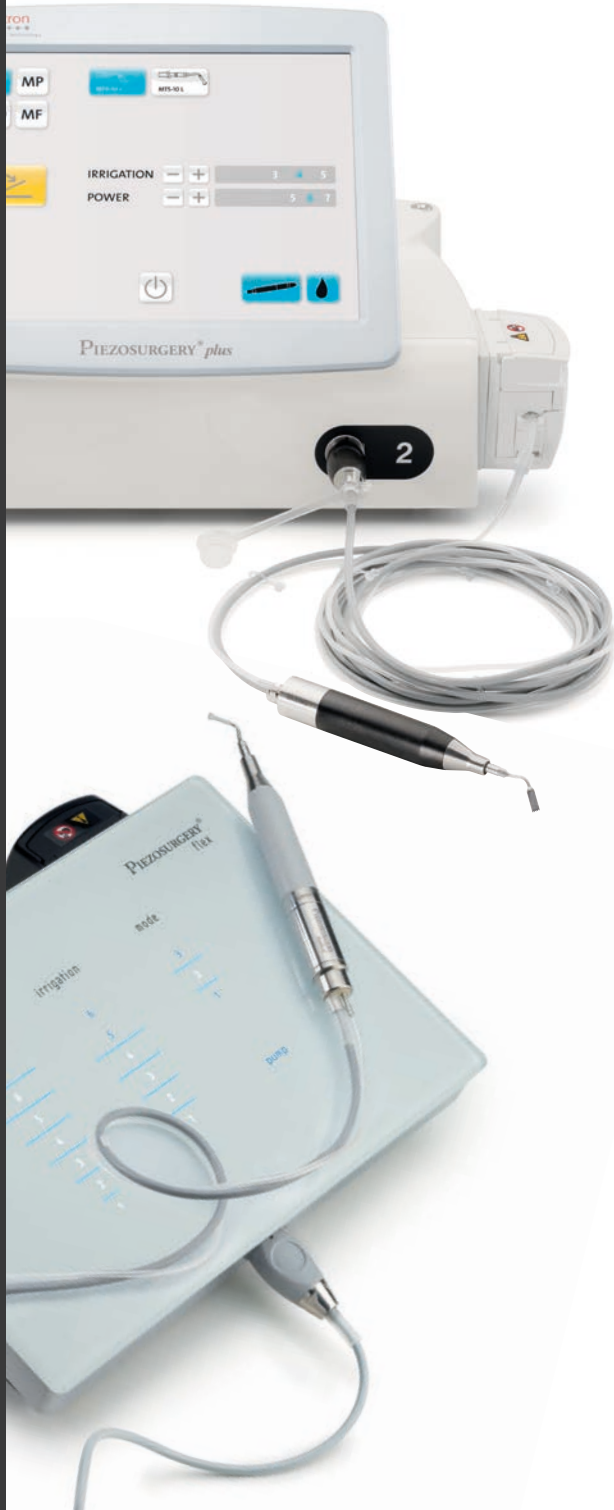


mectron

PIEZOSURGERY® MEDICAL



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** Ridotti sanguinamento e dolore postoperatori.

EVIDENZE CLINICHE

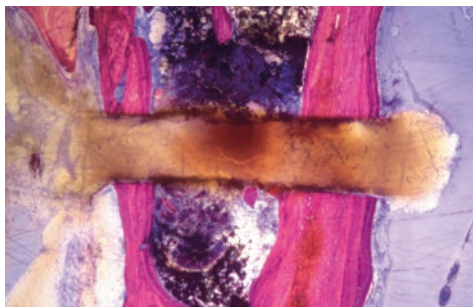
- "Piezosurgery is a safe tool for selective bone cutting for opening of the internal auditory canal with preservation of facial nerve and hearing function in acoustic neuroma surgery." *Acta Neurochir (Wien)*. 2011 Oct; 153(10):1941-7; discussion 1947. Epub 2011 Jun 27.
- "Piezoelectric device allows surgeons to achieve better results compared to a traditional surgical saw, especially in terms of intraoperative blood loss, postoperative swelling and nerve impairment. This device represents a less aggressive and safer method to perform invasive surgical procedures such as a Le Fort I osteotomy." *J Craniomaxillofac Surg*. 2014 Mar 20. pii: S1010-5182(14)00080-8. doi:10.1016/j.jcms.2014.02.011.
- "Piezoelectric surgery reduces the impact on soft tissues (vessels and nerves) which lie adjacent to the area of treatment. Compared to traditional methods it enables optimal healing because it reduces the postsurgery swelling and discomfort." *Minerva Stomatol*. 2012 May; 61(5):213-24.



