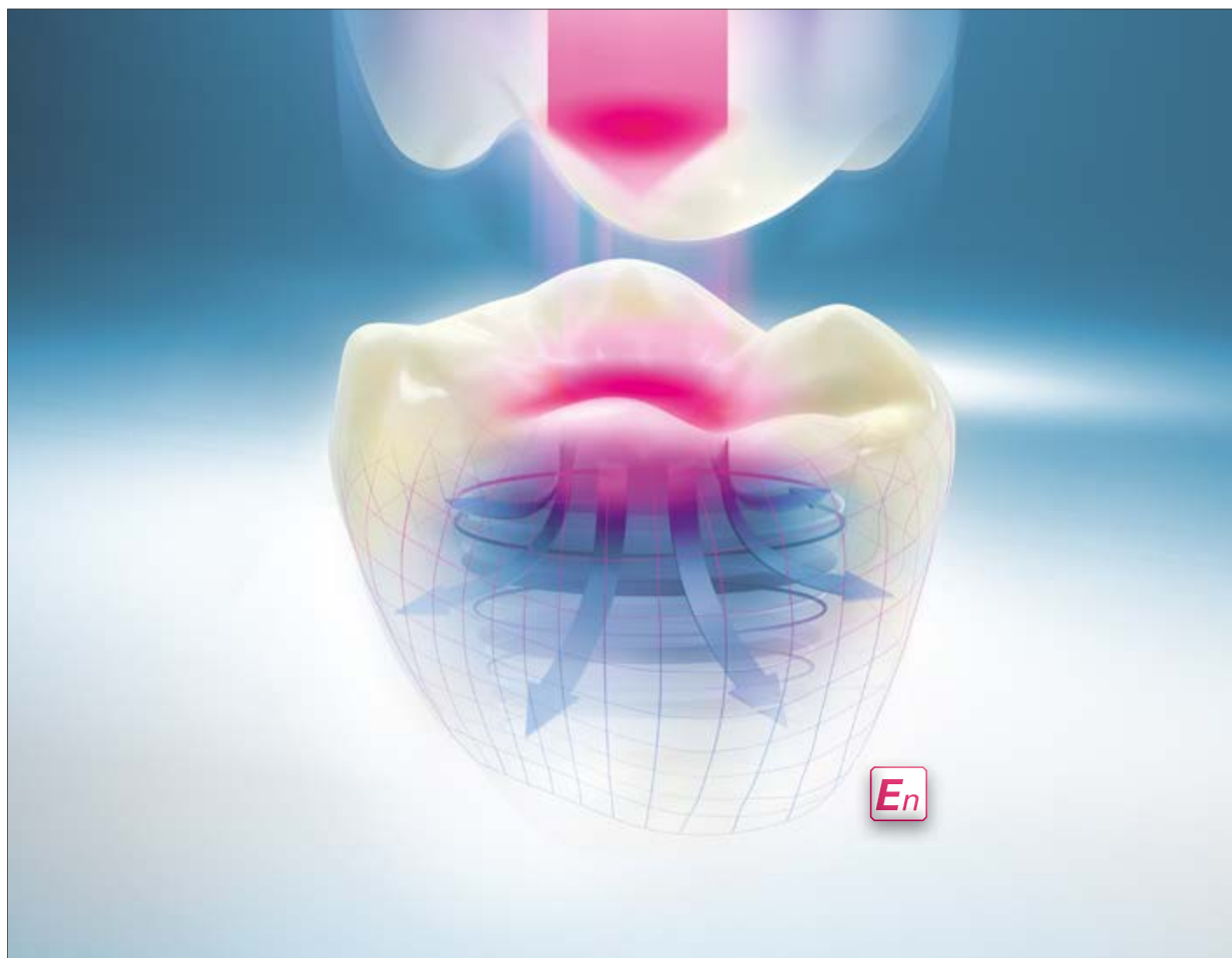


# VITA ENAMIC®

O conceito



VITA Determinação de Cor

VITA Comunicação de Cor

VITA Reprodução de Cor

VITA Controle de Cor

Versão 11.16



VITA shade, VITA made.

**VITA**

A fórmula de sucesso **En**: Resistência + Elasticidade = Confiabilidade<sup>2</sup>

