

ZYMO-TECK® BONE

Die neue Generation natürlicher Knochenimplantate



AUS DEM ZYMO-TECK®-VERFAHREN

Die neue Generation natürlicher Knochenimplantate

WIR HABEN EINE TECHNOLOGIE ERFUNDEN, DIE DIE NATUR ZUR GELTUNG BRINGT

Der große Schritt nach vorn im Sektor der Knochenimplantate bestand darin, ein Verfahren zu erfinden, das in der Lage ist, ein perfekt biokompatibles heterologes Gewebe zu erzielen und dabei die physikalischen und morphologischen Eigenschaften des Ausgangsgewebes und die Komponenten der extrazellulären Matrix unverändert zu erhalten, einschließlich des Knochenkollagens in nativer Konformation.

2012 haben wir dieses Verfahren unter dem Namen Zymo-Teck® patentiert, das einzige echte Verfahren auf Basis von Enzymen zur Aufbereitung von Knochen- und Gewebeersatzmaterialien.

ERSTKLASSIGE
AUSGANGSSTOFFE



ENZYMATISCHE
DEANTIGENISIERUNG



BESEITIGUNG VON
VIREN UND BAKTERIEN



STERILISIERUNG DURCH
BETA-BESTRAHLUNG



DAS ERGEBNIS: ZYMO-TECK® BONE

Ein sicheres und extrem hochwertiges Gewebe mit einer ganzen Reihe einzigartiger Eigenschaften, das sich für Verwendungen in der regenerativen Chirurgie als die beste Alternative zu autologem Knochen erweist.





.....→

WARUM ZYMO-TECK® BONE IM VERGLEICH ZU ANDEREN EXISTIERENDEN GEWEBEN EINZIGARTIG IST



ES IST NATÜRLICHER

als synthetische und heterologe Knochenersatzmaterialien, die mit chemischen Lösungsmitteln aufbereitet oder kalziniert wurden. Durch die enzymatische Aufbereitung bleiben die extrazelluläre Matrix des Gewebes, die mineralische Komponente und das Knochenkollagen in nativer Form und ohne die Gefahr einer Ansammlung chemischer¹ Rückstände erhalten.



ES IST STANDARDISIERTER

als homologe Implantate². Zymo-Teck® Bone wird mithilfe kontrollierter Prozesse und Präzisionsinstrumenten hergestellt. Diese gewährleisten ein hohes Maß an Reproduzierbarkeit in Bezug auf Größe, mechanische Festigkeit und biologische Eigenschaften.



ES BESCHLEUNIGT DIE HEILUNG

Das Kollagen und die erhaltene mineralische Struktur beschleunigen die Zeiten der Knochenregeneration im Vergleich zu synthetischen und kalzinierten Produkten³⁻⁴.



ES IST BIOMIMETISCH

Im Unterschied zu synthetischen oder heterologen Knochenersatzmaterialien, die durch Wärmebehandlung erzielt werden, ist Zymo-Teck® Bone das Ergebnis einer Technologie, die in der Lage ist, die natürliche Regenerationskinetik der Gewebe⁵ nicht zu beeinträchtigen und zu einem vollständigen Ersetzen durch neues vitales Knochengewebe führt.

ZYMO-TECK® BONE

1 In allen seinen Eigenschaften standardisiert

HOCHWERTIGE VERSORGUNGSKETTE

Zymo-Teck® Bone wird ausgehend von Pferdeknöcheln hergestellt, einem Gewebe, das unter dem morphologischen, mineralischen und biologischen⁶ Gesichtspunkt eine große Ähnlichkeit mit dem menschlichen Knochen aufweist. Das Gewebe stammt von ausgewählten, tierärztlich überwachten Tieren aus der EG, um stets Qualität und maximale Sicherheit garantieren zu können.

DIE IDEALE STRUKTUR FÜR DIE BILDUNG VON NEUEM KNOCHEN

Wissenschaftliche Studien zeigen, dass Zymo-Teck® Bone dem menschlichen Knochen hinsichtlich Trabekelgrößen und Porosität⁷ sehr ähnlich ist. Dies gewährleistet eine hohe Hydrophilie, fördert das Wachstum neuer Blutgefäße und ermöglicht eine optimale Zelladhäsion.

Die natürliche Struktur von Zymo-Teck® Bone unter dem Mikroskop betrachtet.



