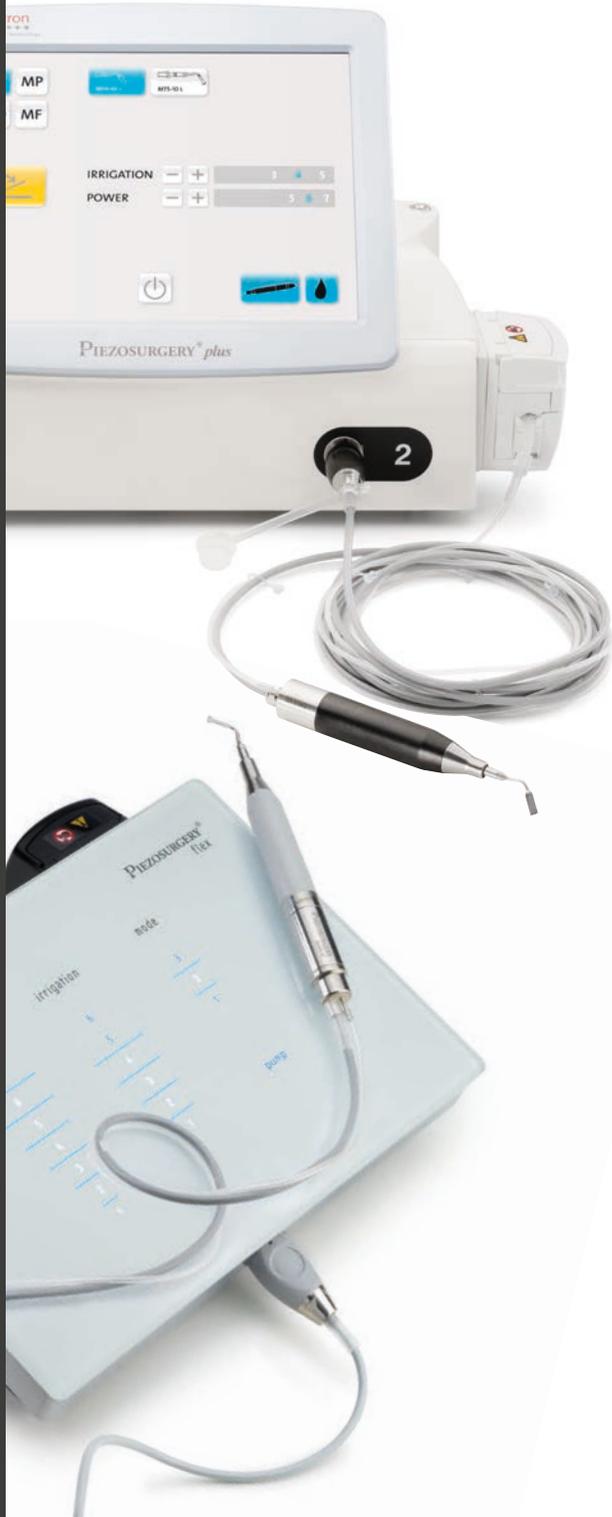


mectron

PIEZOSURGERY® MEDICAL



PIEZOSURGERY®

→ UNA VERDADERA REVOLUCIÓN EN CIRUGÍA ÓSEA

Las ventajas y los beneficios que ofrece son múltiples, durante y después de cada intervención:

→ VENTAJAS INTRAOPERATORIAS

- **Corte selectivo** Máxima seguridad para los cirujanos y los pacientes. Riesgo mínimo de lesionar los tejidos blandos (duramadre, nervios y vasos).
- **Corte Micrométrico** Máxima precisión quirúrgica y sensación táctil intraoperatoria. Mínimo sacrificio óseo en toda la profundidad del corte.
- **Efecto cavitación** Máxima visibilidad intraoperatoria. Sitio quirúrgico libre de sangre.

→ BENEFICIOS POSTOPERATORIOS

- **Recuperación** Mejor y más rápida curación ósea.
- **Edema** Reducción de la inflamación y del dolor postoperatorios.

