

esthetic.line

Pekkton® ivory

Polímero de alto rendimiento
para restauraciones estéticas
definitivas sobre implantes.





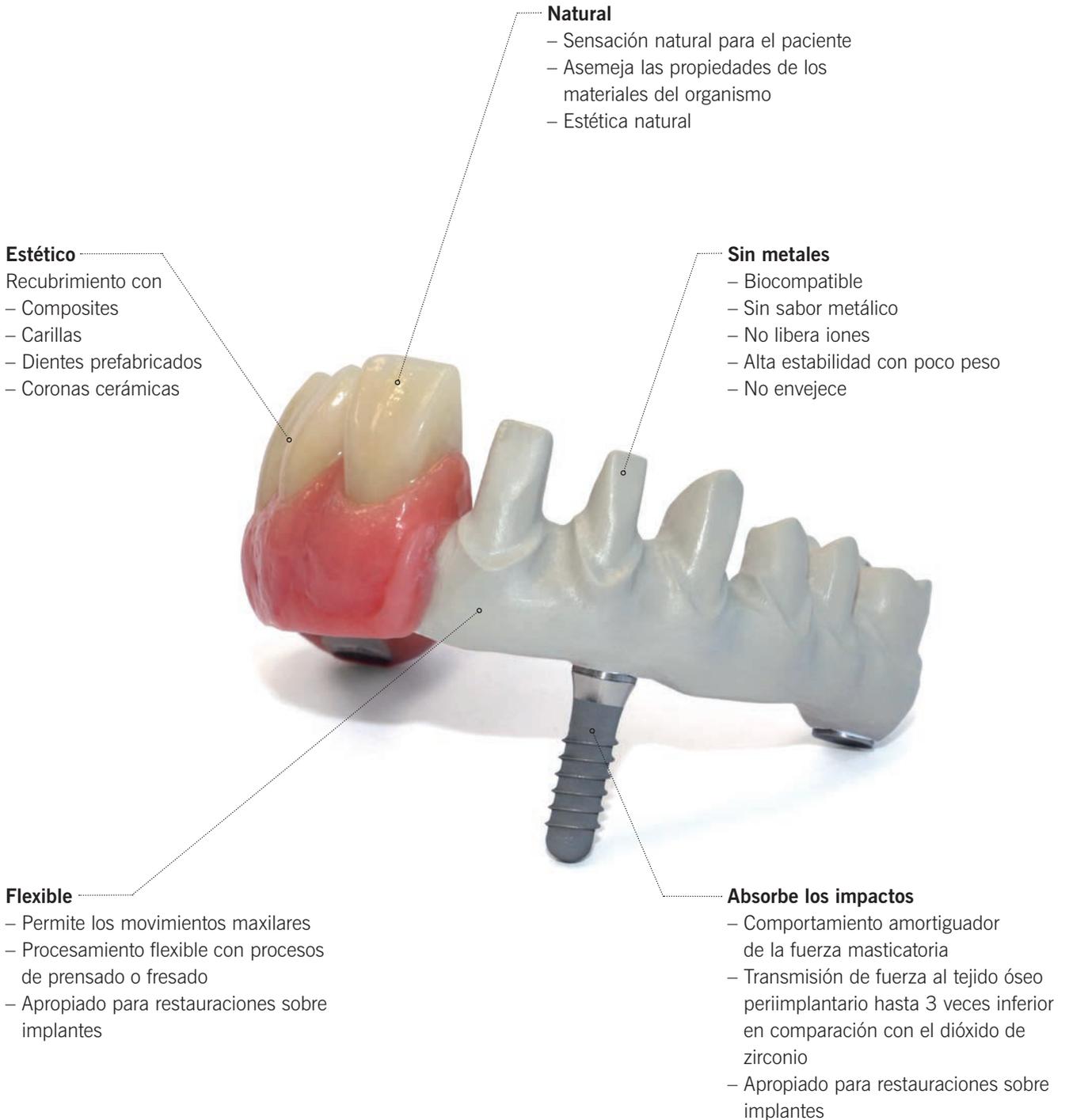


Descubra nuevos caminos con Pekkton® ivory, entre en un nuevo mundo de materiales.

El material PEKK, el más significativo entre las poliaril éter cetonas termoplásticas, está disponible exclusivamente en Cendres+Métaux con la marca Pekkton® ivory. La solución para una restauración definitiva, estética y cómoda para el paciente.

