

IPS[®]
e.max[®]
IPS

IPS e.max[®]

all ceramic
all you need

GUÍA CLÍNICA

Introducción Indicaciones	4
El sistema IPS e.max	5
Preparación	10
– Cerámica de vidrio	
– Óxido de circonio	
Procedimiento práctico	12
– Toma de color	
– Toma de impresión	
– Restauración provisional	
Opciones de cementación	14
Procedimiento paso a paso	18
– Cerámica de vidrio	
– Óxido de circonio	
Casos clínicos	33
Experiencias clínicas Estudios a largo plazo	37
Bibliografía	38

INYECCIÓN y CAD/CAM –

Dos caminos que conducen a las restauraciones de cerámica sin metal ...

La demanda de restauraciones de cerámica sin metal ha aumentado drásticamente en los últimos años y la odontología estética sería impensable sin ellas. Además, el uso de los materiales de cerámica sin metal está aumentando como una alternativa a las restauraciones sobre estructura metálica.

Debido a sus excelentes propiedades estéticas, el sistema de cerámica sin metal IPS Empress se estableció a sí mismo como el estándar reconocido entre los sistemas de restauración de cerámica sin metal. Gracias a IPS Empress, la **técnica de inyección** ha evolucionado hasta ser el procedimiento **de vanguardia** en los últimos 15 años.

Los eficaces **procedimientos CAD/CAM** y las cerámicas para óxido de circonio de alta resistencia para aplicaciones dentales, están experimentando actualmente un considerable aumento en su popularidad.

IPS e.max es el primer sistema a combinar las ventajas de ambas, **la técnica de INYECCIÓN** y **CAD/CAM**, ofreciendo **materiales altamente estéticos** y **de alta resistencia** para ambas tecnologías.

IPS e.max le permite aportar a sus pacientes unas restauraciones enormemente personalizadas que ofrecen una **extraordinaria estética** y la **estabilidad mecánica** que se requiera en la situación individual de cada uno de ellos.



... para las siguientes indicaciones

Indicaciones	IPS e.max Press	IPS e.max ZirPress	IPS e.max ZirCAD	IPS e.max CAD	IPS e.max Ceram	Cementación ³⁾	
						Adhesiva	Autoadhesiva
Carillas	•	•		•	•	Variolink® II, Variolink® Veneer	–
Coronas parciales	•	•1)	•	•	•2)	Variolink® II, Multilink® Automix	Multilink® Sprint
Coronas anteriores y posteriores	•	•1)	•	•	•2)	Variolink® II, Multilink® Automix	Multilink® Sprint
Puentes anteriores de tres elementos	•	•1)	•		•2)	Variolink® II, Multilink® Automix	Multilink® Sprint
Puentes premolares de tres elementos	•	•1)	•		•2)	Variolink® II, Multilink® Automix	Multilink® Sprint
Puentes posteriores de tres elementos		•1)	•		•2)	Multilink® Automix	Multilink® Sprint
Puentes anteriores de 4 a 6 elementos		•1)	•		•2)	Multilink® Automix	Multilink® Sprint
Puentes posteriores de 4 a 6 elementos		•1)	•		•2)	Multilink® Automix	Multilink® Sprint
Puentes retenidos con Inlay		•1)	•		•2)	Multilink® Automix	–

1) En combinación con IPS e.max ZirCAD 2) Una cerámica de recubrimiento para todos los materiales IPS e.max materials

3) Las coronas y puentes también se pueden cementar convencionalmente utilizando cementos de ionómero de vidrio (e. g. Vivaglass® CEM)

Contraindicaciones

- Preparaciones subgingivales muy profundas
- Pacientes con dentición residual reducida
- Bruxismo



Lo más destacado

- Materiales de cerámica sin metal altamente estéticos y de gran resistencia que se pueden combinar entre sí.
- Una única cerámica de recubrimiento para todo el sistema IPS e.max
- Resultados de color predecibles y similar comportamiento clínico incluso en restauraciones diferentes recubiertas con IPS e.max Ceram
- Diferentes posibilidades de cementación

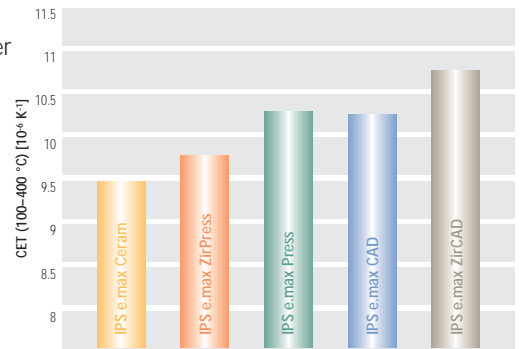


IPS e.max Ceram –

Un único material de estratificación para ce

La mayoría de los sistemas de cerámica se componen de materiales de estructura y estratificación. Hasta la fecha, ningún sistema ha demostrado ser apropiado para varias indicaciones, de tal forma que en el pasado se tenían que utilizar diferentes materiales de estructuras con sus correspondientes cerámicas de estratificación.

Este problema se ha solventado con la nueva cerámica de vidrio de nanoflourapatita **IPS e.max Ceram**. Gracias a su temperatura de cocción y su coeficiente de expansión térmica óptimamente coordinados entre sí, esta cerámica puede ser utilizada para estratificar estructuras tanto de **óxido de circonio** como **estructuras de cerámica de vidrio**.



CET (Coeficiente de expansión térmica) de los productos IPS e.max. Fuente: Ivoclar Vivadent, Schaan 2005. IPS e.max Ceram presenta el menor valor CET de todos los productos IPS e.max.



micas de vidrio y óxido de circonio

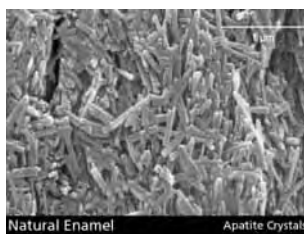
Una cerámica de estratificación para todas las indicaciones

El reto de tener que **ajustar el color** de la restauración es un asunto del pasado. Dependiendo de la indicación y resistencia requeridas, tanto si se utiliza una cerámica de vidrio o un óxido de circonio como material de estructura.

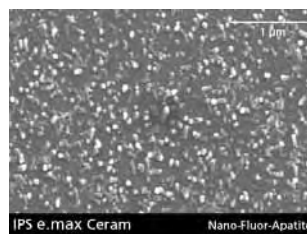
Gracias a un **único y común esquema de estratificación**, todas las restauraciones de IPS e.max muestran las mismas **propiedades de abrasión y brillo superficial**.



IPS e.max Ceram sobre cuatro materiales de estructura diferentes (de izquierda a derecha): IPS e.max Press, IPS e.max ZirPress, IPS e.max ZirCAD, IPS e.max CAD. MDT Thorsten Michel, Alemania.

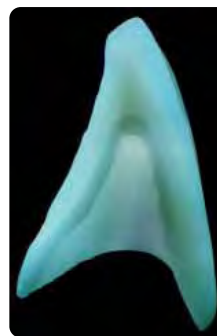


Natural Enamel Apatite Crystals

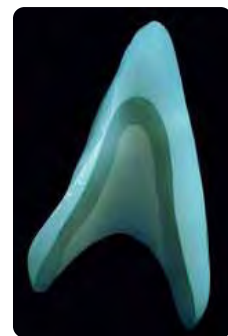


IPS e.max Ceram Nano-Fluor-Apatite

La nueva generación de materiales presenta una estructura de cristal parecida a la de los dientes naturales.



IPS e.max Ceram sobre óxido de circonio en luz transmitida



Cerámica de la competencia sobre óxido de circonio en luz transmitida

Lo más destacado

- Una única cerámica de estratificación para cerámicas de vidrio y óxido de circonio
- Resultados de color previsible y comportamiento clínico parecido respecto de la abrasión y brillo de superficie
- Nano fluorapatita para propiedades altamente estéticas

Cerámicas de vidrio –

Todo lo que se necesita para obtener restauraciones **altamente estéticas**

Durante muchos años, los materiales de cerámica de vidrio se han aplicado con éxito en la confección de restauraciones de cerámica sin metal. Estos no sólo se pueden aplicar en la **técnica de inyección**, sino que también permiten el proceso con la moderna **tecnología CAD/CAM**.



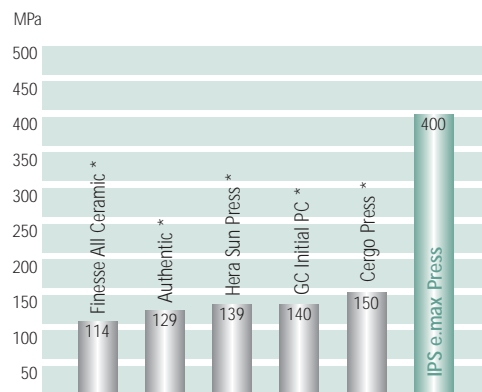
IPS e.max Press – Probada tecnología de inyección

Con sus tres grados de translucidez, las pastillas altamente estéticas de cerámica de vidrio de disilicato de litio IPS e.max. ofrecen una optimizada homogeneidad y una elevada resistencia y permiten crear restauraciones con un ajuste preciso. Gracias a su gran resistencia **400 PMA, que no alcanza ninguna otra cerámica de vidrio**, se pueden utilizar métodos de cementación autoadhesivos o convencionales.