→ EVIDENCIAS CLÍNICAS

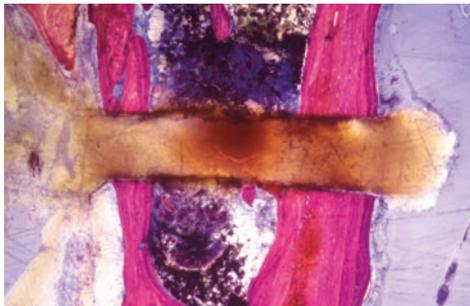
- "Piezosurgery is a safe tool for selective bone cutting for opening of the internal auditory canal with preservation of facial nerve and hearing function in acoustic neuroma surgery." *Acta Neurochir (Wien)*. 2011 Oct; 153(10):1941-7; discussion 1947. Epub 2011 Jun 27.
- "Piezoelectric device allows 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 areas 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.



→ MACROVIBRACIONES



Fresa quirúrgica



Sierra quirúrgica

- Control quirúrgico limitado
- Falta de precisión

→ MICROVIBRACIONES



PIEZOSURGERY®

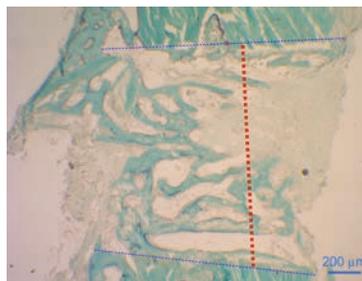
“ Perfect integrity of the osteomized surfaces with a cut which is clean, regular and without imperfections or pigmentation. The bone surface which was cut using the piezoelectric device showed no sign of lesions to the mineralized tissues and presented live osteocytes with no sign of cellular suering.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

- Control quirúrgico máximo
- Precisión y seguridad
- Ventajas clínicas e histológicas

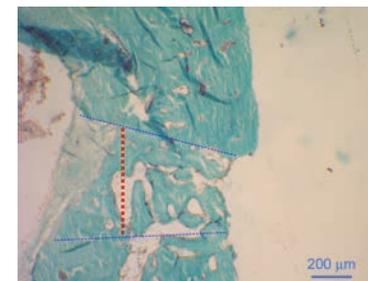
→ ESTUDIOS CIENTÍFICOS

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.

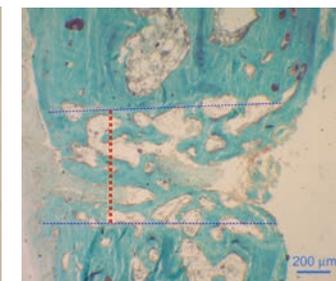
BV/TV % values. The area of newly deposited bone (BV) with respect to the total area (TV) of the osteotomy (expressed as %) is higher with Pm and Pp than with Bb, this difference is not statistically significant.



Bone bur



PIEZOSURGERY® medical



PIEZOSURGERY® plus

Anesi A.¹, Palumbo C.², Salvatori R.¹, Cavani F.³, M. Ferretti², Chiarini L.³ Preliminary findings of a potenziated 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 MÁS AMPLIA GAMA DE APLICACIONES

PIEZOSURGERY® o sea el tope de la tecnología al servicio de la cirugía ósea.

De la cirugía reconstructiva a la cirugía torácica - PIEZOSURGERY® *plus* y PIEZOSURGERY® *flex* ofrecen la más amplia gama de aplicaciones en el mercado.

PIEZOSURGERY® *plus* es un dispositivo completo: se adapta a la mayoría de las diferentes aplicaciones quirúrgicas, de la cirugía maxilofacial a la neurocirugía.

