EURO 6,50 • USD 8,20 • 5,20 GBP www.dental-visionist.com

1.8

DENTAL VISIONIST

Sfruttare a fondo le opportunità di nuovi materiali e tecnologie!

Come beneficiare dei vantaggi estetici e economici.

Riabilitazioni minimamente invasive con la ceramica ibrida

Il Dr. Andreas Kurbad descrive le sue esperienze con una riabilitazione di due incisivi superiori a mezzo facette.

> pagina23

Gestire una saturazione cromatica naturale in modo mirato

Sull'esempio di una corona frontale Renato Carretti mostra come con supercolori si possa influenzare in modo sistematico l'effetto cromatico.

> pagina36

AVINENT®
CAD-CAM

CAD-CAM SYSTEM
AURORA®

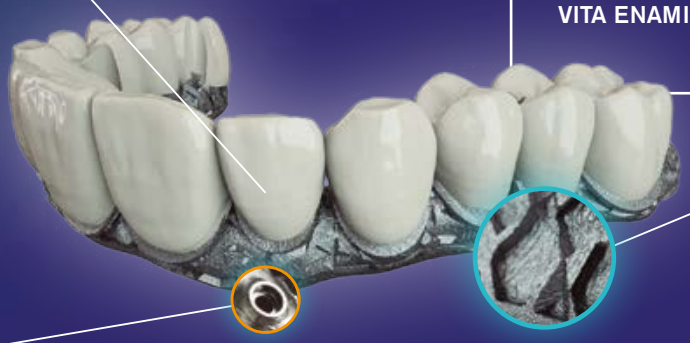
THE MOST NATURAL SIDE OF 3D PRINTING

AURORA Premium
These structures are designed to be finished with soft materials. The complete anatomical structure can be milled and connected to the base structure, or it can be milled via individual pieces to make the work of clinics and labs that much easier.

* Materials recommended by AVINENT®:
VITA ENAMIC®

VITA

THE IDEAL STRUCTURE FOR SOFT MATERIALS



OPTIMUM, CUSTOMIZED SURFACE ROUGHNESS

MILLED CONNECTION: **MAXIMUM PRECISION**

Find out more

STELLAR CAD-CAM SYSTEM

We offer an entire milling universe for both natural teeth and implants in a wide range of materials, both metal and ceramic.

CONSTELLATION CAD-CAM SYSTEM

We have a comprehensive portfolio of components (scan abutments, replicas, titanium bases and screws) that adapt to all kinds of work.

DIGITAL LIBRARIES

We have an extensive digital library for the most important design software on the market, such as 3Shape, Exocad and Dental Wings.

More information:
T. (+34) 93 524 13 43 - avinent@avinent.com - **www.avinent.com**

FOLLOW US:

Editoriale

Sfruttare completamente i potenziali di nuovi e materiali e tecnologie

La combinazione di nuovi materiali e tecnologie nonché workflow coordinati sono sempre più importanti nella routine dello studio e del laboratorio. Il corretto uso di nuovi materiali e tecnologie è determinante. In questa edizione di DENTAL VISIONIST vi descriviamo come con un nuovo approccio sia possibile generare risultati estetici e vantaggi economici.

Numerosi casi clinici descrivono le esperienze positive con la ceramica ibrida VITA ENAMIC. Sia sotto l'aspetto funzionale che estetico il materiale ha un eccellente potenziale nello studio e nel laboratorio.

Questa edizione è focalizzata sulle soluzioni digitali, dalla determinazione del colore alla riabilitazione protesica. Con i sistemi di misura diigitali è possibile ad esempio determinare in modo rapido e sicuro il colore del dente in un punto preciso.

Siamo lieti di potervi illustrare questa e molte altre novità interessanti.

Buona lettura.
DENTAL VISIONIST!

Felicitas Ledig
Caporedattrice

Inlays con effetto camaleonte
Ceramica ibrida che „si fonde“ perfettamente con i tessuti del dente naturale.

>pagina 26

Ceramica ibrida versus composito
Test sulla qualità del legame adesivo con diversi materiali CAD/CAM.

> pagina 6

Ricostruzione complessa nel settore frontale
Combinazione di corone e ponti: una sfida.

> pagina 38

IMPRESSUM

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

Editore/Concetto/Layout
qu-int. marken | medien | kommunikation
Waldkircher Straße 12 | 79106 Freiburg

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

Pubblicazione: due volte all'anno

Diritti d'autore e dell'editore:

Gli articoli non riportano necessariamente le opinioni della redazione. Le informazioni sui prodotti vengono pubblicate sulla base delle nostre migliori conoscenze, tuttavia senza alcuna garanzia. Con riserva di tutti i diritti, compreso quello di duplicazione (di qualsiasi tipo) e traduzione in altre lingue.

Diritti di marchio:
VITA ed i prodotti VITA sono marchi registrati della VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG, Bad Säckingen, Germania. Tutte le altre denominazioni aziendali e/o i prodotti citati in questa rivista sono/possono essere marchi registrati delle rispettive aziende e/o dei titolari dei marchi.

AVVERTENZE

Le affermazioni di odontoiatri e odontotecnici riportate in questo magazine si basano su esperienze pratiche con i materiali VITA citati nel quadro della lavorazione e/o su informazioni del produttore, con riferimento ai dati riportati nelle documentazioni tecnico-scientifiche (VITA Zahnfabrik, D-Bad Säckingen, download: www.vita-zahnfabrik.com). Le affermazioni degli odontoiatri e odontotecnici citati si riferiscono allo stato dell'autorizzazione relazionale al 07/2018. Le affermazioni delle persone coinvolte nello sviluppo e del marketing tecnico contenute in questo magazine si riferiscono a studi interni della VITA R&S VITA Zahnfabrik, (D-Bad Säckingen) e/o a risultati della sperimentazione pilota.

Fig. 1 La determinazione del colore del dente con VITA Easyshade V è semplice e rapida con un clic

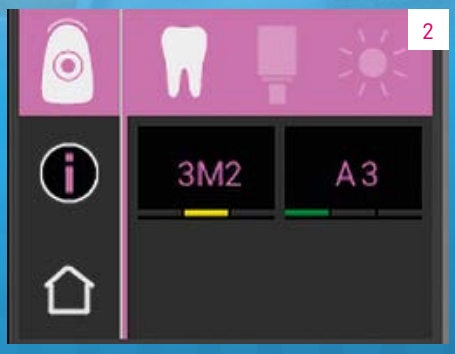


Fig. 2 In pochi secondi il risultato A3 viene visualizzato sul display.

Fig. 3 Dente misurato e campione del colore determinato dal VITA Easyshade V.

Determinazione del colore dei denti rapida e sicura per protesi mobile

Prof. Dr. Alexander Hassel
Mannheim, Germania

In particolare dopo estrazioni multiple dovrebbe essere immediatamente disponibile un provvisorio, per stabilizzare la situazione e proteggere la zona dell'intervento. Oltre alla precisione della protesi provvisoria, la scelta di denti protesici adatti sotto l'aspetto morfologico e cromatico è determinante per l'accettazione del paziente. Con lo spettrofotometro VITA Easyshade V (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Germania) è possibile determinare in modo rapido e preciso il colore dei denti per la riabilitazione provvisoria prima del risanamento chirurgico. In questo caso clinico il Prof. Dr. Alexander Hassel (Mannheim, Germania) descrive il procedimento con un classico esempio.

Situazione e determinazione del colore dei denti

A causa di gravi danni parodontali, non era possibile conservare i denti 17, 14, 25 e 27 di una paziente. I denti andavano estratti e sostituiti con una protesi provvisoria. Il colore è stato determinato con VITA Easyshade V. La punta del manipolo è stata appoggiata al centro del dente 11 e la misura effettuata azionando un pulsante. Luce bianca LED viene inviata all'interno del dente. Lo spettro di remissione riflesso dal nucleo dentinale viene quindi trasmesso al manipolo, analizzato nell'apparecchio e calcolato il colore A3. Il valore di misura viene quindi documentato visivamente per l'odontotecnico con il corrispondente campione colore.

Realizzazione ed estrazione

Si è proceduto quindi a realizzare le impronte in alginato delle arcate superiore e inferiore e la registrazione del morso con silicone. I denti da estrarre sono stati eliminati dal modello superiore in articolatore, in modo da poter realizzare una protesi provvisoria con ganci sagomati su 13, 23 e 25. I denti sono stati scelti in funzione del risultato della misura digitale e della morfologia dentaria residua sui modelli. I denti sono stati estratti nel corso di una seduta chirurgica. La protesi provvisoria finita è stata inserita come medicazione immediata, che ha consentito una corretta guarigione.

Risultato e cicatrizzazione

Morfologia e colore dei denti protesici scelti si adattano alla dentatura residua. In particolare passando da una riabilitazione fissa ad una amovibile è importante scegliere correttamente i denti protesici adatti per un'accettazione positiva da parte del paziente. Questo è ancora più importante nel caso di una riabilitazione con protesi parziale nel settore forntale. VITA Easyshade V è un valido aiuto per selezionare in modo semplice e rapido i denti protesici del corretto colore. La protesi provvisoria ha soddisfatto la paziente. Al controllo dopo sette giorni si osserva una buona cicatrizzazione.

Relazione 07/18

Fig. 4 La protesi provvisoria finita con ganci sagomati sui denti 13, 23 e 25.

Fig. 5 Dopo sette giorni si osserva una buona guarigione degli alveoli di estrazione.

Fig. 6 Colore e morfologia dei denti si armonizzano con la dentatura residua.

Ceramica ibrida versus composito
Test sulla qualità del legame adesivo

Dr. Berit Müller
Bad Säckingen, Germania

Il fissaggio adesivo è il fattore determinante per la stabilità di lungo periodo di restauri indiretti. Il condizionamento sicuro del materiale è essenziale. Per ogni materiale deve essere concepito uno specifico protocollo di fissaggio. La ceramica ibrida VITA ENAMIC (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Germania) è costituita ad esempio da una matrice vetro-ceramica infiltrata con polimero e può quindi essere mordenzata con acido fluoridrico. I compositi invece vanno sabbiati, perchè hanno una matrice polimerica in cui sono immerse particelle di carica ceramiche. In uno studio in-vitro la Dr. Berit Müller (Bad Säckingen, Germania) ha esaminato il legame adesivo di un sistema di fissaggio rispetto a ceramica ibrida e a composito. Nella seguente intervista riferisce delle sue esperienze.

„La ceramica ibrida può essere precondizionata in modo ottimale mediante mordenzatura con acido fluoridrico."

DV: Come ha proceduto nello studio sulla qualità del legame adesivo con ceramica ibrida e composito?

Dr. Berit Müller: In questa serie di test è stato esaminato il legame adesivo tra Variolink Esthetic e alcuni materiali CAD/CAM. Di ogni materiale sono stati realizzati cinque provini in due parti. I provini sono stati condizionati esattamente secondo le istruzioni del singolo produttore. Dopo aver incollato le due parti è stata misurata la resistenza di taglio-pressione con un'apparecchiatura di prova universale.

DV: Con la ceramica ibrida ha rilevato elevati valori per il legame adesivo. A cosa sono riconducibili?

Dr. Berit Müller: Il buon legame adesivo del sistema di fissaggio con la ceramica ibrida VITA ENAMIC è riconducibile alla possibilità di precondizionare il materiale mediante mordenzatura con acido fluoridrico. Anche la componente ceramica relativamente elevata (86 % in peso) favorisce il legame adesivo.

