



*Preservation in motion*



Solo para el uso por profesionales sanitarios. La imagen ilustrada no representa una relación con el uso del dispositivo sanitario descrito ni con su rendimiento.

**Cerámica Mathys**

**Experiencia y competencia en biocerámicas**

# Experiencia y competencia

*Desde principios de 1970, en Mathys nos dedicamos a la investigación, el desarrollo y la fabricación de biocerámicas porque estamos convencidos de las ventajas de estos materiales: unos índices de abrasión bajos, una resistencia y una dureza altas, un riesgo bajo de aumento de rugosidad de la superficie, una buena humectabilidad y un comportamiento biológicamente inerte. Estas propiedades hacen que la cerámica sea una solución terapéutica no sólo para los pacientes jóvenes y activos.*

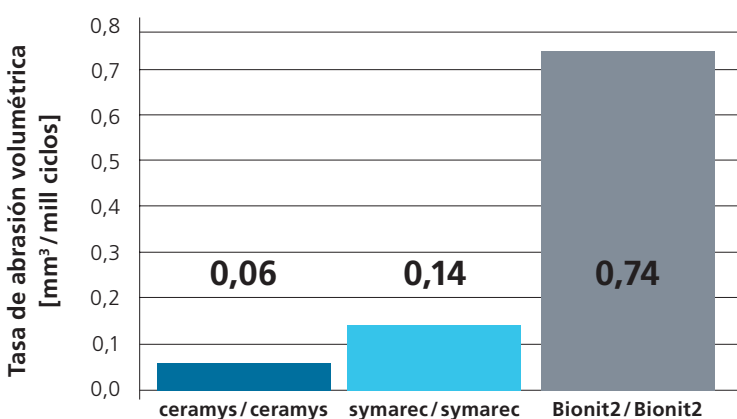
## ceramys

La cerámica de dispersión – ceramys – está compuesta por una dispersión homogénea de un 20 % de alúmina y un 80 % de zirconia estabilizada con óxido de itrio, y no contiene ningún otro aditivo. ceramys posee una alta resistencia a la fractura y unas propiedades de desgaste óptimas en comparación con los pares de alúmina/alúmina y metal/polietileno.<sup>1, 2, 3, 4</sup> La gama de productos incluye cabezas femorales, cabezas de revisión e insertos.

ceramys puede combinarse con los polietilenos y con todas las cerámicas de Mathys.



**Índices de desgaste en la prueba del simulador de cadera con microseparación<sup>4</sup>**



### Ventajas de ceramys y symarec

- Alta resistencia a la fractura<sup>1</sup>
- Riesgo reducido de astillamiento y de aumento de rugosidad de la superficie en caso de luxaciones recurrentes<sup>5</sup>
- Índices de desgaste bajo en condiciones de microseparación<sup>4</sup>
- Resistente al envejecimiento<sup>6</sup>

*Fundada sobre nuestra tradición  
Impulsando el avance de la tecnología  
Paso a paso con nuestros socios clínicos  
Hacia el objetivo de mantener la movilidad  
**Preservation in motion***

*Como empresa suiza, Mathys está comprometida con este principio rector y su aspiración es conseguir una gama de productos con la que avanzar en el desarrollo de las filosofías tradicionales en cuanto a los materiales y el diseño, para dar respuesta a los desafíos clínicos existentes. Esto se refleja en nuestro imaginario: actividades suizas tradicionales combinadas con un equipamiento deportivo en constante evolución.*

# Desarrollado y producido por Mathys

*La investigación y el desarrollo continuos aseguran la mejora constante de nuestros materiales. Esta es la clave para la producción de una nueva generación de cerámicas: ceramys y symarec.*

## symarec

La cerámica de dispersión – symarec – está compuesta por una dispersión homogénea de un 75 % de alúmina y un 25 % de circonia estabilizada con óxido de itrio, y no contiene ningún otro aditivo. En el mercado hay cerámicas con una composición parecida desde 2002. symarec posee una alta resistencia a la fractura y unas propiedades de desgaste óptimas en comparación con los pares de alúmina/alúmina y metal/polietileno.<sup>1,2,4</sup> La gama de productos incluye cabezas femorales.



symarec puede combinarse con los polietilenos y con todas las cerámicas de Mathys.