Incluso en los casos en los que los pacientes tienen dientes no vitales, es posible producir restauraciones inyectadas de cerámica sin metal, ya que la gama de IPS e.max Press incluye también pastilla de alta opacidad.

Indicaciones:

- Coronas anteriores y posteriores
- Coronas parciales
- Coronas anteriores de tres elementos
- Coronas premolares de tres elementos
- Carillas



*Marcas comerciales no registradas de Ivoclar Vivadent AG.
Fuente I&D, Ivoclar Vivadent AG, Schaan.



IPS e.max CAD – El futuro de la tecnología CAD/CAM

IPS e.max CAD se basa en la misma tecnología de materiales que IPS e.max Press. Combina de forma ideal, las ventajas de la tecnología de trabajo CAD/CAM con una cerámica de disilicato de litio de alto rendimiento. Un innovador proceso de trabajo permite realizar restauraciones estéticas con bloque IPS e.max CAD, que presentan al mismo tiempo unos altos valores finales de resistencia (360 MPa).

Los bloques están disponibles en 2 grados de translucidez. IPS e.max CAD MO (Opacidad Media) están indicados para la elaboración de estructuras para un blindaje final, mientras que los bloques IPS e.max CAD LT (Baja Translucidez), se utilizan para la elaboración de coronas completamente anatómicas con posibilidad de reducción y estratificación incisal.

Indicaciones:

- Coronas anteriores y posteriores
- Coronas parciales
- Carillas

Ambas cerámicas de vidrio permiten reproducir efectos cromáticos naturales y aumentan la transmisión y dispersión de la luz.

Lo más destacable

- Cerámica de vidrio de disilicato de litio altamente estética con diferentes grados de translucidez
- Estética vital independientemente del color del diente preparado.
- Diferentes posibilidades de cementación, gracias a la gran resistencia de 360 a 400 MPa.

Óxido de circonio –

Todo lo que se necesita para obtener restauraciones **de alta resistencia**



IPS e.max ZirCAD – La resistencia cuenta

Durante mucho tiempo, los materiales de cerámica sin metal han estado contraindicados para puentes posteriores que soportan altas cargas. Aunque los estudios a largo plazo siguen siendo escasos, el óxido de circonio podría en un futuro reemplazar, al menos parcialmente, las cerámicas sobre metal. Actualmente, el óxido de circonio es el material de cerámica sin metal de mayor rendimiento disponible para aplicaciones dentales. Gracias a su alta resistencia final, el material también está indicado para la elaboración de puentes posteriores. Además, el óxido de circonio se caracteriza por su excelente biocompatibilidad y baja conductividad térmica.

Como resultado de su gran resistencia, los puentes de IPS e.max ZirCAD se pueden cementar autoadhesiva o convencionalmente.

Indicaciones:

- Coronas anteriores y posteriores
- Puentes anteriores y posteriores de tres a seis elementos
- Puentes de Inlays



IPS e.max ZirPress – Probada tecnología de inyección

Como alternativa a las estructuras de óxido de circonio recubiertas convencionalmente, se puede utilizar la técnica de inyección utilizando material de cerámica de vidrio de fluorapatita. Seguidamente, las restauraciones se pueden caracterizar bien con maillajes o complementar con cerámica de recubrimiento. Con la técnica de inyección, se pueden elaborar coronas y puentes, que muestran una precisión de ajuste comparable a la de las restauraciones de cerámica de vidrio inyectadas.

Otra característica destacable es el puente de inlay de cerámica sin metal mínimamente invasivo.

Indicaciones:

- Carillas (sin IPS e.max ZirCAD)

En combinación con IPS e.max ZirCAD

- Coronas anteriores y posteriores
- Coronas anteriores y posteriores de tres a seis elementos
- Puentes de Inlays

Lo más destacable

- Cerámica sin metal de alto rendimiento también para la zona de posteriores gracias a una alta resistencia a la flexión y a la fractura
- Extraordinaria biocompatibilidad y baja conductividad térmica
- Puentes de inlay de cerámica sin metal, mínimamente invasivos, en combinación con IPS e.max ZirPress

Cerámicas de vidrio – Preparación

Reglas Básicas

- Preparación de hombros circulares con bordes internos redondeados o bisel con un ancho de aprox. 1 mm.
- Sin bordes afilados
- Evitar bordes afilados y ángulos agudos
- Protocolos de cementación adhesiva que permiten una preparación conservadora de la cavidad
- Respetar y tener en cuenta el grosor mínimo de capa (estabilidad de la restauración)

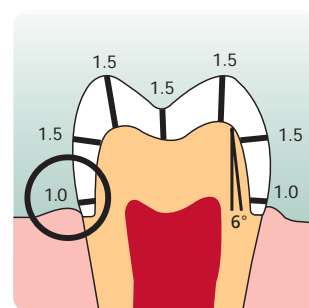
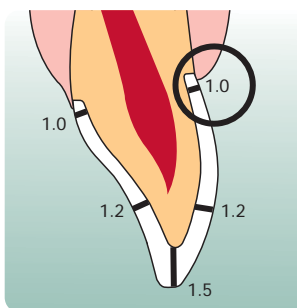
Puentes (IPS e.max Press)

El ancho de pónctico máximo aceptable depende de la posición, tamaño y estado de los dientes, así como de la posición del apoyo dentro del arco dental. Las mediciones para determinar el ancho del pónctico del puente se deberían realizar sobre el diente sin preparar.

- En la zona de anteriores (hasta el canino), el ancho del pónctico del puente no deberá exceder de 11 mm.
- En la zona de los premolares (desde el canino hasta el segundo premolar), el ancho del pónctico del puente no deberá exceder los 9 mm

Coronas anteriores y posteriores (IPS e.max Press | IPS e.max CAD)

Reduzca la forma anatómica uniformemente y tenga en cuenta los grosores mínimos estipulados. Prepare un hombro circular con bordes internos redondeados o un bisel con un ángulo de aprox. 10-30°. El ancho del hombro circular /bisel es de aprox. 1 mm. Reduzca el tercio coronal – áreas incisales u oclusales – en aprox. 2 mm. Para las coronas anteriores, la parte labial y palatino/lingual del diente se debe reducir en aprox. 1.5 mm.



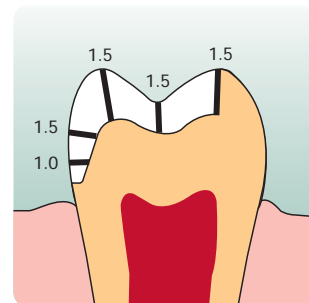
IPS e.max CAD

El borde incisal de la preparación deberá ser de al menos 1 mm (según la geometría del instrumento de fresado) con el fin de permitir un fresado óptimo del borde incisal durante el proceso CAD /CAM.

No se puede utilizar un diseño de preparación de diente retentivo, si se elige una técnica de cementación adhesiva.

Coronas parciales

En las áreas de las cúspides se debe proporcionar al menos un espacio de 1.5mm. Las coronas parciales están indicadas si los márgenes de la preparación están a menos de 0.5 mm de la punta de la cúspide, o si el esmalte está gravemente socavado. Prepare un hombro circular con bordes internos redondeados o un bisel con un ángulo de aprox. 20-30°. El ancho del hombro /bisel es de aprox. 1.0 mm.

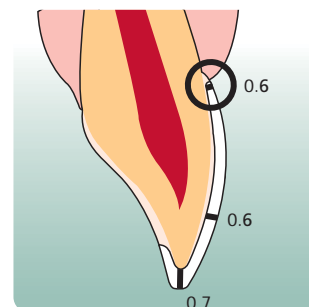
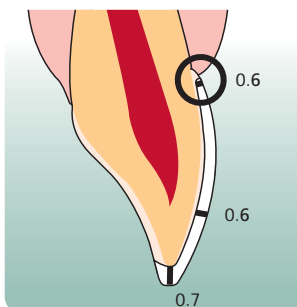


Carillas

Si fuera posible, la preparación se debe situar completamente en el esmalte. Los márgenes de preparación incisal no deben situarse en el área de las superficies de abrasión o superficies oclusales dinámica. Se puede obtener una reducción del esmalte controlada, si se preparan líneas de orientación utilizando un marcador de profundidad. No se requiere abrir los contactos proximales.

Preparación sin implicar los bordes incisales (sólo reducción labial): La profundidad de preparación en el área labial deberá ser de al menos 0.6 mm.

Reducción de preparación del borde incisal (reducción labial /incisal): La profundidad de preparación del área cervical y labial deberá ser de al menos 0.6 mm. El borde incisal se debe reducir en 0.7 mm. Cuanto más transparente sea el borde incisal de la carilla planificada, tanto más pronunciada deberá ser la reducción.

