THERA® TRAINER

THERA-TRAINER VERTO

MANUAL DE INSTRUCCIONES

ES Traducción en español del manual original



MADE IN GERMANY

¡Enhorabuena!

La adquisición del THERA-Trainer ha sido una decisión acertada. Este innovador aparato de rehabilitación le ofrece un rendimiento máximo "Made in Germany".

Este manual de instrucciones le ayudará a conocer mejor el THERA-Trainer. Le guiará por las funciones y el manejo y le proporcionará numerosos trucos e indicaciones para conseguir una utilización óptima de su nuevo aparato de rehabilitación.

Antes de la puesta en funcionamiento tenga en cuenta el capítulo 2 "Seguridad y peligros".

En caso de que tenga preguntas o quiera realizar algún comentario, los empleados de su distribuidor autorizado estarán encantados de atenderle.

Le deseamos mucha actividad y que disfrute con su THERA-Trainer.

1 GUÍA PARA EL USUARIO 4
1.1 Advertencias 4
1.2 Indicaciones 4
1.3 Símbolos en el manual de instrucciones 4
1.4 Símbolos del producto 5
2 SEGURIDAD Y PELIGROS 6
3 USO CONFORME A LO PREVISTO 7
3.1 Indicación 7
3.2 Biocompatibilidad 7
4 PREVISIBLES USOS INDEBIDOS 8
4.1 Contraindicaciones 8
4.2 Uso indebido 8
5 VOLUMEN DE SUMINISTRO Y EQUIPAMIENTO 9
5.1 Volumen de suministro 9
5.2 Equipamiento básico 9
5.3 Opciones 9
6 VISIÓN GENERAL 10
7 PUESTA EN FUNCIONAMIENTO 11
7.1 Desembalaje 11
7.2 Montaje del THERA-Trainer verto 11
7.3 Transporte del THERA-Trainer verto 12
8 FUNCIONAMIENTO 13
8.1 Preparación del entrenamiento 13
8.2 Dispositivos de seguridad 22
9 MANEJO 23
9.1 Elementos de control 23
9.2 Sistema de elevación eléctrica 23
9.3 Enderezar y recostar sin sistema de elevación eléctrica 26
10 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN 27
11 SERVICIO Y MANTENIMIENTO 28
11.1 Sustituir el cinturón para el paciente con cintas de piernas y fondo ampliado 28
11.2 Sustituir los fusibles 28
11.3 Reutilización 28
12 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 29
13 NORMAS Y LEYES 29
14 ELIMINACIÓN 29
15 INDICACIONES SOBRE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA 30
15.1 Cables, longitudes de cables y accesorios 30
15.2 Advertencia para el montaje 30
15.3 Nivel de conformidad 30
15.4 Emisión de interferencias 30
15.5 Inmunidad a las interferencias 31
15.6 Distancia de protección recomendada entre dispositivos móviles y portátiles, equipos de telecomunicación de alta frecuencia y el THERA-Trainer verto 33
16 GARANTÍA 33

1 GUÍA PARA EL USUARIO

Tanto el producto como el manual de instrucciones cuentan con diferentes símbolos. Los símbolos y su función facilitan el uso seguro y eficiente del producto.

1.1 Advertencias

Clasificación de las advertencias

Las advertencias se diferencian según el tipo del peligro con los siguientes términos:

- ❑ **Atención** advierte de daños materiales.
- ❑ **Advertencia** advierte de lesiones corporales.
- ❑ **Peligro** advierte de peligro de muerte.

Estructura de las advertencias



Palabra de señal

¡Tipo y fuente del peligro!

▶ Medidas para evitar el peligro.

1.2 Indicaciones

Advertencia *Información sobre la utilización eficiente del producto.*

1.3 Símbolos en el manual de instrucciones

Instrucciones

Estructura de las instrucciones:

▶ Instrucciones sobre una acción.

El resultado se indica en caso necesario.

Listas

Estructura de las listas no numeradas:

- ❑ Nivel de lista 1
  - – Nivel de lista 2

Estructura de las listas numeradas:

1. Nivel de lista 1
2. Nivel de lista 1
   - 2.1 Nivel de lista 2
   - 2.2 Nivel de lista 2

1.4 Símbolos del producto

	Manual de instrucciones
	¡Tener en cuenta el manual de instrucciones!
	Fabricante
	Fecha de fabricación
	Introducción en el mercado según la directiva 93/42 CEE de productos sanitarios
	Número de serie
	Producto médico tipo BF
	Eliminación No eliminar el producto junto con la basura doméstica. Eliminar el producto de acuerdo con las disposiciones locales.
	Proteger el producto de la humedad.
	Peso corporal máximo

2 SEGURIDAD Y PELIGROS

- Tener en cuenta el manual de instrucciones.
- Utilizar el THERA-Trainer verto exclusivamente si el aparato no presenta daños y está operativo.
- Comprobar con regularidad que los tornillos están bien apretados.
- Antes del primer uso, pida a su distribuidor autorizado, a su médico o terapeuta que le realice una presentación del aparato.
- Colocar el THERA-Trainer verto sobre una superficie nivelada y antideslizante.
- Ejercitar exclusivamente con calzado cerrado (el usuario y el asistente).
- Utilizar el THERA-Trainer verto siempre con un juego de soportes de rodillas y de soportes de la pelvis.
- Asegurarse de que antes de subir al aparato las ruedas de dirección con frenos están bloqueadas.
- Entrenar exclusivamente bajo la supervisión de un asistente instruido.
- No utilizar el THERA-Trainer verto en entornos húmedos o calurosos.
- Únicamente el distribuidor autorizado realizará las reparaciones y el mantenimiento.
- En caso de que el THERA-Trainer verto presente daños o averías, ponerse en contacto inmediatamente con su distribuidor autorizado.
- Modificar el THERA-Trainer verto únicamente tras haber consultado y obtenido la autorización del fabricante.
- Desinfectar el THERA-Trainer verto antes de cada entrenamiento.
- No fumar durante el entrenamiento.
- Asegurarse de que el THERA-Trainer verto no se moje.
- No transportar personas junto con el THERA-Trainer verto.
- Consultar inmediatamente con un médico en caso de que durante o después del entrenamiento se presenten síntomas de enfermedad.
- Asegurarse de que las lengüetas de los cierres de cinturón encajan audiblemente en los cierres de cinturón.
- Asegurarse de que el BOTÓN DE EMERGENCIA siempre permanece al alcance del usuario y del asistente.
- Durante la colocación de los cables, asegurarse de que
  - No afectan a los movimientos del usuario.
  - No pueden provocar tropiezos ni representan ningún obstáculo.
- Utilizar exclusivamente piezas originales del fabricante.
- Utilizar el THERA-Trainer verto únicamente si los cables no presentan daños y funcionan correctamente.
- Asegurarse de que durante los ajustes en el THERA-Trainer verto (p. ej. la altura de la unidad de mesa) ningún dedo queda pillado.
- Sistema de elevación eléctrica del THERA-Trainer verto:
  - manejar exclusivamente con la tensión de alimentación correctamente ajustada.
  - no utilizar en funcionamiento continuo (máximo 10 desplazamientos bajo carga en un periodo de 5 minutos, después tiempo de refrigeración de 10 minutos).
  - utilizar exclusivamente con los fusibles indicados en las características técnicas.
  - utilizar exclusivamente con el cinturón para el paciente con cintas de piernas y fondo ampliado como accesorio.
  - utilizar exclusivamente con juego de soportes de la pelvis.
- Antes de la utilización del sistema de elevación eléctrica, comprobar la correcta fijación del cinturón para el paciente con cintas de piernas y fondo ampliado.

- ▶ Antes de la utilización del THERA-Trainer verto, comprobar la correcta fijación del juego de soportes de la pelvis y del juego de soportes de rodillas.
- ▶ Antes de cada entrenamiento, comprobar el funcionamiento correcto de los dispositivos de seguridad.
- ▶ Mantener a niños jugando y animales alejados del THERA-Trainer verto.

3 USO CONFORME A LO PREVISTO

El THERA-Trainer verto es estrictamente un equipo de rehabilitación diseñado para el uso supervisado en interiores.

El THERA-Trainer verto sirve para la bipedestación estática y la permanencia controlada del usuario en postura erguida (o casi erguida) con los siguientes objetivos terapéuticos:

- ❑ Verticalización
- ❑ Regulación del tono
- ❑ Activar o estabilizar el metabolismo.
- ❑ Activar o estabilizar la circulación.
- ❑ Mejorar la estabilidad del tronco.
- ❑ Evitar la atrofia muscular.
- ❑ Fortalecer la musculatura presente.
- ❑ Estabilizar la articulación de la cadera.
- ❑ Prevención de contracturas

Advertencia

El THERA-Trainer verto es un producto médico. Dentro del uso conforme a lo previsto se encuentra el tratamiento como producto médico.

3.1 Indicación

El THERA-Trainer verto es adecuado para usuarios con limitaciones congénitas o adquiridas, o pérdida de resistencia (p. ej. tras un ataque de apoplejía, esclerosis múltiple, párkinson, enfermedades musculares, paraplejía, pacientes geriátricos).

Dependiendo de la situación del usuario, el THERA-Trainer verto permite ponerse en pie de manera segura desde la silla de ruedas con o sin ayuda externa.

Condición mínima:

- ❑ El usuario puede cargar completamente las extremidades inferiores.

Para la bipedestación autónoma en el THERA-Trainer verto:

- ❑ El usuario es capaz de enderezar el tronco de manera activa.

