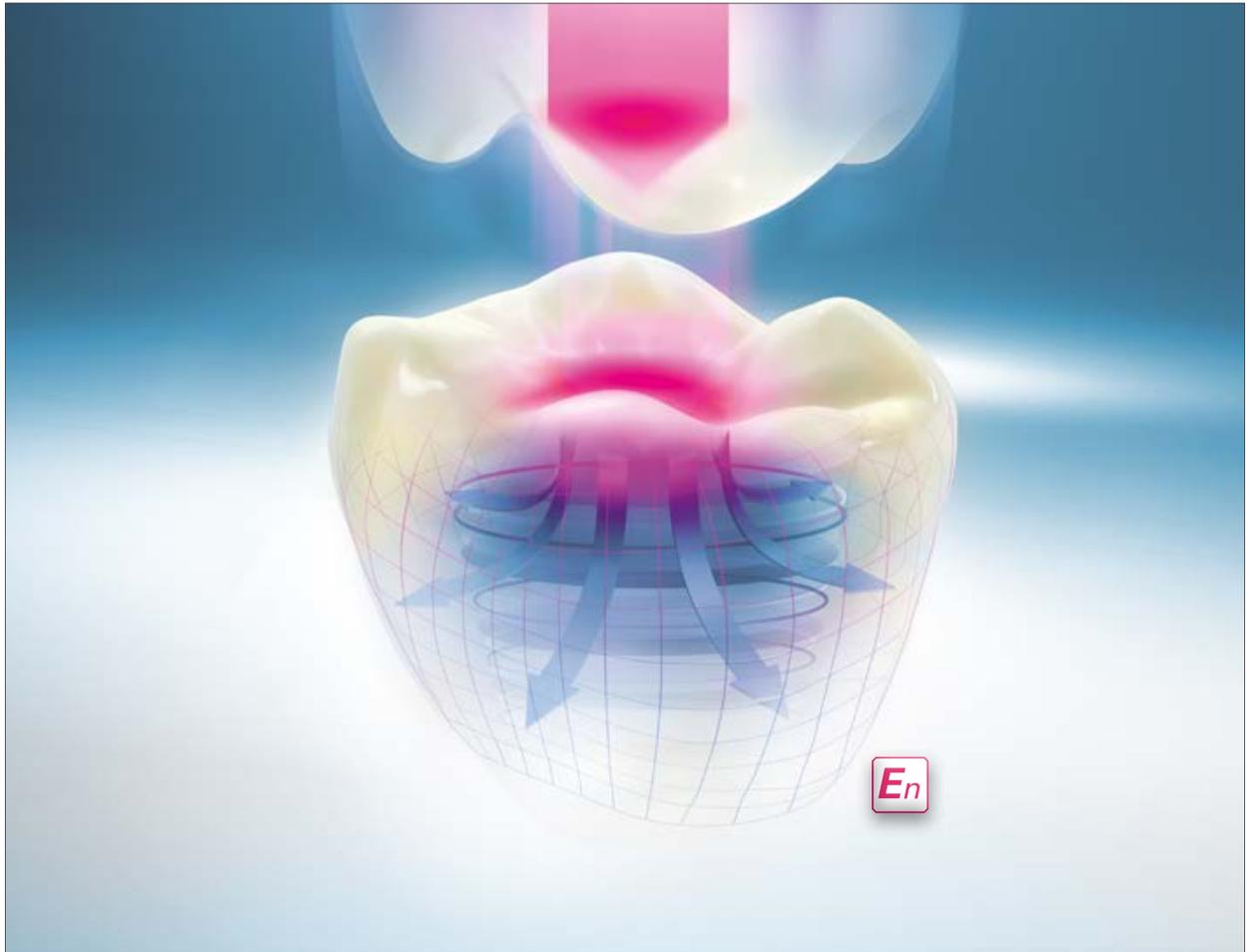


VITA ENAMIC®

Le concept



Relevé de la teinte VITA

Communication de la teinte VITA

Reproduction de la teinte VITA

Contrôle de la teinte VITA

Édition 11.12



VITA shade, VITA made.

