

Das Osseotite[®] Implantat

Dokumentierter Erfolg



Das Osseotite Implantat Übersicht

Bewährter klinischer Erfolg

Seit mehr als 10 Jahren liegen für die Osseotite-Oberfläche Dokumentationen aus zahlreichen weltweiten klinischen Multicenter-Studien¹⁻⁶ und Meta-Analysen⁷⁻⁸ vor. Klinische Studien über die Osseotite-Oberfläche dokumentieren fortlaufend die Vorteile einer gesteigerten Kontaktosteogenese, insbesondere in Knochen schlechter Qualität.⁶

Das Osseotite-Implantat besitzt eine säuregeätzte Oberfläche, die zur Erleichterung der Osseointegration entwickelt wurde.

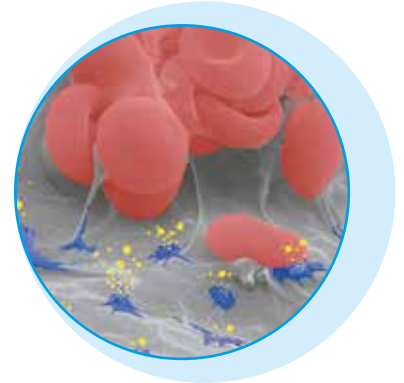


Abbildung mit freundlicher Genehmigung von Jun Y Park, Forschungsgruppe Knochengrenzflächen.

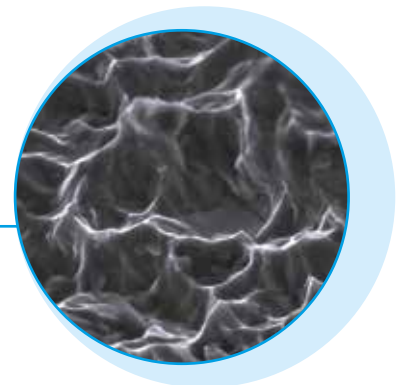


Umfassende klinische Forschung

- eine der am besten erforschten Zahnimplantatoberflächen, die heute auf dem Markt erhältlich ist
- Zahlreiche Studien berichten kumulative Erfolgsraten von 98 %.⁶

Die Osseotite-Oberfläche

- erleichtert den Osseointegrationsprozess
- demonstriert ausgedehnten Kontakt des Implantats mit neuem Knochen
- Humanhistologie mit nachgewiesenem ausgedehntem Kontakt zwischen Knochen und Implantat⁹



Osseotite-Oberfläche bei 20.000-facher Vergrößerung



Full Osseotite-Oberfläche

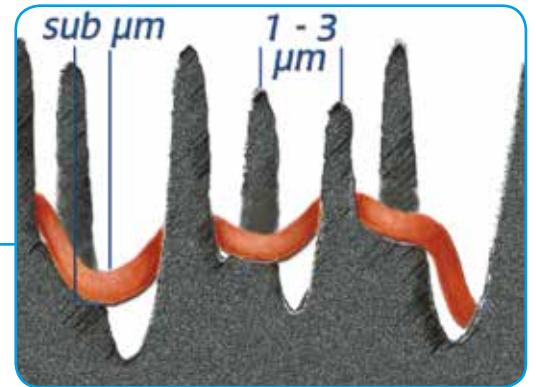
- Fünf-Jahres-Studie¹⁰ zeigte kein erhöhtes Risiko für Periimplantitis im Vergleich zu einem Zimmer Biomet Hybrid-Implantat

Die Osseotite-Oberfläche und der Heilungsprozess



Blutgerinnung und Anlagerung am Implantat

Ein Blutgerinnsel verbindet sich mit der Implantatoberfläche, indem sich die Fibrinstränge mit den Vorsprüngen der Mikrooberfläche des Implantats verflechten. Die Festigkeit der Gerinnsel-/Implantatverbindung ist abhängig davon, wie eng die Fibrinstränge mit der Oberfläche verflochten sind. Der Durchmesser der Fibrinstränge ist meistens kleiner als 1 μm . Um eine möglichst starke Verbindung zu schaffen, sollten die Vorsprünge der Implantatoberfläche daher ein Labyrinth von etwas größeren Zwischenräumen schaffen, in denen die Fibrinstränge eng gefasst werden können. Charakterisiert durch Abstände von 1 bis 3 Mikron zwischen den Vorsprungspitzen, die durch einen einzigartigen Säureätzprozess geschaffen werden, haben die Osseotite-Oberflächenvorsprünge die optimale Größe für eine Verflechtung mit den Fibrinsträngen des Blutgerinnsels.

