



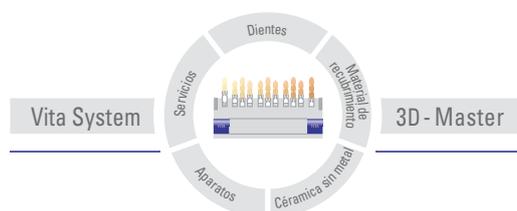
VITA Cerámica sin metal

Veneers de **VITABLOCS[®] for CEREC[®] /inLab[®]**



Guía para clínicas odontológicas y
laboratorios protésicos elaborada por
el Dr. A Devigus y G. Lombardi

Fecha de revisión: 11-06



VITA



Dr. Alessandro Devigus, odontólogo

Nacido el 21-08-1962 en Cerdeña (Italia)

Formación 1981-1987
1981-1987 Estudios de odontología en la Universidad de Zúrich, examen estatal
1987-1990 Asistente en una clínica privada
Finales de 1990 Inauguración de su propia clínica privada, en la que sigue ejerciendo
Desde octubre de 2000 Instructor de CEREC en la Universidad de Zúrich
Desde 2003 Profesor en la Universidad de Friburgo (Dpto. del catedrático Strub)
Trabajos de investigación en la Universidad de Ginebra (Dpto. del catedrático Krejci)

Temas prioritarios

Odontología con CEREC (CAD/CAM)

Presidente de la SGcZ (Asociación suiza para la odontología asistida por ordenador)

Presidente de la SSRD (Asociación suiza para la odontología restauradora)

Miembro de la junta directiva de la SGI (Asociación suiza de implantología); socio activo de la EAED; cursos y conferencias en Suiza y en el extranjero, sobre todo acerca de CEREC; fotografía digital, educación en Internet;

Propietario y webmaster de diferentes sitios web, p. ej. <http://www.dentist.ch>, CEREC Network en <http://www.cerec.net>, Editor del "Dentist's Newsletter" (<http://www.dentist-newsletter.com>)

"Die digitale Farbmessung in der Zahnmedizin", Quintessenz (2003)

Quintessence Books 2003 The Fundamentals of Color (Spring 2004)

Numerosas publicaciones breves (en alemán, italiano, inglés y francés)

Correo electrónico: devigus@dentist.ch



Giordano Lombardi, protésico

Nacido el 29-10-1967 en Zúrich (Suiza)

Formación

1987 Final de los estudios de protésico dental

1990 Inauguración de su propio laboratorio protésico en Zúrich

Actividad laboral centrada en la cerámica sin metal y las reconstrucciones protésicas implantosoportadas.

Temas prioritarios

1992 Primeros contactos y experiencia práctica con CEREC 1 a través del Dr. A. Devigus (Bülach).

Desde 1997: diversas conferencias y cursillos sobre el uso y la manipulación de cerámicas de feldespato con CEREC 1 y CEREC 2.

Desde 1999: colaboración con la Universidad de Zúrich: dpto. de confección asistida por ordenador de restauraciones de color dental (catedrático Mörmann)

Desde 2000: usuario de CEREC inLab y laboratorio de ensayo de las empresas VITA y Sirona (Bensheim). Profesor de cursillos y conferenciante en toda Suiza sobre el tema de las coronas y puentes de cerámica sin metal y el uso y la manipulación de cerámicas de feldespato con el sistema inLab System 3D.

Desde 2002: profesor de diversos cursillos prácticos sobre fotografía dental digital con cámaras Nikon. Desde 2003: colaborador de la clínica de coronas y puentes de la Universidad de Zúrich (catedrático Ch. Hämmerle).

Desde 2004: laboratorio de formación de la Universidad de Friburgo (Alemania) (dpto. catedrático Strub).

Correo electrónico: lombardi@swissonline.ch

Veneers de **VITABLOCS® for CEREC®/inLab®**

Guía para clínicas odontológicas y laboratorios
protésicos elaborada por el Dr. A Devigus y
G. Lombardi



Índice

1. Tabla resumen de indicaciones / variantes del material	4
2. Introducción al tipo de tratamiento	5
3. Indicaciones	6
4. Procesos de confección	7
5. Procedimiento clínico	8
6. Confección del modelo	13
7. Diseño por ordenador	15
8. Cerámica VITA VM 9 – Indicaciones y propiedades	20
9. Caracterización con VITA VM 9 / tratamiento previo	21
10. Caracterización con VITA VM 9	22
11. Caracterización con colores de retoque cerámicos	28
12. Colocación adhesiva	32
13. Ejemplos clínicos	35
14. Consejos clínicos / Conclusiones	40
15. Materiales recomendados	40
16. Bibliografía	41

Tabla resumen de indicaciones de la cerámica sin metal VITA

	Cerámica de óxido					Cerámica de feldespato de estructura fina	
	Cerámica de infiltración			Cerámica de sinterización		VITABLOCS Mark II	VITABLOCS TriLuxe
	VITA In-Ceram SPINELL	VITA In-Ceram ALUMINA	VITA In-Ceram ZIRCONIA	VITA In-Ceram AL	VITA In-Ceram YZ		
	–	–	–	●	●	–	–
	○	–	–	–	–	●	○
	○	–	–	–	–	●	●
	–	–	–	–	–	●	●
	–	–	–	–	–	●	●
	●	●	○	●	●	●	●
	–	●	●	●	●	–	–
	–	–	–	–	●	–	–
	○	●	●	●	●	●	●
	–	–	●	–	●	–	–
	–	–	–	–	●	–	–
Material de recubrimiento							

● recomendado

○ posible

* 2 pónticos máximo

** para personalizar

Veneers de cerámica sin metal – una solución estética

Hoy en día, las carillas (veneers) de cerámica están consideradas un tipo de tratamiento muy estético y duradero. El método consiste en fijar de forma adhesiva, mediante composites de fijación, finas carillas cerámicas en superficies dentales (esmalte y/o dentina) después de una preparación mínima. De este modo se forman dos capas adhesivas, entre el composite y la cerámica grabada al ácido y entre el composite y la superficie del diente. Esta fijación adhesiva de un veneer cerámico puede compararse con una baldosa cerámica. El método permite recuperar las propiedades mecánicas (minimizando la tensión en la prótesis) y la microestructura del diente intacto. Este concepto se denomina también “biomimetics”.

Los materiales de composite se utilizan también para la confección de carillas directas o indirectas. Por regla general, éstas son más económicas que las carillas de cerámica y al principio también dan un buen resultado estético. Sin embargo, a largo plazo las carillas de composite son menos fiables, ya que experimentan cambios de color, fracturas y la pérdida de su estructura superficial y de su brillo. Un estudio clínico encontró un 20 % de fracasos en veneers de composite tras un periodo de 2 años, y ningún fracaso en veneers cerámicos.

Las primeras publicaciones que documentan el uso de veneers de cerámica fijados de forma adhesiva datan de los primeros años 80. La unión entre la superficie dental y la cerámica es lo suficientemente fuerte para garantizar una larga vida útil de la restauración.



El uso de modernos sistemas adhesivos permite unir la cerámica utilizada a la dentina expuesta o al esmalte cervical, de naturaleza poco retentiva. La superficie de la cerámica grabada al ácido es incluso más retentiva que la superficie grabada del diente.

La presente guía para odontólogos y protésicos pretende acercarnos al fascinante mundo de los veneers. La idea no ha sido escribir un tratado completo y exhaustivo, ya que los autores consideran que la variedad de conceptos e ideas enriquece la odontología.



Indicaciones de uso de veneers

- Ligeros cambios de color producidos, p. ej., por tetraciclina, fluorosis o descalcificación (véanse las ilustraciones 1 y 2)
- Prolongación o modificación del contorno de varios dientes
- Cierre de diastemas (véase la ilustración 3)
- Abrasiones, cambios superficiales (véase la ilustración 1)
- Restauraciones múltiples de composite en superficies faciales



Contraindicaciones

- Fuertes cambios de color producidos por tetraciclina (véase la ilustración 4)
- Dientes muy apiñados
- Malposiciones dentarias extremas (posición labial muy pronunciada)
- Falta de higiene dental y/o periodontitis activa
- Negativa del paciente a tallar los dientes
- Bruxismo (parafunción extrema, véase la ilustración 5)

 = Indicación
 = Contraindicación

Veneers de **VITABLOCS®** con **CEREC®/inLab®**

El sistema CEREC o inLab permite fresar la forma de los veneers, individualizarlos –en caso necesario– y acabarlos de forma directa (en la clínica) o indirecta (mediante un modelo) y colocarlos mediante adhesivo en la boca del paciente. El software acutal permite confeccionar veneers con la ayuda de una base de datos dental y de los modos Correlación (proceso de copiado) o Replicación (inversión por reflexión de un diente).

