

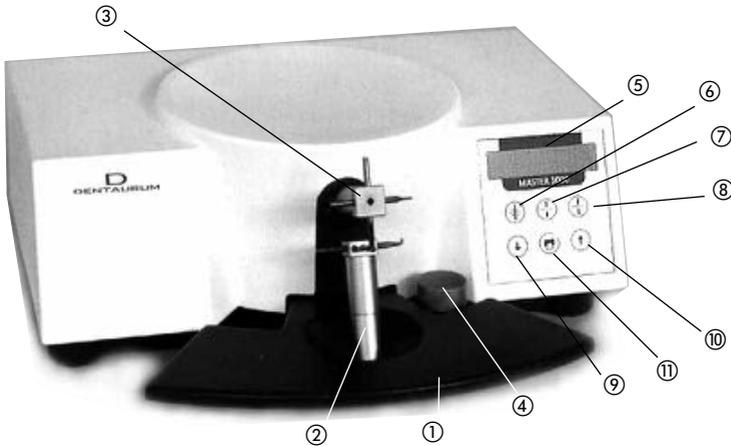
Modo de empleo



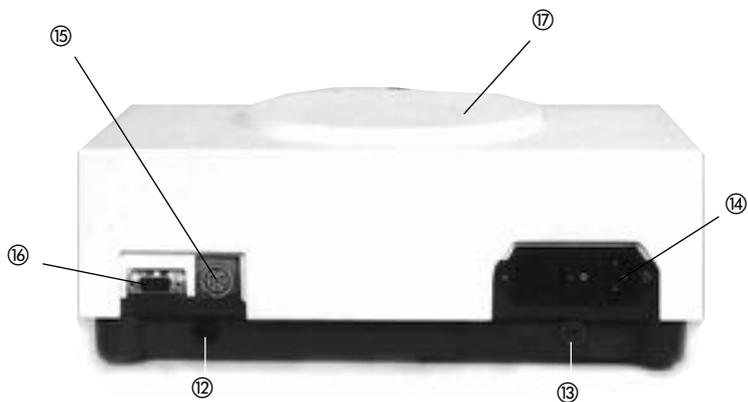
Master 3000

REF 079-000-00

Elementos de manejo



- ① Apoyamanos con mecanismo de abertura para electrodos
- ② Portaelectrodos "Click-Stop" superior
- ③ Portaelectrodos "Click-Stop" inferior
- ④ Tecla de disparo manual
- ⑤ Visualizador LCD
- ⑥ Tecla para la selección del modo operativo "Soldar por puntos"
- ⑦ Tecla para la selección del modo operativo "Soldar con carbón"
- ⑧ Tecla para la selección del modo operativo "Soldadura continua"
- ⑨ Tecla para disminuir de forma continua la energía de soldar por puntos o con carbón
- ⑩ Tecla para aumentar de forma continua la energía de soldar por puntos o con carbón
- ⑪ Tecla para activar la función de la impresora



- ⑫ Hembrilla para enchufar electrodos manuales
- ⑬ Hembrilla para enchufar electrodos manuales
- ⑭ Enchufe combinado con interruptor de red, enchufe de red e interruptor de protección
- ⑮ Hembrilla para interruptor de pedal
- ⑯ Hembrilla para impresora (interfase RS232)
- ⑰ Carcasa con concavidad para depositar objetos

Índice del contenido

1. Fabricante	5
2. Indicaciones de seguridad	5
2.1 Uso previsto	5
2.2 Símbolos e identificación de las fuentes de peligro	5
3. Indicaciones generales y eliminación de desechos.....	6
4. Campo de aplicación y descripción	6
4.1 Utilización	6
5. Datos técnicos.....	7
6. Composición del suministro.....	7
7. Desembalaje/Puesta en servicio.....	7
7.1 Predeterminar el idioma para la visualización en el LCD	7
8. Manejo del aparato	8
8.1 Soldar por puntos.....	8
8.1.1 Soldar por puntos con portaelectrodos "Click-Stop"	10
8.1.2 Soldar por puntos con electrodos manuales (accesorio especial).....	11
8.2 Soldar con carbón	12
8.2.1 Soldar con carbón con portaelectrodos "Click-Stop"	13
8.2.2 Soldar con carbón con electrodos manuales (accesorio especial)	14
8.2.3 Soldadura continua.....	14
8.3 Tratamiento térmico	15
8.3.1 Recocido blando de alambres (destemprar)	15
8.3.2 Endurecer alambres (templar).....	15
8.3.3 Eliminar tensiones en alambres	16
8.3.4 Secuencia del trabajo para destemprar, templar, eliminar tensiones	16
9. Función de impresora mediante impresora de protocolos.....	17
9.1 Conexión de la impresora de registros	17
9.2 Función: imprimir en el modo operativo "Soldar por puntos"	17
9.3 Función: imprimir en el modo operativo "Soldar con carbón"	18
10. Modo de ahorro energético	18
11. Fallos y su solución	19
12. Servicio de aparatos Dentaaurum.....	20
13. Mantenimiento y cuidado	20
14. Repuestos para el portaelectrodos "Click-Stop"	20
15. Accesorios especiales.....	21
15.1 Repuestos para electrodos manuales	21
15.2 Montaje de los soportes para los electrodos manuales.....	22
16. Diagrama de bloques.....	23
17. Tablas de soldadura	25
17.1 Alambres Noninium®	25
17.2 Alambres remanium®	26
17.3 Alambres remaloy®	27
17.4 Alambres rematitan® SPECIAL.....	28
17.5 Otros materiales	29
18. Observaciones sobre la calidad	30
19. Declaración de conformidad	31

Estimado cliente

Mucho le agradecemos que se haya decidido Ud. por un producto de calidad de la casa Dentaureum. Para que Ud. pueda emplear este producto de forma segura y fácil y obtener los mayores beneficios posibles del mismo para Ud. y los pacientes, debe ser leído detenidamente y observado este modo de empleo.

En un modo de empleo no pueden ser descritos todos los datos y pormenores de una posible aplicación o utilización. En caso de preguntas, no dude en ponerse en contacto con su representante local.

Debido al permanente desarrollo de nuestros productos, recomendamos leer una y otra vez atentamente el modo de empleo actualizado anexo al producto o bien el modo de empleo que Ud. encontrará en internet en www.dentaureum.com, aun cuando Ud. utilice el mismo producto frecuentemente.

1. Fabricante

Dentaureum GmbH & Co. 31 | 75228 Ispringen | Alemania

2. Advertencias de seguridad



Lea atentamente las instrucciones de empleo antes de instalar y poner en servicio el aparato. ¡No conecte el aparato antes de haber realizado este paso!

2.1 Uso previsto

El aparato "Master 3000" está destinado exclusivamente a soldar por puntos y soldar con carbón aparatos de ortodoncia y de ortopedia maxilar. Una utilización diferente, o que supere estos límites, será considerada como utilización no reglamentada. También forma parte de la utilización reglamentada

- el seguimiento de todas las indicaciones de las Instrucciones de manejo.

La punteadora y soldadora "Master 3000" **no** es adecuada para realizar trabajos protésicos, en especial de

- aleaciones de metales preciosos,
- aleaciones para colado de esqueléticos o aleaciones no-preciosas para cerámica.

Al poner definitivamente fuera de servicio el producto de Dentaureum hay que atenerse a las correspondientes disposiciones específicas del país en cuestión. Dentaureum o del comercio dental responde a las preguntas relacionadas con la pertinente eliminación de desechos de productos de Dentaureum.

2.2 Símbolos e identificación de las fuentes de peligro

En el modo de empleo se utilizan los siguientes símbolos para los riesgos de peligro:



Este símbolo significa un peligro inmediato para la vida y la salud de las personas. La inobservancia de estas indicaciones puede tener graves consecuencia para la salud.



Este símbolo indica instrucciones importantes para la seguridad. La inobservancia de estas indicaciones puede poner en peligro la seguridad de su aparato y/o de las propiedades de otros.