→ MACROVIBRAZIONI

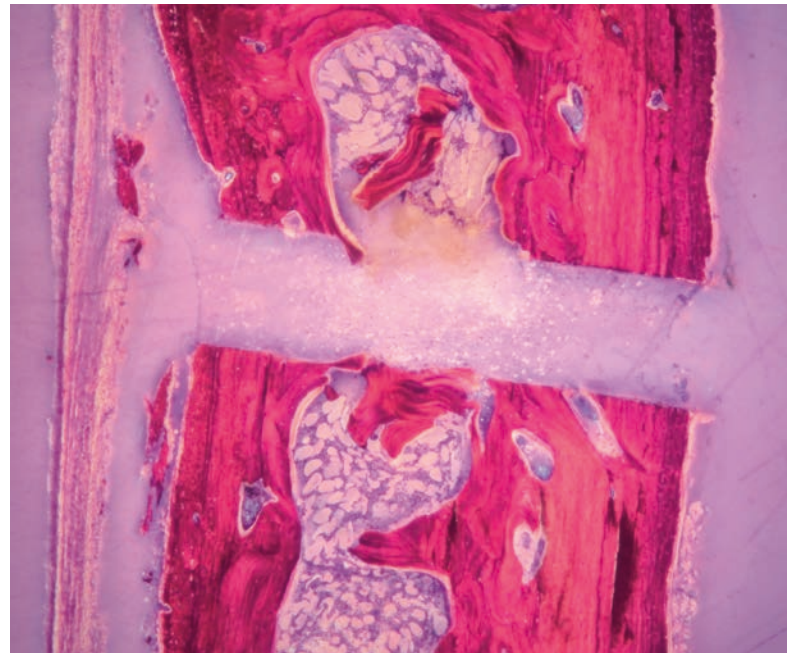


Fresa da osso



Sega da osso

→ MICROVIBRAZIONI



PIEZOSURGERY®

- Controllo chirurgico limitato
- Mancanza di precisione

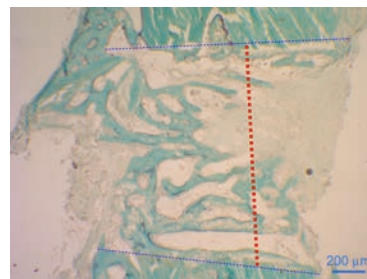
“ Perfect integrity of the osteomized surfaces with a cut which is clean, regular and without imperfections or pigmentation. The bone surface which was cut using the piezoelectric device showed no sign of lesions to the mineralized tissues and presented live osteocytes with no sign of cellular suffering. *Mediterranea Journal of Surg Med* 2001; 9:89-95. ”

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

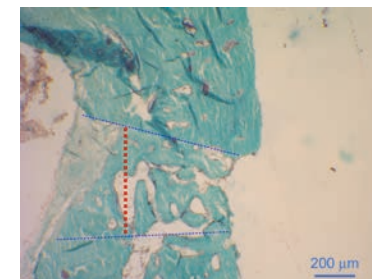
→ STUDI SCIENTIFICI

Osteotomy tissue sections, Gomori trichrome stain. Histomorphometric analysis performed 15 days after osteotomy with bone bur (Bb), Piezosurgery® medical device (Pm) and the new Piezosurgery® plus device (Pp) shows that the thickness (red dotted line) of the osteotomy (between the 2 blue dotted lines) is significantly higher in Bb with respect to Pm and Pp.