DV: In cosa si differenzia il legame adesivo con la ceramica ibrida rispetto ai compositi esaminati?

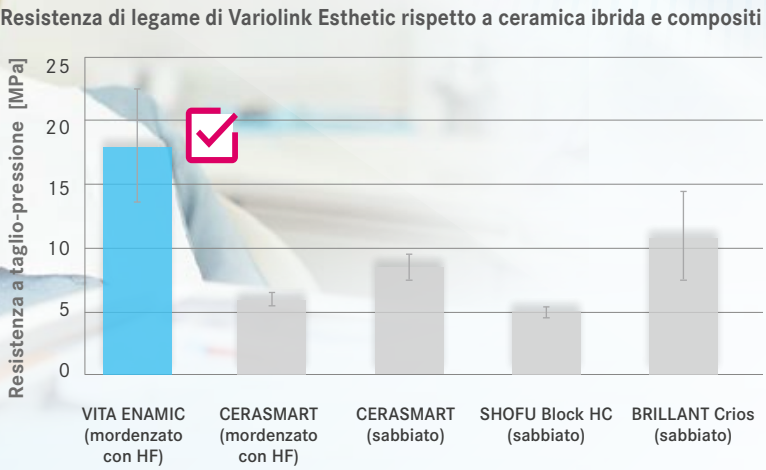


Fig. 1 Resistenza di legame di Variolink Esthetic con ceramica ibrida e compositi

Dr. Berit Müller: La ceramica ibrida ha una matrice vetro-ceramica infiltrata con polimero, che presenta una struttura ceramica fermamente sinterizzata. La mordenzatura con acido fluoridrico irruvidisce superficialmente questa struttura ceramica. Il legame del reticolo ceramico resta completamente integro. Come risultato la superficie irruvidita assicura una buona ritenzione micromeccanica. I compisiti invece sono costituiti da una matrice polimerica, in cui sono immerse le particelle di carica ceramiche. Nel caso di una mordenzatura con acido fluoridrico vi è il pericolo che le particelle di carica si distacchino dalla matrice polimerica. In questo caso l'incremento superficiale si ottiene mediante sabbiatura.

DV: Come influisce il precondizionamento del restauro sulla qualità del legame adesivo e quali differenze si riscontrano tra ceramica ibrida e composito?

Dr. Berit Müller: Il precondizionamento dei materiali ha grande influenza sul legame adesivo. Come descritto, la mordenzatura con acido fluoridrico irruvidisce la superficie di adesione assicurando una buona integrazione con il composito di fissaggio, che a sua volta ha un'azione positiva sul legame adesivo nel suo complesso. Il metodo di condizionamento non deve tuttavia danneggiare la struttura del materiale. Contrariamente alla mordenzatura con acido fluoridrico la sabbiatura comporta un certo rischio. L'irruvidimento del materiale è meno uniforme ed il danno penetra più profondamente nella struttura del materiale.

DV: Per il composito CERASMART ha testato due protocolli di condizionamento. Cosa ha verificato?

Dr. Berit Müller: GC è l'unico produttore ad aver autorizzato due procedimenti di precondizionamento per il materiale CERASMART: mordenzatura con acido fluoridrico e sabbiatura. Per questo motivo abbiamo esaminato entrambi i procedimenti. Nel test il precondizionamento di CERASMART con acido fluoridrico ha tuttavia fornito risultati peggiori rispetto alla sabbiatura.

DV: Sotto l'aspetto scientifico quali fattori di successo ritiene essenziali per il fissaggio adesivo nella prassi quotidiana?

Dr. Berit Müller: Oltre alla mordenzatura con acido fluoridrico è importante soprattutto il legame chimico tra superficie del materiale e materiale di fissaggio. A questo scopo si usano gli agenti adesivi. Se si rinuncia alla mordenzatura con acido fluoridrico o alla silanizzazione, i valori di legame sono decisamente peggiori e le probabilità di una scementazione aumentano.

Relazione 07/18

Materiale	Condizionamento superficiale	Adesivo
VITA ENAMIC	Mordenzatura con acido fluoridrico (HF) al 5% per 60 sec	Monobond Plus
CERASMART	Mordenzatura con acido fluoridrico (HF) al 5% per 60 sec	Monobond Plus
	Sabbiatura con Al_2O_3 da 50 µm, 1,5 bar	Monobond Plus
SHOFU Block HC	Sabbiatura con Al_2O_3 da 50 µm, 2,5 bar	Monobond Plus
BRILLANT Crios	Sabbiatura con Al_2O_3 da 50 µm, 2,5 bar	One Coat 7 Universal

Fig. 2 Trattamento preliminare superficiale secondo indicazioni del produttore.

Quelle: Studi interni, VITA F&E , Dr. Berit Müller, relazione 10/17, Test: per ogni materiale CAD/CAM sono stati realizzati cinque provini in due parti e incollati, è stata rilevata la resistenza a taglio-pressione mediante apparecchiatura di prova universale (tipo Z010, Zwick). Per dati dettagliati sui test consultare la documentazione tecnico-scientifica VITA ENAMIC®: Download via www.vita-enamic.com.

„Blanks in biossido di zirconio VITA YZ consentono risultati di precisione e perfetto adattamento.“

Cosa distingue blanks in biossido di zirconio di elevata qualità!

Dipl.-Ing. Michael Gödiker
Bad Säckingen, Germania

I biossidi di zirconio non sono tutti uguali. Solo ottime materie prime e anni di esperienza garantiscono blanks affidabili e di alta qualità. Questo vale anche per i nuovi biossidi di zirconio super- ed extratraslucenti. Nell'intervista l'Ing. Michael Gödiker (Bad Säckingen, Germania) spiega quali differenze merceologiche presentano le nuove generazioni di biossido di zirconio. Riferisce su diverse serie di test, nei quali ad es. ha esaminato la lavorabilità CAM di diverse varianti di biossido di zirconio.

Figura 1a: Controllo visivo della precisione dopo il processo di sinterizzazione per mezzo di modello di precisione per VITA YZ T

Figura 1b: Controllo visivo della precisione dopo il processo di sinterizzazione per mezzo di modello di precisione di uno ZrO_2 di altro produttore.

Fonte: Studi interni, VITA R&S, Gödiker, 10/2014,
Test: realizzazione con tecnologia CAM di strutture per ponti a 7 elementi, sinterizzazione secondo indicazioni del produttore e controllo visivo dell'adattamento su modello in alluminio fresato CNC.

DV: Cosa contraddistingue i blanks in biossido di zirconio di elevata qualità e come è possibile riconoscerne le caratteristiche qualitative essenziali in laboratorio?

Dipl.-Ing. M. Gödiker: Il biossido di zirconio di elevata qualità è costituito da materie prime chimicamente pure e ha una struttura omogenea e priva di difetti. Anche la produzione dei blanks gioca un ruolo importante. Solo se sono stati adottati i procedimenti e le tecnologie corrette e la gestione dei processi affidata a personale esperto e specializzato, nel laboratorio durante la lavorazione CAM saranno garantiti alta qualità del materiale e quindi precisione di adattamento.

DV: I laboratori si aspettano risultati CAM e di sinterizzazione precisi. Quali presupposti devono soddisfare blanks in biossido di zirconio per consentire risultati esatti?

Dipl.-Ing. M. Gödiker: Il blank deve presentare stabilità dei bordi durante la lavorazione CAM ed il fattore di ingrandimento deve essere previamente determinato esattamente con tecniche di misura per avere alla fine un adattamento ottimale. Per una retrazione di sinterizzazione precisa determiniamo sempre il fattore di ingrandimento per ogni lotto di produzione, in modo da garantire la precisione anche di strutture ad ampia campata. Inoltre durante la fabbricazione dei blanks in biossido di zirconio VITA YZ ha luogo un ricompattamento isostatico, per ottenere una struttura molto omogenea, importante sia per il comportamento di sinterizzazione che per la lavorabilità CAM.

DV: Nell'attuale serie di test ha esaminato la stabilità dei bordi del biossido di zirconio VITA. Come ha proceduto e quali sono state le conclusioni principali?

Dipl.-Ing. M. Gödiker: Per esaminare la lavorabilità CAM nelle aree marginali sottili di una struttura sono stati realizzati con tecnologia CAM provini standardizzati con spessori di 0,2 mm, 0,3 mm e 0,4 mm. Dopo il fresaggio i provini sono stati controllati in merito a possibili difetti e i risultati della serie di test valutati. Le mie conclusioni: lo studio mostra che grazie alle caratteristiche ottimizzate dei blanks in biossido di zirconio VITA YZ allo stato grezzo, si possono ottenere risultati di alta precisione con tutte le varianti.

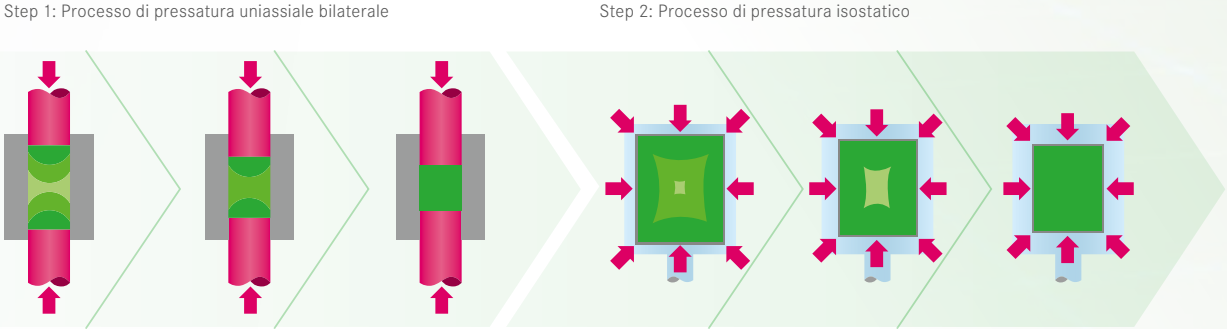


Figura 2: Rappresentazione schematica del processo di pressatura per blanks in biossido di zirconio VITA YZ SOLUTIONS.

Quelle: VITA R&S, rappresentazione di processi di pressatura uniassiale e isostatica per VITA YZ da Documentazione tecnico-scientifica VITA YZ SOLUTIONS.

I blanks VITA YZ SOLUTIONS presentano un'elevata stabilità dei bordi.

INFO: VITA YZ SOLUTIONS

Componenti [Unità]	**VITA YZ** T	**VITA YZ** HT	**VITA YZ** ST	**VITA YZ** XT
Resistenza a flessione a 3 punti [1] [MPa]	1200	1200	> 850	> 600
Tenacità a rottura [2] (Metodo CNB) [MPa $m^{-0.5}$]	4.5	4.5	3.5	2.5
Durezza [3] [HV 10]	12	12	13	13
Modulo di Weibull [1]	14	14	13	11

[1] Definizione sec. DIN EN ISO 6872:2015
[2] Definizione sec. ISO 24370:2005
[3] Definizione sec. DIN EN 843-4:2005

DV: Il trend degli ultimi anni è stato a favore di biossidi di zirconio sempre più traslucenti. In che misura la nuova generazione di biossidi di zirconio si distingue dalle precedenti?

Dipl.-Ing. M. Gödiker: Il tenore di ossido di alluminio, che ha un ruolo importante nell'invecchiamento, è stato ridotto e ottimizzato. Il tenore di ittrio responsabile per la stabilizzazione è aumentato, per cui aumentano le dimensioni delle particelle di biossido di zirconio consentendo una trasmissione di luce maggiore. Al contempo tuttavia nelle nuove generazioni di biossido di zirconio diminuiscono la resistenza a flessione e la tenacità a rottura.

