ENDO. *e* class

User's Manual

SMT

Por favor leer este manual con atención antes del uso de esta unidad por razones de seguridad.

Contenido

1.- Vista general

2.- Instrucciones de seguridad antes de uso

3.- Despiece

4.- Nombres de cada parte

4.1 Vista frontal

4.2 Vista trasera

4.3 Vista LCD

5.- Conexión potencia principal

6.- Cómo instalarlo

6.1 Conexión conector

6.2 Conexión pieza de mano

7.- Cómo hacerlo funcionar

8.- Mensajes de error

9.- Problemas

10.- Mantenimiento y reparación

11.- Especificaciones

12.- Como retirar la unidad vieja

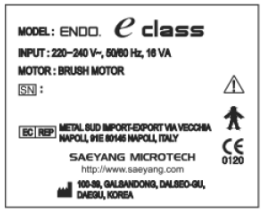
13.- Garantía

1.- Vista general.

1.1.- Aplicación.-

"Endo e class" está diseñado exclusivamente para el uso de limas de Ni-Ti. Esta unidad sólo deben usarla dentistas con licencia. Para asegurarse un uso efectivo y seguro, hay que leer este manual completamente antes de empezar a trabajar.

1.2.- Sobre la unidad.-



- Calificación de protección contra shock eléctrico
  Equipo Clase 1

- Tipo de protección contra shock eléctrico
  Parte aplicada Tipo B

- Protección contra inundación
  Unidad de control (IPX0)
  Interruptor de pie (IPX1)

- Equipo no adecuado para su uso en presencia de mezclas anestésicas inflamables con aire u oxígeno u óxido nitroso.

- Operación continua.

1.3.- Símbolo

~ Corriente alternativa
⚠ Atención. Advertencia. Peligro.
O Off (Potencia : desconexión de red)
| On (Potencia : conexión a red)

1.4.- Precaución con la manipulación y funcionamiento

Por favor leer y observar las "Instrucciones de Seguridad" con cuidado antes de empezar a trabajar.

Signos de advertencia se clasifican en los siguientes grupos de acuerdo con el nivel de peligro, daño y seriedad, con la finalidad de usar este unidad de manera segura sin ningún perjuicio físico.

Categoría	Nivel de peligro, daño y seriedad
Peligro	Para advertir del riesgo de máximo nivel que puede provocar Daños importantes materiales y personales.
Advertencia	Para advertir del riesgo de nivel medio que puede provocar daños importantes materiales y personales.
Precaución	Para indicar posibles casos de riesgo bajo para seguridad.

2.- Instrucciones de uso antes de uso

Peligro

Las ondas electromagnéticas pueden causar daños a la unidad. Por lo tanto, es importante mantenerla lejos de ellas.