Si el usuario es capaz de manejar el THERA-Trainer verto por sí mismo:

- ❑ Asegurarse de que un asistente instruido supervisa el entrenamiento.

3.2 Biocompatibilidad

Todas las piezas y opciones del THERA-Trainer verto con las que, de acuerdo con lo previsto, el usuario está en contacto, cuentan con un revestimiento que cumple con las normas aplicables de biocompatibilidad siempre y cuando el uso sea conforme a lo previsto.

- ▶ En caso de duda ponerse en contacto con el distribuidor autorizado.

4 PREVISIBLES USOS INDEBIDOS

El THERA-Trainer verto no sirve para:

- ❑ Diagnóstico
- ❑ Supervisión
- ❑ Medición

4.1 Contraindicaciones

No utilizar el THERA-Trainer verto:

- ❑ si el peso corporal del usuario es superior a 140 kg.
- ❑ si la estatura del usuario es inferior a 120 cm con unidad estática corta
- ❑ si la estatura del usuario es superior a 160 cm con unidad estática corta
- ❑ si la estatura del usuario es inferior a 135 cm con unidad estática larga
- ❑ si la estatura del usuario es superior a 200 cm con unidad estática larga
- ❑ si el usuario padece contracturas fuertes.
- ❑ si el usuario presenta heridas abiertas que están en contacto con el aparato (en caso de duda consultar con un médico).
- ❑ en caso de osteoporosis extrema.
- ❑ en caso de huesos de cristal (osteogénesis imperfecta).
- ❑ si el usuario presenta circulación inestable,
  - – p. ej. a causa de postración en cama prolongada.
- ❑ si el usuario presenta una resistencia limitada en las extremidades inferiores.
- ❑ en exteriores o instalaciones al aire libre.
- ❑ como medio de transporte (p. ej. el usuario).
- ❑ para entrenamiento propio sin supervisión.

4.2 Uso indebido

No utilizar el THERA-Trainer verto como:

- ❑ Ejercitador de balanceo (p. ej. THERA-Trainer balo).

No utilizar el THERA-Trainer verto en:

- ❑ Combinación con otros productos que emiten radiación ionizante (p. ej. radioterapia, medicina nuclear, etc.)
- ❑ Estancias con
  - – materiales explosivos
  - – oxígeno enriquecido
- ❑ Presencia de
  - – anestésicos inflamables
  - – disolventes volátiles

5 VOLUMEN DE SUMINISTRO Y EQUIPAMIENTO

La entrega incluye el THERA-Trainer verto con opciones individuales. Este manual de instrucciones describe todas las opciones para el THERA-Trainer verto. Dependiendo de los modelos, el manual de instrucciones incluye opciones que podrían no encontrarse en el THERA-Trainer verto. Si en el manual de instrucciones no se describe alguna de las opciones del THERA-Trainer verto, se adjunta un suplemento.

5.1 Volumen de suministro

La orden de entrega incluye todos los datos sobre el volumen de suministro.

5.2 Equipamiento básico

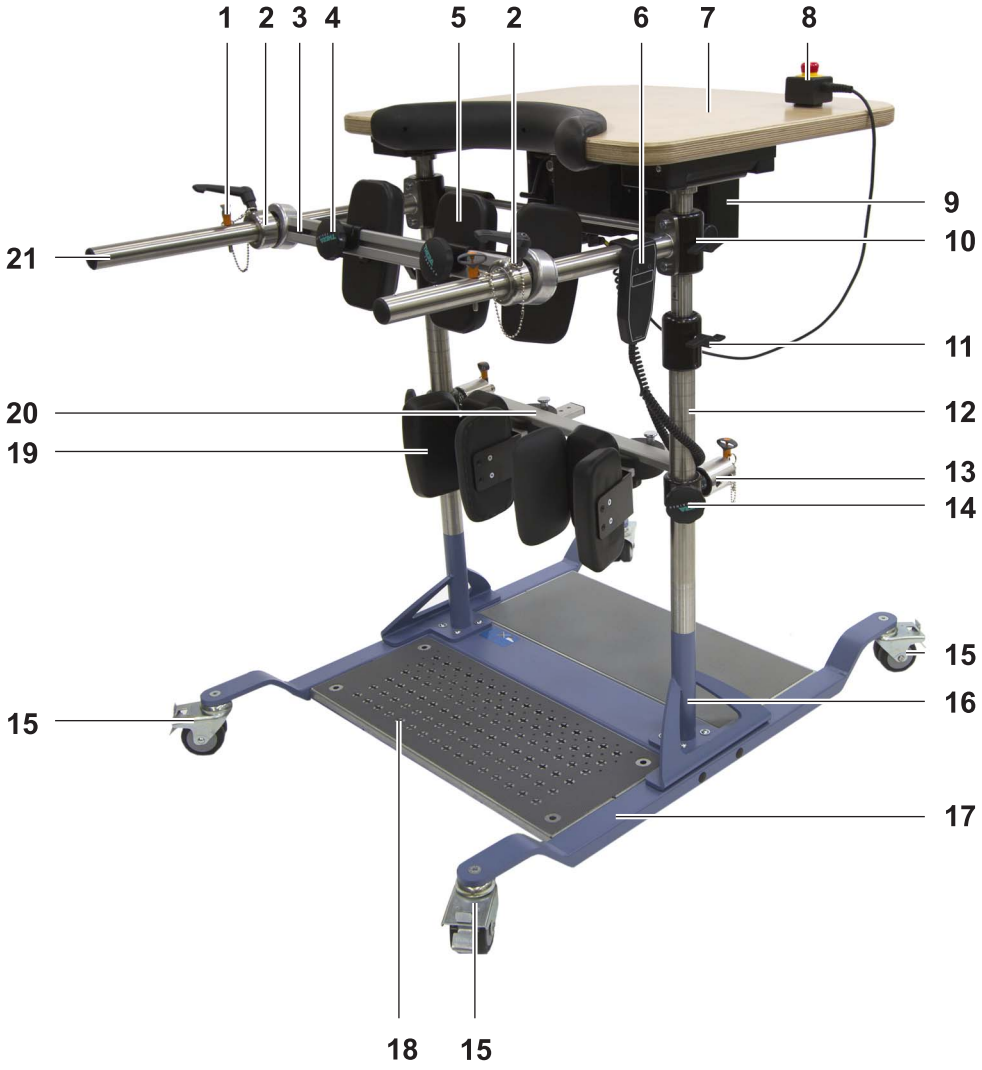
- ❑ Unidad básica
  - – Marco de tubos metálicos con recubrimiento de polvo
  - – Ruedas de dirección con frenos (bloqueables)
- ❑ Unidad de superficie de pisada
  - – Superficie de pisada metálica con perforaciones para la fijación variable de los pies
  - – Alfombrilla antideslizante resistente al desgaste
  - – Sistema de seguridad para el empeine
- ❑ Unidad estática
- ❑ Juego de soportes de rodillas en diferentes tallas
- ❑ Juego de soportes de la pelvis
- ❑ Protección para mano y brazo
  - – Pasamanos con altura regulable
  - – Unidad de mesa
- ❑ Manual de instrucciones del THERA-Trainer verto

5.3 Opciones

Opciones suministrables:

- ❑ Extensión para la superficie de pisada
- ❑ Sistema de seguridad rápida para el empeine
- ❑ Sistema de seguridad rápida para los talones
- ❑ Juego de soportes de rodillas en diferentes tallas
  - – estrecho, anchura de la rodilla hasta aprox. 10 cm
  - – normal, anchura de la rodilla hasta aprox. 12 cm
  - – ancho, anchura de la rodilla hasta aprox. 14 cm
- ❑ Cojín central para juego de soportes de la pelvis
- ❑ Sistema de elevación eléctrica
  - – Cable de red
  - – Botón de emergencia
- ❑ Cinturón para el paciente con cintas de piernas y fondo ampliado en diferentes tallas
  - – Talla S, contorno de la cintura 85-106 cm
  - – Talla M, contorno de la cintura 91-114 cm
  - – Talla L, contorno de la cintura 104-130 cm
  - – Talla XL, contorno de la cintura 117-146 cm
- ❑ Cojín apoyabrazos
- ❑ Soporte del tronco
- ❑ Cojín central para soporte del tronco

6 VISIÓN GENERAL



(1) Pasador de liberación rápida
(2) Anillo de ajuste del juego de soportes de la pelvis
(3) Juego de soportes de la pelvis
(4) Manilla en forma estrellada del soporte de la pelvis
(5) Soporte de la pelvis
(6) Control remoto del sistema de elevación eléctrica
(7) Unidad de mesa
(8) Botón de emergencia
(9) Sistema de elevación eléctrica
(10) Ajuste de altura del pasamanos
(11) Ajuste de altura de la unidad de mesa
(12) Tubo vertical de la unidad estática
(13) Sistema de seguridad del juego de soportes de rodillas
(14) Ajuste de altura del juego de soportes de rodillas
(15) Ruedas de dirección con frenos
(16) Unidad estática
(17) Unidad básica
(18) Unidad de superficie de pisada
(19) Soporte de rodillas
(20) Juego de soportes de rodillas
(21) Pasamanos

7 PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

7.1 Desembalaje

Desembalar el THERA-Trainer verto:

- ▶ Extraer el THERA-Trainer verto del embalaje.
- ▶ Comprobar que el THERA-Trainer verto, incluyendo todos los complementos/opciones, no presentan ningún daño causado por el transporte.
- ▶ Comprobar que el volumen de suministro esté íntegro.
- ▶ Comunicar los daños inmediatamente al proveedor o transportista.
- ▶ Asegurarse de que la tensión de alimentación local y la tensión del sistema de elevación eléctrica coinciden.