DV: I biossidi di zirconio di altissima traslucenza presentano spesso valori di resistenza alla flessione inferiori. Da cosa deriva la diminuzione della resistenza e cosa significa per il laboratorio?

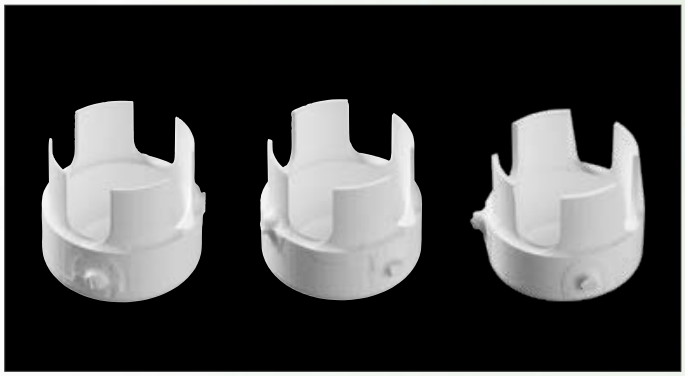


Figura 3: Geometrie „Merlon“in VITA YZ con spessori di 0,2 mm, 0,3 mm e 0,4 mm (da sinistra a destra).

Fonte: Studi interni, VITA R&S Gödiker, 08/2017, Test: di ogni variante di materiale sono stati realizzati con tecnologia CAM sette cosiddetti. „merlons“ (= geometria provini con quattro sporgenze, v. foto) con spessori di 0,2 mm, 0,3 mm o 0,4 mm.

Lavorabilità CAM dei diversi materiali VITA YZ

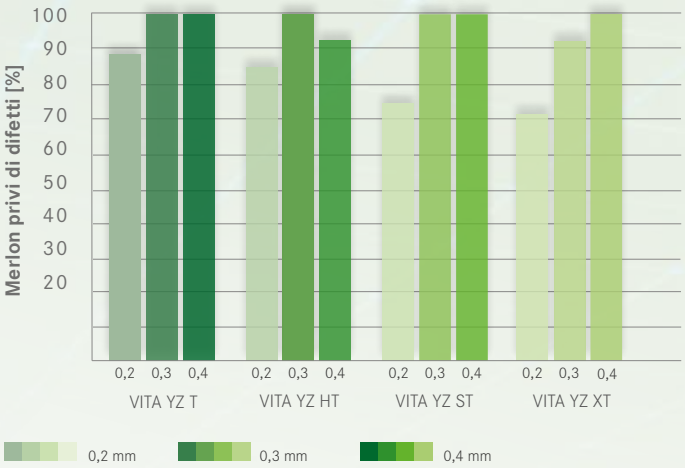


Fig. 4 Lavorabilità CAM dei diversi materiali VITA YZ.

Carico di rottura dopo realizzazione CAM con diversi sistemi

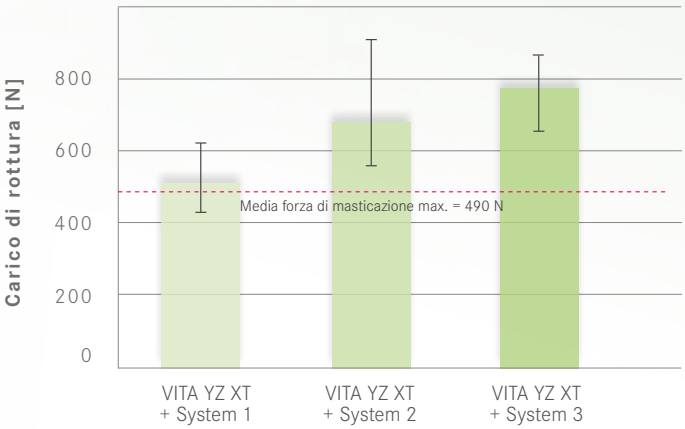


Fig. 5 Carico di rottura dopo realizzazione CAM con diversi sistemi.

Fonte: Studi interni, VITA R&S, Kolb, 11/2017, Test: per ogni sistema sono stati realizzati sei ponti posteriori stilizzati, e quindi rilevato il carico di rottura mediante apparecchiatura di prova universale.

Resistenza a flessione a 3 punti delle diverse varianti VITA YZ

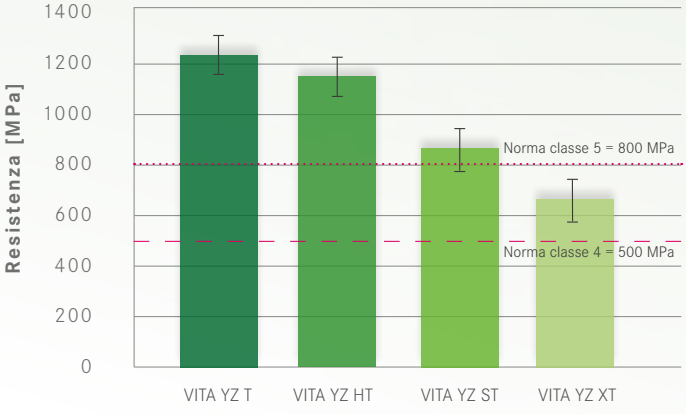


Fig. 6 Resistenza a flessione a 3 punti delle diverse varianti VITA YZ.

Fonte: Studi interni, VITA R&S, Gödiker, 08/2017, Test: misura della resistenza a flessione a 3 punti con 30 provini/variante di materiale.

Dipl.-Ing. M. Gödiker: La minore resistenza a flessione deriva tra l'altro dalla struttura modificata, in questo caso in particolare dalle particelle più grandi. Il rafforzamento di conversione tipico del biossido di zirconio tuttavia funziona meglio quanto più piccole sono le particelle. Ne consegue una minore resistenza a flessione, per cui per le ricostruzioni in questi materiali sono indicati spessori e sezioni dei connettori maggiori.

DV: In che misura il sistema CAD/CAM impiegato e la strategia di fresaggio adottata possono influire sulla stabilità di lungo periodo dei restauri?

Dipl.-Ing. M. Gödiker: Se la lavorazione dei blanks in biossido avviene con strumenti inadatti o con un avanzamento troppo elevato, nei lavori fresati si possono avere microfessure o difetti superficiali, che riducono il carico di rottura. Ad esempio in una serie di test con VITA YZ XT, si è visto che dopo la lavorazione CAM con tre diversi sistemi, nella prova di carico alla rottura il materiale ha conseguito differenti livelli di caricabilità. Per l'odontotecnico purtroppo molti difetti diventano visibili solo quando si verificano rotture macroscopiche. Perchè i laboratori abbiano risultati di fresaggio eccellenti, insieme ai nostri partner CAD/CAM investiamo molto tempo per sviluppare strategie di fresaggio ottimali e testare gli strumenti.

Relazione 07/18

VITA IMPLANT SOLUTIONS (IS) – FATTI

Cosa sono VITA IMPLANT SOLUTIONS?

VITA IMPLANT SOLUTIONS (IS) sono blanks in ceramica ibrida o composito (VITA ENAMIC IS, VITA CAD-Temp IS), con un'interfaccia integrata per basi di adesione/titanio (ad es. TiBase), per la realizzazione CAD/CAM di riabilitazioni dentali supportate da impianti.

Compatibilità con basi in titanio?

Tramite l'interfaccia integrata per basi di adesione/titanio i VITA IMPLANT SOLUTIONS sono compatibili con le basi di adesione/titanio dei seguenti produttori:

- Dentsply Sirona TiBase
- CAMLOG CAD/CAM
- Henry Schein alphatech® CAD/CAM
- Straumann® Variobase C CAD/CAM

Compatibilità con sistemi implantari?

Tramite l'interfaccia integrata per basi di adesione/titanio i VITA IMPLANT SOLUTIONS sono compatibili con i sistemi implantari dei seguenti produttori*:

- Nobel Biocare, Straumann, Astra Tech
- Friadent, Zimmer, Medentika Implant
- CAMLOG, BIOMET 3i

*) Per un elenco completo e attualizzato dei sistemi di impianti compatibili con TiBase consultare: http://www.sirona.com

Un concetto di trattamento intelligente per corone implantari singole

Per una buona guarigione ed una gestione predicibile della gengiva nel quandro dell'inserimento di un impianto i tessuti molli necessitano di molto riposo. Formatori gengivali, che fungono contemporaneamente da scanbody, offrono la possibilità di eseguire la scansione senza disturbare il processo di guarigione. Nel seguente caso il Dr. Oliver Schubert M. Sc. (München, Germania) descrive questa procedura. Spiega perchè usa un blocchetto in ceramica ibrida (VITA ENAMIC IS, VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Germania) con interfaccia integrata per una base in titanio. Mostra come, dopo l'eliminazione del formatore gengivale, la corona-abutment in ceramica ibrida sostenga la forma definitiva del profilo di emergenza.

→ **SITUAZIONE INIZIALE** dopo l'estrazione del dente 26 e la fase di guarigione.

→ **RISULTATO** Dopo la chiusura del canale di avvitamento con composito, questo non è più visibile.

Dr. Oliver Schubert, M.Sc.
Monaco, Germania

1. Caso clinico

Una paziente 55-enne si è presentata con disturbi al dente 26. Dopo un'accurata diagnosi clinica e radiologica è risultato che il molare non poteva essere conservato. Dopo l'estrazione la lacuna andava chiusa con un impianto ed una corona-abutment monolitica in VITA ENAMIC IS. Grazie alla struttura a reticolo duale della ceramica feldspatica infiltrata con polimero il materiale presenta un'elasticità comparativamente elevata, per cui è in grado di assorbire forze masticatorie. Questa caratteristica potrebbe risultare vantaggiosa nel lungo periodo nel caso di riabilitazioni implantari ancorate in ossa rigide. Test di laboratorio mostrano che microfessure causate da un possibile sovraccarico puntuale possono essere arrestate dalla struttura polimerica integrata, minimizzando il rischio di fratture. La paziente ha espresso il desiderio di rimandare la riabilitazione del dente 25, precedentemente sottoposto a trattamento canalare.

Fig. 2 Andamento della cresta alveolare vestibolare dopo estrazione non invasiva per l'osso.

Fig. 3 La cresta alveolare viene scoperta mediante formazione di un lembo completo.

Fig. 4 L'impianto viene inserito nel letto osseo preparato.

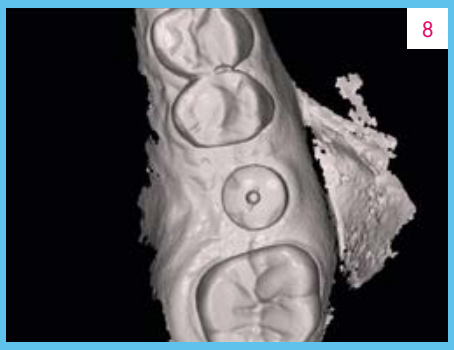


Fig. 8 Situazione clinica digitalizzata con 3M True Definition Scanner nel software CAD.

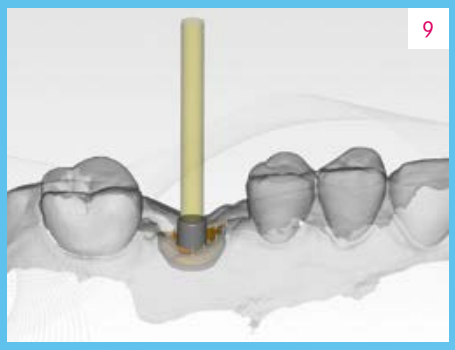


Fig. 9 Base di adesione in titanio virtuale tra impianto e corona-abutment in ceramica ibrida.

