

EN

IT

DE

FR

ES

SV

PIEZOSURGERY® touch

- Use and maintenance manual
- Manuale d'uso e manutenzione
- Gebrauchs- und Wartungshandbuch
- Mode d'emploi et maintenance
- Manual de uso y mantenimiento
- Bruks-och underhållsanvisning

PIEZOSURGERY® touch

Mectron S.p.A.
Via Loreto 15/A
16042 Carasco (Ge) Italy
Tel. +39 0185 35361
Fax +39 0185 351374
www.mectron.com
e-mail: mectron@mectron.com

→ Fold out this page

→ Aprire la pagina

→ Seite aufklappen

→ Ouvrir la page

→ Abrir la página

→ Vik ut denna sida

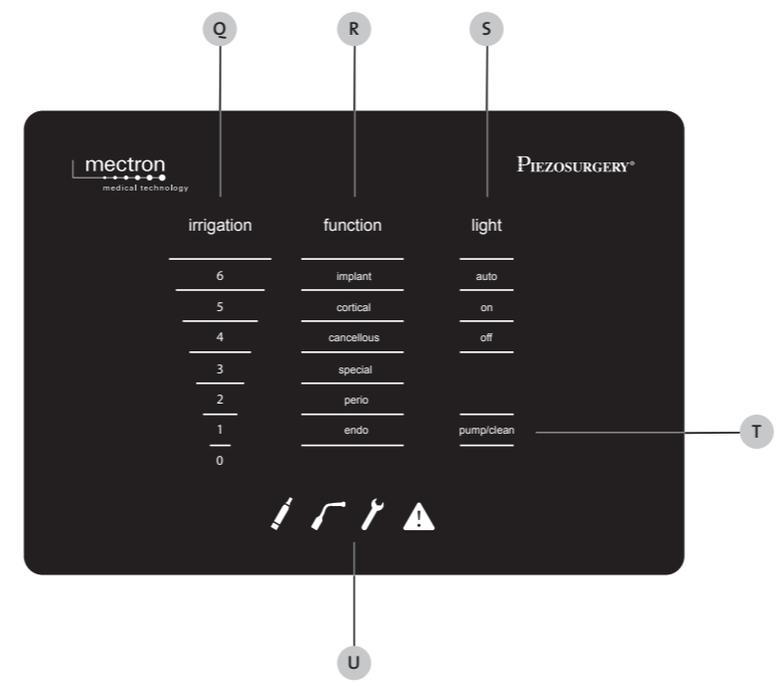
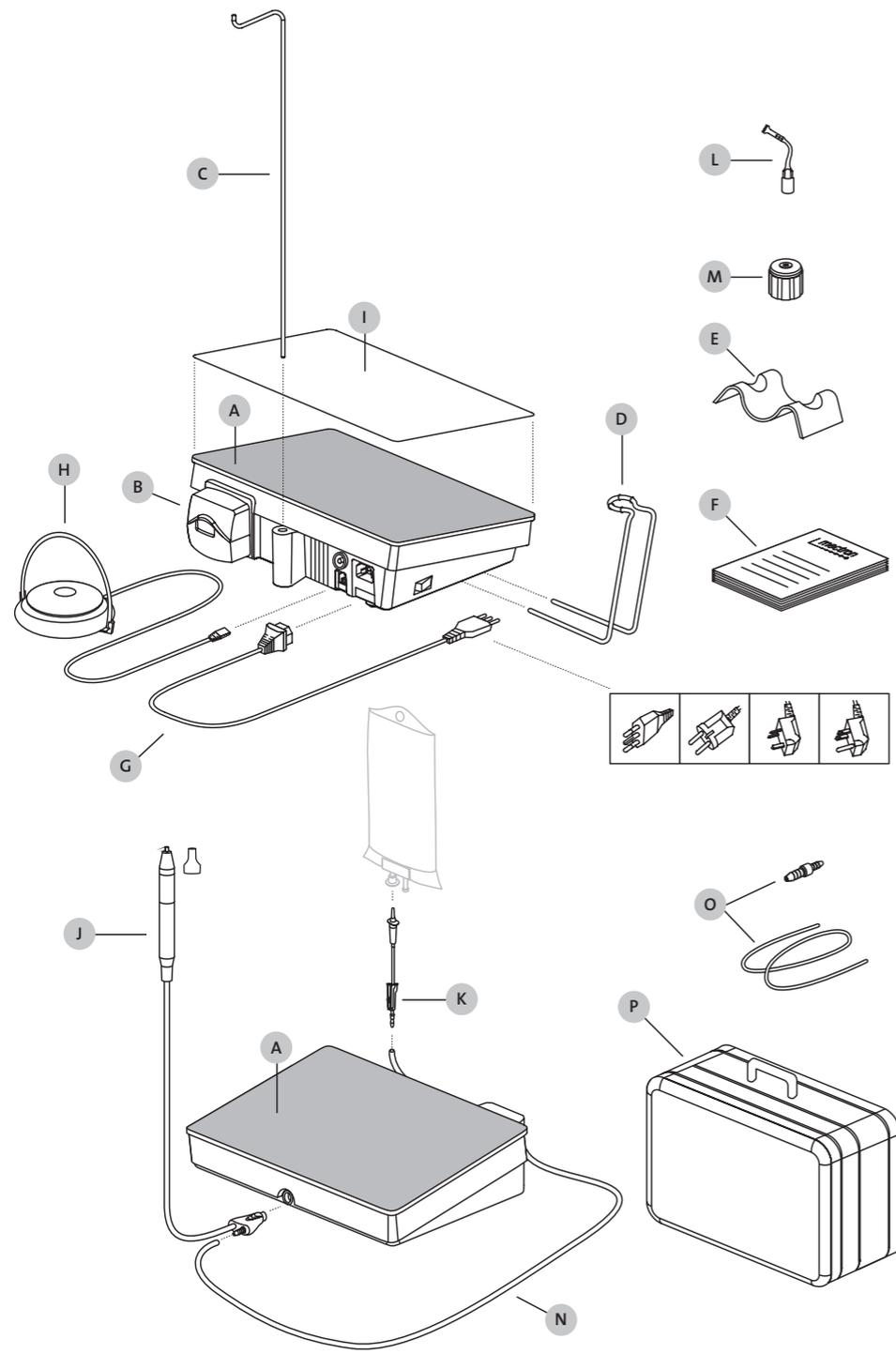
Reseller - Rivenditore - Wiederverkäufer - Revendeur - Revendedor

Manuale d'uso e manutenzione Piezosurgery touch
Rev.03 14-11-2012

mectron
medical technology

CE
0476





→ Manual de uso y mantenimiento

PIEZOSURGERY® *touch*



→ ÍNDICE

01 →	INTRODUCCIÓN	140
01.1	Destino de uso del PIEZOSURGERY® <i>touch</i>	140
01.2	Descripción del aparato	141
01.3	Declinación de responsabilidad	141
01.4	Prescripciones de seguridad	142
01.5	Símbolos	144
02 →	DATOS DE IDENTIFICACIÓN	145
02.1	Placa de identificación del aparato	145
02.2	Datos de identificación de la pieza de mano	145
02.3	Datos de identificación de los insertos	145
03 →	ENTREGA	146
03.1	Lista de los componentes del PIEZOSURGERY® <i>touch</i>	146
04 →	INSTALACIÓN	147
04.1	Primera instalación	147
04.2	Prescripciones de seguridad durante la instalación	147
04.3	Conexión de los accesorios	148
05 →	USO	150
05.1	Encendido y apagado	150
05.2	Descripción del teclado	151
05.3	Prescripciones de seguridad antes y durante el uso	154
05.4	Instrucciones de uso	155
05.5	Informaciones importantes sobre los insertos	158

ES

06	→ MANTENIMIENTO	159
07	→ MODALIDADES Y PRECAUCIONES PARA LA ELIMINACIÓN	159
08	→ DATOS TÉCNICOS	160
	08.1 Compatibilidad electromagnética	161
09	→ RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	165
	09.1 Sistema de diagnóstico y símbolos en el teclado	165
	09.2 Resolución rápida de problemas	166
	09.3 Sustitución de los fusibles	168
	09.4 Envío a un Centro de Asistencia Autorizado Mectron	169
10	→ GARANTÍA	170
11	→ BIBLIOGRAFÍA	205

ES



01 → INTRODUCCIÓN

Leer atentamente este manual antes de proceder a las operaciones de instalación, utilización, mantenimiento u otras intervenciones en el aparato. Mantenerlo siempre al alcance de la mano.

IMPORTANTE: para evitar daños a personas o cosas leer con especial atención todas las "Prescripciones de seguridad" presentes en el manual. Según el grado de gravedad, las prescripciones de seguridad se clasifican con las siguientes indicaciones:

⚠ **PELIGRO** (referido siempre a daños a personas)

⚠ **ATENCIÓN** (referido siempre a posibles daños a cosas)

La finalidad de este manual es poner en conocimiento del operador las prescripciones

de seguridad, los procedimientos de instalación y las instrucciones para un correcto uso y mantenimiento del aparato y de sus accesorios.

Se prohíbe el uso del presente manual para fines distintos de los estrechamente vinculados a la instalación, la utilización y el mantenimiento del aparato.

Las informaciones y las ilustraciones del presente manual están actualizadas a la fecha de edición indicada en la última página. Mectron se compromete a la continua actualización de sus productos con posibles modificaciones en componentes del aparato. En el caso de que se detecten discordancias entre lo descrito en este manual y el equipo que usted posee, solicite aclaraciones a su distribuidor o al Servicio Posventa de Mectron.

ES

01.1 → DESTINO DE USO DEL PIEZOSURGERY® touch

El PIEZOSURGERY® touch es un dispositivo piezoeléctrico de ultrasonidos destinado a la cirugía ósea oral en las siguientes aplicaciones:

- técnicas de osteotomía y osteoplastia;
- implantología;
- cirugía periodontal;
- cirugía ortodóntica;
- cirugía endodóntica;
- cirugía maxilofacial

El PIEZOSURGERY® touch, con los correspondientes insertos, puede operar como escafricador piezoeléctrico en las siguientes aplicaciones dentales:

- detartraje: todos los procedimientos de eliminación de placa bacteriana y cálculos

supragingivales, subgingivales, interdetales y eliminación de manchas;

- periodontología: terapia periodontal para el detartraje y el pulido radicular/descombra do sin daño para el periodonto, incluidas limpieza e irrigación del bolsillo periodontal;
- endodoncia: todos los tratamientos para preparación de los canales, irrigación, llenado, condensación de la gutapercha y preparación retrógrada;
- restauración y actividad protésica: preparación de las cavidades, extracción de prótesis, condensación de la amalgama, acabado del muñón protésico, preparación inlay/onlay.

⚠ **PELIGRO:** El aparato debe ser utilizado en un estudio u clínica dental. El aparato no puede operar en ambientes donde estén presentes mezclas anestésicas o inflamables.

⚠ **PELIGRO: Personal cualificado y especializado.** El aparato debe ser utilizado exclusivamente por personal especializado y formado adecuadamente como el médico cirujano. El empleo del aparato no produce efectos colaterales si se utiliza correctamente.

Un uso inadecuado se manifiesta con cesión de calor a los tejidos.

⚠ **PELIGRO:** Emplear el aparato exclusivamente para el destino de uso para el cual está previsto.

El incumplimiento de esta prescripción puede provocar graves lesiones al paciente, al operador y daños/averías al dispositivo.

01.2 → DESCRIPCIÓN DEL APARATO

Con el PIEZOSURGERY® *touch* se ha optimizado la interfaz del usuario, poniendo inmediatamente a disposición todas las funciones, integrándolas en el teclado táctil.

El PIEZOSURGERY® *touch* es un dispositivo que utiliza la tecnología piezoeléctrica de ultrasonidos para generar microvibraciones mecánicas de los insertos (de 20 a 60 µm) para el corte eficaz de tejidos mineralizados. Esto permite un corte seguro y eficaz que preserva la integridad de las superficies osteotomizadas.

Las vibraciones micrométricas ultrasónicas de los insertos permiten una mayor precisión y una acción de corte selectiva en comparación con los métodos tradicionales como fresas o sierras oscilantes que actúan con macrovibraciones, minimizando el trauma de los tejidos blandos.

