FISIOLAB

# MANUAL DE USUARIO

## Therma

## Tecar Terapia | Termoterapia

# Importante

Es muy importante que este manual de instrucciones se conserve siempre con su aparato, para cualquier posible consulta, por lo que le rogamos leerlo atentamente antes de instalar y de utilizar el aparato. Si el aparato se vendiese o fuese transferido a otro propietario, asegurarse de que el manual esté incluido, de manera que el nuevo cliente pueda estar al corriente de su función y de las relativas advertencias.

Si necesitase asistencia técnica, contacte a su revendedor.
Ninguna parte de este documento puede ser fotocopiada, reproducida o traducida a otro idioma sin el consentimiento escrito de LED SpA. Todos los derechos reservados.

**LED SpA**
Via Marco Tullio Cicerone
138, 03100 Frosinone (FR)
ITALIA

**MA489e_ESP ed. 2015/06 © LED SpA**

CE
0051

# Contenido

FISIOLAB

**ADVERTENCIAS** ..... pág. 3

**INTRODUCCIÓN** ..... pág. 6
Finalidad de uso
Composición estándar

**DATOS TÉCNICOS** ..... pág. 8
Significado de símbolos de la etiqueta
Instalación
Desglose del equipo
Comandos
Iluminación

**PROGRAMAS** ..... pág. 14
Inserción de un nuevo programa
Selección de un programa
Borrar un programa

**PROTOCOLOS** ..... pág. 15

**MANUAL**
**AJUSTES** ..... pág. 20
Idioma
Pantalla Táctil

**ACTUALIZACIÓN DE USB** ..... pág. 21
Software
Imágenes
Protocolos
Firmware

**MANTENIMIENTO** ..... pág. 22
Limpieza de la unidad
Limpieza de los electrodos suministrados
Mantenimiento correctivo

**DECLARACIONES EMC** ..... pág. 23

# Advertencias

Es muy importante que este manual de instrucciones se preserve junto con el equipo para cualquier futura consulta. Si el equipo va a ser vendido o transferido a otro usuario, asegúrese de que el manual se suministre junto con el equipo, para que el nuevo usuario pueda conocer el funcionamiento y las advertencias del equipo.

**Estas advertencias han sido escritas para su seguridad y para la de otros, así que le pedimos que las lea cuidadosamente antes de instalar y utilizar el equipo.**

• Después de haber retirado el empaque, debe cerciorarse que el equipo se encuentre íntegro.
Si hay alguna duda, no lo utilice y acuda al personal calificado.

• La seguridad eléctrica del equipo se garantiza solo cuando la misma es conectada correctamente a una instalación eléctrica conforme a las normas estándar. Es necesario verificar este requisito fundamental de seguridad y, en caso de haber alguna duda, solicite un control por parte del personal calificado.

• Antes de conectar el equipo, asegúrese que la corriente nominal (en el panel posterior) esté conforme al sistema eléctrico.

• Si hay incompatibilidad entre la toma de corriente y el cable de alimentación del equipo, sustitúyalo por otro. En general, no es aconsejable el uso de adaptadores, conectores múltiples y/o extensiones. Si su uso es esencial, es necesario utilizar solo adaptadores y extensiones que estén conformes a las normas de seguridad.

• El uso de cualquier tipo de equipo eléctrico requiere de la observancia de ciertas reglas fundamentales. En particular:

- No toque el equipo con las manos o pies mojados.
- No utilice el equipo con los pies descalzos.
- No exponga el equipo a agentes atmosféricos (lluvia, sol, etc.).
- No mantenga conectado el equipo sin ser utilizado. Apague el interruptor general cuando el equipo no se esté utilizando.

• Este equipo está destinado únicamente para el uso para el cual ha sido diseñado. Cualquier otro uso es inapropiado y por lo tanto, es peligroso. El fabricante no puede ser considerado responsable de posibles daños provocados por los usos inadecuados o irrazonables.

• Es peligroso modificar las características de este equipo.

• Antes de realizar cualquier tipo de limpieza o mantenimiento, desconecte el equipo a través de la clavija o apagando el interruptor de la alimentación eléctrica.

• Si hay un daño o el equipo no funciona bien, apáguelo. Para la reparación, acuda solamente al centro calificado de Asistencia técnica y solicite refacciones originales. El pasar por alto estas cosas puede ser peligroso para la seguridad del equipo y para la del usuario.

• El uso de este equipo está contraindicado para:

- Portadores de marcapasos u otros dispositivos electrónicos instalados o en la proximidad de un paciente portador.
- Con enfermedad cardíaca.
- Con desequilibrios serios de la presión arterial.
- Con enfermedad seria del sistema nervioso.
- Con insuficiencias renales serias.
- En mujeres embarazadas.
- Hemorragias.
- En personas con epilepsia.
- En presencia de prótesis articulares y osteosíntesis metálicas.
- Con problemas de sensibilidad térmica.

• Marcadamente con astenia.
Está además contraindicada su aplicación sobre brotes tumorales.

- En órganos nobles como el corazón, vasos, gónadas.
- En lesiones neoplásicas.
- En el progreso de enfermedades infecciosas contagiosas (TBC).
- En infartos en edades juveniles.
- En caso de retrasos en la consolidación o pseudoartrosis.
- En la zona intercostal anterolateral, en el abdomen y en los segmentos con medios de síntesis de tejido endotelial.
- En los testículos.
- En los ojos.
- En los cartílagos de crecimiento.
- En las trombosis y tromboflebitis.
- En el abdomen, en todos los casos de cálculos o inflamación.

• Existe el peligro de quemaduras debido al nivel tan alto de energía o a los tratamientos en el modo continuo con la cabeza de tratamiento estático.

• La unidad ha sido diseñada para cumplir con las normas relativas a la compatibilidad electromagnética. Si la unidad se ve interferida o interfiere con el funcionamiento de otras unidades electrónicas, les aconsejamos alimentar la unidad desde otro toma corrientes o la reposición de la unidad hasta que la interferencia se detenga.

• No utilice teléfonos inalámbricos cerca de la unidad para evitar interferencias.

• Antes de cualquier uso, verifique el estado del equipo y los accesorios para descubrir cualquier condición de peligro eléctrico. En particular, examine los cables, los conectores y la cabeza de tratamiento para encontrar fugas eventuales que pudiesen coincidir en la entrada del líquido conductor.