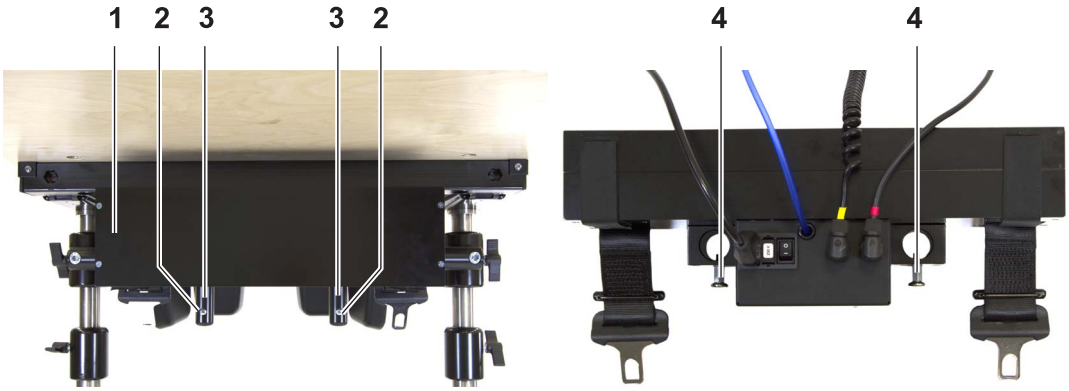
7.2 Montaje del THERA-Trainer verto

Atención

¡Cortocircuito por montaje incorrecto!

- ▶ Tener en cuenta la codificación por colores del conector circular.
- ▶ Asegurarse de que durante el montaje los cables y las conexiones circulares están secos.

Montar el sistema de elevación eléctrica



Componentes:

- ❑ Unidad de motor con cinturones
- ❑ Cable de red
- ❑ Control remoto con cable de conexión
- ❑ Tubo de soplar y chupar
- ❑ Botón de emergencia con cable de conexión

Montaje:

- ▶ Retirar los tornillos de fijación **2**.
- ▶ Colocar el sistema de elevación eléctrica **1** sobre el antebrazo.
- ▶ Sacar el enganche de seguridad **4**.
- ▶ Deslizar el sistema de elevación eléctrica en posición correcta en el tubo receptor **3**.
- ▶ Asegurarse de que los enganches de seguridad encajan audiblemente.
- ▶ Apretar los tornillos de fijación.

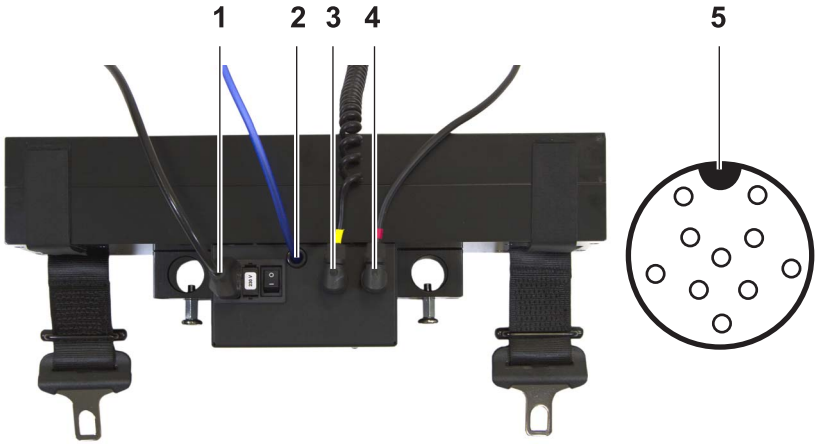
Es posible ajustar la altura del sistema de elevación eléctrica.

Conectar los cables

Atención

¡Daños por montaje incorrecto!

- ▶ Asegurarse de que durante la conexión de los cables, el conector circular está correctamente colocado en el enchufe.
- ▶ Tener en cuenta la posición del enchufe.
- ▶ Asegurarse de que el conector circular está atornillado.



- ▶ Introducir el cable de red en el enchufe de la carcasa del motor **1**
- ▶ Introducir el cable en espiral del control remoto en el enchufe amarillo de la carcasa del motor **3** y atornillar (tener en cuenta la posición del conector **5**).
- ▶ Introducir el cable del botón de emergencia en el enchufe rojo de la carcasa del motor **4** y atornillar (tener en cuenta la posición del enchufe **5**).
- ▶ Colocar el botón de emergencia al alcance del usuario con cintas de velcro (p. ej. parte superior del tablero).
- ▶ En caso necesario, introducir el tubo del control mediante soplar y chupar en la entrerrosca de la carcasa del motor **2**.

7.3 Transporte del THERA-Trainer verto

Advertencia

¡Riesgo de lesiones por transporte incorrecto!

- ▶ No utilizar el THERA-Trainer verto como equipo de entrenamiento en condiciones de transporte.
- ▶ No transportar nunca al usuario junto con el THERA-Trainer verto.

- ▶ Transportar el THERA-Trainer verto únicamente con las ruedas de dirección con frenos.
- ▶ Antes del transporte, asegurarse de que el THERA-Trainer verto se encuentra sobre las ruedas de dirección con frenos.

8 FUNCIONAMIENTO

8.1 Preparación del entrenamiento

Advertencia

¡Riesgo de lesiones por preparación insuficiente!

- ▶ Antes del entrenamiento, comprobar si la unidad estática está intacta.
- ▶ Asegurarse de que el cinturón para el paciente con cintas de piernas y fondo ampliado no presenta daños (p. ej. ninguna costura defectuosa).
- ▶ Asegurarse de que el cinturón para el paciente con cintas de piernas y fondo ampliado está correctamente colocado y asegurado con cierres de cinturón.
- ▶ Asegurarse de que el juego de soportes de la pelvis está correctamente fijado.
- ▶ Antes de cada entrenamiento, desinfectar el THERA-Trainer verto (véase 10 Limpieza y desinfección).

Advertencia

Las marcas de altura en la unidad de mesa, los soportes de rodillas y los pasamanos facilitan el ajuste horizontal.

Antes de cada entrenamiento, ajustar el THERA-Trainer verto de manera individual a las necesidades del usuario.

Bloquear las ruedas de dirección con frenos

Asegurar el THERA-Trainer verto de la siguiente manera para que no se desplace rodando:

- ▶ Antes de cada entrenamiento, bloquear las cuatro ruedas de dirección con frenos.
- ▶ Presionar hacia abajo la palanca de bloqueo en las ruedas de dirección con frenos.

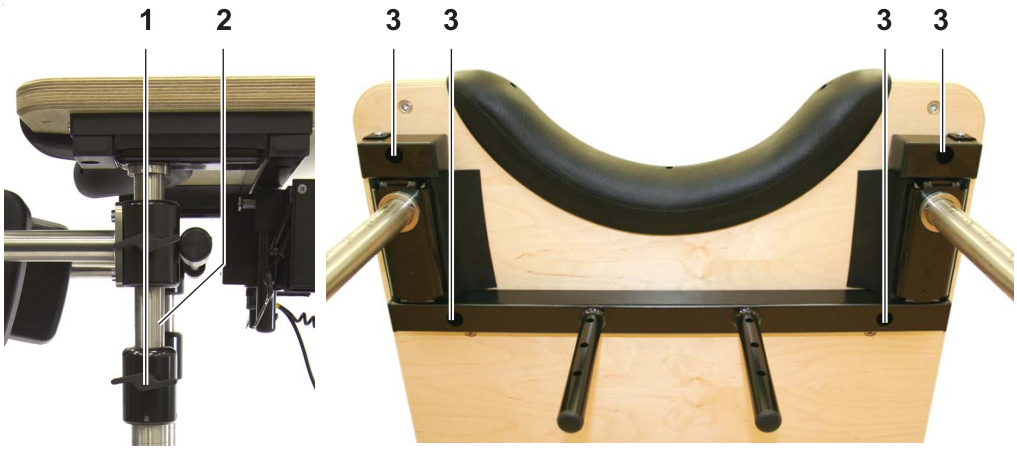
Soltar las ruedas de dirección con frenos

Para transportar el THERA-Trainer verto:

- ▶ Soltar la palanca de bloqueo en las ruedas de dirección con frenos.

Ajustar la unidad de mesa

Advertencia *Un resorte con gas a presión favorece el ajuste de la altura.*



Ajustar la altura de la unidad de mesa:

- ▶ Aflojar el tornillo de orejetas **1** en el primer tubo vertical.
- ▶ Ajustar la altura con ayuda de las marcas **2**.
- ▶ Apretar el tornillo de orejetas en el tubo vertical.
- ▶ Ajustar la altura en el segundo tubo vertical.
- ▶ Asegurarse de que la altura en los tubos verticales derecho e izquierdo es la misma.

Ajustar la posición horizontal de la unidad de mesa:

Es posible ajustar tres posiciones predefinidas.

- ▶ Dependiendo de la estatura del usuario, ajustar la posición horizontal de la unidad de mesa.
- ▶ Soltar los cuatro tornillos de sujeción **3** (llave con macho hexagonal de 5 mm) en la parte inferior de la unidad de mesa.
- ▶ Con ayuda de otra persona, asegurar el tablero para evitar que se caiga.
- ▶ Colocar la unidad de mesa en la posición deseada.
- ▶ Apretar los cuatro tornillos de sujeción.

Ajustar los pasamanos

- Asegurarse de que durante el entrenamiento los pasamanos se pueden alcanzar con facilidad.