Este símbolo da importantes indicaciones sobre la seguridad. La no observancia de estas indicaciones puede conducir a anomalías en el aparato.

3. Indicaciones generales y eliminación de desechos



Lleve usted puestas gafas protectoras en todo proceso de soldadura (por puntos o con carbón).

Para poder aprovechar de forma óptima todas las posibilidades de aplicación del "Master 3000", antes de la puesta en servicio siga usted cuidadosamente las siguientes indicaciones.

El aparato trabaja con alta tensión. Para evitar accidentes, el aparato solo está permitido ser abierto por el servicio técnico al cliente de Dentaaurum o por un técnico de servicio autorizado.

Al poner definitivamente fuera de servicio el producto de Dentaaurum hay que atenerse a las correspondientes disposiciones específicas del país en cuestión. Dentaaurum o del comercio dental responde a las preguntas relacionadas con la pertinente eliminación de desechos de productos de Dentaaurum.



Nota:

Los aparatos eléctricos y electrónicos marcados con este símbolo no deben desecharse junto con los residuos domésticos de cualquier índole al final de su vida útil. La legislación actual no permite a los usuarios comerciales depositar basura electrónica en los puntos de recogida establecidos por los municipios. Más informaciones al respecto recibe usted de Dentaaurum o del comercio dental.

4. Campo de aplicación y descripción

4.1 Utilización

La soldadora y punteadora "Master 3000" reúne todas las condiciones necesarias para realizar óptimas uniones de soldadura por puntos y con carbón en aparatos ortodónticos:

- Dosificación continua, de alta resolución, de la intensidad de soldadura por puntos o la soldadura con carbón
- Permite un ajuste fácil y exactamente reproducible de la energía de soldadura por puntos o con carbón, mediante la indicación de la cantidad de carga en el LCD
- Electrónica lógica de carga y descarga para control por tiristores
- Diseño ergonómico
- Posibilidad de conexión de accesorios especiales

5. Datos técnicos REF 079-000-00

Conexión a la red: 110 V – 240 V, 50/60 Hz

Potencia nominal: 140 W

Corriente por impulso: 2200 A

Fusible: 3,15 A, lento

Clase de material aislante: B

Dimensiones: 335 x 310 x 130 (anchura x profundidad x altura)

Peso: aprox. 8,25 kg

Color: carcasa blanco RAL 9001

Zócalo y apoyamanos: azul RAL 1515

Tecla de disparo: blanco-aluminio RAL 9006

La placa de características, con el número del aparato, se encuentra en la cara posterior del aparato.

6. Composición del suministro

El equipamiento básico se compone de:

- Aparato "Master 3000" REF 079-000-00
- Cable para conexión a la red
- Destornillador para cambio de electrodos
- Lima de esmeril para electrodos de soldadura con carbón (indirecta)
- 1 x fusible de repuesto (3,15A, lento)
- Modo de empleo

7. Desembalaje/Puesta en servicio

Si, en contra de lo que es de esperar, detectase usted daños de transporte en su aparato, notifíquelo inmediatamente al Servicio de aparatos Dentaureum (véase página 104) o a su proveedor.



Antes de la puesta en servicio es imprescindible que compruebe que la tensión de la red coincide con las tensiones de servicio indicadas en la placa de características del aparato (lado posterior del aparato).

La tensión de la red es ajustada automáticamente entre 110 V y 240 V.

Enchufe el cable de conexión a la red en su correspondiente enchufe  y conecte el aparato a la red. Después de ello, el aparato ya está en disposición de servicio.

7.1 Predeterminar el idioma para la visualización en el LCD

El aparato de soldar "Master 3000" está en condiciones de presentar las comunicaciones del visualizador LCD en cinco idiomas diferentes. Los idiomas integrados son

- alemán (ajuste de fábrica)
- español
- francés
- inglés
- italiano

1. Para seleccionar un idioma se debe desconectar el aparato con el interruptor de la red ⑭.
2. Accionar las teclas ⑨ y ⑩ y, simultáneamente, conectar el aparato con el interruptor de la red ⑭.
3. En el visualizador LCD aparece una selección de idioma, p. ej. alemán e inglés.
4. Con las teclas ⑨ y ⑩ se pueden desplazar las líneas hacia arriba o hacia abajo, para seleccionar otro idioma. Se puede seleccionar el idioma que se encuentra en la línea superior, en la cual parpadea el cursor.
5. Confirmar el idioma de la línea superior con la tecla de la impresora ⑪.

8. Manejo del aparato

8.1 Soldar por puntos



Utilizar gafas protectoras en todos los trabajos de soldadura.



Cuando se utilicen electrodos manuales para soldar, no se deben tocar los electrodos por los portaelectrodos. De lo contrario fluye la corriente a través de los portaelectrodos y de los electrodos manuales, produciendo malos resultados de soldadura.

Para poder satisfacer los variados requisitos necesarios para la estructuración de los dispositivos de ortodoncia y de ortopedia maxilar, el "Master 3000" está equipado con 7 diferentes electrodos de cobre para soldar por puntos, cada uno de los cuales está dotado de puntas o superficies de contacto especiales.

Los portaelectrodos "Click-Stop" ②, ③ permiten cambiar de forma rápida y sencilla de un electrodo al otro. Girando el portaelectrodos a la posición deseada, los electrodos quedan enclavados en la posición correcta entre sí.

Capacidad de carga máxima del aparato:

Si el aparato va a tener que funcionar durante varias horas, como máximo se debería disparar un impulso de soldadura cada 5 segundos.

Si, por el contrario, el aparato solo va a funcionar durante unos minutos (máx. 30 min), entonces se puede producir un impulso de soldadura cada segundo.

Combinaciones y tipos de electrodos					
para soldar:		para soldar:		para soldar:	
brackets, tubos, ganchos y ojalillos		alambre sobre alambre		alambre sobre bandas	
Electrodo superior REF 085-000-00		Electrodo superior REF 085-200-00		Electrodo superior REF 085-100-00	
Electrodo inferior REF 086-000-00		Electrodo inferior REF 086-100-00 o REF 086-300-00		Electrodo inferior REF 086-200-00	
					

 Véanse las recomendaciones para la regulación de la intensidad de soldadura por puntos en una tabla aparte (p. 25 y siguientes)

Indicaciones

- Mantener siempre limpios los electrodos. Para realizar soldaduras perfectas es imprescindible que las puntas de los electrodos estén limpias, pulidas y correctamente ajustadas.
- Los objetos que se van a soldar deberán estar siempre libres de suciedad y grasa, y presentar una superficie metálica limpia.

Pulir las puntas

Plegar un pedazo de papel de lija (grano 600) con la cara que de esmeril hacia fuera. Introducirlo entre los electrodos. Hacer movimientos giratorios de vaivén con el papel de lija entre las puntas, hasta que esté pulida toda la superficie de ambas puntas. Eliminar la rebaba que se forme en los electrodos. Si después de un largo periodo de servicio los electrodos ya no tienen su plena capacidad de funcionamiento, en la mayoría de los casos es posible retocarlos un poco con una lima para electrodos REF 083-300-00. No obstante, tan pronto como con ello se produzca una mayor pérdida dimensional, deberá usted cambiar los electrodos por otros nuevos.

Utilizaciones

Soldar por puntos brackets sobre banda

Cuando se sueldan brackets sobre material de bandas y sobre bandas preformadas, se debe prestar atención a que el electrodo superior esté completamente sobre el reborde de punteado del bracket.

Soldar por puntos tubos sobre alambre

La pared del tubo debe contactar con el alambre. Si la presión del electrodo no es suficiente para establecer el contacto, entonces es recomendable aplastar un poco el tubo con una pinza en el lugar de contacto.

Soldadura de dos alambres en cruz

Normalmente es suficiente aplicar un punto de soldadura para obtener una unión óptima, para lo cual se coloca un alambre sobre el otro formando una cruz. En muchos casos individuales puede ser prudente reforzar suplementariamente mediante una soldadura con material de aporte los alambres fijados con la soldadura por puntos. No obstante deberá tenerse en cuenta, que el refuerzo de la unión logrado mediante la soldadura con material de aporte vendrá acompañado de una pérdida de propiedades mecánicas de los alambres ocasionada por el calentamiento durante la soldadura.