• Maneje con cuidado el transductor. Una manipulación tosca puede influir negativamente en sus características.

• Para la interpretación apropiada de la intercambiabilidad de las piezas de mano, por favor refiérase a la tabla de los accesorios estándar y opcionales. Para encontrar las piezas de mano, por favor póngase en contacto con su distribuidor.

• No efectúe tratamientos a un paciente inconsciente o con problemas de sensibilidad térmica.

• Por favor, no cambie la cabeza de la pieza de mano si el dispositivo está encendido. Antes de trabajar con la pieza de mano, por favor apague el dispositivo.

• Antes de empezar un tratamiento, por favor verifique la pieza de mano correcta. Cualquier ruptura, rasguños, abolladuras pueden provocar irritación cutánea y quemaduras.

• La unidad no alberga ambientes explosivos o de gas.

# Introducción

Therma es un equipo médico para el tratamiento terapéutico con diatermia resistiva y capacitiva. Therma es un equipo de tratamiento No invasivo y que no produce dolor ni hiperemia endógena.

La Diatermia proporciona a los diversos tejidos del organismo un aumento de la temperatura, alcanzando profundidades que no logran otros tipos de termoterapia.

La elevación de temperatura acelera el metabolismo y facilita la respuesta del organismo frente a diversas patologías estimulando de modo eficaz los procesos de regeneración tisular.

El equipo cuenta con una guía terapéutica que sirve como referencia para los tratamientos que indique el profesional de la salud.

# Finalidad de Uso

Therma es un equipo médico que estimula la reacción natural fisiológica en el cuerpo para acelerar los procesos de reparación corporal con la ayuda del aplicador que es capaz de liberar la energía apropiada en las diferentes capas tisulares.

# Therma
# Composición estándar

**Presentación:**

| Modelo | Contenido |
|---|---|
| THERMA | 1 |

| Descripción Contenido | Contenido |
|---|---|
| Power supply cable 2MT ITALIA-IEC/ Cable de alimentación eléctrica 2MT ITALIA-IEC | 1 |
| Power supply cable 5MT SIEM-IEC/ Cable de alimentación eléctrica 5MT SIEM-IEC | 1 |
| Power supply cable 2MT SIEM-IEC/ Cable de alimentación eléctrica 2MT SIEM-IEC | 1 |
| Power supply cable 2MT USA-IEC/ Cable de alimentación eléctrica 2MT USA-IEC | 1 |
| Power supply cable 2MT GB-IEC/ Cable de alimentación eléctrica 2MT GB-IEC | 1 |
| Steel neutral electrode 160 x 240 mm with cable 3 mt/ Electrodo neutro de acero 160 x240 mm con cable de 3 mt | 1 |
| Applicator for THERMA/ Aplicador para THERMA | 1 |
| Set of Capacitive and Resistive Head (3 Cap 24-48-62/ 3 Res 24-48-62) Juego de cabezas resistivas y capacitivas del aplicador (3 capacitivas 24-48-62/ 3 Resistivas 24-48-62) | 1 |
| Set of Capacitive Head (1 x .24 -1x.48-1x.62)/ Juego de cabezas capacitivas (1 x .24 -1x.48-1x.62) | 1 |
| Set of Resistive Head (1x.24-1x.48-1x.62)/ Juego de cabezas resistivas (1x.24-1x.48-1x.62) | 1 |
| Capacitive Head D.24 mm with cover/ Cabeza capacitiva D.24 mm con cubierta | 1 |
| Capacitive Head D.48 mm with cover/ Cabeza capacitiva D.48 mm con cubierta | 1 |
| Capacitive Head D.62 mm with cover/ Cabeza capacitiva D.62 mm con cubierta | 1 |
| Capacitive Head D.80 mm with cover/ Cabeza capacitiva D.80 mm con cubierta | 1 |
| Resistive Head D.24 mm with cover/ Cabeza resistiva D.24 mm con cubierta | 1 |
| Resistive Head D.48 mm with cover/ Cabeza resistiva D.48 mm con cubierta | 1 |
| Resistive Head D.62 mm with cover/ Cabeza resistiva D.62 mm con cubierta | 1 |
| Resistive Head D.80 mm with cover/ Cabeza resistiva D.80 mm con cubierta | 1 |
| Fasting bandage size 8 x 40 cm/ Banda elástica tamaño 8 x 40 cm | 1 |
| Fasting bandage size 8 x 60 cm/ Banda elástica tamaño 8 x 60 cm | 1 |
| Fasting bandage size 8 x 100 cm/ Banda elástica tamaño 8 x 100 cm | 1 |
| Handpiece holder THERMA/ Soporte para la pieza de mano THERMA | 1 |
| Physioled carring bag/ Bolsa para transporte Physioled | 1 |
| Pantograph bearing/ Cojinete para pantógrafo | 1 |
| Holder for pantograph bearing for handpiece/ Soporte para la pieza de mano en el cojinete del pantógrafo | 1 |
| Trolley 3 shelvees/ Carritos con 3 estantes | 1 |
| Trolley 4 shelvees/ Carritos con 4 estantes | 1 |
| Trolley 5 shelvees/ Carritos con 5 estantes | 1 |
| Plastic drawer for trolley/ Cajón de plástico para carrito | 1 |
| Plastic drawer for trolley PHYSIOLED/ Cajón de plástico para carrito PHYSIOLED | 1 |

# Datos Técnicos

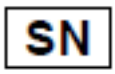
| | |
|---|---|
| Voltaje de la red de alimentación | 90-240 V~ / 50-60 Hz |
| Energía máxima absorbida | 300VA |
| Fusibles de potencia | 2 x T3.15AL, 250V (voltaje de la red de alimentación 180-230 Vac) 2 x T6.3AL, 250V (voltaje de la red de alimentación 90-130 Vac) |
| Modo operativo | resistivo/capacitivo |
| Frecuencias de trabajo | 0.5 / 1.0 MHz |
| Potencia máxima de salida | 150 Watt @ 100 Ohm / 250 VA @ 500 Ohm |
| Energía de paso | 1 hasta 10 / 5 sobre 10 |
| Tiempo de acción/pausa | de 3 a 10 segundos/desde 0 hasta 10 segundos |
| Tiempo de tratamiento | desde 1 hasta 60 minutos |
| Clase de Seguridad eléctrica | I BF |
| Electrodo neutro tipo | F |
| Dimensiones (alto x ancho x profundidad) | 170 x 315 x 390 mm |
| Peso | Peso 5 kg |
| Características ambientales | ALMACENAMIENTO DE TRABAJO |
| Temperatura | de -10° C a +50° C desde -10°C |
| Humedad | del 10 al 85% desde 10 %HR |
| 85% de presión atmosférica | de 50kPa a 106kPa desde 50kPa |

# Finalidad de Uso

Dirección del fabricante

Marca CE

No. de Referencia




No. de Serie

Fabricante

Conservar de -10°C hasta 50 °C

Conservar en HR de 10% hasta 85%

El producto NO debe desecharse en contenedores previstos para los residuos urbanos.

