Knochenaugmentation

BIOHORIZONS® biologics

Neu:
Granulate
jetzt auch mit
Hyaluronsäure
erhältlich

MinerOss® A Portfolio – die allogene Alternative

Deutschland
Gültig ab Juli 2025

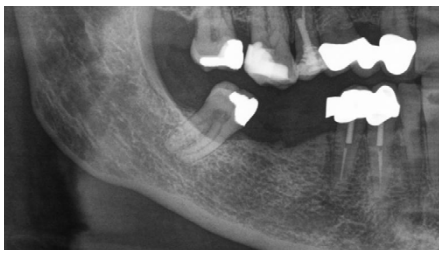
a perfect fit

camlog

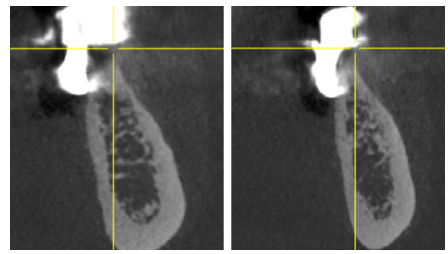
Klinische Fallbeispiele

Horizontale Kieferkammaugmentation im Unterkieferseitenzahnbereich mittels allogener Knochenplatten

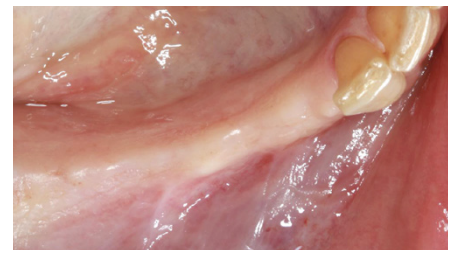
Dr. Moritz Boeddinghaus, Herne



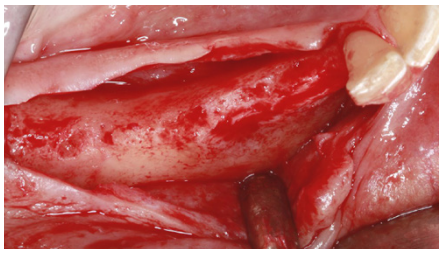
Im OPG bei einer 67-jährigen Patientin zeigt sich ein deutlicher Knochenverlust in der unbezahnten Region 45–46.



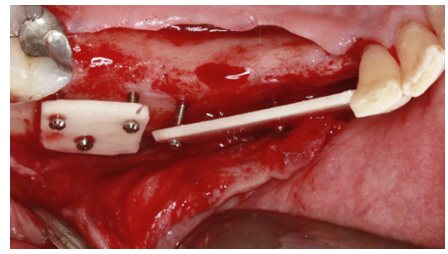
Die digitale Volumentomographie bestätigte das vorwiegend horizontale Knochendefizit in regio 45 (links) und 46 (rechts).



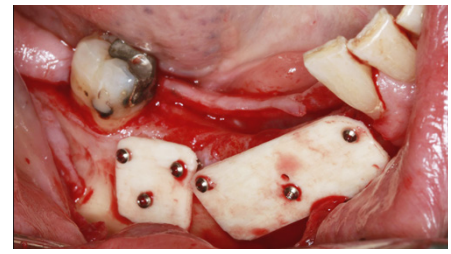
Situation nach Entfernung der nicht erhaltungswürdigen Zähne 43 und 44: Unter der Schleimhaut deutet sich ein schmaler Kieferkamm an.



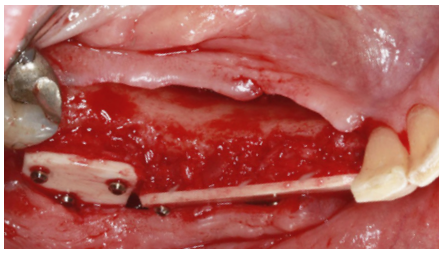
Nach der Freilegung zeigt sich ein deutlicher horizontaler Knochenverlust, welcher sich über regio 43 bis 46 erstreckt.