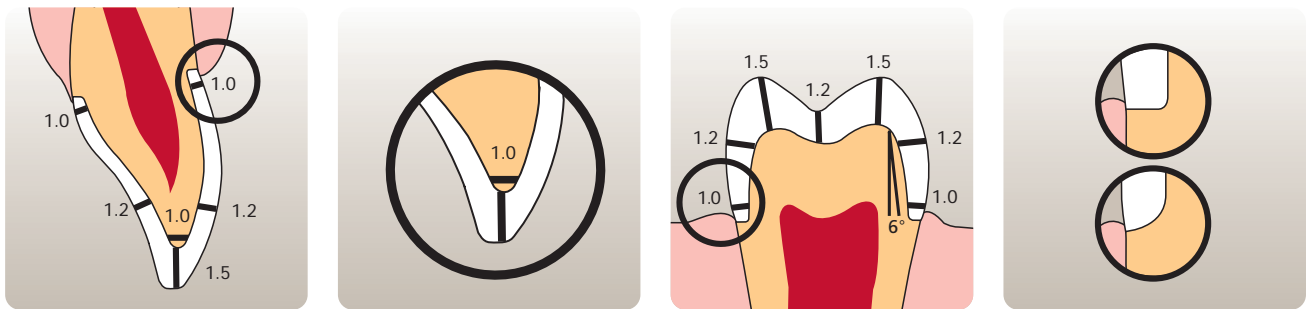


Óxido de circonio – Preparación

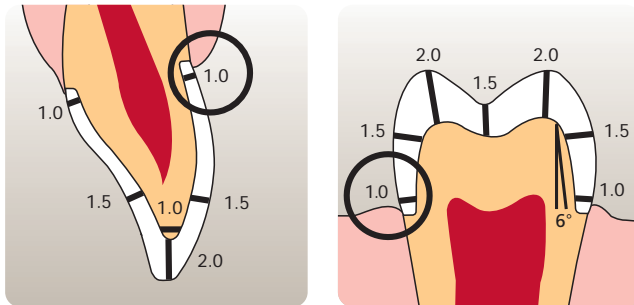
Coronas individuales y puentes de hasta 6 elementos

Reduzca uniformemente la forma anatómica y tenga en cuenta los grosores mínimos estipulados. Prepare un hombro circular con bordes internos redondeados o con bisel. El ancho del hombro circular /bisel es de aprox. 1 mm. Reduzca el tercio coronal –áreas incisales u oclusales- en aproximadamente 1.2 mm. Reduzca las áreas incisales y oclusales en aprox. 1.5 mm.

El borde incisal de la preparación deberá tener al menos 1 mm (según la dimensión de instrumento de fresado) para permitir un fresado óptimo del borde incisal durante el proceso CAD /CAM.



Puentes de elementos múltiples



Se puede encontrar más información en la bibliografía correspondiente.

Procedimiento práctico

Toma de color

Un importante requisito previo es la selección del color correcto basada en el color del diente preparado. Usted debería informar al protésico dental tanto del color de la preparación como del color deseado de la restauración completada. De esta manera, se evitan las posteriores correcciones de color durante la cementación.

Cuando el color del diente preparado está definido, el protésico dental está en posición de controlar el color y brillo de la restauración durante los pasos de trabajo individuales. El color final es una combinación de:

- el color del diente preparado
- el color del material de la estructura
- el color de la cerámica de recubrimiento
- el color del material de cementación

IPS Natural Die Material fotopolimerizable comprende 9 colores para imitar el color del diente preparado. Entre ellos hay tres colores para dientes blanqueados, intensamente coloreados y decolorados /desvitalizados.



Guía de colores para determinar el color del diente preparado



IPS Natural Die Material Kit

Toma de impresión

El éxito general y la precisión de ajuste de una restauración están esencialmente influenciadas por la toma de color y los proceso de toma de impresión /colado de modelos. La impresión se toma de forma habitual, bien con silicona (e. g. Virtual®), materiales de poliéter o cualquier otro material apropiado de impresión utilizando la técnica de impresión preferida.

Un simple registro de mordida, que se toma bien con materiales de silicona o de poliéter, sirve como auxiliar de elaboración (e. g. Virtual Bite Registration).



Impresión tomada de la preparación

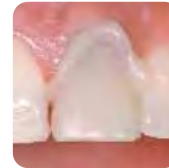


Restauración Provisional

Las restauraciones de composite provisionales son la mejor solución si se elaboran coronas completas y puentes (e.g. con Systemp®.c&b).

La restauración provisional se cementa con un cemento temporal, libre de eugenol, como el cemento de curación dual Systemp.link.

Importante: ¡No utilice cementos que contengan eugenol, ya que éstos pueden afectar negativamente el proceso de polimerización del subsiguiente composite de cementación!



Restauración provisional (Systemp.c&b) con exceso de cemento (Systemp.link) después de la colocación. La restauración provisional se puede retirar fácilmente.

OptraDam® | OptraGate®

La odontología moderna sería impensable sin la posibilidad de crear un campo completamente aislado, utilizando un aislamiento con dique de goma, en particular si se utilizan tratamientos adhesivos. OptraDam, que presenta una flexibilidad tridimensional y no requiere clamps metálicos para su sujeción, es muy cómodo para el paciente incluso durante largas sesiones de tratamiento.



Se recomienda el aislamiento total del campo de tratamiento utilizando OptraDam, si las restauraciones se fijan adhesivamente.



OptraGate proporciona un fácil acceso a un campo de tratamiento de mayor tamaño.

Opciones de cementación

El uso de los cementos estéticos es crucial para asegurar un matizado cromático armonioso de las restauraciones libres de metal.

Recomendamos Multilink Sprint para la fácil y rápida cementación de las restauraciones de IPS e.max con un cemento de resina autoadhesivo. Ya no se requiere agentes adhesivos adicionales y un acondicionamiento especial. Variolink II, Variolink Veneer y Multilink Automix son composites ideales cuando se opta por la técnica de cementación adhesiva.



	Variolink® Composites de cementación estéticos		Multilink® Composites de cementación universal	
	Variolink II	Variolink Veneer	Multilink Automix	Multilink Sprint
IPS e.max Press	✓	✓	✓	✓
IPS e.max ZirPress Carillas	✓	✓	-	-
IPS e.max ZirCAD	-	-	✓	✓
IPS e.max CAD	✓	✓	✓	✓
IPS e.max Ceram Carillas	✓	✓	-	-

- ✓ Combinación de productos recomendada
- No recomendado /Combinación de productos no posible



Los productos de la línea Variolink® ...

... incluyen composites de cementación adhesiva sobradamente probados, asegurando resultados de cementación de alta calidad en combinación con restauraciones indirectas sin metal.



El ya conocido **Variolink II** está generalmente recomendado para los procedimientos de cementación fotopolimerizable y dual.



Las masas hidrosolubles **Variolink II Try-In** permiten simular el color de las restauraciones definitivas antes de la cementación.

Variolink Ultra está particularmente indicado para usarse en combinación con procedimientos ultrasónicos y sólo se diferencia de Variolink II, porque tiene una mayor viscosidad.

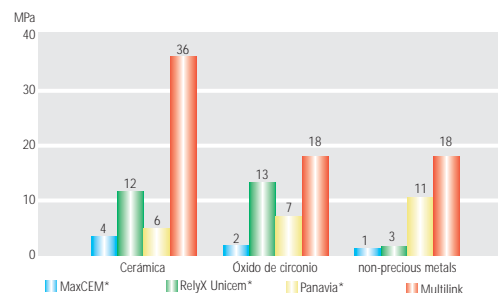


El surtido Variolink está disponible con diferentes adhesivos

El nuevo, **Variolink Veneer** fotopolimerizable utiliza un nuevo concepto de color basado en una nueva tecnología de rellenos. Proporciona un realce del color y translucidez, especialmente cuando se cementan restauraciones altamente estéticas en la zona anterior.

Multilink® Automix ...

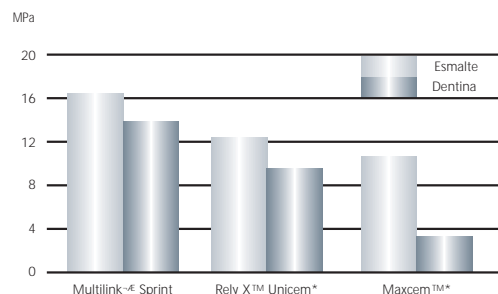
... es un sistema de composites de cementación autopolimerizables (polimerización química). Está indicado para aplicaciones universales y se presenta en una cómoda jeringa de doble émbolo. Multilink Automix ofrece todas las ventajas de los cementos adhesivos y muestra una superior resistencia de adhesión, y, al mismo tiempo elimina la aplicación de diferentes componentes (primer, agente adhesivo) requerida por otros productos autograbantes.



Fuente: Dr. Carlos Munoz, Suny Buffalo
*Marcas comerciales no registradas de Ivoclar Vivadent AG

Multilink® Sprint ...

... es un cemento de resina universal autoadhesivo y de polimerización dual. Multilink Sprint es más fácil de aplicar que un cemento convencional. Multilink Sprint se mezcla cuando se extrae de la jeringa de doble émbolo. El material se puede aplicar directamente en la restauración. Además, ofrece las ventajas de un composite de cementación, tales como una mayor resistencia de adhesión y translucidez y menor solubilidad en agua.



Prueba de resistencia al cizallamiento de acuerdo con ISO TS-11405.
Fuente: I&D, Ivoclar Vivadent AG, 2006
*Marcas comerciales no registradas de Ivoclar Vivadent AG

Preparación para la cementación Cerámicas de vidrio

¿Qué restauraciones se deberían grabar, arenar con óxido de aluminio o silanizar antes de su inserción?