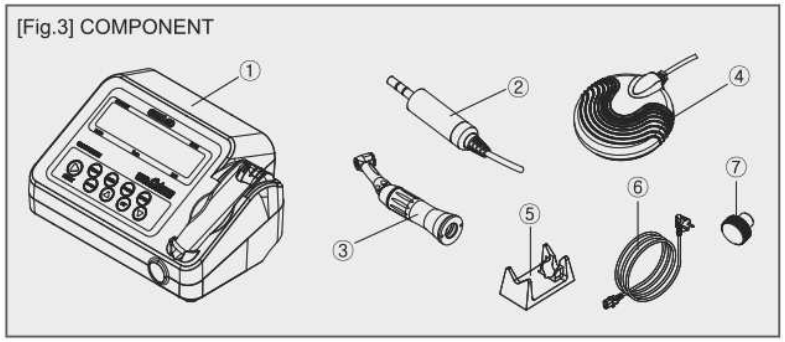
Advertencia

- “Endo e class” está diseñado especialmente para tratamientos dentales.
- Debe prestarse atención a la seguridad de los pacientes durante el uso.
- Antes del uso, leer, comprender y seguir todas las instrucciones descritas en este manual con atención.
- Asegurarse de que la unidad funciona antes de empezar a trabajar.
- Llevar a cabo el test de funcionamiento para comprobar que todo está en buenas condiciones.
- Si hay algún problema anormal (vibración excesiva, rudio o calor), apagarlo de inmediato y contactar con su distribuidor para reparación.
- La unidad debe conectarse a corriente con una toma de tierra adecuada.
- Asegurarse de que el micromotor está completamente parado antes de cambair las limas o fresas para evitar cualquier daño personal o material.
- Impactos fuertes, como caida de la unidad al suelo, pueden causar daños mecánicos.
- No desmontar nunca la unidad de control, el interruptor de pie ni el micromotor.
- Tener en cuenta que todos los accesorios de la pieza de mano deben limpiarse y esterilizarse inmediatamente después de cada uso.
- No lubricar el micromotor porqué esto puede causar sobrecalentamiento y daño a la unidad.
- La unidad de control y el interruptor de pie no pueden esterilizarse.
- La unidad de control debe ser limpiada usando un trapo seco limpio después de apagar la unidad.
- No usar ningún solvente orgánico para limpiar la unidad de control.
- No retirar el cable del motor del motor.
- Requisitos para el transporte y almacenaje incluyen un margen de temperatura de -20ºC a 60ºC, una humedad relativa del 0% al 90% y una presión atmosférica de 700hPa a 1060hPa. La unidad de control sólo puede hacerse funcionar en un sitio frío y seco. Un lugar que no cumpla estas condiciones puede repercutir en daño a la unidad.

Precaución

- Apagar la unidad después de cada uso.
- Para el servicio al cliente y compra de recambios, contacte con su distribuidor.
- Evitar que la unidad esté expuesta a polvo fino, sulfuro y sales.
- Usar sólo limas de tamaño estándar o fresas.

3.- Despiece



1.- Unidad de control.

2.- Motor Tipo E y Cable de Motor.

3.- Mecanismo de reducción contra ángulo.

4.- Interruptor de pie.

5.- Soporte de pieza de mano.

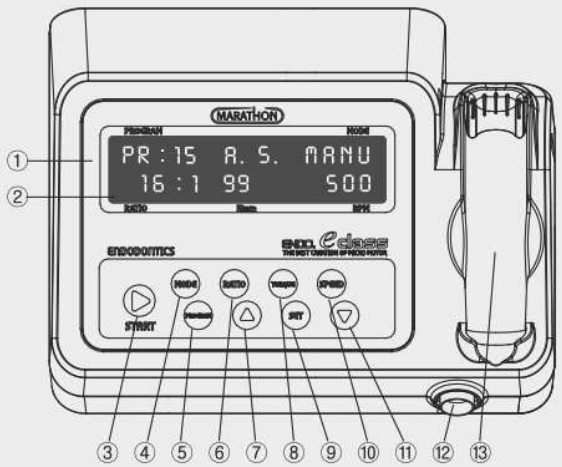
6.- Cable de potencia.

7.- Enchufes autoclave

4.- Nombre de cada parte.

4.1.- Vista frontal

[Fig.4-1]



1.- Panel de display.

2.- Display de cristal líquido (LCD).

3.- Interruptor On/Off del micromotor.

4.- Interruptor de selección de modo.

5.- Interruptor de selección de programa.

6.- Interruptor de selección del mecanismo de reducción de la pieza de mano.

7.- Interruptor de menú superior.

8.- Interruptor de selección de torque.

9.- Interruptor de preset del menú & memoria.

10.- Interruptor de selección de RPM.

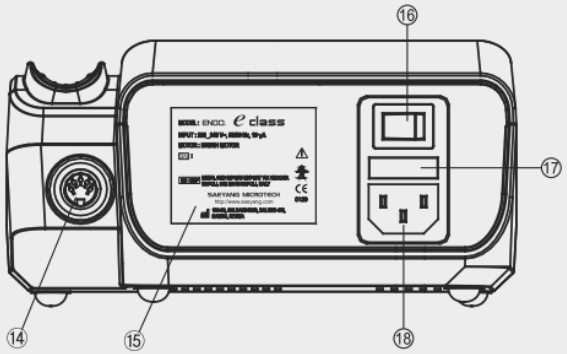
11.- Interruptor de menú inferior.

