



Perfit FS

Manual del usuario



Índice

1

Información del producto

1. Perfit FS	04
2. Principales características	05

2

Información general

1. Datos técnicos	08
2. Flujo de trabajo	09

3

Instrucciones técnicas

1. Selección de bloques	10
2. Grosor mínimo de pared	13
3. Guía de preparación	16
4. Instrucciones de colocación	17
5. Estrategia de fresado	18
6. Finalización	20
7. Limpieza ultrasónica	21
8. Esmerilado	21
9. Esmaltado	22
10. Cementación	22

4

Preguntas frecuentes

24

01. Perfit FS



Perfit FS es un bloque de circonio totalmente tetragonal y sinterizado patentado* para mecanizar directamente en inlays, onlays, coronas y puentes.

La excepcional maquinabilidad se consigue gracias a una mayor resistencia a la fractura, una menor resistencia al rayado y una microestructura gruesa.

Nuestro producto cuenta con propiedades mecánicas y microestructuras únicas que permiten la maquinabilidad en un estado completamente sinterizado utilizando fresas de diamante de alta velocidad.

Otras ventajas de Perfit FS son la mayor transparencia y la excelente resistencia a la degradación a baja temperatura. Las estructuras fresadas con Perfit FS no requieren paso de sinterización, por lo que el tiempo de preparación se reduce drásticamente, mientras que el ajuste marginal mejora sin que se produzca una contracción en el paso de fabricación de las restauraciones.

Perfit FS se puede fresar en una sola corona con máquinas de fresado húmedo CAD/CAM.

El dentista puede producir restauraciones monolíticas en la clínica dental.

Las clínicas dentales pueden utilizar bloques de Perfit FS para realizar restauraciones de circonio de contorno completo en una «única visita».

Los bloques permiten la fabricación de restauraciones estéticas sin necesidad de técnicas de acumulación.

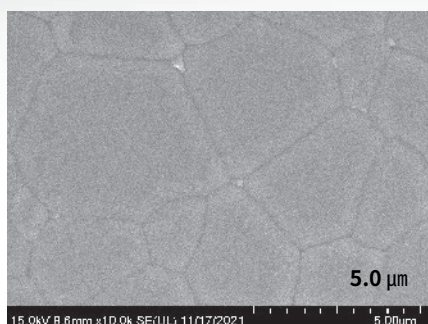


02.

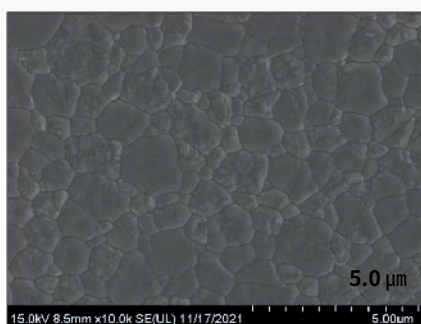
Principales características



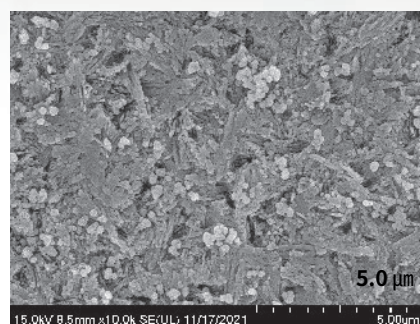
1) Microestructuras



Perfit FS



5Y-TZP



Vidrio ceramizado

El tamaño de grano de Perfit FS es de aproximadamente 4,0, casi 4 veces más que el ZrO₂ estabilizado 5 mol% Y₂O₃, 5Y-TZP.

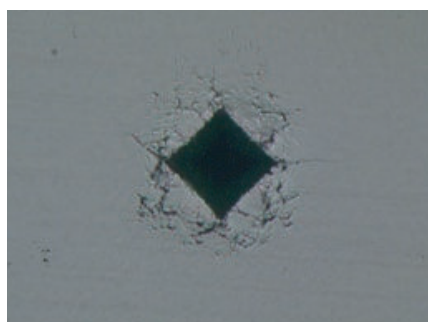
La microestructura gruesa combinada con una resistencia excepcional a la fractura y una baja resistencia al rayado confiere una maquinabilidad superior.

Se puede fresar con una máquina de fresado húmedo gracias a su estructura de partículas única..

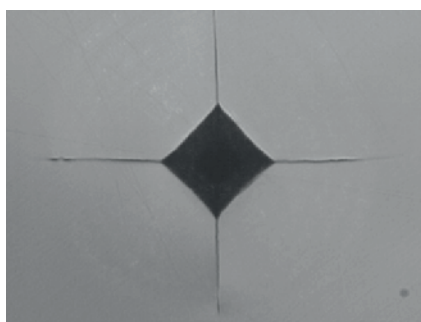
2) Alto nivel de resistencia a la fisuración

En comparación con el circonio 5Y-TZP convencional y el vidrio ceramizado, Perfit FS no muestra fisuras aparentes procedentes de las esquinas de la indentación del diamante, lo que indica su excepcional resistencia a la fractura.

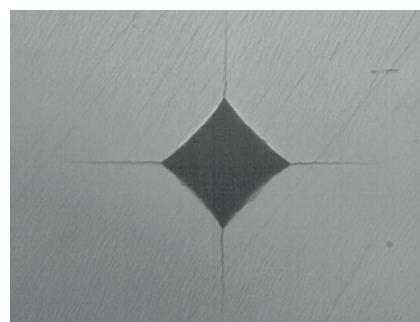
En conclusión, las restauraciones de Perfit FS ofrecen mayor resistencia a la fisuración que otros tipos de restauraciones que se muestran a continuación.