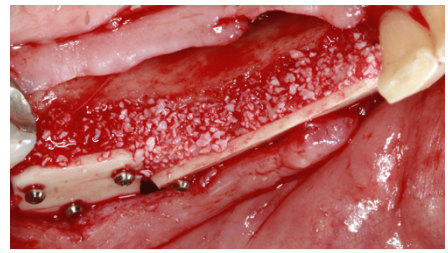
Zur lateralen Verbreiterung des Kiefers wurden zwei MinerOss A Cortical Platten mittels mehrerer Osteosyntheseschrauben auf Abstand zum Kiefer fixiert (okklusale Ansicht).



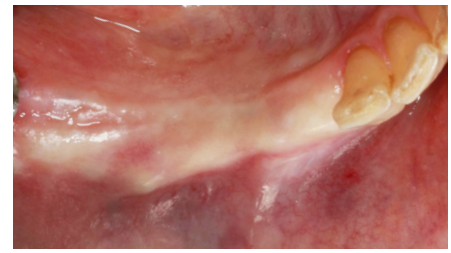
Bukkale Ansicht der fixierten allogenen Kortikalisplatten.



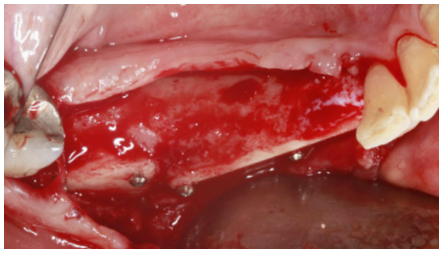
Der Spaltraum zwischen Schale und Kieferkamm wurde zunächst mit autologem Knochenersatzmaterial befüllt und anschließend mit ...



... volumenstabilem xenogenen Knochenersatzmaterial aufgefüllt.

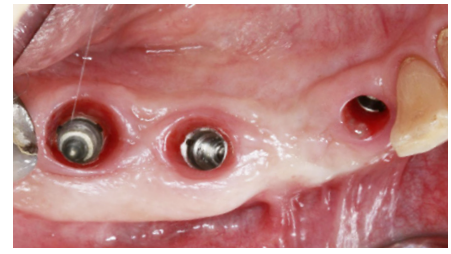


Sechs Monate nach dem Eingriff zeichnet sich ein deutlicher horizontaler Knochengewinn ab ...



... welcher sich nach der Defektfreilegung bestätigt. Innerhalb des Containers hat sich ein gut durchbluteter, vitaler Knochen gebildet, sodass die Implantation wie geplant durchgeführt werden konnte.

Das Kontroll-OPG nach Einsetzen der Gingivaformer zeigt stabile Knochenverhältnisse im Bereich der Implantatschultern.



Situation neun Monate nach der Augmentation: die Weichgewebemanschette um die Implantate in regio 43, 45 und 46 zeigt ein ästhetisch ausgeformtes Emergenzprofil.

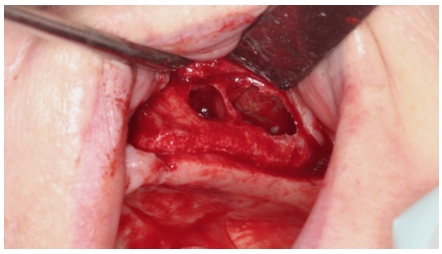
Beidseitige Sinusbodenelevation und laterale Augmentation

Prof. Dr. Dr. Daniel Rothamel, Mönchengladbach

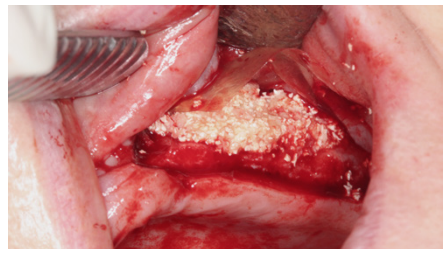
Bei einer 75-jährigen Patientin soll eine implantatgetragene Stabilisierung der Oberkieferprothese erfolgen.

Der Oberkiefer zeigt sich weichgeweblich gut ausgeformt, jedoch mit deutlichem horizontalen Knochendefizit.

