



VITA VIONIC® DENT DISC multiColor

Prothèse complète numérique adaptée au patient dans le flux de travail soustractif

Prof. Dr. Pornpot Jiangkongkho, Dr. Wirun Khamwangsawad, Dr. Atittaya Chaowthawee, Dr. Pichamon Tharanatham

Les développements dans le domaine de la prothèse complète numérique sont rapides. Il existe aujourd'hui de nombreux flux de travail différents et chaque utilisateur doit décider lequel est le plus adapté à ses besoins et à ceux de ses patients. Grâce au système de matériaux VITA VIONIC SOLUTIONS (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Allemagne), les bases prothétiques peuvent désormais être imprimées ou fabriquées par soustraction. Le matériau de la dent peut être fraisé individuellement à partir d'un lingotin polychrome ou des dents artificielles préconditionnées et stratifiées de manière entièrement

anatomique peuvent être utilisées. Une fabrication additive monochrome de l'arcade dentaire est désormais également possible. Dans l'article suivant, le dentiste et Asst. Prof. Dr. Pornpot Jiangkongkho ainsi que les dentistes et prothésistes dentaires Dr. Wirun Khamwangsawad, Dr. Atittaya Chaowthawee et Dr. Pichamon Tharanatham (tous issus de la Faculty of Dentistry, Naresuan University, Tha Pho, Thaïlande) expliquent pourquoi et comment ils ont résolu un cas avec les produits VITA VIONIC BASE DISC HI et VITA VIONIC DENT DISC multiColor dans le flux de travail soustractif.

Cas patient

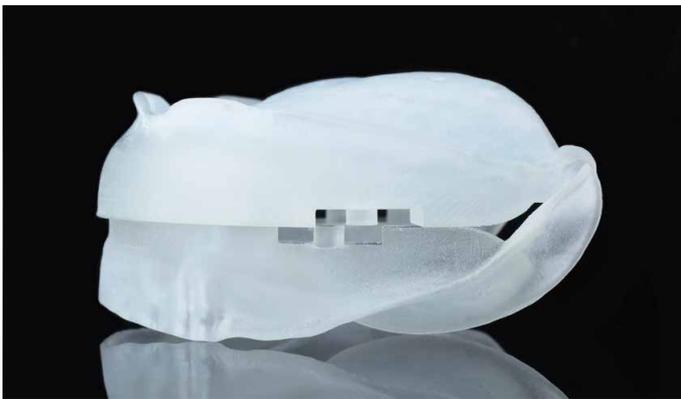
Le patient s'est présenté en raison de la fracture de ses prothèses complètes, fabriquées par fabrication additive, au niveau du maxillaire et de la mandibule. De manière générale, il ne se sentait pas à l'aise avec ses restaurations, dont il critiquait la stabilité fonctionnelle et l'esthétique. L'examen intra-oral n'a révélé aucune pathologie et seulement des résorptions modérées des crêtes. Les réhabilitations prothétiques complètes actuelles ont été fabriquées à l'aide de la

technologie d'impression 3D, ce qui n'a pas permis d'obtenir la robustesse nécessaire du point de vue des matériaux et a donc entraîné des fractures au niveau du maxillaire et de la mandibule. L'adhérence et la tenue des prothèses amovibles étaient insuffisantes. L'occlusion dynamique et statique était inadéquate et l'esthétique n'était pas satisfaisante.

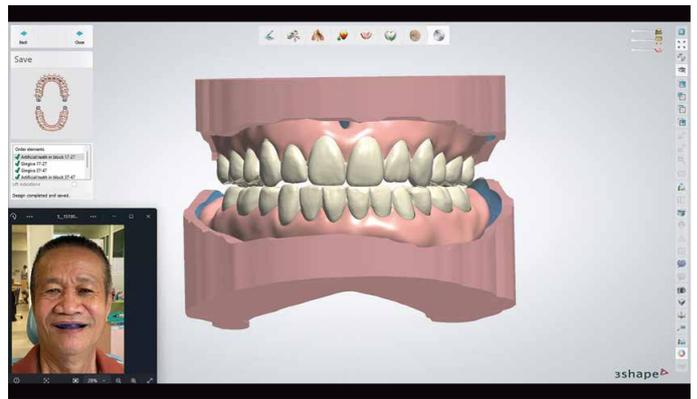
Informations numériques et matériau de base