Perfit FS



5Y-TZP

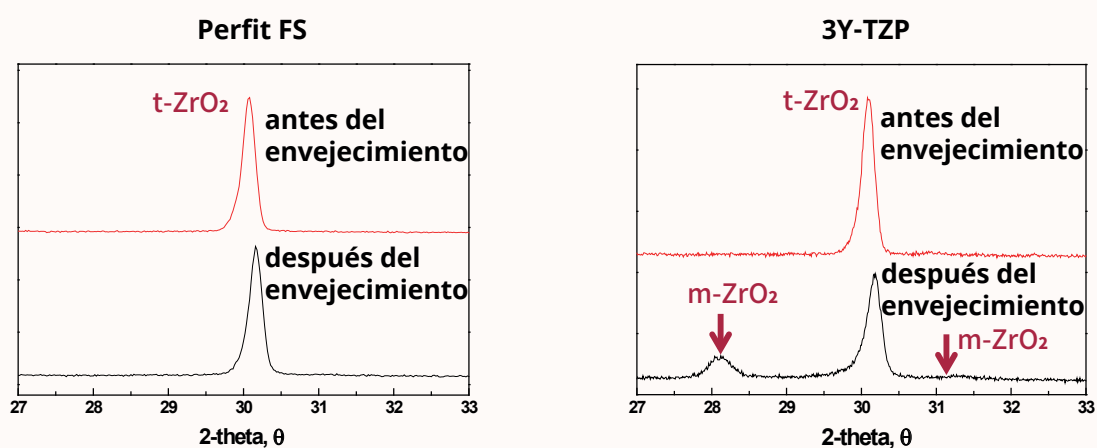


Vidrio ceramizado

La degradación a baja temperatura, LTD o envejecimiento, se define como una transformación tetragonal-monoclínica espontánea que se produce con el tiempo a bajas temperaturas.

La degradación representa estabilidad termodinámica, y una menor transformación significa una menor incidencia de microfisuras y una menor resistencia.

Aunque el 21 % de la fase tetragonal se transformó en monoclínica en el caso de 3Y-TZP después del envejecimiento durante 5 horas a 132 °C y 0,2 MPa, norma ISO13356, no se produjo degradación en Perfit FS en condiciones idénticas.



Degradación a baja temperatura

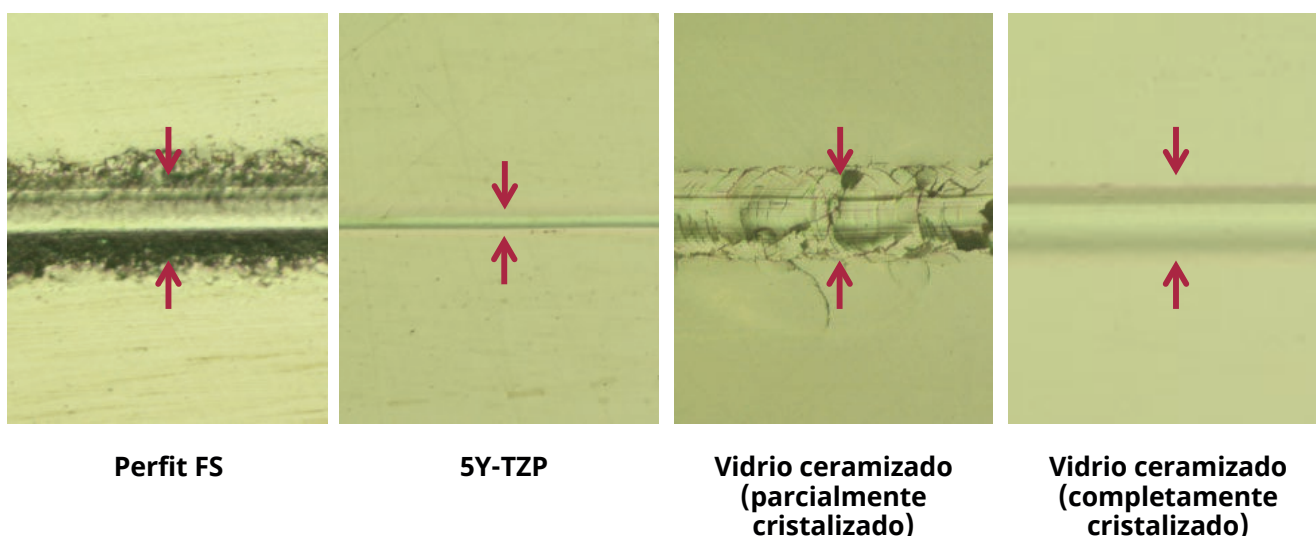
3) Maquinabilidad de Perfit FS

Adición de material inorgánico especial

El material inorgánico especial añadido al polvo de circonio Perfit FS aumenta drásticamente la maquinabilidad al reducir la dureza del bloque, por lo que Perfit FS puede procesarse con una máquina de fresado húmedo de 4 y 5 ejes. Además, evita la formación de fisuras gracias a la mejora de la resistencia a la fractura.

Propiedades mecánicas

Surcos de arañazos formados por un indentador de diamante a 5 kg



Propiedades	Perfit FS (A2)	5Y-TZP (circonio)	Vidrio ceramizado después de la cristalización	Vidrio ceramizado antes de la cristalización
Resistencia a la flexión en 3 puntos, MPa	500	800	364	236
Translucidez*, %	46	49	58	12
Resistencia a la fractura, MPa·m ^{1/2}	6.9	2.8	2.1	1.2
Dureza Vickers, GPa	8.5	13.0	5.8	5.8
Módulo, GPa	202	220	107	87
Resistencia al rayado, GPa	16.8	23.4	12.1	9.1

* Automedición en laboratorio Vatech Accucera

Las flechas indican la anchura del surco de cada material rayado con una carga de 5 kg. Perfit FS formó una anchura de surco alta, lo que representa una resistencia al rayado baja.

La baja resistencia al rayado dota a Perfit FS de una maquinabilidad excepcional, similar a la del bloque de vidrio ceramizado (parcialmente cristalizado). En comparación con otros tipos de restauración, Perfit FS presenta una menor resistencia al rayado y una mayor resistencia a la fractura.

La mayor resistencia a la fractura representa una propagación más limitada de la fisura que, de repente, se torna rápida.

01.

Datos técnicos (propiedades)

En el siguiente gráfico se muestran los datos técnicos del bloque completamente sinterizado. Vatech no proporciona un programa de sinterización, ya que Perfit FS no requiere sinterización.