## MARCOS DOS MATERIAIS DENTÁRIOS CAD/CAM

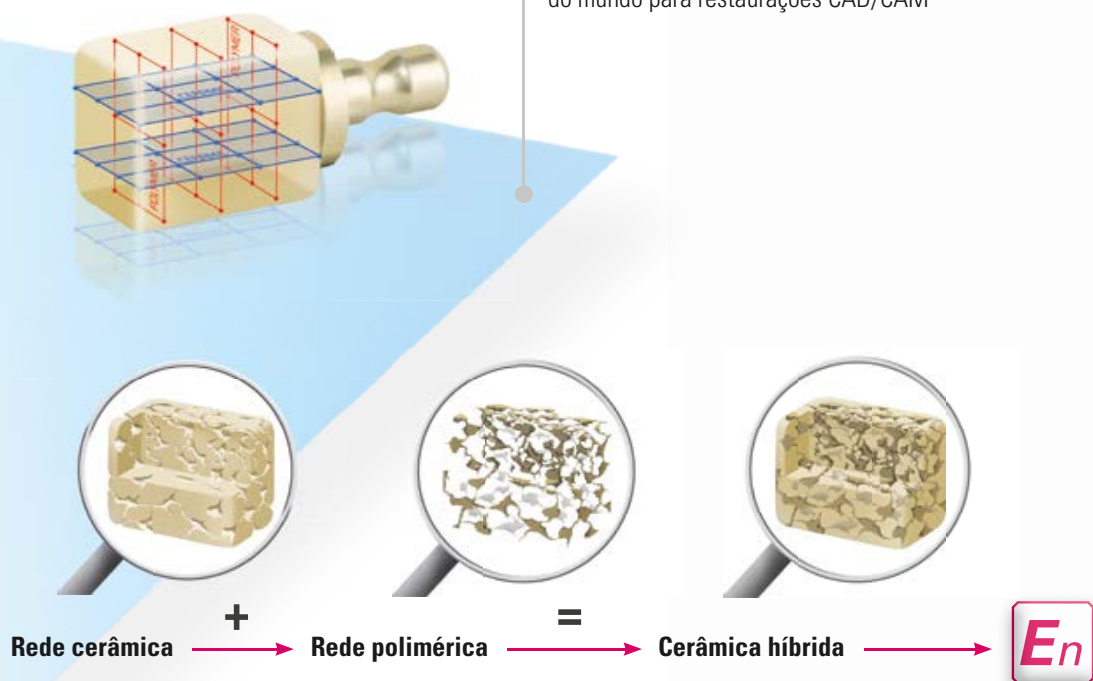
**2005: Dissilicato de lítio para CAD/CAM**  
Dissilicato de lítio na aplicação em consultório

**2007: Compósitos CAD/CAM**  
São utilizados materiais compósitos CAD/CAM

**1985: Cerâmica feldspática**  
Primeira aplicação clínica de VITABLOCS em cerâmica feldspática

### 2013: VITA ENAMIC

VITA ENAMIC introduz a primeira cerâmica dentária híbrida do mundo para restaurações CAD/CAM



#### "A cerâmica híbrida redefine a resiliência" \*

VITA ENAMIC é a primeira cerâmica dentária híbrida com estrutura de rede dupla a nível mundial. Neste material dentário, a rede cerâmica dominante é reforçada com uma rede polimérica, sendo que ambas as redes se atravessam totalmente. VITA ENAMIC é, assim, um material compósito, que combina as propriedades positivas da cerâmica e do compósito.

Esta inovadora cerâmica híbrida garante, pela primeira vez, para além de uma grande elasticidade, também uma enorme resiliência após a união adesiva. Desta forma, é o material ideal para o tratamento com coroas na região posterior, permitindo também espessuras de parede reduzidas para tratamentos minimamente invasivos.

Além disso, VITA ENAMIC convence pela sua elevadíssima fiabilidade, resultados precisos e detalhados. Este material híbrido da cor do dente possui propriedades materiais extremamente semelhantes às dos dentes, assegurando tonalidades naturais graças a uma excelente fotocondutividade.

**A fórmula de sucesso **En**: Resistência + Elasticidade = Confiabilidade<sup>2</sup>**

\*) Esta inovadora cerâmica híbrida garante, pela primeira vez, para além de uma enorme elasticidade, também uma enorme resiliência após a união adesiva.

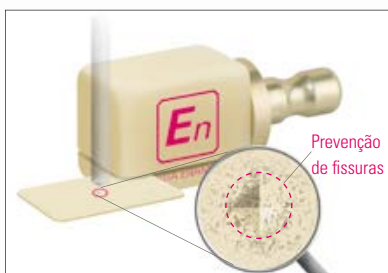
## VITA ENAMIC® Cerâmica híbrida: as suas vantagens



### VITA ENAMIC - Resumo de todas as vantagens

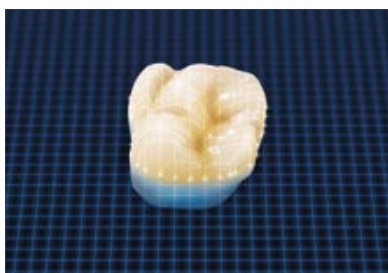
#### Enorme resiliência

VITA ENAMIC é extremamente resiliente após a adesão à substância dentária remanescente e garante uma excelente distribuição da força mastigatória. A rede polimérica absorve perfeitamente as cargas intraorais. Assim, este material é particularmente adequado para tratamentos de coroas na região posterior.



#### Elevada fiabilidade

VITA ENAMIC é um material confiável e, como cerâmica híbrida, possui, por exemplo, uma função antifissuras graças à sua rede dupla especial.



#### Tratamento que protege a substância dentária

VITA ENAMIC garante não só uma elevada resistência, mas também a elasticidade necessária, permitindo assim tratamentos minimamente invasivos para preservar a substância dentária saudável através de estruturas com espessuras de parede reduzidas.