12.- Conector de la pieza de mano.

13.- Soporte de la pieza de mano.

4.2.- Vista trasera.

[Fig.4-2]



14.- Conector de interruptor de pie.

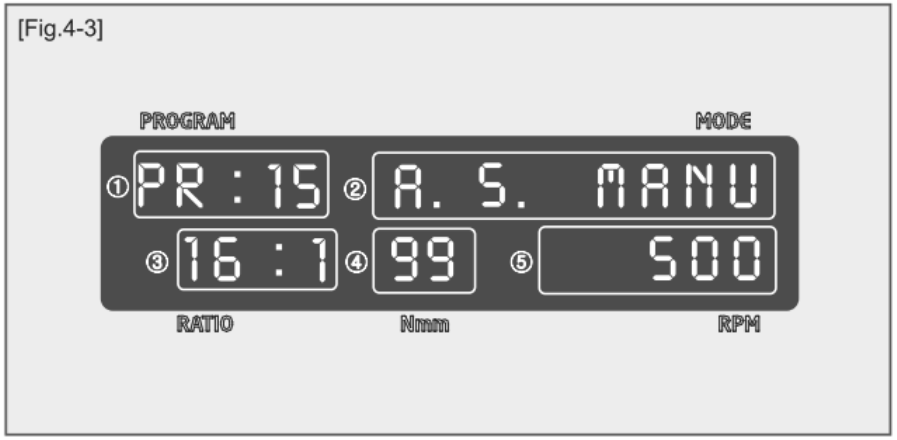
15.- Etiqueta adhesiva.

16.- Interruptor de potencia.

17.- Caja de fusibles.

18.- Conector de cable de potencia.

4.3.- Vista LCD.



1.- PROGRAMA : Indicador del número de programa en uso.

2.- MODO : Indicador del modo de funcionamiento.

3.- PROPORCIÓN : Indicador de la proporción del mecanismo de reducción del contra ángulo.

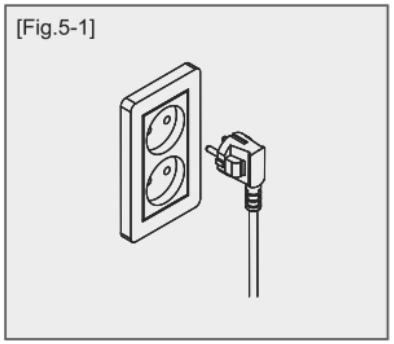
4.- Nmm : Indicador de torque.

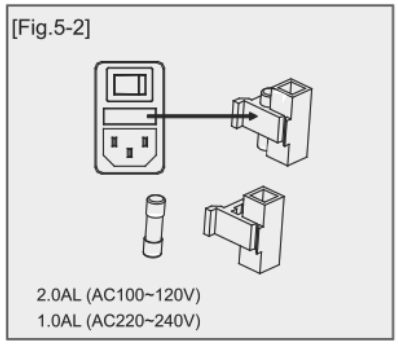
5.- RPM : Indicador velocidad.

Precaución :

- Se debe ir con mucho cuidado cuando se sostenga el panel LCD.

5. Conexión a red principal





- Antes de enchufar, asegurarse de que el voltaje encaja con los requisitos especificados en la etiqueta adherida a la placa inferior de la unidad (AC220-240V, 50/60 Hz o AC100 120V, 50/60 Hz).
- Los fusibles usados en el soporte de fusibles deben tener la capacidad máxima permitida.

