

DENTAL

VISIONIST

De nouvelles voies pour des résultats naturels et durables

Comment obtenir des résultats d'une impressionnante esthétique avec les nouveaux matériaux et technologies



Traitement prothétique avec du dioxyde de zirconium très translucide

Björn Czappa, maître prothésiste dentaire, explique les principales étapes de la fabrication.

> Page 18



Simulation par la MEF avec la céramique hybride VITA ENAMIC

Pr Oliver Röhrle nous informe des nouvelles découvertes en matière de biomécanique grâce à la simulation.

> Page 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



Éditorial

"De nouvelles voies pour des résultats naturels et durables !"



Le naturel et la résistance sont d'importants paramètres pour le prothésiste et le praticien ainsi que pour le patient. Ces paramètres s'accompagnent souvent de défis particuliers. Soit l'espace est très restreint, soit les dents adjacents présentent de fortes dyschromies ou bien encore le patient est atteint de bruxisme. À chaque situation le cabinet dentaire et le laboratoire doivent apporter bonne la solution.

Cette édition du Dental Visionist traite des différentes voies et possibilités permettant de résoudre les cas les plus variés. Un compte-rendu explique par exemple comment fabriquer des prothèses monolithiques de qualité avec le dioxyde de zirconium. Il décrit également comment utiliser des poudres spéciales pour créer un remarquable effet de profondeur. Par ailleurs nous vous présentons un cas pour lequel on a combiné de la céramique vitreuse et de la céramique hybride et obtenu un résultat remarquablement esthétique.

Les propriétés particulières de la céramique hybride VITA ENAMIC font elles aussi l'objet d'un compte rendu. On a par exemple étudié la résistance à l'abrasion du matériau CFAO comparée à celle d'une céramique traditionnelle et d'un composite.

Préparez-vous à de surprenantes découvertes et à de nouvelles solutions.

Bonne lecture du Dental Visionist !

Angeley Eckardt
Rédacteur en chef



Avantages pour le cabinet dentaire et le laboratoire

Communication numérique des couleurs de la toute dernière génération.

> Page 4



Combinaison particulière

Céramique vitreuse et céramique hybride pour un même traitement prothétique.

> Page 10



Le défi des structures profondes

Heike Assmann nous montre comment bien utiliser VITA INTERNO.

> Page 22

MENTIONS LÉGALES

Éditeur

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

Rédaction/Concept/Mise en page

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

Rédacteur en chef

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

Fréquence de parution : trois fois par an

Droits d'auteur et d'édition

Les articles ne reflètent pas systématiquement l'opinion de la rédaction. Les informations sont publiées en toute bonne foi mais sans garantie. Tous droits réservés, notamment le droit de duplication (quel que soit le mode de duplication) ainsi que les droits de traduction en langues étrangères.

Droit des marques

VITA et les produits VITA sont des marques déposées de VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG, Bad Säckingen, Allemagne. Tous les autres noms de société et/ou produits cités dans cette revue sont ou peuvent être des marques déposées par les sociétés et/ou les propriétaires des marques.

OBSERVATIONS

Les propos des dentistes et prothésistes reproduits dans ce magazine reposent sur des expériences pratiques avec les matériaux VITA cités, dans le cadre de la mise en œuvre et/ou des informations du fabricant, basées sur les données des documents techniques et scientifiques (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen ; téléchargement via www.vita-zahnfabrik.com). Les propos des dentistes et prothésistes cités datent de 03/2016 qui est la date de rédaction des articles. Les propos des concepteurs et du marketing technique reproduits dans ce magazine reposent sur leurs propres études ou sur celles du service R&D VITA (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen) et/ou sur les résultats des essais pilotes.



Communication efficace de la couleur entre le cabinet dentaire et le laboratoire avec le nouveau logiciel et l'application.



Détermination de la couleur avec VITA Easyshade V sur le patient.



Exemple : diagnostic initial d'après photo : la 11 doit être traitée.



Diagnostic initial d'après photo - vue détaillée.

Communication numérique de la couleur entre le cabinet dentaire et le laboratoire : un retour d'expérience

Le VITA Easyshade V permet non seulement de déterminer les couleurs de dent en mode numérique mais aussi de les communiquer via le logiciel VITA ShadeAssist et l'application mobile Assist (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Allemagne). Via le logiciel ou l'application, les cabinets dentaires et les laboratoires peuvent échanger rapidement et simplement l'iconographie clinique avec les données sur la couleur des dents. Dans l'article suivant le dentiste Knut Marcus Mau (Tuttlingen, Allemagne) nous relate son expérience avec VITA Easyshade V ainsi qu'avec le logiciel et l'application.



Chir.- dent. Knut Marcus Mau
Tuttlingen, Allemagne

Le VITA Easyshade V permet de déterminer la couleur sans aucune influence de la lumière ambiante (mesure sur 1 point, 3 points ou moyenne des mesures) sur des dents naturelles et des restaurations. Après la mesure, il est possible d'obtenir les résultats en couleurs VITA classical A1-D4 ou VITA SYSTEM 3D-MASTER. De plus il est possible pour une procédure de blanchiment de déterminer les couleurs blanchies (conformément à l'ADA) et les couleurs VITABLOCS pour les restaurations en céramique feldspathique.

De multiples possibilités d'utilisation

Le VITA Easyshade V est conseillé à chaque fois que la prothèse est réalisée par le laboratoire - pour concrétiser la commande et pour contrôler la reproduction de la couleur du cosmétique. Le système peut en outre s'utiliser pour contrôler les procédures de blanchiment au fur et à mesure de leur avancement et pour les obturations directes afin de choisir le composite.

La communication numérique de la couleur

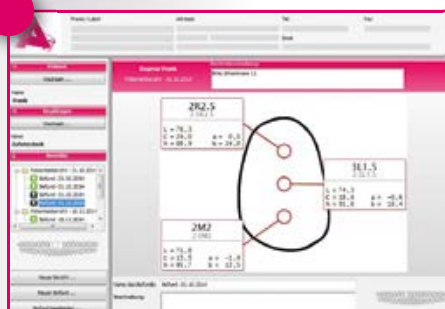
Pour la communication avec le laboratoire, le patient puis le prothésiste ainsi que le bon de commande virtuel vont être ajoutés dans la banque de données "Patients" du logiciel ShadeAssist. Une photo clinique de la situation

initiale et les mesures effectuées sont alors importées - pour un transfert correct du diagnostic ces deux informations sont absolument nécessaires et indissociables. Une prise de mesure en 3 points des différents zones des dents s'effectue sur les dents naturelles, une prise de mesure en 1 point sur les restaurations. Si nécessaire il est possible d'effectuer des mesures au niveau des dents adjacentes. Le laboratoire reçoit les fichiers via courriel ou clé USB.

