mectron

ENTDECKEN SIE PIEZOSURGERY®

ENTDECKEN SIE ABSOLUTE PRÄZISION.

Warum die PIEZOSURGERY® Technologie besser abschneidet als herkömmliche Techniken der Knochenchirurgie.

Natürlich können Sie für die Knochenchirurgie herkömmliche Fräsen und Sägen verwenden. Auch diese Werkzeuge schneiden Knochen – und alles andere: jegliches Weichgewebe in ihrer Nähe kann bei der kleinsten Berührung verletzt werden.

Die speziellen Ultraschall-Mikrovibrationen der PIEZOSURGERY® Technologie schneiden Knochen – und nichts anderes. Weichgewebe wird nicht verletzt – und Sie können mit einer Präzision arbeiten, die nicht nur Ihre chirurgische Arbeit so einfach wie möglich macht, sondern auch die postoperativen Schmerzen Ihrer Patienten auf ein Minimum begrenzt.

Wenn Sie also nach einer Technik mit maximaler Präzision für die Knochenchirurgie – und minimalem Stress für Sie und Ihre Patienten – suchen: herzlich willkommen.

MIKROMETRISCHER SCHNITT

PIEZOSURGERY® bietet mikrometrische Schnitte: Für minimal invasive Operationen mit maximaler chirurgischer Präzision und intraoperativer Sensibilität.

SELEKTIVER SCHNITT

PIEZOSURGERY® schützt jede Art von Weichgewebe: Nerven, Gefäße und Membranen werden während des Schneidens des Knochens nicht angegriffen. So garantiert PIEZOSURGERY® maximale Sicherheit für Chirurgen und Patienten.

KAVITATIONSEFFEKT

PIEZOSURGERY® bietet maximale Sicht: Der Kavitationseffekt der Ultraschall-Bewegungen sorgt für ein vollkommen blutfreies Sichtfeld während der Operation.

VORTEILE FÜR IHRE PATIENTEN

- das Weichgewebe wird geschützt, z.B. ist während des lateralen Sinus Lift das Perforationsrisiko um über 80% reduziert
- geringere Schwellung nach Operationen mit PIEZOSURGERY®
- schnellere und bessere Osseointegration nach Implantatbettaufbereitung mit PIEZOSURGERY®
- schnellerer und weniger traumatischer postoperativer Verlauf

mectron
medical technology

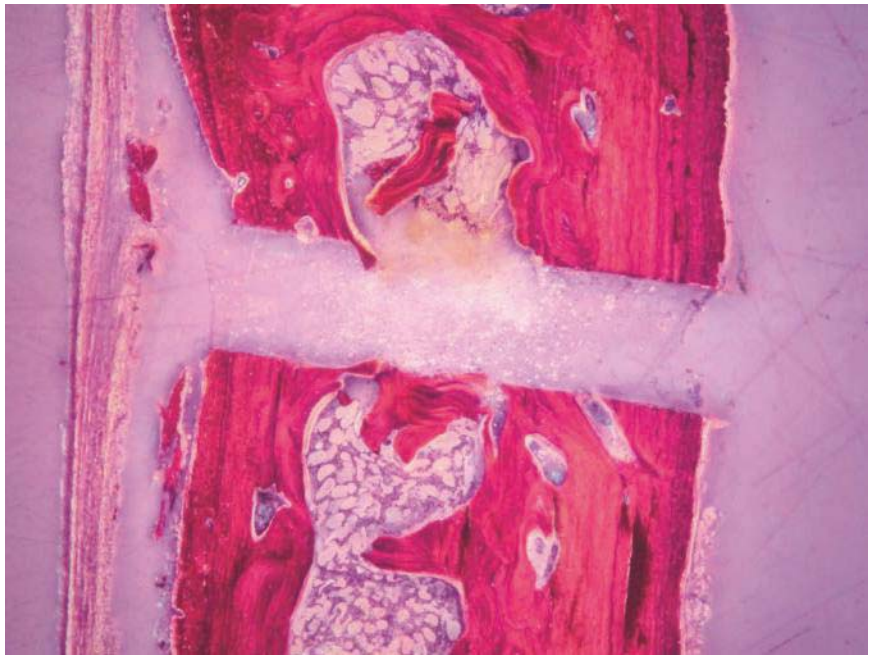
MAKROVIBRATIONEN

Knochenfräse

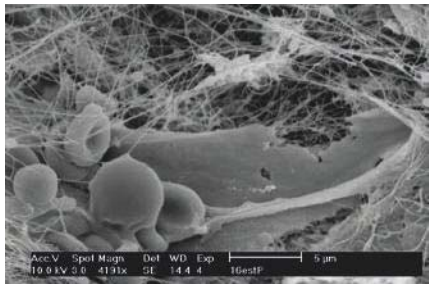
Knochensäge

- beschränkte chirurgische Kontrolle
- Mangel an Präzision
- thermische Schädigungen

MIKROVIBRATIONEN



PIEZOSURGERY®



HISTOLOGISCHE ERGEBNISSE

Vergleichende Studien haben die klinischen und histologischen Vorteile der Methode PIEZOSURGERY® nachgewiesen.

Gleizal A, Li S, Pialat JB, Béziat JL. **Transcriptional expression of calvarial bone after treatment with low-intensity ultrasound: An in vitro study.** Ultrasound Med Biol. 2006; 32(10):1569-1574

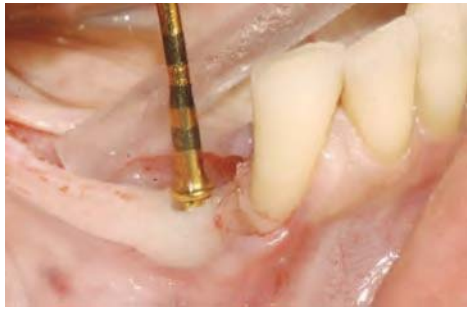
ENTDECKEN SIE VOLLKOMMENE SICHERHEIT.

Wie PIEZOSURGERY® klinische Anwendungen so sicher wie möglich macht.

SINUS LIFT

- sicheres Eröffnen des lateralen Fensters
- weniger Membran-Perforationen
- sichere Elevation der Membran
- weniger postoperative Komplikationen

IMPLANTATBETTAUFBEREITUNG



- sicheres Präparieren in Bezug auf den Alveolarnerv
- weniger postoperative Entzündungen
- schnellere Heilung und damit höhere Primärstabilität
- Möglichkeit der unmittelbaren post-extraktiven Implantatbettaufbereitung
- Möglichkeit der Korrektur der Achse des Implantatbetts

REFERENZEN

- Kühl S, Kirmeier R, Platzer S, Bianco N, Jakse N, Payer M. **Transcrestal maxillary sinus augmentation: Summers' versus a piezoelectric technique – an experimental cadaver study.** Clin. Oral Impl. Res. 2015-02-16 online; DOI: 10.1111/clr.12546.
- Baldi D, Menini M, Pera F, Ravera G, Pera P. **Sinus floor elevation using osteotomes or piezoelectric surgery.** Int J Oral Maxillofac Surg. 2011 May;40(5):497-503.
- Wallace SS , Tarnow DP, Froum SJ, Cho SC , Zadeh HH , Stoupel J, Del Fabbro M, Testori T. **Maxillary sinus elevation by lateral window approach: evolution of technology and technique.** J Evid Based Dent Pract. 2012 Sep;12(3 Suppl):161-71.
- Vercellotti T, De Paoli S, Nevins M. **The Piezoelectric Bony Window Osteotomy and Sinus Membrane Elevation: Introduction of a New Technique for Simplification of the Sinus Augmentation Procedure.** Int J Periodontics Restorative Dent. 2001; 21(6):561-567
- Wallace SS, Mazor Z, Froum SJ, Cho SC, Tarnow DP. **Schneiderian membrane perforation rate during sinus elevation using PIEZOSURGERY®: clinical results of 100 consecutive cases.** Int J Periodontics Restorative Dent. 2007; 27(5):413-419

REFERENZEN

- Vercellotti T, Stacchi C, Russo C, Rebaudi A, Vincenzi G, Pratella U, Baldi D, Mozzati M, Monagheddu C, Sentineri R, Cuneo T, Di Alberti L, Carossa S, Schierano G. **Ultrasonic implant site preparation using piezosurgery: a multicenter case series study analyzing 3,579 implants with a 1- to 3-year follow-up.** Int J Periodontics Restorative Dent. 2014 Jan-Feb; 34(1):11-18.
- Preti G, Martinasso G, Peirone B, Navone R, Manzella C, Muzio G, Russo C, Canuto RA, Schierano G. **Cytokines and Growth Factors Involved in the Osseointegration of Oral Titanium Implants Positioned using Piezoelectric Bone Surgery Versus a Drill Technique: A Pilot Study in Minipigs.** J Periodontol. 2007; 78(4):716-722
- Stacchi C, Vercellotti T, Torelli L, Furlan F, Di Lenarda R. **Changes in Implant Stability Using Different Site Preparation Techniques: Twist Drills versus Piezosurgery. A Single-Blinded, Randomized, Controlled Clinical Trial.** Clin Implant Dent Relat Res. 2013; 15(2):188-97
- Geha H, Gleizal A, Nimeskern N, Beziat JL. **Sensitivity of the Inferior Lip and Chin following Mandibular Bilateral Sagittal Split Osteotomy Using PIEZOSURGERY®.** Plast Reconstr Surg. 2006; 118(7):1598-1607
- Stacchi C, Costantinides F, Biasotto M, Di Lenarda R. **Relocation of a malpositioned maxillary implant with piezoelectric osteotomies: a case report.** Int J Periodontics Restorative Dent. 2008 Oct;28(5):489-95.

mectron
medical technology

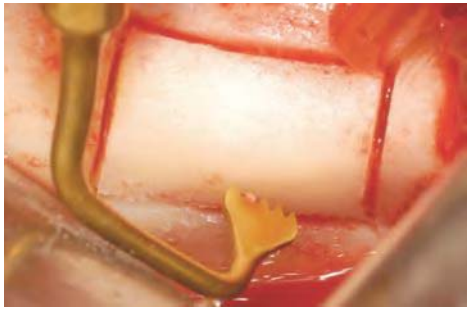
Egal ob es um Sinus Lift oder Implantatbettaufbereitung, um Extraktionen oder Knochenblockentnahme geht – eine der wichtigsten Eigenschaften, die Sie von Ihrem Chirurgie-Werkzeug erwarten, ist Sicherheit.