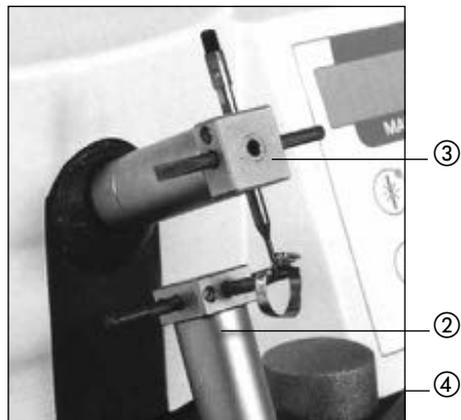
Control de una soldadura por puntos

Un examen cualitativo de los parámetros de soldadura por puntos para una determinada soldadura por puntos, p. ej. accesorio para soldar (bracket) a banda, se realiza de la forma más fácil ópticamente. Puntos marrones claros bien visibles en el lado interior de la banda demuestran que se ha logrado una buena soldadura por puntos.

8.1.1 Soldar por puntos con portaelectrodos "Click-Stop"

Secuencia del trabajo

1. Situar el interruptor de la red ⑭ en la posición "I". Se visualiza el último modo operativo seleccionado. El aparato se encuentra en disposición de servicio.
2. Seleccionar el modo operativo "Soldar por puntos" pulsando la tecla ⑥. En el visualizador LCD aparece "Soldar por puntos" y el último valor ajustado, p. ej. 50.
3. Con las teclas ⑨ u ⑩ se ajusta la energía de soldadura deseada. En el visualizador LCD se representa el valor deseado. La energía de soldadura se puede ajustar por pasos individuales desde 01-88. Sin embargo, si se mantiene accionada durante más de 4 segundos la tecla ⑨ o la ⑩, los pasos de contado se realizan más rápidamente.
4. Presionar hacia abajo el apoyamanos ① y ajustar los electrodos de cobre en la combinación deseada en los portaelectrodos "Click-Stop" ② y ③.
5. Presionar hacia abajo el apoyamanos a ① introducir el objeto a soldar. Reduciendo la presión de la mano se cierran exactamente uno contra otro los electrodos y fijan el objeto a soldar.
6. Accionando el disparador manual ④ o el interruptor de pedal (accesorio especial) se dispara un impulso de soldadura. Bastan 2-3 impulsos de soldadura contiguos para lograr una perfecta unión soldada.
7. Liberar el objeto a soldar presionando sobre el apoyamanos ① y, en caso necesario, repetir la soldadura.
8. Una vez finalizado el proceso de soldadura por puntos, se desconecta el aparato. Situar el interruptor de la red ⑭ en la posición "0".



8.1.2 Soldar por puntos con electrodos manuales (accesorio especial)

Este tipo de trabajo se recomienda p. ej. cuando se tienen que soldar entre sí alambres fijándolos sobre el modelo. Seguidamente las partes desmontadas del modelo deben ser resoldadas por puntos con los electrodos "Click-Stop" o soldadas con carbón y soldadura.

Secuencia del trabajo

1. Girar el cabezal superior de electrodos del portaelectrodos "Click-Stop" ③ media etapa (45°) hacia la derecha o hacia la izquierda.

! El electrodo superior y el inferior no deben estar en contacto.

2. Enchufar los enchufes de los electrodos manuales en las hembra ⑫ y ⑬.
3. Situar el interruptor de la red ⑭ en la posición "1". Se visualiza el último modo operativo ajustado.
4. Seleccionar el modo operativo "Soldar por puntos" pulsando la tecla ⑥. En el visualizador LCD aparece "Soldar por puntos" y el último valor ajustado, p. ej. 50.
5. Con la tecla ⑨ u ⑩ se ajusta la energía de soldadura deseada. En el visualizador LCD se representa el valor deseado. La energía de soldadura se puede ajustar por pasos individuales desde 01-88. Sin embargo, si se mantiene accionada durante más de 4 segundos la tecla ⑨ o la ⑩, los pasos de contado se realizan más rápidamente.
6. Introducir un electrodo entallado REF 081-501-00 en cada manguito de sujeción de los electrodos manuales y tocar con las puntas entalladas los objetos a soldar, a corta distancia del lugar de soldadura. Las entalladuras de los electrodos impiden que estos resbalen del elemento de alambre.
7. Accionando el disparador manual ④ o el interruptor de pedal se dispara el impulso de soldadura. Bastan 2-3 impulsos de soldadura para lograr una perfecta unión soldada.
8. Una vez finalizado el proceso de soldadura por puntos, se desconecta el aparato. Situar el interruptor de la red ⑭ en la posición "0".



! Indicación

Cuando se suelde por puntos con electrodos manuales, se debe regular la energía de soldadura a una mayor intensidad que la necesaria cuando se utiliza el portaelectrodos "Click-Stop". La regulación de la energía de soldadura se rige en cada caso por las secciones transversales de los materiales que se trabajan (véase Tabla aparte, p. 25 y siguientes).



Accesorios especiales recomendados

Interruptor de pedal REF 080-116-00, conectado a la hembra 15.



8.2 Soldar con carbón (soldadura indirecta)



Utilizar gafas protectoras en todos los trabajos de soldadura. Si el proceso de soldadura dura demasiado tiempo, el carbón de soldar se deteriora.



Quando se utilicen electrodos manuales para soldar con carbón o para tratamiento térmico, no se deben tocar los electrodos por los portaelectrodos. Si a pesar de todo se tocan los electrodos de cobre, entonces se produce un aviso de error. Si se ha introducido el electrodo de carbón, entonces fluye la corriente a través de los portaelectrodos y de los electrodos manuales, produciéndose resultados de soldadura deficientes.

- Cuando se suelda con carbón (con aportación de soldadura) se cambia uno de los electrodos de cobre por un electrodo de carbón (REF 085-300-00). El calor originado por la resistencia eléctrica se acumula principalmente en el electrodo de carbón, mientras que las propias piezas metálicas absorben el calor en menor cantidad. Debido que se tiene que utilizar además soldadura (material de aportación, soldante) y fundente, el proceso de soldadura con carbón se diferencia también estructuralmente de la soldadura por puntos.
- Cuando se suelda eléctricamente con carbón, debido al electrodo de carbón se produce un calentamiento continuo de la soldadura hasta su fusión, de manera que ésta fluye entonces rodeando las piezas metálicas, que también se han calentado y que quedan protegidas contra la oxidación por el fundente.
- Antes de cada soldadura con carbón se debe limpiar el electrodo de carbón con la lima de esmeril REF 083-300-00, para eliminar los restos de fundente que, debido a su acción aislante, impedirían el flujo de la corriente en la siguiente soldadura con carbón. El electrodo de carbón se tiene que cambiar a tiempo, **antes** de que se quemen el manguito de latón y el mango del electrodo.
- Para afilar la punta del carbón de soldeo REF 081-601-00 recomendamos utilizar un sacapuntas. La conductividad del carbón de soldeo se incrementa sumergiendo la punta en agua, antes de comenzar a la soldar.
- Los electrodos **no** manuales son adecuados para la soldadura con carbón continua.
- El carbón de soldeo opone mayor resistencia al paso de la corriente que el electrodo de tenaza REF 081-701-00. Por lo tanto el calor se forma en el punto de contacto del carbón de soldeo. Por ello se debe prestar atención a que la punta del carbón de soldeo esté situada a ser posible allí donde el desarrollo del calor no pueda dañar las piezas.

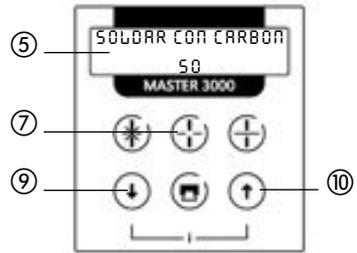
8.2.1 Soldar con carbón con el portaelectrodos "Click-Stop"

Unir primero con un punto de soldadura las piezas que se han de soldar con carbón.