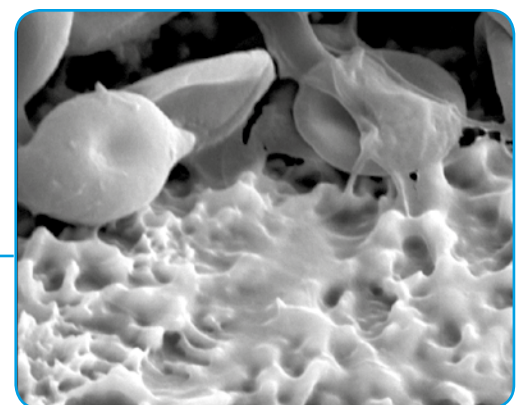


Die Größe der Osseotite-Oberflächenspitzen wurde präzise so gestaltet, dass sich die Fibrinstränge um sie schlingen können

Thrombozytenaggregation

Thrombozytenaktivierung verstärkt die Heilungsreaktion Die Migration der osteogenen Zellen erfolgt durch das Blutgerinnsel und wird erwartungsgemäß durch Freisetzen von Zytokinen und anderen Wachstumsfaktoren aus den aktivierten zellulären Komponenten des Blutgerinnsels beeinflusst. In einer Studie über Interaktionen von Erythrozyten und Thrombozyten mit Implantatoberflächen war das Ausmaß der Erythrozyten-Agglomeration an der Osseotite-Oberfläche 54 % größer als bei einer maschinenpolierten Oberfläche.¹¹

Außerdem war die Thrombozytenanhaftung auf der Osseotite-Oberfläche im Vergleich zu einer maschinenpolierten Oberfläche 110 % stärker.¹¹ Die Erythrozyten-Agglomeration verstärkt bekanntermaßen die Durchlässigkeit von Blutgerinnseln; dies wiederum kann die Wundheilung verbessern. Die Freisetzung von Zytokinen und Wachstumsfaktoren bei erhöhter Thrombozytenaktivität trägt ebenfalls zu einer verbesserten Wundheilung bei.¹² Daher führt das Zusammenwirken von Thrombozytenadhäsion und Erythrozyten-Agglomeration zu einer verstärkten Knochenbildung an der Osseotite-Oberfläche.



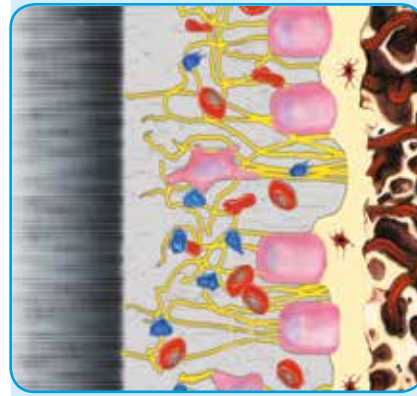
Mittels verstärkter Mikroskopie aufgenommenes Bild der Osseotite-Oberfläche zeigt Thrombozytenaktivierung.



