефинирани STL-файлове възстановявания и опитни тела, които след това преминават многобройни тестове, за да се изпитат качеството, точността и маханичните характеристики на изработените обекти.



Изпитване на мрежата от процеси

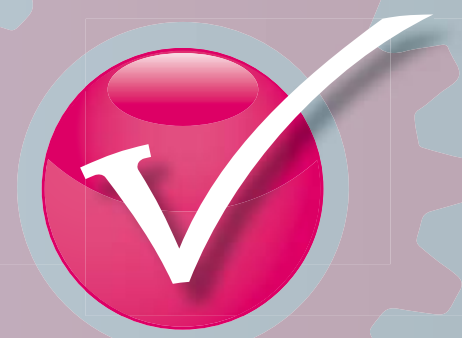
Контрол на качеството



Обмяна на опит и знания



Тест на процесите успешен:
Качеството потвърдено!



Вече може да прочетете и онлайн!



www.dental-visionist.com



Четете всички актуални статии, както и архивирани теми на DENTAL VISIONIST и допълнително намерете ексклузивни Online-статии на www.dental-visionist.com