Avantages pour le cabinet dentaire et le laboratoire

L'ensemble des informations simplifie grandement le travail de reproduction de la couleur pour le prothésiste. Principalement lorsque l'on utilise des matériaux dans les couleurs VITA SYSTEM 3D-MASTER, les mesures obtenues servent de "recette de cuisine". Avec le VITA Easyshade V dès les premières cuissons il est possible de comparer le résultat provisoire avec la couleur ciblée : les écarts en termes de luminosité, saturation et teinte se visualisent selon le principe des feux tricolores. La détermination numérique des couleurs de dent avec le VITA Easyshade V peut être facturée au patient.

Compte-rendu 03/16 ; v. observation page 3



Détermination de la couleur avec mesure par zone sur une dent naturelle adjacente.

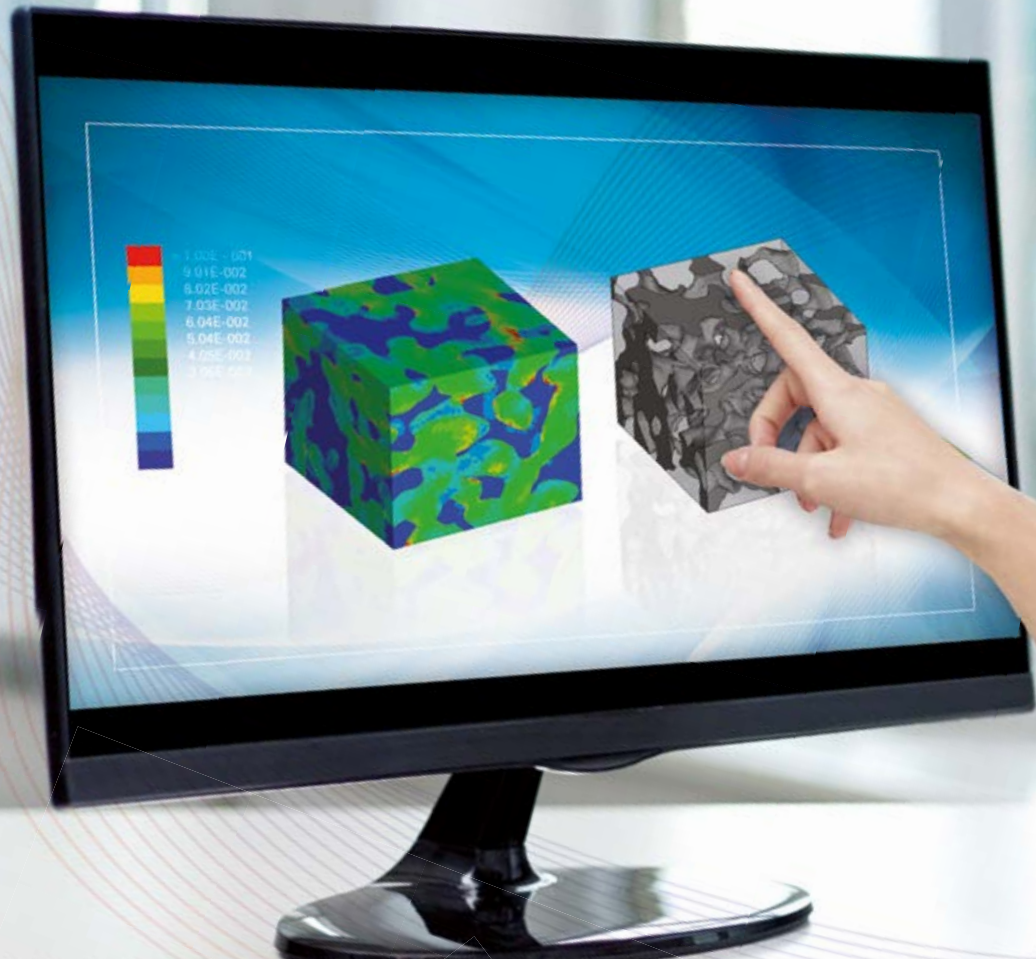


Visualisation de la couronne trop large au niveau cervical sur la 11 et correction proposée dans la zone des commentaires - le laboratoire peut ainsi savoir facilement ce qui est à faire.



Le résultat - une couronne en dioxyde de zirconium incrustée - in situ

La simulation MEF avec la céramique hybride nous apporte de nouvelles connaissances en biomécanique



L'institut Fraunhofer pour les techniques de production et l'automatisation a analysé à l'aide de la MEF (méthode des éléments finis) le comportement à la déformation macroscopique de la céramique hybride VITA ENAMIC. Dans un test de sollicitation virtuelle, diverses situations ont été simulées afin de d'analyser ensuite les tensions et allongements survenus sur une prothèse en VITA ENAMIC et une prothèse en céramique classique. Pr Oliver Röhrle, PhD (université de Stuttgart, institut de mécanique, Stuttgart, Allemagne et Fraunhofer IPA, Stuttgart, Allemagne) nous fait part dans l'interview suivant des résultats obtenus en simulation.



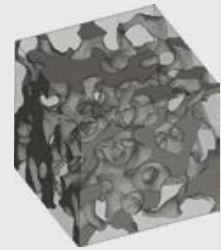
Pr Oliver Röhrle, PhD
Stuttgart, Allemagne

DV : les sollicitations exercées sur les matériaux dentaires créent des pics de tension qui provoquent des fissures et des dommages. Quelles connaissances apporte ici une simulation MEF ?

Pr Oliver Röhrle : l'analyse des pics de tension permet d'identifier les zones fragiles dans la construction. En provoquant une déformation de la structure, on peut déterminer la charge maximale admissible. Ces données servent à concevoir la forme de la construction de manière à ce que les tensions sous une charge normale soient bien réparties.

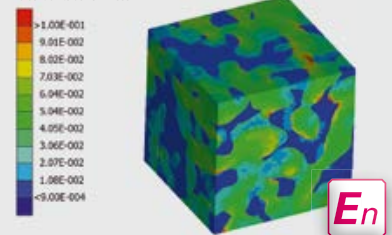
DV : comment se comporte la matrice céramique-polymère de VITA ENAMIC lorsque l'on simule des charges et comment la double structure en réseau minimise les pics de tension ?

INFO : SIMULATION MEF

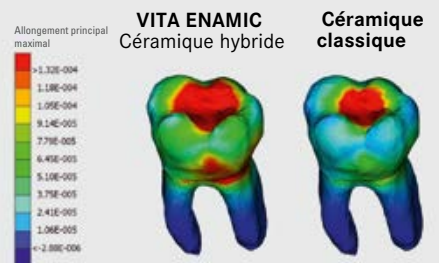


III. 1 Volume élémentaire représentatif qui traduit la double structure en réseau de VITA ENAMIC.

La contrainte de von Mises



III. 2 Avec la tension comparative de von Mises on peut visualiser les forces en action à la surface. La représentation par code couleur à l'aide du dé de VITA ENAMIC met en évidence la réaction différente de la céramique (bleu) et du polymère (vert).



III. 3 Modèle virtuel d'une dent en VITA ENAMIC et en céramique.

"Le réseau polymère en se déformant empêche la fissure de se propager !"