Ajustar los pasamanos:

- Aflojar el tornillo de orejetas **1** en el primer tubo vertical.
- Ajustar la altura con ayuda de las marcas **2**.
- Apretar el tornillo de orejetas en el tubo vertical.
- Ajustar la altura en el segundo tubo vertical.
- Asegurarse de que la altura en los tubos verticales derecho e izquierdo es la misma.

Ajustar el juego de soportes de rodillas

Advertencia

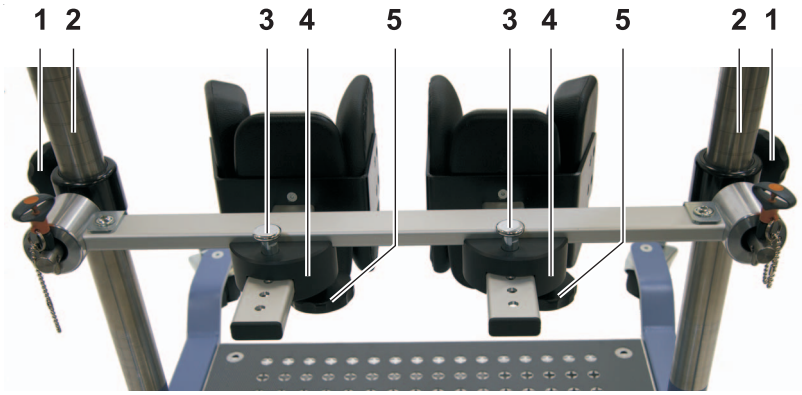
¡Riesgo de lesiones por soportes de rodillas mal colocados!

- Antes de cada entrenamiento, ajustar los soportes de rodillas a las necesidades del usuario.
- Ajustar los soportes de rodillas de tal manera que se evite el sobreestiramiento de las articulaciones o daños en los músculos, tendones o ligamentos.

Advertencia

No utilizar el THERA-Trainer verto sin juego de soportes de rodillas.

El juego de soportes de rodillas le proporciona al usuario un apoyo seguro a la hora de levantarse, en bipedestación y al sentarse. El juego de soportes de rodillas se puede ajustar sin herramientas.



- Colocar al usuario en silla de ruedas delante del THERA-Trainer verto.
- Dependiendo de la anchura de la rodilla, elegir la talla de soportes de rodillas adecuada (estrecho, normal, ancho).

Ajustar la altura:

- ▶ Aflojar la manilla en forma de estrella **1** en el primer tubo vertical.
- ▶ Ajustar la altura con ayuda de las marcas **2**.
- ▶ Apretar la manilla en forma de estrella en el tubo vertical.
- ▶ Ajustar la altura en el segundo tubo vertical.
- ▶ Asegurarse de que la altura en los tubos verticales derecho e izquierdo es la misma.

Ajustar la profundidad:

- ▶ Ajustar la profundidad de los soportes de rodillas de manera individual para alcanzar la flexión o extensión deseada en la articulación de la rodilla.
- ▶ Sacar el enganche de seguridad **3** de los soportes de rodillas.
- ▶ Colocar los soportes de rodillas en la posición deseada (6 posiciones predefinidas).
- ▶ Soltar el enganche de seguridad.
- ▶ Asegurarse de que el enganche de seguridad encaja audiblemente.

Ajustar la distancia:

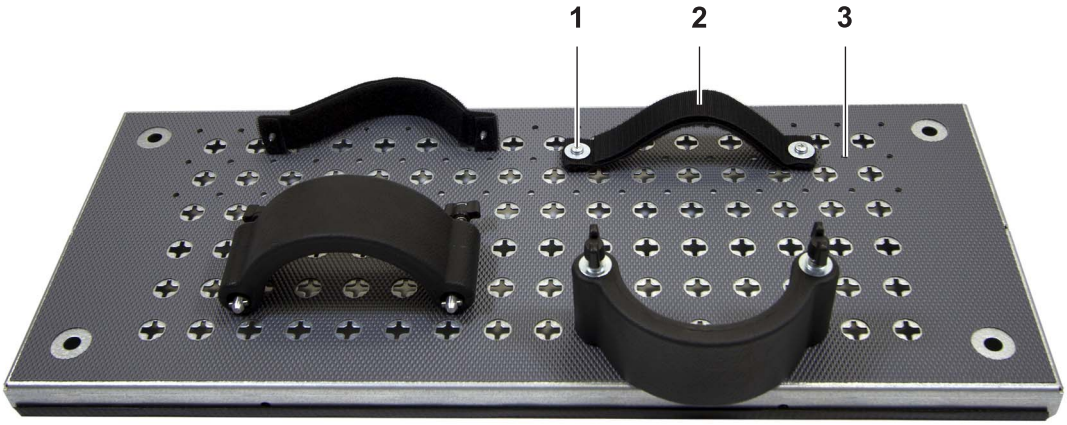
- ▶ Ajustar los soportes de rodillas en el espacio de la abertura de las piernas.
- ▶ Soltar la manilla en forma de estrella **5** en la parte inferior de los soportes de rodillas.
- ▶ Ajustar la distancia de los soportes de rodillas de manera individual según las necesidades del usuario.
- ▶ Apretar la manilla en forma de estrella.
- ▶ Asegurarse de que la distancia en el soporte de rodillas derecho e izquierdo esté ajustada de la misma manera.

Retirar los soportes de rodillas por separado:

- ▶ Retirar el soporte de rodillas antes de que el usuario esté en bipedestación en el THERA-Trainer verto.
- ▶ Sacar el enganche de seguridad **3** del soporte de rodillas.
- ▶ Sacar el soporte de rodillas del sistema de seguridad **4**.
- ▶ Asegurarse de que el usuario puede mantenerse en posición erguida de manera segura e independiente.
- ▶ Nunca retirar los dos soportes de rodillas a la vez.

Ajustar el sistema de seguridad para el empeine

El sistema de seguridad para el empeine asegura los pies en la superficie de pisada con una cinta de velcro.



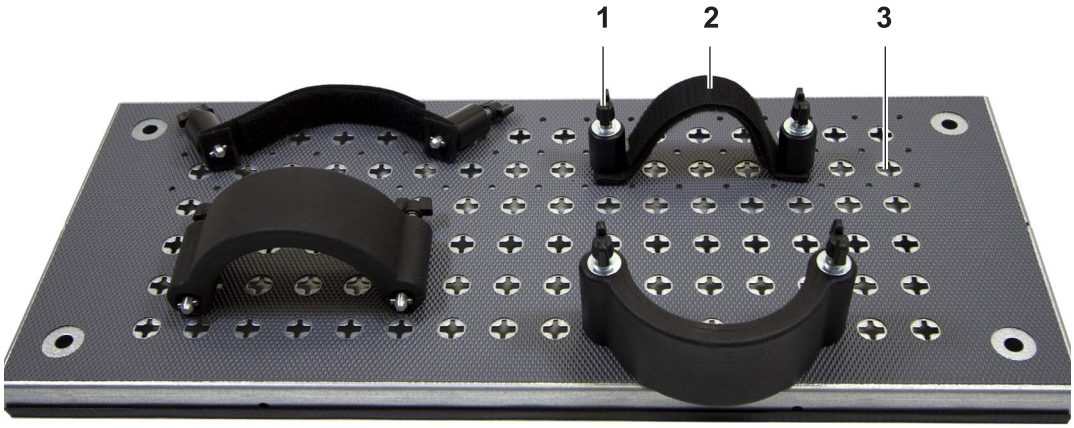
- ▶ Colocar los pies del usuario sobre la superficie de pisada del THERA-Trainer verto con la posición óptima en el sistema de seguridad rápida para los talones.

Ajustar el sistema de seguridad para el empeine:

- ▶ Atornillar los tornillos **1** de los dos sistemas de seguridad para empeine **2** en los pequeños agujeros **3**.
- ▶ Asegurar los pies del usuario con cintas de velcro sobre la superficie de pisada.
- ▶ Antes de cada entrenamiento, comprobar que el sistema de seguridad para el empeine esté correctamente asegurado.

Ajustar el sistema de seguridad rápida para el empeine

El sistema de seguridad rápida para el empeine asegura los pies en la superficie de pisada con una cinta de velcro.



▶ Colocar los pies del usuario sobre la superficie de pisada del THERA-Trainer verto con la posición óptima en el sistema de seguridad rápida para los talones.

Ajustar el sistema de seguridad rápida para el empeine:

▶ Presionar hacia abajo los tornillos de orejetas **1** de los dos sistemas de seguridad para el empeine y girar 90°.

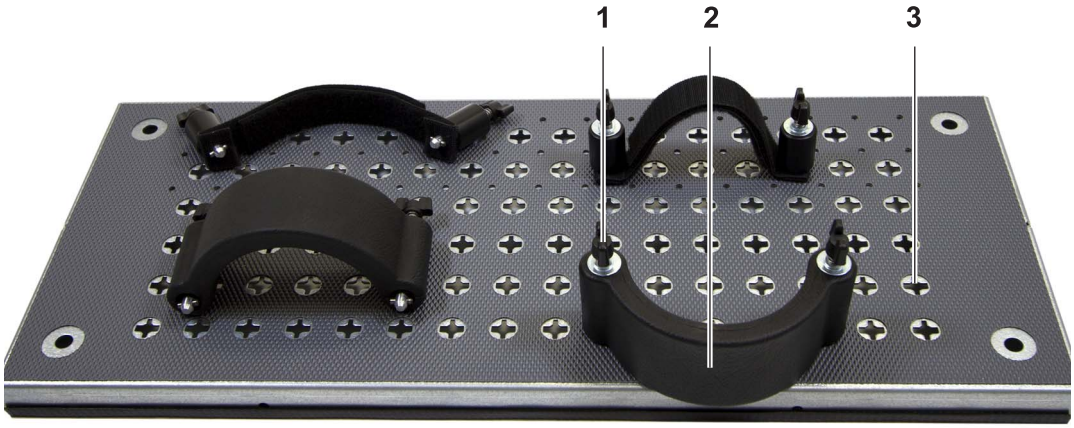
▶ Soltar los sistemas de seguridad para el empeine **2** y posicionar en las perforaciones **3** de manera individual.

