

**BioHPP®**

La referencia en los materiales de estructuras fisiológicas



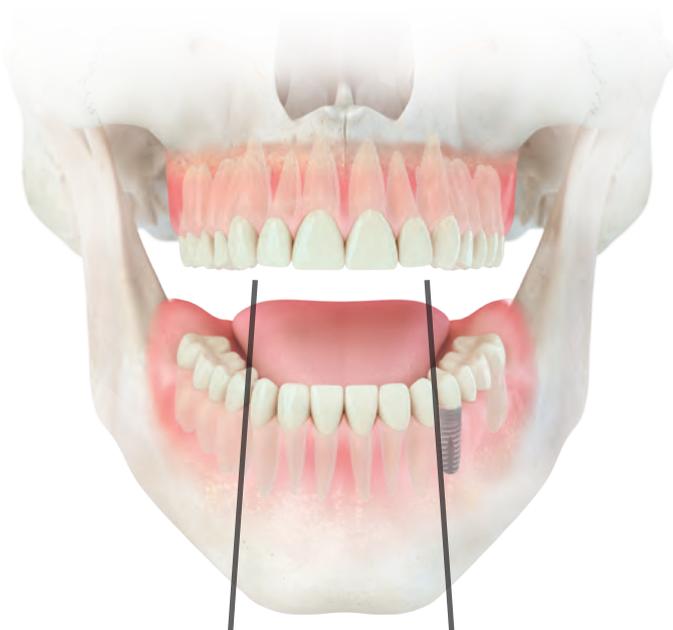
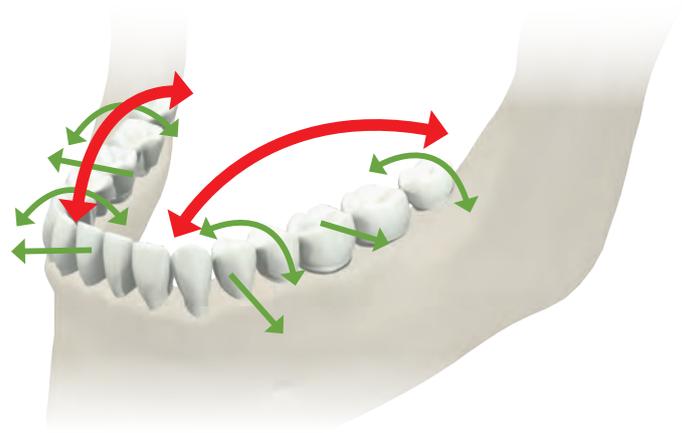
fisiológico - estético - biocompatible

## La solución fisiológica

### Transmisión de las fuerzas laterales al hueso maxilar y mandibular

Los materiales protésicos extremadamente rígidos crean una resistencia frente a la torsión natural del hueso maxilar/mandibular. Si la torsión se bloquea en la región premolar o molar por una construcción de puente rígida (de metal, circonio, etc.) se incrementan en sentido opuesto las fuerzas de tracción y presión que se producen en la región radical. Los dientes naturales tienen la capacidad de compensar estas fuerzas parcialmente, pero los implantes osteointegrados con firmeza carecen completamente de esta capacidad.

Estas fuerzas actúan en un ángulo nada propicio sobre los implantes y el hueso. Esto interfiere asimismo en el ámbito macro, afectando de forma negativa al desarrollo fisiológico del movimiento, la capacidad motriz dorsocraneal, la DCM, la osteointegración y produciendo atrofia ósea.



Diente natural

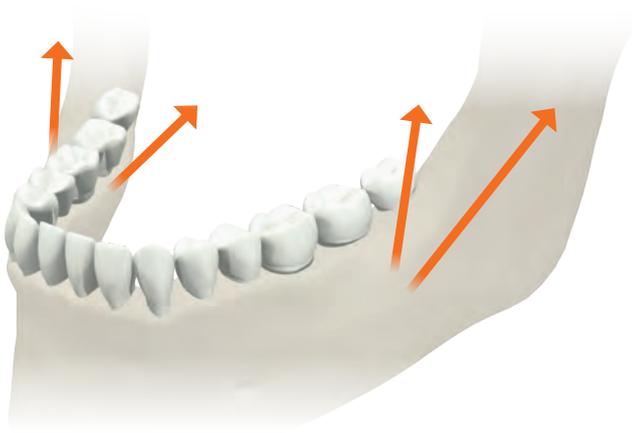


Una restauración con BioHPP reduce la carga producida por el impacto de las fuerzas que actúan normalmente y las producidas por la prótesis.



Los materiales rígidos obstaculizan el movimiento natural y transmiten el impacto de la fuerza sobre los implantes y los huesos maxilar y mandibular.

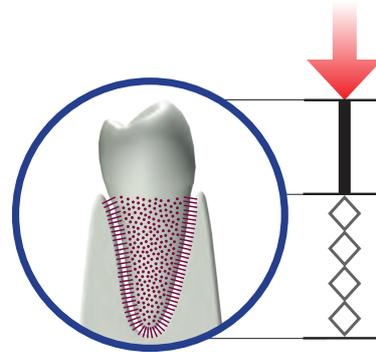
Una restauración realizada con BioHPP amortigua mejor los picos de fuerza masticatoria tanto en sentido vertical como lateral durante la masticación en comparación con el titanio, el circonio o la cerámica. Esta característica amortiguante resulta agradable para el paciente así como fisiológicamente saludable, a la vez que alarga la vida útil de la restauración.



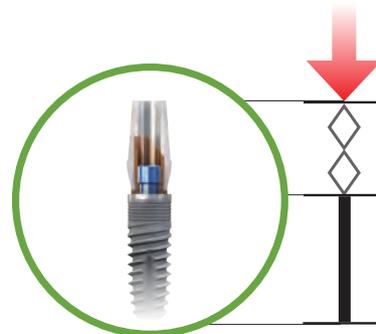
## Transmisión de los picos de la fuerza masticatoria al hueso maxilar y mandibular

Las fibras de Sharpey sirven para sostener y al mismo tiempo amortiguar el diente. Esta capacidad amortiguadora no existe al anclar un implante y cuando las raíces de los dientes han sido tratadas, de modo que los picos de las fuerzas se transmiten directamente y al completo al hueso maxilar/mandibular.

