mectron

PIEZOSURGERY® *plus*

EXPERIENCE PIEZOSURGERY®
UNA RIVOLUZIONE IN CHIRURGIA OSSEA

Un'ampia lista di vantaggi e benefici che si ottengono durante e dopo ogni chirurgia:

VANTAGGI INTRAOPERATORI

• **Taglio selettivo**	Massima sicurezza per chirurghi e pazienti. Ridotto rischio di danneggiare i tessuti delicati (dura mater, nervi e vasi sanguigni).
• **Taglio micrometrico**	Massima precisione chirurgica e sensibilità intraoperatoria. Minimo sacrificio osseo lungo tutta la profondità del taglio.
• **Effetto cavitazionale**	Massima visibilità intraoperatoria. Campo operatorio esangue.

BENEFICI POSTOPERATORI

• **Guarigione**	Guarigione migliore e più veloce.
• **Edema**	Ridotto sanguinamento e dolore postoperatorio.

EVIDENZE CLINICHE

"Piezosurgery (PS) is a safe and effective tool that can be specifically recommended for bone splitting and graft, laminotomy and craniotomy in cosmetically eloquent areas. The limit of operation times can be overcome by a learning curve in neurosurgery and PSP.

Massimi L, Rapisarda A, Bianchi F, Frassanito P, Tamburrini G, Pelo S, Caldarelli M. ***Piezosurgery in pediatric neurosurgery.*** *World Neurosurg. 2019 Mar 1. pii: S1878-8750(19)30514-5. doi: 10.1016/j.wneu.2019.02.103.*

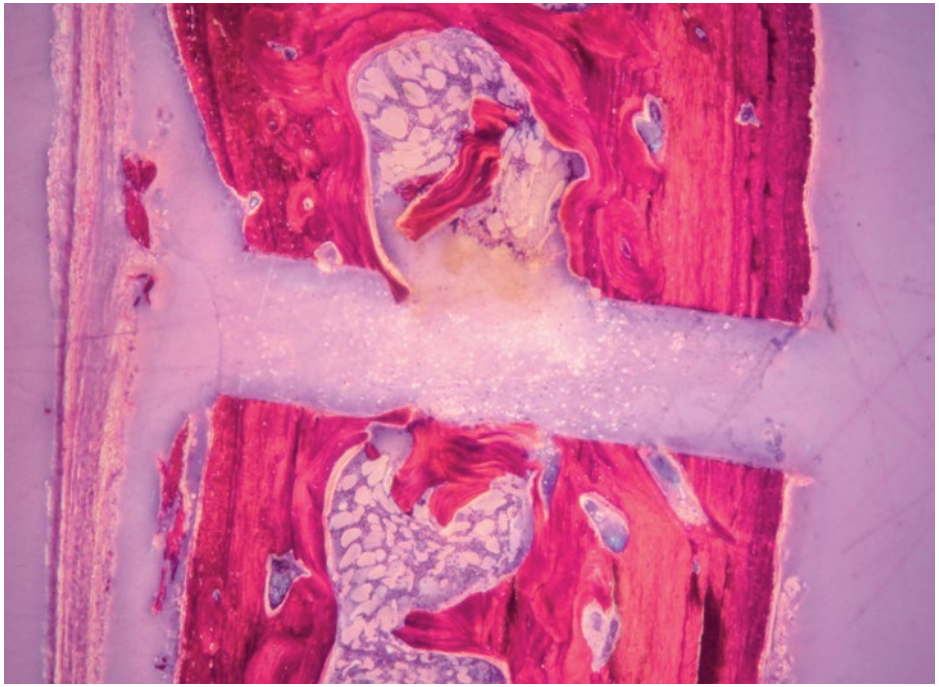
The application of piezosurgery in orbital decompression is more suitable than an oscillation saw due to superior cutting properties such as less damage to surrounding soft tissue or a thinner cutting grove.

Stähr K, Eckstein A, Holtmann L, Schlüter A, Dendy M, Lang S, Mattheis S. ***A comparative analysis of piezosurgery and oscillating saw for balanced orbital decompression.*** *Orbit. 2019 Dec;38(6):433-439. doi: 10.1080/01676830.2018.1552709.*

Perfect integrity of the osteomized surfaces with a cut which is clean, regular and without imperfections or pigmentation. The bone surface which was cut using the piezoelectric device showed no sign of lesions to the mineralized tissues and presented live osteocytes with no sign of cellular suering.