Fig. 10 Corona-abutment progettata in VITA ENAMIC IS su base in titanio.

2. Impianto e scansione

Dopo l'estrazione non invasiva per l'osso e sei settimane di guarigione la lacuna andava riabilitata con un impianto 3i T3 Tapered (Zimmer Biomet, Warsaw, USA. Previa configurazione di un lembo completo il letto osseo è stato preparato, l'impianto inserito con allineamento protesico; è stato possibile ottenere una stabilità primaria di 35 Ncm. Successivamente sull'impianto è stato fissato un formatore gengivale bicomponente scansionabile BellaTek Encode (Zimmer Biomet, Warsaw, USA) e l'area della lesione fissata con suture microchirugiche. Otto settimane dopo l'inserimento dell'impianto si è proceduto alla scansione intraorale del formatore gengivale e all'impronta digitale dell'impianto. Con specifici intagli sulla superficie il formatore gengivale tuttora avvitato è servito anche da scanbody. Arcata superiore e inferiore sono state digitalizzate con lo scanner 3M True Definition (3M, Seefeld, Germania).

3. Realizzazione e inserimento

I dati di scansione sono stati inviati al centro di fresaggio Zfx Süd (Monaco, Germania) e ivi scaricati come file STL. I dati di scansione del formatore gengivale sono stati descrittati con lo Zfx Application Manager. Il formatore gengivale è stato ridotto automaticamente e la forma del profilo di emergenza visualizzata nel software CAD. La corona-abutment in VITA ENAMIC IS è ora progettata virtualmente con un profilo di emergenza idealizzato. Dopo la realizzazione CAM la corona-abutment in ceramica ibrida è stata incollata con la base in titanio di tipo industriale. Subito dopo aver svitato il formatore gengivale è stata avvitata la corona-abutment per fornire immediato sostegno e configurazione definitiva ai tessuti molli. Il canale di avvitamento è stato chiuso con nastro teflon e composito.

Relazione 07/18

Fig. 5 Il formatore gengivale è stato avvitato e l'area operativa suturata microchirurgicamente.

Fig. 6 Il formatore gengivale BellaTek Encode dopo otto settimane.

Fig. 7 Grazie agli specifici intagli il formatore gengivale funge anche da scanbody.

Fig. 11 Componenti della sovrastruttura, costituiti da corona-abutment, base di adesione in titanio e vite

Fig. 12 Corona-abutment in VITA ENAMIC IS incollata sulla base di adesione in titanio.

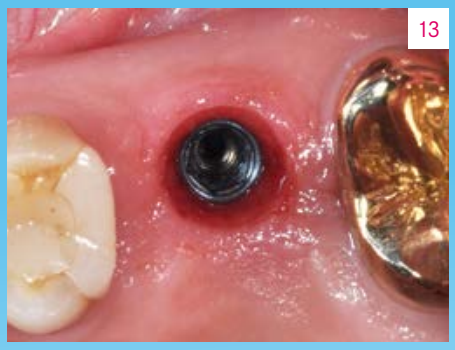


Fig. 13 Il profilo di emergenza dopo aver svitato il formatore gengivale.

Fig. 14 Corona-abutment avvitata in immediata successione con canale di avvitamento aperto.

Fig. 15 Dopo la chiusura con composito il canale di avvitamento non è più visibile.

→ **RISULTATO** Al controllo dopo alcune settimane le condizioni dei tessuti molli sono ottimali.

Corona-abutment VITA ENAMIC su una base di adesione/titanio.

Riabilitazione implantare CAD/CAM, bicomponente nel settore frontale

Dr. Daniel Butterman
Centennial, Colorado, USA

Nel settore frontale riabilitazioni bicomponente con abutment e corona offrono buone possibilità di conformare la gengiva in modo predicibile e conseguire un risultato estetico ottimale. I blanks in ceramica ibrida VITA ENAMIC IS (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Germania) dispongono di una elasticità simile alla dentina. In caso di riabilitazioni bicomponente l'abutment in ceramica ibrida agisce da ammortizzatore tra il corpo dell'impianto ancorato anchiloticamente e la ceramica in ceramica integrale. Nell'intervista l'odontoiatra Dr. Daniel Butterman (Centennial, Colorado, USA) descrive i vantaggi estetici e funzionali di una ricostruzione implantare bicomponente con un abutment in VITA ENAMIC IS ed una corona in VITABLOCS TriLuxe forte.

DV: Quali vantaggi offre una ricostruzione implantare avvitata, bicomponente costituita da una mesostruttura in ceramica ibrida ed una corona in ceramica feldspatica?

Dr. Daniel Butterman: La combinazione tra abutment in VITA ENAMIC IS in grado di assorbire le forze e l'estetica e traslucenza della ceramica feldspatica sono per me un reale vantaggio clinico. In tal modo l'estetica rosso-bianca della sovrastruttura protesica è predicibile.

DV: Come può realizzarsi un'armonizzazione sia estetica che funzionale tra la mesostruttura in VITA ENAMIC IS ed una corona in ceramica feldspatica VITABLOCS TriLuxe forte?

Dr. Daniel Butterman: il colore dell'abutment VITA ENAMIC IS si armonizza in modo eccellente con la corona policroma VITABLOCS TriLuxe forte. Grazie alla traslucenza della ceramica feldspatica il caldo effetto cromatico, simile alla dentina dell'abutment in ceramica ibrida agisce fino in profondità.

DV: Quali sono i fattori da considerare per il condizionamento della base in titanio e della ceramica ibrida, per ottenere un incollaggio adesivo affidabile di tutte le strutture?

Dr. Daniel Butterman: La base in titanio deve essere sabbiata e quindi condizionata con un MetallPrimer. La superficie di adesione dell'abutment VITA ENAMIC IS va mordenzata con acido fluoridrico e quindi silanizzata. Grazie al reticolo ceramico dominante, la ceramica ibrida può essere mordenzata semplicemente e incollata con metodo adesivo nei modi consueti.

DV: Come procedere per la gestione dei tessuti molli e come ottenere un profilo di emergenza di forma ottimale in modo riproducibile?

Dr. Daniel Butterman: Il profilo di emergenza può essere configurato con un provvisorio durante l'intervento chirurgico o con un provvisorio di riabilitazione CAD/CAM durante l'esposizione. I contorni e il profilo di emergenza possono essere definiti nel quadro del Computer-Aided Design.

DV: Quali vantaggi clinici offre la ceramica ibrida VITA ENAMIC per la riabilitazione di pazienti con ricostruzioni sostenute da impianti?

Dr. Daniel Butterman: Ritengo che i due maggiori vantaggi siano la velocità del fresaggio e della finitura manuale, che mi consente la riabilitazione del paziente in un'unica giornata. Le proprietà di assorbimento delle forze di VITA ENAMIC aiutano inoltre a proteggere l'impianto e l'osso da un sovraccarico occlusale.

Relazione 07/18

Fig. 1 Radice del dente 12 fratturata per sovraccarico.

Fig. 2 Alveolo osseo dopo estrazione dell'incisivo 12.

Fig. 3 Una corona provvisoria è stata incollata provvisoriamente al dente contiguo per conformare e stabilizzare i tessuti molli.

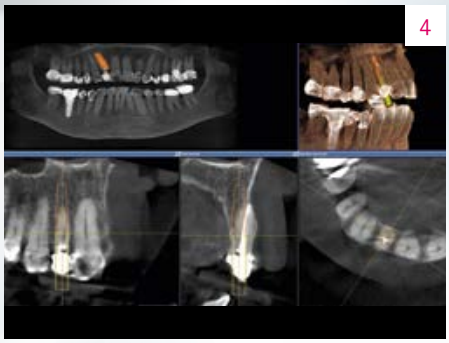


Fig. 4 Un backward-planning ha consentito un posizionamento protesico ottimale dell'impianto nell'osso mascellare.

Fig. 5 Impianto inserito mediante procedura guidata e formatore gengivale avvitato

Fig. 6 Inserimento di una corona CAD/CAM in composito per configurare in modo ottimale il profilo di emergenza.

Fig. 7 Avvitamento di uno scanbody sull'impianto e determinazione digitale del colore del dente con VITA Easyshade V.

Fig. 8 L'abutment in VITA ENAMIC IS e la corona in ceramica policroma (VITABLOCS TriLuxe forte) sono stati progettati con tecnica digitale.

Fig. 9 Corona in ceramica feldspatica e mesostruttura VITA ENAMIC IS subito dopo il fresaggio.

Fig. 10 Dopo aver tolto la corona provvisoria è visibile un profilo di emergenza ottinale.

Fig. 11 Andamento a ghirlanda della gengiva perfettamente armonizzato con la mesostruttura VITA ENAMIC IS.

→ **RISULTATO** Risultato del trattamento con corona monolitica in ceramica feldspastica altamente estetica.

Il potenziale di VITA ENAMIC multiColor nella zona estetica

Dr. Andreas Reiger
Talheim, Germania

Nell'intervista l'odontoiatra Dr. Andreas Reiger (Talheim, Germania) spiega quali opzioni offre VITA ENAMIC multiColor (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Germania) per ricostruzioni estetiche minimamente invasive nel settore frontale. Descrive il caso di una giovane paziente riabilitata con quattro faccette in ceramica ibrida sui denti 12 - 22, che nell'area cervicale presentano uno spessore di solo 0,2 millimetri. Fornisce inoltre suggerimenti per la lavorazione della ceramica ibrida in studio e laboratorio.

Fig. 1 Una giovane paziente era insoddisfatta della riabilitazione con faccette in vetroceramica.

Fig. 2 I restauri su 12, 11, 21 e 22 presentano deficit dell'andamento del margine incisale.

Fig. 3 L'arcata dentaria non si armonizzava con l'andamento labiale.

Fig. 4 Gli assi dentari degli incisivi erano irregolari. Le faccette risultavano massicce e imponenti.

Fig. 5 La scansione della situazione reale evidenzia l'andamento irregolare dell'arcata dentaria.

Fig. 6 Un wax-up è servito da orientamento. in forma digitale è servito per la successiva progettazione.

„Restauri in ceramica ibrida policroma risultano particolarmente naturali.“

DV: Perchè ha scelto il blank multicromatico VITA ENAMIC multiColor per la riabilitazione di questa paziente?

Dr. Andreas Reiger: Con blanks CAD/CAM monocromi andamento cromatico ed effetto di traslucenza possono essere riprodotti solo mediante pittura. Con i blanks policromi VITA ENAMIC multiColor entrambi sono già integrati nella stratificazione finemente sfumata. Per questo motivo questi restauri risultano molto vitali dall'interno.

DV: Quali sfide cliniche ha dovuto affrontare in questo caso e come ha contribuito la ceramica ibrida multicromatica?

Dr. Andreas Reiger: La giovane paziente era insoddisfatta dell'aspetto estetico delle faccette sugli incisivi superiori. Nel quadro di una nuova riabilitazione le superfici labiali degli incisivi andavano spostate verso palatale per ottenere un andamento armonioso dell'arcata dentaria. Desideravo naturalmente una preparazione minimamente invasiva, cioè non volevo „sacrificare“ altra sostanza dentaria. Gli spessori minimi della ceramica ibrida, che nell'area cervicale erano di soli 0,2 mm, hanno costituito un significativo vantaggio.