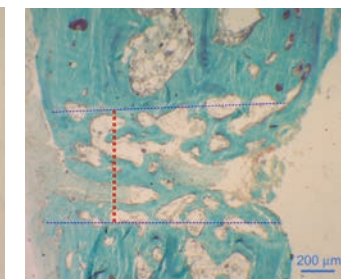
BV/TV % values. The area of newly deposited bone (BV) with respect to the total area (TV) of the osteotomy (expressed as %) is higher with Pm and Pp than with Bb, this difference is not statistically significant.



Bone bur



PIEZOSURGERY® medical



PIEZOSURGERY® plus

Anesi A.¹, Palumbo C.², Salvatori R.¹, Cavani F.³, M. Ferretti², Chiarini L.¹ Preliminary findings of a potentiated piezosurgical device at the rabbit skull.

¹Cranio-Maxillo-Facial Surgery, University of Modena and Reggio Emilia, Modena, Italy

²Human Morphology Section – Department of Biomedical, Metabolic and Neural Sciences, University of Modena and Reggio Emilia, Modena, Italy

PIEZOSURGERY® MEDICAL

→ LA PIÙ VASTA GAMMA

Quando si tratta di chirurgia ossea, PIEZOSURGERY® non lascia molto a desiderare. Dalla chirurgia ricostruttiva alla chirurgia toracica – PIEZOSURGERY® *plus* e PIEZOSURGERY® *flex* offrono la più ampia gamma di applicazioni presenti sul mercato.

PIEZOSURGERY® *plus*: l'apparecchio "completo" in grado di soddisfare ogni necessità chirurgica, dalla chirurgia maxillofacciale alla neurochirurgia.

→ COMPLETO

- La potenza incontra la precisione
- Elevata efficienza
- Elevata tecnologia



→ APPLICAZIONI CHIRURGICHE

→ PIEZOSURGERY® *plus*

→ PIEZOSURGERY® *flex*

→ CHIRURGIA ORALE-
MAXILLOFACCIALE

→ OTORINOLARINGOIATRIA

→ PLASTICA/RICOSTRUTTIVA

→ CHIRURGIA MANO

→ CHIRURGIA PIEDE

→ NEUROCHIRURGIA

→ CHIRURGIA SPINALE

→ ORTOPEDIA

→ CHIRURGIA TORACICA



PIEZOSURGERY® *flex*:
l'apparecchio "essenziale"; il controllo, la precisione e la facilità d'uso lo rendono l'inizio perfetto in una nuova era della chirurgia ossea.

→ ESSENZIALE

- Il controllo incontra la precisione
- Compatto e portatile
- Facile da usare



PIEZOSURGERY® *plus*

PER OGNI CHIRURGIA

Massima efficienza, massimo controllo, massime prestazioni - tutto questo disponibile in un unico apparecchio: PIEZOSURGERY® *plus*. Per coloro che desiderano ottenere il massimo da ogni chirurgia.

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



MANIPOLO PER CANALE STANDARD (1)

- Controllo intraoperatorio e sensibilità chirurgica superiori.
- Massima flessibilità nella creazione di linee osteotomiche.



MANIPOLO PER CANALE DI POTENZA (2)

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



→ PIEZOSURGERY® plus VI LASCIA CONCENTRARE 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 Protection Control) che garantisce la massima sicurezza. Il software riconosce 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 rende comunque sempre possibile terminare l'intervento.

→ 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.

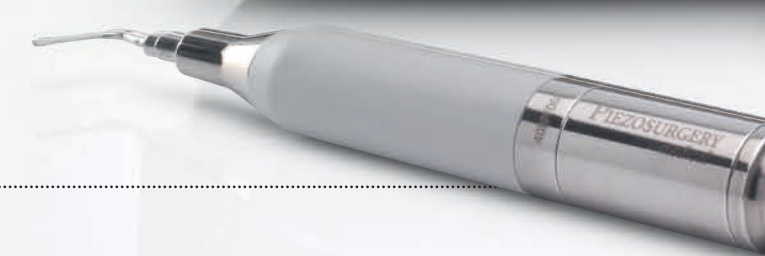
→ SOFTWARE INTELLIGENTE

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 e irrigazione possono essere regolati in base alle necessità chirurgiche.