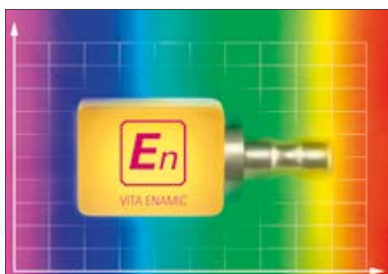
#### Restaurações precisas e detalhadas

Após o processo de fresagem, a cerâmica híbrida VITA ENAMIC demonstra uma excelente estabilidade das bordas (especialmente em restaurações com margens extremamente finas), permitindo obter uma morfologia detalhada e um resultado final preciso.



#### Processamento rápido e econômico

As excelentes propriedades de fresagem de VITA ENAMIC asseguram o processamento rápido da restauração e com um desgaste mínimo do instrumento de fresagem. Além disso, a cerâmica híbrida já possui a sua resistência final, podendo ser cimentada imediatamente após a fresagem.



#### Resultados naturais e da cor do dente

VITA ENAMIC é um material dentário da cor de dente e possui uma excelente fotocondutividade. Isto permite a integração perfeita de restaurações VITA ENAMIC na substância dentária remanescente, garantindo tonalidades naturais.

# VITA ENAMIC® As indicações e cores

## Indicações

Para além das restaurações clássicas de um só dente (inlays, onlays, facetas e coroas), VITA ENAMIC é especialmente indicado para tratamentos minimamente invasivos, bem como para tratamentos com coroas em regiões com elevada carga mastigatória (região molar).



Indicação		VITA ENAMIC
Coroas sobre implantes*		●
Coroas		●
Onlays/Inlays		●
Facetas		●

● recomendado pela VITA

\* Instruções de processamento de coroas em implantes VITA ENAMIC, N.º de encomenda 10077.



## Dimensões:

VITA ENAMIC está disponível nas dimensões EM-14 (12 x 14 x 18 mm) e EM-10 (8 x 10 x 15 mm)\*.

\*) A dimensão EM-10 está disponível apenas no nível de translucidez HT!

VITA ENAMIC IS está disponível nas dimensões IS-14 (12 x 14 x 18 mm)\* e IS-16 (16 x 18 x 18 mm)\*.

\*Todas as dimensões possuem a interface S ou L integrada



VITA ENAMIC DISC é oferecido nas dimensões Ø 98,4 x 12 mm e Ø 98,4 x 18 mm.

## Resultados estéticos em dois níveis de translucidez

### Cores:

VITA ENAMIC está disponível nas camadas de translucidez HT (HT=high translucent), bem como T (T=translucent), e nas 10 cores correspondentes do sistema VITA SYSTEM 3D-MASTER 0M1, 1M1, 1M2, 2M1\*, 2M2, 2M3\*, 3M1\*, 3M2 3M3\* e 4M2.

Indicação principal high translucent (HT): inlays/onlays, facetas, coroas parciais e totais

Indicação principal translucent (T): disfarce de cotos manchados, especialmente em coroas.



\* Disponível a partir do outono de 2016

## VITA ENAMIC® STAINS KIT



### Tonalidades naturais - de forma fácil

O VITA ENAMIC Stains Kit inclui seis pigmentos, assim como acessórios para a reprodução de nuances naturais nas restaurações de cerâmica híbrida.

A ligação das colorações com a restauração pode ser efetuada com um processo de polimerização. Para a selagem da superfície está disponível o glaze químico VITA ENAMIC GLAZE. Permite aumentar a durabilidade e o brilho das colorações em ambiente oral.

O processamento realiza-se através de 5 passos simples: condicionar a superfície da restauração, misturar e aplicar as cores, polimerização intermédia, aplicar o glaze químico, e realizar a polimerização final.

### Vantagens



#### Processamento rápido:

Basta aplicar os pigmentos VITA ENAMIC na restauração, polimerizar e pronto! Dessa forma, é possível uma caracterização cromática rápida das restaurações de VITA ENAMIC.

#### Restaurações personalizadas:

Com os seis pigmentos VITA ENAMIC é possível reproduzir as nuances e anomalias de dentes naturais de forma totalmente personalizada.



#### Aplicação simples:

É possível controlar perfeitamente a intensidade da cor dos pigmentos VITA ENAMIC através da proporção entre líquido e pó. A boa fluidez garante, além disso, uma aplicação de cor precisa.



## VITA ENAMIC® Polishing Set (clinical / technical)



### Todos os instrumentos para obter excelentes resultados

Os kits de instrumentos de polimento VITA ENAMIC foram desenvolvidos para tratar a superfície de restaurações realizadas a partir de cerâmica híbrida de forma segura, económica e adequada às características do material em tratamentos e em laboratórios odontológicos.

Estes conjuntos incluem uma série de instrumentos de polimento para polimento preliminar e de alto brilho. Estes instrumentos permitem o polimento de faces oclusais, cúspides, fissuras e pontos de contato da restauração, protegendo o material. O resultado final são superfícies com um excelente nível de brilho.



### Vantagens

#### Resultados finais excelentes:

Com estes instrumentos, obtém-se excelentes resultados evitando a retenção de placa. Uma rotação exata, as granulações coordenadas e geometrias individuais dos instrumentos garantem resultados de elevada precisão.