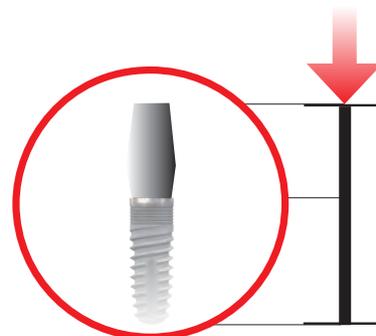
Desde el punto de vista mecánico, esto conlleva efectos negativos para la osteointegración y resulta fisiológicamente poco favorable para los antagonistas. Utilizando aditamentos de BioHPP se consigue una disminución considerable de estos picos de fuerza, lo que resulta especialmente importante en la restauración inmediata con el fin de garantizar una osteointegración segura.



Las fibras de Sharpey amortiguan los picos de la fuerza masticatoria.



El BioHPP asume en parte el efecto que producirían las fibras de Sharpey.

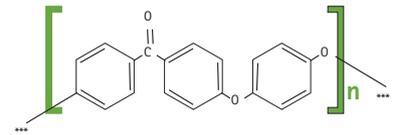


Sin amortiguación. Una restauración de material rígido transmite los picos de la fuerza masticatoria en una proporción de 1:1 sobre el implante y los huesos maxilar y mandibular.

# Etapas del éxito

- ➔ más de 35 años de aplicación del polímero de alto rendimiento PEEK en medicina
- ➔ más de 10 años de experiencia en restauraciones protésicas
- ➔ más de 3.500 pacientes con restauraciones de BioHPP
- ➔ más de 1.800 laboratorios especializados trabajan con BioHPP
- ➔ avalado por más de 30 estudios universitarios y clínicos

Véase la selección de los estudios 1 a 19  
.. en la página 13



**1988** El material PEEK está homologado para su aplicación oral en odontología.

**2004** bredent es pionera en la introducción con éxito en el mercado mundial de un material para estructuras basado en PEEK. Este material se denomina BioXS y sigue utilizándose en la actualidad preferiblemente en la técnica de cubeta.

1980

1985

1990

1995

2000

2005

**1980** PEEK se establece en el ámbito de la medicina gracias a sus características fisiológicas y su resistencia como resina para prótesis en la cirugía ortopédica.



**2007** En este año bredent presenta la línea de productos visio.lign, que se completa de forma sistémica con materiales fisiológicos estéticos para la prótesis implantar definitiva (carillas de revestimiento, dientes y composite) y como alternativa a la cerámica.



**2008** visio.link consigue como primer y hasta ahora único agente adhesivo excelentes valores de resistencia en la unión entre los productos de revestimiento visio.lign y los materiales de estructuras como el BioHPP, que no han sido alcanzados de momento por ningún otro material y agente adhesivo.



**2011** BioHPP consigue la homologación como material universal para estructuras de color diente para sustitutos dentales fijos, removibles, implantoportados y definitivos tras finalizar una fase de desarrollo a nivel internacional.



**2014** Con breCAM.BioHPP y breCAM.HIPC es posible aunar las ventajas digitales con las analógicas. Con el concepto de 2 en 1 puede ofrecerse un servicio nocturno de 24 h y fabricar una estructura de color diente con un revestimiento de estética natural en un único flujo de trabajo.

**2010**

**2013** Con BioHPP elegance bredent consigue desarrollar el primer aditamento híbrido personalizado y sin espacios en la unión por adhesión como alternativa fisiológica y técnicamente válida al aditamento de titanio para más de 9 sistemas de implantes de momento.



**2015**



**2016** Siguiendo en la misma línea, se presenta al mercado el BioHPP elegance prefab, con el que puede fabricarse digitalmente en menos de 15 minutos aditamentos híbridos personalizados, fisiológicos y sin espacio intermedio en la unión por adhesión.

# Indicaciones

BioHPP ha seguido desarrollándose de modo que resulta el material elegido para una variada gama de aplicaciones. He aquí unos ejemplos:

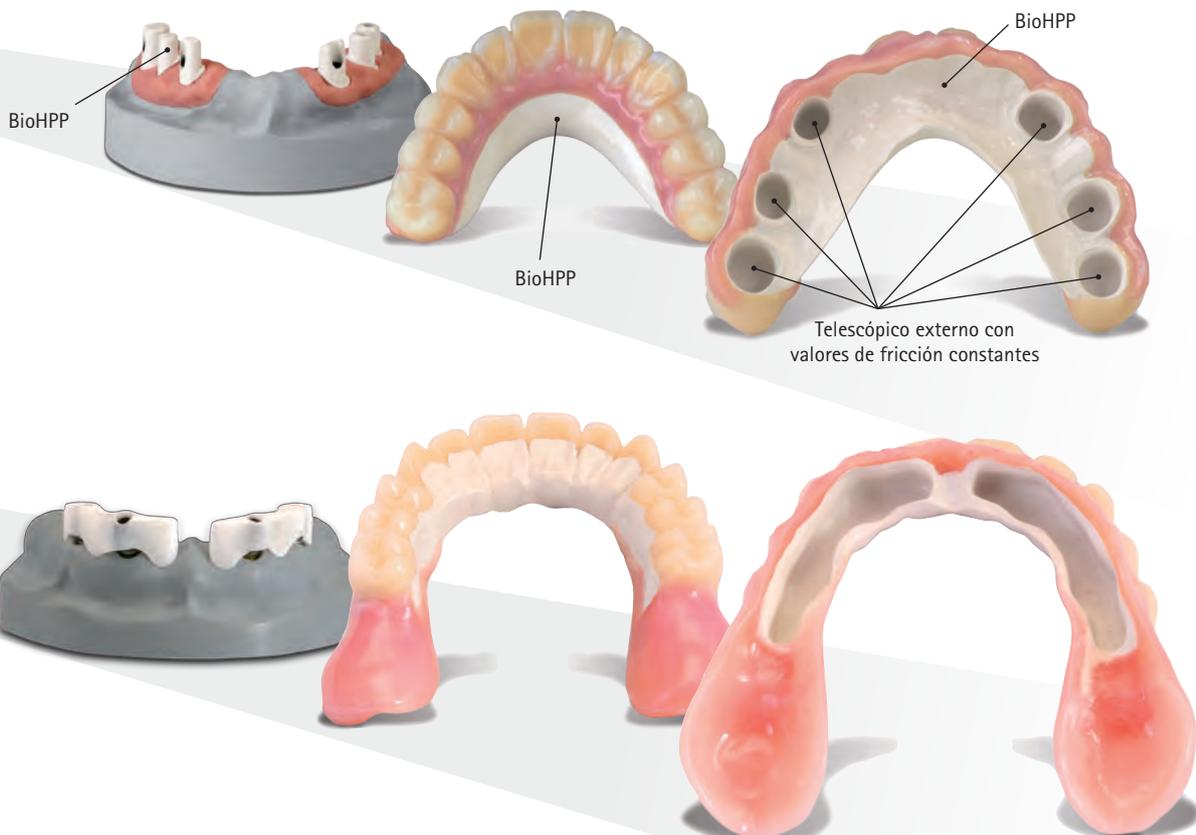
## Sustituto dental fijo

- Coronas individuales
- Puentes (con 2 elementos como máximo)
- Puentes adhesivos (Maryland)