Precaución :

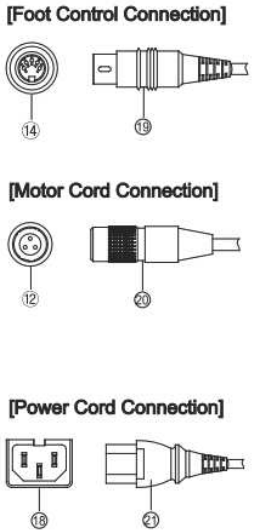
- Para evitar cortocircuitos, no se debe enchufar o desenchufar el cable de potencia con las manos húmedas.
- La unidad debe conectarse a potencia con una toma de tierra adecuada.

6.- Como instalarlo

Precaución

- La unidad de control debe instalarse en una superficie plana libre de cualquier otro tipo de aparatos cercanos. Evitar siempre que la ventilación de la placa inferior de la unidad de control se bloquee.
- La unidad de control debe usarse en un lugar donde la temperatura interior se mantenga a un nivel adecuado (-0-40ºC).
- No usar la unidad en un sitio sucio, muy caliente o húmedo.

6-1.- Conexión al conector.-



Conexión de control de pie

Conectar firmemente el enchufe del cable del interruptor de pie (19) al conector de interruptor de pie (14) en la parte trasera de la unidad en la dirección correcta (Fig. 4-2).

Conexión al cable de motor

Conectar el enchufe del cable de motor (20) de la pieza de mano al conector del cable del motor (12) en la parte frontal de la unidad de control, después de comprobar que el fin esté en la dirección correcta.

Conectar totalmente y con exactitud hasta que dé un sonido (el sonido indica que se ha conectado correctamente) (Fig. 4-1).

Conexión al cable de potencia

Conectar con firmeza el enchufe del cable de potencia (21) al conector del cable de potencia (18) en la parte trasera de la unidad de control. (Fig. 4-2)

Precaución

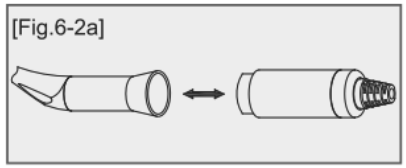
El enchufe del cable de potencia (21) debe conectarse a la salida de potencia sólo después de asegurarse de que todos los cables han sido conectados adecuadamente y con seguridad.

nexión de la pieza de mano

- Conexión del ángulo y Motor tipo E. (Fig 6-2 a)

Precaución

- Cuando se conecte y desconecte el mecanismo de reducción contra ángulo, apagar la unidad antes.
- Asegurarse de que el mecanismo de reducción contra ángulo está montado correctamente en el motor tipo E.

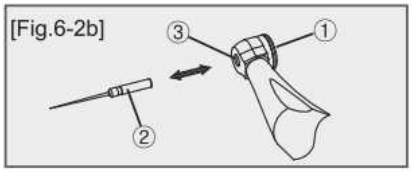


Montar y retirar la lima (Fig 6-2 b)

(1) Pulsar el botón (1) y después insertar totalmente la lima (2) en su alojamiento (3)

(2) Comprobar que la lima está insertada en su lugar, girándola ligeramente.

(3) Pulsar el botón y quitar la lima.



Precaución

- Cuando se monte y se quite la lima, apagar la unidad antes.
- Asegurarse de que la lima está firme en el porta limas tirando ligeramente de ella.
- Limpiar siempre la lima que vaya a instalarse. Si no se hace, puede causar pérdida de concentricidad y deterioro de la pieza a causa de la suciedad acumulada.

7.- Como hacerlo funcionar

7.1.- Operación manual

(1) Asegurarse de que el interruptor de potencia (16) está apagado.
(2) Comprobar que el cable del motor está conectado adecuadamente al conector de la pieza de mano (12).
(3) Conectar el enchufe del cable de potencia a la salida de potencia.
(4) Activar el interruptor de potencia (16) (el zumbido sonará dos veces).
(5) Activar el interruptor (3) (el zumbido sonará dos veces).
(6) Pulsando el interruptor (3) una vez más se para la pieza de mano (el zumbido dará un sonido)

7-2.- Funcionamiento con el pie

Después de seguir los procesos arriba mencionados (1) (4), poner el pie sobre el interruptor de pie vinculado al conector del interruptor de pie (14).