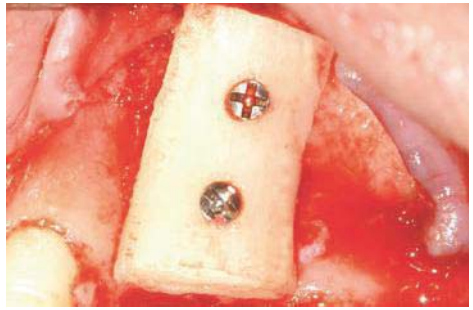
Und genau die ist der größte Vorteil der PIEZOSURGERY® Technologie. Das Risiko, Weichgewebe wie Gefäße oder Nerven zu verletzen, wird minimiert.

EXTRAKTION/EXPLANTATION

- Erhalten von Knochengewebe bei der Extraktion ankylotischer Wurzeln und impaktierter oder retinierter Zähne
- sicheres Entfernen von Weisheitszähnen, besonders in Bezug auf Nerven
- reduzierte Gesichtsschwellung und Kieferblockaden 24 Stunden nach der Operation
- dank maximaler Präzision wird die Extraktionsalveole geschützt und eine unmittelbare Implantatbettaufbereitung ermöglicht

KNOCHENBLOCKENTNAHME





- maximale Kontrolle bei der Knochenblockentnahme im Unterkiefer
- keine Nekrosen an der Schnittfläche
- Präsenz von Osteozyten zeugt vom atraumatischen Eingriff

REFERENZEN

- Spinato S., Rebaudi A., Bernardello F., Bertoldi C., Zaffe D. **Piezosurgical treatment of crestal bone: quantitative comparison of post-extractive socket outcomes with those of traditional treatment.** Clin Oral Implants Res. 2015-01-30 online; DOI: 10.1111/clr.12555
- Piersanti L, Dilorenzo M, Monaco G, Marchetti C. **Piezosurgery or Conventional Rotatory Instruments for Inferior Third Molar Extractions?** J Oral Maxillofac Surg. 2014 Sep;72(9):1647-52.
- Marini E, Cisterna V, Messina AM. **The removal of a malpositioned implant in the anterior mandible using piezosurgery.** Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2013 May;115(5):e1-5.
- Rullo R, Addabbo F, Papaccio G, D'Aquino R, Festa VM. **Piezoelectric device vs. conventional rotative instruments in impacted third molar surgery: relationships between surgical difficulty and postoperative pain with histological evaluations.** J Craniomaxillofac Surg. 2013 Mar;41(2):e33-8.
- Sortino F, Pedullà E, Masoli V. **The piezoelectric and rotatory osteotomy technique in impacted third molar surgery: comparison of postoperative recovery.** J Oral Maxillofac Surg. 2008 Dec;66(12):2444-8.

REFERENZEN

- Mouraret S, Houschyar KS, Hunter DJ, Smith AA, Jew OS, Girod S, Helms JA. **Cell viability after osteotomy and bone harvesting: comparison of piezoelectric surgery and conventional bur.** Int J Oral Maxillofac Surg. 2014 Aug; 43(8):966-71.
- Majewski P. **Piezoelectric surgery in autogenous bone block grafts.** Int J Periodontics Restorative Dent. 2014 May-Jun; 34(3):355-63.
- Gellrich NC , Held U, Schoen R, Pailing T, Schramm A, Bormann KH. **Alveolar zygomatic buttress: A new donor site for limited preimplant augmentation procedures.** J Oral Maxillofac Surg. 2007 Feb;65(2):275-80.
- Sivolella S, Berengo M, Scarin M, Mella F. Martinelli F. **Autogenous particulate bone collected with a piezo-electric surgical device and bone trap: a microbiological and histomorphometric study.** Arch Oral Biol. 2006; 51(10):883-891
- Boioli LT, Etrillard P, Vercellotti T, Tecucianu JF. **Piézochirurgie et aménagement osseux préimplantaire. Greffes par apposition de blocs d'os autogène avec prélèvement ramique.** Implant. 2005; 11(4):261-274
- Chiriac G, Herten M, Schwarz F, Rothamel D, Becker J. **Autogenous bone chips: influence of a new piezoelectric device (PIEZOSURGERY®) on chips morphology, cell viability and differentiation.** J Clin Periodontol. 2005; 32(9):994-999

ENTDECKEN SIE PERFEKTE ERGONOMIE.

Wie mectron mit den PIEZOSURGERY® Geräten die Knochenchirurgie aufs Neue definiert.

Als mectron im Jahr 2001 die PIEZOSURGERY® Technologie auf den Markt bringt, ist das eine Revolution in der Knochenchirurgie: Ein Gerät, das Chirurgen auf der ganzen Welt absolute Präzision, Sicherheit, perfekte Ergonomie und höchste Qualität bietet. Schnell wird das neue Gerät zur Referenz für alle anderen Hersteller im Bereich Knochenchirurgie.

In den folgenden Jahren haben wir die Technologie stetig weiter entwickelt – mit einem klaren Fokus auf das Thema Ergonomie. Das Ergebnis: Zwei Geräte, die eine perfekte Balance bieten aus Leistung und Sicherheit – PIEZOSURGERY® *touch* und das PIEZOSURGERY® *white*.

ARBEITSEFFIZIENZ

Die optimale Mischung aus eingesetzter Kraft und Sicherheit ist einer der Schlüsselfaktoren für einen erfolgreichen Eingriff. Dank ihres intelligenten elektronischen Feedback-Systems garantiert die PIEZOSURGERY® Technologie gleichzeitig ein Maximum an Leistung und perfekte Schnitt-Effizienz in jeder Behandlungssituation – für eine zeiteffiziente, sichere Chirurgie mit jederzeit perfektem Ergebnis.

ERFAHRUNG

PIEZOSURGERY® *touch* und PIEZOSURGERY® *white* sind bereits die vierte und fünfte Generation der original PIEZOSURGERY® Technik. mectron entwickelt und produziert seit 2001 PIEZOSURGERY® Geräte. Diese Erfahrung, sowie das geballte Know-How von Chirurgen weltweit, sind in unsere PIEZOSURGERY® Geräte eingeflossen.

mectron
medical technology

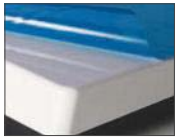
WIE SIE SICH DANK PIEZOSURGERY® ZU 100% AUF DIE CHIRURGIE KONZENTRIEREN KÖNNEN

SCHRITT 1: Wählen Sie die Indikation. **SCHRITT 2:** Wählen Sie die Flüssigkeitsmenge. **SCHRITT 3**: Starten Sie die OP. Ganz ehrlich: genauso einfach ist es. Sie müssen sich um keine weiteren speziellen Instrumenten-Einstellungen kümmern – die Feineinstellung für das jeweilige Instrument und die Behandlungsform übernimmt das elektronische Feedback-System ihres PIEZOSURGERY®.

Dieses Feedback-System ist das Herzstück der PIEZOSURGERY® Technologie. Es erkennt jedes Instrument im Bruchteil einer Sekunde, überwacht permanent die Leistung und sorgt so für die optimale Instrumenten-Schwingung. So wird jederzeit, automatisch genau die gerade benötigte Menge an Kraft eingesetzt - und Sie können sich auf Ihre eigentliche Aufgabe konzentrieren: die Operation.

FLEXIBLES FLÜSSIGKEITSSYSTEM

- arbeitet mit kostengünstigen Standardteilen
- Schlauch der Peristaltikpumpe ist wiederverwendbar
- Standardverbindungen für die Schläuche



STERILE SCHUTZFOLIE

Das exklusive Touch-Display des PIEZOSURGERY® *touch* und PIEZOSURGERY® *white* kann mit speziellen, einzel verpackten, sterilen Schutzfolien abgedeckt werden. Dank des unsichtbaren Schutzes kann kein Schmutz, Kratzer oder Fingerabdruck das Bedienfeld beeinträchtigen.

FLEXIBLE HANDSTÜCKPOSITION

- einfach anzupassende Handstückposition
- 4 Positionen
- Handstückhalter sterilisierbar

mectron
function
implant
cortical
cancellous
special
perio
endo
irrigation

ENTDECKEN SIE
BEISPIELLOSE WIRTSCHAFTLICHKEIT.

Wie mectron mit dem PIEZOSURGERY® *white* den perfekten Einstieg in die Knochenchirurgie bietet.

Einen besseren Start in das Arbeiten mit der Methode PIEZOSURGERY® werden Sie nicht finden: Das PIEZOSURGERY® *white* bietet einfachste Handhabung für maximale Sicherheit, speziell für eine einfache Reinigung ausgesuchte Materialien und kostengünstige Standard-Parts für optimale Wirtschaftlichkeit.

Wenn Sie also schon immer mit der bahnbrechenden PIEZOSURGERY® Technologie arbeiten wollten, aber bislang wegen der Kosten gezögert haben – hier ist Ihre Chance, die Knochenchirurgie in Ihrer Praxis auf ein völlig neues Level zu heben.