VITA

La formule **En**: résistance + élasticité = fiabilité²

UN TOURNANT DANS LE DOMAINE DES MATÉRIAUX DENTAIRES POUR LA CFAO

2005 : disilicate de lithium pour la CFAO

Le disilicate de lithium est adopté sur le plan clinique

2007 : composites CFAO

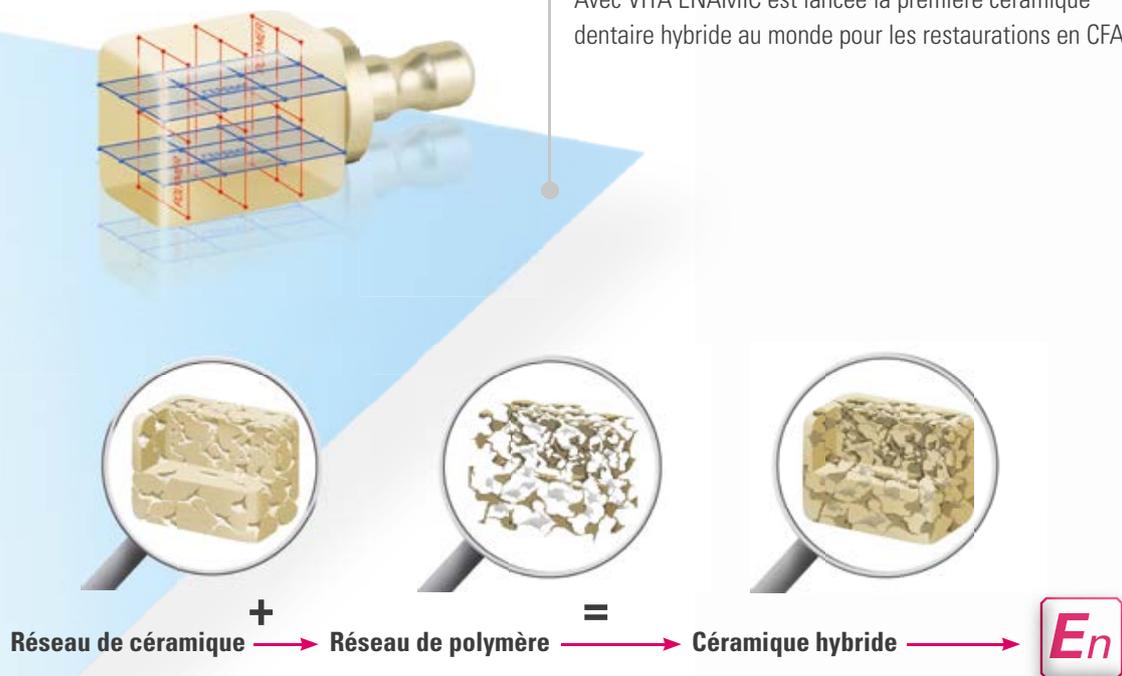
Les matériaux composite et la CFAO sont utilisés

1985 : céramique feldspathique

Première utilisation clinique des VITABLOCS en céramique feldspathique

2013 : VITA ENAMIC

Avec VITA ENAMIC est lancée la première céramique dentaire hybride au monde pour les restaurations en CFAO



„La céramique hybride redéfinit la notion de résistance mécanique“

VITA ENAMIC est la première céramique dentaire hybride au monde dotée d'une structure à double réseau. Le principal réseau de céramique au sein de ce matériau se trouve renforcé par un réseau polymère et les deux réseaux s'imbriquent totalement. VITA ENAMIC est donc un matériau dentaire d'assemblage où l'on retrouve les bonnes propriétés de la céramique et du composite.

Ce matériau innovant garantit pour la première fois non seulement une énorme résistance mécanique mais aussi une extraordinaire élasticité. Le matériau est donc excellent pour les couronnes en secteur postérieur et autorise des épaisseurs de paroi réduites pour des restaurations a minima.

De plus, VITA ENAMIC séduit par sa très grande fiabilité, par la précision et la solidité des bords et donc par des résultats à l'usinage très fidèles à l'original. En conclusion ce matériau hybride en teintes dentaires possède des propriétés intrinsèques similaires à celles des dents naturelles ce qui lui permet de véhiculer remarquablement la lumière et de créer un jeu de couleurs naturel.

La formule **En : résistance + élasticité = fiabilité²**

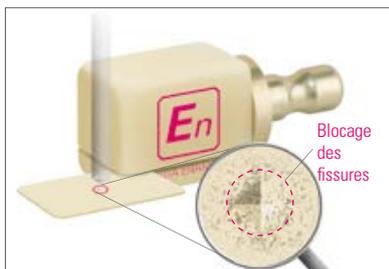
VITA ENAMIC® La céramique hybride : ses avantages



VITA ENAMIC – tous ses atouts d'un coup d'oeil

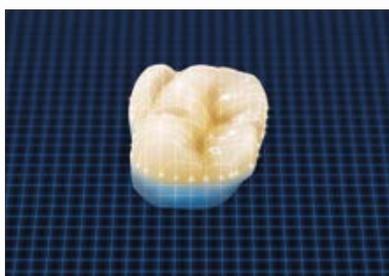
Énorme résistance mécanique

VITA ENAMIC après scellement à la substance dentaire résiduelle possède une énorme résistance mécanique et garantit une parfaite répartition des forces masticatoires. Le réseau polymère absorbe remarquablement les forces s'exerçant en bouche. Le matériau est donc particulièrement indiqué pour les restaurations coronaires en secteur postérieur.