Les informations numériques du patient déjà disponibles sous la forme de modèles virtuels des crêtes en relation avec les mâchoires et un enregistrement de l'occlusion préfabriqué sur cette base dans le flux de travail numérique devaient également être utilisés pour la fabrication de la nouvelle restauration. La base doit être fabriquée de manière aussi robuste que possible afin d'éviter une nouvelle fracture. Le choix s'est donc porté cette fois sur une fabrication

soustractive en VITA VIONIC BASE DISC HI (Ø 98,4 x h 30 mm.), dans la teinte dark pink adaptée au patient. Le disque High Impact (HI) est un PMMA particulièrement réticulé qui, grâce à sa résistance aux chocs très marquée, permet d'espérer une plus grande longévité. Le matériau robuste peut être fabriqué avec précision, même en faible épaisseur, ce qui assure automatiquement un grand confort.



Ill. 1 : un enregistrement de l'occlusion a été réalisé sur la base des informations numériques déjà disponibles sur le patient.



Ill. 2 : la réhabilitation prothétique complète a été conçue dans le logiciel de CAO zShape.

Matériau dentaire haut de gamme personnalisé

L'arcade dentaire doit être fabriquée en VITA VIONIC DENT DISC multiColor (Ø 98,4 x h 20 mm) également par soustraction, et adaptée à la base. Le lingotin à fraiser est fabriqué à partir de la formule de composite VITA MRP hautement réticulé et résistant à l'abrasion, à partir duquel toutes les autres dents VITA Premium peuvent également être fabriquées pour offrir cette même résistance à l'abrasion. Le dégradé de couleurs intégré dans le lingotin composite assure ainsi

une esthétique naturelle fondamentale, alors que le matériau dentaire additif n'était auparavant fabriqué qu'en monochrome. L'occlusion doit également être adaptée individuellement aux besoins fonctionnels du patient pendant le processus de construction virtuelle. Comme le patient souhaitait des dents très claires, le lingotin a été choisi dans la teinte A1.



Ill. 3 à 5 : les composants prothétiques complets ont été fabriqués par soustraction à partir des lingotins à fraiser VITA VIONIC DENT DISC multiColor et VITA VIONIC BASE DISC HI.

Conception et fabrication

La technologie CFAO a permis de concevoir et de fabriquer l'ensemble de la prothèse dentaire. La conception a été effectuée avec le logiciel de CAO 3Shape (3Shape, Copenhague, Danemark) et l'usinage soustractif des lingotins a été réalisé avec la fraiseuse à sec DGShape DWX-52D (Roland DG Corporation, Hamamatsu, Japon). Les structures de soutien ont été sectionnées à l'aide de fraises fines à résine, nivelées et les composants prothétiques ont été lissés avec du papier

de verre. Les arcades dentaires et les bases prothétiques ont ensuite été assemblées avec du méthacrylate de méthyle autopolymérisant et le composite a été durci dans un récipient sous pression. De cette manière, les composants prothétiques ont été intégrés les uns aux autres, ce qui a permis d'obtenir une fonctionnalité et une esthétique optimales au cours de l'évolution clinique.



III. 6 : les deux composants prothétiques de la prothèse maxillaire s'adaptent précisément l'un à l'autre après la fabrication soustractive dans le flux de travail numérique.



III. 7 : selon le principe de la clé et de la serrure, l'arcade dentaire a pu être insérée dans la base prothétique complète dans la mandibule.