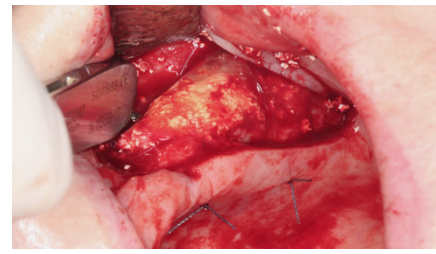
Durch die Mischung von CeraOss, MinerOss A + HYA und NaCL ergibt sich ein gut formbares Putty, welches nach 10 min die beste Konsistenz erreicht.



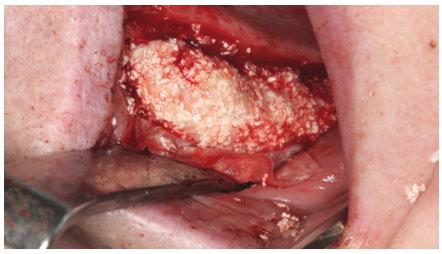
Vorbekannt vom DVT zeigt sich bei der Präparation der Schneider'schen Membran links ein Underwood'sches Septum.



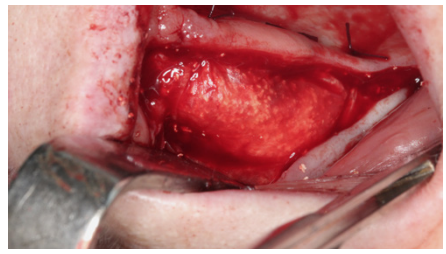
Sowohl die Sinushöhle als auch eine vestibulär gepinnte Perikardmembran (Argonaut) wurden mit der Putty-Masse befüllt.



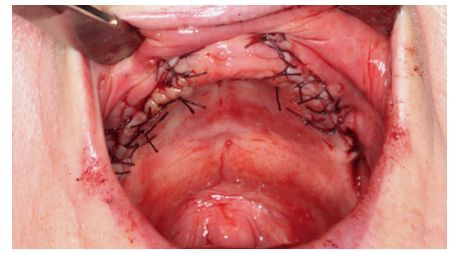
Durch Einzug unter die Gaumenschleimhaut mittels Matratzennähten ergibt sich eine gute Immobilisierung des Augmentates.



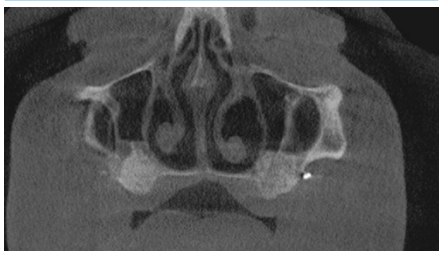
Gleiches Vorgehen mit lateraler Augmentation und Sinusbodenelevation auf der rechten Seite.



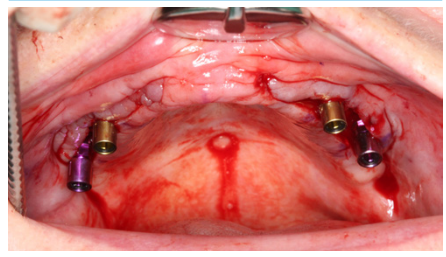
Wie links erfolgt auf der rechten Seite ein Sinuslift und Immobilisierung des Knochenersatzmaterials lateral durch Pins und Unterzugnähte.



Speicheldichter Nahtverschluss durch alternierende Rückstich- und Einzelknopfnähte aus resorbierbarem Vicryl.



Postoperative Röntgenkontrolle mit guter Verteilung des Knochenersatzmaterials auf beiden Seiten des Sinus und in den bukkalen Bereichen.



Nach 6 Monaten Heilungsperiode gelingt die Implantation mühelos mit jeweils einem 3.8 und 4.3 mm SCREW-LINE Implantat je Seite.

Die postoperative Kontrolle nach Freilegung zeigt stabile Verhältnisse in allen Belangen.

Der Allotec® Herstellungsprozess

Hohe Sicherheitsstandards

Nach einer sorgfältigen Anamnese des Spenders wird durch eine Reihe stringenter serologischer Tests (u. a. Ausschluss von Hepatitis-B-Virus, Hepatitis-C-Virus, humanes Immundefizienz-Virus, Treponema pallidum (Lues)) in Kombination mit dem Allotec Aufreinigungsverfahren der C+TBA und der Sterilisation durch Gammabestrahlung eine maximal mögliche Sicherheit gewährleistet.