Fig. 7 Ricontornatura minimamente invasiva con limiti della preparazione definiti, da vestibolare.

Fig. 8 E' stato possibile eseguire un livellamento dell'arcata dentaria nel quadro della preparazione.

Fig. 9 La vista craniale sulla progettazione mostra un andamento armonioso dei margini incisali.

Fig. 10 Grazie ai ridotti spessori consentiti dalla ceramica ibrida le faccette hanno un aspetto molto gracile.

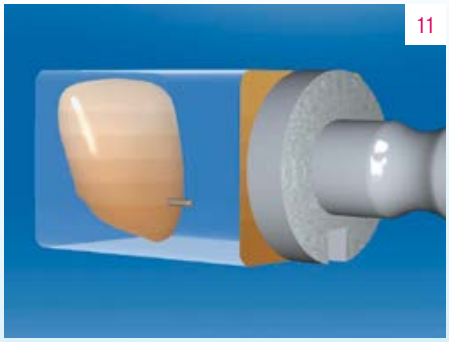


Abb. 11 Con il posizionamento delle faccette nel blocchetto virtuale è possibile pilotare andamento cromatico e traslucenza.

Fig. 12 La paziente è stata pienamente soddisfatta del risultato estetico.

Fig. 13 Forma e colore dei restauri si integrano nella sostanza dentaria residua.

Fig. 14 I restauri incisali si armonizzano ora con l'andamento labiale.

RISULTATO Grazie all'andamento cromatico e di traslucenza in sei strati i restauri risultano vivi e naturali.

INFO: COSA E' VITA ENAMIC MULTICOLOR?

VITA ENAMIC multiColor è il blank in ceramica ibrida policromatico per la riproduzione della transizione cromatica naturale con un clic. Il blank CAD/CAM ha un andamento cromatico e della traslucenza integrato dalla zona cervicale a quella incisale in sei strati finemente sfumati. Con un software CAD intelligente è possibile posizionare individualmente la ricostruzione all'interno del blocchetto, e in tal modo controllare l'andamento cromatico e di traslucenza.

VITA ENAMIC multiColor è indicato particolarmente per riabilitazioni monolitiche nella zona estetica.

„Specialmente in caso di spessori sottili la ceramica ibrida può sviluppare il suo potenziale.“

DV: Quali sono state le fasi di lavorazione e trattamento determinanti per il successo clinico ed estetico del trattamento?

Dr. Andreas Reiger: In questo caso la pianificazione è stata molto importante. Ha permesso a me e alla mia paziente di farci anticipatamente un'idea del possibile risultato. Sui modelli di situazione preparati in laboratorio è stato realizzato un classico wax-up, che ho scansionato. Mi sono così orientato in funzione del calcolo biogenerico delle faccette per la determinazione della lunghezza e larghezza definitive.

DV: Cosa devono considerare i clinici in fase di finalizzazione extra-ed intraorale, per ottenere un risultato vitale e naturale?

Dr. Andreas Reiger: „Meno è meglio!“ I denti naturali vivono della loro morfologia e tessitura superficiale. Le superfici labiali dei restauri non devono essere completamente lisce. Prima della lucidatura a specchio va realizzata una tessitura naturale realistica. L'andamento cromatico e di traslucenza sfumato finemente in sei strati di VITA ENAMIC multiColor assicura automaticamente un aspetto naturale dei restauri. Non è stato pertanto necessaria un'individualizzaione con supercolori.

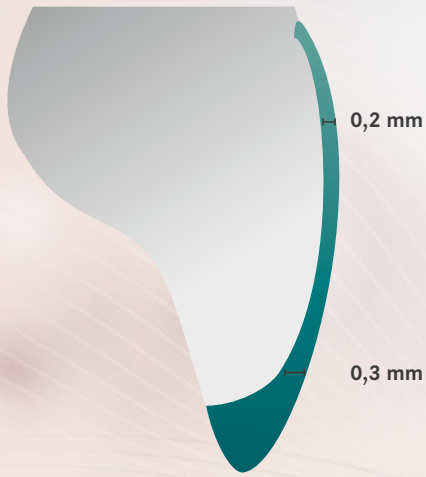
DV: Quale potenziale estetico offre il nuovo blank multicromatico per riabilitazioni del settore frontale e quali sono i limiti?

Dr. Andreas Reiger: In particolare nel caso di strati sottili supportati dai tessuti duri dei denti naturali, il materiale può sviluppare tutto il potenziale estetico e minimamente invasivo. Le riabilitazioni possono essere inserite immediatamente dopo la lucidatura, senza cotture di cristallizzazione e sinterizzazione, né cicatrizzazione e individualizzazione. In questo caso la paziente è stata riabilitata in cinque ore.

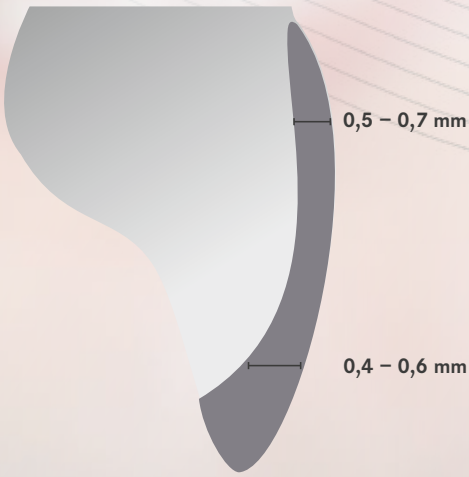
Relazione 07/18

La struttura reticolare duale ceramica-polimero consente stabilità dei bordi durante la lavorazione anche in caso di spessori sottili.

VITA ENAMIC Ceramica ibrida



Ceramica tradizionale



Riabilitazione minimamente invasiva con faccette in ceramica ibrida

Dr. Andreas Kurbad
Viersen, Germania

Correzioni estetiche con faccette dovrebbero essere minimamente invasive e limitate allo smalto, e sviluppare giochi di luci e colori naturali, malgrado lo spessore ridotto. Il blank CAD/CAM multicromatico in ceramica ibrida VITA ENAMIC multiColor (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Germania) offre un andamento cromatico e di traslucenza integrato in sei strati finemente sfumati. In tal modo è possibile ricostruire un aspetto naturale del dente praticamente solo con un clic. Generalmente non occorre una caratterizzazione con supercolori. La struttura reticolare duale ceramica-polimerica della ceramica ibrida consente spessori sottili fino a 0,2 millimetri e nel contempo elevata stabilità dei bordi. I presupposti migliori per riabilitare due centrali superiori, come mostre il Dr. Andreas Kurbad (Viersen, Germania) in questo caso clinico.

SITUAZIONE INIZIALE Erosione ed abrasione hanno causato accorciamento del bordo incisale e perdita della morfologia dei denti 11 e 21.

Fig. 2 Con il software Smile Designer Pro è stata eseguita una simulazione mirata degli incisivi centrali.

1. La sfida estetica

Si è presentata in studio una paziente 45-enne insoddisfatta dell'aspetto estetico del settore frontale. Il contorno marginale e la lunghezza degli incisivi centrali risultavano compromessi presumibilmente a causa di processi abrasivi ed erosivi. Era inoltre evidente una decolorazione degli incisivi. La paziente ha espresso il desiderio di riavere un aspetto naturale con una terapia quanto meno invasiva possibile. Per una terapia mirata la situazione è stata sottoposta a scansione con la CEREC Omnicam (Dentsply Sirona, Bensheim, Germania) e fotografata. Con il software Smile Designer Pro (Tasty Tech, Toronto, Canada) è stato simulato l'allungamento del margine incisale ed la ricontornatura della morfologia. Su questa base è stato realizzato un mock-up clinico, che ha soddisfatto tutti gli interessati.

Fig. 3 Con una mascherina in silicone trasparente e composito fotopolimerizzabile è stato realizzato il mock-up intraorale.

Fig. 4 Il mock-up corrispondeva alle aspettative della paziente.

Fig. 5 Preparazione minimamente invasiva durante l'applicazione di un microchamfer nell'area cervicale.

Fig. 9 Faccetta estremamente sottile in VITA ENAMIC multiColor immediatamento dopoo il fresaggio.

Fig. 10 Realizzazione della tessitura e della morfologia con una diamantata.

Fig. 11 Una semplice lucidatura a specchio è stata sufficiente per terminare il restauro definito.

2. Realizzazione CAD/CAM

Il mock-up è stato sottoposto a scansione intraorale, per essere utilizzato come copia biogenerica nella progettazione virtuale nel CEREC-Software. A causa della perdita di sostanza vestibolare sui denti 11 e 21 è stato possibile eseguire una preparazione minimanente invasiva, con l'applicazione di microchamfer nell'area cervicale. La situazione clinica è stata sottoposta nuovamente a scansione, per procedere alla progettazione virtuale delle faccette e alla realizzazione CAD/CAM. In fase di finitura con diamantate ci siamo focalizzati sulla tessitura superficiale. Le faccette sono state lucidate a specchio e inserite nel corso della stessa seduta.

VITA ENAMIC multiColor consente la riproduzione dell'andamento cromatico naturale con un clic.

Fig. 6 La situazione clinica è stata sottoposta a scansione con CEREC Omnicam.

Fig. 7 Design delle faccette in ceramica ibrida nel CEREC-Software.

Fig. 8 Con l'applicazione CEREC-Smile Design i restauri possono essere valutati insieme alle labbra.

Fig. 12 Le faccette terminate prima della prova clinica.

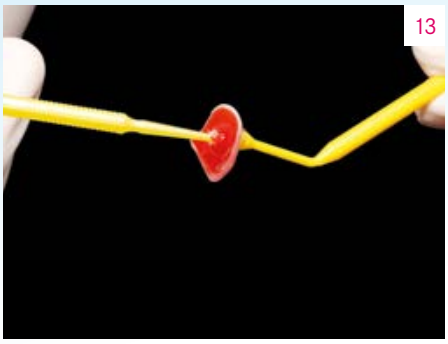


Fig. 13 Il condizionamento con acido fluoridrico crea una superficie microretentiva.

Fig. 14 Sulle superfici dentarie è stato applicato un adesivo monocomponente fotopolimerizzabile.

3. Integrazione e risultato finale

Dopo la prova clinica i due restauri sono stati integrati con tecnica adesiva. Il reticolo in ceramica feldspatica dominante (86 % in peso) è stato mordenzato con acido fluoridrico e quindi silanizzato nei modi consueti. Il condizionamento dello smalto è stato effettuato con acido fosforico e un adesivo monocomponente fotopolimerizzabile. Dopo l'inserimento con un composito di fissaggio di colore idoneo, le faccette si integrano armoniosamente nella zona estetica. Grazie alla rapidità della lavorazione, senza cotture di cristallizzazione o sinterizzazione, e all'andamento cromatico integrato i due incisivi centrali sono stati riabilitati in modo efficiente ed altamente estetico. La paziente si è dichiarata soddisfatta del risultato rapido e minimamente invasivo.

Relazione 07/18

Fig. 15 Le due faccette sono naturalmente integrate nella ziona estetica.

RISULTATO Il contorno del del margine incisale si armonizza con l'andamento labiale.

Lavorazione efficiente, risultato ottimale: inlay in VITA ENAMIC ST.