#### Utilização simples e segura:

Os instrumentos garantem um excelente desempenho. A utilização simples e sem pasta de polimento permite um processamento fácil e rápido. A possibilidade de esterilizar instrumentos clínicos garante sua segurança.

#### Processamento que protege o material:

Estes instrumentos especialmente desenvolvidos para VITA ENAMIC garantem uma proteção do material. Por exemplo, o risco de formação de microfissuras é reduzido.



## VITA ENAMIC® Descobertas científicas dos materiais

### Documentação técnico-científica da cerâmica híbrida

A cerâmica híbrida é constituída por uma matriz cerâmica porosa, cujos poros são preenchidos com um material polímero. A percentagem de cerâmica inorgânica é de 86% p/p, a percentagem de polímero orgânico é de 14% p/p.

As vantagens que distinguem o produto VITA ENAMIC resultam das suas características únicas. A sua elevada resiliência, fiabilidade excepcional e a qualidade enquanto substituto de dentes muito semelhante ao natural, bem como a elevada precisão e economia com a qual é possível processar a cerâmica híbrida são comprovadas com base nas descobertas ao nível da tecnologia e ciência dos materiais.

### Breve resumo das propriedades físico-mecânicas de VITA ENAMIC

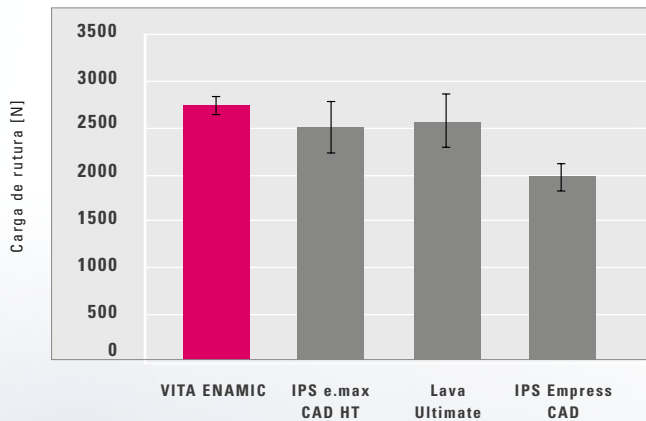
	VITA ENAMIC
Carga de ruptura estática [N] (SD)	2766 (98)
Resistência à flexão [MPa]	150 – 160
Módulo de elasticidade [GPa] (SD)	30 (2)
Abrasão [µm]	No âmbito dos VITABLOCS Mark II, cerâmica de recobrimento
Módulo de Weibull	20
Dureza [GPa]	2,5
Estabilidade da cor	muito boa, $\Delta E < 2$
Capacidade de mecanização, estabilidade das bordas	muito boa
Tempos de fresagem, modo de fresagem rápida MC XL	Incrustação: 4:40 min. Coroa anterior: 4:19 min. Coroa posterior: 5:13 min.
Durabilidade da fresa em coroas posteriores	Normal: 148 Rápido: 132





## A mais elevada resiliência mesmo com espessuras de parede reduzidas

### Carga de rutura estática



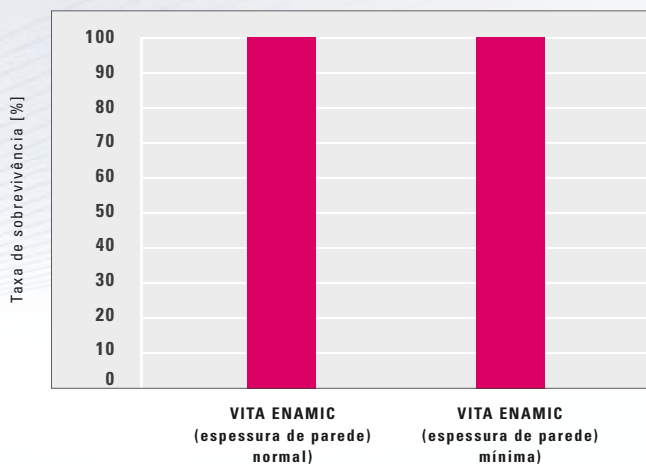
Fonte: Boston University, Prof. Dr. Giordano

### Metodologia de ensaio:

- Coroas biogénicas, completamente anatômicas foram fresadas com os respectivos materiais da Sirona MC XL e, em seguida, polidas ou cristalizadas.
- Fixado em cotos de plástico padronizados, preenchidos de fábrica com Multilink Automix.
- Armazenado durante 24 horas em água à temperatura ambiente.
- Submetido a carga estática numa máquina de testes até à rutura

**Conclusão:** neste teste, VITA ENAMIC apresenta a maior carga de rutura de aprox. 2766 Newton e o menor desvio do padrão.