PIEZOSURGERY® flex

L'INIZIO PERFETTO

Compatto. Facile da usare.
 Accessibile. Le elevate prestazioni, il controllo perfetto e la straordinaria efficienza di taglio della tecnologia Mectron PIEZOSURGERY® rendono PIEZOSURGERY® flex l'inizio perfetto.



IMPOSTAZIONE MODE

Per ogni inserto, fornisce la miglior prestazione chirurgica.

TABELLA SETTAGGI

Impostando i parametri consigliati (power, irrigation e mode) è garantita sempre la massima efficienza da ogni inserto.

SISTEMA FEEDBACK

Controlla e regola in automatico la sintonizzazione della frequenza di vibrazione di ogni inserto.



COMPATTO
& PORTATILE

Una pratica valigia per
trasportare PIEZOSURGERY®
flex in tutta comodità.

FACILE DA GESTIRE
IN SALA OPERATORIA

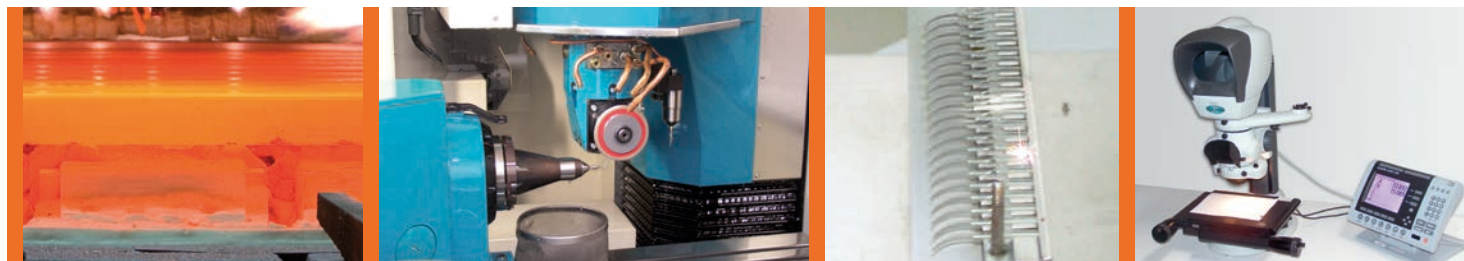
- schermo touch screen
- sistema di irrigazione esterno
- cavo manipolo lungo 3 m
- cavo di alimentazione lungo 5 m

INSERTI CHIRURGICI

MASSIMA QUALITA'

Durante un'operazione chirurgica, l'inserto ad ultrasuoni oscilla fino a 36.000 volte al secondo.

Ecco perché solamente l'acciaio inossidabile di tipo medico ad alta qualità viene impiegato nella produzione degli inserti Mectron. Ed ecco perché ogni singolo inserto ad ultrasuoni deve superare 12 fasi di produzione prima di essere pronto a portare il nostro nome.



TRATTAMENTO TERMICO

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

AFFILATURA E RIVESTIMENTO DI 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.

MARCATURA

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

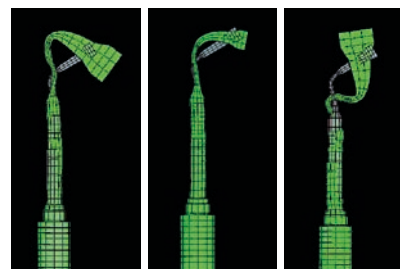
CONTROLLO DI QUALITA'

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.

INSERTI CHIRURGICI

→ MASSIMA VARIETA'

Osteotomia, Osteoplastica, Esecuzione fori, Rifinitura – gli inserti PIEZOSURGERY® *medical* soddisfano molteplici esigenze chirurgiche. Qualunque sia la scelta, c'è una cosa che tutti hanno in comune: offrono le migliori prestazioni che si possono trovare sul mercato.



→ 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

→ 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.