→ COMPLETO

- Potencia y precisión
- Alta eficiencia
- Última tecnología



→ APLICACIONES CLÍNICAS

→ PIEZOSURGERY® plus

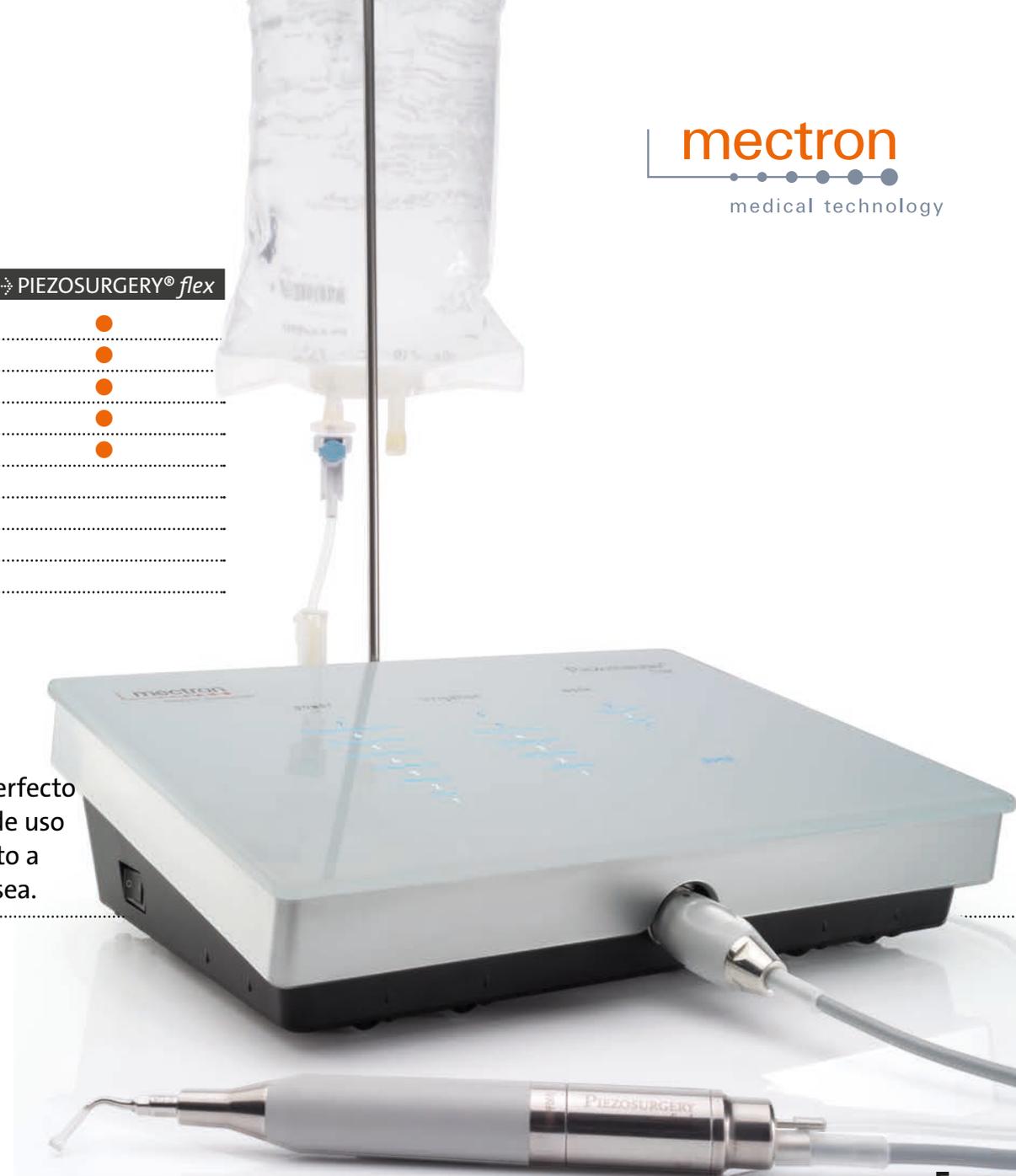
→ PIEZOSURGERY® flex

→ CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL	●	●
→ OTORRINOLARINGOLOGÍA	●	●
→ CIRUGÍA PLÁSTICA RECONSTRUCTIVA	●	●
→ CIRUGÍA DE LA MANO	●	●
→ CIRUGÍA DEL PIE	●	●
→ NEUROCIRUGÍA	●	
→ CIRUGÍA VERTEBRAL Y MEDULAR	●	
→ ORTOPEDIA	●	
→ CIRUGÍA TORÁCICA	●	

PIEZOSURGERY® flex es el dispositivo esencial: con su perfecto control, precisión y facilidad de uso es el punto de partida perfecto a una nueva era de la cirugía ósea.