## Sustituto dental removable

- Supraestructuras con o sin elementos de fricción
- Elementos secundarios para la técnica de corona doble y sobreconstrucción con barras
- Coronas primarias



## Protésica implantar

- Aditamentos personalizados para 9 sistemas diferentes de implantes (BioHPP elegance)
- Coronas y puentes (atornillados o cementados)
- Estructuras para coronas y puentes
- Supraestructuras removibles
- Aditamentos Crown
- Elementos primarios
- Puente Toronto

visio.lign

BioHPP

SKY elegance  
IMPLANT SYSTEM abutment



Imágenes: MTD Sebastian Schuldes, Eisenach (Alemania)

## Biocompatible High Performance Polymer

### Del PEEK al BioHPP

Ya hace más de 35 años que se aplica PEEK como material de implantes en Medicina (prótesis de dedos, discos intervertebrales y prótesis de la articulación de la cadera). Las ventajas se hallan en las cualidades altamente biocompatibles del material, que permite una fusión con el hueso. Además, las características mecánicas del material son muy similares a las del hueso.

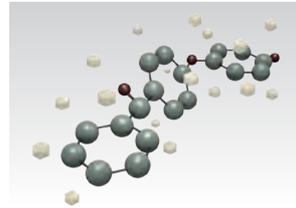
**Sin embargo, los valores mecánicos de PEEK puro solo no son suficientes para la amplia gama de ámbitos de aplicación y las exigencias de mayor dureza en la region oral. Este material básico requería ser mejorado.**

BioHPP es una resina de altas prestaciones parcialmente cristalina, termoplástica y resistente a las altas temperaturas con base de PEEK (poliéter éter cetona), que está relleno de micropartículas ligadas cuyo diámetro es  $< 0,5 \mu\text{m}$ . Se ha conseguido así mantener la elasticidad fisiológica del material base y, gracias a la cerámica añadida, se ha obtenido una combinación perfecta con su rigidez, además de extraordinarias propiedades para el pulido.

**Sólo el BioHPP ofrece por ello el equilibrio perfecto entre:**

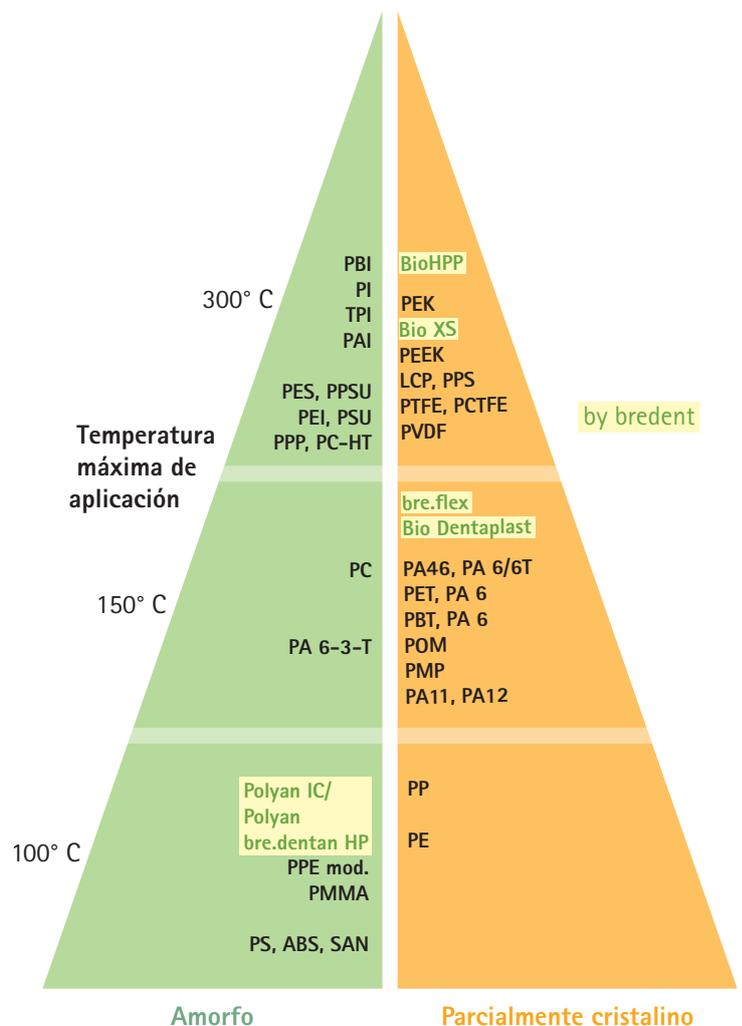
- ✓ Elasticidad y rigidez
- ✓ Peso y resistencia frente a la rotura
- ✓ Fisiología y neutralidad a la placa

## El BioHPP es el material no metálico más resistente en odontología



Fórmula estructural de una molécula de PEEK. La nube blanca demuestra la presencia del relleno cerámico responsable de las magníficas características mecánicas del material, especialmente adecuadas para la aplicación en la técnica dental.