Quitando el pie del interruptor, se para la pieza de mano, y poniéndolo de nuevo se pone en funcionamiento la pieza de mano otra vez.

7-3.- El modo de parámetros debe cambiarse como se muestra a continuación :

MODE	RATIO	TORQUE	SPEED	PROGRAM
Cambio modo de funcionamiento	Cambio proporción mecanismo reducción	Cambio torque	Cambio RPM	Cambio programa

Pulsando botones individuales hace que se muestre el texto en la LCD.
Pulsando el botón ▲ o el ▼ cambia la función seleccionada.
Pulsando el botón SET ▶ FORWARD o poniendo el pie sobre el interruptor de pie pone en marcha la LCD

Precaución

- Comprobar si la pieza de mano se paró antes de desconectar la potencia.
- Retirar el cable de potencia de la salida cuando la pieza de mano no se ha usado durante unas horas.

(Descripción)

(1) MODE Procedimiento de cambio de modo

A. S. Rev – Reverse – A. S. Manu
▲ ----------→
▼ ←----------

(2) RATIO Proceso de cambio de proporción en el mecanismo de la pieza de mano

1:1 6:1 8:1 10:1 16:1 20:1 64:1
▲ ----------→
▼ ←----------

(3) TORQUE Proceso de cambio de torque

1 2 3 4 ---------- 98 99
▲ ----------→
▼ ←----------

(4) SPEED Proceso de cambio de RPM

Low speed ---------- High speed
▲ ----------→
▼ ←----------

(5) PROGRAM Proceso cambio de programa

PR01 PR02 ---------- PR14 PR15
▲ ----------→
▼ ←----------

Almacenaje de memoria

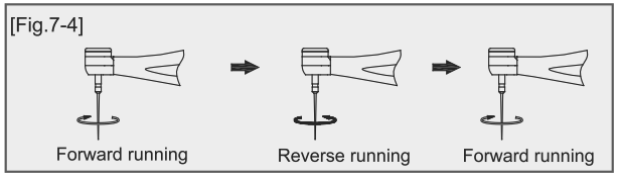
Después de establecer el valor deseado, pulsar el botón de SET. Es posible almacenar los 15 programas de preselección y cada programa de display. Cuando se vuelva a encender la unidad después de haberla apagado, el display vuelve al programa almacenado y previamente mostrado. Si no se pulsa el botón SET, no se pueden almacenar datos, y el display volverá al programa almacenado previamente.

Precaución

- Establecer el ratio del mecanismo de reducción de la unidad de control que sea adecuado para la parte del ángulo. Si el ratio no fuera el correcto, la unidad funcionaría sin tener en cuenta la velocidad preseleccionada y el valor de torque.

7-4.- Función de auto paro sentido inverso

Cuando la pieza de mano del motor llegue muy cerca del valor límite de torque preseleccionado, la alarma suena de manera contínua. Si se sobrepasa el valor límite de torque seleccionado, la alarma suena dos veces y el motor vuelve a la rotación normal de manera automática después de funcionar en sentido inverso.



7-5.- Función manual de auto stop

Cuando la pieza de mano del motor llegue muy cerca del valor límite de torque preseleccionado, la alarma suena de manera contínua. Si se sobrepasa el valor límite de torque seleccionado, la alarma suena dos veces y el motor se para. Si se vuelva a trabajar con el motor, éste girará en dirección normal después de haber funcionado al revés.

7-6.- Función inversa

Cuando la pieza de mano del motor gira en sentido inverso y llega cerca del valor límite de torque preseleccionado, la alarma suena continuamente. Si el valor límite del torque se sobrepasa, el motor se para.

7-7.- Función On/Off del zumbido.

Mientras el motor no está funcionando, los siguientes mensajes se muestran en el LCD pulsando los botones ▲ ▼

ZUMBIDO LLAVE	ON
ZUMBIDO TORQUE	ON

Pulsar el botón ▲ para encender o apagar el zumbido llave, cuando cada lámpara haga un flash.