Pr Oliver Röhrle : la concentration de tensions qui sinon provoquerait une propagation des fissures est absorbée par la matrice polymère élastique.

DV : quel est le comportement mécanique de la céramique hybride lors de la simulation MEF d'une charge et en quoi cette céramique se différencie-t-elle d'une céramique classique ?

Pr Oliver Röhrle : globalement on peut dire que certes les céramiques classiques possèdent une haute résistance à la compression mais qu'en même temps elles sont très fragiles. VITA ENAMIC par contre grâce à sa teneur en polymère est très ductile.

DV : Les résultats obtenus avec VITA ENAMIC laissent-ils espérer moins de fissures étant

donné que le matériau mis en charge présente un allongement relativement élevé ?

Pr Oliver Röhrle : pour estimer plus précisément les risques il faudrait effectuer une analyse numérique non linéaire. Mais oui - la déformation plastique prévient une déformation structurelle brutale.

DV : selon vous quelles sont les spécificités du matériau VITA ENAMIC pour ce qui concerne les propriétés mécaniques ?

Pr Oliver Röhrle : en absorbant partiellement l'énergie libérée par une fissure et en se déformant en conséquence, le polymère - sous une charge constante - empêche la fissure de se propager.

Résistance à l'abrasion des matériaux : céramique hybride par rapport au composite ?

Le comportement à l'abrasion des matériaux CFAO est fondamental pour la pérennité clinique. Les matériaux dentaires doivent avoir un comportement à l'abrasion similaire à celui de l'émail tout en résistant suffisamment à l'abrasion afin de garantir durablement la fonction. Si l'on utilise des matériaux relativement "mous", la fonction risque d'en subir les conséquences du fait du retrait plus important de matériau. Berit Müller, minéralogiste, (directrice de projet R&D VITA, VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Allemagne) nous parle des résultats des tests d'abrasion avec la céramique hybride et la résine composite.



Berit Müller, minéralogiste, directrice de projet R&D VITA, VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Allemagne

Les composites élastiques sont capables d'absorber les forces masticatoires ce qui réduit les risques de fissures. Pourtant sa résistance superficielle étant plus faible que celle de la céramique traditionnelle, ce matériau s'use plus vite. Avec la céramique hybride VITA ENAMIC, nous disposons d'un matériau conjuguant les bonnes propriétés de la céramique et du composite. Comment se comporte-t-il à l'abrasion comparativement à la céramique classique et aux matériaux composites ?

Description du test et résultats

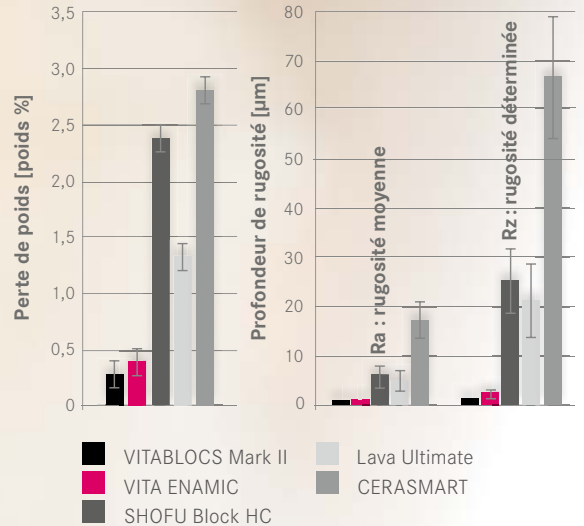
Une comparaison n'est possible que dans des conditions bien définies en laboratoire. Pour ce faire, on a réalisé cinq éprouvettes dans chaque matériau qui ont été ensuite brossées pendant 32 heures avec un dentifrice abrasif et sous l'action d'une force bien définie. Avant et après brosseage, on a déterminé le poids et la qualité de surface des éprouvettes. Dans ce test, VITA ENAMIC a montré une résistance à l'abrasion bien plus forte que les matériaux composites étudiés. Les résultats sont en outre très similaires à ceux que donne la céramique feldspathique VITABLOCS Mark II éprouvée des millions de fois et à laquelle on peut se référer en tant que standard absolu, son comportement à l'abrasion étant très proche de celui de la dentine¹.

VITA ENAMIC est nettement plus résistant à l'abrasion que les composites étudiés

Pronostique et bilan

La durée de cet essai de 32 heures correspond à une charge exercée pendant plusieurs années. Pour l'essai on a utilisé un dentifrice du commerce mais abrasif. Si les patients utilisent un dentifrice moins abrasif, le retrait de matériau pour tous les matériaux étudiés devrait alors être plus faible. Le comportement à l'abrasion révélé par le test pour la céramique hybride VITA ENAMIC est très proche de celui de la célèbre céramique feldspathique VITABLOCS. On peut donc escompter des restaurations suffisamment résistantes à l'abrasion. VITA ENAMIC du fait de sa double structure en réseau céramique-polymère est un matériau dentaire unique en son genre combinant de nombreuses propriétés positives.

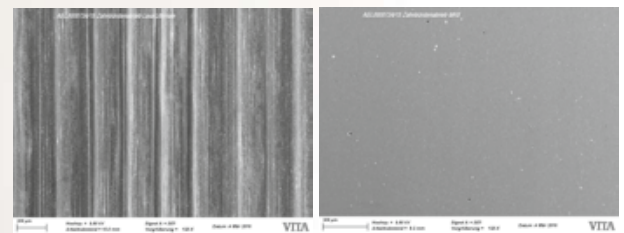
Perte de poids et rugosité de surface après test d'abrasion à la brosse à dents



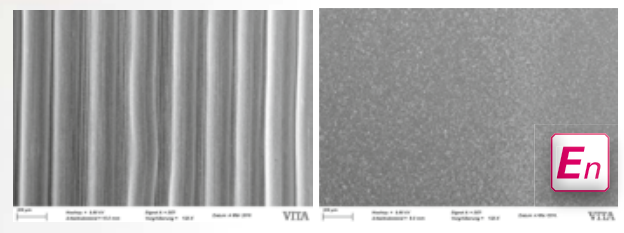
III. 1 Valeurs moyennes de perte de poids et de rugosité de surface après test d'abrasion à la brosse à dents, basé sur 5 éprouvettes par matériau. Plus les indicateurs Ra et Rz sont faibles, plus la surface est lisse.

Source : étude interne , R&D VITA F E, 03/2016, rapport de test dans la doc. techn. scient. VITA ENAMIC ; voir sur www.vita-zahnfabrik.com

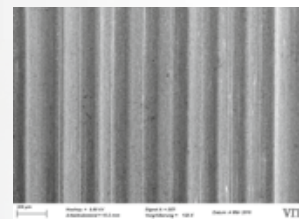
Clichés MEB de la surface après abrasion à la brosse à dents



III. 2a Lava Ultimate III. 2d VITABLOCS Mark II



III. 2b CERASMART III. 2e VITA ENAMIC



III. 2c SHOFU Block HC

Source : clichés MEB d'éprouvettes après abrasion par brosseage, R&D VITA, grossissement x 150, réalisés avec le microscope à balayage électronique EVO MA 10 de la société Zeiss, 03/16

Bibliographie

- 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. Berlin : Quintessence Verlag, 245-251

Avec la céramique hybride et la céramique vitreuse, il est possible de combiner des propriétés amortissantes avec un potentiel esthétique.