▶ Presionar hacia abajo el tornillo de orejetas y girar 90°.

▶ Asegurar los pies del usuario con cintas de velcro sobre la superficie de pisada.

▶ Antes de cada entrenamiento, comprobar que el sistema de seguridad rápida para el empeine esté correctamente asegurado.

Ajustar el sistema de seguridad rápida para los talones



▶ Colocar los pies del usuario sobre la superficie de pisada del THERA-Trainer verto.

Ajustar el sistema de seguridad rápida para los talones:

▶ Presionar hacia abajo los tornillos de orejetas **1** de los dos sistemas de seguridad rápida para los talones y girar 90°.

▶ Soltar los sistemas de seguridad rápida para los talones **2** y posicionar en las perforaciones **3** de manera individual.

▶ Presionar hacia abajo el tornillo de orejetas y girar 90°.

▶ Antes de cada entrenamiento, comprobar que el sistema de seguridad rápida para los talones esté correctamente asegurado.

Ajustar el juego de soportes de la pelvis

Advertencia

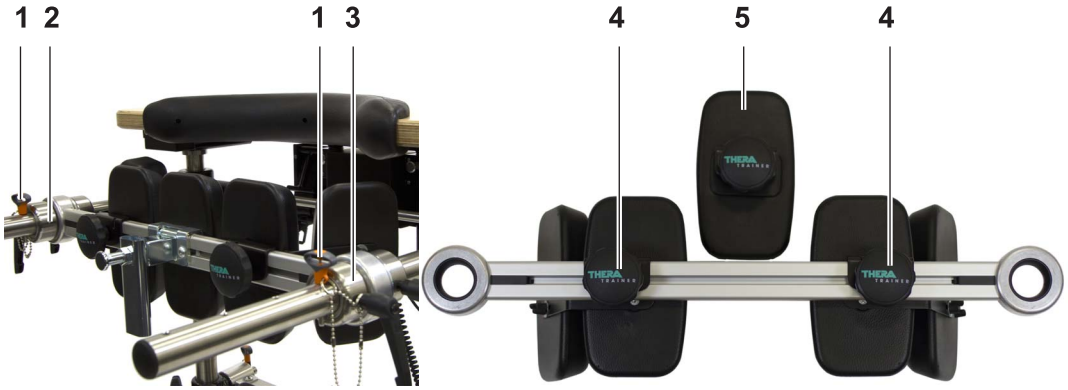
¡Riesgo de lesiones por protección deficiente!

- Asegurarse de que al colocar el juego de soportes de la pelvis, el pasador de liberación rápida está completamente fijado a través de las dos perforaciones.

Advertencia

No utilizar el THERA-Trainer verto sin juego de soportes de la pelvis.

El juego de soportes de la pelvis sirve como apoyo seguro para la pelvis del usuario hacia los laterales y hacia atrás.



- Colocar el juego de soporte de la pelvis únicamente con la ayuda de un asistente instruido.

Colocar el juego de soportes de la pelvis:

- El juego de soportes de la pelvis está premontado en el pasamanos izquierdo.
- Colocar al usuario en posición de entrenamiento.
- Pasar el juego de soportes de la pelvis por el pasamanos derecho.
- Empujar el juego de soportes de la pelvis hasta los glúteos del usuario.
- Pasar el anillo de ajuste **3** por el pasamanos derecho hasta que haga tope con el juego de soporte de la pelvis.
- Fijar el anillo de ajuste con la palanca de apriete.
- Pasar el anillo de ajuste **2** para el pasamanos izquierdo (ya situado en el pasamanos izquierdo) hasta el juego de soportes de la pelvis.
- Fijar el anillo de ajuste con la palanca de apriete.
- Como protección adicional, insertar los pasadores de liberación rápida **1** en la siguiente perforación libre de los dos pasamanos.
- Asegurarse de que el pasador de liberación rápida está completamente fijado a través de las dos perforaciones.

El juego de soportes de la pelvis está perfectamente asegurado.

Ajustar la anchura:

- Ajustar los soportes de la pelvis en el espacio del ancho de la pelvis del usuario.
- Soltar la manilla en forma de estrella **4** en la parte trasera de los soportes de la pelvis.
- Ajustar la distancia del soporte de la pelvis de manera individual.
- Apretar la manilla en forma de estrella.

Ajustar el cojín central para juego de soportes de la pelvis:

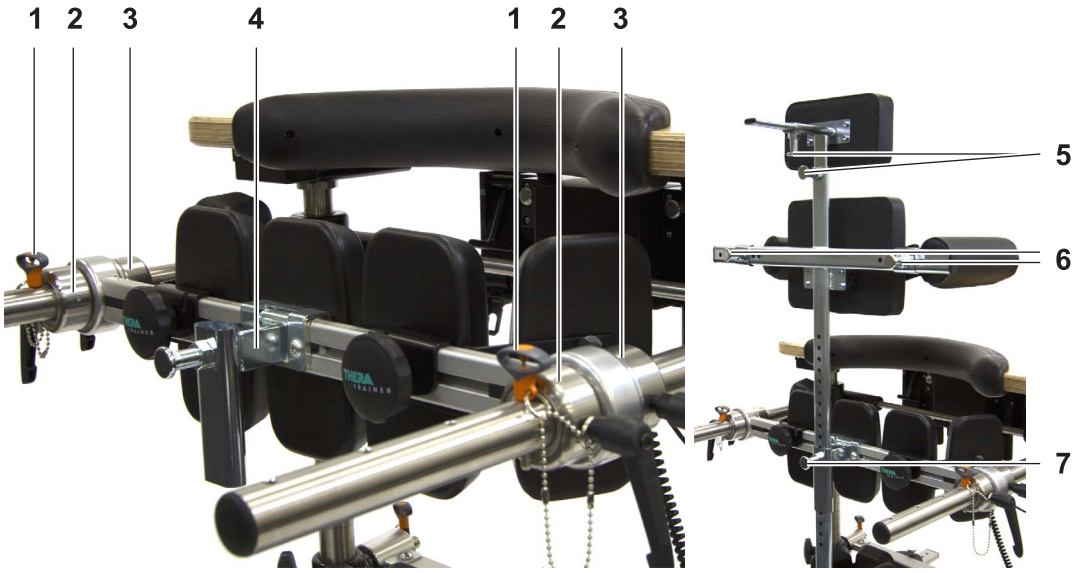
- Ajustar el cojín central **5** para una descarga adicional de la presión en las vértebras lumbares y el coxis.
- Utilizar dos cojines centrales como máximo.

Ajustar el soporte del tronco

Advertencia

El soporte del tronco sirve como ayuda para la falta de estabilidad en el tronco. Es posible estabilizar de manera óptima a un usuario con tronco inestable.

El soporte del tronco cuenta con acolchamiento para espalda, cabeza y axilas. Utilizar el soporte del tronco únicamente en combinación con el soporte de la pelvis.



Montar el sistema de seguridad:

- ▶ Solicitar al distribuidor autorizado que realice el montaje.
- ▶ Montar el sistema de seguridad **4** en el juego de soportes de la pelvis.

Montar el juego de soportes de la pelvis:

- ▶ Solicitar al distribuidor autorizado que realice el montaje.
- ▶ Retirar el tornillo de fijación en el pasamanos izquierdo (abajo) con un destornillador de estrella.
- ▶ Retirar los anillos de ajuste y el juego de soportes de la pelvis.
- ▶ Pasar el primer par de anillos de ajuste **3** (incluidos en el volumen de suministro) por delante del juego de soportes de la pelvis por los dos pasamanos.
- ▶ Pasar el juego de soportes de la pelvis en posición correcta por los pasamanos.
- ▶ Pasar el segundo par de anillos de ajuste **2** por los pasamanos.
- ▶ Atornillar y apretar el tornillo de fijación en el pasamanos izquierdo.

Asegurar al usuario:

- ▶ Soltar el segundo par de anillos de ajuste **2** y retirar el anillo de ajuste del pasamanos derecho.
- ▶ Tirar del juego de soportes de la pelvis del pasamanos derecho y plegar hacia abajo en el pasamanos izquierdo.
- ▶ Colocar al usuario en el THERA-Trainer verto.
- ▶ Apoyar el tronco del usuario sobre la unidad de mesa, en caso necesario recurrir a una segunda persona para sostener el tronco.
- ▶ En caso necesario colocar almohadas.
- ▶ Montar el juego de soportes de la pelvis.
- ▶ Como protección adicional, insertar los pasadores de liberación rápida **1** en la siguiente perforación libre de los dos pasamanos.
- ▶ Cuando el usuario esté asegurado con el juego de soportes de la pelvis, introducir el soporte del tronco en el sistema de seguridad.

Introducir el soporte del tronco en el sistema de seguridad:

- ▶ Sacar el enganche de seguridad del sistema de seguridad **7**.
- ▶ Introducir el soporte del tronco en el sistema de seguridad.
- ▶ Ajustar la altura deseada.
- ▶ Soltar el enganche de seguridad.
- ▶ Asegurarse de que el enganche de seguridad encaja audiblemente.