APC (AUTOMATIC PROTECTION CONTROL)

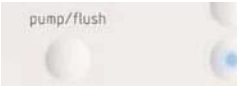
- erkennt Abweichungen automatisch
- stoppt Ultraschall und Flüssigkeitszufuhr in weniger als 0,1 Sekunden
- zeigt den Grund der Unterbrechung auf dem Display

FLEXIBILITÄT

- 360° Funktion des Fußanlassers

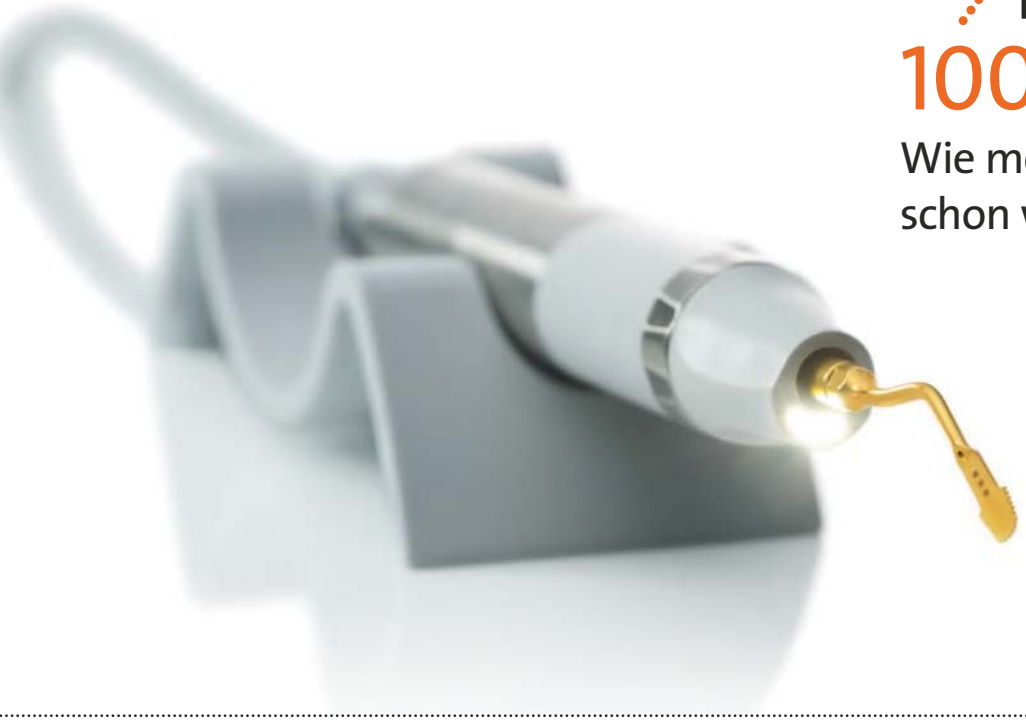
FLUSH FUNKTION

- Aktivierung durch Betätigen von Taste und Fußanlasser
- automatische Reinigung aller Geräteschläuche



HANDSTÜCK

- Wahl zwischen einem Handstück mit oder ohne Licht
- Handstück und Handstückschlauch (inklusive der Flüssigkeitsleitung) zusammen sterilisierbar
- extrem flexibler Handstückschlauch



ENTDECKEN SIE 100% PERFEKTION.

Wie mectron mit dem PIEZOSURGERY® *touch* schon wieder einen Maßstab setzt.

Das PIEZOSURGERY® *touch* überzeugt mit 100% Perfektion in jedem Detail – und ist nichts weniger als die aktuelle Referenz in der Knochenchirurgie: Der schwarze Glas-Touchscreen, die einfache Bedienung und revolutionäre Features wie das Handstück mit drehbarer LED heben den Standard auf ein ganz neues Niveau.

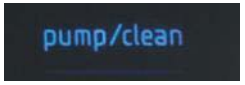
Erleben Sie die Auswahl von Knochenqualität und Flüssigkeitsmenge mit nur einer Berührung. Erleben Sie das komfortabelste Gerät, das jemals für die Knochenchirurgie hergestellt wurde. Erleben Sie das PIEZOSURGERY® *touch*.

HANDPIECE WITH LED

- drehbares LED-Licht leuchtet auf die Spitze des Instrumentes
- Wahl zwischen automatischem Licht, Dauerlicht oder ausgeschaltetem Licht
- die sterilisierbare Handstückablage ist mobil und erlaubt eine flexible Positionierung

CLEAN FUNKTION

- Aktivierung durch Betätigen von Taste und Fußanlasser
- automatische Reinigung aller Geräteschläuche



FUSSPEDAL

- 360° Funktion des Fußanlassers
- hohes Gewicht für sichere Position
- dank U-Bügel einfach zu positionieren

mectron
medical technology
PIEZOSURGERY

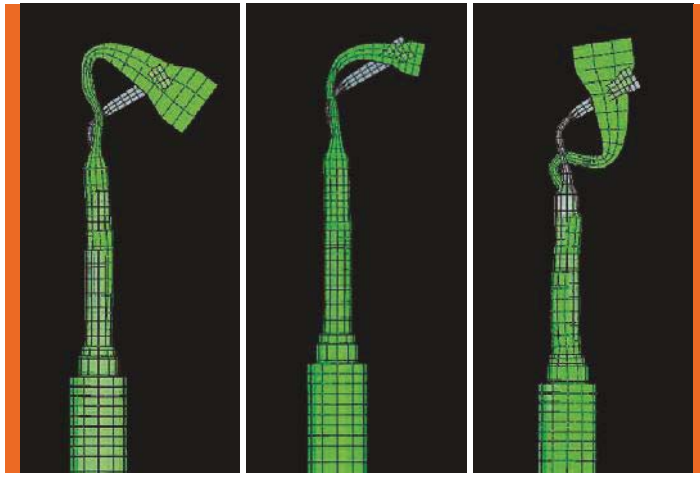
ENTDECKEN SIE PRAXISNAHE INNOVATIONEN.

Wie mectron immer wieder neue Instrumente entwickelt – aus der Praxis, für die Praxis.

Wer könnte bessere Ideen und Vorschläge für neue chirurgische Instrumente haben als erfahrene Chirurgen selber? Deshalb kommen die meisten Ideen für unsere Instrumente direkt von erfahrenen Ärzten aus der Praxis.

Die Kombination dieser Ideen mit unserer langjährigen Erfahrung und unserem technischen Know-How ist die Basis für absolut einzigartige Instrumente, die das Arbeiten mit höchster chirurgischer Präzision erlauben.

Ein perfektes Beispiel für unsere Expertise ist das feinste Osteotomie-Instrument der Welt mit nur 0,25 mm Breite. Der beste Beweis für sie ist unser Angebot aus mehr als 80 hochwertigen Instrumenten – die weltweit größte Anzahl an Knochenchirurgie-Instrumenten eines einzigen Herstellers.



INSTRUMENTEN-ENTWICKLUNG

- **1.** enge Zusammenarbeit mit Universitäten und Klinikern
- **2.** Computersimulation der Form und des Schwingungsverhaltens – die Methode der „Finiten Elemente“ erlaubt präzise Vorhersagen
- **3.** ausführliche klinische Testphase – Rückmeldung von erfahrenen Chirurgen

SCHNEIDENDE INSTRUMENTE

- schonende und effektive Knochenschnitte
- feine und genau definierte Schnitte
- auch bei der Implantatbettaufbereitung, der Osteoplastik sowie der Gewinnung von autologem Knochen

SCHLEIFENDE INSTRUMENTE

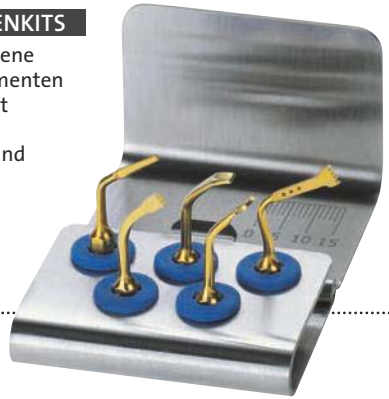
- diamantierte Oberfläche für präzises und kontrolliertes Bearbeiten von Knochen
- Präparation von diffizilen und empfindlichen Strukturen (z.B. Schneidersche Membran oder Nerven)
- Präparation der finalen Knochenform

NICHT SCHNEIDENDE INSTRUMENTE

- Präparation von Weichgewebe (z.B. Schneider’schen Membran)
- Wurzelglättung in der Paro-dontologie

INSTRUMENTENKITS

- indikationsbezogene Sätze von Instrumenten
- Edelstahl-Tray mit Längenskala
- für Sterilisation und Aufbewahrung



PIEZOSURGERY®

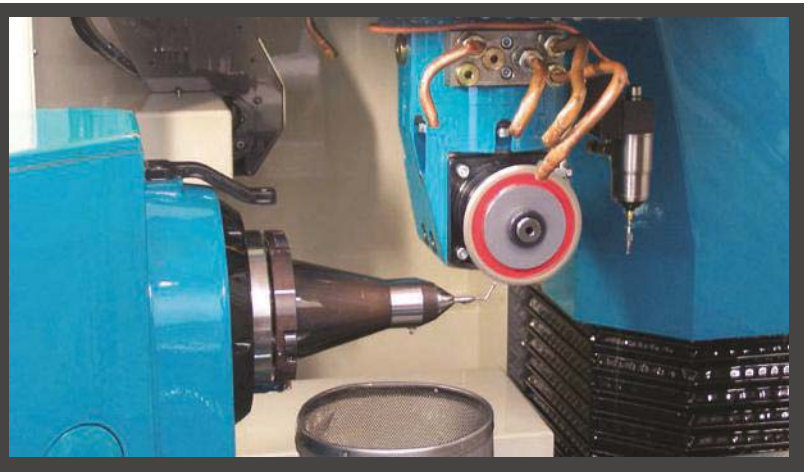
mectron
medical technology

ENTDECKEN SIE MAXIMALE QUALITÄT.

Wie mectron für jedes einzelne Instrument höchste Qualität garantiert.