La céramique vitreuse et la céramique hybride associées dans un traitement prothétique complet !

Le maître prothésiste Björn Czappa (m.c. zahntechnik, Oldenbourg, Allemagne) nous montre comment associer la céramique vitreuse et la céramique hybride dans un traitement prothétique et les résultats esthétiques possibles, en prenant pour exemple une réhabilitation totale au maxillaire et à la mandibule. Il nous montre aussi comment caractériser des couronnes VITA ENAMIC (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Allemagne) avec des colorants photopolymérisables afin de reproduire ainsi l'esthétique des dents naturelles.



→ AVANT

III. 1 Situation initiale.



→ APRÈS

III.12 Résultat.



*Björn Czappa,
maître prothésiste dentaire
Oldenbourg, Allemagne*

1. Situation initiale

La patiente souffrait depuis assez longtemps de fortes migraines et douleurs cervicales. Les mesures effectuées au niveau de l'articulation temporo-mandibulaire ont confirmé les troubles fonctionnels. Les dents maxillaires étaient diversement abrasées ce qui avait créé un déséquilibre (ill. 1). Les dents postérieures déjà restaurées présentaient

également de nets défauts (ill. 2). Après confection d'une gouttière, la patiente vit rapidement disparaître ses douleurs. Après un traitement par gouttière sur trois mois, elle se décida pour un assainissement durable.

INFO : VITA ENAMIC STAINS



Le VITA ENAMIC STAINS KIT comprend six colorants photopolymérisables plus des accessoires pour la reproduction des nuances chromatiques naturelles des restaurations en céramique hybride.

La glaçure chimique VITA ENAMIC GLAZE assure le scellement de la surface. La pérennité et la brillance des couleurs dans le milieu buccal sont ainsi meilleures.

VITA ENAMIC grâce à sa plus grande élasticité est intéressante pour le secteur postérieur très sollicité.



III. 2 Le secteur postérieur maxillaire et mandibulaire avaient aussi besoin d'être assainis.



III. 4 Toutes les couronnes postérieures (ici au maxillaire) furent réalisées en VITA ENAMIC.



III. 3 Pour la 13 à la 23 on a conçu des couronnes unitaires en céramique vitreuse pressée.



III. 5 Pour les caractérisations de surface on a utilisé les VITA ENAMIC STAINS associés aux masses cosmétiques VITA VM LC flow.

2. Traitement avec la céramique vitreuse et la céramique hybride

"Avec ce cas clinique nous avons en tant que laboratoire dentaire découvert un univers totalement nouveau". Le secteur antérieur maxillaire devait être traité avec des couronnes en céramique vitreuse pressée (ill. 3). Par contre pour le secteur postérieur tout nous portait à opter pour la céramique hybride VITA ENAMIC même si nous ne l'avions jamais encore utilisée (ill. 4), explique Björn Czappa. La céramique hybride est nettement plus élastique que la céramique classique et agit quasiment comme un amortisseur. Les couronnes postérieures en VITA ENAMIC ont été fabriquées en CFAO.

3. Caractérisations et finition

Pour reproduire l'esthétique naturelle du secteur postérieur, les restaurations en céramique hybride ont été caractérisées avec les colorants photopolymérisables du VITA ENAMIC STAINS KIT et légèrement personnalisées avec le composite VIT VM LC flow (VITA Zahnfabrik) (ill. 5). Pour les caractérisations, les restaurations en céramique hybride ont d'abord été conditionnées avant application des colorants. L'étape suivante consiste à effectuer une polymérisation intermédiaire. Pour finir, les surfaces sont scellées avec VITA ENAMIC GLAZE ce qui favorise la pérennité des caractérisations en milieu buccal humide (ill. 6).



III. 6 Avant le scellement de surface avec VITA ENAMIC GLAZE les colorants appliqués sont fixés par polymérisation.



III. 8 Les restaurations pour le maxillaire sur le modèle.



III. 7 Couronnes postérieures terminées (ici à la mandibule).



III. 9 Les restaurations pour la mandibule sur le modèle.



III. 10 Situation juste après la pose.

4. Bilan

"Pour nous, utiliser les matériaux VITA cités était une première. Je peux dire que leur mise en œuvre a été globalement remarquable", précise Björn Czappa. Son bilan : avec un peu de patience et en respectant les indications du fabricant, on peut obtenir de très bons résultats (ill. 7 à 11).

Compte-rendu 03/16 ; voir observation page 3

Un grand merci à Madame Marita Heeren pour la réalisation des clichés.



III. 11 La patiente n'a plus de douleur et est heureuse du résultat du traitement.



*De plus en plus de patients veulent
des prothèses sans métal même
pour des prothèses sur implants.*

Une solution complète sans métal : céramique hybride et implant en dioxyde de zirconium



Chir. dent.
Dr Sigmar Schnutenhaus
Hilzingen, Allemagne

Les concepts prothétiques tout céramique se sont imposés au cabinet dentaire. Pour les reconstructions implanto-portées on utilise certes souvent des implants en titane mais les implants en céramique rencontrent de plus en plus de succès. Depuis 2014 VITA Zahnfabrik (Bad Säckingen, Allemagne) propose avec ceramic.implant un implant en dioxyde de zirconium. Dr Sigmar Schnutenhaus (Hilzingen, Allemagne) décrit à partir d'un cas clinique comment réaliser un traitement prothésiste complet sans métal avec une suprastructure en VITA ENAMIC et le ceramic.implant.



→ AVANT Situation initiale, patiente, 53 ans : l'édentement intercalé en 45 nécessite une prothèse implanto-portée.

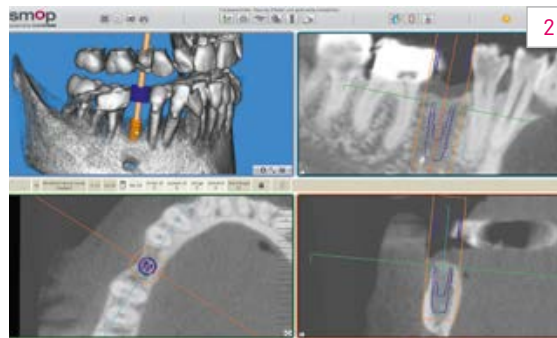


→ APRÈS Résultat après la pose d'une couronne sur implant en 45.