Pekkton® ivory.

Cinco razones convincentes para utilizar el material.



Historia.

Un material conocido en la tecnología médica se abre paso en el mundo dental.

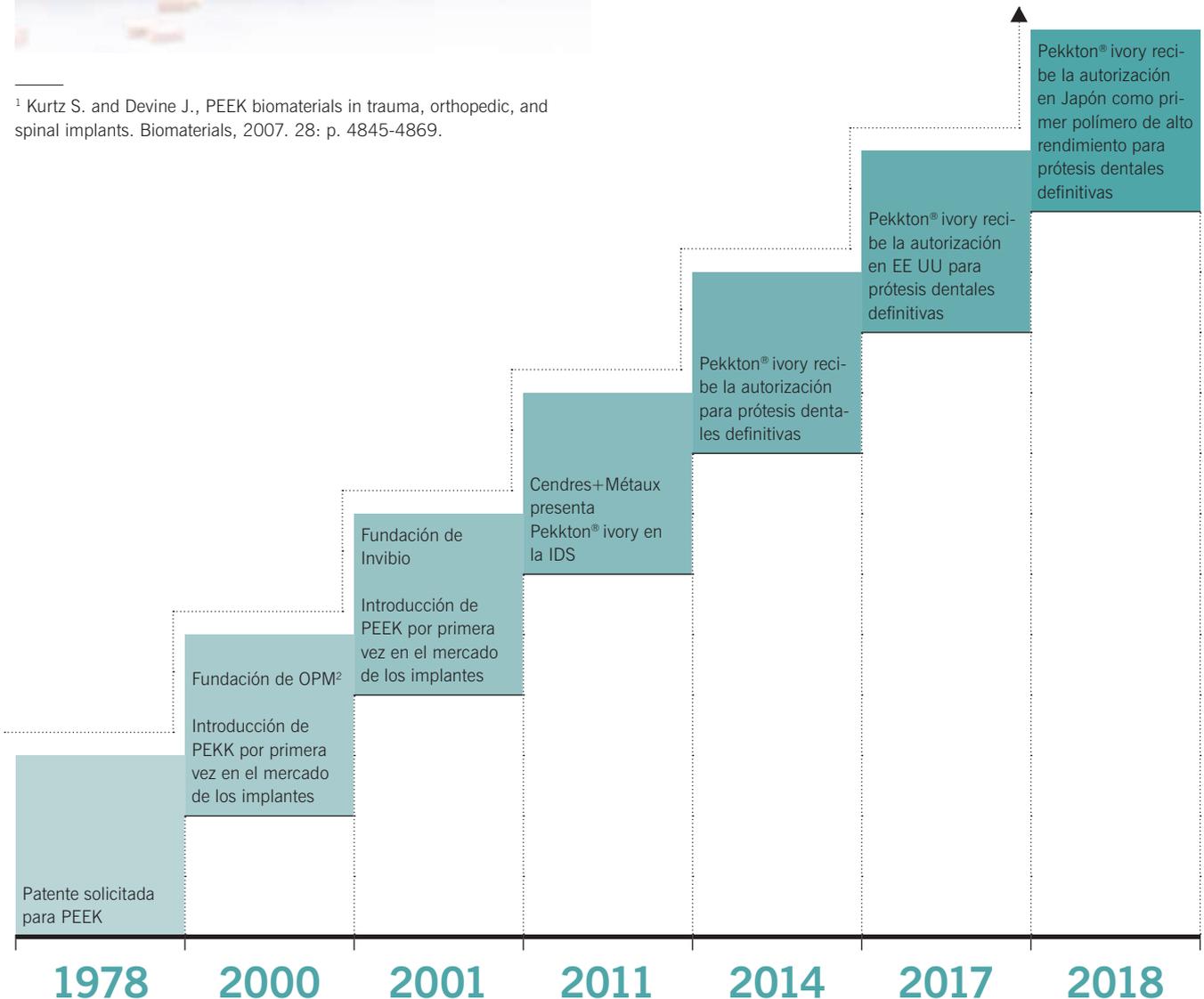


El material PEKK utilizado en Pekkton® ivory pertenece a la familia de materiales PAEK (poliaril éter cetonas). Los polímeros de alto rendimiento fueron introducidos en ortopedia y traumatología en los años ochenta.¹

Se utilizan desde entonces para prótesis de rodilla, de columna vertebral y cráneo-maxilofaciales por su comportamiento similar al del hueso.