Colocar el soporte del tronco:

- ▶ Enderezar al usuario.
- ▶ Asegurarse de que el juego de soportes de la pelvis y los cuatro anillos de ajuste están fijados sin espacio libre.
- ▶ Asegurar al usuario con el soporte del tronco.
- ▶ Ajustar el acolchamiento del soporte del tronco con los enganches de seguridad **5/6** según las necesidades del usuario.
- ▶ Ajustar el cinturón de pecho al contorno del tronco del usuario.
- ▶ Asegurar al usuario completamente al soporte del tronco.

Colocar los cojines apoyabrazos



- ▶ En caso necesario, colocar un cojín apoyabrazos en la unidad de mesa para el brazo parético.
- ▶ En caso necesario, limpiar y desinfectar el cojín apoyabrazos.

Colocar la extensión para la superficie de pisada



- ▶ Enganchar la extensión para la superficie de pisada **2** en los tornillos **1**.

Advertencia

No es posible transportar el THERA-Trainer verto con la extensión para el superficie de pisada montada.

- ▶ Transportar el THERA-Trainer verto únicamente sin la extensión para el superficie de pisada.

8.2 Dispositivos de seguridad

Advertencia

¡Riesgo de lesiones por dispositivos de seguridad dañados!

- ▶ Antes de cada entrenamiento, comprobar el funcionamiento correcto de todos los dispositivos de seguridad.
- ▶ En caso de que el funcionamiento no sea correcto ponerse en contacto con el distribuidor autorizado para que realice la reparación.

Botón de emergencia



Después de presionar el botón de emergencia **1**:

- ❑ El sistema de elevación eléctrica del THERA-Trainer verto se detiene.

Para continuar enderezando o recostando al usuario:

- ▶ Eliminar o controlar el peligro.
- ▶ Desbloquear el botón de emergencia.
- ▶ Presionar las teclas con flechas en el control remoto del sistema de elevación eléctrica para continuar enderezando o recostando al usuario.

- ó -

- ▶ Soplar en el tubo del sistema de soplar y chupar para continuar recostando al usuario.
- ▶ Aspirar aire del tubo del sistema de soplar y chupar para continuar enderezando al usuario.

Interruptor de protección térmica

Función:

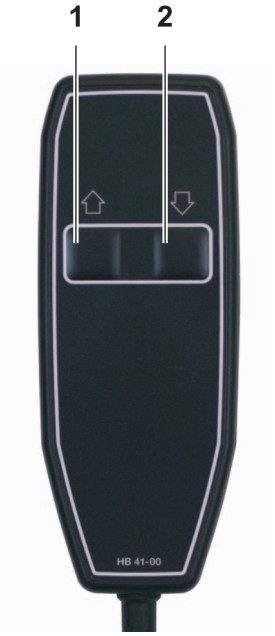
- ❑ Protege el sistema de elevación eléctrica contra sobrecargas (sobrecalentamiento)
- ❑ Pone el sistema de elevación eléctrica fuera de servicio en caso de que constantemente se produzcan movimientos hacia arriba y hacia abajo

Después de accionar el interruptor de protección térmica:

- ❑ El LED en el sistema de elevación eléctrica está rojo.
- ❑ Solo es posible un único descenso más.
- ❑ La elevación solo será posible después de la refrigeración del sistema de elevación eléctrica (aprox. 10 min.), cuando el LED del sistema de elevación eléctrica esté verde.

9 MANEJO

9.1 Elementos de control



(1) Botón con flecha hacia arriba
(2) Botón con flecha hacia abajo

Durante el manejo, mantener siempre el elemento de control en la posición que se muestra en la ilustración.

Advertencia

Función de los elementos de control

- Al mantener el botón presionado: El cinturón del sistema de elevación eléctrica se mueve hacia arriba.
- Al soltar la tecla: El sistema de elevación eléctrica detiene el movimiento hacia arriba

Botón con flecha hacia arriba (1)

- Al mantener el botón presionado: El cinturón del sistema de elevación eléctrica se mueve hacia abajo.
- Al soltar la tecla: El sistema de elevación eléctrica detiene el movimiento hacia abajo

Botón con flecha hacia abajo (2)

9.2 Sistema de elevación eléctrica

Advertencia

¡Riesgo de lesiones por falta de silla de ruedas!
Al enderezar y recostar al usuario:
- Siempre colocar la silla de ruedas directamente detrás del usuario.
- Asegurarse de que la silla de ruedas está bloqueada.

Al utilizar el sistema de elevación eléctrica siempre se necesitará un juego de soportes de la pelvis como protección adicional.

Advertencia

El sistema de elevación eléctrica permite un enderezamiento/verticalización sencillo y cómodo de usuarios severamente afectados u obesos.

- No utilizar el sistema de elevación eléctrica del THERA-Trainer verto de manera continua.
- Como máximo, realizar 10 desplazamientos bajo carga en un periodo de 5 minutos.

Poner el sistema de elevación eléctrica en marcha

- ▶ Insertar el enchufe en la toma de corriente.
- ▶ Encender el sistema de elevación eléctrica con el botón de encendido/apagado.
- ▶ Asegurarse de que el botón de emergencia está desbloqueado.

El LED verde luce.

- ▶ Comprobar el funcionamiento del botón de emergencia.
- ▶ Desbloquear el botón de emergencia.

El THERA-Trainer verto está listo para funcionar.

Colocar el cinturón para el paciente con cintas de piernas y fondo ampliado

Advertencia *Utilizar el sistema de elevación eléctrica únicamente en combinación con el cinturón para el paciente.*

En el cinturón para el paciente se encuentran dos cintas para las piernas que evitan de manera adicional que el cinturón para el paciente se escurra.



Colocar el cinturón para el paciente:

Advertencia *El cinturón para el paciente con cintas de piernas y fondo ampliado está disponible en 4 tallas diferentes.*

- ▶ Elegir un cinturón para el paciente de acuerdo con el contorno de la cintura del usuario.
- ▶ Doblar el tronco del usuario hacia delante en la silla de ruedas.
- ▶ Fijar el fondo **1** (borde inferior) del cinturón para el paciente, entre los glúteos y el asiento de la silla de ruedas.
- ▶ Recostar al usuario y cerrar el cinturón.
- ▶ Asegurarse de que el usuario está sentado sobre el fondo **1** (borde inferior) del cinturón para el paciente.
- ▶ En caso necesario, colocar las dos cintas para las piernas alrededor de las piernas del usuario y fijarlas con cintas de velcro al cinturón para el usuario.

Control del sistema de elevación eléctrica mediante control remoto

Para enderezar al paciente:

▶ Presionar el botón **flecha hacia abajo** en el control remoto.

Los cinturones se mueven hacia abajo.

▶ Tirar hacia abajo de los cinturones derecho e izquierdo.
▶ Asegurar las lengüetas con los cierres del cinturón para el paciente.
▶ Asegurarse de que los cierres del cinturón encajan audiblemente.
▶ Asegurarse de que el fondo del cinturón del paciente se encuentra bajo los glúteos del usuario.
▶ Presionar el botón **flecha hacia arriba** en el control remoto.

El sistema de elevación eléctrica endereza lentamente al usuario.

Para recostar al paciente:

▶ Presionar el botón **flecha hacia abajo** en el control remoto.

El sistema de elevación eléctrica recuesta lentamente al usuario.

▶ Soltar las lengüetas de los cierres del cinturón para el paciente.
▶ Presionar el botón **flecha hacia arriba** en el control remoto.

Los cinturones se mueven hacia arriba.

▶ Retirar el cinturón para el paciente del usuario.

Control del sistema de elevación eléctrica mediante control a través de soplar y chupar

▶ Insertar el tubo de soplar y chupar que se incluye en el sistema de elevación eléctrica.

Para enderezar al paciente:

▶ Soplar aire en el tubo de soplar y chupar.

Los cinturones se mueven hacia abajo.

▶ Tirar hacia abajo de los cinturones derecho e izquierdo.
▶ Asegurar las lengüetas con los cierres del cinturón para el paciente.
▶ Asegurarse de que los cierres del cinturón encajan audiblemente.
▶ Asegurarse de que el fondo del cinturón del paciente se encuentra bajo los glúteos del usuario.
▶ Aspirar aire del tubo de soplar y chupar.

El sistema de elevación eléctrica endereza lentamente al usuario.

Para recostar al paciente:

▶ Soplar aire en el tubo de soplar y chupar.

El sistema de elevación eléctrica recuesta lentamente al usuario.

▶ Soltar las lengüetas de los cierres del cinturón para el paciente.
▶ Aspirar aire del tubo de soplar y chupar.

Los cinturones se mueven hacia arriba.

▶ Retirar el cinturón para el paciente del usuario.

9.3 Enderezar y recostar sin sistema de elevación eléctrica



Advertencia

¡Riesgo de lesiones por protección deficiente!

- ▶ Asegurarse de que al colocar el juego de soportes de la pelvis, el pasador de liberación rápida está completamente fijado a través de las dos perforaciones.



Advertencia

¡Riesgo de lesiones por falta de silla de ruedas!

Al enderezar y recostar al usuario:

- ▶ Siempre colocar la silla de ruedas directamente detrás del usuario.
- ▶ Asegurarse de que la silla de ruedas está bloqueada.