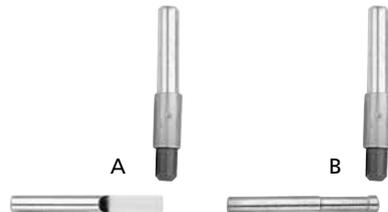
Secuencia del trabajo

1. Situar el interruptor de la red ⑭ en posición "I". Se visualiza el última modo operativo ajustado.
2. Seleccionar el modo operativo "Soldar con carbón" accionando la tecla ⑦. En el visualizador LCD aparece "Soldar con carbón" y la energía de soldadura que se ajustó la última vez, p. ej. 50.
3. Regular los electrodos a la combinación de electrodos A o B (ver fig. abajo).
4. Untar fundente sobre el objeto a soldar, colocar la soldadura sobre el mismo o aplicarle soldadura universal de plata en pasta (REF 380-804-50).
5. Mediante las teclas la tecla ⑨ u ⑩ se puede ajustar sin escalonamientos la intensidad calorífica desde 01-88, pudiendo verse en el visualizador LCD ⑤. El ajuste se realiza por pasos individuales desde 01-88. Sin embargo, se mantiene accionada durante más de 4 segundos la tecla ⑨ o la ⑩, los pasos de contado se realizan más rápidamente.
6. Presionar hacia abajo el apoyamanos ① e introducir entre los electrodos el objeto a soldar.
7. Dirigir el electrodo de carbón sobre el objeto a soldar, sin que presione.
8. Accionar el disparador manual ④ o el interruptor de pedal hasta que la soldadura se haya fundido y haya finalizado el proceso de soldar con carbón.

 **Nota:** Al soldar con soldadura, esto deberá realizarse exclusivamente con el electrodo de carbón.



SOLDAR CON CARBÓN



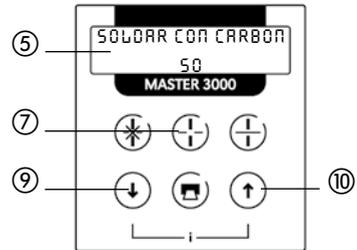
8.2.2 Soldar con carbón con electrodos manuales (accesorio separado)

Secuencia del trabajo

1. Girar el cabezal superior de electrodos del portaelectrodos "Click-Stop" ③ media etapa (45°) hacia la derecha o hacia la izquierda.

! El electrodo superior y el inferior no deben estar en contacto.

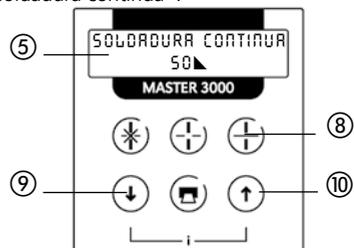
2. Enchufar las clavijas de los electrodos manuales en las hembra ⑫ y ⑬.
3. En los manguitos de sujeción del electrodo manual derecho e izquierdo se fija el electrodo de tenaza REF 081-701-00 para sujetar el objeto a soldar y el carbón de soldeo REF 081-601-00 (ver fig. abajo).
4. Situar el interruptor de la red ⑭ en la posición "1".
5. Accionando la tecla ⑦ seleccionar la modalidad de funcionamiento "soldar". Cuando la electrónica del aparato está lista se enciende la tecla verde LED (lámpara-piloto) ⑩.
6. Las piezas, previamente unidas mediante un punto de soldadura, se sujetan con el electrodo de tenaza lo más cerca posible del lugar de soldadura.
7. Poner en contacto la punta del carbón de soldeo con la soldadura.
8. Según la modalidad de soldadura empleada continuar con a) o b).
 - a) Accionar el interruptor de pedal. Cuando el punto de soldadura empiece a ponerse de color rojizo agregar soldadura.
 - b) Accionar el interruptor de pedal hasta que la soldadura se haya derretido por completo.
9. Si no se tiene que seguir utilizando el aparato, situar el interruptor de la red ⑭ en la posición "0".



8.2.3 Soldadura continua

Accionando la tecla ⑧ elegir la forma de funcionamiento "soldadura continua".

! **Apretando una vez el disparador manual ④ o el interruptor de pedal se conecta el proceso de soldadura. Apretando una vez más el disparador manual ④ o el interruptor de pedal se termina de nuevo el proceso de soldadura. Si no se tiene esto en cuenta los electrodos se ponen incandescentes y se derriten.**



8.3 Tratamiento térmico

8.3.1 Recocido blando de alambres (destemplar)

Los alambres de acero inoxidable a base de CrNi duro elástico, p. ej. remanium®, se pueden destemplar a una temperatura aproximada de 1100 °C (color de incandescencia rojo claro).

Los alambres de CoCr que hayan sido destemplados, ya no se pueden volver a endurecer (templar).

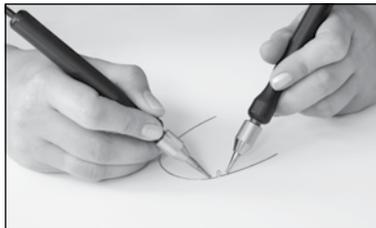
Las intensas deformaciones, en especial el doblado con radios pequeños de alambres gruesos, p. ej. en los arcos exteriores de Facebows, no se deberían realizar sin un destemplado local previo del punto de doblado previsto. El destemplado también se recomienda para quitarle la elasticidad a un alambre en una determinada longitud, p. ej. para un arco pasivo lingual o palatino. Continuación véase 8.3.4.



8.3.2 Endurecer alambres (templar)

Las aleaciones a base de cobalto, p. ej. alambres remaloy® o Crozat, se pueden templar. El temple de los elementos de alambre depende del tiempo y de la temperatura. Calentar sólo brevemente el elemento de alambre a templar con los electrodos manuales (color de incandescencia marrón oscuro). Temperatura aproximada 470 °C.

El destemplado también se recomienda para quitarle la elasticidad a un alambre en una determinada longitud, p. ej. para un arco pasivo lingual o palatino. Continuación véase 8.3.4.



8.3.3 Eliminar tensiones en alambres

Al doblar alambres duro elásticos se producen tensiones en la estructura cristalina. Mediante el tratamiento térmico se pueden eliminar las tensiones del elemento de alambre doblado. La eliminación de las tensiones se logra calentando el alambre durante un breve periodo de tiempo a una temperatura aproximada de 550 °C (color de incandescencia rojo oscuro).

Cuando elimine tensiones de piezas de alambre sobre el modelo, preste atención a que el calentamiento sea de más larga duración, ya que el yeso absorbe una cantidad considerable de calor. Continuación véase 8.3.4.



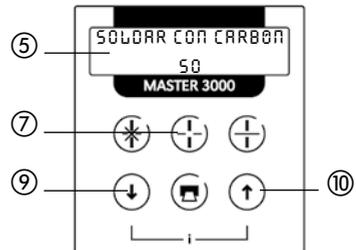
8.3.4 Secuencia del trabajo para destemplantar, templar, eliminar tensiones

Importante

1. Girar el cabezal superior de electrodos del portaelectrodos "Click-Stop" ③ media etapa (45°) hacia la derecha o hacia la izquierda.

! El electrodo superior y el inferior no deben estar en contacto. En caso contrario aparece un aviso de error.

2. Conectar los electrodos manuales en las hembrillas ⑫ y ⑬ y fijar los electrodos entallados REF 081-501-00 en los manguitos de sujeción.
3. Conectar el interruptor de pedal en la hembrilla ⑮.
4. Situar el interruptor de la red ⑭ en la posición "I".
5. Presionar la tecla ⑦. En el visualizador LCD aparece "Soldar con carbón" y el último valor ajustado, p. ej. 50.
6. Ajustar mediante la tecla ⑨ u ⑩ la regulación calorífica sin escalonamientos a un valor bajo, p. ej. 05. Aumentar de acuerdo con la sección transversal del material. Realizar ensayos.
7. Colocar las puntas entalladas de los electrodos sobre la zona del alambre que debe ser sometida al tratamiento térmico.
8. Accionar el interruptor de pedal solo el tiempo suficiente para alcanzar el color de incandescencia necesario para realizar la función deseada.