### Cerámicas Mathys – Características del material

Características del material	ceramys	symarec	Bionit2
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> [% en peso]	20	75	100
ZrO <sub>2</sub> [% en peso] estabilizado con itrio	80	25	0
Densidad teórica [g/cm <sup>3</sup> ]	5,51	4,37	3,99
Tamaño medio de grano [μm]	0,4	0,8	2,3
Resistencia a la flexión biaxial [MPa]	≥900	≥700	≥350
Resistencia a la fractura (SEVNB) [MPa√m]	≥7	≥5	≥3

# Materiales cerámicos resistentes

A pesar de las ventajas de una articulación de cerámica, sigue existiendo un problema con los materiales cerámicos: la cerámica es quebradiza, por lo que tiene un riesgo residual de fractura. *ceramys* y *symarec* reducen este riesgo gracias a su combinación de circonia y alúmina. Si se manipulan correctamente, *ceramys* y *symarec* son seguros frente a la fractura tanto para el cirujano como para el paciente.

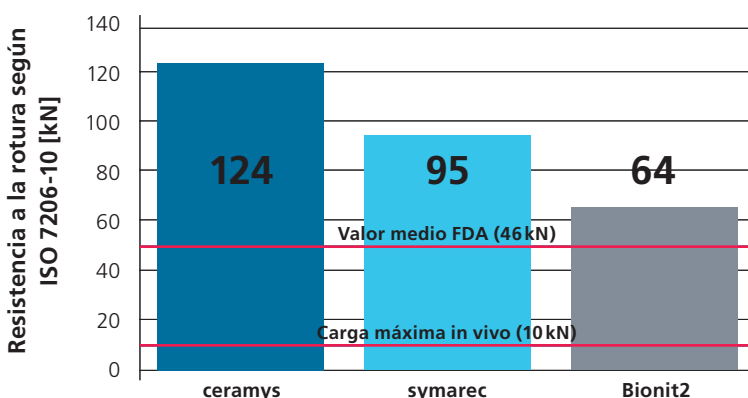
## Bionit2

Bionit2 es una cerámica de alúmina probada, eficiente y fiable para las prótesis articulares. La gama de productos incluye cabezas femorales.

Bionit2 puede combinarse con los polietilenos y con todas las cerámicas de Mathys.



Resistencia a la rotura de las cabezas femorales de cerámica Mathys (28 L) sobre cono de titanio <sup>1</sup>



### Ventajas de Bionit2

- Bajo riesgo de osteólisis inducida por partículas y de aflojamiento, gracias a su dureza y a sus propiedades de desgaste en los pares duro/blando <sup>2</sup>
- Ausencia de reacciones alérgicas gracias a su alta pureza y resistencia a la corrosión <sup>7</sup>
- Lubricación óptima por su humectabilidad mejorada, su calidad y esfericidad de la superficie <sup>8</sup>

# Cabeza de revisión ceramys

*Las cirugías de revisión son muy complejas y suponen un importante desafío para los cirujanos y los implantes. Con las cabezas de revisión ceramys ofrecemos una solución mínimamente invasiva.<sup>9</sup> En el caso de una revisión de cotilo y/o de cabeza femoral, el cirujano puede optar por montar una cabeza de cerámica de desgaste reducido sobre un vástago femoral que permanece in situ.*



28mm

32mm

36mm

Disponible en cuatro tamaños S, M, L y XL.

Revisión de la cabeza femoral y del componente acetabular sin revisión del vástago, correctamente fijado, para todos los vástagos Mathys con cono 12/14.

Las cabezas XL también pueden utilizarse para el tratamiento primario en aquellos casos donde se necesita una longitud de cuello adicional.