Método directo

- Diagnóstico / Indicación
- ↓
- Preparación del diente
- ↓
- Aplicación de CEREC LIQUID / POWDER
- ↓
- Registro óptico
- ↓
- Diseño del veneer (CAD)
- ↓
- Colocación del VITABLOC
- ↓
- Fresado de la forma (CAM)
- ↓
- Control del ajuste
- ↓
- Optimización de la forma anatómica
- ↓

Método indirecto

- Preparación del diente
- ↓
- Toma de impresión
- ↓
- Confección del modelo de escaneado
- ↓
- Encerado
- ↓
- Escaneado / diseño del veneer (CAD)
- ↓
- Colocación de VITABLOC
- ↓
- Fresado de la forma (CAM)
- ↓
- Control del ajuste
- ↓
- Optimización de la forma anatómica
- ↓
- Reducción
- ↓
- Caracterización
- ↓
- Cocción
- ↓
- Control
- ↓
- Cocción final / pulido mecánico
- ↓

Colocación adhesiva



Examen odontológico / aclaraciones previas

- Es requisito imprescindible contar con una buena higiene bucal y buenas condiciones periodontales. Cualquier lesión por caries debe tratarse previamente. También deben controlarse las condiciones oclusales. Los modelos de estudio y las fotografías facilitan la planificación y constituyen una valiosa ayuda.
- Para facilitar el diagnóstico y la realización clínica (preparación orientada al defecto) se recomienda confeccionar un encerado y llaves de silicona.
- Los dientes que han sufrido un cambio de color pueden someterse a un blanqueado (externo o interno). Tras el proceso de blanqueado hay que esperar unas 3 semanas antes de colocar los veneers, ya que es posible que los dientes se pongan más oscuros otra vez y el esmalte y la dentina necesitan tiempo para volver a estar preparados para el uso de la técnica adhesiva.

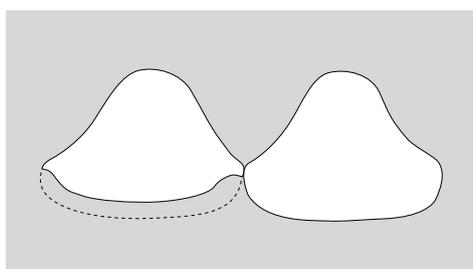
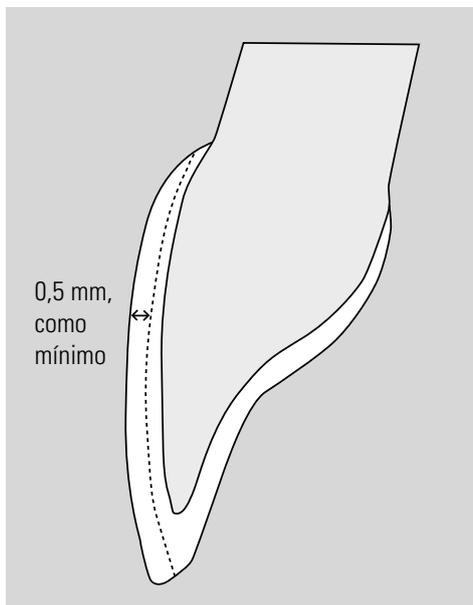
Selección del color

1. La selección del color debe realizarse antes de la preparación.
2. Como referencia puede utilizarse una fotografía de los dientes con un diente de muestra de color de VITA SYSTEM 3D-MASTER al lado. Los sistemas de medición digital (p. ej. VITA Easyshade) constituyen una valiosa ayuda para elegir el color.
3. Si hay que tratar varios dientes, deben elegirse preferentemente colores claros, tales como 1M1 o 1M2.
Es más fácil conseguir un tono oscuro en veneers claros que al revés.
4. Para los dientes caninos y las zonas cervicales debe utilizarse un tono algo más oscuro para conseguir un efecto más natural.
5. Se recomienda realizar primero la preparación antes de determinar la opacidad de la cerámica (sobre todo en el caso de dientes con cambios de color interiores).



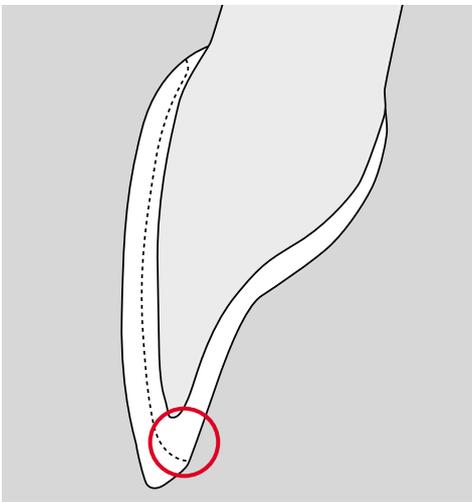
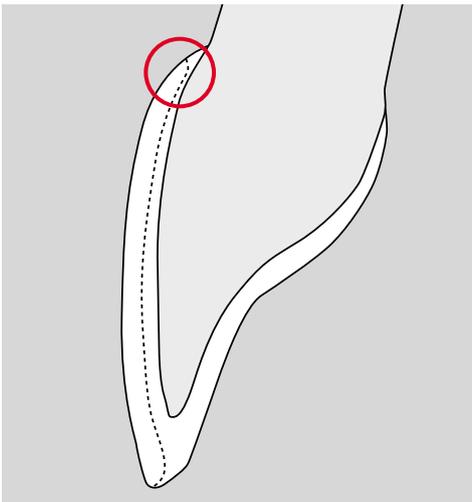
Preparación

- La correcta preparación es decisiva para el éxito clínico. El uso de la cerámica como material de restauración permite realizar una preparación orientada al defecto (= preparación híbrida). Se recomienda utilizar las llaves de silicona, confeccionadas para el diagnóstico, para el control visual continuo de la preparación (véase la ilustración de la página 8).
- El control de la preparación y el uso de un distanciador durante la confección en el laboratorio permiten un control óptimo del grosor de la cerámica y de la junta de adhesivo. Junto con la cerámica, la capa de composite de grosor uniforme, aplicada durante la colocación adhesiva, conforma una restauración óptima desde el punto de vista biomecánico.



- **Los diferentes pasos durante la preparación son:**

1. Reducción gingival Se recomienda empezar con un suave chanfer situado algo por encima o a la misma altura de las encías (en dientes que hayan sufrido un fuerte cambio de color, también ligeramente por debajo de la línea de las encías). En esta zona, la capa de esmalte es muy delgada. La profundidad de preparación puede alcanzar entre 0,3 y 0,5 mm en estas zonas. Se recomienda utilizar un diamante de media caña.
2. A continuación, amplíe la preparación hacia la zona de los puntos de contacto sin eliminarlos. La preparación incluye las zonas de contacto sólo en el caso del cierre de un diastema. En estas zonas, siga el contorno proximal de las encías.
3. A continuación se prepararán ranuras en la superficie facial (de 0,5 a 1,0 mm, según el grado de decoloración y la corrección necesaria). Como alternativa pueden prepararse depresiones diagnósticas con la ayuda de una esfera diamantada (de 0,5 mm de diámetro). La preparación debe comprobarse varias veces con una llave de silicona.



4. La superficie labial puede prepararse con el mismo diamante de media caña. El objetivo de la preparación es la reducción anatómica basada en la información proporcionada por el encerado y la situación de partida. Debe evitarse la formación de socavaduras o ángulos y cantos afilados. Las zonas donde la dentina queda expuesta pueden desensibilizarse (p. ej. con Gluma Desensitizer, marca Heraeus Kulzer) o sellarse con un adhesivo fotopolimerizable.
5. No es necesario preparar un hombro palatino / lingual en el borde incisivo para aumentar la estabilidad. Si no se pretende modificar la longitud de los dientes, puede prepararse un chanfer (il. 1). Si desea prolongar los dientes, puede ser útil acortarlos un poco (il. 2). Controle la oclusión. A ser posible, las transiciones entre cerámica y esmalte no deben situarse en la zona de contacto.
6. Mediante tiras interdentes, como Compo-Strips (de Premier), Sof-Lex Strips (de 3M Espe), Enhance strips (de Dentsply) o VisionFlex Diamond Strips (de Brasseler) pueden abrirse ligeramente las zonas de contacto a fin de poder colocar una matriz de metal delgada (0,05 mm) para la cementación adhesiva.
7. La cara facial de la preparación puede alisarse con un diamante de acabado o con pulidores de goma.
Atención: no pula los bordes de preparación.