La demande pour des prothèses en céramo-céramique bouleverse aussi les choses en prothèse implantaire. Depuis quelque temps on propose des implants en dioxyde de zirconium qui permettent entre autres une excellente gestion des tissus mous. "Depuis quelques mois nous travaillons avec ceramic.implant et avons aussi découvert la céramique hybride VITA ENAMIC que nous jugeons idéale pour les suprastructures", explique Dr Sigmar Schnutenhaus.

En combinant un implant en céramique et une couronne en céramique hybride il est possible de satisfaire le souhait souvent exprimé des patients d'avoir des prothèses sans métal.

L'implant ceramic.implant est un implant cylindro-conique monobloc doté d'un état de surface modifié en dioxyde de zirconium (cer.face® 14). La céramique hybride VITA ENAMIC en tant que matériau pour les suprastructures conjugue les atouts d'une céramique classique et les bonnes propriétés d'un composite. Grâce aux propriétés relativement élastiques les forces masticatoires sont absorbées jusqu'à un certain point. Pour traiter les édentements unitaires en secteur postérieur, la solution présentée ici est à notre avis idéale.



III. 2 Planification virtuelle de la position implantaire.



III. 4 L'implant en céramique posé avant la suture.



III. 3 Préparation du lit implantaire.



III. 5 État irréprochable des tissus mous après la cicatrisation. Le travail se poursuit avec la prise d'empreinte de l'implant avec la coiffe de transfert.

1. Planification

Le ceramic.implant étant un implant monobloc, la planification prend toute son importance. Nous privilégions la planification virtuelle. À l'aide d'une tomographie volumétrique numérisée on évalue la situation anatomique (ill. 2). Un wax-up conçu sur le modèle de situation sert de base pour la suprastructure. Les données DICOM de la tomographie et les données STL du wax-up sont regroupées dans le logiciel de planification et la position implantaire est étudiée.

2. Insertion de l'implant

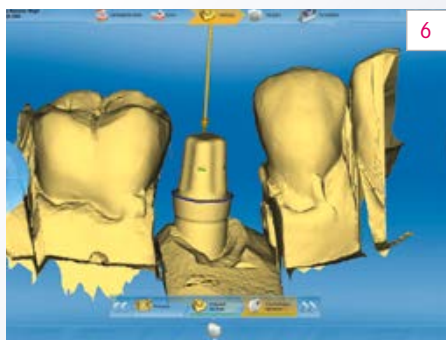
Pour l'insertion de l'implant il est possible de choisir entre la procédure avec guidage par gabarit ou la procédure classique. Après préparation du lit implantaire l'implant est introduit dans l'os (ill. 3 et 4), le champ opératoire fermé par deux sutures et le patient repart avec un provisoire en bouche.

INFO : ceramic.implant



Le ceramic.implant est un implant monobloc en dioxyde de zirconium. Il est proposé dans les diamètres 4,0, 4,5 et 5,0 mm et dans les longueurs 8, 10, 12 et 14 mm (pour cette dernière pas en diamètre 5,0 mm). Le dessin particulier de l'implant contribue à une très bonne stabilité primaire et de ce fait le patient n'a plus à porter une gouttière de protection. L'état de surface cer.face 14 accélère et sécurise la cicatrisation avec un contact intime entre l'implant et l'os. Après une période de cicatrisation de seulement deux mois pour la mandibule et de quatre mois pour le maxillaire, le niveau osseux est stable.

Le nouvel implant en dioxyde de zirconium ceramic.implant de vitaclinical.



III. 6 Scan et construction en CAO de la couronne pour une prothèse définitive.



III. 7 Situation avant scellement de la prothèse.



III. 8 Cliché de contrôle final.

3. Fabrication de la suprastructure

Après la période de cicatrisation nécessaire la situation des tissus mous est généralement idéale. L'apposition de gencive péri-implantaire au niveau de l'implant en dioxyde de zirconium est quasiment parfaite. Des coiffes spéciales sont disponibles pour l'empreinte secondaire et garantissent un transfert précis de la situation en bouche sur le modèle (ill. 5). Après la numérisation du modèle implantaire la couronne est modélisée à l'aide du logiciel CAO (ill. 6). La fabrication en FAO de la suprastructure s'effectue dans un lingotin VITA ENAMIC. Les reconstructions en céramique hybride une fois usinées sont soit polies soit caractérisées avec des colorants photopolymérisables. Le fabricant indique que les couronnes posées sur l'implant monobloc en dioxyde de zirconium doivent être scellées avec un composite. Le bord coronaire est idéalement placé dans le secteur visible ce qui élimine tout danger de résidus de ciment dans la zone péri-implantaire.

4. Résultat et bilan

Les illustrations 7 à 9 montrent la situation avant et après la prothèse en VITA ENAMIC. Sur le plan de la forme, de la couleur et de la fonction la couronne implantaire est idéale. Lorsque le patient souhaite une prothèse implantaire sans métal, le praticien peut avec la combinaison des matériaux présentée répondre efficacement à la demande. Il convient de souligner la simplicité du protocole chirurgical d'implantation et l'efficacité de la fabrication de la suprastructure. Le ceramic.implant est une alternative en céramique à l'implant en titane. Il faut aussi noter l'excellente adaptation des tissus mous. De plus la céramique hybride VITA ENAMIC du fait de ses propriétés convient très bien comme matériau de suprastructure.



III. 9 Résultat après la pose de la couronne implantaire en région 45.

Compte-rendu 03/16 ; voir observation page 3

Prothèse monolithique en dioxyde de zirconium HT



Björn Czappa, maître prothésiste dentaire Oldenbourg, Allemagne



Pour des prothèses monolithiques : les lingotins VITA YZ HT associés au VITA YZ HT SHADE LIQUID.

Björn Czappa, maître prothésiste dentaire (m.c. zahntechnik, Oldenbourg, Allemagne) a testé les lingotins CFAO VITA YZ HT (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Allemagne) et explique dans cet entretien comment fabriquer à partir du dioxyde de zirconium très translucide, à l'aide de liquides teintés et de colorants spécifiques des prothèses monolithiques très esthétiques. Il commente les principales étapes de la mise en œuvre et donne de précieux conseils pour utiliser les VITA YZ HT SHADE LIQUID.

DV : quelles sont les indications des prothèses monolithiques en dioxyde de zirconium très translucide ?

Björn Czappa, maître prothésiste dentaire : en principe lorsque l'espace est restreint afin de prévenir les phénomènes de fragilisation et quand il faut faire vite. C'est quand même le patient qui décide de l'utilisation ou non du dioxyde de zirconium monolithique.

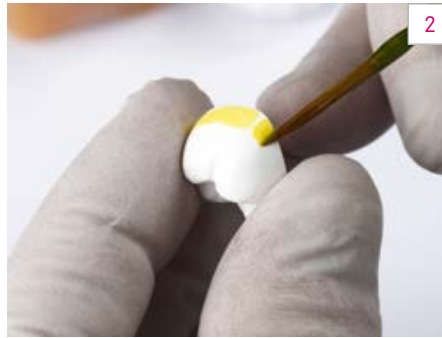
DV : quelles sont les étapes majeures lors des caractérisations avec les liquides colorés VITA YZ HT SHADE LIQUID après la fabrication en FAO ?