VOLLUMFÄNGLICH BIOKOMPATIBEL

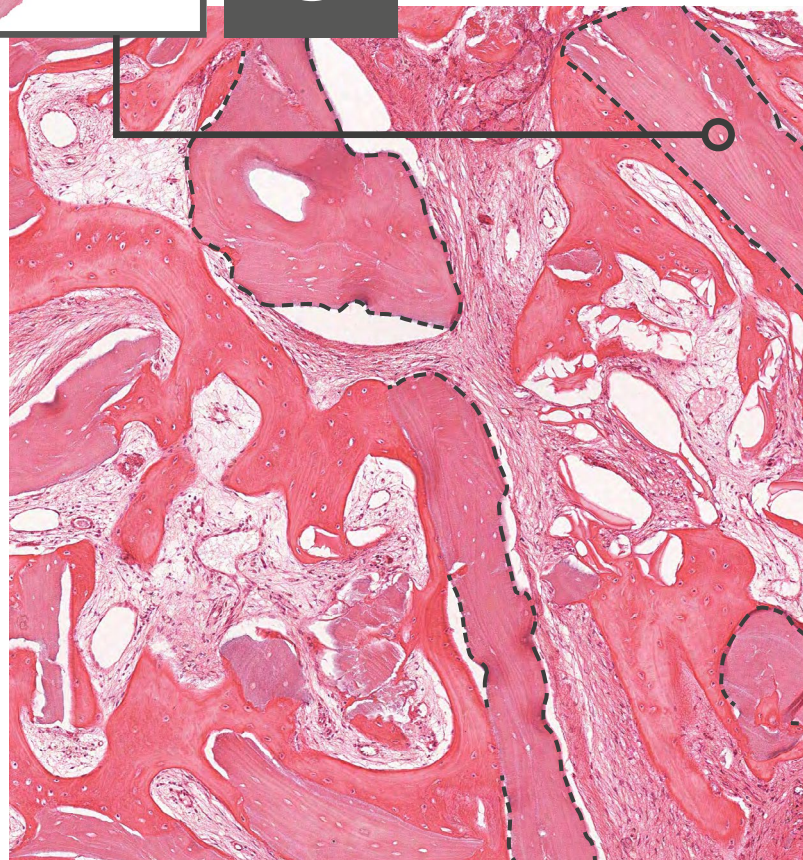
Zymo-Teck® Bone ist ein vollumfänglich biokompatibles Knochengewebe, da es alle von dem internationalen Standard ISO 10993 vorgesehenen Tests erfolgreich bestanden hat.



Implantiertes Biomaterial



In den ersten Monaten nach der Einbringung ist das Zymo-Teck®-Bone-Knochengranulat noch erkennbar.



1. Pagnutti et al. 2007, *Biotechnol. & Biotechnol. Eq.*
2. Mohr et al. 2016, *Cell Tissue Bank.*
3. Di Stefano et al. 2015, *JOMI.*
4. La Monaca et al. 2018, *Biomed Res Int.*

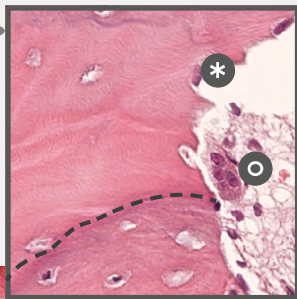
2 Rein biologisch

KONSERVIERTES NATÜRLICHES KOLLAGEN

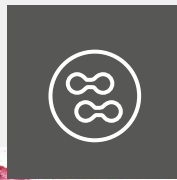
Das Knochenkollagen unterstützt alle Regenerationsprozesse der Gewebe und verleiht dem Gewebe seine Eigenschaften in Bezug auf mechanische und elastische Festigkeit. Im Inneren von Zymo-Teck® Bone wird das Knochenkollagen in seiner natürlichen Konformation⁸ konserviert, um seine Eigenschaften voll entfalten zu können.