Grande fiabilité

VITA ENAMIC est un matériau extraordinairement fiable et en tant que céramique hybride présente une structure particulière à double réseau avec pour atout par exemple une fonction de blocage des fissures intégrée.



Restauration préservant la substance

VITA ENAMIC garantit non seulement une grande résistance mécanique mais aussi l'élasticité nécessaire et autorise donc des restaurations a minima. Avec des épaisseurs de paroi réduites la substance dentaire saine peut donc être sauvagée.

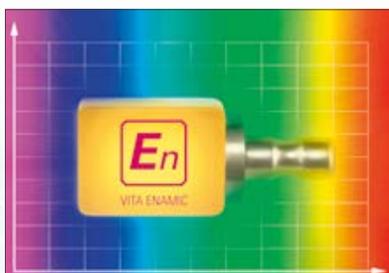
Des restaurations précises et fidèles à l'original

La céramique hybride VITA ENAMIC après usinage présente une excellente solidité des bords – notamment lorsque les bords de la restauration vont en s'amenuisant. Elle permet de respecter la morphologie d'origine et garantit la précision d'adaptation.



Mise en œuvre rapide et rentable

Grâce aux excellentes qualités d'usinage de VITA ENAMIC, la restauration peut être dégrossie en peu de temps et sans endommager les instruments. De plus, la céramique hybride possède déjà sa résistance définitive et après usinage elle peut être immédiatement posée en bouche.



Résultats naturels en couleurs dentaires

VITA ENAMIC est un matériau en couleurs dentaires, à même de véhiculer remarquablement la lumière. Les restaurations en VITA ENAMIC s'intègrent donc remarquablement dans la substance dentaire résiduelle et créent un jeu de couleurs naturel.

VITA ENAMIC® Les indications et les couleurs

Le champ d'indications

VITA ENAMIC, parallèlement aux restaurations unitaires classiques (inlays, onlays, facettes et couronnes) est particulièrement indiquée pour les restaurations a minima ainsi que pour les restaurations coronaires soumises à de fortes sollicitations masticatoires (secteur des molaires).



Indications		VITA ENAMIC
Couronnes		●
Onlays/Inlays		●
Facettes		●

● : conseillé par VITA

Résultats esthétiques dans deux degrés de translucidité

Couleurs :

VITA ENAMIC est disponible dans les degrés de translucidité HT (HT = high translucent) et T (T = translucent) et pour chaque degré dans les cinq couleurs VITA SYSTEM 3D-MASTER 0M1, 1M1, 1M2, 2M2 et 3M2.



	0M1	1M1	1M2	2M2	3M2
HT					
T					

VITA ENAMIC® STAINS KIT



Jeu de couleurs naturel - en toute simplicité

Le VITA ENAMIC Stains Kit comporte six colorants plus des accessoires pour la reproduction des nuances de teinte naturelles sur des restaurations en céramique hybride.

La cohésion entre les colorants et la restauration s'effectue par voie de polymérisation. La glaçure chimique VITA ENAMIC GLAZE assure le scellement de la surface. La pérennité et la brillance des teintes dans le milieu buccal sont ainsi meilleures.

La mise en œuvre repose sur un principe simple à 5 étapes : conditionnement de la surface, mélange des teintes et application, polymérisation intermédiaire, application de la glaçure chimique et polymérisation finale.

Avantages



Mise en œuvre rapide

Appliquer simplement les colorants VITA ENAMIC sur la restauration, polymériser et terminé ! Les caractérisations chromatiques des restaurations VITA ENAMIC sont donc rapides.

Grande individualité

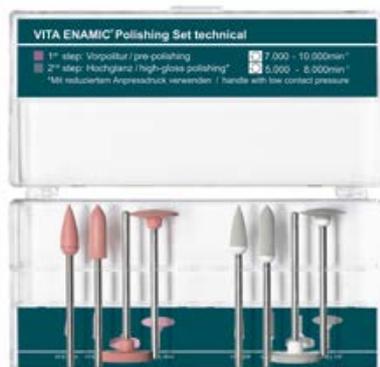
Avec les six colorants VITA ENAMIC il est possible de reproduire fidèlement les nuances chromatiques et les anomalies des dents naturelles.



Mise en œuvre simple

La saturation des colorants VITA ENAMIC se module en jouant sur le ratio poudre/liquide. La bonne fluidité garantit aussi une application bien ciblée.