Während des Allotec Aufreinigungsverfahrens werden potenziell vorhandene Viren inaktiviert und Bakterien zerstört. Außerdem werden nicht-kollagene Proteine denaturiert, wodurch eine potenzielle Antigenität eliminiert wird.

Allotec Prozess – unabhängige Validierung der kritischen Prozessschritte zur viralen Inaktivierung

Schritt 1
Nach gründlicher Entfernung des umgebenden Weichgewebes, Fetts und Knorpels wird das Spendergewebe in seine endgültige Form gebracht.

Schritt 2
Im Ultraschallbad werden verbliebenes Blut sowie Zell- und Gewebekomponenten ausgewaschen. Die Entfettung des Spendergewebes unterstützt die Penetration von Lösungsmitteln bei den nachfolgenden Verarbeitungsschritten.

Schritt 3
Eine Behandlung mit Diethylether und Ethanol von unterschiedlicher Dauer führt zum Auslaugen zellulärer Komponenten und Denaturieren von nichtkollagenen Proteinen, wodurch potenziell vorhandene Viren inaktiviert werden.

Schritt 4
Eine oxidative Behandlung führt zur weiteren Denaturierung von noch verbliebenen löslichen Proteinen, wodurch auch die potenzielle Antigenität eliminiert wird.

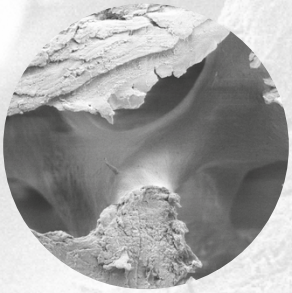
Schritt 5
Die Gefriertrocknung konserviert die natürliche Struktur des Gewebes und erhält eine Restfeuchtigkeit von < 10 % aufrecht, sodass eine schnelle Rehydrierung und einfache Handhabung möglich ist.

Schritt 6
Eine Doppelverpackung und die anschließende Sterilisation durch Gammabestrahlung garantiert eine 5-jährige Haltbarkeitsdauer bei einer Lagertemperatur von 5–30 °C.

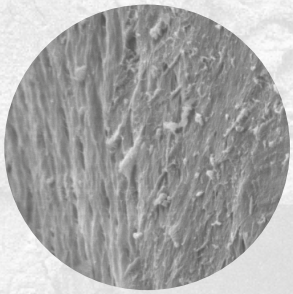
Der Allotec Prozess im Video:
www.camlog.de/allotec-prozess

Die Struktur von MinerOss A

Mikro- und Makroporen



REM-Aufnahme von MinerOss A bei 100-facher Vergrößerung zeigt die makroporöse Struktur (botiss biomaterials).



REM-Aufnahme von MinerOss A bei 5000-facher Vergrößerung zeigt die mikroporöse Struktur (botiss biomaterials).

Produktmerkmale humanes Knochenersatzmaterial

Schnelle Integration und natürliches Remodelling

MinerOss A Produkte sind ein aus humanem Spenderknochen hergestelltes allogenes Knochenersatzmaterial. Sie werden hauptsächlich aus humanen Femurköpfen von Lebendspendern gewonnen, die eine sorgfältige Spenderauswahl und eine gründliche Prozessierung durch die Cells+Tissuebank Austria (C+TBA) durchlaufen. MinerOss A Produkte sind als spongiöses und kortiko-spongiöses Granulat, als Block, als kortikale Platte oder einer kombinierten Form aus MinerOss A Granulaten und dem Hilfsstoff Natriumhyaluronat (im Folgenden „MinerOss A + HYA“) verfügbar.

Die rein spongiösen Granulate ermöglichen durch eine zügige Remodellierung einen schnellen Knochenaufbau bei eingegrenzten Defekten, wohingegen das kortiko-spongiöse Material beim Aufbau ausgeprägter knöcherner Defekte für eine längere Volumenstabilität sorgt.