Finition et pose

Une microstructure naturelle a ensuite été intégrée sur les surfaces vestibulaires des dents antérieures à l'aide d'instruments de meulage rotatifs. Cette microtexture a permis d'améliorer la diffusion de la lumière et d'augmenter la translucidité. De plus, des caractérisations minimales ont été réalisées sur les dents antérieures à l'aide de colorants composites afin de souligner la morphologie et de créer des effets chromatiques. Enfin, les zones caractérisées ont été recouvertes d'une glaçure photopolymérisable. S'en est suivi le polissage



III. 8 : des microstructures naturelles ont été créées à la surface des dents antérieures.

final des deux réhabilitations, qui ont finalement offert un excellent ajustement, ainsi qu'une fonctionnalité et une esthétique remarquables lors de la pose. Le VITA VIONIC DENT DISC multiColor a permis d'obtenir une teinte et une translucidité naturelles, tandis que le VITA VIONIC BASE DISC HI dans la teinte dark pink s'harmonisait avec l'aspect du patient. Le patient et l'équipe dentaire/technique étaient absolument satisfaits du résultat obtenu grâce au flux de travail numérique.



III. 9 : prothèse complète terminée après caractérisation des dents antérieures avec des colorants composites.



III. 10 : la réhabilitation prothétique complète lors de la pose clinique.

Discussion et conclusion

L'intégration des lingotins à fraiser VITA dans le flux de travail numérique représente un progrès important dans la fabrication des prothèses complètes. Le VITA VIONIC DENT DISC multiColor assure une esthétique supérieure grâce au dégradé mis en œuvre qui offre un rendu naturel. Au cours de l'évolution clinique, le matériau composite offre une stabilité à l'abrasion fiable à laquelle les utilisateurs sont habitués avec les dents artificielles VITA Premium. Il est possible de fabriquer un matériau dentaire dimensionnellement correct qui ne doit pas être modifié au niveau basal et occlusal, surtout si la dimension

verticale est faible. Le PMMA hautement réticulé de VITA VIONIC BASE DISC HI, avec sa résistance accrue aux chocs, son excellente intégrité structurelle et sa biocompatibilité, est actuellement la référence dans le domaine des bases prothétiques numériques, notamment lorsque des résultats durables en termes de réhabilitation sont requis. Avec les quatre teintes gingivales différentes classic pink, classic pink translucents, soft pink et dark pink, il est possible de choisir le lingotin adapté à chaque type de patient. Il est également possible de personnaliser la base prothétique en utilisant des colorants

Conseils techniques

- 1. Finition esthétique :** des microtextures peuvent être facilement incorporées dans les surfaces visibles des dents à l'aide d'instruments de meulage rotatifs afin d'imiter l'anatomie des dents naturelles.
- 2. Caractérisation :** les colorants composites sur les dents antérieures permettent d'établir des effets chromatiques au rendu naturel et un caractère individuel.
- 3. Flux de travail numérique :** la technologie CFAO permet de réaliser des restaurations prothétiques complètes précises et bien adaptées dans un délai de fabrication réduit.

Rapport de cas **VITA VIONIC®** DENT DISC multiColor

composites, ce qui n'a pas été possible dans ce cas en raison de la profondeur de la ligne du sourire. La précision du procédé de fraisage à sec garantit une excellente adaptation, une morphologie et une occlusion harmonieuses, ainsi qu'une finition efficace. Au final, le patient s'est montré très satisfait du confort, de la fonctionnalité et de l'esthétique naturelle des prothèses complètes intégrées. Ce cas démontre de manière impressionnante le potentiel et les avantages de la fabrication numérique de prothèses complètes dans le cadre

d'une prothétique moderne. Le flux de travail entièrement numérique s'est avéré pratique et fiable. Selon l'équipement disponible, il est désormais possible d'utiliser des matériaux soustractifs et additifs, ainsi que des dents artificielles confectionnées. La situation clinique, le souhait du patient et le budget déterminent la combinaison de matériaux la plus appropriée pour résoudre un cas. La prothèse complète numérique devient ainsi un outil précieux pour améliorer les résultats du traitement et la satisfaction des patients.



Ill. 11 : le patient était très satisfait du confort de son sourire clair et totalement personnalisé.



Plus d'informations et de rapports de cas sur :
<https://hs.vita-zahnfabrik.com/fr/vita-vionic-dent-disc-multicolor>