PRÄZISION

Eine CNC gesteuerte 5-dimensionale Schleifmaschine schärft mit einer Genauigkeit von bis zu 0,1 µm. Der vollständige Schleifprozess eines Instrumentes dauert bis zu 12 min.



Bei jedem chirurgischen Eingriff schwingt ein Ultraschall-Instrument bis zu 36.000 Mal pro Sekunde hin und her – eine extreme Belastung für das Material. Deshalb wird zur Herstellung unserer Instrumente nur rostfreier Stahl in medizinischer Qualität verwendet. Und deshalb muss jedes einzelne unserer Instrumente 12 Arbeitsschritte durchlaufen, bevor es den Namen mectron tragen darf.

Mit diesen 12 Arbeitsschritten stellen wir zudem sicher, dass Gerät und Instrument perfekt aufeinander abgestimmt sind – eine grundlegende Voraussetzung für die kontrollierte Schwingung des Instruments, die für die Effizienz der PIEZOSURGERY® Technologie essentiell ist.

DIAMANTIERUNG

Abhängig von der Indikation werden die Instrumente mit speziell ausgewählten Diamantkörnern beschichtet. Die Größe der Diamantkörner wird der Indikation angepasst.

NITRO-TITAN BESCHICHTUNG

Eine Beschichtung mit Nitro-Titan, aufgebracht auf alle Instrumente zur Knochenbearbeitung, verbessert die Oberflächenhärte, verhindert Korrosion und erhöht die Standzeiten der Instrumente.

BESCHRIFTUNG

Jedes Instrument erhält eine Laserbeschriftung.

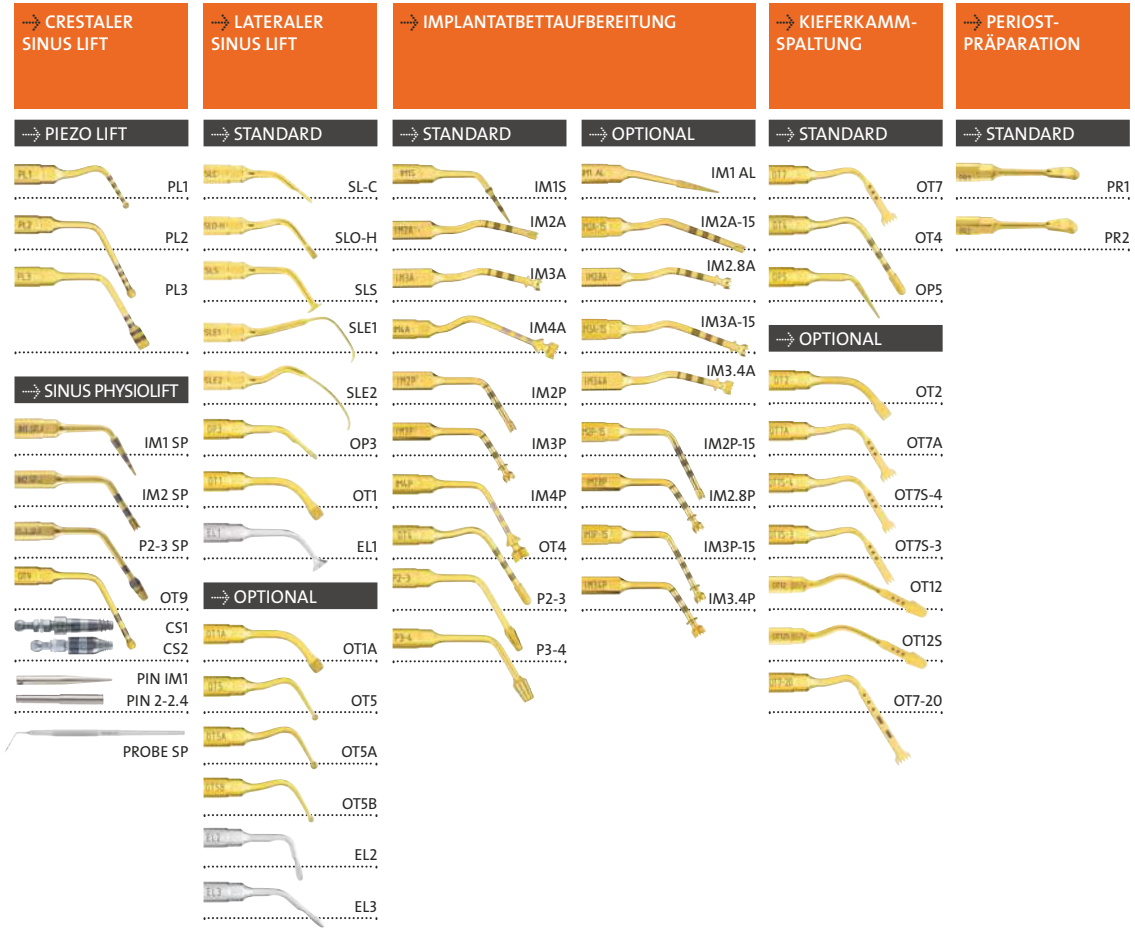
QUALITÄTS-KONTROLLE

Jedes Instrument durchläuft 7 Kontrollschritte, bevor es für den Verkauf freigegeben wird.

ENTDECKEN SIE EINZIGARTIGE VIELFALT.

Wie mectron Lösungen für zahlreiche Anwendungen von der Implantologie bis zur Kieferorthopädie anbietet.

Mehr als 85 verschiedene Instrumente wurden bereits für die Methode PIEZOSURGERY® entwickelt – das weltweit größte und kompletteste Angebot an Instrumenten für eine Vielzahl von klinischen Anwendungen.



PIEZOSURGERY®

mectron
medical technology

EXTRAKTION

STANDARD

- EX1
- EX2
- EX3
- PS2

EXPLANTATION

STANDARD

- EXP3-R
- EXP3-L
- EXP4-R
- EXP4-L

GEWINNUNG VON KNOCHENBLÖCKEN

STANDARD

- OT7
- OP5
- OT8L
- OT8R

OPTIONAL

- OT6
- OT7A
- OT7S-4
- OT7S-3
- OT12
- OT12S
- OT7-20

GEWINNUNG VON AUTOLOGEM KNOCHEN/KNOCHEN-MODELLIERUNG

STANDARD

- OP3
- OP1

OPTIONAL

- OP2
- OP3A

GEWINNUNG VON AUTOLOGEM KNOCHEN/KNOCHEN-MODELLIERUNG

STANDARD

- OP7
- PS2
- EN1
- EN2
- EN3
- EN4

OPTIONAL

- EN5R
- EN5L
- EN6R
- EN6L
- OP3

OSTEOTOMIE IN NERVENNÄHE

STANDARD

- OT1
- OT5

KORTIKOTOMIE UND DISTRAKTION

STANDARD

- OT7S-4
- OT7S-3

OPTIONAL

- OT7
- OT7A

PARODONTALCHIRURGIE

STANDARD

- OP5A
- OP8
- OP9
- OT13
- OT14
- OP5
- OP3
- PS2
- PP1
- ICP + IC1

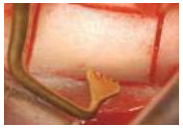
OPTIONAL

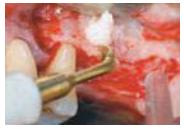
- PS1
- PS6
- PP10
- PP11
- PP12
- OP2
- OP3A
- OP4
- OP6

KRONEN-PRÄPARATION

STANDARD

- DB2
- CROWN PREP TIP
  - Ø 1,2 mm: TA12D90*
  - TA12D60*
  - Ø 1,4 mm: TA14D120*
  - TA14D90*
  - TA14D60*
  - Ø 1,6 mm: TA16D120*
  - TA16D90*
  - TA16D60*
- CROWN PREP TIP
  - Ø 1,2 mm: TF12D90*
  - TF12D60*
  - Ø 1,6 mm: TF16D90*
  - TF16D60*





* D120, D90, D60 = Granulometrie der Diamantierung

ENTDECKEN SIE INTEGRATION.

Wie PIEZOSURGERY® die Osseointegration von Implantaten fördert.

Implantatbettaufbereitung mit PIEZOSURGERY® – revolutionär, präzise und effizient.

- schnellere Osseointegration: weniger inflammatorische Zellen und aktivere Neo-Osteogenese im Vergleich zur Implantatbettaufbereitung mit rotierenden Instrumenten
- hohe intraoperative Kontrolle: die besondere Form der Instrumente erlaubt eine perfekte Kontrolle der Implantatbettaufbereitung
- 2, 2.8, 3, 3.4 und 4 mm Instrumente: die Implantatbettaufbereitung mit PIEZOSURGERY® erlaubt die Verwendung aller gängigen Implantate

KLINISCHE HANDHABUNG

1 initiale richtunggebende Osteotomie
OPTIONAL: Kontrolle der Präparationsachse mit Richtungsindikator PIN IM1S
2 richtunggebende Osteotomie in anterioren oder posterioren Regionen
OPTIONAL: Kontrolle der Präparationsachse mit Richtungsindikator PIN 2-2.4
3 zur Optimierung der Konzentrizität der Implantatbettaufbereitung zwischen Ø 2 und Ø 3 mm, Präparation des kortikalen Knochen
4 zum Erweitern oder Abschließen der Implantatbettaufbereitung; Instrument mit doppelter Kühlung

DIE WISSENSCHAFT

Ultrasonic implant site preparation using PIEZOSURGERY®: a multicenter case series study analyzing 3.579 implants with a 1- to 3-year follow-up.