* Composición estándar

Material	% por peso (Perfit FS)
Óxido de circonio (ZrO_2)	80,0 - 90,0
Óxido de itrio (Y_2O_3)	10,0 - 15,0
Pentóxido de niobio (Nb_2O_5)	5,0 - 10,0
Otros óxidos	2,0 - 5,0

* Propiedades físicas

Propiedad	Valor del resultado
Resistencia a la flexión (3 puntos)	500 MPa
Resistencia a la fractura	6.9 MPa · m ^{1/2}
Dureza Vickers	8.5 GPa
Coefficiente de expansión térmica (CET)	10.6 x 10 ⁻⁶ /K
Módulo de elasticidad	202 GPa
Translucidez	46 %
Tipo / Clase (ISO 6872)	2 / 4

Propiedad de referencia de Perfit FS A2

El tamaño de la muestra

- Resistencia a la flexión: 3 x 4 x 45 mm³
- Translucidez: 1,0 mm de grosor

Método de evaluación

- Resistencia a la flexión: ISO 6872:2015(E)

Fuente principal

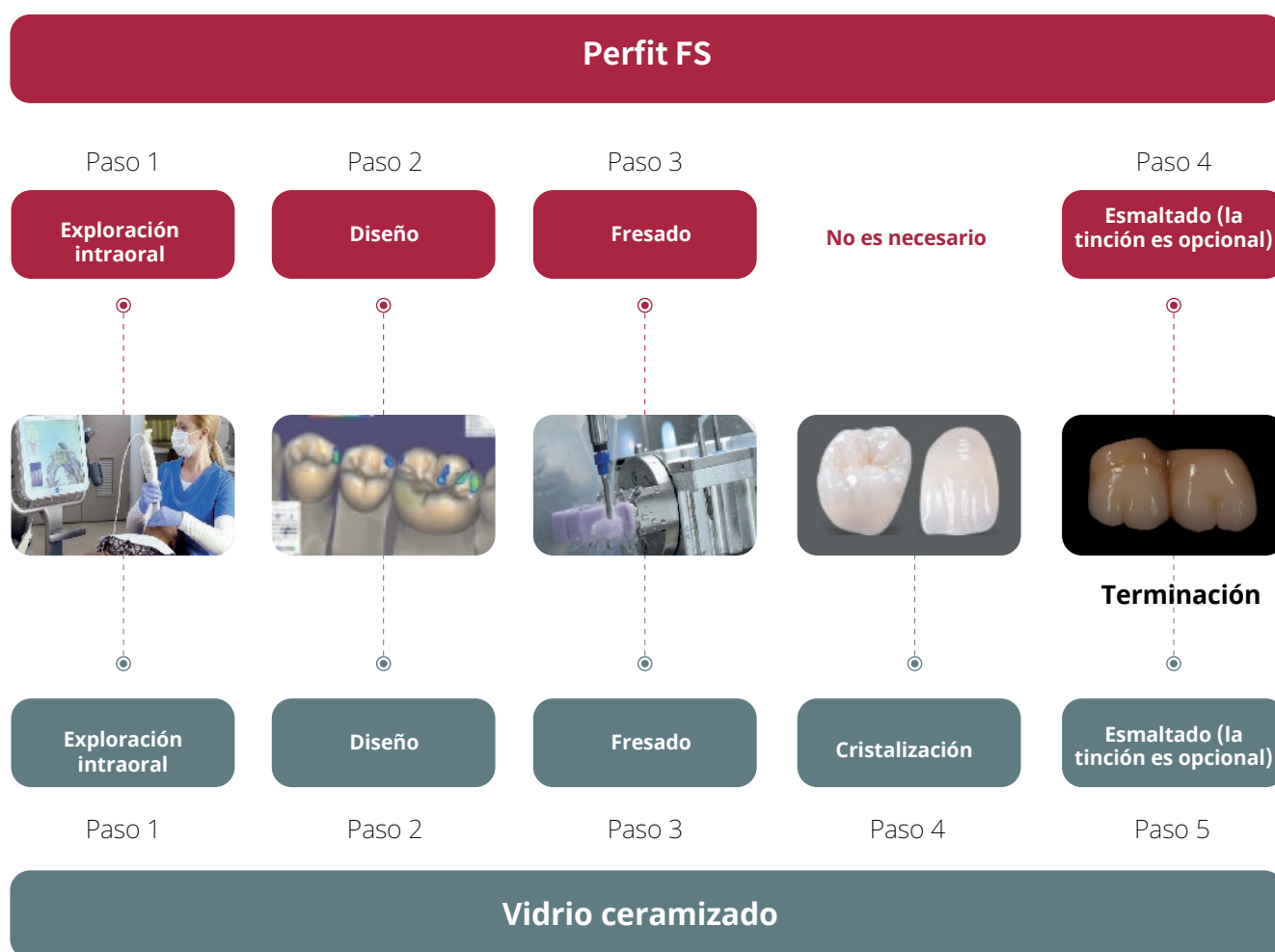
- Laboratorio Vatech Accucera (Automedición)

02.

Flujo de trabajo

Perfit FS es un bloque de circonio totalmente sinterizado que no requiere procesos de sinterización ni de cocción después del fresado.

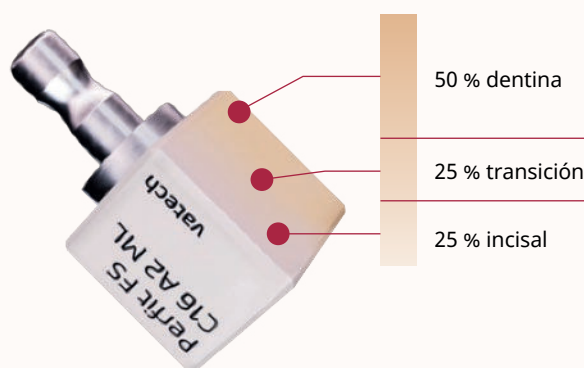
Esto supone una ventaja a la hora de crear restauraciones de forma rápida en comparación con otros bloques.



01. Selección de bloques



Bloque de color



Bloque multicapa

La gama Perfit FS consta de un bloque prepigmentado y un bloque multicapa.

El usuario puede elegir los tipos de bloque adecuados teniendo en cuenta sus indicaciones y los detalles de la restauración.