### Carga de rutura dinâmica



Fonte: Prof. Dr. Giertmühlen, Universidade de Freiburg

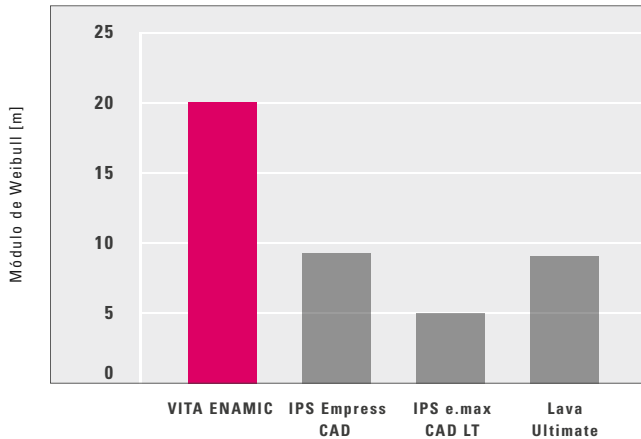
### Metodologia de ensaio:

- 14 coroas VITA ENAMIC foram cimentadas, após o condicionamento, com Variolink II em cotos de compósito.
- Incluídas em Technovit 4000 da Heraeus Kulzer e armazenadas em água quente a 37 °C, durante pelo menos 24 horas.
- Sujeitas ciclicamente a cargas no simulador de mastigação: 198 N, 1,2 milhão de ciclos, 1,6 Hz de frequência, esfera de esteatite de 3 mm como antagonista, TC 5-55 °C.
- Após os testes dinâmicos, as coroas foram sujeitas a carga estática até à rutura.

**Conclusão:** a taxa de sobrevivência de coroas VITA ENAMIC com espessura de parede normal e reduzida é de 100%.

# VITA ENAMIC® Descobertas científicas dos materiais

## Máxima fiabilidade e função antifissuras integrada



Fonte: Estudo interno, VITA P&D

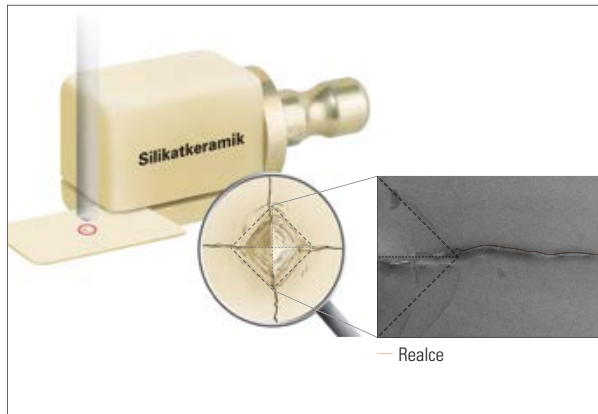
### Metodologia de ensaio:

- O módulo de Weibull descreve a fiabilidade de um material quando apenas a indicação da resistência à flexão não é suficiente.
- O módulo de Weibull foi aqui determinado com base em resistências à flexão de 30 barras de flexão.

**Conclusão:** VITA ENAMIC apresenta a maior fiabilidade entre os materiais testados neste ensaio.

O módulo de Weibull é 20. A avaliação do módulo de Weibull deverá realizar-se sempre em ligação com a resistência à flexão (medições internas VITA P&D:

VITA ENAMIC: 153,82 MPa (SD 7,56 MPa), Lava Ultimate: 188,42 MPa (SD 22,29 MPa), IPS Empress CAD: 157,82 MPa (SD 17,33 MPa), IPS e.max CAD LT: 344,05 MPa (SD 64,5 MPa)).



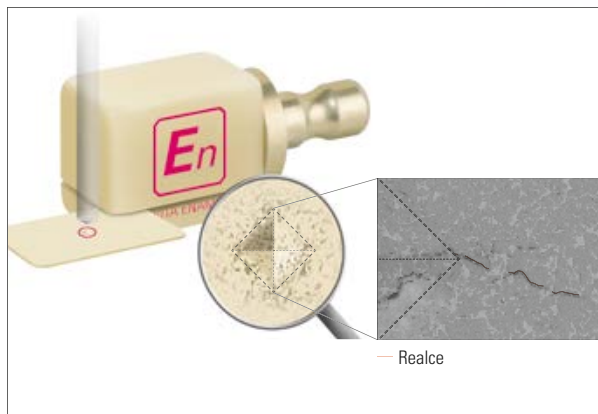
### Metodologia de ensaio:

- No teste de Vickers é realizada uma impressão com uma ponta piramidal numa superfície polida para determinar a dureza do material.

**Conclusão:** neste teste, as cerâmicas revelam um desempenho limitado, com margens com fissuras e rachas sobretudo retas e contínuas nos cantos.

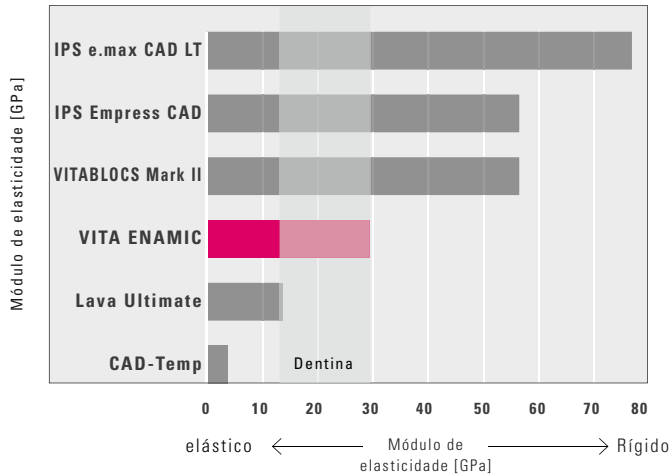
Ao contrário, no VITA ENAMIC, devido à sua rede dupla, a impressão não está limitada nas margens, mas apresenta uma transição suave.