VITA ENAMIC® Polishing Set (clinical/technical)



Tous les instruments pour d'excellents résultats

Les coffrets de pointes à polir VITA ENAMIC ont été conçus pour un traitement de surface des restaurations en céramique hybride sûr, rentable et adapté au matériau, effectué au cabinet dentaire et au laboratoire.

Les coffrets contiennent diverses pointes à polir pour le pré-polissage et le lustrage. Ces instruments assurent le polissage des surfaces occlusales, des cuspidés, des sillons et des zones de contact des restaurations tout en préservant le matériau. Les instruments confèrent une remarquable brillance finale aux restaurations.



Avantages

Excellents résultat

Ces instruments donnent une excellente qualité de surface, peu propice à l'accumulation de la plaque. Une concentricité précise, des granulométries et des tailles d'instruments bien harmonisées contribuent à la grande précision du polissage.

Manipulation simple et sûre

Les instruments garantissent un excellent retrait. La bonne manipulation et l'utilisation sans pâte à polir accélèrent et simplifient le travail. Les instruments clinical peuvent être stérilisés pour plus de sécurité.

Fraisage non agressif pour le matériau

Avec ces instruments spécialement conçus pour VITA ENAMIC, les retouches n'endommagent pas le matériau. Les éventuels risques de micro fissures par exemple sont évités.





Documentation technique scientifique de la céramique hybride

La céramique hybride se compose d'une matrice de céramique poreuse dont les pores ont été comblés avec un matériau polymère. La teneur anorganique en céramique est d'env. 86% en poids, la teneur organique en polymère de 14% en poids.

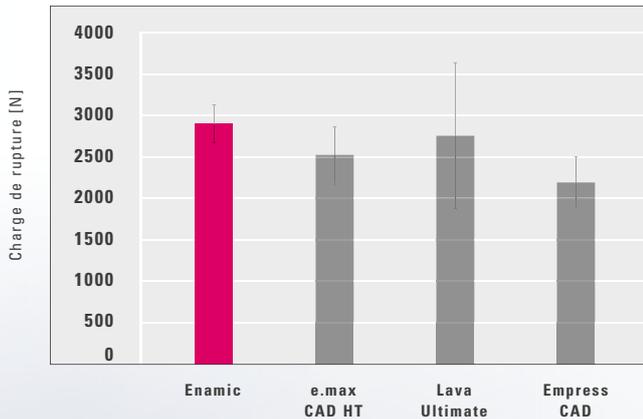
Les avantages caractéristiques de VITA ENAMIC résultent des propriétés uniques de ce matériau. Des études scientifiques et techniques sur le matériau démontrent sa grande résistance mécanique, son extraordinaire fiabilité, son esthétique naturelle, tout comme sa mise en oeuvre très précise et très rentable.

Synthèse rapide des propriétés physiques/mécaniques de VITA ENAMIC

	VITA ENAMIC
Charge de rupture statique [N] (SD)	2890 (232)
Résistance en flexion [MPa]	150 – 160
Module d'élasticité [GPa] (SD)	30 (2)
Abrasion [μm]	Dans la plage de Mark II, céramique cosmétique
Module de Weibull	20
Dureté [GPa]	2,5
Stabilité chromatique	très bon, $\Delta E < 2$
Usinabilité, solidité des bords	très bon
Temps d'usinage en mode rapide MC XL	Inlay : 4:40 min Couronne antérieure : 4:19 min Couronne postérieure : 5:13 min
Longévité des fraises couronnes postérieures	Normal : 148 Rapide : 132

Très grande résistance mécanique même en présence de faibles épaisseurs de paroi

Charge de rupture statique



Source : essais en interne, VITA R&D

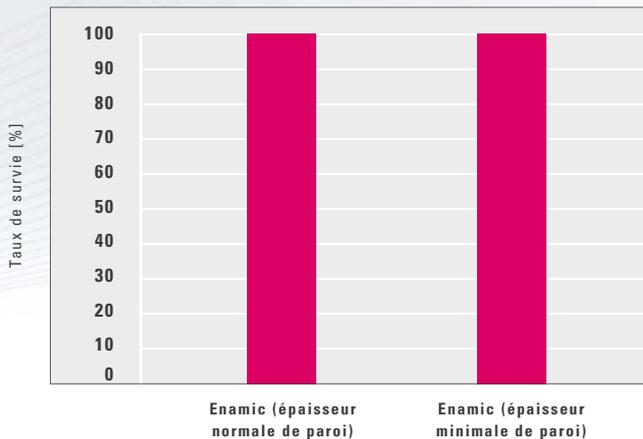
Méthodologie

Des molaires ont été usinées dans les matériaux étudiés avec l'unité de fraisage MC XL puis polies ou cristallisées.