Die aktuelle Studienlage zeigt, dass allogene Materialien bezüglich des regenerativen Potenzials und des physiologischen Remodellings dem autologen Knochen ähnlicher sind als Knochenersatzmaterial xenogenen oder synthetischen Ursprungs.[1–5]

Da durch das geschützte Allotec Verfahren das native Kollagen im Material erhalten bleibt,[6, 7] zeigen MinerOss A Produkte eine hohe biologische Regenerationsfähigkeit in Kombination mit einem natürlichen Remodelling-Verhalten.[4]

Daher sind MinerOss A Produkte eine hervorragende Alternative zur Entnahme patienteneigenen Knochens.

Produktmerkmale

- Geschützter Gewebeverarbeitungsprozess erhält die Gewebeintegrität
- Knochen von Humanspendern (Lebendspender: Femurköpfe; Post-mortem-Spender: Röhrenknochen/Diaphyse)
- Natürliche Knochenzusammensetzung – das native Kollagen bleibt im Material erhalten[6, 7]
- Hohe biologische Regenerationsfähigkeit und natürliches Remodelling[4]
- Osteokonduktive Eigenschaften unterstützen den kontrollierten Gewebeumbau
- Haltbarkeit fünf Jahre bei Raumtemperatur (5–30 °C)

Klinische Erfahrungen

- In einer vergleichbaren klinischen Studie wurde bei Patienten, die mit MinerOss A behandelt wurden, eine signifikant höhere Knochenneubildung nachgewiesen als bei Patienten, die mit bovinem Knochenmineral behandelt wurden.[8]
- Die schnelle Remodellierung von MinerOss A verkürzt die Wiedereingliederungszeit und ermöglicht die Implantation nach 3–4 Monaten.[9, 10]
- MinerOss A remodelliert vollständig in den Knochen des Patienten, ohne dass, wie die histologische Kontrolle zeigt, avitale Reste zurückbleiben.[3]
- MinerOss A stellt eine verlässliche Alternative zu autologem Knochen dar, die eine hervorragende Regenerationsfähigkeit[4] und eine geringere Patientenbelastung aufweist.[11]

Granulat

Platte

Ideal für folgende Indikationen

Regeneration und Augmentation

- Alveolenmanagement (Socket Preservation)
- Horizontale und vertikale Kieferkammaugmentationen (Ridge Preservation)
- Knöcherne Defekte im Bereich der Kieferhöhle (Sinusbodenelevation)
- Intraossäre parodontale Defekte
- Fehlendes Gewebe um Zahnimplantate
- Lücken um Blocktransplantate

Prozessiertes humanes Allograft mit Hyaluronsäure

Eigenschaften

Hyaluronsäure ist ein natürliches Polysaccharid, das in der extrazellulären Matrix verschiedener Gewebe vorkommt und eine entscheidende Rolle bei der Feuchtigkeitsregulation und Zellsignalübertragung spielt.[12]

Produktmerkmale

- **Innovative Kombination**
  MinerOss A + HYA kombiniert das allogene Knochengranulat MinerOss A mit dem Hilfsstoff Natriumhyaluronat (NaHyA) – einer Salzform der Hyaluronsäure, die wasserlöslicher und stabiler ist.
- **Außergewöhnliche Flüssigkeitsbindungsfähigkeiten**
  Natriumhyaluronat weist aufgrund der zahlreichen hydrophilen Gruppen in seiner Molekularstruktur, wie Hydroxyl-(-OH) und Carboxylat-(-COO-) Gruppen, außergewöhnliche Flüssigkeitsbindungsfähigkeiten auf.[13]
- **Verbessertes Handling und präzise Applikation**
  Wird Natriumhyaluronat dem Knochenersatzmaterial hinzugefügt, ermöglicht es bei Flüssigkeitszufuhr eine mühelose Bereitung von „Sticky Bone", wodurch die Handhabung des Knochenersatzmaterials bei der Applikation in situ verbessert wird.[14, 15]
- **Einzigartige Komposition**
  Im Vergleich zu handelsüblichen säurehaltigen Spritzen enthält MinerOss A + HYA bis zu 20-mal mehr Hyaluronsäure, was sich in einer besseren Klebrigkeit und Anpassungsfähigkeit nach der Hydratation niederschlägt.[16]