El efecto de la cavitación de la solución irrigante mantiene el campo operatorio exangüe. Esto asegura un óptimo control visual intraoperatorio con aumento de la seguridad, también en las áreas anatómicamente complicadas.

01.3 → DECLINACIÓN DE RESPONSABILIDAD

El fabricante Mectron declina toda responsabilidad, expresa o implícita, y no puede ser considerado responsable por lesiones a personas y/o daños a cosas directos o indirectos, ocurridos como consecuencia de procedimientos erróneos vinculados al uso del aparato y de sus accesorios.

El fabricante Mectron no puede ser considerado responsable, expresamente o implícitamente, de cualquier tipo de lesiones a personas y/o daños a cosas, efectuados por el usuario del producto y de sus accesorios y ocurrido en los siguientes casos:

- 1 Utilización de forma o durante procedimientos distintos de los especificados en el destino de uso del producto
- 2 Las condiciones ambientales de conservación y almacenamiento del dispositivo no son conformes a las prescripciones indicadas en el capítulo 08 – DATOS TÉCNICOS
- 3 El aparato no se utiliza de conformidad con todas las instrucciones y prescripciones descritas en este manual
- 4 La instalación eléctrica de los locales en que se utiliza el aparato no es conforme a las normas vigentes y a las prescripciones correspondientes
- 5 Las operaciones de ensamblaje, extensiones, regulaciones, actualizaciones y reparaciones del dispositivo son efectuadas por personal no autorizado por Mectron
- 6 Uso inadecuado, maltratos y/o intervenciones incorrectas
- 7 Cualquier intento de manipulación o modificación del aparato, bajo cualquier circunstancia
- 8 Uso de insertos no originales Mectron, que comporta un daño definitivo de la rosca de la pieza de mano comprometiendo el correcto funcionamiento y poniendo en riesgo de daño al paciente
- 9 Uso de insertos no originales Mectron y utilizados según las configuraciones diseñadas y ensayadas en los insertos originales Mectron. El uso correcto de las configuraciones está garantizado solamente con insertos originales Mectron
- 10 Falta de material de existencias (pieza de mano, insertos, llaves) para utilizar en caso de parada por avería o de problemas

01.4 PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD

⚠ PELIGRO: No instalar el aparato en lugares donde exista riesgo de explosiones. El aparato no puede operar en ambientes donde estén presentes mezclas anestésicas o inflamables.

⚠ ATENCIÓN: En el caso en que el usuario final, operando en su consulta médica o en ambulatorio, deba someter a verificaciones periódicas, para cumplir los requisitos obligatorios, el instrumental presente en el ambulatorio, los procedimientos de prueba que hay que aplicar a aparatos y sistemas electromédicos para la evaluación de la seguridad se deben efectuar mediante la norma EN 62353 'Aparatos electromédicos – Verificaciones periódicas y pruebas a efectuar tras intervenciones de reparación de aparatos electromédicos'.

⚠ PELIGRO: Control del estado del dispositivo antes del tratamiento.

Comprobar siempre que no haya presencia de agua bajo el aparato. Antes de todos los tratamientos comprobar siempre el perfecto funcionamiento del aparato y la eficiencia de los accesorios. En caso de que se detecten anomalías de funcionamiento, no realizar el tratamiento. Dirigirse a un Centro de Asistencia Autorizado Mectron si las anomalías afectan al aparato.

⚠ ATENCIÓN: La instalación eléctrica de los locales en que se instala y se utiliza el aparato debe ser conforme a las normas vigentes y a las prescripciones correspondientes en materia de seguridad eléctrica.

⚠ ATENCIÓN: Para evitar el riesgo de choque eléctrico, este aparato debe conectarse exclusivamente con redes de alimentación a tierra de protección.

⚠ PELIGRO: Cuando la compuerta de la bomba peristáltica está abierta no se debe accionar el pedal del PIEZOSURGERY® touch. Las partes en movimiento pueden causar daños al operador.

⚠ PELIGRO: Limpieza y esterilización de los instrumentos nuevos o reparados. Todos los accesorios de los aparatos nuevos o reparados no están estériles. En el primer

uso y después de cada tratamiento, se deben limpiar y esterilizar siguiendo escrupulosamente las instrucciones del Manual de Limpieza y Esterilización.

⚠ PELIGRO: Control de las infecciones. Para la máxima seguridad del paciente y del operador, antes de utilizar todas las partes y accesorios reutilizables, asegurarse de haberlas limpiado y esterilizado anteriormente siguiendo las instrucciones del Manual de Limpieza y Esterilización.

⚠ ATENCIÓN: Contraindicaciones. Tras haber esterilizado en autoclave la pieza de mano, los insertos, la llave dinamométrica y cualquier otro accesorio esterilizable, esperar que se enfríen completamente antes de reutilizarlos.

⚠ PELIGRO: Rotura y desgaste de los insertos. Las oscilaciones a alta frecuencia y el desgaste, pueden, en raros casos, llevar a la rotura del inserto.

Los insertos deformados o dañados de otro modo son susceptibles de rotura durante el uso. Nunca se deben utilizar insertos rotos o desgastados.

En caso de rotura verificar que no queden fragmentos en la parte tratada y al mismo tiempo aspirar de forma eficaz para extraerlos.

Es necesario enseñar al paciente a respirar por la nariz durante el tratamiento, o utilizar un dique dental, con el fin de evitar ingestiones de fragmentos de insertos rotos.

Cuando la nitruración se consume, la broca pierde eficacia; un posible reafilado daña el inserto y por tanto está prohibida. Verificar que el inserto no esté desgastado. La utilización de un inserto desgastado reduce la prestación de corte y puede provocar necrosis de la superficie ósea tratada.

Durante la intervención, comprobar con frecuencia que el inserto esté íntegro, sobre todo en la parte apical. Durante la intervención, evitar el contacto prolongado con separadores o con instrumental metálico en uso. No ejercer una presión excesiva sobre los insertos durante el uso.

⚠ **PELIGRO:** Utilizar exclusivamente insertos, accesorios y recambios originales Mectron.

⚠ **PELIGRO: Contraindicaciones.** No utilizar el PIEZOSURGERY® *touch* en pacientes portadores de estimuladores cardiacos (marcapasos) u otros dispositivos electrónicos implantables. Esta prescripción es válida también para el operador.

⚠ **ATENCIÓN: Contraindicaciones.** No efectuar tratamientos en productos protésicos de metal o cerámica. Las vibraciones ultrasónicas podrían provocar la descementación de los productos.

⚠ **PELIGRO: Contraindicaciones. Interferencia de otros equipos.** Un electrobisturí u otras unidades

electroquirúrgicas dispuestas cerca del aparato PIEZOSURGERY® *touch* pueden interferir en el correcto funcionamiento del propio aparato.

⚠ **PELIGRO: Contraindicaciones. Interferencia con otros equipos.** Si bien es conforme a la norma IEC 60601-1-2, el PIEZOSURGERY® *touch* puede interferir con otros dispositivos situados en las cercanías. El PIEZOSURGERY® *touch* no debe usarse en las proximidades ni apilarse con otros equipos. Sin embargo, si ello resultase necesario, hay que verificar y supervisar el correcto funcionamiento del aparato en esa configuración.

⚠ **ATENCIÓN:** No se admite ninguna modificación de este aparato.

ES

01.5 SÍMBOLOS



Número de serie



Número de lote



Código de producto



Atención leer las instrucciones de uso



Instrucciones para el funcionamiento



Limites de temperatura para transporte y conservación



Limites de humedad para transporte y conservación



Limites para presión atmosférica para transporte y conservación



Indica la conformidad con la directiva CE 93/42 CEE EN 60601-1 y EN 60601-1-2 incluidas. Entidad notificada: CERMET.



Marca MET



Conformidad a las normas UL-CSA



Fabricante



Partes en movimiento, no tocar cuando el dispositivo esté encendido

QTY. 1

Cantidad de partes presentes en el paquete = 1



Monouso



Parte aplicada de tipo "B" según la norma EN 60601-1



Esterilizable en autoclave hasta una temperatura máxima de 135° C



No estéril



El aparato y sus accesorios no deben ser desechados y tratados como residuos sólidos urbanos



Riesgo biológico



Interruptor de encendido en "on" (encendido)



Interruptor de encendido en "off" (apagado)



Corriente alterna



Conexión del pedal de mando



Equipotencialidad

Rx Only

Solo para el mercado de EE.UU.

ATENCIÓN La ley federal de EE.UU. limita la venta solamente a dentistas.

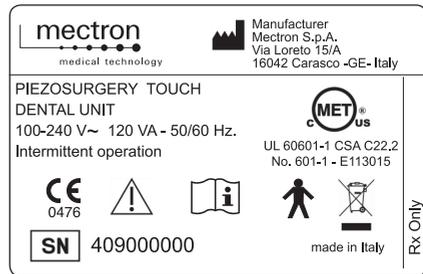
02 → DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Una descripción exacta del modelo y del número de serie del aparato facilitará unas respuestas rápidas y eficaces por parte de nuestro Servicio Posventa.

Indicar siempre estos datos cada vez que se contacte con un Centro de Asistencia Autorizado Mectron.

02.1 → PLACA DE IDENTIFICACIÓN DEL APARATO

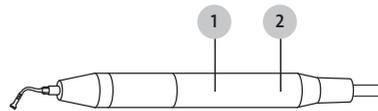
Cada aparato cuenta con una placa identificativa en la cual se indican las características técnicas y el número de serie. La placa de identificación está situada bajo el aparato. Los restantes datos están recogidos en este manual (Véase capítulo 08 – DATOS TÉCNICOS).



ES

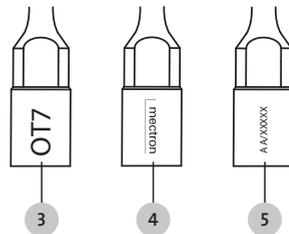
02.2 → PLACA DE IDENTIFICACIÓN DE LA PIEZA DE MANO

En cada pieza de mano viene marcado con láser el número de serie de la pieza de mano (ref. 1), el logo Mectron y el logo PIEZOSURGERY® touch (ref. 2).



02.3 → DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LOS INSERTOS

En cada inserto viene marcado con láser el nombre del inserto (ref. 3), el logo Mectron (ref. 4) y el número de lote al que pertenece el inserto (ref. 5).



03 → ENTREGA

03.1 → LISTA DE LOS COMPONENTES DEL PIEZOSURGERY® touch Véase el interior de la portada

El PIEZOSURGERY® touch consta de:

- A cuerpo del PIEZOSURGERY® touch
- B bomba peristáltica
- C vara de soporte de la bolsa
- D soporte fijo pieza de mano PIEZOSURGERY® touch
- E soporte móvil pieza de mano PIEZOSURGERY® touch
- F manual de uso y mantenimiento y manual de limpieza y esterilización
- G cable de alimentación eléctrica
- H pedal con estribo, cable y enchufe
- I película protectora teclado táctil
- J pieza de mano con cordón, cono delantero con luz LED y cono sin luz
- ⚠ ATENCIÓN** la pieza de mano y el cordón no se pueden separar
- K regulador de flujo
- L insertos/kit insertos
- M llave dinamométrica Mectron
- N tubo de la bomba peristáltica
- O bone grafting kit (opcional)
- P maletín

El PIEZOSURGERY® touch consta de accesorios que se pueden pedir por separado. Consultar la “Lista de contenido” incluida en su paquete para saber con exactitud la cantidad y la tipología de los accesorios suministrados con la máquina que usted ha adquirido. El embalaje del aparato debe evitar los golpes fuertes, ya que contiene componentes eléctricos. Por ello, tanto el transporte como el almacenamiento se deben efectuar con especial cuidado. No sobrepone más cartones para no aplastar los embalajes de abajo. Todo el material enviado por Mectron ha sido comprobado en el momento del envío. El aparato se entrega protegido y embalado adecuadamente.

A la recepción del aparato, comprobar posibles daños sufridos durante el transporte y, en caso afirmativo, efectuar una reclamación al transportista.

Conservar el embalaje para los posibles envíos a un Centro de Asistencia Autorizado Mectron y para recolocar el aparato durante largos periodos de inutilización.

⚠ PELIGRO: Antes de iniciar el trabajo, asegurarse siempre de tener material de existencias (pieza de mano, insertos, llaves) para utilizar en caso de parada por avería o de problemas.