Vercellotti T, Crovace A, Palermo A, Molfetta A. ***The Piezoelectric Osteotomy in Orthopedics: Clinical and Histological Evaluations (Pilot Study in Animals).*** *Mediterranea Journal of Surg Med 2001; 9:89-95.*

PIEZOSURGERY® INDUCE MICROVIBRAZIONI

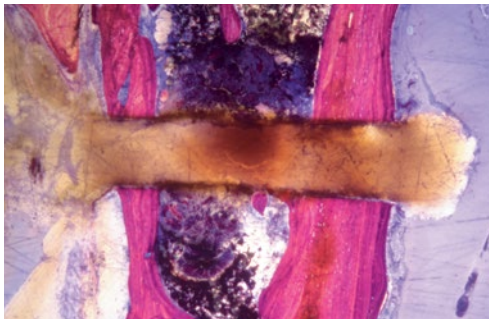


PIEZOSURGERY®

- Massimo controllo chirurgico
- Precisione e sicurezza
- Vantaggi clinici ed istologici

FRESA E SEGA DA OSSO INDUCONO MACROVIBRAZIONI

Fresa da osso



Sega da osso

- Limitato controllo chirurgico
- Mancanza di precisione

mectron
medical technology
MT
MP
MD
MF
MT4-10 +
MT4-20 +
MT5-10 L
MT8-20 L
MT10-20 +
IRRIGATION
POWER
PIEZOSURGERY® plus

PIEZOSURGERY® *plus*
ECCELLENZA NELLA CHIRURGIA OSSEA

Il PIEZOSURGERY® *plus* è progettato per supportare una vasta gamma di applicazioni chirurgiche.
Ciascun campo di eccellenza chirurgica è sostenuto da vantaggi intraoperatori e postoperatori validati.

ECCELLENZA

Mectron è riconosciuto globalmente come leader di mercato nella chirurgia ossea ultrasonica, con oltre 15 anni di continua ricerca ed innovazione.

- Massima precisione
- Elevata efficienza
- Tecnologia all'avanguardia

NEURO&SPINE EXCELLENCE

ENT EXCELLENCE

CRANIOFACIAL EXCELLENCE

ORTHOPEDIC EXCELLENCE

FACIAL BONE EXCELLENCE

THORACIC EXCELLENCE

PIEZOSURGERY® *plus*
ECCELLENZA NEI RISULTATI

Massima efficienza, massimo controllo e massimo risultato - tutto questo in un unico dispositivo: PIEZOSURGERY® *plus* è per coloro che vogliono ottenere il meglio in ogni chirurgia – dalla neurochirurgia alla chirurgia toracica, dalla chirurgia ricostruttiva alla maxillofacciale.

Grazie alle caratteristiche innovative come i suoi due canali muniti di diversi manipoli, fornisce risultati perfetti in ogni campo operatorio.

MANIPOLO PER CANALE STANDARD

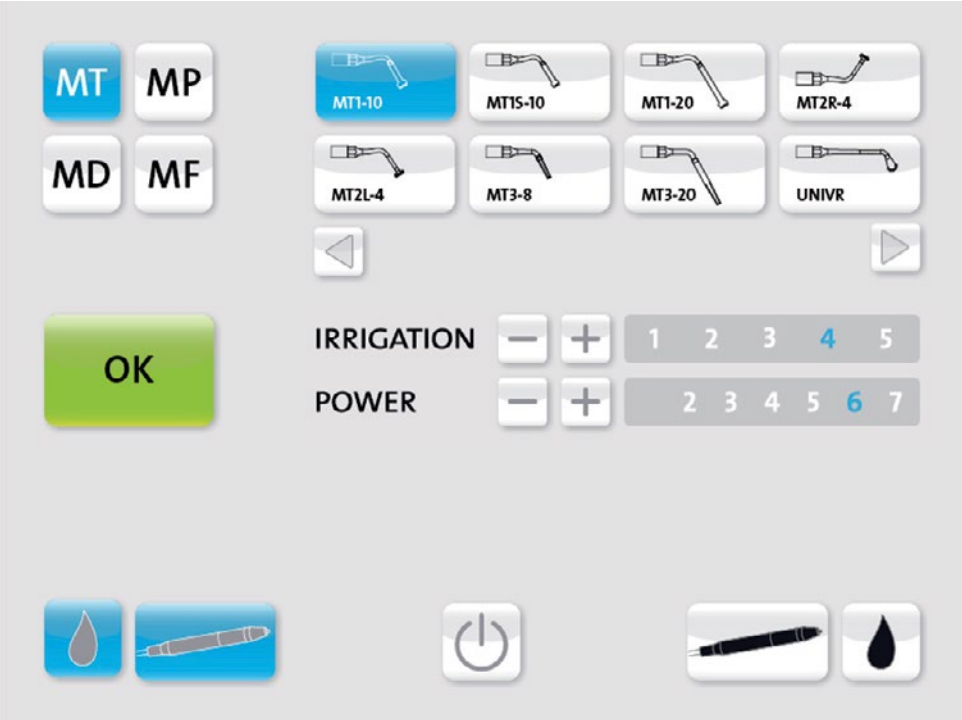
- Elevata sensibilità chirurgica e controllo intraoperatorio
- Massima flessibilità nella realizzazione di linee osteomiche