BEGÜNSTIGT DIE VASKULARISIERUNG AUF IDEALE WEISE

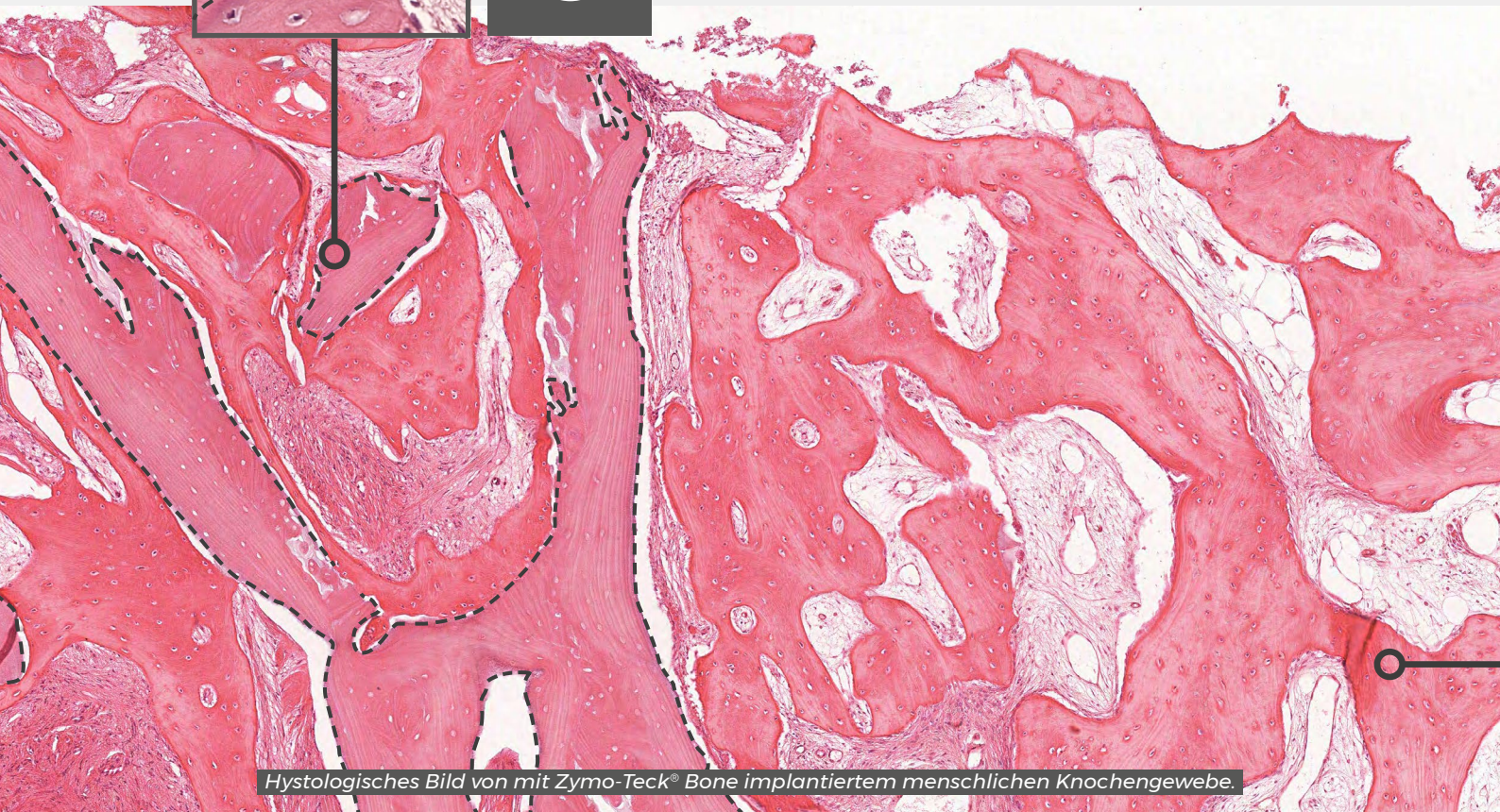
Die dreidimensionale Struktur des Gewebes und das Vorhandensein von Makro- und Mikroporen ergeben ein für die Vaskularisierung ideales natürliches Substrat. Wissenschaftliche Studien zeigen, dass Zellen im Kontakt mit Zymo-Teck® Bone den Wachstumsfaktor VEGF aufweisen, der die Entwicklung der Blutgefäße⁹ begünstigt.



In das vitale Knochengewebe integriertes Biomaterial



Zymo-Teck® Bone wird von den Osteoblasten (*) und Osteoklasten physiologisch erkannt (o)



Hystologisches Bild von mit Zymo-Teck® Bone implantiertem menschlichen Knochengewebe.

5. Perrotti et al. 2009, Clin Oral Implants Res.
6. Weiner et al. 1998, Relations Annu Rev Mater Sci.
7. Bedini et al. 2013, Key Engineering Materials.
8. Di Stefano et al. 2019, Dentistry Journal.