04 → INSTALACIÓN

04.1 → PRIMERA INSTALACIÓN

El aparato debe instalarse en un lugar idóneo y cómodo para su uso.

El PIEZOSURGERY® *touch* puede adquirirse listo para el uso o podría tener que ser habilitado tecleando una clave de activación.

En caso de que su aparato necesite una clave de activación, los procedimientos que hay que seguir pueden variar según el país. Consultar siempre a su distribuidor para conocer los detalles relativos.

04.2 → PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD DURANTE LA INSTALACIÓN

⚠ PELIGRO: Contraindicaciones. Interferencia con otros equipos. Si bien es conforme a la norma IEC 60601-1-2, el PIEZOSURGERY® *touch* puede interferir con otros dispositivos situados en las cercanías. El PIEZOSURGERY® *touch* no debe usarse en las proximidades ni apilarse con otros equipos. Sin embargo, si ello resultase necesario, hay que verificar y supervisar el correcto funcionamiento del aparato en esa configuración.

⚠ PELIGRO: Contraindicaciones. Interferencia de otros equipos. Un electrobisturí u otras unidades electroquirúrgicas dispuestas cerca del aparato PIEZOSURGERY® *touch* pueden interferir en el correcto funcionamiento del propio aparato.

⚠ ATENCIÓN: La instalación eléctrica de los locales en que se instala y se utiliza el aparato debe ser conforme a las normas vigentes y a las prescripciones correspondientes en materia de seguridad eléctrica.

⚠ ATENCIÓN: Para evitar el riesgo de choque eléctrico, este aparato debe conectarse exclusivamente con redes de alimentación a tierra de protección.

⚠ PELIGRO: No instalar el aparato en lugares donde exista riesgo de explosiones. El aparato no puede operar en ambientes donde estén presentes atmósferas inflamables (mezclas anestésicas, oxígeno, etc.).

⚠ ATENCIÓN: Posicionar el aparato de manera que el interruptor de alimentación sea fácilmente accesible, ya que se considera seccionador de potencia.

⚠ PELIGRO: Cuando la compuerta de la bomba peristáltica está abierta no se debe accionar el pedal del PIEZOSURGERY® *touch*. Las partes en movimiento pueden causar daños al operador.

⚠ PELIGRO: Instalar el aparato en un lugar protegido de golpes o de vertidos accidentales de agua o líquidos.

⚠ PELIGRO: No instalar el aparato sobre o cerca de fuentes de calor. Prever en la instalación una circulación adecuada de aire alrededor del aparato. Dejar un espacio adecuado sobre todo junto al ventilador situado en la parte posterior del aparato.

⚠ ATENCIÓN: No exponer el aparato a la luz directa del sol o a fuentes de luz UV.

⚠ ATENCIÓN: El aparato es transportable pero debe ser manejado con cuidado cuando se desplace. Colocar el pedal en el suelo de forma que solamente pueda ser activado intencionadamente por el operador.

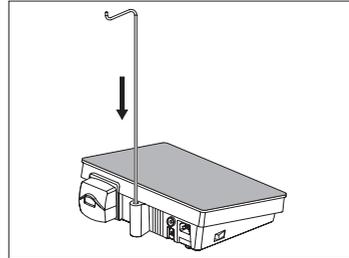
⚠ ATENCIÓN: Antes de conectar el cordón de la pieza de mano al aparato, verificar que los contactos eléctricos estén perfectamente secos. Si es necesario, secarlos con aire comprimido.

ES

04.3 CONEXIÓN DE LOS ACCESORIOS

Introducir la vara de soporte de la bolsa en el orificio preparado;

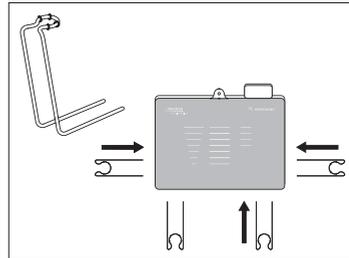
1



Introducir el soporte fijo de la pieza de mano en los alojamientos preparados.

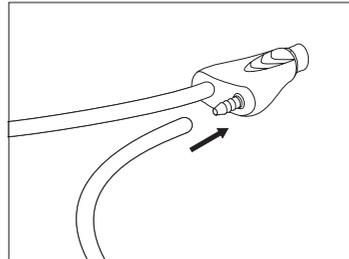
NOTA El soporte de la pieza de mano se puede colocar en 4 posiciones diferentes: lateral derecha, frontal derecha, frontal izquierda, lateral izquierda;

2



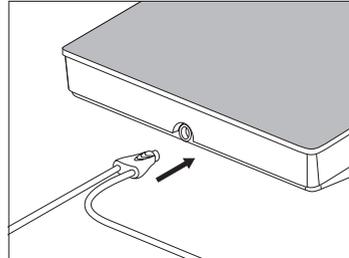
Tomar un tubo de silicona de la bomba peristáltica e introducirlo en el conector del cordón de la pieza de mano;

3



Introducir el conector de la pieza de mano con la palabra UP hacia arriba en el interior del conector que se encuentra en la parte frontal del PIEZOSURGERY® touch;

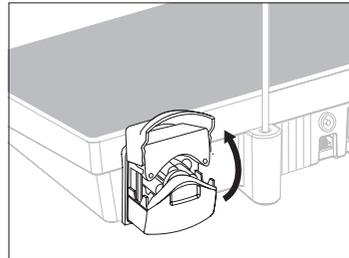
4

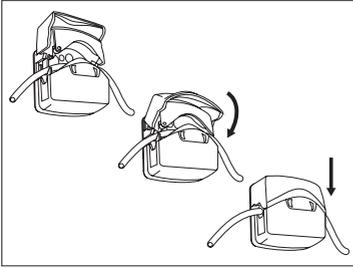


Hacer pasar el tubo de silicona dentro de la bomba peristáltica, procediendo así:

- abrir la compuerta de la bomba hasta la apertura máxima;

5

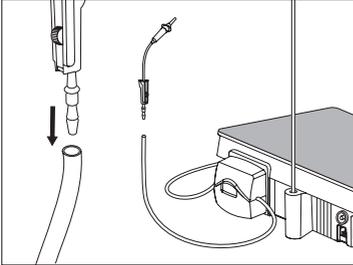




6

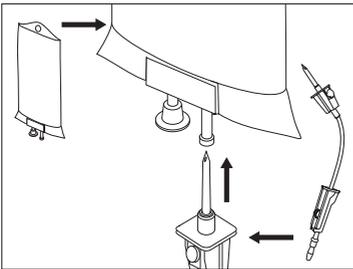
- colocar el tubo en el rotor;
- cerrar completamente la compuerta;

⚠ PELIGRO: Cuando la compuerta de la bomba peristáltica está abierta no se debe accionar el pedal del PIEZOSURGERY® *touch*. Las partes en movimiento pueden causar daños al operador.



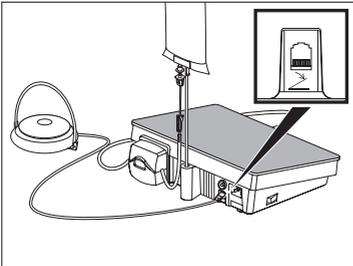
7

- Conectar el extremo del tubo de silicona al regulador de flujo;



8

- Conectar el regulador de flujo a la bolsa de líquido utilizado para el tratamiento (bolsa no incluida). Colgar la bolsa en la correspondiente vara de soporte;

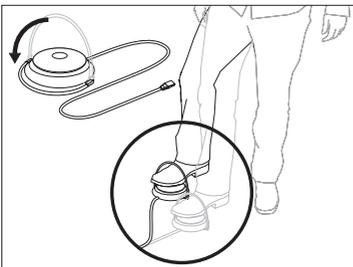


9

- Conectar el pedal a la parte trasera del aparato en la toma marcada con el símbolo  mediante el enchufe del cable del pedal, hasta escuchar el 'clic';

NOTA el pedal cuenta con un estribo que permite desplazarlo al lugar más adecuado para la operación, sin necesidad de tocarlo con las manos para moverlo;

El estribo también se puede colocar en horizontal si no se utiliza;

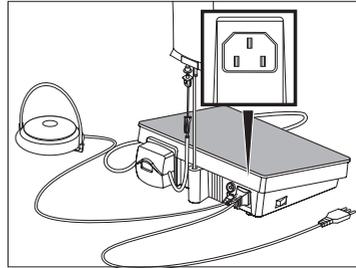


ES

PIEZOSURGERY® touch

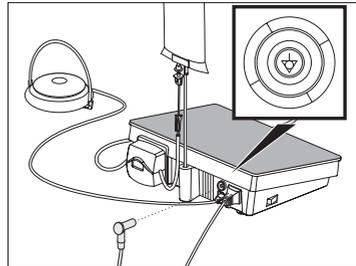
Introducir el cable de alimentación en su conexión situada en la parte trasera del aparato. Conectarlo a la toma de pared;

10



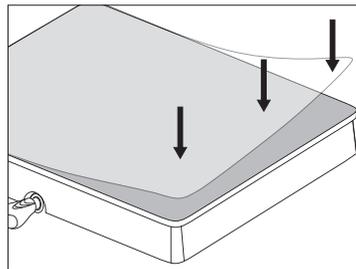
Conector equipotencial: el aparato cuenta con un conector equipotencial suplementario en la parte trasera del aparato. El conector es conforme a la DIN 42801. Insertar el conector equipotencial suplementario (non suministrado) en el enchufe en la parte trasera del aparato. El objetivo de la conexión equipotencial suplementaria es lo de reducir las diferencias de potencial que pueden acaecerse durante el funcionamiento entre el cuerpo del dispositivo y partes conductoras de otros objetos dentro del entorno médico;

11



Limpiar el teclado táctil con un paño suave con bajo desprendimiento de fibras y colocar la película estéril protectora sobre la superficie del teclado táctil limpio.

12



05 → USO

05.1 → ENCENDIDO Y APAGADO

Encendido del aparato

Mirando el aparato desde delante, colocar el interruptor a la izquierda del cuerpo de la máquina en la posición "I", prestando atención de no pisar el pedal.

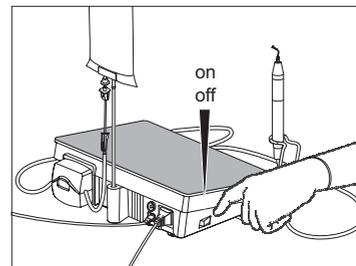
En la máquina aparecen 4 símbolos (ref. U interior portada) que se apagan uno a uno.

En este punto la máquina se posiciona en la configuración por defecto y está lista para su uso.

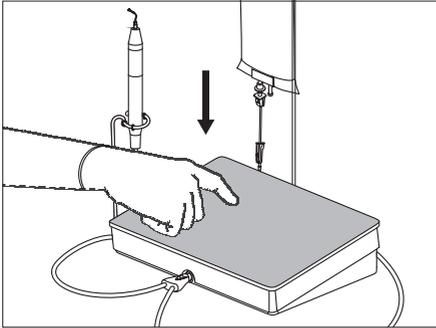
Apagado del aparato

Mirando el aparato desde delante, colocar el interruptor a la izquierda del cuerpo de la máquina en la posición "O", prestando atención de no pisar el pedal. La máquina se apaga.

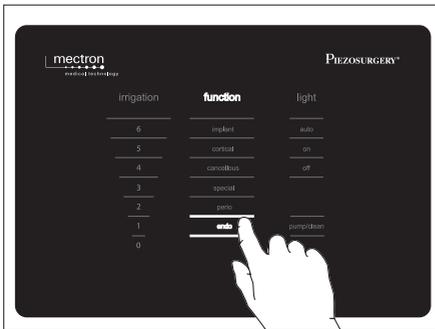
NOTA cada vez que se pone en marcha el aparato se ajusta la configuración por defecto: "function" ENDO, "irrigation" 3, "light" OFF.



05.2 → DESCRIPCIÓN DEL TECLADO

**Teclado táctil**

El usuario puede configurar la máquina simplemente tocando el teclado táctil. Según la configuración ajustada el sistema electrónico de feedback regula automáticamente la frecuencia de trabajo correcta.