Entonces, pulsar el botón ▼ para encender o apagar el zumbido de torque, cuando cada lámpara haga un flash.

Cuando se presiona el zumbido de llave, funciona como una alarma. El zumbido de torque es una alarma de advertencia que viene provocada por un torque excesivo.

8.- Mensaje de error :

Cuando ocurre algún error, el sonido de la alarma suena tres veces, y los siguientes mensajes se muestran en display y aparece un flash.

- Err 1 : Comprobar conexión de motor.

- Err 5 : La temperatura del transformador es demasiado alta.

- Otros : Mantenimiento, si fuera necesario.

Código Error	Problema	Causa	Acción Correctiva
"Err 1"	Error en el cable del motor	1. El cable del motor está desconectado o su conexión es defectuosa. 2. El cable está desconectado.	1. Conectar el cable de motor adecuadamente (Fig. 6-1). 2. Cambiar el cable del motor.
"Err 4"	Detectado error por voltaje anormal.	1 El cable interno dentro de la unidad de control es defectuoso.	1 Contactar para reparación
"Err 5"	Exceso de calor en el transformador.	1 Demasiado tiempo de uso continuo con sobrecarga. 2 La unidad de control se ha dejado en un sitio muy caliente o sellado 3 La temperatura interna del sensor no es normal.	1 Dejar que la unidad de control se enfríe y volver a usarla. 2 Usar la unidad de control en un sitio interior adecuado. 3 Contactar para reparación
"Err 6"	Error por exceso de corriente	1 El cable interno dentro de la unidad de control es defectuoso.	1 Contactar para reparación
"Err 8"	Voltaje anormal	1 El cable interno dentro de la unidad de control es defectuoso.	1 Contactar para reparación

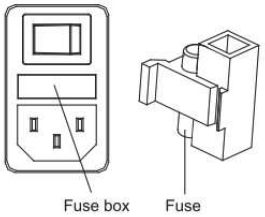
9. Problemas.

Problema	Comprobación	Acción correctora
La LCD no se enciende cuando se pulsa el interruptor de potencia.	- ¿Está el enchufe del cable de potencia conectado adecuadamente?	- Asegurarse de conectar el enchufe del cable de potencia adecuadamente.
	- ¿Está roto el fusible?	- Cambiar el fusible roto. Si el fusible sigue fallando después del cambio, solicitar una reparación.
	Defecto del interruptor de potencia.	- Pedir una reparación
No funciona el interruptor de pie.	¿Está el cable del interruptor de pie debidamente conectado?	Conectar el cable del interruptor de pie al conector correctamente.
pieza de mano excesivamente caliente durante su uso	Defecto del cojinete de bola.	Limpiar la pieza de mano
La pieza de mano vibra en exceso con un ruido importante durante su uso.	¿Está la pieza de mano contaminada con substancias sucias?	Limpiar la pieza de mano
	Defecto del cojinete de bola.	Pedir una reparación de la pieza de mano.

10.- Mantenimiento y reparación

10-1.- Cambio fusible

- Si el interruptor de potencia no funciona, comprobar el fusible.
- Cuando se precise tener acceso a la caja de fusibles, hay que quitar la caja de fusibles situada en la parte trasera de la unidad de control.
- Si está cerrada en exceso, aflojar el cierre con una herramienta afilada



Advertencia

Asegurarse de no tener potencia y desenchufar la unidad antes de cambiar el fusible.

10-2.- Reparación y mantenimiento de la unidad de control y interruptor de pie

- Cuando la unidad de control o el interruptor de pie estén sucios o contaminados, hay que desenchufar el cable de potencia. Y limpiar la zona sucia o contaminada con un trapo suave y seco. Después pasar un trapo por todas las superficies con alcohol.