Rojo claro	aprox. 1100 °C destemplantar
Rojo oscuro	aprox. 550 °C eliminar tensiones
Marrón oscuro	aprox. 470 °C templar

9. Apartar rápidamente los electrodos del alambre. Dejar de accionar el interruptor de pedal.
10. Una vez finalizado el tratamiento térmico, situar el interruptor de la red n en la posición "0".

Indicación:

- Para destemprar alambres gruesos, recomendamos colocarlos sobre una base térmicamente conductora y resistente al calor, p. ej. una placa de grafito.
- En uno de los electrodos manuales se puede introducir el electrodo de tenaza REF 081-701-00, en lugar del electrodo entallado REF 081-501-00.
- Es recomendable probar con diferentes alambres las secuencias de trabajo descritas para destemprar, temprar y eliminar tensiones, para adquirir práctica en las técnicas de tratamiento térmico.

 **Cuidado: Con alambres delgados accionar el interruptor de pedal solo brevemente para no quemarlos o derretirlos.**

9. Función de impresora con impresión de registro de trabajos

Accesorio especial: Impresora de registros REF 090-581-00

Con la función de imprimir se pueden almacenar en memoria los parámetros ajustados y, después de finalizar un trabajo, imprimirlos con la impresora de registros que se puede obtener como accesorio (REF 090-581-00).

9.1 Conexión de la impresora de registros

1. Situar el interruptor de la red ⑭ del aparato de soldar en la posición "0". Conectar el cable de la impresora en la hembrilla ⑮ de la parte posterior del aparato.
2. Situar el interruptor de la red ⑭ del aparato de soldar en la posición "1". Se visualiza el último modo operativo seleccionado y aparece el último valor ajustado, p. ej. 50.
3. Situar el interruptor de funcionamiento de la impresora de registros en la posición "ON" (activado). La impresora de registros dispone de acumuladores instalados y, si el acumulador está cargado, después de la activación ya se encuentra en disposición de servicio. Esto lo indica el piloto LED de estado que luce con luz verde en la impresora de registros. Si esto no ocurriera, se deberá conectar el aparato de carga en el enchufe de carga de la impresora de registros. La impresora de registros es alimentada entonces con corriente a través del cable de la red.

9.2 Función: imprimir en el modo operativo "Soldar por puntos"

1. Conectar la impresora de registros al aparato de soldar, tal como se ha descrito en el Punto 9.1.
2. Seleccionar el modo operativo "Soldar por puntos" pulsando la tecla ⑥ en el aparato de soldar. En el visualizador digital aparece "Soldar con carbón" y el último valor ajustado, p. ej. 50.
3. Pulsar la tecla ⑪ en el aparato de soldar; se enciende el LED de membrana amarillo. Todos los siguientes pasos de trabajo y etapas de soldadura ajustadas quedan registrados en la memoria de la impresora.
4. Una vez finalizados los trabajos de soldadura, pulsar de nuevo la tecla ⑪ en el aparato de soldar; se apaga el LED y ahora se transfieren los datos a la impresora de registros. Si no hay conectada ninguna impresora de registros, en el visualizador aparece "Examinar impresora".
5. Con ello se imprimen en el registro los siguientes parámetros: (véase 9.3)

9.3 Función: imprimir en el modo operativo “Soldar con carbón”

1. Conectar la impresora de registros al aparato de soldar, tal como se ha descrito en el Punto 9.1.
2. Seleccionar el modo operativo “Soldar con carbón” pulsando la tecla ⑦ en el aparato de soldar. En el visualizador digital aparece “Soldar con carbón” y el último valor ajustado, p. ej. 50.
3. Pulsar la tecla ⑪ en el aparato de soldar; se enciende el LED de membrana amarillo. Todos los siguientes pasos de trabajo y etapas de soldadura ajustadas quedan registrados en la memoria de la impresora. Si no hay conectada ninguna impresora de registros, en el visualizador aparece “Examinar impresora”.
4. Una vez finalizados los trabajos de soldadura, pulsar de nuevo la tecla ⑪ en el aparato de soldar; se apaga el LED y ahora se transfieren los datos a la impresora de registros.

“Soldar por puntos”

STOP

Paciente: _____
Número de pedido: _____
Cantidad soldadura puntos soldadura carbón
2 10
1 10
Observación: _____

Firma: _____
STOP

“Soldar con carbón”

STOP

Paciente: _____
Número de pedido: _____
Cantidad soldadura puntos soldadura carbón
2 10
1 10
Observación: _____

Firma: _____
STOP

5. Con ello se imprimen en el protocolo los siguientes parámetros:



Atención:

- En el modo de empleo de la impresora de registros se pueden encontrar informaciones más detalladas sobre las funciones de la impresora.
- En la hembra para la impresora ⑩ del aparato de soldar sólo se debe conectar la impresora de registros descrita (REF 090-581-00). Si se conectan otros aparatos o impresoras distintas, existe el peligro de que se destruyan componentes electrónicos en el aparato de soldar.

10. Modo de ahorro energético

El aparato está provisto de un modo de ahorro energético en el modo operativo “puntear”. Si, estando conectado el aparato, no se utiliza durante más de 10 minutos, se desconectan funciones esenciales en el aparato. En el visualizador aparece el aviso “SITUACIÓN DE ESPERA”. Mediante esta función se ahorra energía eléctrica. Tan pronto como se pulsa una tecla en el panel de manejo o se acciona la tecla de disparo manual ④, se conecta de nuevo el aparato. En el visualizador aparece el último modo operativo seleccionado.

11. Fallos y su solución

Fallo	Causa	Solución
1.0 Aparato conectado Ninguna indicación en el aparato	1.1 No hay conexión a la red	1.1.1 Conectar el aparato a la red con el cable de conexión a la red 1.1.2 Comprobar el fusible del enchufe de la red
	1.2 Fusible del aparato averiado	1.2.1 Cambiar el fusible de 3,15 A, lento. *Cambio del fusible (ver abajo)
2.0 La potencia de soldadura ajustada resulta insuficiente	2.1 Electrodo o carbón de soldeo sucios o desgastados	2.1.1 Limpiar o cambiar los electrodos o el carbón de soldeo  Los electrodos deben formar una superficie plana de apoyo entre sí.
	2.2 Se ha ajustado una intensidad de soldeo demasiado débil en el aparato	2.2.1 Aumentar la potencia con la tecla 
3.0 El visualizador LCD indica: "Error 1"	3.1 Sobretemperatura en el aparato	3.1.1 Desconectar el aparato y dejarlo enfriar
4.0 El visualizador LCD indica: "Examinar electrodos"	4.1 En función soldar con carbón: se han utilizado electrodos de cobre en lugar de electrodos de carbón.	4.1.1 Elegir electrodos de carbón
	4.2 Se ha utilizado un carbón de soldeo nuevo (buen conductor) y se ha seleccionado una potencia elevada.	4.2.1 Disminuir la potencia con la tecla 
5.0 El visualizador LCD indica: "Examinar impresora"	5.1 Ninguna impresora conectada, o la impresora no está en disposición de servicio	5.1.1 Conectar la impresora o controlar



El aparato trabaja con alta tensión!

Para evitar accidentes, no se debe abrir el aparato. En caso de que no se pueda solucionar un fallo (error) aplicando las medidas arriba citadas, diríjase a nuestro Servicio de aparatos Dentaurum (véase p. 20).

****Cambio del fusible:**

Para ello, desbloquear el tapón del fusible en el lado derecho del enchufe combinado  y sacarlo. Entonces resulta accesible el fusible y se puede extraer del tapón.



Antes de sacar el tapón del fusible, desenchufar el enchufe de la red!