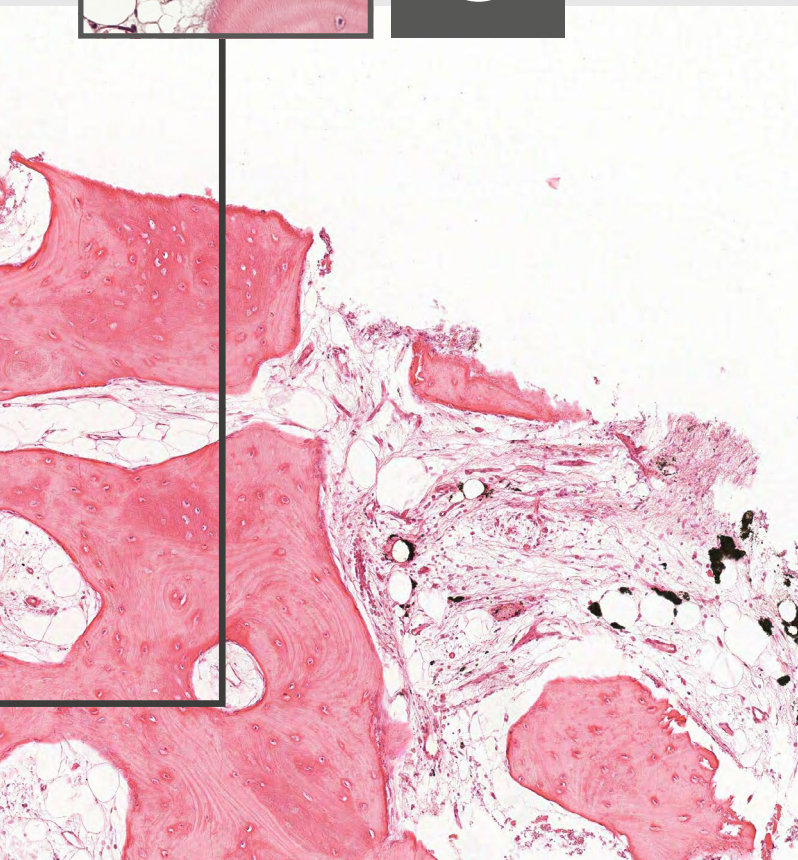
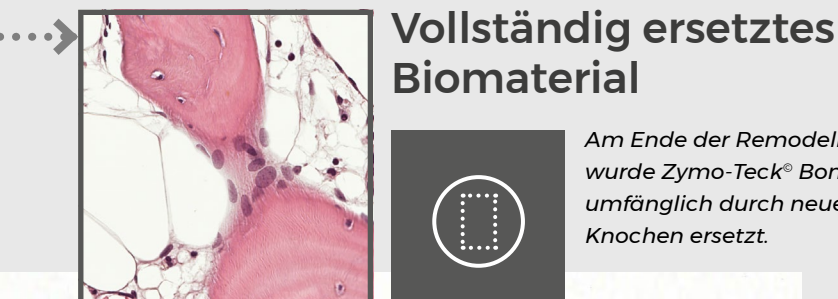
3 Integriert sich, bis es verschwindet

ES IST BIOMIMETISCH

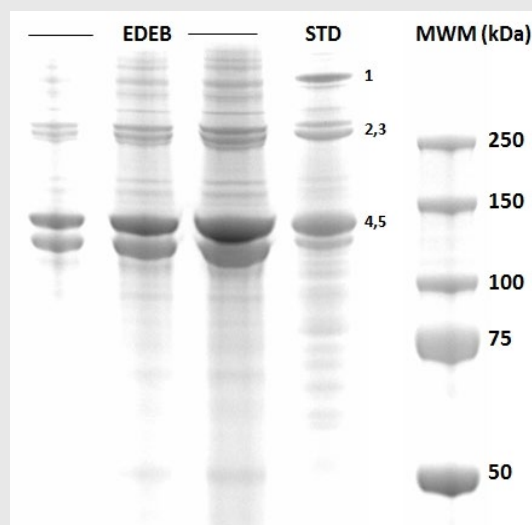
Die enzymatische Aufbereitung beeinträchtigt die dem Knochengewebe eigenen physikalischen Eigenschaften nicht. Sobald es an der Operationsstelle eingebracht wurde, wird Zymo-Teck® Bone vom Organismus angenommen und beeinflusst den natürlichen Heilungsprozess nicht.

VOLUMEN DURCH VITALEN KNOCHEN ERHALTEN

Zymo-Teck® Bone führt zu einer physiologischen Remodellierung. Das bedeutet, dass das Volumen an der Implantatstelle allmählich von Knochen des Patienten eingenommen und so durch vitales Gewebe und nicht durch Rückstandsmaterial erhalten wird.



Darstellung der in Zymo-Teck® Bone vorhandenen Proteine (unter EDEB). Das erzielte Profil entspricht dem Knochenkollagen (unter „STD“).