Björn Czappa, maître prothésiste dentaire : avec cette méthode de coloration au pinceau, on commence par appliquer SHADE LIQUID sur la zone cervicale, le corps et l'incisal. On accentue les effets en répétant l'application du liquide. Si besoin est on peut travailler aussi avec des couleurs complémentaires.



1

III. 1 Couronnes en dioxyde de zirconium VITA YZ HT. Observation : avant la coloration, meuler légèrement la zone occlusale avec des fraises diamantées fines afin de permettre une bonne imprégnation du liquide.



2

III. 2 Le liquide s'applique d'abord sur tout le pourtour cervical.



6

III. 6 ... Blue donnant l'effet de profondeur et Grey la translucidité.

DV : quels sont les liquides particulièrement conseillés pour la zone occlusale et incisale et quels effets peut-on obtenir ?

Björn Czappa, maître prothésiste dentaire : du côté incisal, l'effet de profondeur est obtenu avec Blue, la transparence dans la zone des cuspidés avec Grey. Les couleurs complémentaires Chroma A-D sont indiquées pour les zones interdentaires et cervicales et pour accentuer les sillons.

DV : après la coloration faut-il sécher les restaurations en dioxyde de zirconium ? À quoi faut-il faire attention lors du séchage et comment s'y prendre ?

Björn Czappa, maître prothésiste dentaire : les restaurations se séchent sous une lampe infrarouge de 250 watts ou au four avec le programme de préséchage Pre-Dry VITA YZ HT SL. Elles peuvent ensuite être frittées en mode HighSpeed dans le VITA ZYRCOMAT 6000 MS.

DV : après coloration les restaurations doivent être caractérisées et glacées avec les colorants. Pourquoi cette étape est-elle importante et à quoi faut-il prêter attention ?

Björn Czappa, maître prothésiste dentaire : afin de protéger les antagonistes de l'effet abrasif de l'oxyde de zirconium, il faut polir jusqu'à une haute brillance les zones en occlusion et recouvrir alors les restaurations d'une double couche de glaçure. VITA AKZENT Plus GLAZE LT est par exemple tout indiqué. La cuisson de glaçure ne doit pas dépasser 850 °C.



3

III. 3 En fonction de la saturation voulue, cette opération peut être répétée jusqu'à quatre fois.



7

III. 7 Avant le frittage il faut sécher intégralement les restaurations.



4

III. 4 Le travail se poursuit avec le maquillage du corps et des zones incisale et occlusale.



8

III. 8 Restaurations après frittage et avant les caractérisations finales avec les colorants VITA AKZENT Plus.



5

III. 5 Avec Blue et Grey on peut travailler la zone incisale et occlusale, ...



9

III. 9 Les restaurations caractérisées et glacées sur le modèle.

Remarquable effet de profondeur des restaurations en céramique



*Renato Carretti,
prothésiste dentaire
Zurich, Suisse*

La reproduction des caractéristiques individuelles - comme par ex. les mamelons, les anomalies et les calcifications - est un défi particulier lorsque celles-ci se situent dans la structure profonde de la dent. Ici les masses VITA INTERNO (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Allemagne) offrent de multiples possibilités pour les caractérisations internes des restaurations. Les masses colorants se mélangent par exemple aux céramiques cosmétiques et accentuent l'intensité lumineuse issue de la profondeur. Dans l'article suivant le prothésiste Renato Carretti (Zurich, Suisse) nous explique comment utiliser efficacement ces masses à partir d'un cas clinique.



→ AVANT

Situation initiale provisoire sur la 22.

1. Situation initiale

Pour ce patient (55 ans) il s'agissait de réaliser une couronne en céramo-céramique en région 22. Le défi consistait à combler les écarts de couleur entre les dents adjacentes et de reproduire les caractéristiques individuelles de la 12. Pour la restauration nous avons déterminé la couleur de base 3M2. Le patient avait refusé la reprise de la 11.

2. Étapes de fabrication

"Pour les dents antérieures mon premier choix se porte sur des couronnes en VITABLOCS RealLife (VITA Zahnfabrik). Les lingotins possèdent un dégradé intrinsèque en 3D et une translucidité très naturelle" précise Renato Caretti. La première étape a consisté à réduire légèrement les couronnes puis à les reconstruire avec VITA VM 9. Pour des effets chromatiques issus de la profondeur j'ai opté pour les masses VITA INTERNO. Au final les restaurations peuvent encore être caractérisées et glacées avec VITA AKZENT Plus.



III. 2 Moignon préparé et reconstruit.



III. 5 Côté mésial et distal, on a utilisé EE9 (bleuâtre translucide) et au centre un mélange de Int02 et NT.



III. 8 ... et lors de l'essai en bouche.



III. 3 La chape de couronne conçue en CFAO et réduite manuellement en VITABLOCS RealLife.



III. 6 L'effet de halo du côté incisal a été obtenu avec un mélange de BASE DENTINE, NT et Int02.



III. 9 Accentuation du rendu chromatique par application de Int04 et Int01. Ce rendu chromatique a ensuite été complété lors de la cuisson de correction par un mélange de BASE DENTINE, NT et EE3



III. 4 Infrastructure avec cut-back caractérisée avec VITA INTERNO (incisal Int03/cervical Int04).



III. 7 Résultat après la cuisson ...



III. 10 Après la cuisson de glaçage un polissage manuel à la pierre ponce a été effectué pour obtenir une brillance mate naturelle.

3. Observations et conseils

Lorsque l'on utilise les masses VITA INTERNO il faut toujours veiller à les recouvrir de céramique. Comme le nom l'indique, il s'agit de masses destinées à une application en interne. „En règle générale je ne les cuis pas et je me contente d'une cuisson de fixation afin qu'elles restent bien en place" précise Renato Caretti. Du fait du rendu chromatique intense, il faut utiliser ces masses avec beaucoup de parcimonie.

4. Résultat et bilan

La documentation clinique le prouve : sur le modèle le jeu de couleurs paraît trop excessif mais en bouche il est souvent bien équilibré car en bouche le rendu est pour ainsi dire "avalé". La brillance mate naturelle a été obtenue par polissage manuel à la pierre ponce après la cuisson de glaçage. D'après le prothésiste le résultat global n'est que le meilleur compromis possible mais correspond exactement au souhait du patient.

Compte-rendu 03/16 ; voir observation page 3



→ APRÈS

III. 11 Le résultat correspond aux attentes et au souhait du patient.

Conseils & astuces : ce qu'il faut savoir au sujet des masses colorantes VITA INTERNO



Comme utiliser efficacement les masses VITA INTERNO (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Allemagne) pour les caractérisations internes et quelles possibilités s'offrent au prothésiste, le maître prothésiste Heike Assmann (Lage/OWL, Allemagne) nous le dit dans l'interview suivante.