## Especificidades en el ámbito de las resinas



Material	BioHPP	Naturaleza (referencia)	PEEK puro	PMMA	Aleación de metal noble	Titanio	Circonio
Peso específico	1,4 g/cm <sup>3</sup>		1,3 g/cm <sup>3</sup>	1,18 g/cm <sup>3</sup>	19,3 g/cm <sup>3</sup>	4,5 g/cm <sup>3</sup>	6,5 g/cm <sup>3</sup>
Dureza	30 HV = 294 N/mm <sup>2</sup>		20 HV	26 – 40 HV	190 – 240 HV	300 – 400 HV	1.200 HV
Módulo de elasticidad	4.200 – 4.800 MPa*	Hueso maxilar/mandibular 2.000 – 12.000 MPa	3.600 MPa	3.000 MPa	60.000 – 130.000 MPa demasiado duro	115.000 MPa demasiado duro	205.000 MPa demasiado duro
Absorción de agua de las resinas	6,5 µg/mm <sup>3</sup>		5 µg/mm <sup>3</sup>	19 µg/mm <sup>3</sup>			
Solubilidad en agua	< 0,03 µg/mm <sup>3</sup>		0,05 mg/mm <sup>3</sup>	1-1,4 mg/mm <sup>3</sup>	no soluble	no soluble	no soluble
Resistencia a la flexión	180 – 185 MPa		165 – 170 MPa	95 – 105 MPa			100 – 180 MPa
Resistencia de la unión (con material de revestimiento)	> 38,8 MPa <sup>1)</sup>		20 MPa (composite)		20 – 30 MPa (con cerámica)	> 25 MPa	> 25 MPa
Conductibilidad del calor	escasa	escasa	escasa	escasa	elevada	elevada	escasa
Propiedades para el pulido de la superficie	< 0,02 µm muy buenas		malo	< 0,05 µm bueno	bueno	malo	bueno

\* Depende del tipo de procesamiento: colado mediante compresión / fresado

<sup>1)</sup> Usando visio.link y combo.lign Opaquer

## Sin riesgos para la salud humana

BioHPP tiene exclusivamente propiedades que como mínimo igualan a las de los materiales establecidos en el mercado hasta el momento. BioHPP puede utilizarse sin reparos de ningún tipo. En muchas disciplinas, BioHPP presenta mejores valores, destacando por ello en la mayoría de indicaciones como la mejor solución.

### fisiológico

- resiliente
- absorbe los impactos
- no resulta abrasivo para los dientes restantes
- elasticidad similar a la del hueso maxilar/mandibular
- resistente a la rotura y la torsión
- tolerante
- mantiene los valores de fricción

### biocompatible

- sin metal
- hipoalérgeno
- no soluble en agua
- resistente a la placa
- no permite la conducción electrolítica
- conserva la resistencia inherente, al contrario de lo que sucede con la cerámica
- no presenta degeneración por envejecimiento
- resistente frente a radiación gamma y X
- químicamente estable

### entusiasmo a los pacientes

- ✓ estética natural
- ✓ sensación de naturalidad al masticar
- ✓ sensación de naturalidad en la boca
- ✓ material ligero
- ✓ más agradable que una prótesis rígida
- ✓ relación óptima precio - prestaciones
- ✓ no se tiñe

### ventajas en el procesamiento

- ✓ puede obtenerse la forma deseada con una inversión de trabajo previsible (moldeado por compresión, CAD/CAM, piezas prefabricadas)
- ✓ fácil de rectificar, también intraoralmente
- ✓ pulido fácil y eficiente
- ✓ fácil de revestir

## Ventajas mecánicas

### La combinación óptima de elasticidad y rigidez

- **Absorbe los impactos:** Ayuda en forma de aditamento a la osteointegración del implante, permitiendo la inserción de prótesis inmediatas
- **Torsionable:** igual que los dientes sanos; la forma más clara de mostrar la torsión natural fisiológica es con el gancho maxilar.
- **Resistencia a la rotura:** Los estudios demuestran que el BioHPP es adecuado para las construcciones grandes de puentes con hasta 16 mm de envergadura<sup>b)</sup>
- **Óptimamente revestible:** BioHPP y visio.lign alcanzan valores en la unión que superan los mejores valores de la cerámica<sup>c)</sup>
- **Comodidad al procesar:** El BioHPP puede trabajarse incluso intraoralmente con comodidad, reparar y pulirse sin padecer por si el material de la estructura pierde su calidad.

### Resistencia de la prótesis también en sustitutos dentales definitivos, cumpliendo incluso con los requisitos de las prótesis implantosoportadas.

Gracias al relleno microcerámico ligado, el BioHPP –en comparación con el PEEK puro– es revestible, más rígido, estable y resistente a la rotura, más fácil de pulir y de desbastar viruta (CAD/CAM). Al mismo tiempo el BioHPP permite construir restauraciones fisiológicas<sup>d)</sup>.



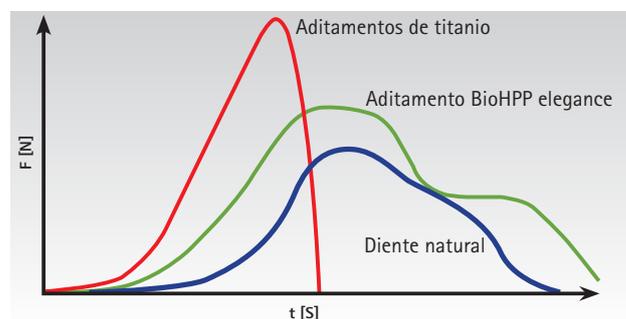
Estructura de prueba con cuerpos de prueba estandarizados de la Universidad de Ratisbona<sup>e)</sup>

#### Estudios de investigación

- a) véase el estudio 4 de la Universidad de Múnich
- b) véase el estudio 5 de la Universidad de Múnich
- c) véase el estudio 8 de la Universidad de Ratisbona
- d) véase el estudio 2 de la Universidad de Jena
- e) véase el estudio 17 de la Universidad de Ratisbona

... en la página 13

### Transmisión de los picos de fuerza masticatoria al diente maxilar/mandibular



El BioHPP alivia la falta de una amortiguación natural por medio de las fibras de Sharpey. La elasticidad del BioHPP reduce los picos de la fuerza masticatoria y distribuye el impacto de la fuerza a través del implante al hueso durante un tiempo más prolongado. Esto permite la aplicación de restauraciones inmediatas con implantes y una osteointegración óptima.

### Elasticidad fisiológica

El módulo de elasticidad de BioHPP, que se corresponde con el valor medio que presenta el hueso maxilar/mandibular, se diferencia en hasta 27 veces de los valores de materiales para estructuras rígidas que siguen usándose, como el titanio y el ZrO<sub>2</sub>.