El material PEKK se utiliza desde el año 2011 también en el sector dental. Cendres+Métaux ofrece en exclusiva Pekkton® ivory, un producto para la confección de estructuras para aplicaciones dentales, basado en un material base implantable semicristalino.

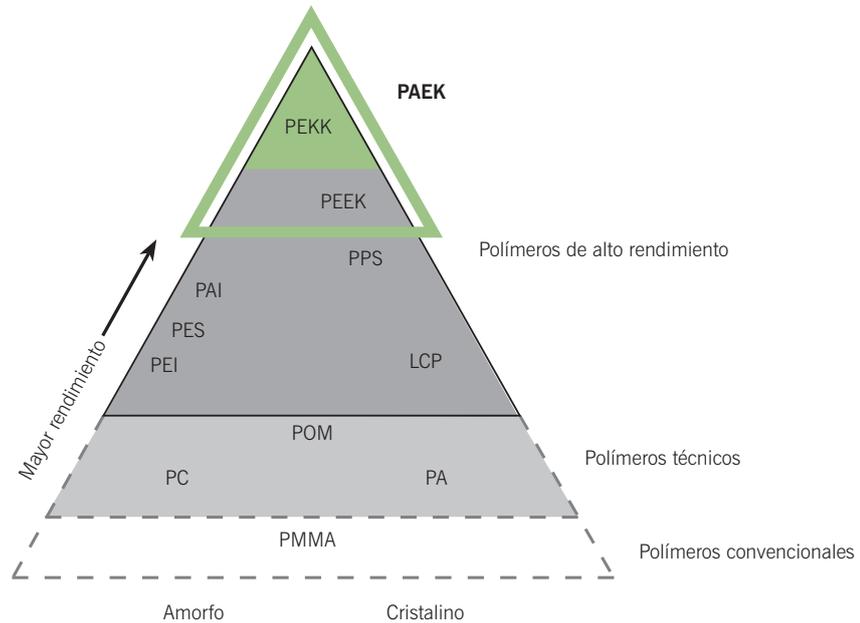
¹ Kurtz S. and Devine J., PEEK biomaterials in trauma, orthopedic, and spinal implants. Biomaterials, 2007. 28: p. 4845-4869.



² Oxford Performance Materials, USA

La familia PAEK.

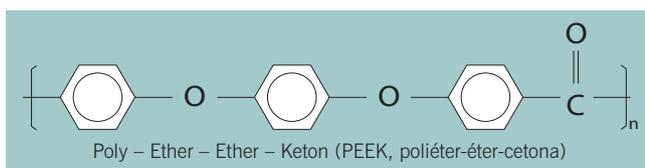
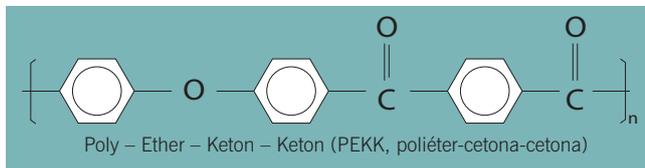
Desde la perspectiva química.



La familia PAEK en la cúspide de la pirámide del rendimiento

Los polímeros de alto rendimiento PEEK y PEKK pertenecen ambos a la familia de las poliaril éter cetonas o PAEK. Los PAEK son termoplásticos de alto rendimiento que poseen una alta resistencia, rigidez y resistencia a la hidrólisis en un amplio intervalo de temperaturas y son capaces de soportar cargas extremas. Al procesar los termoplásticos sólo se modifica su forma, no así sus propiedades químicas. Además, el material no es poroso ni incorpora monómeros. El PEKK se sitúa en la parte superior de la pirámide de los

plásticos y está disponible como material de base tanto con estructura semicristalina como amorfa. Mientras que el PEKK basado en una estructura amorfa se comporta de forma flexible, el PEKK basado en una estructura cristalina se caracteriza por unos valores elevados de resistencia. Pekton® ivory se basa en una estructura semicristalina y, por lo tanto, posee muy buenas propiedades mecánicas y una alta flexibilidad.



La estructura química de PEKK

Gracias a la doble cetona de su estructura química, el material PEKK ofrece unas excelentes propiedades mecánicas. Por ejemplo, el PEKK posee una resistencia a la compresión hasta un 80% superior a la del PEEK.