**FUNCIONES (ref. R interior portada)**

En función del tipo de cirugía, se puede elegir una de las 6 opciones de la lista “function”:

ENDO: dedicado a la cirugía endodóntica y al despegado de la membrana sinusal

PERIO: dedicado a la cirugía periodontal

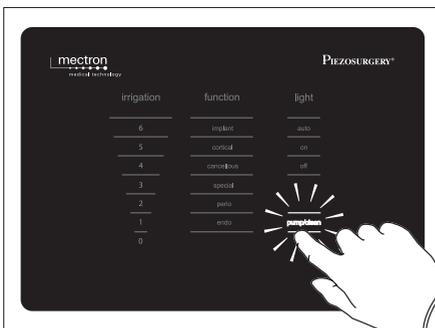
SPECIAL: dedicado solamente a los insertos para osteotomías con un espesor de 0.35 mm y para aplicaciones protésicas

CANCELLOUS: dedicado al corte y a la extirpación de hueso poco mineralizado

CORTICAL: dedicado al corte y a la extirpación de hueso altamente mineralizado

IMPLANT: dedicado a la perforación del hueso en la técnica de preparación del sitio implantar

ES

**LLENADO Y LIMPIEZA DEL CIRCUITO DE IRRIGACIÓN (ref. T interior portada)**

El aparato cuenta con la tecla “pump/clean” que, según las modalidades de uso, permite realizar la función PUMP o la función CLEAN.

La función PUMP se puede utilizar al inicio del tratamiento para permitir hacer llegar el líquido hasta el inserto, con objeto de iniciar la cirugía con la irrigación necesaria (véase apartado 05.4).

La función CLEAN permite realizar un ciclo de limpieza del circuito de irrigación.

Esta función debe efectuarse al final del uso del aparato y antes de limpiar, desinfectar y esterilizar todas las partes (véase Manual de Limpieza y Esterilización).

PIEZOSURGERY® touch

IRRIGACIÓN (ref. Q interior portada)

El caudal de la bomba peristáltica es regulable seleccionando los números en el teclado táctil, en la columna "irrigation". Hay previstos 7 niveles de caudal:

0 = el funcionamiento de la bomba está cerrado: del inserto no sale ninguna irrigación. Da 1 a 6= el caudal de la bomba va de 8 ml/min a unos 75 ml/min.

La posibilidad de elección de los niveles de caudal de irrigación está unida al tipo de función seleccionado, de la siguiente manera:

ENDO - 7 niveles de caudal: de 0 a 6 (de 0 a unos 75ml/min)

PERIO - 7 niveles de caudal: de 0 a 6 (de 0 a unos 75ml/min)

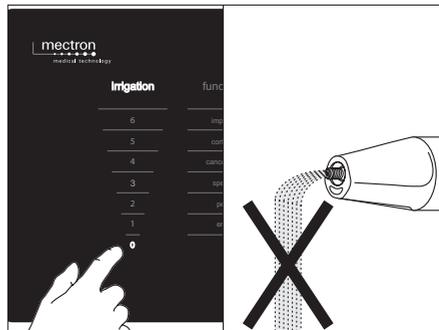
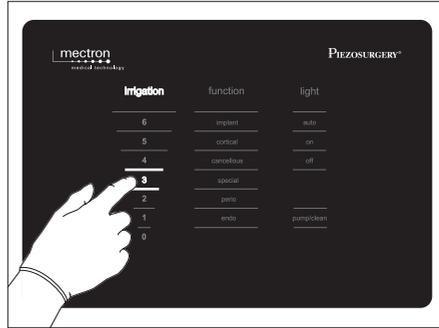
SPECIAL - 6 niveles de caudal: de 1 a 6 (de 8 a unos 75ml/min)

CANCELLOUS - 6 niveles de caudal: de 1 a 6 (de 8 a unos 75ml/min)

CORTICAL - 6 niveles de caudal: de 1 a 6 (de 8 a unos 75ml/min)

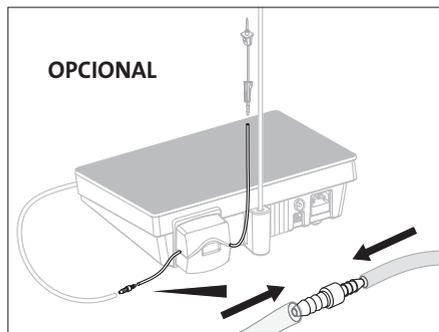
IMPLANT - 6 niveles de caudal: de 1 a 6 (de 8 a unos 75ml/min)

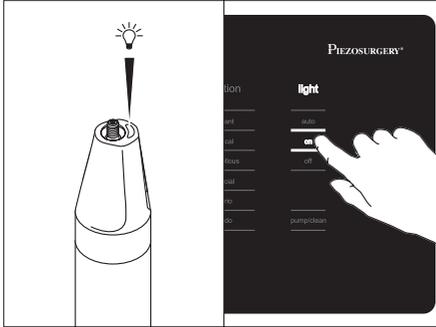
NOTA el tratamiento sin irrigación es posible solo en las funciones ENDO y PERIO ajustando el nivel del caudal de irrigación en "0".



En caso de que fuese necesario un caudal de irrigación inferior a 8 ml/min, utilizar el "bone grafting kit" (accesorio que se puede pedir por separado) introduciéndolo entre el regulador de flujo y el tubo de silicona de la pieza de mano, haciéndolo pasar a través de la bomba peristáltica y seleccionando en 1 el nivel de irrigación.

⚠ PELIGRO: si se deja introducido el tubo del "bone grafting kit" durante toda la duración de la intervención, con independencia del inserto utilizado, se limita el caudal de la bomba en todos sus niveles.





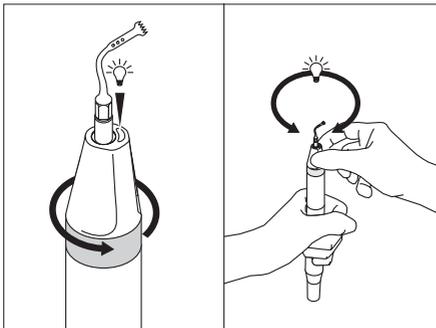
LUZ (ref. S interior portada)

En función del tipo de pieza de mano y del tipo de operación que se debe efectuar, es posible escoger 3 opciones de la lista "light":

- Seleccionando la opción AUTO la luz de LED del terminal anterior de la pieza de mano se enciende con la presión del pedal y se apaga automáticamente 3 segundos después de soltar el pedal.
- Seleccionando la opción ON la luz de LED del terminal anterior de la pieza de mano permanece siempre encendida, independientemente del pedal. La luz se apaga 100 segundos después de la última presión sobre el pedal y la opción pasa de ON a AUTO.
- Seleccionando la opción OFF la luz de LED del terminal anterior de la pieza de mano permanece siempre apagada.

La posición de la luz de LED en el terminal anterior de la pieza de mano es regulable de la siguiente manera:

- Sujetar el cuerpo de la pieza de mano y aflojar ligeramente la anilla de metal situada en la base del terminal anterior girándola en sentido contrario a las agujas del reloj.
- Girar el terminal anterior para colocar la luz de LED en la posición deseada y necesaria.
- Para fijar la posición apretar la anilla de metal girando en sentido de las agujas del reloj.



SÍMBOLOS (ref. U interior portada)

El PIEZOSURGERY® *touch* cuenta con un circuito de diagnóstico que permite detectar las anomalías de funcionamiento y de visualizar el tipo de las mismas en el teclado mediante un símbolo.

Para ayudar al usuario en la identificación de la parte que no funcione, están previstos cuatro símbolos descritos en el apartado 09.1.

ES

05.3 PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD ANTES Y DURANTE EL USO

⚠ PELIGRO: Antes de iniciar el trabajo, asegurarse siempre de tener material de existencias (pieza de mano, insertos, llaves) para utilizar en caso de parada por avería o de problemas.

⚠ ATENCIÓN: Contraindicaciones. No efectuar tratamientos en productos protésicos de metal o cerámica. Las vibraciones ultrasónicas podrían provocar la descementación de los productos.

⚠ PELIGRO: Contraindicaciones. No utilizar el PIEZOSURGERY® touch en pacientes portadores de estimuladores cardiacos (marcapasos) u otros dispositivos electrónicos implantables. Esta prescripción es válida también para el operador.

⚠ PELIGRO: Comprobación del estado del dispositivo antes del tratamiento. Comprobar siempre que no haya presencia de agua bajo el aparato. Antes de todos los tratamientos comprobar siempre el perfecto funcionamiento del aparato y la eficiencia de los accesorios. En caso de que se detecten anomalías de funcionamiento, no realizar el tratamiento. Dirigirse a un Centro de Asistencia Autorizado Mectron si las anomalías afectan al aparato.

⚠ ATENCIÓN: Función CLEAN. Tras el uso con soluciones agresivas y no, es necesario un ciclo de limpieza de los tubos de la pieza de mano con la función cleanCLEAN (véase Manual de Limpieza y Esterilización). Si no se efectúa la limpieza de los tubos, la cristalización de las sales puede dañar gravemente el aparato.

⚠ ATENCIÓN: Contraindicaciones. Tras haber esterilizado en autoclave la pieza de mano, los insertos, la llave dinamométrica y cualquier otro accesorio esterilizable, esperar que se enfríen completamente antes de reutilizarlos.

⚠ PELIGRO: Control de las infecciones. Primer uso: Todas las partes y los accesorios reutilizables (nuevos o de retorno de un Centro de Asistencia Autorizado Mectron),

se entregan en condiciones NO ESTÉRILES y deben ser tratados, antes de cada utilización, siguiendo las instrucciones del Manual de Limpieza y Esterilización.

Utilizaciones posteriores: Después de cada tratamiento, limpiar y esterilizar todas las partes y los accesorios reutilizables siguiendo las instrucciones del Manual de Limpieza y Esterilización.

⚠ ATENCIÓN: Los contactos eléctricos en el interior del conector del cordón deben estar secos. Antes de conectar la pieza de mano al aparato, asegurarse de que los contactos eléctricos del conector estén perfectamente secos, sobre todo tras el ciclo de esterilización en autoclave. Si es necesario, secar los contactos soplando aire comprimido.

⚠ ATENCIÓN: Función CLEAN. La función CLEAN se debe usar después de cada tratamiento, antes de iniciar los procedimientos de limpieza y esterilización.

⚠ PELIGRO: Para asegurar el enfriamiento de la pieza de mano, activarla siempre con el circuito de irrigación correctamente instalado y lleno. Para llenar el circuito de irrigación utilizar siempre la función PUMP

⚠ PELIGRO: Tratamientos que requieren irrigación. Comprobar siempre el funcionamiento de la irrigación antes y durante el uso. Asegurarse de que el líquido salga del inserto.

No utilizar el aparato si la irrigación no funciona o si la bomba está defectuosa.

⚠ PELIGRO: Utilizar exclusivamente insertos, accesorios y recambios originales Mectron.

⚠ PELIGRO: Uso de insertos no originales Mectron: ello comporta un daño definitivo de la rosca de la pieza de mano y compromete el correcto funcionamiento, además de suponer un riesgo de causar daños al paciente.

⚠ **ATENCIÓN:** Para un correcto uso del aparato, es necesario pisar el pedal y ponerlo en marcha con el inserto sin estar en contacto con la parte a tratar, de manera que el circuito electrónico pueda reconocer el mejor punto de resonancia del inserto sin interferencias, permitiendo un rendimiento óptimo del mismo.

⚠ **PELIGRO:** Antes de cualquier tratamiento de que en la pieza de mano esté introducido el inserto oportuno para el tratamiento. Utilizar exclusivamente la llave dinamométrica Mectron para fijar el inserto a la pieza de mano.

⚠ **PELIGRO:** El paciente no debe entrar en contacto con el cuerpo de la máquina o con el pedal.

⚠ **PELIGRO:** No cambiar el inserto mientras la pieza de mano esté en funcionamiento para evitar provocar heridas al operador.

⚠ **PELIGRO: Rotura y desgaste de los insertos.** Rotura y desgaste de los insertos. Las oscilaciones a alta frecuencia y el desgaste pueden, en raros casos, provocar la rotura del inserto. No doblar, cambiar de forma o reafilan un inserto de modo alguno.

Doblar un inserto o hacer palanca sobre el mismo puede provocar la rotura del inserto. Los insertos deformados o dañados de otra forma, son susceptibles de rotura durante el uso. Dichos insertos no deben utilizarse nunca.