Módulo de elasticidad	Factor			
	BioHPP	Oro	Titanio	Circonio
Hueso maxilar 1.000 - 12.000 = 4.200 - 4.800 MPa	=	x 20	x 25	x 27

### Procesamiento tolerante y variado

Se puede fabricar restauraciones de BioHPP –desde puentes de gran envergadura hasta aditamentos individuales personalizados– mediante el moldeado termoplástico por compresión o un flujo de trabajo CAM. Los trabajos de los acabados, el rectificado y pulido, resultan cómodos y rápidos, y no comprometen la calidad del material, al contrario de lo que ocurre p. ej. con el ZrO<sub>2</sub>. Además pueden –y en algunos casos deben– realizarse intraoralmente.

## Ventajas biológicas

### Máxima fisiología desde el punto de vista biológico

- **Biocompatible:** BioHPP es un producto sanitario de la clase IIa y cumple con todas las correspondientes normas DIN, no resulta citotóxico y es por ello biocompatible (DIN 10993-05,10, 11, 03, 12).
- **Sin metal, sin intercambio de iones, sin alergias, sin sabor metálico<sup>d)</sup>**
- **Comportamiento neutral frente a la placa 1:** El protocolo oficial para el pulido de BioHPP obtiene una superficie lisa, que en parte supera a la de un buen revestimiento<sup>d)</sup>. La explicación es el pequeño tamaño del grano de las micropartículas anorgánicas ligadas:  $< 5 \mu\text{m}$ .
- **Comportamiento neutral frente a la placa 2:** La escasa absorción de agua de tan sólo  $6,5 \mu\text{g}/\text{mm}^3$  evita la deposición de placa y con ello la formación de olores y la tinción.
- **Respetuoso con la encía:** La gestión del tejido blando resulta muy fácil gracias a la buena aceptación biológica y la capacidad de integración del BioHPP, teniendo en cuenta que los aditamentos personalizados de BioHPP son ideales para aditamentos one-time en la restauración inmediata.<sup>g)</sup>

### Respetuoso con la encía

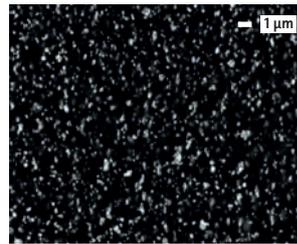
Tras la extracción se observa un borde sangriento, lo que significa que la aposición de tejido blando está considerablemente más avanzada que en el caso del aditamento de titanio.



Imágenes del departamento de implantología de la clínica dental IRC-CS Fondazione Policlinico Ospedale Maggiore Università degli Studi di Milano (libro de Scientific & Clinical Cases: "Physiologische Prothetik" véase la pág. 16).

### Fácil de pulir y limpiar

BioHPP resulta fácil de limpiar –incluso por el paciente, usando un cepillo de dientes suave– sin que aumente la rugosidad de la superficie. Tanto durante la limpieza dental profesional como en la silla de tratamiento resulta cómoda la limpieza con arenado suave y el posterior pulido con las herramientas habituales. La rugosidad de la superficie debe alcanzar  $0,05 \mu\text{m}$ . Resulta una muy buena base poco propensa a la tinción y la adhesión de placa. En una comparación directa con prótesis y resinas de revestimiento renombradas, el BioHPP presenta propiedades para el pulido mucho mejores.<sup>h)</sup>



Superficie homogénea y de grano fino de BioHPP con una ampliación de  $\times 1000$  en el microscopio electrónico.

#### Estudios de investigación

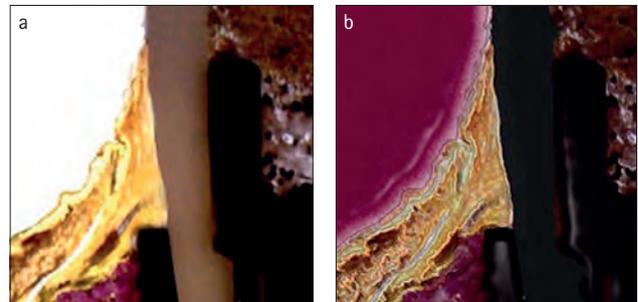
f) véase el estudio<sup>17</sup> del Hospital Clínico de la Universidad de Tubinga  
g) véase Scientific & Clinical Cases: "Physiologische Prothetik" [Técnica protésica fisiológica]

h) véase el estudio 7 del Hospital Clínico de la Universidad de Colonia  
... en la página 13

### Restauración inmediata: ventajas clínicas de BioHPP (SKY) elegance

#### Conclusión

El análisis de los casos clínicos y los estudios en animales demuestran que el nuevo aditamento individual BioHPP SKY elegance supone una alternativa fiable a los aditamentos de titanio de fabricación industrial para las situaciones en que se aplica una carga inmediata. Además se observaron mejores resultados en la cicatrización del tejido blando.



Análisis histológico de los aditamentos SKY elegance. Detalles del cambio de plataforma y la aposición de tejido conjuntivo

a) tras 4 semanas

b) tras 8 semanas

Prof. Dr. José Eduardo Maté Sanchez de Val, PhD, MSc, DDS, Murcia, España. El estudio está pendiente de publicación.

## Ventajas protésicas

### Calidad excelente de la restauración

- Estabilidad: Gracias a los elevados valores de resistencia mecánica, el BioHPP es idóneo para estructuras muy grandes para puentes (hasta 16 mm. de envergadura) y para sustitutos dentales removibles, incluso en la técnica protésica implantar. <sup>a)</sup>
- Resistencia a la abrasión: Los trabajos telescópicos de BioHPP sobre BioHPP presentan una extraordinaria conservación de la función de fricción. <sup>b)</sup>
- Revestimiento óptimo y de larga vida útil: El BioHPP combinado con el sistema visio.lign presenta valores de unión mayores que las restauraciones de metales no nobles con revestimiento cerámico y ZrO<sub>2</sub>. <sup>a)</sup>
- Ligero: La aceptación por parte del paciente aumenta cuanto más ligera sea la estructura y las estructuras de BioHPP son 4 veces más ligeras que las de ZrO<sub>2</sub>.
- Color diente: Las zonas a la vista de BioHPP (disponible en blanco y color diente) pasan desapercibidas ópticamente, el revestimiento no necesita compensar zonas oscuras.
- La sensación de naturalidad que aporta en la boca, su peso, conductividad de calor, elasticidad, superficie lisa e integración fisiológica en el sistema del organismo permiten al paciente olvidar que lleva una restauración.