Verificam-se fissuras típicas da cerâmica nos cantos da impressão, mas estas percorrem apenas a estrutura cerâmica, sendo constantemente interrompidas pela rede polimérica.



Fonte: Estudo interno, VITA P&D

## Módulo de elasticidade e comportamento de abrasão



Fonte: Estudo interno, VITA P&D

### Metodologia de ensaio:

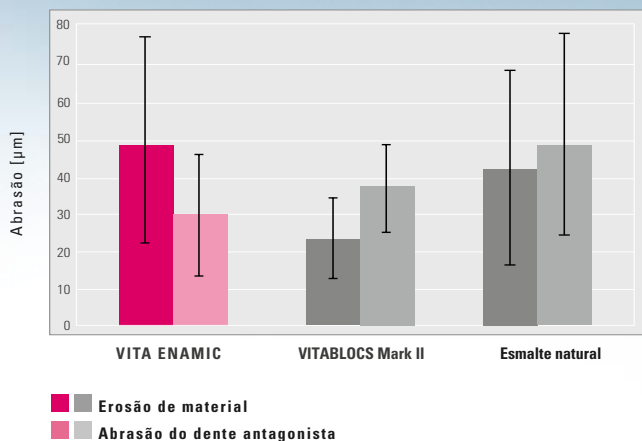
- Os módulos de elasticidade foram criados a partir dos diagramas de tensão-dilatação das medições de resistência à flexão.

**Conclusão:** com uma elasticidade de 30 GPa, VITA ENAMIC situa-se ao nível da dentina humana. Até à data não existe nenhum material de restauração dentária neste intervalo de elasticidade.

Aviso: as referências bibliográficas sobre o módulo de elasticidade de dentina humana apresentam uma vasta amplitude. Fontes: Kinney JH, Marshall SJ, Marshall GW. The mechanical properties of human dentin: a critical review and re-evaluation of the dental literature. Critical Reviews in Oral Biology & Medicine 2003; 14:13-29



- Esmalte dentário – comportamento de abrasão semelhante ao esmalte natural do dente
- Dentina - flexibilidade similar (módulo de elasticidade)
- Polpa



Fonte: Universidade de Zurique, Prof. Mörmann

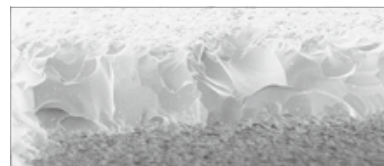
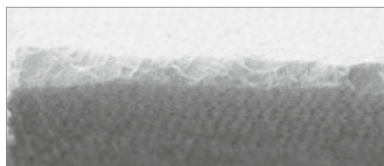
### Metodologia de ensaio:

- No simulador de mastigação Zurique, 1,2 milhões de ciclos, 1,7 Hz, 49 N de carga, 6000 ciclos térmicos.
- Esmalte natural como antagonista.

**Conclusão:** a abrasão de VITA ENAMIC é de 49 µm. O desgaste do esmalte antagonista através do VITA ENAMIC é de 30,2 µm. VITABLOCS Mark II causa um desgaste ligeiramente maior do antagonista, de 38,1 µm. Como grupo de controle no estudo, foi medido o desgaste de esmalte contra esmalte. O objetivo era melhorar ainda mais a compatibilidade do antagonista de VITABLOCS Mark II com o VITA ENAMIC, sem alteração do comportamento cerâmico do material.

## VITA ENAMIC® Descobertas científicas dos materiais

### Maquinabilidade e estabilidade dos bordos

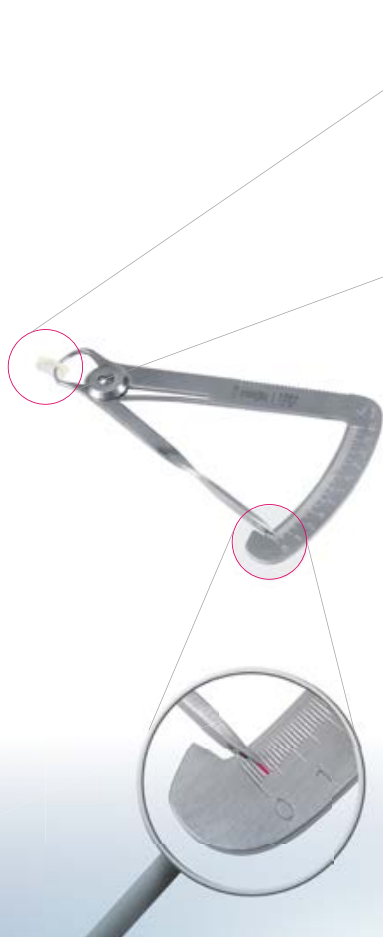


VITA ENAMIC, cunha de 30°, vista lateral (imagem à esquerda); VITA ENAMIC, cunha de 30°, vista superior, ampliação 200x (imagem no centro); e.max IPS CAD, cunha 30°, vista superior, ampliação 200x (imagem à direita); Fonte: VITA P&D

#### Metodologia de ensaio:

- Na fresadora Sirona MC XL foram fresadas cunhas de 30° de diversos materiais no modo de fresagem normal.