Conservar a Presión Controlada de 50 kPa hasta 106 kPa

No estibar a más de 6 cajas encima

Producto Frágil

Cuide o evite de la humedad

Producto pesado

# Instalación

• Inspeccione el equipo por si hubo daños durante el transporte. Cualquier daño debe ser reportado de inmediato al transportista.

• Desempaque el equipo y estudie cuidadosamente la documentación, y las instrucciones de funcionamiento proporcionadas. El equipo está disponible para ser alimentado con un voltaje de alimentación de tensión de 180-230V~ - 50/60 Hz. Por favor, verifique los fusibles y sustitúyalos con el valor indicado en la etiqueta.

• Conecte el cable de alimentación a la toma de corriente con una buena conexión a tierra.
**SE PROHIBE EL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO SIN UNA CONEXIÓN A TIERRA.**

• Ponga el interruptor de la alimentación en O (apagado). Conecte el cable de alimentación en el tomacorriente de la pared.

• El equipo tiene que ser instalado sobre una superficie plana con dimensiones correspondientes a la base del equipo.

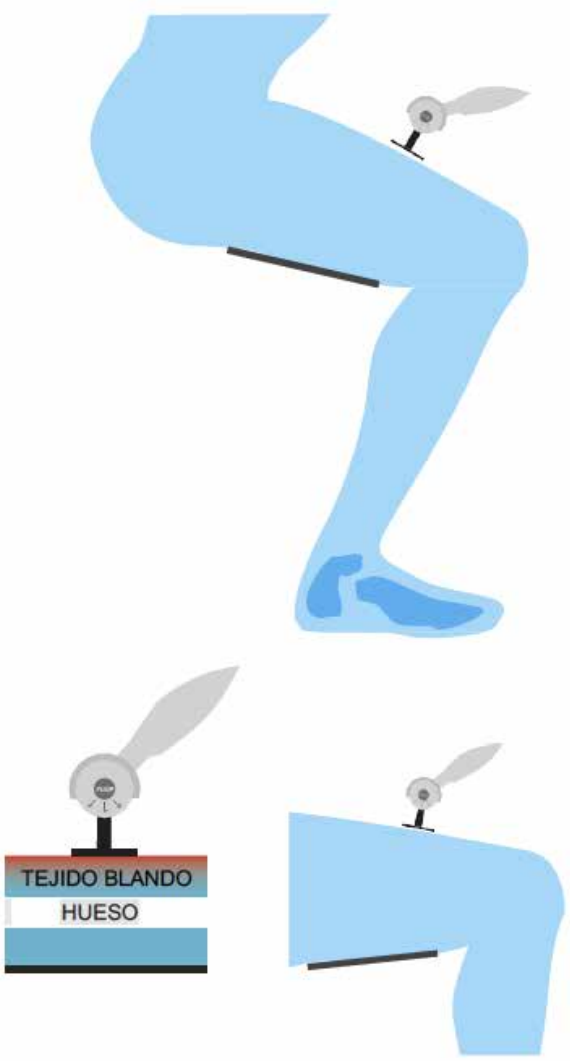
Alrededor del equipo tenemos que dejar al menos 25 cm de espacio.
• Después de la conexión de una cabeza para el tratamiento específico (CAPACITIVO o RESISTIVO), y con las dimensiones deseadas en la pieza de mano, inserte el conector de la manija en la SALIDA del conector en la parte trasera del equipo (5f).

• Después de la conexión del electrodo neutro a su cable, inserte el conector del cable del electrodo neutro en el conector NE (5 g) en la parte posterior del equipo.

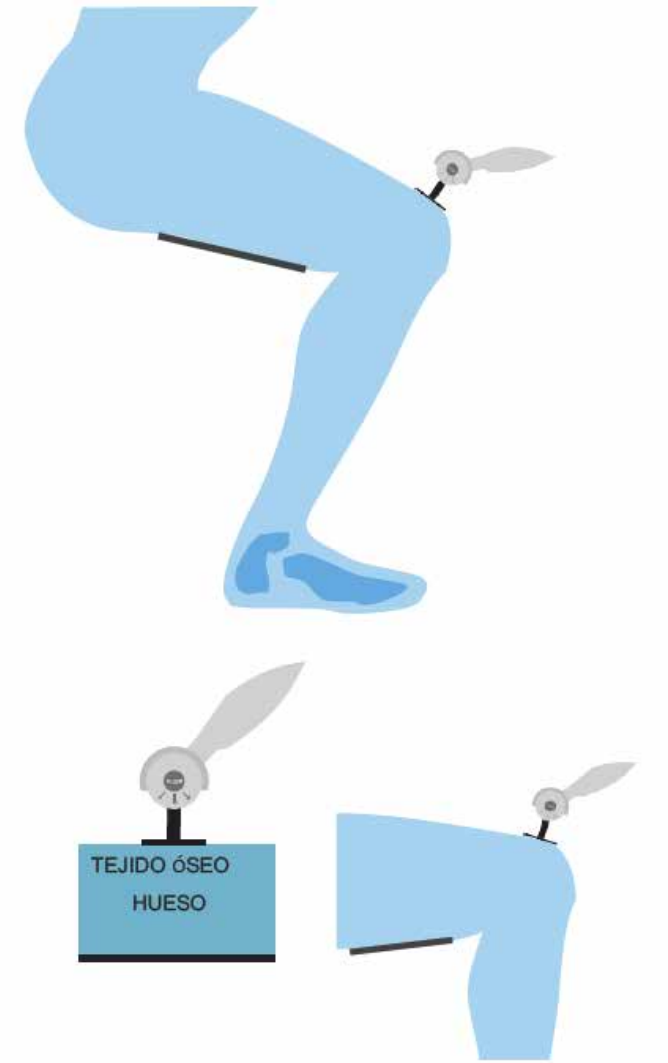
• Encienda el equipo, poniendo el interruptor de alimentación en I (encendido).