Nota sobre factores limitadores:

Las herramientas de desbastado constituyen un factor limitador en el sistema CEREC 3 o inLab.



Toma de impresión para la técnica indirecta

- En la mayoría de los casos no es necesario utilizar un hilo de retracción. En caso de utilizar un hilo de retracción, se recomienda aplicarlo después de la preparación.
- Tome la impresión de todo el maxilar con un polivinilsiloxano (Imprint II de 3MEspe; Aquasil LV de Dentsply/Caulk; Take 1 de KerrHawe; Affinis de Coltène/Whaledent) o con un poliéter (Permadyne o Impregum de 3MEspe).
- Si las condiciones oclusales no están claras, puede realizarse un registro oclusal.



Nota para la técnica directa:

En la técnica directa, la "toma de impresión" de la preparación se realiza de forma óptica con una cámara 3D en la boca del paciente. Para ello debe cubrirse la superficie del diente con polvo de óxido de titanio (VITA CEREC POWDER) para conseguir un contraste óptico.



Restauración provisional con la técnica indirecta

Según la situación clínica, existen 3 opciones:

1. No confeccionar ninguna restauración provisional
2. Confeccionar una restauración provisional sencilla de composite
3. Confeccionar una restauración provisional individualizada con la ayuda de una llave de silicona



Las restauraciones provisionales, funcionales y estéticas, pueden utilizarse para el diagnóstico y como medio auxiliar para la confección del veneer definitivo.

1. Si la preparación es poco profunda, es posible prescindir de la restauración provisional, siempre y cuando el paciente esté de acuerdo. Los cementos provisionales son difíciles de eliminar de la superficie dental y pueden afectar a la adhesión de la restauración definitiva.
2. Los “veneers de composite” directos pueden modelarse directamente en el diente mediante un composite con microrrelleno (p. ej. Filtek A110 o Silux Plus de 3MEspe; Tetric de Ivoclar Vivadent; Durafill VS de Heraeus Kulzer, etc.) y, en caso necesario, fijarse de forma adhesiva en algunos puntos. Éste es el método que preferimos los autores (véase la ilustración) cuando el tiempo de uso no es muy prolongado.
3. También puede utilizarse una lámina fina transparente para confeccionar la restauración provisional.



- Permite trasladar exactamente la forma y la textura del encerado diagnóstico a la preparación.
- No daña los tejidos blandos.
- Permite confeccionar tantas restauraciones provisionales como se desee (p. ej. en caso de pérdida de una restauración provisional).
- El proceso de confección es sencillo y rápido.



Nota:

En el caso del procedimiento directo no es necesario confeccionar una restauración provisional.



Comunicación con el laboratorio / protésico

- Fotografiar los dientes preparados
 - Determinar la opacidad de la cerámica
 - Determinar el color y el tipo de caracterización
 - Describir la longitud del veneer (llave de silicona) y los límites de preparación (identificación en el modelo)
 - Describir la anatomía de la superficie (textura)
1. Fotografe el diente que debe prepararse junto con una muestra de color. Las cámaras digitales son ideales para esta tarea porque facilitan la comunicación con el laboratorio.
 2. Determine la opacidad necesaria de la cerámica. Para ello debe tener en cuenta el color del diente preparado.
 3. Comunique al laboratorio el color elegido de la prótesis definitiva. No se olvide de describir también el color de los dientes preparados. Documente las particularidades, tales como zonas descoloradas, en un boceto o mediante una fotografía. Los sistemas de medición digital (p. ej. VITA Easyshade) pueden facilitar la elección del color.
 4. Describa la longitud y la posición del borde de preparación.
 5. Describa la estructura de la superficie y otras características anatómicas.



Nota:

La comunicación con el protésico es recomendable incluso si la individualización se realiza en la clínica dental.



Confección del modelo – método indirecto

- Para la confección del modelo pueden utilizarse todos los yesos de clase IV. Para el escaneado óptico con la cámara CEREC o con el escáner láser del sistema inLab debe aplicarse en la preparación un agente de contraste (VITA CEREC POWDER o Scan Spray de Dentaco).
- El yeso CAM Base (de Dentona) ha sido desarrollado especialmente para el uso con la tecnología CAD/CAM. Gracias a sus propiedades ópticas no es necesario aplicar CEREC POWDER en la superficie de la preparación.



- Fije el modelo de escaneado en el soporte de modelos de CEREC y alinéelo.
¡No obture las zonas socavadas del modelo maestro y el modelo de escaneado! **¡No** utilice barniz distanciador!



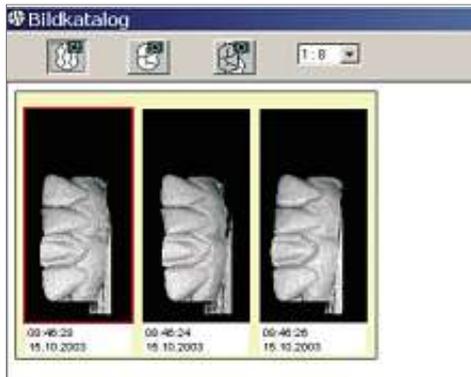
- Coloque el modelo de escaneado en la unidad de mecanizado de CEREC y fíjelo con el tornillo de fijación.
- En un segundo proceso se escanea el encerado (= oclusión).



Método directo

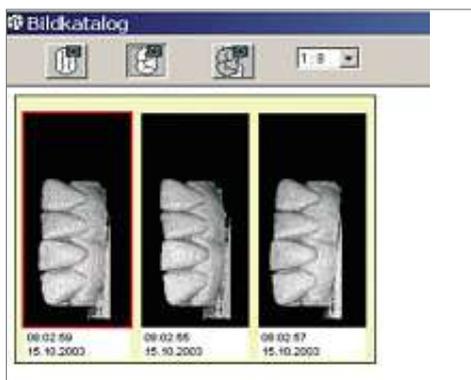
Toma de impresión óptica con la cámara de CEREC 3.

Diseño por ordenador Analogía entre los métodos directo e indirecto



Para los dos procesos de escaneado se necesitan aprox. 22 minutos (18 minutos para la preparación y 4 minutos para la oclusión).

El modelo se registra desde tres ángulos diferentes. Los datos escaneados se presentan en la pantalla en forma de imágenes de contraste en el catálogo del software de 3D de CEREC.



La ilustración superior muestra 3 imágenes de la preparación; la ilustración inferior, 3 imágenes de la oclusión desde diferentes ángulos.



Desde 2005, el escáner Sirona inEos –con unos tiempos de registro de entre 10 segundos para imágenes individuales y 45 segundos para modelos de todo el maxilar– permite agilizar considerablemente el proceso de escaneado.

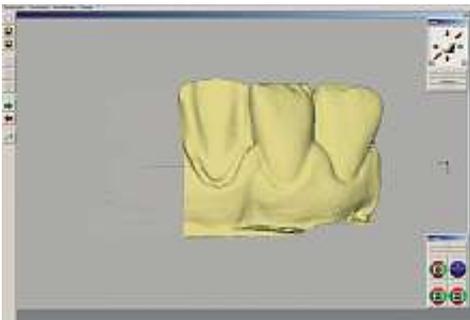


Importante:

Teniendo en cuenta que el software está sometido a un proceso de desarrollo continuo, estas instrucciones describen el proceso a finales del año 2003. Consulte las instrucciones detalladas del proceso de diseño en el manual más reciente de inLab o de CEREC 3.



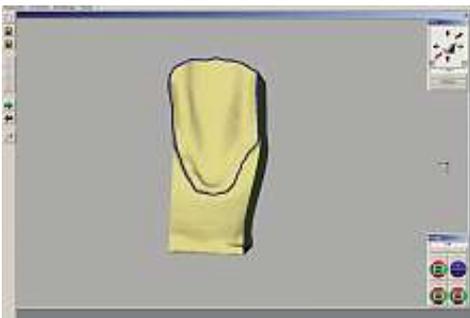
- Imagen en 3D de la preparación escaneada y descubierta.



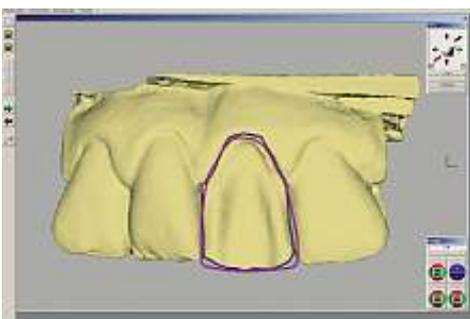
- “Modelo seguetado virtual”.
Preparación del corte distal.