Inlay con effetto camaleonte in ceramica ibrida VITA ENAMIC ST

Prof. Dr. Alexander Hassel
Mannheim, Germania

Un materiale ideale per inlay deve consentire lavorazione efficiente e stabilità dei bordi anche in zone marginali sottili. Inserimento, molaggio occlusale e lucidatura finale intraorale devono essere semplici. Sotto l'aspetto ottico e funzionale una riabilitazione perfetta con inlay deve „fondersi“ con i tessuti duri del dente naturale. Il seguente caso clinico del Prof. Dr. Alexander Hassel (Mannheim, Germania) dimostra in che misura la ceramica ibrida supertraslucente VITA ENAMIC ST soddisfi queste esigenze.

→ **SITUAZIONE INIZIALE** Otturazione in composito fratturata su 37 e aree periferiche insufficienti e decolorate su 36.

→ **RISULTATO** Risultato naturale con inlays CAD/CAM in VITA ENAMIC ST, vista occlusale.

1. Situazione clinica iniziale

Il controllo annuale ha evidenziato una otturazione in composito fratturata su 37 e aree periferiche insufficienti e decolorate su 36. La radiografia ha inoltre evidenziato una carie distale su 36. Il paziente desidera nuove ricostruzioni di colore naturale e possibilemente di lunga durata. Dopo un consulto approfondito si è deciso di eseguire due inlay in ceramica ibrida supertraslucente VITA ENAMIC ST. E' un materiale con struttura a reticolo duale in ceramica (86 % in peso) e polimero (14 % in peso).

Fig. 2 Situazione clinica dopo escavazione, preparazione, copertura e livellamento delle zone vicine alla polpa.

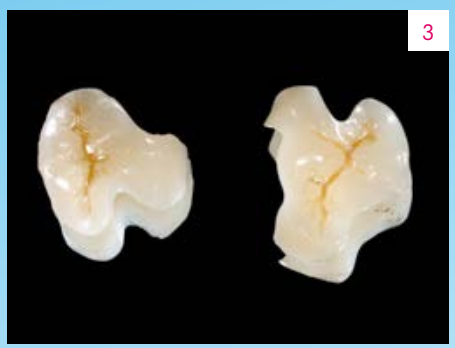


Fig. 3 Inlay finiti per 36 e 37 dopo finalizzazione e individualizzazione.

Fig. 4 Grazie al reticolo ceramico dominante la ceramica ibrida può essere mordenzata con acido fluoridrico.

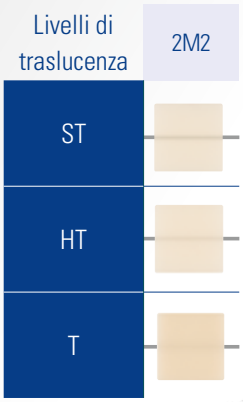
Fig. 8 Fotopolimerizzazione del sottile strato di adesivo a indurimento duale.

Fig. 9 Con l'airblock VITA ADIVA OXY-PREVENT si impedisce la formazione di uno strato di dispersione.

Fig. 10 Grazie all'eccellente effetto camaleonte gli inlay in ceramica ibrida si fondono otticamente con la sostanza dentaria.

INFO: COSA E' VITA ENAMIC ST?

VITA ENAMIC è disponibile nei livelli di traslucenza T (Translucent), HT (High Translucent) e ST (Super Translucent). VITA ENAMIC ST è la variante super-traslucente indicata primariamente per ricostruzioni delimitate dallo smalto, come ad es. inlay e faccette. Dato che la variante ST consente una straordinaria trasmissione della luce, il restauro si integra in modo invisibile nei tessuti dentari residui con un effetto camaleonte. Se all'esame clinico i tessuti dentari residui risultano decolorati, si consiglia di usare le varianti HT e T.



2. Preparazione, impronta, finitura

Dopo escavazione e preparazione le zone vicine alla polpa sono state sottoposte a copertura adesiva con composito a bassa viscosità, livellate e conformate. I modelli sono stati digitalizzati in laboratorio (imetric, Courgenay, Svizzera), per progettare gli inlay con il software exocad (exocad, Darmstadt, Germania). I restauri sono stati fresati con la Milling Unit N4 Impression (vhf, Ammerbuch, Germania) e finiti manualmente. Per la caratterizzazione occlusale con i VITA ENAMIC STAINS fotopolimerizzabili il reticolo ceramico dominante è stato mordenzato con acido fluoridrico e silanizzato. Dopo aver pitturato le fissure con VITA ENAMIC STAIN 3 (marrone) ed eseguito una polimerizzazione intermedia, la superficie degli inlay è stata sigillata con VITA ENAMIC GLAZE e sottoposta a polimerizzazione finale.

Fig. 5 Anche la silanizzazione è analoga al condizionamento della ceramica feldspatica e della vetroceramica.

Fig. 6 Nel quadro della tecnica total-etch le cavità sono state condizionate con l'acido fosforico in gel al 37 % VITA ADIVA TOOTH ETCH.

Fig. 7 Per un fissaggio adesivo sulla sostanza dentaria mordenzata è stato applicato VITA ADIVA T-BOND I+II.

3. Fissaggio adesivo sistematico

Il condizionamento delle superfici di adesione è stato eseguito in modo analogo al condizionamento delle superfici occlusali prima della pittura. Alla mordenzatura delle cavita con acido fosforico VITA ADIVA TOOTH-ETCH sono seguite due applicazioni e polimerizzazione controllata dell'adesivo a indurimento duale, privo di sostanza di carica VITA ADIVA T-BOND I+II. Per l'assenza di sostanze di carica la precisione dell'inlay non è stata compromessa. Il composito di fissaggio VITA ADIVA F-CEM del colore A2 è stato applicato in cavità e quindi sono stati inseriti gli inlay. VITA ADIVA OXY-PREVENT impedisce la formazione dello strato di dispersione durante la fotopolimerizzazione. Grazie al modulo di elasticità simile alla dentina e al marcato effetto camaleonte del materiale, l'integrazione estetica e funzionale del restauro in ceramica ibrida nei tessuti dentari residui è ottimale. Ulteriori informazioni sulla qualità del legame di adesione della ceramica ibrida a pag. 6.

→ **RISULTATO** anche le due aree vestibolari degli inlay si integrano armoniosamente.

Fig. 1 Esempio di una ricostruzione in VITA YZ® ST Color.

Fig. 2 Ponte frontale in biossido di zirconio VITA YZ® ST, con rivestimento estetico parziale in VITA VM 9.

Fig. 3 Ponte posteriore monolitico in biossido di zirconio VITA YZ® ST, pitturato con VITA AKZENT Plus.

Nuove generazioni di biossido di zirconio alla prova: informazioni importanti dalla routine quotidiana del laboratorio

Od.M. Hans Jürgen Lange
Darmstadt, Germania

L'Od.M. Hans Jürgen Lange (Darmstadt, Germania) ha provato i nuovi blanks in biossido di zirconio VITA YZ ST e VITA YZ XT (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Germania). Per le due varianti di biossido di zirconio in laboratorio sono state rilevate traslucenze del 46 risp. 50 percento. Grazie all'elevata traslucenza dei nuovi biossidi di zirconio sono indicati specialmente per ricostruzioni monolitiche e con parziale rivestimento estetico vestibolare nei settori frontale e posteriore. Nella seguente intervista Hans Jürgen Lange riferisce delle sue prime esperienze con questi blank in biossido di zirconio.

DV: Per quali indicazioni ritiene particolarmente adatti i nuovi biossidi di zirconio VITA YZ ST e XT super- ed extratraslucenti?

Od.M. Hans Jürgen Lange: Nel settore posteriore ormai uso VITA YZ ST monolitico invece del disilicato di litio. Benché la resistenza sia maggiore, VITA YZ ST ha un efeftto più traslucente e consente quindi una vivacità naturale. Dopo un minimo cut-back e un'individualizzazione, VITA YZ XT è la mia scelta altamente estetica per il settore frontale. Per l'elevata trasparenza i monconi non devono essere decolorati.

DV: Come valuta le proprietà ottiche dei nuovi biossidi di zirconio VITA rispetto ai biossidi di zirconio e alle vetroceramiche di altri produttori?

Od.M. Hans Jürgen Lange: Le proprietà ottiche ed i giochi di luce delle varianti VITA YZ ST e XT sono ottime e non hanno nulla da invidiare alla concorrenza. Rispetto alle vetroceramiche preferisco il gioco di luci delle varianti di biossido di zirconio più traslucenti.

DV: I nuovi biossidi di zirconio sono disponibili sia nella variante White non cromatizzata che nella variante Color precromatizzata. Quando usa preferibilmente quale variante?

Od.M. Hans Jürgen Lange: Preferisco chiaramente i dischi Color precromatizzati. Grazie all'elevata fedeltà cromatica nella quotidianità del laboratorio non ho sorprese nella riproduzione ed i miei collaboratori hanno a disposizione una procedura standardizzata e sicura.

DV: Presupposto per la riproduzione sicura del colore è la fedeltà cromatica dei materiali usati. Come valuta la fedeltà cromatica dei blank Color rispetto alla scala colori VITA classical A1–D4?

Od.M. Hans Jürgen Lange: I blanks VITA YZ Color utilizzati finora presentano una corrispondenza molto elevata con la tonalità della dentina dello standard cromatico VITA. Sui monconi preparati con spessori a finire verso incisale e occlusale riabilitazioni in VITA YZ risultano sempre più chiare e vitali.

DV: Con VITA YZ SOLUTIONS è ora disponibile una gamma completa di biossidi di zirconio per ogni indicazione. Questo influisce sull'assortimento di materiali disponibili nel suo laboratorio?

Od.M. Hans Jürgen Lange: Dato che VITA YZ XT e ST sono disponibili in variante Color nei 16 colori VITA classical, ora ho a disposizione il biossido di zirconio adatto per ogni paziente e ogni indicazione, dalla corona singola al ponte a più elementi. Ho scorte più ampie, ma posso affrontare rapidamente e con efficienza qualsiasi caso. Per questo motivo in futuro useremo sempre meno il disilicato di litio.

Relazione 07/18

4

Fig. 4 Inserimento di un blank VITA YZ® ST nel magazzino dell'unità CAM..

Microveneering di biossido di zirconio con VITA VM 9

Nella tecnica delle corone e dei ponti i biossidi di zirconio consentono costruzioni monolitiche dell'occlusione con „protezione degli arresti masticatori“, che dopo la sinterizzazione vengono sottoposti a un minimo rivestimento estetico vestibolare. Con questo rivestimento parziale, il cosiddetto „microveneering“, si risparmia tempo di lavorazione e si minimizza il rischio di chipping. Con questo caso clinico l'Od.M. Vincent Fehmer e l'odontoiatra Nicole Kalberer (Ginevra, Svizzera) descrivono tutte le principali fasi operative della realizzazione CAD/CAM di una ricostruzione in VITA YZ fino al rivestimento vestibolare con VITA VM 9 (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Germania).

Od. Nicole Kalberer
Ginevra, Svizzera

Zd.M. Vincent Fehmer
Ginevra, Svizzera

→ **SITUAZIONE INIZIALE** I pilastri del ponte erano riabilitati con perni-moncone metallici.

→ **RISULTATO** Ponte finito, pitturato e glasato sul modello.

1. Situazione clinica

Per i pilastri dei denti 45 e 47 di una paziente 68-enne occorreva un nuovo intervento. Desiderava una riabilitazione di aspetto naturale senza bordi metallici visibili. Entrambi i perni-moncone metallici sono stati lasciati sui denti pilastro, per non indebolire inutilmente l'area radicolare. Al controllo radiografico i trattamenti canalari sono risultati sufficienti e privi di infiammazioni. I due monconi sono stati sottoposti a nuova preparazione e la situazione clinica a presa convenzionale dell'impronta, per poter essere digitalizzata dopo la realizzaione del modello con lo scanner da laboratorio CEREC inEos X5 (Dentsply Sirona, Bensheim, Germania). E' stato scelto il biossido di zirconio VITA YZ HT, per poter mascherare a sufficienza i monconi. E' stato necessario ridurre la progettazione dell'area vestibolare, per gestire in modo individualizzato gli spazi liberi con un microveneering.