III. 1 Couronne réduite du côté incisal.



III. 4 Le corps de la couronne a été monté avec VITA VM 11 EFFECT OPAL (EO) 1 et WINDOW (WIN).



III. 7 Masse VITA INTERNO Int12 en mélange.



III. 2 Forme de la dent complétée : dans la zone cervicale par VITA VM 11 SUN DENTINE et dans le corps de la dent par VITA VM 11 TRANSPA DENTINE dans la couleur adéquate.



III. 5 Du côté mésial, distal et discrètement entre les mamelons on a posé un mélange de EO2 et WIN afin de créer une belle alternance de masses opales et transparentes.



III. 8 Afin de reproduire les infimes fêlures, on a appliqué Int12 en dose infime dans les encoches pratiquées au scalpel.



III. 3 Les mamelons se reproduisent simplement avec un mélange de TD et de VITA INTERNO (Int02 au centre/Int09 en distal et mésial).



III. 6 Forme globale complétée par un mélange de EO1 & WIN. L'effet de halo a été obtenu par un mélange de WIN et TD.



III. 9 : ... le résultat final sur le modèle.

DV : quelle combinaison de céramique d'infrastructure et de céramique cosmétique me permet d'utiliser les masses VITA INTERNO

Heike Assmann, maître prothésiste dentaire : avec toutes les céramiques cosmétiques – c'est génial ! Peu importe qu'il s'agisse d'une combinaison avec VITA VM 9, VITA VM 11, VITA VM 13 ou VITA VMK Master : les masses fonctionnent sans prise en compte du CDT. Pour moi le VITA INTERNO KIT est un produit tout terrain. Il est recommandé pour des prothèses très esthétiques et à chaque fois que les possibilités esthétiques sont épuisées avec les céramiques classiques. C'est un remarquable outil pour créer un aspect très naturel et donc fabriquer une prothèse "invisible".

DV : à quoi dois je prêter attention lorsque je veux utiliser les couleurs pour accentuer l'effet de profondeur de mes travaux ?

Heike Assmann, maître prothésiste dentaire : les masses VITA INTERNO se mélangent aisément à d'autres poudres de céramique, comme par ex. les poudres dentine. Grâce leur intensité lumineuse les effets chromatiques issus de la profondeur sont reproduits fidèlement à l'exemple vivant. Les masses VITA INTERNO conservent leur rendu chromatique même après plusieurs cuissons. À mon avis il n'y a rien de mieux que les masses VITA INTERNO pour obtenir des résultats naturels !

DV : quelles couleurs pouvez vous recommander pour reproduire des calcifications et des mamelons ?

Heike Assmann, maître prothésiste dentaire : la riche palette VITA INTERNO permet de reproduire les mamelons de manière tout à fait individualisée. Pour des structures blanchâtres je conseillerais par exemple Int01 et Int10 pour des mamelons brunâtres. En fonction du ratio de mélange il est également possible avec ces masses d'éclaircir ou de foncer des poudres de céramique transparentes ou translucides. Pour reproduire les calcifications et les fêlures on peut utiliser Int12 (splinter). La masse a été mise spécifiquement au point pour cela et donne de superbes résultats. Il faut un peu de pratique pour reproduire fidèlement tous ces effets. Les résultats sont alors remarquables !

Compte rendu
03/16 ;
voir obs. page 3

INFO: VITA INTERNO

Les VITA INTERNO sont des masses colorantes saturées, à grain fin et très fluorescentes. Elles s'utilisent pour caractériser les restaurations

en céramique. Les masses utilisables sans souci du CDT peuvent se combiner avec toutes les céramiques cosmétiques VITA et sont miscibles entre elles. La gamme VITA INTERNO comprend 14 couleurs.



*Heike Assmann, maître prothésiste dentaire
Lage/OWL, Allemagne*

Technique et matériaux idéalement associés

Dès 2014 Core3dcentres International fut le premier centre de fraisage dans le monde à obtenir la certification VITA. Partout dans le monde les centres de fraisage Core3dcentres utilisent depuis les matériaux CFAO de VITA avec des normes de qualité validées. En validant le logiciel et l'équipement l'objectif est de créer une association idéale entre les technologies de fabrication et les matériaux. Sebastiaan Cornelissen, maître prothésiste dentaire, directeur du Core3dcentres International (Maartensdijk, Pays-Bas) nous relate son expérience avec l'usage des matériaux CFAO de VITA.



III. 1 Situation initiale.



III. 2 Facettes occlusales fabriquées en CFAO avec VITA ENAMIC.



*Sebastiaan Cornelissen,
maître prothésiste dentaire,
Maartensdijk, Pays-Bas*

DV : pourquoi une harmonisation précise entre la technique de fabrication et les matériaux est-elle si importante ?

Sebastiaan Cornelissen, maître prothésiste dentaire : chaque matériau a des propriétés spécifiques. Pour de parfaits résultats et un cycle de production sans souci une harmonisation est obligatoire.

DV : de quelle manière avez vous aidé VITA pour la validation dont le but était de concevoir des stratégies d'usinage idéales pour les matériaux concernés ?

Sebastiaan Cornelissen, maître prothésiste dentaire : VITA a investi beaucoup de temps et d'argent dans son propre savoir-faire : techniciens spécialisés, connaissances approfondies en CNC, protocoles de test spécifiques pour validation et plus encore. Le centre de fraisage peut ainsi en très peu de temps établir des stratégies d'usinage adaptées.

DV : quels avantages procure l'agrément au centre de fraisage et dans quelle mesure vos clients en profitent-ils aussi ?

Sebastiaan Cornelissen, maître prothésiste dentaire : l'agrément garantit la coordination entre le fabricant de matériaux et le centre d'usinage et assure ainsi des processus totalement adaptés, une très grande précision d'adaptation, une sécurité sur le plan des matériaux etc.

DV : avec quels systèmes CFAO travaillez-vous et quels matériaux VITA utilisez vous de préférence aujourd'hui ?

Sebastiaan Cornelissen, maître prothésiste dentaire : nous travaillons avec des machines de DMG MORI (Winterthur, Suisse) et imes-icore (Eiterfeld, Allemagne) ainsi que le logiciel FAO hyperDENT (FOLLOW-ME!, Munich, Allemagne) et le logiciel CAO de 3Shape (Copenhague, Danemark). Avec ces techniques nous usinons entre autres VITA ENAMIC et la céramique vitreuse de VITA.

DV : selon vous quels matériaux VITA possèdent véritablement des propriétés avantageuses et comment pouvez vous en profiter ainsi que vos clients ?

Sebastiaan Cornelissen, maître prothésiste dentaire : VITA ENAMIC – la seule véritable céramique hybride CFAO du marché – nous a permis d'augmenter considérablement notre chiffre d'affaires. Le scellement des restaurations VITA ENAMIC conçues en CFAO se fait par collage selon le même protocole que la céramique feldspathique. On peut en outre l'usiner extrêmement finement. Elle est donc idéale pour les restaurations sans préparation telles que les facettes occlusales.