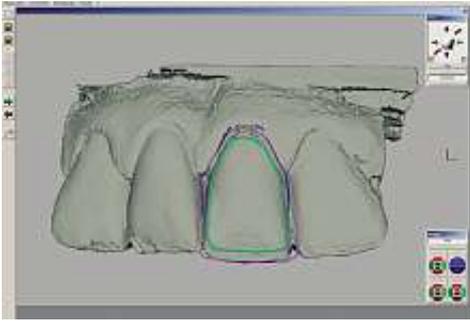
- Preparación del corte mesial.



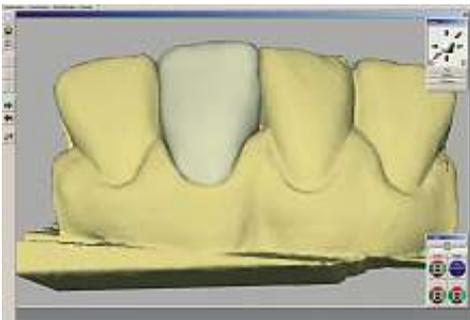
- Marcar el límite de preparación con la ayuda de un detector automático de cantos.



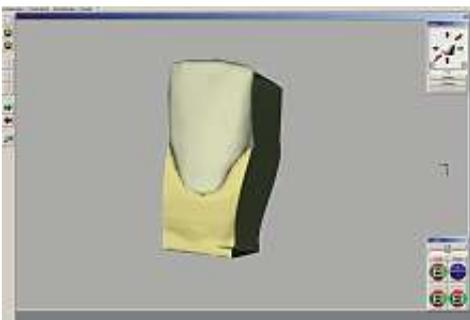
- Propuesta de ecuador que puede editarse (modificarse).



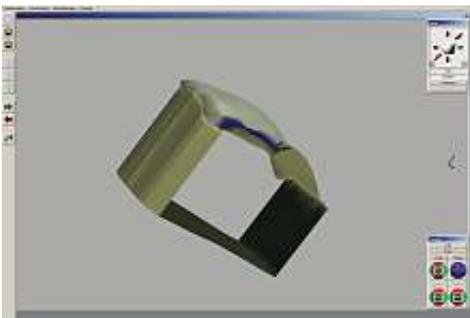
- Visualización del encerado escaneado o de la situación de partida escaneada. Ésta sirve como “superficie de correlación”.



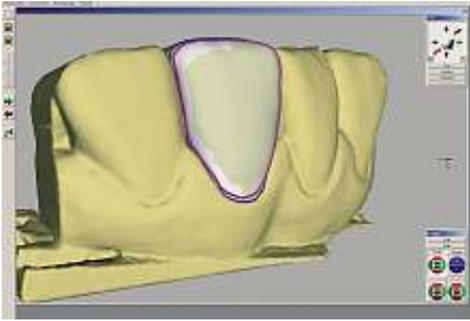
- El sistema calcula una propuesta de diseño y la representa en el monitor.



- El diseño del veneer con los dientes vecinos ocultos.

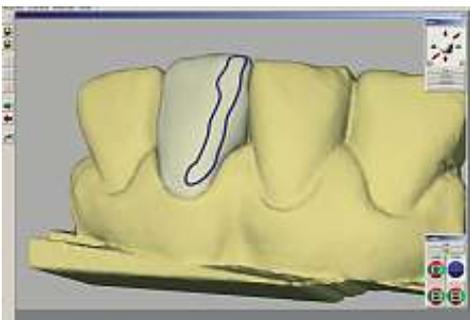
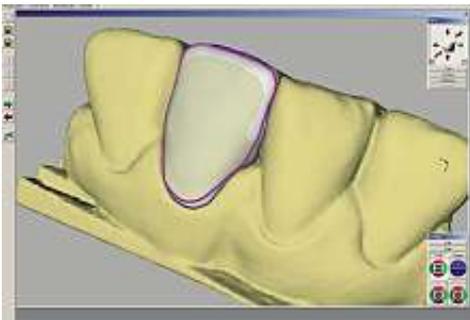


- La rotación en todas las direcciones permite una buena visualización.

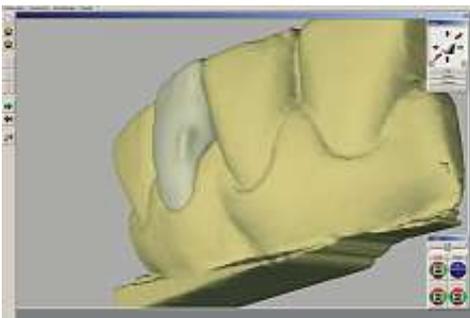


Herramientas de diseño libre

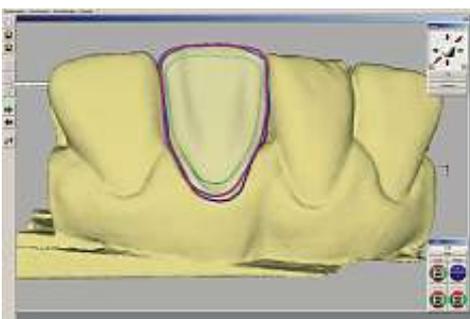
- “Herramienta de escalamiento”.
Permite la ampliación o reducción por segmentos de la zona marcada (ejemplo: contacto proximal).



- “Shape Tool”.
Permite marcar y modificar líneas o superficies.

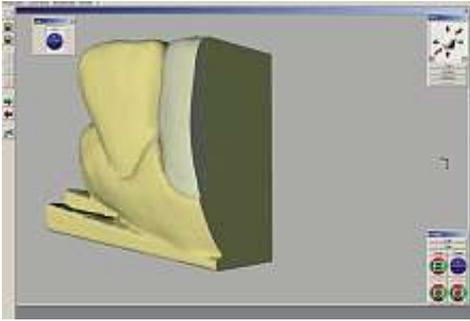


- “Drop Tool”.
Esta herramienta es como una gota de cera virtual que puede aplicarse o eliminarse.

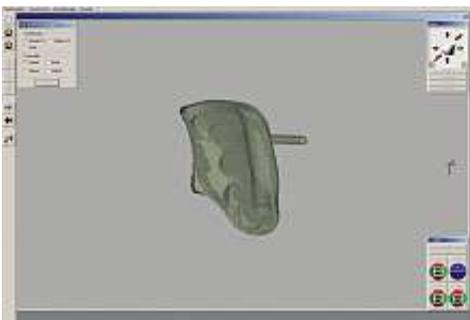
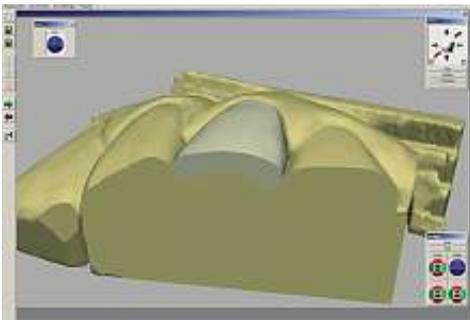


- “Herramienta de edición”.
Para mejorar la visualización, el diseño puede representarse también en modo semitransparente.

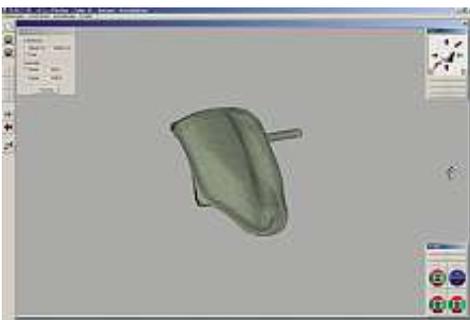
Estas herramientas permiten la modificación individual de superficies y líneas del diseño en 3D.



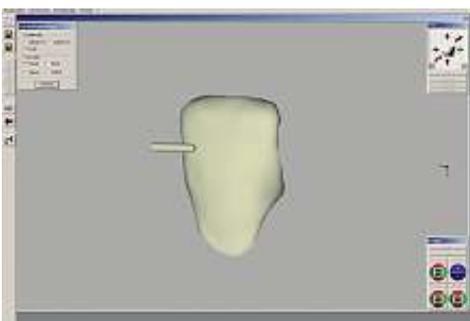
- “Cut Window”
La ventana de corte permite moverse cómodamente a través del diseño como si fuera una tomografía. De esta forma, p. ej., pueden detectarse fácilmente las zonas que son demasiado delgadas.