• Antes del tratamiento, retire cualquier objeto metálico que podría entrar en contacto con el área a ser tratada.

## RESISTIVA




## CAPACITIVA



# Therma
# Desglose del equipo

| | |
|---|---|
| **1** | **Módulo de Alimentación Eléctrica** |
| a | Conector del voltaje de la red de alimentación eléctrica |
| b | Interruptor de encendido/apagado |
| c | Porta fusible |
| **2** | **Puerto USB 2.0** |
| d | USB 2.0 estándar B |
| e | USB 2.0 estándar A |
| **3** | **Rejillas de Ventilación** |
| **4** | **Cerradura de Seguridad** |
| **5** | **Panel de Salida** |
| f | Conector de SALIDA de la pieza de mano |
| g | Conector NE para la conexión de la placa del pacie |

## 1 Módulo de Alimentación Eléctrica

Este módulo está provisto con el conector del voltaje de la red de alimentación eléctrica y los fusibles alineados.

**ADVERTENCIA:**
**Antes de encender la unidad, el operador necesita verificar que el voltaje de la alimentación eléctrica requerido corresponda con el voltaje disponible en la red eléctrica. (Véase el capítulo INSTALACIÓN).**

**a)** El conector del voltaje de la red de alimentación eléctrica es el punto de conexión del voltaje de la red de alimentación eléctrica que alimenta a la unidad.
**b)** El interruptor de encendido y apagado es el control para encender el equipo. En la posición "I", el equipo está encendido y el interruptor está
iluminado. En la posición "O", el equipo está apagado y el interruptor no está iluminado.
**c)** Porta fusibles en esta parte están los fusibles de potencia.

## 2 Puerto USB 2.0

Para la actualización del software, en la parte trasera de la unidad se encuentran dos puertos USB 2.0.
**d)** Estándar A
**e)** Estándar B

## 3 Rejilla de Ventilación

Las rejillas de ventilación mantienen la condición de la temperatura interna compatible con las características del equipo, por lo que es importante que las rejillas no sean obstruidas.

## 4 Cerradura de Seguridad

Es posible conectar las unidades a un sistema de seguridad compatible.

## 5 Panel de Salida

**f)** El conector de SALIDA de la conexión de la pieza de mano.
**g)** Conector NE para la conexión de la placa del paciente.

| | |
|---|---|
| 1 | Monitor de la Pantalla Táctil |
| 2 | Codificador / Tecla Interruptor |

a Manija del codificador
b Tecla de inicio
c Tecla de ajustes
d Tecla de INICIO
e Tecla de PARAR

## 1 Monitor de la pantalla táctil

El monitor LCD de la pantalla táctil permite la visualización y los controles de todos los parámetros construidos en un procedimiento determinado.

## 2 Codificador / Tecla Interruptor

**a)** A través del codificador de la manija ajustamos, variamos y confirmamos todos los parámetros variables indicados en la pantalla LCD.

**b)** Tecla de inicio tiene el propósito de regresar a la pantalla inicial de INICIO.

**c)** Tecla de ajustes tiene el propósito de Configurar.

**d)** Tecla de INICIO tiene el propósito de iniciar el tratamiento.

**e)** Tecla de PARAR tiene el propósito de terminar el tratamiento.

# Comandos

La unidad está controlada directamente a través de los iconos presentes en el monitor del dispositivo de pantalla táctil o a través del codificador presente de la empuñadura y las teclas de la parte derecha. Para confirmar una selección, presione directamente el icono o presione el codificador de la empuñadura.

En la modalidad con el CODIFICADOR del icono seleccionado (a través del espín de la empuñadura).presente en la parte derecha delos mismos iconos que está marcada por el signo de la selección. Dentro de la cubierta, para regresar al estado INICIAL, para presionar cualquier parte de la pantalla o si se visualiza, presionar la tecla Inicio.

Para ver la versión del software instalado, presione la tecla INFO.

La tecla AYUDA permite la visualización de la información resumida, útil para la interpretación correcta de las indicaciones en la pantalla.

# Iluminación

Con el equipo alimentado, prenda el interruptor presente en la parte posterior del módulo de alimentación. En la pantalla [parte mal traducida al inglés sin ningún sentido]. Después de que aparece la pantalla de INICIO.

En la pantalla de INICIO es posible elegir y trabajar con: Programas, Protocolos preestablecidos, en una forma tradicional eligiendo el deseado (Manual), cambiar los Ajustes de trabajo o Actualizar el software a través del puerto USB).

# Programas

Desde INICIO, elija la opción “Programas” a través de las ventanas emergentes sucesivas, es posible: insertar Nuevo programa, la Selección de un programa memorizado y Borrar un programa presente.

**Selección**

**Nuevo**

**Borrar**

## Inserción de un programa nuevo

Seleccione y confirme a través del icono “Nuevo”, ahora aparece en la pantalla “Inserción del programa” para darle un nombre. A través de la manija, seleccione y confirme el carácter para la composición del nombre. Se visualiza en la parte central alta de la pantalla, para terminar la compilación del nombre, seleccione y confirme el icono OK.

Después de la composición del nombre, tenemos que seleccionar el tipo de pieza de mano (resistiva o capacitiva), la potencia, el tiempo de acción, el tiempo de pausa, la frecuencia de trabajo y el tiempo de tratamiento requerido (para mayor información, lea el capítulo MANUAL). Inserte todos los ajustes deseados, aparece “almacenamiento en curso”. Al terminar esta fase, aparece la pantalla de INICIO.