9. Artese et al. 2012, IOS.

10. www.bioteckacademy.com/publicazioni-scientifiche/

11. Cusinato et al. 2016, J Virol Methods.

ERGEBNISSE

VERDOPPELT DIE MENGE AN NEUEM VITALEM GEWEBE

im Vergleich zu mit Wärmebehandlung^{3,8} aufbereiteten heterologen Implantaten

KLINISCH DOKUMENTIERTE WIRKSAMKEIT

MEHR ALS 1.600.000 EINGRIFFE

mit erfolgreichem Ausgang im Bereich Zahnmedizin, Orthopädie und Neurochirurgie in 72 Ländern der Welt.

MEHR ALS 300 WISSENSCHAFTLICHE VERÖFFENTLICHUNGEN

im Bereich Grundlagenforschung/ Zahnmedizin/Orthopädie und Neurochirurgie¹⁰.

MEHR ALS 2.000 CHIRURGISCHE EINGRIFFE

in der Literatur dokumentiert.

BIS ZU 13 JAHRE

an Nachuntersuchungen wissenschaftlich dokumentiert.

KEINE KONTAMINATIONSGEFAHR

Zymo-Teck® Bone ist ein perfekt sterilisiertes Produkt.

Bis heute ist es das einzige Knochenersatzmaterial, dessen Aufbereitungsverfahren in der Literatur wegen seiner Wirksamkeit bei der Beseitigung und Inaktivierung von Viren¹¹ berücksichtigt wurde.

ZYMO-TECK® BONE IST DAS HERZSTÜCK UNSERER PRODUKTE



ZAHNMEDIZIN

Osteoxenon®
Knochenimplantate mit konserviertem Kollagen.



ZAHNMEDIZIN

Bio-Gen®
Heterologe Knochenimplantate mit Kollagenhydrolysat.



ZAHNMEDIZIN

Osteopant®
Knochenimplantate mit konserviertem Kollagen.



ZAHNMEDIZIN

Activabone®
Knochenpasten mit Kollagen und modulierter Viskosität.



ORTHOPÄDIE

NEUROCHIRURGIE

Osteopant®
Knochenimplantate mit konserviertem Kollagen.



ORTHOPÄDIE

NEUROCHIRURGIE

Bio-Gen®
Knochenimplantate mit Kollagenhydrolysat.



ORTHOPÄDIE

NEUROCHIRURGIE

Activabone®
Knochenpasten mit Kollagen und modulierter Viskosität.



BIOTECK®. INNOVATE BIOMATERIALS.

Bioteck® ist ein italienisches Unternehmen, das seit 1995 Knochenersatzmaterialien, Schutzmembranen und Regenerationsmaterialien fertigt, welche mit Erfolg in der Orthopädie, in der Neurochirurgie und in der Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie eingesetzt werden. Wissenschaftliche Forschung und Innovation - das sind die leitenden Werte, die es **Bioteck®** ermöglicht haben, neue Produktionsverfahren zu patentieren und Biomaterialien zu erzeugen, die im Hinblick auf ihre hohe Qualität, ihre hervorragende Leistungsfähigkeit und die ausgezeichneten Sicherheitsgarantien einzigartig sind. Diese Materialien werden heute in 72 Ländern der Welt eingesetzt.

Im eigenen Mehrzweckzentrum für Forschung und Entwicklung verfolgt **Bioteck®** Tag für Tag dank seiner fortschrittlichen Produktionsverfahren sein wichtigstes Ziel: die Innovation der Biomaterialien.

WWW.BIOTECK.COM

BIOTECK ACADEMY. EINE WISSENSCHAFTLICHE GEMEINSCHAFT FÜR EINE KULTUR DER BEWUSSTEN ENTSCHEIDUNG.

Bioteck Academy ist eine innovative wissenschaftliche Community, die den Austausch und die Verbreitung von Wissen im Bereich der regenerativen Medizin, insbesondere in der Zahnmedizin, der Kiefer- und Gesichtschirurgie, der Orthopädie und der Neurochirurgie, fördert und vorantreibt. Entstanden als Sammelpunkt der im Laufe seiner zwanzigjährigen Forschungstätigkeit von **Bioteck®** erzielten klinischen und wissenschaftlichen Erkenntnisse, steht die Community heute allen Ärzten dieser Bereiche offen, die ihre chirurgischen Erfahrungen mit den anderen Mitgliedern teilen möchten.

WWW.BIOTECKACADEMY.COM



BIOTECK®



Bioteck S.p.A.

Verwaltungs- und Rechtssitz
Via E. Fermi, 49 - 36057
Arcugnano (VI) - Italien
Tel: +39 0444 289366
Fax: +39 0444 285272

Mehrzweckzentrum für Produktion,

Forschung und Entwicklung
Via G. Agnelli, 3 - 10020
Riva presso Chieri (TO) - Italien