Una presión excesiva sobre los insertos durante el uso puede provocar la rotura. En caso de rotura verificar que no queden fragmentos en la parte tratada y al mismo tiempo aspirar de forma eficaz para extraerlos.

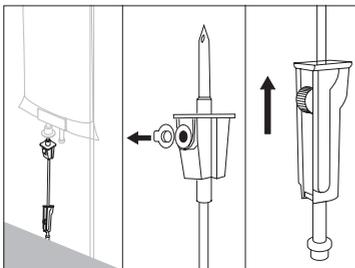
Es necesario enseñar al paciente a respirar por la nariz durante el tratamiento, o utilizar un dique dental, con el fin de evitar ingestiones de fragmentos de insertos rotos.

Cuando la nitruración se consume, la broca pierde eficacia; un posible reafilado daña el inserto y por tanto está prohibido. Verificar que el inserto no esté desgastado. La utilización de un inserto desgastado reduce la prestación de corte y puede provocar necrosis de la superficie ósea tratada. Durante la intervención, comprobar con frecuencia que el inserto esté íntegro, sobre todo en la parte apical. Durante la intervención, evitar el contacto prolongado con separadores o con instrumental metálico en uso.

ES

05.4 → INSTRUCCIONES DE USO

Tras haber conectados todos los accesorios como se ilustra en el apartado 04.3 proceder de la siguiente forma:



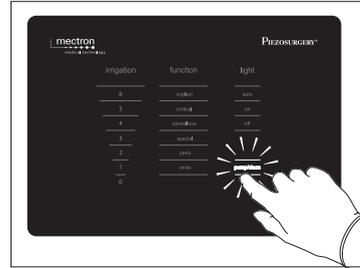
1

1 Abrir tanto la toma de aire en el regulador de flujo como el paso del líquido;

PIEZOSURGERY® touch

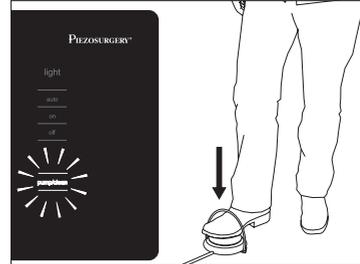
Para cargar el circuito de irrigación utilizar la función PUMP seleccionando PUMP/CLEAN en el teclado táctil: todas las demás selecciones presentes se desactivan y parpadean las palabras PUMP/CLEAN;

2



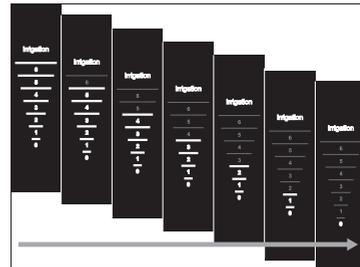
Mientras el mensaje PUMP/CLEAN parpadea, pisar el pedal una vez y soltarlo, PUMP/CLEAN deja de parpadear y el circuito de irrigación comienza a llenarse;

3



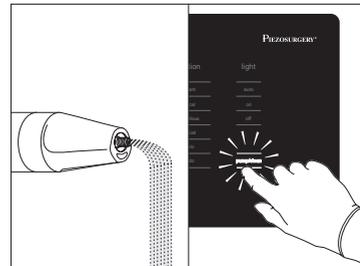
En cuanto la bomba peristáltica entra en funcionamiento se ilumina toda la escala de valores de la sección "irrigation" y durante el paso del líquido el valor de la irrigación pasa de 6 a 0;

4



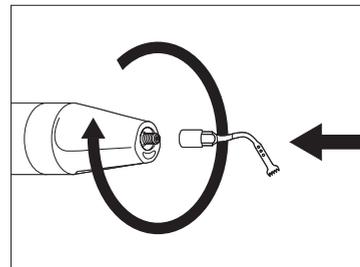
El ciclo se puede interrumpir en cuanto se ve salir el líquido de la pieza de mano del PIEZOSURGERY® touch, pulsando nuevamente PUMP/CLEAN o como alternativa pisando el pedal. La función PUMP se desactiva y el teclado vuelve a estar activo, volviéndose a situar en la última configuración usada;

5

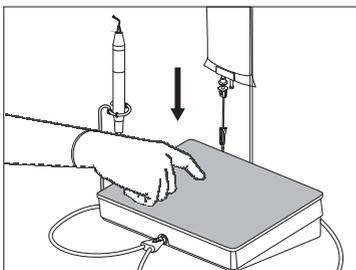
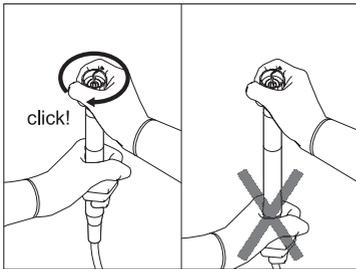
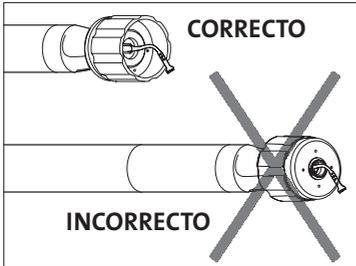
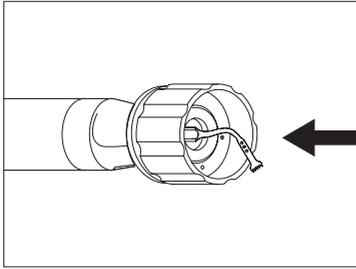


Apretar el inserto preseleccionado en la pieza de mano del PIEZOSURGERY® touch hasta ponerlo en tope;

6



ES



7

Apretar el inserto mediante la llave dinamométrica Mectron;
Para el correcto uso de la llave dinamométrica Mectron operar de la siguiente manera:

8

Introducir el inserto en el interior de la llave, como se ilustra;

9

Sujetar con fuerza el cuerpo central de la pieza de mano;

⚠ **ATENCIÓN:** No se debe empujar la pieza de mano en la parte terminal y/o en el cordón, sino solo en el cuerpo central.
No se debe girar la pieza de mano sino que hay que sujetarla firmemente y girar solo la llave.

Girar la llave en sentido de las agujas del reloj hasta el chasquido de la fricción (el cuerpo externo de la llave gira respecto al cuerpo de la pieza de mano emitiendo señales mecánicas "CLICK").
El inserto ya está apretado de manera óptima;

10

Seleccionar en el teclado el tipo de función y de irrigación necesaria y la luz, si se desea.

⚠ **ATENCIÓN:** Para un correcto ajuste de los parámetros de Funcionamiento según el inserto para utilizar, consultar la Tabla adjunta al presente manual "Ajustes apropiados para los insertos en el PIEZOSURGERY® touch" o el folleto ilustrativo del inserto Mectron adquirido.

ES

05.5 → INFORMACIONES IMPORTANTES SOBRE LOS INSERTOS

⚠ PELIGRO:

- Una vez que la capa de nitruro de titanio está visiblemente consumida hay que sustituir el inserto. El uso de un inserto demasiado gastado disminuye su eficiencia de corte.
- Insertos diamantados: los insertos diamantados deben ser sustituidos cuando la capa de nitruro de titanio esté visiblemente consumida y en todo caso después de un máximo de 10 tratamientos.
- No activar la pieza de mano mientras el inserto esté en contacto con la parte a tratar de manera que el circuito electrónico pueda reconocer el mejor punto de resonancia del inserto y posibilitar el rendimiento óptimo del mismo.
- Comprobar el estado de desgaste del inserto y su integridad antes y durante cada utilización. En caso de que se evidencie una disminución de las prestaciones, proceder a su sustitución.
- Utilizar solo insertos originales Mectron. El uso de insertos no originales, además de anular la garantía, daña la rosca de la pieza de mano PIEZOSURGERY® touch, con el riesgo de ya no poder apretar de manera correcta los insertos originales en los usos posteriores. Además, los ajustes de la máquina están verificados y garantizados para un correcto funcionamiento solamente utilizando insertos originales Mectron.
- No variar de ninguna manera la forma del inserto, doblándolo o limándolo. Esto podría causar su rotura.
- No utilizar un inserto que haya sufrido deformación de cualquier tipo.
- No intentar afilar un inserto usado.
- Verificar siempre que las partes roscadas del inserto y de la pieza de mano estén perfectamente limpias – Véase Manual de Limpieza y Esterilización.
- Una presión excesiva aplicada al inserto puede causar su rotura y eventualmente un daño al paciente.
- Para un correcto uso de los insertos consultar la hoja adjunta “Ajustes apropiados para los insertos en el PIEZOSURGERY® touch” o el folleto ilustrativo del inserto Mectron adquirido.
- Antes de utilizar el PIEZOSURGERY® touch asegurarse de haber preparado el sitio operatorio habiendo alejado los tejidos blandos, para evitar dañarlos. Puede ocurrir que, durante el corte del hueso, el contacto accidental de algunas partes del inserto con los tejidos blandos pueda producir pequeños traumatismos. Para minimizar el riesgo, utilizar los instrumentos de protección oportunos.

ES

06 → MANTENIMIENTO

Si el aparato no se utiliza durante un periodo largo de tiempo, hay que observar las siguientes recomendaciones:

- 1 Realizar un ciclo completo de limpieza del circuito de irrigación mediante la función CLEAN (ver Manual de Limpieza y Esterilización);
- 2 Desconectar el aparato de la red eléctrica;
- 3 Si el periodo de inactividad es largo, volver a colocar el aparato en su embalaje original, en un lugar seguro;
- 4 Antes de utilizar nuevamente el aparato, limpiar y esterilizar la pieza de mano, los

insertos, la llave, los tubos y los empalmes, siguiendo las instrucciones del Manual de Limpieza y Esterilización;

- 5 Verificar que los insertos no estén desgastados, deformados o rotos, con especial atención a la integridad de la punta.

⚠ PELIGRO: Verificar periódicamente la integridad del cable de alimentación eléctrica; cuando esté dañado sustituirlo con recambio original Mectron.

ES

07 → MODALIDADES Y PRECAUCIONES PARA LA ELIMINACIÓN

⚠ PELIGRO: Residuos hospitalarios.

Tratar como residuos hospitalarios los siguientes objetos:

- Insertos, cuando estén desgastados o rotos;
- Regulador de flujo, al final de cada intervención;
- Tubo de la bomba peristáltica, después de 8 ciclos de esterilización;
- Llave de ajuste de insertos, cuando esté desgastada o rota.

Los materiales de usar y tirar y los materiales que comportan riesgo biológico deben ser eliminados según las normas vigentes locales en materia de residuos hospitalarios.

El PIEZOSURGERY® *touch* debe ser desechado y tratado como residuo sujeto a recogida separada.

El incumplimiento de los puntos anteriores puede acarrear una sanción en virtud de la directiva 2002/96/CE.

Es facultad del comprador entregar el dispositivo para su eliminación al distribuidor que le suministra nuevos equipos; en Mectron están disponibles instrucciones para la correcta eliminación.