Klinische Erfahrungen

- 85 % der Kliniker bewerteten die Anwendung des „Sticky Bone" als „einfacher" oder „viel einfacher" verglichen mit herkömmlichen Partikeln.[14, 17]
- Die Präparation des „Sticky Bone" wurde weitgehend als einfach beschrieben und von den Klinikern mit 8,9 auf einer Skala von 1 (am schwierigsten) bis 10 (am einfachsten) bewertet.[14]
- Auf einer Skala von 1 bis 10 bewerteten die Kliniker die Heilung des Weichgewebes innerhalb der ersten zwei Wochen mit 8,8 bei den Erstanwendern.[14, 17]

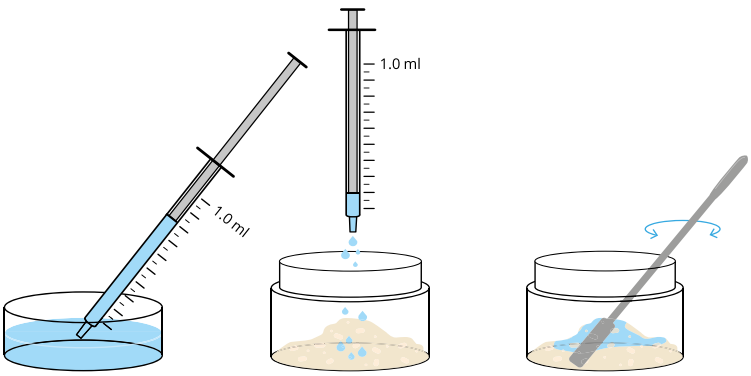
Granulat
mit Hyaluronsäure

Hydrierung MinerOss A + HYA

Mit wenigen Tropfen zum Sticky Allograft

Um bei jeder Anwendung die perfekte Konsistenz zu erreichen, sollte eine 1.0 ml Spritze zum genauen Abmessen der Flüssigkeit verwendet werden. Die Konsistenz sollte eher klebrig und trocken als flüssig sein.

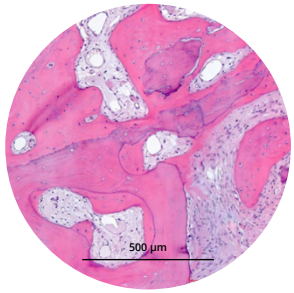
Anwendungsbeispiel
„Hydrierung MinerOss A + HYA":
www.camlog.de/mineross-a-hya



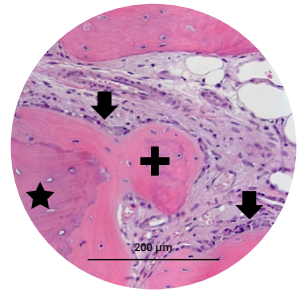
In einer 1.0 ml Spritze ca. 0.8 ml Kochsalzlösung pro 1.0 ml (= 1.0 cm³) MinerOss A + HYA aufnehmen. Die Flüssigkeit tropfenweise hinzufügen. Sehr gut vermischen.

Histologie einer MinerOss A Biopsie

Entnommen 7 Monate nach Blockaugmentation



MinerOss A ist an den leeren Lakunen der Osteozyten erkennbar. MinerOss A ist in die neu gebildete Knochenmatrix eingebettet (Dr. Christian Hilscher, Friedberg).



MinerOss A Partikel (★), ist von neugebildetem Knochen (✚) umbaut / ist in den neugebildeten Knochen integriert. Der neugebildete Knochen ist von Osteoblasten (⬇) umsäumt, die eine neue Knochenmatrix bilden (Dr. Christian Hilscher, Friedberg).

Hohe Patientenakzeptanz

Kürzere Behandlungszeit

- Kürzere Operationsdauer – durch den Wegfall eines zweiten chirurgischen Eingriffs für die Transplantatentnahme
- Geringere Komorbidität – keine zusätzlichen postoperativen Schmerzen
- Unbegrenzte Verfügbarkeit – keine Mengenlimitation wie beispielsweise bei intraoraler Entnahmestelle
- Kein klinischer Unterschied in der endgültigen Integration im Vergleich zu autologem Knochen[3, 5, 18]

patient28*PRO*

Eine gute Garantie fragt nicht nach dem Warum.

patient28*PRO* ist eine umfassende, team- und patientenorientierte Garantie, die im Falle eines Implantatverlustes maximale Sicherheit bietet – über eine attraktive Laufzeit von 5 Jahren. Für die Inanspruchnahme ist der Einsatz von Originalkomponenten Bedingung.