12. Dentaureum – Servicio de aparatos

Dentaureum – Servicio de aparatos Dentaureum

Dentaureum GmbH & Co. 31 | 75228 Ispringen | Alemania

(P.O.B. 100 440, 75104 Pforzheim)

Tel. +49 72 31/803-211 | Telefax +49 72 31/803-295 | info@dentaureum.de

13. Mantenimiento y cuidado

El aparato está exento de mantenimiento.

Solo se tienen que repasar con la lima los electrodos de cobre según su uso. También se recomienda limpiar los restos de fundente de los electrodos de carbón después de su uso.

Limpiar la carcasa con un paño seco o húmedo, según necesidades. No utilizar productos de limpieza agresivos.

 **No depositar objetos calientes sobre el módulo superior de la carcasa** .

14. Repuestos para el portaelectrodos “Click-Stop”

Electrodos superiores		Electrodos inferiores	
			REF 086-000-00 1 pieza
	REF 085-000-00 1 pieza		REF 086-100-00 1 pieza
	REF 085-100-00 1 pieza		REF 086-200-00 1 pieza
	REF 085-200-00 1 pieza		REF 086-300-00 1 pieza

Electrodo para soldar con carbón		Punta de carbón para electrodo de soldeo	
	REF 085-300-00 1 pieza		REF 086-400-00 10 piezas

Tornillos para sujeción de electrodos		Fusible de repuesto 3,15 A, lento	
	REF 084-100-00 10 piezas		REF 907-037-10 1 pieza
Destornillador para cambiar electrodos			REF 083-100-00 1 pieza
Lima de esmeril para el carbón de soldeo			REF 083-300-00 10 piezas

15. Accesorios especiales

Interruptor de pedal o de rodilla,
combinado



REF 080-116-00

1 pieza

Soporte para electrodo manual



REF 081-204-00

1 par

REF 081-205-00

soporte derecho

REF 081-206-00

soporte izquierdo

Electrodo manual, individual



REF 081-101-00

1 pieza

Impresora de registros



REF 090-581-00

1 pieza

15.1 Repuestos para electrodos manuales

Carbón para soldeo con capa de cobre
para electrodo manual



REF 081-601-00

1 pieza

Electrodos, entallados
para templar, destemplar y soldar por puntos



REF 081-501-00

2 piezas

Electrodo de tenaza



REF 081-701-00

1 pieza

15.2 Montaje de los soportes para los electrodos manuales

REF 081-204-00/081-205-00/081-206-00

Herramienta necesaria: destornillador de tornillo phillips



Voltear el aparato para soldar y colocarlo en el lado superior.

 **Atención: no colocarlo sobre los electrodos.**



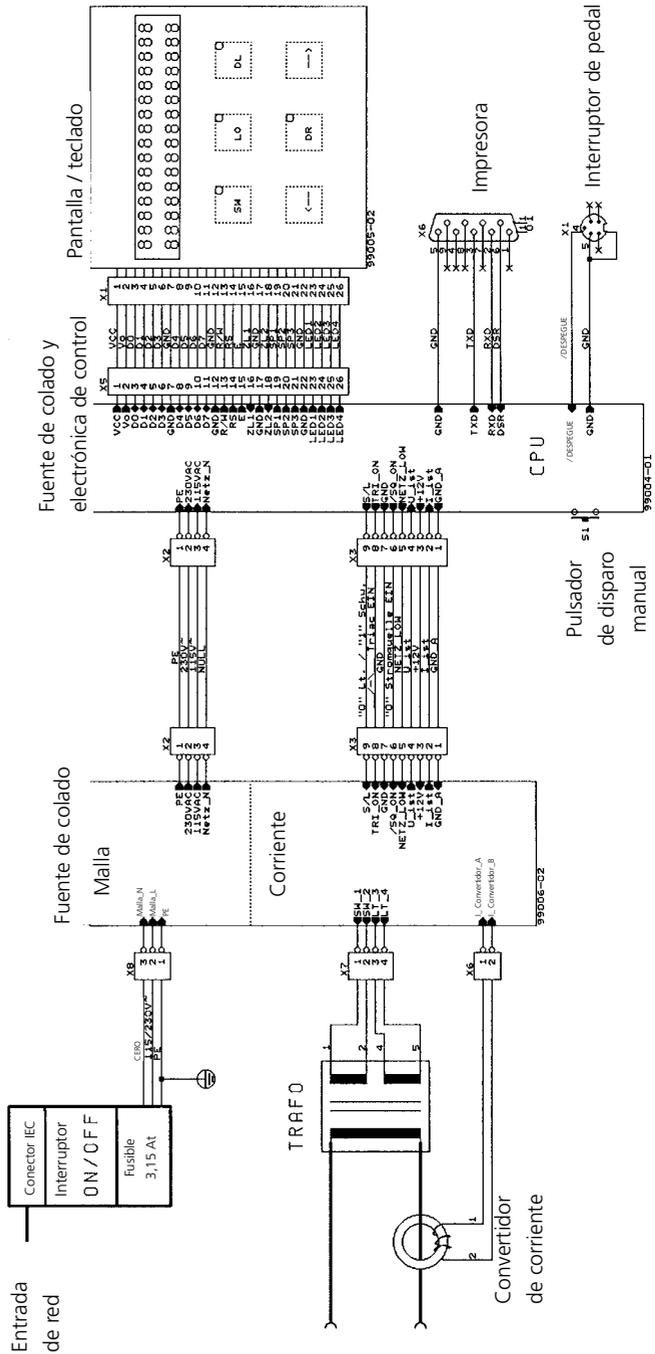
Montaje de los soportes.



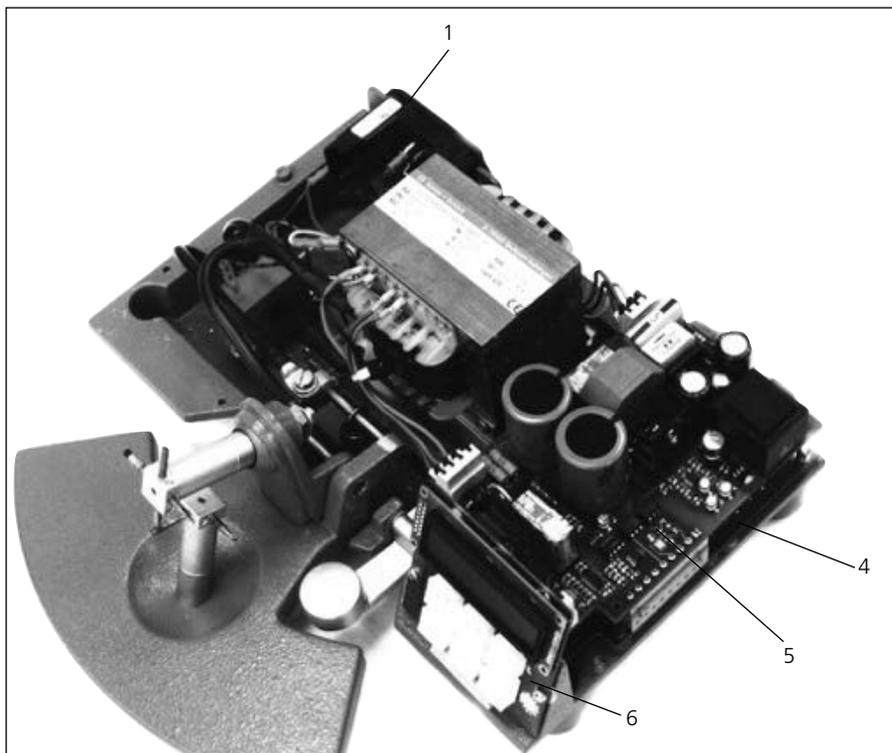
Conectar y colocar los electrodos manuales.



16. Diagrama de bloques



Nº – Denominación.....
1 – Fusible 3,15 A, lento, 230 V	REF 907-037-10
2 – Pie del aparato (sin figura).....	REF 908-868-00
3 – Cable de conexión a la red (sin figura)	REF 907-027-10
4 – Placa de circuitos de maniobra	REF 908-895-10
5 – Placa de circuitos de potencia	REF 908-895-00
6 – Placa de circuitos del teclado	REF 908-895-20



17. Tablas de soldadura

Las siguientes tablas muestran una lista de parámetros para regulación de la energía de soldadura de diversos materiales.