¡Depende del material!

	IPS e.max Press		IPS e.max CAD		IPS e.max Ceram
Materiales	Disilicato de litio		Disilicato de litio		Cerámicas de vidrio
Indicaciones	Carillas ²⁾ , coronas parciales ²⁾ , coronas anteriores y posteriores, puentes de 3 elementos hasta el 2° premolar		Carillas ²⁾ , coronas parciales ²⁾ , coronas anteriores y posteriores		Carillas ²⁾
Método de cementación ¹⁾	Cementación adhesiva	Cementación autoadhesiva	Cementación adhesiva	Cementación autoadhesiva	Cementación adhesiva
	✓	✓	✓	✓	✓
Grabado	20 seg. con IPS Ceramic gel de grabado		20 seg. con IPS Ceramic gel de grabado		20 seg. con IPS Ceramic gel de grabado
Acondicionamiento /Silanización	60 seg. con Monobond-S	60 seg. con Monobond-S	60 seg. con Monobond-S	60 seg. con Monobond-S	60 seg. con Monobond-S
Sistema de cementación	Variolink® Veneer Variolink® II Multilink® Automix	Multilink® Sprint	Variolink® Veneer Variolink® II Multilink® Automix	Multilink® Sprint	Variolink® Veneer Variolink® II

¹⁾ Las coronas y puentes también se pueden cementar de forma convencional utilizando cementos de ionómero de vidrio (e.g. Vivaglass CEM). Para la cementación convencional no se requiere la silanización.

²⁾ Las coronas parciales y carillas no deben cementarse de forma adhesiva.



Por favor, consulte las correspondientes instrucciones de uso.

Si se aplica un protocolo de cementación adhesiva, los materiales de cerámica de vidrio normalmente se graban con el gel de grabado de ácido fluorhídrico IPS Ceramic Etching Gel y seguidamente se silanizan utilizando el silano Monobond-S.

Importante: ¡El material de cerámica de vidrio **no** se debe arenar!



Las cerámicas de vidrio de alta resistencia (IPS e.max Press, IPS e.max CAD) también se puede cementar convencionalmente utilizando cementos de ionómero de vidrio. Para la cementación convencional, con los cementos de ionómero de vidrio no se requiere silanización.

Preparación para la cementación Óxido de circonio

Materiales	IPS e.max ZirCAD – IPS e.max ZirPress			IPS e.max ZirCAD – IPS e.max Ceram	
	Óxido de circonio		Cerámica de vidrio inyectada sobre óxido de circonio	Óxido de circonio	
Indicaciones	Coronas y puentes con/sin hombro inyectado		Puentes retenidos con Inlays	Coronas y puentes	
Método de cementación ¹⁾	Cementación adhesiva	Cementación autoadhesiva	Cementación adhesiva	Cementación adhesiva	Cementación autoadhesiva
	✓	✓	✓	✓	✓
Grabado	—		20 seg. con IPS Ceramic gel de grabado	—	
Acondicionamiento /Silanización	180 seg. con Metal/Zirconia Primer	—	60 seg. con Monobond-S	180 seg. con Metal/Zirconia Primer	—
Sistema de cementación	Multilink® Automix	Multilink® Sprint	Multilink® Automix	Multilink® Automix	Multilink® Sprint

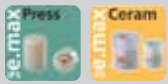


Por favor, consulte las correspondientes instrucciones de uso.

Las restauraciones con base de óxido de circonio ni se graban ni se silanizan. El aspecto interno de la restauración se puede limpiar mediante un arenado con óxido de aluminio de 110 µm y 1 bar de presión. Para establecer la unión adhesiva, recomendamos utilizar Metal / Zirconia Primer.

Las restauraciones de óxido de circonio también se pueden cementar de forma convencional utilizando cementos de ionómero de vidrio.





Corona IPS e.max Press | Ceram cementadas adhesivamente con Variolink II | Syntac

Caso clínico: Cortesía del Prof. Dr. Daniel Edelhoff | Oliver Brix, Alemania

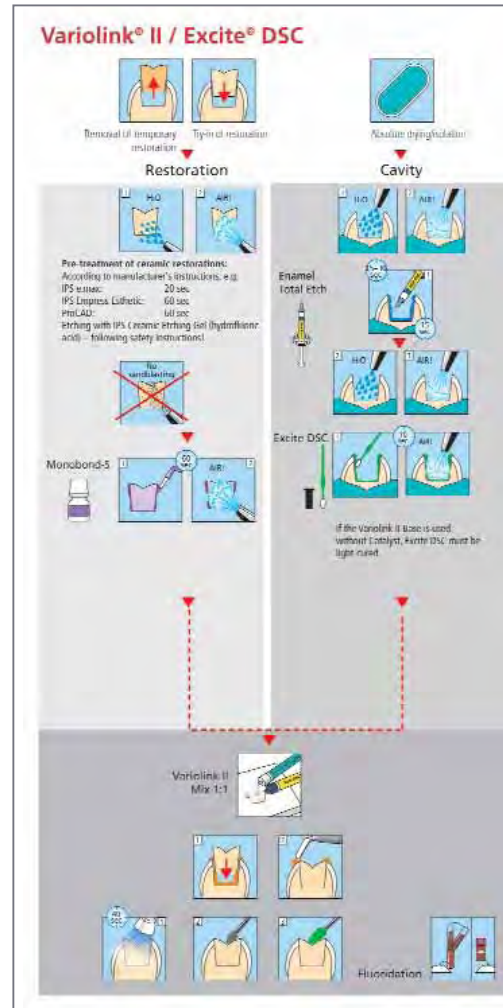
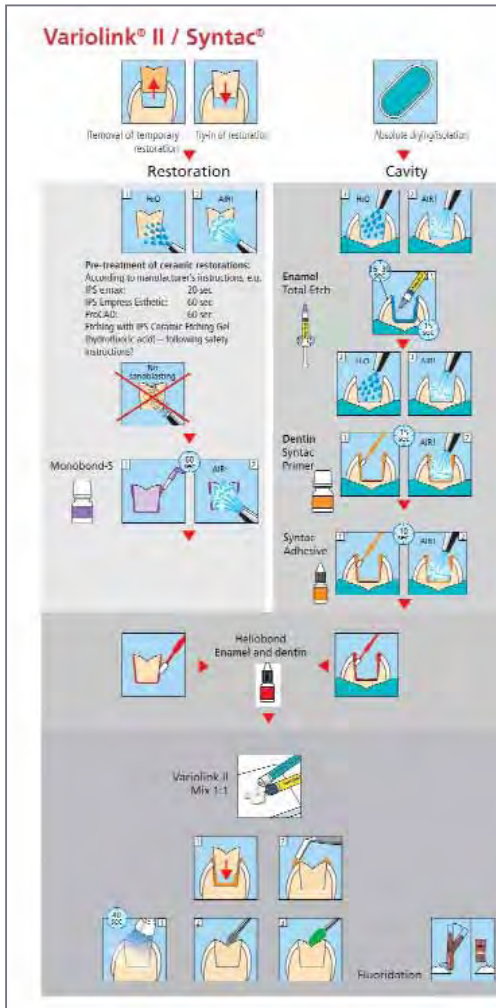
Dependiendo del adhesivo dentinario que se utilice, se aplican procesos específicos de cada sistema.

Syntac es el ya conocido sistema de adhesión multicomponente. La fijación adhesiva a dentina y esmalte se establece aplicando consecutivamente Syntac Primer, Syntac Adhesive y Heliobond.

Excite DSC es un adhesivo monocomponente de polimerización dual con un innovador aplicador.



Situación preoperatoria: Diente fracturado





Preparación del diente para una corona de cerámica de vidrio. El diente se prepara para la cementación adhesiva.

La cementación adhesiva de la corona implica los siguientes pasos:

Acondicionamiento de la restauración:

- Lavar la restauración con agua y secar con chorro de aire. *Importante: Los materiales de cerámica de vidrio no se deben arenar.*
- Grabar las caras internas de la restauración con el ácido fluorhídrico IPS Ceramic Etching Gel durante 20 segundos, aclarar completamente con agua y secar con chorro de aire.



- Aplicar el silano Monobond-S en las caras internas de la restauración durante 60 segundos y secar con aire.
- Seguidamente, aplicar una fina capa de Heliobond y protegerla de la luz hasta que la restauración esté asentada.



Acondicionamiento de la preparación:

- Lavar la preparación con agua y secarla con un chorro de aire.
- Grabar el esmalte con gel de ácido ortofosfórico (eg. Total Etch) durante 30 segundos. Si fuera necesario, grabar las superficies dentinarias durante 10–15 segundos. Eliminar cuidadosamente el ácido fosfórico con agua y secarlo con un chorro de aire.
- Aplicar el agente adhesivo dentinario, p.ej. el sistema adhesivo dentina/esmalte Syntac.
- Dejar actuar Syntac Primer sobre la dentina durante 15 segundos. A continuación secarlo minuciosamente con la un chorro de aire.
- Dejar actuar Syntac Adhesive sobre la dentina durante 10 segundos y secar con chorro de aire.
- Recubrir las superficies del esmalte y dentina con Heliobond utilizando un pincel y eliminar los sobrantes con agua/chorro de aire. *Importante: No polimerizar Heliobond, ya que ello podría afectar negativamente el ajuste de la restauración.*





Colocación de la restauración:

- Aplicar el composite de cementación Variolink II en las superficies internas de la restauración y/o sobre el diente preparado si ello fuera necesario (para evitar inclusiones de aire). Colocar la restauración.
- Eliminar el exceso de material utilizando esponjas de espuma y seda dental.
- Cubrir los márgenes con gel de glicerina (Liquid Strip) para evitar la inhibición de oxígeno.
- Polimerizar la corona desde todos los ángulos utilizando una lámpara de polimerización (p. ej. bluephase® – modo HIP).