El bloque prepigmentado se clasifica en tonos de dentina. Sus indicaciones incluyen inlay/onlay, cofia, corona y puente de 3 piezas.

El bloque prepigmentado ofrece como resultado una restauración ideal, ya que iguala el tono de la dentina.

El bloque multicapa se utiliza en casos que requieren una expresión detallada del tono.

Las indicaciones incluyen corona y puente de 3 piezas.

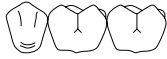
Los tamaños de I10 e I12 no se proporcionan en bloque multicapa, debido a la dificultad que entrañan el nesting o anidado y la reproducción de tonos.



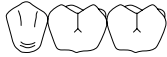
1) Indicaciones de uso

Consulte las indicaciones de uso.

Perfit FS (bloque prepigmentado)

Perfit FS (I10) Perfit FS (I12)	 Inlay / Onlay
Perfit FS (C14) Perfit FS (C16)	   Corona individual (anterior) Corona individual (posterior) Cofia
Perfit FS (B32)	 Puente de contorno completo (hasta 3 piezas)

Perfit FS (bloque multicapa)

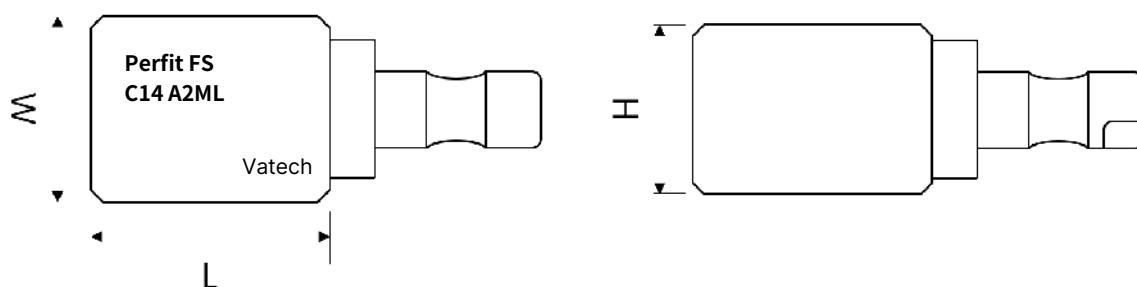
Perfit FS (C14) Perfit FS (C16)	  Corona individual (anterior) Corona individual (posterior)
Perfit FS (B32)	 Puente de contorno completo (hasta 3 piezas)

2) Geometría

Existen cinco tipos de tamaños de Perfit FS, y el usuario puede seleccionar bloques en función de la longitud de la corona.

I significa inlay/onlay, C significa corona y B significa puente.

Consulte los tamaños de bloques a continuación.

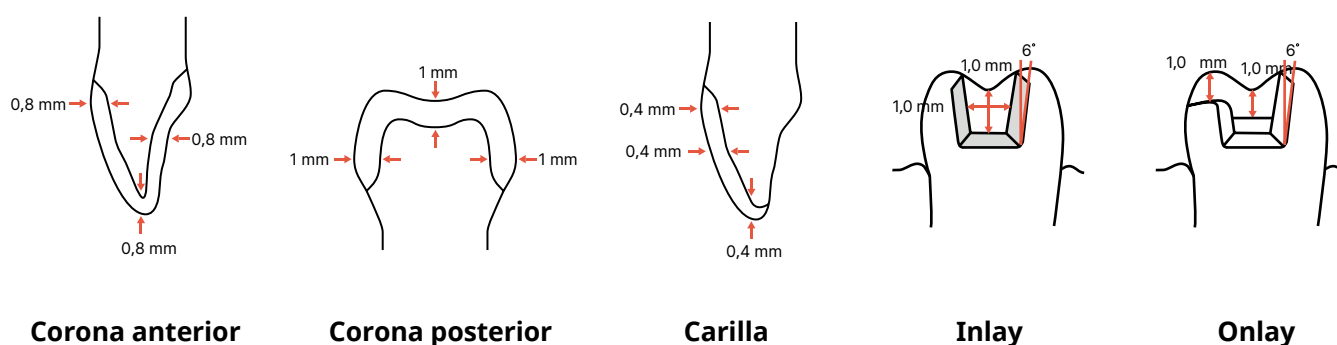


	L(mm)	W(mm)	H(mm)
I 10	15	10	8
I 12	15	12	10,4
C 14	18	14	12,7
C 16	18	15,9	17,8
B 32	32	15,1	15,1



02.

Grosor mínimo de pared



El grosor mínimo de pared es el factor más importante a tener en cuenta para evitar la fisura en la boca del paciente. El grosor mínimo de pared es diferente según las indicaciones, por tanto, consulte la imagen anterior y el cuadro siguiente.

En la indicación anterior, la fuerza masticatoria no es fuerte, por lo que el grosor mínimo de pared puede ser relativamente fino en comparación con la indicación posterior.

En el caso del puente, las dimensiones del conector deben seguir estas pautas.

Si el tono de un pilar muestra un muñón oscuro, el grosor mínimo de pared debe ser superior a 1 mm.

	Anterior		Posterior	
	Grosor mínimo (mm)	Dimensiones del conector (mm)	Grosor mínimo (mm)	Dimensiones del conector (mm)
Inlay/onlay			1,0	
Carilla	0,4			
Corona	0,8		1,0	
Puente de 3 piezas	1,0	12	1,0	16

03.

Guía de preparación

A fin de evitar errores, la preparación del diente debe ejecutarse correctamente para integrar la restauración y la superficie del pilar.

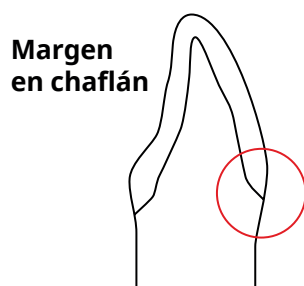
La superficie de preparación del diente no debe estar afilada ni inclinada.

Se recomienda un margen en chaflán o un margen en hombro.

El margen en chaflán tiene una pendiente de curva y permite una distribución única de las tensiones.

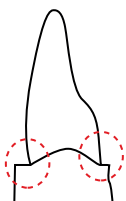
El margen en hombro proporciona espacio suficiente para la producción de restauraciones.