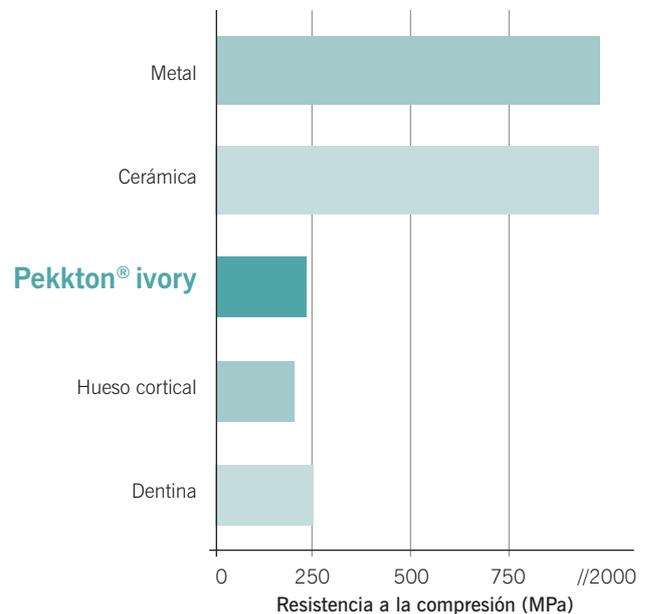
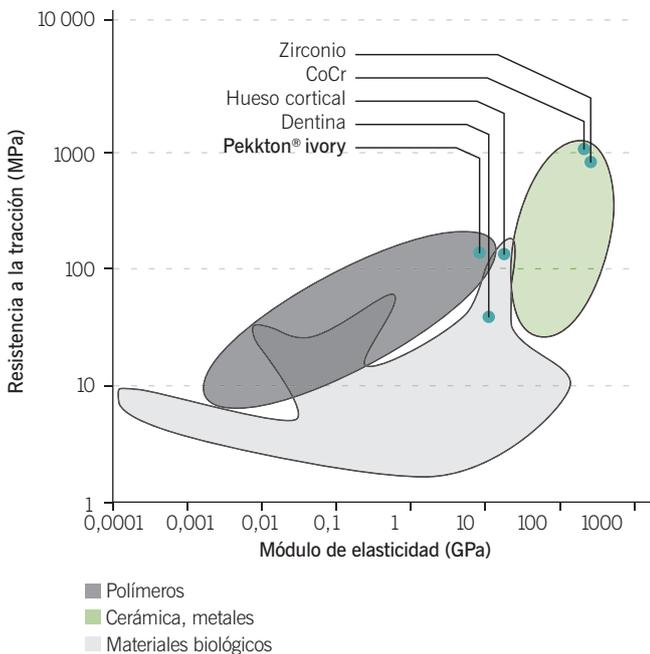
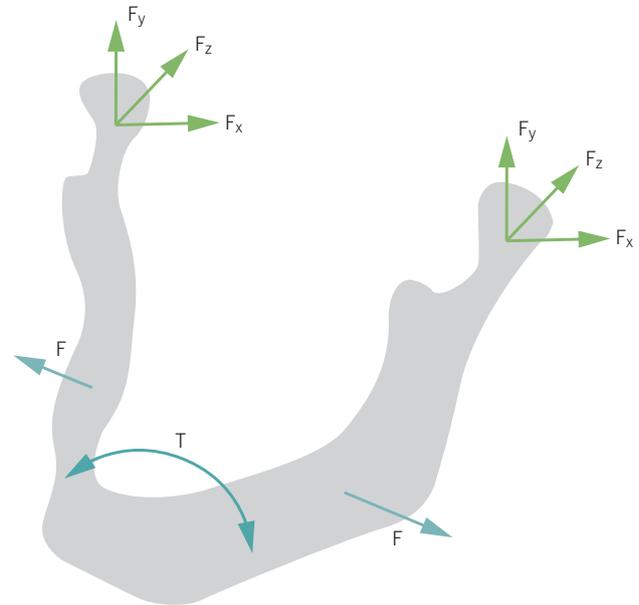
Ventaja principal de PAEK: su doble cetona

Propiedades mecánicas.

Pekkton® ivory – un polímero similar a los materiales biológicos.

Efecto de la fuerza masticatoria sobre los maxilares.