Vercellotti T, Stacchi C, Russo C, Rebaudi A, Vincenzi G, Pratella U, Baldi D, Mozzati M, Monagheddu C, Sentineri R, Cuneo T, Di Alberti L, Carossa S, Schierano G.;
Int J Periodontics Restorative Dent. 2014 Jan-Feb;34(1):11-8. doi: 10.11607/prd.1860

Abstract

This multicenter case series introduces an innovative ultrasonic implant site preparation (UISP) technique as an alternative to the use of traditional rotary instruments. A total of 3,579 implants were inserted in 1,885 subjects, and the sites were prepared using a specific ultrasonic device with a 1- to 3-year follow-up. No surgical complications related to the UISP protocol were reported for any of the implant sites. Seventy-eight implants (59 maxillary, 19 mandibular) failed within 5 months of insertion, for an overall osseointegration percentage of 97.82% (97.14% maxilla, 98.75% mandible). Three maxillary implants failed after 3 years of loading, with an overall implant survival rate of 97.74% (96.99% maxilla, 98.75% mandible).

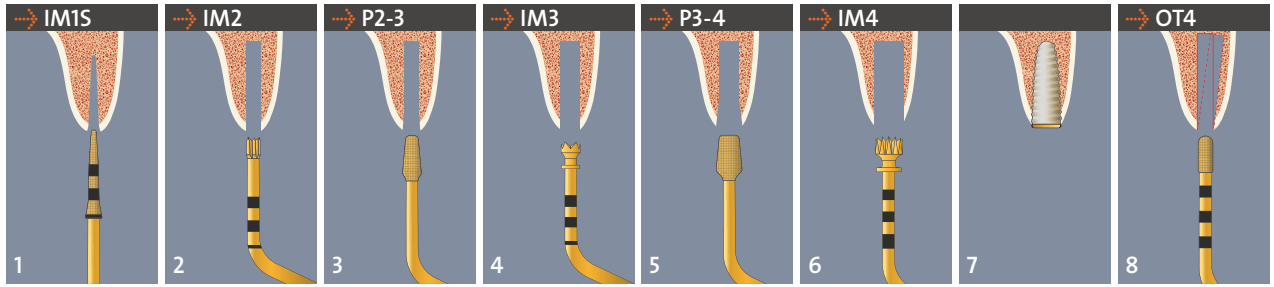
Cytokines and Growth Factors Involved in the Osseointegration of Oral Titanium Implants Positioned Using Piezoelectric Bone Surgery Versus a Drill Technique: A Pilot Study in Minipigs

Cytokines and Growth Factors Involved in the Osseointegration of Oral Titanium Implants Positioned using Piezoelectric Bone Surgery Versus a Drill Technique: A Pilot Study in Minipigs.

Preti G, Martinasso G, Peirone B, Navone R, Manzella C, Muzio G, Russo C, Canuto RA, Schierano G.; J Periodontol. 2007; 78(4):716-722

Conclusion

Piezoelectric bone surgery appears to be more efficient in the first phases of bone healing; it induced an earlier increase in BMPs, controlled the inflammatory process better, and stimulated bone remodeling as early as 56 days post-treatment.



5 zur Optimierung der Konzentrizität der Implantatbettaufbereitung zwischen Ø 3 und Ø 4 mm, Präparation des kortikalen Knochen
6 zum Abschließen der Implantatbettaufbereitung; Instrument mit doppelter Kühlung
7 Setzen des Implantats
8 **OPTIONAL:** zur Korrektur der richtunggebenden Achse, zur abschließenden Präparation (1-2 mm) des knöchernen Implantatlagers in der Nähe empfindlicher anatomischer Strukturen

- Minimales Risiko eines versehentlichen Perforieren der Schneider'schen Membran
- Instrument zum Ausdünnen der lateralen Knochenwand – maximale Sicherheit und eine verbesserte intraoperative Kontrolle
- Instrument für die Osteotomie – vereint Effizienz mit Sicherheit
- Instrument zum Separieren der Schneider'schen Membran – feiner und trotzdem effektiver als das bekannte elefantenfuß-förmige Instrument
- Elevatoren mit geschliffener Arbeitsspitze zum Durchtrennen der Sharpeyischen Fasern bei gleichzeitigem Schutz der Schneider'schen Membran dank konvexer Form
- Elevator SLE1 zur initialen Elevation der Schneider'schen Membran vom Sinusboden
- Elevator SLE2 zur abschließenden Elevation der Schneider'schen Membran von der palatinalen Knochenwand

REFERENZEN *

- Vercellotti T, De Paoli S, Nevins M. **The Piezoelectric Bony Window Osteotomy and Sinus Membrane Elevation: Introduction of a New Technique for Simplification of the Sinus Augmentation Procedure.** Int J Periodontics Restorative Dent 2001; 21(6): 561-567
- Vercellotti T. **Letter to the Editor Clinical Oral Implants Research**, Volume 20, Issue 5, Date: May 2009, Pages: 531-532
- Vercellotti T, Lang Niklaus P. **"Piezosurgery in a DailyPractice"** - Forum Implantologicum : Volume 8 , Issue 1
- Stacchi C, Vercellotti T, Toschetti A, Speroni S, Salgarello S, Di Lenarda R. **Intra-operative complications during sinus floor elevation using two different ultrasonic approaches. A two-center, randomized, controlled clinical trial.** Clin Implant Dent Rel Res. 2013 Aug 22. [Epub ahead of print]
- Stacchi C, Andolsek F, Berton F, Navarra CO, Perinetti G, Di Lenarda R. **Intra-operative complications during sinus floor elevation with lateral approach: a systematic review.** Clin Oral Implants Res., submitted

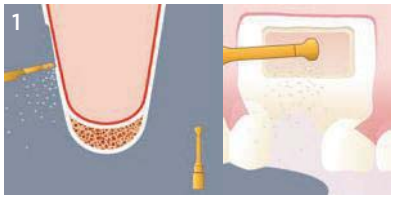
PIEZOSURGERY®

mectron
medical technology

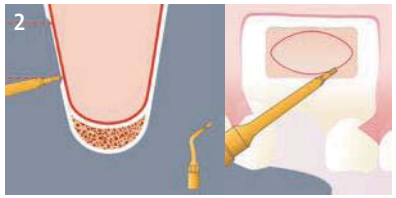
ENTDECKEN SIE SICHERE EFFIZIENZ.

Sinus-Lift mit lateralem Zugang* – das Protokoll basierend auf 15jähriger Erfahrung.

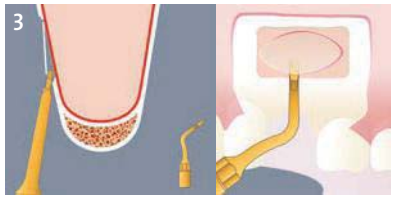
"CONSUMING TECHNIQUE": DIE TECHNIK MIT EINEM MAXIMUM AN SICHERHEIT



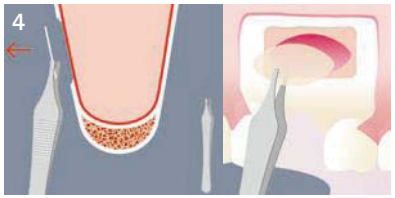
1 Instrument SLC – Ausdünnen der lateralen Knochenwand



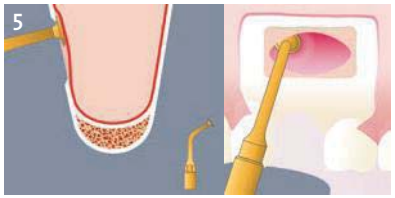
2 Instrument SLO-H – Osteotomie des Knochenfensters



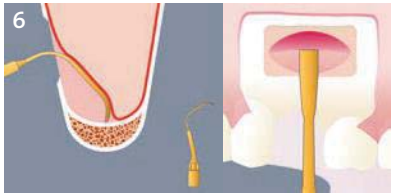
3 Instrument SLO-H – Ablösen des Knochenfensters



4 Anatomische Pinzette – Entfernen des Knochenfensters



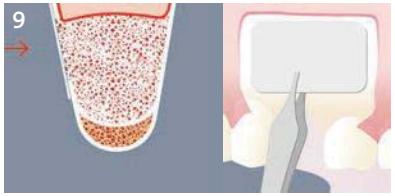
5 Instrument SLS – Separieren der Schneider'schen Membran



6 Instrument SLE1 – Lösen der Schneider'-schen Membran vom Sinusboden

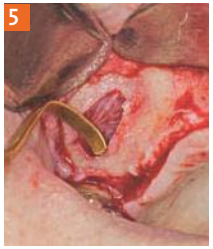
7 Instrument SLE2 – Lösen der Schneider'-schen Membran von der palatinalen Wand