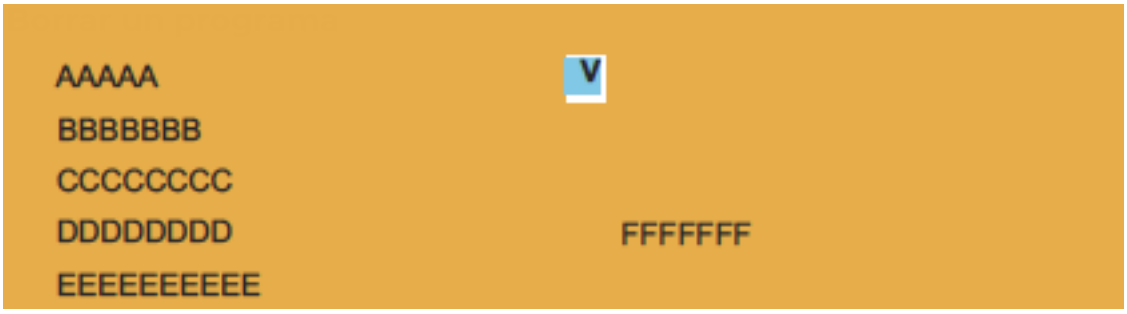
## Selección de un programa

Para seleccionar y confirmar el icono “Selección”, a este punto se visualiza [traducción al inglés sin sentido], el directorio de los programas que anticipa eventualmente en la memoria de la unidad. El directorio puede estar compuesto de más páginas. Para deslizar todos los programas insertados en la memoria de la unidad, para rotar la empuñadura o para deslizar directamente con el dedo en el dispositivo de la pantalla. Un programa seleccionado se indica por el signo de contusiones.

Para elegir el programa, presione la empuñadura o toque lo escrito con un dedo. Una vez que el programa deseado ha sido elegido, el equipo está arreglado en el trabajo protegido “Pantalla de trabajo”. En este punto, presione la tecla INICIAR para comenzar a dar el tratamiento (véase el capítulo MANUAL).

Por favor, tenga en cuenta que la siguiente pantalla que surge de los parámetros cambiables son el tipo de cabeza utilizada entre la capacitiva y resistiva, reduciendo el tiempo de procesamiento y la potencial de salida que puede personalizarse para el sujeto individual siendo tratado.

# Therma

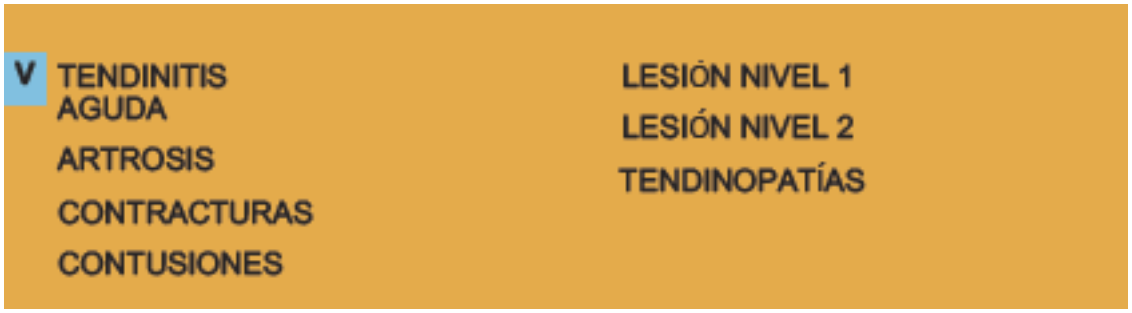


Para seleccionar y confirmar el icono "Borrar", a este punto se visualiza [traducción al inglés sin sentido], el directorio de los programas que anticipa eventualmente en la memoria de la unidad. El directorio puede estar compuesto de más páginas. Para deslizar todos los programas insertados en la memoria de la unidad, para rotar la empuñadura o para deslizar directamente con el dedo en el dispositivo de la pantalla. Un programa seleccionado se indica por el signo de contusiones.

Para elegir el programa para borrar, presione la empuñadura o toque lo escrito con un dedo, para eliminar el programa presione la tecla OK. Una vez concluida esta fase, [traducción al inglés no entendible], para salir de este proceso presione la tecla INICIO.

# Protocolos

Desde INICIO, el elegir la opción "Protocolos" a través de las pantallas sucesivas, es posible visualizar la protegida, el directorio de los protocolos presente en la memoria de la unidad. El directorio puede estar compuesto de más páginas.
Para deslizar todos los programas insertados en la memoria de la unidad, para rotar la empuñadura o para deslizar directamente con el dedo en el dispositivo de la pantalla. Un programa seleccionado se indica por el signo de contusiones.



Para elegir el programa, presione la empuñadura o toque lo escrito con un dedo. Una vez que el programa deseado ha sido elegido, el equipo está arreglado en el trabajo protegido "Pantalla de trabajo". En este punto, presione la tecla INICIAR para comenzar a dar el tratamiento (véase el capítulo MANUAL).

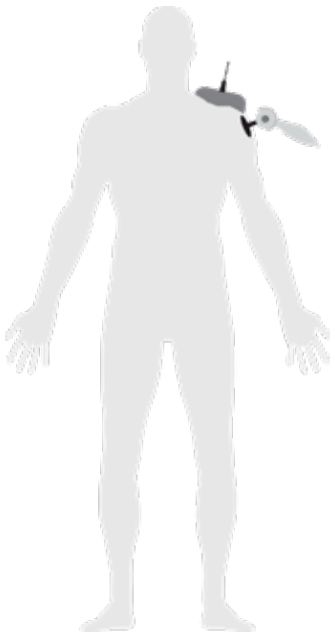
Por favor, tenga en cuenta que la siguiente pantalla se deriva de un Protocolo de 3 parámetros modificables son el tipo de cabeza utilizada, entre la capacitiva y la resistiva, el tiempo de tratamiento y la potencia administrada que deben adaptarse a cada paciente.

| Protocolo | ACTION time | PAUSE time | Hz frequency | |
|---|---|---|---|---|
| TENDINITIS AGUDA | 5 segundos | 1 segundo | 1.0 MHz | 25 minutos |
| ARTROSIS | 4 segundos | 2 segundos | 1.0 MHz | 30 minutos |
| CONTRACTURAS | 3 segundos | 1 segundo | 1.0 MHz | 30 minutos |
| CONTUSIONES | 3 segundos | 2 segundos | 1.0 MHz | 30 minutos |
| FRACTURAS | 4 segundos | 1 segundo | 1.0 MHz | 35 minutos |
| LESIÓN NIVEL 1 | 4 segundos | 3 segundos | 1.0 MHz | 25 minutos |
| LESIÓN NIVEL 2 | 4 segundos | 2 segundos | 1.0 MHz | 25 minutos |
| TENDINOPATÍAS | 3 segundos | 2 segundos | 1.0 MHz | 25 minutos |