→ ESENCIAL

- Control y precisión
- Compacto y portátil
- Fácil de usar



PIEZOSURGERY® *plus*

→ PARA CADA CIRUGÍA

La máxima eficiencia, el máximo control, el máximo rendimiento: PIEZOSURGERY® *plus*. Es el dispositivo para todos los que quieren la perfección - y se puede utilizar para casi todas las cirugías, de la reconstructiva a la torácica, de la maxilofacial a la neurocirugía.

Gracias a sus características innovadoras, como sus dos canales diferentes con diferentes piezas de mano, garantiza un resultado perfecto en casi todos los ámbitos de la cirugía.



→ PIEZA DE MANO PARA EL CANAL STANDARD (1)

- Mayor control intraoperatorio y sensibilidad quirúrgica
- Máxima flexibilidad en el trazo de las líneas de osteotomía

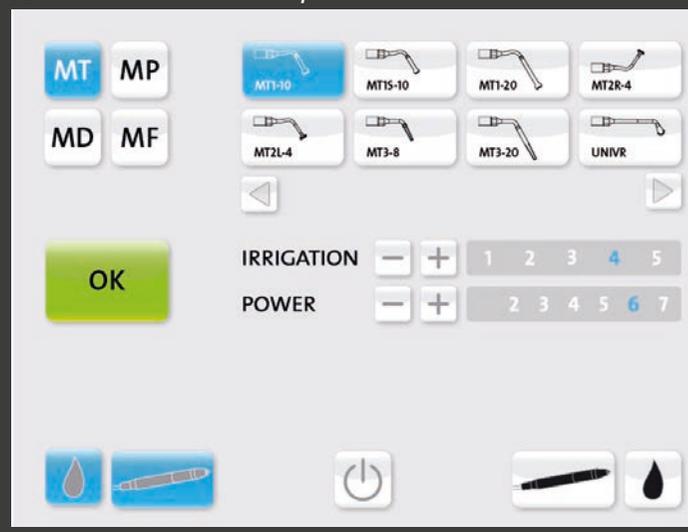


→ PIEZA DE MANO PARA EL CANAL PLUS (2)

- Máximo rendimiento en huesos muy mineralizados
- Máxima eficiencia a través de toda la profundidad de corte



→ CÓMO PIEZOSURGERY® plus PERMITE CONCENTRARSE 100% EN LA CIRUGÍA



- PASO 1: seleccionar el canal deseado.
- PASO 2: elegir el inserto.
- PASO 3: confirmar la selección pulsando OK.
- PASO 4: iniciar la cirugía.



APC
ON BOARD

→ MÁXIMA SEGURIDAD

PIEZOSURGERY® plus está dotado de un software denominado APC (Automatic Protection Control), que garantiza la máxima seguridad. El software detecta las anomalías y bloquea el dispositivo en menos de 150 ms. Un mensaje de error en la pantalla permite identificar la causa del bloqueo y reactivar el dispositivo. Al disponer de dos piezas de mano independientes es posible finalizar el trabajo sin interrumpir la intervención quirúrgica.

→ PANTALLA TÁCTIL

Todas las funciones se pueden controlar a través de una pantalla táctil. Es suficiente tocar la pantalla para seleccionar una pieza de mano, elegir el inserto quirúrgico o cambiar de una pieza de mano a otra.

→ SOFTWARE INTELIGENTE

PIEZOSURGERY® plus está dotado de un software inteligente. Para cada inserto quirúrgico, el software selecciona automáticamente los parámetros de funcionamiento óptimos. Los niveles de potencia de las vibraciones y de la irrigación se pueden ajustar manualmente según las necesidades quirúrgicas.

PIEZOSURGERY® flex

EL PUNTO DE PARTIDA PERFECTO

Es compacto. Es fácil de usar. Es rentable. Sin embargo, tiene todas las prestaciones, el control perfecto y la eficiencia de corte sobresaliente de la tecnología mectron PIEZOSURGERY®. Lo cual hace de PIEZOSURGERY® flex el punto de partida perfecto para la cirugía ósea de última generación.



FUNCIÓN MODE

Permite lograr las mejores prestaciones quirúrgicas con cada punta.