10-3.- Reparación y mantenimiento de los accesorios de la pieza de mano

- En el momento de poner el cabezal de la pieza de mano en agua caliente después de cada uso, repetir la operación de poner en marcha y parar el motor cuatro o cinco veces para hacer salir los restos de suciedad o polvo del cabezal. Si la superficie de la pieza de mano está excesivamente contaminada, limpiar esta zona con agua caliente y pasar un paño por todas las superficies que sea suave. No poner nunca todo el conjunto de la pieza de mano en agua y evitar que la parte trasera de la pieza de mano esté expuesta al agua.

10-4.- Esterilización

Se recomienda una esterilización de alta presión

Se lleva a cabo una esterilización de alta presión después de cada tratamiento.

La esterilización de alta presión es posible para lo siguiente :
- Pieza de mano ángulo.
- Motor tipo E incluyendo cable de motor.

Advertencia

Todos los accesorios (tales como unidad de control, interruptor de pie y cable de potencia AC) no pueden ser sometidos a la esterilización de alta presión.

(Esterilización de alta presión)

- Retirar todas las substancias sucias de la pieza de mano.
- Limpiar el interior de la pieza de mano (ver punto 10, reparación y mantenimiento). Instalar siempre los enclufes del autoclave dentro de motor antes de proceder al autoclave.
- Poner la pieza de mano dentro del contenedor del esterilizador de alta presión y cerrarlo bien.
- Proceder a la esterilización de alta presión hasta 135ºC (por ejemplo, a 121ºC 20 minutos o 131ºC 15 minutos).

Precaución para la esterilización de alta presión

- Limpiar la pieza de mano antes de la esterilización. Si no se hiciera así, la pieza de mano puede resultar dañada en el proceso posterior.
- No retirar el cable del motor del motor tipo E

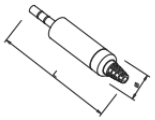
11.- Especificaciones

− Control Unit −

Model	Power (Input)	Output	Weight	Dimension
SDE-E100	AC 100~120V 50/60Hz AC 220~240V 50/60Hz	DC 24V	910g	175(W)×125(D)×90(H)

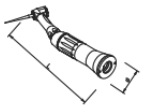
− E-type Motor and Motor Cord −

Model	Weight	Dimension	Speed (Max)	Sterilization
EM24E	70g	20(Φ)×100(L)	17,500 RPM	135℃



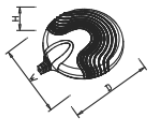
− Reduction Gear Contra Angle −

Model	Weight	Dimension	Reduction Gear Ratio	Sterilization
SP-RE16	50g	19.6(Φ)×96.5(L)	16 : 1	135℃



− Foot Switch −

Model	Weight	Dimension
SFP-10	139g	103(W)×107(D)×30(H)



− Handpiece Stand −

Model	Weight	Dimension
SDE-HS10	78g	60(W)×110(D)×45(H)

12.- Como deshacerse de la unidad anterior

Contactar con su distribuidor para deshacerse de la unidad anterior

13.- Garantía

1. El producto está cubierto por una garantía de un período de 12 meses desde la fecha de entrega.

2. La garantía no es extensible a defectos o daños resultantes de mantenimiento incorrecto, negligencia y / o mal manejo.

distribuido por:

GABREL BENMAYOR SA

C/Bach,2-B Pol. Ind. Foinvasa
08110 Montcada i Reixac (Barcelona) SPAIN
Tel. +34 93 572 41 61 - Fax. +34 93 572 41 65
E.mail: g.benmayor@benmayor.com
www.benmayor.com

SMT
SAEYANG MICROTECH
100-39, GALSAN-DONG, DALSEO-GU, DAEGU, KOREA
TEL:+82-53-582-9000~2, FAX:+82-53-581-9003
SEOUL TEL:+82-2-775-9023~5, FAX:+82-2-775-9026
http://www.saeyang.com
EC REP METAL SUD IMPORT-EXPORT VIA VECCHIA NAPOLI, 91E 80145 NAPOLI, ITALY
0120
REV 1.0, Date 10.08.16