El hueso mandibular, especialmente, está expuesto a diversas fuerzas de tracción y compresión. A esto se añade la torsión natural generada por la trituración de los alimentos.³ El uso de materiales rígidos para soluciones protésicas, como cerámicas de zirconio o metales, limita la movilidad natural del hueso maxilar y transfiere las fuerzas a los implantes, a la prótesis dental o incluso al tejido óseo. Esto puede tener un efecto negativo en la osteointegración de los implantes y en la secuencia fisiológica del movimiento.



Biomimetismo

Pekkton® ivory asemeja las propiedades del tejido óseo humano.

Resistencia a la compresión

La resistencia a la compresión de Pekkton® ivory es comparable a la de la dentina y la sustancia ósea.

El uso de polímeros de alto rendimiento en lugar de los materiales metálicos o cerámicos típicos favorece la integración biomecánica.

³ Van Eijden (2000). Biomechanics of the Mandible. Crit Rev Oral Biol Med 11(1):123-136 (2000)

Propiedades mecánicas.

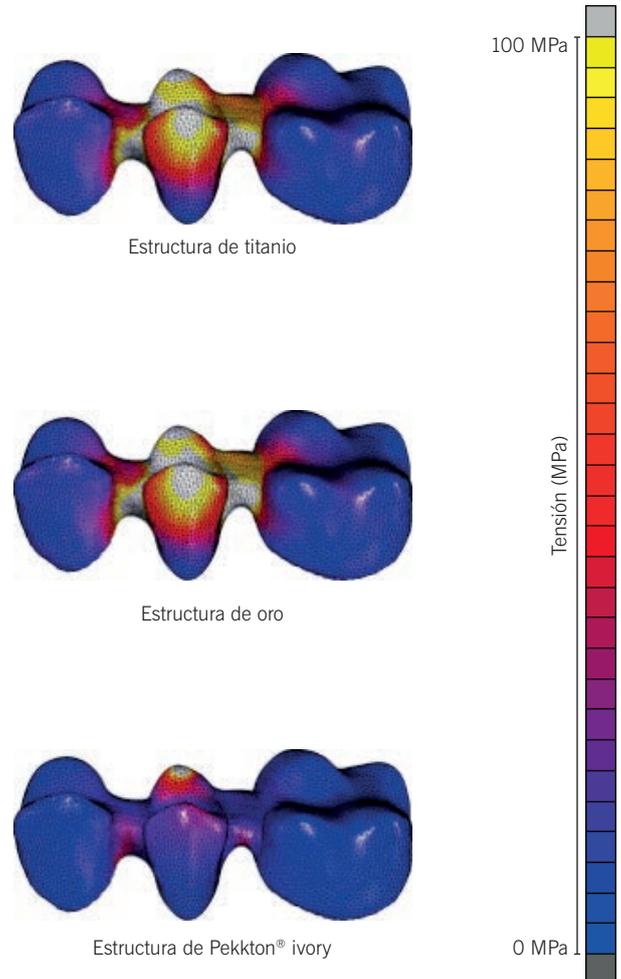
Una comparación con los materiales convencionales.

Propiedad	Tejido óseo natural	Pekkton® ivory	PEEK puro	PEEK con aditivos	PMMA	Titanio (grado 5)	Zirconio (TZP-A)
Resistencia a la compresión	280 MPa	246 MPa	118 MPa	n/a	n/a	970 MPa	2000 MPa
Resistencia a la flexión	n/a	200 MPa	170 MPa	185 MPa	n/a	n/a	1200 MPa
Módulo de elasticidad	2-14 GPa	5,1 GPa	4,0 GPa	4,8 GPa	3 GPa	110 GPa	210 GPa
Resistencia a la tracción	70 MPa	115 MPa	100 MPa	n/a	n/a	1100 MPa	n/a
Densidad	n/a	1,4 g/cm ³	1,3 g/cm ³	1,4 g/cm ³	1,2 g/cm ³	4,5 g/cm ³	6,05 g/cm ³
Absorción de agua	n/a	8,7 µg/mm ³	5,0 µg/mm ³	6,5 µg/mm ³	19,0 µg/mm ³	–	n/a
Solubilidad	n/a	0,2 µg/mm ³	0,5 µg/mm ³	0,3 µg/mm ³	1-1,4 µg/mm ³	–	n/a
Dureza HV	n/a	33 HV	20 HV	30 HV	18 HV	300-400 HV	1200 HV
Dureza (DIN EN ISO 2039-1)	n/a	252 MPa	–	–	–	–	–

Los datos indicados se han tomado de varios folletos de diferentes fabricantes. Los métodos de ensayo utilizados pueden diferir.