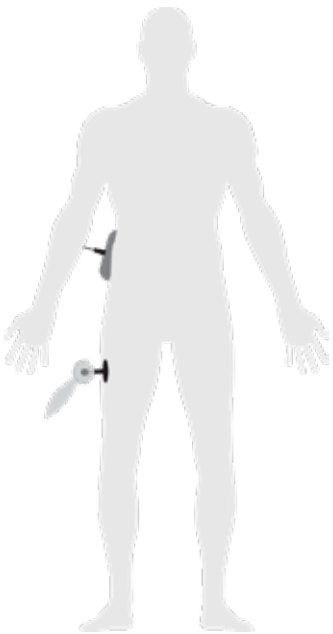
# Therma

FISIOLAB

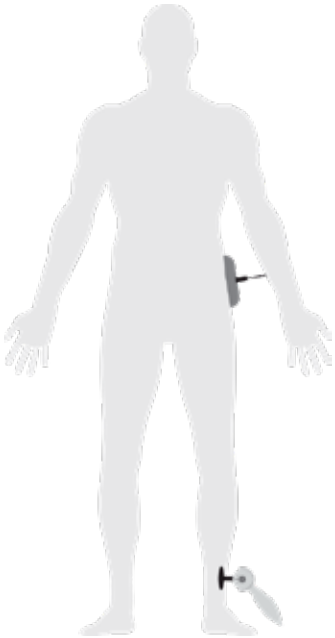
**ARTROSIS**



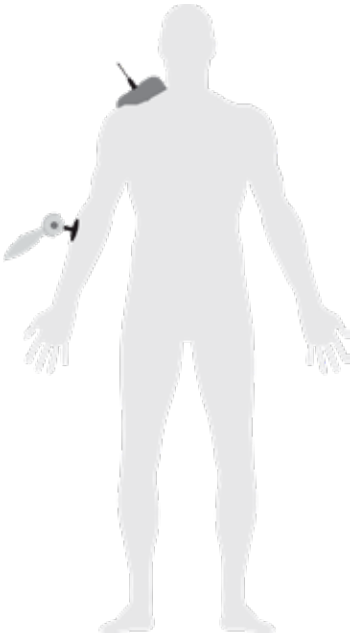
**CONTRACTURAS**



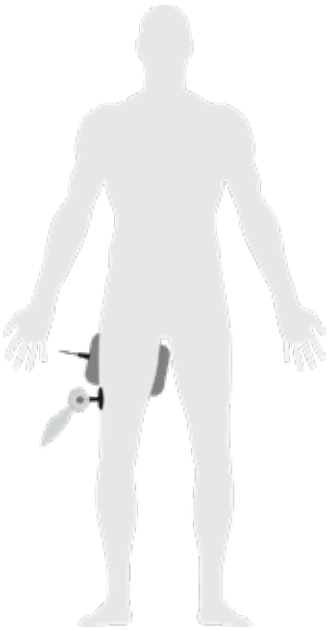
**CONTUSIONES**



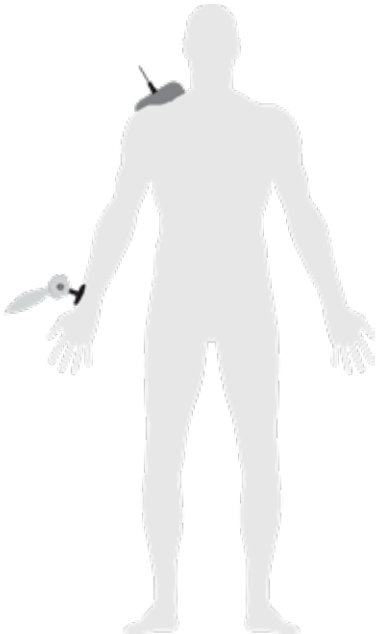
**FRACTURAS**



**LESIÓN**



**TENDINITIS / TENDINOPATÍAS**



# Iluminación

Desde INICIO, elija la opción “Manual”. Es posible utilizar este equipo en una forma tradicional.

Con esta pantalla, cuando el tratamiento se detiene (PARAR), es posible modificar los parámetros. Para modificarlos, solo seleccione el icono y ajuste los valores deseados.

| Tipo pieza de mano | | Tiempo de ACCIÓN | Tiempo en PAUSA | Frecuencia Hz | Potencia | | Tiempo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| Resistiva | Capacitiva | de 3 a 10 seg | de 0 a 10 seg | 0.5 / 1 MHz RESISTIVA | 1 - 150 W | CAPACITIVA 5 - 250 VA | 1-60 min |

# Therma

Para comenzar el tratamiento, es necesario conectar la pieza de mando y la placa del paciente, en caso contrario, aparece un mensaje de advertencia, luego presione el botón INICIAR.

En la modalidad INICIAR indicada por la oración "tratamiento en INICIAR", el tiempo de tratamiento empieza a disminuir y se muestra el valor de la potencia suministrada eficazmente. Si no está presente la conexión entre el paciente, la potencia y el tratamiento se detendrán hasta que la conexión se restablezca.

En la modalidad INICIAR, es posible ajustar el nivel de potencia.

Nota: Aumente lentamente el nivel de salida para que el paciente advierta una ligera sensación de calor sin sentir ninguna molestia. Es preferible mover circularmente la pieza de mano o con un movimiento "ir y venir", lento y uniforme.

Nota: Aumente lentamente el nivel de salida para que el paciente advierta una ligera sensación de calor sin sentir ninguna molestia.Es preferible mover circularmente la pieza de mano o con un movimiento "ir y venir", lento y uniforme.

Al presionar la tecla Detenerse (INICIAR/PARAR), es posible interrumpir el tratamiento. El temporizador y la potencia de las dos salidas se detienen. Para comenzar de nuevo el tratamiento, presione la tecla INICIAR (INICIAR/PARAR). Para salir de la máscara de trabajo, presione la tecla INICIO. Cuando el tiempo de tratamiento ha transcurrido, la pantalla del equipo presenta el mensaje "Tratamiento concluido", junto con una señal acústica.