MANIPOLO PER CANALE DI POTENZA

- Massima prestazione con ossa altamente mineralizzate
- Massima efficienza lungo tutta la profondità di taglio

PIEZOSURGERY® *plus*
ECCELLENZA IN TECNOLOGIA

PIEZOSURGERY® *plus* CONSENTE DI CONCENTRARTI AL 100% SULLA CHIRURGIA



STEP 1:
selezionare il canale desiderato.

STEP 2:
scegliere l'inserto.

STEP 3:
confermare le impostazioni premendo OK.

STEP 4:
iniziare la chirurgia.

APC ON BOARD

MASSIMA SICUREZZA

PIEZOSURGERY® plus è dotato di un software denominato APC (Automatic Precision Control) che garantisce la massima sicurezza.
Il software riconosce automaticamente le anomalie e blocca il dispositivo in meno di 150 ms. Un messaggio di errore sullo schermo permette di individuare la causa del blocco e riattivare il dispositivo. La presenza di due manipoli indipendenti consente grande flessibilità e prestazione durante l'intervento.

SMART SOFTWARE

PIEZOSURGERY® *plus* è dotato di un software intelligente. per ogni inserto chirurgico, il software imposta automaticamente le condizioni di funzionamento ottimali. I livelli di potenza della vibrazione ed irrigazione possono essere regolati in base alle necessità chirurgiche.

mectron
medical technology

TOUCH SCREEN

Tutte le funzioni sono gestite attraverso lo schermo touch screen.
Basta un tocco per selezionare un manipolo, scegliere l'inserto chirurgico, passare da un manipolo all'altro.

INSERTI CHIRURGICI
ECCELLENZA IN VARIETÀ

Osteotomia, Osteoplastica, Esecuzione fori, Rifinitura; corti, lunghi; dritti, angolati, curvi – gli inserti PIEZOSURGERY® *medical* soddisfano molteplici esigenze chirurgiche. L'ampia offerta degli inserti Mectron garantisce le migliori prestazioni cliniche ed i più alti standard di qualità sul mercato.

OSTEOTOMIA

Inserti chirurgici di varie forme e dimensioni, lunghi e corti, angolati e curvilinei, disegnati per effettuare in sicurezza osteotomie anche in distretti anatomici non facilmente raggiungibili.

- Spessore del tagliente da 0.35 a 0.6 mm
- Profondità dell'osteotomia fino a 20 mm
- Lunghezza stelo fino a 10 cm

OSTEOPLASTICA

Inserti chirurgici lunghi e corti, con profilo affilato, per il rimodellamento dell'osso e il recupero dei frustoli ossei.

- Lunghezza stelo fino a 10 cm

ESECUZIONE FORI

Inserti chirurgici che permettono di eseguire fori estremamente precisi, minimizzando il rischio di necrosi ossea.

- Diametro delle punte da 0.8 a 1.8 mm

RIFINITURA

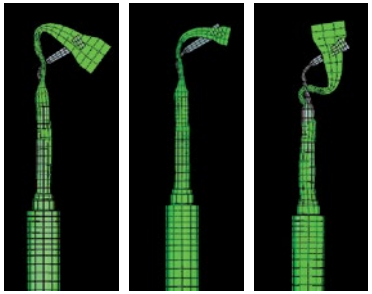
Inserti chirurgici di varie forme e dimensioni, angolati e curvilinei, con terminali di diverse forme e con diverso grado di diamantatura, per finalizzare le osteotomie in siti anatomici particolarmente delicati.