8 Einbringen von Knochen- oder Knochenersatzmaterial



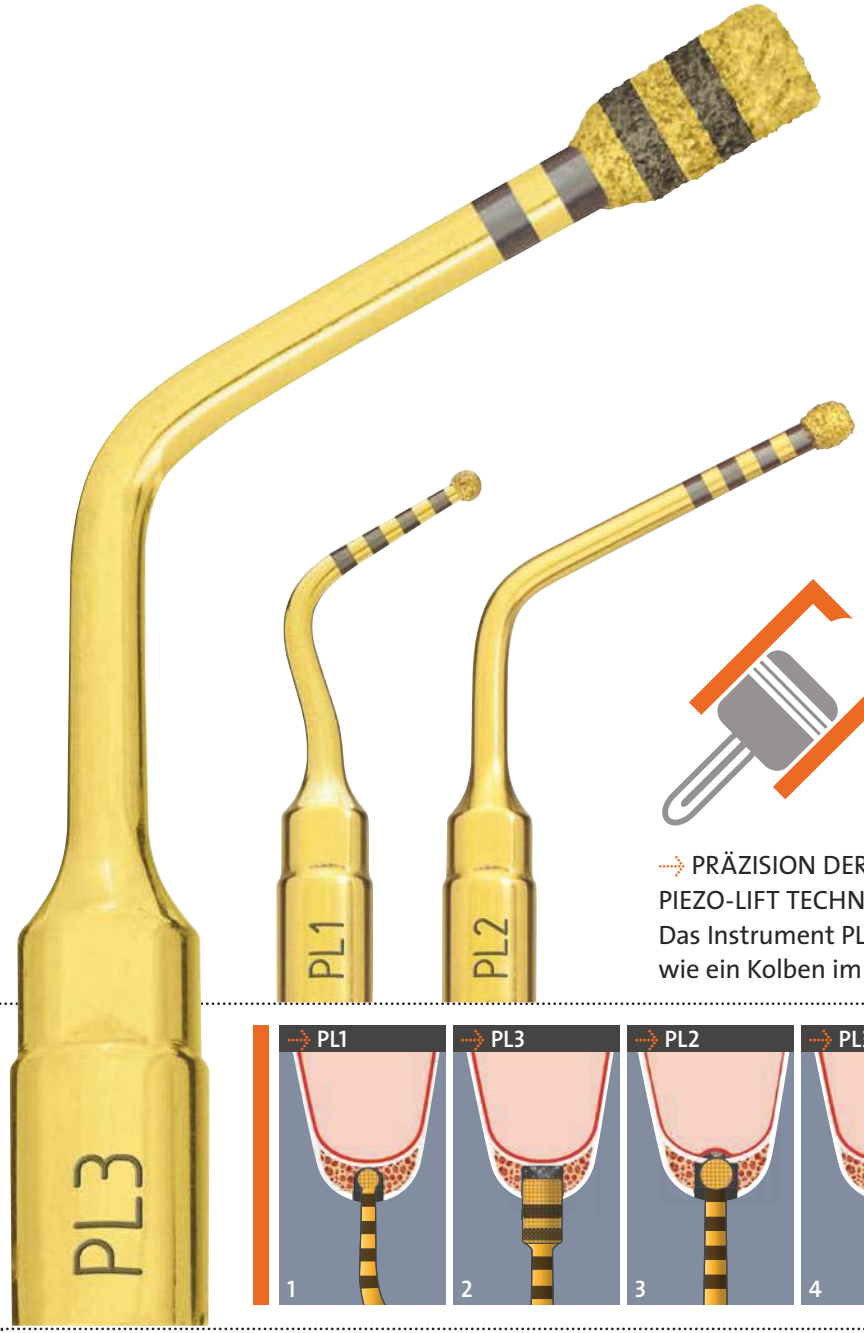
9 Platzieren der abdeckenden Membran

LATERALER SINUS LIFT – KLINISCHER FALL



1 Ausdünnen des lateralen Knochens und Auffinden des Sinus (dunklere Farbe)
2 Festlegen der Form und Osteotomie des Knochenfensters
3 Entfernen des ausgedünnten Knochenfensters
4 Separieren der Schneider'schen Membran rund um das Knochenfenster
5 Initiales Lösen der Schneider'schen Membran vom Sinusboden
6 Abschließendes Lösen der Schneider'schen Membran von der palatinalen Knochenwand
7 Knochenersatzmaterial in situ

*entwickelt in Zusammenarbeit mit Prof. Tomaso Vercellotti und Dr. Philippe Russe

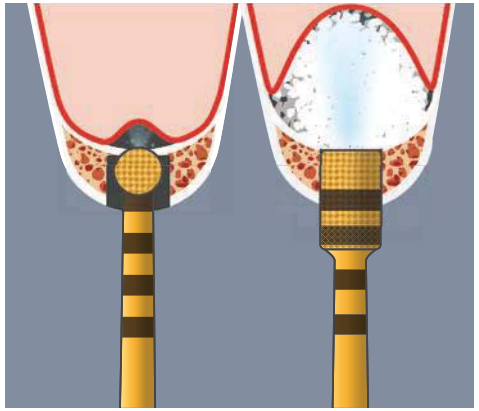


ENTDECKEN SIE MAXIMALEN SCHUTZ.

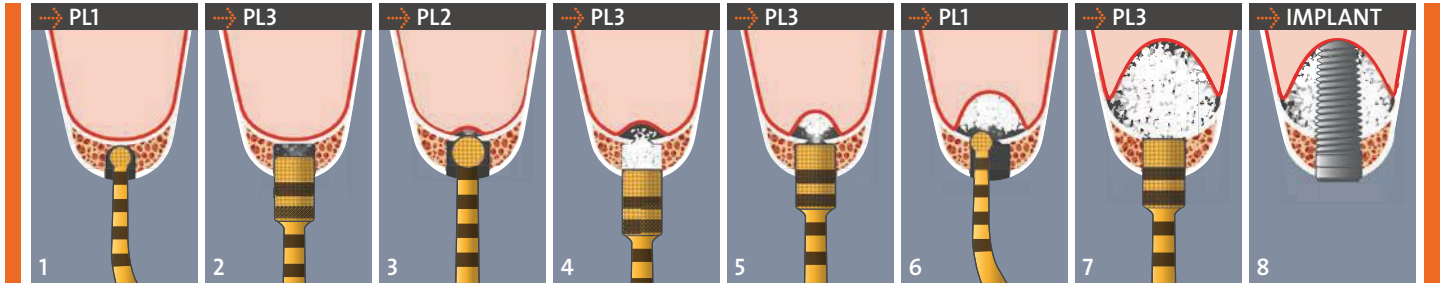
Wie die PIEZO-LIFT Technik den krestalen Sinus Lift sicherer macht.

PRÄZISION DER PIEZO-LIFT TECHNIK
Das Instrument PL3 arbeitet wie ein Kolben im Zylinder

klinisches Protokoll nach Prof. Tomaso Vercellotti



maximaler Schutz der Membran durch knöchernen Ring am Sinusboden



1 Annäherung an den Sinusboden
2 Zylindrische Präparation des Knochenzugangs
3 Abtrag des Sinusboden und PIEZO-LIFT der Membran
4 PIEZO-GRAFT mittels Kavitationseffekt
5 Sicherer Sinus Lift
6 Entfernen des schützenden Knochenrings
7 PIEZO-GRAFT Technik
8 Setzen des Implantats

mectron
medical technology

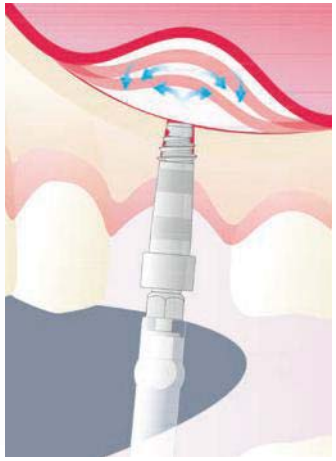
ENTDECKEN SIE PERFEKTE KONTROLLE.

Wie der mectron SINUS PHYSIOLIFT® II für perfekte Kontrolle beim internen Sinus Lift sorgt.

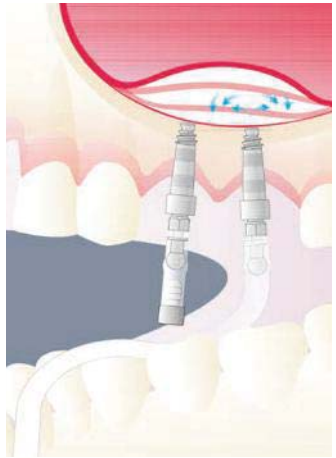
Der SINUS PHYSIOLIFT® II kontrolliert den Druck im Sinus!

- Elevation der Schneider'schen Membran mit Mikrometer-Präzision durch hydrodynamischen Druck
- eingeschraubte Elevatoren CS1 oder CS2 erlauben einen wasserdichten Verschluss des hydrodynamischen Systems
- atraumatisches Verfahren ohne Einsatz von Osteotomen oder eines Hammers
- Präparation des Implantatlagers mit PIEZOSURGERY® – das Instrument P2-3 SP erlaubt es, dank seiner konischen Form, den knöchernen Sinusboden mit minimalem Risiko einer Perforation der Schneider'schen Membran zu entfernen
- Sinus Lift für multiple Implantate kann ohne lateralen Zugang durchgeführt werden

SINUS LIFT FÜR EINZELIMPLANTATE

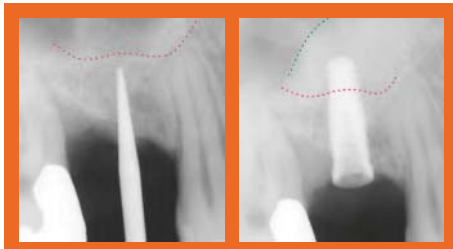


SINUS LIFT FÜR MULTIPLE IMPLANTATE



KRESTALE SINUS LIFT ELEVATOREN CS1 UND CS2

Hohler Schraubelevator, der mit einem Mikromotor oder einer Ratsche gesetzt wird.