- “Vista previa de mecanizado”
Permite visualizar previamente el resultado del proceso de fresado. La diferencia entre los modos, normal y endo, es muy notable.



- En el modo endo, la superficie interior se mecaniza adicionalmente con la herramienta diamantada cónica. De esta forma, la superficie de contacto es más delicada. Pero también es más fácil que alguna irregularidad produzca un mal ajuste de la restauración.



Nota:

Se recomienda utilizar siempre el modo endo para la confección de veneers.

VITA VM®9 Indicaciones y características

La cerámica de recubrimiento VITA VM 9 es una cerámica de microestructura fina para el recubrimiento de estructuras de coronas y puentes de óxido de circonio estabilizado parcialmente con itrio (Y-ZrO₂) que presenta un CET 20-500 °C de $10,5 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$, aprox., como VITA In-Ceram YZ CUBES for CEREC.

VITAVM 9 se caracteriza por un comportamiento de refracción y reflexión de la luz similar al del esmalte. El resultado estético puede mejorarse aún mediante el uso de materiales complementarios fluorescentes y opalescentes. Consulte las instrucciones de uso correspondientes (nº 1190).

Los materiales VITAVM 9 permiten individualizar adicionalmente las restauraciones fresadas a partir de **bloques de cerámica de feldespato de microestructura fina** para el sistema CAD/CAM de CEREC con un CET 20-500 °C de $9,3 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$, aprox.:

- VITABLOCS Mark II for CEREC
- VITABLOCS ESTHETIC LINE for CEREC
- VITABLOCS TriLuxe for CEREC

Especialmente para esta tarea existe el VITA VM 9 ESTHETIC KIT for VITABLOCS for CEREC (ref. BV9EKC) que incluye un surtido especial de materiales VITA VM 9 y accesorios.

Dado que tanto la cerámica de base como la de recubrimiento presentan una microestructura fina, las restauraciones de VITABLOCS individualizadas con VITA VM 9 respetan al máximo los antagonistas.

VITA VM®9 – Propiedades físicas	Unidad	Valor*
CET (25-500°C) dentina	10 ⁻⁶ K ⁻¹	8,8 - 9,2
Punto de transformación dentina	°C	600, aprox.
Punto de reblandecimiento dentina	°C	670, aprox.
Solubilidad en ácido dentina	mg/cm ²	10, aprox.
Tamaño medio de los granos de dentina	mm (d ₅₀)	18, aprox.
Resistencia a la flexión	MPa	100, aprox.
* Mediciones de VITA Zahnfabrik		

Contraindicación

VITA VM 9 no debe utilizarse para el recubrimiento total de cofias confeccionadas a partir de VITABLOCS.

Alternativas en la confección directa de veneers a partir de VITABLOCS

- Sólo pulir la superficie de la cerámica sin realizar ninguna caracterización.
- Caracterización individual exterior mediante colores de retoque cerámicos (external staining) y/o mediante cerámica estratificada.
- Caracterización individual de la cara interior mediante bonder coloreados (internal staining).



Tratamiento previo

- El veneer en el modelo de trabajo, directamente tras el proceso de fresado.
- Vista desde labial.



- Vista desde incisal con vástago de unión.



- Se pule el vástago de unión con una herramienta diamantada. Los contactos prematuros que pueda haber en la cara interior del veneer se eliminan cuidadosamente. Se controlan los puntos de contacto mesiales y distales.



Indicaciones importantes:

Debido a la formación de polvo, durante el desbastado de productos cerámicos dentales sinterizados debe utilizarse una mascarilla protectora o el desbastado debe realizarse en húmedo. Además, conviene protegerse tras una pantalla de seguridad y utilizar un sistema de aspiración durante el trabajo.

Las restauraciones confeccionadas a partir de cerámica de feldespato de microestructura fina VITABLOCS no deben retocarse NUNCA con instrumentos de metal duro, ya que éstos producen microfisuras en la cerámica.

Para realizar el contorno, sólo deben utilizarse accesorios de diamante de grano fino (4 µm) y, para el pulido previo, diamantes de acabado (8 µm). Los trabajos de mecanizado posterior deben realizarse aplicando poca presión y enfriando con agua abundante (turbina de spray).



Surtido de VITA SHADING PASTE for VITABLOCS for CEREC 3D MASTER. Pastas de color fluorescentes para la individualización y la caracterización de la prótesis.

Caracterización

- Tras realizar la forma del veneer, se reduce el grosor en toda la cara bucal del mismo que servirá de soporte para la cerámica de recubrimiento VITA VM 9.
- La “carilla soporte” debe tener un grosor mínimo de 0,5 mm para evitar que se deforme durante el proceso de cocción.
- Limpie el veneer cuidadosamente del polvo producido durante el desbastado mediante la aplicación de alcohol o chorros de vapor. Fije el veneer mediante cera transparente orgánica en el modelo de trabajo.
- Veneer tras la reducción anatómica y directamente tras el fresado mecánico de la forma.
- VITA VM 9 ESTHETIC KIT for VITABLOCS for CEREC para la individualización y caracterización de restauraciones fresadas de VITABLOCS for CEREC.



Indicaciones importantes:

Humedezca las restauraciones fresadas con líquido de modelado (VITAVM MODELLING LIQUID) antes de aplicar los materiales VITAVM 9 para garantizar una buena humectación. De lo contrario la cerámica aplicada se levantará de la base.

Los colores VITA SHADING PASTE no sólo permiten realizar caracterizaciones externas de las restauraciones confeccionadas con VITABLOCS. Tras reducir la estructura, también es posible aplicar colores en fisuras y mamelones (p. ej.) y fijarlos en el horno (véase la tabla de cocción) antes de empezar la estratificación propiamente dicha de los materiales VITA VM 9. Este método permite crear un efecto cromático más profundo, sobre todo en caso de escasez de espacio.



Surtido de VITA Interno con materiales para la reproducción de anomalías en el interior del diente.

- La confección de muestras de cocción con extremos delgados a partir de los materiales cerámicos VITA VM 9 elegidos permite valorar más fácilmente los efectos cromáticos deseados.



Importante:

La perfecta armonización del color dental con el indicador de color sólo puede reproducirse con un grosor mínimo de 1 mm de la cerámica VITA VM9.

- El recubrimiento de veneers delgados está indicado si se utilizan materiales interiores fluorescentes. De esta forma, el color de las capas delgadas de cerámica se ajusta de forma óptima al indicador del color. Tras el recubrimiento, el grosor de la carilla acabada se sitúa entre 0,7 y 1,0 mm, según la profundidad de preparación.
- Los materiales VITA VM 9 sólo se aplican en la cara labial. El material básico de los VITABLOCS se conserva en la zona del palatino.
- Los materiales BASE DENTINE*, DENTINE* e Interno de VITA VM9 permiten conseguir los contrastes cromáticos y, sobre todo, los efectos fluorescentes. En la zona cervical y proximal son especialmente útiles los materiales Interno 2* y 4*.
- La reproducción de los mamelones se consigue en función del cromatismo con una mezcla de los materiales MAMELON y EFFECT CHROMA.
- Los materiales INTERNO* pueden mezclarse con todos los materiales de dentina y esmalte o bien aplicarse como colores de retoque interiores.

* Materiales no incluidos en el VITA VM 9 ESTHETIC KIT.

Proceso de cocción recomendado de VITA VM 9 en el VITA VACUMAT

Presec. °C	 min.	 min.	 °C/min	Temp. aprox. °C	 min.	VAC min.
500	6.00	7.43	55	925	1.00	7.43



- VITA VACUMAT para la cocción de la cerámica de recubrimiento VITA VM 9.



- Veneer tras la primera cocción. Si algunas zonas están demasiado pronunciadas, pueden reducirse de forma selectiva con fresas diamantadas.



Importante:

Debido a la formación de polvo, durante el desbastado de productos cerámicos dentales sinterizados debe utilizarse una mascarilla protectora, o el desbastado debe realizarse en húmedo. Además, conviene protegerse tras una pantalla de seguridad y utilizar un sistema de aspiración durante el trabajo.

- Prueba tras la cocción en bruto mediante fijación con vaselina.



- La forma del cuerpo del diente se realiza con dentina. En la zona cervical se confecciona el contorno con una mezcla de los materiales correspondientes de EFFECT CHROMA y EFFECT ENAMEL. Según la translucidez deseada, el borde incisivo se construye alternando ENAMEL y EFFECT OPAL.



- La segunda cocción (cocción de la forma) se realizará también al vacío.