ECCELLENZA IN QUALITÀ

Durante la chirurgia, un inserto ultrasonico oscilla fino a 36.000 volte al secondo.

Nella produzione degli inserti Mectron, utilizziamo solo acciaio inossidabile per uso medicale. Ogni singolo inserto ad ultrasuoni deve superare rigorosi test di garanzia della qualità prima di essere pronto a portare il nostro nome.

SVILUPPO DEGLI INSERTI

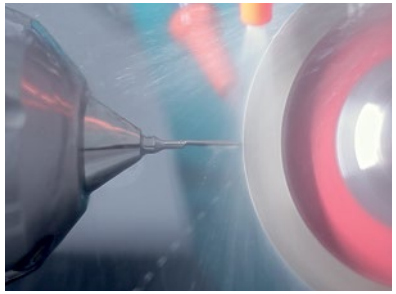


1. Ricerca e collaborazione con chirurghi di riferimento
2. Utilizzo di uno specifico software di simulazione degli elementi finiti per sviluppare con la massima precisione il movimento degli inserti
3. Approfonditi test clinici per validare i prototipi

TRATTAMENTO TERMICO

Conferisce all'inserto grezzo la necessaria durezza, la giusta resistenza alla corrosione e la corretta risposta elastica alle vibrazioni.

AFFILATURA E RIVESTIMENTO SUPERFICIE



La macchina affilatrice CNC automatica a 5 assi taglia con precisione fino a 0.1 µm. In base alle indicazioni d'uso, vengono fatti specifici trattamenti sulla superficie degli inserti, che include la diamantatura, con diamanti di diversa granulometria.

CONTROLLO DELLA QUALITÀ

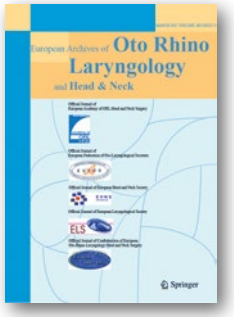
Ogni inserto viene sottoposto a controlli di qualità durante il processo produttivo. Le verifiche vanno dal controllo dimensionale dello sbozzato al controllo degli inserti sterili prima dell'inscatolamento.

MARCATURA

Ogni inserto è marchiato a laser. Il codice è inciso sullo stelo dell'inserto per una maggior sicurezza.

EXPERIENCE PIEZOSURGERY®
VALIDATA SCIENTIFICAMENTE E CLINICAMENTE

GUARIGIONE OSSEA



The minimal postoperative pain appears remarkable; in the same direction, the first impression about the rapidity of recovery appears noteworthy: it results in a reduced necessity of postoperative medications, due to a lesser production of granulation tissue and, consequently, to the possibility to better foresee the stabilized result with important anatomical and functional implications.

Pirodda A., Raimondi M.C., Ferri G.G.
Piezosurgery in otology: a promising device but not always the treatment of choice.
Eur Arch Otorhinolaryngol. 2012 Mar; 269(3):1059. doi: 10.1007/s00405-011-1841-2. Epub 2011 Nov 22.

SICUREZZA

Piezosurgery proved to be a useful and safe technique for selective bone cutting and removal of osteophytes with preservation of neuronal and soft tissue in ACDF. In particular, the angled inserts were effective in cutting bone spurs behind the adjacent vertebra which cannot be reached with conventional rotating burs.

Grauvogel J., Scheiwe C., Kaminsky J.
Use of Piezosurgery for removal of retrovertebral body osteophytes in anterior cervical discectomy.
Spine J. 2014 Apr;14(4):628-36. doi: 10.1016/j.spinee.2013.06.085. Epub 2013 Dec 4.

BENEFICI

The user evaluated piezosurgery to be superior allowing a more precise osteotomy and offering the possibility of angled cuts, thus minimizing the amount of remaining bone of the deep lateral wall. It was also assessed to have an easier handling due to less vibration of the handpiece, particularly when cutting and resizing the lateral orbit prior to replantation.