### Estudios de investigación

- a) véase el estudio 4 de la Universidad de Múnich  
 b) véase el estudio 13 del Hospital Clínico de la Universidad de Colonia  
 c) véase el estudio 2 de la Universidad de Jena

... en la página 13

## Confort

Los pacientes que han tenido la oportunidad de comparar restauraciones prefieren las de BioHPP (en vez de p. ej. de ZrO<sub>2</sub>) debido a la ligereza de la prótesis y de la sensación de naturalidad en la boca.

Peso	Factor			
Hueso maxilar	BioHPP	Oro	Titanio	Circonio
1,3 - 1,4 g/cm <sup>3</sup>	x 1	x 14	x 3	x 5

## Fricción segura

BioHPP presenta una constancia superior en las pruebas de desgaste en comparación con el ZrO<sub>2</sub> y los metales no nobles. Debido a esta resistencia a la abrasión, desde el Hospital Clínico de la universidad de Colonia incluso se afirma: "Se recomienda la aplicación de elementos primarios de BioHPP con elementos secundarios de BioHPP." <sup>b)</sup>

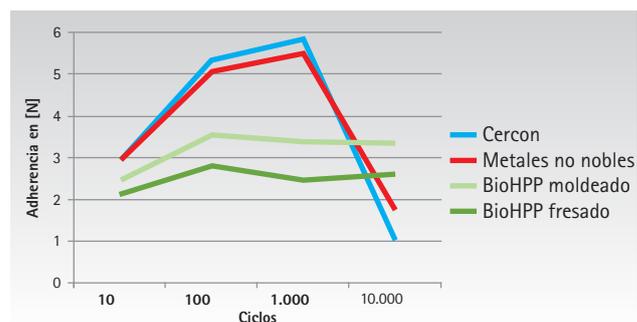
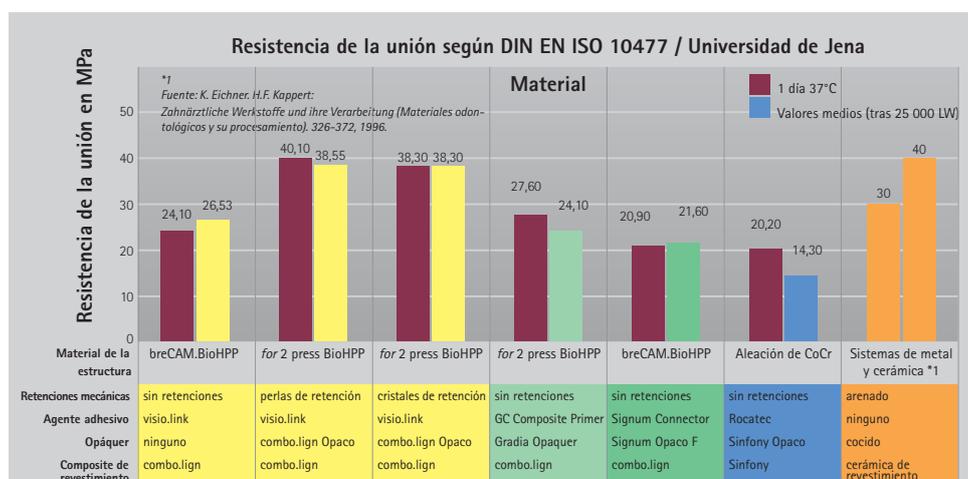


Diagrama de resultados del Hospital Clínico de la Universidad de Colonia<sup>b)</sup>

## Unión segura con el revestimiento

Las investigaciones han demostrado que el BioHPP con el sistema visio.lign obtiene mejores resultados de unión comparado con CoCr silanizado o metal revestido de cerámica<sup>c)</sup>. El sistema visio.lign tiene la ventaja de que se añaden las excelentes propiedades fisiológicas del BioHPP. Esta combinación ofrece la solución mejor, más eficaz y racional para una restauración.