Proceso de cocción recomendado para la segunda cocción de VITA VM 9 en el VITA VACUMAT

Presec. °C	 min.	 min.	 °C/min	Temp. aprox. °C	 min.	VAC min.
500	6.00	7.40	55	922	1.00	7.40



- Resultado tras la cocción de la forma.



- Con la ayuda de polvo de plata se analizan la forma y la estructura de la superficie y se optimizan mediante el desbastado.

Individualización cromática de la superficie y cocción final



- Realice la cocción final y la cocción de los colores de retoque con VITA Akzent o SHADING PASTE según las tablas de la página 27.
- Para conseguir un brillo homogéneo, se recomienda pulir la superficie con un pulidor de goma.
- Limpie la restauración a fondo mediante chorros de vapor antes de proceder a la individualización cromática y la aplicación del glaseado.
- Aplique una fina capa de material de glaseado líquido –p. ej., VITA Akzent Glaze– ; véase la ilustración a la izquierda.

Proceso de cocción recomendado para la cocción final con VITA Akzent en el VITA VACUMAT

Presec. °C	 min.	 min.	 °C/min	Temp. aprox. °C	 min.	VAC min.
500	4.00	7.27	55	910	1.00	0.00



- El veneer acabado y glaseado en el modelo de trabajo.
- En lugar de la cocción final puede realizarse también un pulido mecánico (p. ej. con Dia-Glace de Yeti; pasta de pulido de diamante Karat de VITA).
- Sección longitudinal de un veneer confeccionado a partir de un VITABLOC Mark II e individualizado con VITA VM 9.



Sinopsis de los programas de cocción recomendados para la caracterización de veneers de **VITABLOCS** en el **VITA VACUMAT®**

	Presec. °C	 min.	 min.	 °C/min	Temp. aprox. °C	 min.	VAC min.
Cocción de fijación de colores de retoque VITA SHADING PASTE o Akzent	500	4.00	5.00	76	880	0.30	0.00
Primera cocción (de dentina)	500	6.00	7.43	55	925	1.00	7.43
Segunda cocción (de corrección de la forma)	500	6.00	7.40	55	922	1.00	7.40
Cocción final con VITA Akzent "glaze"	500	4.00	7.27	55	910	1.00	0.00
Cocción final con VITA Akzent finishing agent	500	4.00	7.27	55	910	1.00	0.00
Cocción final con VITA SHADING PASTE "glaze"	500	4.00	7.16	55	900	1.00	0.00
Cocción de corrección con CORRECTIVE	500	4.00	7.05	55	890	1.00	7.05



Importante:

El resultado de la cocción de cerámica dental depende en gran medida de la conducción individual de la cocción por parte del usuario, es decir, del tipo de horno, de la posición de la sonda térmica, del soporte de la pieza, del tamaño de la pieza, etc.

Nuestras recomendaciones de uso técnico para la temperatura de cocción (independientemente de que se comuniquen de forma oral, de forma escrita o por medio de instrucciones prácticas) se basan en numerosos ensayos y en nuestra experiencia propia. Sin embargo, estas indicaciones deben entenderse sólo como valores indicativos. En el caso de que no se consiga un resultado óptimo en cuanto a superficie, transparencia o nivel de lustre, debe adaptarse el proceso de cocción. Los parámetros decisivos para conducir el proceso de cocción son el aspecto y la calidad de la superficie de la pieza después de la cocción, y no la temperatura de cocción indicada en el aparato.



- Los veneers pueden personalizarse de forma externa mediante la aplicación de color y de forma interna mediante la aplicación de colores de composite (= adhesivos coloreados; Coltène Whaledent o Ivoclar Vivadent). Para esta tarea son especialmente idóneos los dientes que no presenten zonas muy translúcidas y que tengan una variedad interna reducida (véase la ilustración 1).



- Los cambios de color superficiales pueden reproducirse mediante colores de retoque cerámicos.

Atención: Una capa de color muy gruesa bloquea el flujo de luz y produce un aspecto poco natural.

- Para la caracterización con colores de retoque cerámicos disponemos de 2 sistemas diferentes:



VITA SHADING PASTE. Un surtido de 8 pastas de colores fluorescentes para la individualización sencilla de la superficie en la clínica:

- colores premezclados
- fácil de usar
- surtido de colores reducido
- suficiente en la mayoría de los casos



Surtido VITA Akzent con 20 colores fluorescentes en forma de polvo para la individualización de superficies:

- debe mezclarse con un fluido para colores para conseguir la consistencia deseada
- paleta de colores más amplia



Procedimiento paso a paso

- Veneer confeccionado a partir de un VITABLOC directamente tras el proceso de fresado de la forma. Los restos del punto de unión se eliminan con una fresa diamantada.



- En caso necesario, el veneer se adapta al modelo. Para el acabado pueden utilizarse fresas de diamante fino. Siempre que sea posible, el mecanizado de la cerámica debe realizarse en húmedo.



- Para controlar la forma y la superficie puede aplicarse un polvo metálico.



- La grasa y el polvo producido durante el mecanizado se eliminan del veneer acabado mediante alcohol o chorros de vapor. Para sujetar el veneer pueden utilizarse unas pinzas diamantadas.



- El color de retoque Akzent deseado y el Akzent Finishing Agent se mezclan con el fluido para colores de retoque hasta conseguir la consistencia necesaria.



- Aplique una fina capa de color en el veneer. Comience por las superficies proximales (il. 1).



- La cara incisal se humecta solamente con Finishing Agent (il. 2). La aplicación de Akzent nº 13 y nº 17 permite crear un buen efecto del borde incisivo. Mezclando diferentes colores es posible imitar otras características cromáticas. Para reproducir estructuras finas, tales como fisuras en el esmalte, se recomienda no mezclar los colores Akzent con el Finishing Agent para evitar que el color se corra. Para su control, el resultado puede compararse con una muestra de la guía de colores VITA SYSTEM 3D-MASTER.



- El veneer caracterizado se coloca en un soporte de cocción y se cuece en el VITA VACUMAT o ATMOMAT. No es necesario aplicar vacío para el glaseado. La ilustración 3 muestra el veneer tras la primera cocción.



- El siguiente paso consiste en aplicar material de glaseado (VITA Akzent Glaze) en forma líquida (il. 4). Este paso permite también introducir pequeños retoques cromáticos en el material de glaseado.



- Adicionalmente, el veneer glaseado (il. 5) puede someterse a un pulido mecánico. Para ello puede utilizarse, p. ej., Dia-Glaze de Yeti o la pasta de pulido de diamante Karat de VITA.

Sinopsis de los programas de cocción recomendados para la caracterización de la superficie de veneers confeccionados a partir de **VITABLOCS®**, en los hornos **VITA VACUMAT®** o **VITA ATMOMAT®**

	Presec. °C	 min.	 min.	 °C/min	Temp. aprox. °C	 min.	VAC min.
Cocción de colores de retoque	500	3.00	8.26	50	922	1.00	0.00
Primera cocción final con Akzent o SHADING PASTE “glaze”	500	3.00	8.21	50	918	1.00	0.00
Segunda cocción final con Akzent o SHADING PASTE “glaze”	500	3.00	8.21	50	918	1.00	0.00



- Para la cocción de los colores de retoque cerámicos puede utilizarse el horno VITA VACUMAT



o el horno VITA ATMOMAT.

- La aplicación de material neutro de VITA VM 9 y Finishing Agent permite realizar pequeñas correcciones, p. ej. de los puntos de contacto proximales. Esta cocción de corrección puede realizarse sin vacío.
- El uso de VITABLOCS TriLuxe permite reforzar la translucidez desde la profundidad, especialmente en la zona incisal. Incluso sin caracterización con colores de retoque cerámicos se nota la diferenciación natural dentro de la restauración. Por regla general, se recomienda no abusar de los colores de retoque para caracterizar los veneers. La aplicación excesiva de color bloquea el flujo de la luz y produce un aspecto poco natural del veneer en la boca.

Prueba en la boca y colocación del veneer Analogía entre los métodos directo e indirecto



- El veneer individualizado se prueba en la boca del paciente. Como medio de contraste pueden utilizarse, p. ej., vaselina o un gel de glicerina. Esto resulta recomendable, ya que el aire situado entre la cerámica y la superficie dental puede afectar a las propiedades ópticas y, por lo tanto, al aspecto cromático.
- En el método directo debe tenerse en cuenta que el diente está seco durante la prueba en la boca. Por esta razón, el veneer parece algo más oscuro. En el método indirecto el ajuste cromático es más difícil que en el método indirecto.