Consulte el grosor mínimo de pared para la preparación del diente.

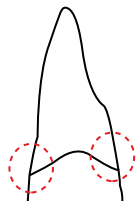


- Alise la superficie de preparación y no forme rebajes.
- Complete el punto de ángulo con una superficie curva; el pilar no debe estar afilado ni inclinado.
- Compruebe que el grosor de la restauración dental sea uniforme.
- Redondee el ángulo de la línea para evitar tensiones.

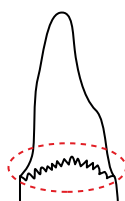
* Contarindicación



Hombro profundo
Margen con salto



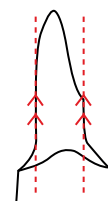
Filo de cuchillo



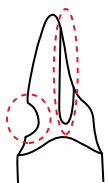
Margen desigual



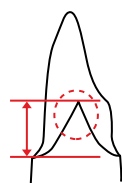
Pilar rugoso



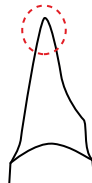
Eje paralelo



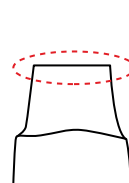
Rebaje redondeado



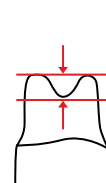
Margen alto y bajo /
Margen afilado



Punto incisal afilado



Superficie plana



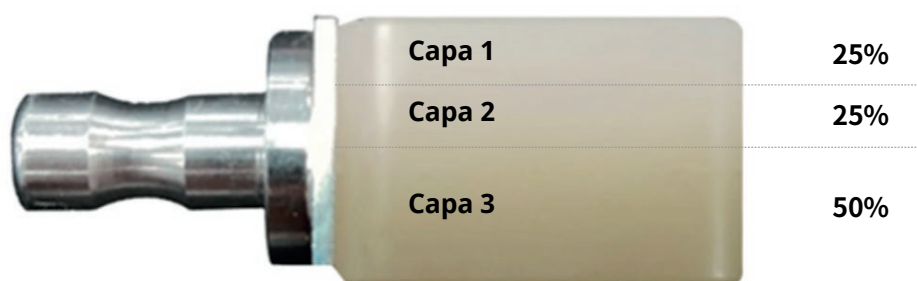
Superficie oclusal alta
y baja

04.

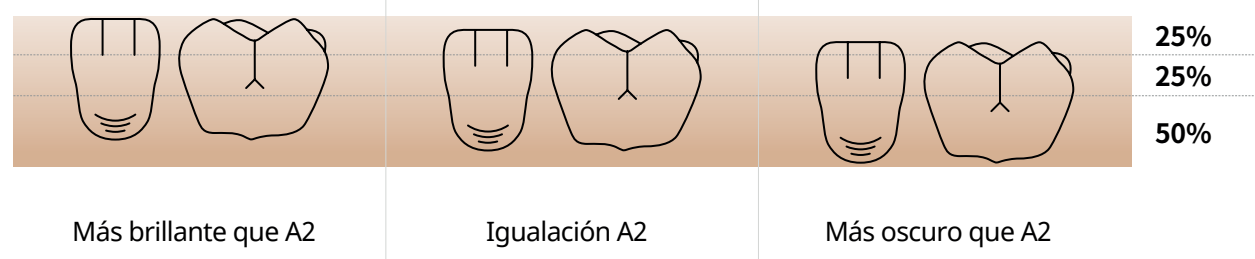
Instrucciones de colocación

La colocación del bloque de circonio multicapa es importante para expresar el tono y la translucidez correctos con el software CAM.

La translucidez y el tono óptimos son posibles si la zona incisal, la zona intermedia, y la zona del cuerpo se ajustan con las alturas de la corona y los puentes.



Perfit FS A2



El bloque multicapa Perfit FS consta de tres capas: zona de la dentina 50 %, zona intermedia 25 % y zona incisal 25 %.

Consulte los resultados óptimos en la imagen anterior.