- Scellement sur des moignons de céramique hybride (module E similaire à celui de la dentine) avec RelyX Unicem.
- Stockage dans de l'eau à 37 °C pendant une semaine.
- Passage dans un appareil de test avec soumission à une force statique jusqu'à la rupture (les histogrammes représentent la valeur moyenne calculée à partir de 6 couronnes à chaque fois).

Bilan : VITA ENAMIC au cours de ce test s'est avéré le matériau le plus résistant avec une charge de rupture d'env. 2890 Newton et celui présentant le plus faible écart type.

Charge de rupture dynamique



Source : université Freiburg, PD Dr Güß

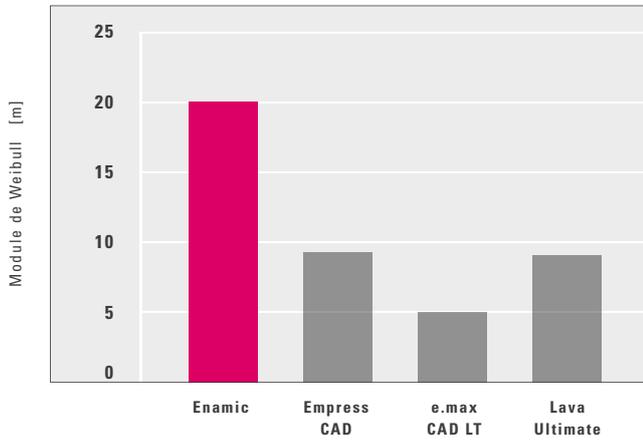
Méthodologie

- Après mordançage, 14 couronnes VITA ENAMIC ont été scellées sur des dies en composite avec Variolink II.
- Mises en revêtement dans Technovit 4000 de Heraeus Kulzer puis stockées dans de l'eau à 37°C pendant au moins 24 heures.
- Après stockage, soumises à une force de 198 N dans le stimulateur de mastication à raison de 1,2 million de cycles, fréquence 1,6 Hz, billes de stéatite 3 mm faisant office d'antagoniste, thermocycle 5 – 55 °C.
- Après les tests dynamiques, les couronnes ont été soumises à une force statique jusqu'à rupture.

Bilan : le taux de survie des couronnes VITA ENAMIC avec épaisseur de paroi normale ou réduite est de 100%.

VITA ENAMIC® Constatations scientifiques

Très grande fiabilité et fonction intégrée de blocage des fissures

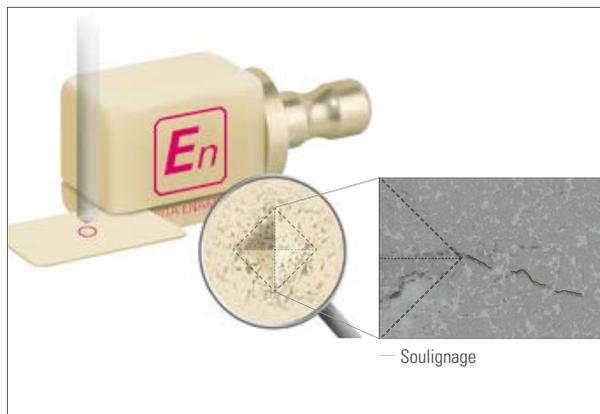
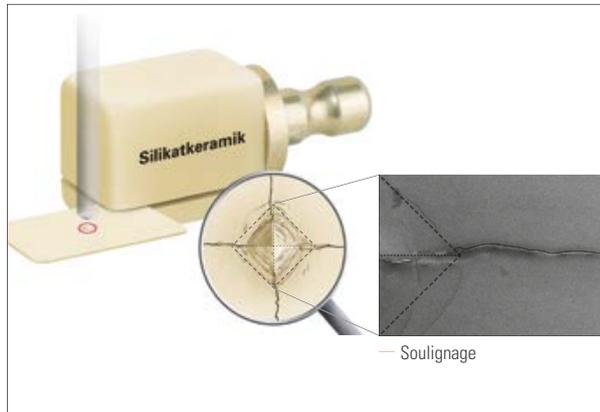


Source : essais en interne, VITA R&D

Méthodologie

- Le module Weibull décrit la fiabilité d'un matériau qui ne peut être décrite suffisamment à partir de sa résistance en flexion.
- Le module de Weibull a été déterminé ici à partir de la résistance en flexion de 30 baguettes.

Bilan : parmi les matériaux étudiés, VITA ENAMIC présente dans ce test la plus grande fiabilité. Le module de Weibull est de 20.