Die Garantiebedingungen und weitere Informationen finden Sie unter: **www.camlog.de/patient28pro**

patient28*PRO*

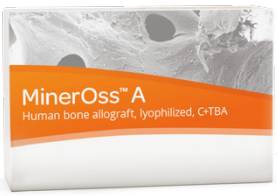
Schützt Ihre Implantatversorgung

Referenzen

[1] Schmitt et al. Clin Oral Implants Res. 2013, 24, 576.
[2] Solakoglu et al. Clin Implant Dent Relat Res. 2019, 21, 1002–1016.
[3] Kloss et al. Clin Case Rep. 2020, 8(5):886-893.
[4] Wen et al. J Periodontol. 2020. 91(2):215-222.
[5] Kloss et al. Clin Oral Implants Res. 2018, 29, 1163.
[6] Trajkovski et al. Materials 2018, 11(2):215.
[7] Barbeck et al. Materials 2019, 12, 3234.
[8] David Chávarri-Prado et al. Int J Periodontics Restorative Dent. 2024, 44(3):309-319.
[9] Barone et al. Int J Periodontics Restorative Dent. 2024;44(6):685-696.
[10] Kloss et al. Int J Implant Dent. 2024. 10(1):42.
[11] Heimes et al. CIDRR. 2024. 26(1):170-182.
[12] Garantziotis et al. Matrix Biol. 2019, 78-79:1-10.
[13] Necas et al. Vet Med-Czech. 2008, 53(8):397-411.
[14] Data on File. Limited Market Release. Users Feedback on Handling and Initial Healing Period 08/2023.
[15] Data on File. Limited Market Release. Clinical Case Documentation.
[16] Data on File. Marktforschung - Hyaluronsäure Hyaluronsäure-haltige Spritzen 01/2025.
[17] Data on File. Entwicklungsbericht: Hyaluronat-Mix Evaluierung Produkteigenschaften 3: „Bone Paste-CTBA“. 03/2024.
[18] Tunkel et al. Clin Case Rep. 2020. 9(2):947-959.

Bestellinformationen

MinerOss A Portfolio



MinerOss® A Cancellous Granulat

Art.-Nr.	Volumen	Partikelgröße	Preis (zzgl. MwSt.)
BM1007.1005	0.5 cm³	250–1000 µm	125,– €
BM1007.1010	1.0 cm³	250–1000 µm	180,– €
BM1007.1020	2.0 cm³	250–1000 µm	240,– €
BM1007.1040	4.0 cm³	250–1000 µm	360,– €
BM1007.2005	0.5 cm³	1000–2000 µm	125,– €
BM1007.2010	1.0 cm³	1000–2000 µm	180,– €
BM1007.2020	2.0 cm³	1000–2000 µm	240,– €
BM1007.2040	4.0 cm³	1000–2000 µm	360,– €

MinerOss® A Cortico-cancellous Granulat

Art.-Nr.	Volumen	Partikelgröße	Preis (zzgl. MwSt.)
BM1008.1005	0.5 cm³	250–1000 µm	90,– €
BM1008.1010	1.0 cm³	250–1000 µm	140,– €
BM1008.1020	2.0 cm³	250–1000 µm	180,– €
BM1008.1040	4.0 cm³	250–1000 µm	270,– €
BM1008.2005	0.5 cm³	1000–2000 µm	90,– €
BM1008.2010	1.0 cm³	1000–2000 µm	140,– €
BM1008.2020	2.0 cm³	1000–2000 µm	180,– €
BM1008.2040	4.0 cm³	1000–2000 µm	270,– €

Die Pflichtangaben finden Sie unter
www.camlog.de/mineross-a-angaben

Biomaterialien sind von Umtausch und Rückgabe ausgeschlossen.
Alle Preise gelten zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Unsere Leistungen und Lieferungen erfolgen ausschließlich auf Grundlage der unter www.camlog.de abrufbaren Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Neu MinerOss® A Cancellous Granulat + HYA