**Conclusão:** VITA ENAMIC revela uma elevada estabilidade de bordos, mesmo em áreas de margens finas.



VITA ENAMIC



IPS Empress CAD



IPS e.max CAD

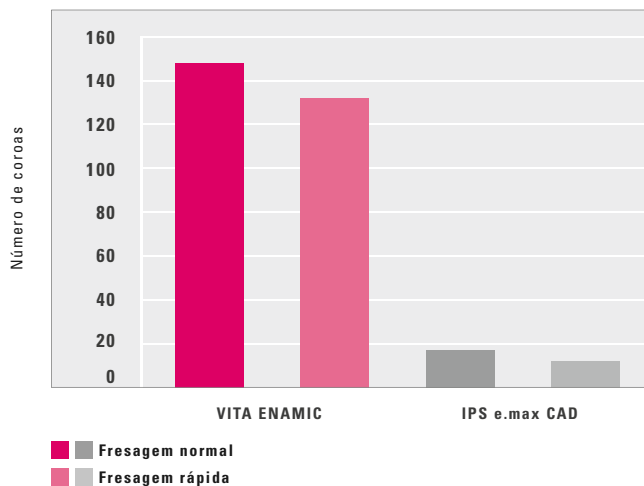
#### Metodologia de ensaio:

- Na fresadora Sirona MC XL foram fresadas facetas de diversos materiais, sem preparação, com uma espessura de 0,2 mm no modo de fresagem normal. O fabricante não aprova a utilização dos produtos IPS Empress CAD e IPS e.max CAD para uma espessura de faceta de cerca de 0,2 mm.

**Conclusão:** as facetas sem preparação revelam a precisão da estabilidade das bordas da VITA ENAMIC. Fresar integralmente o objeto com espessuras de parede de aprox. 0,2 mm foi possível apenas com VITA ENAMIC.

## Durabilidade da fresa e tempos de fresagem

### Número de coroas molares fresadas






Fonte: Estudo interno, VITA P&D

### Metodologia de ensaio:

- Na fresadora Sirona MC XL foi fresado, respectivamente com uma fresa dupla, o número máximo de coroas molares de materiais CAD/CAM, nos modos de fresagem normal e rápido.
- A durabilidade das fresas indica os resultados de uma série de medições.

**Conclusão:** a fresagem do VITA ENAMIC é mais econômica do que a de outros materiais equiparáveis. O tempo de fresagem de restaurações com VITA ENAMIC é visivelmente mais rápido, registrando simultaneamente uma durabilidade da fresa mais elevada de aprox. 148 e/ou 132 coroas fresadas por conjunto de fresa.

				
VITA ENAMIC	Normal	7:56	7:10	9:07
	Rápida	4:40	4:19	5:13
VITABLOCS Mark II	Normal	10:27	10:35	13:29
	Rápida	6:24	7:03	9:26
IPS e.max CAD	Normal	12:17	12:36	14:58
	Rápida	10:00	08:11	12:14
Lava Ultimate	Normal	10:39	10:10	11:55
	Rápida	7:27	6:27	8:24

### Metodologia de ensaio:

- Os ensaios de fresagem foram realizados na unidade de fresagem Sirona MC XL. Foi efetuada a seleção do bloco do respectivo material e foram fresadas cinco restaurações por material. Os tempos de fresagem foram obtidos a partir dos arquivos de registro. Os tempos correspondem ao valor médio de cinco medições.

**Conclusão:** Restaurações com VITA ENAMIC deixam-se fresar mais rapidamente em comparação com VITABLOCS Mark II, Lava Ultimate e IPS e.max CAD.



## VITA ENAMIC® Os acessórios



### VITA ENAMIC

A primeira cerâmica dentária híbrida do mundo com rede dupla redefine a resiliência. Este é um material dentário do futuro com um processamento rápido e econômico, e resultados perfeitos para utilizadores e pacientes.

- Enorme resiliência graças à combinação de elasticidade e resistência
- Máxima fiabilidade devido à rede dupla e função antifissuras integrada
- Processamento econômico devido à elevada durabilidade da fresa e tempos de fresagem curtos
- Restaurações precisas e detalhadas, mesmo com espessuras de parede reduzidas
- Resultados naturais e semelhantes ao dente com excelente translucidez



### VITA ENAMIC Polishing Set

Os kits de instrumentos de polimento VITA ENAMIC foram desenvolvidos para tratar a superfície de restaurações realizadas a partir de cerâmica híbrida de forma segura, econômica e adequada às características do material em tratamentos e em laboratórios odontológicos. Estes conjuntos incluem uma série de instrumentos de polimento para polimento preliminar e de alto brilho.