Comportamiento de los diferentes materiales de estructura bajo una fuerza de 500 N y una inclinación de 30°.

En los materiales duros tradicionales, las tensiones efectivas causadas por las fuerzas masticatorias se acumulan en determinados puntos. Con Pekkton® ivory las cargas se distribuyen por la estructura. Dado que Pekkton® ivory es un material comparativamente "blando", es importante que se respeten los espesores mínimos de los conectores descritos en detalle en las instrucciones de uso. (www.cmsa.ch/docs)



Propiedades mecánicas.

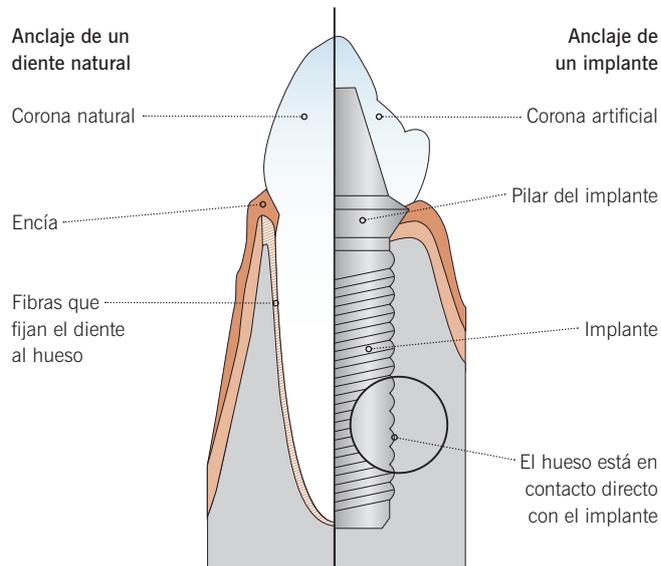
Absorción de impactos.

Comportamiento de absorción de la fuerza masticatoria

Una propiedad interesante del material Pekkton® ivory es su comportamiento de absorción de la fuerza de masticación. El diente natural está anclado en el alvéolo a través de las fibras de Sharpey, por lo que las fuerzas de masticación pueden amortiguarse de forma natural.

En los implantes, al estar directamente unidos al hueso, esta propiedad amortiguadora no está presente. Cuando se utilizan materiales convencionales y duros para las soluciones protésicas, los picos de la fuerza de masticación ya no se pueden absorber, pudiendo transferirse directamente al tejido óseo periimplantario.

Esto puede tener un efecto negativo en la osteointegración o en los dientes antagonistas. Gracias a su módulo de elasticidad, semejante al del tejido natural, y a la resistencia a la compresión de Pekkton® ivory, las fuerzas masticatorias que actúan sobre el tejido óseo periimplantario pueden reducirse significativamente.



En colaboración con la Universidad de Génova (Italia) se han probado diferentes materiales y comparado con los valores del ZrO₂.

Material	Tipo de material	Fuerza media [N] (DE)	Diferencia de fuerza con respecto al dióxido de zirconio (%)
Procera ZrO ₂	Dióxido de zirconio	641,8 (6,8)	--
Empress ₂	Cerámica vítrea	484,5 (5,5)	-24,51
Ney-Oro CB	Aleación de oro	344,8 (5,7)	-46,28
Finesse	Cerámica vítrea	344,5 (3,5)	-46,32
TRINIA	Composite reforzado con fibra de vidrio	250,2 (7,9)	-61,02
Adoro	Composite	236,0 (4,2)	-62,23
Pekkton con recubrimiento	PAEK + composite	211,6 (12,4)	-68,03
Pekkton	PAEK	194,4 (10,5)	-69,71
Signum	Composite	187,4 (6,7)	-70,80

Ejemplos de aplicación.

Pekkton® ivory en la práctica.

