

1. Deligianni DD, Katsala ND, Koutsoukos PG, Missirlis YF. Effect of Surface Roughness of Hydroxyapatite on Human Bone Marrow Cell Adhesion, Proliferation, Differentiation and Detachment Strength. *Elsevier Biomaterials* 22 (2001) 87–96
2. Shu-Thung L et al. (2014) Isolation and Characterization of a Porous Carbonate Apatite From Porcine Cancellous Bone. *Science, Technology, Innovation*, Aug. 1-13 (data on file)
3. Frank M, Klenke, Yuelian Liu, Huipin Yuan, Ernst B, Hunziker, Klaus A, Siebenrock, Willy Hofmeister. Impact of Pore Size on the Vascularization and Osseointegration of Ceramic Bone Substitutes in vivo. *Journal of Biomedical Materials Research Part A*, 2007, 777-786
4. Hannink G1, Arts JJ. Bioreabsorbability, porosity and mechanical strength of bone substitutes: what is optimal for bone regeneration? *Injury*. 2011 Sep;42 Suppl 2:S22-5
5. Saghini MA, Asatourian A, Garcia-Godoy F, Shebani N. The role of angiogenesis in implant dentistry part II: The effect of bone-grafting and barrier membrane materials on angiogenesis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2016 Jul 1;21(4):e526-37. doi: 10.4317/medoral.21200. PMID: 27031074; PMCID: PMC4920468.
6. Data on file
7. Data on file
8. Shu-Thung L et al. (2014) Isolation and Characterization of a Porous Carbonate Apatite From Porcine Cancellous Bone. *Science, Technology, Innovation*, Aug. 1-13 (data on file)
9. Bracey DN, Seyler TM, Jimmah AH, Lively MO, Willey JS, Smith TL, et al. A decellularized porcine xenograft-derived bone scaffold for clinical use as a bone graft substitute: a critical evaluation of processing and structure. *J Funct Biomater*. 2018;9(3):45. <https://doi.org/10.3390/fb9030045>.
10. Lai VJ, Michalek JE, Liu Q, Mealey BL. Ridge preservation following tooth extraction using bovine xenograft compared with porcine xenograft: A randomized controlled clinical trial. *J Periodontol*. 2020 Mar;91(3):361-368. doi: 10.1002/JPER.19-0211. Epub 2019 Aug 23. PMID: 31380563.
11. Renzo et al.: Tissue Dimensional Changes Following Alveolar Ridge Preservation with Different Xenografts Associated with a Collagen Membrane. Results at the 4-Month Re-Entry Surgery. *Int Arch Oral Maxillofac Surg*. 2017, 1:003
12. Guarnieri R, Di Nardo D, Di Giorgio G, Miccoli G, Testarelli L. Effectiveness of Xenograft and Porcine-Derived Resorbable Membrane in Augmentation of Posterior Extraction Sockets with a Severe Wall Defect. *A Radiographic/Tomographic Evaluation*. *J Oral Maxillofac Res*. 2019 Mar 31;10(1):e3. doi: 10.5037/jomr.2019.10103. PMID: 31086644; PMCID: PMC6498814.
13. Method of Preparing Porous Carbonate Apatite from Natural Bone. United States Patent US 8,980,328
14. F Landi E, Celotti G., Loggrosino G., Tampieri A. 2003. Carbonated Hydroxyapatite as Bone Substitute. *Journal of the European Ceramic Society* 23: 2931–2937.
15. Spense G., Patel N., Brooks R., Rushton N. 2009. Carbonate Substituted Hydroxyapatite: Resorption by Osteoclasts Modifies the Osteoblastic Response. *Journal of Biomedical Materials Research Part A* 2:17-224.
16. Doi Y, Shibutani T, Moriwaki Y, Kajimoto T, Iwayama Y. Sintered carbonate apatites as bioresorbable bone substitutes. *J Biomed Mater Res* 1998;39:603–610
17. Hasegawa M, Doi Y, Uchida A. Cell-mediated bioreabsorption of sintered carbonate apatite in rabbits. *J Bone Joint Surg [Br]* 2003;85:142–147.
18. Spense G., Patel N., Brooks R., Rushton N. 2009. Carbonate Substituted Hydroxyapatite: Resorption by Osteoclasts Modifies the Osteoblastic Response. *Journal of Biomedical Materials Research Part A* 2:17-224.
19. Method of Preparing Porous Carbonate Apatite from Natural Bone. United States Patent US 8,980,328.
20. Muzaffer A et al. 'The Effect of Hyaluronic Acid-supplemented Bone Graft in Bone Healing: Experimental Study in Rabbits.' *Biomater Appl* 2006 20:209
21. Sasaki T, Watanabe C. 'Stimulation of osteoinduction in bone wound healing by high-molecular hyaluronic acid.' *Bone*. Vol. 16, No 1. January 1995:9-15
22. Stiller M et al. 'Performance of β -tricalcium phosphate granules and putty, bone grafting materials after bilateral sinus floor augmentation in humans.' *Biomaterials* 2014;35(10):3154-3163.
23. Mendes RM et al. 'Sodium hyaluronate accelerates the healing process in tooth sockets of rat.' *Arch Oral Biol* 2008; 53:1155–1162
24. King, S.R., Hickerson, W.L. and Proctor, K.G. (1991) Beneficial Actions of Exogenous Hyaluronic Acid on Wound Healing. *Surgery*, 109, 76-86.
25. Asparuhova M, Kiryak D, Eliezer M, Mihov D, Sculean A. 'Activity of two hyaluronan preparations on primary human oral fibroblasts'. *J Periodontol Res* 2018 Sep 27. Epub 2018 Sep 27
26. Pirnazar P et al. 'Bacteriostatic effects of hyaluronic acid'. *Journal of Periodontology* 1999;70:370-374
27. Internal testing results, data on file.
28. Internal testing results, data on file.
29. Eliezer M, Sculean A, Miron RJ, et al. 'Hyaluronic acid slows down collagen membrane degradation in uncontrolled diabetic rats.' *J Periodontol Res*. 2019;00:1–9. <https://doi.org/10.1111/jre.12665>
30. Brett D. A Review of Collagen and Collagen-based Wound Dressings. *Wounds* 2008;20(12).
31. Data on file