2. Progettazione e sinterizzazione

Con il software inLab 16.1 è stato progettato il ponte con occlusione completamente anatomica; sono state previste protezione degli arresti masticatori e riduzione vestibolare. Su 45 la riduzione mesiovestibolare è risultata più pronunciata, per guadagnare spazio per la riproduzione rispetto al dente contiguo. Prima della sinterizzazione il restauro è stato integralmente cromatizzato con VITA YZ HT SHADE LIQUID A2. Per conferire una profondità tridimensionale anche alla parte monolitica del ponte, i versanti delle cuspidi sono stati accentuati con Chroma A. Sulla punta delle cuspidi è stata creata una traslucenza proveniente dall'interno con l'applicazione selettiva di Blue. Per un effetto più cromatico nell'area cervicale il biossido di zirconio è stato infiltrato anche con Chroma A.

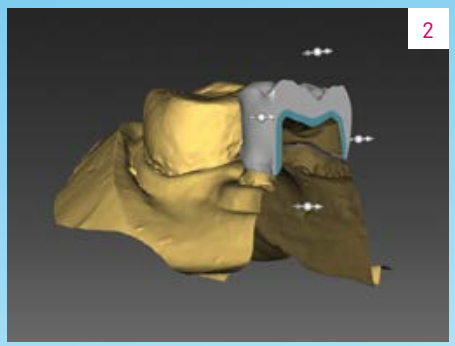


Fig. 2 Le parti vestibolari sono state progettate con riduzione.

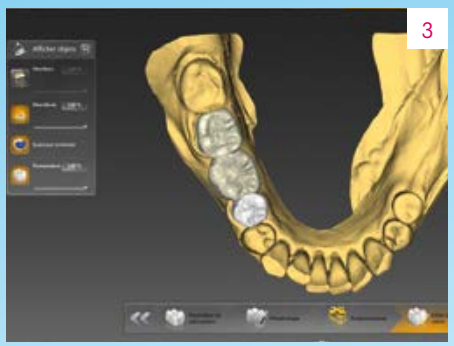


Fig. 3 Il ponte è stato progettato con protezione degli arresti masticatori.

Fig. 7 La riduzione mesiovestibolare sul dente 45 ha permesso di creare una transizione armoniosa.

Fig. 8 Prima applicazione della ceramica di rivestimento estetico VITA VM 9 BASE DENTINE A3.

3. Caratterizzazione e finalizzazione

Dopo la sinterizzazione l'applicazione vestibolare della ceramica feldspatica VITA VM 9 BASE DENTINE colore A3 è proceduta da incisale a cervicale in strati di ENAMEL decrescenti; è seguita cottura. Dopo una retrazione minima, con la cottura di correzione è stato sufficiente ottimizzare i contatti approssimali con ENAMEL. E' poi stata eseguita una caratterizzazione con supercolori VITA AKZENT Plus. L'area delle fissure è stata caratterizzata con EFFECT STAINS 06 (ES 06, rosso ruggine). Per incrementare la cromaticità sui versanti delle cuspidi sono stati usati ES 04 (giallo sole) e 05 (arancio). L'effetto traslucente delle punte delle cuspidi è stato ottenuto con ES 11 (blu) e 12 (grigio-blu). Dopo una cottura di fissaggio è stata eseguita la cottura finale VITA AKZENT Plus GLAZE LT.

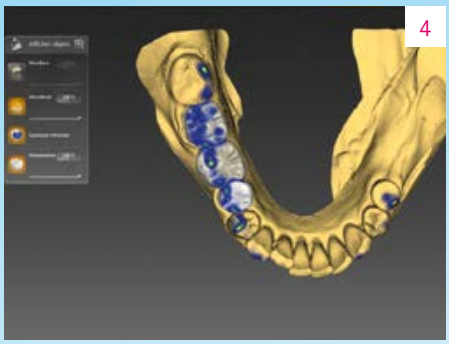


Fig. 4 I contatti di occlusione sono stati progettati in biossido di zirconio.

Fig. 5 Struttura del ponte dopo infiltrazione con VITA YZ HT SHADE LIQUIDS e sinterizzazione.

Fig. 6 In precedenza i versanti delle cuspidi sono stati infiltrati cromaticamente, le punte delle cuspidi in blu.

Fig. 9 Per la prima cottura è stato applicato anche ENAMEL in strati di spessore descrescente da incisale verso cervicale.

Fig. 10 Per concludere è stata eseguita una cottura di correzione con ENAMEL.

Fig. 11 La struttura del ponte dopo pittura e glasatura sul modello.

4. Risultato finale

Al termine della lucidatura a specchio finale il ponte è stato provato, e infine fissato con tecnica autoadesiva. La struttura monolitica a livello occlusale e ridotta a livello vestibolare è stata realizzata con un efficiente workflow digitale. Con la combinazione tra un'infiltrazione cromatica mirata, un minimo microveneering vestibolare e la successiva pittura si è ottenuto un ponte di aspetto naturale. I perni-moncone metallici sono stati mascherati perfettamente. La paziente si è dichiarata molto soddisfatta della riabilitazione estetica e rapida.

Relazione 07/18

→ **RISULTATO:** Dopo la cementazione definitiva il ponte ha un aspetto vivace e naturale.

Saturazione cromatica controllata con VITA AKZENT Plus CHROMA STAINS

Od. Renato Carretti
Zurigo, Svizzera

Nelle ricostruzioni che presentano integralmente o parzialmente un colore intermedio, la riproduzione del colore dei denti naturali generalmente è una sfida. La cromaticità della riabilitazione deve essere puntualmente o completamente adattata, per assicurare una corrispondenza del colore su tutto il dente. Con i nuovi VITA AKZENT Plus CHROMA STAINS (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Germania) è possibile controllare in modo mirata la saturazione cromatica di restauri ceramici. L'od. Renato Carretti (Zurigo, Svizzera) mostra sull'esempio di una corona frontale, come i nuovi supercolori possano influenzare sistematicamente l'effetto cromatico.

1

SITUAZIONE INIZIALE: Dente 12 dopo preparazione per una corona completa, scansione intraorale e applicazione di un provvisorio.

1. Caso clinico

Il dente 12 di una pensionata è stata riabilitato più volte con composito. Per le dimensioni del difetto il restauro diretto è sempre stato soggetto a chipping e fratture. Dopo approfondito consulto la paziente si è decisa per una corona in ceramica integrale da applicare sul dente. L'impresa non era semplice, perchè per il processo di invecchiamento i denti naturali contigui mostravano giochi individuali di colori e luci nella zona estetica, che dovevano essere riprodotti in ceramica. Per la ricostruzione di questo dente singolo è stato deciso di usare biossido di zirconio multicromatico con riduzione anatomica vestibolare e la ceramica per rivestimento estetico VITA VM 9 ricca di sfaccettature. Nella prima seduta il dente è stato preparato, sottoposto a scansione e dotato di un provvisorio. E' stato determinato un colore base tra A2 e A3.

2. Individualizzazione vestibolare

La struttura coronale è stata progettata e fresata in biossido di zirconio con la tecnologia CAD/CAM e quindi sinterizzata. Sulla riduzione vestibolare è stata stratificata VITA VM 9 BASE DENTINE, colore A3 a livello cervicale e A2 nel corpo. Per l'elevata traslucenza della dentatura naturale residua, verso il bordo incisale è stato applicato del NEUTRAL e quindi un velo di WINDOW. Per un effetto traslucente di profondità i fianchi sono stati accentuati con la EFFECT ENAMEL 9 traslucente blu. E' seguita la prima cottura della dentina. In fase di prova il restauro è risultato decisamente troppo chiaro. L'area cervicale è stata pertanto caratterizzata con una miscela 3:1 di BASE DENTINE A3 ed EFFECT CHROMA 3 (giallo chiaro). L'effetto traslucente su entrambi i fianchi è stato realizzato con EFFECT STAINS 11 (blu).

Fig. 2 Il provvisorio è stato tolto per la prova dopo la prima cottura della dentina e quella dei supercolori.

Fig. 3 Nella prova dopo la prima cottura della dentina la corona è ancora troppo chiara.

Fig. 4 Il gioco cromatico in corrispondenza del bordo incisale e della pancia è stato riprodotto con VITA AKZENT Plus CHROMA STAINS A e B.

Fig. 5 Dopo la cottura dei supercolori tutti gli interessati erano soddisfatti.

Saturazione cromatica controllata con VITA AKZENT Plus CHROMA STAINS.

3. Gioco cromatico con VITA AKZENT Plus

Per riprodurre le sfumature cromatiche ricche di sfaccettature nel bordo incisale e nel corpo della corona, sono stati usati in modo puntuale i VITA AKZENT Plus CHROMA STAINS. „I CHROMA STAINS sono molto intensi e visibili anche in strato sottile. Soprattutto nelle riabilitazioni monolitiche sono fantastici“, così Carretti descrive i vantaggi dei supercolori, che consentono un controllo mirato della cromaticità. L'area incisale mesiale e distale ed il corpo sono stati caratterizzati con CHROMA STAINS A, l'area incisale centrale con B più intenso. Dopo un confronto visivo nella bocca della paziente tutte le caratterizzazione sono state fissate con una cottura per supercolori.

4. Risultati e conclusioni

Dopo la nuova prova clinica tutti gli interesstai erano soddisfatti dei risultato. Dopo la finitura della corona con diamantate e carta abrasiva fini è stata eseguita la cottura finale. Per un aspetto naturale la lucentezza è stata quindi ridotta con una spazzolino per lucidare e pomice, senza compromettere l'effetto cromatico. Grazie alla loro cromaticità controllabile i VITA AKZENT Plus CHROMA STAINS hanno consentito di realizzare giochi cromatici adeguati alla dentatura naturale residua. Il restauro ha pienamente soddisfatto le elevate esigenze della paziente.

Relazione 07/18

→ **RISULTATO** La corona è stata lucidata e integrata definitivamente. Il restauro si armonizza con i tessuti dentari residui.

INFO: COSA È VITA VM 9?

VITA VM 9 è una ceramica feldspatica a struttura microfine, altamente estetica, per il rivestimento completo e parziale di strutture in biossido di zirconio e ceramica feldspatica.

I componenti principali di VITA VM 9 sono feldspati di potassio e sodio di elevata purezza, che assicurano effetti cromatici brillanti e ottime caratteristiche fisiche.
Grazie alla superficie omogenea finitura e lucidatura di VITA VM 9 sono eccellenti.

Riabilitazione complessa con corone e ponti nel settore frontale

Od. Han Luo
Tianjin, Cina

Una combinazione di corone e ponti nel settore frontale non è solo una sfida morfologica. Quando i pazienti sono insoddisfatti dell'estetica di una precedente riabilitazione, va posta particolare attenzione ad una riproduzione cromaticamente fedele e viva dei giochi di luce e colori. Con le sue masse ricche di sfaccettature la ceramica di rivestimento VITA VM 9 (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Germania), a base di feldspato naturale, consente la riproduzione tridimensionale della natura dall'interno. Con questo esempio l'od. Han Luo (Tianjin, Cina) mostra come con il sistema di rivestimento sia stato risolto in modo altamente estetico un caso clinico complesso.