Nº.	Fecha	Título	Universidad	Autores
1	13.02.2012	In-vitro-Untersuchung viergliedriger Brücken auf Kunststoffstümpfen (TCML und Bruchtest): Vollanatomische Gestaltung aus PEEK gefräst bzw. gepresst	Universitätsklinikum Regensburg - Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik	Priv.-Doz. Dr. Dipl.-Ing. (FH) Martin Rosentritt Prof. Dr. Carola Kolbeck
2	05.06.2012	Ergebnisse werkstoffkundlicher Untersuchungen des Brücken-gerüstwerkstoffes BioHPP	Universitätsklinikum Jena - Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik und Werkstoffkunde	A. Rzanny, R. Göbel, M. Facht
3	30.11.2012	Einsatz von PEEK-Classix als Basismaterial für die Herstellung CAD/CAM gefertigter Provisorien - eine werkstoffkundliche Studie	Charité Berlin - Medizinische Fakultät	Ralf Wagner
4	19.03.2013	Einfluss der Herstellung auf die Bruchlast von dreigliedrigen PEEK-Brücken	Ludwig-Maximilian Universität München - Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik	Dipl. Ing. Bogna Stawarczyk, MSc. Marlis Eichberger, ZT
5	01.04.2013	Verbundfestigkeit zwischen PEEK-Kunststoffen und Verblend-kunststoffen in Abhängigkeit von der Oberflächenvorbereitung im Scherversuch nach EN ISO 10477	Uniklinik Köln - Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde	Elsbernd, Franziska
6	08.11.2013	In-vitro Untersuchung von dreigliedrigen standardisierten Brücken	Universitätsklinikum Regensburg - Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik	Priv.-Doz. Dr. Dipl.-Ing. (FH) Martin Rosentritt Prof. Dr. Carola Kolbeck
7	20.01.2014	Effect of different chair-side surface treatment methods on dental restorative materials with respect to contact angles and surface roughness	Uniklinik Köln - Vorklinische Zahnheilkunde	Frau Candida Sturz
8	08.05.2014	Retentionskräfte von Teilprothesenklammern aus PEEK-basier-ten Kunststoffen	Ludwig-Maximilian Universität München - Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik	Sebastian Bauer, Marlis Eichberger, Bogna Stawarczyk
9	11.06.2014	Übersicht zu Befestigung und Verblendung von PEEK-basierten Restaurationen	Uniklinik Köln - Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde	Bogna Stawarczyk, Nicoleta Ilie
10	23.06.2014	Biofilm formation on the surface of modern implant abutment materials.	Universitätsklinikum Regensburg - Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik	Hahnel S, Wieser A, Lang R, Rosentritt M.
11	01.07.2014	Untersuchung der Oxidschicht und deren Entstehung (Vermeidung) bei vorgefertigten Titanabutments SKYelegance im Zusammenhang mit dem Überpressvorgang mit BioHPP	Hochschule Osnabrück University of Applied Sciences - Labor für Metallkunde und Werkstoffanalytik	Prof. Dr. I.-M. Zylla
12	01.07.2014	Versuch zur Überprüfung der Abzugkräfte zwischen Abutment (Titan, BioHPP) und Kappchen (ZrO <sub>2</sub> , BioHPP) mit 4°/8° Konus-winkeln zur Verifizierung verschiedener Zemente	Universitätsklinikum Regensburg - Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik	Priv.-Doz. Dr. Dipl.-Ing. (FH) Martin Rosentritt Prof. Dr. Carola Kolbeck
13	01.09.2014	In-vitro-Untersuchungen mit BioHPP in der Teleskoptechnik	Uniklinik Köln - Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde	Frau Dr. Holzer
14	05.12.2014	Möglichkeiten und Grenzen von PEEK im dentalen Bereich	Universitätsklinikum Regensburg - Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik	Priv.-Doz. Dr. Dipl.-Ing. (FH) Martin Rosentritt Prof. Dr. Carola Kolbeck
15	Jan 15	Einführung der Thermoplaste in die Zahnarzt-Praxis	Steinbeis Universität Berlin - Biomedical Interdisciplinary Dentistry	Ilija Pranjic
16	01.01.2015	In-vitro-Untersuchungen mit BioHPP in der Konuskronen-technik	Uniklinik Köln - Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde	Nowak, Johanna; Holzer, Nadine
17	27.01.2015	In-vitro-Untersuchung viergliedriger Brücken auf Humanzäh-nen (TCML und Bruchtest): verschiedene Gerüst-/Verblend-morphologien	Universitätsklinikum Regensburg - Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik	Priv.-Doz. Dr. Dipl.-Ing. (FH) Martin Rosentritt Prof. Dr. Carola Kolbeck
18	17.02.2015	Friktionsverlust von Teleskopen und Konuskronen	Ludwig-Maximilian Universität München - Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik	Veronika Stock, Marlis Eichberger, Christina Wagner, Susanne Merk, Malgorzata Roos, Patrick R. Schmidlin, Bogna Stawarczyk
19	01.08.2015	1. In-vitro Untersuchung von Molarenkronen im Kausimulator (TCML) und deren Bruchfestigkeit nach Alterung. 2. Exkurs: Einfluss von Hybridabutments aus BioHPP auf die Festigkeit von den unter Teil 1 verwendeten Kronen (nur emax)	Universitätsklinikum Regensburg - Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik	Priv.-Doz. Dr. Dipl.-Ing. (FH) Martin Rosentritt

## Algunos casos clínicos

2014	Póster científico	Aditamento SKY elegance - restauración definitiva - fabricación convencional	Dr. Goldschmidt, Lingen, Alemania Laboratorio MTD Martina Brüffer, Osnabrück, Alemania
2014	Póster científico	Restauración inmediata de un hueco de un diente único mediante el procedimiento CAD/CAM sobre aditamento SKY elegance	Dr. Robert Schneider MSc MSc, Neuler, Alemania
04.2015	BDIZ EDI konkret	Aplicación de aditamentos con base de polímero para restauraciones inmediatas	José Eduardo Maté-Sánchez de Val y José Luis Calvo-Guirado
2015	ZAHNTECH MAG 19, 6	"Klassiker im neuen Gewand. Zwei bewährte implantatprothetische Versorgungsmetallfrei umgesetzt" [Reinventando los clásicos. Dos restauraciones con prótesis implantosoportadas confeccionadas sin metal]	MTD Maxi Findeiß
2015	Quintessenz ZT 2015;41(6):2-16	Reproducción sin metal (BioHPP) de una estructura de metal no noble mediante el procedimiento manual NEM-Gerüsten im manuellen Vorgehen	MTD Massimiliano Trombin

y muchos más... ¡Consúltenos!

## Por el paciente

El paciente puede llevar a cabo su limpieza dental, a ser posible diariamente, con un cepillo de dientes blando a semiduro. Se recomienda la utilización de cepillos dentales eléctricos rotadores pero no de cepillos de dientes con ultrasonidos, pues pueden dañar las superficies.

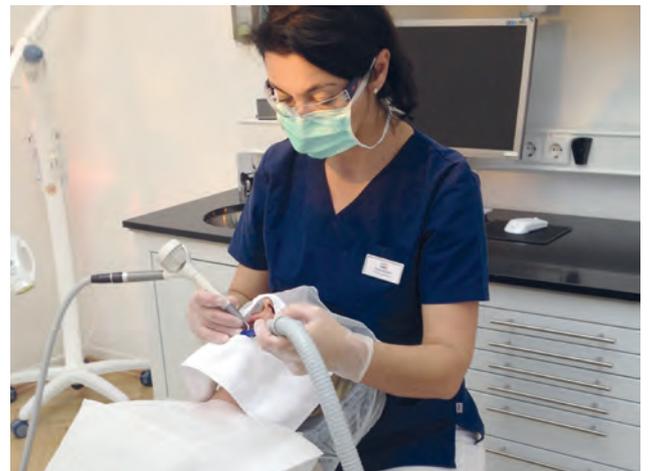
## En la clínica dental

### Limpieza dental profesional

Las restauraciones de BioHPP pueden limpiarse sin problemas con el instrumental y los materiales habituales para polímeros de alto rendimiento, y posteriormente pulirse. Para obtener información adicional más precisa, disponemos de la "Guía práctica de BioHPP".

### Esterilización

La preparación de los aditamentos elegancia personalizados y sin espacio intermedio en la unión por adhesión puede realizarse mediante la esterilización por vapor en el autoclave aplicando el proceso de vacío. Para ello se requiere crear 3 veces un vacío previo fraccionado y esterilizar durante 4 minutos y una temperatura de 134°C +/- 1 °C.