Gerinnselanlagerung steigert Kontaktosteogenese

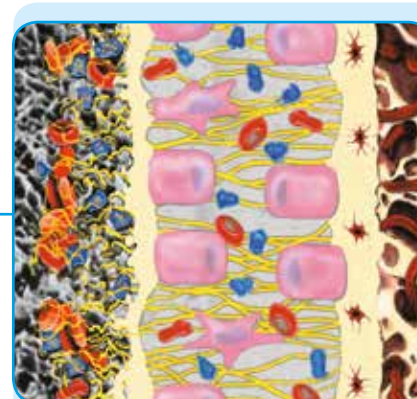
Kontaktosteogenese erleichtert Knochenheilung

Der Knochen um ein Implantat heilt infolge zweier Phänomene, die getrennt sowie überlappend stattfinden: Distanzosteogenese und Kontaktosteogenese. Wie schnell und wie gut der Heilungsprozess um das Implantat erfolgt, hängt vom Grad der Kontaktosteogenese an der Implantatoberfläche ab. Die Wanderung von osteogenen Zellen durch die Gerinnselmatrix verursacht eine Kontraktion der Fibrinstränge und führt dazu, dass sich die Stränge vom Implantat ablösen. Sowohl die Kontaktosteogenese als auch Osteokonduktion können hierdurch gehemmt oder gestoppt werden.¹³



Glatt,
Bearbeiteter
Implantat Heilender
Knochen Vorhandener
Knochen

Distanz-Osteogenese – ein schrittweiser Prozess der Knochenheilung, der vom Rand der Osteotomie ausgeht und sich nach innen Richtung Implantat ausbreitet. Der Knochen wächst nicht direkt auf der Implantatoberfläche an.



Osseotite
Implantat Heilender
Knochen Vorhandener
Knochen

Kontaktosteogenese – die direkte Migration knochenbildender Zellen durch die Gerinnselmatrix hindurch zur Implantatoberfläche. Der Knochen bildet sich rasch direkt an der Implantatoberfläche.

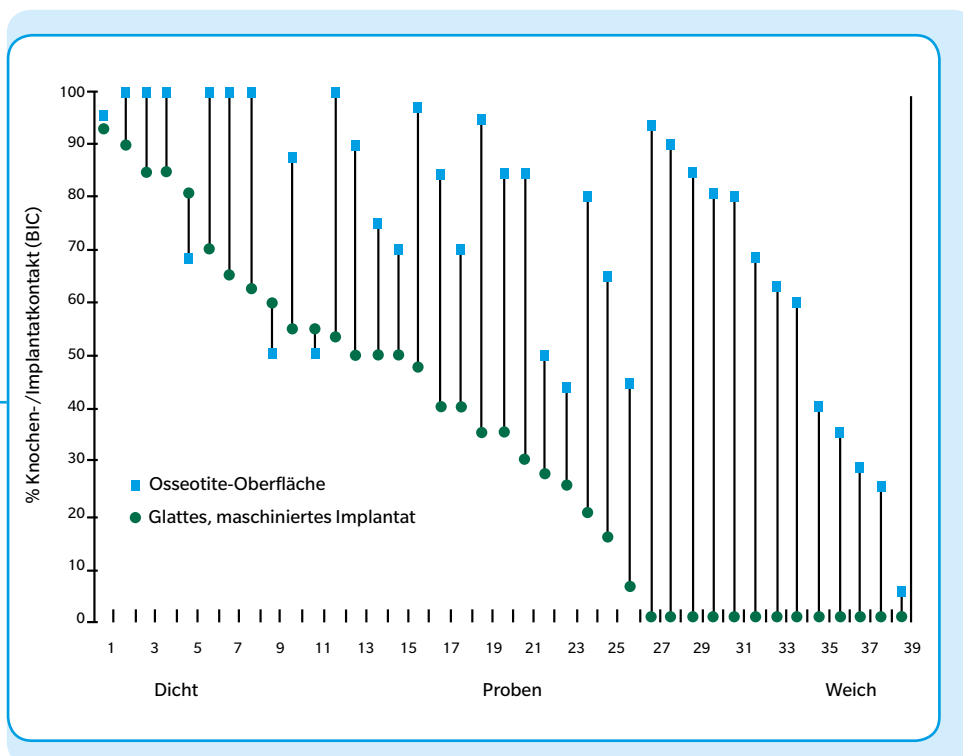
Die Osseotite-Oberfläche und Knochenkontakt