Modo	Power	Irrigation	Mode
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7

TABLA DE AJUSTES

Seleccionando los parámetros recomendados (mode, power e irrigation) se garantiza la máxima eficacia de cada punta.

SISTEMA DE RETROALIMENTACIÓN

Controla y regula automáticamente la sintonización de la frecuencia de vibración de cada punta.



→ **COMPACTO
Y PORTÁTIL**

Una cómoda maleta para transportar PIEZOSURGERY® flex según sea necesario.

→ **FÁCIL DE MANEJAR
EN EL QUIRÓFANO**

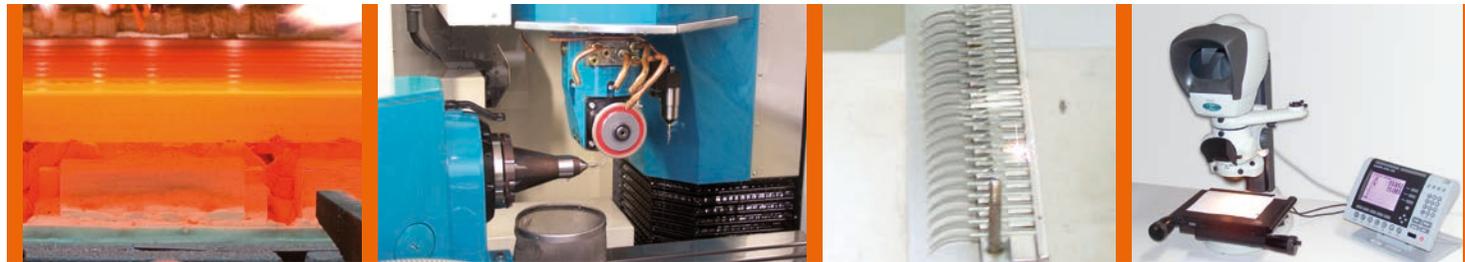
- teclado táctil
- sistema de irrigación externa
- cable de la pieza de mano de 3 metros
- cable de alimentación de 5 metros

INSERTOS QUIRÚRGICOS

MAXIMA CALIDAD

Durante cada procedimiento quirúrgico, un inserto ultrasónico oscila hasta 36.000 veces por segundo.

Esa es la razón por la que solo se utiliza acero inoxidable de calidad médica en la producción de los insertos Mectron. Y esa es también la razón por la que cada inserto ultrasónico tiene que pasar 12 fases de elaboración antes de que pueda llevar nuestro nombre.



TRATAMIENTO TÉRMICO

Confieren a los insertos quirúrgicos la dureza, la resistencia a la corrosión y la reacción elástica a las vibraciones necesarias.

AFILADO Y REVESTIMIENTO DE LA SUPERFICIE

Una máquina patentada de dimensiones CNC 5 es capaz de cortar con una precisión de hasta 0.1 μm . Según las indicaciones quirúrgicas, se realizan tratamientos específicos de la superficie que incluyen la aplicación de un revestimiento de diamante con diamantes de diferente granulometría.

MARCADO

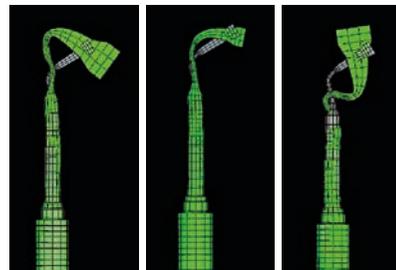
Cada cabezal quirúrgico se marca con láser. Para una mayor seguridad, el código se registra en el mango de los insertos quirúrgicos.

CONTROL DE CALIDAD

Los insertos quirúrgicos se comprueban de forma individual a lo largo del proceso de producción mediante una serie de controles que van desde el control de las dimensiones de cada inserto hasta la inspección visual del envase final.

INSERTOS QUIRÚRGICOS MÁXIMA VARIEDAD

Osteotomía, Osteoplastia, Perforación, Acabado - los insertos quirúrgicos PIEZOSURGERY® *medical* cubren una amplia variedad de necesidades quirúrgicas. Y cualquiera que sea la elección del cirujano, todos los insertos tienen en común una cosa: ofrecen el mejor rendimiento que se puede encontrar en el mercado.