**IMPORTANTE:** para evitar el peligro de una dosis excesiva, es necesario mover el calor a través de movimientos lentos y uniformes, como "yendo y viniendo", o un movimiento circular que mantenga la cabeza en contacto con la epidermis.

# Ajustes

Desde INICIO, elija la opción “Ajustes” o a través de la tecla de Ajustes y la ventana emergente sucesiva, es posible: seleccionar el **idioma** deseado y la regulación de la sensibilidad de la **pantalla táctil.**

**Idioma**

**Pantalla táctil**

## Inserción de un programa nuevo

Seleccione “Idioma” y en la ventana emergente sucesiva seleccione el idioma que desea.

## Pantalla táctil

SSeleccione “Pantalla táctil” y si las indicaciones que se muestran para la regulación.

# Actualización de USB

Desde INICIO, elija la opción “Actualización” a través de las ventanas emergentes sucesivas, es posible actualizar: Software, imágenes, protocolos y firmware.

Software

Imágenes

Protocolos

Firmware

## Software

Para conectar en el conector USB estándar A el dispositivo compatible que contiene el archivo compatible del software para actualizar.
Seleccione "Software” y la ventana emergente sucesiva que lo confirma.
Siga las instrucciones que se muestran.
Seleccione Inicio para salir del procedimiento.

## Imágenes

Para conectar en el conector USB estándar A el dispositivo compatible que contiene el archivo compatible de las imágenes para actualizar.
Seleccione "Imágenes” y la ventana emergente sucesiva que lo confirma.
Siga las instrucciones que se muestran.
Seleccione Inicio para salir del procedimiento.

## Protocolos

Para conectar en el conector USB estándar A el dispositivo compatible que contiene el archivo compatible de los protocolos para actualizar.
Seleccione "Protocolos” y la ventana emergente sucesiva que lo confirma.
Siga las instrucciones que se muestran.
Seleccione Inicio para salir del procedimiento.

## Firmware

Para conectar en el conector USB estándar A el dispositivo compatible que contiene el archivo compatible del firmware para actualizar.
Seleccione "Firmware” y la ventana emergente sucesiva que lo confirma.
Siga las instrucciones que se muestran.

# Mantenimiento

## Mantenimiento preventivo

**ANTES DE REALIZAR CUALQUIER TIPO DE MANTENIMIENTO, DESCONECTE LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS.**

El mantenimiento preventivo consiste en:

- El control antes de cualquier uso del equipo y los accesorios para examinar la integridad de todos los cables, el aislamiento, las cubiertas, etc., diseñados para evitar el acceso a las partes bajo tensión.
- La limpieza periódica del equipo para mantener la unidad en buenas condiciones de funcionamiento.
- La limpieza periódica de los accesorios.

## Limpieza de la unidad

Limpie el contenedor externo y los paneles de comando con un paño húmedo. No utilice productos abrasivos ni disolventes.
Específicamente en el comando y el panel de salida, no utiliza alcohol etílico u otros solventes.
No sumerja la unidad en líquidos. En caso de penetración de líquidos, póngase en contacto con el personal calificado.

## Limpieza de los electrodos suministrados

Quite el electrodo de la pieza de mano y utilizando un limpiador, límpielo con un paño suave. Enjuague y seque. No utilice alcohol para los electrodos aislados (los capacitivos).

Limpie la pieza de mano con detergente suave. Retire completamente todos los residuos de GEL de él.

**NOTA:** El equipo, periódicamente (una vez al año), debe ser controlado por el personal calificado para verificar los valores de la seguridad eléctrica:

- Una medición de la dispersión de corrientes
- Una medición de la resistencia entre la terminal de tierra y cada parte conductora.
- Una verificación de la unidad de calibración.

## Mantenimiento correctivo

Si el equipo no funciona bien, le aconsejamos que controle que no haya fallas en los comandos.

En caso de que la unidad se someta a solicitaciones mecánicas y externas, por ejemplo, después de una fuerte caída o si el equipo se presenta con líquidos o un sobrecalentamiento fuerte (por ejemplo, luz directa del sol o fuego), o si algunas partes de la cubierta están rotas, o si algunos conectores o cables se consumen, el equipo y los accesorios deben ser controlados por el personal calificado.

# Declaraciones EMC

FISIOLAB

| Guía y Declaración del fabricante - emisiones electromagnéticas | | |
|---|---|---|
| Therma está previsto para ser utilizado en un ambiente electromagnético que se especifica a continuación. El cliente o el usuario de therma debe asegurarse que sea utilizado en dicho ambiente. | | |
| **Prueba de emisiones** | **Cumplimiento** | **Ambiente electromagnético - guía** |
| **Emisiones RF CISPR 11** | Grupo 2 | Therma debe emitir energía electromagnética para realizar su función prevista.<br>El equipo electrónico cercano puede verse afectado. |
| **Emisiones RF en CISPR 11** | Clase B | Therma es apto para ser utilizado en todos los establecimientos, incluyendo a los establecimientos domésticos y aquellos conectados directamente con la red pública de alimentación eléctrica de bajo voltaje que abastece a los edificios utilizados para fines residenciales. |
| **Emisiones armónicas EN 61000-3-2** | Clase A | |
| **Fluctuaciones de voltaje/emisiones de titileo IEC 61000-3-3** | Cumple | |