Humanhistologische Daten

In einer Studie über die Auswirkungen von Implantat-Oberflächenkonditionierungen in Bezug auf die Knochenheilung wurde der Anstieg der Osteokonduktion und der Kontaktosteo-genese bei der Osseotite-Oberfläche im Vergleich zu einer glatten, polierten Oberfläche durch humanhistologische Daten bestätigt. Zwei Schrauben mit einem Durchmesser von 1 mm, von denen jede jeweils eine Seite die Osseotite-Oberfläche und die andere Seite eine maschinenpolierte Oberfläche aufwies, wurden im posterioren Bereich des Oberkiefers eingesetzt und nach einem sechsmonatigen Heilungsprozess entfernt.

Die angefertigten 39 histologischen Schnitte wiesen einen durchschnittlichen Knochen-/Implantatkontakt bei der Osseotite-Oberfläche von 72,96 % auf, verglichen mit 33,98 % bei maschinenpolierten Oberflächen.⁹

Humanhistologie Übereinstimmende maschinenpolierte und Osseotite-Oberflächenpaare



Lazarra RJ[†], Testori T[†], Trisi P, Porter SS[†], Weinstein RL. A Human Histologic Analysis of Osseotite and Machined Surfaces Using Implants with Two Opposing Surfaces. Int J Periodontics Restorative Dent. 1999 Apr;19(2):117-129.

Full Osseotite-Implantate und Periimplantitis



Eine Fünf-Jahres-Studie

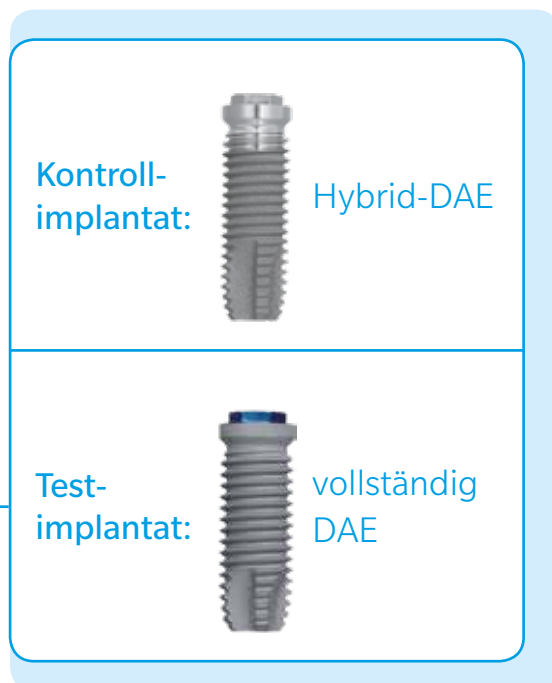
Eine prospektive, randomisiert-kontrollierte Fünf-Jahres-Multicenterstudie zur Inzidenz von Periimplantitis für Hybrid-DAE- und vollständige DAE-Implantate.¹⁰

Überlegungen hinsichtlich potenzieller Vorteile der Erweiterung der DAE-Oberfläche bis zur Einsetzoberfläche führten zu dieser prospektiven randomisiert-kontrollierten Studie zur Beurteilung des Risikos und der Inzidenz von Periimplantitis bei Implantaten mit vollständiger DAE-Oberfläche (Full Osseotite/FOSS).

Die Studienimplantate, "Test"-Implantate mit vollständiger DAE-Oberfläche und "Kontroll"-Implantate mit Hybrid-DAE-Oberfläche, wurden in einem einseitigen Ansatz mit der Einsetzoberfläche auf Höhe des krestalen Rands des Alveolarknochens gesetzt. Die Implantate konnten zwei Monate einheilen und wurden dann provisorisch versorgt. Die endgültigen Restaurationen wurden nach sechs Monaten eingesetzt und die Patienten in jährlichen Intervallen über fünf Jahre nachuntersucht. Zu den Nachkontrollen gehörten die Beurteilung des Sulkus-Blutungs-Index (SBI), die Sondierung auf Suppuration, Beurteilung der Mobilität sowie periapikale Röntgenaufnahmen zur Identifikation von Aufhellungen und krestalen Knochenhöhen.