DESARROLLO DE LOS INSERTOS

- 1. investigación y colaboración con cirujanos de prestigio
- 2. utilización de un software específico para la simulación de los elementos terminados con el fin de diseñar el movimiento de los insertos con la máxima precisión
- 3. realización de exámenes clínicos exhaustivos para validar los prototipos

INSERTOS PARA OSTEOTOMÍA

Insertos de varias formas y dimensiones, cortos y largos, angulados y curvilíneos, diseñados para realizar osteotomías con la máxima seguridad incluso en los sitios anatómicos más difíciles de alcanzar.

- Espesor para corte de 0,35 a 0,6 mm
- Profundidad de la osteotomía hasta 20 mm
- Longitud del tallo hasta 10 cm



INSERTOS PARA OSTEOPLASTIA

Insertos cortos y largos, angulados y curvilíneos, de perfil afilado para la remodelación del hueso y la recogida de fragmentos óseos.

- Longitud del tallo hasta 10 cm



INSERTOS PARA PERFORACIONES

Insertos que permiten realizar perforaciones precisas, minimizando el riesgo de necrosis ósea.

- Diámetro de las puntas de 0,8 a 1,8 mm



INSERTOS DIAMANTADOS

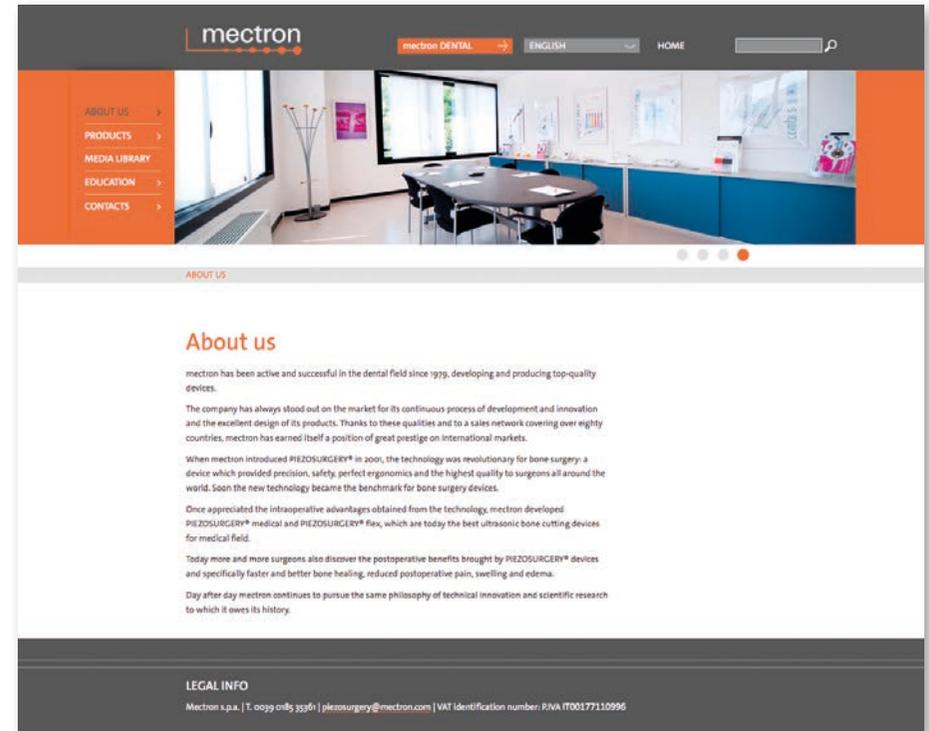
Insertos de varias formas y dimensiones, angulados y curvilíneos, con puntas de diferentes formas y distintos revestimientos diamantados para llevar a cabo osteotomías en anatomías particularmente delicadas.



EXPERIENCIA MECTRON

Desde su introducción hace 15 años, PIEZOSURGERY® ha demostrado su eficacia repetidas veces - avalada científica y clínicamente por innumerables publicaciones.