Acondicionamiento de la cerámica



- La cara interior del veneer se limpia en el laboratorio (alcohol para desengrasar). Antes de colocarlo, la cara interior se corroe durante 60 segundos con ácido fluorhídrico al 5% (p. ej. con VITA CERAMICS ETCH). A continuación, el veneer se rocía con agua durante 20 seg. Tras secarlo con aire, la cara interior presenta un aspecto opaco blanquecino (señal de una aplicación uniforme del ácido).
- A continuación se aplica un silano (p. ej. VITASIL de VITA; Monobond S de Ivoclar Vivadent) y se deja actuar durante 60 seg. en la superficie de la cerámica. Algunos autores recomiendan secar la cerámica silanizada con un secador de pelo (aire caliente).
- Ahora, el veneer está preparado para la fijación adhesiva.

Colocación adhesiva



- Los dientes forman la segunda “superficie de adhesión” en el conjunto cerámica - diente. Para la fijación adhesiva puede colocarse un dique de caucho (aunque no siempre será necesario) para secar la zona de trabajo.

En función de la posición del borde de preparación puede ser útil la colocación de un hilo de retracción.

- Antes y después de la prueba en boca deben limpiarse a fondo los dientes. Debe eliminarse cualquier residuo del gel hidrosoluble utilizado para la prueba en boca y de cementos provisionales.

Acondicionamiento de esmalte / dentina

- Las superficies de esmalte preparadas se tratarán durante 30 segundos con ácido fosfórico al 35-37 %.

Si se utiliza Syntac Classic, el acondicionamiento de la superficie de dentina con ácido fosfórico es opcional. A continuación, rocíe con agua la superficie durante 10 a 15 seg.

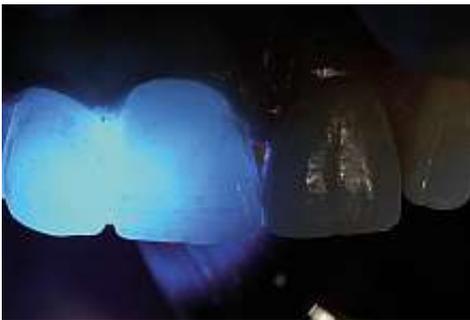


- El adhesivo de dentina se aplicará con un pincel o un microbrush, siguiendo las instrucciones del fabricante.



Consejos

Los cementos de composite de fraguado dual contienen aminas que adoptan un tono amarillento más oscuro tras el proceso de fraguado. Por este motivo se recomienda utilizar un composite exclusivamente fotopolimerizable para la fijación adhesiva de carillas delgadas. Un microbrush fijado en el veneer mediante un bonding fotopolimerizable puede hacer de soporte. La fijación del veneer con el dedo permite una distribución más homogénea de la presión durante la colocación adhesiva.



Aplicación del “cemento adhesivo”

- La mejor solución para la fijación adhesiva de los veneers es un composite de relleno fotopolimerizable. Para aumentar la fluidez, el composite puede calentarse a 50 °C, aproximadamente. Para ello existe un aparato especial: Calset (de AdDent, EE. UU.)
- Aplique una fina capa de composite en la superficie dental preparada mediante una espátula.
- La inhibición de O₂ puede evitarse con el uso de un gel de glicerina. También puede producirse un pequeño exceso de material que se elimina durante el proceso de acabado.
- Coloque el veneer y posicónelo con una suave presión del dedo. Los excesos de composite que salen pueden eliminarse con una sonda humedecida con adhesivo. El fraguado puede realizarse con una lámpara de polimerización aplicada primero 60 segundos desde palatino y después otros tantos desde bucal.

Acabado

- Realice el acabado inmediatamente tras el fraguado del composite. Utilice para ello discos, tiras interdetales y diamantes finos.
- A continuación se fluorarán los dientes.

Ejemplos clínicos

Caso 1:

Veneer de cerámica sin metal confeccionado a partir de un VITABLOC Mark II (color 2M2C) en el diente 31: diseñado en el ordenador mediante el software 3D de CEREC, método directo con caracterización individual mediante cerámica de recubrimiento VITA VM 9.



1. Situación de partida
2. Situación tras la preparación
3. Prueba en boca del veneer fresado bruto
4. Situación directamente tras la fijación adhesiva

Caso 2:

Veneers de cerámica sin metal confeccionados a partir de VITABLOCS Mark II, color 2M2C, en los dientes 12 y 11. Método indirecto con caracterización individual mediante cerámica de recubrimiento VITA VM 9.



1. Situación de partida con hilo de retracción colocado
2. Preparación de los dientes 12 y 11
3. Antes de la colocación adhesiva
4. Situación tras el acabado

Caso 3:

Veneers de cerámica sin metal confeccionados a partir de VITABLOCS Mark II, color 1M2C, en los dientes 11 y 21. Método directo con caracterización individual mediante cerámica de recubrimiento VITA VM 9.



1. Supraestructuras de composite insuficientes (estado tras accidente)
2. Preparación de los dientes 11 y 21
3. Prueba en boca de los veneers
4. Situación tras el acabado

Caso 4:

Veneers de cerámica sin metal confeccionados a partir de VITABLOCS Mark II, color 2M3C, en los dientes 11 y 21. Método indirecto con caracterización individual mediante cerámica de recubrimiento VITA VM 9.



1. Obturaciones de composite insuficientes
2. Prueba en boca de los veneers
3. Grabado del esmalte con ácido fosfórico
4. Restauración acabada y colocada

Caso 5:

Veneers de cerámica sin metal confeccionados a partir de VITABLOCS Mark II, color 1M1C, en los dientes 11 y 21. Método indirecto con caracterización individual mediante colores de retoque VITA Akzent.

“Veneer adicional” en el diente 11 sin preparación.



1. Situación de partida (diente 21 fracturado, accidente)
2. Preparación del diente 21 (diente 11 sin preparación)
3. Prueba en boca de los veneers
4. Restauración acabada tras la colocación con Tetric flow

Conclusiones

Los veneers cerámicos ofrecen a los pacientes una serie de ventajas en cuanto a estética y vida útil de la restauración. El éxito del tratamiento está estrechamente relacionado con la calidad del trabajo del laboratorio y el esmero y la disciplina del odontólogo durante el diagnóstico, la preparación y la colocación.

Lista de materiales para odontólogos

Instrumentos de preparación: marca Intensiv SA
Hilo de retracción: marca Ultradent
Condensador de hilo: marca Deppeler
Materiales de impresión: Affinis (de Coltène Whaledent), Express Penta (de 3MEspe)
Glicerina para la prueba en boca: marca Johnson&Johnson
Matrices y cuñas: Hawe Dead Soft (de KerrHawe)
Composite: Z250 (de 3MEspe)
Sistema adhesivo: Syntac Classic (de Ivoclar Vivadent)
Calentador de composite: (de AdDent, EE. UU.)

Lista de materiales para el protésico

Yeso CAM-base (yeso de escaneado), ref. 55661 (marca Dentona)
Polvo de escaneado Okklufine Premium, ref. 55300 (marca Laboshop)
ScanWax for CEREC inLab, ref. 5961185 (de Sirona)
CEREC Cone-shaped Cylinder-Diamond 1,6 mm, ref. 58 55 734 (marca Sirona)
CEREC Cylinder-Diamond 1.6 mm-long, ref. 58 66193 (marca Sirona)
Pasta de comprobación y de contacto, pasta rossa 3 g, ref. 72000200 (marca Anaxdent)
Fresas diamantadas (suavemente cónicas), Two Striper, ref. X775.10M (de Intertrading-Dental AG)
Accesorio de fresado de cerámica verde, en forma de rueda, CeraPro, ref. 8003.150HP (de Edenta)
Accesorio de fresado de cerámica verde, cilíndrico, CeraPro, ref. 8001.050HP (de Edenta)
Disco diamantado, ref. 350.514.220HP (marca Edenta)
Disco diamantado, ref. 355.504.220HP (marca Edenta)
Prepulidor de cerámica, lente, e-diapol rojo mediano L26Dmf, ref. 15501 (de Intertrading-Dental AG)
Polvo de metal (de Benzer Dental AG)

Materiales cerámicos para la caracterización

VITA VM 9 ESTHETIC KIT for VITABLOCS for CEREC, ref. BV9EKC
Kit VITA Interno, ref. B1SET
Kit VITA Akzent, ref. BATSET
Surtido de VITA SHADING PASTE, ref. ESPSET3D