FISIOLAB

| Guía y Declaración del fabricante - inmunidad electromagnética | | | |
|---|---|---|---|
| Therma está previsto para ser utilizado en un ambiente electromagnético que se especifica a continuación. El cliente o el usuario del Therma debe asegurarse que sea utilizado en dicho ambiente. | | | |
| **Prueba de inmunidad** | IEC60601 Nivel de la prueba | Nivel de cumplimiento | Ambiente electromagnético - guía |
| **Descarga electrostática (ESD) IEC61000-4-21** | contacto ± 6 kV aire ± 8 kV1 | contacto ± 6 kV aire ± 8 kV | Los pisos deben de ser de madera, concreto o de lozas de cerámica. Si los pisos están cubiertos con material sintético, la humedad relativa debe ser de al menos el 30% afectado. |
| **Ráfaga eléctrica rápida transitoria IEC61000-4-4** | ± 2 kV paralas líneas de suministro de energía ± 1 kV para las líneas de entrada/salida | ± 2 kV para las líneas de suministro de energía ± 1 kV para las líneas de entrada/salida | La red de suministro eléctrico debe ser la de un ambiente típico comercial u hospitalario. |
| **Pico de tensión IEC61000-4-5** | ± 1 kV línea(s) a línea(s) ± 2 kV línea(s) a tierra | ± 1 kV línea(s) a línea(s) ± 2 kV línea(s) a tierra | La red de suministro eléctrico debe ser la de un ambiente típico comercial u hospitalario. |
| **Caídas del voltaje, interrupciones cortas y variaciones del voltaje en las líneas de entrada del suministro eléctrico IEC 61000-4-11:** | <5% UT (>95% caída en UT.) durante ciclos de 0,5 <40% UT (>60% caída en UT.) durante ciclos de 5<br><br><70% UT (>30% caída en UT.) durante ciclos de 25 <5% UT (>95% caída en UT) durante 5 seg. | <5% UT (>95% caída en UT.) durante ciclos de 0,5 <40% UT (>60% caída en UT.) durante ciclos de 5<br><br><70% UT (>30% caída en UT.) durante ciclos de 25 <5% UT (>95% caída en UT) durante 5 seg. | La red de suministro eléctrico debe ser la de un ambiente típico comercial u hospitalario.<br><br>Si el usuario de Therma requiere de operación continua durante las interrupciones de la alimentación eléctrica, se recomienda que Therma sea abastecido por una fuente de alimentación interrumpible o una batería. |
| **Frecuencia de potencia (50/60 Hz) campo magnético IEC 61000-4-8:** | 3 A/m | 3 A/m | Los campos magnéticos de la potencia de suministro eléctrico deben estar a niveles característicos de un lugar típico en un ambiente comercial u hospitalario habitual. |
| **NOTA UT es el voltaje AC de la red de suministro eléctrico previo a la aplicación del nivel de prueba.** | | | |

FISIOLAB

## Guía y Declaración del fabricante - inmunidad electromagnética

Therma está previsto para ser utilizado en tal ambiente electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario de Therma debe asegurarse que sea.

| Prueba de inmunidad | IEC60601 Nivel de la prueba | Nivel de cumplimiento | Ambiente electromagnético - guía |
|---|---|---|---|
| **RF conducida**<br><br>**IEC61000-4-6** | 3 Veff<br><br>150 kHz a 80 MHz | 3 V | El equipo con comunicación RF portátil y móvil debe ser utilizado no cerca de ninguna parte de Therma, incluidos los cables, que la distancia de separación recomendada calculada de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.<br><br>**Distancia de separación recomendada**<br><br>$d = 1{,}2\sqrt{P}$<br>$d = 1{,}2\sqrt{P}$ de 80 MHz a 800 MHz<br>$d = 2{,}3\sqrt{P}$ de 800 MHz a 2,5 GHz<br><br>*P* es la potencia nominal máxima de salida del transmisor en watts (W), conforme al transmisor en donde el fabricante y d es la distancia de separación recomendada en metros (m). |
| **RF irradiada**<br><br>**IEC61000-4-3** | 3 V/m<br><br>80 MHz a 2,5 GHz | 3 V/m | Las intensidades del campo eléctrico de los transmisores RF fijos, según lo determina una encuesta electromagnética en sitio (a), debe de ser al menor al nivel de cumplimiento en cada rango de frecuencia. [b]<br><br>Pueden producirse interferencias en las proximidades de los equipos marcados con el siguiente símbolo:<br><br> |

**NOTA 1** A 80 MHz y 800 MHz, aplica el rango de frecuencia más alto.

**NOTA 2** Estos lineamientos pueden no aplicar en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión desde estructuras, objetos y personas.

a Si la potencia medida del campo en el lugar en el cual se utiliza Therma excede el nivel anterior de cumplimiento de RF aplicable, Therma debe ser observado para verificar la operación normal. Si se observa un desempeño anormal, pueden ser necesarias las medidas adicionales, tales como la reorientación o la reubicación de Therma.

b Superior al rango de frecuencia de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades del campo deben ser inferiores a 3 V/m.

FISIOLAB

## Distancias de separación recomendadas entre el equipo de comunicación RF portátil y móvil y Therma

Therma está previsto para ser utilizado en un ambiente electromagnético en el cual las interferencias de RF emitidas están controladas. El cliente o el usuario de Therma puede ayudar a prevenir interferencia electromagnética al mantener una distancia mínima entre el equipo de comunicaciones RF portátil y móvil (transmisores) y Therma, como se recomienda a continuación, conforme a la potencia máxima de salida del equipo de comunicaciones.

| Potencia nominal máxima de salida del transmisor W | Distancia de separación conforme a la frecuencia del transmisor m | | |
|---|---|---|---|
| | 150 kHz a 80 MHz $d = 1{,}2\sqrt{P}$ | 80 MHz a 800 MHz $d = 1{,}2\sqrt{P}$ | 800 MHz a 2,5 GHz $d = 2{,}3\sqrt{P}$ |
| 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 calificados en una salida máxima de energía no mencionada con anterioridad, la distancia de separación recomendada en metros (m) se puede estimar utilizando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, en donde P es la potencia máxima de salida del transmisor en watts (W) conforme al fabricante del transmisor.

**NOTA 1** A 80 MHz y 800 MHz, aplica el rango de frecuencia más alto.

**NOTA 2** Estos lineamientos pueden no aplicar en todas las situaciones.
La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión desde estructuras, objetos y personas

### Información sobre la eliminación de este producto
### (Aplicable en le Unión Europea y en países europeos con sistemas de recogida selectiva de residuos)

En el final de la vida, el actual producto no se debe eliminar como denegación urbana, sino que debe ser eliminado en una colección separada.

Si el producto se elimina de manera inadecuada, es posible que algunas partes del producto (por ejemplo algunos acumuladores) pudieran ser negativas para el ambiente y para la salud humana. Este símbolo indica que el presente producto no puede ser tratado como residuo doméstico normal, sino que debe entregarse en el correspondiente punto de recogida de equipos eléctricos y electrónicos.

En caso de eliminación abusiva de este producto, podrían aplicarse las sanciones previstas.