Los parámetros necesarios pueden variar según el caso de empleo concreto y de los materiales empleados, así como del estado de la superficie.

17.1 Alambres Noninium®

Material 1	Material 2	Combinación de electrodos	Regulación Junior 3000	Regulación Assistent 3000	Regulación Master 3000
Alambre Noninium® 0,7 mm duro REF 520-070-00	Alambre Noninium® 0,7 mm duro REF 520-070-00	REF 085-200-00 y REF 086-100-00	Escalón 2	Escalón 3 – 4	46 – 48
Alambre Noninium® 0,7 mm duro REF 520-070-00	Alambre Noninium® 0,8 mm duro REF 520-080-00	REF 085-200-00 y REF 086-100-00	Escalón 2	Escalón 4 – 5	48 – 50
Alambre Noninium® 0,8 mm duro REF 520-080-00	Alambre Noninium® 0,8 mm duro REF 520-080-00	REF 085-200-00 y REF 086-100-00	Escalón 2 para fijación	Escalón 4 – 5	62 – 64
Alambre Noninium® 0,8 mm duro REF 520-080-00	Alambre Noninium® 0,9 mm duro REF 520-090-00	REF 085-200-00 y REF 086-100-00	Escalón 2 para fijación	Escalón 4 – 5	64 – 66
Alambre Noninium® 0,9 mm duro REF 520-090-00	Alambre Noninium® 0,9 mm duro REF 520-090-00	REF 085-200-00 y REF 086-100-00	Escalón 2 para fijación	Escalón 6	75 – 77
Alambre Noninium® 0,9 mm duro REF 520-090-00	Alambre Noninium® 1,2 mm duro REF 520-120-00	REF 085-200-00 y REF 086-100-00	Escalón 2 para fijación	Escalón 6	77 – 79
Alambre Noninium® 1,2 mm duro REF 520-120-00	Alambre Noninium® 1,2 mm duro REF 520-120-00	REF 085-200-00 y REF 086-100-00	Escalón 2 para fijación	Escalón 6 para fijación	88 para fijación
Alambre Noninium® 0,7 mm duro elástico REF 520-072-00	Alambre Noninium® 0,7 mm duro elástico REF 520-072-00	REF 085-200-00 y REF 086-100-00	Escalón 2	Escalón 4	45 – 47
Alambre Noninium® 0,7 mm duro elástico REF 520-072-00	Alambre Noninium® 0,8 mm duro elástico REF 520-082-00	REF 085-200-00 y REF 086-100-00	Escalón 2	Escalón 5	49 – 51
Alambre Noninium® 0,8 mm duro elástico REF 520-082-00	Alambre Noninium® 0,8 mm duro elástico REF 520-082-00	REF 085-200-00 y REF 086-100-00	Escalón 2 para fijación	Escalón 5	57 – 59
Alambre Noninium® 0,8 mm duro elástico REF 520-082-00	Alambre Noninium® 0,9 mm duro elástico REF 520-092-00	REF 085-200-00 y REF 086-100-00	Escalón 2 para fijación	Escalón 6	71 – 73
Alambre Noninium® 0,9 mm duro elástico REF 520-092-00	Alambre Noninium® 0,9 mm duro elástico REF 520-092-00	REF 085-200-00 y REF 086-100-00	Escalón 2 para fijación	Escalón 6	77 – 79

17.2 Alambres remanium®

Material 1	Material 2	Combinación de electrodos	Regulación Junior 3000	Regulación Asistent 3000	Regulación Master 3000
Alambre remanium® 0,7 mm duro REF 513-070-00	Alambre remanium® 0,7 mm duro REF 513-070-00	REF 085-200-00 y REF 086-100-00	Escalón 2 solo para fijación	Escalón 5	59 – 61
Alambre remanium® 0,7 mm duro REF 513-070-00	Alambre remanium® 0,8 mm duro REF 513-080-00	REF 085-200-00 y REF 086-100-00	Escalón 2 solo para fijación	Escalón 5	61 – 63
Alambre remanium® 0,8 mm duro REF 513-080-00	Alambre remanium® 0,8 mm duro REF 513-080-00	REF 085-200-00 y REF 086-100-00	Escalón 2 solo para fijación	Escalón 6	81 – 83
Alambre remanium® 0,8 mm duro REF 513-080-00	Alambre remanium® 0,9 mm duro REF 513-090-00	REF 085-200-00 y REF 086-100-00	Escalón 2 solo para fijación	Escalón 4 – 5	85 – 87
Alambre remanium® 0,9 mm duro REF 513-090-00	Alambre remanium® 0,9 mm duro REF 513-090-00	REF 085-200-00 y REF 086-100-00	Escalón 2 solo para fijación	Escalón 6 sólo para fijación	88
Alambre remanium® 0,5 mm duro elástico REF 523-050-00	Alambre remanium® 0,5 mm duro elástico REF 523-050-00	REF 085-200-00 y REF 086-100-00	Escalón 2	Escalón 3 – 4	35 – 40
Alambre remanium® 0,5 mm duro elástico REF 523-050-00	Alambre remanium® 0,6 mm duro elástico REF 523-060-00	REF 085-200-00 y REF 086-100-00	Escalón 2	Escalón 3 – 4	43 – 47
Alambre remanium® 0,6 mm duro elástico REF 523-060-00	Alambre remanium® 0,6 mm duro elástico REF 523-060-00	REF 085-200-00 y REF 086-100-00	Escalón 2 solo para fijación	Escalón 4	47 – 50
Alambre remanium® 0,6 mm duro elástico REF 523-060-00	Alambre remanium® 0,7 mm duro elástico REF 523-070-00	REF 085-200-00 y REF 086-100-00	Escalón 2 solo para fijación	Escalón 4	47 – 50
Alambre remanium® 0,7 mm duro elástico REF 523-070-00	Alambre remanium® 0,7 mm duro elástico REF 523-070-00	REF 085-200-00 y REF 086-100-00	Escalón 2 solo para fijación	Escalón 4 – 5	60 – 63
Alambre remanium® 0,7 mm duro elástico REF 523-070-00	Alambre remanium® 0,8 mm duro elástico REF 523-080-00	REF 085-200-00 y REF 086-100-00	Escalón 2 solo para fijación	Escalón 6	63 – 65
Alambre remanium® 0,8 mm duro elástico REF 523-080-00	Alambre remanium® 0,8 mm duro elástico REF 523-080-00	REF 085-200-00 y REF 086-100-00	Escalón 2 solo para fijación	Escalón 6	73 – 78
Alambre remanium® 0,8 mm duro elástico REF 523-080-00	Alambre remanium® 0,9 mm duro elástico REF 523-090-00	REF 085-200-00 y REF 086-100-00	–	Escalón 6 sólo para fijación	78 – 80
Alambre remanium® 0,9 mm duro elástico REF 523-090-00	Alambre remanium® 0,9 mm duro elástico REF 523-090-00	REF 085-200-00 y REF 086-100-00	–	Escalón 6 sólo para fijación	88