- Aboush YE. Removing saliva contamination from porcelain veneers before bonding. *J Prosthet Dent* 1998; 80:649-653.
- Aristidis GA, Dimitra B. Five-year clinical performance of porcelain laminate veneers. *Quintessence Int* 2002 Mar;33(3):185-9
- Barghi N, Chung K, Farshchian F, Berry T. Effects of the solvents on bond strength of resin bonded porcelain. *J Oral Rehabil* 1999; 26:853-857.
- Brunton PA, Wilson NH. Preparations for porcelain laminate veneers in general dental practice. *Br Dent J* 1998 Jun 13;184(11):553-6
- Castelnuovo J, Tjan AH, Phillips K, Nicholls JI, Kois JC Fracture load and mode of failure of ceramic veneers with different preparations. *J Prosthet Dent* 2000 Feb;83(2):171-80
- Dumfahrt H, Gobel G. Bonding porcelain laminate veneer provisional restorations: An experimental study. *J Prosthet Dent* 1999; 82:281-285.
- Edelhoff D, Sorensen JA. Tooth structure removal associated with various preparation designs for anterior teeth. *J Prosthet Dent* 2002 May;87(5):503-9
- Friedman M. Multiple potential of etched porcelain laminate veneers. *J Am Dent Assoc* 1987; Special Issue: 83E-87-E.
- Garber DA, Goldstein RE, Feinman RA. Porcelain laminate veneers. Quintessence Publishing Co., Chicago. Pages 36-44; 90-99.
- Gross JS, Malcmacher LJ. Comparing porcelain laminate veneers to laboratory resin veneers - report of a case. *Trends & Tech Contemp Dent Lab* 1988; 5:28-30.
- Hahn P, Gustav M, Hellwig E. An in vitro assessment of the strength of porcelain veneers dependent on tooth preparation. *J Oral Rehabil* 2000 Dec;27(12):1024-9
- Haywood VB, Heymann HO, Scurria MS. Effects of water, speed, and experimental instrumentation on finishing and polishing porcelain intraorally. *Dent Mater* 1989; 5:185-188.
- Horn HR. A new lamination: porcelain bonded to enamel. *N Y State Dent J* 1983; 49:401-403.
- Jardel V, Degrange M, Picard B, Derrien G. Correlation of topography to bond strength of etched ceramic. *Int J Prosthodont* 1999; 12:59-64.
- Lacy AM, Laluz J, Watanabe LG, Dellinges M. Effect of porcelain surface treatment on the bond to composite. *J Prosthet Dent* 1988; 60:288-291.
- Linden JJ, Swift EJ, Boyer DB, Davis BK. Photo-activation of resin cements through porcelain veneers. *J Dent Res* 1991; 70:154-157.
- Magne P, Douglas WH. Porcelain veneers: dentin bonding optimization and biomimetic recovery of the crown. *Int J Prosthodont* 1999 Mar-Apr;12(2):111-21.
- Magne P, Douglas WH. Interdental design of porcelain veneers in the presence of composite fillings: finite element analysis of composite shrinkage and thermal stresses. *Int J Prosthodont* 2000 Mar-Apr;13(2):117-24

- Magne P, Kwon KR, Belser UC, Hodges JS, Douglas WH. Crack propensity of porcelain laminate veneers: A simulated operatory evaluation. *J Prosthet Dent* 1999; 81:327-334.
- Magne P, Perroud R, Hodges JS, Belser UC. Clinical performance of novel-design porcelain veneers for the recovery of coronal volume and length. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2000 Oct;20(5):440-57
- Magne P, Douglas WH. Additive contour of porcelain veneers: a key element in enamel preservation, adhesion, and esthetics for aging dentition. *J Adhes Dent* 1999 Spring;1(1):81-92
- Magne P, Versluis A, Douglas WH. Effect of luting composite shrinkage and thermal loads on the stress distribution in porcelain laminate veneers. *J Prosthet Dent* 1999 Mar;81(3):335-44
- Newburg R, Pameijer CH. Composite resin bonded to porcelain with a silane solution. *J Am Dent Assoc* 1978; 96:288-291.
- Nixon R. Bonding technique for porcelain veneers. *The Forum of Esthetic Dentistry* 1985; 3: 1-11.
- Peumans M, Van Meerbeek B, Yoshida Y, Lambrechts P, Vanherle G. Porcelain veneers bonded to tooth structure: an ultra-morphological FE-SEM examination of the adhesive interface. *Dent Mater* 1999; 15:105-119.
- Raigrodski AJ, Sadan A, Mendez AJ. Use of a customized rigid clear matrix for fabricating provisional veneers. *J Esthet Dent* 1999; 11:16-22.
- Rochette A. Adhésion par polymères et traitement de surface en odonto-stomatologie. *Actualités Odonto-Stomatologiques* 1972; 98:175-232.
- Rucker LM, Ritcher W, Macentee M, Richardson A. Porcelain and resin veneers clinically evaluated: 2-year results. *J Am Dent Assoc* 1990; 121:594-596
- Sheth J, Jensen M, Tolliver D. Effect of surface treatment on etched porcelain and bond strength to enamel. *Dent Mater* 1988; 4:328-337.
- Simonsen RJ, Calamia JR. Tensile bond strength of etched porcelain. *J Dent Res* 1983; 62:297, Abst. 1154.
- Suh BI. All-Bond – Fourth generation dentin bonding system. *J Esthet Dent* 1991; 3:139-147.
- Troedson M, Derand T. Effect of margin design, cement polymerization, and angle of loading on stress in porcelain veneers. *J Prosthet Dent* 1999; 82:518-524.
- Walls AW, Steele JG, Wassell Crowns and other extra-coronal restorations: porcelain laminate veneers. *Br Dent J* 2002 Jul 27;193(2):73-6, 79-8229.

La empresa VITA Zahnfabrik está certificada según la Directiva de productos sanitarios, y los siguientes productos que aparecen en estas instrucciones de uso llevan el marcado  0124 :

VITA**VM**®**9** VENEERING MATERIAL

VITABLOCS® **Mark II for CEREC**®

VITABLOCS® **ESTHETIC LINE for CEREC**®

VITABLOCS® **TriLuxe for CEREC**®

VITA SHADING PASTE

VITA Akzent®

VITA Interno®

CEREC® e inLab® son marcas registradas de la empresa Sirona Dental Systems GmbH, Bensheim, Alemania.

El siguiente producto debe llevar símbolos de peligro:

VITA CERAMICS ETCH



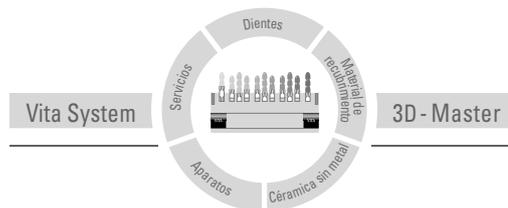
Tóxico Corrosivo

Para más información consulte la ficha de datos de seguridad.

Queremos expresar nuestro agradecimiento al **Dr. Alessandro Devigus, Bülach (Suiza)** y a **Giordano Lombardi, protésico, Zúrich** por la redacción de las presentes instrucciones y la documentación fotográfica.

El extraordinario sistema VITA SYSTEM 3D-MASTER permite determinar y reproducir de manera sistemática todos los colores de dientes naturales.

Los VITABLOCS y la cerámica de recubrimiento VITA VM 9 están disponibles en los colores del VITA SYSTEM 3D-MASTER. Se garantiza la compatibilidad cromática con todos los materiales VITA 3D-MASTER.



Nota importante: Nuestros productos deben utilizarse con arreglo a las instrucciones de uso. Declinamos cualquier responsabilidad por daños derivados de la manipulación o el tratamiento incorrectos. El usuario deberá comprobar, además, la idoneidad del producto para el ámbito de aplicación previsto antes de su uso. Queda excluida cualquier responsabilidad por nuestra parte si se utiliza el producto en una combinación incompatible o no admisible con materiales o aparatos de otros fabricantes. Asimismo, con independencia del fundamento jurídico y en la medida en que la legislación lo admita, nuestra responsabilidad por la exactitud de estos datos se limitará en todo caso al valor de la mercancía suministrada según la factura sin IVA. En especial, en la medida en que la legislación lo admita, no aceptamos en ningún caso responsabilidad alguna por lucro cesante, daños indirectos, daños consecuenciales o reclamaciones de terceros contra el comprador. Sólo admitiremos derechos a indemnización derivados de causas atribuibles a nosotros (en el momento de la celebración del contrato, violación del contrato, actos ilícitos, etc.) en caso de dolo o negligencia grave. La caja modular de VITA no es necesariamente parte integrante del producto. Publicación de estas instrucciones de uso: 11-06



1298SP - 1106 (2.5)Sma

VITA

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