DV : quelles tendances et nouveautés voyez vous pour les cinq prochaines années dans le domaine des matériaux CFAO et des techniques de fabrication ?

Sebastiaan Cornelissen, maître prothésiste dentaire : des lingotins avec un dégradé de couleur intégré pour des restaurations monolithiques vont prendre de l'importance. À notre avis la technique de fraisage et d'usinage demeurera la méthode de production la plus rapide et la plus intéressante dans les années à venir.

Compte-rendu 03/16 ; voir observation page 3



*Avec des processus validés,
utiliser au mieux les
technologies modernes.*



III. 3 La céramique hybride est facile à usiner ...



III. 4 ... et procure une esthétique naturelle.



III. 5 Le résultat env. 1 mois après la pose – Des cas comme celui-ci font partie de notre quotidien.

Du laboratoire au centre de fraisage agréé



Rigo Dombrowski, maître prothésiste dentaire et Anja Dombrowski-Wagner, prothésiste dentaire Gladbeck, Allemagne

Depuis 2014 une sélection de centres d'usinage peuvent faire valider leurs processus de fabrication dans le cadre d'un programme d'agrément VITA. L'agrément porte sur le logiciel, l'équipement, les processus qui doivent être parfaitement harmonisés et adaptés à la mise en œuvre des matériaux CFAO VITA. Rigo Dombrowski, maître prothésiste dentaire et Anja Dombrowski-Wagner, prothésiste dentaire (Bio Dental Art, Gladbeck, Allemagne) parlent dans cette interview des avantages que ce programme propose aux centres d'usinage dentaires.

DV : Monsieur Dombrowski, pourquoi avez vous fait agréer votre centre d'usinage ?

Rigo Dombrowski, maître prothésiste dentaire : nous y avons vu là une bonne manière d'améliorer encore plus la qualité de nos travaux en CFAO. La qualification du système nous a montré les points sur lesquels nous pouvions encore apporter des améliorations. Grâce à une harmonisation poussée des matériaux CFAO et des processus en tant que centre d'usinage nous sommes certains de pouvoir exploiter totalement le potentiel des matériaux VITA. Nous ne sommes pas les seuls à en profiter, nos clients et les patients également.

DV : Madame Dombrowski-Wagner, quels processus et matériaux ont été agréés ?

Anja Dombrowski-Wagner, prothésiste dentaire : nous avons choisi de faire valider le processus d'usinage des lingotins en dioxyde de zirconium préteintés VITA YZ (dans les variantes T et HT). Nous les utilisons dans la version disque pour usiner des infrastructures de couronnes et bridges, des bridges Maryland et des travaux monolithiques. Pour la CFAO nous utilisons le scanner le logiciel CAO de 3Shape (3Shape, Copenhague, Danemark), le logiciel FAO ZYKLONcam (KON-AN-TEC, Münster, Allemagne) et divers systèmes FAO qui sont agréés eux aussi.

DV : Monsieur Dombrowski, pourquoi utilisez vous le dioxyde de zirconium VITA ?

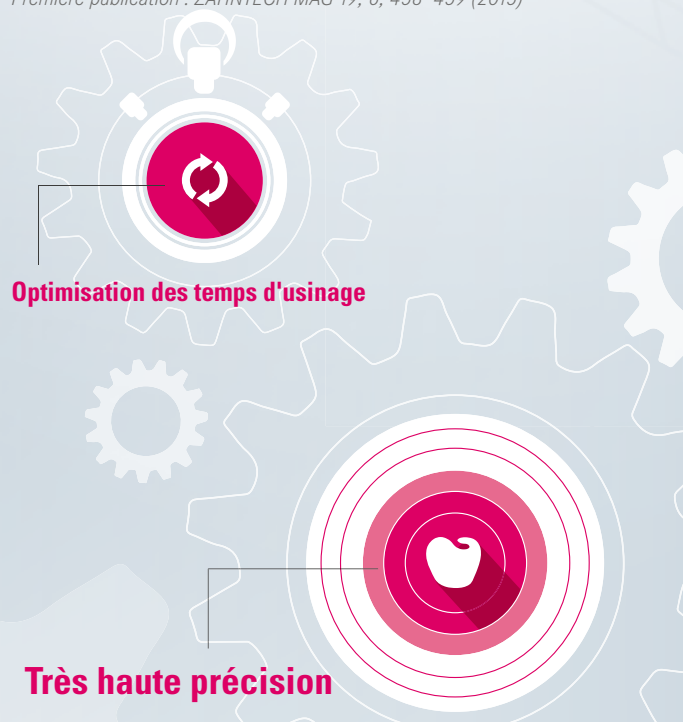
Rigo Dombrowski, maître prothésiste dentaire : ces dernières années nous avons testé bon nombre de dioxydes de zirconium de divers fabricants et niveaux de prix. Il s'est avéré que les lingotins bon marché n'étaient pas d'une qualité constante. La résistance du matériau principalement variait d'un lot à l'autre et avait une influence sur la qualité des travaux usinés. Nous avons finalement opté pour VITA YZ. À cela plusieurs raisons : la qualité constante, une expérience très positive avec d'autres produits VITA et le fait que les lingotins sont fabriqués en Allemagne.

Compte rendu 03/16 ; voir observation page 3

Première publication : ZAHNTECH MAG 19, 6, 458-459 (2015)



Le sceau de qualité atteste de méthodes de travail validées pour la fabrication de restaurations de haut niveau.



Optimisation des temps d'usinage

Très haute précision



III. 3 Anja Dombrowski-Wagner à l'un des deux postes de travail CAO du centre d'usinage.



III. 4 : Rigo Dombrowski au travail sur l'une des quatre unités de fabrication.



III. 5 La validation du processus de fabrication avec les matériaux CFAO VITA comme par ex. VITA YZ.

INFO : VALIDATION PAR VITA – COMMENT CELA FONCTIONNE-T-IL ?

1. La première étape porte sur la qualification du système CFAO utilisé. Pour ce faire VITA collabore étroitement avec divers fabricants d'équipements (scanner, logiciel CFAO et systèmes FAO) afin de développer par exemple des stratégies d'usinage et donc d'optimiser les processus et les résultats.
2. La seconde étape consiste à valider une sélection de matériaux CFAO VITA. Dans cette optique, le centre d'usinage fabrique selon des données STL bien définies des restaurations et des éprouvettes. Celles-ci sont ensuite soumises à de multiples tests pour vérifier la qualité, l'adaptation et les propriétés mécaniques des travaux usinés.

Contrôle de la chaîne de fabrication

Contrôle de la qualité

Échange de compétences

Tests réussis :
qualité confirmée !

À lire maintenant également en ligne !



www.dental-visionist.com



Lisez tous les comptes-rendus actuels ainsi que les sujets archivés du DENTAL VISIONIST et trouvez en supplément des articles exclusivement en ligne sur www.dental-visionist.com