17.3 Alambres remaloy®

Material 1	Material 2	Combinación de electrodos	Regulación Junior 3000	Regulación Assistent 3000	Regulación Master 3000
Alambre remaloy® 0,7 mm duro REF 528-070-00	Alambre remaloy® 0,8 mm duro REF 528-080-00	REF 085-200-00 y REF 086-100-00	Escalón 2	Escalón 3 – 4	35 – 40
		electrodos manuales REF 081-501-00	–	Escalón 6 sólo para fijación	61 – 63 sólo para fijación
Alambre remaloy® 0,7 mm duro REF 528-070-00	Alambre remaloy® 1,0 mm duro REF 528-100-00	REF 085-200-00 y REF 086-100-00	Escalón 2	Escalón 6	40 – 45
		electrodos manuales REF 081-501-00	–	Escalón 6 sólo para fijación	65 – 67 sólo para fijación
Alambre remaloy® 0,8 mm duro REF 528-080-00	Alambre remaloy® 1,0 mm duro REF 528-100-00	REF 085-200-00 y REF 086-100-00	–	Escalón 6 sólo para fijación	73 – 75 sólo para fijación
		electrodos manuales REF 081-501-00	–	Escalón 6 sólo para fijación	73 – 75 sólo para fijación
Alambre remaloy® 0,9 mm duro REF 528-090-00	Alambre remaloy® 0,9 mm duro REF 528-090-00	REF 085-200-00 y REF 086-100-00	–	Escalón 6 sólo para fijación	45 – 50
		electrodos manuales REF 081-501-00	–	Escalón 6 sólo para fijación	79 – 81 sólo para fijación
Alambre remaloy® 0,9 mm duro REF 528-090-00	Alambre remaloy® 1,3 mm duro REF 528-130-00	REF 085-200-00 y REF 086-100-00	–	Escalón 6 sólo para fijación	50 – 55
		electrodos manuales REF 081-501-00	–	Escalón 6 sólo para fijación	83 – 86 sólo para fijación

17.4 Alambres rematitan® SPECIAL

Material 1	Material 2	Combinación de electrodos	Regulación Junior 3000	Regulación Assistent 3000	Regulación Master 3000
Alambre rematitan® SPECIAL 0,4 mm REF 766-600-00	Alambre rematitan® SPECIAL 0,4 mm REF 766-600-00	REF 085-200-00 y REF 086-300-00	Escalón 1	Escalón 1	8 – 10
Alambre rematitan® SPECIAL 0,4 mm REF 766-600-00	Alambre rematitan® SPECIAL 0,45 mm REF 766-601-00	REF 085-200-00 y REF 086-300-00	Escalón 1	Escalón 1	10 – 12
Alambre rematitan® SPECIAL 0,45 mm REF 766-601-00	Alambre rematitan® SPECIAL 0,45 mm REF 766-601-00	REF 085-200-00 y REF 086-300-00	Escalón 1	Escalón 2 – 2	13 – 15
Alambre rematitan® SPECIAL 0,45 mm REF 766-601-00	Alambre rematitan® SPECIAL 0,41 x 0,56 mm REF 766-602-00	REF 085-200-00 y REF 086-300-00	Escalón 1	Escalón 2	19 – 22
Alambre rematitan® SPECIAL 0,45 mm REF 766-601-00	Alambre rematitan® SPECIAL 0,43 x 0,64 mm REF 766-603-00	REF 085-200-00 y REF 086-300-00	Escalón 1	Escalón 2	24 – 26
Alambre rematitan® SPECIAL 0,45 mm REF 766-601-00	Alambre rematitan® SPECIAL 0,48 x 0,64 mm REF 766-604-00	REF 085-200-00 y REF 086-300-00	Escalón 2 solo para fijación	Escalón 2	22 – 24
Alambre rematitan® SPECIAL 0,43 x 0,64 mm REF 766-603-00	Alambre rematitan® SPECIAL 0,43 x 0,64 mm REF 766-603-00	REF 085-200-00 y REF 086-300-00	Escalón 2	Escalón 2 – 3	40 – 45
Alambre rematitan® SPECIAL 0,43 x 0,64 mm REF 766-603-00	Alambre rematitan® SPECIAL 0,48 x 0,64 mm REF 766-604-00	REF 085-200-00 y REF 086-300-00	Escalón 2 solo para fijación	Escalón 3	40 – 45
Alambre rematitan® SPECIAL 0,43 x 0,64 mm REF 766-604-00	Alambre rematitan® SPECIAL 0,48 x 0,64 mm REF 766-604-00	REF 085-200-00 y REF 086-300-00	Escalón 2 solo para fijación	Escalón 3	45 – 47

17.5 Otros materiales

Material 1	Material 2	Combinación de electrodos	Regulación Junior 3000	Regulación Assistant 3000	Regulación Master 3000
hyrax® II 12/10 REF 602-808-00	Bandas standard para premolares REF 860-012-00	electrodos manuales REF 081-501-00	-	Escalón 5 sólo para fijación	78 – 80 sólo para fijación
	Bandas Dentadorm® Snap para primeros molares REF 878-013-00 o REF 879-013-00			Escalón 6 sólo para fijación	88 sólo para fijación
Barras palatinas Goshgarian 0,9 mm REF 728-020-00	Bandas standard para premolares REF 860-012-00	electrodos manuales REF 081-501-00	-	Escalón 6 sólo para fijación	69 – 71 sólo para fijación
	Bandas Dentadorm® Snap para primeros molares REF 878-013-00 o REF 879-013-00				
remanium® Quad Helix REF 728-100-01	Bandas standard para premolares REF 860-012-00	electrodos manuales REF 081-501-00	-	Escalón 6 sólo para fijación	69 – 71 sólo para fijación
	Bandas Dentadorm® Snap para primeros molares REF 878-013-00 o REF 879-013-00				
Cajetines palatinos/linguales REF 728-110-00	Bandas Dentadorm® Snap II REF 881-226-00	REF 085-200-00 y REF 086-300-00	Escalón 2	Escalón 4	55 – 60
Botón, corto REF 750-401-00	Bandas Dentadorm® Snap II REF 881-226-00	REF 085-200-00 y REF 086-300-00	Escalón 2	Escalón 4	55 – 60
Gancho con apoya de colocación REF 750-701-00	Bandas Dentadorm® Snap II REF 881-226-00	REF 085-200-00 y REF 086-300-00	Escalón 2	Escalón 4	55 – 60
Gancho de bolita REF 750-701-00	Bandas Dentadorm® Snap II REF 881-226-00	REF 085-200-00 y REF 086-300-00	Escalón 2	Escalón 4	55 – 60
Tubo bucal convertible REF 724-013-00	Bandas Dentadorm® Snap II REF 881-226-00	REF 085-200-00 y REF 086-300-00	Escalón 2	Escalón 4	55 – 60

18. Observaciones sobre la calidad

Dentaurum garantiza al usuario una calidad impecable de los productos. Las indicaciones en este modo de empleo se basan en experiencias propias. El usuario mismo tiene la responsabilidad de trabajar correctamente con los productos. No respondemos por resultados incorrectos, debido a que Dentaurum no tiene influencia alguna en la forma de utilización por el usuario.

19.

Declaración de conformidad CE

Por la presente,

DENTAURUM GmbH & Co. KG
Turnstr. 31
75228 Ispringen

declara que el equipo de laboratorio indicado a continuación corresponde en cuanto a su concepción y construcción, así como en la versión puesta en el mercado por nuestra empresa, a los requisitos básicos aplicables de seguridad y sanidad de las Directivas CE. La presente declaración pierde su validez en caso de modificaciones del equipo de laboratorio que se realicen sin nuestra autorización.

Denominación del aparato: **Master 3000**
REF 079-000-00

Tipo de aparato:

A partir del número de aparato: 105-001

Directivas CE:

73/023/CEE	Utillajes eléctricos para el uso dentro de determinados limites de tensión
89/336/CEE	Compatibilidad electromagnética
92/31/CEE	Modificación Compatibilidad electromagnética
93/068/CEE	Modificación de las Directivas citadas

Normas armonizadas aplicadas: EN 55011/B
EN 61000-4-2/4

Fecha / Fabricante - Firma: 01.01.2010

Información sobre el firmante:



.....
- i.V. Dipl. Ing. (FH) K. Merkle -
Jefe de Mecánica

Grupo Dentaureum

Alemania | Benelux | España | France | Italia | Switzerland | Australia | Canada | USA
y en más de 130 países a nivel mundial.



DENTAURUM
QUALITY
WORLDWIDE
UNIQUE

➔ Descubra nuestros productos y servicios en www.dentaureum.com

Fecha de la información: 06/18

Reservado el derecho de modificación

989-513-04 Printed by Dentaureum Germany 06/18/C/R1-12

D
DENTAURUM