Higienista dental Vesna Braun



# ¿Cómo se fija BioHPP?

Tipo de fijación	Sistemas de fijación	Coronas de BioHPP y puentes sobre...				
		Aditamentos de metal / aleaciones	Aditamentos de dióxido de circonio	Aditamentos de BioHPP	Sustancia dental dura (dentina / esmalte)	visio.link Aplicar sobre BioHPP
definitivo	Adhesivo - usando acondicionador o imprimación- mediante cemento de fijación de composite, p. ej. Panavia F 2.0 (Kuraray), VarioLink II (Ivoclar), NX-3 (Kerr)	✓	✓	✓	✓	✓
	Cemento de fijación autoadhesivo de composite, arenar con grano de 110 µm, p. ej. Rely X Unicem (marca 3M Espe)	✓	✓	✓	●	●
	Cemento de ionomero de vidrio, p. ej. Ketac Cem (marca 3M Espe)	●*	●*	●	●*	X
	Cemento de fosfato de cinc (p. ej. Harvard)	●	●	●	●*	X
provisional	Óxido de circonio, cemento libre de eugenol (Tempbond, marca Kerr)	✓	✓	✓	●*	X
	Cemento basado en silicona A (Tempsil 2, marca Coltène Whaledent)	✓	✓	✓	✓	X

\* Aplicar solo con ángulo de preparación de hasta 5°

Tipo de fijación	Sistemas de fijación	BioHPP Aditamento con materiales de estructura de ...				
		visio.link Aplicar sobre BioHPP	Aleaciones dentales	Dióxido de circonio	BioHPP	e.max (disilicato de litio /silicato de litio)silani- zado
definitivo	Adhesivo - aplicando acondicionador / imprimación, mediante cemento de fijación de composite, p. ej. Panavia F 2.0 (Kuraray), VarioLink II (Ivoclar), NX-3 (Kerr)	✓	✓	✓	✓	K
	Composite - cemento de fijación autoadhesivo arenar con 110 µm, p. ej. Rely X Unicem (marca 3M Espe)	●	✓	✓	✓	X
	Cemento de ionomero de vidrio, p. ej. Ketac Cem (marca 3M Espe)	X	●*	●*	●	X
	Cemento de fosfato de cinc (p. ej. Harvard)	X	●	●	●	X
provisional	Óxido de circonio, cemento libre de eugenol (Tempbond, marca Kerr)	X	✓*	✓*	●	X
	Cemento basado en silicona A (Tempsil 2, marca Coltène Whaledent)	X	✓	✓	✓	X

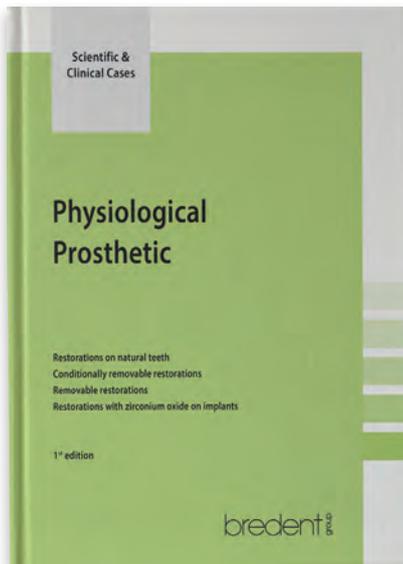
\* Aplicar solo con ángulo de preparación de hasta 5°

✓ = óptimo      K = usar solo con coronas      ● = aplicable en general      X = no se recomienda

# Scientific & Clinical Cases

## Restauración de un solo diente mediante prótesis fisiológica

Diferentes casos prácticos probados científica y clínicamente, documentados con imágenes. Conozca nuevas opciones para la restauración de implantes y encuentre sugerencias que estimulen el trabajo en el laboratorio.



Disponible en alemán REF 992 976 OD  
y en inglés REF 992 976 GB



Disponible en alemán REF 992 977 OD  
y en inglés REF 992 977 GB

## Scientific & Clinical Cases en línea

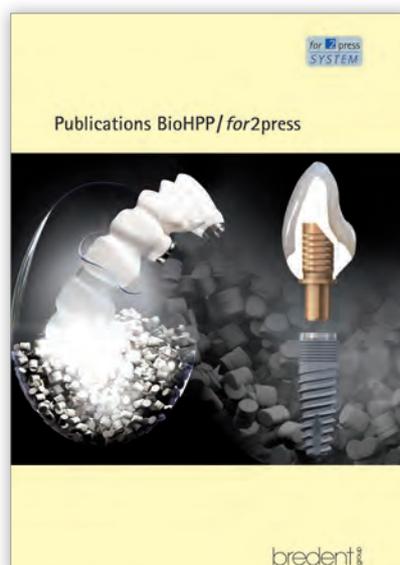


La versión en línea de Scientific & Clinical Cases se puede consultar escaneando el código QR o en [www.breident-medical.com/en/scientific](http://www.breident-medical.com/en/scientific)

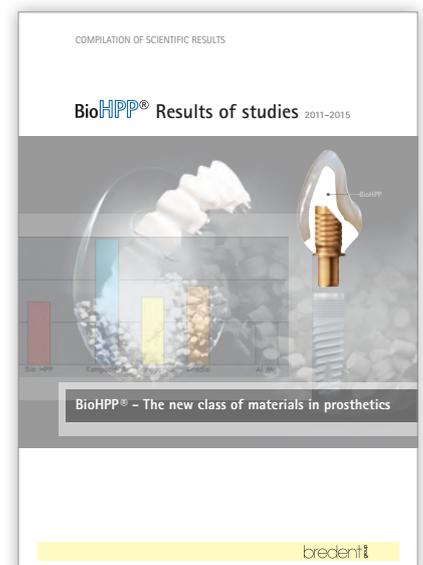
## Otras publicaciones que le pueden resultar interesantes:



REF 000 535 OE



REF 000 722 EX



Disponible en alemán REF 000 588 OD  
y en inglés REF 000 588 GB

breident

breident group Spain SL · Asesoramiento técnico: Isabel Garcia Thierfeldt · T: 961310561 / 607320666 · @: breidentgroup@breident.es  
breident GmbH & Co. KG · Weissenhorner Str. 2 · 89250 Senden · Germany  
T: (+49) 0 73 09 / 8 72-4 56 · F: (+49) 0 73 09 / 8 72-4 44 · www.breident.com · @: info@breident.com

Irrtum und Änderungen vorbehalten 0005470E-20151130