Full Osseotite-Oberfläche



Es wurden 112 Patienten aufgenommen sowie 165 Test- und 139 Kontrollimplantate gesetzt, die 127 Zahnersatzeinheiten stützten. Über die gesamte fünfjährige Nachkontrollphase hinweg wurden keine substanziellen Unterschiede bei der Schleimhautgesundheit zwischen der Test- und Kontrollgruppe beobachtet. Bei beiden Gruppen waren die Werte für Blutung bei Sondierung nicht unterschiedlich. Es wurde im Beobachtungszeitraum von fünf Jahren ein Fall von Periimplantitis berichtet, und zwar bei einem Hybrid-Implantat.

Die röntgenologische Analyse der krestalen Knochenregression zeigt, dass die mittlere Veränderung ab Baseline (provisorische Versorgung) bei Testimplantaten im Vergleich zu Kontrollimplantaten geringer ist ($P < 0,01$). Die Resultate dieser Fünf-Jahres-Studie zeigten kein erhöhtes Risiko für nachteilige Weichgewebeergebnisse und Periimplantitis für Implantate mit vollständiger gegenüber Hybrid-DAE-Oberfläche.

Bestellinformationen



Certain® Tapered Implantate



Osseotite Certain PREVAIL® Tapered

Handelsübliches Reintitan

Länge	4/3,0 mmP	5/4,0 mmP	6/5,0 mmP
8,5 mm	XIITP4385	XIITP5485	XIITP6585
10 mm	XIITP4310	XIITP5410	XIITP6510
11,5 mm	XIITP4311	XIITP5411	XIITP6511
13 mm	XIITP4313	XIITP5413	XIITP6513
15 mm	XIITP4315	XIITP5415	XIITP6515



Osseotite Certain Tapered

Handelsübliches Reintitan

Länge	3,25 mmD	4,0 mmD	5,0 mmD	6,0 mmD
8,5 mm	XIFNT3285	XIFNT485	XIFNT585	XIFNT685
10 mm	XIFNT3210	XIFNT410	XIFNT510	XIFNT610
11,5 mm	XIFNT3211	XIFNT411	XIFNT511	XIFNT611
13 mm	XIFNT3213	XIFNT413	XIFNT513	XIFNT613
15 mm	XIFNT3215	XIFNT415	XIFNT515	XIFNT615

Certain Innenverbindung Implantate Parallelwandig



Osseotite 2 Certain parallelwandig

Handelsübliches Reintitan

Länge	3,25 mmD	4,0 mmD	5,0 mmD	6,0 mmD
8,5 mm	XIFOSM385	XIFOSS485	XIFOSS585	XIFOSS685
10 mm	XIFOSM310	XIFOSS410	XIFOSS510	XIFOSS610
11,5 mm	XIFOSM311	XIFOSS411	XIFOSS511	XIFOSS611
13 mm	XIFOSM313	XIFOSS413	XIFOSS513	XIFOSS613
15 mm	XIFOSM315	XIFOSS415	XIFOSS515	XIFOSS615

Implantate mit Außensechskantverbindung Tapered



Full Osseotite Tapered

Handelsübliches Reintitan

Länge	3,25 mmD	4,0 mmD	5,0 mmD	6,0 mmD
8,5 mm	FNT3285	FNT485	FNT585	FNT685
10 mm	FNT3210	FNT410	FNT510	FNT610
11,5 mm	FNT3211	FNT411	FNT511	FNT611
13 mm	FNT3213	FNT413	FNT513	FNT613
15 mm	FNT3215	FNT415	FNT515	FNT615



Osseotite Tapered

Handelsübliches Reintitan

Länge	3,25 mmD	4,0 mmD	5,0 mmD	6,0 mmD
8,5 mm	NT3285	NT485	NT585	NT685
10 mm	NT3210	NT410	NT510	NT610
11,5 mm	NT3211	NT411	NT511	NT611
13 mm	NT3213	NT413	NT513	NT613
15 mm	NT3215	NT415	NT515	NT615