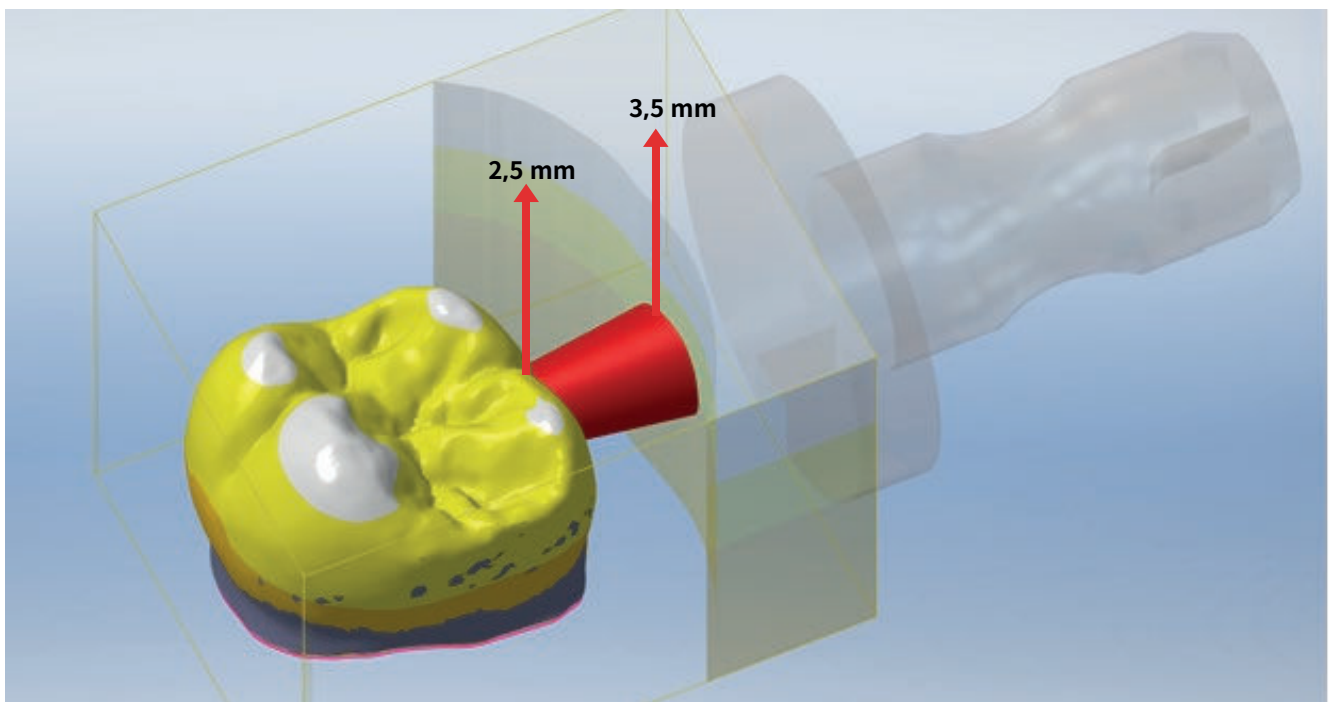
05. Estrategia de fresado

Consulte la estrategia de fresado siguiente para seleccionar un tipo de fresadora compatible con Perfit FS. Antes de utilizar Perfit FS, debe comprobar la estrategia de fresado, incluidos la herramienta y el sistema CAM.

* Información sobre fresado

Procesado	Método de producción	Eje	Tipo de mandril
Triturado	Tipo húmedo	4 o 5	Tipo universal (o tipo mandril CEREC)

- Máquina de fresado húmedo de 4 o 5 ejes capaz de fresar bloques de vidrio ceramizado.
- Una fresadora que funciona a una velocidad de rotación del husillo > 60 000 rpm en ambiente húmedo.
- Es obligatorio el uso de una herramienta de trituración (herramienta galvanizada con diamante).
- Se requieren herramientas chapadas en diamante durante todos los procesos de restauración, incluidos el fresado y el acabado.
- Recomendamos un diámetro del clavo de 2,5 mm en la corona y de 3,5 mm en el material



* Selección de material

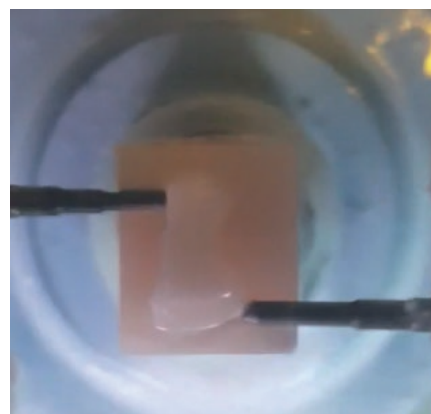
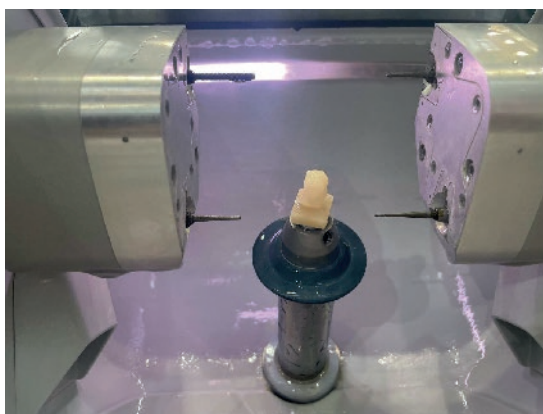
Para seleccionar el material en el software CAM, elija IPS e.max CAD, excepto en los siguientes casos.

CEREC MC XL, inLab MC XL (Dentsply Sirona)

Versión del software CEREC	Selección
CEREC v4.2 o posterior	Celtra Duo
CEREC v4.2 o anterior	IPS e.max CAD (Triturado estándar e.max CAD)

* Proceso de triturado

1. Conecte el bloque a la máquina.
2. Introduzca la información de tamaño del bloque.
3. Introduzca la información necesaria para el mecanizado.
4. Compruebe el flujo de entrada del refrigerante de trituración.
5. Rocíe el refrigerante mientras se procesa el bloque.
6. Retire el bloque terminado.



06.

Finalización

Cuando separe el bebedero, utilice un disco, una muela y un punto de carburo con baja velocidad y baja presión. Utilice primero una fresa rugosa y después una fresa lisa para que la superficie sea más natural. Tenga cuidado cuando manipule un margen fino.

Separe el bebedero de la incisal con un disco de diamante (se recomienda producto sin calor) para circonio.



1

Retire el bebedero con la muela de rectificado para circonio.



2



3

Recorte la superficie con punto de carburo de silicio para el primer pulido.



Para eliminar la película de aceite generada en la superficie durante el fresado, utilice un limpiador ultrasónico durante un minuto.

07.

Limpieza ultrasónica

Para eliminar la película de aceite de la superficie generada durante el fresado, la limpieza debe realizarse con un limpiador ultrasónico.

La pasta de tintado y esmaltado no se adhiere bien si no se retira la película de aceite.



Ponga alcohol isopropílico (IPA, alcohol al 70 %) en un recipiente y sumerja la restauración que se va a limpiar. Coloque el recipiente en un limpiador ultrasónico y lave durante 1 minuto

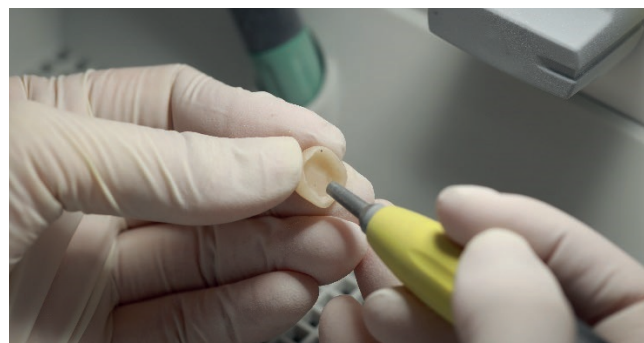
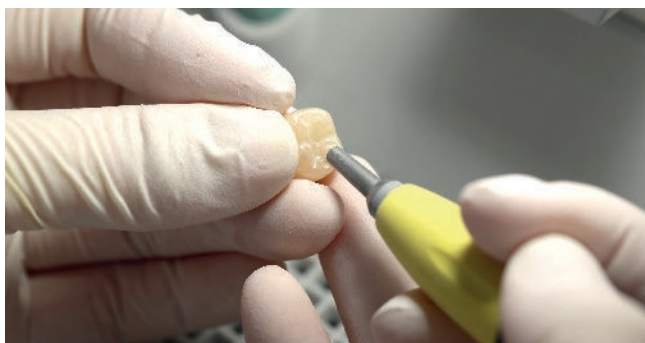


Lave y seque con agua limpia.