Art.-Nr.	Volumen	Partikelgröße	Preis (zzgl. MwSt.)
BM1017.1005	0.5 cm³	250–1000 µm + HYA	145,– €
BM1017.1010	1.0 cm³	250–1000 µm + HYA	205,– €
BM1017.1020	2.0 cm³	250–1000 µm + HYA	275,– €
BM1017.2005	0.5 cm³	1000–2000 µm + HYA	145,– €
BM1017.2010	1.0 cm³	1000–2000 µm + HYA	205,– €
BM1017.2020	2.0 cm³	1000–2000 µm + HYA	275,– €

Neu MinerOss® A Cortico-cancellous Granulat + HYA

Art.-Nr.	Volumen	Partikelgröße	Preis (zzgl. MwSt.)
BM1018.1005	0.5 cm³	250–1000 µm + HYA	105,– €
BM1018.1010	1.0 cm³	250–1000 µm + HYA	155,– €
BM1018.1020	2.0 cm³	250–1000 µm + HYA	205,– €
BM1018.2005	0.5 cm³	1000–2000 µm + HYA	105,– €
BM1018.2010	1.0 cm³	1000–2000 µm + HYA	155,– €
BM1018.2020	2.0 cm³	1000–2000 µm + HYA	205,– €

MinerOss® A Cancellous Block

Art.-Nr.	Produktgröße	Preis (zzgl. MwSt.)
BM1010.1010	10 × 10 × 10 mm	315,– €
BM1010.1020	10 × 10 × 20 mm	565,– €

MinerOss® A Unicortical Block

Art.-Nr.	Produktgröße	Preis (zzgl. MwSt.)
BM1009.1010	10 × 10 × 10 mm	370,– €
BM1009.1020	10 × 10 × 20 mm	665,– €

MinerOss® A Cortical Platte

Art.-Nr.	Produktgröße	Preis (zzgl. MwSt.)
BM1010.1000	25 × 10 × 1 mm	320,– €

Hinweis: MinerOss A Produkte werden nicht über das Wochenende (freitags), sondern am darauffolgenden Montag versendet.

Verantwortliche Gewebebank
Cells+Tissuebank Austria gGmbH | Magnesitstr. 1 | 3500 Krems | Österreich
Telefon +43 2732 76954-0 | Fax +43 2732 76954-40 | vigilanz@ctba.at

Pharmazeutisches Unternehmen
ALTATEC GmbH | Maybachstr. 5 | 71299 Wimsheim | Deutschland
Telefon 07044 9445-0 | Fax 07044 9445-724 | info@altatec.de | www.altatec.de

Kundenservice
Telefon 07044 9445-100 | Fax 0800 9445-000 | eshop.camlog.de

Headquarters
CAMLOG Biotechnologies GmbH | Margarethenstr. 38 | 4053 Basel | Schweiz
Telefon +41 61 565 41 00 | Fax +41 61 565 41 01 | info@camlog.com | www.biohorizonscamlog.com

MinerOss® A wird von C+TBA hergestellt. CeraOss® und Argonaut® werden von der botiss biomaterials GmbH hergestellt. Wenn nichts anderes vermerkt ist, sind alle Produktnamen unabhängig davon, ob diese in Großbuchstaben gedruckt oder mit dem Markenzeichen-Symbol versehen sind, Markenzeichen der BioHorizons Inc. oder der CAMLOG Biotechnologies GmbH, ihrer Tochtergesellschaften, verbundener Gesellschaften, oder ihrer Lizenzgeber. Allotec® ist eine eingetragene Marke von C+TBA. Alle Produkte sind gemäß arzneimittelrechtlichen Vorschriften, Medizinprodukte-Richtlinie 93/42/EEC (und wo zutreffend, Verordnung 2017/745) bzw. Richtlinie 2004/23/EC zu menschlichen Geweben und Zellen für den Verkauf in der Europäischen Union zugelassen. Wir sind gemäß ISO 13485:2016 zertifiziert, dem internationalen Qualitätsmanagementsystem-Standard für Medizinprodukte, mit dem unsere Produktlizenzen bei Health Canada und in anderen Märkten weltweit verwaltet werden.

biohorizons camlog

Änderungen vorbehalten · M-0372-FLY-DE-DE-CL-06-042025