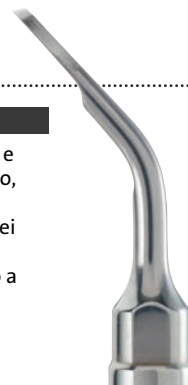
- Spessore del tagliente da 0.35 a 0.6 mm
- Profondità dell'osteotomia fino a 20 mm
- Lunghezza stelo fino a 10 cm



→ 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

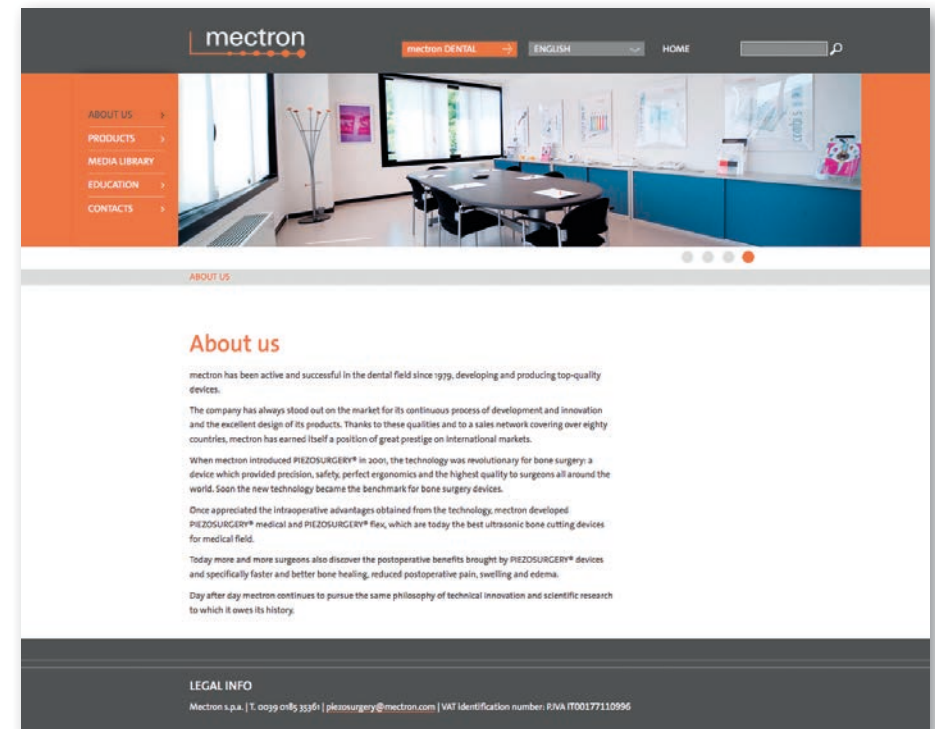
Inserti chirurgici di varie forme e dimensioni, angolati e curvilinei, con terminali di diverse forme e con diverso grado di diamantatura, per finalizzare le osteotomie in siti anatomici particolarmente delicati.



SCOPRI L'ESPERIENZA MECTRON

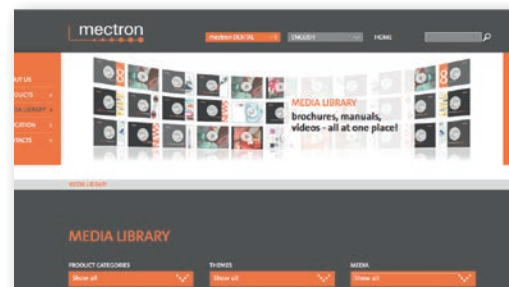
Fin dal principio, circa 15 anni fa, PIEZOSURGERY® ha dimostrato più e più volte la sua efficienza - validata scientificamente e clinicamente da innumerevoli pubblicazioni.

Tutti i riferimenti di letteratura, gli approfondimenti sul prodotto e la lista completa dei congressi e corsi a cui si prenderà parte sono disponibili sul sito internet www.mectron.com.



PRODOTTI

La sezione prodotti mette a disposizione approfondimenti e dettagli tecnici sulle apparecchiature Mectron PIEZOSURGERY® e sugli inserti chirurgici in dotazione.



VIDEO

Video clinici eseguiti da chirurghi di riferimento nelle varie specialità (chirurgia cranio-maxillo-facciale, neurochirurgia, chirurgia spinale, microchirurgia) sono visualizzabili sul sito internet.