Combinación con los polietilenos y las cerámicas de Mathys



# Bibliografía

- <sup>1</sup> Data on file at Mathys Ltd Bettlach
- <sup>2</sup> Data on file at Mathys Ltd Bettlach
- <sup>3</sup> Halma JJ. et al.: «Edge loading does not increase wear rates of ceramic-on-ceramic and metal-on-polyethylene articulations»; *J Biomed Mater Res Part B*, 102(8), pp 1627–38, 2014.
- <sup>4</sup> Al-Hajjar M., Jennings LM., Begand S., Oberbach T., Delfosse D., Fischer J.: «Wear of novel ceramic-on-ceramic bearings under adverse and clinically relevant hip simulator conditions»; *J. Biomed. Mater Res B: Applied Biomater*, 101(8), pp 1456–1462, 2013.
- <sup>5</sup> Oberbach T., Begand S., Glien W., Kadick C.: «Luxation test of different ceramic on ceramic couplings»; *Key Engineering Materials Vols. 330–332*, pp 1235–1238, 2007.
- <sup>6</sup> Begand S., Oberbach T., Glien W.: «ATZ – A New Material with a High Potential in Joint Replacement»; *Key Engineering Materials Vols. 284–286*, pp 983–986, 2005.
- <sup>7</sup> Thomas P.: «Allergien durch Implantatwerkstoffe»; *Orthopäde*, Vol. 32, pp 60–64, 2003.
- <sup>8</sup> Willmann G.: «Improving Bearing Surfaces of Artificial Joints»; *Advanced Engineering Materials*, 2, No. 3, pp 135–141, 2001.
- <sup>9</sup> Ganzer D., Forke L., Irlenbusch U.: «Two-year follow-up of revision total hip arthroplasty using a ceramic revision head with a retained well-fixed femoral component: a case series»; *Journal of Medical Case Reports*, 8(1), pp 434, 2014.



<b>Australia</b>	Mathys Orthopaedics Pty Ltd Lane Cove West, NSW 2066 Tel: +61 2 9417 9200 info.au@mathysmedical.com	<b>Italy</b>	Mathys Ortopedia S.r.l. 20141 Milan Tel: +39 02 5354 2305 info.it@mathysmedical.com
<b>Austria</b>	Mathys Orthopädie GmbH 2351 Wiener Neudorf Tel: +43 2236 860 999 info.at@mathysmedical.com	<b>Japan</b>	Mathys KK Tokyo 108-0075 Tel: +81 3 3474 6900 info.jp@mathysmedical.com
<b>Belgium</b>	Mathys Orthopaedics Belux N.V.-S.A. 3001 Leuven Tel: +32 16 38 81 20 info.be@mathysmedical.com	<b>New Zealand</b>	Mathys Ltd. Auckland Tel: +64 9 478 39 00 info.nz@mathysmedical.com
<b>France</b>	Mathys Orthopédie S.A.S 63360 Gerzat Tel: +33 4 73 23 95 95 info.fr@mathysmedical.com	<b>Netherlands</b>	Mathys Orthopaedics B.V. 3001 Leuven Tel: +31 88 1300 500 info.nl@mathysmedical.com
<b>Germany</b>	Mathys Orthopädie GmbH «Centre of Excellence Sales» Bochum 44809 Bochum Tel: +49 234 588 59 0 sales.de@mathysmedical.com  «Centre of Excellence Ceramics» Mörsdorf 07646 Mörsdorf/Thür. Tel: +49 364 284 94 0 info.de@mathysmedical.com  «Centre of Excellence Production» Hermsdorf 07629 Hermsdorf Tel: +49 364 284 94 110 info.de@mathysmedical.com	<b>P. R. China</b>	Mathys (Shanghai) Medical Device Trading Co., Ltd Shanghai, 200041 Tel: +86 21 6170 2655 info.cn@mathysmedical.com
		<b>Switzerland</b>	Mathys (Schweiz) GmbH 2544 Bettlach Tel: +41 32 644 1 458 info@mathysmedical.com
		<b>United Kingdom</b>	Mathys Orthopaedics Ltd Alton, Hampshire GU34 2QL Tel: +44 8450 580 938 info.uk@mathysmedical.com

**Local Marketing Partners** in over 30 countries worldwide ...