Advertencia *En caso necesario, enderezar y recostar al usuario sin sistema de elevación eléctrica con ayuda de un asistente instruido.*

Para enderezar al paciente:

- ▶ Ajustar la altura (véase 8.1 Preparación del entrenamiento)
  - – de los soportes de rodillas
  - – de la unidad de mesa
  - – de los pasamanos
- ▶ Antes de comenzar el entrenamiento, asegurarse de que las ruedas de dirección con frenos están bloqueadas.
- ▶ Colocar al usuario en silla de ruedas directamente detrás del THERA-Trainer verto.
- ▶ Bloquear la silla de ruedas para que no se mueva.
- ▶ Colocar y asegurar los pies del usuario sobre la superficie de pisada del THERA-Trainer verto (véase 8.1 Preparación del entrenamiento).
- ▶ Colocar las rodillas en los soportes de rodillas.
- ▶ Enderezar al usuario y colocarle en posición de entrenamiento.
- ▶ Colocar el juego de soportes de la pelvis y asegurar al usuario (véase 8.1 Preparación del entrenamiento).

Para recostar al paciente:

- ▶ Colocar la silla de ruedas directamente detrás del THERA-Trainer verto.
- ▶ Retirar el juego de soportes de la pelvis del paciente.
- ▶ Recostar al usuario en la silla de ruedas.
- ▶ Soltar los pies del usuario de la superficie de pisada del THERA-Trainer verto.

10 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN



Peligro

¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!

- ▶ Apagar el sistema de elevación eléctrica antes de cada limpieza y desinfección.
- ▶ Desconectar el enchufe del sistema de elevación eléctrica antes de cada limpieza y desinfección.
- ▶ Asegurarse de que ni el desinfectante ni el detergente penetran en el THERA-Trainer verto.
- ▶ Si penetra desinfectante o detergente en el THERA-Trainer verto, ponerse en contacto inmediatamente con el distribuidor autorizado.



Advertencia

¡Peligro de contagio por opciones/complementos contaminados!

- ▶ Llevar guantes para la limpieza y desinfección.



Atención

¡Daños materiales por una limpieza y desinfección inadecuadas!

- ▶ No utilizar detergentes cáusticos, corrosivos, abrasivos, ni que contengan disolventes.
- ▶ Utilizar únicamente detergentes sin alcohol, gasolina de lavado o amoniaco.
- ▶ Utilizar únicamente desinfectantes y detergentes suaves y ecológicos.
- ▶ Utilizar únicamente desinfectantes que cumplan con las disposiciones locales.
- ▶ Tener en cuenta las advertencias de seguridad de los fabricantes de los detergentes y desinfectantes.

Desinfectar/limpiar el THERA-Trainer verto de la siguiente manera:

- ▶ Apagar el sistema de elevación eléctrica y quitar el enchufe.
- ▶ Comprobar si los componentes presentan algún daño.
  - – En caso de presentar daños, no limpiar y ponerse en contacto con el distribuidor autorizado.
- ▶ Limpiar la superficie del THERA-Trainer verto con un paño suave humedecido.
- ▶ Limpiar los plásticos y pegatinas con cuidado.
- ▶ Desinfectar las superficies del THERA-Trainer verto únicamente con desinfectantes que cumplan con las normas locales.
- ▶ Dejar secar el THERA-Trainer verto.

Desinfectar el tubo de soplar y chupar:

- ▶ Introducir el tubo de soplar y chupar en una solución desinfectante para instrumentos adecuada.
- ▶ Desinfectar el tubo de soplar y chupar antes de cada utilización.
- ▶ En caso de presentar daños, sustituir el tubo de soplar y chupar.
- ▶ Sustituir el tubo de soplar y chupar como máximo después de 30 desinfecciones.

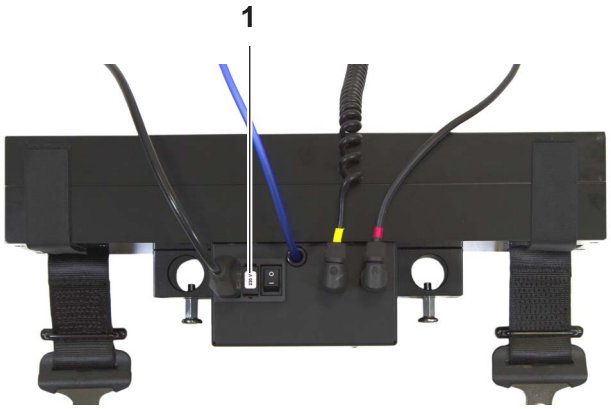
11 SERVICIO Y MANTENIMIENTO

11.1 Sustituir el cinturón para el paciente con cintas de piernas y fondo ampliado

Advertencia

El fabricante recomienda sustituir el cinturón para el paciente con cintas de piernas y fondo ampliado del THERA-Trainer verto cada cinco años.

11.2 Sustituir los fusibles



(1) Ranura de fusible

Atención

¡Daños materiales por fusible incorrecto!

▶ Utilizar exclusivamente los fusibles recomendados por el fabricante (véase 12 Características técnicas).

Tipo de fusible

Fusibles utilizados:

❑ 2 x 2A acción lenta, máximo de interrupción (p. ej. Littlefuse Serie 215.002P)

Sustituir el fusible de la siguiente manera:

▶ Asegurarse de que el sistema de elevación eléctrica no tiene corriente.
▶ Abrir la ranura de fusible en la carcasa del motor **1**.
▶ Extraer el portafusible.
▶ Sustituir el fusible averiado por uno nuevo (véase 12 Características técnicas).
▶ Introducir el portafusible en la ranura de fusible.
▶ Cerrar la ranura de fusible **1**.

11.3 Reutilización

El THERA-Trainer verto es apto para la reutilización por parte de un cliente más.

Acciones a realizar en el THERA-Trainer verto antes de cada reutilización

▶ limpiar y desinfectar concienzudamente (véase 10 Limpieza y desinfección).
▶ sustituir todos los acolchamientos, cierres de velcro y el cinturón para el paciente con cintas de piernas y fondo ampliado.
▶ comprobar que todos los complementos y opciones estén presentes (ver orden de entrega).
▶ realizar un control de seguridad técnico en forma de control visual o prueba de funcionamiento.
▶ solicitar al fabricante instrucciones de servicio para el control de seguridad técnico.

12 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

THERA-Trainer verto	
Medidas: ❑ con unidad estática larga ❑ con unidad estática corta	l x an x alt 118 cm x 78 cm x 95-125 cm 118 cm x 78 cm x 77-98 cm
Peso: ❑ con unidad estática larga ❑ con unidad estática corta	 67 kg - 91,5 kg 65 kg - 89,5 kg
Conexión de red para sistema de elevación eléctrica	230 V~, 50/60 Hz
Fusibles	2 x 2A acción lenta
Clase de productos médicos	I
Clase de protección: ❑ THERA-Trainer verto	 II
Grado de protección	Tipo BF
Categoría de protección	IP2X
Emisión de ruido	LpA < 45 dB(A)
Condiciones del entorno en funcionamiento	de 5°C a 40°C de 5 a 93 % Rh de 700 a 1060 hPa
Condiciones del entorno en Transporte / entrega	de -25 °C a 70 °C de 5 a 93 % Rh de 700 a 1060 hPa
Apto para usuarios con una estatura ❑ con unidad estática larga ❑ con unidad estática corta Apto para usuarios con un peso corporal ❑ con unidad estática larga ❑ con unidad estática corta	 de 135 a 200 cm de 120 a 160 cm hasta 140 kg hasta 140 kg
Materiales utilizados	acero, acero fino, aluminio, goma, plástico (POM, PA6, ABS, PE), madera
Vida útil en servicio del THERA-Trainer verto:	 10 años

13 NORMAS Y LEYES

El THERA-Trainer verto cumple las siguientes normas:

- ❑ MDD 93/42 CEE
- ❑ Directiva de maquinaria 2006/42 CE
- ❑ DIN EN 60601-1
- ❑ DIN EN 60601-2
- ❑ DIN EN 12182
- ❑ DIN EN ISO 13485

14 ELIMINACIÓN

Para eliminar el THERA-Trainer verto:

- ▶ Tener en cuenta las prescripciones y normativas locales.
- ▶ Eliminar las piezas de metal como metal viejo.
- ▶ Eliminar las piezas de plástico dependiendo del material.
- ▶ Eliminar los componentes eléctricos y electrónicos como chatarra electrónica.

15 INDICACIONES SOBRE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

15.1 Cables, longitudes de cables y accesorios

El sistema de elevación eléctrica del THERA-Trainer verto solo puede funcionar con el cable de alimentación de red original.

15.2 Advertencia para el montaje

El sistema de elevación eléctrica no se puede apilar ni utilizar directamente al lado de otros aparatos. Si el funcionamiento se debe producir forzosamente apilado o al lado de otros aparatos, se deberá vigilar el sistema de elevación eléctrica para controlar el funcionamiento correcto con esa distribución.

15.3 Nivel de conformidad

Se cumple el nivel de ensayo de inmunidad exigido por los estándares IEC 60601.