Kerstin Stähr, Anja Eckstein, Laura Holtmann, Anke Schlüter, Meaghan Dendy,Stephan Lang & Stefan Mattheis (2018):
A comparative analysis of piezosurgery and oscillatingsaw for balanced orbital decompression.
Orbit, DOI: 10.1080/01676830.2018.1552709

PRECISIONE

Piezosurgery seems suitable to perform precise thin osteotomies while limiting damage to the bone itself and to the underlying delicate structures even in the case of unintentional contact. These advantages make the piezoelectric bone-scalpel a particularly attractive instrument in neurosurgery.

Iacoangeli M., Rienzo A.D., Nocchi N., Balercia P., Lupi E., Regnicolo L., Somma L.G., Alvaro L., Scerrati M.
Piezosurgery as a Further Technical Adjunct in Minimally Invasive Supraorbital Keyhole Approach and Lateral Orbitotomy.
J Neurol Surg A Cent Eur Neurosurg. 2015 Mar;76(2):112-8.

SEMPLICITÀ

Piezoelectric osteotomy reduced surgical time, blood loss, and inferior alveolar nerve injury in bimaxillary osteotomy. Absence of macro-vibrations makes the instrument more manageable and easy to use and allows greater intra-operative control with higher safety in cutting in difficult anatomical regions.

Bertossi D., Lucchese A., Albanese M., Turra M., Faccioni F., Nocini P., Rodriguez Y Baena R.
Piezosurgery versus conventional osteotomy in orthognathic surgery: a paradigm shift in treatment.
J Craniofac Surg. 2013 Sep;24(5):1763-6. doi: 10.1097/SCS.0b013e31828f1aa8.

PRODOTTI

PIEZOSURGERY® *plus* 05170003

ACCESSORI

Manipolo per canale di potenza	03120243
Chiave dinamometrica per canale di potenza	02900116
Chiave dinamometrica per prolunga inserti lunghi	02900115
Manipolo per canale standard	03120127
Chiave dinamometrica per canale standard	02900080
Kit di irrigazione monouso sterile (box of 10 pz.)	03230008
Trolley-case	04440018
Carrello	03540009

STERILIZZAZIONE DI MANIPOLI E CHIAVI DINAMOMETRICHE

Container di sterilizzazione con coperchio e valvola	02900173
Cesti di sterilizzazione con coperchio	02900172
Adattatore manipolo per termodisinfezione	04610008
Filtro per adattatore per termodisinfezione	04590006

PARTI DI RICAMBIO

Cavo alimentazione elettrica	00050020
Pedale per PS *plus*	04620004
Pompa peristaltica	03210006
Asta supporto sacca fisiologica	01380002
Cono metallico per manipolo standard	00710034
Cono metallico per manipolo plus	00710090
Protezione connettore manipolo standard	03150086
Protezione connettore manipolo plus	00690022

mectron
medical technology

INSERTI CHIRURGICI

	MANIPOLO STANDARD 03120127		MANIPOLO PLUS 03120243	
OSTEOTOMIA	MT1-10	03600001	MT4-10 +	03600010
	MT1S-10	03600007	MT5-10 L	03600009
	MT1-20	03600002	MT8-20 L	03600013
	MT1204	03600019	MT4-20 +	03600014
	MT2R-4	03600003	MT10-20 +	03600015
	MT2L-4	03600004	MT1412 +	03600020
	UNIVR	03600008		
	MT6S-10	03600011		
	MT7-3	03600012		
	MT9-13	03600016		
OSTEOPLASTICA	MP1	03610001	MP4 +	03610007
	MP2	03610002	MP5 L	03610008
	MP3-a30	03610003	MP6 L	03610009
	MP0745	03610010		
ESECUZIONE FORI	MD2-08	03620010		
	MD2-10	03620004		
	MD3-14	03620006		
	MD3-18	03620008		
RIFINITURA	MF1	03630001	MF0702 +	03630007
	MF2	03630002		
	MF3	03630003		
	MF4	03630004		
	MF5	03630005		
	MF6	03630006		

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

www.mectron.com – piezosurgery@mectron.com

© Copyright mectron S.p.A., Carasco, Italia
Tutti i diritti riservati. Testo, immagini e grafica delle brochure mectron sono protetti dai diritti d'autore e da altre leggi sui diritti di proprietà. Senza autorizzazione scritta di mectron s.p.a. il contenuto non può essere copiato, divulgato, modificato o reso accessibile a terzi a scopi commerciali.

Entra in contatto
con il team!

MEDEP001IT-2304