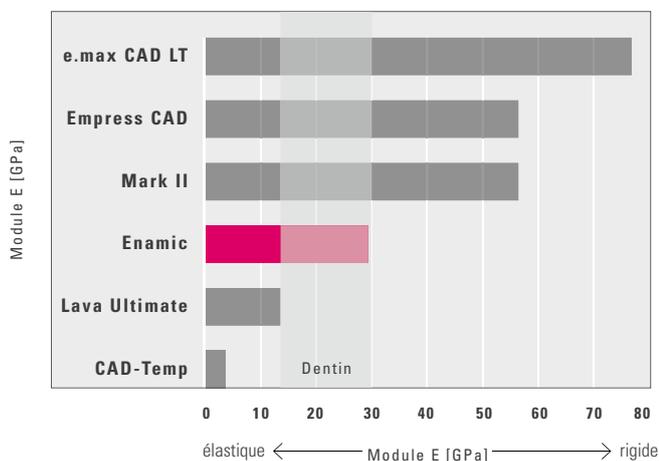
Source : essais en interne, VITA R&D

Méthodologie

- Lors du test Vickers, à l'aide d'une pointe pyramidale, on fait une empreinte dans la surface polie afin de déterminer la dureté du matériau.

Bilan : dans ce test, les céramiques présentent une empreinte nettement délimitée avec des bords bien définis du fait des fissures qui se sont formées et la plupart du temps ces fissures se prolongent de manière linéaire vers les angles. Avec VITA ENAMIC, du fait de la structure à double réseau, l'empreinte par contre n'est pas limitée au niveau des bords. Elle se prolonge harmonieusement au delà des bords. Certes, on observe au niveau des angles de l'empreinte des fissures propres à la céramique mais celles-ci se limitent exclusivement à la structure de céramique et sont bloquées toujours et encore par le réseau polymère.

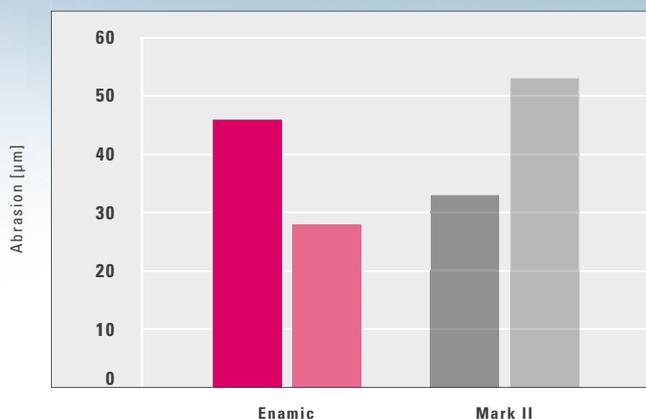
Module d'élasticité et comportement à l'abrasion



Source : essais en interne, VITA R&D



- Émail dentaire - comportement à l'abrasion similaire à celui de l'émail
- Dentine - souplesse comparable (Module E)
- Pulpe



- Retrait de matériau
- Retrait sur antagoniste

Source : université de Zurich, Pr Mörmann

Méthodologie

- Les modules d'élasticité ont été calculés à partir des diagrammes de tension/allongement des mesures de résistance en flexion.

Bilan : VITA ENAMIC avec un module d'élasticité de 30 GPa se situe dans les valeurs de la dentine humaine. Jusqu'à présent, il n'existait aucun matériau de restauration dans cette plage d'élasticité.

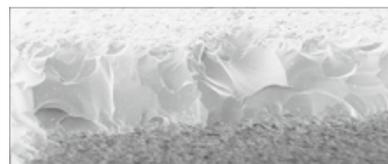
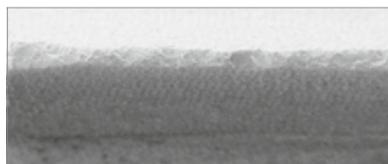
Méthodologie

- Dans le simulateur de mastication de Zürich, 1,2 millions de cycles, 1,7 Hz, force 49 N, 6000 thermocycles.
- Émail naturel en tant qu'antagoniste.

Bilan : le retrait d'émail sur l'antagoniste provoqué par VITA ENAMIC est de 28 µm. Mark II provoque un retrait légèrement plus important de 53 µm. Avec VITA ENAMIC le comportement de Mark II face aux antagonistes est meilleur sans pour autant priver le matériau des propriétés inhérentes à la céramique.

VITA ENAMIC® Constatations scientifiques

Usinabilité et solidité des bords



Vue des coins à 30°: à gauche VITA ENAMIC, à droite e.max CAD



Méthodologie

- Avec l'appareil Sirona MC XL des coins à 30° ont été usinés en mode normal dans différents matériaux.