EVENTI

La sezione corsi e workshop fornisce l'elenco degli eventi in cui è possibile scoprire e "toccare con mano" la tecnologia Mectron PIEZOSURGERY®. Oltre a corsi e seminari, si possono trovare le informazioni relative ai congressi in cui mectron sarà presente con uno spazio espositivo.

PIEZOSURGERY® – VALIDATA SCIENTIFICAMENTE E CLINICAMENTE

GUARIGIONE DELL'OSSO



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



PS allows easy, safe and precise bone cutting with no injury to neurovascular tissue, such as dura, transverse or sigmoid sinus, brain, and cranial nerves. No complications were noted during the procedure. Due to the absence of rotating power near neurovascular structures the drilling process was easy and comfortable for the surgeon.

Grauvogel J., Grauvogel T.D., Kaminsky J. Piezosurgical lateral suboccipital craniectomy and opening of the internal auditory canal in the rat. J Neurosurg Sci. 2014 Mar;58(1):17-22.

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 bonescalpel 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.

SEMPLICITA'



Piezoelectric osteotomy reduced surgical time, blood loss, and inferior alveolar nerve injury in bimaxillary osteotomy. Absence of macrovibrations makes the instrument more manageable and easy to use and allows greater intraoperative 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



→ PS plus 05170003 → PS flex 05170002

→ ACCESSORI

MANIPOLO PER CANALE DI POTENZA	03120219	●	
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 10 PZ.)	03230008	●	●
TROLLEY-CASE	04440018	●	
CARRELLO	03540009	●	●

→ CONTENITORE PER LA STERILIZZAZIONE DI MANIPOLI E CHIAVI DINAMOMETRICHE

CONTENITORE PER STERILIZZAZIONE	02080016	●	●
COPERCHIO CONTENITORE PER STERILIZZAZIONE	02080017	●	●
FILTRO COPERCHIO CONTENITORE STERILIZZAZ. (CONF. 100 PZ.)	00420008	●	●
GRIGLIA PER STERILIZZAZIONE	04610005	●	●
COPERCHIO PER GRIGLIA PER STERILIZZAZIONE	02080015	●	●
ADATTATORE MANIPOLO PER TERMODISINFEZIONE	04610008	●	●
FILTRO PER ADATTATORE PER TERMODISINFEZIONE	04590006	●	●

→ PARTI DI RICAMBIO

CAVO ALIMENTAZIONE ELETTRICA	00050020	●	●
PEDALE PER PS plus	04620004	●	
PEDALE PER PS flex	04620003		●
POMPA PERISTALTICA	03210006	●	
ASTA SUPPORTO SACCA FISIOLÓGICA	01380002	●	●
PROTEZIONE CONNETTORE MANIPOLO	03150086	●	●

→ PS plus 05170003

→ PS flex 05170002

mectron

medical technology

→ INSERTI CHIRURGICI

			MANIPOLO STD 03120127	MANIPOLO PLUS 03120219	MANIPOLO STD 03120127
OSTEOTOMIA	MT1-10	03600001	●		●
	MT15-10	03600007	●		●
	MT1-20	03600002	●		●
	MT2R-4	03600003	●		●
	MT2L-4	03600004	●		●
	MT3-8	03600005	●		●
	MT3-20	03600006	●		●
	UNIVR	03600008	●		●
	MT65-10	03600011	●		●
	MT7-3	03600012	●		●
	MT9-13	03600016	●		●
	MT4-10 +	03600010		●	
	MT5-10 L	03600009		●	
	MT8-20 L	03600013		●	
	MT4-20 +	03600014		●	
	MT10-20 +	03600015		●	
OSTEOPLASTICA	MP1	03610001	●		●
	MP2	03610002	●		●
	MP3-a30	03610003	●		●
	MP4 +	03610007		●	
	MP5 L	03610008		●	
	MP6 L	03610009		●	
ESECUZIONE FORI	MD2-08	03620010	●		●
	MD2-10	03620004	●		●
	MD3-12	03620005	●		●
	MD3-14	03620006	●		●
	MD3-16	03620007	●		●
	MD3-18	03620008	●		●
RIFINITURA	MF1	03630001	●		●
	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.