08  DATOS TÉCNICOS

Aparato conforme a la Dir. 93/42/CEE:	Clase IIa
Clasificación en virtud de la EN 60601-1:	I Tipo B (pieza de mano, inserto) IP 20 (aparato) IP X8 (pedal)
Aparato para funcionamiento intermitente:	60sec. ON - 30sec. OFF con irrigación 30sec. ON - 120sec. OFF sin irrigación (ENDO, PERIO)
Tensión de alimentación:	100-240 Vac 50/60 Hz
Potencia máx. absorbida:	120 VA
Fusibles:	Tipo 5 x 20 mm T 2AL, 250V
Frecuencia de trabajo:	Exploración automática De 24 KHz a 36 KHz
Tipos Potencias:	ENDO PERIO SPECIAL CANCELLOUS CORTICAL IMPLANT
Caudal de la bomba peristáltica:	Regulable mediante pantalla táctil: ENDO / PERIO - 7 niveles de caudal: de 0 a 6 (de 0 a unos 75ml/min) SPECIAL / CANCELLOUS / CORTICAL / IMPLANT 6 niveles de caudal: de 1 a 6 (de 8 a unos 75ml/min)
Sistema LED de la pieza de mano:	Función Luz en AUTO: El LED de la pieza de mano se enciende en cuanto la máquina comienza a funcionar y se apaga 3 segundos después de soltar el pedal. Función Luz en ON: El LED de la pieza de mano está siempre encendido; después de 100 segundos de inutilización del pedal se apaga solo y la función luz se posiciona en AUTO Función Luz en OFF: El LED de la pieza de mano está siempre apagado.
Protecciones del circuito APC:	Ausencia pieza de mano Interrupción hilo cordón Inserto no ajustado correctamente o roto
Condiciones operativas:	de +10°C a +40°C Humedad relativa de 30% a 75% Presión del aire P: 800hPa/1060hPa
Condiciones de transporte y almacenamiento:	de +10°C a +70°C Humedad relativa de 10% a 90% Presión del aire P: 500hPa/1060hPa
Tubo de la bomba peristáltica:	Se aconseja no superar los 8 ciclos de esterilización
Pesos y dimensiones:	3,2 Kg L - l - h 300 x 250 x 95 mm

ES

08.1 → COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA EN 60601-1-2

**⚠ PELIGRO: Contraindicaciones.
Interferencias con otros equipos.**

Si bien es conforme a la norma IEC 60601-1-2, el PIEZOSURGERY® *touch* puede interferir con otros dispositivos situados en las cercanías. El PPIEZOSURGERY® *touch* no debe usarse en las proximidades ni apilarse con otros equipos. Sin embargo, si ello resultase necesario, hay que verificar y supervisa el correcto funcionamiento del aparato en esa configuración.

⚠ PELIGRO: Las aparatos de radio comunicaciones portátiles y móviles

pueden influir en el buen funcionamiento del aparato.

**⚠ PELIGRO: Contraindicaciones.
Interferencias de otros equipos.**

Un electrobisturí u otras unidades electroquirúrgicas dispuestas cerca del aparato PIEZOSURGERY® *touch* pueden interferir en el correcto funcionamiento del propio aparato.

⚠ PELIGRO: El aparato necesita de precauciones especiales EMC y debe ser instalado y puesto en servicio de acuerdo a la información EMC contenida en esta sección.

ES

Guía y declaración del constructor - Emisiones electromagnéticas

PIEZOSURGERY® *touch* ha sido previsto para funcionar en el ambiente electromagnético abajo especificado.

El cliente o el usuario de PIEZOSURGERY® *touch* debe asegurarse que éste se use en dicho ambiente.

Prueba de emisión	Conformidad	Ambiente electromagnético - Guía
Emisiones RF CISPR 11	Grupo 1	PIEZOSURGERY® <i>touch</i> utiliza energía RF sólo para su funcionamiento interno. Por lo tanto sus emisiones RF son muy bajas y normalmente no causan ninguna interferencia en los aparatos electrónicos cercanos.
Emisiones RF CISPR 11	Clase B	PIEZOSURGERY® <i>touch</i> es adecuado para el uso en todos los edificios, incluidos los edificios domésticos, y aquéllos directamente conectados a la red de alimentación pública de baja tensión que alimenta edificios para usos domésticos.
Emisiones armónicas IEC 61000-3-2	Clase A	
Emisiones de fluctuaciones de tensión/flicker IEC 61000-3-3	Conforme	

Guía y declaración del constructor - Inmunidad electromagnética

PIEZOSURGERY® touch ha sido previsto para funcionar en el ambiente electromagnético abajo especificado.

El cliente o el usuario del PIEZOSURGERY® touch debe asegurarse que éste se use en dicho ambiente.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de conformidad	Ambiente electromagnético - Guía
Descargas electrostáticas (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV de contacto ±8 kV en el aire	El dispositivo sigue trabajando como ha sido previsto y en condiciones de seguridad	Los suelos deben ser de madera, hormigón o de cerámica. Si los suelos están cubiertos de material sintético, la humedad relativa debe ser de por lo menos el 30 %.
Transistores/ trenes eléctricos veloces IEC 61000-4-4	±2 kV para líneas de alimentación de potencia ±1 kV para líneas de entrada/salida	El dispositivo sigue trabajando como ha sido previsto y en condiciones de seguridad	La calidad de la tensión de red debe ser la de un típico ambiente comercial u hospitalario.
Impulsos IEC 61000-4-5	±1 kV en modo diferencial ±2 kV en modo común	El dispositivo sigue trabajando como ha sido previsto y en condiciones de seguridad	La calidad de la tensión de red debe ser la de un típico ambiente comercial u hospitalario.
Huecos de tensión, breves interrupciones y variaciones de tensión en las líneas de entrada de la alimentación IEC 61000-4-11	<5 % U_T (>95 % hueco de U_T) por 0,5 ciclos 40 % U_T (60 % hueco de U_T) por 5 ciclos 70 % U_T (30 % hueco de U_T) por 25 ciclos <5 % U_T (>95 % hueco de U_T) por 5 s	El dispositivo puede desviarse de los requisitos de los niveles de inmunidad con duración <5% / >95% / 5s siempre que el equipo permanezca en condiciones de seguridad; no se descubran fallas y pueda restablecerse al estado pre-test con la intervención del operador.	La calidad de la tensión de red debe ser la de un típico ambiente comercial u hospitalario.
Campo magnético a la frecuencia de red (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	El dispositivo sigue trabajando como ha sido previsto y en condiciones de seguridad	Los campos magnéticos con frecuencia de red deben tener niveles característicos en una localidad típica en ambiente comercial u hospitalario.

NOTA: U_T es la tensión de red en c.a. antes de la aplicación del nivel de prueba

Guía y declaración del constructor - Inmunidad electromagnética

PIEZOSURGERY® touch ha sido previsto para funcionar en el ambiente electromagnético abajo especificado.

El cliente o el usuario de PIEZOSURGERY® touch debe asegurarse que éste se use en dicho ambiente.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de conformidad	Electromagnetic environment Guidance
RF conducta IEC 61000-4-6 RF irradiada IEC 61000-4-3	3 Veff de 150 kHz a 80 MHz 3 V/m de 80 MHz a 2,5 GHz	El dispositivo sigue trabajando como ha sido previsto y en condiciones de seguridad	<p>Los aparatos de comunicación de RF portátiles y móviles no deben usarse cerca de ninguna parte del producto, incluidos los cables, excepto cuando respetan las distancias de separación recomendadas calculadas por la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.</p> <p>Distancias de separación recomendadas $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P}$ de 80 MHz a 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ de 800 MHz a 2,5 GHz donde P es la potencia máxima nominal de salida del transmisor en Watt (W) según el constructor del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m).</p> <p>La intensidad del campo de los transmisores de RF fijos, como determinado en una investigación electromagnética del sitio^a, puede ser menor del nivel de conformidad en cada uno de los intervalos de frecuencia^b.</p> <p>Se pueden verificar interferencia en las proximidades de aparatos identificados con el siguiente símbolo:</p> 

Notas:

- (1) A 80 MHz y 800 MHz se aplica el intervalo de la frecuencia más alta.
- (2) Estas líneas guía pueden no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y por la reflexión de estructuras, objetos y personas.
 - a Las intensidades de campo para transmisores fijos como las estaciones de base para radiotelefonos (celulares y cordless) y radiomóviles terrestres, aparatos de radioaficionados, transmisores de radio en AM y FM y transmisores TV no pueden preverse teóricamente y con precisión. Para establecer un ambiente electromagnético causado por transmisores RF fijos, se debe considerar una investigación electromagnética del sitio. Si la intensidad de campo medida en el lugar en que se usa un PIEZOSURGERY® touch, supera el nivel de conformidad aplicable citado, se debe poner bajo observación el funcionamiento normal de PIEZOSURGERY® touch. Si se notan prestaciones anormales, pueden ser necesarias medidas adicionales como una orientación o posición diferente de PIEZOSURGERY® touch.
 - b La intensidad de campo en un intervalo de frecuencias de 150 kHz a 80 MHz debe ser menor de 3 V/m.

ES

Distancias de separación recomendadas entre aparatos de radiocomunicación portátiles y móviles y el PIEZOSURGERY® touch

PIEZOSURGERY® touch ha sido previsto para funcionar en un ambiente electromagnético en el cual están bajo control las interferencias irradiadas RF. El cliente o el operador del PIEZOSURGERY® touch pueden contribuir a prevenir interferencias electromagnéticas garantizando una distancia mínima entre los aparatos de comunicación móviles y portátiles de RF (transmisores) y el PIEZOSURGERY® touch, como se recomienda a continuación, en lo referente a la potencia de salida máxima de los aparatos de radio comunicación.

Potencia de salida nominal máxima del transmisor "W"	Distancia de separación a la frecuencia del transmisor "m"		
	de 150 kHz a 80 MHz d = 1,2 √P	de 80 MHz a 800 MHz d = 1,2 √P	de 800 MHz a 2,5 GHz d = 2,3 √P
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Para los transmisores con potencia nominal máxima de salida arriba no indicada, la distancia de separación recomendada d en metros (m) puede calcularse usando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde P es la potencia máxima nominal de salida del transmisor en Watt (W) según el constructor del transmisor.

Notas:

- (1) A 80 MHz e 800 MHz se aplica el intervalo de la frecuencia más alta.
- (2) Estas líneas guía pueden no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética es afectada por la absorción y por la reflexión de estructuras, objetos y personas.

09 → RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

09.1 → SISTEMA DE DIAGNÓSTICO Y SÍMBOLOS EN EL TECLADO

El PIEZOSURGERY® *touch* cuenta con un circuito de diagnóstico que permite detectar las anomalías de funcionamiento y de visualizar el tipo de las mismas en el teclado mediante un símbolo. El usuario, utilizando la siguiente tabla, es orientado hacia la identificación y la posible resolución del funcionamiento anómalo detectado.

Símbolos en el teclado	Posible causa	Solución
	Contactos eléctricos del cordón húmedos	Secar bien los contactos con aire comprimido
	Pieza de mano PIEZOSURGERY® <i>touch</i> no conectada al aparato	Conectar la pieza de mano
	Pieza de mano averiada	Sustituir la pieza de mano
	Funcionamiento anómalo del circuito de sintonía	Contactar con un Centro de Asistencia Autorizado Mectron
	Inserto no ajustado correctamente en la pieza de mano	Aflojar el inserto y volver a apretarlo correctamente mediante la llave dinamométrica (Véase Apartado 05.4)
	Inserto roto, desgastado o deformado	Sustituir el inserto
	Contactos eléctricos del cordón húmedos	Secar bien los contactos con aire comprimido
	Funcionamiento anómalo de la bomba peristáltica	Verificar que no haya obstáculos para la rotación de la bomba
	Tubo de silicona colocado incorrectamente en el interior de la bomba	Volver a colocar correctamente el tubo de silicona en el interior de la bomba (Véase Apartado 04.3)
	El aparato ha sido apagado y ha sido encendido nuevamente sin esperar 5 segundos	Apagar y esperar 5 segundos antes de volver a encender el aparato
	Anomalías en la red eléctrica o descargas electrostáticas excesivas o anomalías internas	Apagar y esperar 5 segundos antes de volver a encender el aparato Si persiste la señalización, contactar con un Centro de Asistencia Autorizado Mectron
	Procedimiento de encendido incorrecto: el aparato ha sido encendido con el pedal presionado	Verificar que el pedal no esté presionado. Si el problema persiste, desconectar el pedal y si es necesario contactar con un Centro de Asistencia Autorizado Mectron

ES

09.2 RESOLUCIÓN RÁPIDA DE PROBLEMAS

Problema	Posible causa	Solución
El aparato no se enciende tras haber puesto el interruptor en la posición "I"	El terminal del cable de alimentación eléctrica está mal introducido en la clavija posterior del aparato	Comprobar que el cable de alimentación esté conectado firmemente
	El cable de alimentación eléctrica está defectuoso	Comprobar que funcione la toma de alimentación. Sustituir el cable de alimentación eléctrica
	Los fusibles están fuera de uso	Sustituir los fusibles (Véase apartado 09.3)
El aparato está encendido pero no funciona. La pantalla no indica errores.	El enchufe del pedal no está introducido correctamente en la toma del aparato	Introducir correctamente el enchufe del pedal en la toma de la parte posterior del aparato
	El pedal no funciona	Contactar con un Centro de Asistencia Autorizado Mectron
El aparato está encendido pero no funciona. En la pantalla aparece uno de los siguientes símbolos: 	Véase el apartado 09.1 para la posible causa según el símbolo aparecido	Véase el apartado 09.1 para la posible solución según el símbolo aparecido
Durante el funcionamiento se advierte un ligero silbido proveniente de la pieza de mano del PIEZOSURGERY® touch.	El inserto no está apretado correctamente en la pieza de mano	Aflojar y apretar correctamente el inserto mediante la llave dinamométrica Mectron (Véase apartado 05.4)
	El circuito de irrigación no ha sido llenado completamente	Llenar el circuito de irrigación mediante la función PUMP (Véase apartado 05.4)