Acabado y pulido:

- Los ajustes oclusales se realizan utilizando diamantes finos (30 micras).
- El pulido se realiza con instrumental de pulido cerámico (p. ej. puntas de pulir de cerámica o diamante de Brasseler)
- Después de eliminar todo el exceso de material, se fluoriza el diente con Fluor Protector.

La corona completada IPS e.max Press | Ceram



Fotografías cortesía del Prof. Daniel Edelhoff / Oliver Brix, Alemania

Caso clínico: Cortesía del Dr. Dr. Andreas Rathke | Achim Kuster, Liechtenstein



Situación preoperatoria: Dientes fracturados
Después de dos accidentes deportivos, el diente 11 se había restaurado con una corona de cerámica sobre metal, mientras que el borde incisal del diente 21 se había reconstruido con un muñón de composite.

Multilink® Automix

Placement of glass ceramic restorations (Inlays, onlays, crowns, bridges, posts)

Restoration

Pre-treatment of ceramic restorations:
According to manufacturer's instructions
E.g.
IPS Empress Esthetic: Etch for 60 sec
IPS e.max: Etch for 40 sec
with IPS Ceramic etching gel (Hydrofluoric acid)
Follow safety instructions.

Monobond-S

Dentin/Enamel

Mix Multilink Primer A+B 1:1

15 sec application

Remove excess immediately



Preparación del diente 11 para una corona de IPS e.max CAD y el diente 21 para una carilla IPS e.max Ceram. Se observa una considerable diferencia respecto de la cantidad de estructura dental que se ha tenido que eliminar. Mientras que los márgenes de la preparación de la corona se han tenido que situar en dentina, los de la preparación para la carilla se pudieron situar en el esmalte.



Después del fresado de un bloque de IPS e.max CAD (en p. ej. el sistema inLab® de Sirona o el sistema Everest® de KaVo), el proceso de cristalización se realiza en el horno de cerámica. La estructura obtiene su color natural a través del proceso de cristalización.

Seguidamente, la estructura estética se estratifica con la cerámica de capas IPS e.max Ceram.

inLab® es un marca comercial registrada de Sirona Dental Systems GmbH
Everest® es una marca comercial registrada de KaVo Dental GmbH

La cementación adhesiva de las coronas implica los siguientes pasos:



Acondicionamiento de la preparación:

- Eliminar la restauración provisional y limpiar la cavidad. Mezclar Multilink Primer A + B en una proporción de 1:1 y aplicarlo en las superficies de la dentina y del esmalte, frotándolo con una ligera presión durante 15 segundos. Se recomienda un dejar un tiempo de reacción de 30 segundos para el esmalte y de 15 segundos para la dentina. Seguidamente, el Primer aplicado se seca con aire libre de agua y grasa.

Gracias a que el Primer es únicamente autopolimerizable, no es necesaria la fotopolimerización.



Acondicionamiento de la restauración:

- Lavar la restauración con agua y secarla con chorro de aire.
Importante: Los materiales de cerámica de vidrio no se deben arenar.
- Tratamiento previo de la corona: Grabar las superficies internas con el ácido fluorhídrico IPS Ceramic Etching Gel durante 20 segundos, aclarándolo minuciosamente con agua y secándolo con chorro de aire.



- Aplicar el silano Monobond-S sobre todas las superficies internas durante 60 segundos y secar con aire.



Asentamiento de la restauración:

Aplique la cantidad deseada de Multilink Automix desde la jeringa de automezcla directamente en los aspectos internos de la restauración. Asiente la restauración.

Asentamiento de la restauración – únicamente autopolimerización:

Elimine inmediatamente el exceso de material con un micro cepillo /cepillo / algodón /seda dental o raspador. Asegúrese de eliminar el exceso a tiempo de las áreas de difícil acceso. Debido a la reacción entre Multilink Automix y Multilink Primer A/B, se logra rápidamente una gran resistencia de adhesión y alto grado de polimerización, después de la colocación de la restauración.



Asentamiento de la restauración – autopolimerización con fotopolimerización opcional:

Polimerice brevemente el exceso de material con lámpara (1–2 segundos), lo que permitirá una suave eliminación utilizando un raspador. Asegúrese de eliminar el exceso a tiempo de las áreas de difícil acceso. A continuación, fotopolimerice los márgenes del cemento durante 20 segundos.

Recubra los márgenes con gel de glicerina (Liquid Strip) para evitar la inhibición de oxígeno. Lave el gel después de la completa polimerización.

Acabado y pulido:

- Las correcciones oclusales se realizan utilizando diamantes finos (30 micras).
- El pulido se realiza con instrumental de pulido de cerámica (p. ej. puntas de pulido de cerámica o diamante de Brasseler).
- Después de eliminar todo el exceso de material, el diente se fluoriza con Fluor Protector.

La restauración completada IPS e.max CAD | Ceram



Izquierda: IPS e.max CAD/Ceram corona; Derecha: IPS e.max carilla
Puesto que se ha utilizado el mismo material de estratificación para ambas restauraciones, se alcanza una apariencia óptica similar muy fácilmente.

Fotografías cortesía del Dr. Andreas Rathke / Achim Kuster, Liechtenstein

Caso clínico: Cortesía del Dr. Andreas Kurbad | Kurt Reichel, Alemania



Situación preoperatoria

Multilink® Sprint

For permanent cementation of:

- metal and metal-ceramic (inlays, onlays, crowns, bridges and posts)
- high-strength all-ceramic made of Lithiumdisilicate, Zirconiumoxide, Aluminiumoxide (crowns, bridges, posts)
- fiber-reinforced composites (posts)

Please read Instructions for Use
Bitte lesen Sie die Gebrauchsinformation

CE 0123

ivoclar vivadent
Clinical



Preparación para la corona IPS e.max CAD:

Limpie la preparación con pasta profiláctica (e.g. Proxyl®), aclare con agua y séquela con chorro de aire. Se recomienda conservar la superficie (esmalte /dentina) ligeramente húmeda, para la posterior cementación con Multilink Sprint.



Después del fresado de los bloques IPS e.max CAD MO (en e.g. el sistema inLab® de Sirona o sistema Everest® de KaVo), se realiza el proceso de cristalización en el horno de cerámica. La estructura obtiene su color natural a través del proceso de cristalización. A continuación, se recubre la estructura estética con cerámica de recubrimiento IPS e.max Ceram.

inLab® es un marca comercial registrada de Sirona Dental Systems GmbH
Everest® es una marca comercial registrada de KaVo Dental GmbH



Acondicionamiento de la restauración:

- Lave la restauración con agua y séquela con chorro de aire.
- *Importante: ¡El material de cerámica de vidrio no debe arenarse!*
- Tratamiento previo de la corona: Grabe los aspectos internos de la restauración con gel de ácido fluorhídrico IPS Ceramic Etching Gel durante 20 segundos y aclare minuciosamente con agua.



- Aplique el silano Monobond-S en los aspectos internos de la restauración durante 60 segundos y seque con aire.



- Aplique Multilink Sprint directamente desde la jeringa de automezcla en la restauración.



Colocación de la restauración:

- Elimine el exceso inmediatamente con p.ej. algodón o fotopolimerice brevemente con lámpara (1-2 segundos) y elimine el exceso polimerizado en una pieza.
- Asegúrese de eliminar el exceso a tiempo en áreas difíciles de alcanzar (márgenes).



- Multilink Sprint polimeriza después de 2-3 minutos. Para restauraciones translúcidas, la polimerización se puede acelerar polimerizando a través de la cerámica.
- Cubra los márgenes con gel de glicerina (Liquid Strip) para evitar la inhibición de oxígeno. Lave el gel después de la polimerización completa.

Acabado y pulido:

- Las correcciones oclusales se realizan utilizando diamantes finos (30 micras).
- El pulido se realiza con juegos de pulido de cerámica (e.g. pulidores de cerámica revestidos de diamante de Brasseler).
- Después de eliminar todo el exceso, se fluoriza el diente con e. g. Fluor Protector.