Bilan : VITA ENAMIC procure une grande solidité des bords, même en présence de zones marginales de faible épaisseur.



VITA ENAMIC



Empress CAD



e.max CAD

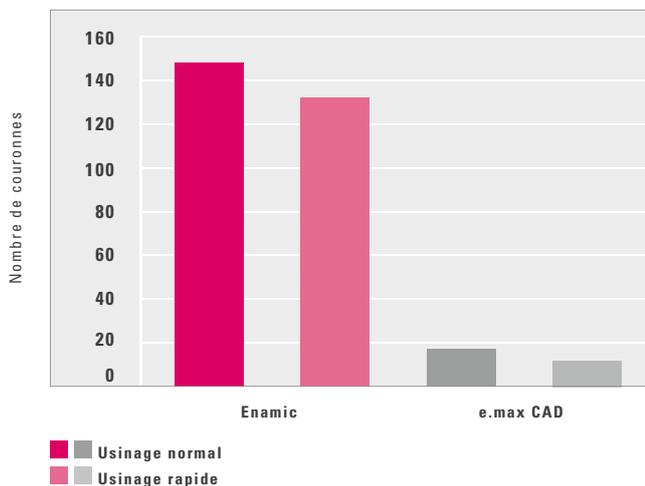
Méthodologie

- Dans l'unité d'usinage Sirona MC XL des facettes sans préparation (non prep Veneers) ont été fraisées en mode normal dans divers matériaux.

Bilan : sur les facettes sans préparation, la solidité des bords de VITA ENAMIC est mise en évidence. L'usinage intégral de telles pièces avec des épaisseurs de paroi d'env. 0,2 mm n'a été possible qu'avec VITA ENAMIC.

Longévité des fraises et temps d'usinage

Nombre de couronnes sur molaires usinées



Source : essais en interne, VITA R&D

Méthodologie

- Avec la machine à usiner Sirona MC XL autant de couronnes sur molaires que possible ont été fraisées dans divers matériaux CFAO, en mode normal et rapide avec à chaque fois un jeu de fraises.

Bilan : VITA ENAMIC est plus rentable à l'usinage que des matériaux comparables. Le temps d'usinage pour les restaurations en VITA ENAMIC est de loin le plus court avec simultanément une durée de vie plus longue des fraises. Env. 148 et 132 couronnes ont pu être fraisées avec un jeu de fraises.

				
VITA ENAMIC	Normal	7:56	7:10	9:07
	Rapide	4:40	4:19	5:13
Mark II	Normal	10:27	10:35	13:29
e.max CAD	Normal	12:17	12:36	14:58

Méthodologie

- Les tests d'usinage ont été effectués avec l'unité d'usinage Sirona MC XL. Des blocs ont été sélectionnés dans chacun des matériaux et cinq restaurations ont été usinées dans chaque matériau. Les temps d'usinage ont été extraits des fichiers log. Les temps correspondent à la valeur moyenne calculée à partir de cinq mesures.

Bilan : les restaurations en VITA ENAMIC s'usinent plus vite que celles en Mark II et IPS e.max CAD.

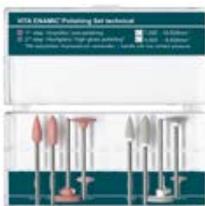
VITA ENAMIC® Produits et accessoires



VITA ENAMIC

La première céramique dentaire hybride au monde dotée d'une structure à double réseau redéfinit la notion de résistance mécanique. Avec une mise en oeuvre rapide et rentable et de parfaits résultats pour les utilisateurs et les patients, il s'agit là d'un matériau d'avenir.

- La combinaison idéale de la solidité et de l'élasticité assure une parfaite résistance mécanique.
- Très grande fiabilité du fait de la structure à double réseau intégrée avec une fonction de blocage des fissures.
- Rentabilité de la mise en oeuvre du fait de la longue durée de vie des fraises et des brefs temps d'usinage.
- Des restaurations précises et fidèles à l'original, même en présence de faibles épaisseurs de paroi.
- Résultats naturels en couleurs dentaires grâce à une remarquable translucidité.



VITA ENAMIC Polishing Set

Les coffrets de pointes à polir VITA ENAMIC ont été conçus pour un traitement de surface des restaurations en céramique hybride sûr, rentable et adapté au matériau, effectué au cabinet dentaire et au laboratoire. Les coffrets contiennent diverses pointes à polir pour le pré-polissage et le lustrage.