Implantate mit Außensechskantverbindung parallelwandig



Osseotite 2 parallelwandig

Handelsübliches Reintitan

Länge	3,25 mmD	3,75 mmD	4,0 mmD	5,0 mmD	6,0 mmD
6,5 mm	XFOSM365	XFOS365	XFOS465	XFOS565	XFOS665
8,5 mm	XFOSM385	XFOS385	XFOS485	XFOS585	XFOS685
10 mm	XFOSM310	XFOS310	XFOS410	XFOS510	XFOS610
11,5 mm	XFOSM311	XFOS311	XFOS411	XFOS511	XFOS611
13 mm	XFOSM313	XFOS313	XFOS413	XFOS513	XFOS613
15 mm	XFOSM315	XFOS315	XFOS415	XFOS515	XFOS615



Full Osseotite parallelwandig

Handelsübliches Reintitan

Länge	3,25 mmD	3,75 mmD	4,0 mmD	5,0 mmD	6,0 mmD
7,0 mm	FOSM307	FOS307	FOS407	FOS507	FOS607
8,5 mm	FOSM385	FOS385	FOS485	FOS585	FOS685
10 mm	FOSM310	FOS310	FOS410	FOS510	FOS610
11,5 mm	FOSM311	FOS311	FOS411	FOS511	FOS611
13 mm	FOSM313	FOS313	FOS413	FOS513	FOS613
15 mm	FOSM315	FOS315	FOS415	FOS515	FOS615



Osseotite parallelwandig

Handelsübliches Reintitan

Länge	3,25 mmD	3,75 mmD	4,0 mmD	5,0 mmD	6,0 mmD
7,0 mm	—	—	—	OSS507	OSS607
8,5 mm	OSM385	OSS385	OSS485	OSS585	OSS685
10 mm	OSM310	OSS310	OSS410	OSS510	OSS610
11,5 mm	OSM311	OSS311	OSS411	OSS511	OSS611
13 mm	OSM313	OSS313	OSS413	OSS513	OSS613
15 mm	OSM315	OSS315	OSS415	OSS515	OSS615
18 mm	OSM318	OSS318	OSS418	OSS518	OSS618
20 mm	—	OSS320	OSS420	—	—

Literatur:

1. Sullivan DY, Sherwood RL, Porter SS. Long-Term Performance of Osseotite Implants: A Six-Year Clinical Follow-up. *Compendium Contin Edu Dent.* 2001 Apr;22(4):326-334.
2. Davarpanah M, Martinez H, Etienne D, Zabalegui I, Mattout P, Chiche F, Michel J. A prospective multi-center evaluation of 1,538 3i implants: 1 to 5-year data. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2002 Nov-Dec;17(6):820-828.
3. Feldman S, Boitel N, Weng D, Kohles SS, Stach RM†. Five-Year Survival Distributions of Short-Length (10mm or less) Machined-Surfaced and Osseotite Implants. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2004;6(1):16-23.
4. Sullivan D, Vincenzi G, Feldman S. Early Loading of Osseotite Implants 2 Months After Placement in the Maxilla and Mandible: A 5-year Report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2005 Nov-Dec;20(6):905-912.
5. Stach RM†, Kohles SS. A Meta-Analysis Examining the Clinical Survivability of Machined-Surfaced and Osseotite Implants in Poor-Quality Bone. *Implant Dent.* 2003;12(1):87-96.
6. Testori T†, Wiseman L, Woolfe S, Porter SS†. A Prospective Multicenter Clinical Study of the Osseotite Implant: Four-Year Interim Report. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2001 Mar-Apr;16(2):193-200.
7. Gaucher H, Bentley K, Roy S, Head T, Blomfield J, Blondeau F, Nicholson L, Chehade A, Tardif N, Emery R†. A Multi-Centre Study of Osseotite Implants Supporting Mandibular Restorations: A 3-Year Report. *J Can Dent Assoc (Tor).* 2001 Oct;67(9):528-533.
8. Testori T†, Fabbro MD, Feldman S, Vincenzi G, Sullivan D, Rossi R, Anitua E, Bianchi F, Francetti L, Weinstein RL. A Multicenter Prospective Evaluation of 2-months Loaded Osseotite Implants Placed in the Posterior Jaws: 3-year Follow-up Results. *Clin Oral Implants Res.* 2002 Apr;13(2):154-161.
9. Lazarra RJ†, Testori T†, Trisi P, Porter SS†, Weinstein RL. A Human Histologic Analysis of Osseotite and Machined Surfaces Using Implants with Two Opposing Surfaces. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1999 Apr;19(2):117-129.
10. Zetterqvist L, Feldman S, Rotter B, Vincenzi G, Wennström JL, Chierico A†, Stach RM†, Kenealy JN†. A Prospective, Multicenter, Randomized-Controlled Five-Year Study of Hybrid and Fully-etched Implants for the Incidence of Peri-implantitis. *J Periodontol.* 2010 Apr;81(4):493-501.
11. Park JY, Davies JE†. Red Blood Cell and Platelet Interactions with Titanium Implant Surfaces. *Clin Oral Implants Res.* 2000 Dec;11(6):530-539.
12. Gemmell CH, Park JY. Initial Blood Interactions with Endosseous Implant Materials. *International bone engineering workshop; Bone engineering; 1999; Toronto, Canada. Chapter 9 in Bone Engineering (ed. Davies JE†); Em Squared Inc. 2000 108-117pp.*
13. Davies JE†. Mechanisms of Endosseous Integration. *Int J Prosthodont.* 1998 Sep-Oct;11(5):391-401.

† Diese Zahnärzte haben oder hatten eine finanzielle Beziehung mit Zimmer Biomet Dental aufgrund von Tätigkeiten als Sprecher oder Berater und aufgrund von weiteren Dienstleistungen.



Kontaktieren Sie uns unter zb.bestellung@zimmerbiomet.com oder besuchen Sie uns unter

www.zimmerbiometdental.de

Zimmer Biomet Dental
Global Headquarters
4555 Riverside Drive
Palm Beach Gardens, FL 33410, USA
Tel.: +1-561-776-6700
Fax: +1-561-776-1272

Zimmer Dental Deutschland GmbH
Wilhelm-Wagenfeld-Str. 28
D-80807 München
Tel: +49-(0)800-101-64-20
Fax: +49-(0)800-313-11-11

Zimmer Dental GmbH
Zweigniederlassung Österreich
Grossmarktstrasse 7a
A-1230 Wien
Tel: +43-(0)8000-700-17
Fax: +43-(0)8000-700-18

Biomet 3i Schweiz GmbH
Grüefeldstrasse 41
CH-8404 Winterthur
Tel: +41-(0)800-24-66-38
Fax: +41-(0)800-24-66-39

Soweit nicht anders angegeben, sind sämtliche hier erwähnten Handelsmarken Eigentum von Zimmer Biomet; alle Produkte werden von einem oder mehreren der Dental-Tochtergesellschaften von Zimmer Biomet Holdings, Inc. hergestellt und von Zimmer Biomet Dental und seinen autorisierten Handelspartnern vertrieben und vermarktet. Weitere Produktinformationen sind den jeweiligen Produktkennzeichnungen oder Gebrauchsanweisungen zu entnehmen. Produktzulassung und -verfügbarkeit können auf bestimmte Länder/Regionen beschränkt sein. Diese Unterlagen wurden nur für Zahnärzte erstellt und stellen keinen medizinischen Rat oder medizinische Empfehlungen dar. Die Weitergabe an irgendeinen anderen Empfänger ist untersagt. Dieses Material darf ohne ausdrückliches schriftliches Einverständnis von Zimmer Biomet Dental nicht vervielfältigt oder nachgedruckt werden. ZB0067/DE REVA 10/18 ©2018 Zimmer Biomet. Alle Rechte vorbehalten.