La corona completada IPS e.max CAD | Ceram

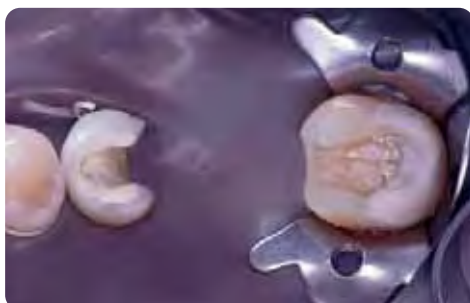
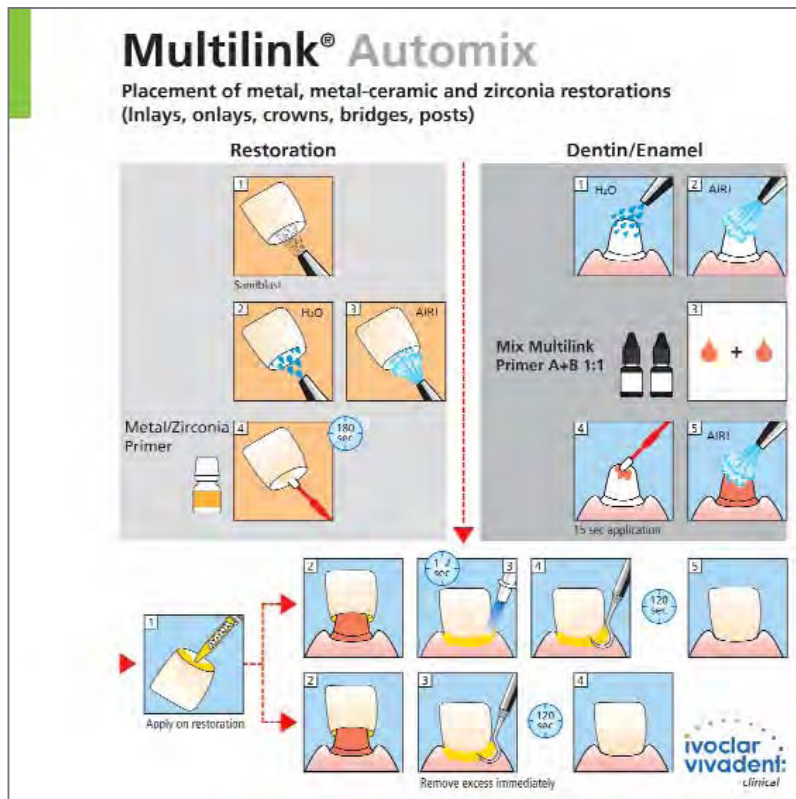


Fotografías cortesía del Dr. Andreas Kurbad /Kurt Reichel, Alemania

Caso clínico: Cortesía del Prof. Dr. Daniel Edelhoff | Oliver Brix, Alemania



Situación preoperatoria



Preparación para un puente de inlay



Acondicionamiento de la preparación:

- Eliminación de la restauración provisional y limpieza de la cavidad.
- Mezcle Multilink Primer A+B en una proporción de 1:1 y aplíquelo a las superficies de dentina y esmalte, frotando con una ligera presión. Se recomienda un tiempo de reacción de 30 segundos sobre el esmalte y de 15 segundos sobre dentina. La primera aplicación se seca a continuación con aire libre de agua y grasa.

¡Gracias a que el Primer es únicamente autopolimerizable, no es necesaria la fotopolimerización!



Acondicionamiento de la restauración:

- Lave la restauración con agua y séquela con aire.
- *Importante: ¡El puente IPS e.max ZirCAD/ZirPress de inlay no se debe arenar!*



- Grabe los aspectos internos de la restauración con gel de ácido fluorhídrico IPS Ceramic Etching Gel durante 20 segundos, lávela minuciosamente con agua y séquela con aire.



- Aplique el silano Monobond-S en los aspectos internos de la restauración durante 60 segundos y séquelo con aire.



Colocación de la restauración:

Aplique la cantidad deseada de Multilink Automix desde la jeringa de automezcla directamente en los aspectos internos de la restauración. Coloque la restauración.

Colocación de la restauración – únicamente autopolimerización:

Elimine inmediatamente el exceso de material con un micro cepillo /cepillo / algodón /seda dental o raspador. Asegúrese de eliminar el exceso a tiempo de las áreas de difícil acceso. Debido a la reacción entre Multilink Automix y Multilink Primer A/B, se logra rápidamente una gran resistencia de adhesión y alto grado de polimerización, después de la colocación de la restauración.

Colocación de la restauración – autopolimerización con fotopolimerización opcional:

Polimerice brevemente el exceso de material con lámpara (1–2 segundos), lo que permitirá una fácil eliminación utilizando un raspador. Asegúrese de eliminar el exceso a tiempo de las áreas de difícil acceso. A continuación, fotopolimerice los márgenes del cemento durante 20 segundos.

Recubra los márgenes con gel de glicerina (Liquid Strip) para evitar la inhibición de oxígeno. Lave el gel después de la completa polimerización.

Acabado y pulido:

- Las correcciones oclusales se realizan utilizando diamantes finos (30 micras)
- El pulido se realiza con juegos de pulido de cerámica (e. g. pulidores de cerámica revestidos de diamante de Brasseler).
- Después de la eliminación de todo el exceso, el diente se fluoriza con e.g. Fluor Protector.

Puente de inlay IPS e.max ZirCAD | ZirPress ...



... cementado adhesivamente con Multilink Automix

Fotografías cortesía del Prof. Dr. Daniel Edelhoff | Oliver Brix, Alemania



Puente de IPS e.max ZirCAD | Ceram cementado autoadhesivamente con Multilink Sprint

Caso clínico: Cortesía del Dr. Andreas Kurbad | Kurt Reichel, Alemania



Situación preoperatoria

Multilink® Sprint

For permanent cementation of:

- metal and metal-ceramic (inlays, onlays, crowns, bridges and posts)
- high-strength all-ceramic made of Lithiumdisilicate, Zirconiumoxide, Aluminiumoxide (crowns, bridges, posts)
- fiber-reinforced composites (posts)

1 2 3 H₂O 4 AIR

5 6 7 12 sec 8 120 sec

Please read Instructions for Use
Bitte lesen Sie die Gebrauchsinformation

CE 0123

ivoclar
vivadent
Clinical



Preparación para el puente IPS e.max ZirCAD:
Limpie la preparación con pasta profiláctica (e.g. Proxyl), lávela con agua y séquela con aire. Se recomienda mantener la superficie (esmalte /dentina) ligeramente húmeda para la posterior cementación con Multilink Sprint.



Los bloques IPS e.max ZirCAD se procesan en el sistema inLab® de Sirona, en un estado parcialmente sinterizado. A continuación la estructura fresada se sinteriza en el horno de alta temperatura Sintramat.

inLab® es una marca comercial registrada de Sirona Dental Systems GmbH



– A continuación, IPS e.max ZirPress se inyecta sobre la estructura IPS e.max ZirCAD y/o la estructura se recubre utilizando la cerámica de recubrimiento IPS e.max Ceram.



– El aspecto interno de la restauración de óxido de circonio se puede arenar con óxido de aluminio de 110 µm con 1 bar de presión antes de su colocación.



– Aplique Multilink Sprint directamente en la restauración.



Colocación de la restauración:

- Elimine inmediatamente el exceso con p.ej. algodón o polimerice brevemente con lámpara (1–2 segundos) y elimine el exceso polimerizado en una pieza
- Asegúrese de eliminar el exceso a tiempo de las áreas de difícil acceso (márgenes).
- Multilink Sprint polimeriza después de 2–3 minutos. Para restauraciones translúcidas, la polimerización se puede acelerar polimerizando a través de la cerámica.
- Cubra los márgenes con gel de glicerina (Liquid Strip), para evitar la inhibición de oxígeno. Lave el gel una vez completada la polimerización.

Acabado y pulido:

- Las correcciones oclusales se realizan utilizando diamantes finos (30 micras).
- El pulido se lleva a cabo con juegos de pulido de cerámica (e. g. pulidores de cerámica revestidos de diamante de Brasseler).
- Después de eliminar el exceso, los dientes se fluorizan con e.g. Fluor Protector.

Puente completado IPS e.max ZirCAD | Ceram



Fotografías cortesía del Dr. Andreas Kurbad/Kurt Reichel, Alemania

Todo lo que necesita

Prof. Dr. Daniel Edelhoff | DT Oliver Brix, Alemania



Restauración completa de ambos arcos dentales con IPS e.max
Cementación adhesiva en la región anterior utilizando Variolink Veneer y Multilink Automix en la zona de posteriores.

PD Dr. Daniel Edelhoff | DT Oliver Brix, Alemania



IPS e.max ZirCAD/IPS e.max Ceram
Los elementos de óxido de circonio se recubrieron con IPS e.max Ceram y se cementaron.

Dr. Andreas Kurbad | MDT Kurt Reichel, Alemania



IPS e.max CAD/IPS e.max Ceram
Los elementos fresados de los bloques de cerámica de vidrio de disilicato de litio IPS e.max CAD se recubrieron con IPS e.max Ceram y se cementaron con Multilink Automix.

Dr. Holger Gleixner, Alemania | DT Jürgen Seger, Liechtenstein



IPS e.max Press/CAD/ZirCAD/ZirPress e IPS e.max Ceram

Elementos y estructuras de puentes realizados con IPS e.max CAD /Press /ZirCAD y ZirPress caracterizados y recubiertos con IPS e.max Ceram. Las restauraciones de cerámica de vidrio realizadas con IPS e.max CAD y Press se cementaron con Variolink II, mientras que para los puentes de IPS e.max ZirCAD se utilizó Multilink Automix.