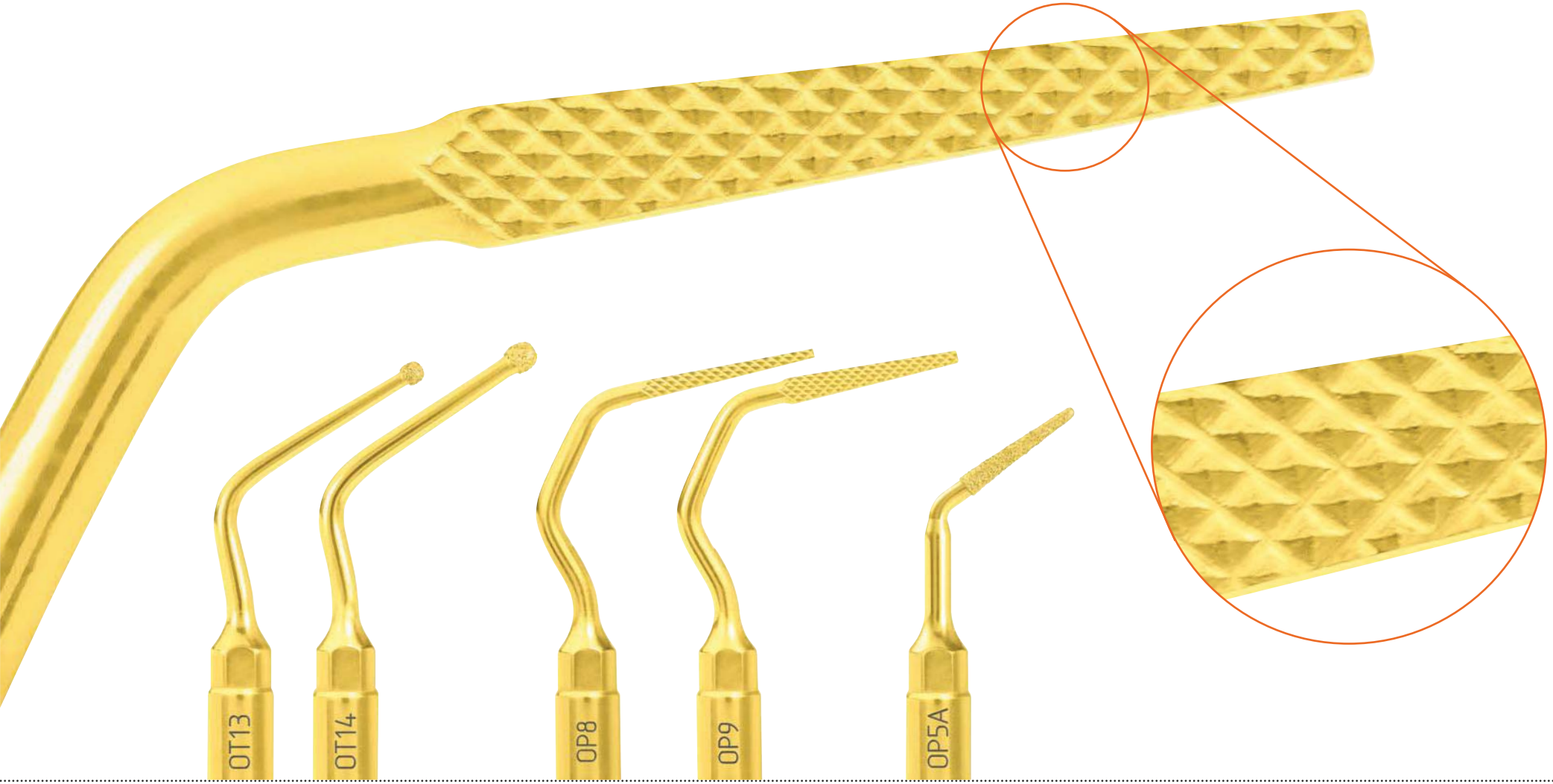


vor Sinus Lift — nach Sinus Lift

KLINISCHE ERGEBNISSE

Die Röntgenkontrollen ließen die Feststellung zu, dass das eingebrachte Augmentationsmaterial gleichmäßig um das Implantat herum verteilt war, so dass bei jedem behandelten Patienten von einer intakten Membran auszugehen war.*

* Sentineri R. The Sinus Physiolift technique – Crestal sinus lift using screw elevators and hydrodynamic pressure. EDI-Journal. 2010;3:72-77



INSTUMENTE OT13 UND OT14

Die kugelförmigen Instrumente erleichtern ein sicheres Arbeiten im Bereich der vestibulären und lingualen Kortikalis, um Knochenverdichtungen zu reduzieren. Die grobe Diamantierung (D150) erlaubt eine effektive und doch kontrollierte Knochenmodellierung.

INSTUMENTE OP8 UND OP9

Die feilenförmigen Instrumente (mit einer Stärke von 1,3 bis 0,7 mm sowie 2 bis 1 mm), mit nur zwei Schneideflächen, erlauben interproximale Osteoplastiken ohne Beschädigung der angrenzenden Wurzeloberflächen.

INSTUMENT OP5A

Lanzenförmiges Instrument mit einer groben Diamantierung (D150). Geeignet zur Wurzelglättung und in interproximalen Räumen die mit den feilenförmigen Instrumenten nicht zugänglich sind.

OBERFLÄCHE MIT KREUZRASTER

Das spezielle pyramidenförmige Kreuzraster der Instrumentenoberfläche arbeitet ähnlich einer Feile und erlaubt so eine schonende Knochenmodellierung.

ENTDECKEN SIE EINFACHEN ZUGANG.

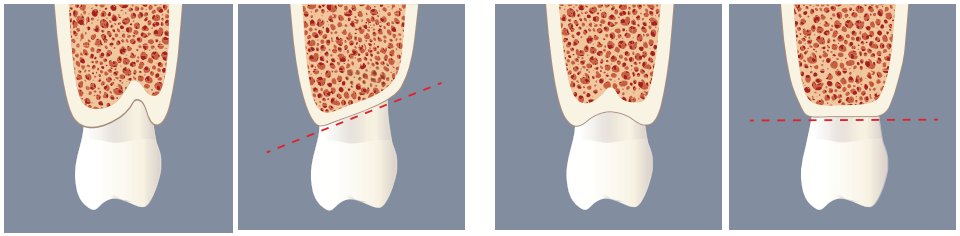
Wie mectron optimalen Zugang in der resektiven Knochenchirurgie ermöglicht.

In Zusammenarbeit mit Prof. Trombelli und der Universität Ferrara hat mectron 5 Instrumente für Osteotomien und Osteoplastiken im Bereich der resektiven, parodontalen Knochenchirurgie entwickelt.

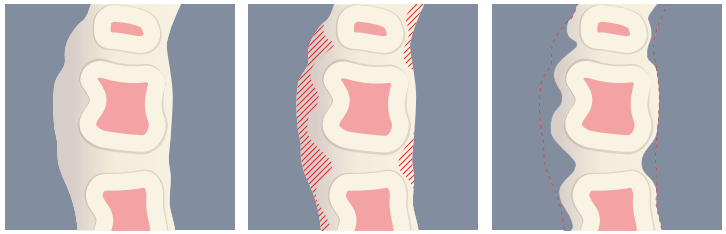
Dank einer Kombination verschiedener Instrumente mit spezifischen Formen, Dimensionen und Größen, ist es möglich, eine kontrollierte Remodellierung des Knochenprofils durchzuführen und dabei das Risiko von Beschädigungen an dentalen Strukturen zu minimieren.

Die Präzision und die geringe Invasivität von PIEZOSURGERY® machen diese Instrumente zu einem perfekten Hilfsmittel während kritischer osteoplastischer Eingriffe in der parodontalen Knochenchirurgie.

INTERPROXIMALE OSTEOPLASTIK, OSTEKTOMIE



VESTIBULÄRE UND INTERPROXIMALE OSTEOPLASTIK



KLINISCHER FALL

1 vestibuläre Ansicht
2 okklusale Ansicht
3 Präparation des Knochendefekts mit OT14
4+5 interproximale Osteoplastik mit OP8 und OP9
6 Tunnelierung mit Instrument OP5A
7 Durchgang Interdentalbürste

PIEZOSURGERY® – GESCHICHTE EINES ERFOLGS

KNOCHENHEILUNG

As bone healing is not disturbed by the PIEZOSURGERY®, but even seems to be improved, this method will have a major influence on new minimally invasive bone surgery techniques with special regard to biomechanics.

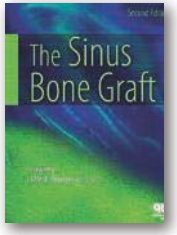
Stübinger S, Goethe JW. **Bone Healing After PIEZOSURGERY® and its influence on Clinical Applications.** Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 2007, Sep;65(9):39.e7-39.e8.

FEINGEFÜHL

When using the PIEZOSURGERY® technique, on the other hand, the effort required to make a cut is very slight. This means that greater precision is achieved, guaranteed by the microvibrations of the insert.

Boioli LT, Vercellotti T, Tecucianu JF. **La chirurgie piézoélectrique: Une alternative aux techniques classiques de chirurgie osseuse.** Inf Dent. 2004;86(41):2887-2893

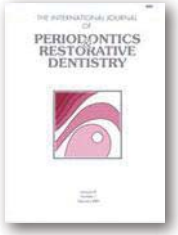
EINFACHHEIT



The revolutionary properties of piezoelectric surgery have simplified many common osseous surgical procedures, including sinus bone grafting.

Vercellotti T, Nevins M, Jensen Ole T. **Piezoelectric Bone Surgery for Sinus Bone Grafting. The Sinus Bone Graft, Second Edition.** Edited by Ole T. Jensen, Quintessence Books. 2006; 23:273-279

SICHERHEIT



The membrane perforation rate in this series of 100 consecutive cases using the piezoelectric technique has been reduced from the average reported rate of 30% with rotary instrumentation to 7%.

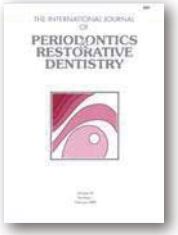
Wallace SS , Mazor Z, Froum SJ, Cho SC , Tarnow DP. **Schneiderian membrane perforation rate during sinus elevation using piezosurgery: clinical results of 100 consecutive cases.** Int J Periodontics Restorative Dent. 2007; 27(5):413-419

EFFEKTIVITÄT

The morphometrical analysis revealed a statistically significant more voluminous size of the particles collected with PIEZOSURGERY® than rotating drills.

Chiriac G, Herten M, Schwarz F, Rothamel D, Becker J. **Autogenous bone chips: influence of a new piezoelectric device (PIEZOSURGERY®) on chips morphology, cell viability and differentiation.** J Clin Periodontol. 2005; 32(9):994-999

PATIENTENKOMFORT



Microvibration and reduced noise minimize a patient's psychologic stress and fear during osteotomy under localanesthesia.