ES

Problema	Posible causa	Solución
Durante el funcionamiento no sale líquido del inserto	El inserto es del tipo que no prevé el paso de líquido	Utilizar un inserto de tipo con paso de líquido
	El inserto está obstruido	Aflojar el inserto de la pieza de mano y liberar el paso de agua del inserto soplando aire comprimido a través del mismo. Si el problema persiste, sustituir el inserto con uno nuevo
	La pieza de mano está obstruida	Contactar con un Centro de Asistencia Autorizado Mectron
	El nivel de irrigación en la pantalla está regulado en "0"	Regular el nivel de irrigación
	La bolsa del líquido está vacía	Sustituir la bolsa por una llena
	No se ha abierto la toma de aire del regulador de flujo	Abrir la toma de aire del regulador de flujo
	Los tubos de silicona no están instalados correctamente	Comprobar las conexiones de los tubos
El aparato funciona correctamente pero la bomba va forzada	Excesiva presión del rotor sobre el tubo en la bomba peristáltica	Comprobar que el tubo de la bomba peristáltica esté introducido correctamente (Véase apartado 04.3)
La bomba gira correctamente pero cuando se para sale líquido de la pieza de mano	La compuerta de la bomba peristáltica no está cerrada correctamente	Verificar que la compuerta de la bomba peristáltica esté perfectamente cerrada (Véase apartado 04.3)
Prestaciones insuficientes	El inserto no está apretado correctamente en la pieza de mano	Aflojar y apretar correctamente el inserto mediante la llave dinamométrica Mectron (Véase apartado 05.4)
	Inserto roto, desgastado o deformado	Sustituir el inserto por uno nuevo

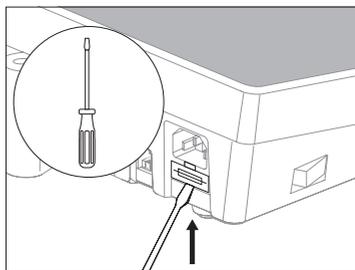
09.3 ➔ SUSTITUCIÓN DE LOS FUSIBLES

⚠ PELIGRO: Apagar el aparato.

Apagar siempre el aparato mediante el interruptor general y desconectarlo de la toma de alimentación eléctrica antes de efectuar la siguiente intervención.

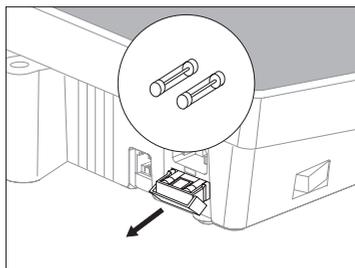
Hacer palanca con un destornillador plano, introduciendo la punta en el asiento de la caja portafusibles situado bajo la toma de alimentación;

1



Extraer la caja portafusibles;

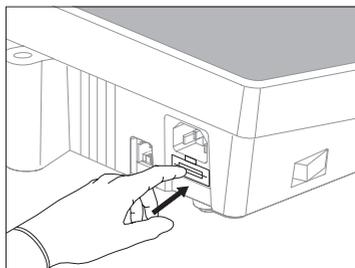
2



⚠ PELIGRO: Sustituir los fusibles, respetando las características indicadas en el Capítulo 08 – DATOS TÉCNICOS.

Volver a introducir la caja en el alojamiento.

3



09.4 → ENVÍO A UN CENTRO DE ASISTENCIA AUTORIZADO MECTRON

En caso de que fuese necesario recibir asistencia técnica en la máquina, contactar con uno de los Centros de Asistencia Autorizados Mectron o con su distribuidor. No intentar reparar o modificar el aparato y sus accesorios.

Limpiar y esterilizar todas las partes que deben ser enviadas a un Centro de Asistencia Autorizado Mectron siguiendo las instrucciones del Manual de Limpieza y Esterilización suministrado con la máquina. Dejar las partes esterilizadas en la bolsa que certifica que se ha realizado el proceso de esterilización.

Las exigencias sobre limpieza y esterilización son conformes a los requisitos obligatorios en materia de protección de la salud y de la seguridad en los centros de trabajo DLgs 626/94 y DLgs 81/08 y posteriores modificaciones, leyes del Estado Italiano. En caso de que el cliente incumpla los requisitos indicados, Mectron se reserva el derecho de cargarle los gastos de limpieza y esterilización o de rechazar la mercancía recibida en condiciones no idóneas restituyéndosela, a cargo del cliente, para que pueda ser limpiada y esterilizada correctamente.

El aparato debe ser restituido adecuadamente embalado, acompañado de todos los accesorios y de una ficha que incluya:

- Datos del propietario con contacto telefónico
- Nombre del producto
- Número de serie y/o número de lote
- Motivo de la entrega / descripción del funcionamiento anómalo
- Fotocopia albarán o factura de compra del aparato

ATENCIÓN: Embalaje

Embalar el aparato en su embalaje original para evitar daños durante el transporte.

Una vez que el material es recibido en el Centro de Asistencia Autorizado Mectron, el personal técnico cualificado dará la evaluación del caso. La reparación se efectuará solamente previa aceptación por parte del cliente final. Para más detalles contactar con el Centro de Asistencia Autorizado Mectron más cercano o con su distribuidor.

Las reparaciones no autorizadas pueden dañar el sistema y anular la garantía, y eximen a Mectron de cualquier responsabilidad por daños directos o indirectos, a personas o cosas.

ES

10 → GARANTÍA

Todos los aparatos Mectron, antes de ser comercializados, son sometidos a un riguroso control final que verifica su plena funcionalidad.

Mectron garantiza el PIEZOSURGERY® touch, adquirido nuevo a través de un distribuidor o importador Mectron, contra defectos de material y fabricación durante:

- 2 AÑOS (DOS) en el aparato a partir de la fecha de compra;
- 1 AÑO (UNO) en la pieza de mano con el cordón a partir de la fecha de compra.

Los accesorios no están incluidos en la garantía.

Durante el periodo de validez de la garantía, Mectron se compromete a reparar (o a su libre elección sustituir) gratuitamente aquellas piezas de los productos que se demostrasen, a su juicio, defectuosas.

Se excluye la sustitución integral de los productos Mectron.

La garantía del fabricante y la homologación del aparato no son válidas en los siguientes casos:

- El aparato no se emplea según el destino de uso para el cual está previsto.
- El aparato no se utiliza de conformidad con todas las instrucciones y prescripciones descritas en este manual.
- La instalación eléctrica de los locales en que se utiliza el aparato no es conforme a las normas vigentes y a las prescripciones correspondientes.

- Las operaciones de ensamblaje, extensiones, regulaciones, actualizaciones y reparaciones son efectuadas por personal no autorizado por Mectron.
- Las condiciones ambientales de conservación y almacenamiento del dispositivo no son conformes a las prescripciones indicadas en el capítulo 08 – DATOS TÉCNICOS.
- Uso de insertos, accesorios y piezas de recambio no originales Mectron que pueden comprometer el correcto funcionamiento del aparato y causar daños al paciente
- Roturas accidentales por transporte
- Daños debidos a un uso incorrecto o a negligencia, o por conexión a tensión distinta de la prevista
- garantía caducada

NOTA La garantía es válida solo si el volante de garantía adjunto al producto ha sido cumplimentado en todas sus partes y siempre que su envío a nuestra sede, o en su caso al distribuidor o importador Mectron, se produzca dentro de los 20 (veinte) días a partir de la fecha de compra, de la cual da fe el albarán/factura de compra emitida/o por el distribuidor/importador.

Para gozar del servicio de garantía el cliente debe restituir, con gastos a su cargo, el aparato para reparar al distribuidor/importador Mectron del cual ha adquirido el producto.

Véase apartado 09.4 para los detalles relativos al envío a un Centro de Asistencia Autorizado Mectron.

Las indicaciones que aparecen en esta publicación no son vinculantes y pueden ser modificadas sin previo aviso. La versión italiana de este manual es el documento original a partir del cual se han realizado las traducciones. En caso de cualquier discrepancia, prevalecerá la versión italiana.

Los textos, las imágenes y los gráficos de este manual son propiedad de Mectron S.p.A., Carasco, Italia. Todos los derechos reservados.

Sin la aprobación por escrito de Mectron S.p.A., los contenidos no se pueden copiar, distribuir, cambiar o facilitar a terceros.

**11 → BIBLIOGRAPHY - BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAPHIE - BIBLIOGRAPHIE
BIBLIOGRAFÍA - BIBLIOGRAFI**

→ **SINUS LIFT TECHNIQUE**

Sentineri R., Dagnino G.

Sinus Augmentation by crestal approach with the Sinus Physiolift device

Implants. 2011; 1:13-17

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, 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

Tordjman S, Boioli LT, Fayd N.

Apport de la Piézochirurgie dans la surélévation du plancher sinusien.

Département de Parodontologie de l'UFR de Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale.

Université de Paris VI - Paris. Revue Implantologie - novembre 2006: 17-25

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

Vercellotti T.

La Chirurgia Piezoelettrica. Tecniche di rialzo del seno mascellare.

La chirurgia del seno mascellare e le alternative terapeutiche, Testori T, Weinstein R, Wallace S, Edizioni ACME. 2005; 14:245-255

Muñoz-Guerra MF, Naval-Gías L, Capote-Moreno A.

Le Fort I osteotomy, bilateral sinus lift, and inlay bone-grafting for reconstruction in the severely atrophic maxilla: a new vision of the sandwich technique, using bone scrapers and PIEZOSURGERY®.

J Oral Maxillofac Surg. 2009 Mar;67(3):613-8.

Stübinger S, Saldamli B, Seitz O, Sader R, Landes CA.

Palatal versus vestibular piezoelectric window osteotomy for maxillary sinus elevation: a comparative clinical study of two surgical techniques.

Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2009 May;107(5):648-55.

→ **RIDGE EXPANSION**

Vercellotti T.

Piezoelectric Surgery in Implantology: A Case Report - A New Piezoelectric Ridge Expansion Technique.

Int J Periodontics Restorative Dent. 2000; 20(4):359-365

Vercellotti T, Russo C, Gianotti S

A New Piezoelectric Ridge Expansion Technique in the Lower Arch - A Case Report.

World Dentistry. 2000 online article

Enislidis G, Wittwer G, Ewers R.

Preliminary Report on a Staged Ridge Splitting Technique for Implant Placement in the Mandible: A Technical Note.

Int J Oral Maxillofac Implants. 2006; 21(3):445-449

→ **CORTICOTOMY TECHNIQUE**

Grenga V., Bovi M.

Corticotomy-Enhanced Intrusion of an Overerupted Molar Using Skeletal Anchorage and Ultrasonic Surgery.

JCO, Inc..2013; Janaury:50-55

Vercellotti T, Podestà A.

Orthodontic Microsurgery: A New Surgically Guided Technique for Dental Movement.

Int J Periodontics Restorative Dent. 2007; 27:325-331

→ **BONE GRAFTING**

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

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

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

Happe A.

Use of a piezoelectric surgical device to harvest bone grafts from the mandibular ramus: report of 40 cases.

Int J Periodontics Restorative Dent. 2007; 27(3):241-249

EN

IT

DE

FR

ES

SV

Patel A, Schofield J.

Using Piezosurgery to harvest a block bone from the symphyseal region: a clinical case presentation.

Implant Dentistry Today. 2007; 1(4):20-24

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

Stübinger S, Robertson A, Zimmerer SK, Leiggener C, Sader R, Kunz C.

Piezoelectric Harvesting of an Autogenous Bone Graft from the Zygomaticomaxillary Region: Case Report.

Int J Periodontics Restorative Dent. 2006; 26(5):453-457

Landes CA, Stübinger S, Laudemann K, Rieger J, Sader R. Bone harvesting at the anterior iliac crest using piezoosteotomy versus conventional open harvesting: a pilot study.

Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2008; 105(3):e19-e28

Held U, Bormann KH, Schmelzeisen R, Gellrich NC.

Augmentation von Alveolarkammdefekten: Autologes Knochentransplantat aus der Crista zygomaticoalveolaris – eine neue Technik

Schweiz Monatsschr Zahnmed. 2005;115(8):692-703.

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.

Bader G.

Piezo chirurgie et greffes osseuses d'apposition

L'information Dentaire, 2005;87(23):1377.

→ IMPLANT SITE PREPARATION

Di Alberti L, Donnini F, Di Alberti C., Camerino M.

A comparative study of bone densitometry during osseointegration: Piezoelectric surgery versus rotatory protocols.

Quintessence International. Vol 41, N.8, 2010; September:639-644.

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.

Preti G, Martinasso G, Peirone B, Navone R, Manzella C,

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.

Clinical Implant Dentistry and Related Research, 2011:1-10

Bengazi F, Lang N.P., Canciani E., Viganò P., Urbizo Velez J., Botticelli D.

Osseointegration of implants with dendrimers surface characteristics installed conventionally or with Piezosurgery®. A comparative study in the dog.

Clinical Oral Implants Research 2012; 0:1-6

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

→ OSTEOTOMY CLOSE TO NERVES

Bovi M.

Mobilization of the Inferior Alveolar Nerve with simultaneous implant insertion: A New Technique. A Case Report.

Int J Periodontics Restorative Dent. 2005; 25(4):375-383

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

Schaeren S, Jaquiéry C, Heberer M, Tolnay M, Vercellotti T, Martin I.

Assessment of nerve damage using a novel ultrasonic device for bone cutting.

Département de Parodontologie de l'UFR de Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale.

J Oral Maxillofac Surg. 2008; 66(3):593-596

Sakkas N, Otten JE, Gutwald R, Schmelzeisen R.

Transposition of the mental nerve by piezosurgery followed by postoperative neurosensory control: a case report.

Br J Oral Maxillofac Surg. 2008; 46(4):270-271

Tordjman S, Botoli LT.

Implants Juxta- canalaies

L'information Dentaire, 2007 May;89(26):1499.

Degerliyurt K, Akar V, Denizci S, Yucel E.

Bone lid technique with PIEZOSURGERY® to preserve inferior alveolar nerve.

Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2009

Dec;108(6):e1-5.

→ EXTRACTIONS

Grenga V, M. Bovi.

Piezoelectric Surgery for Exposure of Palatally Impacted Canines.

J Clin Orthod. 2004; 38(8):446-448

Sivolella S, Berengo M, Fiorot M, Mazzuchin M.

Retrieval of blade implants with piezosurgery: two clinical cases.

Minerva Stomatol. 2007; 56(1-2):53-61

EN

IT

DE

FR

ES

SV

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

→ **PERIODONTAL SURGERY**

Vercellotti T, Pollack AS.
A New Bone Surgery Device: Sinus Grafting and Periodontal Surgery.
Compend Contin Educ Dent. 2006; 27(5):319-325

Seshan H, Konuganti K, Zope S
PIEZOSURGERY® in periodontology and oral implantology.
J Indian Soc Periodontol. 2009 Sep;13(3):155-6

→ **DISTRACTION OSTEOGENESIS**

González-García A, Diniz-Freitas M, Somoza-Martin M, García-García A.
Piezoelectric Bone Surgery Applied in Alveolar Distraction Osteogenesis: A Technical Note.
Int J Oral Maxillofac Implants. 2007; 22(6):1012-1016

Menini I, Zornitta C, Menini G.
Distraction Osteogenesis for Implant Site Development Using a Novel Orthodontic Device: A Case Report.
Int J Periodontics Restorative Dent. 2008; 28(2):189-196

Lee HJ, Ahn MR, Sohn DS.
Piezoelectric distraction osteogenesis in the atrophic maxillary anterior area: a case report.
Implant Dent. 2007 Sep;16(3):227-34.

→ **HISTOLOGICAL ADVANTAGES**

Vercellotti T, Nevins ML, Kim DM, Nevins M, Wada K, Schenk RK, Fiorellini JP.
Osseous Response following Resective Therapy with a Piezosurgery®.
Int J Periodontics Restorative Dent. 2005; 25(6):543-549

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

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.

Sohn DS, Lee JK, An KM, Shin HI.
Histomorphometric evaluation of mineralized cancellous allograft in the maxillary sinus augmentation: a 4 case report.
Implant Dent. 2009 Apr;18(2):172-81.

→ **TECHNIQUE ADAVANTAGES**

Vercellotti T.
La Chirurgia Ossea Piezoelettrica.
Il Dentista Moderno. 2003; 5:21-55

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

Vercellotti T.
Technological characteristics and clinical indications of piezoelectric bone surgery.
Minerva Stomatol. 2004; 53(5):207-21

Lambrecht JT.
Intraorale Piezo-Chirurgie.
Schweiz Monatsschr Zahnmed. 2004; 114(1):29-36

Siervo S, Ruggli-Milic S, Radici M, Siervo P, Jäger K.
Piezoelektrische Chirurgie. Eine alternative Methode für die schonende Chirurgie
Schweiz Monatsschr Zahnmed. 2004; 114(4):365-377

Troiani C, Russo C, Ballarani G, Vercellotti T.
Piezoelectric Surgery: A new reality to cut and manage bone.
Maxillo Odontostomatologia - International Journal of Maxillo Odontostomatology - S.I.M.O. 2005; 4(1):23-28

Vercellotti T.
Características tecnológicas e indicaciones clinicas de la cirugía ósea piezoeléctrica.
Revista Mundo Dental. 2005; 26-28

Schlee M.
Ultraschallgestützte Chirurgie - Grundlagen und Möglichkeiten.
Z Zahnärztl Impl. 2005; 21(1):48-59

Schlee M, Steigmann M, Bratu E, Garg AK.
Piezosurgery: basics and possibilities.
Implant Dent. 2006; 15(4):334-340

Sembronio S, Albiero AM, Polini F, Robiony M, Politi M.
Intraoral endoscopically assisted treatment of temporomandibular joint ankylosis: Preliminary report.
Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2007; 104(1):e7-e10

Su YC.
Development and clinical application of ultrasonic osteotomy in dentistry.
Shanghai kou qiang yi xue = Shanghai journal of stomatology. 2007; 16(1):1-7 [chinese]

Peivandi A, Bugnet R, Debize E, Gleizal A, Dohan DM.
Piezoelectric osteotomy: applications in periodontal and implant surgery.
Rev Stomatol Chir Maxillofac. 2007; 108(5):431-440

Labanca M, Azzola F, Vinci R, Rodella LF
Piezoelectric surgery: Twenty years of use.
Br J Oral Maxillofac Surg. 2008; 46(4):265-269

EN

IT

DE

FR

ES

SV

Stübinger S, Landes C, Seitz O, Zeilhofer HF, Sader R.
Ultraschallbasiertes Knochenschneiden in der
Oralchirurgie: eine Übersicht anhand von 60
Patientenfällen.

Ultraschall Med. 2008; 29(1):66-71

Stübinger S, Filippi A, Sader R, Zeilhofer HF.
Intraoral Piezosurgery: Preliminary Results of
a New Technique.

J Oral Maxillofac Surg. 2005; 63(9):1283-1287

Blakenburg JJ, Both CJ, Borstlap WA, van Damme PA.
Geluidsniveau van de PIEZOSURGERY®: Risico
van permanente gehoorschade.

Ned Tijdschr Tandheelkd. 2007 Nov;114(11):451-4.

Maurer P, Kriwalsky MS, Block Veras R, Brandt J, Heiss C.
Auflichtmikroskopische Untersuchungen
an der Kaninchenkalotte nach
Ultraschallgestützter und konventioneller
Osteotomie

Biomed Tech (Berl). 2007;52(5):351-5.

Ramaglia L, Saviano R, Espedito di Lauro A, Capece G.
La guarigione dei tessuti peri-implantari in
impianti posizionati in alveoli post-estrattivi
di premolari mascellari

Minerva Stomatol. 2006 Apr;55(4):199-207.

Leclercq P, Dohan D.

De l'intérêt du bistouri ultrasonore en
implantologie: technologies, applications
cliniques: 1re partie: technologies

Implantodontie, 2004 Jul-Sep;13(3):151-157

Leclercq P, Dohan D

De l'intérêt du bistouri ultrasonore en
implantologie: technologies, applications
cliniques: 2e partie: applications cliniques

Implantodontie, 2004 Jul-Sep;13(3): 159-165.

Peivandi A, Bugnet R, Debize E.

Méthode piézoélectrique d'ostéotomie: une
nouvelle technique d'aménagement osseux
en chirurgie implantaire

Revue Implantologie; 2007 Nov;15-23.

Hyvernat P.

Le Bistouri Piézoélectrique. Un Outil
d'une finesse vraiment adaptée à
l'Odontostomatologie

Revue Implantologie, 2006 Feb;5:18.

➔ OVERVIEW ON MAXILLOFACIAL SURGERY APPLICATIONS

Robiony M, Polini F, Costa F, Vercellotti T, Politi M.
Piezoelectric Bone Cutting in multipiece
maxillary osteotomies. Technical Note.

J Oral Maxillofac Surg. 2004; 62:759-761.

Eggers G, Klein J, Blank J, Hassfeld S.

PIEZOSURGERY®: an ultrasound device for
cutting bone and its use and limitations in

maxillofacial surgery.

Br J Oral Maxillofac Surg. 2004 Apr;42(5):451-3.

Beziat JL, Vercellotti T, Gleizal A.

Qu'est-ce que la PIEZOSURGERY®? Intérêt en
Chirurgie cranio-maxillofaciale.

A propos de deux ans d'expérience.

Revue de Stomatologie et Chir Maxillofaciale, 2007
Apr;108(2):101-107.

Beziat JL, Béra JC, Lavandier B, Gleizal A.

Ultrasonic osteotomy as a new technique in
craniomaxillofacial surgery.

International Journal of Maxillo-facial Surgery,
2007;36(6):493-500.

Gleizal A, Béra JC, Lavandier B., Béziat JL.

Piezoelectric osteotomy: a new technique
for bone surgery – advantages in craniofacial
surgery.

Childs Nerv Syst. 2007;23(5):509-513.

Guo ZZ, Liu X, Li Y, Deng YF, Wang Y

The use of PIEZOSURGERY® osteotomy
in treatment of longstanding maxillary
fractures: report of 12 consecutive patients.

Shanghai Kou Qiang Yi Xue. 2007 Feb;16(1):97-9.

Cipriano L, Cimmino R, De Paolis G, Guerra F, Pillon A, Caputo
M, Izzo P, Trombetta S, Basso L, Izzo L.

Asportazione di enostosi mandibolare
mediante tecnica piezoelettrica: case report.

G Chir 2007 May; 28(5):222-6.

Robiony M, Polini F, Costa F, Zerman N, Politi M.

Ultrasound bone cutting for surgically
assisted rapid maxillary expansion (SARME)
under local anaesthesia.

Int J Oral Maxillofac Surg. 2007;36(3):267-9.

Landes CA, Stübinger S, Rieger J, Williger B, Ha TK, Sader R.
Critical evaluation of piezoelectric osteotomy
in orthognathic surgery: operative technique,
blood loss, time requirement, nerve and
vessel integrity.

J Oral Maxillofac Surg. 2008 Apr;66(4):657-74.

Bader G, Morais D.

Apport de la piézochirurgie pour l'avancée des
gênio-tubercules dans le syndrome
d'apnées obstructives du sommeil

Rev Stomatol Chir Maxillofac. 2008 Dec;109(6):375-8.

Landes CA, Stübinger S, Ballon A, Sader R
Piezoosteotomy in orthognathic surgery
versus conventional saw and chisel
osteotomy.

Oral Maxillofac Surg. 2008 Sep;12(3):139-47.

Beziat JL, Faghahati S, Ferreira S, Babic B, Gleizal A.

Blocage maxillomandibulaire: technique et
intérêt dans le clivage sagittal piézoélectrique
Rev Stomatol Chir Maxillofac. 2009 Nov;110(5):273-7. Epub
2009 Oct 20.

EN

IT

DE

FR

ES

SV