Prof. Sidney Kina, Brasil | MDT August Bruguera, España



IPS e.max Press e IPS e.max Ceram

Elementos de cerámica de vidrio disilicato de litio realizados con IPS e.max Press, recubiertos con IPS e.max Ceram y cementados.

Dr. Klaus Hoederath | MDT Volker Brosch, Alemania



IPS e.max CAD e IPS e.max Ceram

Restauraciones cementadas adhesivamente realizadas con cerámica de vidrio de disilicato de litio IPS e.max CAD y recubiertas con IPS e.max Ceram.

Dr. Andreas Kurbad | MDT Kurt Reichel, Alemania



IPS e.max CAD e IPS e.max Ceram

Las restauraciones fresadas de IPS e.max CAD se recubrieron con IPS e.max Ceram en el área incisal utilizando la técnica de reducción y seguidamente fueron cementadas autoadhesivamente con Multilink Sprint.

Dr. Sidney Kina, Brasil | MDT Gérald Ubassy, Francia



IPS e.max Press e IPS e.max Ceram

Las carillas de cerámica de vidrio de disilicato de litio realizadas con IPS e.max Press se recubrieron en el área incisal con IPS e.max Ceram y se cementaron adhesivamente utilizando Variolink Veneer.



1. Director del estudio:

Prof. Dr. Mörmann, Universidad de Zurich, Suiza

Título:	Rendimiento clínico de coronas de Cerec, confeccionadas con cerámica de vidrio de disilicato de litio
Objetivo:	Examinar el rendimiento clínico de coronas de CAD /CAM confeccionadas con disilicato de litio.
Experimental:	Se confeccionaron un total de 45 coronas de IPS e.max CAD, que se cementaron adhesivamente con Multilink o, convencionalmente, con Vivaglass CEM.
Inicio:	Enero 2004
Resultados:	Las coronas de IPS e.max CAD también pueden cementarse de manera convencional.

2. Director del estudio:

Prof. Nathanson; Universidad de Boston, USA

Título:	Rendimiento clínico de coronas de IPS e.max CAD estratificadas con IPS e.max Ceram.
Objetivo:	Examinar el rendimiento clínico de coronas CAD/CAM confeccionadas con disilicato de litio.
Experimental:	Se colocaron cuarenta coronas confeccionadas con IPS e.max CAD y estratificadas con IPS e.max Ceram.
Inicio:	Julio de 2004
Resultados:	No sufrieron fallos, p.ej. fracturas.

3. Director del estudio:

PD Dr. Edelhoff, Universidad Clínica Aquisgrán, Alemania

Título:	Rendimiento clínico de IPS e.max Press estratificado con IPS Eris for E2
Objetivo:	Examinar el rendimiento clínico de restauraciones IPS e.max Press
Experimental:	Se colocaron un total de 139 restauraciones (121 coronas, 18 puentes) en 52 pacientes. La mayoría de las restauraciones se cementaron in situ utilizando la técnica adhesiva (Variolink II) y unas cuantas restauraciones se colocaron utilizando un cemento de ionómero de vidrio (Vivaglass CEM).
Inicio:	Septiembre de 2003
Resultados:	No se informó de fallos después del periodo medio de tiempo de 13.84 meses (de 1 a 23 meses). No se dieron ni fracturas de la estructura, ni desportillado del material de estratificación.

4. Director del estudio:

Dr. Stappert, Universidad Clínica, Friburgo i Br., Alemania

Título:	Valoración clínica de coronas posteriores inferiores parciales, utilizando un disilicato de litio de cerámica sin metal o utilizando la técnica CEREC 3.
Objetivo:	Para valorar el rendimiento clínico de las coronas parciales de cerámica sin metal para la zona de posteriores (IPS e.max Press y ProCAD).
Experimental:	Se colocaron coronas / inlays confeccionadas con IPS e.max Press (n=40) y ProCAD (n=40). Se incluyeron un máximo de 20 apoyos no vitales en cada grupo. El objetivo era estabilizar dichos dientes con un sistema de espigas de cerámica sin metal.
Inicio:	2003
Resultados:	En el estudio, ninguno de los dos grupos produjo fallos en un año.

5. Director del estudio:

Prof. Stanford, Centro de Investigación de la Clínica Dental, Universidad de Iowa, USA

Título:	Rendimiento clínico a largo plazo de IPS e.max Ceram sobre IPS e.max ZirCAD.
Objetivo:	Valorar el rendimiento clínico a largo plazo de IPS e.max Ceram sobre restauraciones confeccionadas con ZirCAD.
Experimental:	Incorporación de 40 coronas y 10 puentes confeccionados de IPS e.max ZirCAD, estratificados con IPS e.max Ceram.
Inicio:	Septiembre de 2004
Resultados:	No se observaron ni fracturas de estructuras, ni desportillado del material de estratificación después de haber incorporado las restauraciones.

6. Director del estudio:

Prof. Sorensen, Instituto Dental del Pacífico, Portland, USA

Título:	Rendimiento clínico a largo plazo de IPS e.max Ceram sobre PS e.max ZirCAD.
Objetivo:	Valorar el rendimiento clínico a largo plazo de IPS e.max Ceram sobre puentes confeccionados de IPS e.max ZirCAD.
Experimental:	Incorporación de 20 puentes confeccionados con IPS e.max ZirCAD estratificados con IPS e.max Ceram.
Inicio:	Diciembre de 2004
Resultados:	Durante el periodo de observación de más de 6 meses, no se observaron ni fracturas de la estructura ni desportillado de la cerámica de estratificación.

7. Director del estudio:

Prof. Fasbinder, Universidad de Michigan, Ann Arbor, USA

Título:	Rendimiento clínico de IPS e.max Ceram sobre IPS e.max ZirPress e IPS e.max ZirCAD.
Objetivo:	Examinar el rendimiento clínico de IPS e.max ZirCAD. La mitad de las estructuras se estratificaron con IPS e.max Ceram, mientras que en la otra mitad se inyectó con ZirPress.
Experimental:	Se colocaron treinta coronas y 10 puentes confeccionados con IPS e.max ZirCAD / IPS e.max ZirPress / IPS e.max Ceram.
Inicio:	Enero de 2005
Resultados:	No se observaron ni fracturas de las estructuras ni desportillados del material de estratificación una vez se incorporaron las restauraciones.

8. Director del estudio:

Dr. Beuer (Prof. Gernet) Universidad Clínica, Munich, Alemania

Título:	Estudio clínico sobre restauraciones basadas en óxido de circonio estratificadas con un nuevo material cerámico.
Objetivo:	Examinar el rendimiento clínico de IPS e.max ZirCAD como material de estructuras para coronas y puentes.
Experimental:	Se colocaron 20 coronas y 20 puentes (3 a 4 elementos) confeccionados de óxido de circonio (Y-TZP) y se estratificaron con IPS e.max Ceram.
Inicio:	Mayo de 2004
Resultados:	Durante el transcurso del periodo de observación de hasta veinte meses, se observó desportillado en una única restauración.



9. Director del estudio:

Prof. Rammelsberg, Universidad Clínica, Heidelberg, Alemania

- Título:** Estudio clínico de puentes de inlays de cerámica sin metal en estructuras de óxido de circonio utilizando la técnica CAD /CAM.
- Objetivo:** Examinar el rendimiento clínico de puentes de inlay de IPS e.max ZirCAD.
- Experimental:** Se incorporaron treinta puentes de inlay; cada puente incluía al menos un inlay como anclaje del puente. Las estructuras estaban confeccionadas con óxido de circonio sobre las que se inyectaron IPS e.max ZirPress. Las restauraciones resultantes estaban estratificadas con IPS e.max Ceram.
- Inicio:** Octubre de 2004
- Resultados:** Hasta la fecha no se ha informado acerca de fracturas de estructuras ni desportillados del material de estratificación.

10. Director del estudio:

Dr. Tinschert, Universidad Clínica, Aquisgrán, Alemania

- Título:** Estudio clínico prospectivo acerca del índice de supervivencia de coronas posteriores reforzadas con óxido de circonio confeccionadas utilizando la técnica de inyección.
- Objetivo:** Examinar el rendimiento clínico de coronas posteriores basadas en IPS e.max ZirCAD.
- Experimental:** Se colocaron, treinta coronas posteriores incluyendo copias de óxido de circonio confeccionadas de DC Zirkon, Lava e IPS e.max ZirCAD. Se inyectó IPS e.max ZirPress sobre las copias. Seguidamente, las copias se estratificaron con IPS e.max Ceram.
- Inicio:** Octubre de 2004
- Resultados:** Hasta la fecha no se ha informado de fracturas de la estructura ni desportillado del material de estratificación.