- Uma rotação exata, as granulações coordenadas e geometrias individuais dos instrumentos garantem resultados de elevada precisão.
- O uso ótimo e a aplicação sem pasta de polimento permitem trabalhar de forma rápida e simples.
- Estes instrumentos especialmente desenvolvidos para VITA ENAMIC garantem uma proteção do material. Assim, por exemplo, o risco de formação de microfissuras é reduzido.



### VITA ENAMIC STAINS KIT

O VITA ENAMIC STAINS KIT inclui seis colorações, assim como acessórios, para a reprodução de tons cromáticos naturais nas restaurações a partir de cerâmica híbrida. A ligação das colorações com a restauração pode ser efetuada com um processo de polimerização. Para a selagem da superfície está disponível o glaze químico VITA ENAMIC GLAZE.

- Basta aplicar os pigmentos VITA ENAMIC na restauração, polimerizar e pronto! Dessa forma, é possível uma caracterização cromática rápida das restaurações de VITA ENAMIC.
- Com as seis colorações VITA ENAMIC, é possível reproduzir os detalhes dos tons cromáticos e as características dos dentes naturais de forma totalmente personalizada.
- É possível controlar perfeitamente a intensidade da cor dos pigmentos VITA ENAMIC através da proporção entre líquido e pó. Isso permite a reprodução de um pormenor ou uma aplicação mais fluida.

## VITA ENAMIC® Ensaios clínicos

### Ensaios in vivo

a) Estudo clínico, Universidade de Freiburg, PD Dr. Giertmühlen: coroas VITA ENAMIC

Início do estudo: novembro de 2011

Número de restaurações utilizadas: 71

b) Estudo clínico, Universidade de Freiburg, PD Dr. Giertmühlen: Inlays, Onlays, Coroas parciais, Table Tops VITA ENAMIC

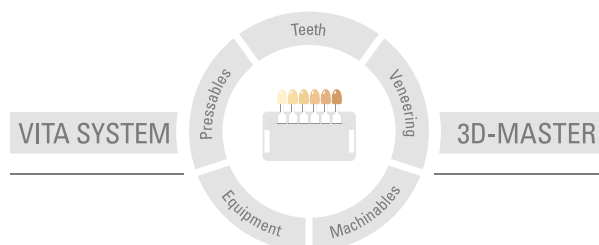
Início do estudo: novembro de 2011

Número de restaurações utilizadas: 100

c) Fase de aceitação: coroas VITA ENAMIC, coroas sobre implantes, coroas parciais, inlays, onlays, facetas; integração de aprox. 594 restaurações (Versão: dezembro 2012) por vários utilizadores piloto



Com o exclusivo sistema VITA SYSTEM 3D-MASTER todas as cores dos dentes naturais são determinadas de forma sistemática e reproduzidas perfeitamente.



**Nota importante:** Nossos produtos devem ser utilizados de acordo com o manual de instruções. Não nos responsabilizamos por danos causados em virtude de manuseio ou uso incorretos. O usuário deverá verificar o produto antes de seu uso para atestar a adequação do produto à área de utilização pretendida. Não será aceite qualquer responsabilização se o produto for utilizado juntamente com materiais e equipamentos de outros fabricantes que não sejam compatíveis ou permitidos para uso com nosso produto. Ademais, nossa responsabilidade pela precisão destas informações independe de base legal e, até onde permitido, é limitada ao valor de nota fiscal dos produtos fornecidos, excluindo-se o imposto sobre o faturamento. Particularmente, e até onde legalmente permitido, não assumimos qualquer responsabilidade por perda de lucro, danos indiretos, danos imprevistos ou reclamações de terceiros contra o comprador. Reclamações fundadas em responsabilidade por culpa (culpa por elaboração do contrato, inadimplência contratual, atos ilícitos, etc.) podem ser feitas somente em casos de dolo ou negligência grave. O VITA Modulbox não é um componente obrigatório do produto. Data de publicação deste manual de instruções: 03.15

Todas as edições anteriores perdem a validade com a publicação deste manual de instruções. A respectiva versão atualizada e em vigor encontra-se em [www.vita-zahnfabrik.com](http://www.vita-zahnfabrik.com)

A VITA Zahnfabrik é certificada de acordo com o Guideline for Medical Devices e os seguintes produtos levam o selo **CE** 0124:

**VITA ENAMIC®**

CEREC® e inLab® são marcas registradas da Sirona Dental Systems GmbH, D-Bensheim. IPS Empress® CAD, IPS e.max® CAD e Multilink® Automix são marcas registradas da empresa Ivoclar Vivadent AG, FL-Schaan. Lava® Ultimate é uma marca registrada da 3M Company ou 3M Deutschland GmbH.

# VITA

VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co.KG  
Spitalgasse 3 · D-79713 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](http://www.vita-zahnfabrik.com) · [info@vita-zahnfabrik.com](mailto:info@vita-zahnfabrik.com)  
 [facebook.com/vita.zahnfabrik](https://facebook.com/vita.zahnfabrik)