Note: Smartgraft is a registered brand of Regedent AG and manufactured by Collagen Matrix Inc. HYADENT BG is a registered brand and manufactured by BioScience GmbH. Smartbranes is a registered brand and manufactured by Regedent AG



SMARTGRAFT

Human-like native porcine graft

SMARTGRAFT

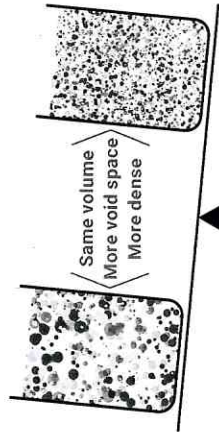
EGYENSÚLYT TEREMT A POROZITÁS ÉS A NAGY STABILITÁS KÖZÖTT

SEJT TAPADÁS

A durva felszínű, emberhez hasonló szerkezetű csont részecskék megkönnyítik az új sejtek rögzülését.^{1,2}



Durva felület, nagy pórusok, és a nagy porozitás fokozza a csontok beágyazódását.



SMARTGRAFT®

DBBM
1cc ~ 0.35g small
1cc ~ 0.23g large

REGENERÁCIÓ

A natív sertés graft emberhez hasonló struktúrát biztosít a kiegyensúlyozott átalakuláshoz.⁹ A szervesen csont ásványi mátrixa olyan összeköttetésekkel rendelkezik, amelyek csökkentik a tömegsűrűséget. A graft, és több teret biztosít az új csontok növekedéséhez.¹⁰ A Smartgraft, mint sertés-eredetű csont, felgyorsítja az alveoláris csont gyógyulását, összehasonlítva a következőkkel - Deproteinizált szarvasmarhacsont ásványi anyaggal (DBBM) összehasonlítva.^{11,12}

A szabadalmaztatott tisztítási eljárás megőrzi a karbonátos apatitot¹³, amely bizonyítottan növeli a csontképző sejtek aktivitását és fokozza a csontátültetés biorezorcpióját csontitrikulálás által.¹⁴⁻¹⁸

A **biokompatibilitást** a graft saját tisztítási eljárás biztosítja.¹⁹

SEJTVÁNDORLÁS/BESZŰRŐDÉS

Elősegíti az érkeződést és a csontok beágyazódását

- A Smartgraft nagy porozitása és nagy pórusai fokozzák az érkeződést, a csont beágyazódását és az implantátum oszteo-integrációját az implantátum műtét után.
- A Smartgraft makropórusai a következő tartományban helyezkednek el 0,1 mm és 1,0 mm között.
- A natív porózus karbonát apatit rendelkezik a sejtmeztartáshoz szükséges természetes pórusszerkezettel.

NÉGY OK

A SMARTBRANE ÉS SMARTGRAFT EGYÜTTES HASZNÁLATA

A Smartbrane megfelelő szakítószilárdságot biztosít a csontgraft biztonságos megtartásához és szerkezetének stabilitásához.²⁷

A Smartbrane alkalmazkodik a csontos felületekhez anélkül, hogy a graffhoz vagy a műszerhez tapadna.³¹

A Smartbrane felszívódási ideje 8-12 hét, amely akár meg is hosszabbítható.^{28,29}

A Smartbrane támogatja a véralvadást és a sejtek kötődését.^{1,3,30}



SMARTBRANE rehidratált: kiváló tapadás nélküli alkalmazás a felületekhez, a graffhoz vagy a műszerhez.

ELÉRHETŐ TERMÉKEK

SMARTGRAFT

| Méret | Termékkód |
|------------------------------------|-----------|
| 0.50 cc / 0.25 - 1.00 mm | 0114.101 |
| 1.00 cc / 0.25 - 1.00 mm | 0114.102 |
| 2.00 cc / 0.25 - 1.00 mm | 0114.103 |
| 4.00 cc / 0.25 - 1.00 mm | 0114.105 |
| 1.00 cc / 1.00 - 2.00 mm | 0114.112 |
| 2.00 cc / 1.00 - 2.00 mm | 0114.113 |
| 0.25 cc / 0.25 - 1.00 mm fecskendő | 0114.450 |
| 0.50 cc / 0.25 - 1.00 mm fecskendő | 0114.451 |



REGENERANT

SMARTGRAFT

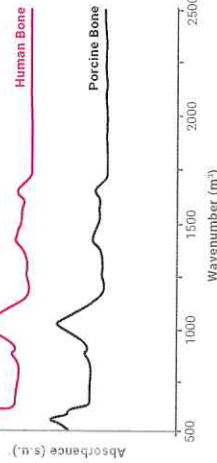
REGENERANT

SMARTGRAFT



SMARTBRANE

| Méret | 10 x 10 | 15 x 20 | 20 x 30 | 30 x 40 | Termékkód |
|------------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| 10 x 10 mm | | | | | 0121.200 |
| 15 x 20 mm | | | | | 0121.201 |
| 20 x 30 mm | | | | | 0121.202 |
| 30 x 40 mm | | | | | 0121.203 |



IR Spectra for human and porcine bones