- 1 *Schweiger M* (2004). Zirkoniumdioxid – Hochfeste und bruchzähe Strukturkeramik. *Ästhetische Zahnmedizin* 5:248-257
- 2 *Cramer von Clausbruch S* (2003); Zirkon und Zirkonium. *Dental Labor* 1137-1142
- 3 *Helbig J, Schönholzer U* (2001) Grundzüge der Keramik; Skript zur Vorlesung Ingenieurkeramik I. *Professur für nichtmetallische Werkstoffe ETH Zürich*, 37-43
- 4 *Kriegesmann J, Burger W*; Technische Keramische Werkstoffe; *Deutscher Wirtschaftsdienst Köln*, April 1996; Kapitel 8.7.2.0. "Zirkonoxid in der Medizintechnik"; S. 1-45
- 5 *Anusavice KJ*; Degradability of Dental Ceramics. *Adv Dent Res* 6 (1992) 82-89
- 6 *Kracek, F*. The binary system Li₂O-SiO₂. *J. Phys. Chem.* 1930. 34: p. 2641-2650
- 7 *Anusavice* (2001); interner Bericht an Ivoclar Vivadent AG
- 8 *Berge HX, Sorensen JA, Edelhoff D* (2001); Split energy factor theory in fracture analysis of dental ceramics. *JDR* 80:57
- 9 *Sorensen JA, Berge HX, Edelhoff D* (2000); Effect of storage media and fatigue loading on ceramic strength. *JDR* 79:217
- 10 *Anusavice KJ, Della B, A., Mecholsky JJ* (2001); Fracture behavior of Leucite- and Lithia-Disilicate-based hot-pressed ceramics. *JDR* 80:544
- 11 *Ludwig et al* (2000); *Glastech. Ber. Glass Sci. Technol.* 73 C1, 293-301
- 12 *Marx R, Fischer H, Weber M, Jungwirth F* (2001). Rissparameter und Weibullmodule: unterkritisches Risswachstum und Langzeitfestigkeit vollkeramischer Materialien. *DZZ* 56:89-98
- 13 *Albakry M, Guazzato M, Swain MV* (2003); Biaxial flexural strength, elastic moduli, and x-ray diffraction characterization of three pressable all-ceramic materials. *J Prosthet Dent* 89:374-380
- 14 *Guazzato M, Albakry M, Ringer SP, Swain MV* (2004); Strength, fracture toughness and microstructure of a selection of all-ceramic materials. Part I. Pressable and alumina glass-infiltrated ceramics. *Dental Materials* 20:441-448
- 15 *Albakry M, Guazzato M, Swain MV* (2003); Fracture toughness and hardness evaluation of three pressable all-ceramic dental materials. *J Dent* 31:181-188
- 16 *Fischer H, Marx R* (2002); Fracture toughness of dental ceramics: comparison of bending and indentation method. *Dental Materials* 18:12-19
- 17 *Edelhoff D, Sorensen J* (2002); Light transmission through all-ceramic framework and cement combinations. *Journal of Dental Research* (Spec Iss A) 81.
- 18 *Edelhoff D, Sorensen JA* (2001); Light transmission through all-ceramic framework materials and bovine dentin. *JDR* 80:600.
- 19 *Stappert CFJ, Dai M, Chitmongkolsuk S, Gerds T, Strub JR* (2004); Marginal adaptation of three-unit fixed partial dentures constructed from pressed ceramic systems. *British Dental Journal* 196:766-770
- 20 *Stappert et al* (2002); Überlebensrate und Bruchfestigkeit von vollkeramischen Teilkronen unterschiedlicher Präparation nach thermozyklischer Kausimulation. Eine in-vitro Studie. *Abstracts, 51. Jahrestagung der DGZPW Dresden*
- 21 *Wolfart S, Wegner SM, Al-Halabi A, Kern M* (2003); Clinical Evaluation of marginal fit of a new experimental all-ceramic system before and after cementation. *The International Journal of Prosthodontics* 16:587-592
- 22 *Esquivel-Upshaw JF, Anusavice KJ, Young H, Jones J, Gibbs C* (2004); Clinical performance of a lithia disilicate-based core ceramic for three-unit posterior FPDs. *International Journal of Prosthodontics* 17:469-475
- 23 *Etman MK, Watson TF, Woolford MJ* (2002); Clinical performance of Experimental Glass-Ceramic Posterior Crowns: 3D Measurement of Clinical Wear. *IADR San Diego, abstract #1697*
- 24 *Etman MK, Woolford MJ, and Watson TF* (2004); 3-year Clinical Evaluation of Experimental Glass-Ceramic Crowns: In-vivo Elemental Analysis. *IADR Hawaii, abstract #0197*
- 25 *Etman MK, Woolford MJ, Dunne SM, Wilson N* (2005); 54 Months Clinical Performance and Crack Propagation in All-Ceramic Restorations. *IADR Baltimore, abstract #0423*
- 26 *Roulet JF, Herder S*; Seitenzahnversorgung mit adhäsiv befestigten Keramikinlays. *Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin*, 1985
- 27 *McLean JW*; Wissenschaft und Kunst der Dentalkeramik. *Verlag "Die Quintessenz", Berlin*, 1978

Ivoclar Vivadent – worldwide

Ivoclar Vivadent AG
Bendererstrasse 2
FL-9494 Schaan
Liechtenstein
Tel. +423 235 35 35
Fax +423 235 33 60
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent Pty. Ltd.
1 – 5 Overseas Drive
P.O. Box 367
Noble Park, Vic. 3174
Australia
Tel. +61 3 979 595 99
Fax +61 3 979 596 45
www.ivoclarvivadent.com.au

Ivoclar Vivadent GmbH
Bremschstr. 16
Postfach 223
A-6706 Bürs
Austria
Tel. +43 5552 624 49
Fax +43 5552 675 15
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent Ltda.
Rua Geraldo Flausino Gomes,
78 – 6.º andar Cjs. 61/62
Bairro: Brooklin Novo
CEP: 04575-060 São Paulo – SP
Brazil
Tel. +5511 5102 2020
Fax. +5511 5102 4704
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent Inc.
2785 Skymark Avenue, Unit 1
Mississauga
Ontario L4W 4Y3
Canada
Tel. +1 905 238 5700
Fax +1 905 238 5711
www.ivoclarvivadent.us.com

Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.
Rm 603 Kuen Yang
International Business Plaza
No. 798 Zhao Jia Bang Road
Shanghai 200030
China
Tel. +86 21 5456 0776
Fax. +86 21 6445 1561
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.
Calle 134 No. 7-B-83, Of. 520
Bogotá
Colombia
Tel. +57 1 627 33 99
Fax +57 1 633 16 63
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent SAS
B.P. 118
F-74410 Saint-Jorioz
France
Tel. +33 450 88 64 00
Fax +33 450 68 91 52
www.ivoclarvivadent.fr

Ivoclar Vivadent GmbH
Dr. Adolf-Schneider-Str. 2
D-73479 Ellwangen, Jagst
Germany
Tel. +49 (0) 79 61 / 8 89-0
Fax +49 (0) 79 61 / 63 26
www.ivoclarvivadent.de

Ivoclar Vivadent Marketing Ltd
114, Janki Centre
Shah Industrial Estate
Veera Desai Road,
Andheri (West)
Mumbai 400 053
India
Tel. +91 (22) 673 0302
Fax. +91 (22) 673 0301
www.ivoclarvivadent.firm.in

Ivoclar Vivadent s.r.l. & C. s.a.s
Via Gustav Flora, 32
39025 Naturno (BZ)
Italy
Tel. +39 0473 67 01 11
Fax +39 0473 66 77 80
www.ivoclarvivadent.it

Ivoclar Vivadent K.K.
1-28-24-4F Hongo
Bunkyo-ku
Tokyo 113-0033
Japan
Tel. +81 3 6903 3535
Fax +81 3 5844 3657
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent S.A. de C.V.
Av. Mazatlán No. 61, Piso 2
Col. Condesa
06170 México, D.F.
Mexico
Tel. +52 (55) 5062-1000
Fax +52 (55) 5062-1029
www.ivoclarvivadent.com.mx

Ivoclar Vivadent Ltd
12 Omega St, Albany
PO Box 5243 Wellesley St
Auckland, New Zealand
Tel. +64 9 914 9999
Fax +64 9 630 61 48
www.ivoclarvivadent.co.nz

Ivoclar Vivadent
Polska Sp. z o.o.
ul. Jana Pawla II 78
PL-01-501 Warszawa
Poland
Tel. +48 22 635 54 96
Fax +48 22 635 54 69
www.ivoclarvivadent.pl

Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.
Derbenevskaja Nabereshnaja 11W
115114 Moscow
Russia
Tel. +7495 913 66 16
Fax +7495 913 66 15
www.ivoclarvivadent.ru

Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.
180 Paya Lebar Road
07-03 Yi Guang Building
Singapore 409032
Tel. 65-68469183
Fax 65-68469192
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent S.A.
c/Emilio Muñoz, 15
Esquina c/Albarracín
E-28037 Madrid
Spain
Tel. + 34 91 375 78 20
Fax + 34 91 375 78 38
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent AB
Dalvägen 14
S-169 56 Solna
Sweden
Tel. +46 8 514 93 930
Fax +46 8 514 93 940
www.ivoclarvivadent.se

Ivoclar Vivadent UK Limited
Ground Floor Compass Building
Feldspar Close
Warrens Business Park
Enderby
Leicester LE19 4SE
United Kingdom
Tel. +44 116 284 78 80
Fax +44 116 284 78 81
www.ivoclarvivadent.co.uk

Ivoclar Vivadent, Inc.
175 Pineview Drive
Amherst, N.Y. 14228
USA
Tel. +1 800 533 6825
Fax +1 716 691 2285
www.ivoclarvivadent.us.com