



Preservation in motion



Nur für medizinisches Fachpersonal. Die Abbildung soll keinen Zusammenhang zwischen der Verwendung des beschriebenen Medizinproduktes und seiner Leistung herstellen.

Mathys Keramiken

Erfahrung und Kompetenz in Biokeramik

Erfahrung und Kompetenz

Seit den frühen 70er Jahren erforschen, entwickeln und produzieren wir bei Mathys Biokeramiken, weil wir von deren Vorteilen überzeugt sind: Geringe Abriebraten, hohe Festigkeit und Zähigkeit, geringes Risiko der Oberflächenaufrauung, gute Benetzbarkeit und bioinertes Verhalten. Dies macht die Keramik zu einer Versorgungsmöglichkeit nicht nur von jungen und aktiven Patienten.

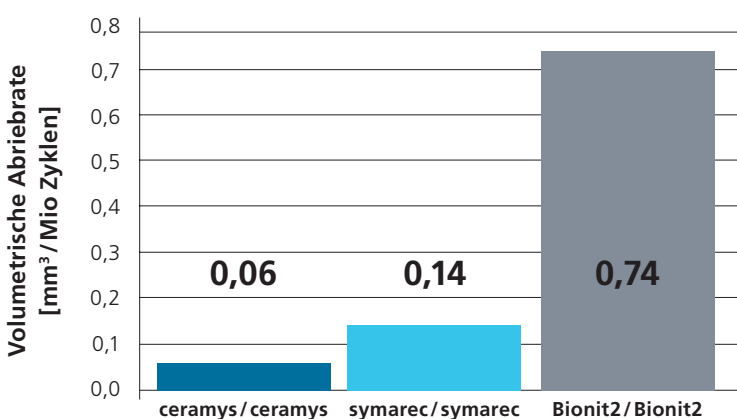
ceramys

Die Dispersionskeramik *ceramys* besteht aus einer homogenen Mischung von 20 % Aluminiumoxid und 80 % Yttriumoxid stabilisiertem Zirkoniumoxid und enthält keine weiteren Zusätze. *ceramys* besitzt hohe Bruchfestigkeit und gute Verschleisseigenschaften im Vergleich zu den Gleitpaarungen Aluminiumoxid/Aluminiumoxid und Metall/Polyethylen. ^{1, 2, 3, 4} Das Portfolio umfasst Hüftköpfe, Revisionsköpfe und Inlays.

ceramys kann mit den Mathys Polyethylenen und allen Mathys Keramiken kombiniert werden.



Abriebraten im Hüftsimulatortest mit Mikroseparation ⁴



Vorteile von *ceramys* und *symarec*

- Hohe Bruchfestigkeit ¹
- Reduziertes Risiko von Absplitterung und Oberflächenaufrauung bei wieder auftretenden Luxationen ⁵
- Geringer Abrieb unter Mikroseparations-Bedingungen ⁴
- Alterungsresistent ⁶

*Gegründet auf Tradition
Dem technischen Fortschritt verpflichtet
Schritt um Schritt mit unseren klinischen Partnern
Für den Erhalt der Beweglichkeit
Preservation in motion*

Als Schweizer Unternehmen bekennt sich Mathys zu diesem Leitsatz und verfolgt ein Produktportfolio mit dem Ziel, traditionelle Philosophien in Bezug auf Materialien oder Design weiterzuentwickeln, um bestehende klinische Herausforderungen zu bewältigen. Dies spiegelt sich in unserer Bildsprache wider: Traditionelle Schweizer Aktivitäten in Verbindung mit sich ständig weiterentwickelnder Sportausrüstung.

Entwickelt und produziert von Mathys

Kontinuierliche Forschung und Entwicklung im Bereich keramischer Werkstoffe resultieren in der stetigen Verbesserung unserer bestehenden Materialien. Dies ist der Schlüssel, um eine neue Keramikgeneration herzustellen: ceramys und symarec.

symarec

Die Dispersionskeramik symarec besteht aus einer homogenen Mischung von 75 % Aluminiumoxid und 25 % Yttriumoxid stabilisiertem Zirkoniumoxid und enthält keine weiteren Zusätze. Keramiken mit vergleichbarer Zusammensetzung sind bereits seit 2002 auf dem Markt. symarec besitzt hohe Bruchfestigkeit und gute Verschleisseigenschaften im Vergleich zu den Gleitpaarungen Aluminiumoxid/ Aluminiumoxid und Metall/Polyethylen.^{1, 2, 4} Das Portfolio umfasst Hüftköpfe.



symarec kann mit den Mathys Polyethylenen und allen Mathys Keramiken kombiniert werden.