08.

Esmerilado (opcional)

Utilizando óxido de alúmina (Al_2O_3) con un tamaño de partícula de 100 μm , esmerile aplicando una presión de 2~4 bar durante aproximadamente 15 segundos.

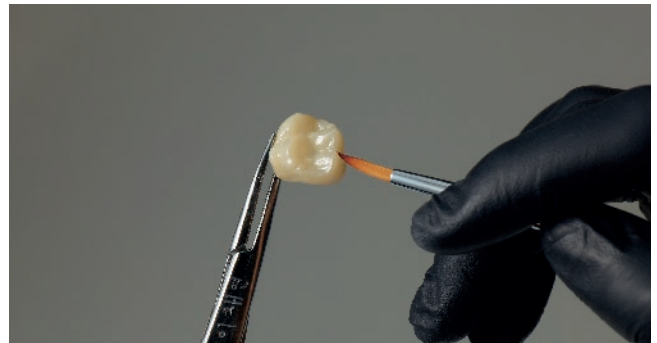
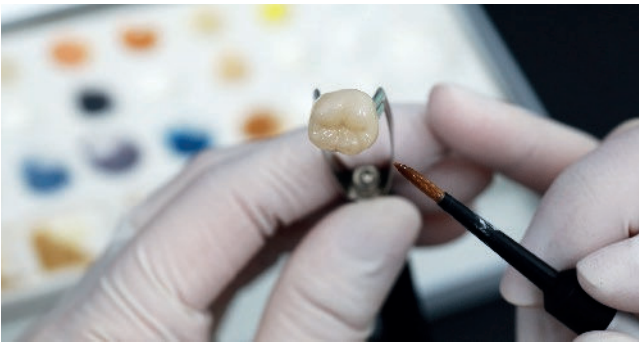


09.

Esmaltado (la tinción es opcional)

Una vez finalizada la separación del bebedero, se aplica esmaltado en la corona (la tinción es opcional).

La mayoría de los productos de tinción y esmaltado se pueden utilizar con un coeficiente de expansión térmica de entre 9 y 11. Respete la temperatura de cocción del fabricante para el esmaltado.



*** No se recomienda un pulido alto, ya que puede deteriorar la estética.**

10.

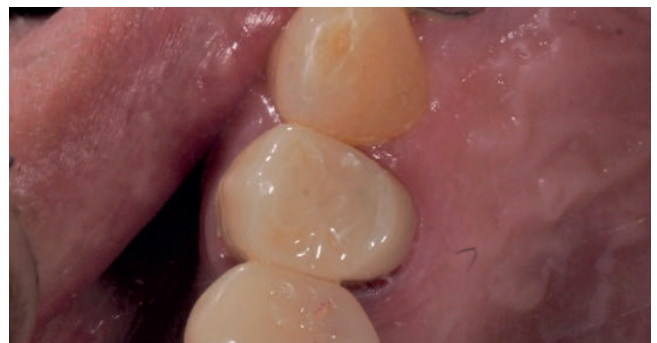
Cementación

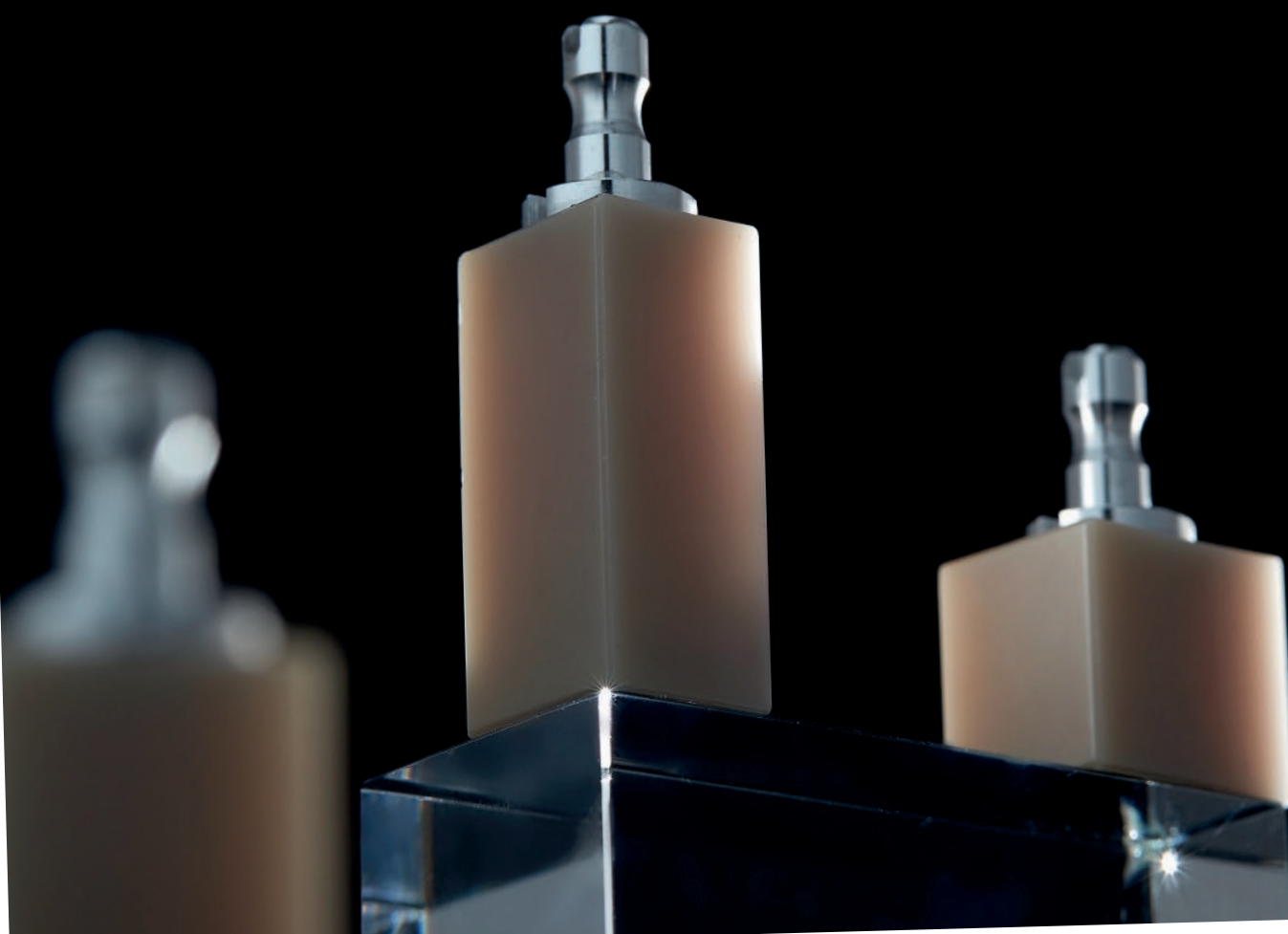
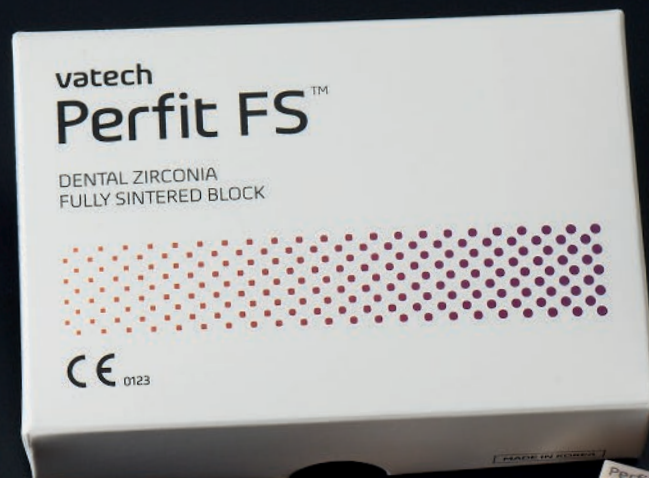
Los tipos de cemento recomendados para la restauración de circonio son cemento de resina autoadhesivo y RMGI.