15.4 Emisión de interferencias

<table>
<tr><th colspan="3">Directrices y declaración del fabricante sobre emisiones electromagnéticas</th></tr>
<tr><td colspan="3">El sistema de elevación eléctrica está diseñado para el uso en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El cliente o el usuario del sistema de elevación eléctrica deberá asegurarse de que la utilización se realice en un entorno con estas características.</td></tr>
<tr><td>Mediciones de emisiones</td><td>Conformidad</td><td>Directriz para el entorno electromagnético</td></tr>
<tr><td>Emisiones de alta frecuencia según CISPR 11</td><td>Grupo 1</td><td>El sistema de elevación eléctrica utiliza energía de alta frecuencia exclusivamente para su funcionamiento interno. Por este motivo, sus emisiones de alta frecuencia son muy reducidas y es poco probable que los dispositivos electrónicos cercanos sufran interferencias.</td></tr>
<tr><td>Emisiones de alta frecuencia según CISPR 11</td><td>Clase B</td><td rowspan="3">El sistema de elevación eléctrica está diseñado para el uso en cualquier tipo de instalación, incluyendo:
❑ Viviendas
❑ Instalaciones directamente conectadas a una red de abastecimiento pública que también suministra energía a edificios de uso residencial.</td></tr>
<tr><td>Componentes armónicos según IEC 61000-3-2</td><td>Clase A</td></tr>
<tr><td>Fluctuaciones de tensión / ruido de parpadeo según IEC 61000-3-3</td><td>se cumple</td></tr>
</table>

15.5 Inmunidad a las interferencias

Directrices y declaración del fabricante sobre inmunidad a las interferencias electromagnéticas			
El sistema de elevación eléctrica está diseñado para el uso en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El cliente o el usuario del sistema de elevación eléctrica deberá asegurarse de que la utilización se realice en un entorno con estas características.			
Comprobación de inmunidad a las interferencias	Nivel de ensayo EC 60601	Nivel de conformidad	Directrices para el entorno electromagnético
Descarga de electricidad estática (ESD) según IEC 61000-4-2	± 6 kV descarga de contacto (indirecta) ± 8 kV descarga de aire	± 6 kV descarga de contacto ± 8 kV descarga de aire	Los suelos deberán ser de madera o cemento, o estar revestidos con azulejos de cerámica. Si la superficie del suelo es de un material sintético, la humedad relativa del aire deberá ser de un 30 % como mínimo
Perturbaciones eléctricas transitorias rápidas/ráfagas de sincronización cromática según IEC 61000-4-4	± 2 kV para cables de alimentación ± 1 kV para cables de entrada y salida	± 2 kV para cables de alimentación ± 1 kV para cables de entrada y salida	La calidad de la tensión de alimentación deberá corresponderse con la de un entorno comercial o sanitario típico.
Tensiones transitorias (sobretensiones) según IEC 61000-4-5	± 1 kV tensión diferencial (simétrica) ± 2 kV tensión de modo común (asimétrica)	± 1 kV tensión diferencial (simétrica) ± 2 kV tensión de modo común (asimétrica)	La calidad de la tensión de alimentación deberá corresponderse con la de un entorno comercial o sanitario típico.
Huecos de tensión, interrupciones breves y fluctuaciones en la tensión de alimentación según IEC 61000-4-11	< 5 % U_T para 0,5 periodos (brecha > 95 %) 40 % U_T para 5 periodos (brecha 60 %) 70 % U_T para 25 periodos (brecha 30 %) < 5 % U_T para 5 s (brecha > 95 %)	< 5 % U_T para 0,5 periodos (brecha > 95 %) 40 % U_T para 5 periodos (brecha 60 %) 70 % U_T para 25 periodos (brecha 30 %) < 5 % U_T para 5 s (brecha > 95 %)	La calidad de la tensión de alimentación deberá corresponderse con la de un entorno comercial o sanitario típico. Si el usuario del sistema de elevación eléctrica también requiere un funcionamiento continuo en presencia de interrupciones del suministro de energía, se recomienda alimentar el sistema de elevación eléctrica desde una fuente de alimentación sin interrupciones o una batería.
Campo magnético en la frecuencia de alimentación (50/60 Hz) según IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los campos magnéticos en la frecuencia de red se deberán corresponder con los valores típicos, según se encuentran en los entornos comercial o sanitario.

OBSERVACIÓN: U_T es la tensión alterna de red antes de la utilización del nivel de ensayo.

Directrices y declaración del fabricante sobre inmunidad a las interferencias electromagnéticas			
El sistema de elevación eléctrica está diseñado para el uso en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El cliente o el usuario del sistema de elevación eléctrica deberá asegurarse de que la utilización se realice en un entorno con estas características.			
Comprobación de inmunidad a las interferencias	Nivel de ensayo EC 60601	Nivel de conformidad	Directrices para el entorno electromagnético
Perturbaciones dirigidas de alta frecuencia según IEC 61000-4-6 Perturbaciones radiadas de alta frecuencia según IEC 61000-4-3	3 V_{eff} de 150 kHz a 80 MHz 3 V/m de 80 MHz a 2,5 GHz	3 V_{eff} 3V/m	Los dispositivos inalámbricos móviles no se deberán utilizar a distancias más reducidas del sistema de elevación eléctrica (incluyendo los cables) que la distancia de seguridad recomendada. Se calculará según la ecuación que corresponda para la frecuencia de emisión. **Distancia de seguridad recomendada:** $d = [3,5/3] * \sqrt{P} = 1,17 * \sqrt{P}$ $d = [3,5/3] * \sqrt{P} = 1,17 * \sqrt{P}$ para 80 MHz hasta 800 MHz $d = [7,0/3] * \sqrt{P} = 2,33 * \sqrt{P}$ para 800 MHz hasta 2,5 GHz con P como la potencia nominal del emisor en vatios (W) según los datos del fabricante del emisor y d como la distancia de protección recomendada en metros (m). La intensidad de campo de los emisores inalámbricos estacionarios deberá ser, en todas las frecuencias y según un análisis in situ, menor al nivel de conformidad. Es posible que se produzcan interferencias en el entorno de dispositivos que presenten el siguiente símbolo. 

OBSERVACIÓN 1: Con 80 MHz y 800 MHz se aplica la gama de frecuencia máxima.

OBSERVACIÓN 2: Es posible que estas directrices no sean aplicables en todos los casos. La propagación de magnitudes electromagnéticas se verá influenciada por las absorciones y reflexiones del edificio, los objetos y las personas.

En teoría, la intensidad de campo de emisores inalámbricos, como p. ej. bases de teléfonos inalámbricos y radios móviles terrestres, emisoras de AM y FM de radio y televisión, no se puede determinar con exactitud con antelación. Para determinar el entorno electromagnético con respecto al emisor estacionario, se deberá considerar un estudio de la ubicación. Si la intensidad de campo medida en la ubicación del sistema de elevación eléctrica supera el antes mencionado nivel de conformidad, se deberá supervisar el sistema de elevación eléctrica para comprobar el correcto funcionamiento. Si se observan características de potencia poco comunes, es posible que sea necesario recurrir a medidas adicionales, como p. ej. una modificación u otra ubicación del sistema de elevación elctrica.

Sobre la gama de frecuencia de 150 kHz hasta 80 MHz, la intensidad de campo deberá ser inferior a 3 V/m.

15.6 Distancia de protección recomendada entre dispositivos móviles y portátiles, equipos de telecomunicación de alta frecuencia y el THERA-Trainer verto

El sistema de elevación eléctrica está diseñado para el uso en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El cliente o usuario del sistema de elevación eléctrica puede ayudar a evitar las interferencias electromagnéticas manteniendo la distancia mínima entre los equipos de telecomunicaciones de alta frecuencia móviles y portátiles (emisores) y el sistema de elevación eléctrica de la manera que se indica a continuación (dependiendo de la potencia de salida del equipo de telecomunicaciones).			
Potencia nominal del emisor [W]	Distancia de seguridad dependiendo de la frecuencia de emisión [m]		
	de 150 kHz a 80 MHz	de 80 MHz a 800 MHz	de 800 MHz a 2,5 GHz
	$d = 1{,}17 \sqrt{P}$	$d = 1{,}17 \sqrt{P}$	$d = 2{,}33 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,7	3,7	7,37
100	11,7	11,7	23,30

Para emisores cuya potencia nominal no aparece en la tabla anterior, se puede determinar la distancia utilizando la ecuación indicada en cada caso. Para ello, la P es la potencia nominal del emisor en vatios (W) según los datos del fabricante del emisor.

OBSERVACIÓN 1:

Para el cálculo de la distancia de seguridad recomendada del emisor en la gama de frecuencia de 80 MHz a 2,5 GHz se ha utilizado un factor adicional de 10/3. De esta manera disminuye la probabilidad de que un dispositivo de telecomunicaciones móvil/portátil que se encuentre inintencionadamente en la zona del paciente provoque interferencias.

OBSERVACIÓN 2:

Es posible que estas directrices no sean aplicables en todos los casos. La propagación de magnitudes electromagnéticas se verá influenciada por las absorciones y reflexiones de los edificios, los objetos y las personas.

16 GARANTÍA

El fabricante garantiza, siempre que el tratamiento sea cuidadoso, una garantía del fabricante para el THERA-Trainer verto según las disposiciones legales. La base es la fecha de entrega.

Dentro de este plazo, el fabricante sustituirá de manera gratuita piezas defectuosas del THERA-Trainer verto o reparará el THERA-Trainer verto en la fábrica o en un taller reconocido por contrato de manera gratuita.

Quedan excluidos de la garantía del fabricante:

- ❑ Piezas de desgaste
- ❑ Aparatos abiertos
- ❑ Piezas y complementos desconocidos
- ❑ Aparatos que no hayan sido reparados por el distribuidor autorizado.
- ❑ Daños ocasionados por un uso inadecuado.

NOTAS

NOTAS

FABRICANTE:

THERA-Trainer®

una marca de
medica Medizintechnik GmbH

Blumenweg 8
88454 Hochdorf
Alemania

Tel.: +49 7355-93 14-0
Fax: +49 7355-93 14-15

E-Mail: info@thera-trainer.de
Internet: www.thera-trainer.de

Unidad básica: A002-308
Version: 04/2013

Declaración de conformidad en www.thera-trainer.de