Pekkton® ivory ha sido desarrollado como un material alternativo exento de metales. El material se puede utilizar para confeccionar coronas y puentes clásicos sobre dientes naturales. Debido a las propiedades de Pekkton® ivory de absorción de las fuerzas de masticación, el material también se utiliza para prótesis sobre implantes. Por ejemplo, las coronas, puentes o pilares individuales cementados sobre bases de titanio pueden recubrirse con Pekkton® ivory. El polímero de alto rendimiento también se puede utilizar en las prótesis removibles. Por ejemplo, para bases de prótesis sobre elementos constructivos o para refuerzos de prótesis. Pekkton® ivory se puede recubrir estéticamente con compo-

site fluido y/o modelable, materiales acrílicos, dientes protésicos prefabricados, carillas o coronas totalmente cerámicas.

Para obtener información detallada sobre las indicaciones y contraindicaciones, consulte las instrucciones de uso vigentes. (www.cmsa.ch/docs)

Pekkton® ivory con recubrimiento

Recubra Pekkton® ivory con composites, carillas, dientes prefabricados o coronas de cerámica de su elección.



Recubrimiento con composite.



Recubrimiento con carillas prefabricadas.



Recubrimiento con coronas cerámicas.

Procesado.

Fresado digital y prensado.

Fresado digital

Pekkton® ivory se puede fresar digitalmente. El centro de fresado de Cendres+Métaux estará encantado de ayudarle.



Prensado

¿Desea procesar el nuevo material pero no tiene la posibilidad de hacerlo de forma digital? Mantenga el valor añadido localizado en su propio laboratorio y obtenga su estructura Pekkton® ivory mediante prensado.







A continuación se presentan algunos casos clínicos interesantes realizados con Pekkton® ivory. Siga leyendo y convéncese usted mismo de Pekkton® ivory.

Casos clínicos.

Caso 1

Restauración completa: prótesis total superior removible reforzada con Pekkton® ivory. Prótesis mandibular de Pekkton® ivory sobre 5 implantes.



Odontólogo: Dr. med dent. N. Chirazi (Lenzerheide/Lai, Suiza)
Protésico dental: Robert Arvai, Ardent Dental Labor (Chur, Suiza)

Caso 2

Prótesis removible con refuerzo de Pekkton® ivory, soportada sobre CM LOC.

Coronas individuales realizadas en Livovento® press y Soprano® 10.

Este trabajo recibió el premio "Goldener Pinsel" ("Pincel de oro") 2018 de la Sociedad Suiza de Odontología Reconstructiva (SSRD).



Odontólogo: Dr. med dent. Manrique Fonseca (Universidad de Berna, Suiza)
Protésicos dentales: Erwin Eitler y Gabriel Willauer, Zahnmanufaktur Zimmermann und Maeder (Berna, Suiza)

Caso 3

Puente de Pekkton® ivory sobre implantes con coronas cementadas en Livento® press y Soprano® 10.



Odontólogo: Dr. Abdelhadi (Amán, Jordania)

Protésico dental: Amin Hassouneh SDL (Amán, Jordania)

Caso 4

Rehabilitación completa sobre implantes de ambas arcadas realizada con Pekkton® ivory.



Odontólogo: Dr. Al Tarawneh (Jordania)

Protésico dental: Amin Hassouneh SDL (Amán, Jordania)

Catálogo de productos.

Lo esencial para el éxito.

Imagen	Descripción	N° Cat.
	Disco Pekkton® ivory Ø 98,5/16 mm (con hombro)	01060011
	Disco Pekkton® ivory Ø 98,5/20 mm (con hombro)	01060020
	Disco Pekkton® ivory Ø 98,5/24 mm (con hombro)	01060022
	Disco Pekkton® ivory Ø 95/16 mm (compatible con Zirkozahn®)	01060028
	Disco Pekkton® ivory Ø 95/20 mm (compatible con Zirkozahn®)	01060030
	Disco Pekkton® ivory Ø 95/24 mm (compatible con Zirkozahn®)	01060032
	Pekkton® ivory – Bloques para prensado/10 uds.	01060003
	Émbolo de prensado (Ø 12 mm)/50 uds.	08000626
	Émbolo de prensado (Ø 26 mm)/20 uds.	08000627
	Molde de mufla PEKKpress 200 g	08000628
	Molde de mufla PEKKpress 600 g	08000629
	Masa de revestimiento CM-20 (50 x 160 g)	083 872
	Líquido 1 l	083 739
	PEKKpress – Unidad de prensado	70202393
	PEKKtherm – Estabilizador de temperatura y horno de fusión	70202394