•Tipo RMGI (ionómero de vidrio modificado con resina):

Corona y puente (no se recomienda para inlay/onlay por razones estéticas)

Tipo de resina: Inlay/onlay, corona y puente





Preguntas frecuentes

Material

1. ¿Cuál es la particularidad de Perfit FS (circonio totalmente sinterizado)?

El material inorgánico especial añadido al polvo de circonio Perfit FS aumenta drásticamente la maquinabilidad al reducir la dureza del bloque.

Los ensayos bajo carga muestran que los surcos de arañazos formados por la carga de indentación son similares a los del bloque de vidrio ceramizado (parcialmente cristalizado).

2. ¿Tiene Perfit FS bloques multicapa? En ese caso, ¿cuál es el porcentaje de capas?

Capa 1 (25 %), capa 2 (25 %) y capa 3 (50 %) de incisal (arriba) a cervical (abajo).

3. ¿Disponen de un bloque para soluciones de pilares?

No, no ofrecemos soluciones de pilares.

Fresado

1. ¿Qué fresadoras son compatibles?

Máquinas de fresado húmedo de 4 o 5 ejes capaces de fresar bloques de vidrio ceramizado.

*Antes de utilizar Perfit FS, debe comprobar la estrategia de fresado, incluidos la herramienta y el sistema CAM.

*Fresadora probada

- CORiTEC one, CORiTEC one+, CORiTEC 150i Pro, serie CORiTEC 350i (imes-icore)
- CEREC MC XL, CEREC MC X, PrimeMill (Dentsply Sirona)
- DWX-42W (Roland DG)

2. ¿Qué tipo de herramienta de fresado (fresa) debe utilizarse?

Es obligatorio el uso de una herramienta de trituración (herramienta galvanizada con diamante).

La vida útil de la herramienta de trituración puede depender de las características del fabricante.

3. ¿Qué material debo seleccionar en el software CAM?

• CEREC MC XL, inLab MC XL (Dentsply Sirona)

Versión del software CEREC	Selección
CEREC v4.2 o posterior	Celtra Duo
CEREC v4.2 o anterior	IPS e.max CAD (Triturado estándar e.max CAD)

Finalización

1. ¿Es posible construir sobre la superficie de Perfit FS?

Sí, los usuarios pueden construir sobre la superficie de Perfit FS.

2. ¿Es posible aplicar una solución opaca sobre la superficie de Perfit FS?

La aplicación de una pasta opaca sobre el circonio sinterizado resulta muy difícil y se considera inviable. Aunque existen polvos opacos, no se recomienda su uso.

3. ¿Es necesario grabar la superficie interna?

No, no es necesario grabado para Perfit FS.

4. ¿Qué tipos de cementación se utilizan?

Las cementaciones recomendadas para la restauración de circonio son cemento de resina autoadhesivo y RMGI.

•Tipo RMGI (ionómero de vidrio modificado con resina):

Corona y puente (no se recomienda para inlay/onlay por razones estéticas)

Tipo de resina: Inlay/onlay, corona y puente

5. ¿Se puede pulir la superficie de Perfit FS?

No se recomienda el pulido de alto brillo, ya que puede reducir la resistencia y deteriorar la estética en comparación con el esmaltado.

En caso necesario, se puede utilizar un pulido de alto brillo en la cara anterior.

6. ¿Es posible usar tintes y pasta de esmaltado independientemente de los fabricantes?

Los tintes y las pastas de esmaltado se asocian a un CET (coeficiente de expansión térmica).

El valor CET de Perfit FS es $10,6 \times 10^{-6}/K$.

Recomendamos cualquier producto de tintado y esmaltado próximo al valor CET de Perfit FS.



vatech

13, Samsung 1-ro 2-gil, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, Korea

Correo electrónico: sales@vatechmcis.com

Web: www.vatechmcis.com/en