- Une concentricité précise, des granulométries et des tailles d'instruments bien harmonisées garantissent la grande précision.
- La bonne manipulation et l'utilisation sans pâte à polir accélèrent et simplifient le travail.
- Avec ces instruments spécialement conçus pour VITA ENAMIC, les retouches n'endommagent pas le matériau. Les éventuels risques de micro fissures par exemple sont réduits.



VITA ENAMIC STAINS KIT

Le VITA ENAMIC STAINS KIT comporte six colorants plus des accessoires pour la reproduction des nuances de teinte naturelles sur des restaurations en céramique hybride. La cohésion entre les colorants et la restauration s'effectue par voie de polymérisation. La glaçure chimique VITA ENAMIC GLAZE assure le scellement de la surface.

- Appliquer simplement les colorants VITA ENAMIC sur la restauration, polymériser et terminé ! Les caractérisations chromatiques des restaurations VITA ENAMIC sont donc rapides.
- Avec les six colorants VITA ENAMIC il est possible de reproduire les nuances chromatiques et les anomalies des dents naturelles.
- La saturation des colorants VITA ENAMIC se module bien en jouant sur le ratio poudre/liquide. Il est ainsi possible d'appliquer les colorants aussi bien de manière ponctuelle que sur toute la surface.

VITA ENAMIC® Études cliniques

Études in-vivo

a) Étude clinique, université Freiburg, PD Dr Güß : couronnes VITA ENAMIC

Début de l'étude : novembre 2011

Nombre de restaurations prévues : 50 couronnes (prémolaires et molaires)

Nombre de restaurations déjà posées : 29

b) Étude clinique, université Freiburg, PD Dr Güß : inlays, onlays,

couronnes partielles, table tops VITA ENAMIC

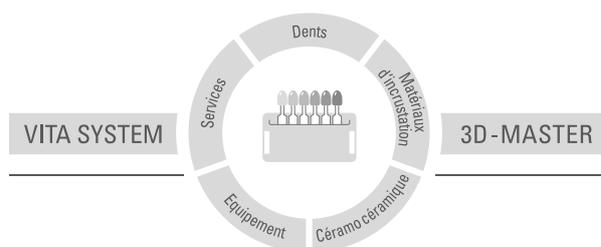
Début de l'étude : novembre 2011

Nombre de restaurations déjà posées : 51

c) Phase de validation : couronnes, couronnes implanto-portées, couronnes partielles, inlays, onlays, facettes VITA ENAMIC ; pose en bouche par divers utilisateurs pilotes.



Le système inédit VITA SYSTEM 3D-MASTER permet de définir d'une manière systématique toutes les couleurs de dent naturelles et de les reproduire intégralement.



N.B. : nos produits doivent être mis en oeuvre selon le mode d'emploi. Notre responsabilité n'est pas engagée pour les dommages résultant d'une manipulation ou d'une mise en oeuvre incorrecte. En outre, l'utilisateur est tenu de vérifier, avant utilisation, que le produit est approprié à l'usage prévu. Notre responsabilité ne peut être engagée si le produit est mis en oeuvre avec des matériaux et des appareils d'autres marques, non adaptés ou non autorisés. De plus, notre responsabilité quant à l'exactitude de ces données, indépendamment des dispositions légales, et dans la mesure où la loi l'autorise, se limite en tous cas à la valeur de la marchandise livrée selon facture hors taxes. En particulier et dans la mesure où la loi l'autorise, notre responsabilité ne peut, en aucun cas, être engagée pour les pertes de bénéfices, pour les dommages directs ou indirects, pour les recours de tiers contre l'acheteur. Toute demande de dommages et intérêts pour faute commise (faute lors de l'établissement du contrat, entorse au contrat, négociations illicites etc.) n'est possible qu'en cas de préméditation ou de négligence caractérisée.

Date d'édition de cette information : 11.12

VITA Zahnfabrik est certifié selon la directive sur les dispositifs médicaux et les produits suivants portent le marquage  0124:

VITA ENAMIC®

US 5498157 A · AU 659964 B2 · EP 0591958 B1

CEREC® et inLab® MC XL sont des marques déposées de la société Sirona Dental Systems GmbH, D-Bensheim. IPS Empress CAD® et IPS e.max CAD® sont des marques déposées de la société Ivoclar Vivadent AG, FL-Schaan. Lava® Ultimate est une marque déposée de la société 3M ESPE AG, D-Seefeld.

VITA

VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co.KG
Postfach 1338 · D-79704 Bad Säckingen · Germany
Tel. +49(0)7761/562-0 · Fax +49(0)7761/562-299
Hotline: Tel. +49(0)7761/562-222 · Fax +49(0)7761/562-446
www.vita-zahnfabrik.com · info@vita-zahnfabrik.com