Mathys Keramiken – Materialeigenschaften

Materialeigenschaften	ceramys	symarec	Bionit2
Al ₂ O ₃ [Gew. %]	20	75	100
ZrO ₂ [Gew. %] mit Yttriumoxid stabilisiert	80	25	0
Theor. Dichte [g/cm ³]	5,51	4,37	3,99
Mittlere Korngrösse [µm]	0,4	0,8	2,3
Biaxiale Biegefestigkeit [MPa]	≥900	≥700	≥350
Bruchzähigkeit (SEVNB) [MPa√m]	≥7	≥5	≥3

Widerstandsfähige keramische Werkstoffe

Trotz all der Vorteile, die eine Keramikartikulation bietet, besteht jedoch immer noch ein Bedenken bei Keramikwerkstoffen: Sie sind relativ spröde und haben daher ein verbleibendes Bruchrisiko. Bei ceramys und symarec ist dieses Risiko aufgrund der Kombination von Zirkonium- und Aluminiumoxid reduziert. Bei korrekter Handhabung bieten ceramys und symarec Bruchsicherheit für Chirurgen und Patienten gleichermaßen.

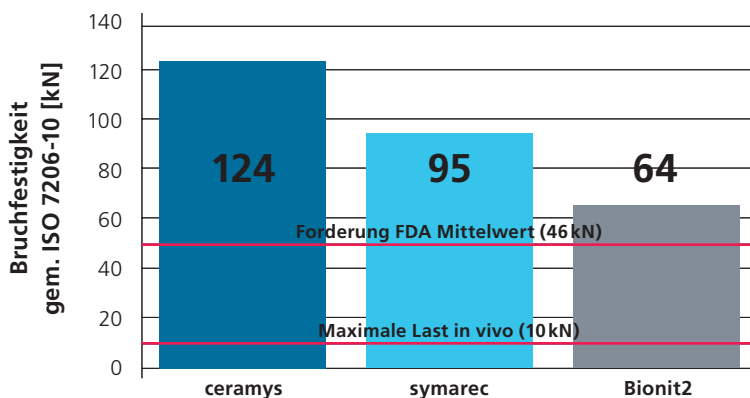
Bionit2

Bionit2 ist eine erprobte und zuverlässige Aluminiumoxid Keramik in der Gelenkendoprothetik. Das Portfolio umfasst Hüftköpfe.

Bionit2 kann mit den Mathys Polyethylenen und allen Mathys Keramiken kombiniert werden.



Bruchfestigkeit von Mathys Keramik-Hüftköpfen (28 L) auf Konen aus Titanlegierung ¹



Vorteile von Bionit2

- Geringes Risiko partikelinduzierter Osteolyse und aseptischer Lockerung aufgrund seiner Härte und Abriebverhalten bei hart/weich Paarungen ²
- Vermeidung allergischer Reaktionen dank hoher Reinheit und Korrosionsstabilität ⁷
- Gute Schmierung aufgrund verbesserter Benetzbarkeit, Oberflächenqualität und Sphärizität ⁸

ceramys Revisionskopf

Revisionsoperationen stellen eine grosse Herausforderung dar – sowohl für den Operateur als auch für das Implantat. Mit ceramys Revisionsköpfen bieten wir eine Revisionslösung mit verminderter Invasivität.⁹ Der Operateur hat im Fall einer Pfannen- und/oder Hüftkopfrevision die Möglichkeit, auf einen in situ verbliebenen Hüftschaft einen abriebbeständigen Keramikkopf aufzusetzen.



28mm

32mm

36mm

Erhältlich in vier Halslängen S, M, L und XL.

Revision des Hüftkopfes und der Acetabulumkomponente ohne Revision des gut fixierten Schaftes für alle Mathys-Schäfte mit 12/14 Konus.

XL-Köpfe eignen sich auch für eine Primärversorgung, bei der eine zusätzliche Halslänge benötigt wird.

Kombination mit Mathys Polyethylenen und Mathys Keramiken.



Literatur

- ¹ Data on file at Mathys Ltd Bettlach
- ² Data on file at Mathys Ltd Bettlach
- ³ 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.
- ⁴ 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.
- ⁵ 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.
- ⁶ 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.
- ⁷ Thomas P.: «Allergien durch Implantatwerkstoffe»; *Orthopäde*, Vol. 32, pp 60–64, 2003.
- ⁸ Willmann G.: «Improving Bearing Surfaces of Artificial Joints»; *Advanced Engineering Materials*, 2, No. 3, pp 135–141, 2001.
- ⁹ 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.

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

Local Marketing Partners in over 30 countries worldwide ...