Sohn DS, Ahn MR, Lee WH, Yeo DS, Lim SY. **Piezoelectric osteotomy for intraoral harvesting of bone blocks.** Int J Periodontics Restorative Dent. 2007; 27(2):127-131

1997
- Prof. Tomaso Vercellotti entwickelt gemeinsam mit mectron die Idee einer Ultraschall-Knochenchirurgie
- mectron fertigt die ersten Prototypen
- erste Extraktionsbehandlungen

1998
- erstmals lateraler Sinus Lift

1999
- Prof. Tomaso Vercellotti prägt für die neue Methode den Namen PIEZOSURGERY®
- erste Kieferkammspaltung im Oberkiefer

2000

- die ersten Fallstudien zur Kieferkammspaltung mit PIEZOSURGERY® werden publiziert*
- mectron beginnt die Serienproduktion des PIEZOSURGERY® Gerätes

2001
- erster krestaler Sinus Lift
- mectron präsentiert auf der IDS mit dem PIEZOSURGERY®I weltexklusiv das erste Gerät für die Ultraschall-Knochenchirurgie
- bereits über 20 Instrumente zur Verfügung
- erste Studie zum Sinus Lift vorgestellt

2002
- Entwicklung der parodontalen Resektionschirurgie
- erste Knochenblock Präparation

2004

- leistungsstärker und ergonomischer – mectron präsentiert die zweite Generation des PIEZOSURGERY® Gerätes
- erste orthodontische Mikrochirurgie

2005
- bereits mehr als 30 wissenschaftliche Arbeiten zu PIEZOSURGERY® sind veröffentlicht
- erste Nachbauten durch andere Hersteller von Ultraschallgeräten folgen
- erste Implantatbettaufbereitung mit PIEZOSURGERY®

mectron
medical technology

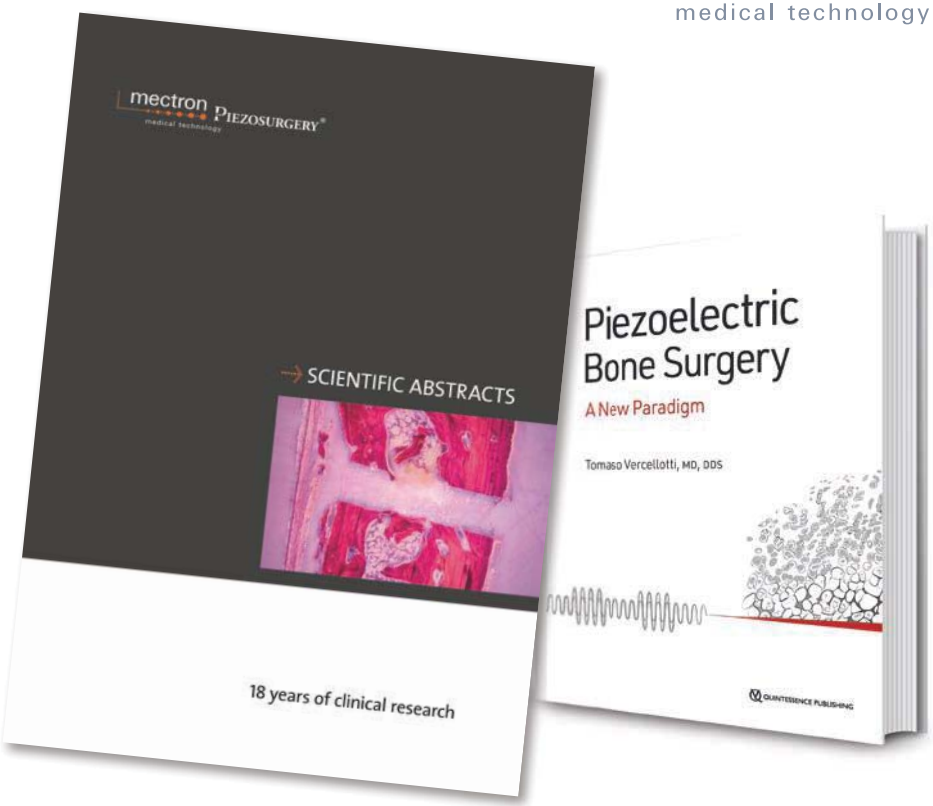
ENTDECKEN SIE JAHRELANGE ERFAHRUNG.

Wie mectron seit 20 Jahren die Zukunft der Knochenchirurgie definiert.

Haben Sie schon mal nach Studien zum Thema Knochenchirurgie gesucht, in denen andere Methoden als PIEZOSURGERY® beschrieben werden? Genauso gut könnten Sie die sprichwörtliche Nadel im Heuhaufen suchen – ihre Zahl ist ernüchternd klein.

Von Anfang an haben wir eng mit wissenschaftlichen Instituten zusammengearbeitet und erfolgreich klinische Forschung durchgeführt und gefördert. Deshalb ist die PIEZOSURGERY® Technologie die Einzige, die auf über 250 klinische und wissenschaftliche Studien zurückblicken kann.

Überzeugen Sie sich selbst – auf www.mectron.com. Hier finden Sie eine Sammlung der Studien und eine aktuelle Liste aller wissenschaftlichen Veröffentlichungen über die Methode PIEZOSURGERY®.



2007
- mectron präsentiert die innovativen Instrumente zur Implantatbettaufbereitung, zeitgleich wird die erste Studie zu diesen Instrumenten vorgestellt

2009

- PIEZOSURGERY® 3 – die dritte Generation wird vorgestellt

2010
- das Sinus Physiolift® kit für den internen Sinus Lift wird vorgestellt

2011

- PIEZOSURGERY® *touch* eröffnet eine neue Ära in der piezoelektrischen Knochenchirurgie

2013
- Präsentation einzigartiger Instrumente zur Explantation zylindrischer und konischer Implantate

2015

- PIEZOSURGERY® *white* - das neue Einsteigergerät wird vorgestellt
- Einführung der piezoelektrischen Periostpräparation

2016
- PIEZO-LIFT, revolutionäre Technik für den krestalen Sinus-Lift vorgestellt

2017
- Präsentation der neuen Instrumente für die verbesserte Technik für den lateralen Sinus-Lift

* eine Übersicht der klinischen und wissenschaftlichen Artikel zu PIEZOSURGERY® von mectron finden Sie in der Broschüre „Scientific Abstracts – 18 years of clincial research“, die Sie auf der mectron website unter www.mectron.de herunterladen können.

ENTDECKEN SIE PERFEKTE ZUSAMMENARBEIT.

Wie mectron Sie bei der Anwendung der PIEZOSURGERY® Technologie begleitet.

Neben der revolutionären Technologie, der einzigartigen Qualität und der perfekten Ergonomie gibt es einen weiteren Faktor, der für den Erfolg der PIEZOSURGERY® Technologie grundlegend ist: Sie.

Darum bieten wir Ihnen eine perfekte Unterstützung: intensive Schulungen und dauerhafte Weiterbildung sind seit jeher grundlegend für die Methode PIEZOSURGERY® – und haben sie zu dem gemacht, was sie heute ist: state-of-the-art für die verschiedensten chirurgischen Anwendungen.

EDUCATION.MECTRON.COM

Unsere Plattform für Online-Fortbildung ermöglicht Ihnen kostenlos an unseren Live- und On-Demand-Webinaren teilzunehmen – eine fantastische Möglichkeit, klinische Fragestellungen genauer zu betrachten und hilfreiche Tipps für Ihre tägliche Praxis zu erhalten. Ergänzt wird das Angebot durch eine umfangreiche Sammlung an klinischen Videos.
Bleiben Sie auf dem Laufenden, registrieren Sie sich kostenlos und wir informieren Sie über bevorstehende Webinare.

Kostenlos registrieren:
education.mectron.com

WWW.MECTRON.DE/FORTBILDUNG

Unter www.mectron.de finden Sie im Bereich Fortbildung unser aktuelles Angebot an Kursen und Workshops. Zudem informieren wir Sie, an welchen Veranstaltungen wir vertreten sind.

mectron
medical technology

ENTDECKEN SIE MECTRON.

In welchen anderen Bereichen der Zahnmedizin Sie unsere Kompetenz nutzen können.

Nachdem Sie die zahlreichen Vorteile der PIEZOSURGERY® Technologie kennen gelernt haben, werden Sie sich vielleicht fragen: muss ich auf diese Qualität, diese Präzision, diese Effizienz in anderen zahnmedizinischen Bereichen verzichten?

Die gute Nachricht ist: nein. mectron bietet Ihnen eine breite Palette zahnmedizinischer Produkte von Pulverstrahl-Lösungen über Lampen zur LED-Polymerisation bis hin zu Ultraschall-Scalern.

Also, wenn Sie auf der Suche nach einem zuverlässigen, innovativen Partner und hochwertigen Lösungen für die verschiedensten Bereiche der Zahnmedizin sind – entdecken Sie mectron.

LED-POLYMERISATIONSLAMPEN

ULTRASCHALL SCALER

PULVERSTRAHL

mectron Deutschland Vertriebs GmbH,
Waltherstr. 80/2001, 51069 Köln, Deutschland,
tel +49 221 492015 0, fax +49 221 492015 29
www.mectron.de oder info@mectron.de

mectron s.p.a.,
via Loreto 15/A, 16042 Carasco (Ge), Italia,
tel +39 0185 35361, fax +39 0185 351374
www.mectron.com oder mectron@mectron.com

© Copyright mectron Deutschland Vertriebs GmbH
Alle Rechte vorbehalten. Text, Bilder und Grafiken der mectron-Broschüren unterliegen dem Schutz des Urheberrechts und anderer Schutzgesetze. Ohne schriftliche Zustimmung der mectron S.p.A. dürfen die Inhalte nicht zu kommerziellen Zwecken kopiert, verbreitet, verändert oder Dritten zugänglich gemacht werden.

DEDEP1020DE-2105