SITUAZIONE INIZIALE Situazione insufficiente con ricostruzioni opache e senza vita nella zona estetica.

1. Caso clinico

Si è presentata una paziente 40-enne con corone e un ponte insufficienti nel settore frontale. I rivestimenti in composito risultavano senza vita, opachi e decolorati. Anche le regole estetiche non erano state osservate: andamento dei bordi incisali, assi dentari, caratteristiche angolari ed il tracciato simmetrico della gengiva marginale erano chiaramente disarmonici. Radiografie e diagnosi clinica hanno rivelato anche carie secondarie. La paziente desiderava nuove riabilitazioni, di aspetto naturale e che si integrassero nella dentatura residua. Le strutture in ossido di zirconio di mascheramento dovevamo pertanto essere stratificate con VITA VM 9.

Fig. 2 Dopo il trattamento preliminare di conservativa si è proceduta ad una nuova preparazione dei monconi.

Fig. 3 Strutture in biossido di zirconio dopo cottura wash con EL4 (giallo), INT02 (sabbia) e 05 (coral blush).

Fig. 6 Situazione dopo la seconda cottura con sfumature di colore chiaramente riconoscibili.

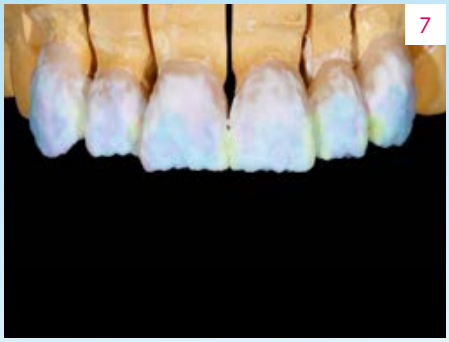


Fig. 7 Lateralmente e nel terzo inferiore EO1 (neutral). Parte mediana e terzo superiore con ENL schiarente.

2. Determinazione del colore dei denti e realizzazione delle strutture

Per poter determinare con precisione il colore dei denti, è stata usata la VITA Toothguide 3D-MASTER in combinazione con l'indicatore tinte VITA VM 9 classical ed il campionario colori VITA INTERNO. Su questa base è stato realizzato uno schema dettagliato. Il ponte e le corone sono stati tolti e le lesioni cariose riabilitate con composito. Sono seguiti nuova preparazione dei monconi, presa dell'impronta e realizzazione del modello maestro. Sulla base del modello sottoposto a scansione sono state realizzate e sinterizzate strutture CAD/CAM per il ponte da 21 e 23 e per le corone su 11, 12 e 13. Per la cottura wash sono stati usati EFFECT LINER 4 (giallo), VITA INTERNO 02 (sabbia) e 05 (terracotta).

Fig. 4 BASE DENTINE 2M1, area cervicale EL4 (giallo) e INT05 (terracotta) nonché EC8 (beige-marrone) nell'area centrale.

Fig. 5 Dopo la prima cottura sono stati applicati a livello cervicale EL4 (giallo), a livello incisale BD 2M1 e MM3 (arancio chiaro).

Fig. 8 La situazione dopo la prima cottura dello smalto mostra già numerosi e variati giochi di luce.

Fig. 9 Stratificazione laterale con E01 (neutral) e E03 (blu). A livello incisale e mediano ENL schiarente.

Fig. 10 Situazione immediatamente dopo la seconda cottura dello smalto.

3. Rivestimento estetico tridimensionale

„La riproduzione ceramica delle caratteristiche individuali della dentatura naturale è stata veramente una sfida sotto l'aspetto odontotecnico. E' stato necessario considerare numerose sfumature cromatiche“, così Han Luo descrive l'impegnativo rivestimento ceramico. „Per imitare la zona cervicale, ho combinato EFFECT LINER 4 giallo (EL4) con INTERNO 05 (terracotta). Al centro è stato usato EFFECT CHROMA 8 (beige-marrone). Per la riproduzione dello smalto, ho stratificato alternativamente Mamelon 3 (MM3) arancio chiaro, EFFECT OPAL 3 (EO3) blu, ENAMEL (ENL) schiarente, NEUTRAL (NT) ed EFFECT ENAMEL 6 (rosso traslucente) per una ricostruzione ceramica di aspetto naturale.“

4. Finalizzazione e conclusioni

Dopo l'ultima cottura la finitura è stata eseguita con diamantate. Per un'ulteriore accentuazione ho usato gommini per lucidare a disco. In combinazione con la cottura finale sono state eseguite ancora caratterizzazioni mirate e puntuali con VITA AKZENT Plus EFFECT STAINS 06 (rosso ruggine). Dopo la prova clinica ponte e corone sono state integrati definitivamente. Grazie ad una determinazione precisa del colore dei denti, una buona progettazione e capacità odontotecniche, si sono realizzati restauri di aspetto vivo e naturale con VITA VM 9. Tutti gli interessati sono stati pienamente soddisfatti del risultato estetico.

Relazione 07/18

RISULTATO Risultato finale di aspetto naturale, dopo finitura, caratterizzazione e cottura finale.

Corona singola monolitica in zona estetica

Odontoiatra Dr. Shoji Nakamura
Tokyo, Giappone

La riabilitazione di incisivi singoli resta la disciplina regina in odontoiatria. In questi casi generalmente si realizza una struttura che verrà rivestita per riprodurre la vitalità dei denti naturali. Ma grazie ai materiali policromatici e a soluzioni software CAD intelligenti è oggi possibile conseguire risultati estetici con riabilitazioni monolitiche. L'odontoiatra Dr. Shoji Nakamura (Tokyo, Giappone) mostra come realizzare riabilitazioni monolitiche per gli incisivi centrali con un blocchetto in ceramica feldspatica VITABLOCS RealLife (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Germania), sulla base di una determinazione precisa del colore e la scelta della corretta misura del blocchetto.

→ **SITUAZIONE INIZIALE** Forte rotazione dell'incisivo 11 non vitale.

1. Caso clinico

Una paziente 67-enne era insoddisfatta della posizione e la decolorazione del dente 11. Il dente si è rilevato non vitale. Per la massiccia rotazione del dente 11 alla paziente è stato consigliato un trattamento ortodontico prima del restauro. Ha rifiutato questa proposta, perchè desiderava una riabilitazione rapida, economica e nel contempo estetica. Ha accettato una preparazione più invasiva. La corona integrale CAD/CAM andava realizzata in ceramica feldspatica. Il dente 11 è stato previamente sottoposto con successo a trattamento canalare.

2. Determinazione del colore e scelta del blocchetto

Per una determinazione del colore quanto più esatta possibile ed una scelta precisa del blocchetto è stato usato lo spettrofotometro VITA Easyshade V (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Germania). E' stato determinato il colore base 3M2 e nell'apposita modalità è stato proposto il blocchetto più adatto per il workflow digitale. Per una riproduzione naturale dell'andamento cromatico da cervicale a incisale, abbiamo optato per VITABLOCS RealLife in 3M2C, che presenta una struttura stratificata tridimensionale arcuata tra dentina e smalto.

Fig. 2 Il colore determinato da VITA Easyshade V in modalità blocchetto è 3M2.

Fig. 3 La rotazione è stata compensato nel quadro della preparazione.

Fig. 4 Dopo la scansione intraorale la forma della corona è stata progettata in modo virtuale.

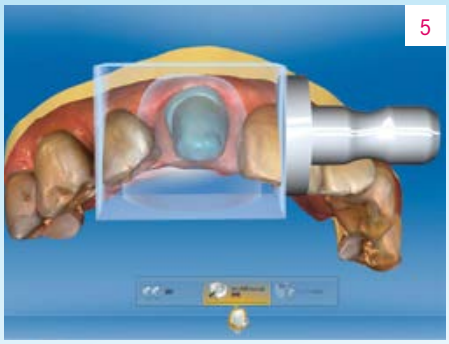


Fig. 5 VITABLOCS RealLife è stato posizionato sulla preparazione.

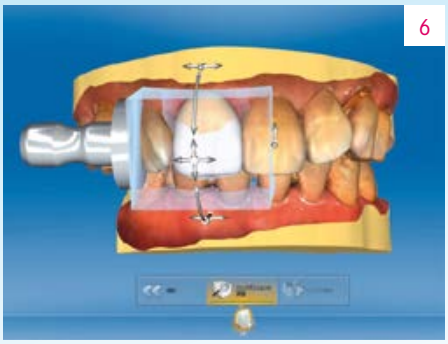


Fig. 6 La transizione tridimensionale di colore e traslucenza è stato regolato in modo ottimale.

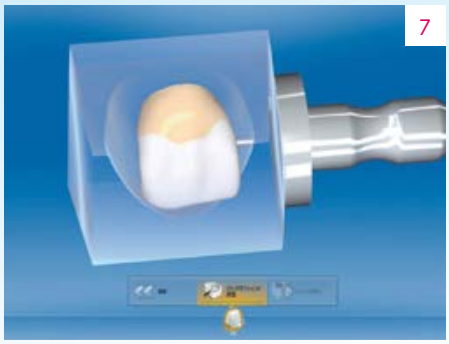


Fig. 7 Nesting del restauro coronale immediatamente prima del fresaggio.

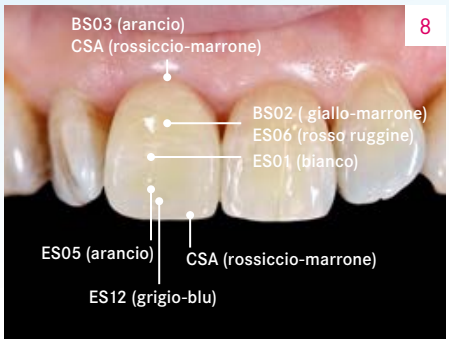


Fig. 8 La corona è stata individualizzata con i supercolori VITA AKZENT Plus.

Fig. 9 Dopo il fissaggio definitivo il restauro monolitico si integra nella zona estetica.

3. Svolgimento del trattamento e progettazione

Dopo la preparazione la situazione dell'arcata superiore e inferiore è stata sottoposta a scansione con la CEREC Omnicam. E' seguita la progettazione della corona con il CEREC-Software 4.4 (Dentsply Sirona, Bensheim, Germania). Dato che il dente contiguo 21 era poco traslucente, il terzo incisale della corona è stato reso più opaco con un opportuno posizionamento nel blocchetto virtuale Dopo eliminazione del perno di fresaggio la corona monolitica è stata rifinita con una diamantata fine e gommini per lucidare.

4. Caratterizzazione e integrazione

La caratterizzazione conclusiva è stata eseguita con i supercolori VITA AKZENT Plus, per l'individualizzazione delle tonalità individuali. La riabilitazione monolitica, integrata definitivamente, si inserisce armoniosamente nella zona estetica. Grazie al posizionamento virtuale mirato del restauro nella struttura stratificata tridimensionale di VITABLOCS RealLife è stato possibile imitare l'aspetto estetico degli incisivi contigui, con i supercolori sono state quindi riprodotte anche fini sfumature. La paziente è stata pienamente soddisfatta.

Relazione 07/18

→ **RISULTATO** La paziente si è dichiarata molto soddisfatta della riabilitazione rapida ed efficiente.

Leggete anche online!

Leggete tutti i contributi attuali e gli argomenti archiviati del DENTAL VISIONIST, trovate ulteriori articoli esclusivamente online su **www.dental-visionist.com**

19111_9 - 1018 (X.X) S - Version (01)