Todas las referencias bibliográficas y la información detallada sobre el producto, así como el listado completo de congresos y cursos en los que participará Mectron, están disponibles en la página web www.mectron.com.



PRODUCTOS

En la sección de Productos encontrará información exhaustiva con los datos técnicos de los dispositivos PIEZOSURGERY® de Mectron y las puntas quirúrgicas disponibles.



VIDEOS

En la página web podrá encontrar videos clínicos en las diversas especialidades, como: cirugía maxilofacial, microcirugía, cirugía de la mano y del pie.

EVENTOS

La sección de Cursos y talleres proporciona un listado con eventos en los que podrá descubrir y conocer de primera mano la tecnología PIEZOSURGERY® de Mectron. Además de los cursos y talleres, encontrará información relativa a los congresos en los que Mectron contará con stand.

PIEZOSURGERY® – AVALADA CIENTÍFICA Y CLÍNICAMENTE

RECUPERACIÓN DEL HUESO



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.

SEGURIDAD



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.

BENEFICIOS



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.

PRECISIÓN



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.

SENCILLEZ



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.



ARTÍCULOS



→ PS plus 05170003 → PS flex 05170002

→ ACCESORIOS

PIEZA DE MANO PARA EL CANAL PLUS	03120219	●	
LLAVE DINAMOMÉTRICA PARA EL CANAL PLUS	02900116	●	
LLAVE DINAM. PARA LA EXTENSIÓN DE INSERTOS LARGOS*	02900115	●	
PIEZA DE MANO PARA EL CANAL STANDARD	03120127	●	●
LLAVE DINAMOMÉTRICA PARA EL CANAL STANDARD	02900080	●	●
KIT DE IRRIGACIÓN (CAJA DE 10 UNIDADES)	03230008	●	●
TROLLEY	04440018	●	
CARRO	03540009	●	●

→ CONTENEDORES PARA LOS PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y ESTERILIZACIÓN

CUBETA PARA ESTERILIZACIÓN	02080016	●	●
TAPA PARA CUBETA	02080017	●	●
FILTRO PAPEL (CAJA DE 100 UNIDADES)	00420008	●	●
CESTA METÁLICA PARA ACCESORIOS PIEZOSURGERY	04610005	●	●
TAPA PARA CESTA METÁLICA	02080015	●	●
ADAPTADOR PARA PIEZAS DE MANO	04610008	●	●
FILTRO PARA ADAPTADOR	04590006	●	●

→ REPUESTOS

CABLE DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA	00050020	●	●
PEDAL CON CABLE Y ENCHUFE PARA PS plus	04620004	●	
PEDAL CON CABLE Y ENCHUFE PARA PS flex	04620003		●
BOMBA PERISTÁLTICA	03210006	●	
ASTA DE SOPORTE DE LA SOLUCION FISIOLÓGICA	01380002	●	●
PROTECCIÓN PARA EL CONECTOR DE LA PIEZA DE MANO	03150086	●	●

→ PS plus 05170003

→ PS flex 05170002

PIEZA DE MANO
STD - 03120127

PIEZA DE MANO
PLUS - 03120219

PIEZA DE MANO STD
03120127

→ INSERTOS QUIRÚRGICOS

OSTEOTOMÍA

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		●

OSTEOPLASTIA

MP1	03610001	●	●
MP2	03610002	●	●
MP3-a30	03610003	●	●
MP4 +	03610007		●
MP5 L	03610008		●
MP6 L	03610009		●

PERFORACIONES

MD2-08	03620010	●	●
MD2-10	03620004	●	●
MD3-12	03620005	●	●
MD3-14	03620006	●	●
MD3-16	03620007	●	●
MD3-18	03620008	●	●

DIAMANTADOS

MF1	03630001	●	●
MF2	03630002	●	●
MF3	03630003	●	●
MF4	03630004	●	●
MF5	03630005	●	●
MF6	03630006	●	●

mectron

medical technology



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
Todos los derechos reservados. Textos, imágenes y gráficos de mectron están protegidos por el derecho de autor y otras leyes de protección. Los contenidos no se pueden copiar, distribuir, cambiar o poner a la disposición de terceros para fines comerciales, sin autorización escrita de Mectron S.p.A.